'78宮城県沖地震

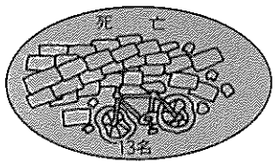
❶災害の記録

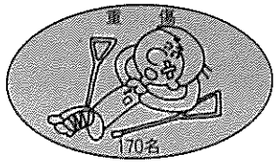
仙台市

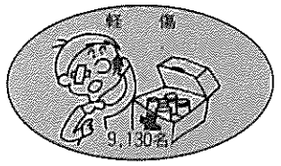
地震　復旧過程の６日間と被害状況

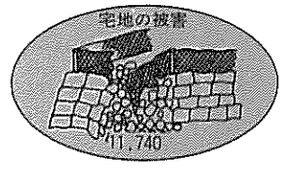
区分	日時	12日 17:14	18	19	20	21	22	23	13日	14日	15日	16日	17日
仙台市	人口 641,997人 世帯 213,266世帯	地震発生 震度5	:20 仙台市災害対策本部設置	:32 情報収集（職員一、五六〇名参集）第三次非常配備	第一回災対本部員会議		災対本部員会議	避難所開設（7ヵ所）	全小学校休校 災害救助法適用 災対本部員会議 仙台市議会（全員協議会） 市内全域目視調査 緑ヶ丘に避難勧告	一部を除き小学校授業再開 特別相談コーナー開設 災対本部員会議	各局被害実態調査 災対本部員会議	緑ヶ丘危険家屋徹去開始 緑ヶ丘相談コーナー開設 仙台市議会（6月定例会） 災対本部員会議	宅地保全審議会現地調査 災対本部員会議
都市ガス	需要家戸数 134,283戸 一日平均供給量 364,000㎥	作業人員	供給停止									0.3% 供給開始	
			本支管修理						730人	812人	993人	1,141人	1,339人
		港工場	元栓閉栓										
上水道	給水人口 624,826人 給水戸数 207,562戸 一日平均給水量 247,400㎥	給水量	272,000㎥						318,000㎥	305,000㎥	288,000㎥	274,000㎥	295,000㎥
		漏水量	32,000㎥						101,000㎥	73,000㎥	57,000㎥	43,000㎥	30,000㎥
		出動車（単位10台）	5台						29台	37台	27台	17台	10台
		給水車給水量	7㎥						180㎥	230㎥	130㎥	65㎥	30㎥
電気	需要家戸数 211,000戸 契約口数 276,309口（仙台営業所管内）	停電戸数の動き	228,000戸						218,000戸 68,000戸 45,000戸 40,000戸 23,000戸	10,000戸 16:30 0戸	44件 1,395件	390件	1,073件 1,432件
電話	加入数 281,946台	通話数の動き（万）	9 8 7 6 5 4 3 2										
			平常時										
交通	地震時 市内全信号機ストップ 自動車登録台数 180,000台	交通渋滞											
	国鉄 一日平均利用客数（仙台駅） 136,000人	東北本線 仙山線 仙石線	全列車運転中止						仙台以南復旧	東北本線運転再開	仙山線運転再開	仙石線一部運転再開	
	市バス 一日平均乗車人員 281,416人	425路線	市内全路線渋滞 13路線折返し又はう回						8路線折返し	一部う回	一部う回	一部う回	一部う回
避難所	12ヵ所 478世帯 1,536人		7ヵ所 105世帯 325人 鹿野　北根　鶴ヶ谷（3）　高砂　新田						3ヵ所 47世帯 150人 鹿野　北根　自由ヶ丘	2ヵ所 35世帯 129人 鹿野　自由ヶ丘	2ヵ所 32世帯 104人 鹿野　自由ヶ丘	4ヵ所 32世帯 107人 鹿野　長町　向山　自由ヶ丘	4ヵ所 30世帯 75人 鹿野　長町　向山　自由ヶ丘

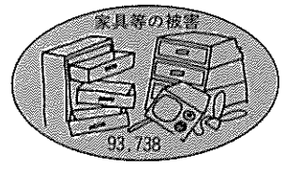
被害状況







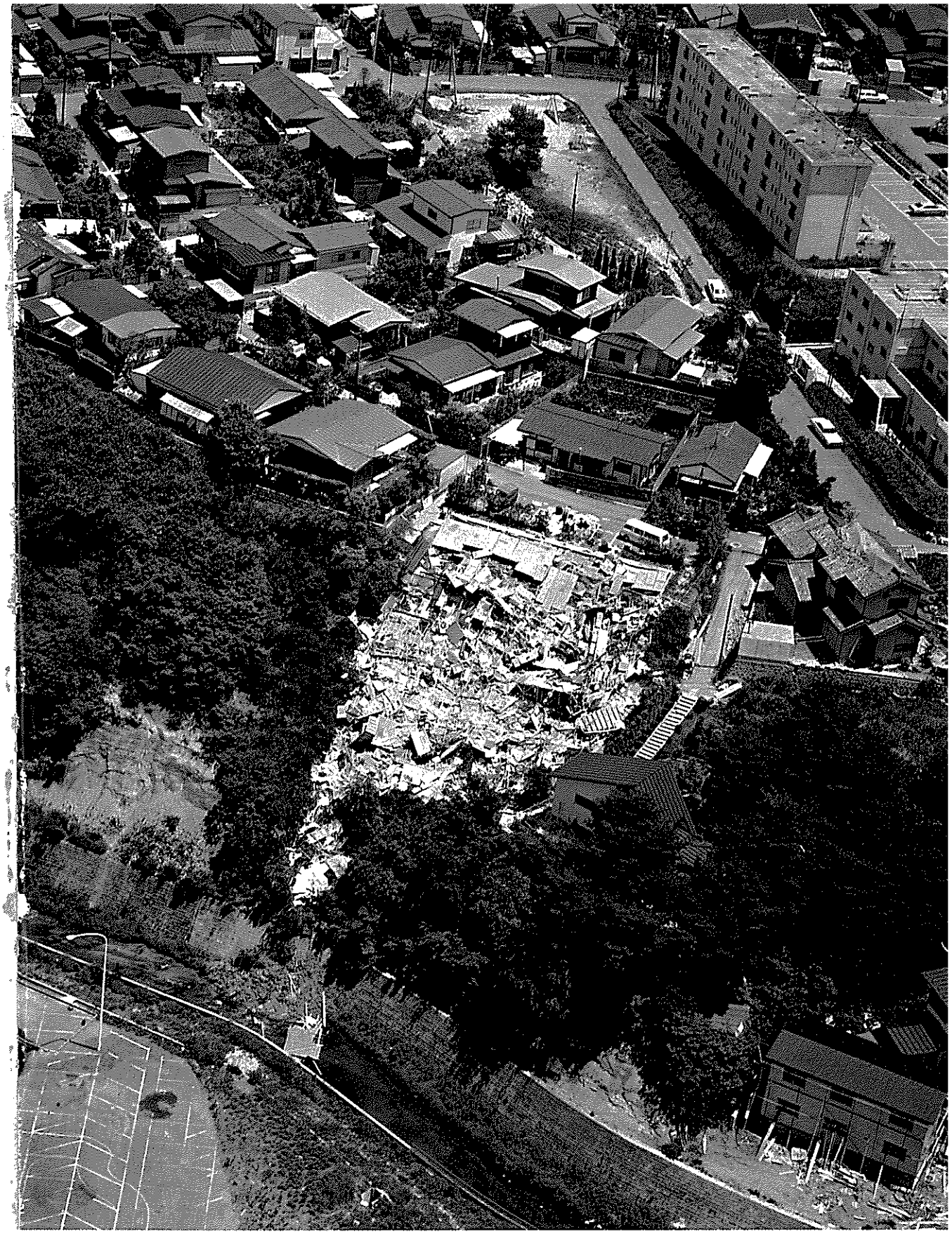




'78宮城県沖地震

❶災害の記録

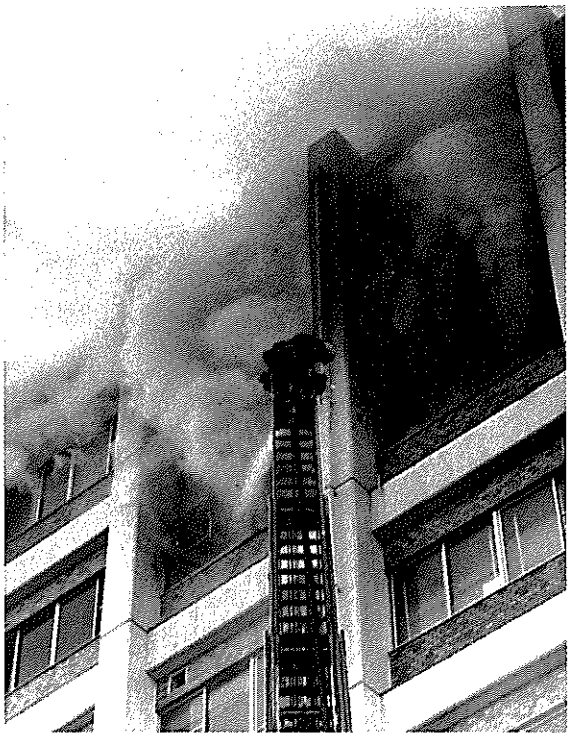
仙台市



▲倒壊したアパート（市北部・北根字一念防） 河北新報社提供

▲一階が押し潰され、全体が弓なりに曲がったビル（市東部・苦竹）

▲▶一階が完全に潰れ傾くビル（市東部・卸町・苦竹）

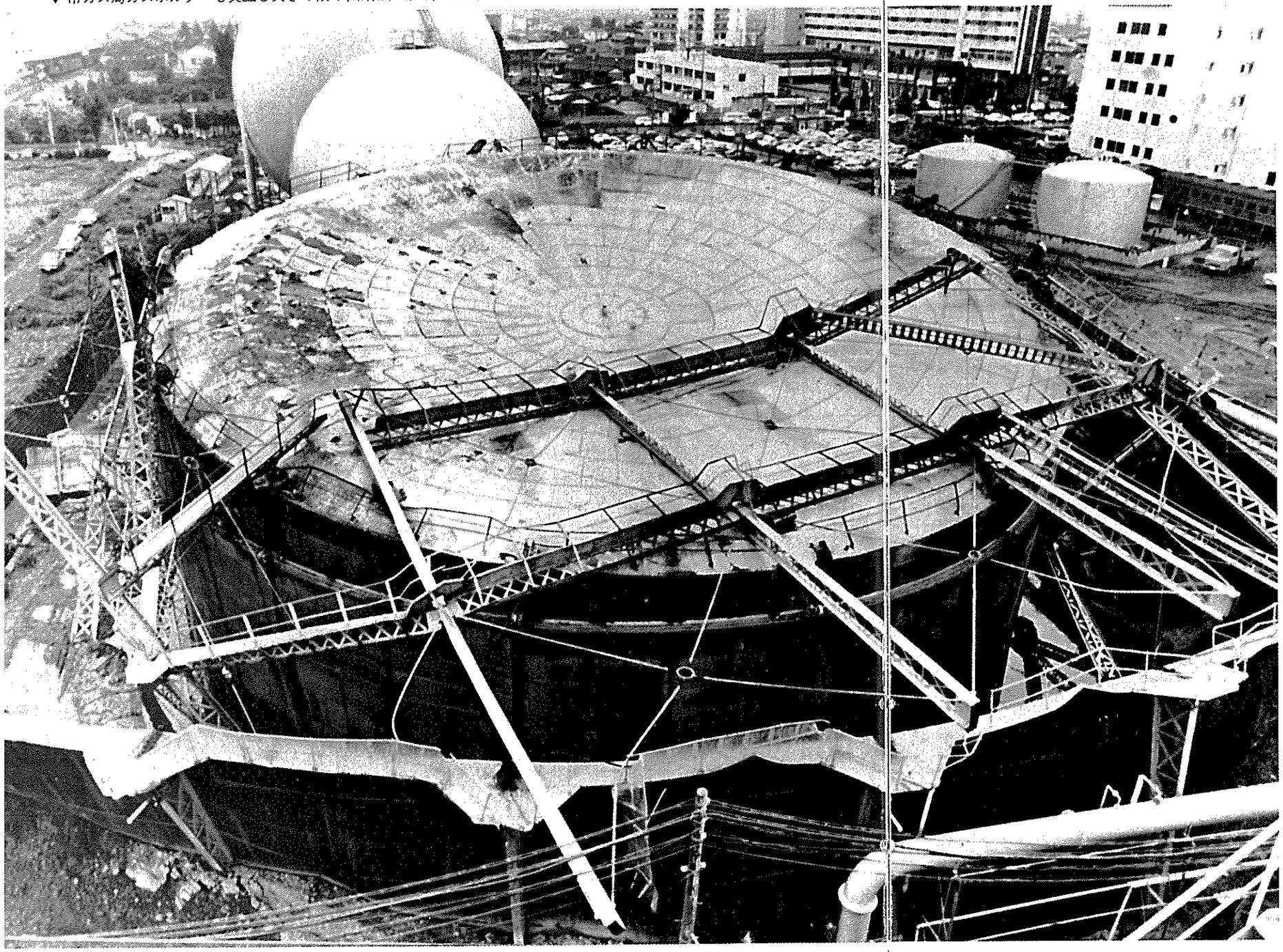


▲薬品がたおれ火災発生・
東北大理学部の化学棟(市西部・青葉山) 河北新報社提供

◀倒壊したビルから消防、警察の懸命の救助作業
7時間半ぶりに救出(市東部・卸町) 河北新報社提供

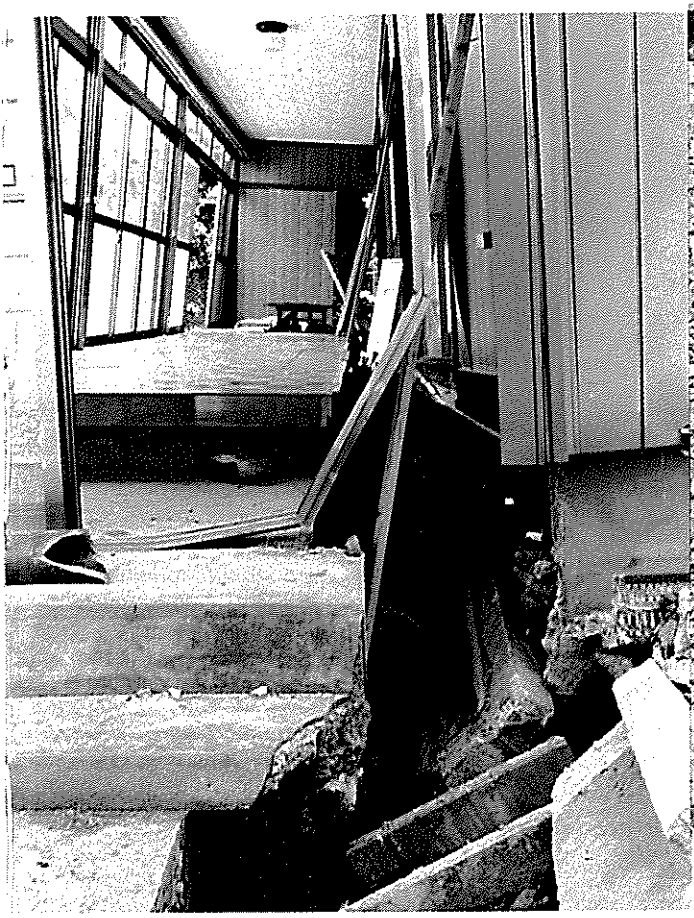
▶一番町の舗道もガラスの雨の洪水(市中央部・一番町)河北新報社提供

▼ 市ガス局ガスホルダーも災上し大きく傾く（市東部・原町）河北新報社提供



▲東北石油のオイルタンクが壊われ、大量の原油が流出（仙台港）
河北新報社提供

▲ 広い範囲にわたって、ずれた地盤(市南西部・緑ヶ丘) 河北新報社提供



▲各所に走った地割れ(市南西部・緑ヶ丘)

◀土台から大きく割れて全壊(市南西部・緑ヶ丘)

▶床・畳だけを残し転落崩壊した家屋(市北部・北根字一念防)

▶着のみ着のまま、ラジオ情報をたよりに不安な一夜をすごす（市東部・五輪）河北新報社提供

家ごと転落し倒壊（市北部・小松島）▼

▼マンションのドアも開かず出入も窓から
手のつけようもない室内(市東部・高砂)

▲〝支え〟で崩壊を防ぐ古い農家(市南東部・六郷)

◀国道もいたるところで段差や隆起（市北東部）

▶各所で寸断された幹線道路（市北部・鶴ケ谷）

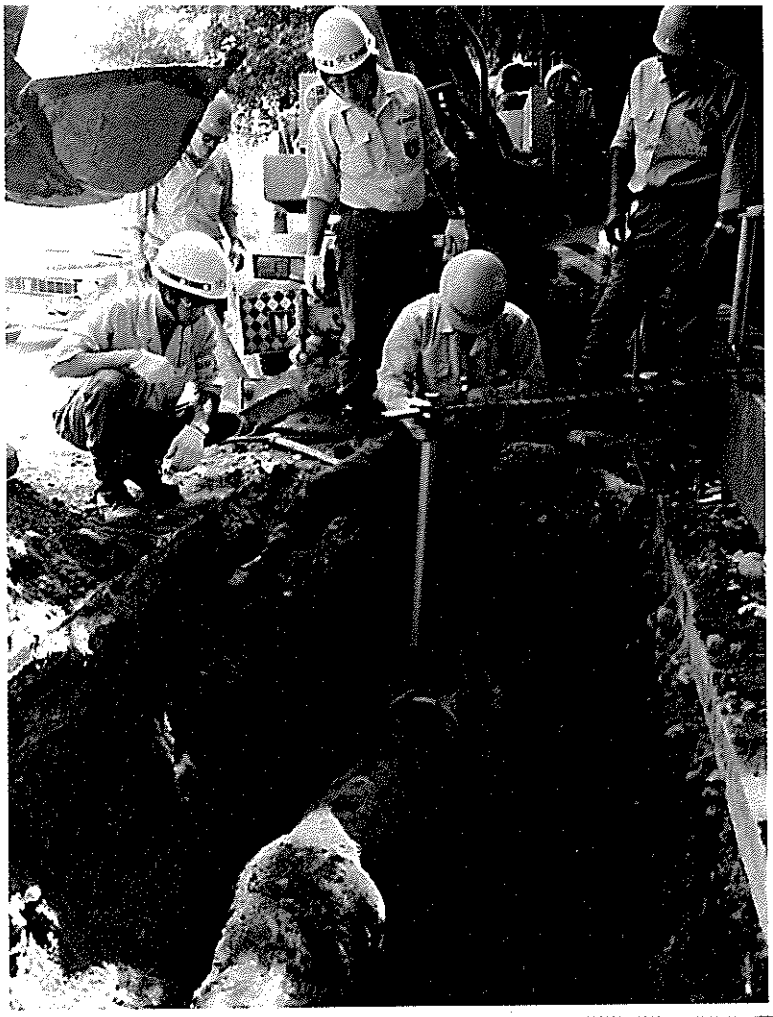
◀恐怖の欠陥ブロックべい
（市南西部・緑ヶ丘）

▲家まで押し潰した石垣(市北東部・高松)

◀地震直後、水道管の破裂で道路は水びたし、車は歩道を走る(市中央部・向山)

▲車に襲いかかった石垣(市北部・南黒松)
河北新報社提供

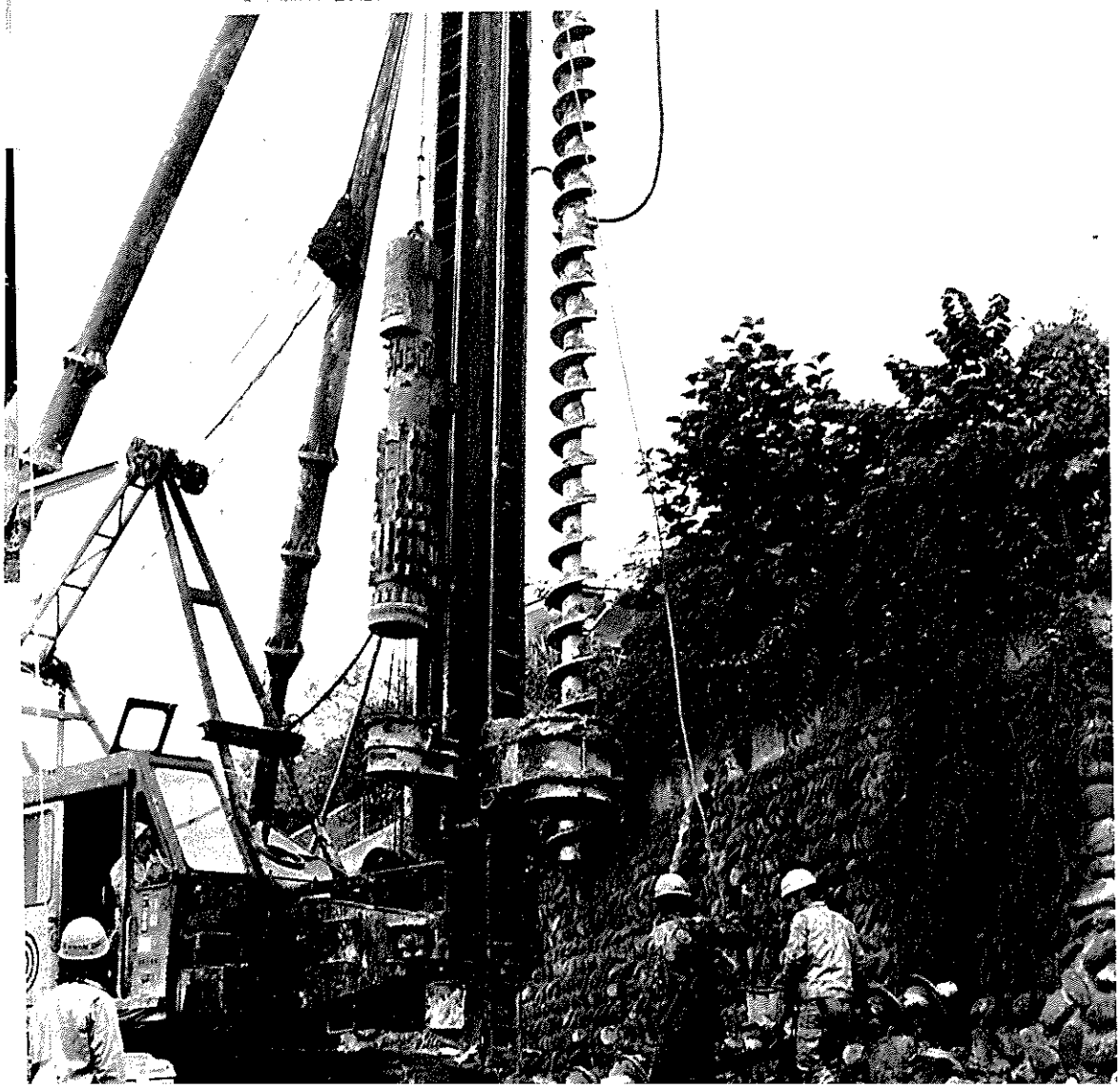
▶軒先まで迫る崩れた石垣・市内いたるところでみられた(市北東部・高松)



◀全国から駈けつけた応援部隊も加わり昼夜ぶっ通しのガス復旧作業がつづいた。

▲市役所1階特別相談コーナーには復興住宅融資等の相談にきた市民が並ぶ

▶二次災害を防ぐため住宅を解体（市南西部・緑ケ丘）

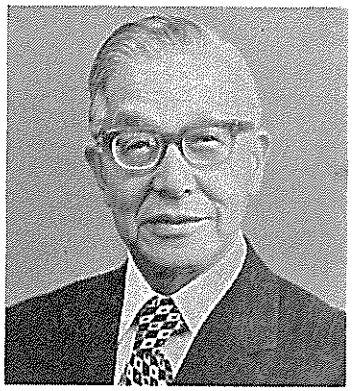


◀30㍍の鋼管パイルを打ち込み地すべりを防ぐ復旧工事（市南西部・緑ケ丘）

'78 宮城県沖地震

①災害の記録

仙台市



発刊にあたって

仙台市長
島　野　　武

宮城県沖地震によって，現代の都市が如何に危険性をはらんだものであるかということが，改めて認識させられました。明治以来の記録でも判るように幾度かの大地震にもかかわらず，仙台では地震の被害が殆んどみられなかったことが，仙台は地盤が強固だから被害は少ないという信仰を生み，この信仰が一般化したところへの震度５の直撃，これまでのあらゆる自信を崩壊寸前まで追いやったものといわなければなりません。

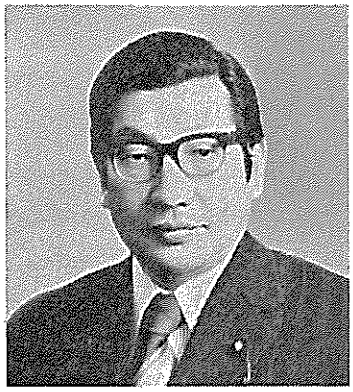
都市型災害の典型といわれ，ガス・水道などのライフラインが徹底的に痛めつけられ，市民が多くの苦難を受けたことは全く残念であります。しかし，仙台市民が，この衝撃的苦難を冷静に受けとめて復興に立ち上がったことは，全国からも高く評価されたのであります。これもひとえに今回の地震に際しいち早く寄せられました，多くの人々や各種団体からの暖かいお見舞いと救援によるものと，厚くお礼申し上げる次第であります。

季節的に，あるいは時間的に幸いしたといわれてはいますが，市街地周辺の住宅，ビル，ブロック塀などに大きな被害をもたらしたこと，地盤からみた土地利用の再検討など，市民とともに反省すべきことや都市づくりのための課題が山積されました。この体験を，これからの防災都市の建設をめざした街づくりの上に生かし，すべての市民の安全を守ることが，大規模な都市型震災を被った仙台の果さなければならない使命だということを痛感しているところであります。

この災害記録は，仙台市の災害の記録第一部として，将来も起るであろう都市災害を最少限にとどめるための参考になればと，被害と復旧の概要や教訓についてまとめたものであります。第二部以降は，専門的，科学的分野から掘り下げたものとして，調査研究の結果を報告することにしております。

おわりに，本書の作成にあたり，貴重な資料を賜わりました多くの機関や団体に対し，深く感謝の意を表するものであります。

発刊によせて



仙台市議会議長
太　田　幸　作

昭和53年６月12日午後５時14分太平洋沿岸一帯を襲ったマグニチュード7.4震度５の宮城県沖地震が，本市に未曾有の被害をもたらしてから早や１年の歳月が過ぎようといたしております。

仙台市における被害概況は全世帯被害実態調査によると被害総額は実に1,939億円を超える甚大なものでありました。幸いに火災発生がほとんどなくパニックの状況も起らず，被害を最少限にとどめることが出来ましたのも，市民の冷静な判断と沈着な行動によるもので，深く敬意を表します。

ここにあらためて被災のお見舞を申し上げますとともに，いたましくも犠牲となられた方々とご遺族に心から哀悼の意を表します。

この災害に全国各地の多くの方々から寄せられた多大の救援物資，義援金，さらには労働のご奉仕など心温まる激励は，被災市民をはじめ不眠不休の援護活動をされた関係者にとって大きな励みとなったことと存じます。なかでも，全国的にも例のない全面供給停止という打撃を受けた公営の都市ガス施設の災害復旧については，全国の各ガス事業関係者の昼夜をわかたぬ懸命な復旧作業の応援をいただき，二次災害をまねくことなく１カ月余の短期日で復旧いたしたことでありました。

これらの絶大なるご支援ご協力ご厚意に対しまして市議会を代表いたし心から厚く御礼を申し上げる次第であります。

仙台市といたしましては，直ちに災害対策本部を設置いたし，また市議会といたしましては宮城県沖地震災害調査特別委員会を設けるなど，早速，災害状況の調査をはじめ積極的な救済活動を実施するとともに，その具体的な対応策を検討するなど，強力に復旧活動を推進いたしたのでございます。

その後の地震災害の復旧対策も順調に進捗をいたしており，完全復旧の一日も早いことを念願するとともに，それを急務といたし鋭意全力を傾注いたしておる次第であります。

ここに宮城県沖地震の被害実態と復旧の状況などを記録した本書の刊行にあたり，これが都市防災の貴重な教訓として永く伝える資料となることを念じてやみません。

目　　次

第1章　震災の総括……9

第2章　地震・津波情報

第1節　地震・津波の発生……16
第2節　気象台のとった措置……19
第3節　地震・津波情報の発表……20
第4節　地震加速度の記録……22
第5節　これまでの主な地震とその比較……25

第3章　市民・事業所の被害概要

第1節　被害の実態調査……28
第2節　死傷者の状況……42
第3節　住家被害の状況……44
(1)　一般住宅の被害
(2)　市営住宅の被害
(3)　被害集中地区（六郷，七郷，緑ケ丘）
(4)　ブロック塀の被害
(5)　宅地・よう壁の被害
第4節　建築物の被害……67
第5節　商工業関係の被害……78

第4章　都市施設の被害概要

第1節　土木施設の被害……86
第2節　ガス供給施設の被害……110
第3節　上水道施設の被害……124
第4節　電力施設の被害……137
第5節　電気通信施設の被害……142
第6節　交通施設の被害……145

第5章　一般施設の被害概要

第1節　文教施設の被害…… 152
第2節　民生施設の被害…… 168
第3節　衛生施設の被害…… 176
第4節　清掃施設の被害…… 179
第5節　農業施設の被害…… 184
第6節　市関係庁舎施設の被害…… 186
第7節　国・県関係施設の被害…… 188

第6章　都市施設の復旧概要

第1節　土木施設の復旧…… 194
第2節　ガス供給施設の復旧…… 201
第3節　上水道施設の復旧…… 227
第4節　電力施設の復旧…… 236
第5節　電気通信施設の復旧…… 240
第6節　交通施設の復旧…… 241

第7章　応急対策の概要

第1節　災害対策本部の設置…… 250
第2節　市広報・報道機関の対応…… 261
第3節　激甚災害の指定…… 288

第8章　救援活動の概要

第1節　避難措置の状況…… 300
第2節　相談所の開設…… 302
第3節　警戒区域の設定…… 308
第4節　震災復旧対策室の設置…… 311
第5節　防災集団移転の促進…… 312
第6節　宅地保全審議会の審議…… 315
第7節　生活必需物資の供給…… 320
第8節　仙台市医師会の対応…… 325

第9章　救済措置の概要

第1節　災害救助法の適用…… 332
第2節　災害弔慰金の支給…… 335
第3節　応急仮設住宅の建設…… 336
第4節　災害融資の状況…… 340
第5節　税，使用料の減免…… 350
第6節　援助物質と見舞金の配分…… 355

第10章　市議会活動の概要

第1節　全員協議会…… 358
第2節　6月定例会…… 359
第3節　8月臨時会…… 363
第4節　9月定例会…… 364
第5節　12月定例会…… 366
第6節　3月定例会…… 367
第7節　宮城県沖地震災害調査特別委員会…… 368

第11章　消防活動の概要

第1節　消防活動の状況…… 374
第2節　非常配備体制…… 376
第3節　消火活動…… 381
第4節　救急活動…… 387
第5節　救助活動…… 389
第6節　石油コンビナート…… 395
第7節　一般危険物施設…… 410
第8節　特定防火対象物…… 413
第9節　消防水利と消防用設備…… 418

第12章　警察・自衛隊活動の概要

第1節　警察活動の状況…… 424
第2節　交通障害と対策…… 428

第３節　災害派遣の要請…… 436
第４節　支援活動の概要…… 437

第13章　地震関連調査と教訓

第１節　防災都市計画のために…… 440
第２節　地震と仙台の地盤…… 450
第３節　都市型災害の教訓…… 454
第４節　宮城県沖地震に学ぶ…… 459
第５節　地震災害の問題点…… 464
第６節　災害時の市民行動…… 467
第７節　消防的反省と教訓…… 471
第８節　わが校の体験と教訓…… 474

付　録

1，新聞見出しから…… 484
2，宮城県沖地震調査研究文献目録…… 489

第1章

震災の総括

地震の予知

久しく地震予知連絡会議の中で，地震発生エネルギーが蓄積されている地域の中に，いわゆる地震活動の空白部としての地域が三陸沖に存在することが指摘されていた。しかし，多くの市民は，仙台の地盤は固いので，地震には強いと昔から信じていた。

予知されたかのように，1978年6月12日午後5時14分マグニチュード7.4 震度5の強震が仙台地方を直撃した。震源地の宮城県沖は地震の巣とまでいわれているところで，去年の2月にもマグニチュード6.8 震度4を感ずる地震が仙台であったばかりであるが，今回のマグニチュード7.4の強震によって都市施設と市民生活の各機能はたちまちそのもろさを露呈した。

東京大学理学部地球物理学教室竹内研究室の瀬野徹三氏が1977年の地震学会で「宮城県東方沖に将来マグニチュード7.7 クラスの大地震が起こる可能性があると」発表した。これが，今回の地震とどのような関係があるかはつまびらかでないけれども，瀬野氏はプレートテクニクス（岩盤構造）説に基づいて，三陸沖から北海道にかけての巨大地震の周期は80年から100年だが，宮城県東方沖では1897年（明治30年）のマグニチュード7.8の地震以来80年間も大地震がないことからも，1990年の前後の20年間の幅でマグニチュード7.7 クラスの地震が起こると予測していたのである。

しかし，宮城県東方沖地震は三陸沿岸に2～3メートルの大津波を伴うはずなのに，今回の地震は津波も小さく同氏が予知した地震とは結びつかないともみられ，そうなると今後津波を伴う大地震発生の心配が消えたとはいえないのである。

こうした情勢のもとに，国においては地震防災対策の強化を図る手だてとして，大規模地震対策特別措置法を公布し，地震防災対策強化地域の指定，地震観測および防災体制の整備を図るための特別の措置を講ずることとした。かくして，地震発生後の昭和53年8月，南関東，東海の2地域を観測強化地域に指定したほか，全国で，■北海道東部知床付近■秋田県西部山形県西北部■宮城県東部福島県東部■新潟県南西部長野県北部■長野県西部岐阜県東部■名古屋，京都，大阪，神戸■島根県東部■伊予灘日向灘周辺の8地域を特定観測地域とした。

宮城県東部も特定観測地域の一つになったのであるが，地震の巣であることがはっきりしている以上，さらに一歩進め観測強化地域として監視を強める必要があると考えられる。

市民の被害

地震の被害は，仙台市だけでもブロック塀などの倒壊による死者13名という痛ましい犠牲のほか，ガラスの破片や家具の倒壊などによる重軽傷者9,300人を数えている。住宅の被害は全半壊4,250戸，部分壊は74,000戸にも達した。家具類へ被害を含めると，ほとんどの家庭で何らかの被害を受けたことになる。その多くは周辺開発地域や軟弱地盤地域に集中している。即ち被害の地域的偏在傾向がはっきり表われたのである。

この建物被害の地域的偏りの原因は，主として地盤構造の違いによることを示している。特に一般住宅の被害は，沖積層の第3種地盤と泥炭層などの第4種地盤で，一般的に軟弱地盤と言われている地域で多く発生した。市東南部の六郷，七郷地区に古くから立地する農村集落での農家住宅被害や遠見塚地区の住宅被害がそれであり，長町，郡山地区もそうした地盤に加えて住宅の老朽化が被害を大きくした。

いま一つは，宅地造成法の規制以前の昭和30年代からスプロール的に造成された，旧市街地周辺部の緑ケ丘団地，北根字一念防，荒巻字源新田の各地区における地すべりを起因とする宅地被害，鶴ケ谷や旭ケ丘地区等にみられる地盤の不同沈下による被害が目立った。

即ち木を切り山をけずり沢地に深く盛土した新興住宅団地に住宅被害が集中し，なかでも緑ケ丘は地すべりによる地割れやよう壁の崩壊により住宅が全壊したケースが多く見られた。

また，今回の地震被害で大きな特徴となったブロック塀の倒壊が多発したことであるが，死者13人のうち9人までがこのブロック塀の倒壊によるものであった。この被害も地盤が軟弱といわれる市東部と南部に集中しこんごに新たな課題を残した。

都市施設の被害

都市施設の中では，ライフラインの被害が大きく，都市ガス，上水道，電気がストップしパニック寸前の状態となった。このほか，国鉄，バス，電話など，日常生活に最もかかわりの深い施設がすべてマヒしたが，市民は冷静に受けとめ対処して行った。

都市ガスは供給管が寸断するなど大打撃を受け，復旧は難行した。これこそマイホーム時代の

主役であっただけに，市民は深刻な状態となり，卓上ガスコンロなどに切り替えて一時をしのいだのであった。

ガス供給施設は，市ガス局原町工場の被害が大きく，有水低圧ガスホルダーの倒壊炎上という惨状で，供給施設の復旧までかなりの日数を要した。一方，港工場の製造設備の被害が少なかったとはいえ，家庭にガスを供給する幹線，本管，枝管の亀裂破損が多く，136,000戸に及ぶ需要家のうち一部地区では4日後の16日に再開したが，5,000件を超える被害と万一のミスも許されない作業でもあることから全面復旧まで1カ月を要した。東北各県のガス事業者はもちろん東京ガス，大阪ガス，東邦ガスなど民間会社からも応援にかけつけてくれた。1カ月の作業人員は延31,975人，車両は延12,289台に及ぶ人海作戦によって復旧したが，災害関連経費を含めると損害額は18億円に達したのである。

上水道もかなりの被害を受けた。特に郊外新興住宅団地を中心に給水管の破裂が111件と相次いだ。また，屋内給水装置等の破裂修繕申込は3,750件に達し，断水戸数は7,000戸となり全面復旧まで8日間を要した。このうち，被害が多かった小松島四丁目，北根字一念防，緑ケ丘三丁目，緑ケ丘四丁目の各地区に対しては，臨時共用給水栓を設置して急場をしのいだ。

電力施設の被害も仙台市内およびその周辺地域に集中し，仙台火力発電所の2，3号機，新仙台火力発電所の1，2号機が停止したほか，仙台変電所，変圧器，蔵王幹線，宮城幹線などが被災したことによって，市内は全戸が停電し交通信号機も全面ストップしたため一時混乱したが，翌朝には，一般需要家停電戸数の85パーセントを回復した。被害は，発電設備，変電設備，送電設備，通信設備，配電設備の全般におよんだ。

その他の公共施設も被害が大きかった。交通施設についてみると，国鉄では長町駅操作場で貨車8両脱線，仙台運転所構内では気動車1両が脱線した。仙台以北の東北本線下りでホームが線路上に崩れ落ちたり，亀裂や地盤沈下などによる線路のゆがみなど，かなりの被害を受け下り線は長期間不通となった。市交通局のバス路線も道路の崩壊，地すべり等によって一時運行停止や7路線で折り返し運転を余儀なくされた。道路網も旧市街地はほとんど被害が見られなかったが，新興住宅団地の市道に被害が集中し104カ所に及んだ。橋梁は八木山橋をはじめ11橋で橋台などの破損がみられた。

一方目に見えない下水道施設も導管の亀裂やマンホールの被害など全域に及び，河川水路も8カ所で護岸の崩壊や河床の破壊があった。

次に，市内の特殊な被害として，東北石油仙台製油所の屋外タンク貯蔵所6基が破損あるいは変形して，重油及び軽油が68,200キロリットルも流出した。新潟地震の際の昭和石油火災の二の舞となるのではと不安にかられたが，火に包まれなかったことが不幸中の幸いといえるかも知れない。

被害集中地区

今回の地震は，地盤災害だともいわれているように，地盤によって被害の地域差がはっきり表われ，市中央部を除く開発造成地に集中した。

従来から地盤沈下現象がみられ軟弱だといわれた市東部の卸商団地や苦竹地区がある。この地区は，厚い泥炭層や砂礫層が混在する沖積層平野に盛土された造成地で大洋漁業東北支店のビル倒壊，パロマ仙台支店のビル全壊，扇町地区第百商会のブロック塀倒壊などのほか，ほとんどの事業所が一部破損などの被害を受け，鉄筋コンクリート建造物の最大の被災地となった。

次に，住宅被害が集中したのは，警戒区域に指定した北根字一念防，荒巻字源新田，緑ケ丘の各地区をはじめ六郷，七郷地区があげられる。その中で緑ケ丘地区の場合は，いたるところでよう壁が崩壊，宅地が陥没或は亀裂などにより住宅が損壊し，その一部の地区は宅地として復元不能の状態となった。

急な深い沢を埋めた盛土全体がすべっているため個々の宅地の土留対策だけでは不十分であり，自分の宅地には全く被害が発生しなくても隣地のよう壁に異常があれば，それが改修されない限り安全性は回復されないという特殊な問題から社会的復旧ともいわれ，都市型災害としては全国で初めてのケースとなり防災集団移転を進めることになった。また市東南部の田園地帯である六郷，七郷地区は地下水の浅い軟弱地盤地帯だったことから，目をおおうような住宅被害となって表われた。

防災都市づくりに向けて

今回の地震は，仙台市を中心とする都市部を直撃，現代生活に欠かせないライフラインの機能が停止するなど，長い間市民生活に大きな影響を及ぼし多くの特徴と教訓を残した。

その一つに，都市機能の便利さだけに依存している生活の中にいると，一旦，機能が停止すると市民は手も足も出ない弱い面を見せつけられたし，都市施設も被害を大きくしたといわざるを得ない。今回の地震があと30分遅く起こり，しかも寒い季節だったらと思うとゾッとさせられる。ともあれ近代都市の機能的物質文明が，こうした大地震に凶器と化してしまうことを眼のあたりにした。

都市化が進んで巨大化することによって高層化が進み，街は煩雑化して行く。車が増え，人口は集中化し，しかも，その圏域の輪はどんどん広がって行く。そのことによりまた都市のポテンシャルが高まり，都市のもつ総合的エネルギーは膨大なものになって行く。もしこれに防災的配慮がなされていなかったら，一瞬にして街は廃虚と化すということになるであろう。今回の場合，街の秩序なり市民のコミニケーションがある程度安定されていたし，物資の需給も平常に近い状態であったことなどからパニック的なこともなかった。即ち，都市型地震災害の大きな特徴からすると，今回の地震による被害は一部人災的要素もあったが，天災の域にとどまったといわれている。

とはいえ，これまでの防災行政は，災害が発生したあとの災害復旧が主であったことを反省し，いかなる事態にも対応できる組織を整備し，大地震災害を想定しての災害予防的な観点から，防災都市づくりを進めなければならない。

ハードな面としては都市施設の不燃化やライフラインの耐震化，避難場所や避難通路の安全の検討などから安全空間を確保し，ソフトな面として市民の防災意識の啓発はもちろん，市民の自主的な防災組織を育成するなど，従来のあと追い行政をあらゆる角度から見直し，災害発生時における応急対策の実効性を高めることに努力しなければならない。

第2章

地震・津波情報

第1節　地震・津波の発生
第2節　気象台のとった措置
第3節　地震・津波情報の発表
第4節　地震加速度の記録
第5節　これまでの主な地震とその比較

第1節　地震・津波の発生

1978年6月12日17時14分ごろ，宮城県沖にマグニチュード7.4の地震が発生した。有感範囲は東北地方を中心に北海道から関東，中部，近畿，中国地方にまでおよび（最大有感距離は約800キロメートルであった）。震源に近い大船渡，仙台，石巻，福島，新庄では震度5を観測した。

この地震に対して，仙台管区気象台では17時21分に東北地方の太平洋沿岸に「ツナミ」の津波警報を発表し警戒体制に入った。津波は，東北地方の太平洋沿岸で14～22センチメートルが観測されたが被害の発生はなかった。そして20時30分津波警報は解除された。しかし内陸部ではこの地震による多大の被害が発生し，その範囲は宮城県を中心に東北全域におよんだ。

気象庁はこの地震を「1978年宮城県沖地震」と命名した。

前震の状況

官署名	震度	発震時（時 分 秒）	初期微動時間（秒）	初動方向 上下	初動方向 水平
仙台	2	17 06 29	15	引き	東南東
山形	1	17 06 35	13	引き	東北東
青森	0	17 06 56	不明	押し	不明
大船渡	3	17 06 27	11	引き	南南東
宮古	3	17 06 34	17	引き	南
小名浜	1	17 06 37	17	引き	不明
秋田	0	17 06 46	29	引き	不明
八戸	2	17 06 49	27	押し	北北西
盛岡	3	17 06 38	21	引き	南東
石巻	3	17 06 24	10	引き	南西
福島	3	17 06 35	不明	引き	北北東
酒田	0	17 06	不明	不明	不明
白河	2	17 60 41	23	引き	不明

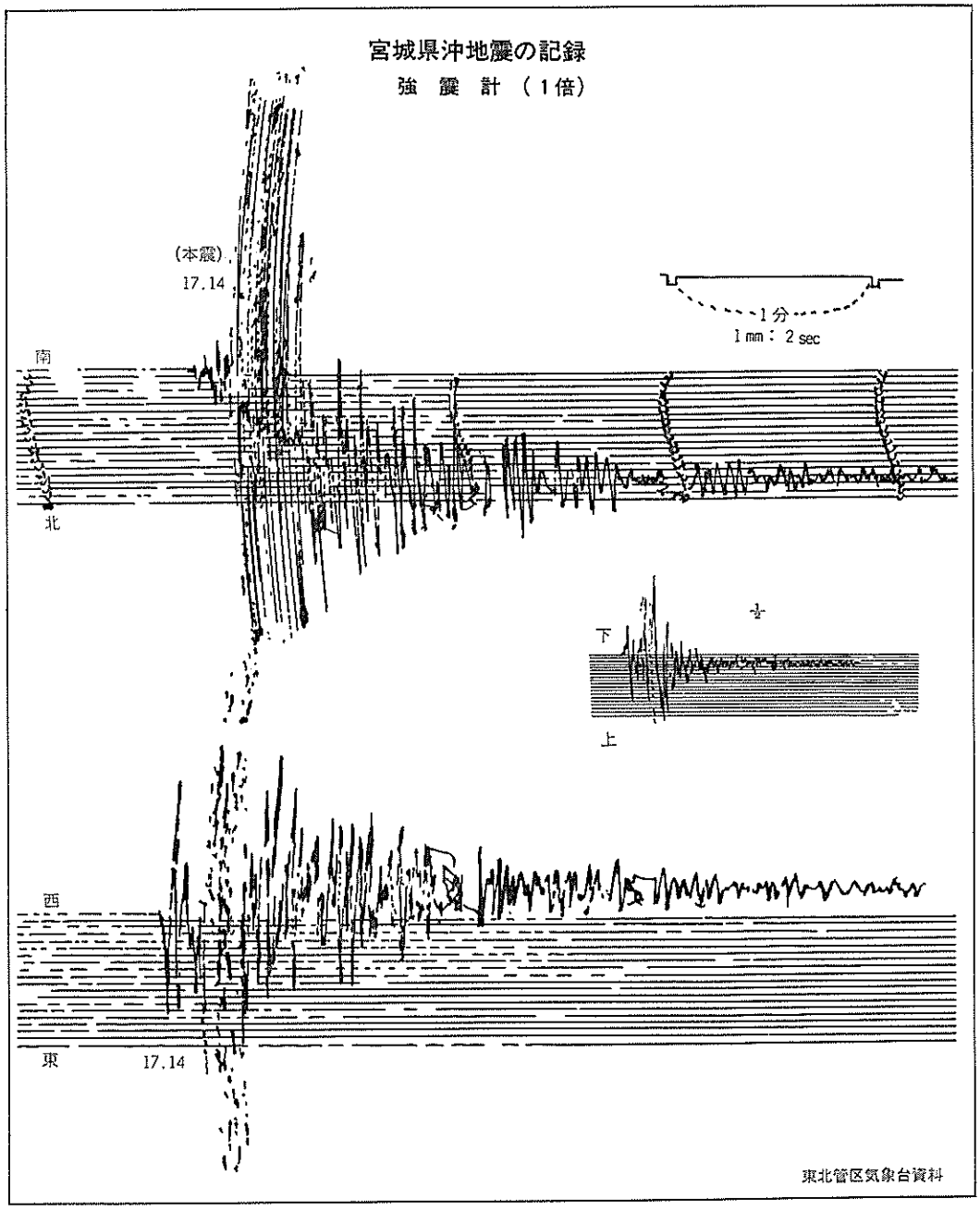
（注）前震の震源：北緯38.1°・東経142.2°・深さ40km。

本震の状況

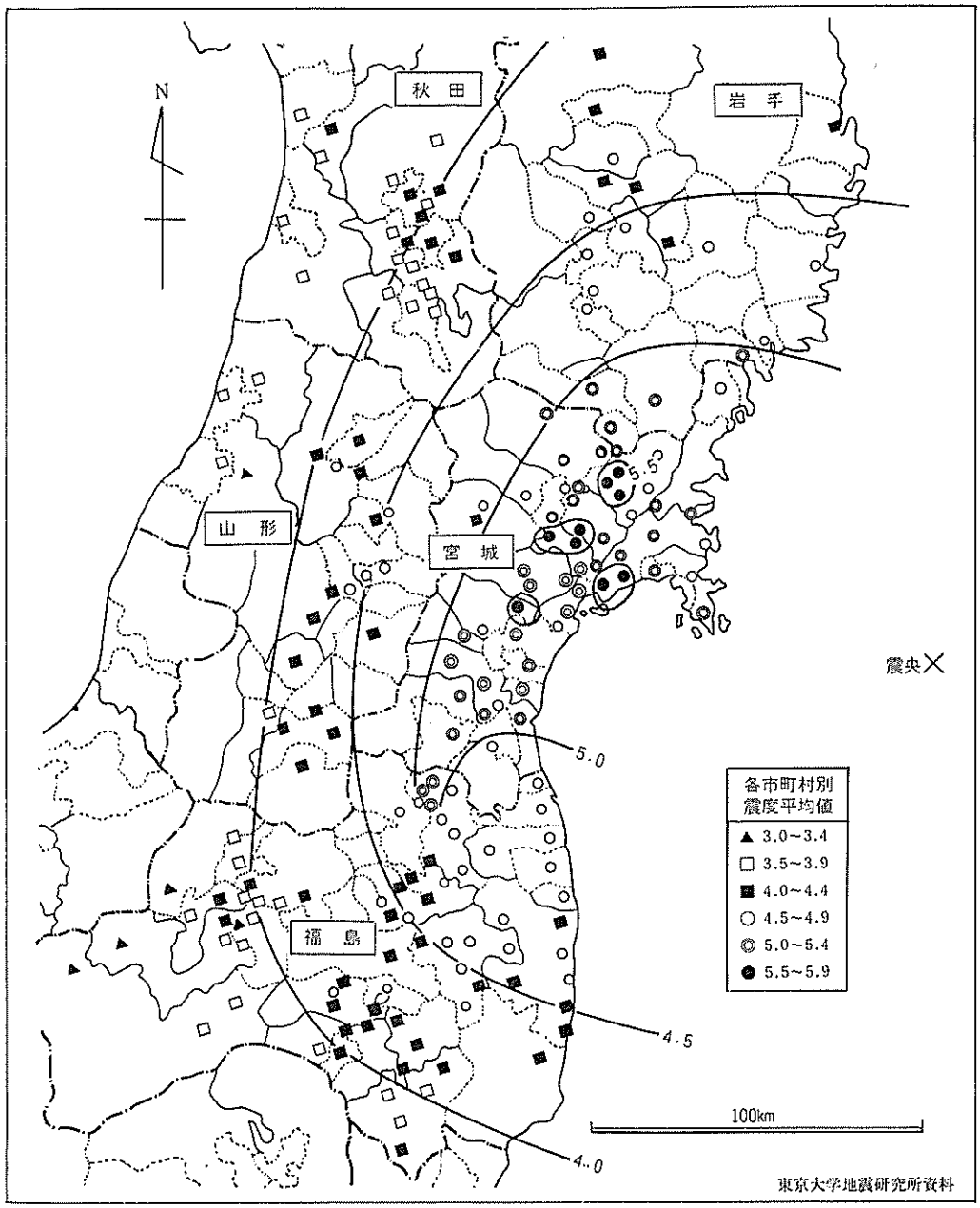
官署名	震度	発震時（時 分 秒）	初期微動時間（秒）	初向動方 上下	初向動方 水平	最大全振幅（ミリメートル）
大船渡	5	17 14 42.8	12.0	引き	南南東	23
石巻	5	17 14 39.8	9.5	引き	東	
仙台	5	17 14 44.0	12.1	引き	東	100
新庄	5					
福島	5	17 14 49.6	16.5	引き		フリキレ
鷹巣	4					
一関	4					
山形	4	17 14 50.0	15.6	引き		34
秋田	4	17 15 02.4	28.4	引き	南東	35
白河	4	17 14 56				45
八戸	4	17 15 04.2	29.0	引き		20
盛岡	4	17 14 54.5	20.7	引き	南南東	43
酒田	4	17 14 59.6	34.0	引き	東	フリキレ
小名浜	4	17 14 51.4	18.1	引き		25
宮古	4	17 14 50.2	18.6	引き	南	30
青森	3	17 15 11.6	35.4			30

地震計の記録

地震が起こると，その震動が波となって四方へひろがっていく。地震波には，Ｐ波およびＳ波と性質の異なる波があり，地表面での動きを記録するのが地震計である。地震計には東西方向，南北方向，上下方向が同時に記録される。



宮城県沖地震の震度についてアンケート調査した震度分布図



第2節　気象台のとった措置

仙台管区管象台においては，前震発生と同時に非常体制のもとに警戒網をしき，管区内の各気象台，測候所とも情報を交換し，次のように各種情報を発表した。

① 17時06分の地震発生（仙台震度2）で緊急作業をはじめ，震源地は宮城県沖（38.1°N・142.2°E・40*km*）と推定。

② 津波判定室での作業終了直前の17時14分，大規模地震が発生し仙台の震度5を観測した。

③ 仙台における地震気象と観測結果から，17時06分の地震とほぼ同一地域の地震と考え，震源を宮城県沖と推定した。

④ 入電電報によりマグニチュードは7以上と推定，17時21分東北地方の太平洋沿岸に「津波」の警報を発表した。

⑤ 地震発生直後各種電話の大部分が不通となり，警報伝達は予定以上の時間を要したものの，地震発生後20分以内で終了している。

⑥ 震源地が沿岸から近い位置にあるため，津波到達時間が早いことから，ただちに鮎川の検潮記録の監視をつよめ，警戒体制に入った。

⑦ 17時33分，地震情報第1号発表。

⑧ 17時36分，宮城県鮎川で津波の第1波を観測した。この第1波来襲を周知させ，今後の警戒をうながすため，18時00分に地震津波情報第2号を発表した。

⑨ 太平洋沿岸では引き続き津波の来襲を観測（宮古での第1波は17時42分)。これら沿岸各地の満潮時刻を含め津波の状況を盛り込んだ情報第3号を18時11分に発表。

⑩ 太平洋沿岸に来襲中の津波の高さと余震の状況およびマグニチュードなどを，18時40分の情報第4号で発表。

⑪ 19時35分，気象台内で取材中の報道関係者に対し，余震・津波などの状況についてレクチャー。

⑫ 沿岸各地に来襲中のこれまでの津波の高さの最高とその時刻を，19時59分の情報第5号で発表。

⑬ 20時30分，「津波警報解除」を発表。

⑭ 20時35分，全国の震度を情報第6号で発表。

⑮ 20時46分，満潮時の潮位状況をみて津波警報を解除したが，海面の変動はなおしばらくは続くものと考えられたので，この点についてふれ，まだ注意が必要との内容の情報第7号を発表。

第３節　地震・津波情報の発表

地震後に予想される津波について太平洋沿岸について特に警戒が必要と認められたので，管区気象台においては，17時33分地震津波情報第１号から第８号までを発表，万全を期したその内容は次のとおりであった。

種　　別	発表時刻	記　　事
津　波　警　報	17時21分	４区，ツナミ
地震津波情報第１号	17時33分	きょう17時14分ごろ宮城県沖に地震がありました。この地震により，津波の発生が予想されますので，東北地方の太平洋沿岸に対して「ツナミ」の警報を発表しました。これらの沿岸では厳重に警戒して下さい。詳しいことは，わかり次第お知らせしますから今後の情報にご注意下さい。なお日本海沿岸では津波の心配はありません。いままでにわかった各地の震度は次のとおりです。 各地の震度 ５：仙台・大船渡・福島 ４：前橋・東京・秋田・八戸・小名浜・水戸・盛岡・大島・酒田・館山・宇都宮 ３：青森（以下略）
津波情報第２号	18時00分	きょう17時14分ころの宮城県沖の地震により，17時36分鮎川で津波の第１波を観測しました。いまのところ津波の高さは15㎝程度ですが，さらに大きくなりますので太平洋沿岸の各地は引きつづき厳重に警戒して下さい。
地震津波情報第３号	18時11分	きょう17時14分ころの宮城県沖の地震による津波は，鮎川で17時36分・宮古で17時42分，第１波を観測しました。太平洋沿岸の満潮は20時45分（鮎川）・20時13分（宮古）などとなっており，引きつづき来襲中ですので警戒して下さい。
地震津波情報第４号	18時40分	きょう17時14分ころの宮城県沖の地震により，太平洋沿岸に津波が来襲しています。津波の高さはいまのところ15～20㎝程度ですが，なおしばらくつづきますので警戒して下さい。余震は18時28分まで19回を観測しました。いままでにわかったところではマグニチュード7.5と推定され，宮城県内では被害（死３・倒壊家屋・火災・崖くずれ）が発生しました。
津波情報第５号	19時59分	きょう17時14分ころの宮城県沖の地震による津波が，太平洋沿岸の各地で観測されました。各地の津波の高さの最高とその時刻は次のとおり。

種　　別	発表時刻	記　　事
		小名浜　18時19分　13cm 宮　古　17時57分　18cm 鮎　川　18時00分　17cm 八　戸　19時28分　16cm 大船渡　18時04分　12cm
地震情報第6号	20時35分	きょう17時14分の地震による，今までにわかった各地の震度は次のとおり。 （震度） 5：大船渡・仙台・石巻・福島・新庄 4：水戸・秋田・鷲巣・白河・一関・山形・八戸・盛岡・酒田・小名浜・宮古・前橋・東京・銚子・帯広・横浜・大島・館山・宇都宮 3：青森・静岡・甲府・網代・三島・勝浦・河口湖・秩父・高田・軽井沢・函館・根室・釧路・広尾・浦河 2：新潟・輪島・長野・相川・飯田・諏訪・彦根・津・札幌・高見沢・苫小牧・室蘭 1：八丈島・浜松・敦賀・三宅島・御前崎・豊岡・西郷・留萌・森町・江差・網走・旭川
津波注意報	20時30分	4区，ツナミケイホウカイジョ
津波情報第7号	20時46分	きょう17時14分の地震で，太平洋沿岸に出されていた「ツナミ」の津波警報は20時30分解除しました。しかし海面の変動は，もうしばらく続くと思われますので，これら沿岸では，なお注意が必要です。
地震津波情報第8号	21時35分	きょう17時14分の地震以後，なお地震が続いていますが，大船渡測候所でこれまでに観測した余震の時刻と震度は次のとおり。 17時49分（1），18時08分（1），18時13分（2） 18時19分（1），18時40分（3），18時52分（1） 20時09分（1），20時14分（2）。 また20時～21時における各地の津波の高さとその観測時刻は次のとおり。 宮　古　20時20分　7cm 八　戸　20時05分　18cm 大船渡　20時51分　12cm 鮎　川　20時15分　4cm 今後ともなおご注意下さい。

（注）仙台管区気象台に参集した報道関係者に対し，次のようなコメントが19時35分に発表された。

1. 余震について
   余震については引きつづき観測中で，現在までに26回が観測された。余震は今後もしばらくは続く見込みで，震度4程度のものはあるかも知れない。しかし本震程度以上のものがおこるとは考えにくい。
2. 津波について
   津波はなお太平洋沿岸各地に来襲中であり，満潮の20時25分までは引きつづき警戒を要する。
   鮎川では18時00分に17cm，宮古では18時40分に10cmが観測された。

第4節　地震加速度の記録

今回の地震による各地の地震計の記録のうち，加速度強震計の記録は次頁のとおりである。

記録によると宮城県内の石巻～仙台附近において，地盤に近い位置での地震加速度は水平方向で200～300ガルを示している。特に方向性についてみてみると仙台市内において，南北方向の加速度が強くあらわれている。例えば，東北大学棟の一階でNS240に対して，EW190，国鉄管理局の地下1階でNS438に対してEW238，住友ビル地下2階でNS253に対してEW227などである。

しかし，塩釜港の記録及び少し離れた鳴子ダムや平大橋，伊達橋などではその傾向は顕著でなく，その位置での地盤条件などによって異ったものとなると考えられる。

今回の地震で特記すべきことは，構造物に対して相当強い加速度が加わった記録のとれたことである。典型的なものは，東北大学（青葉山）の9階で得られた水平方向約1,000ガルの加速度である。

最近の主な地震の地震加速度

○昭和37年の宮城県北部地震については，鳴子ダムのデータによると53年2月の宮城県沖地震と今回の6月の宮城県沖地震とは，ほぼ同じ位の加速度が記録されており，水平加速度で約30～40ガルである。

○昭和39年の新潟地震は，新潟市内のＲＣ建アパートの記録がよくとれている。これによると地階部で水平160～190ガル（周期0.7～0.8sec）であり，屋上のものとあまり変らないという特徴がある。

○昭和43年の十勝沖地震については，震央に近い青森港・八戸港で水平加速度180～240ガルが記録されている。その他，東北地方の橋梁等の構造物附近では，20～40ガル程度である。

○昭和53年2月の宮城県沖地震では，塩釜港，開北橋で水平100～150ガルを記録している。又仙台市街地中心部でやはり100～170ガル，青葉山の東北大学棟で80～150ガルを記録している。

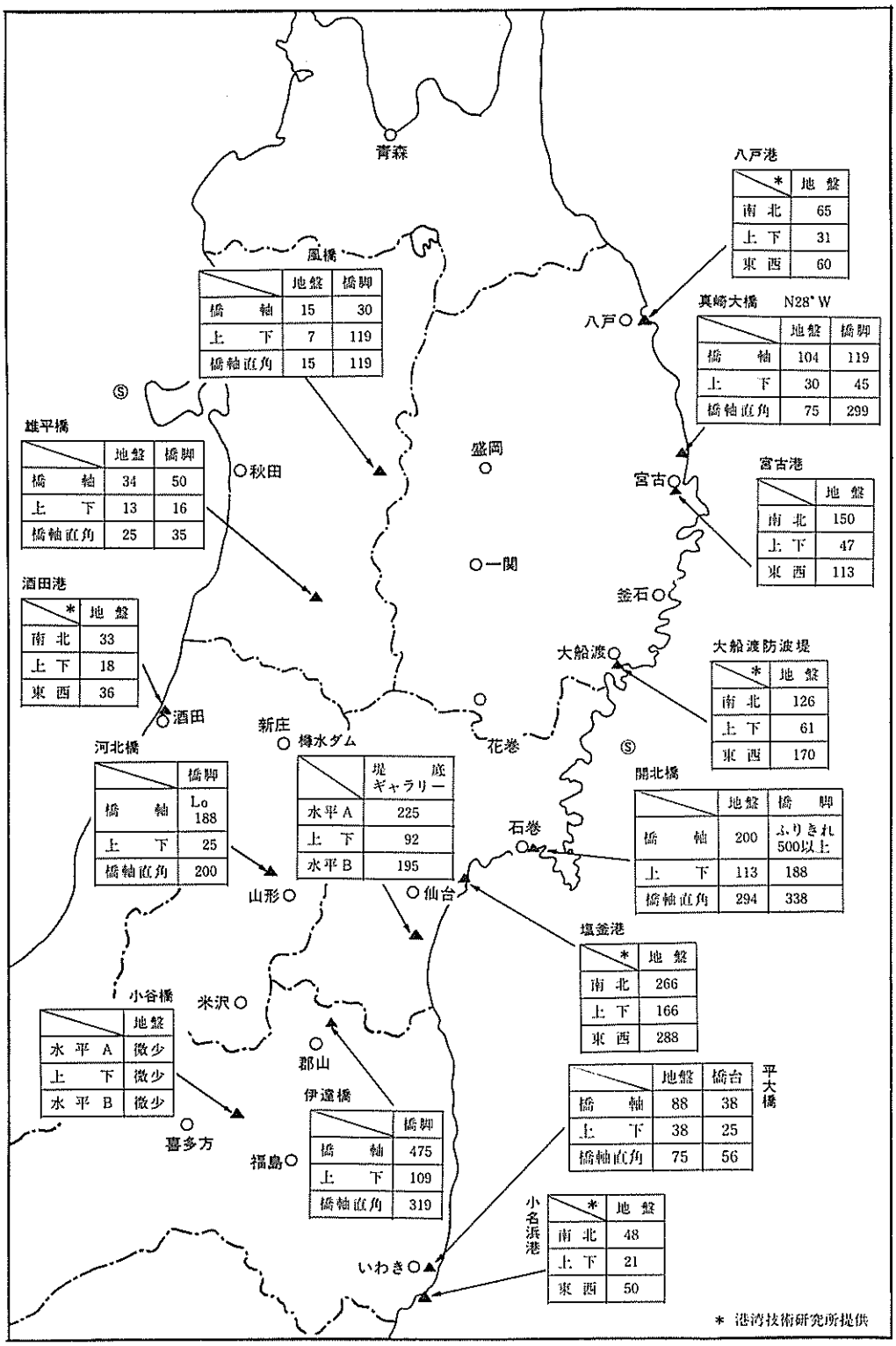
○昭和53年6月の1978年宮城県沖地震は，地震の規模としては，新潟，十勝沖の方がやや大きくなっているが，震央に近い地域の加速度記録としては，今回の地震の方がやや大きく記録されており，構造物上の記録が大きくでているように見受けられる。この点は，仙台という東北地方第一の都市における記録ということで，構造物の規模の問題や仙台の山手（丘陵地）の地盤の性状にも起因しているものと考えられる。

1978年宮城県沖地震による加速度記録

（東北地方建設局調）

管轄	設置場所		計器	場所	最大加速度（ガル） H	A	H	B	D	U	資料
土研	湯田ダム		電磁式	Gr	Lg	14	Tr	25		21	東北地建
				Dam		41		132		27	
〃	鳴子ダム		電磁式	Gr	Lg	40	Tr	38		18	東北地建
				Dam		24		53		29	
〃	四十四田ダム		電磁式	Gr	Lg	78	Tr	149			東北地建
				Dam(コ)		24		44		12	
				Dam(フィ)		44				47	
〃	真崎大橋	三陸国道	SMACE$_2$	Gr	Lg	104	Tr	75		30	土研
				Pi		119		299		45	
〃	宝風橋	秋田工事	SMACQ	Gr	Lg	15	Tr	15		7	〃
				Pi		30		119		119	
〃	皆瀬ダム	秋田県	電磁式	Gr	Lg	13	Tr	51		17	〃
				Dam		39		54		101	
〃	雄平橋	秋田県	SMACB$_2$	Gr	Lg	34	Tr	25		13	〃
				Pi		50		35		16	
〃	開北橋	宮城県	SMACB$_2$	Gr	Lg	200	Tr	294		113	〃
				Pi	500以上			338		188	
〃	伊達橋	福島県	SMACB$_2$	Gr							〃
				Pi	Lg	475	Tr	319		109	
〃	平大橋	磐城国道	SMACB$_2$	Gr	Lg	88	Tr	75		38	〃
				Ab		38		56		25	
〃	樽水ダム	宮城県	SMACE$_2$	Dam（堤底）		225		195		92	〃
建研	東北大学棟	東北大学	SMACM	1F	NS	240	EW	190		150	強震観測事業推進連絡会議速報
				9F		980		480		300	
国鉄	国鉄管理局	仙台駅前	SMACC	B1F	NS	438	EW	238		100	〃
				6F							
住友生命	住友生命ビル	仙台駅前	SMACB	B2F	NS	253	EW	227		120	〃
				9F		393		520		207	
				18F		486		553		227	
港湾技研	塩釜港	塩釜港工事	SMACB$_2$	Gr	NS	266	EW	288		166	港湾技研
〃	大船渡津波防波堤		〃	Gr	NS	126	EW	170		61	〃
				天端		345		268		95	
〃	宮古港	宮古港工事	〃	Gr	NS	150	EW	113		47	〃
〃	八戸港	八戸港工事	〃	Gr	NS	65	EW	60		31	〃
〃	秋田港	秋田港工事	〃	Gr	NS	25	EW	23		13	〃
〃	酒田港光ヶ丘宿舎構内		〃	Gr	NS	33	EW	36		18	〃
〃	小名浜港第二ふ頭		〃	Gr	NS	48	EW	50		21	〃
土研	河北橋	山形県	SMACB$_2$	Pi	Lg	188	Tr	200		25	土研
〃	平和橋	岩手県	SMACB$_2$	Gr		52		60		22	〃
				Pi		63		56		19	

東北地方主要地点の加速度記録



第5節　これまでの主な地震とその比較

これまでM8クラスの巨大地震は，三陸沿岸から遠くはなれた日本海溝沿いに発生しているので，震害は殆どなく津波による被害のみを大きくうけている。昭和8年3月3日（西暦1933年）の地震では，いわゆる三陸の大津波により3,008 人の死者を出している。

東北地方の主な地震

番号	西暦	日本暦	地域名または震源名	北緯	東経	規模**	被害摘要
1	869	貞観11 V 26	三陸沿岸	38.5°	143.8°	8.6	城郭，門櫓，石垣くずれ倒壊するもの無数，津波多賀城下をおそい溺死 約1,000人〔4〕***
2	1611	慶長16 X 18	三陸および北海道東岸	38.2	143.8	8.1	三陸で強震，震害軽く，津波の被害大，伊達領内で死1,783人，南部津軽で人馬死3,000余，三陸地方で家屋流失多く，溺死者1,000を超えた。岩沼付近でも家屋皆流失〔4〕
3	1616	元和2 VII 28	仙台	38.1	142.0	7.0	仙台城破損，津波あり，江戸で有感〔1〕
4	1646	正保3 IV 26	陸前	37.7	141.7	7.6	仙台城の石壁数十丈くずれ，櫓3つ倒れる。白石城破損，東照宮の垣破損
5	1668	寛文8 VII 21	仙台			5.9	仙台城の石垣くずれる，江戸で有感
6	1677	延宝5 III 12	陸中南部	38.7	144.0	8.1	八戸に震害，余震多し，津波により大槌，宮古小名浜，鍬ケ崎浦で被害大〔2〕
7	1678	延宝6 VIII 17	陸中	38.6	142.3	7.4	花巻城石垣くずれ家屋損壊死1，白石城破損
8	1717	享保2 IV 3	花巻	39.4	142.7	7.6	家屋破損多く，地割れで泥噴出した
9	1731	享保16 IX 7	岩代	37.9	140.6	6.6	桑折で家屋300余くずれ，橋84落ちる。白石城の石垣くずれ，仙台で被害多し
10	1736	享保21 III 20	仙台	38.3	140.8	6.2	所々破損があった
11	1770	明和7 V 3	陸中盛岡	38.6	142.0	7.4	諸所破損多く，人馬の死があった
12	1772	明和9 V 3	陸前陸中	39.3	142.7	7.4	山田大槌沢内などで山くずれ人馬死，仙台でも塘屋壊多し
13	1793	寛政5 I 7	陸前，陸中	38.3	142.4	7.1	仙台藩で1,060余戸こわれ死12，津波両石で17戸流失死12～13，波高大船渡で9尺〔1〕〔2〕
14	1835	天保6 VI 25	仙台	37.9	141.9	7.6	城の石垣くずれ家，土蔵に破損あり
15	1836	天保7 VII 25	仙台			5.6	仙台市中で家屋が破損したが詳細不明，疑わしい，前項の地震か？
16	1861	文久1 IX 18	陸前陸中磐城	37.7	141.6	6.4	仙台城破損，網家死傷あり，陸前で被害多く，津波綾里で波高4 m〔3〕
17	1897	明治30 II 20	仙台沖	38.1	141.5	7.8 (7.3)	岩手，山形，宮城，福島で小規模の被害，一ノ関で家屋破損72〔0〕
18	1897	明治30 VIII 5	仙台沖	38.0	143.7	7.7 (7.2)	津波により三陸沿岸小被害，盛町で2～3 m，釜石1.3 m〔1〕
19	1898	明治31 IV 23	岩手沖	39.5	143.6	7.8 (7.3)	岩手，宮城，福島，青森各県で小被害，金華山灯台にかなりの被害
20	1900	明治33 III 12	金華山沖	38.0	142.2	6.7 (6.2)	石巻で壁のき裂，瓦の墜落等あり
21	1900	明治33 V 12	宮城県北部	39.0	141.0	7.3 (6.8)	遠田郡で最も激しく，県全体で死傷17，家屋全壊44，半壊48，破損1,474
22	1905	明治38 XII 23	宮城県沖	38.5	142.3	7.0 (6.5)	岩手県千厩町で壁の剝落，盛・石巻で微小被害

番号	西暦	日本暦	地域名または震源名	北緯	東経	規模**	被害摘要
23	1912	明治45Ⅳ18	宮城県沖	38.6	142.3	7.1 (6.6)	岩手県千厩町で壁にき裂
24	1915	大正4 Ⅺ1	石巻沖	38.9	143.1	7.5 (7.0)	小津波，石巻辺で屋上の天水桶転落 〔0〕
25	1927	昭和2 Ⅶ6	宮城県沖	38.0	142.0	6.9	石巻で家屋小破，渡波で学校の壁にき裂，涌谷町き裂から濁水噴出，福島小噴 〔-1〕
26	1933	昭和8 Ⅲ3	三陸沖	39.1	144.7	8.3	震害なし，津波が太平洋岸をおそい三陸沿岸で被害甚大，死3,008人，家屋流失4,917，倒壊2,346，浸水4,329，船舶流失7,303，波高 田老10.1m，白浜23.0m，綾里25.0m
27	1933	昭和8 Ⅵ19	金華山沖	38.1	142.4	7.1	石巻で山くずれ，万石浦で道路のき裂
28	1936	昭和11 Ⅺ3	金華山沖	38.2	142.2	7.7	福島，宮城両県で非住家3，その他の小被害
29	1937	昭和12 Ⅶ2/	金華山沖	38.2	142.0	7.2	石巻で水道鉄管一部破損，道路き裂，石燈ろう倒壊16等の小被害
30	1942	昭和17 Ⅱ21	金華山沖	37.7	142.0	6.6	宮城県遠刈田発電所のコンクリート堤防にき裂入る
31	1956	昭和31 Ⅸ30	阿武隈川下流	38.0	140.6	6.1	白石付近で死1，非住家倒壊3，その他小被害
32	1962	昭和37 Ⅳ30	宮城県北部	38.7	141.1	6.5	築館，石越付近径40kmの範囲に被害集中，死3 全壊340

（注） * 理科年表1978版および日本被害地震総覧（宇佐美竜夫著）による
** 規模の欄1925まではMK，（ ）は1927以降の値にあうように推定した値
*** 被害の欄〔 〕は津波の規模

最近の主な地震との被害比較表

区分		新潟地震		十勝沖地震		1978年宮城県沖地震	
発震時		昭和39年6月16日午後1時1分		昭和43年5月16日午前9時48分		昭和53年6月12日午後5時14分	
震源地		N38.4° E139.2° D＝40km		N49.7° E143.7° D＝20km		N38.2° E142.2° D＝30km	
各地の震度	Ⅵ	鶴岡		苫小牧			
	Ⅴ	新潟，相川，酒田，仙台		広尾，函館，青森，八戸，盛岡		仙台，福島，大船渡，石巻，新庄	
	Ⅳ	秋田，盛岡，山形，石巻，福島 小名浜		札幌，宮古，大船渡，石巻，秋田，小名浜		水戸，秋田，酒田，一関，宮古，山形，盛岡	
	Ⅲ	宮古，大船渡，富山，東京，甲府		仙台，新潟，山形，根室，東京		青森	
	Ⅱ	金沢，水戸，青森		稚内，水戸，横浜			
	Ⅰ	八戸，福井，函館		鶴岡，酒田			
規模		M ＝ 7.5		M ＝ 7.8		M ＝ 7.4	
被害状況		死者	25人	死者	40人	（宮城県分）	
		行方不明	13人	行方不明	8人	死者	27人
		負傷	386人	負傷	114人	負傷者	10,962人
		家屋全壊	1,087戸	家屋全半壊	1,141戸	住家全壊	1,377戸
		家屋半壊	7,456戸	家屋全半焼	19戸	同半壊	6,123戸
		家屋全半焼	357棟	床上浸水	900戸	同一部損壊	125,375戸
		非住家被害	3,266戸	床下浸水	165戸	非住家	43,238戸
		道路損壊	918カ所	家屋一部破損	4,638戸		
		橋損壊	40カ所	田畑被害	478ha		
		被災世帯数	21,978世帯	道路損壊	238カ所		
		被災者数	95,782人	橋流出	16橋		
				堤防決壊	16カ所		

第3章

市民・事業所の被害概要

第1節　被害の実態調査
第2節　死傷者の状況
第3節　住家被害の状況
(1) 一般住宅の被害
(2) 市営住宅の被害
(3) 被害集中地区（六郷、七郷、緑ヶ丘）
第4節　建築物の被害
第5節　商工業関係の被害

第1節　被害の実態調査

今回の地震は，実質震度6とまでいわれるほど強い揺れで，仙台市を中心に大きな被害をもたらしたのである。特に，旧市域周辺の初期造成住宅団地である緑ヶ丘地区や，海岸方面に広がる農業地域である六・七郷地区及び開発造成地域である卸商団地など軟弱地盤地域で建物の被害が多く発生した。いわば都市開発における自然改造や地盤の悪条件が，都市の被害を一層増幅させたのである。また，その被害の分布状況にも，地域差がはっきり表われているところに大きな特徴がみられる。

1　被害実態調査（第1次）

市においては，いち早く被害の実態を把握するため，各町内会や仙台市職員による地域防災組織の積極的な協力を得て，町内会に加入の19万世帯を対象に調査を実施した。

宮城県沖地震による被害実態調査（一般世帯用）

昭和53年6月24日

仙台市長　島野　武

お願い：このたびの宮城県沖地震は，仙台にとってかつてない大規模なものであり，多かれ少なかれ全市民の方々がその被害を受けられたものとご推察いたします。謹んでお見舞申し上げます。

仙台市は直ちに全組織をあげて仙台市災害対策本部を設置し，市民のみなさんや関係諸機関のご協力のもとに，被災対策と復旧に日夜取り組んでおります。

一方，災害の調査も進めつつありますが，とくに「一般世帯」の内部の被害についてはその実態を正確に把握することが困難でした。しかし，今後，復旧対策を進める上で詳細な被害状況の実態を知ることが緊急に必要なことからこの調査を実施することになりました。

それぞれ復旧のために何かとお忙しいところ，大変恐れ入りますが，趣旨をご理解の上ご協力下さるようお願い申し上げます。

※なお調査票は6月27日までに回収する予定です

本調査は，留め置き方式により調査票を各世帯に配付したところ，6月28日まで144,924世帯分を回収し回収率は76.7％であった。住家では41.7％が何らかの被害を受けていることが判明し，しかもその被害額は502億円にものぼり，全世帯の被害を推計すると一般住宅だけで，650億円にも達した。

次が中間報告としての地区別，項目別の被害実態の内容である。

宮城県沖地震による被害実態調査（一般世帯用）53.6.24

仙台市災害対策本部

記入のしかた［　　］の中にはご記入を、［□］の中は番号を○で囲んでください。
なお、被害見積額は概算で結構です。

Q. 1　はじめにお宅の状況についておうかがいします。

1　世帯主のお名前

［　　］

2　ご住所

［仙台市　　］

3　世帯主の職業

1 勤め人	2 商工自営
3 農業自営	4 その他

4　世帯員の数　［　　］人

5　住宅の形態・つくり

1 木造平屋建	2 木造2階建
3 非木造平屋建	4 非木造2階建以上

6　住家の床面積は［　　］坪

Q. 2　このたびの地震でご家族の被害はどうですか。

1 亡くなられた方（　）名	2 重傷の方（　）名
3 軽傷の方　（　）名	4 けがはなかった

Q. 3　今住んでいる住家の被害はどうですか。

1 全壊(住めない)	2 半壊(住める)
3 部分壊(屋根や壁)	4 ほとんどない

住家の被害見積額は　約［　　］万円

Q. 4　店舗や作業場など、宅地内の非住家建物に被害がありましたか、あれば○で囲んでください。

1 店　舗	2 作業場
3 土蔵・倉庫	4 その他

非住家建物の被害見積額は

約［　　］万円

Q. 5　宅地の被害はどうですか(主なもの1つ)。

1 石垣など土留め壊	2 土砂崩れ
3 地割れ	4 ほとんどない

宅地の被害見積額は　約［　　］万円

Q. 6　塀や門などの被害はどうですか(主なもの1つ)。

1 ブロック塀	2 土・石・板塀
3 門　柱	4 ほとんどない

塀や門柱などの被害見積額は

約［　　］万円

Q. 7　家具や調度の被害はどうですか。

1 かなり大きい	2 あまり大きくない
3 ほとんどない	

家具や調度の被害見積額は

約［　　］万円

Q. 8　お宅ではいま"2次災害"の危険がありますか。

1 ある	2 ない	3 わからない

◆ご協力大変ありがとうございました。

被実実態調査（第１次）の結果と全世帯推計　（市災害対策本部中間報告）

(1) 人的被害について　〔全世帯推計〕

	(人)	(人)
死亡	8	10
重傷	235	300
軽傷	6,911	9,000
計	7,154	9,310

(2) 被害世帯数と被害額　〔全世帯推計〕

	(世帯)	(億円)	(世帯)	(億円)
住家	60,470	271.6	78,000	350
非住家	11,564	80.7	15,000	100
宅地	11,471	30.8	15,000	40
門塀	21,144	36.8	27,000	50
家具	79,297	82.3	103,000	110
計		502.2		650

(3) 住家被害区分と被害額　〔全世帯推計〕

	(世帯)	(億円)	(世帯)	(億円)
全壊	552	35.2	700	50
半壊	2,611	57.5	3,400	80
部分壊	56,749	172.7	74,000	220
不明	558	3.1	700	—
ほとんどない	78,328	3.1	102,200	—
N・A	6,129	—	8,000	—
計		271.7	189,000	350

行政区	全市	本庁	西多賀	中田	六郷	七郷	高砂	岩切	生出	長町	東
回収率	78%	72%	92%	73%	95%	81%	87%	95%	92%	85%	77%

調査地区別の調査員数調

(行政区) 学区	責任者	調査員数	(行政区) 学区	責任者	調査員数	(行政区) 学区	責任者	調査員数
(本庁)			八木山	川守田正男	19	福室	佐々木源次郎	22
東二	髙橋善十郎	3	大和	早坂光男	21	中野栄	石井元夫	5
木町通	清野亀巳雄	10	桜ヶ丘	中立善雄	26	(岩切)		
立町	大友為三郎	9	中山	近藤喜一郎	38	岩切	永野誠	8
南材	鈴木真之	14	(西多賀)			燕沢	庄司米七	8
東六	大竹兵次	11	西多賀	伊藤忠男	26	(生出)		
荒町	有川安雄	15	上野山	伊藤英雄	39	生出・坪沼	嶺岸正男	11
片平丁	神谷明	10	金剛沢	高山代次	34	折立	中島芳正	10
上杉	高橋宏三	27	大野田	三瓶典夫	11	(長町)		
通町	松崎栄三	17	八木山南	松本祐昌	7	長町	赤間宏一	29
連坊	関口勉	20	太白	斉藤敬三	8	東長町	千田剛	16
榴岡	八川透	11	(中田)			鹿野	石森信治	23
八幡	黒沢登	20	中田	佐藤正俊	14	八本松	茂庭晶	34
南小泉	大和田実	34	四郎丸	菊地正晃	6	(東)		
向山	菊地時雄	12	袋原	佐藤正吉	13	原町	郷右近英治	28
北六	吾妻敬三	17	(六郷)			東仙台	松浦巌	35
小松島	島忠男	31	六郷・沖野	佐藤陸郎		宮城野	髙橋淳浩	16
若林	白鳥嘉夫	25	東六郷	渡辺正		新田	佐藤昭一	14
国見	長谷次男	43	(七郷)			鶴ヶ谷	星野貞	73
荒巻	矢吹嘉英	34	七郷	山形一男	28	幸町	今野代一	26
台原	森晟道	28	荒浜	大久保正男	6	鶴ヶ谷東	渋谷章	30
旭ヶ丘	小島照郎	13	(高砂)					
遠見塚	菅原治人	10	高砂	浅野三千男	17			
北仙台	平井豊	40	中野・岡田	村尾茂	9			

（注）地域職員防災会議は学区単位に居住している市職員で構成し，今回の調査に995名が協力した。

宮城県沖地震被害実態調査(第1次)集計表　その1

区分		全市	本庁	西多賀	中田	六郷	七郷	高砂	岩切	生出	長町	東
回答世帯数		144,924	74,868	10,211	4,689	3,509	3,378	6,534	2,821	2,414	13,002	23,498
世帯員数		513,760	256,307	37,849	18,566	14,373	3,618	5,241	11,503	9,751	45,189	81,363
世帯主の職業	勤め人	96,150 (66.34%)	47,466 (63.37%)	7,506 (73.50%)	3,068 (65.43%)	2,142 (61.04%)	2,034 (60.21%)	4,479 (68.55%)	1,845 (65.40%)	1,724 (71.42%)	9,107 (70.04%)	16,799 (71.49%)
	商工自営	19,462 (13.42%)	11,383 (15.20%)	975 (9.55%)	617 (12.15%)	440 (12.54%)	436 (12.91%)	739 (11.31%)	324 (11.48%)	257 (10.64%)	1,475 (11.34%)	2,816 (11.99%)
	農業自営	3,577 (2.47%)	334 (0.45%)	297 (2.91%)	412 (8.79%)	576 (16.41%)	445 (13.17%)	617 (9.44%)	242 (8.58%)	212 (8.72%)	179 (1.38%)	263 (1.12%)
	その他	22,559 (15.57%)	13,795 (18.43%)	1,308 (12.82%)	519 (11.07%)	311 (8.87%)	391 (11.58%)	610 (9.34%)	337 (11.95%)	196 (8.12%)	1,976 (15.20%)	3,116 (13.25%)
	不明	3,176 (2.19%)	1,910 (2.55%)	125 (1.22%)	73 (1.56%)	40 (1.14%)	72 (2.13%)	89 (1.36%)	73 (2.59%)	25 (1.04%)	265 (2.04%)	504 (2.14%)
住宅の形態・つくり	木造平家建	50,620 (34.93%)	24,238 (32.38%)	4,399 (43.08%)	1,961 (41.82%)	1,810 (51.58%)	1,803 (53.58%)	2,485 (38.03%)	1,373 (48.68%)	1 108 (45.90%)	4,751 (36.54%)	6,692 (28.42%)
	木造2階建	61,573 (2.49%)	33,672 (44.98%)	4,168 (40.82%)	2,316 (49.39%)	1,436 (40.92%)	1,179 (34.90%)	2,498 (38.24%)	1,245 (44.13%)	779 (32.27%)	5,756 (44.27%)	8,524 (36.28%)
	非木造平家建	2,457 (11.70%)	890 (1.19%)	218 (2.13%)	85 (1.81%)	34 (0.97%)	38 (1.12%)	611 (9.35%)	41 (1.45%)	67 (2.77%)	176 (1.36%)	297 (1.26%)
	非木造2階建以上	26,783 (8.48%)	14,054 (18.77%)	1,200 (11.75%)	249 (5.31%)	179 (5.10%)	271 (8.02%)	819 (12.53%)	106 (3.76%)	440 (18.23%)	2,024 (15.57%)	7,441 (31.67%)
	不明	3,491 (2.40%)	2,014 (2.69%)	226 (2.22%)	78 (1.67%)	50 (1.43%)	87 (2.58%)	121 (1.86%)	56 (1.98%)	20 (0.83%)	295 (2.26%)	544 (2.31%)
家族の被害	死亡	8	4	1							1	2
	重傷	235	101	5	5	22	10	7	1		50	34
	軽傷	6,911	2,712	195	261	464	534	394	119	21	1,026	1,185
	合計	7,154	2,817	201	266	486	544	401	120	21	1,077	1,221

宮城県沖地震被害実態調査(第1次)集計表　その2

区分		全市	本庁	西多賀	中田	六郷	七郷	高砂	岩切	生出	長町	東
住家の被害	全壊(住めない)	552 (0.38%)	151 (0.20%)	11 (0.11%)	2 (0.04%)	100 (2.85%)	122 (3.61%)	15 (0.23%)	6 (0.21%)	1 (0.04%)	151 (1.16%)	37 (0.16%)
	半壊(住める)	2,611 (1.80%)	893 (1.19%)	25 (0.24%)	64 (1.36%)	312 (8.89%)	10 (0.30%)	113 (1.73%)	42 (1.49%)	5 (0.21%)	648 (4.98%)	237 (1.01%)
	部分壊(屋根や壁)	56,749 (39.16%)	27,687 (36.88%)	2,248 (22.02%)	2,135 (45.53%)	2,208 (62.92%)	224 (6.63%)	3,006 (46.00%)	1,503 (53.28%)	320 (13.26%)	7,048 (54.21%)	9,033 (38.44%)
	ほとんどない	78,328 (54.05%)	42,828 (57.20%)	7,584 (74.27%)	2,127 (45.36%)	676 (18.26%)	1,970 (58.32%)	3,165 (48.44%)	1,171 (41.51%)	1,906 (78.95%)	4,719 (36.29%)	12,925 (55.01%)
	不明	6,684 (4.61%)	3,309 (4.43%)	343 (3.36%)	361 (7.71%)	213 (6.08%)	1,052 (31.14%)	235 (3.60%)	99 (3.51%)	182 (7.54%)	436 (3.36%)	1,266 (5.08%)
宅地の被害	石垣など土留め壊	3,992 (2.75%)	1,906 (2.55%)	140 (1.37%)	118 (2.52%)	176 (5.02%)	22 (3.61%)	116 (1.78%)	163 (5.78%)	99 (4.10%)	528 (4.06%)	624 (2.66%)
	土砂崩れ	273 (0.19%)	157 (0.21%)	6 (0.06%)	8 (0.17%)	8 (0.23%)	10 (0.30%)	10 (0.15%)	7 (0.25%)	2 (0.08%)	30 (0.23%)	35 (0.15%)
	地割れ	7,020 (4.84%)	3,228 (4.31%)	274 (2.68%)	211 (4.50%)	246 (7.01%)	224 (6.63%)	288 (4.41%)	238 (8.43%)	111 (4.60%)	983 (7.56%)	1,217 (5.18%)
	ほとんどない	102,375 (70.64%)	55,008 (73.47%)	8,671 (84.92%)	3,576 (76.36%)	2,160 (61.56%)	1,970 (58.32%)	4,540 (69.48%)	1,814 (64.30%)	1,768 (73.24%)	8,377 (64.43%)	14,491 (61.67%)
	不明	31,264 (21.58%)	14,569 (19.46%)	1,120 (10.97%)	776 (16.55%)	919 (26.18%)	1,052 (31.14%)	1,580 (24.18%)	599 (21.24%)	434 (17.98%)	3,084 (23.72%)	7,131 (30.34%)
塀や門などの被害	ブロック塀	14,825 (10.23%)	7,092 (9.47%)	538 (5.27%)	550 (11.73%)	709 (20.21%)	490 (14.51%)	583 (8.92%)	438 (15.53%)	177 (7.03%)	2,119 (16.29%)	2,129 (9.06%)
	土・石・板塀	3,718 (2.57%)	1,866 (2.49%)	161 (1.58%)	117 (2.50%)	116 (3.31%)	120 (3.55%)	171 (2.62%)	92 (3.26%)	33 (1.37%)	417 (3.21%)	625 (2.66%)
	門柱	2,355 (1.62%)	1,161 (1.55%)	99 (0.97%)	82 (1.75%)	70 (1.99%)	52 (1.54%)	80 (1.22%)	64 (2.27%)	28 (1.16%)	283 (2.18%)	436 (1.85%)
	ほとんどない	91,909 (63.42%)	50,033 (66.83%)	8,152 (79.84%)	3,194 (68.72%)	1,748 (49.81%)	1,680 (49.73%)	4,030 (61.68%)	1,625 (57.60%)	1,654 (48.52%)	7,314 (56.25%)	12,479 (53.11%)
	不明	32,117 (22.16%)	14,716 (19.66%)	1,261 (12.34%)	746 (15.90%)	866 (24.68%)	1,036 (30.67%)	1,670 (22.56%)	602 (21.34%)	522 (21.62%)	2,869 (22.07%)	7,829 (33.32%)

宮城県沖地震被害実態調査（第1次）集計表　その3

区分		全市	本庁	西多賀	中田	六郷	七郷	高砂	岩切	生出	長町	東
家具や調度の被害	かなり大きい	13,717 (9.46%)	4,831 (6.45%)	263 (2.58%)	518 (11.05%)	1,162 (33.11%)	847 (25.07%)	839 (12.84%)	323 (11.45%)	11 (0.46%)	2,621 (20.15%)	2,302 (9.80%)
	あまり大きくない	64,432 (44.46%)	29,573 (39.50%)	2,867 (28.08%)	2,625 (55.98%)	1,955 (55.71%)	1,926 (57.02%)	3,839 (58.75%)	1,574 (55.80%)	362 (15.00%)	7,221 (55.54%)	12,490 (53.15%)
	ほとんどない	60,935 (42.05%)	37,199 (49.69%)	6,726 (65.87%)	1,175 (25.06%)	236 (6.73%)	432 (12.79%)	1,676 (25.65%)	807 (28.60%)	1,869 (77.42%)	2,825 (21.73%)	7,990 (34.00%)
	不明	5,840 (4.03%)	3,265 (4.36%)	355 (3.47%)	371 (7.91%)	156 (4.45%)	173 (5.12%)	180 (2.76%)	117 (4.15%)	172 (7.12%)	335 (2.58%)	716 (3.05%)
二次災害の危険	ある	11,508 (7.94%)	5,359 (7.15%)	284 (2.78%)	418 (8.91%)	554 (15.79%)	491 (14.54%)	604 (9.24%)	332 (11.77%)	89 (3.69%)	1,911 (14.70%)	1,466 (6.23%)
	ない	81,469 (56.22%)	43,329 (57.87%)	6,991 (68.47%)	2,502 (53.36%)	1,729 (49.27%)	1,558 (46.12%)	3,345 (51.19%)	1,438 (50.97%)	1,564 (64.79%)	5,746 (44.19%)	13,267 (56.46%)
	わからない	47,136 (32.52%)	23,792 (31.79%)	2,620 (25.66%)	1,630 (34.77%)	1,079 (30.75%)	1,127 (33.36%)	2,364 (36.18%)	922 (32.69%)	647 (26.80%)	4,969 (38.22%)	7,986 (33.39%)
	不明	4,811 (3.32%)	2,388 (3.19%)	316 (3.09%)	139 (2.96%)	147 (4.19%)	202 (5.98%)	221 (3.39%)	129 (4.57%)	114 (4.72%)	376 (2.89%)	779 (3.32%)

2　被害実態調査（第２次）

(1) 調査の目的　昨年６月に実施した第１次調査に引き続き，住宅被害を中心により詳しい被害状況や復旧費用を把握し，こんごの本市の防災対策の基礎資料として活用する。

(2) 調査の対象　全壊および半壊については，震災後における災害対策本部および住宅課・固定資産税課などの調査により確定した全壊769戸，半壊3,481戸の全数を対象とし，部分壊については，第１次調査で部分壊と回答した56,749戸から約1/10に当たる5,750戸を無作為で抽出した。

(3) 調査の方法　昭和54年３月12日から30日までの19日間，全壊住宅769戸については調査員による訪問留め置き自記方式で実施し，その他の対象世帯9,231戸については郵送によるアンケート方式で調査した。

(4) 調査票の配布・回収状況

区　　分	配　布　数	回　収　数	回　収　率（%）
全　　市	10,000	5,218	52.2
本庁管内	2,936	1,683	57.3
西多賀支所	94	58	61.7
中田支所	124	85	68.5
六郷支所	1,432	696	48.6
七郷支所	923	434	47.0
高砂支所	293	186	63.5
岩切支所	162	116	71.6
生出支所	25	10	40.0
長町支所	3,226	1,529	47.4
東支所	785	421	53.6

（注）被害区分ごとの回収状況は全壊74%，半壊58%，部分壊46%であるが，全壊住宅については対象者の転居，アパート居住者，不在などによる未回収である。

宮城沖地震による被害実態調査（第２次）

仙台市では昨年６月，宮城県沖地震の被害について実態調査を行いましたが，この度の抽出による被害調査はその第２次調査に当たるものです。

調査の目的は，住宅や家具などの被害状況や復旧費用をより正確には握し，今後の防災対策の基礎資料とすることにあります。

年度末も近づき何かとご多用の折とは存じますが，調査の趣旨をご理解いただきまして是非ともご協力下さいますようお願い申し上げます。

なお，調査票はおそくとも３月22日（木）頃までに同封の返信用封筒を用いてご返送いただければ幸いです。

昭和54年３月12日

仙台市長　島野　武

町名コード(記入不要)

住　所　仙台市

世帯主のお名前

世帯員の数 6 人

Q1.　現在住んでおられる住宅についておたずねします。

(地震後に住宅を建て替えた方や転居した方は元の住宅についてお答え下さい)

1)　住宅の構造(どれか１つに○をつけて下さい)

1木造　2防火木造　3ブロック造　4コンクリート造　5その他　[8]

2)　住宅の階数(どれか１つに○をつけて下さい)

1　１階建て　2　２階建て　3　３階建て以上　[9]

3)　住宅の総床面積（小数点以下は四捨五入して下さい）　約 [10] 平方メートル

又は約 [13] 坪

Q2.　住宅の被害はどうでしたか(どれか１つに○をつけて下さい)

1全壊(全く住めなくなった)　2半壊(大修理または建て替えが必要)
3部分壊(屋根や壁などがかなり壊れた) 4少しだけあった　5なかった　[16]

その被害額はおおよそどのくらいでしたか。

すでに建て直しや修理をした方はその経費を記入して下さい。約　万円

まだ建て直しも修理もしていない方は見積額を記入して下さい。約　万円

Q3.　店舗や事務所など、お宅の敷地内にある住宅以外の建物に被害はありましたか。あったら○をつけて下さい。

1店舗　2事務所　3工場　4物置　5作業場　6その他　[25] [26] [27]

その被害額はおおよそどのくらいでしたか。

すでに建て直しや修理をした方はその経費を記入して下さい。約　万円

まだ建て直しも修理もしていない方は見積額を記入して下さい。約　万円

Q4．宅地に被害はありましたか。あったら○をつけて下さい。

1 擁壁（ようへき）・石垣などの崩れ　　2 土砂崩れ

3 地割れ　　4 その他(　　)

37 37 38 36

その被害額はおよそどのくらいでしたか。

すでに作り直しや修理をした方はその経費を記入して下さい。　約 39 3 万円

また作り直しも修理もしていない方は見積額を記入して下さい。　約 43 万円

Q5．塀や門などに被害はありましたか。あったら○をつけて下さい。

1 ブロック塀　　2 土・石・板塀　　3 門柱

4 その他(　　)

47 48 49

その被害額はおよそどのくらいでしたか。

すでに作り直しや修理をした方はその経費を記入して下さい。　約 50 万円

まだ作り直しも修理もしていない方は見積額を記入して下さい。　約 54 万円

Q.　家具などの被害はどうでしたか(どれか１つに○をつけて下さい)。

1 大きかった　　2 あまり大きくなかった　　3 なかった　　58

その被害額はおおよそどのくらいでしたか。

すでに新しく買い替えたり修繕したりしたものについては
その費用を記入して下さい。　約 59 万円　直入

まだ買い替えも修繕もしていないものについては見積額を
記入して下さい。　約 63 万円

調査にご協力いただきまして，どうもありがとうございました。

最後に，震度５という大きな地震を体験された市民として，仙台市の防災行政に対して何かご意見，ご要望がありましたら，どういうことでもけっこうですから，どうぞお聞かせ下さいますようお願いいたします。

なお，この調査についてお問い合わせがありましたら下記にご連絡下さい。

仙台市防災対策室（電話61―1111内線2391～2392）

被害実態調査（第２次）の主な回答結果

※　世帯数　5,218戸，世帯員数20,477人，平均世帯人員3.9人

Ｑ１　住宅の構造別

木　　造　4,294戸（82.3%），防火木造617戸（11.8%）

そ の 他　306戸（5.9%）

住宅の階数別と床面積

平家建て　2,156戸，平均床面積　87.69㎡（約26坪）

２階以上　2,138戸，平均床面積　114.9㎡（約35坪）

Ｑ２　住宅の復旧費用

全壊住宅の平均復旧費用…… 1,064万円

半壊住宅の平均復旧費用……　568万円

部分壊（大）の平均復旧費用……　103万円

部分壊（小）の平均復旧費用……　20万円

Ｑ３　敷地内の住宅以外の建物被害（5,218戸の46%）

店舗 305　事務所 65　工場 38　物置 880　作業場 541　その他 593　合計 2,422

Ｑ４　宅地の被害（5,218戸の23%）

よう壁・石垣 414　土砂くずれ 18　地割れ 483　その他 269　合計 1,184

Ｑ５　塀や門の被害（5,218戸の47%）

ブロック塀 1,543　土石板塀 267　門柱 447　その他 201　合計 2,458

Ｑ６　家具の被害（5,218戸の87%）

大きい（1,48028%）小さい 3,058（59%）なかった 680（13%）　合計 5,218

※　全壊住宅に対する補充調査（回収数485枚）

1）　住宅の建てた年代は……

昭和20年 123　　昭和21年から40年まで 257　　昭和41年105以降

2）　倒壊の直接原因は……

新しい宅造地　47，平地の軟弱地盤　242，宅地以外　196

3）　震災時の負傷者は……

あった　58，なかった　427

4）　当日の泊った所は……

避難所　6，親せき知人の家　116，こわれた家　328，

自動車　9，作業場　9，その他　17

住家等の被害状況　（単位：億円）

区分	第一次（推計）		第二次（最終）	
	件数	金額	件数	金額
住宅	78,000	350	78,737	759
非住家	15,000	100	19,136	197
宅地	15,000	40	11,740	92
門・塀	27,000	50	30,891	82
家具	103,000	110	93,738	139
合計	238,100	650	234,242	1,269

被害区分による被害状況　（単位：億円）

区分	第一次（推計）		第二次（最終）	
	件数	金額	件数	金額
全壊	700	50	769	82
半壊	3,400	80	3,481	198
部分壊(大)	74,000	220	39,661	409
部分壊(小)			34,826	70
合計	78,100	350	78,737	759

（注）　ここに示した全壊と半壊を除く被害件数および被害金額は，いずれも第二次の調査結果を加えて推計した。

市民の声 …… 防災にひとこと

○宮城県沖地震で，火災の発生がなかったのは不幸中の幸いであった。今回の経験から地震発生後の状況を考えた防災体制を整備されたい。

（北山三丁目）

○組積造りの門，塀，工作物等の耐震構造の指導と，２階以上の建築物の窓硝子の破損落下で通行人に危害を与えないよう指導してくれ（台原）

○恐しかったけど，今となっては貴重な経験だと思う。日常の注意や，防災の事など後世に語りつづけたいと思う。　（南小泉一丁目）

○地震保険は，何の役にも立たない。家のように母子家庭では，修理も満足にできず，一時の間に合わせしかできない。今後のこともあるので，地震保険が効力あるようにしてもらいたい。

（長町五丁目）

○全市的な地質調査を，どうしてもやって置く必要があると同時に，その上に立った防災計画を具体的に立てること。　（長町六丁目）

○ラジオ放送による情報で助かった。非常時における処置を速かに放送してもらいたい。

（上杉六丁目）

○地震後，市の適切な処置その後の復旧作業ご苦労様でした。今後の行政にこれら貴重な体験を反映され，充実したきめ細かい行政を願う。

（若葉町）

○被害情報，交通情報を市民に知らしてほしい。ＮＨＫニュースだけが頼りだった，市役所かのら放送システムを完備して，支所やブロック毎に正しい情報を流してほしい。　（土手内）

○北根字一念防地区は，最終的には「住める宅地」という裁断が下ったが，被害のひどいところはすべて沢地の埋立部分であり，宅地造成の安易さが欠陥であったと考えられる。部分的には「住める宅地」にするためには個人の力ではどうにもならないところもあるので，代替地の世話などしていただいたらよかったのではないかと思う。

（北根黒松）

○過ぎてみると人間の底力というものが，こんな時意外な面をみせるものとつくづく感心した。市役所の広報もとても力強く，その適切な処置に感謝の言葉もありません。　（中倉二丁目）

○どんな地震が来ても大丈夫なように，市が中心となって大地震の防災に対する指導を。

（八本松一丁目）

○あれだけの被害で，物価も安定し混乱もなかったことは仙台市民の誇りだ。　（長町一丁目）

○避難訓練を年間行事として町内会でやらせること。飲料水確保のため自家発電の井戸水を使用できるよう町内会等に常備しては如何。（飯田）

○長町周辺のように沖積層地帯に建築する場合，技術的な指導を素人向けにしてくれ。

（郡山三丁目）

○あの大地震で市民がみごとな程冷静であったことは，全国の模範と思った。（中倉一丁目）

○道路に自動販売器が倒れ危険だった。設置を規制せよ。（霞ノ目）

○医療について，救急医療センターがほしいと感じた。（長町一丁目）

○各町内会単位に防火班を設置し，市で若干の費用を補助せよ。（五輪二丁目）

○消火器の各戸毎か地区内要所に備えつけが必要である。（小松島四丁目）

○ガスや水道復旧に対する他県からの応援隊に感銘した。（宮町二丁目）

○仙台育ちは，地震を少し甘くみていたのではないか。非常持出し，避難訓練の必要を痛感した。

（南小泉二丁目）

○仮設住宅の迅速な措置に感謝，緑ケ丘の県市の補強施設に敬意を表する。（緑ケ丘一丁目）

○避難場所，経路等の再検討が必要，そして広域的な防災訓練を計画実施せよ。（郡山三丁目）

○始めての体験なので毎年記念日をもうけて，市民が常に災害をわすれないようにしてほしい。緑ケ丘地区に対しては，初期段階からよく対処されたことに対し，敬意を表する。（緑ケ丘一丁目）

○ガスの元栓をしめる習慣や，火災がなかったこと，昭和52年に行なった防災訓練の効果が大であった。（若林二丁目）

○市の災害援護資金を申し込んだところ，手続等親切におしえていただき早目に貸し付けがうけられた。（遠見塚三丁目）

○怪我をして病院に行くのに，交差点で１時間以上ストップした。救護所を各所に。（荒井）

○地震後の対策は結構であったが，今後は，被害者の収容場所，火災対策，ブロック塀の建設禁止など考えてほしい。（南小泉一丁目）

○被害調査は，地区別に専門的調査員を配備して速かに実施し実態を明らかにすること。

（遠見塚一丁目）

○消防団員だが，団員がやるべきことを指導要領で示してほしい。（郡山）

○市政だよりに，地震についての家屋補修，税金等諸手続きがもうらされていたが，非常に参考となった。（北根一丁目）

○固定資産税の減免は，１年だけでなく２～３年の減免を。（自由ケ丘）

○地区単位の避難所と共に，町内会の訓練を実施するよう指導せよ。（南染師町）

○６月12日を防災の日に設定し，防災行政のより一層の対策指導を要望する。（遠見塚二丁目）

○不安の中でデマなど飛ばないよう，正しい情報を広報車で流すように。（高松五丁目）

○ブロック塀の被害が大きかった。通学路は見たようだが，それ以外の道路でも危険度を調べてほしい。また，避難所の見直しを。

（河原町一丁目）

○突発的な災害時には，特別工作班を設けて弱いものを救う方法を。（文化町）

○盛土と切土の境に地割れが走り，建物がまん中からさけた。今後の宅地造成に，徹底した指導をお願いする。（長町四丁目）

○自立できる市民，最少限自己再起可能な心の持主の市民を創ることが必要だ（向山四丁目）

○仙台市における防災行政は，市と市民の相互助力により相当の水準にあると思うが，国家行政というか，地震保険など重要な部分の改善が必要だ。（長町一丁目）

○老人と子供に対し，防災について学校での指導や老人には社会教育の面でもつと手をさしのべてほしい。（六十人町）

3　宮城県沖地震による仙台市の被害状況（昭和54年３月31日現在）

区分		単位	数量	被害額（千円）	備考
人	死者	人	13		
	重傷者	〃	170		
	軽傷者	〃	9,130		
	小計	〃	9,313		
住家	全壊家屋	戸	769	8,182,160	
	半壊家屋	〃	3,481	19,772,080	
	一部破損	〃	74,000	47,816,030	
	非住家・家具	〃	118,000	33,588,260	
	宅地・門塀	〃	42,000	17,395,510	
	公営住宅	〃	2,048	206,208	市営住宅 2,048戸 206,208千円　県営住宅 一戸 —千円
	小計			126,960,248	
衛生	病院・診療所	件	418	559,200	公立 49棟 298,260千円　私立 369棟 260,940千円
	衛生施設	〃	13	116,206	保健所・火葬場など
	清掃施設	〃	16	200,572	施設 195,065千円　処理場 5,506千円
	小計	〃	447	875,978	
商工	大企業	件	271	19,578,670	
	中小企業	〃	21,934	37,195,510	
	小計	〃	22,205	56,774,180	
農業	農作物	*ha*	100	20,000	
	農業施設	件	3,935	745,804	
	畜産施設	〃	1	30,454	
	林業施設	〃	7	65	
	小計			796,323	

（市防災対策室調）

区分		単位	数量	被害額（千円）	備考
教育	小学校	校	64	202,517	公立 63校 189,747千円 私立 1校 12,770千円
	中学校	〃	28	128,480	公立 27校 128,130千円 私立 1校 350千円
	高等学校	〃	26	1,008,785	公立 16校 526,216千円 私立 10校 482,569千円
	各種学校	〃	101	265,534	公立 3校 30,807千円 私立 98校 234,727千円
	文化財	件	2	6,440	
	小計			1,611,756	
民生	保育所	件	30	12,000	市立 20棟 4,678千円 私立 10棟 7,322千円
	社会福祉施設	〃	30	202,234	市立 16棟 22,854千円 私立 14棟 179,380千円
	小計	〃	60	214,234	
土木	道路	件	166	402,627	市道 104カ所 394,827千円 国・県道 62カ所 7,800千円
	橋梁	〃	20	92,817	市 12カ所 89,937千円 国・県 8カ所2,880千円
	河川	〃	84	1,001,322	市 8カ所 60,152千円 国・県 76カ所 941,170千円
	公園	〃	19	70,744	
	砂防	〃	1	97,993	畑畷沢地区（緑ケ丘三丁目）
	小計	〃	290	1,665,503	
都市施設	交通施設	件	23	52,000	市交通 6カ所 52,000千円 国鉄他 一カ所 一千円
	水道施設	〃	23	255,000	漏水 1,063カ所 断水 3,750戸 修繕 7,000件
	下水道施設	〃	41	37,000	
	ガス施設	〃	370	728,773	工場等 3カ所 95,348千円 導管 367カ所 633,425千円
	電力施設	〃	—	2,033,000	（宮城支店分）
	通信施設	〃	2,660	850,000	（宮城通信部管内）
	公共建物等	〃	89	1,110,759	市15件 205,068千円 県42件 802,380千円 国32件 103,311千円
	小計	〃	3,206	5,066,532	
合計				193,964,754	住家被害1,269億円 公共施設等被害670億円

第2節　死傷者の状況

1　死亡者の発生状況

地震による死亡者は県内で27人のうち13人が仙台市内での発生であった。しかも，その大部分は屋外での事故で，次表で示しているように幼児と老人がブロック塀や門柱の下敷きになるという痛ましい犠牲であった。

番号	氏名	年齢	職業	住所	原因
1	田中志依	6		遠見塚三丁目10—16	ブロック塀の下敷
2	小野松代	69		米ヶ袋二丁目2—48	門柱の下敷
3	小野あやか	2		〃	〃
4	佐藤ちよの	71		長町六丁目13—11	ブロック塀の下敷
5	林源喜	71	住職	岩切今市93	〃
6	鈴木勝男	41	会社員	四郎丸字大宮17—7	〃
7	上坂モト	74		白萩町29—1	〃
8	結城洋子	27	会社員	鶴ヶ谷六丁目16　市営住宅	〃
9	志賀かね	61	家政婦	幸町三丁目5—3	〃
10	大槻幸雄	50	瓦職人	角田市毛宜字受地	瓦の落下（今泉久保田44，新築現場）
11	今野順也	7		沖野字川原上14	ブロック塀の下敷
12	藤代鉱二	75		川内追廻住宅367	地震によるショック
13	緒田勉	12		幸町三丁目9—14	ブロック塀の下敷

地区別の重傷者調

地区名	人員	地区名	人員
通町	4	連坊小路	7
荒巻	3	南小泉南	15
中山	2	南小泉北	3
桜ヶ丘	2	大和中倉	6
台原	4	若林	5
旭ヶ丘	1	長町	24
幸町	4	郡山	5
原町	4	鹿野	4
東仙台	9	八木山	2
鶴ヶ谷	4	西多賀	7
宮城野	4	中田	3
高砂	8	六郷	16
岩切	1	七郷	13
南材木町	7	北仙台	1
荒町	2	計	170

2　負傷者の発生状況

今回の地震では，仙台市内だけで13人の死者のうち9人がブロック塀の倒壊によって下敷となった犠牲者であり，全く過去に経験のない特異なものとして注目をあびた。

多数の負傷者うち，重傷者は170人で，被害を大きく被った長町，遠見塚，六郷地区が他の地区より多い発生をみている。軽傷者は，被害実態調査による内訳では，本庁管内2,712人，東支所管内1,185人，長町支所管内1,026人，七郷支所管内534人，六郷支所管内464人，西多賀支所管内195人，岩切支所管内119人，生出支所管内21人と全域に及んだのである。

3　負傷の内容

地震による負傷者は県内で１万人余，そのうち仙台市内だけで9,300人と負傷者の大半を占めた。その実態などについて，東北大学医学部公衆衛生学教室の３学生が自主的に市内の鶴ヶ谷，中山地区の2,850世帯を対象に負傷の内容等について調査した結果によると，負傷の原因となった多くは，急に飛びだしたり，あわてたりしたことが首位をしめ，次いで各家庭とも家具調度類の破損が多かったことを裏付けるようにガラスの破片等による負傷が多く，重傷で骨折するという事故も物が倒れたためのものであったという。高い所には人形ケースなどを置かないで戸棚は固定し，食器類等重いものを下に，軽いものを上に入れておくよう教えているといえる。その他，２月の地震の経験を生かしていた家庭も多かったという。即ち，火を消したとか，避難路を確保し子供を安全な場所にかくまったとか，幼児の寝る周辺は何も置かないようにした。あるいは，非常持出をまとめていた等，平素の心構えがよかった例も多かったことが，調査の結果で明らかにされている。

1　調査地区

	中山地区	鶴ヶ谷地区	総　数
配布数	1,100	1,750	2,850
回収数	820	965	1,785
回収率	74.5%	55.3%	63.6%

2　負傷内容

(1)　原　因

ガラスの破片等	85
物が落ちてきた	40
ころんだ	31
ぶっつけた	21
その他	44

(2)　どんな時

逃げる時	105
片付ける時	48
その他	52

(3)　どういう人か

主婦	110
子供	47
主人	28
老人	1.9

第3節　住家被害の状況

1　一般住宅の被害

宮城県沖地震は市内住宅造成団地及び周辺地域に多大の被害をもたらした。各所で擁壁が崩れ，地割れが走り，マイホームを破壊した。この被害の分布は緑ケ丘，北根字一念防，荒巻字源新田，双葉ケ丘，旭ケ丘，鶴ケ谷，安養寺，長町，鹿野，沖野，荒井，飯田など旧市街地を除く周辺地区に集中した。地震というと先ず心配されるのは二次災害，これをもろに受けたのが，まず緑ケ丘があげられるが，この場合，以前からずさんな宅地開発が問題といわれていたところで，地震のあと梅雨入り2日目とあって雨に見舞われたことが二次災害に拍車をかけ，いたるところでがけ崩れ，石垣や宅地に亀裂を生じた。昭和30年前半に造成されて現在1,700世帯が居住しているが，不十分な工事が表面化した。すなわち地震によって摘発されたといわれた。

この地域は開発以前，緑ケ丘一丁目あたりは蛇沢という深い沢だった。沢は，ブナや松の林に包まれており，大雨が降った後など雨水が勢いよく流れていたところであり，同三丁目の下方の斜面は昭和23年ころまで亜炭の採掘が盛んに行われていた。同四丁目の付近は全体が大きな沢をなす傾斜地で，山腹から冷たい水が流れていたところであった。被害もここに集中，一丁目56戸，三丁目129戸，四丁目111戸，合せて296戸の地域は，土台が割れ，地盤には無気味な亀裂が生じ道路も異常に隆起という惨状であった。

このことを証明するかのように，東北大学理学部の中川久夫助教授は，「人工地盤が被害を広げる，仙台市に限ってみると，断層長町・利府線を境にして，本来第三紀層（7千万年から100万年前にできた岩盤）の段丘で地盤が強いはずの北，西地域での被害が目立った。この地域は鶴ケ谷，南光台，緑ケ丘など，今回の地震で家屋被害が大きかった新興住宅団地を抱える所で，山あいの沢を埋め，さらに盛土するといった人間の手を加えた人工地盤上の宅造地で，仙台は地盤がしっかりしているとよくいわれるが，それは明治時代から人の住んでいた地域についてだけしかあてはまらない」と指摘している。また，東北大学理学部加藤祐三助手は「丘陵住宅地で起きる地すべりの研究結果として，地すべり被害の大きかった緑ケ丘地区を調査した結果，地すべりは宅造前の地形を復元するよう起きているが，個々の場所での地盤の動きが，かつての地形に忠実に従って動き，宅造以前の地形図と重なり合っている」とも指摘している，いわゆる自然に還るということであろうか。

また，六郷（沖野，飯田），七郷（荒井），長町，鹿野，郡山地区の住宅被害も甚大で，目を覆

うものがある。被害実態調査によると六郷地区で76.4％，七郷地区で56.9％と全市域の１，２位をしめる被害となった。

東北工業大学土木工学科の神山真助助教授（耐震工学）は，昨年３月，土木学会（東北支部）で発表したその中で，仙台東部の苦竹など地盤構造の調査が急務であることを指摘していたし，地震予知連絡会会長で東大地震研究所長であった萩原尊礼氏も，著書「地震への挑戦」の中で軟弱地盤が地震に対して弱い理由として，

・軟弱な地層では地震波の振幅が大きくなる。
・軟弱な地層の固有振動が誘発されて土地そのものの振動振幅がさらに大きくなると，同時に木造家屋のように自分の振動周期が地層の固有振動周期に近いものは，共振を起こして大きく揺れる。
・軟弱な地盤は，振動によって不等沈下を起こすから，これが建物の基礎を破壊し，建物全体の破壊をひき起こす。

と述べ，更に東北大学建築学科の志賀教授は，新潟地震の震害の原因について概説している中で，建築物の被害は今回の宮城県沖地震の被害にもあてはまる部分がかなりある。即ち，３つの原因に分類し，

・軟弱地盤の液化現象によるもの――水を含む砂質の軟弱地盤が，地震動により内部の間ゲキ水圧が異常に高まり，広範囲にクイックサンド現象を起こし，いたるところで噴砂を生じ著しく地盤の支持力が低下したため，鉄筋コンクリート造りなどの重量構造物が沈下，傾斜した。
・地割れによる地盤の不同沈下，不同変位によるもの――田んぼを砂で埋め立てたところでは，地盤が軟弱なため地割れや噴砂が著しく，軽い構造物は地割れにより著しい被害を受けている。
・傾斜地の地すべりによるもの――海岸線に沿った砂丘の内側斜面が地すべりを起こして住宅等に大被害を与えている。また，砂丘を切り取って宅地にした部分が，がけ崩れを起こして木造住宅が軒なみ大被害を受けた。

としている。緑ケ丘地区，六郷地区，七郷地区，長町地区，苦竹地区は，同様な被害となって表われたと言ってよいであろう。

いずれにしても，今回の地震によって仙台市域は，中央部を除いた周辺の軟弱地盤地域に大きな被害をもたらした。しかし，被害程度の多寡はともかく，一般住宅の被害は，全市に及んだ。

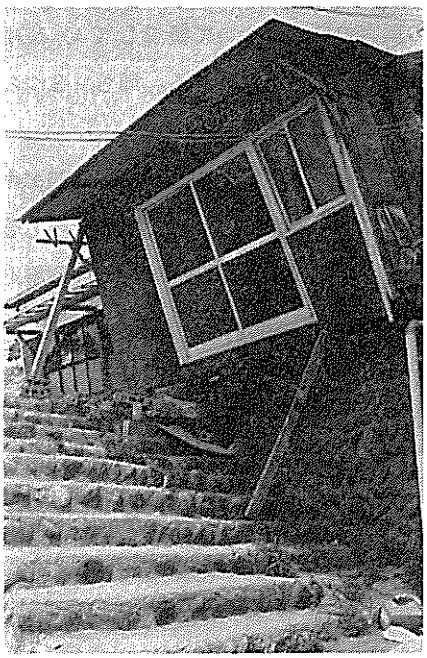
なお，建設省建築研究所では今回の地震で被害をうけた木造家屋の特徴を次のように挙げている。

木造家屋の被害の特徴

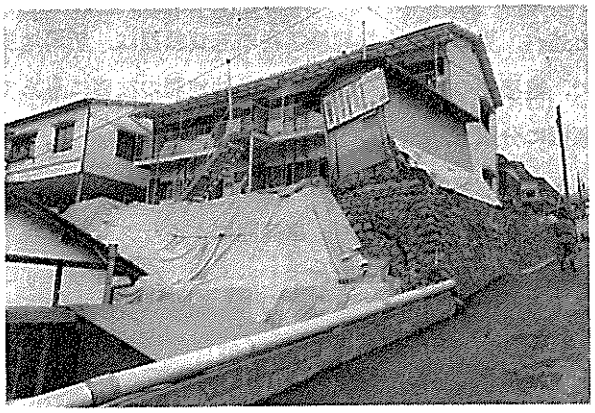
・軟弱地盤上または傾斜地の造成地盤上に建つもの

・建物の前面が道路に面していて壁がなく偏心（重心と剛心の位置がずれている）のあるもの
・１階に壁が少ない２階建のもので２階の剛性が著しく小さいもの
・瓦屋根など屋根の重いもの
・老朽化している柱脚，土台が弱いもの

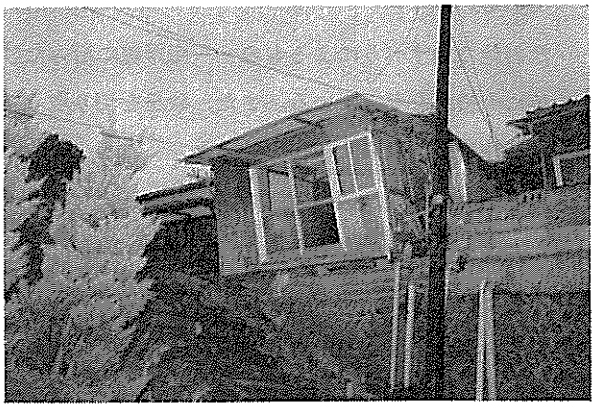
などで，これらに全半壊の被害が多い。典型的な例として，商店など柱が少なくオープンスペースを広くとってあるもので，耐力壁が不足していたために破損したケースが多くみられる。ラスモルタルの剥離，ひび割れ現象および屋根瓦，特に棟瓦の脱落は仙台市内の全域にわたって広くみられた。



荒巻字源新田の傾斜した住宅



荒巻字源新田の土砂崩れにより傾いたアパート



緑ヶ丘一丁目で傾斜した住宅

2　市営住宅の被害

発生後の応急対策

地震発生と同時に市営住宅6,658戸（中高層4,112戸，簡易耐火2,371戸，木造175戸）の被害状況のは握と同時に，入居者の最低生活を維持するため地元建設業者および設備業者の協力を得て応急対策を実施し，おおむね1週間で仮復旧作業を終了した。

なお，中高層の共同住宅は，1つの受水槽で100～300戸に水を供給しているので，その機能が停止すると，全戸が断水する。そのために，飲料水を確保する必要があり，水道局の給水車の協力をあおいだ。

市営住宅の仮復旧状況　　（市住宅部調）

団　　地	被害箇所	概　　要
鶴ヶ谷第2	35カ所	①　鶴ヶ谷第2団地の地盤沈下による給排水の切断
鶴ヶ谷第2，中田，郡山	6　〃	②　高架水槽の移動による給水管の破損
鶴ヶ谷第2，太白	—	③　玄関扉（鉄製）の開閉不能によるもの
霞の目，高砂，新寺小路	—	④　木造平家建のセメント瓦の落下による雨漏れ
南鍛冶町	1カ所	⑤　煙突落下による電線・給水管の切断
鶴ヶ谷第2	—	⑥　地盤沈下・地すべりの二次災害防止のための地質調査

被害の概況

市営住宅の全戸にわたり家具の倒壊によるガラス，襖，畳，壁の破損，落下物によるよごれ，床下り，建具の建て付け不良，壁のヒビ割れなど小さいものから，屋根瓦・土壁の落下，給排水管の破損による断水，エレベーターの停止，地盤沈下による擁壁の亀裂，コンクリートの座屈等の大きなものと，さまざまな態様の被害を受けた。

団地別に見ると，四郎丸，袋原，高砂，霞の目，郡山，中田方面の被害戸数は多いが，軽微の内容のものであった。山間部に位置する，太白，小松島団地の被害は皆無に等しいが，新開発住宅地の鶴ヶ谷第1・第2団地は，前述のごとく，地盤の沈下・地割れにより，給排水管の切断，擁壁の亀裂，ハラミ，また建物の壁等に多く亀裂を生じる被害を受けた。

市営住宅の被害状況　　（市住宅部調）

区　　分	戸　数		被　害　額（千円）
	総　数	被害戸数	
高層耐火	216	216	101,170
中層耐火	3,896	1,111	54,650
簡易耐火	2,371	320	21,261
木造	175	159	14,750
計	6,658	1,806	191,831

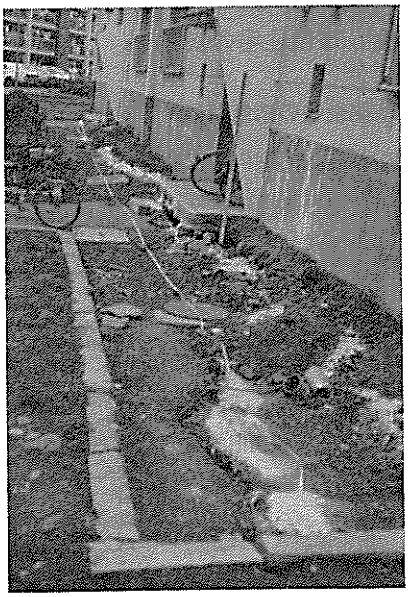
構造別に分類すると，木造建物とSRC高層の建物が甚しい被害を受けている。

・木造：35年以前に建設した軸組工法の平家建の屋根瓦，土壁の落下，建具の開閉不能が多く生じた。耐用年数（20年）を経過した老朽も加速されたと思われる。

・個平個二：給水，排水管の一部破損程度であった。

・中層：壁式，ラーメン，ＰＳ構造により被害が異なり，壁式構造は異種の基礎構造を併用したもののみ壁に亀裂が生じた。

・高層：鶴ヶ谷第２団地のSRC9Fは，壁等に亀裂が生じ，特に廊下側の開口部の二次壁（非耐力壁）に多く生じ，一部座屈したところもあった。また，玄関扉（鉄製）が開閉不能になった。



鶴ヶ谷第２住宅団地の地盤沈下

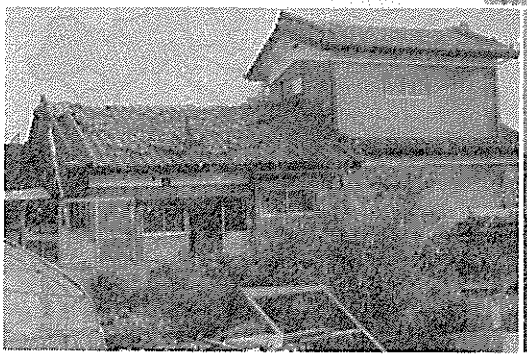
建設中の長町（郡山）高層11階の建物は，支持抗の座屈により頂部において約30*cm*傾斜し２～７*cm*の沈下を見た。

3　被害集中地区（七郷，六郷，緑ケ丘）

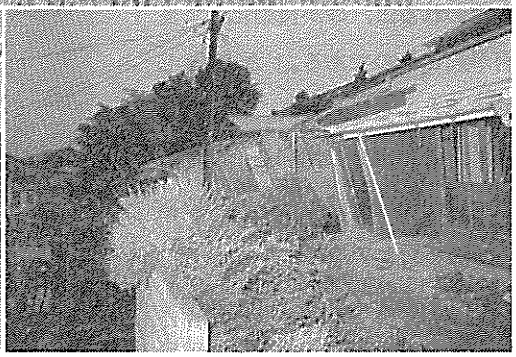
被害は，市域の周辺の特定地区に集中したことは前にもふれてきたが，その中でも東南部の平たんな農業地帯である六郷，七郷地区は，海岸沿いを除いて壊滅的な打撃をうけたのである。家屋自体の損壊程度30％以上というものは，六郷で759戸，七郷で360戸，と他の地区では想像も出来ない程ひどい状態であった。六郷地区では，長い期間ビニールハウスに仮住まいを余儀なくされた。また，半壊でも新築せざるを得ないものが多くでたのである。

この状況を６月22日河北新報は「全戸に残る地震の傷跡六郷・七郷地区，半壊でも新築が必要，嘆く住民だれも助けに来ない」という見出しで「すっかり傾いた家が方々に見える，路上に散乱したままのコンクリートブロックや屋根瓦，農家の広い庭先から倒壊した母屋や作業小屋の廃材を燃やす火が上がる，宮城県沖地震から11日目を迎えた22日，仙台の市街地は落ち着きを取り戻したものの東南部水田地帯の六郷・七郷地区は今なお大きな傷がいやされないまま残っていた，倒れそうな家をつっかい棒で支え家財道具の運び出しが日課となった。誰も助けに来てくれない，同じように家をやられた親せきが頼みとはと農家の人々は言い……六郷地区はとくにひどい云々」といっているように激じん地域であった。外見はしっかりしても土台がずれており，

六郷，七郷地区の被害を報じた河北新報



屋根瓦の被害ながでも棟瓦が多く落下した

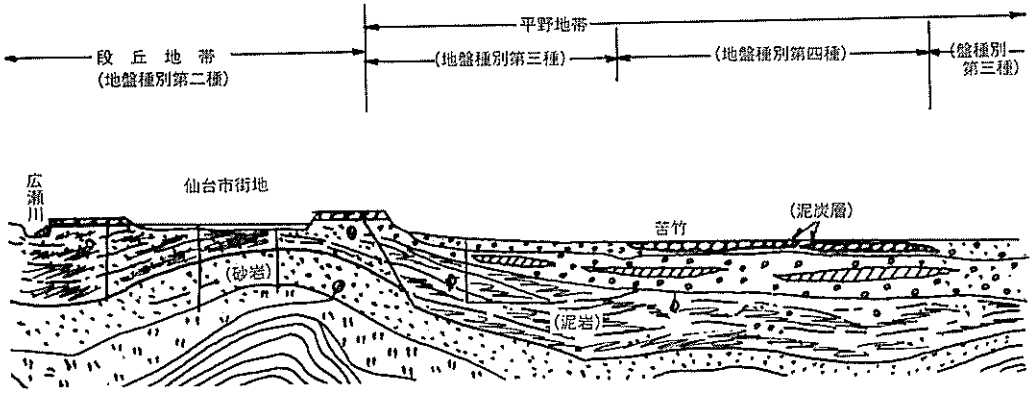


がけ崩れによって倒壊寸前の住宅
（緑ヶ丘一丁目）

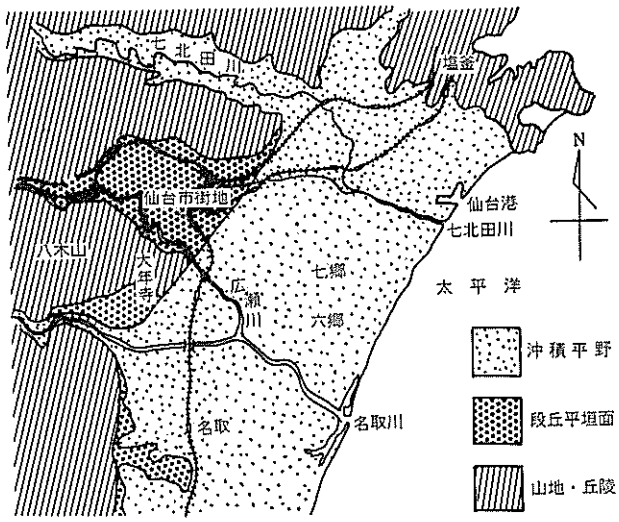
中に入ると柱が折れている家が多い。細かく調べると，管内4,279世帯すべてがなんらかの被害を受けている。六郷地区だけで住居，作業所等を合わせた被害額29億3,850万円，七郷地区3億5,750万円という大きいものであった。身を切る思いで黙々と自力で復旧に取組んでいる農家の人々に同情が集まっている。

この地区については，東北大学の教授であった奥津春生氏の著書「大仙台圏の地盤，地下水」の中の「地震災害と地盤のつながり」という項で，「これは地震のたびごとに体験することであるが，大きい被害をうけるのは第四種地盤で，泥炭地はその代表とみてよい。十勝沖地震では，泥炭地上の国道，鉄道に大きな被害がでたし，昭和37年（1962）の宮城県北部地震で大きな被害を出した古川，田尻も厚い泥炭地分布地である。ここでもう一つ紹介したいのは，地下水位の高い砂地盤についてである。仙台平野の臨海部は，一般に締まり程度のよい砂地盤で，地下水位が0.5m内外の浅い位置にきているところがある。たとえば，仙台市蒲生や六郷の一部で，このよ

仙台市街地周辺の地形・地質と地盤種別



仙台の地形区分



うなところが震度5以上の地震におそわれると，砂が流動化して災害が起こるのである。」と警告していたところであった。新潟地震でも，この水分の飽和した砂地盤で流動化現象を起こしたための被害であったという。

こうした地域であったためでもあろうか，全市の中でも直撃被害を受けた地域で長い間作業所暮しや，ビニールハウスに仮住まいという日が続いたのである。

次に住宅地として被害をもろにうけた緑ケ丘地区も地割れが走り，土台もえぐられるという悲惨なものであった。そこに雨の追い打ちによる二次災害の危険も出たことから，地震発生の3日後6月15日，消防局のレンジャー隊が最も被害のひどい住宅に入り家財道具の持ち出しを始めたところ，家財を取り出すたびに家全体がきしみ危険な状態となったので，翌16日自衛隊の派けん要請となり建物の解体に踏み切らざるを得なかった。また安全確保の上で，危険な建物からの避難措置をとりながら直ちに現地対策本部を設け，臨時相談所を開設するとともに，徹夜で常駐体制をとり，現地本部，警察，消防と横の連絡をとりながら，特別編成のパトロール班をも派遣，各戸を巡回して当面の応急措置や保全のための相談に応じながら住民の安全確保に努めたのである。

この地域も，東北大学の教授であった奥津春生氏の著書「大仙台圏の地盤，地下水」の中で団

緑ケ丘地区における二次災害の不安を報じた河北新報

地の災害例をあげている。それによると氏は「現在の地形は少なくとも数千年以上の年数をかけながら，自然につくり出した安定した姿といってよい。したがって地形を大きく変えることは，現在まで保ってきたバランスを失わせることになる。ここに団地造成の不自然さ，災害が発生しやすい素地が潜在することになる。ことに1～2年という短期間に造成することを考えると，よほど入念に施工しないかぎり安全は期待できない。――仙台では樹木の乱伐どころでない荒々しい手術が造成地で行われている。大雨直後に強震にでも襲われたならば，傾斜の急な盛土の厚い団地がどのような被害を受けることか，考えただけで恐しい。」と述べている地域であった。自然を切り刻むことによって手に入れた都市の簡便な機能は，天災という自然の営みに無防備だったことを示したものといえる。この地域の被害の実態を調査したところ，緑ケ丘一丁目～四丁目だけで全壊71戸，半壊74戸に達したのである。このうち危険と認められる戸は解体したもののなお異常な状態が見られるため，市においては，この地域被害に対応するため，7月1日付で震災対策室を設置し，緑ケ丘地区を始め荒巻字源新田等と共に警戒区域とし，宅地保全審議会の中に技術専門委員会を設けて諮問し，その答申をも斟酌しながら被災者の救済に最善の方途を講じて行き，その一部宅地として再生の見込のたたないものは，防災集団移転を促進することにした。

4　ブロック塀の被害

宮城県下で27人の死者を出した地震は，その大半がブロック塀等によるものであった。仙台市内では13人の死者のうち９人までがブロック塀の下敷によるもので，いずれも住宅周辺地域で事故にあっておる。この死亡事故は，長町，沖野，遠見塚，原町，岩切，米ヶ袋などといった河川の堆積土砂即ち沖積土砂によって形成された沖積平野上で起きている。特に市南東部の沖積層に造成した飯田団地の場合は，全戸数の約32％が倒壊，損壊など被害を受けている。そのほか，造成基盤に弱い丘陵地帯の新興団地でも，ブロック塀や大谷石塀の崩壊が多くみられ，住居と塀は一連のものとしてきた住居問題に大きなショックを与えた。

このブロック塀について，田代東北工大助教授（建築学）は，仙台のブロック塀，3,121カ所を任意抽出して調べたところ，全体の4.1％の127カ所倒壊，6.8％の213カ所が一部倒壊やヒビ割れしている。現行法令の構造基準に照し合わせると，欠陥率は100％であったと論じている。こうしたブロック塀は戦後，安易で安価ということから多く採用されてきたが，単にコンクリートブロック塀を積み重ね，セメントで接着固定させるだけで，鉄筋の入っていないものも多く，あまつさえ基礎を考慮しないものがみられ，全く野放し施行されてきた。

ブロック塀が倒壊，破損した原因を上げると

- 無筋である。
- 基礎の根入れ深さ，土質が不良である。
- 基礎に対する鉄筋の定着が充分でない。
- 配筋のコンクリート充てん等が不充分である。

などが上げられる。しかも建築基準法施行令第62条の８の構造規定に適合した塀では，倒壊までしたものが少なかった。建設省でも大半が手抜き工事としているように，手抜きが招いた人災とまでいっている。見た目は頑丈そうに見えても石垣と同様，地震でたちまち凶器に一変，殺人をおかすことになった。特殊な塀として，刑務所の外周のレンガ塀が，60％に当たる780メートルが倒壊，一瞬にして塀なき刑務所となったことである。刑務所では研修生や各地から応援を受けた432名で，連日徹宵警戒，警察官も外周に配置して１カ月も警戒警備を続け，住民の不安解消に当たるという有様であった。

次は，仙台市における倒壊による死亡事故を起こしたブロック塀などの工作物の概況である。

このようなことから，市建築指導課及び宮城県コンクリートブロック建築技能士会では別掲のようなコンクリートブロック塀を築造するときの注意事項及び築造参考図を作成し，防災展の会場などで，多くの市民に配布すると同時に，市主催で生け垣展なども開催した。

すなわち，昔ながらの生け垣によって緑を取り戻し，地域のよりよいコミュニティづくりにもつながることを呼びかけた。

死亡事故工作物の概況

工作物の種類	所在地	工作物の概況
ブロック塀	白萩町27—10	軽量コンクリートブロック（100㎜厚）8段積，番線補強
ブロック塀	遠見塚3丁目10—16	軽量コンクリートブロック（100㎜厚）9段積，鉄筋不明
ブロック塀	岩切若宮前12	軽量コンクリートブロック（100㎜厚）8段積，鉄筋縦筋のみ
ブロック塀	幸町1丁目21	軽量コンクリートブロック（100㎜厚）8段積，無筋
ブロック塀	沖野字川原上14	軽量コンクリートブロック（100㎜厚）6段積，鉄筋有り，上部フック無し
ブロック塀	長町3丁目13—11	軽量コンクリートブロック（100㎜厚）7段積，無筋
石積塀	扇町1丁目	大谷石積（厚さ300㎜）高さ1.8m，控壁有り
石積塀	幸町1丁目20	大谷石積（厚さ150㎜）高さ1.5m，控壁無し
レンガ壁	長町八本松	厚さ500㎜，高さ5.5m，無筋
石造門柱	米ヶ袋2丁目2—48	断面300㎜×300㎜，高さ1.6m以上，2本

仙台市内のブロック塀・石塀実態調査

建設省建築研究所

◇ 調査方法

調査方法は表1に示すように，被害の原因を調査することを目的とした詳細調査から，被害率を調査することを主目的とした概要調査までの4種類とした。また，これらの調査地域は，仙台市内に広く分散するようにした。

調査の方法は，4種類の調査によって異なるが実際に調査員が現地に赴き，目視観察による形態上，施工状態の調査，鉄筋探査機による配筋の調査を行なったが，いずれも非破壊検査によるものである。

なお，破壊，転倒したものについては一部，鉄筋の密着状態等の試験も行なった。

調査に先だって，被害の程度，破壊の形態および欠陥の分類をそれぞれ表2，表3，表4に示すように定めた。

ここで被害の程度は補強，補修の必要性から定めた。

また，被害塀とは，ひびわれのみを生じたような軽微な被害のものまで含めた。

◇ 調査結果

1 被害の特徴

今回，地震におけるブロック塀および石塀の被害の最大の特徴は，人的被害の多いことである。すなわち，今回の地震での死者27人のうち17名が，ブロック塀，石塀，門柱によるものであった。そのうち，仙台市内で死亡事故のあった全数のブロック，石塀の概要を調査した結果を表に示したが，ブロック塀のすべてが，建築基準法施行令の基準に適合しないものであり，施工状態の粗悪なものであった。

この地震でのブロック塀及び石塀には，以下に示す被害が多かった。

(1) 地盤の軟弱な地域及び丘陵地域での被害。
(2) 東西方向に長い塀の被害。
(3) 擁壁を兼ねている塀の被害。
(4) 控壁のない塀の被害。
(5) 無筋，または配筋不足の塀の被害。
(6) 基礎への定着不足等の配筋方向の不備の塀の被害。
(7) 充填モルタルの充填が不充分等の施工不良の塀の被害。

2 全数詳細調査

被害が最も大きいと考えられる仙台市南部の低湿地帯にある飯田団地の一部の区画について，被害，無被害の全数のブロック塀，石塀について，塀の形態，被害の程度，破壊の形態，被害の原因及び被害率について調査した。調査住戸は50戸で，そのうちブロック塀，石塀を使用している住戸数は，それぞれ33戸と1戸であった。

飯田団地におけるブロック塀及び石塀の被害率を，抽出詳細調査地の被害率とともに表6に示した。また，本団地のブロック塀について，控壁の有無，縦筋，横筋の間隔，充填モルタルの充填の状態等の施工状態及び使用上の問題点について調査した結果を表7に示す。同表に示すように，

1.2mを超えるブロック塀の半数以上に控壁がなく全ブロック塀の約40%が補強筋不足であった。

ここで，健全なブロック塀の鉄筋の位置は，鉄筋探査機を用いて調査した。したがって，鉄筋の径，継手，定着における欠陥は調査できず，鉄筋の数，間隔上の欠陥のみを調査した。

しかし，縦筋上部のフックについては，かぶり厚さの変化を測定することによって調査したが，飯田団地において，上部にフックがあったのは一例のみであった。

表1　調査方法の概要

調査方法	調査方法の概要	調査地域	調査塀
全数詳細調査(Ⅰ)	一定の地域を区切って，被害，無被害の全数のブロックおよび石塀について，形態，配筋，破壊の形態および原因について調査する。	飯田団地	58
抽出詳細調査(Ⅱ)	代表的な地域について，東西通りおよび南北通りに面する被害，無被害のブロックおよび石塀について形態，配筋，破壊の形態および原因について調査する。	黒松団地，源田兵衛東南小泉，宮千代	127
概要調査(Ⅲ)	被害のあるほとんど全地域について被害率の概算をするために，ブロックおよび石塀の被害率の概要を調査する。	今泉，沖野，飯田，飯田団地周辺，遠見塚，緑ケ丘，上杉，宮町，河原町，長町，小田原高松，幸町，自由ケ丘鶴ケ谷	—
個別調査(Ⅳ)	典型的と考えられる被害例について形態，配筋，および破壊の形態について調査する。	市内全域で任意に調査	222

表2　ブロック塀・石塀の被害程度の定義

被害の程度	解説
健全 (0)	・全く被害のないもの
被害軽微 (1)	・小さなひびわれなどの軽微な被害のみのもの ・補修を必要としないもの
小破 (2)	・ごく一部に落下があるもの，または，ひびわれを生じているもので傾斜のないもの ・補強は必要でないが，耐久性上の補修が必要なもの
中破 (3)	・大きな転倒，落下はないが，大きなひびわれまたは小さな傾斜のあるもの ・部分的な補強工事が必要なもの
大破 (4)	・塀の一部において，高さの⅓より上の部分で折れ，転倒または落下しているもの，ならびに大きく傾いているもの。 ・とりこわし，または全体的補強が必要なもの。
倒壊 (5)	・塀のほとんどの部分において，高さの⅓より下の部分で折れ，転倒または落下しているもの。 ・部分的または全体的にとりこわしが必要なもの。

表3　破壊の形態による分類項目

記号	分類項目	倒壊方向
a—1	全体がばらばらに散乱	内側
a—2		外側
a—3		両側
b—1	底部より折れて転倒	内側
b—2		外側
c—1	中途で折断して転倒，または落下	内側
c—2		外側
c—3		両側
d—1	底部より折れて大きく傾斜	内側
d—2		外側
e—1	ひびわれ	水平
e—2		斜め
e—3		垂直
f—1	基礎から抜けて転倒	内側
f—2		外側

表4　欠陥の分類項目

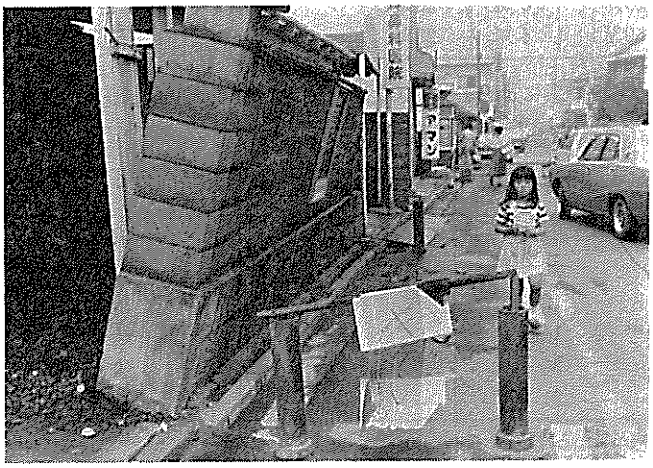
記号		分類項目
擁壁に関するもの（A）	A—1	控壁がないか少いもの
	A—2	控壁と塀本体との緊結がないか不充分なもの
	A—3	控壁の補強筋がないもの
	A—4	控壁の基礎がないもの
補強筋に関するもの（B）	B—1	縦筋がないか少ないもの
	B—2	縦筋の基礎への定着が不充分なもの
	B—3	縦筋の上部のフックがないもの
	B—4	縦筋の腐食が著しいもの
	B—5	横筋がないか不充分なもの
材料・施工に関するもの（C）	C—1	充填モルタルの材料・施工上の欠陥が著しいもの（上部鉄筋の付着力が小さい）
	C—2	目地モルタルの材料・施工上の欠陥が著しいもの（有効断面が小さくなる）
	C—3	基礎コンクリートの材料・施工上の欠陥が著しいもの（鉄筋の基礎への定着が不充分）
使用方法に関するもの（D）	D	擁壁がわりに用いられている
その他（E）	E	その他

3　抽出詳細調査

黒松団地，源田兵衛東，南小泉，宮千代の計4箇所の東西通り，南北通りに接近する住戸について，被害率，ブロック塀，石塀の形態，被害の程度及び破損の形態について調査した。ブロック塀石塀の使用率及び被害率は表6，図1に示す。地盤の軟弱な地域，丘陵地域の被害率が大きいことが同図に示されている。

また，東西通りに接するブロック塀，石塀の被害が多く，それに対して，南北通りに接する被害は少なかったことが，この調査によって判明した。表8に東西方面に長いブロック塀と南北方向に長いそれについて，被害塀の数の全調査塀数に対する割合，さらに，それぞれの被害塀中の無筋の塀数を示す。同表によると，調査数は少なく明確ではないが，東西方向に長いブロック塀の被害率は，南北方向に長いそれの被害率の約2倍である。

このことは，主要な地震動の方向と関連深い。



地震で傾斜したブロック塀

4　概要調査

広範囲にわたる被害率を概算するために，表１に示す仙台市内の各地域の主として南北通りにおけるブロック塀，石塀の被害個数から被害率を概算した。その結果，最も被害率が大きいのは，沖野，飯田，日辺，今泉など南部の軟弱地盤地域であり，その被害率は30％～40％，また，これら地域より少し北方の遠見塚，南小泉，及び北部の幸町，高松，黒松団地などでは20～30％，白萩，宮千代，及び鶴ヶ谷，自由ヶ丘などでは10～20％，柏木，上杉，宮町など比較的仙台駅に近い旧市街地では10％以下で，地区によっては，ほとんど被害のない地域もあるほどである。以上から，全般的傾向として，地盤の状態がブロック塀，石塀の被害に大きく影響していると考えられる。

5　個別調査

仙台市内各地域における被害ブロック塀，石塀の形態，被害の程度及び破壊の形態について調査した。被害のあったブロック塀，石塀の向き，高さ，控壁の有無，配筋の状態を表９～12に示す。

表９に示すように，被害のあった東西方向に長い塀よりもかなり多い。さらに，表10に示すように被害のあった塀は1.2 m以上のものが約80％と

図・１ブロック塀・石塀の被害率

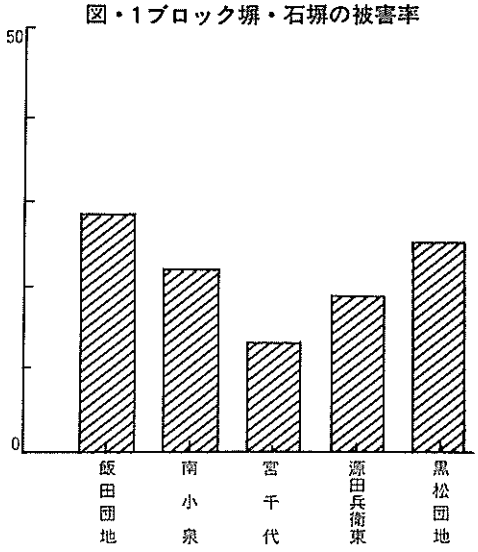


表６　ブロック塀・石塀の使用率および被害率に関する調査結果
（全数詳細調査，抽出詳細調査）

地　域	ブロック塀の使用率	石塀の使用率	ブロック石塀の被害率
飯田団地	66％	2％	32％
南小泉	47％	4％	25％
宮千代	49％	4％	14％
源田兵衛東	59％	0％	20％
黒松団地	59％	4％	25％

表７　飯田団地におけるブロック塀の欠陥調査結果（全数詳細調査）

欠陥箇所	塀　数	欠陥中の被害塀数	備　考
A 控　壁	39 (69.6)	14	高さ1.2 m以上のものについて計算
B 補強筋	23 (41.1)	10	縦筋・横筋のないもの，明らかに不足しているもの
C材料施工	4 (7.1)	4	ブロックの穴へのモルタル充填不良など
D使用方法	2 (3.6)	2	擁壁がわりに使用
E その他	4 (7.1)	4	後で打継いで高くしたもの

※（ ）は全調査にしめる割合％

表８　方位がブロック塀の被害に及ぼす影響（全数詳細調査，抽出詳細調査）

地　域	東西方向に長い塀　※１		南北方向に長い塀　※２	
	調査塀中の被害塀の割合　（％）	被害塀中の無筋の割合　（％）	調査塀中の被害塀の割合　（％）	被害塀の無筋の割合
飯田団地	28	62	14	100
南小泉	28	80	20	100
宮千代	12	75	0	—
源田兵衛東	14	80	— ※３	— ※３
黒松団地	29	80	10	100
平　均	21	75	11	100

（注）※１　長手方向がNから時計まわりに45～135°
※２　長手方向がNから時計まわりに０～45°，135～180°の範囲
※３　調査数が少ないので値を除外した。

表9　個別調査における被害塀の種類および向き

	全　体	ブロック塀	石　塀	その他
東　西	120 (54.1)	82 (56.6)	38 (52.8)	—
南　北	88 (39.6)	58 (40.0)	30 (41.7)	—
中間および不明	14 (6.3)	5 (3.4)	4 (5.6)	—
合　計	222 (100)	145 (100)	72 (100)	5

(注)　(　) 内は合計に対する百分率

表10　個別調査における被害塀の高さ

	全　体	ブロック塀	石　塀
高さ1.2 m以上	171 (78.8)	119 (82.1)	52 (72.2)
高さ1.2 m未満	43 (19.8)	23 (15.9)	20 (27.8)
不　明	3 (1.3)	3 (2.1)	0 (0)
合　計	217 (100)	145 (100)	72 (100)

(注)　(　) 内は合計に対する百分率

表11　個別調査における被害塀の控壁の有無

	ブロック塀			石　塀	全　体
	高さ1.2 m以上	高さ1.2m未満	全　体		
控壁有	16 (13.4)	0 (0)	16 (11.3)	9 (12.5)	25 (11.7)
控壁無	99 (83.2)	21 (91.3)	120 (84.5)	62 (86.1)	182 (85.0)
不　明	4 (3.4)	2 (8.7)	6 (4.2)	1 (1.4)	7 (3.3)
合　計	119 (100)	23 (100)	142 (100)	72 (100)	214 (100)

(注)　(1)　補強コンクリートブロック造塀の高さ不明分は調査数に含めていない。
(2)　(　) は合計に対する各欄の数の百分率

多く，1.2m 以下のの被害は少ない。

また，3で述べたように控壁のないもの，配筋量が不足するものの被害塀中に占める割合は，それぞれ約85%，24%と大きい。

ブロック塀は，その他本調査で定量的には把握されていないものの，充塡モルタルの充塡が不充分などの施工上の問題があると考えられるもの，鉄筋の定着，継手の欠陥があるものも数多くあり，被害のあるブロック塀のすべてになんらかの欠陥があったと考えられる。

6　倒壊ブロック塀の調査例

倒壊したブロック塀，石塀はきわめて多数に上るが，その内の数例について構造諸元等を示すと表のようである。

表12　個別調査における被害ブロック塀の配筋の有無

	ブロック塀の数
無　筋	21 (14.5)
縦筋・横筋の本数が不足しているもの	13 (9.0)
縦筋・横筋の本数が充足しているもの	103 (71.0)
不　明	3 (2.1)
合　計	145 (100)

(注)　(1)　(　) は合計に対する各欄の数の百分率

◇ 調査結果の考察

1 被害率と被害の分布状態

概要調査と全数詳細調査，抽出詳細調査における被害率より，住戸数を単位とした被害率は，最も大きい地域で30～40%，被害の少ない所では0%の所もあった。

調査数が限られて明確なことはいえないが，大体において地盤の軟弱な地域，丘陵地域での被害が大きく，旧市街地である仙台駅付近では被害率が小さい傾向にある。

2 被害塀の形態

全数詳細調査，個別調査の結果より被害のあったブロック塀，石塀の形態上の特徴は，以下に示す如くであった。

(1) 東西方向に長い塀の被害が，その他の方向の塀と比較して多かった。

(2) ブロック塀で被害のあったものは，すべて建築基準法施行令第62条の8（補強コンクリートブロック塀）に規定する構造基準に不適合のものであった。とくに，控壁の構造に欠陥のあるものが多かった。また，配筋量の不足するものも多かった。

(3) 控壁に関する欠陥の代表的なものは以下に示すものである。

- 控壁のないもの。
- 控壁と塀本体との緊結が不充分なもの。
- 控壁が補強されていないもの。
- 控壁の基礎がないもの。

(4) 鉄筋の基礎への定着が不充分なもの，縦筋の上部にフックのないもの等，配筋上の欠陥が明らかに原因して被害を受けたブロック塀がかなりあった。

(5) 充填モルタルの充填不良のため縦筋の付着が得られず，コンクリートブロックが縦筋から抜けているものが多かった。

(6) ブロック塀の上部に鋼製のフェンスを用い，頂部の横筋がなく，塀が一体とならず，被害のあった例もあった。

(7) 既往のブロック塀の上へ増積したために上部ブロックの落下した例があった。

(8) ブロック塀を擁壁の替わりに用いる例が多くあった。このような例は丘陵地帯に多いが，平地の部分でも庭の築山などによって，施工当初予測されなかった土圧が，ブロック塀に加わることになっている。

3 被害程度と破壊の形態

図2に個別調査における被害ブロック塀，石塀の被害程度（表2に定義）別の頻度分布を示す。同図に示すように，倒壊，大破等の被害程度の大きいものほど多く，軽微な被害のものほど少ない傾向がある。一方，図3に破壊の形態別（表4に定義）の頻度分布を示した。同図に示すようにブロック塀は根元から折れて転倒するものが多く，石塀は，ばらばらに倒壊するものが多かった。

4 施工上の問題点

コンクリートブロックには，目地モルタルと充填モルタル（または，コンクリート）という2種類のモルタルが用いられている。また，この2種類のモルタルは要求される性能が異なり，したがって，材料・調合条件が異なる。しかし，厚さが10cmのブロックを多く用いる塀の施工では，この2種類のモルタルの調合を別にすることはほとんどなく，目地モルタル用の硬練りのセメントモルタルをそのまま充填モルタルに用いることが多い。

また，一部施工関係者は充填モルタルの重要な役割に対する認識が欠除し，充填モルタルをつき棒などを用いて充填することを行わないこともあるようである。さらに，充填を充分にすると，充填の作業によってブロックが動くことが考えられる。充填モルタル（コンクリート）を充分に充填し，鉄筋との良好な付着が得られるようにするためには，充填方法，充填モルタルの調合に関する工夫が必要である。

さらに，ブロック塀が抜け出たあとの鉄筋のかなりの部分は腐食している。これは，充填モルタルの非充填部分に接する鉄筋が，通気差腐食したものと考えられる。このように，充填モルタルは補強コンクリートブロック造塀の耐久性にも大きな影響を有していると考えられる。

図2 被害のあったブロック塀・石塀の被害の程度別頻度分布

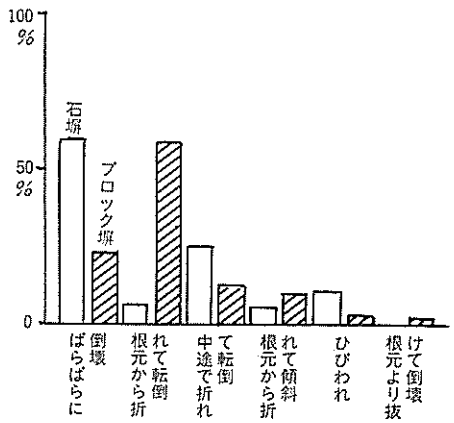


表13　倒壊したブロック塀の構造諸元等

調査例	所在地	※1 被数 高さ (m)	厚さ (cm)	縦筋径 ピッチ	横筋径 ピッチ (m/m)	縦筋定着 頂部フック	縦筋定着 脚部	(高さ ピッチ m)	倒壊方向 道路側	倒壊方向 方位
1	飯田字河原	6 (1.2)	10	無	無	—	—	無	○	北
2	同上	5 (1.0)	10	9φ@ 下明	不明	なし	不良	無	○	西
3	同上	7 (1.4)	10	9φ@ 800	9φ2本	なし	※2 不良	なし	○	南
4	飯田字郡山	7 (1.4)	10	9φ@ 800	不明	なし	良	あり (1m@5m)	○	東
5	同上	7 (1.4)	10	9φ@ 800	ワイヤー 2段	なし	良	なし	○	東
6	緑ケ丘	6 (1.2)	10	4φ@ 800	4φ2段	なし	不明	なし	○	南
7	同上	5 (1.0)	10	9φ@ 800	頂部のみ 9φ1本	なし	不良	なし	○	東
8	同上	5 (1.0)	10	9φ@ 400～800	1—9φ	なし	不良	なし	○	東
9	霞目	5 (1.0)	10	無	無筋	／	／	／	○	南
10	飯田（土手畑）	8 (1.6)	10	9φ@ 800	9φ@400	なし	なし	あり，本体と緊結無	○	北
11	沖野	※3 5 (1.0)	10	9φ@ 800	中段に 9φ1本	なし	あり	なし	○	南
12	幸町（大谷石積）	※4 5 (1.5)	15	なし	なし	なし	なし	なし	○	北
13	同上	※5 8 (1.6)	10	9φ@ 800	9φ@400	／	なし	なし	○	北

※1　記入なきものは全てブロック最下段脚部から転倒　（※2　下から4段目を除く上4段転倒，上4段はかさあげしたもので縦筋の定着長は4段目のブロックに長さ約2～3cm）
※3　2段目から転倒　※4　大谷石積み　※5　最下段のコンクリートブロックも破損している。

◇ まとめ

以上の考察から以下のことが結論である。

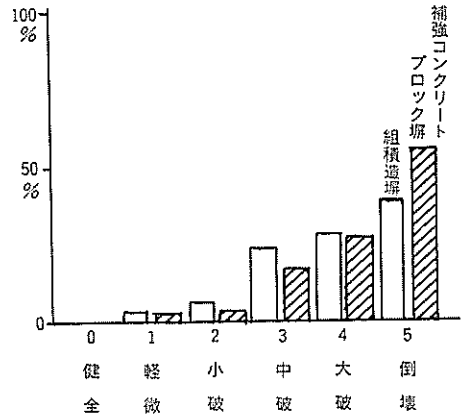
(1) 補強コンクリートブロック造塀で被害のあったものは，すべて建築基準法施行令に規定する控壁の構造，配筋量，定着方法，根入深さに照して不充分であった。

(2) 充填モルタルのため，縦筋と充填モルタルとの付着性が悪くなっている。さらに，充填不充分箇所の鉄筋が腐食し，長期的な構造性能を確保するという点でも問題である。

(3) 内部に土圧が加わる等の誤った使用のため，破壊した補強コンクリートブロック造塀があった。

以上を要約すると，補強コンクリートブロック造塀は建築基準法施行令の規定に適合する構造とし，良い施工をすれば充分耐震的なものということができよう。

図3　被害のあったブロック塀・石塀の破壊形態別頻度分布



ブロック塀の安全点検

宮城県沖地震においてブロック塀，石塀等の倒壊により多くの児童が生命を失ったことを教訓とし，児童の最も利用度の高いスクールゾーンの安全確保を図るため県内241カ所（63市町村）のスクールゾーン（知事設定）内の既存ブロック塀，石塀等の点検と，倒壊ブロック塀，石塀等の復旧状況を調査するために，県土木部と市開発局等が合同で実施したもので，パトロールは12月7日から21日まで延べ321名で行なった。

(1) パトロール結果の概要

① 既存ブロック塀，石塀等の点検状況

スクールゾーン内には相当数の既存ブロック塀，石塀等が点在しているが，今回はこのうち主要な通学路にあるブロック塀，石塀等総件数10,730件のうち，危険と見られる1,406件について機械器具と目視等によって点検したが総合判定の内容は，①安全と認められるが今後の維持管理に注意を要するものは390件で27%，②危険箇所が認められ補強を要するものは886件で63%，③非常に危険な状態にあり撤去を要するものは130件で9%となっており，点検件数の72%は補強又は撤去を要するものであった。さらにこれを調査通学路の総件数からみると9%となっている。地域別では仙台市が299件で最も多く以下石巻市の94件，中田町の44件，泉市の41件等となっている。

また，点検内容を建築基準法に定める技術基準の項目別にみると，①壁厚の不適格のもの72件，②控壁の不適格のもの1,237件，基礎の不適格のもの578件，鉄筋の不適格のもの632件となっており，これら不適格のもののなかには粗悪工事と見られる複合不適格のものも相当見うけられたので危険なものについてはそのつど点検表に不適格事項を記入し，所有者に改善するよう指導した。

② 倒壊ブロック塀，石塀等の復旧状況

既存ブロック塀，石塀等の点検と同時に主要通学路の倒壊ブロック塀，石塀等のその後の復旧状況を抽出調査したが，調査件数379件のうち復旧したのは215件で復旧率は56%，未復旧率は43%となっている。

復旧状況を種別ごとにみると復旧ブロック塀154件の内容は再度ブロック塀にしたものが119件で77%，外柵，フェンスに改良したものが27件で17%，植栽，その他に改良したものが8件で5%となっている。

また，復旧石塀61件の内容は，再度石塀にしたものが42件で68%，ブロック塀に改良したものが15件で24%，外柵，フェンス植栽等に改良したものが4件で6%となっており，従前と同種の塀に復旧しているものが多かった。

(2) 今後の指導

① 市町村に対する要請

スクールゾーン内の主要通学路には，補強又は撤去を要する塀がかなり存在することが確認されたので，今回調査対象外であったスクールゾーン（市町村長設定）についても市町村ごとに点検計画を樹て通学路の安全確保を図るよう要請する。

② 施工業者に対する指導

今回のパトロールと併行して12月３日と10日に仙台市，石巻市，古川市，迫町の４カ所において「ブロック塀，石塀等施工技術者講習会」を開催したが574名の受講者があり非常に関心が高かったので今後も業種別講習会等を開催し，施工技術の向上と安全性の確保について指導をしていきたい。

(3) 住民に対するＰＲ

今回のパトロールには「ブロック塀，石塀の建て方，点検の仕方及び補強の仕方」を記載したパンフレット3,000枚を用意し点検地域の住民や市町村，施工業者等に配布しＰＲに努めたが，今後とも関係機関の広報紙等を利用し，継続的にＰＲを行う。また，さきに設立した「宮城県コンクリートブロック塀，石塀等安全対策推進協議会」が12月１日から県の土木事務所と特定行政庁である仙台市，塩釜市に相談所を設置し，毎週火曜日を相談日としてブロック塀，石塀等の安全対策の推進を図っているので，この利用についてもＰＲしていくことにした。

生け垣で緑の街づくり

昔ながらの生け垣が今回の地震によって見直された。緑を取り戻すことこそ健康な街づくりに欠かせない条件である。生け垣にふさわしい樹木は数多くあり，花を楽しむ，実を楽しむ，小鳥を楽しませるものとしてひば類，さんごじゅ，さざんか，しらかし，いぬつげ，ねずみもち，どうだんつつじ，ピラカンサス，まさき等がある。

市では，地震直後いち早く造園業者の協力を得て生け垣展を開いたところ，大きな反響を呼んだ。のんびり苗木を植えることは事故の心配もなく，美観上もいいといわれているように自然に還れということであろう。

しかし，簡便で工事が容易であることから，コンクリートブロック塀が全市域に広がっており，今回の災害をまねいたことによって，補強と対策をせまられた。特に，児童，生徒の通学道路に面しているブロック塀について，県建築技能士会，市建築指導課共々その実態調査の結果，その多くが欠陥工事であったと指摘しているように，危険なブロック塀が至るところに存在している。一日も早い補強が必要である。

仙台市生垣緑化推進融資要綱

（目的）

第１条　この要綱は杜の都の環境をつくる条例にもとづき生垣を作ろうとする者に対し，生垣作りに必要な資金の融資の斡旋をすることにより，都市における緑豊かな生活環境を確保し，災害の恐れのない安全かつ快適な緑の街づくりを積極的に推進することを目的とする。

（融資斡旋の対象）

第２条　市は別に定める植栽基準により，次に定める場所に生垣緑化をしようとする者にその資金の一部について融資の斡旋をする。

1　公道に面した沿道で生垣推進指定地区

2　通園通学路として指定された道路の両側民地

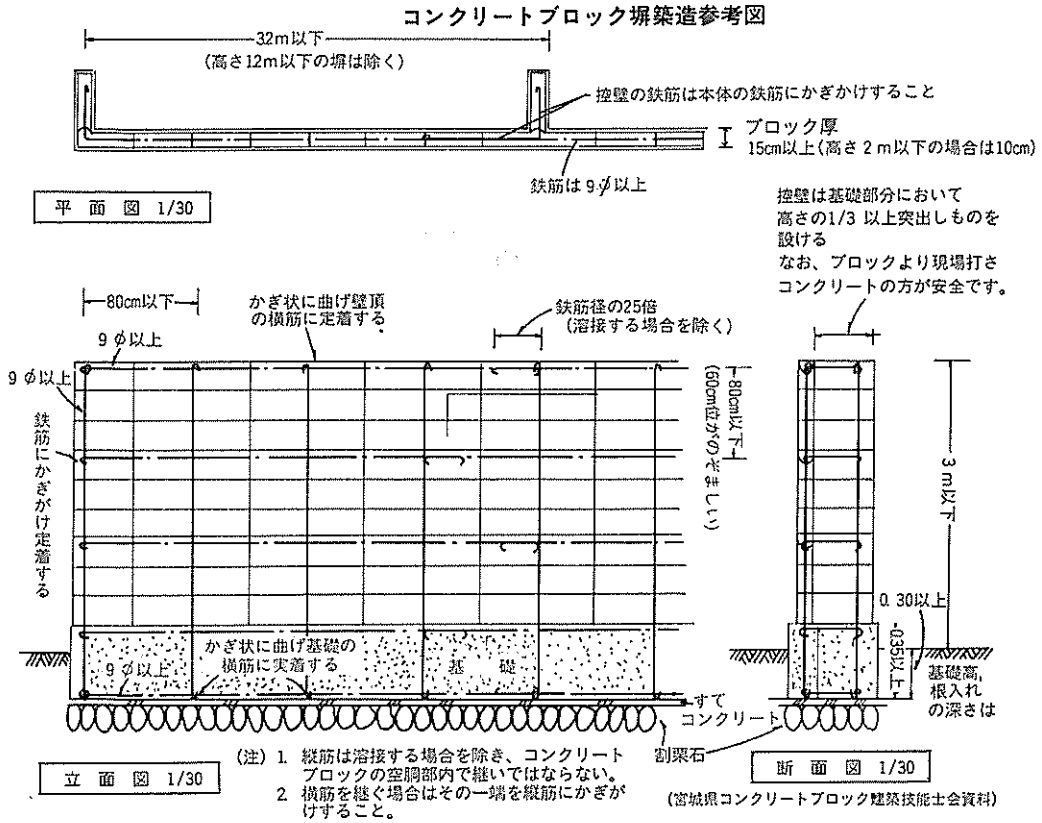
3　その他，特に市長が必要と認めたところ

（融資斡旋の条件）

第３条　融資斡旋の条件は，次のとおりとする。

1　貸付金の限度額は30万円とし，生垣緑化費，生垣のための土留の工事費及び既存ブロック塀等の処理費をその対象とする。

コンクリートブロック塀築造参考図



（宮城県コンクリートブロック建築技能士会資料）

コンクリートブロック塀を築造するときの注意事項

建築基準法の目的

建築物の敷地，構造，設備及び用途に関する最低の基準を定めて国民の生命，健康及び財産の保護を図り，もって公共の福祉の増進に資すること

2　返済期間は5年以内の毎月均等償還とし，融資額に対する利子は無利子とし，仙台市が負担する。ただし延滞した場合は年利14パーセントの割合で遅延利息を徴収する。

3　保証人は市内に居住し，市民税所得割納付者であること

（申込方法）

第4条　資金の融資を受けようとする者は，別に定める様式により市に申し込まなければならない。

（融資斡旋の決定）

第5条　市長は前条の申請にもとづく審査をおこない，適当と認めたときは融資の斡旋をし，金融機関指定の上申請者に通知する。

（融資金の交付）

第6条　融資決定の通知を受けた者は工事完了後すみやかに完了届を仙台市に提出し，検査合格後所定の手続きにより，指定金融機関から融資を受ける。

（緑化協定）

第7条　融資を受けた者は，積極的に生垣の育成と保護に努めるとともに，仙台市と緑化協定を結ぶものとする。

附則　この要綱は，昭和54年4月1日から施行する。

を目的とする。（建築基準法第1条第1項）

構造耐力

建築物は，自重，積載荷重，積雪，風圧，土圧並びに地震その他の震動及び衝撃に対して安全な構造でなければならない。（建築基準法第20条第1項）

塀を築造するときの基準

（建築基準法施行令第62条の8）

補強コンクリートブロック造の塀は，次の各号（高さ1.2m以下の塀にあっては第5号及び第7号を除く）に定めるところによらなければならない。ただし，構造計算によって構造耐力上安全であることが確められた場合においてはこの限りでない。

1　高さは3メートル以下とすること。

2　壁の厚さは15センチメートル（高さ2メートル以下のものにあっては10センチメートル）以上とすること。

3　壁頂及び基礎には横に，壁の端部及び隅角部には縦に，それぞれ径9ミリメートル以上の鉄筋を配置すること。

4　壁内には径9ミリメートル以上の鉄筋を縦横に80センチメートル以下の間隔で配置すること。

5　長さ3.2メートル以下ごとに径9ミリメートル以上の鉄筋を配置した控壁で基礎の部分において壁面から高さの5分の1以上突出したものを設けること。

6　第3号及び第4号の規定により配置する鉄筋の末端は，かぎ状に折り曲げて，縦筋にあっては壁頂及び基礎の横筋に，横筋にあってはこれらの縦筋に，それぞれかぎかけして定着すること。

7　基礎のたけは35センチメートル以上とし，根入れの深さは30センチメートル以上とすること。（建築基準法施行令第62条の8）

8　コンクリートブロックはその目地塗面の全部にモルタルが行きわたるように組積し，鉄筋を入れた空胴部及び縦目地に接する空胴部はモルタル又はコンクリートで埋めなければならない。（同施行令第62条の6）

9　補強コンクリートブロック造の耐力壁，門又は塀の縦筋は溶接する場合を除きコンクリートブロックの空胴部内で継いではならない。（〃）

4メートル未満の道路添いに築造するときの注意

この法律が適用されるに至った際（昭和25年11月）現に建築物が建ち並んでいる幅員4メートル未満の道で特定行政庁の指定したものはその道の中心線から水平距離2メートルの線をその道路の境界線と見なすのでこの線から塀等を突出して築造することはできない。

（建築基準法第42条第2項）

罰則の適用について

上記の規定に違反して築造した当該工事の設計者（設計図書を用いないで工事を施工し，又は設計図書に従わないで工事を施工した場合においては施工者）は10万円以下の罰金に処せられることがある。

（建築基準法第99条）

仙台市　建築指導課

5　宅地よう壁の被害

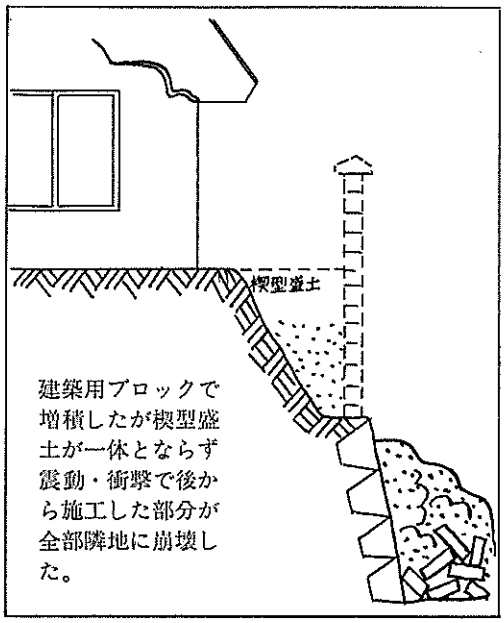
今回の地震は，地盤災害ともいわれているように，よう壁の崩壊や地割れ，土砂流出によって家屋に大きな被害をおよぼしている。市の宅地保全課に通報のあったもの，833カ所を調査したところによると，その大半に被害があらわれており異状のないもの60件だけであった。

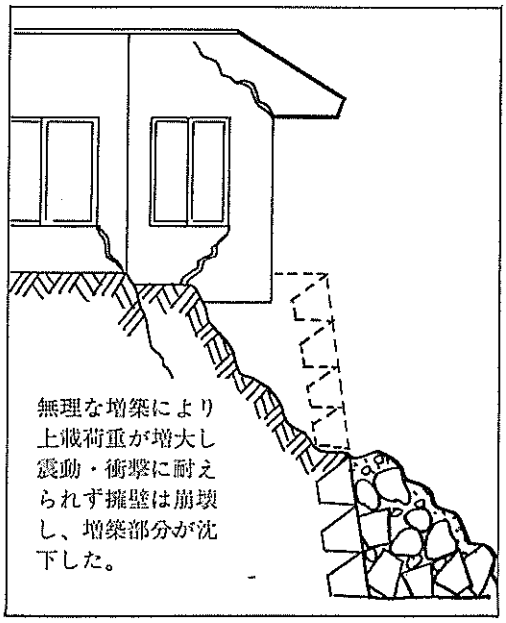
このように被害が多発した地域は，昭和30年代の宅地造成で，なんら法的規制もなく自由に宅地造成ができた時代に造成されたもので，大雨毎に石積等の崩壊を起し，小規模な災害がたびたび発生していた。旧地形図と被害地を照合して見るとコンターが非常に密な急傾斜で谷や沢筋を盛土し深いところで20数メートルにもおよんでいる。山を切り取って片押し盛土のヒナ段式宅地造成の典型といえるものばかりといってよいようである。次の図例がよくこれを証している。

こうした崩壊，亀裂のほとんどは宅地造成規制が厳しくなる以前に造ったもので，よう壁の増し積みが大半を占め，余裕ができて増築，造園したのが命取りとなった。昭和40年３月の宅地造

1978宮城県沖地震宅地被害調査結果（７月５日現在）　　（市建築部調）

被害の種類	件数	被害の概要
よう壁の亀裂，はらみ	482件	玉石301件　雑割石52件　C.B 87件　コンクリート42件
よう壁崩壊	67〃	玉石37件　雑割石21件　C.B 7件　コンクリート２件
土砂流出（岩塊落石を含む）	25〃	がけ崩壊７件　法面一部崩壊18件
地割れ，地盤沈下	199〃	よう壁に異状は認められない
異状が認められない	60〃	ブロックの塀倒壊のみや地震以前からのもの等





成工事規制前に造られた箇所や玉石やブロックが積み重ねられたよう壁の背後に砕石など，補強(裏込め)されていないものが目立ち，堅固に造ったよう壁でも更に上部によう壁を積み重ねた増し積みが，亀裂や，はらみ，崩壊につながったケースが続出，宅地をより広く利用しようと増し積みし増築したり庭園を造ったことから，よう壁がその重みに耐えかねて崩壊した例もあった。

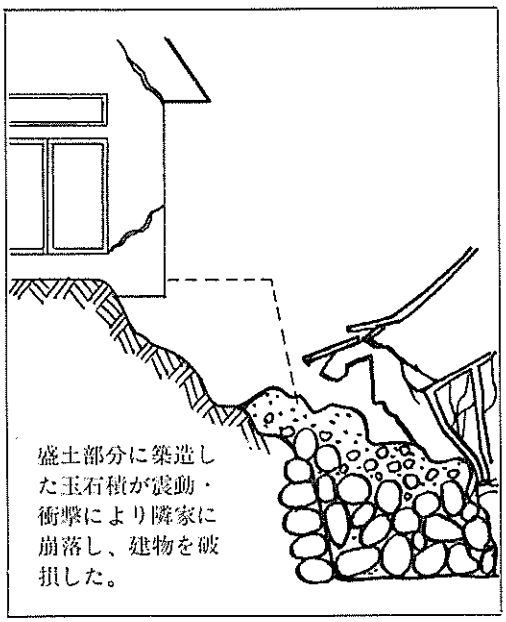
被害の実態を分類すると，

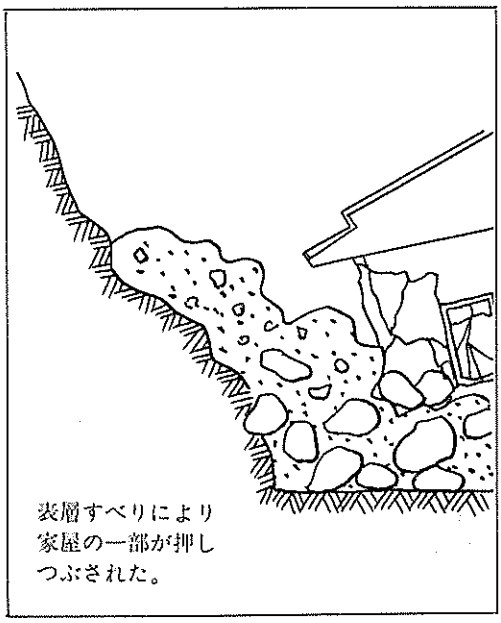
① 地盤そのものが軟弱地盤のため家屋の倒壊現象を起こした宅地

② 旧地形の沢，沼，谷等を防災処置を行なわず深盛土造成した宅地

③ よう壁構造そのものが不完全なため崩壊を起こした宅地，とに分けられる。

更に現地調査を進める中で単なるよう壁崩壊のみにとどまらず，地割れや地盤沈下が一定地域に連続集中的に発生している現象がみられた。何れにしても，宅地造成等規制法の許可を受け造成した宅地と法以前に造られたよう壁の被害を比較すると，許可件数959件，造成面積206*ha*，区画数約7,000区画のうちよう壁崩壊1件（コンクリートブロック積よう壁）亀裂，はらみ23件，地割れ地盤沈下10件で被害箇所計34件と少なかった。その比率0.5％という事実が明らかになり，宅造法の技術基準に適合した構造物及び宅地がいかに安定しているかを示している。

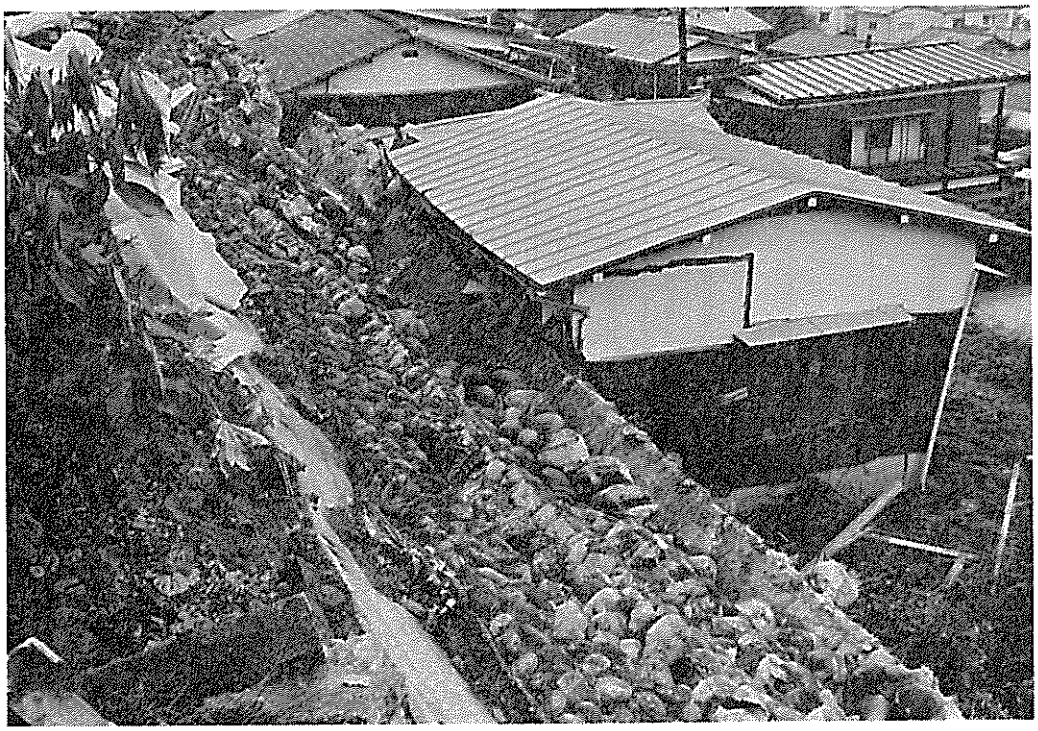




宅地造成等規制法によって許可した宅地（よう壁）の内被害を受けた箇所の件数

年度 / 種別	宅造許可件数	よう壁崩壊			よう壁亀裂，はらみ			地割れ地盤沈下	計
		C.B	コンクリート	R.C	C.B	コンクリート	R.C		
45	46							3	8
46	117				4		2	4	10
47	218				9		1	2	12
48	140				1			1	2
49	111				4				4
50	95	1			2				3
51	110								0
52	108								0
53	14								0
計	959	1			20		3	10	34

備考　宅造許可件数　959件　　宅造完了面積　2,062,000㎡　　予定戸数　7,000戸　　被害件数　34件
被害率　0.5%



階段状の宅造地でよう壁が下の住宅に崩れ落ちた

第4節　建築物の被害

1　一般的な被害状況

市内には，ここ数年間のビルブームでビルと呼ばれる3階以上の建物が3,519棟，11階以上は50棟になっている。この大半は，マンション，雑居ビル，事務所ビルで占められ，多くの人達の生活の場であるが，今回のM7.4の洗礼を受け3,519棟の大半のビルが何らかの形で損傷を受けた。なかでも被害が集中したのが市東部で，全壊したもの6棟に及んだ。その内の卸商団地では，286社が張りついているが，この内全壊が3社，半壊が262社，3分の1壊が3社，4分の1壊が1社と大きな被害を受けた。主な建物として，パロマ仙台支店全壊，矢崎総業ＫＫが1階倒壊，オビサン仙台支店，木下綿行，太洋漁業東北支店，丸吉仙台店などが1階部分倒壊や陥没というものであった。

この地域は第4種地盤（軟弱地盤）で，泥炭層の厚い分布地や砂丘の間の後背湿地に盛土された若い造成地であった。また，卸商団地は昭和41年に都市計画によって流通業務地区に指定され，43年に造成されたところであるが，以来，何度か地盤沈下が起っていたところであり，全壊した6社のうち3社はこの団地周辺に建っているものである。

次に，マンションは，最近とみに急増し，大型化，高層化してきた。市内には，11階以上の高層マンションが14棟存在しているが，これらをみると，被害の状況が地域によって大きな差がはっきりしている。第3種地盤（平野のうち，河川に沿った扇状地の砂地盤）と第4種地盤に建てたマンションの被害がひどく，サニーハイツ高砂（14Ｆ190戸），八本松マンション（14Ｆ433戸），京急プラザ（11Ｆ260戸），シャンボール石名坂（11Ｆ172戸），ニュースカイマンション11Ｆ225戸），東仙台マンション（7Ｆ138戸）等は被害が甚大である。特に，中間部分の5階～10階までがひどく，玄関ドア周辺部には，ほとんど大きな亀裂が走り，鉄扉が変形し，ドアの開閉が不可能となった。多いところで，100戸にものぼったところがある。又，ベランダや通路となっているところの手すりが変形し，コンクリートとの接続部分をえぐり，少しの力でも落下寸前のところもでた。

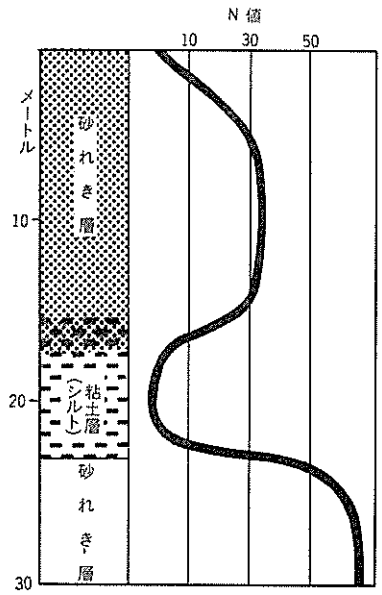
日大理工学部応用地質研究室長の守屋喜久夫教授は6月24日，読売紙上において「ガタガタ仙台マンション原因は軟弱地盤」という見出しで，ビル傾斜など，建造物の被害が出た地域は，地下20メートル付近に極度に弱い地盤層があり，その上下を比較的強い砂層がサンドイッチ状に挟んだ形になっていることを突きとめた。これは，新潟，十勝沖地震でビルの倒壊があった地層と

ピタリ一致しており，軟弱地盤上のビル密集地区をかかえる東京都など，全国都市が大きな地震に襲われれば，同じようなビル被害が続出するのではとし，古い第３紀層の旧市街は地層が硬く，ほとんど被害がない。これに反して，周辺の新興住宅地では，傾斜面に並ぶ低層家屋やブロック塀に大きな被害を受けているが，よく観察すると被害が出たのは，山を削って盛土をしたり，谷を埋めた場所に限られている。それ以外は洪積台地のため地層としてはよく，被害を免れていた。問題は，国鉄貨物線と国道４号線バイパスの東の海岸寄りの地帯，貝塚分布図をもとに地層を調べたところ，ここは６千年前までは海だった所，七北田川が運んだ砂で出来た沖積地，昔，海岸線だった卸町地区を中心に，３階，４階建で１階部分がつぶれたビルが集中していた。特に，住民に大ショックだったのは，震度７に耐えられる設計になっていた「サニーハイツ高砂」（仙台市福室字高砂駅西，190戸）が１，２階と，13，14階を除いて壁面が落ちたり，ヒビが入り，ドアの開閉もできないほど傷めつけられたこと。同研究室では，ビル建設前に行なった「標準貫入試験」というボーリングによる地質強度試験を分析した結果，地下18メートルまでは，砂を主とした，比較的安定した地質で，強度を示すN値も20から40と硬い。ところが，18メートルから23メートルの間が，一転して軟らかいシルト状の粘土で，N値は一挙に10以下に落ち，23メートル以下になると，もっと硬い砂れき層となって，N値も最大50にはね上がる。つまり，同マンションの地下構造は，軟らかいコンニャクを丈夫な地層でサンドイッチにしたような不安定な地層「恐らくN値50の層まで基礎を打ち込んであるので，上からの圧力には強いが，今度のような横揺れには上の建築物には，かなりのショックがかかったものと思うと指摘している。

更に，同室では，十勝沖地震（M7.9）の時の北海道の函館大学校舎や，青森県の三沢商業高校が共に，仙台のサニーハイツ高砂とほとんど同じサンドイッチ状の不安定地層の上に建てられたとし，昭和39年の新潟地震（M7.5）でも同じような地震に弱いサンドイッチ層で，ビル被害が出ていることを確認している，と云っている。

又，東北大学工学部土木工学科で昭和49年，市東部における地盤の沈下に関する研究をしたその中で「仙台市周辺では，東部の苦竹地区で，沈下が激しいこの地区は，国道45号線と仙台バイパスという交通動脈を挟み，工業地帯となっており，大小合わせて600の工場，倉庫，運輸業等が集中しているが，もともとは，海岸平野の延長地帯であり，地表下にはかなり厚く軟弱地盤の層が分布している。更に，梅田川以南の一帯は，大半盛土

サニーハイツ高砂の地中強度図



による土地改良が加えられているこの層厚は，浅い所で0.5メートル，深い所で10メートルに達している。沈下は，地下水位の低下に伴う地表下の泥炭層，粘土層の脱水による圧密と，盛土による圧密とが複合して起ったものと考えられ，最大で30センチメートル以上に及ぶ所がある。又，地形区分からの地質特性として，仙台湾に沿って発達する平野の大部分は，沖積世の最大海進以降の海退期に伴って陸化され，形成された沖積海岸平野である。この平野の深部には，第三紀層や中古生代層から基盤層が複雑な凹凸を示しながら分布している。当苦竹地区はちょうど溺れ谷の部分に相当し，着岩深度は50メートル前後と深くなっている。平野は海岸から内陸部に向って，①現海浜，②3帯の浜堤群，③後背湿地あるいは河川はんらん原，④平野後背段丘地域，⑤丘陵高位段丘地帯，⑥山地という配列をとっているが，福田町付近は後背湿地に由来する堆積物である泥炭が分布している。苦竹インターチェンジ付近は，深さ約8～10メートルのきわめて軟弱な地盤となっている。この軟弱層を大別すると，沖積世の福田町層と岩切層とに分けられる。福田町層は，湖沼～低湿性堆積層で泥炭と有機性粘土を主体とする典型的な軟弱層である云々」と，論じているが，このことは東北工大の神山助教授も軟弱地盤であることが，鉄筋ビルの

地盤の良否をあらわす地盤種別

第1種地盤（山地，丘陵地）

地盤が建物の周囲相当の範囲にわたって，岩盤・硬質砂れき層・砂まじり硬質粘土層，その他主として第3紀以前の地盤によって構成されているもの。

第2種地盤（扇状地，段丘）

地盤が建物の周囲相当の範囲にわたって，砂れき層・砂まじり硬質粘土層・ローム層・その他主として洪積層によって構成されているもの，または厚さがおおむね5 m以上のれきもしくは砂れきからなる沖積層によって構成されているもの。

第3種地盤（普通の沖積平野）

第1種・第2種および第4種のいずれにも属さない区域の基準的な地盤で，砂層・砂まじり粘土層・泥土層・泥土など，主として沖積層に属するもの。

第4種地盤（軟弱地盤）

著しく軟弱な地盤で，次のいずれかに該当するもの。

(イ) 腐植土・泥土その他これに類するもので構成されている沖積層（盛り土を含む）で，その深さがおおむね30 m以上のもの。

(ロ) 次の各条件に適合する埋め立て地

(a) 沼沢・泥海などを埋め立てた場所であること

(b) 埋め立て土が，ごみ・泥土その他これらに類する軟弱土であること

(c) 埋め立ての深さが，おおむね3 m以上であること

(d) 埋め立てられてから，おおむね30年を経過していないもの

被害となって表われたとしている。新潟地震においても地盤的な理由があげられたが，建物自体には破損はなかった。しかし十勝沖地震では，今回の宮城県沖地震同様，建物自体に破損を生じた十勝沖地震後，日本建築学会では，建築学の専門家を動員して実態を調査した結果，

・鉄筋の量が不足している。
・柱や壁がたりない。
・増築する場合の継ぎ足し部分の設計施工が悪かった。
・青森県，北海道南部の砂利が粗悪でコンクリートの強度が不足，又，コンクリートの打ち方も粗雑だった。

学問的には一定の基準を保っているならば鉄筋コンクリート建物は地震に対しての強さを誇り得るが，現実的には粗悪もしくは粗雑のために破損を受けていると指摘した。

東京消防庁では，過去いくつかの経験を基調として，地盤に弱い建物について，９つのポイントとして次のことをあげている。

・地盤の軟弱な場所に建っているもの
・基礎工事の不完全なもの
・間取り及び形状が不整形なもの
・建物老朽化したもの
・工事が粗雑なもの
・開放的な構造のもの
・柱などの構造部材が細いもの
・継手，仕口の不完全なもの
・屋根が重いもの

サニーハイツ高砂（14F）の被害の模様を報じた河北新報

こうしてみると，どれもが粗悪もしくは粗雑ということになるが，地盤の軟弱という点については，木造であれ，鉄筋コンクリートであれ，一様に危険性をもっている。そして，９つのポイントとは別に，鉄筋コンクリートだけに絞った場合，次の６つに該当するものは弱いとしている。

・レンガ積みを壁体とした張壁式のもの
・鉄筋コンクリート壁の少ないもの
・鉄筋の入れ方が不適当なものや少ないもの
・鉄筋継手の重なりの短いもの
・構造体の剛性の小さいもの
・工事が粗雑なもの

なお，ビル被害で欠かすことのできないものに，窓ガラスがある。窓ガラスの破損には，

㋑　・ヒビ割れは発生するが飛散しないもの
㋺　・ヒビ割れの発生後，落下飛散するもの

の，２つあるという。その内，南郵便局，建設会館，熱海ビル，宮城県医師会館など，網入ガラスの破壊はすべて㋑であった。富士ビルの場合は，また，はめ殺し窓総数240枚の内，㋑の破壊が60枚，㋺が57枚で，その半数近くが屋外及び屋内に飛散した。第１ビルでは，はめ殺し窓総数720枚の内，㋑の破壊が89枚に対して㋺は１枚という対照的なものもあったし，育英高校では，300枚がヒビ割れ，県立工業技術センター300枚がヒビ割れと，大きく被害を受けた。全壊，半壊したビルの分も入れると，相当な数になる。ガラスは落下によって，鋭い凶器と化すが，幸い死者はなかったけれども，窓ガラスについて，２月の地震の教訓を生かしたビルとして７月７日河北夕刊（別添）に載せている。また，落下するのに煙突の倒壊があった東北特殊鋼45メートルの煙突が２本，中ごろから折れて倒れ，聖和学園，丸光デパート，宮城県農協会館などでも起ったが，人身に被害はなかった。

その他の被害として設備関係がある。仙台市消防局がまとめた建築設備等の損傷は，エレベーター64件，ボイラー82件，給排水設備41件，冷暖房設備17件，高架水槽２件，ダクト15件，防火

建築物の構造別被害特徴（建設省建築研究所）

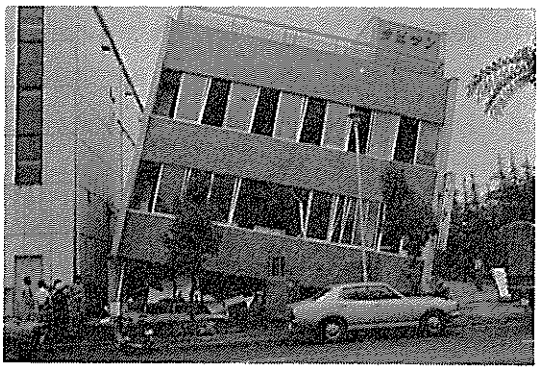
(1)　壁式鉄筋コンクリート建築物
ア　不同沈下等による応力に地震による応力が加わったことによる一方向のせん断ヒビ割れ
イ　コンクリートの打ち継ぎ面のずれ
(2)　鉄骨鉄筋コンクリートの建築物
ア　鉄骨鉄筋コンクリート骨組に取り付く鉄筋コンクリートの壁のせん断破壊，特に廊下側の壁の被害が顕著でこの壁は構造設計時に非耐力壁として扱っている。
イ　柱梁の骨組は地震による顕著な被害は認められない。
ウ　廊下側の鉄筋コンクリート壁の破壊によって，ドアの開閉ができなくなったものである。
(3)　鉄骨造りの建築物
ア　ラーメン構造の剛性不足。
イ　ブレース或はブレース端接合部の破断。
ウ　仕上げ下地の腐蝕，老朽化等がある。

あの被害なぜ

『二月』を生かしたビル

割れなかった窓ガラス

仙台市東部の被害は特にひどかった。ビルが傾き１階部分が無残な姿となっている



２月の地震の教訓を生かした窓は壊れなかったと報じた河北新報

戸14件となっており，消防用設備では消火器56件，屋内消火栓設備97件，スプリンクラー設備12件，避難設備８件，自動火災報知設備11件，非常放送設備４件となっているが，これは市内1,500件の主な対象物を調査した結果であり，何れも被害の程度の差が地盤の強弱によってはっきり表われている。建築物の耐震設計は，人命第一主義を基本原則であることを再認識すると共に，安全はタダでは買えないということを施主は知るべきだし，施工者も仕事確保優先主義を戒め，安全を基調とすることに大きく脱皮すべきであることを教えた。

2　鉄骨造建築物の被害状況

建設省建築研究所が実際に調査した今回の地震による鉄骨造建築物の被害は，その件数，被害程度において，これまでの地震による被害をはるかにしのぐものであり，我国の鉄骨造建築物が初めて受けた本格的な地震被害といえるとしている。また，被害の特徴として重複する面もあるが次のように述べている。

① 被害程度の極めて大きな建物（倒壊ないし大きな層間変形）がでたこと。

② 施工の未熟ないし，不良が目立つこと。

③ 設計の不良が原因と思われる被害があること。

④ 筋違いの被害が多いこと。

⑤ 二次部材（内外装材）の被害が著しいこと。

を，あげているが，①に関しては，本年１月の伊豆大島近海地震の被害でも，倒壊した建物があったが，それは完全な施工不良が原因であった。しかし，今回の被害には，目立った施工上のミスはなく，設計も普通程度のものも含まれていることが今後の検討課題だ。②及び③については従来からこの種の原因で地震被害がでることが懸念されていたが，それが現実となったといえる。④については，これまでの鉄骨造建築物の代表的地震被害であって，特に今回に限ったことではない。しかしながら，十勝沖地震などで筋違いの被害が指摘されたにもかかわらず，過去の教訓が一向に実際面に生かされていないことが明らかになった。多くの筋違い材の被害を調査すると，筋違いの取付接合部および中間接合部に，設計上の配慮の不足，ならびに施工不良が集中していること。⑤についても，伊豆大島近海地震で，ラスモルタルの外装材の被害が目立ったが，今回の地震でも，この外装材が著しい被害を受けた。

鉄骨造の内外装材の被害の原因としては，

① 構造骨組の剛性不足により，内外装材が骨組の変形に追随できない。

② 筋違い材の破断が①の状態をまねいた。

③ 仕上げ材の構造骨組への取付法が不良である。

④ 仕上げ下地の腐蝕，老朽化が進行している。

この他，ラスモルタル仕上げでは，外装材の自重が大きいため，慣性力で外装材だけが被害を

受けたものが多い。近年，多用され始めたＡＬＣパネル帳壁も目地の亀裂や開口部付近のせん断破壊が生じているとしている。

なお被害を受けた鉄骨造建物は県下で75の例をあげているが仙台市内がその内62にも達している。

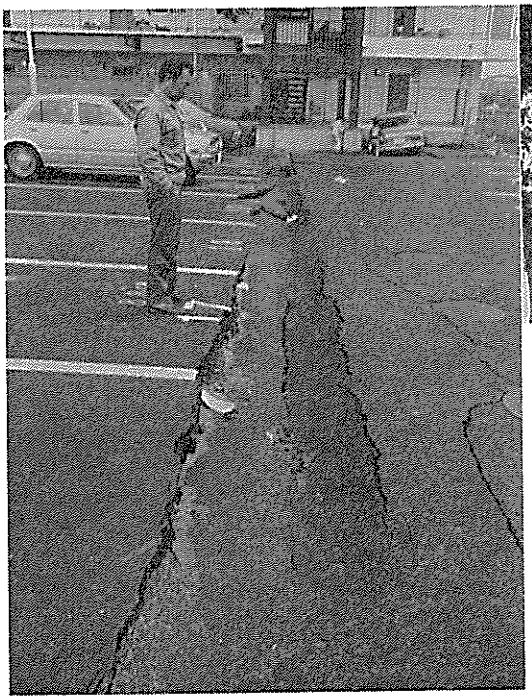
被害をうけた鉄骨造建築物　　（建築研究所調）

No.	建築物名称	所在地	規　模	被　害　概　要
第１群：倒壊（再使用不能）				
1	セメント用サイロ	卸町		倒壊
2	K金物店，倉庫	卸町		桁行（EW，H柱弱軸）ブレース（ϕ）端普通ボルト破断。桁行に傾斜（1／30）。銅縁等２次部材溶接部破断。
3	S建材倉庫	扇町三丁目	１号棟 山形１ ２号棟 山形１	ブレース接合部破断。柱脚移動。
4	Gボウリング場	扇町	1	大屋根落下。大破。
5	M商店事務所	扇町	純ラーメン　4	３Ｆのみ1／15層間変形。３Ｆの柱局部座屈。
6	U牛乳直売店	長町四丁目	ＬＧＳ１＋Ｗ　１	１ＦＬ　傾斜，内外装大破。
7	T　商　店	長　町	ＬＧＳ２	１部隅柱より倒壊。他組立柱弱軸方向（ＮＳ）に傾斜(1／15)
8	T運輸倉庫	原町南目	2	丸鋼ブレース全部（１Ｆ）破断，１Ｆ，２Ｆ共に傾斜。
9	仙台市ガス局	原町小田原		ガスパイプ破断→火災→タンク爆発
10	N製作所事務所	中　倉	ＬＧＳ２	柱頭部（　　）崩壊により１Ｆ桁行（ＮＳ）方向に倒壊。
11	S店舗付住宅	遠見塚	3	ブレース破断，内外装材大破。一層弱軸方向に４傾斜。
12	T　工　場	苦　竹	ＬＧＳ１	組立柱，柱頭部による倒壊。
13	弥栄小体育館			破壊。地盤の破壊による。
14	S　倉　庫 N←┼― 7　8 6　9 5　10 3　4 1　2	白山団地	１，２，４号棟 山形２ ３，８，９10号棟 山形１ ６，７，５号棟 山形２	３棟同じ建物。３棟中１棟は１階倒壊，他の２棟１階柱に層間変形。
15	G組合　事務所併設倉庫		偏平 山形２	１Ｆ桁行（ＥＷ，Ｈ柱弱軸，ラーメン＋ブレース構造）ブレース（Ｌ），接合部（ＨＴボルト）で破断または座屈（全構面）。

No.	建築物名称	所在地	規模	被害概要
				１Ｆ外柱（Ｈ），柱頭柱脚靭性変形，柱脚コンクリートひび割れ。１Ｆ中柱（□）全数，柱頭部隅肉溶接全周破断，柱頭柱脚局部座屈。桁行，梁間両方に傾斜（小）壁面二次部材（Ｃ）破損。壁（モルタル）ひび割れ。
第２群：筋違破断，柱脚破損				
16	Ｋ処理工場	卸町	1	屋根面水平ブレース破断
17	Ａ紙業倉庫	卸町	山形１	桁行（ＮＳ，Ｈ柱弱軸）ブレース（Ｌ）座屈，屋根ブレース（ϕ）端普通ボルト破断，梁間（ラーメン構造）方向に傾斜（小），外壁脱落。
18	Ｋ倉庫	卸町五丁目	フラット	桁行（ＮＳ）ブレース（Ｌ）端普通ボルト破断（１個所）内外壁小破。
19	Ｄ共同倉庫	卸町	1	ブレース端ボルト破断小破。
20	Ｈ木材事務所	扇町	2	１Ｆ純ラーメン（Ｆ形柱）構造破害無し，壁（ブロック，モルタル）ひび割れ，はく落。２ＦＨ柱弱軸方向ブレース（Ｔ），接合部（ＨＴボルト）で破断（接合部での断面欠損大）または座屈。床ブレース，小梁，大梁，接合部のＨＴボルトゆるみ散在。
21	宮城県身障者体育センター	幸町	1	鋼管ブレースターンバックル抜出，ガセット変形，水平ブレース座屈。
22	Ｔ製鋼	長町七丁目	旧工場キングポスト１ 新工場山形１	ＲＣ煙突（２基），頂部（８m）落下による小屋組の破壊 桁行（ＥＷ）ブレース（Ｌ），接合部（ＨＴボルト）で縁空部より破断。柱脚根巻コンクリート剝離。
23	Ｙマンション	長町	4	１Ｆ梁間（ＥＷブレース＋ラーメン構造）ブレース（Ｌ），接合部（ＨＴボルト）のすべり。間柱（□）柱頭部局部座屈。階段まわりブロック壁ひび割れ，脱落。柱脚部コンクリートひび割れ。土間コンクリートひび割れ，沈下。
24	Ｔ工場	原町小田原	３連キングポスト１	組立柱ラチス材(1)の座屈，柱のゆがみ，柱脚弦材（　）座屈，柱脚コンクリートひび割れ，梁間（ＮＳ）ブロック壁破壊桁行中柱間ブレース（　）座屈。
25	Ｓビル	大和町	純ラーメン３	柱脚固定部立上りコンクリート破壊，主軸露出（フープ筋なし）。１Ｆ（倉庫）梁間（ＮＳ）ブロック壁破壊。柱（日）細く，２，３Ｆ（アパート）の被害も大。相当の水平変位大。
26	Ｙ総業	大和町	3	外装大，ガラス大破，軸組大変形。
27	Ｋ倉庫	苦竹	山形１	妻面のブロック外壁崩壊，ブレース破断老朽化著しい。
28	Ｎ社屋	苦竹	2	ブレース曲げ座屈。局部座屈。
29	Ｋ家具店	遠見塚三丁目	3	ブレース破断，外装内装小破。
30	Ｂ工機ビル(借)	萩野二丁目	2	外装モルタル脱落，ブレース破断。
31	Ｓ書店	蒲町（白山）	2（１部吹抜）	ブレース（Ｌ）座屈，ブレース接合ボルト破断，ブレース溶接部（柱との接合）する肉破断，ブレースガセットプレート溶接部柱（□型）剝離，はりボルト接合部すべり。 ２ＦＬ鉄筋ブレース，ボルト接合破断，外壁スレート板剝離，階段室まわり中破建物傾斜。

No.	建築物名称	所在地	規模	被害概要
32	M 工 業	白山団地	貸ビル棟 3 工場棟 2	ブレース破断，座屈，柱層間変形，基礎コンクリート圧壊
33	D ビ ル	6丁目	2	ブレース破断，外壁剝落，1FL傾斜。
34	メソライト柱機	鉄鋼団地	3	ブレース端ボルト破断，基礎小破。
35	H 商店ビル	高 砂	3	柱頭局部座屈，ブレース接合部破断。
36	I ビ ル	鹿野2-13-3	3	外装ラスモル全面脱落，1階ブレース破断，柱に層間変形。
37	東北工大3号館	八木山	LGS 2	ブレース座屈，内装モルタル亀裂。
38	東北工大電子工高2号館	八木山	2	ブレース破断，ブロック壁落下。
39	A 社 倉 庫		LGS 山形 2	組立柱ラチス材（12φ）座屈による柱のゆがみ，中柱（ ），局部座屈。桁行（EW）ブレース（φ）端普通ボルト破断梁間方向に傾斜（小）
40	M食品事務所		2	傾斜。アンカー部破壊。隣接民家に被害。
41	U 家具倉庫		2	1F桁行（NS，H柱弱軸）ブレース(1)，接合部（HTボルト）で破断または中間部溶接継目（不良）で破断。リフトコアまわりブレース（L），接合部（HTボルト）で破断または座屈。1F傾斜（小）。天井ブレース（φ）ゆるみ。 2F桁行ブレース（φ）端普通ボルト破断。
42	W 商店倉庫		山形 1	桁行（NS）ブレース（L）端普通ボルト破断，ブレース座屈，ガセットプレート変形。外壁（モルタル）ひび割れ，落下。
43	I 学校体育館	泉 市	斜交アーチ 1	ギャラリー上部桁行（EW，H柱弱軸）ブレース（L），接合部（HTボルト）で縁空部より破断または座屈。 ガセットプレート変形。
44	S 画 堂	町原南目	2	内外装大破，1階層間変形（小）：強軸方向。
第3群：内外装，天井破壊				
45	M 商 事	卸町団地	4	外装ラスモル落下。
46	O スーパー	長 町	大スパンラーメン	天井（ボード），妻側内装（ボード）の落下。妻側縦方向2次部材（ ）1部局部座屈。
47	第1テント商会ビル	長 町	4	ALC版（モルタル吹付）剝落，床亀裂（ALC版床）階段室亀裂，一部地盤沈下。
48				
49	K ビ ル	長町一丁目	3	外装ALC，モルタル仕上げ脱落。
50	長町東宝	長町六丁目	3	PC板落下。
51	A プリント社	原町苦竹	純ラーメン 3	ALC版亀裂。
52	R ハイツ	遠見塚	4	通路側（W面）桁行（NS）ALC壁，開口部まわりでひび割れ，脱落。鋼製階段下側吹付被覆材剝落。
53	K 住 宅	遠見塚	2	外壁材脱落。

No.	建築物名称	所在地	規模	被害概要
54	N商事	遠見塚	2	桁行（EW，1F柱T，2F柱H弱軸）方向に傾斜（小）。外壁（モルタル）ひび割れ。落下。
55	K会館大ホール（宮城県民会館）	国分町	S屋根トラス梁	天井材等吊物落下。屋根構造無被害。
56	東北かねた	大和町五丁目11	2	外壁RC版亀裂。
57	N輸業	根岸	2	外壁モルタル剝落，地盤沈下。
58	東北工大電子工商体育館	八木山	1	H形鋼アーチばり，ボルト接合部横すべり，窓まわりラスモル，外壁に亀裂。
59	K倉庫	六丁目春日社南	1	外装材剝落。
60	サイエイ仙台	六丁目字屋敷	1	外装材剝落。
61	長谷柳女専門学校	支倉二丁目	RC3＋S1	外装ラスモル大破。
63	T講堂（東北大学記念講堂）	川内大橋通り	S屋根偏平トラスアーチ	内装（天井）落下，小破。



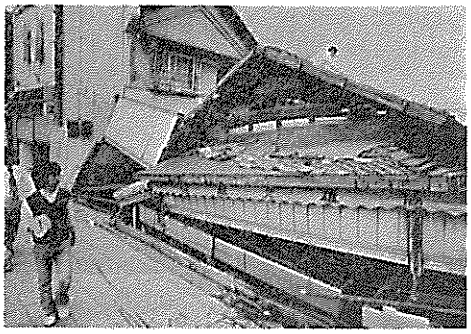
マンションサニーハイツは外周の亀裂もひどい

仙台市東部のビル一階部分の陥没した状況

第5節　商工業関係の被害

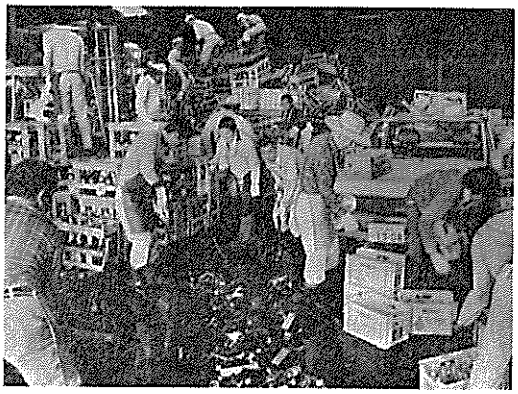
1　商　　業

宮城県沖地震は，商工業関係にも大きな被害をもたらした。商業関係では，商店，百貨店，スーパーマーケットなどの商品陳列ケースが倒壊し商品が散乱破損した。酒類，瀬戸物類，ガラス製品，電気器具なども破損損傷した。ガラス，時計，精密器械などの店舗でも，崩落，転倒などによって商品価値が激減して営業に支障をきたすなどの影響を受けた。なかでも酒類販売店は酒の洪水になったという。このように商品の被害は全市域にわたった。また市内飲食店などは，ほとんど都市ガスを利用しているので建物や什器，備品類に多くの損傷を受けたうえに，都市ガスの供給停止によって相当長期間にわたり休業を余儀なくされた。商店の中では100万円～200万円の損害となった店が多く数えられたのである。



魚屋さんの店舗がべちゃんこにつぶれた―長町
（河北新報社提供）

倒壊寸前になった店舗付住宅をレッカー車で解体中―遠見塚　（河北新報社提供）



酒類の倉庫内品物の倒壊によって，酒の洪水となる―日の出町　（河北新報社提供）

2　卸商団地等

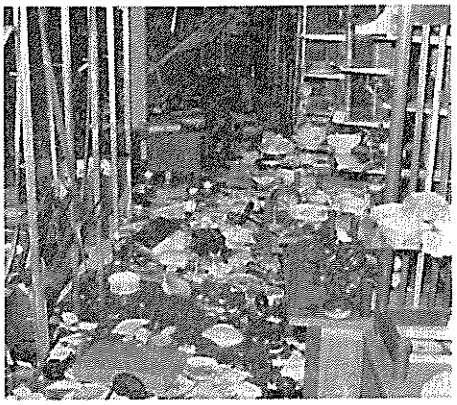
仙台市東部の沖積層平野に立地された卸商団地，自動車整備工業団地，倉庫団地，印刷工業団地，および機械金属団地は総て大きな被害を受けたが，その中で卸商団地は集中的な打撃をうけた。卸商地震対策本部がまとめた被害実態調査中間集計（組合員280社，組合7共同事業所）によると，全壊し再建の必要となった3社の外，3分の1壊が3社，4分の1壊が2社，1部壊が243社で，建築物損害額19億8,000万円となっている。また，各社の商品のうち，食料品，缶詰類，瀬戸物，ガラス製品，紙，プラスチック製品，家具，板硝子サッシ，新建材，金物，機械部品，家電製品などに被害が大きく，繊維製品があまりないほかは建物同様ほとんどが何らかの被害を受け，その額15億4,000万円という。その後の返品などで被害額は流動的であるが1社平均の被害額は，建物を含め3,500万円に達するというものであった。

このように，倉庫の商品はほとんどという程倒れ，崩れ落ちた商品で足の踏み場もない混乱を呈したのである。

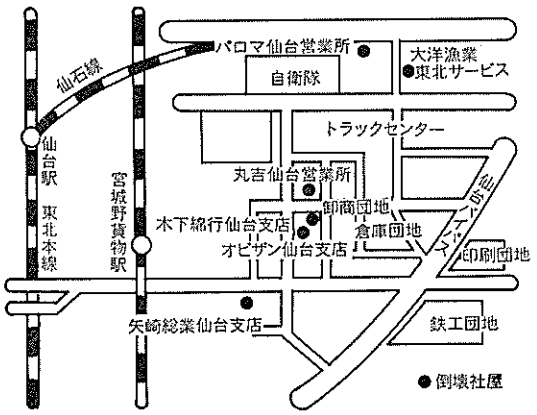
卸商センター理事長高橋由松氏は，「卸商センターは，まさしく激甚災害地，だけど取引先の

株式会社木下綿行仙台支店の全壊状況
（卸商センター提供）

オビサン仙台支店は1階部分が地下に埋没した　（卸商センター提供）



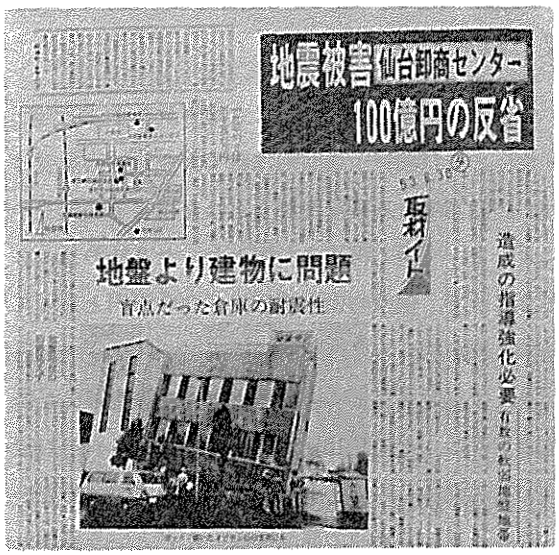
卸商団地のセト物倉庫内の破損した状況
（卸商センター提供）



仙台卸商センター位置図

小売店も被害を受けている。卸商，問屋といったって中小企業だから，いつも500万円～1,000万円の金繰りに苦しんでいる。そこに，このような被害じゃ手形も下ろせないし，小売店に催促もできない。今一番ほしいのは，低利無担保の復旧運転資金なんです」というように，その惨状は，すさまじいものであった。

同人は，自己の経営する会社も１億円の損害を受けているのにもかかわらず理事長として翌13日対策本部を設け，建設，金融，商品，設備，税務の５部門に分かれて対策に当り，奔走中であるが，



商工業関係で最も被害の大きかった仙台市東部卸商団地の被害状況を報じた河北新報

1978年宮城県沖地震被害実態調査中間集計表（昭和53年6月29日現在）

（単位　万円）

部会	建築物について							手持商品について		緊急融資	組合
	全壊	半壊	大壊	大壊	一部壊	被害概要	被害金額	主な被害商品	被害金額	希望額	員数
1	0	0	0	0	45		(41社分) 9,240	瓶詰・缶詰・菓子等食料品全般	(46社分) 7,752	(14社分) 13,332	55
2	1	0	0	1	45		(43社分) 93,497	繊維製品	(18社分) 2,746	(12社分) 31,161	49
3	1	0	2	1	61		(63社分) 47,616	洗剤・紙・プラスチック製品・他日用品雑貨	(62社分) 79,313	(23社分) 62,615	75
4	1	0	1	0	45		(37社分) 22,149	和洋家具・塗料・板ガラス・サッシ・新建材・金物	(45社分) 49,637	(17社分) 41,470	56
5	0	0	0	0	40		(35社分) 17,450	測量器・自転車・オートバイ・機械部品全般・家電製品	(29社分) 12,015	(11社分) 10,270	45
合計	3	0	3	2	236	建物全体に亀裂・壁落ち・地面の沈下・ガラス等の破損・設備の損壊	(219社分) 189,952		(200社分) 151,463	(77社分) 122,190	280
組合関係	0	0	0	0	7		8,000		2,350		7

	建築物被害金額	手持商品被害金額	被害総額
組合員	189,952	151,463	341,415
組合	8,000	2,350	10,350
計	197,952	153,813	351,765

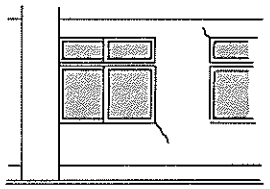
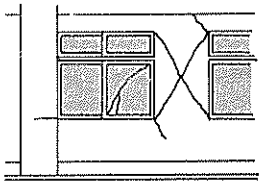
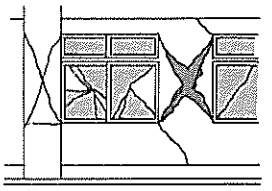
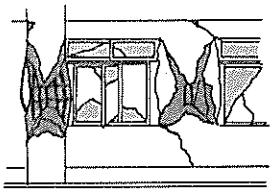
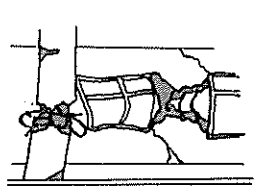
8月「組合員286社全部で100億円を下らない損害」と発表している。また臨時総会を開き，1組合員当り最高限度1,000万円の災害特別融資枠を新たに設け，被災による組合員の資金需要に応ずることとするなど復興にたちあがっている。

3　卸商団地の被害実態

東北大学工学部建築学科志賀敏男教授の研究室において，卸商団地の全数についてその被害の実態を調査し，その結果をランク付けしたところ，次のとおりであることが判明した。

被害ランク

対象：一般的な中低層RC建物

	ランク	被害状況	スケッチ
小被害	1	柱・壁共に損傷が軽微か、もしくはほとんどなかった建物。	
↓	2	RC壁や階段室まわりの壁にせん断ひび割れが見られ、柱には一部に軽微な損傷が見られる建物。	
中被害	3	柱に典型的なせん断ひび割れ、曲げひび割れが見られ、RC壁にはせん断ひび割れが見られる建物。	
↓	4	柱のせん断ひび割れ、曲げひび割れによって鉄筋が露出、座屈しているのが見られ、壁の損傷も大きい建物。	
大被害	5	柱・壁が崩壊に到った建物。	

仙台卸商団地の全数調査

東北大学　構造学研究室

構造学研究室では，1978年宮城県沖地震で被害の大きかった仙台卸商団地の全建物286件を対象に6月16日～22日の期間，被害調査を行なった。

〔調査内容〕

建物概要；所在地，構造種類，層数，竣工年，キープランバイル打の有無，種類，本数，寸法。

被害概要；ＲＣ建物に対しては，あらかじめ被害の程度を5つのランクに区別し，これに従って被害程度の大まかなランクづけを行い，建物各部の被害状況を調査した。

参考資料；建物の図面に関しては，仙台卸商センターの協力により，ほとんど全ての建物の図面を借りることができた。

〔調査結果〕

1)　構造別建物数

種＼数	ＲＣ造	Ｓ　造	ＳＲＣ造	計
件数	197	89	0	286
比率	68.9%	31.1%	0%	100%

2)　ＲＣ造建物の被害ランク別件数

ランク＼数	1	2	3	4	5
件　数	146	30	9	9	3
比　率	74.1%	15.2%	4.6%	4.6%	1.5%

4　工　　業

工業部門の被害も大きかった。大企業のうち東北石油株式会社仙台製油所の直接被害額40億に及ぶタンクの底板破損，側板変型などによる油の流出被害や，仙台市ガス局の復旧1カ月を要した被害のほか，主な企業としては仙台コカコーラボトリング，東北金属工業，東洋製缶，キリンビール仙台工場などの製造工場などは，天井の一部落下，窓や壁の損壊，亀裂，機械類の損傷や機械器具の横ずれや製品の損傷，荷くずれなど多発し，復旧のため操業の短縮あるいは休業が強いられた。その中で，東北金属工業の場合は，重傷者が4名も発生し，一時生産機能がマヒするというひどさであった。

そのほか被害が集中した市東部の自動車整備工業団地，倉庫団地，印刷工業団地，機械金属団地においても機械器具の損壊や転倒などの被害が多発した。このように各工場のほとんどが何らかの被害をうけ，地震の後遺症ともいわれたガスのストップ，水道の中断等により休業するところも多く出たのである。工業部門の被害額は大企業71億7,368万円，中小企業50億円に及んだ。

震災をふりかえって

東北石油株式会社

社長　田山　正男

去る6月12日の宮城県沖地震により，当社タンク87基の中3基が破損し，合計68,100kℓの重油が構内に流出し，その一部約2,900kℓが，排水処理施設の最末端であるガードベースンより当社専用水域へ流出しました。流出油は，すでにいち早く展張されたオイル・フェンスにより，それ以上の拡散を食いとめ，港外への流出を防止することができました。流出油の回収作業は，被災直後から開始され，消防局，海上保安部をはじめ，関係当局のご支援，ご指導を得まして，早期に回収を終り，現在はタンク類の保安，点検に力を注いでいます。

今回の災害は，直接的損害額だけでも40億円をこえる見込みで，当社にとって大きな打撃でありますが，不幸中の幸ともいうべきことは，二次的な被害を一切出していないことです。すなわち第一に，火災を生じなかったこと，第二に人身事故が皆無であったこと，第三に，流出油の港外への拡散を阻止でき，第三者に一切迷惑をかけなかったことです。さらには，出荷について，東北電力新仙台火力および仙台市ガス局向けについては，関係設備の保安点検を最優先で行い，いち早く供給を開始し，民生安定に貢献できました。

特に，海上流出油の拡散防止については，関係方面でも，水島事故の教訓を生かしたと高く評価されています。

（6月23日付「海事新聞」）

東北金属工業株式会社

取締役　星　光大

6月12日突然襲った宮城県沖地震は，約10分程前に前ぶれの地震があり，緩かな比較的長い揺れがあったが，その後の突き上げる様な本震に瞬間なす術もなく，只々本震の治まるのを待つだけであった。この地震により当社も多大の損害を受け一時的に生産機能も麻痺してしまった。

重傷者4名，建物破損十数棟3トン天井走行クレーンで操業中のオペレーターが，クレーンもろとも地上数mの高さより落下したのを始め，避難しようとして建物のモルタル壁が崩れ落ち，その下敷きとなり3名の重傷者と1名の軽傷者計4名発生した。生産設備では電気炉内の台車タイルの転倒や，加工機械等の芯ずれ等が発生し，建物についても外壁破損や屋根及び間仕切り破損十数棟の被害があった。

対策本部設置と二次災害の発生防止

混乱する中で対策本部を設置し，怪我人の人数状況の把握，並びに二次災害発生有無の確認を行なった。幸いにして火災爆発も無く，当夜は若干の保安要員を残し他は帰宅さ

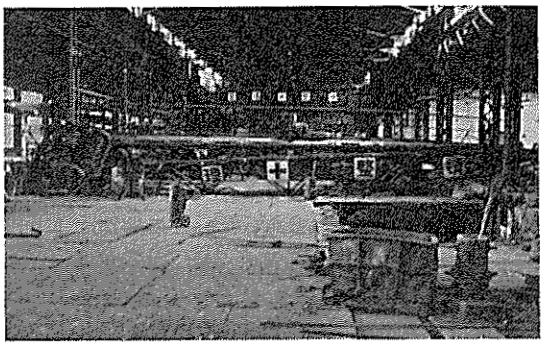
せた。

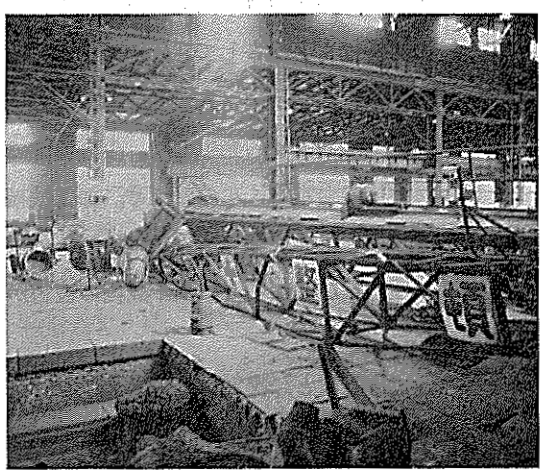
教訓と対策

幸いにして終業後の地震で，もし就業中であったならどれ程の負傷者が出たろうか。建物外壁等については今後その構造に十分検討の余地を残し，地震時の対策はあわてず屋外へ飛び出すよりも，机の下へもぐることなどの指導徹底が必要である。又棚や積み重ねられた製品の崩れ落ち，重量物機械の移動等による人身災害を防止するため，その固定方法，レイアウトの再検討がぜひ必要である。

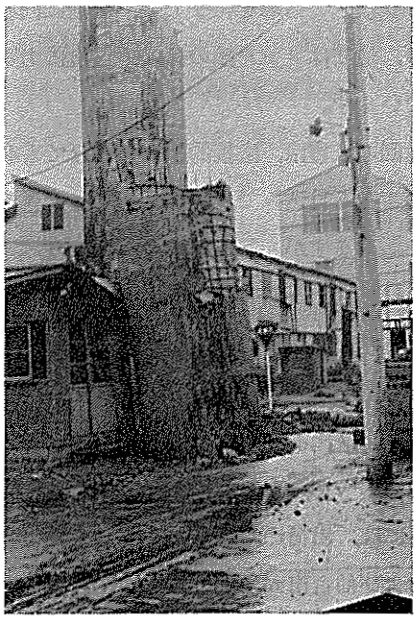
大きな打撃を受けた生産設備も，関係各位の努力並びに従業員の協力により非常に短期間で生産を再開することが出来ました。

（東北経連月報　8月）





東北金属の3トンクレーンが天井から落下



42メートルの煙突が16メートルで折れた

第4章

都市施設の被害概要

第1節　土木施設の被害
第2節　ガス供給施設の被害
第3節　上水道施設の被害
第4節　電力施設の被害
第5節　電気通信施設の被害
第6節　交通施設の被害

第1節　土木施設の被害

1　道路・橋梁

今回の地震による宮城県内公共土木設施の被害は，道路，橋梁，河川，砂防施設，港湾施設と広範にわたり，県対策本部の発表によると，被害箇所1,488カ所，被害額262億5,691万円という大きな打撃を受けた。

このうち，仙台市内の道路では，旧市街はほとんど被害が見られなかったが，新しく造成された団地の道路に被害が続出した。

なかでも，鶴ケ谷七丁目では延長30メートルにおよぶ法面崩壊，路面陥没，長町字二ツ沢にある東北少年院前の延長50メートルの道路に土砂量5,000立方メートルの土砂崩れ，また恵和町の延長30メートル深さ2～3メートルの道路陥没など，いずれも宅地造成によって盛土された部分に被害が集中した形になった。

国道関係では，4号線仙台バイパスの千代大橋の橋梁先端すべてに数センチメートルの段差が見られたほか，別掲東北地方建設局資料のように，泥炭を含む軟弱層が分布している箇所に，構造物背面盛土沈下や路面亀裂あるいは法面崩壊があった。

仙石線の橋梁部から苦竹インターチエンジまで路肩盛土の崩壊，カルバート埋没前後の沈下がひどく，路面は波状に変化した。

その他，国道4号，6号，13号，46号，47号，48号，108号と県道についても，その被害は路面の亀裂，構造物（橋梁）と路面の段差が大半を占めた。また，東北自動車道でも法面崩壊や橋梁の沓土止め，ブロック積などに被害が生じ，国道286号線では，市内門前町付近で路肩・擁壁部の歩道が帯状に陥没した。

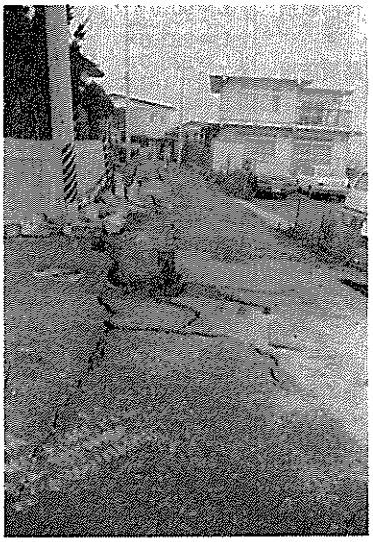
このように被害は市域の周辺に多く集中し，路面の陥没105カ所，土留法面崩壊157カ所，側溝の破損89カ所等の被害がでている。

次に，橋梁では，青葉山にかかる八木山橋をはじめ11橋が被災した。市内の大半の橋梁の形式は，ＰＳコンクリートラーメン橋，鋼桁橋，ＰＣ橋などで，その橋台の沓が破損がひどく，とくに昭和29年にかけられた新田大橋は，老朽化が進んでいたため橋桁に亀裂が走った。

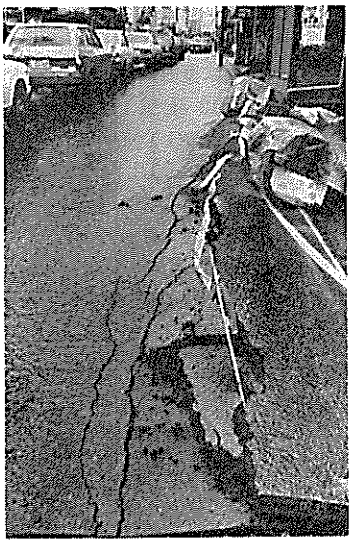
港湾では仙台湾18カ所で岩壁エプロンの沈下などの被害があり，市内の河川では，仙台川，黒松川，藤川で護岸崩壊，鳥滝川で河床破壊，二ツ沢で天端亀裂の被害となって表われた。

なお，市域内の砂防施設は，緑ケ丘三丁目地区内の畑坪沢砂防施設に被害があった。この施設

は，昭和51年８月の大雨による地すべり性の崩壊で土砂20,000立方メートルが滑動し，下流二ツ沢の埋没の恐れがある危険の状態にあった。このため県で砂防指定地に指定し，谷止め砂防施設５基と表面排水路の工事を実施，昭和52年10月７日完成したものであるが，谷止め砂防施設の最上部１基の左側約22メートルが50センチメートル，また中間の１基が約30センチメートル前傾し，排水路も約240メートルにわたり表土土砂崩壊と同時に流出する被害を受けた。

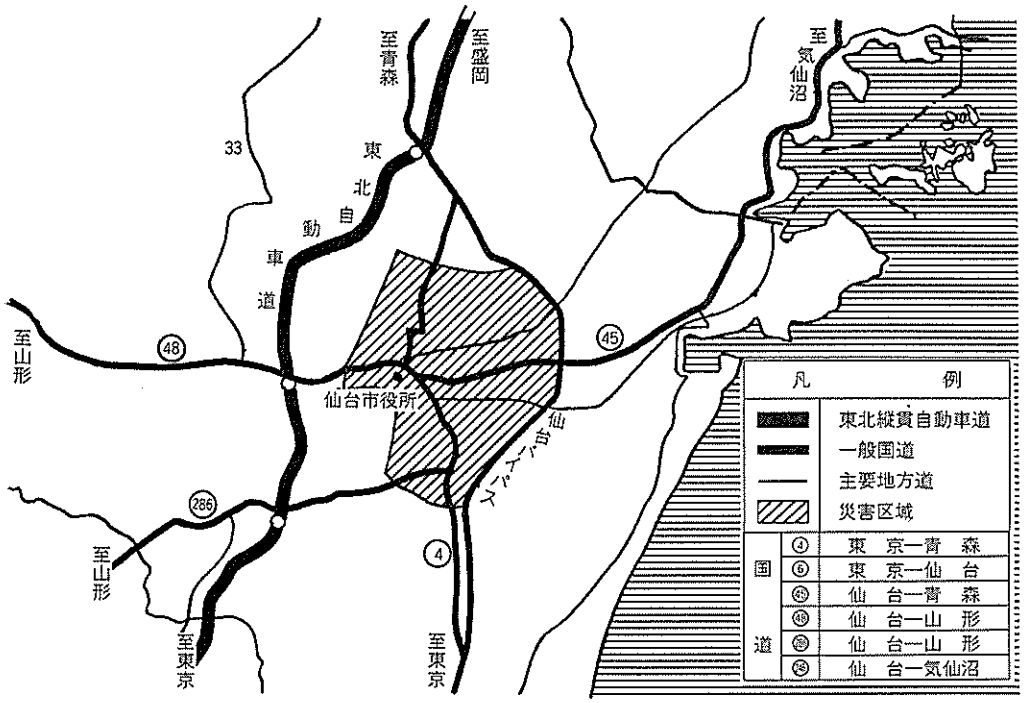


荒巻字一念防付近の道路亀裂



旭ケ丘団地内の道路亀裂

仙台都市圏の骨格道路網



市道の被害状況

（市道路部調）

番号	路線名	被害場所	災害種別	被害状況
1	鶴ケ谷4号線（仮復旧）	鶴ケ谷	路肩破損	仮復旧 土留 鋼矢板 L＝38.8m
1～2	〃（本復旧）	〃	〃	L＝100m 土工，盛土5,685.0m³外
2	長町畑町線	緑ケ丘一丁目	〃	L＝34.0m 擁壁工 L＝28.9m h＝2.95～5.3m
3	黒松団地中央線	北根	〃	L＝226.2m W＝412.0m
4	黒松団地1号線	黒松	側溝破損	L＝90.0m 舗装 A＝64.0m²
5	黒松団地4号線（仮復旧）	黒松	〃	L＝283.0m
5～2	〃（本復旧）	〃	路肩破損	L＝238.0m W＝4.0～6.0m 鋼管 162本
6	桜ケ丘七丁目13号線	桜ケ丘七丁目	〃	L＝48.8m 法覆工 241.0m²外
7	鶴ケ谷3号線（その1）	鶴ケ谷	舗装亀裂	L＝30.0m 舗装 A＝183.0m²
8	〃（その2）	〃	〃	L＝30.0m 舗装 A＝183.4m²
9	東仙台泉市線	鶴ケ谷五丁目	側溝破損	L＝931.2m 舗装工 A＝35.7m²
10	旭ケ丘住宅南4号線	旭ケ丘	路肩破損	L＝15.6m 土留15.6m h＝3.44m～2.38m
11	台の原森林公園南線	台の原三丁目	舗装亀裂	L＝55.5m 舗装 A＝117.5m²
12	浦田線（その1）	小松島新堤	路肩破損	土留 L＝16.0m
13	浦田線（その2）	安養寺	〃	土留 L＝16.5m
14	浦田線（その3）	南光台	〃	土留 L＝7.6m 防護柵 L＝8.0m
15	第三高等学校前線（その1）	安養寺	舗装亀裂	L＝209.0m 舗装 A＝1,240.m²
16	〃（その2）	〃	〃	L＝185,0m 舗装 A＝708.0m²
17	燕沢小学校線	小鶴五郎兵衛	路肩破損	L＝47.5m 排水工一式 舗装工265m²
18	六丁目鶴ケ谷1号線	燕沢	〃	L＝100.0m 擁壁工（逆T型）L＝22.0m H型鋼抑止工 L＝4.0m 45本
19	中野学校前線	高砂中野	舗装亀裂	L＝36.0m 舗装 A＝198.0m²
20	新伝馬町鉄砲町線	名掛丁	側溝破損	L＝34.2m 舗装 A＝39.3m²
21	元寺小路福室線（その1）	苦竹	舗装亀裂	L＝64.5m W＝4.15 A＝117.0m²
22	〃（その2）	〃	〃	L＝218.8m L型（特2,75） L＝27.0m
23	元寺小路福室線（その3）	〃	舗装亀裂	L＝103.9m W＝4.15 A＝135.0m²
24	〃（その4）	〃	〃	L＝92.2m W＝4.15 A＝100.0m²
25	〃（その5）	〃	〃	L＝68.6m W＝4.15 A＝139.0m²
26	苦竹館西線	御町	〃	L＝139.1m
27	蒲生処理場線	岡田	〃	L＝2,080.0m 舗装工A＝9,360.0m²
28	折立団地11号線	茂庭	路肩破損	L＝57.0m 抑止杭60本
29	南染師町線	南染師町	舗装亀裂	L＝230.0m 舗装A＝690.0m²
30	宮沢渡線	堰場	路肩破損	L＝55.0m 土工掘さく102.0m³ 歩道舗装A＝101.7m²
31	元寺小路郡山線（その1）	根岸	舗装亀裂	L＝93.6m 舗装A＝226.58m²
32	〃（その2）	〃	〃	L＝63.8m 舗装A＝310.39m²
33	南小泉茂庭線（その1）	鹿野	〃	L＝109.6m A＝292.5m²
34	〃（その2）	門前	〃	L＝29.5m A＝82.6m²
35	〃（その3）	〃	〃	L＝74.5m A＝287.5m²
36	〃（その4）	〃	〃	L＝169.8m A＝548.4m²
37	〃（その5）	〃	〃	L＝99.5m A＝147.3m²
38	長町小学校西線	長町八丁目	〃	L＝157.0m 舗装A＝248.0m²
39	八木山香澄町12号線	香澄町	路肩破損	L＝54.0m H鋼杭打 39本
40	松ケ丘4号線	松ケ丘	側溝破損	L＝30.5m 舗装A＝146.4m²
41	青葉苑1号線	長町字大鴉	〃	L＝108.0m A＝162.0m²
42	長町越路4号線	八木山松波町	〃	L＝21.7m 舗装工A＝65.1m²
43	八木山本町二丁目5号線（仮復旧）	八木山本町二丁目	側溝破損	L＝28.0m 松丸太杭打10本

番号	路線名	被害場所	災害種別	被害状況
43～2	〃 (本復旧)	〃	〃	L＝76.0m　舗装A＝219.5m²
44	恵和町7号線	恵和町	路肩破損	L＝20.0m　流出処理139.0m³ 防護柵L＝20.0m
45	館後南田中線	沖野	〃	L＝70.2m
46	三ツ橋日辺線	日辺	舗装亀裂	L＝250.0m　舗装A＝1,125m²
47	洞円寺天神橋線	沖野	路肩破損	L＝20m　A＝20m²
48	三橋万蔵寺線 (その1)	上飯田	〃	土留L＝30m　舗装A＝109.4m²
49	〃 (その2)	〃	舗装亀裂	L＝15.9m　舗装A＝43.7m²
50	御堂平線 (仮復旧)	鈎取八幡	路肩破損	L＝40.0m　土砂撤去34.5m³
50～2	〃 (本復旧)	〃	〃	L＝26.7m　A＝107.5m²
51	黒松団地1号線 (その2)	黒松	側溝破損	L＝70.0m　舗装A＝114.0m²
52	鶴ケ谷3号線 (その3)	鶴ケ谷	舗装亀裂	L＝247.5m　車道舗装A＝268.0m²
53	〃 (その4)	〃	〃	L＝150.0m　車道舗装A＝387.3m² 歩道舗装A＝197.2m²
54	浦田線 (その4)	小松島新堤	防護柵破損	防護柵L＝32.0m
55～7	八木山本町二丁目5号線	八木山本町二丁目	排水管破損	L＝75.0m　舗装A＝219.5m
58	黒松団地5号線外4線	北根黒松	側溝破損	黒松団地5，7，8，6，3号線 U型側溝L＝551.0m
59	鶴ケ谷東1号線外	鶴ケ谷外	舗装亀裂	舗装A＝1,684.8m²
60	第三高等学校前線 (その3)	安養寺	〃	路面復旧工A＝120.9m²
61	鶴ケ谷中央線外6線	鶴ケ谷	側溝破損	L＝55m　歩道舗装A＝80.2m²
62	元寺小路福室線外4線	日の出町外	歩道舗装亀裂	A＝2704.7m²
63	元寺小路福室線外7線	〃	〃	A＝983.1m²
64	第2松ケ丘1号線外4線	松ケ丘	側溝破損	L＝111m　舗装A＝140.0m²
65	甲塚線	越路	路肩破損	L＝8.2m
66	八木山香澄町12号線	八木山香澄町	舗装亀裂	目地詰工一式
67	南小泉茂庭線	門前	舗装亀裂	L＝73.7m　舗装上層A＝62.7m² 表層A＝430.0m²
68	青山一丁目6号線外3線	青山一丁目	側溝破損	U型L＝90.0m　舗装A＝126.0m²
69	日辺竹の花線	六郷	舗装亀裂	L＝651.0m　舗装A＝3,374.7m²
70	南染師町線 (その2)	南染師町	〃	L＝352.5m　舗装A＝825.0m²
71	元寺小路郡山線	根岸	側溝破損	L＝46m
72	恵和町7号線 (その2)	恵和町	路肩破損	網失板土留L＝8.5m
73	鶴ケ谷小学校通学路	安養寺一丁目	〃	L＝36.0m　A＝68.0m
74	荒巻源新田地区外2地区の私道	荒巻源新田外	〃	L＝367.0m

橋梁の被害状況　　(市道路部調)

番号	橋梁名	被害場所	災害種別	被害状況
1	田子大橋	田子	橋梁	沓補修　2カ所
2	平渡橋	小鶴	〃	沓補修　4カ所 連結板交換　4カ所 沓座栓交換　16カ所
3	新田大橋	古宿	橋梁	L＝36.6m 巾員7.3m (有効巾員6.5m)

番号	橋梁名	被害場所	災害種別	被害状況
4	観音堂西橋	福田町	〃	動力式擁壁 舗装 A=80m^2
5	蒲生橋	蒲生	〃	L=15.0m 擁壁工 L=14.0m 排水工 L=14.8m
6	第一南蒲生橋	高砂	〃	擁壁 L=24.8m 親柱設置 4カ所
7	第二南蒲生橋	〃	〃	擁壁 L=17.2m 親柱設置 4カ所 舗装 A=44.0m^2
8	宮沢橋	根岸	〃	橋台補修（左岸歩道）2基 〃 補修（車道）4基
9	八木山橋	越路	〃	伸縮継手補修工事一式
10	大貝橋	坪沼	〃	橋脚工（h=4.5m L=4.5m 2基）
11	宮沢橋	根岸	橋梁	橋脚補修 4基
12	新田大橋（下部工）	古宿	〃	下部工 橋台工（逆T型） h=6.3m 2基 橋脚工（小判型） h=6.5m 1基

県道

道路の被害は，県道についてもかなりの数にのぼっている。その被害個所，被害内容及び復旧状況は次表のとおりで，その多くは路面の亀裂損壊，路肩法面崩れ，落石，土砂崩れによるもので占められ，さらに主要地方道の橋梁部の被害も9カ所に及んだ。

仙台市内における県道の被害は2カ所で，あとは県北部や北東部に被害が集中し県南部は少なかった。

主要県道の被害状況　　（県土木部調）

番号	路線名	被害場所	被災箇所（交通規制の原因）
1	石巻鹿島台大街線	志田郡鹿島台町木間塚 木間塚橋	床版亀裂
2	石巻女川線	石巻市中ノ瀬 西内海橋	アバットの破損 桁のずれ
3	湯沢築館志津川線	登米郡東和町米谷 米谷大橋	アバット沈下
4	古川佐沼線	古川市休塚 江合橋	橋脚に亀裂
5	石巻鮎川線	石巻市万石 万石橋	橋脚破損
6	塩釜鮎川線	名取市閖上 閖上大橋	橋脚座屈
7	湯沢築館志津川線	栗原郡花山村地内	落石
8	大和松島線	黒川郡大和町地内 どうぼり橋	アバット沈下
9	大和松島線	黒川郡大和町地内 西川橋	アバット沈下
10	鹿島台高清水線	志田郡鹿島台町地内	橋のスラブにクラック
11	奥松島松島公園線	名取郡松島町	落石
12	定義仙台線	宮城郡宮城町定義	落石
13	瀬峰豊里線	登米郡豊里町十五貫 十五貫橋	アバットに亀裂
14	大郷利府線	宮城郡利府町森郷	土砂崩れ 落石の危険
15	粕川幡谷線	黒川郡大郷町不来内	土砂崩れ 落石の危険
16	涌谷登米線	登米郡豊里町鴇波	住宅のブロック塀 倒壊の恐れあり

番号	路線名	被害場所	被災箇所（交通規制の原因）
17	鳴瀬南郷線	桃生郡鳴瀬町砂川	路面亀裂
18	牡鹿半島公園線（コバルトライン）	全線	土砂崩れ　路面亀裂　路面欠壊
19	北上河北線	桃生郡河北町牧野巣	崩土
20	有壁若柳線	栗原郡若柳町　ごぼう橋	アバット沈下
21	根白石塩釜線	泉市　八乙女橋	橋台沈下
22	仙台山寺線	名取郡秋保町	落石
23	気仙沼本吉線	気仙沼市	擁壁倒壊・倒木
24	升沢吉岡線	黒川郡大和町	落石
25	栗駒公園線	栗原郡栗駒町	落石
26	有壁停車場線	栗原郡金成町	落石
27	軍沢泊線	栗原郡花山村	落石

国　道

(1) 被害の概要

東北地方建設局管内で被害を受けた直轄国道路線は，宮城，福島，岩手，山形の各県内で国道4号，6号，13号，45号，47号，48号，108号の7路線に及び，表1に示すように特に宮城県内の4号，6号，45号，108号及び岩手県沿岸南部の45号に集中している。

被害箇所は大小あわせて167カ所，概算被害額は約4億6,800万円に達している。

(2) 被害の特徴

被害状況を路線別に分類してみると表2のとおりである。

全路線でみると路面亀裂等が110カ所で全体の66％を占める。路面亀裂には路面沈下，橋台等構造物背面の沈下等が含まれているが，なかでも構造物背面の沈下による路面の段差を生じたケースが特に多い。これらは被害額で46％を占める。

橋梁破損は15カ所であるが，被害額は全体の32％を占めた。これには，阿武隈橋（6号），千代大橋（4号），天王橋（45号）の橋脚損傷，小野橋（45号）の橋桁移動などの大規模な被害が含まれている。

以上のように道路における今回の被害は，軟弱地盤に盛土された路面ならびに法面の亀裂，沈下，崩壊，特に無処理箇所の4号仙台バイパスにあっては各構造物の背面盛土の段差が多く発生している。一方構造物については，先に当地建が経験した43年5月19日の十勝沖地震に見られなかった現象として，橋梁特に長大橋の損傷が際立ったものであり，橋梁の上部，下部の接点であり荷重伝達の機能を果たす支柱が損傷していると同時に，下部軀体のコンクリートに亀裂が生じ，場所によってはコンクリートが剝離し主鉄筋が座屈したものもある。

今回の被災地域の橋梁基礎は元来地盤の良好な所ではないことから，井筒あるいは深い杭基礎を採用しているのがほとんどである。したがって，上部構造の形式，基礎の形状あるいは下部軀体の巾及び高さ等を比較した場合の被害の特徴は明確でなく，今後の詳細な調査及び研究が必要

である。

なお，橋脚，支承等の破損状況から判断すると，橋脚破損の大部分が橋軸方向の地震荷重による曲げ破壊の結果であると考えられることから復旧工法も，これらの現象を十分踏まえて検討されている。

表1　県別・路線別被害概要

（単位：千円）

県＼路線		路線名 4	6	13	45	47	48	108	計
福島	箇所数	2	6	3					11
	復旧費	6,300	3,500	800					10,600
宮城	箇所数	58	6		36	2	6	8	116
	復旧費	96,300	54,300		231,500	800	1,300	18,700	402,900
岩手	箇所数	10			28				38
	復旧費	4,200			20,100				24,300
山形	箇所数			2					2
	復旧費			400					400
計	箇所数	70	12	5	64	2	6	8	167
	復旧費	106,800	57,800	1,200	251,600	800	1,300	18,700	438,200

表2　路線別・被害状況別総括表

（単位：千円）

被害状況＼路線		路線別 4	6	13	45	47	48	108	計
橋梁破損	箇所数	8	2		4		1		15
	復旧費	28,800	50,100		61,500		200		140,600
路面亀裂等	箇所数	47	7	2	49	1	1	3	110
	復旧費	63,000	5,300	700	129,200	200	100	2,300	200,800
法面崩落	箇所数	1	2		5				8
	復旧費	6,000	1,700		59,100				66,800
落石	箇所数				2		1		3
	復旧費				1,000		400		1,400
その他	箇所数	14	1	3	4	1	3	5	31
	復旧費	9,000	700	500	800	600	600	16,400	28,600
計	箇所数	70	12	5	64	2	6	8	167
	復旧費	106,800	57,800	1,200	251,600	800	1,300	18,700	438,200

（注）

橋梁破損　橋脚破損　胸壁　沓座損傷　伸縮継手変形　袖擁壁の亀裂

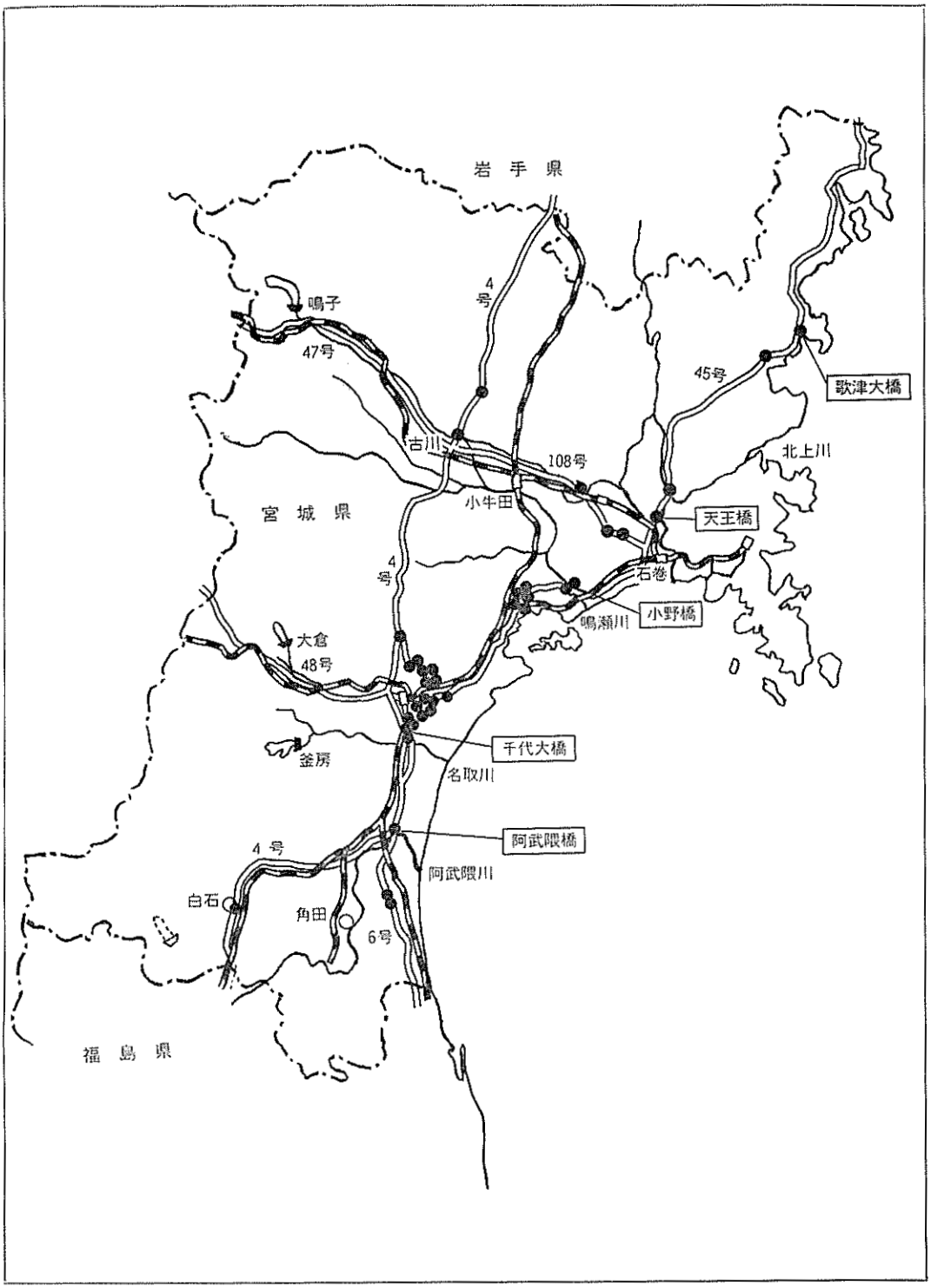
路面亀裂等　路面亀裂　路面沈下　陥没　橋台　函渠　溝橋の背面盛土沈下　路肩　歩道の亀裂・沈下等

法面崩落　盛土法面の亀裂　陥没　すべり

落石　切土法面からの落石等

その他　石積・ブロック積・コンクリート擁壁の損傷

国道の主な被害個所　（東北地方建設局調）



(3) 橋梁の代表的被害例

① 千代大橋（4号仙台バイパス）

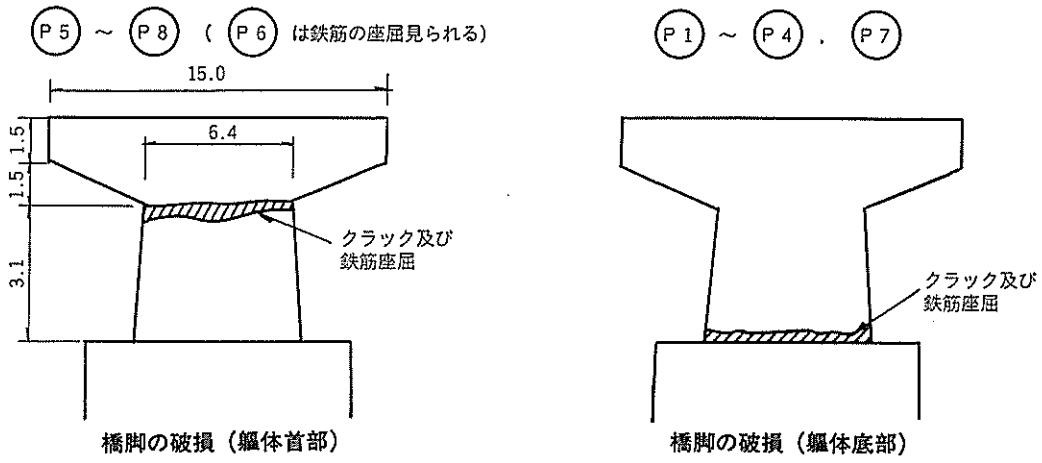
上部形式：鋼単純合成鈑桁（9径間310m）

下部形式：井筒（L＝9～18m）

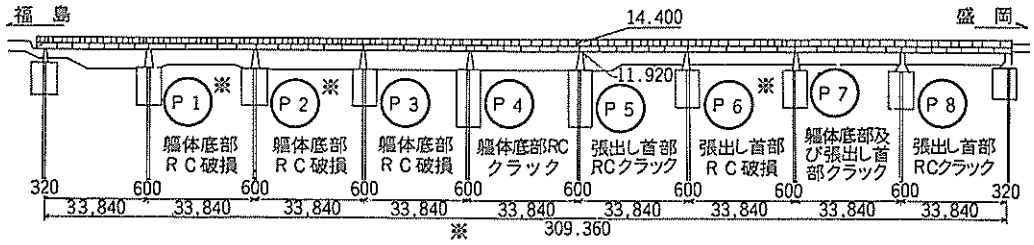
支　　承：線支承

橋脚の破損が甚しく，特にP6については軀体の張出し首部の壁面にほぼ水平な線に沿ってコンクリートが大きく剝離し，鉄筋の座屈が起っている。またP1及びP2においても軀体底部で同様の現象が起っている。その他の橋脚においても部分的なヘアクラックが見られる。

代表的な被害パターン



橋脚の破損（軀体首部）　　橋脚の破損（軀体底部）



2 河　　川

河川関係の被害は，国，県，市町村管理の河川で被害箇所482カ所，被害額128億28万円に達した。国の直轄管理の河川では北上川，鳴瀬川，名取川，阿武隈川に被害が発生したが，これらの河川の流域は，河川の堆積作用によって形成された沖積層平野となっているところが多く主に軟

直轄国道の被害状況（100万円を超す被害箇所）　　（東北地方建設局調）

路線名	箇所名	被害状況		復旧工法
		主たる被害	その他	
4号	二本松市金色久原	法枠ブロックのはらみ		ブロックの据え直し　擁壁工施工
	白石市新館	舗装亀裂		舗装打換工
	宮城県刈田郡蔵王町刑林	ブロック積みの段差		ブロックの積み直し
	仙台市郡山（千代大橋起点）	橋台背面段差		アスファルト舗装すりつけ
	〃　沖野（千代大橋）	橋脚破損		主桁仮受後橋脚コンクリート巻立補強
	〃　沖野（千代大橋終点）	橋台背面段差		アスファルトの舗装すりつけ
	〃　古城二丁目	構造物背面段差		〃
	〃　卸町	〃　〃		〃
	〃　日の出町	〃　〃		〃
	〃　小鶴	〃　〃		〃
	〃　燕沢	〃　〃		〃
	〃　〃	盛土法面崩落	歩道沈下　ガードパイプ損	盛土　歩道舗装　ガードパイプ据え直し
	泉市七北田	舗装亀裂		舗装打換工
	古川市沢田	橋台背面段差		アスファルト舗装すりつけ
	宮城県栗原郡高清水町本町	盛土板柵工傾倒	歩道沈下　縁石ブロック傾き	コンクリート擁壁　歩道舗装　ブロック据え直し
45号	仙台市福田町	盛土法面崩落	歩道沈下　防護柵損傷	土留鋼矢板舗装　防護柵設置
	宮城県宮城郡松島町高城	盛土板柵傾倒	歩道亀裂沈下	盛土ブロック積み　歩道舗装
	〃　〃　〃　〃	橋台背面段差		アスファルト舗装すりつけ
	〃　〃　〃　〃	〃		〃
	〃　〃　〃　〃	盛土法面崩落	歩道亀裂沈下	盛土　歩道舗装
	〃　〃　〃　新橋	（河川）ブロック積傾倒	歩道擁壁傾倒	擁壁工（河川にブロック積　歩道　コンクリート擁壁）
	〃　桃生郡鳴瀬町川下	舗装亀裂　段差		舗装打換工
	〃　〃　〃　小野（小野橋）	主桁移動	沓　沓座　伸縮継手　床版　橋脚	主杭復元　継手補修　床版補修　橋脚補修
	〃　〃　河南町本町（天王橋）	橋脚亀裂	橋台損傷　沓損傷	橋脚補強　橋台補強　沓更新
	〃　〃　〃　合戦谷	舗装亀裂		舗装打換工
	〃本吉郡志津川町清水浜	盛土亀裂	擁壁工亀裂　舗装亀裂	抑止杭　盛土
	〃　〃　歌津町伊里前（歌津大橋）	沓損傷		沓補強

弱地盤地帯に築造された河川堤防が亀裂沈下，法面のはらみ，崩れなどのほか護岸，樋管，水門などのコンクリート構造物の一部に亀裂，沈下や岩石が河道に崩落するなどの被害が生じた。

市内における小河川（水路を含む）は下水道部河川管理課で管理しており。地震直後全域にわたってパトロールしたところ，黒松川２カ所，鳥滝川１カ所，藤川２カ所，二ツ沢１カ所，仙台川１カ所，長岫水路１カ所の８カ所にとどまり，しかも護岸の崩壊，亀裂，河床の破壊が小規模

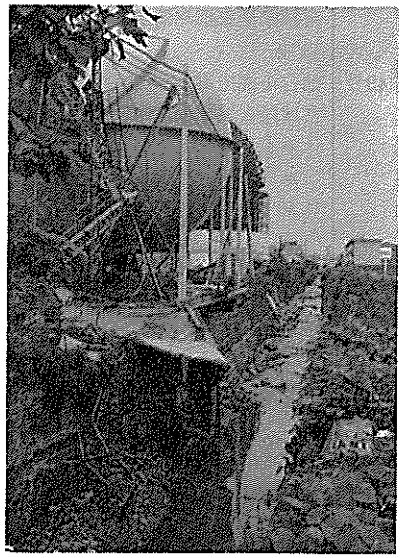
にとどまったことは，不幸中の幸いであった。

(1) 市管理の河川

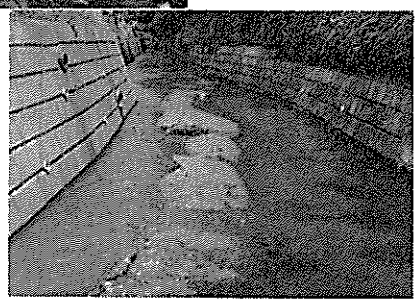
河川の被害状況　その1　　（市下水道部調）

河　川　名	被　害　の　状　況	応　急　措　置
黒　松　川 （仙台市北根字御蔵地内）	玉石積及びコンクリートブロック積護岸の崩壊 被害区間延長　L＝73.0m 右岸延長　L＝73.4m 左岸延長　L＝72.6m	左岸側で河川と隣接しておる民地で法面崩壊防止のためシートで防護。
黒　松　川 （仙台市旭ヶ丘二丁目）	玉石積護岸崩壊及び亀裂（右岸） 被害区間延長　L＝41m 法長　H＝4.2m～4.76m	法面崩壊防止のため北消防署よりシート借用して防護。
仙　台　川 （仙台市北根字新茶屋地内）	法面欠壊 L＝33m V＝30m³	法面崩壊箇所に看板が倒れいたが，看板所有者が撤去し，流水断面を確保。
鳥　滝　川 （仙台市桜ヶ丘三丁目地内）	三面張水路の河床破壊 被害延長　L＝230m 幅員　W＝2.9m～3.1m 面積　A＝694.0m²	な　し

黒松川の被害



藤川の被害



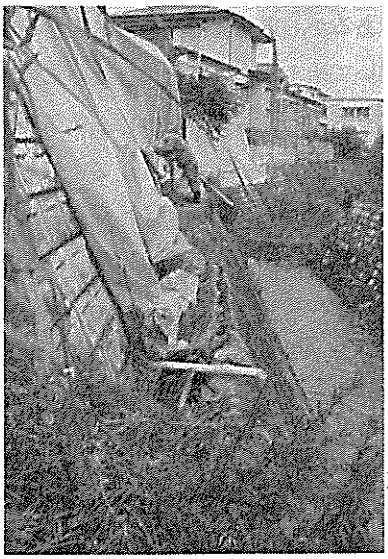
鳥滝川の被害

(2) 県管理の河川

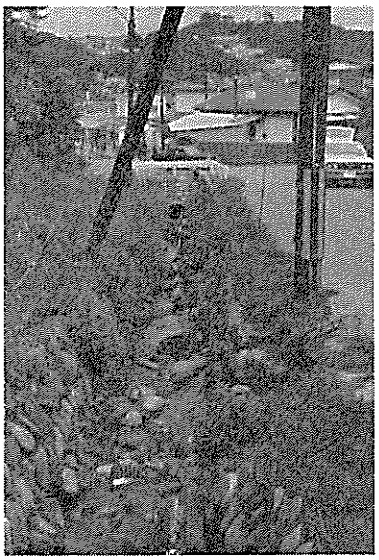
県管理の河川でも，河川堤防の沈下，縦断方向の亀裂，法面のはらみなどの被害があった。とくに七北田川と梅田川に多く発生した。七北田川上流地区は昭和51年に仮堤防を築堤したところであり，河砂を填圧し築造した箇所に亀裂の被害を受けまた下流部では，昭和26年以降に築堤した兼用堤（道）の天端中央部に沈下，亀裂が発生し交通障害をもたらし，石積護岸の一部にも損壊

河川の被害状況　その2　　（市下水道部調）

河　川　名	被　災　の　概　要	応　急　措　置
藤　川 （仙台市幸町五丁目13地先）	右岸側の雑割石積の護岸崩壊 被害延長　L＝23m 法長　H＝1.4m～1.68m	ガス局にて土俵積をして，法面護を防。
藤　川 （仙台市幸町五丁目５地内）	両岸側の雑割石積護岸の崩壊及び亀裂 被害区間延長　L＝300m 右岸L＝291m　左岸L＝211m	な　し
二　ッ　沢 （仙台市緑ヶ丘四丁目29地先）	右岸側のコンクリートブロック積護岸天端亀裂 被害区間延長　L＝65.7m	緑ヶ丘現地対策本部より当被害箇所の所有者が，法面崩壊及び亀裂防止のため，シート及び一部間詰モルタルで防護。
長　岫　水　路 （仙台市緑ヶ丘四丁目９地先）	玉石積護岸の崩壊及び玉石底張等の亀裂 被害区間延長　L＝237m 法長　H＝1.165～2.184m	片側交通制限及び崩壊箇所にシートで防護。



二ッ沢の被害



長岫水路の被害

などの被害を受けた。

一方梅田川では，軟弱地盤に盛土して築造した堤防の天端に亀裂が入り，一部護岸の欠損，堤防沈下などの被害を受けたが，いずれも被害が集中したのは，高台周辺の沖積層平野を流れる河川で，軟弱地盤地帯あるいは旧河道敷上に盛土築堤された箇所であった。

(3)　国管理の河川

今回の地震により被災した主な河川は，北上川上下流，鳴瀬川，名取川，阿武隈川上下流の各河川で，これらの河川は，治水，利水の面からも地域に極めて密接に結びついており，比較的早

くから改修工事が進められているところである。被災した河川の地域は，もともと河川の堆積作用により形成された沖積平野となっている箇所で，地盤の軟弱地帯に築造された堤防の被害が主体で，亀裂，沈下，法面のはらみ等，基礎地盤とかなり密接な関係があるものと思われる。

その他，堤防以外の被災は，護岸，樋管，堰にも及び，このほか岩石が河道に崩落する等の災害が発生している。

緊急応急復旧及び維持費で対応した堤防の被害は，宮城県内の暫定堤，完成堤の総延長422㎞の約８％34.1㎞におよび緊急応急復旧で対処した12㎞が特に被害が大きかった。

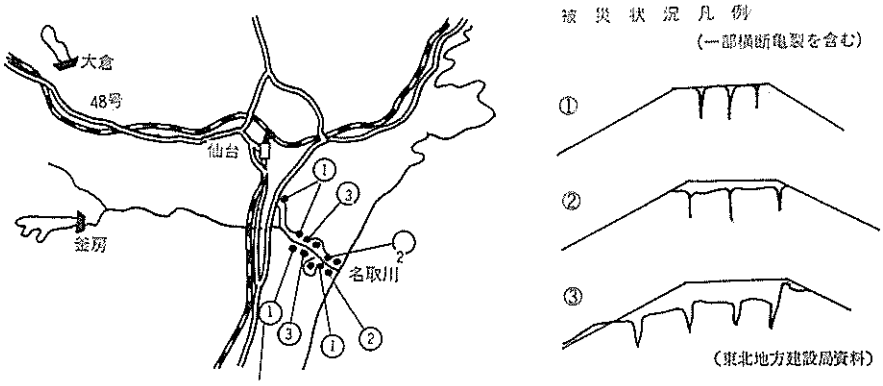
そのうち北上川下流左岸5.2㎞～10.0㎞の橋浦堤防，吉田川右岸 13.4㎞～18.2㎞ の山崎堤防，名取川右岸4.0㎞附近の四郎丸堤防，左岸5.0㎞附近の日辺堤防等の被害が大きく，ところにより最大1.0～1.5ｍ の陥没並びにすべり破壊によるとみられる数条の開口縦亀裂の発生したところもあった。

維持費で対応したところは，おおむね一本の天端亀裂が主体である。

特殊堤では名取川河口右岸閖上地先で傾斜による喰い違い，施工継手における開口，裏盛土の陥没等の被害が生じている。

護岸の被害は亀裂あるいは，すべり，陥没などであるが，東北管内には低水護岸が水衝部に設置されている程度で，堤防護岸は構造物の前後を除いて殆んど施工されていないため，護岸の被害延長は小さくなっている。

国管理の河川施設の被害状況



（東北地方建設局資料）

3　下水道施設

今回の地震で，心臓部ともいえる南蒲生下水処理場は，運転にさしつかえるほどの被害もなく，M7.4の直撃に耐えはしたけれども，処理場への中継基地となっているポンプ場やマンホール，埋設されたパイプなどは次に述べるとおり全市的な被害を受けた。

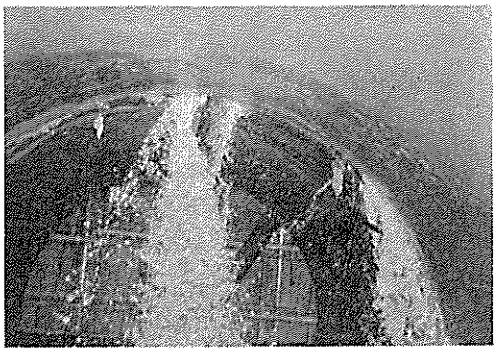
被害の深刻だったのはポンプ場で，市内11カ所の主要ポンプ場で被害のなかった所は少なく，郡山ポンプ場などは，直径70センチメートルの鋳鉄管が巻コンクリートとポンプ設備などとともに破損し，使用下能となった。五ツ谷，鶴ケ谷北の各ポンプ場では，ポンプ設備や調圧槽をつなぐ圧送管が破損，その他のポンプ場も設備になんらかの被害をうけた上に，停電や断水が重なったため，結局8カ所のポンプ場では，付近の川に放流せざるを得ない状態であった。もちろん放流にあたっては，沈澱処理や塩素滅菌をして，非常時とはいえども排水基準を厳守したことはいうまでもないけれども，最も被害の大きかった郡山ポンプ場も2週間たらずで仮運転を開始し，一般の影響は少なかった。

しかし，放流できるような河川が近くになかったり，ポンプ場施設そのものが汚水を全く受け入れられないなどの大きな被害を受けていたら，付近一帯に汚水が溢れ出すといった事態も考えられたが，ことなきを得た。

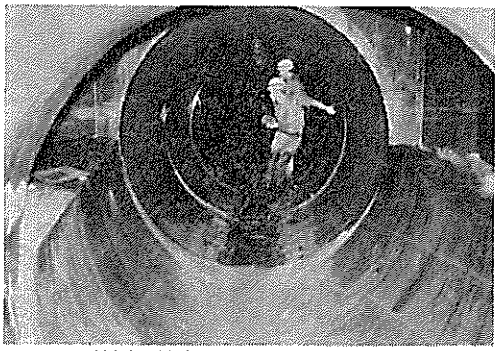
次に管渠の被害は市内数百所に及び，マンホールも供用前の七北田川右岸幹線，鶴ケ谷枝線をはじめいたる所で破損し，被害は全域にわたった。市内の下水道管渠は，20トン自動車荷重に耐えられるように設計してあるが，今回の被害は土圧によるパイプの破損ばかりでなく，鉄筋コンクリート構造物との接点部分で亀裂しているものが多かった。しかし，明治時代に布設した旧市内では，地盤が固いためか，構造物との接点部分の被害は最小限にとどめた。

市下水道部は，被害の発生と同時に部長以下職員が被災現場及び主要幹線をパトロールし，被害の実態把握に努め，一方，盛岡市から最新鋭のテレビカメラ車を借り受け，主要埋設管の点検を行ない，亀裂や，末端パイプの破損個所発見に当り一丸となって復旧にかかった。

その内容を同部で記録したものは次のとおりで，損害額は3億7千万円に達した。

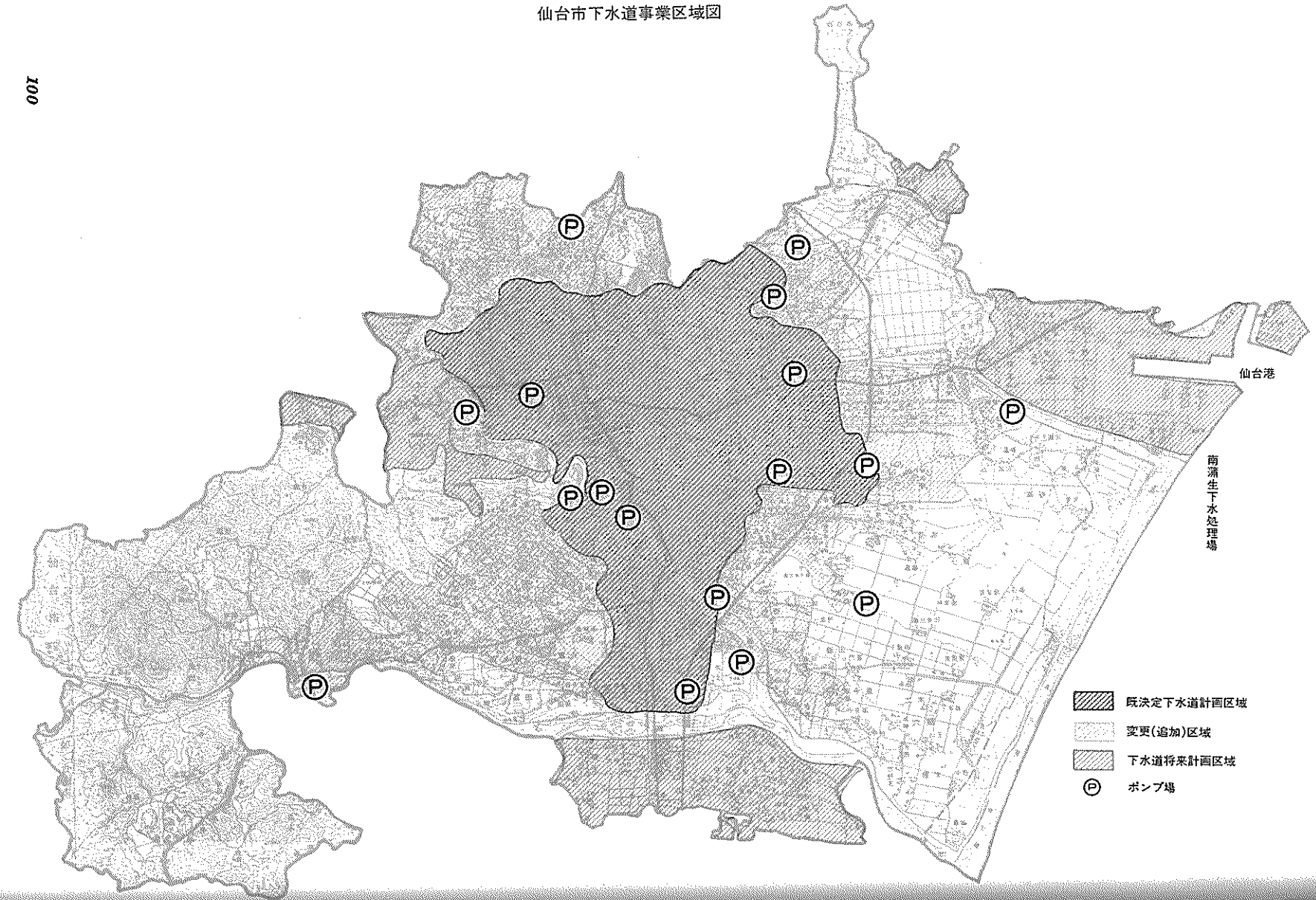


下水道幹線管渠の被害―目地損壊湧水



管渠の被害は人孔周辺に集中

仙台市下水道事業区域図



下水道施設の被害報告

仙台市下水道部

1　中継ポンプについて

(1)　澱（よどみ）ポンプ場

澱ポンプ場は，合流式の有人中継ポンプ場で排水面積は55.8 *ha*，排水量は雨水量0.77 m^3/s・汚水量0.22m^3/s，計0.99m^3/sとなっている。

地震発生後，停電はしたものの自家発電機の位置がズレたが正常に作動し，機械および電気系統に支障なく圧送できたが，給水管に亀裂・消管槽の基礎部分の陥没等が確認されており，地下配管の故障の有無は現在精査中である。

(2)　霊屋ポンプ場

霊屋ポンプ場は，分流式の無人汚水中継ポンプ場で排水面積は51.2*ha*，排水量は0.04m^3/sで，下流の米ケ袋ポンプ場へ圧送している。

地震発生後停電し，自家発電機も設置していないためポンプの機能は停止した。さいわいにしてポンプ室が溢流する水位以下に，過去においてそばを流れる広瀬川に放流していた既設管が接続していたので，浸水することなく河川に生放流して急場をしのぎ，送電開始と同時に機械・電気系統に故障もなく圧送が再開できた。

(3)　米ケ袋ポンプ場

米ケ袋ポンプ場は，合流式の無人中継ポンプ場で排水面積243.54*ha*，排水量は0.51m^3/sであるが，合流式区域は43.99*ha*と小さいので，雨水時の放流管は布設されているものの，残留汚水量は排水量と同じである。

地震発生後停電し，水道も断水したため，自家発電機の冷却水・ポンプの潤滑用の水がなくなりやむを得ず広瀬川に放流し，補機類を点検したうえで送電開始後の13日午前1時30分に圧送を再開した。

しかし，震災後約1カ月を経過した7月17日，ポンプ場建物の外側で圧送管が埋設されているあたりから汚水が吹き出しているのが発見された。地震直後では舗装面の沈下が数*cm*認められただけで，こんどの地震ではごく一般的な普通の現象の個所である。掘削の結果，建物の壁のすぐ近くで，4台ある立型斜流ポンプに接続している径350*mm*の圧送管（普通鋳鉄管）4本のうち1本が折損しているのが判明した。応急措置として，残りのポンプから圧送された汚水が逆流しないように，盲フランジで密閉し圧送を再開したが，精査の結果，他の2本の圧送管の壁体の付け根部分からも漏水がみられ，さらにこれら破損した3本の圧送管を集合し残り1本の圧送管と接続するT字管にも折損個所が発見された。さいわいにして漏水が認められない圧送管の位置がいちばん端であったため，T字管を取り替え一方に盲フランジを施工して，とりあえず現在1台のポンプのみで圧送をしているが，現在のところ降雨量ゼロの日が続いているので延べ約18時間程度1日当たり稼働で排水可能である。

(4)　愛宕橋ポンプ場

愛宕橋ポンプ場は，分流式の無人汚水中継ポンプ場で排水面積は158.78 *ha*，排水量は0.07 m^3/sである。

地震発生後停電し制御盤4面が移動したものの自家発電機は正常に作動し圧送を継続したが，まもなく多量の土砂が流入しポンプピット前の泥溜りおよび流入管が閉塞した。ポンプ場への流入管は河川敷を縦断して布設してあったので，苦肉の策として河川敷内にある密閉蓋をはずして河川に放流しながら土砂を撤去し一時運転を再開したが，再度にわたって土砂が流入してきたので，それを撤去し14日午後4時に正常運転を開始した。

汚水管に多量の土砂の流入という事態に不審を抱き原因を調査したところ，ポンプ場への流入管は約200*m*くらい上流の地点で新設された広幅員の街路を横断しているが，そのあたりは道路の縦断勾配がいちばん低い点にあたり，雨水等が集水する地形になっている。たまたまその付近で水道管が地震により破損して大量の水を吹き上げ，池のようになり交通が一部不能になったので，雨水桝および雨水マンホールを開き排水したところ，雨水管が汚水流入管に誤接されていたため，水道管破裂と同時に吹き上げた新設されたばかりの舗装の路盤材である砂や砕石が，大量にポンプ場に流入する結果になった。汚水管の布設は約10年前であり，その後施工された道路工事に伴い多くの地下埋設物が埋設されたので，そのさい誤接され

たものと思われる。

(5) 郡山ポンプ場

郡山ポンプ場は，合流式の有人中継ポンプ場で排水面積は920*ha*，うち合流式区域は704*ha*あり，排水量は雨水量 7.33 m^3/s・汚水量 0.84 m^3/s・計 8.17m^3/sで，汚水を五ツ谷ポンプ場へ圧送しており，市の南西部から南部へかけての重要なポイントを占めている。雨天時には希釈されて約 700 *m* 離れた名取川へ放流されている。

地震発生後，建物のエクスパンション部に亀裂が入り停電したので，自動的に自家発電機が作動したものの，地下にある汚水ポンプは地震当時汚水量が少なく稼働していなかったので，急に浸水してきた汚水をかぶり運転不能になった。さらに汚水はふえ続けて地上１階の床にも溢れてきたので，急きょ，水中ポンプで雨水沈砂池に排除するとともに，流入汚水も雨水池のほうへ切へ換え，緊急やむを得ず名取川へ生放流をした。

汚水ポンプ室は１次計画分として立型斜流渦巻ポンプ２台・径 500 *mm*・全揚程24 *m* が設置され，約４ *m* 離れた調圧槽に径 500 *mm* の鋳鉄管で圧送しているが，将来の２次計画処理区域の拡大に対処するため，径700*mm* の 鋳鉄製の吐出管が２本先行工事として調圧槽に接続されており，将来ポンプ本体と接続する個所は電動スルース弁および盲フランジで密閉されている。

翌日・汚水ポンプ室に浸水した汚水を排除し精査した結果，将来設置予定の３号ポンプに接続す

郡山ポンプ場・放流水等水質検査結果

(1) 昭和53年6月15日(木) 11:00　天候　晴

区　分	pH	COD	BOD	SS	大腸菌群数
		ppm	ppm		個/cc
②吐口・放流水		54	111		2.5×10^3

(2) 昭和53年6月16日(金) 11:00　天候　晴

区　分	pH	COD	BOD	SS	大腸菌群数
		ppm	ppm		個/cc
②吐口・放流水		46	98		3.2×10^2 (残塩 0.6ppm) 1.6×10^6 (残塩 0.1ppm)

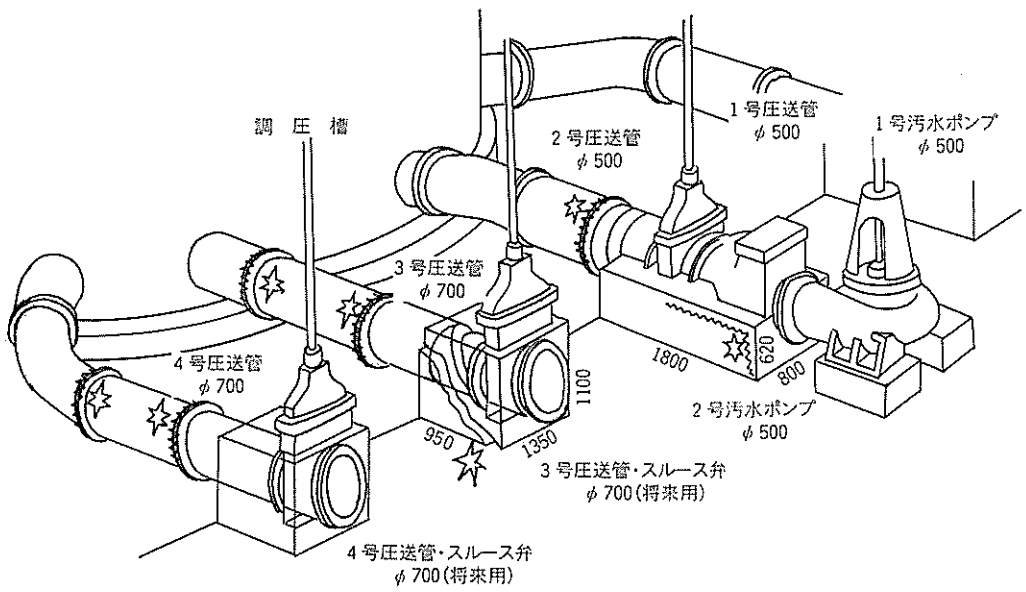
(3) 昭和53年6月19日(月) 10:00～12:30　天候　晴
気温　30℃　水温　19～52℃

区　分	pH	COD	BOD	SS	大腸菌群数
		ppm	ppm	ppm	個/cc
①ポンプ場・流入水	7.1	47	96	58	2.1×10^5
②吐口・放流水	7.2	34	64	30	5.1×10^3
③上流部・河川水	7.8	2	3	10	8.9×10^4
④下流部・混合水	7.2	2	5	5	4.1×10^4
⑤下流部・河川水	7.0	4	4	11	2.2×10^4

(4) 昭和53年6月22日(木) 10:30～12:00　天候　曇

区　分	pH	COD	BOD	SS	大腸菌群数
		ppm	ppm	ppm	個/cc
①ポンプ場・流入口	7.2	50	93	53	1.0×10^6
②吐口・放流水	7.1	42	70	35	1.4×10^5
③上流部・河川水	7.5	2	5	6	3.5×10^2
④下流部・混合水	7.0	6	6	9	8.6×10^4
⑤下流部・河川水	6.9	5	4	8	5.6×10^4
吐口放流水平均	7.1	45	85	30	4.0×10^5

郡山ポンプ場汚水圧送管（φ500,700鋳鉄管）の被害



る径700㎜の鋳鉄製吐出管が切断され地下水が中間のフランジ付近から漏水しているのがみられた。4号ポンプ予定の吐出管の中間フランジ付近や，2号ポンプの吐出管からも同様に漏水が確認され，さらに2号ポンプのコンクリート土台にも亀裂が認められた。1号ポンプは本体および吐出管に異常は目視できないものの，水圧テストの結果，約3気圧弱をかけたがしだいに減圧し，約10時間後には約1.2気圧程度で持続しているものの，地下水位が高いので外圧は約0.5気圧程度と推定されるので，管自体の耐圧は約0.7気圧で十分ではないが一応使用できる見とおしができた。全高約28㍍の鉄筋コンクリート製の調圧槽はヘアークラックが相当個所見受けられ，本体自体の不等沈下・傾斜等は見受けられないので，クラック補修程度で使用できると判断した。

応急措置として，1号ポンプ吐出管から調圧槽を短絡して直接圧送管に接続する案はウォーターハンマー等により危険であると判断し，調圧槽内部の2・3・4号ポンプからの吐出管端部のラッパ管を取りはずして盲フランジを施工し，1号ポンプから圧送された汚水の逆流を防止して，11日後の23日午後4時25分圧送を再開した。名取川に約35,000㎥/日の汚水を放流するさい，雨水沈砂池で簡易な沈でん処理を行い，雨水放流ゲート室で1.5～2.0ppm程度の塩素滅菌を行った結果，河川部において一応の成果を得た。

(6) 五ツ谷ポンプ場

五ツ谷ポンプ場は，合流式の有人中継ポンプ場で，地先排水面積は121.52㏊，排水量は雨水量3.46㎥/s・汚水量は郡山ポンプ場からの残留汚水量を加えて1.17㎥/s・計4.63㎥/sで，汚水を圧送し，雨天時には脇を流れる広瀬川へ希釈放流している。

地震発生後，すぐ停電し，建物は各所で筋カイ・アングルが切断され窓ガラスは飛び散り，自家発電機は移動し燃料パイプが破損して作動せず，配電盤も移動し，さらに汚水ポンプと圧送管の接続部にズレが生じ圧送は不可能になった。郡山ポンプ場からの送水はストップしたが，ポンプ場地先から流入する汚水はやむを得ず雨水吐から広瀬川へ放流した。翌日，自家発電機・配電盤等の電気系統を点検補修し，圧送管のズレたところを仮止めして，14日17時30分には圧送を再開した。

ところが震災後約1カ月経過した7月18日，ポンプ場の建物内部で圧送管が埋設されているあたりの場内排水桝の亀裂部や側溝から汚水が滲み出て，ポンプの運転と連動しており，地下の圧送管になんらかの異常があることが推定された。埋設上部の床面には自家発電機設備および高圧トランス設備が設置してあり，また，これを移設し約5㍍の深さまで掘削するにしても土留め矢板を施工しなければならないが，床面と天井部（2階電気室）の間隔があまりなく困難であり，種々の立地条件を考慮したうえでの恒久対策を現在検討中であるが，現在の段階では既設圧送管と別ルートで新たに建物外部の土中浅く配管することも考慮している。

(7) 鶴ケ谷北ポンプ場

鶴ケ谷北ポンプ場は，分流式の無人汚水中継ポンプ場で排水面積は168㏊，排水量は0.14㎥/sで鶴ケ谷南ポンプ場へ圧送している。

地震発生後，停電したものの，自家発電機は作動したが，径40㎜の給水管が切断されて断水し，自家発電機の冷却水およびポンプ本体の潤滑用の水がなくなり，また芯のズレにも不安があり，さらに径400㎜の鋳鉄製圧送管が場内18㍍にわたってズレが生じたので，圧送を停止し，すぐ脇の沼へやむを得ず放流した。この沼は用水溜池で2池に分かれており，貯水能力は約30万トンであるが，用水時期のため水位が下がり約10万トンほどの余裕があった。電気・機械の仮調整をし圧送を再開したのは14日の午前10時，総放流水量は約5,500トンであったが，吐出口にフェンスを張って浮遊物質の拡散を防ぎ，貯水量も多かったので希釈され被害は生じなかった。

鶴ケ谷南の無人汚水中継ポンプ場も停電・断水のためポンプが停止したが，地先の流入量はなく北ポンプ場からの圧送もストップしたので，一時少量のみ近くの高野川に放流しただけですみ，電気・機械等の調整をしたのみで翌13日の午前10時には運転可能になった。

(8) 苦竹ポンプ場

苦竹ポンプ場は，合流式の有人中継ポンプ場で，排水面積は320.42㏊，排水量は雨水量1.97㎥/s・汚水量0.38㎥/s・計2.35㎥/sで汚水を梅田川幹線に圧送し，雨天時には希釈されが隣接している梅田川に放流される。

地震発生後7カ所の無人ポンプ場からのテレメータは正常に作動し，停電・自家発電機の始動等を表示した。ポンプ場自体も建物にクラックが走り，雨水吐出槽・放流渠等にも亀裂が入り，自家発電機のベースにも亀裂が認められたものの作動可能で，正常にポンプ圧送を継続することができた。

約1カ月経過した7月17日，地先の流入管が国道横断部分でサイフォンになっている個所を清掃のため，伏越の上流部の人孔から排水したとこ

ろ，異常な出水が認められた。サイフォンは推進工法により布設された1,650㎜のヒューム管をサヤ管にして，径500㎜と径300㎜のヒューム管が砂基礎の上に配管されているが，500㎜管の目地から多量に地下水が漏水しているのが目視できた。その後人孔回りの地盤沈下もみられ，当然1,650㎜管からも漏水していることは推定されるが，ポンプ場への流入汚水量は地下水とのヘッド差もあってか異常な増加は認められず，現在復旧方法を検討中である。

(9) 志波東ポンプ場

志波東ポンプ場は分流式の無人汚水中継ポンプ場で，排水面積は53.96*ha*・排水量は0.03㎥/sで蒲生幹線へ直接圧送している。

地震発生後，停電および断水のため自家発電機の運転は不能になったので，流入ゲートを閉じて地形的に下流にある六丁目ポンプへ通じているバイパス管へオーバーフローさせた。電気・機械系統を点検整備し，13日10時平常運転に戻った。

(10) 六丁目ポンプ場

六丁目ポンプ場は分流式の無人汚水中継ポンプ場で，排水面積は108*ha*，排水量は0.15㎥/sで蒲生幹線へ直接圧送している。

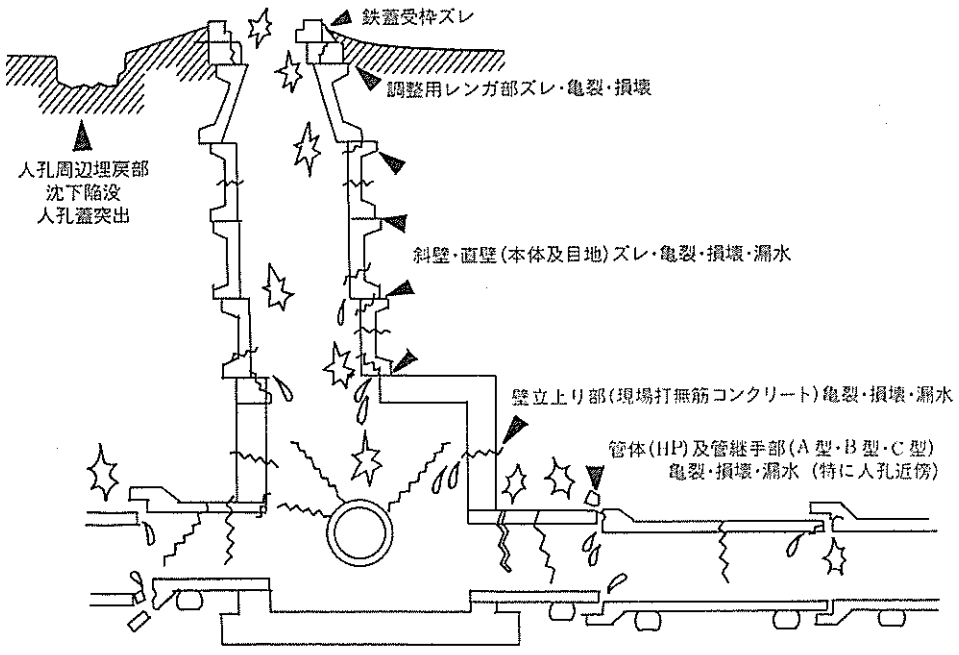
地震発生後送電が停止したが，自家発電機は正常に作動したものの，数時間経過後給水ポンプ用の電磁接触器が焼損し，さらに自家発電機冷却用給水ポンプも焼損し自家発電機の運転は続行不能になり，急きょ水中ポンプで付近を流れている用水堀に放流した。この地域の電気の復旧は遅れる見込みであり，とはいえあまり長時間小さな用水堀に放流することもできず，自家発電用の冷却水を工夫して都合し，13日午前11時に自家発電機を

ポンプ場の被害状況

ポンプ場＼被災内容	停電	断水	自家発電故障	電気系統・機械の故障	圧送管の破損	流入管の破損	その他の建物の被害	流入・処理・放流・汚水の量
蒲生	○	・	・	・	?	・	○	圧送
霊屋	○	・	—	・	・	・	・	放流・少量
米ヶ袋	○	○→	○	・	○	・	・	放流・ 2,000㎥
愛宕橋	○	・	・	・	・	○	・	放流・ 2,000㎥
群山	○	・	・	○	○	・	○	放流・450,000㎥
五ッ谷	○	・	○	○	○	・	○	放流・10,000㎥
鶴ヶ谷北	○	○→	○	・	○	○	○	放流・ 5,500㎥
鶴ヶ谷南	○	○→	○	・	・	・	・	放流・少量
苦竹	○	・	・	・	・	○	○	圧送
志波東	○	○	○	・	・	・	・	六丁目㋑へオーバーフロー
六丁目	○	○	○	○	・	・	○	放流・ 3,000㎥

○……被災あり
・……被災なし
→……上水道（冷却水）断水による自家発運転不能
?……調査中
（注） 電気機械系統の点検は全個所

管きょ・人孔の被害状況



再運転しポンプ圧送に切り替えた。ポンプ場機能の早期復旧をはかるため，電磁接触器および給水ポンプの交換は13日の午後7時に完了，電気が本復旧したのは13日午後9時であった。

2　低地ポンプ場について

低地対策として設置された小規模な無人ポンプ場は，自家発電機を設置している1カ所のポンプ場を除き，残り13カ所のポンプ場は停電のため作動を停止した。幸か不幸か，断水による使用水量の減，ガス使用禁止により風呂・炊事等大量に水を使用することができず，さらに流入管が深くならざるを得ない地形が多く，計画貯留量（時間最大汚水量で30分～2時間間隔でポンプ稼働計画）を入れるポンプピットが深く造られているため，管内貯留量を含め実際は計画より相当量貯留能力があるので，水中ポンプで強制排水したポンプ場は1カ所だけで送電開始時までもちこたえることができた。

3　排水設備について

水洗化住宅の排水設備被災状況調査は，とりあえず市内を東西南北の4つに区分し，無作為抽出による300世帯を調査対象にした。

被災状況は給水施設3件・タンク2件・排水管12件・便器6件・ます9件・床1件の計33件で約11%がなんらかの被害を受けているのが判明した。

この数字をそのまま全市の率に当てはめることはむずかしいが，管工事組合等とも連絡しあって調査を進めるべく検討中である。

4　管きょについて

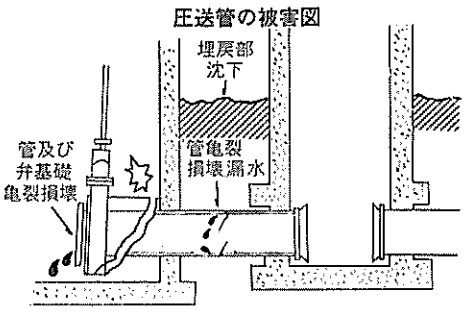
第一南蒲生幹線は最下流に位置し，昭和36年から37年にかけて開削工法で施工した径2,100㎜のC型ヒューム管で，土質が砂質なため松丸太杭1.8～4 m ものを打設し梯子胴木および砂利基礎工の上に布設した。

地震発生後，幹線が埋設されている東西方向に走っている道路が，約1.5㎞にわたり今年の3月施工したばかりの舗装面が北側で約40㎝陥没し南側の田面が隆起するなどの現象が随所にみられ，マンホールが突起したように見受けられた。当該区間は管に圧力がかかるため密閉蓋の上にマンホールが立ち上がっているが，その鉄枠および側塊がズレ，両側が田で用水時期のため地下水位がGLマイナス0.5 m と高く，マンホールの中は地下水で満杯であった。幹線からの下水の漏水状況を調べるため約4㎞にわたり25カ所の地点で2本ずつ，深さ2 m（管の上端）と深さ4 m（管の下端）の位置で採水し分析した結果，漏水はしていないと判断した。

すでに述べたとおり，布設された管きょの延長は700㎞を越えており，これを短期間で被災調査をすることはむずかしいので，差し当たり供用開始している管については道路災害・水道およびガス修繕個所等を重点的に調査を行った。

調査ブロック数は第一南蒲生幹線を含めて204ブロック，調査人孔数は800カ所，うち約40%の300カ所が人孔斜直壁の破損もしくはズレ・継ぎ目地破損もしくはズレ・鉄枠レンガ部分のモルタル破損もしくは枠ズレ・現場打ちコンクリート壁の破損等の被害があったが，修繕を要するものは150件で全体の約20%である。管きょについてはこれら人孔破損の激しい個所を重点的にテレビカメラで1,600 m・目視により10㎞を調査した結果，管目地の破損もしくはズレ・人孔接続部の破損等管を入れ替え補修しなければならない個所が700 mであった。第一南蒲生幹線のように採水により検討し補修延長ゼロと判断したような区間は含んでおらず，あらかじめなんらかの支障があるかも知れないと推定される個所を重点的に調査した結果であって，このパーセンテージを全市的な枠に

ポンプ場圧送管（普通鋳鉄管）の被害



はめることは無理なことで，こんごの調査を待たなければならないが，地震により破壊されやすい個所は一応摘出されたと判断される。

第二南蒲生幹線は２次計画分として一部，昭和47年に開削工法で施工した径2,100㎜のＣ型ヒューム管で，土質が砂質なため松丸太杭・梯子胴木および砕石基礎工の上にコンクリート360度巻立てで第一南蒲生幹線と平行して埋立されている。

前述の陥没・隆起した道路の部分には未だ布設されておらず，管の供用は開始されていないので内部に入り調査したところ，施工延長2,400ｍのうち人孔14カ所ぜんぶが側塊目地ズレおよび漏水となんらかの支障があり，管の目地も７カ所破損していたが，ある１本のヒューム管はクラックが一般にみられるように円周に沿って半円形に入ってから，連続して管の上部を縦断方向に走り，こんどの災害の中でもきわめて特異な現象が認められた。

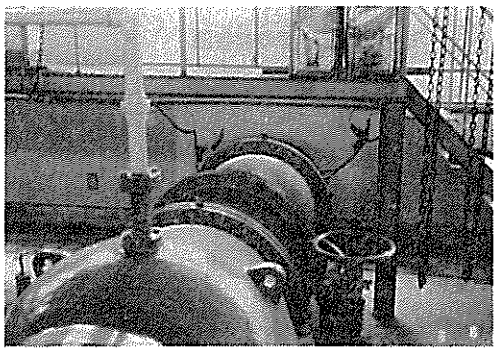
七北田川右岸幹線も二次計画分の市北部地域から東部にかけて集水し，新しい六丁目ポンプ場に入る重要幹線で，昭和47年から現在も工事中で未だ供用開始はしていないが，地震発生後，地下水が高いポンプ場の流入口付近で急激に地下水が上昇し，なんらかの異常が発生したことが認められた。水中ポンプで排水し精査の結果，開削工法で180度コンクリート巻立てで施工した延長18.8ｍ・径2,200㎜のヒューム管の目地が破損し，地下水が漏水しているのを確認した。その他推進工法により布設された径2,000㎜，延長約750ｍのうち，目地破損約200カ所・竪坑接続部のヒューム管の竪坑壁厚の外側付近に円周方向のクラックが入り漏水している等が確認された。七北田川右岸幹線がすでに布設された地域は最も軟弱な泥炭・有機質粘土～ロームの互層が厚く分布している土質で，かつ地下水位が高く地盤沈下がいちじるしい地帯なので，昭和49年７月に地下水の揚水規制が指定された区域でもある。

上記の二幹線を含め，２次計画分の未供用の幹線および枝線の大部分を目視により調査した結果，管路の調査延長7.4㎞のうち管体破損４カ所で，前述の縦方向のクラック１カ所を除きほとんどが人孔接続部の円周方向のクラックであり，調査管目地数約34カ所のうち約500カ所が目地ズレおよび破損しており，人孔については調査数50カ所のうち人孔壁体の破損・人孔斜直壁の破損およびズレ等はほぼ全所にのぼっている。これは未供用分の大部分を示しているものの，管径および地域的に偏しており，全市的推計値に用いることは無理であり，参考にとどめる。

5　南蒲生下水処理場について

当処理場は，現在は簡易処理し自然流下で海へ放流しているので，地震発生後，送電も停止し自家発電機も若干のトラブルがあり，汚水処理および汚泥処理関係の機械機能が停止したが，溢水することなく放流できた。また海面から約３ｍ程度の地盤高に位置しているので，今回のような小津波では安全であった。翌13日午前９時に送電が開始され，汚水処理関係の機械は稼働し処理水を放流できたが，汚泥ポンプが浸水による絶縁不良で運転不能になり，汚泥処理関係は14日午前５時まで停止した。

被災状況を列記すれば，導水渠まわりが広範囲にわたって陥没し，導水渠から最初沈でん池に入る下水流入管径500㎜のヒューム管が壁から約30㎝の位置で折損し36池のうち３池が使用不能になり，またスカム排出管径150㎜のヒューム管が他設物埋との交差部で16本のうち３本が折損等，汚泥ポンプ室が浸水によりポンプが故障，第１ポンプ室（第一南蒲生幹線の維持管理用）の上屋の床の沈下および外周の石積みの移動による吐出管の



ポンプ場圧送管とポンプ室壁面の被害

構造物周辺埋戻し部分の沈下・陥没

芯ズレ，ＦＲＰ製厚さ約５㎜の受水槽の横壁が約２ｍにわたって破裂した使用不能，その他管理棟の壁および試験器具の破損等である。

また，地震後の流入下水量をみると，１日当たりの流入量に大きい変化は認められないが，流入量増の要因としては水道管破損による漏水・下水道管きょ破損等による地下水の流入があり，減の要因としては断水による水道使用量の減・中継ポンプ場の機能停止による河川放流があり，増減のバランスがたまたまとれたと解釈される。

6　都市下水路について

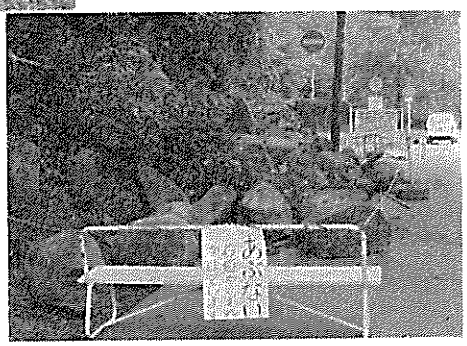
都市下水路は現在施工中のものを含めて４水路あり，施工延長は5,352ｍ（52年度末現在）のうち片側約100ｍが流水側に上部で３～５㎝傾いたのが認められた。この水路の断面は幅7.5ｍ，高さ3.1～3.7ｍで逆Ｌ型鉄筋コンクリート擁壁を両側に設置し，流心部に低水路床版を打設した開渠である。

5　公園緑地施設

宮城県沖地震は鶴ケ谷中央公園をはじめ18公園に何らかの被害を及ぼしたが，鶴ケ谷中央公園では広場の亀裂，法面崩壊，外柵屈曲や基礎陥没，青葉山公園では三の丸清水門跡の自然石を使用した玉，石積崩壊，長沼護岸擁壁スライドや円路亀裂，石積崩壊などの被害をもたらし，台の原森林公園では彫刻の台座のずれや，動物公園では動物舎や飼育室の破損，その他の公園でも石灯籠や詩碑の転倒，地盤沈下や亀裂など，18公園で7,000余万円の被害となった。

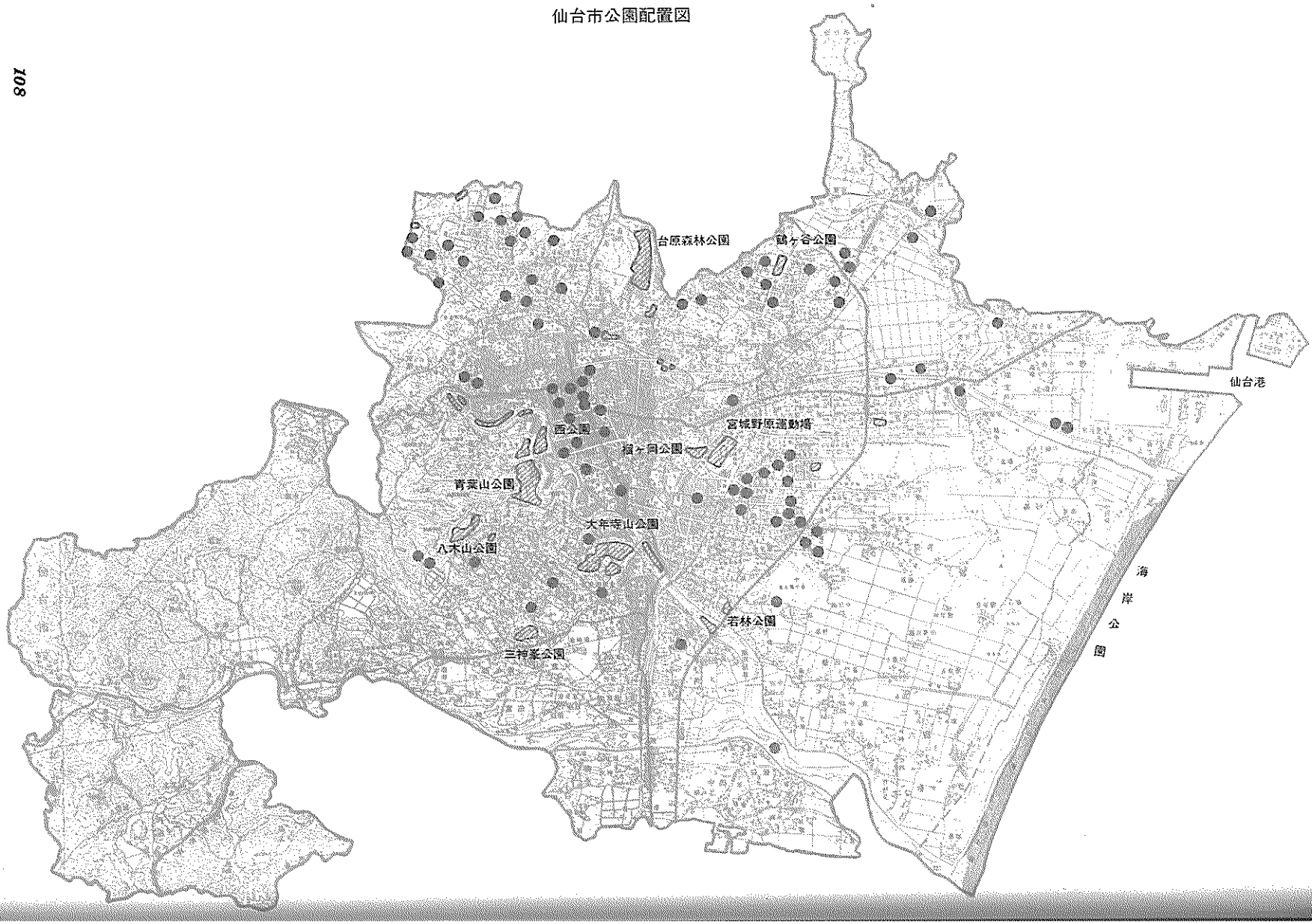
その詳細は次頁のとおりである。

海岸公園の亀裂した状態



青葉山公園の石垣も崩れた

仙台市公園配置図


台原森林公園
鴨ヶ谷公園
仙台港
西公園
宮城野原運動場
榴ヶ岡公園
青葉山公園
大年寺山公園
八木山公園
若林公園
海岸公園
三神峯公園

公園施設等の被害状況　　（市緑地部調）

区　分	被害の概要	数量	被害額	
鶴ケ谷中央公園	外柵屈曲，基礎陥没	300m	4,320千円	
	広場亀裂，法面崩壊	500m²	2,880	
	広場平板ブロック破損	100m²	1,440	(8,640)
台原森林公園	水路石積擁壁亀裂，石積傾く	42m	2,160	
	駐車場側溝に亀裂，起伏	20m	720	(2,880)
海岸公園	広場駐車場の地盤沈下，亀裂	780m²	7,200	
	休憩所床亀裂，沈下，破損	108m²	1,150	(8,350)
青葉山公園	三の丸土留石積崩壊（野面石）	27m²	2,320	
	長沼護岸擁壁スライド，園路亀裂	180m	16,280	
	清水門跡，石積崩壊（野面石）	66m²	8,290	
	隅櫓屋根瓦破損，多聞塀破損	1式	2,160	(29,050)
大年寺山公園	茂ケ崎荘屋根瓦，室内壁他破	1式	14,500	
小計			63,420	
台原森林公園	彫刻第1，第2作品台座のずれ	1式	290	
大年寺山公園	水生植物池亀裂（野草園）	20m²	700	
	階段亀裂，擁壁亀裂（遊歩道）	2ケ所	500	
	石蹙籠転倒（茂ケ崎荘）	6ケ所	260	(1,460)
青葉山公園	あずまやの土間コンクリート破損	81.4m²	720	
	便所コンクリートブロック倒壊	4.2m²	140	
	藤村詩碑（自然石）の転倒	1式	360	
	石積擁壁のずれ	1式	720	
	馬魂碑のずれ	1式	50	(1,990)
榴岡公園	碑石（自然石）倒伏	1基	430	
良覚院丁公園	石蹙籠倒伏	3基	140	
北六番丁公園	石蹙籠倒伏	2基	80	
上飯田大町公園	コンクリート塀倒壊	20m	280	
沖野河原下公園	パイプ柵転倒	4m	30	
高森山公園	便所コンクリートブロック，床破亀裂	1式	70	
水の森公園	スケート場変電室天井落下，舗装亀裂	1式	140	
八木山動物公園	動物舎，飼育室破損	1式	720	
小松島公園	地盤沈下，亀裂	470m²	500	
鶴ケ谷六丁目東公園	地盤沈下，外柵沈下	1式	500	(2,890)
小計			6,630	
合計			70,500千円	

第2節　ガス供給施設の被害

都市ガスの被害

仙台圏を直撃した強震は市民の生命線であるガス，電気，水道に打撃を与え，全く恐怖の一撃ともいうものであった。ガスは当分供給再開不可能とまでいわれ，市民生活をマヒ状態におとし入れた。先ず直撃と同時に原町工場の有水式ガスホルダー（低圧タンク）貯蔵容量17,000立方メートルのタンクが倒壊炎上した。当時のガス貯蔵容量は約14,000立方メートル入っていた。このタンクは製造プラントで作ったガスを一時蓄えて，これから圧送ポンプで球形タンクに送ることになっているものであった。

一方，導管が至るところ破損ガス漏れ等続出し，なかでも被害の大きかったのは南光台，鶴ケ谷，将監，黒松，泉ニュータウン，向陽台など地盤不安定な新興住宅地で，南光台などは本支管と供給管の継ぎ目がほとんど破損という状態であったため，二次災害を防止する措置として全需要家135,000戸に対するガス供給をストップした。その被害は余りにも大きくガス本管，支管の折損，接合部のゆるみ，メーターの破損など含めると3,000件にも達した。

1　地震発生直後の状況と対応

一日の仕事を終え，職員の大半は帰宅の途についていた。

昭和53年6月12日，午後5時14分，その時，昨年12月竣工したばかりのガス局庁舎は，激しい上下動を伴った南北方向へのゆれにより，その全機能が数分間停止した。

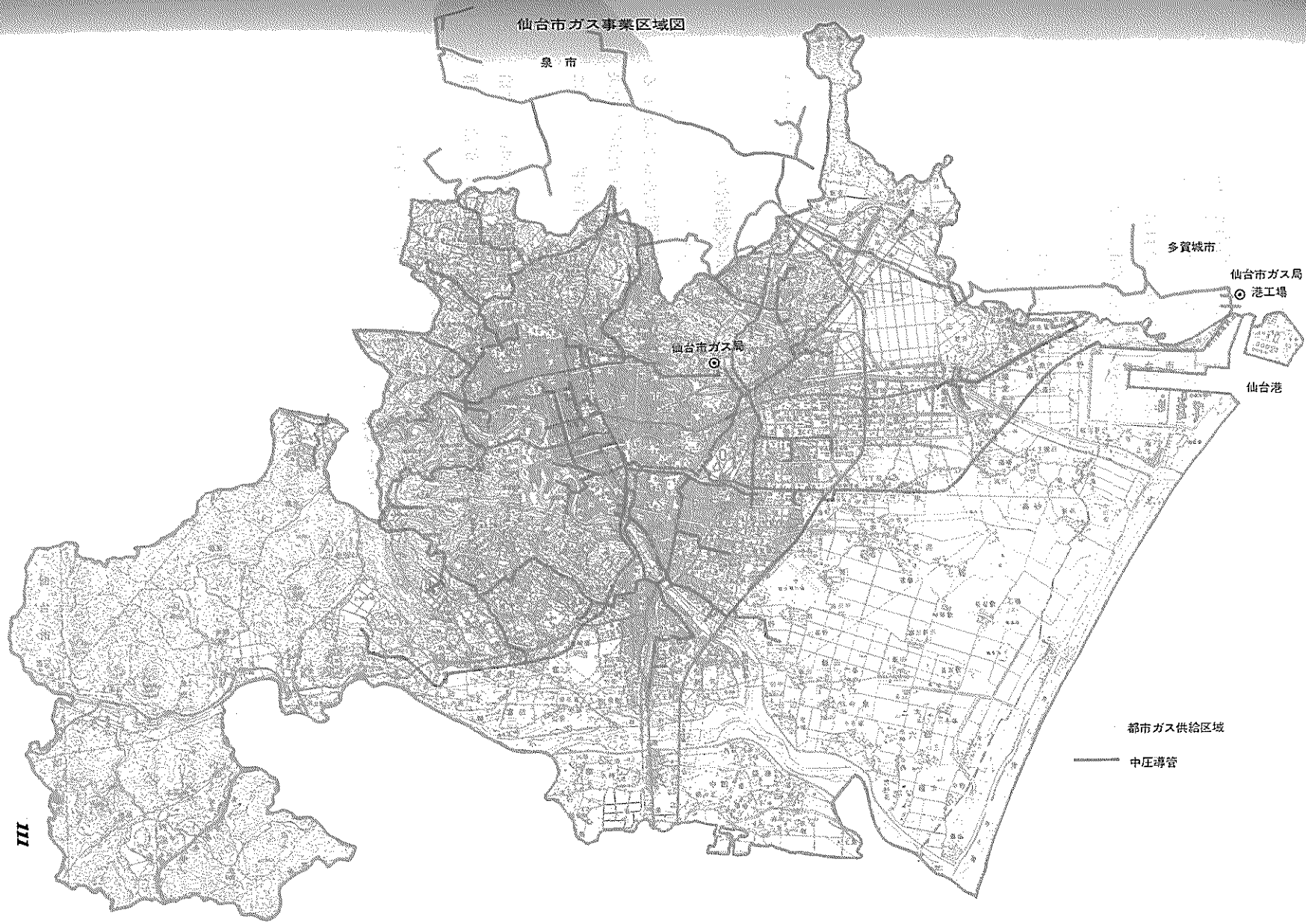
その日，午後5時6分，仙台市で震度2を記録した前震が発生していたが，誰がその数分後にこの惨状を予想したか……。

(1)　原町工場構内は，低圧有水ホルダーの倒壊と同時に，水槽の水（約9,000t）が一瞬のうちに放散し，その勢いは構内隣接地に駐車中の乗用車3台を横転，大破させるとともに，構内職員用駐車場一帯が水溜りと化した。

(2)　有水ホルダーの倒壊は，同時に貯蔵ガスを漏出し，火災となったが，工場自衛消防隊と新設ガスホルダーを建設中の作業員による必死の消火活動により，他設備及び周辺住宅等に二次災害の発生を免れ，午後5時30分，消防車が到着するまでには，その火勢は衰えた。また消火作業と同時に，球型ホルダー，原料タンク(ナフサ，ブタン)のバルブをすべて閉止した。

(3)　原町工場の製造プラントOG—2基の被害は軽微であったが，倒壊したホルダーがレリーフ用であったため，運転を継続することが不可能となった。

仙台市ガス事業区域図



(4) ガスホルダーの倒壊が，市内中央北部地区に送出する北六幹線の構内配管部の一部を損傷させたこと及び動力用電源の故障のため，原町工場からの送出は不可能となった。

(5) 港工場の製造プラント—MRG2基（うち1基は定期修理中）及びHB—の構造的な被害は全体的に軽微であったが，停電及び東北石油㈱からの原料供給停止により運転を停止した。このため24時間以内の製造再開が不可能となった。

(6) ガスの製造は，港，原町両工場ともに地震直後に停止したが，ホルダー内の貯蔵ガス（港工場135,300㎥，原町工場138,500㎥—6月12日午後5時現在）を用いて需要家への供給はしばらく継続された。

(7) 帰宅途中の職員は，地震規模，ラジオニュース等から自ら判断し局へ戻り，まだ退庁しなかった職員と庁舎玄関前に集合し，午後5時40分，管理者を本部長とする「仙台市ガス局災害対策本部」を設置し，職員総動員で災害復旧作業にあたった。

(8) 地震発生直後より不通となっていた電話は15分後に回復したが，回復と同時に供給区域内全域から漏洩通報が殺到し，ガス局回線がふくそう状態になり，外部との通信が不可能になった。

回復後も交換処理能力を上回る通報があったと思われるが，実際に受付けた件数は約200件であった。

(9) 製造設備の運転再開が不可能であること，電話通報により被害が広範囲であると思われること，ホルダーのガス在高不足であることの条件判断から，午後6時，供給の全面停止を決定し，6時15分，港工場南，北両幹線への出バルブを閉止し，直ちにその旨を仙台通産局に連絡した。

(10) 午後6時30分，NHK仙台，地元民間放送局にラジオ，テレビによる報道を依頼し，供給停止の広報を行うと共に，職員広報班10班を編成し，供給区域内全域にわたり，供給停止措置を講じたこと及び各家庭におけるガスメーターコックの閉栓を呼びかけた。

(11) 供給停止の決定により，直ちに供給区域内141基のガバナー停止のため，6班の処理班が出動し，午後9時には全ガバナーの停止及び入出バルブの閉止作業を終了した。なお，再巡回（4班編成）を実施し，翌13日，午前2時30分に確認作業を完了した。

(12) ガバナー停止作業と並行して，中圧路線（約195㎞）の点検作業を行い，総てのバルブ閉止と異常有無の点検を行った。点検の結果，橋りょう部伸縮管の変形（ガス漏れなし），バルブピット内のフランジの緩みによるガス漏れ4カ所を発見，応急修理を行い，16日までに本修理が完了した。

2 製造設備の被害

仙台市ガス局の製造工場は，原町工場と港工場の2カ所であるが，原町工場のレリーフ用の有水ホルダー倒壊のほかは，特にひどい被害は受けなかった。

(1) 原町工場

ア 製造プラント	O G	2基	異常なし
イ 管 理 棟			異常なし
ウ 低圧有水ホルダー	17,000㎥	1基	倒 壊
エ 構内配管	ホルダー倒壊により輸送用導管の一部損傷		

(2) 港工場

ア 製造プラント　MRG 2基　異常なし
O G 2基　〃
H B 1基　〃
ただし，地震による停電のため運転を停止する。

イ ガスホルダー，原料タンク及び構内配管　異常なし

ウ 原料受入関係　東北石油㈱仙台精油所構内の重油タンクが破損のため，同精油所が操業停止となった。このため，原料（ナフサ、ブタン）の受入れができなくなり，原料確保の見通しが立たなくなった。

3 供給設備の被害

(1) 球型ガスホルダー　港 工 場　3基　異常なし
原町工場　3基　異常なし

(2) ガ バ ナ ー　供給区域内141基

内訳
- フィッシャー型　43基
- レイノールド型　84基
- 器具ガバナー　9基
- サービスガバナー　5基

整圧機能上特に異常は認められなかったが，レイノールド型ガバナーにおいて，オキジャリーウェイトの落下4台（うち自記圧力計も破損したもの3台を含む），オキジャリーウェイト安全器破損1台，本体横ぶたよりガス漏れ（微量）1台，フィルターからのガス漏れ（微量）1カ所の計7台に軽い被害を受けた。

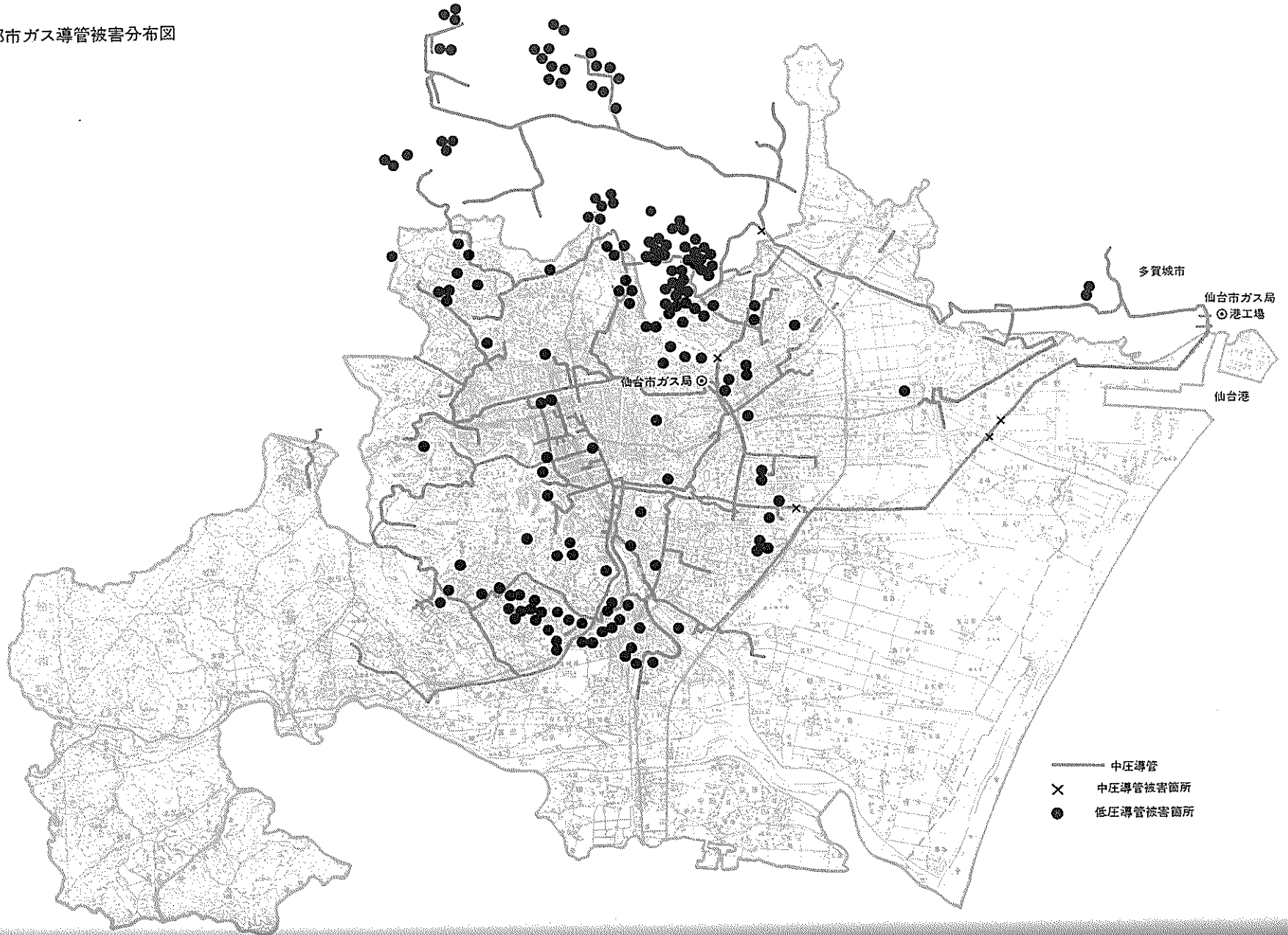
(3) テレコン，テレメーター　原町工場／清水小路／陣ケ原　3カ所無線操作　信号回線断線により機能停止

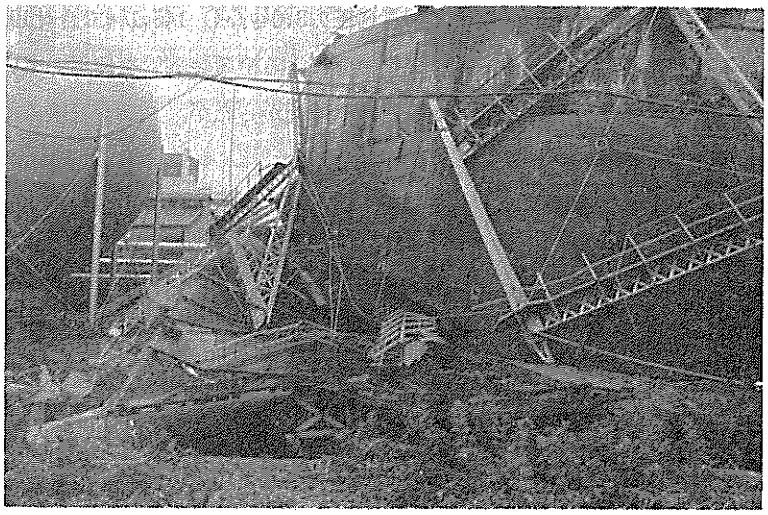
(4) 導 管

ア 中圧導管

中圧導管の延長は，中圧A（設計圧力9.0kg/㎠，常用最高圧力6.0kg/㎠），50.8km，中圧

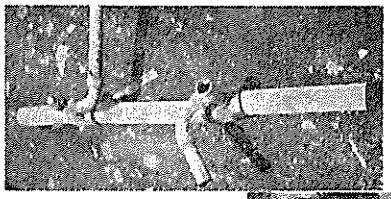
都市ガス導管被害分布図

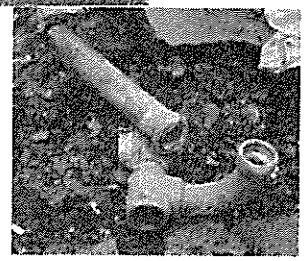




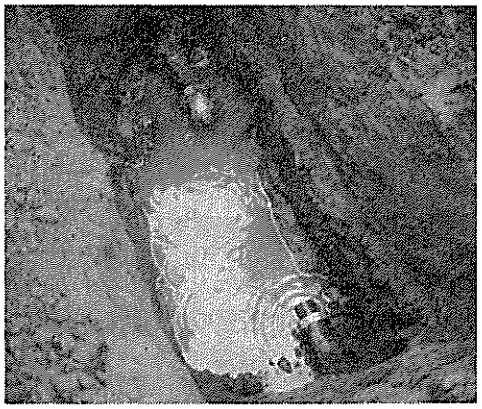
仙台市ガス局原町工場のガスホルダーが崩壊炎上した。

ガス漏れ地帯を探索





供給管取出部が折損している状況



さし水処理の状況

B（設計圧力9.0kg/cm², 常用最高圧力3.0kg/cm²）145.1kmで合計195.9kmあり，中圧Aの全部及び中圧Bの97%がアーク溶接接合による塗覆装鋼管を使用している。

この中圧導管は，大きな被害は受けなかったが，フランジ緩みによる微量漏れ4カ所（6口）とベローズの変形1カ所が発生した。

以上の被害場所は，全てピットが構築された箇所であった。

イ　低圧本管

低圧本管は，口径75mm以上であり，延長は鋼管53km（アーク溶接接合鋼管51.2km，ねじ接合鋼管1.8km）及び鋳鉄管580.2km（AⅡ型300.7km，改良AⅡ型229.8km，印ろう型49.7km）の合計633.2kmである。

被害は，アーク溶接接合鋼管では皆無であったが，ネジ接合鋼管で接合部での折損，亀裂が4カ所発生した。鋳鉄管では，継手抜け出し11カ所，継手緩み4カ所，その他（水取器ネジ部ビリ）1カ所の16カ所であった。

ウ　支　管

支管は，口径50mm以下（約90%が50mm）で，総延長数は591.9kmあり低圧本支管の約48%を占めている。

接合は，ほとんどがネジ接合であり，ごく一部にＬＡ，ＨＩ－ＬＡといったメカニカル継手を採用している。

被害は，全部で199カ所で，折損，亀裂－70.9%，抜出し－23.1%，継手部の緩み，その他－6.0%となっており，折損，亀裂が圧倒的に多く，それらは管継手を含めネジ接合部に集中的に発生した。

エ　供給管

供給管の延長は約320km，総本数で約39,000本であり，総てネジ接合である。

被害総数は147カ所で，被害形態は折損，亀裂－93.2%，その他－6.8%と，ネジ接合部における折損，亀裂がほとんどである。

(5)　内管・ガスメーター

地震発生当時の需要家戸数は，136,128戸であった。地震発生の6月12日から地震被害の復旧がほぼ完了した7月20日までの内管修理伝票により，地震によると思われる処理件数を抽出し，需要家設備の被害状況をまめると次のとおりである。

4　地盤と被害の関係

ガス導管の被害と地盤との関係については，地盤・地質区分に基づき，仙台市供給区域を大きく3区分できる。

1　ローム段丘れき層　　（旧市街地）

2　沖積層並びに泥炭地　　（長町，苦竹）

導管（灯内内管除く）被害調査表―都市ガス

被害内容 / ブロック		本管						支管						供給管						※灯外内管						合計	
		折損	亀裂	抜出	継手緩み	その他	計	折損	亀裂	抜出	継手緩み	その他	計	折損	亀裂	抜出	継手緩み	その他	計	折損	亀裂	抜出	継手緩み	その他	計	件数	比率
Ⅰ		2	1	1	1		5	10		3	1		14	30	3			2	35	31	2		1	3	37	91	16.5
Ⅱ				1			1	3	1	1			5	4					4	7	9				16	26	4.7
Ⅲ				5	1	1	7	81	9	27	3	5	125	71	5		1	2	79	69	6	1		3	79	290	52.6
Ⅳ				3			3	8		5			13	4					4	3	1			1	5	25	4.5
Ⅴ		1					1	2	1			1	4	3			1		4	9	2		1	1	13	22	4.0
Ⅵ					1		1							6				1	7	8					8	16	2.9
Ⅶ					1		1							3					3	10				1	11	15	2.7
Ⅷ				1			1	22	3	10	1	1	37	6		2		1	9	12				4	16	63	11.4
多賀城・福田・福住								1					1	2					2	1					1	4	0.7
合計	件数	3	1	11	4	1	20	127	14	46	5	7	199	129	8	2	2	6	147	150	20	1	2	13	186	552	
	比率	15.0	5.0	55.0	20.0	5.0	100.0 3.6	63.8	7.1	23.1	2.5	3.5	100.0 36.1	87.7	5.4	1.4	1.4	4.1	100.0 26.6	80.6	10.8	0.5	1.0	7.1	100.0 33.7	100.00	

（注）6月12日から7月8日までの修理データーによる。（中圧管損傷箇所は除く。）
※灯外内管被害件数は本支管漏洩調査時に発見修理した件数のみである。

被害状況別	折損	亀裂	抜出	継手緩み	その他	計
件数	409	43	60	13	27	552
比率	74.1	7.8	10.9	2.3	4.9	100.0

ブロック別内管の被害状況（53．6．13～7．20）

ブロック ＼ 被害箇所（メーター取付件数）		全面破損による家屋倒壊	メーター 立上り	メーター 立下り	灯内内管（メーター立下りを除く）	灯外内管（メーター立上りを除く）	メーター本体	合計 件数	合計 比率
Ⅰ	18,288	13	37		111	58	142	361	14.5
Ⅱ	9,837	12	42		122	38	72	286	11.5
Ⅲ	25,002	20	56		186	117	211	590	23.7
Ⅳ	17,796	14	34		58	15	153	274	11.0
Ⅴ	19.159	5	62		93	19	126	302	12.1
Ⅵ	24,118	1	73		82	13	192	364	14.6
Ⅶ	13,050	7	41		59	24	112	243	9.8
Ⅷ	6,151	0	3		13	16	29	61	2.5
多賀城・福田・福住	2,727	0	0		3	1	3	7	0.3
合計 件数	136,128	72	348		727	※ 301	1,040	2,488	
合計 比率		2.9	14.0		29.2	12.1	41.8		100%

※ 灯外内管件数には，本文管漏洩検査で発見修理した186件を含む。

3階建以上の建物におけるブロック別内管の被害状況

ブロック ＼ 被害箇所（ビル棟数）		全面破損による家屋倒壊	メーター 立下り	メーター 立上り	灯内内管（メーター立下りを除く）	灯外内管（メーター立上りを除く）	メーター本体	合計 件数	合計 比率
Ⅰ	220	0	2		3	5	2	12	12.2
Ⅱ	185	1	2		5	4	0	12	12.2
Ⅲ	361	0	0		3	4	2	9	9.2
Ⅳ	130	0	0		3	3	0	6	6.1
Ⅴ	538	0	0		6	2	2	10	10.2
Ⅵ	762	0	3		14	3	5	25	25.5
Ⅶ	337	0	0		10	5	8	23	23.5
Ⅷ	720	0	0		1	0	0	1	1.1
合計 件数	3,253	1	7		45	26	19	98	
合計 比率		1.1	7.1		45.9	26.5	19.4		100%

（注） 本表はブロック別内管の被害状況の内数である。

3　宅地造成地の若い盛土　　（南光台，黒松，緑ケ丘，将監，泉パーク）

ガス管の被害分布は図のとおりである。

分布図からわかることは，特に，ローム段丘れき層では被害が少なく，いわゆる軟弱地盤である沖積地帯での被害と丘陵宅造地での被害程度が多く，特に丘陵地を切盛土して宅地造成した地域については本支管・供給管・内管ともに著しい被害を受けた。

5　丘陵宅造地での被害分布

丘陵宅造地では，水道管とガス管との被害箇所が同じ場所で，しかも，切盛土の境界付近において被害が多かった。

特に東北本線以西の緑ケ丘団地，東北本線，仙山線以北の鶴ケ谷，南光台，旭ケ丘，黒松等の造成団地及び開発途上の長命ケ丘，加茂，泉パークタウン等については被害が多発した。

プロパン供給地区の被害

仙台市ガス局では，都市ガス供給区域の周辺地区において，簡易ガス事業等によりプロパンガスの供給を行っているが，各地域の地震による影響の違いから全く被害を受けることなく供給を継続できた地区もあったが，全体の約39.4％の需要家に対しガスの供給を停止することとなり，その時間は最小4時間，最大15日間の復旧時間を要した。

短時間で供給再開ができた地区は，周囲の状況判断から地元消防署等が早めに元バルブを閉止したもので実質的な被害は受けていないケースであった。

長時間を要した地区は，比較的大型の団地等で都市ガスの場合と同様に導管被害も多い地区である。

また，特定ガス発生装置における被害も比較的軽微で，みなしガス，簡易ガスの35地点群においてボンベが転倒したため高圧ホースが切断し，ガスが漏洩した被害は2カ所だけであった。

プロパン供給地区被害状況

事業別＼項目	地点群数	需要家数	供給停止地点群数	供給停止需要家数	導管被害箇所数	発生設備被害数
簡易ガス	32	13,231	13	5,901	44	2
みなしガス	3	1,070	2	62	2	0
導供，業務用（アパート・小規模団地等）	442	2,805	122	769	3	※ 65
計	477	17,106	137	6,732	49	67

（注）※ボンベが転倒し漏洩した件数である。

各地点群ごとの被害状況

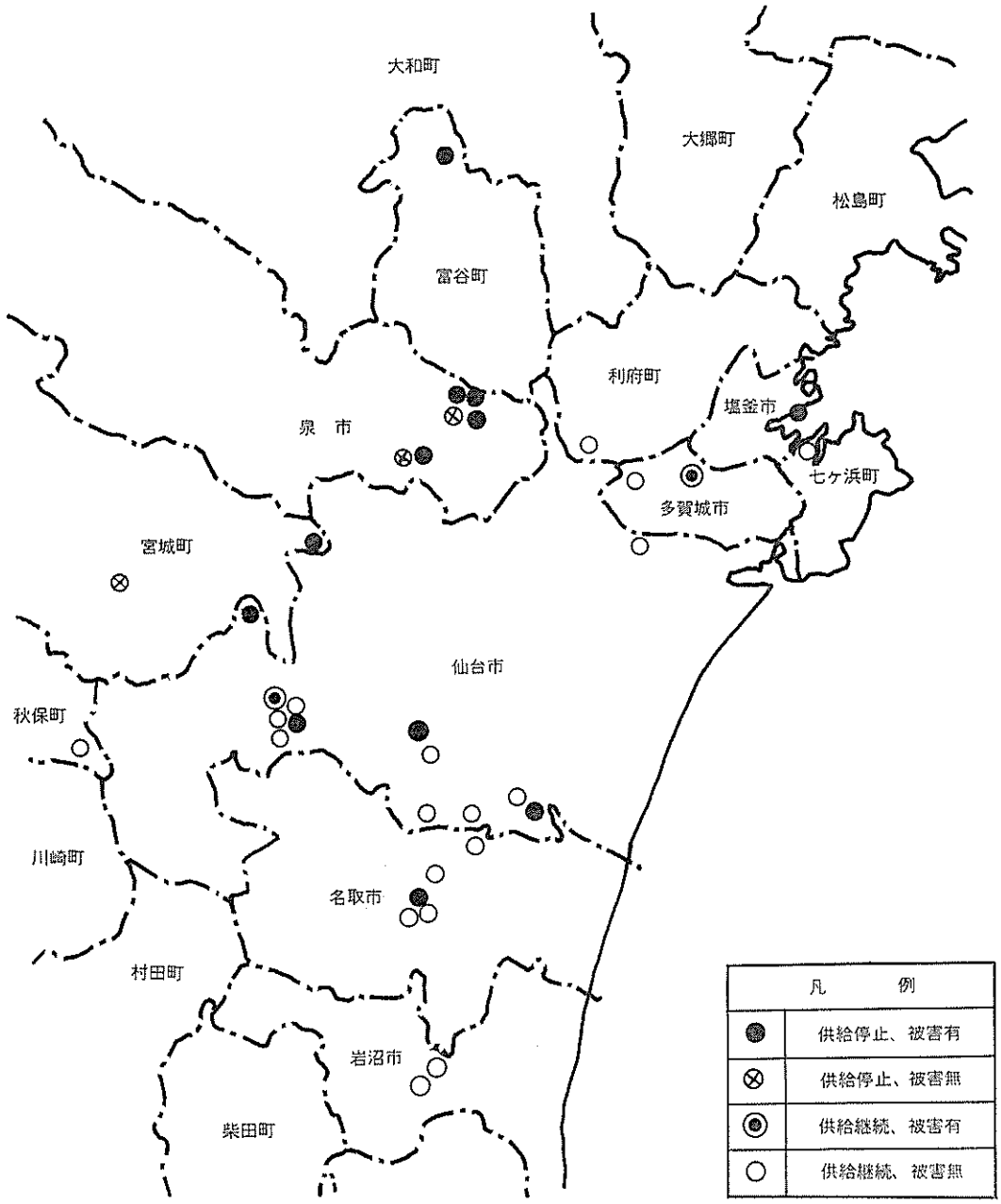
（表中※印は供給を停止した地点群である。）

供給地点群名	所在地	許可地点数	需要家数 53.5.31 現在	導管延長数	導管被害状況 本管	支管	供給管	灯外内管	計	特定ガス発生装置被害状況	復旧状況（供給再開）
※市名坂友愛団地	泉市	150	48戸	2,943m	ヵ所	ヵ所	ヵ所	ヵ所	0ヵ所	異常なし	6.14 16:00
※市名坂いずみ団地	泉市	144	14	2,407		1	1		2	異常なし	6.15 16:00仮復旧 6.20 9:30
※長町団地	仙台市	354	260	6,601					0	ボンベ転倒 高圧ホース1本切断	6.14 12:00
※羽黒台団地	仙台市	543	285	11,207				4	4	異常なし	6.14 19:30
※四郎丸団地	仙台市	810	754	10,291	1				1	ボンベ転倒 高圧ホース5本切断	6.13 20:00
※折立団地	仙台市	1,011	913	13,290			1	1	1	異常なし	6.13 14:00
※松森団地	泉市	424	236	8,115		6	1		7	異常なし	6.19 17:00
※泉向陽台団地	泉市	2,281	2,001	49,466		8			9	異常なし	6.20 20:00
※泉永和台団地	泉市	362	130	6,565			2		0	異常なし	6.13 12:10
※泉ニュータウン	泉市	1,090	749	19,970		4			6	異常なし	6.27 20:00
※塩釜魚市場	塩釜市	77	68	—			2	1	1	異常なし	6.14 16:00
※手倉田第二団地	名取市	89	32	1,329					2	異常なし	6.13 15:00
※富谷ニュータウン	富谷町	559	80	9,195	1	8			9	異常なし	6.19 13:10
※吉成団地	宮城町	807	345	17,064		1			1	異常なし	6.13 16:30
※宮城町上原住宅	宮城町	192	48	918					0	異常なし	6.13 15:00
供給停止分小計		8,893	5,963	158,821	2	28	7	6	43		
太台団地	仙台市	1,568	1,264	26,804		1			1	異常なし	
多賀城ニュータウン	多賀城市	408	156	9,188		2			2	異常なし	
合計		10,869	7,383	194,813	2	31	7	6	46		

導管被害調査表—プロパンガス

被害導管＼被害状況	折損	亀裂	抜出	継手緩み	その他	合計	
本管	2	—	—	—	—	2	4.3 %
支管	21	—	4	3	3	31	67.4 %
供給管	7	—	—	—	—	7	15.2 %
灯外内管	6	—	—	—	—	6	13.1 %
合計	36 78.3 %	0 0 %	4 8.7 %	3 6.5 %	3 6.5 %	46	100.0%

プロパン供給における供給停止地区



6　建物，その他設備の被害

(1)　幸町庁舎

ア　建物内外の壁面タイルのはく離　　420㎡
　　床及び壁面の破損　　1,950〃
　　窓ガラスの破損　　2カ所

イ　机，椅子，スチールキャビネット，つい立，書棚等の大部分は，震動により転倒，散乱したが，被害は比較的軽微であった。

ウ　停電のため自家発電装置による非常灯を点灯したほか，可搬式小型発電機，懐中電灯，自動車のヘッドライトを利用し照明を行ったが，停電は翌13日午後0時頃回復した。

エ　受水槽の一部に漏水があったが，水道の使用には支障はなかった。

オ　エレベーター機械室の捲上機の位置がずれたため使用できず，復旧に1週間を要した。地震発生時エレベーターを利用していた者はあったが，とじこめられた者はいなかった。

カ　電話交換機の発信機能に異常をきたし発信が不能となったが，午後8時30分頃正常に回復した。

キ　ガス配管（空調設備を含む）は異常はなかったが，供給停止措置のため使用できず，湯沸用等のプロパンボンベを5カ所に設置した。

(2)　電子計算機室

ア　地震発生時，給与計算実施中（オペレーター2名）であったが，発生と同時に非常用電源を切断し，直ちにオペレーター事務室に避難した。

イ　地震後1号空調機の水道管外れのための漏水を発見し直ちにバルブで閉止した。

ウ　被害の程度は，磁気テープ装置1台転倒し使用不能となり，カードリーダー，中央処理装置，磁気ディスク装置，ラインプリンター，ＯＣＲ装置，磁気テープ装置がそれぞれ20～40㎝移動し，テープキャビネット4台が転倒しそのうちの3台がガラス破損した。ファイル保管用耐火キャビネットは約20㎝移動した。

エ　据付メーカーの協力により，転倒して使用不能となった磁気テープ装置は，13日午後3時代替装置が到着し，翌14日午前中に搬入，据付調整が終り，同日午後7時ＯＣＲ以外の装置が稼動した。

　　6月15日，ＯＣＲ装置の調整を行い，午前9時，全機能が回復した。

オ　地震発生により予想もしない被害を受けたが，メーカーの迅速なバックアップにより48時間後には回復し，一部通常業務の処理をはじめるとともに，ガス復旧作業に際しては，閉栓及び開栓のための需要家リストの作成や復旧作業の把握にフルに活用することができ，復旧作業の事務処理の迅速化に活躍した。

7　被害額の概算

宮城県沖地震によって受けたガス工作物の災害復旧費は，原町工場における有水ガスホルダーの倒壊により製造設備の全部を港工場に移転させる移転費用等の関連費用を含めると，総額1,807,596千円になった。

≪被害額の内訳≫

(1)　災害復旧費（単位，千円）

ア　工場関係……72,348

港工場	45,113	ガスホルダー基礎部補修，ブタンタンク改造
原町工場	27,235	構内配管補修，ホルダー解体撤去

イ　導管関係……633,425

応援費	419,925	応援事業者宿泊，日当，食事，旅費等
材料費	76,500	導管材料，ガスメーター等
道路復旧費	32,000	道路掘削箇所補修
導管点検修理費	105,000	ガス管橋点検，修理等

ウ　諸経費……91,160

交通費	6,210	タクシー，マイクロバス借上等
動員費	62,250	
広報費	12,100	新聞，テレビ，広告等
事務用品・雑貨品費	2,900	
被服費	3,500	ふとん借上等
仮設電話取付費	2,400	仮設臨時電話13回線
代替燃料費	1,800	

エ　その他設備補修費……23,000

庁舎補修費	15,000	
構内舗装費	3,000	
その他設備機械	5,000	エレベーター補修等

災害復旧費合計　819,933

(2)　災害関連費（単位，千円）

(1) 原町工場製造設備の移転建設費	770,880	
(2) 売上利益減少額	216,783	ガス売上，受注工事，器具販売

総合計　1,807,596

第3節　上水道施設の被害

1　被害の概要

M7.4の強震は市水道局水道施設にも大きな被害を及ぼした。なかでも周辺地域である緑ケ丘団地，北根字一念防，小松島四丁目地区などで配水管や屋内給水装置等の破裂を生じた。

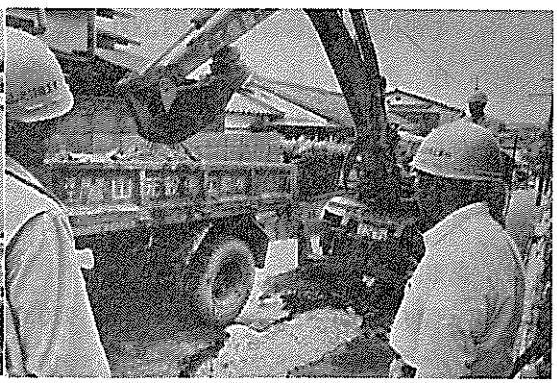
水道施設は，貯水池，浄水場等の生産貯留施設とポンプ所送水管，配水管等の輸送施設からなっており，昭和28年以降に設計施行された施設は，日本水道協会において制定した「水道施設基準」によって耐震上特に問題はないと考えられており，昭和28年以前に築造された施設についても地震に対する配慮がなされているものであったといわれながら，新潟地震（1964・6・16午後1時2分）M7.5においても，本管，支管合わせて延長1.100キロメートルのうち60%が壊滅し，15日たった7月1日に至っても各戸給水50%と復旧が難行し，損害8億5千万円という大きな被害であったことに比較すると軽微であったとはいえないけれども，配水管の破裂215件，小口径給水管，屋内給水装置等の破裂が多発，修繕申込みは3,950件にも達した。

その他，浄水場，配水所の盛土沈下，土留ブロックの崩壊等にも被害を及ぼした。

水道局は地震直後震害対策本部を設置，局をあげて復旧作業に入ると同時に，復旧まで10日間（6月12日～6月21日），断水戸数約7,000戸に対する給水車による給水（給水車総数149台，給水回数637回，給水量702㎥）を行い，更に緑ケ丘地区5カ所，北根一念防地区5カ所，小松島四丁目地区1カには臨時共用栓を設置して給水を続けた。

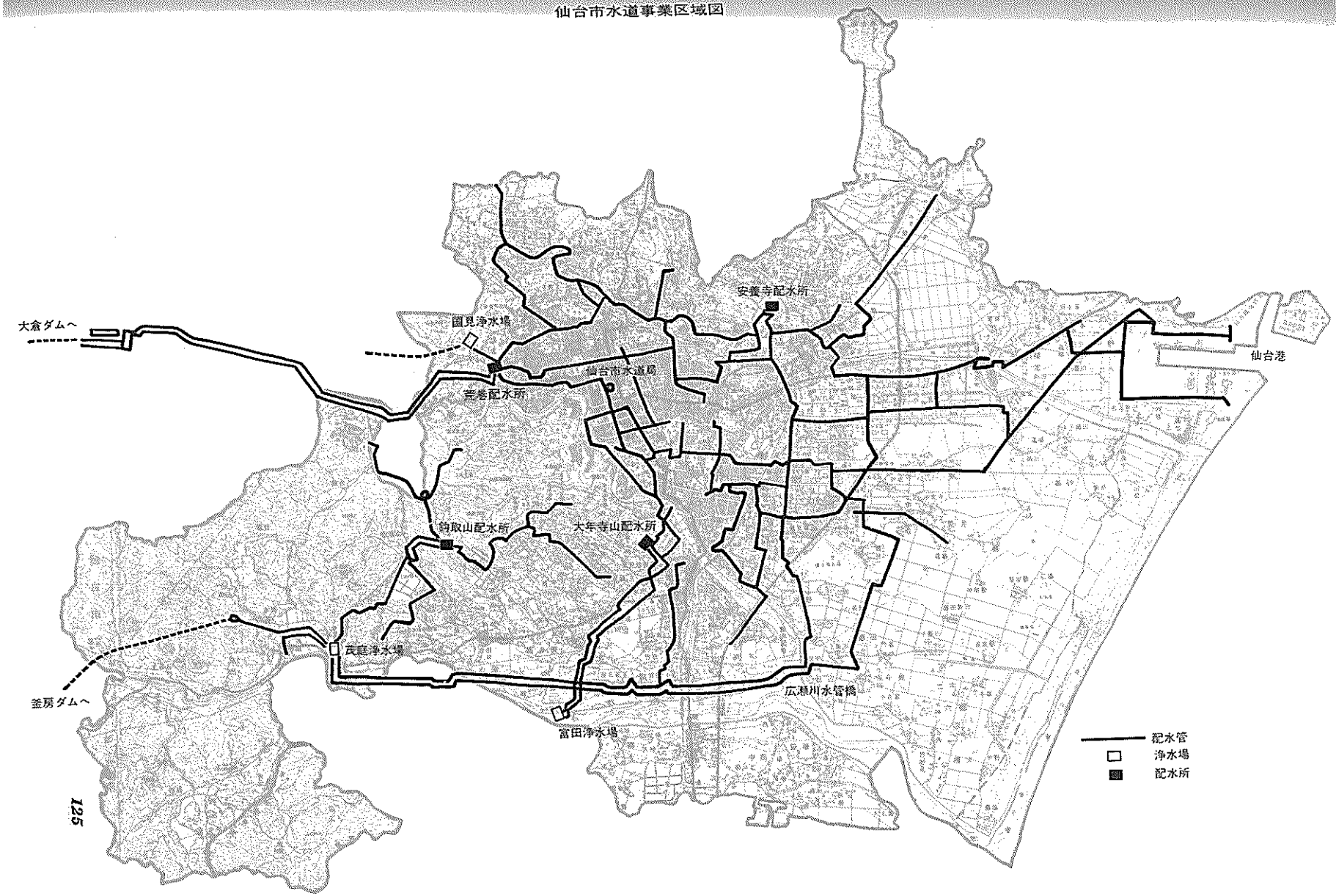
都市の地震災害との闘いには先ず火と水との闘いで，火との闘いのために水がいり，火に勝っ

北消防署前から水を満タンにして給水車は出動
（河北新報社提供）



仙台市旭ケ丘の水道管破裂現場
（河北新報社提供）

仙台市水道事業区域図


大倉ダムへ
釜房ダムへ
国見浄水場
茂庭浄水場
富田浄水場
仙台市水道局
荒巻配水所
鈎取山配水所
大年寺山配水所
安養寺配水所
仙台港
広瀬川水管橋
配水管
浄水場
配水所

ても生きるためには食糧より先に先ず水がいることからしても，恒久的配水管の防護に努めなければならない。

これまでの例からして配水管の被害は，㋑沖積層の厚い地域㋺地盤構造が変化する境界線㋩水管橋の立ち上り部分㋥老朽管路，があげられているが配管工事の方法にもガス管導管とともに一つの課題として残された。

庁舎関係の被害状況

区　別	施設別	被害個所	被害状況
本庁舎	建造物	各階廊下，階段廻りの壁	亀裂　850㎡　（1階平均170㎡×5）
		各階便所廻りのタイル	部分的に破損　10カ所
		4階電話交換室及び5階小会議室	天井モルタル一部落下　2㎡
		煙突	耐火レンガの崩壊約500枚，中間部亀裂1カ所
		避難階段に通じるエクスパンション	破損　5カ所
		エレベーター設備	ガバナロープ曲りはずれ　1式
		5階修養室	電灯の落下　12カ所，裏板一部破損
		冷房用ファンコイル	配管部分破損　6カ所　取替1カ所
		5階小会議室及び4階図書室等	火災報知機の空気管脱落　40m
		専用駐車場	出入口シャッター開閉不能　1カ所
	備品	戸棚，電話器	破損　戸棚2　電話器1
長町修繕連絡所	建造物	車庫出入口	軽量スプリングシャッター開閉不能　1カ所
		裏出入口	アルミサッシ引違戸開閉不能　1カ所
		便所	壁の落下とタイル亀裂　3.3㎡
		ブロック塀	土台のゆるみ　2.5列×7段
		休養室	ガラス破損　9枚
		風呂釜	破損
東仙台修繕連絡所	建造物	休養室	壁落下

導水・送水・浄水施設関係の被害状況

区　別	施設別	被害個所	被害状況
中原浄水場	取水施設	苦地取水池	沈砂池，西，北側防護柵崖崩れ，巡回路落石
		青下第一貯水池	貯水池左岸崖崩れ，観測台安全防護柵横倒，第二堰堤下流ガードパイプ42m折損
		青下第一堰堤	左岸沓部破損　2カ所
	浄水施設	傾斜板沈でん池	傾斜板支持具折損　10カ所
		薬品処理館	PAC貯留槽固定板破損　6カ所
		南側排水池	水位計のおもり脱落
	建造物	電気室，薬注室	床クラック1‰　延2m
		1階電気室	壁クラック1‰　延4.2m，防水床クラック0.5‰延4.5m
		本館　玄関，階段踊り場	クラック0.3‰延1.2m，壁クラック4‰延5m
		本館　湯沸室，倉庫	窓附近クラック0.2‰延2m，壁クラック0.5‰延2.3m

区　別	施設別	被害個所	被害状況
		本館　空調室高架水槽	柱，壁クラック１㎜延4.8ｍ，梁クラック0.3㎜２本
		本館，事務室，水質検査室	壁クラック約0.5㎜　１ｍ
国見浄水場	浄水施設	急速ろ過池上屋	柱のひび割れ　随所，柱脚部破損　２カ所 エキスパンション金具破損，床版のひび割れ，大梁，小梁の剪断ひび割れ，ろ過池床版モルタル破損（ひび割れ）
	建造物	浄水場本館	下地異種の所のひび割れ 耐震壁（ＲＣ）に剪断ひび割れ（１・２階） 階段室コンクリート破損 ２階階段ホール軽間仕切壁破損 開口部隅角部のひび割れ 外壁のひび割れ
茂庭浄水場	取水施設	釜房湖取水塔	機械室屋根笠木ステンレスはく離　0.4ｍ×４ｍ 機械室外面タイル亀裂10ケ所 0.5㎜×0.5ｍ 機械室床亀裂　１㎜×0.5ｍ
	導水施設	中谷地第二接合井	上屋廻りＵ字溝の沈下３ｍ
	浄水施設	薬品処理館	らせん階段ガラス破損，２階ブリッジ受台（混薬井側）破損，３階屋根ひさし下石綿板天井破損，リングウオールガードレール取付部亀裂，消火器転倒４本
		特高受電室	蛍光灯器具破損２台，窓枠廻り亀裂数カ所 壁面亀裂２カ所
		排水処理棟	室内壁，床亀裂無数
		濃縮槽（排水処理棟）	天端亀裂　15カ所
	送水施設	笊川上流（佐保山入口）	石積護岸裏込部約20㎝沈下，モルタル仕上げ天端約５㎜縁切発生
		佐保山入口南斜面	アンカーブロック及び階段に幅15㎜長さ10ｍの隙間発生
		佐保山遊歩道渓谷線脇	管防護コンクリート天端はく離３㎡，中心部で20㎝隆起 管路盛土部擁壁仕上げ天端モルタル部分縁切，幅４㎜長さ10～15ｍ浸透水

配水施設関係の被害状況

区　別	施設別	被害個所	被害状況
茂庭浄水場	配水施設	北赤石ポンプ所	ポンプ所，貯水槽に亀裂，エスロンパネルタンク給水管折損
		日本平ポンプ所	貯水槽南斜面土砂崩れ，境界フェンス倒壊，ブロック張り５㎡，フェンス５ｍ
富田浄水場	配水施設	南ニュータウン貯水槽	水槽周囲の排水溝（25ｍ）沈下
		ひより台貯水槽	水槽東側（境界外）切割斜面下段100㎡崩壊
		大年寺山配水所	無線電話装置破損
国見浄水場	配水施設	中山ポンプ所	ポンプ所上屋壁に１㎜～２㎜の亀裂20ケ所
		中山第三貯水槽	土留コンクリートブロック積　約100ｍ崩壊
		国見第一ポンプ所	床盤フラック約15ｍ，壁クラック約10ｍ

区　別	施設別	被害個所	被害状況
		国見第二ポンプ所	床盤クラック約20m
		国見第二貯水槽	北側法面陥没階段一部沈下，目地離れ，コンクリートブロック一部クラック
		安養寺配水所	配水池周囲法面の陥没，階段沈下，目地離れ，石積崩壊目地離れ

配水管関係の被害状況

地域	地区別	口径(耗) / 管種	500	400	300	250	200	150	100	75	50	計	地域別合計
西部	緑ヶ丘団地、八木山団地長町越路、長町茂ヶ崎鈎取地区	鋳鉄管							1	1		2	32
		硬質塩化ビニル管							2	1	2	5	
		石綿セメント管							3	2	18	23	
		塩ビ・鋼管ユニオン									2	2	
北西部	中山ニュータウン、桜ヶ丘団地、双葉ヶ丘団地、勝山団地	ダクタイル鋳鉄							1			1	28
		硬質塩化ビニル管							4	1	6	11	
		石綿セメント管								7	1	8	
		鋼管									3	3	
		塩ビ・鋼管ユニオン									5	5	
北部	旭ヶ丘団地北根一念坊小松島、台ノ原	鋳鉄管				2			1			3	52
		硬質塩化ビニル管								4	6	10	
		石綿セメント管					1		1	22	10	34	
		鋼管									4	4	
		塩ビ・鋼管ユニオン									1	1	
北東部	鶴ヶ谷団地安養寺、東仙台、自由ヶ丘、岩切	ダクタイル鋳鉄管					1					1	31
		鋳鉄管							3			3	
		硬質塩化ビニル管							6	6	7	19	
		石綿セメント管								1		1	
		鋼管									5	5	
		塩ビ・鋼管ユニオン									2	2	
東部	苦竹、原町福田町、南小泉、遠見塚、六郷、七郷	ダクタイル鋳鉄管	1	1	2			1	3			8	38
		鋳鉄管					1	1		2		4	
		硬質塩化ビニル管							7	5	4	16	
		石綿セメント管			1						1	2	
		鋼管									1	1	
		塩ビ・鋼管ユニオン									4	4	
		消火栓			1							1	
		仕切弁							1		1	2	
中心部	一番町、大手町、川内向山	ダクタイル鋳鉄管				1						1	12
		鋳鉄管		1				1	4			6	
		硬質塩化ビニル管									1	1	
		鋼管									3	3	
		塩ビ・鋼管ユニオン									1	1	
南部	長町、中田富田、富沢大野田	鋳鉄管						1	2			3	22
		硬質塩化ビニル管							3	4	2	9	
		石綿セメント管							1			1	
		鋼管								1	8	9	
管種別合計		ダクタイル鋳鉄管	1	1	2	1	1	1	4			11	215
		鋳鉄管		1		2	1	3	11	3		21	
		硬質塩化ビニル管							22	21	28	71	
		石綿セメント管			1		1		5	32	30	69	
		鋼管								1	24	25	
		塩ビ・鋼管ユニオン									15	15	
		消火栓			1							1	
		仕切弁							1		1	2	
口径別合計			1	2	4	3	3	4	43	57	98	215	

水管橋・橋梁添架配水管の被害状況

橋梁名	被害状況	対策	備考
福田橋	伸縮管2ヶ所より振動によって漏水	応急的な修繕を行い，本復旧は9月	国道45号線
福田大橋	同上	同上	同上
広瀬川水管橋	ジョイントで約13～53耗と約62～84耗のズレが生じた	9月に配管時の正規寸法に復元	水道専用橋
七北田川水管橋	許容量以上の変位が生じた	共同添架の工業用水（宮城県）の管と同時復元	工業用水，都市ガス及び水道の共同橋

器材関係の被害状況

施設別	被害個所	被害状況
庁舎	高圧受電施設	フレーム破損
	建物内	照明器具，トイレ器具，窓ガラス外破損
	敷地内	境界ネットフェンス10カ所破損
資材倉庫	第一倉庫	外壁及び格納棚破損
	第二倉庫	外壁，窓枠サッシ，ガラス9枚及び格納棚破損
	器具備品	マノメーター，水中ポンプシャフト破損
	貯蔵資材	双口空気弁径100耗外破損

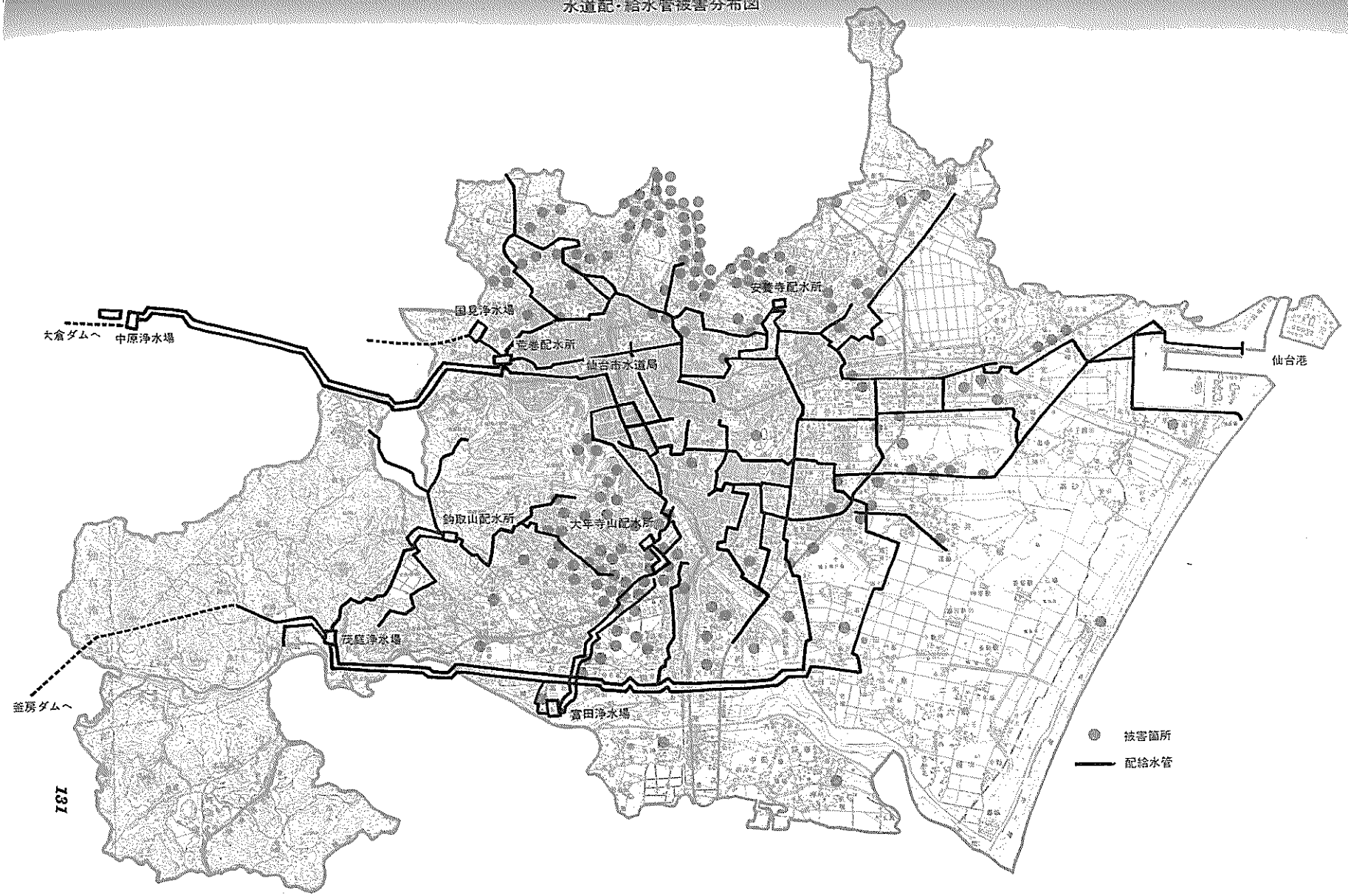
施設別の被害額　（単位；千円）

施設区分		金額	施設区分		金額
取水，貯水施設	釜房ダム取水塔他	800	配水管	七北田川，梅田川水管橋	3,400
	青下水源池	1,000		配水管	36,400
	小計	1,800		配水管布設替費	13,300
浄水施設	茂庭浄水場	9,100		小計	111,400
	国見浄水場	2,200	給水施設	給水管	4,200
	中原浄水場	1,100		給水装置	9,400
	小計	12,400		小計	13,600
配水所施設	安養寺配水所	23,000	建物	庁舎	4,000
	中山第三貯水槽	8,000		器材試験所，資材倉庫	1,000
	国見ポンプ所，第二貯水槽	600		修繕連絡所	300
	中山，ひより台，日本平，北赤石貯水槽	1,800		小計	5,330
	大年寺山配水所無線設備		その他	震害に伴う漏水調査委託	56,000
	小計	33,400		臨時給水のため業者依頼費	2,100
配水管	広瀬川水管橋	7,600		職員の超過勤務手当	14,000
	七北田川水管橋（上水，下水，ガス共同）	50,700		燃料，食糧費，その他経費	5,000
				小計	77,100
			合計		255,000

給水装置関係受付及び処理状況

区分 / 月日	繰越			受付			処理			残			備考
	宅地内	道路	計	宅地内	道路	計	宅地内	道路	計	宅地内	道路	計	
6. 12	—	—	—	352	54	406	30	0	30	322	54	376	
6. 13	322	54	376	1,036	124	1,160	254	23	277	1,104	155	1,259	応援業者22社 51
6. 14	1,104	155	1,259	641	77	718	495	10	505	1,250	222	1,472	〃 46社 100
6. 15	1,250	222	1,472	288	44	332	411	95	506	1,127	171	1,298	〃 70社 277
6. 16	1,127	171	1,298	236	21	257	500	168	668	863	24	887	〃 67社 188
6. 17	863	24	887	165	23	188	562	20	582	466	27	493	〃 81社 218
6. 18	466	27	493	67	5	72	278	5	283	255	27	282	〃 34社 148
6. 19	255	27	282	192	12	204	256	7	263	191	32	223	〃 37社 98
6. 20	191	32	223	124	12	136	196	18	216	117	26	143	〃 18社 47
6. 21	117	26	143	79	13	92	87	18	105	109	21	130	〃 13社 34
6. 22	109	21	130	78	16	94	61	10	71	126	27	153	〃 1社 2
6. 23	126	27	153	70	19	89	80	14	94	116	32	148	
6. 24	116	32	148	59	17	76	63	21	84	112	28	140	
6. 25	112	28	140	22	10	32	59	8	67	75	30	105	
6. 26	75	30	105	90	6	96	28	7	35	137	29	166	
6. 27	137	29	166	41	5	46	66	14	80	112	20	132	
6. 28	112	20	132	80	12	92	58	14	72	134	18	152	
6. 29	134	18	152	61	9	70	67	5	72	128	22	150	
6. 30	128	22	150	62	21	83	76	10	86	114	33	147	
7. 1	114	33	147	39	7	46	34	15	49	119	25	144	
7. 2	119	25	144	11	5	16	25	10	35	105	20	125	
7. 3	105	20	125	120	14	134	74	18	92	151	16	167	
7. 4	151	16	167	79	12	91	73	15	88	157	13	170	
7. 5	157	13	170	67	17	84	51	19	70	173	11	184	
7. 6	173	11	184	82	14	96	85	6	91	170	19	189	
7. 7	170	19	189	79	9	88	56	10	66	193	18	211	応援業者 6社 12名
7. 8	193	18	211	42	6	48	128	12	140	107	12	119	〃 12社 24名
7. 9	107	12	119	8	8	16	61	6	67	54	14	68	
7. 10	54	14	68	115	11	126	80	6	86	89	19	108	
7. 11	89	19	108	85	7	92	58	8	66	116	18	134	
7. 12	116	18	134	51	8	59	62	5	67	105	21	126	
7. 13	105	21	126	66	7	73	67	13	80	104	15	119	
7. 14	104	15	119	75	10	85	80	14	94	99	11	110	応援業者8 社 16名
7. 15	99	11	110	44	7	51	83	7	90	60	11	71	
計	—	—	—	3,516	434	3,950	3,456	423	3,879	60	11	71	残件数は7月16日以降処理

水道配・給水管被害分布図



2　災害発生前後の給水状況

(1)　配水系統別給水量の状況

市内への給水は国見，荒巻，茂庭，大年寺山，安養寺，鈎取山の６系統により行われているが災害の発生した昭和53年６月における各系統別給水量の状況はつぎの通りである。

一日最大給水量が災害発生の翌日の６月13日に発生し，異状な漏水があったことを示してい

昭和53年6月分配水系統別給水量（●印一日最大給水量）　　（単位m^3）

月　日	天　候	最高気温	国　見	荒　巻	茂　庭	大年寺山	安養寺	鈎取山	計
6・1	晴	24.5	65,490	35,450	88,250	18,900	16,670	19,130	243,890
2	曇	30.0	67,820	36,470	89,100	20,070	16,970	20,370	250,800
3	晴	30.5	67,720	36,050	90,030	19,390	17,280	21,410	251,880
4	雨	20.0	60,040	31,500	80,150	16,750	15,500	19,070	223,010
5	晴	25.0	64,880	35,300	86,400	19,470	17,360	19,190	242,600
6	〃	26.0	64,170	36,100	86,360	19,880	17,280	18,440	242,230
7	〃	27.5	68,060	36,960	92,760	19,840	17,320	19,900	254,840
8	〃	29.5	69,790	36,920	91,470	20,280	16,990	20,820	256,270
9	〃	34.0	63,870	36,590	92,810	21,020	23,340	21,330	258,960
10	〃	31.0	65,960	36,290	94,560	20,680	24,430	20,870	262,790
11	〃	24.0	58,960	31,650	84,130	17,510	21,590	20,240	234,080
◎ 12	〃	31.5	67,100	33,120	102,200	23,290●	22,810	23,440	271,960
13	曇	22.0	85,970●	31,880	139,980●	15,850	23,120	21,870	318,670●
14	〃	28.0	80,120	33,740	122,290	20,830	25,700	22,720	305,400
15	晴	31.0	72,110	34,880	113,460	19,790	25,830	22,170	288,240
16	曇	32.0	65,130	34,900	109,540	20,200	24,120	20,960	274,850
17	晴	35.0	71,160	36,400	116,640	21,040	25,890●	24,380	295,520
18	〃	36.0	69,230	34,410	119,200	18,730	25,430	25,120●	292,120
19	〃	34.0	69,710	36,760	112,290	21,440	24,610	22,210	287,020
20	〃	34.0	66,030	37,590●	114,260	21,410	24,200	21,600	285,090
21	雨	33.0	65,810	36,180	106,400	20,460	23,400	21,400	273,640
22	曇	24.0	58,680	33,530	102,340	19,490	21,110	19,130	254,210
23	〃	24.0	58,180	34,880	101,940	19,860	21,660	20,010	256,480
24	〃	29.0	60,830	34,870	101,810	20,280	22,750	19,810	260,330
25	〃	33.0	64,970	33,140	103,730	18,690	23,430	23,370	267,340
26	雨	26.0	56,550	32,790	95,660	18,270	21,370	18,130	242,800
27	〃	22.0	57,430	33,190	95,630	19,630	21,370	18,080	245,330
28	曇	29.5	63,270	34,950	99,180	20,250	21,630	19,750	259,030
29	晴	32.0	69,050	37,200	103,700	21,690	21,870	22,170	275,680
30	〃	30.0	68,010	37,200	102,670	21,960	22,470	20,760	273,070

る。（一日最大給水量318,670㎥，内訳市内293,502㎥，分水25,168㎥）

これを配水系統別にみると国見，茂庭では13日となっているが，大年寺山系では災害発生当日の12日に発生し，荒巻，安養寺，鈎取山では災害発生より数日経過してから発生するなど異なった状況となっている。

以上の系統別給水量の実績からおよそつぎのようなことが推察される。

(イ) 国　見　系

災害発生前の一日平均給水量65,160㎥であったが，災害発生翌日には85,970㎥と大巾な上昇を示し，多量の漏水があったものと判断される。さらに災害発生後漏水量の減少傾向が見られるもののなお相当量の漏水があったと推定される。

以降，災害発生後天候の影響と思われる実給水量の低下があるが，総体的にみて漏水量は低下してきていることを示している。

(ロ) 荒　巻　系

災害発生後給水量が低下しており災害による漏水量は比較的少なかったと推定される。さらに本地区は使用水量の80～90%が業務用で，実使用水量が災害の影響で低下したものと考えられる。

(ハ) 茂　庭　系

災害発生前の一日平均給水量は88,730㎥であったが，災害発生翌日には139,980㎥と大巾な上昇を示し，多量の漏水があったものと判断される。

しかも他系統では順次漏水量が低下し，災害発生前の一日平均給水量に回復傾向を示しているのに反して，この期間にもなお高水準の給水量がみられることから漏水がなお継続的にあったものと推定される。

(ニ) 大年寺山系

災害発生当時の一日平均給水量は23,290㎥と6月における最大を示している。これは大年寺山系配水幹線口径400耗配管の破裂事故が大きく影響しているものと思われる。

一方，災害発生翌日には逆に6月の最低を示し，配水管復旧のための部分的断水等の影響が考えられる。

(ホ) 安養寺系

災害発生前の一日平均給水量は18,610㎥であったが災害発生後給水量が増大し24,000㎥台となり，漏水の影響がみられる。以降の期間では若干の低下となっているものの，なお漏水が継続しているものと推定される。

(ヘ) 鈎取山系

災害発生前の一日平均給水量は20,070㎥であったが災害発生後22,000㎥台の給水量を示し漏水の影響がみられる。以降は順次低下傾向を示し，漏水の減少が推察される。

3　応急給水の状況

(1)　地震発生からおよそ50分後の午後6時すぎに，第三配備に基づく職員の緊急動員を開始した。電話の不通，停電，交通渋滞，これに加えて職員自身の被災などの悪条件にもかかわらず，自発的に出動した職員も含めて午後7時には常備の給水車4台の出動体制を備えた。

この間臨時給水部の緊急協議を行い，次のような応急策を決定した。

(イ)　市内随所でかなりの被害が予想されるが，このようなときには断水は住民の生活不安を一層増大させるので，給水の要請には即応できる体制をとる。

(ロ)　このため常備の給水車4台のほかに，水道局所有の給水タンク40基を積載する自動車を配備する。水道局所有車輌をもって不足する分は，仙台市公認水道工事業者に応援を要請する。

(ハ)　以上の体制をもってしてもなお不十分なことが予想される場合は，早目に第二の応援を要請する。

(ニ)　6月13日以降，給水車の出動は午前6時とし，深夜は4台を常備し24時間給水体制をとる。

以上の協議終了後，宮城県管工業協同組合を通じて仙台市公認水道工事業者に応援を要請した。午後9時には13社，14台の応援を得て出動準備を完了したが，これまでの間に既に7件の給水要請があったので出動したが，このほか，同夜中に翌日（13日）早朝の給水要請が約20件にも及んだ。

(2)　地震発生から2日目の6月13日は，前日から予約要請のあった地区に対し午前6時から順次給水車による臨時給水を開始した。この頃になるとおよその断水区域と戸数が判明してきたが，その区域と戸数は予想を遙かに上回るものであったので順に従い給水作業を進めるとともに，仙台市公認水道工事業者に対し追加の応援を求め，14日の朝には37台の給水車を配備した。

(3)　6月14日は，動員車輌台数，出動回数とも最大となった。

給水対象の団地，建築物(主に高層マンション)がはっきりし，定時給水の要請が出はじめる一方，復旧作業に関連した新たな断水地区の発生，停電や設備損傷のために給水不能になった専用水道からの緊急要請が相次ぐなど応急給水の窓口となった営業課は終日喧噪を極めた。

(4)　給水車の出動は6月14日を境にして復旧作業の進捗に伴い，毎日前日に比較すると半減し，週の後半にはようやく落着を取戻してきた。

特に被害がひどく，二次災害を防止するために通水できなくなった緑ケ丘一丁目，黒松一念防地区には，臨時の共用栓を設置するなどの策が効を奏し給水車の負担が軽減された。

(5)　6月12日から21日までの応急給水は仙台市公認水道工事業者39社の応援を得「応急給水の概況」に示すように延149台の給水車が637回出動し，702立方メートルの水を給水した。給水先は被災団地の一般団地住宅のほかに，高層住宅（マンション）が目立った。

応急給水の概況　　（6月12日～6月19日）

月　日	給水車 総数	局	応援	従事者 総数	局	応援	延給水回数	給水量	主な給水対象
6月12日（月）	5台	5台	0台	20人	20人	0人	7回	7㎥	鶴ケ谷団地，旭ケ丘，緑ケ丘，自由ケ丘，双葉ケ丘，泉ケ丘，幸福ケ丘，北根一念防，富沢，袋原，出花，荒井，伊在ほか，黒松，幸町公団アパート，桜ケ丘，鶴ケ谷アパート，サニーハイツ，台原ライオンズマンション，日水アパート，東六小学校ほか
13日（火）	29	7	22	72	50	22	165	180	
14日（水）	37	7	30	90	60	30	213	230	
15日（木）	27	7	20	70	50	22	120	130	
16日（金）	17	7	10	50	40	10	60	65	
17日（土）	10	6	4	30	26	4	26	30	
18日（日）	10	6	4	30	26	4	18	20	
19日（月）	8	5	3	18	15	3	18	20	
20日（火）	4	4	0	9	9	0	7	14	
21日（水）	2	2	0	5	5	0	3	6	
計　（延）	149	56	93	394	301	93	637	702	

臨時共用栓の設置状況

場　所	栓数	使用世帯数	設置月日	備　考
小松島四丁目16	1	約　20	6月15日	7月6日に接続不能の3世帯を除き仮配管により各戸給水開始
北根字一念防	5	約　20	6月15日	7月17日仮配管により各戸給水開始。ただし1栓は残置
緑ケ丘三丁目	3	約　30	6月14日	7月12日仮配管により各戸給水開始。ただし1栓は残置
緑ケ丘四丁目	2	約　30	6月15日	7月13日仮配管により各戸給水開始

4　応援活動の状況

地震直後の市民からの通報等により，配水管の破裂，折損等が多数発生していることが判明し，また，応急給水の必要性も生じたことから宮城県管工業協同組合を通じ仙台市公認水道工事業者に対し，復旧作業等の応援出動を要請し，配水管復旧作業に18社，応急給水の応援に39社，給水装置の修繕に126社，その他漏水調査等にも業者の応援を受けた。

5　漏水調査

(1)　給配水管の漏水調査

①　漏水調査業務委託のいきさつ

地震発生直後，急激に増大した配水量は，被害給配水管の復旧作業が進むに従って減少してきたが，前年同期や6月上旬の配水量と比較してみると，まだ相当量の地下漏水があるものと判断されるので，早急にその漏水を調査する必要が生じた。

水道局の漏水防止課は，地震によって生じた給配水管の応急復旧作業に従事せざるを得なかったので，この作業は専門業者に委託しておよそ1,000キロメートルにわたって配水管の漏水調査を早急に実施する方針を決定した。

② 漏水調査の状況

漏水調査の受託業者は，１日約35名の人員をこの作業に当て６月18日から本格的な作業を開始した。

午後９時から翌朝６時30分までの交通量の少い時間帯に音聴調査をし，午前中は睡眠，午後からボーリング，宅地内の確認作業及び以後調査予定路線の下調査という行程で行った。

給配水管復旧作業の一段落をまって，水道局職員も６月20日から主として日中聴音棒等を使用しての給水装置及び給水管の調査に入った。

調査の結果予想以上の漏水カ所が発見されたが，これを短期間に復旧するため市内22の配管工事業者に依頼して復旧作業を行った。

(2) 給水装置の漏水調査

地震によって市内全域にわたって各戸の給水装置の損傷は予想以上のものがあった。７月末日現在で水道局に対して修繕申込みのあったものは約4,300件を数え，このための潜在的漏水も多量なものと判断されたので，全市民に対して新聞広告，広報紙（全戸配布），テレビ，ラジオ等を通じて漏水調査の協力を呼びかけるとともに，使用水量計量の際，計量員によって漏水の有無を確認した。

宮城県沖地震後における地下漏水防止工事の管種、口径別分布表(6月20日～7月10日)

管種 / 口径	CIP	DIP	VP	PP	SP	LP	仕切弁	消火せん	分水パッキン	止水せん	メータパッキン	ユニオンパッキン	計
400		1											1
250	2												2
200	1						1						2
150	1						3						4
100	2		5				2	2					11
75			4										4
50			17	2			1						20
40			3			7				1		1	12
30			1		1	5							7
25			7	2	2	19			1	1			32
20			3		4	42							49
13			9		13	97			2	11	9	3	144
計	6	1	49	4	20	170	7	2	3	13	9	4	288

漏水防止件数及び推定防止水量

	防止件数	推定防止水量
直営施工	43件	101㎥／日
業者施工	245	16,295

発見件数と防止水量の関連

年度	1㎞当たり発見件数	1件当たり推定防止水量	調査期間
昭和51年度	0.5件	8.7㎥／日	1年間
〃 52 〃	0.4	6.4	〃
震害による委託	0.52	66.1	30日間

第4節　電力施設の被害

あらゆる科学の粋を集めた電力設備も，地震のエネルギーには勝てなかった。地震発生と同時に，仙台火力発電所2・3号機，新仙台火力発電所1・2号機が停止し，仙台変電所の変圧器，蔵王幹線，宮城幹線などのしゃ断器や避雷器の損壊によって，東北電力管内で681,600戸，宮城県内で419,000戸が停電しのである。

東北電力では，事故発生と同時に，本店及び関係店所あげて非常体制を発令し，供給支障の解消を最優先として復旧を進め，地震発生後約2時間後の19時10分から13日1時28分にかけて仙台市内の配電用変電所の受電を完了，13日朝には配電線の復旧により一般需要家停電戸数の約85%が回復した。

その後，仙台変電所の3号，1号バンクがそれぞれ14日，15日に復旧，仙台火力1号は16日，新仙台火力1号は18日に復旧，短期間の間に明るさを取り戻した。発電所以外の被害は，送電設備，変電設備，通信設備，配電設備の全般に及んでいる。なかでも配電設備の被害の特徴として，支持物関係ではやはり軟弱地盤地域，支線のないカーブ柱，変圧器柱に被害が多く，特に仙台市東部，南部に広がる農業地域ならびに埋立造成地域に集中した。発電設備においては気缶，汽機，各ユニット共通設備，電気関係と全般に設備被害が及んだ。

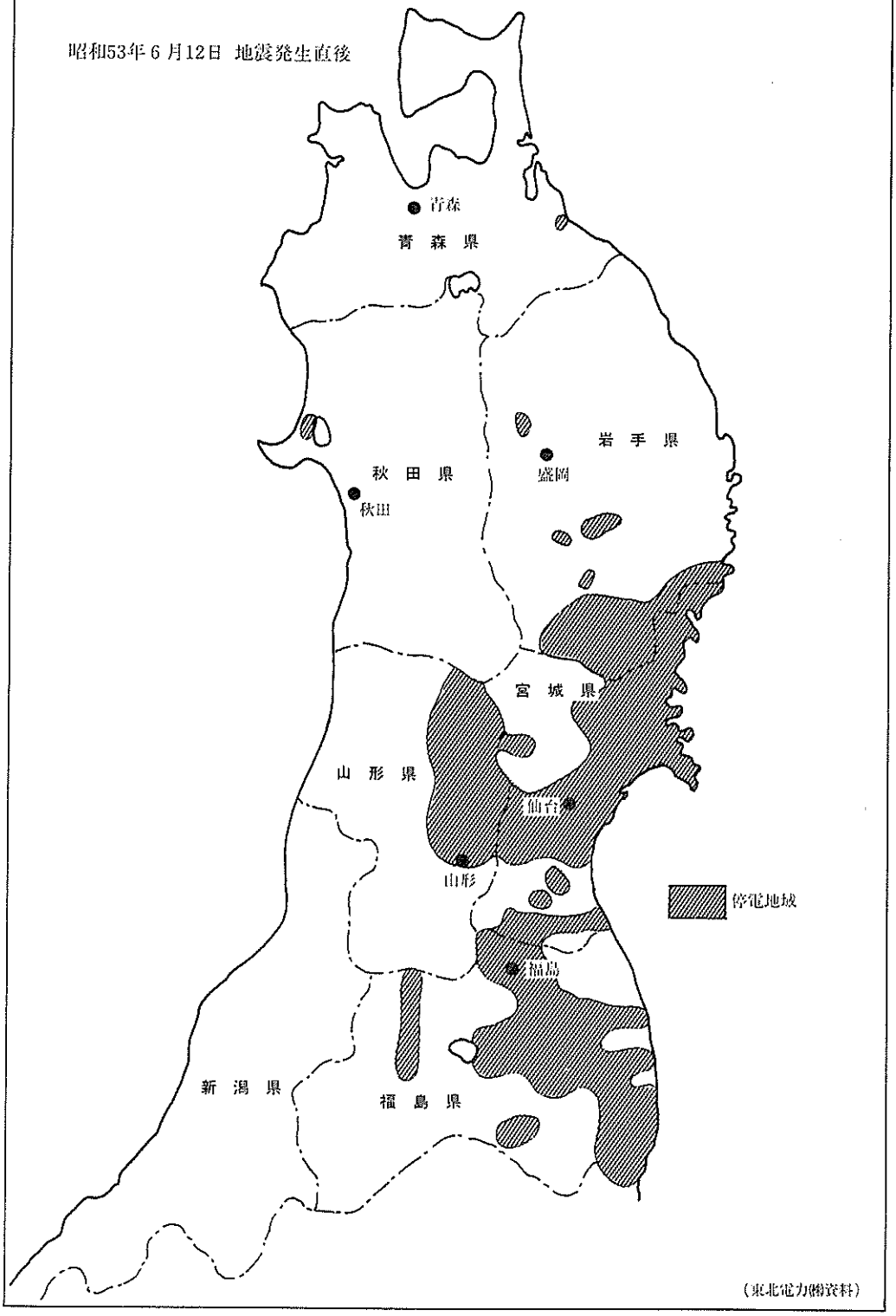
復旧に要した作業人員は，他社からの応援，工事業者等を含めて延約2万人，地震発生から

宮城支店管内の被害状況　　（東北電力調）

設備	被害額	被害の状況	
	千円		
水力	9,000	水路水槽巡視路土木設備被害	6カ所
送電	166,000	275kv　鉄塔敷擁壁損傷他	2線路
		154kv　〃	2〃
		66kv　鉄塔敷の隣接地土砂崩れ	1〃
変電	948,000	275kv　設備損壊	2変電所
		154kv　〃	4〃
		66kv　〃	9〃
配電	114,000	支持物の折損倒壊傾斜	2,251本
		変圧器の損傷傾斜	4,058台
		配電線の断混線	1,124条間
通信	29,000	結合コンデンサーの損像	3台
		マイクロ導波管の損傷	1回線
その他	767,000	建物設備損傷その他	
計	2,033,000		

（注）宮城県内のうち，本店，仙台火力発電所および新仙台火力発電所を除いたものが宮城支店管内分である。

宮城県沖地震による東北地方の主な停電地域



（東北電力㈱資料）

11日目の6月22日まで夜を徹して作業し，また変電関係のクレーン車，ユニック車など重機稼動状況は延べ約130台，配電関係の車両延べ台数は約1,800台に達し，事故の様相が如何に大きいかを知らしめたのである。

その被害額は，宮城支店管内だけで20億3,300万円となったのである。

同じ管内である新潟地震では電気の最大被害を受けたのは新潟市で，市内8カ所にある第二次変電所のうち6カ所がマヒ，配電線も寸断されたため全市が停電した。新潟火力発電所も信濃川からの冷却水取水施設，取水路が使用不能となり，8月20日まで運転不能に追い込まれたが，東京電力，宮城，福島支店の救援，移動変圧機の応援によって被災2日目17日に50%回復，19日には100%回復というスピード振りといわれたが，それより更に早く2日目には復旧となったのである。

その詳細は次のとおりで，非常体制のもと事故範囲を局限したことがうかがわれるのである。

1　電力設備の事故状況

地震前，管内の電力系統は総需要4,900MWで運転中であったが，地震発生により仙台火力発電所2，3号機，新仙台火力発電所1，2号機の停止（2号機は定期点検試運転中），仙台変電所275KV—154KV変圧器，275KV蔵王幹線，宮城幹線などの設備（しゃ断器，避雷器など）が損壊して負荷脱落や受電減少を生じ，新潟支店を除く6支店管内で約1,500MWの需要が減少，681,600戸が停電した。

この事故により275KV蔵王幹線など太平洋側基幹系統が分断されるきびしい事故であったが，日本海側154KV基幹系統とのループ構成，二方向電源，他電力会社との連繋の強化などの電力系統形成における配慮のほか，各種保護リレーシステムの適確な動作などにより事故範囲を局限化した。

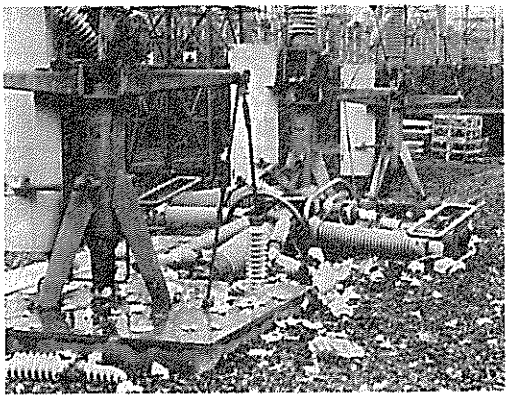
復旧遅れにいらだち

地震から3日目の宮城県内

十五市町で依然断水

ガス管やっと末端点検

仙台以北列車の不通続く



仙台変電所のしゃ断機変圧器の絶縁ガイシも落下して粉々となる

（河北新報社提供）

設備別の被害の状況

(1) 発電設備

	発電所名	最大電力 (KW)	停止電力 (KW)	いっ水電力量 (KWh)	被害の状況	事故発生日時	復旧の日時
水力発電所	10,000KW以下一括 (11ヶ所)	32,400	8,200		水槽側壁、水路土留壁、水槽巡視等の土木設備の損傷11ヶ所	6/12 17:14	(7/15)
火力発電所	仙台火力 1号機	175,000	(停止中)	—	◎汽缶関係 ボイラ本体振れ止め装置の変形 主要配管振れ止め装置破損ほか ◎汽機関係 冷却水配管の破損 ◎電気関係 主変圧器中性点用避雷器破損 起動用変圧器中性点用 〃 ◎各ユニット共通設備 汽缶用水配管の破損 構内地盤一部不等沈下 配管保温材一部剥離	6/12 17：14	6/16 12:54
	仙台火力 2号機	175,000	107,000	—	◎汽缶関係 ボイラ過熱器管列の乱れ他 ◎電気関係 主変圧器中性点用避雷器破損 154KV ABB破損	6/12 17：14	6/26 13:45
	仙台火力 3号機	175,000	125,000	—	◎汽缶関係 主要配管振れ止め装置破損 ◎汽機関係 主機軸受損傷 ◎電気関係 154KV ABB、154KV LS破損 母線用避雷器破損	6/12 17：14	(7/21)
	新仙台火力 1号機	350,000	270,000	—	◎汽缶関係 吊下型再熱器クーリングスペーサー管破損ほか ◎各ユニット共通設備 構内地盤一部不等沈下 変圧器類の噴霧消火配管変形	6/12 17:14	6/18 18:16
	新仙台火力 2号機	600,000	定期点検中	—	◎汽缶関係 後部煙道左側壁管破損ほか	6/12 17：14	6/19 13:02
	合計 発電機 5ヶ所	1,475,000	502,000	—			
	総計 (13ヶ所)	1,507.400	510,200				

(2) 変電設備

変電所名	電圧 (kV)	容量 (MVA)	被害の状況	事故発生の日時	復旧の日時
仙台	275 275	700	275kV主要変圧器ブッシング損傷 2台 154kV 〃 LTC 〃 1台 275kV GCB損傷 3台 275kV ABB損傷 3台 275kV CT損傷 10台 275kV LA損傷 6組 275kV LS損傷 2台 154kV LA損傷 2組 154kV ABB損傷 3台	6/12 17:14	6/12 17:26
宮城	275	714	275kV主要変圧器LRバスチング損傷 2台 154kV kV損傷 1台 他	6/12 17:14	6/23 5:30
144KV以下一括 (16カ所)	1,737.5	変圧器 8台 A BB 15台 PCB 2台 VCB 1台 CT 11台 LA 6組 LS 3台 SC 1台		6/12 17:14	6/26

(3) 送電設備

送電に支障を来たすような被害は全くなかったが，全域にわたり総点検を実施した結果，275KV2線路，154KV2線路，66KV以下7線路の一部に，鉄塔敷よう壁の亀裂，周辺地盤の亀裂が発見されているほか，支線のたるみが多数出ている。

(4) 配電設備

仙台市東部，南部に広がる農業地域，ならびにその埋立造成地域（道路，宅地）に設備被害が多く発生している。

また，設備内容別にみれば概括的につぎのことがいえる。

被害の内容		被害数
支持物	電柱倒壊折損	104（本）
	電柱傾斜	2,213（本）
電線	高圧断混線	470（条スパン）
	低圧断混線	692（条スパン）
引込線	引込断線	2,348（件）
変圧器	変圧器損傷傾斜	4,083（台）

①支持物関係では，軟弱地盤地域，支線のないカーブ柱，変圧器柱に被害が多く発生している。

②電線関係では，高圧線，低圧線，引込線とも機械的衝撃による断線が圧倒的に多く，断線個所は接続部分が多い。

③変圧器関係では，過去の体験を生かした変圧器捕ばくを行なっていたため落下はほとんどなく，台上での傾斜が多く発生した。

④変電所の配電線を数方向に分散して引出されていたため，多回線停止がなかった。

第5節　電気通信施設の被害

宮城県沖地震の被災状況が報道されるや，全国各地から電報・電話が殺倒したことはいうまでもない。東北電気通信局は，管内電報電話局を含めて直ちに災害対策本部を設置して，設備の異常の有無の総点検を行った。有線無線の幹線市外系の被害が間もなく明らかになるにつれ，総力をあげて応急復旧活動を展開，徹夜作業を繰り返して1ルートで何カ所にもおよぶ被害を復旧し，13日深夜に全ルートを回復，県下の罹障は0.53%にとどまった。しかし，当日の爆発的な呼び通話の発生で，一時不通状態で通じなかったという声が多かった。これは地震直後の家族間相互の安否確認通話を主体とする一斉発信によって，市内交換機は異常なふくそう状況となったためと，一部の通信機器の罹障によるものであった。

宮城電気通信部管内の被害は，線路のほか宅内土木関係にまで及んだのであったが，社会的に重要な非常緊急通話（市内，市外）を確保するために，通話を規制したり回線をふやしたりして通話の流れを円滑にし，混乱を最少限にするよう努力が払われた結果，異常な早さで復旧したのである。

電報については，テレビ，ラジオなどの報道によって全国各地からの安否の問い合わせや見舞電報が殺到，仙台の着信電報は平常の約20倍の7万通に達したため，仙台と福島，東京，大阪間への臨時回線の作成や航空便による使送など応急措置を講じた。

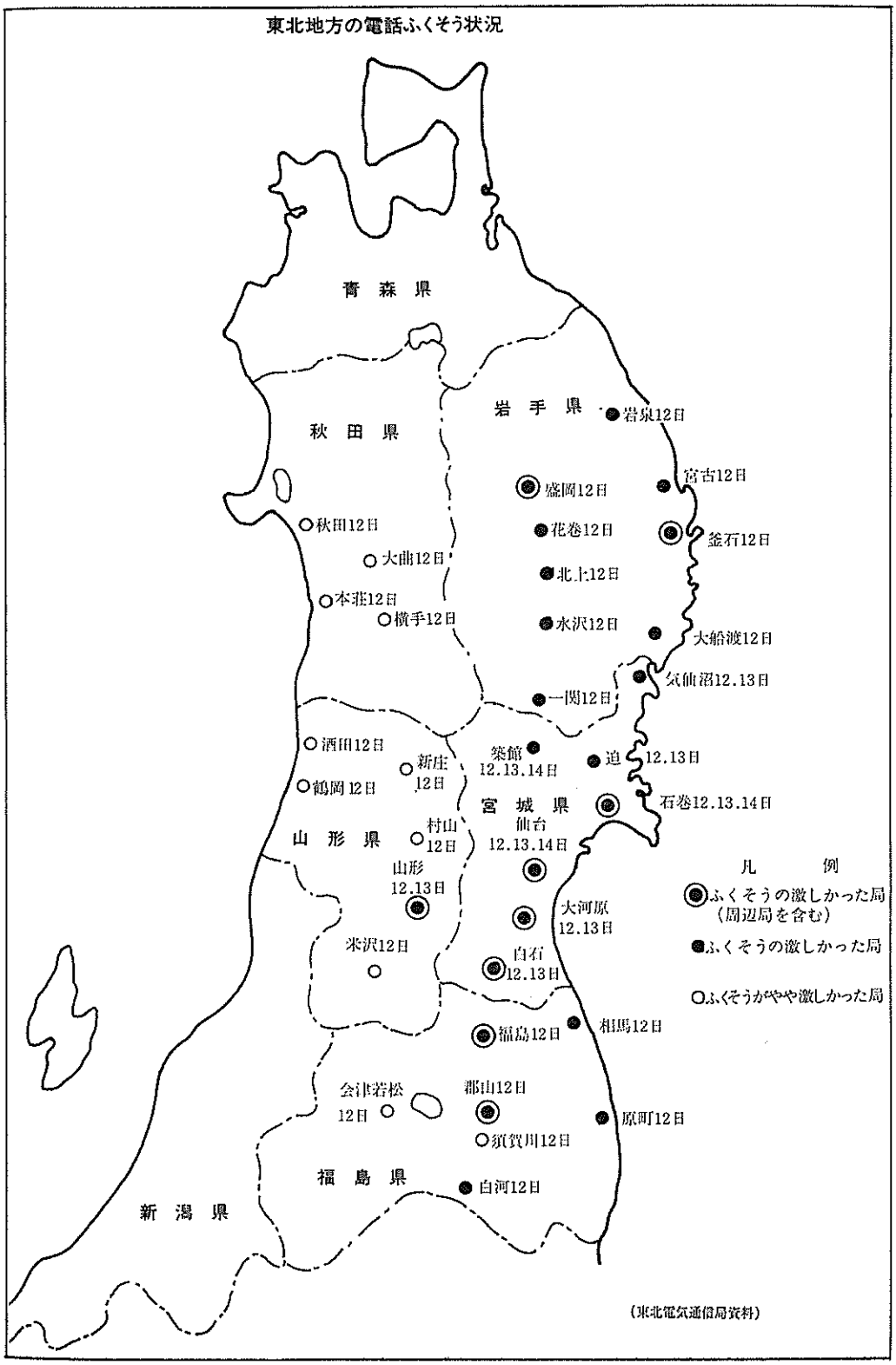
1　主な被害状況

加入電話の罹障状況

加入電話の罹障は地震発生後から6月19日まで管内586,351加入のうち，3,125件（0.53%）であり，当日発生の障害はおおむね翌日までには復旧した。

管内電報電話局別の罹障状況　　（宮城通信部調）

局名	加入数	罹障数	局名	加入数	罹障数	局名	加入数	罹障数
仙台	281,946	1,492	大河原	30,734	67	気仙沼	30,504	80
塩釜	41,714	113	古川	35,019	326	迫	18,999	190
岩沼	19,769	59	小牛田	20,368	208	築館	25,763	101
白石	14,523	72	石巻	67,012	417	計	586,351	3,125


東北地方の電話ふくそう状況
青森県
秋田県
岩手県
岩泉12日
宮古12日
盛岡12日
釜石12日
秋田12日
花巻12日
大曲12日
北上12日
本荘12日
横手12日
水沢12日
大船渡12日
気仙沼12.13日
一関12日
酒田12日
新庄12日
築館12.13.14日
迫12.13日
鶴岡12日
宮城県
石巻12.13.14日
山形県
村山12日
仙台12.13.14日
山形12.13日
凡例
ふくそうの激しかった局（周辺局を含む）
大河原12.13日
米沢12日
白石12.13日
ふくそうの激しかった局
ふくそうがやや激しかった局
相馬12日
福島12日
会津若松12日
郡山12日
原町12日
須賀川12日
福島県
白河12日
新潟県
（東北電気通信局資料）

被害状況一覧　　（宮城通信部調）

区分	被害区別	被害数	被害の状況
線路	電柱倒壊傾斜	744本	主に仙台・岩沼・大河原・石巻管内
	架空ケーブル損傷（SDワイヤー含む）	420カ所（33,8km）	〃　仙台・塩釜・大原河・石巻管内
	同軸ケーブル損傷	18カ所	常盤LCOX（仙台～原町）東北LCOX（仙台～盛岡）東北LCOX（仙台～福島）東北LCOX（仙台～盛岡）
	地下ケーブルガス漏れ	22カ所	主に仙台・大河原・石巻管内
	装荷線輪はずれ	35個	〃　仙台・大河原・古川・石巻・迫管内
宅内	張込線断，ゆるみ	3,091件	主に仙台・塩釜・白石・古川・石巻・迫管内
	屋内線断	882件	〃　仙台・白石・石巻・迫・築館管内
	電話器破損　一般 公衆	628件 343件	〃　仙台・白石・古川・石巻管内
	電話機コード断等	561件	〃　仙台・石巻・迫・古川・築館管内
	公衆電話ボックス損傷	137件	〃　仙台・古川・築館・石巻管内
土木	マンホール周辺の陥没（縁石破損を含む）	184カ所	主に古川・石巻・気仙沼管内
	管路埋設部分の陥没	72カ所	〃　古川・石巻・仙台管内
	ダクト破損	132カ所	〃　仙台・古川・塩釜・小牛田・迫管内
	橋梁添架部不良（伸縮継手，吊金物管路不通過を含む）	23カ所	〃　仙台・石巻・気仙沼・古川・小牛田管内

2　局外設備の被害状況

局外設備の被害の主なものは，電柱傾斜，ケーブルの不良，宅内設備の損傷等であった。線路設備のうち同軸ケーブルの被害は，仙台～盛岡間50km，仙台～福島間18kmの区間において直埋の地盤軟弱地帯に集中したほか，仙台～平間のケーブルが千代大橋の橋台付近で沈下による被害を受けたが，市外ルートが多ルート化されているため，直ちに回線切替措置を行い，通話には支障はなかった。

また，これらの応急復旧工事には，かねて準備されていた応急同軸ケーブルを東北各地から集めて修理にあたった。

3　局内交換設備の被害状況

交換機器は，基礎ボルト上部補強等のゆるみや切損が大部分で，通話に支障を及ぼすような被害はなかった。

また，地震発生と同時に管内116局が停電したが，長時間にわたる局所については東北管内から移動電源車を出動させ，巡回給電を行って通信電源を確保した。

第6節　交通施設の被害

1　国　　鉄

地震は国鉄にも，多くの部門に被害をもたらした。仙台市内では，長町駅操作場で貨車8両脱線，仙台運転所構内では気動車1両脱線のほか，広瀬橋鉄橋が30cm沈下したり，仙台駅，長町駅のホームが崩れ，笠石が線路側に突き出して列車の走行に支障を来たすなどの被害が続出した。一方，東北本線江合川橋梁の橋脚が折れたため，仙台以北の東北本線はストップとなり，ダイヤの混乱が続いた。

このため，運行中の列車については，旅客列車41本及び貨物列車21本に対して運転中止の指令を出し，鉄道線路，信号機，その他の設備の被害の確認を指令し，徒歩によって全線区にわたり，線盤，路床，軌道，橋梁，トンネル，信号機など，列車の安全運行を図るために綿密な巡回点検が実施され，広範囲にわたる被害箇所の復旧作業が各地からの支援を得て続けられた。地震発生時間が夕刻の通勤・通学など国鉄利用のラッシュ時であったことから，主要駅での混乱が予想されたが，列車の運行の見通しがつかない旨の放送や，他の輸送機関の利用を呼びかけると同時に遠距離列車の旅客輸送のため代替バス23台を手配した。

こうして，初動手配とともに緊急措置をとりながら地震被害に対処し，被害の復旧に努めたが仙台鉄道管理局管内の損害額は47億1,900万円となり，旅客貨物の減収額5億7,600万円を加えると52億9,500万円という巨額となった。

宮城県内の地域別被害状況　　（東北新幹線鉄道工事局調）

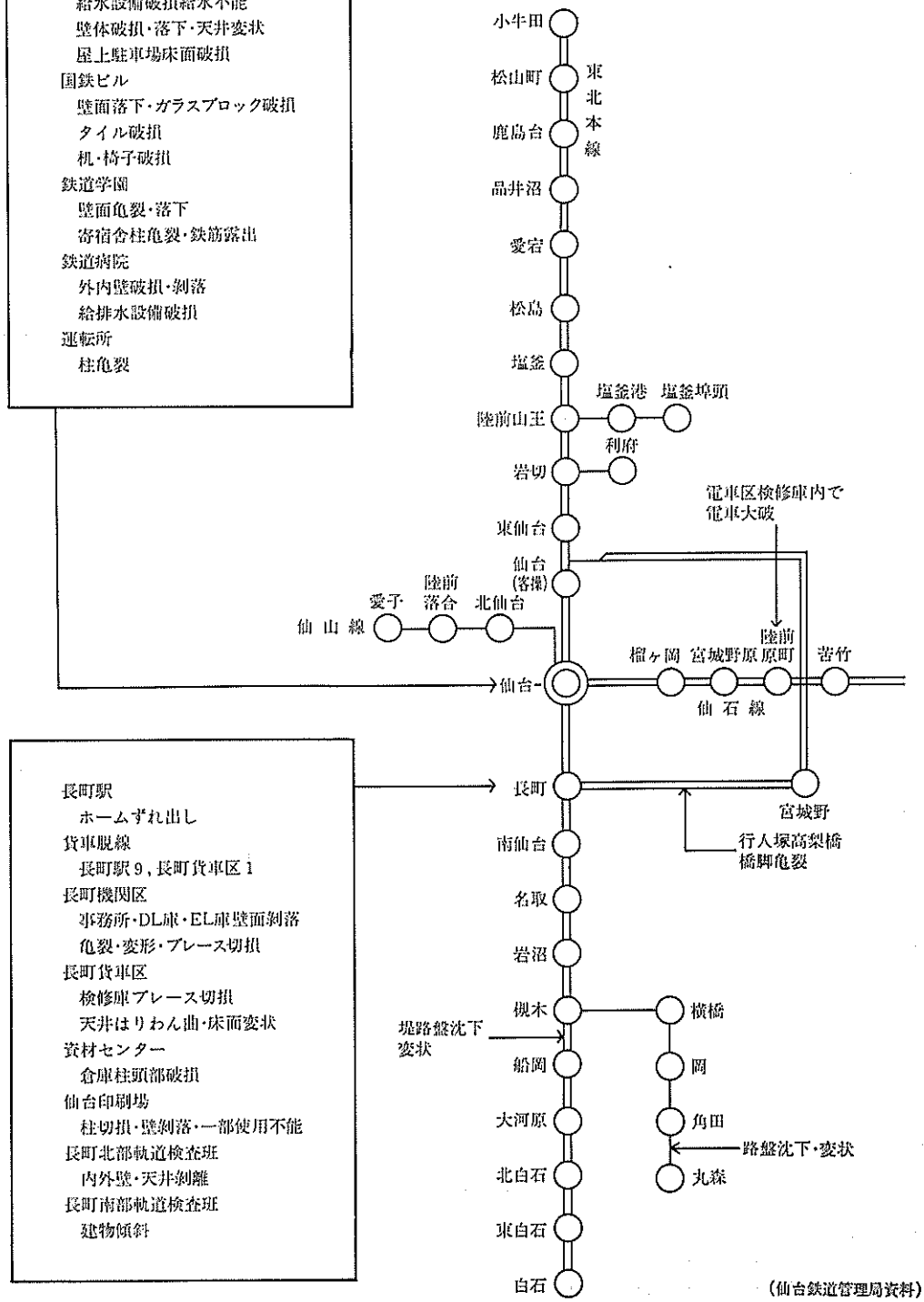
区分＼地区別	中央部	南部	北部
桁式高架橋施行済数量（連）	51	159	319
同上　被害（省破損）数量（連）	29	81	59
	56.9%	50.1%	18.5%
ラーメン高架橋施行済数量（ブロック）	33	179	246
同上　被害　〃　（ブロック）	11	38	67
	33.3%	21.2%	27.2%
長大橋架施行済数量（連）	6	5	14
同上　被害　（連）	2		
	33.3%		

（注）中央部…仙台・東仙台・利府各工事区
南　部…長町・大河原・白石・国見各工事区
北　部…大和・三本木・古川・高清水・築館・金成各工事区

宮城県沖地震による主なる被害

仙台駅
　給水設備破損給水不能
　壁体破損・落下・天井変状
　屋上駐車場床面破損
国鉄ビル
　壁面落下・ガラスブロック破損
　タイル破損
　机・椅子破損
鉄道学園
　壁面亀裂・落下
　寄宿舎柱亀裂・鉄筋露出
鉄道病院
　外内壁破損・剝落
　給排水設備破損
運転所
　柱亀裂

長町駅
　ホームずれ出し
貨車脱線
　長町駅9，長町貨車区1
長町機関区
　事務所・DL庫・EL庫壁面剝落
　亀裂・変形・ブレース切損
長町貨車区
　検修庫ブレース切損
　天井はりわん曲・床面変状
資材センター
　倉庫柱頭部破損
仙台印刷場
　柱切損・壁剝落・一部使用不能
長町北部軌道検査班
　内外壁・天井剝離
長町南部軌道検査班
　建物傾斜



(仙台鉄道管理局資料)

一方，工事中の東北新幹線も２月20日の地震に続き，今回の地震で再び被害をうけた。桁式高架橋では，橋脚と橋桁接合部緩衝保持装置（沓）の被損が多く見られ，かつ桁座前面が剝離，橋脚躯体電柱基礎や支持ばり桁端部にクラックが発生し，支持柱上縮部が完全に損壊したのが１ブロックのほか，ゲルバー桁橋，横桁，桁受部が損傷したものが多かった。また，長大橋梁のうち名取川や七北田橋梁で橋脚躯体のクラック，ストッパーの油漏れ，ＰＣ桁端部に損傷を受けるなど多くの被害が発生した。

(1)　車両脱線及び破損

(イ)　構内留置車両の脱線

箇所	番線	車番号	積空	脱線軸
仙台運転所	北２（検修ピット線）	キハ　58520	空	4
長町駅	上２	ワム　64712	〃	2
	上り仕訳１	ワム　181545	〃	1
	上り仕訳２	ワラ　13957	〃	1
	上り仕訳４	ワラ　15526	〃	1
	下り仕訳３	ワム　185530	〃	1
	下り仕訳14	ワフ　35574	〃	1
	〃	ワム　85892	〃	1
	〃	ワム　187659	〃	1
長町貨車区	検修５	ワム　186142	〃	1
計		10両		14軸

(ロ)　車両破損

陸前原ノ町電車区検修庫内においてモハ72,132の要部検査のため，リフチングジヤッキにより支持中の車体がずり落ち床下機器大破（廃車）。要部検査のさいは常時５名の職員が作業に当っているが，地震発生時は幸い当日の作業終了後で職員に被害はなかった。

(2)　軌道・土木

線名別	被害種別件数				線名別	被害種別件数			
	軌道関係	線工関係	停工関係	計		軌道関係	線工関係	停工関係	計
	築堤変状 軌道狂い	橋台橋脚変状その他	乗降場変状その他			築堤変状 軌道狂い	橋台橋脚変状その他	乗降場変状その他	
東北本線	187	33	45	265	只見線		2	1	3
東北(貨物)線	41	8		49	会津線			1	1
東北(利府)線					日中線				
丸森線	14			14	奥羽本線	1	2		3
仙山線	10	2	2	14	陸羽東線	21	6	8	35
仙石線	71	16	18	105	石巻線	69	7	4	80
塩釜線	10			10	気仙沼線	71	30	4	105
磐越東線		1		1					
磐越西線			4	4	合計	495	107	87	689

(3) 電力・変電

系統 / 事故名 / 線名 / 単位	電車線																電灯電力										蓄電池破損
	電柱き裂	電柱基礎き裂	電柱傾斜	可動ブラケット破損	WTB破線	地上導線断線	支線たるみ	ハンガー外れ	架線金具損傷	腕金ねじれ	振止スパン線断線	き電分岐線損傷	トロリー線損傷	固定ビームねじれ	断路器破損	計	照明用塔傾斜鉄	電柱傾斜	変圧器破損	高低圧線断線	引込線支線断線	油入器開閉損傷	制御装置電源損傷	灯具損傷	高圧がいし破損	計	
	本	か所	本	か所	台	か所	か所	本	本	か所	か所	か所	m	か所	台	件	基	本	台	か所(m)	か所	個	式	個	個	件	個
東北本線	13	40	133	4	110	26	10	22	11	4				3	2	378	6	23	45	29 (4920)	18	1	1	554	2	679	
東北(貨物)線	2		10		8											20			3		1			16		20	
仙山線				16	4		6	21	16		9					72											
仙石線	60	20			24		13	24	8	6	2	4	250			421			10	15 (2380)	4	2		78		109	2
石巻線																				2 (300)	2	1		18		23	
気仙沼線																								10		10	

(4) 信号・通信

系統 / 事故名 / 線名 / 単位	信号														通信													
	踏切警報装置傾斜	信号機柱傾斜	器具函傾斜	鉄管装置破損	継電連動装置破損	踏切制御子柱傾斜	レールボンドはく離	電源設備損傷	線条トランス損傷	トラフルート移動	カーリタダ基礎損傷	計器類損傷	信号煙管損傷	計	電柱折損傾斜	ケーブル断線	電話機損傷	模写電信機損傷	無線鉄塔損傷	搬送中継器損傷	座席予約装置損傷	電気時計損傷	空気調和装置損傷	蓄電池損傷	ケーブル架線損傷	測定器損傷	その他	計
	か所	本	か所	か所	か所	か所	本	個	個	m	か所	個	個	件	本	m	個	台	基	か所	台	個	か所	組	か所	個		件
東北本線	25	29	33	7	6	98		60	94	7か所 870	2	23	147	531		4か所 2096	13	33	2		7	16	1		2	61	211	350
東北(貨物)線																		3						1				4
仙石線	22	26	17	2			320	4						391			11	4									121	136
石巻線															12			1							1			14
気仙沼線	8	1	1					4				1		15														

2 市 交 通

運行の状況

市交通局は725両のバス（うち貸切バス10両）を保有し，市内方面別に７営業所と４出張所を配置している。宮城県沖地震が発生した時，553両のバスが運行中であり，夕刻ラッシュ時の輸送態勢にあった。幸いにも，運行中のバスは難をまぬがれたが，一部路線で崖崩れや道路の陥没などにより，17路線で折返し運行となったほか，営業所の施設，建物に大きな被害が生じた。

崖崩れ，道路の陥没等の路線障害は17路線で起り，路線総数74路線に対して23％であるが，障害路線の中で全線運行できなかった路線は皆無で，その一部区間のみの運休であるから全路線では95％の運行は確保できた。

しかし，地震直後は停電のため信号の消えた街に帰りを急ぐマイカーがどっと繰り出し，空前の交通渋滞に見舞われ，バスは終車まで無ダイヤ状態となった。そして，翌13日も夕刻まで信号機の故障，倒壊した家屋やブロック塀などの除去作業などで渋滞が著しく，かなり混乱した。

なお，今回の地震で，バス運転者は，ドーンと追突されたような衝撃をハンドルに感じ，そのままの位置に停止した。バスから降りようとする乗客に対しては車内が一番安全であることをアナウンスした。一方，タクシーやマイカーのラジオで地震情報を聞き乗客に提供するなど極めて冷静に対処したことが報告されている。

施設等の被害状況　（単位千円）

区　分	単位	数量	被害額	対応策
建　物	件	6	48,150	一部補修完、外補修工事
構築物	〃	2	850	〃　〃
車　両	台	3	3,000	修理完了

営業所別の被害状況　（単位千円）

営業所	被害金額	被害状況
七北田(営)	9,000	建物の沈下亀裂　給排水管損傷　ボイラー等の損傷　給油スタンド損傷(60万)
長　町(営)	6,000	〃　〃　〃
北仙台(営)	8,430	〃　〃　〃　外壁等の離落　整備工場損傷
霞の目(営)	14,220	〃　〃　〃　車両損傷(75万)　〃
東仙台(営)	9,350	〃　〃　〃　〃（125万）　〃
長町整備課	5,000	建物の亀裂　外壁離落　防火壁倒壊(25万)　車両損傷(100万)
計	52,000	建物―48,150千円　構築物―850千円　車両3,000千円

路線の被害状況

区分	路線名	被害場所	処置	復旧日時
路線障害	成人病センター	宮城工専～成人病入口 がけくずれ	宮城工専折返し	6月16日 12:00より
〃	定義	栗生橋付近(滝の上) がけくずれ	滝の上折返し	6月28日から当分の間 時間帯通行可（月～土） 全面通行可（日曜日）
〃	生出	人来田地内(286号線) がけくずれ	羽黒台入口折返し	6月17日より迂回運行 286新道経由 昭和53年9月上旬復旧
〃	二口	野尻～大滝(釜渕) がけくづれ	上の原折返し	6月14日 白沢車庫発 13:15より
〃	南光台	南光台入口付近 がけくずれ	東照宮一丁目折返し	6月13日 10:30より
〃	恵和町	緑ヶ丘一丁目(坂の曲角) がけくずれの恐れあり	緑ヶ丘入口折返し	住民の要望により乗継券の発行、西平経由の長町(急)～緑ヶ丘三丁目 復旧見通しなし、増便8月中旬実施目途に検討中
〃	東黒松	東黒松団地入口付近 道路き裂	旭ヶ丘四丁目北折返し	54年1月頃 復旧
〃	黒松	黒松入口～黒松一丁目 道路き裂	黒松入口折返し	6月13日 17:00より
〃	安養寺二丁目	安養寺配水所～青葉病院前 道路き裂	青葉病院前折返し	6月13日 仙台駅前発 17:32より
〃	鶴ヶ谷七丁目	鶴ヶ谷七丁目東付近 道路陥没	往復共八丁目経由	53年10月頃 復旧
〃	白山団地	印刷団地内 電線の垂下り	六丁の目折返し	6月13日 白山団地発 11:50より
〃	富蒲田	富蒲田東原付近 道路陥没	富蒲田折返し	6月13日 16:30より
〃	日辺	飯田三ッ橋～日辺間 道路き裂・陥没	飯田三ッ橋折返し	7月16日 復旧
〃	二口	野尻～大滝(釜渕) 落石	大滝折返し	再度運休(21日) 6月23日 8:40より
〃	井土浜経由閖上	閖上大橋 (1t以下の車通行可) 橋の破損	藤塚入口折返し	(6月21日) 54年7月頃 復旧
〃	共済団地、中山吉成（山手町経由）	山手町停留所付近 土砂くずれ	北仙台経由に変更	(6月22日発生) 6月23日 12:30より
〃	成入病センター	宮城工専～成人病入口 がけくずれ	宮城工専折返し	6月26日(再度) 7月16日 復旧

第5章

一般施設の被害概要

第1節　文教施設の被害
第2節　民生関係の被害
第3節　衛生施設の被害
第4節　清掃施設の被害
第5節　農業施設の被害
第6節　市関係施設の被害
第7節　国、県関係施設の被害

第1節　文教施設の被害

1　市内の文教施設の被害

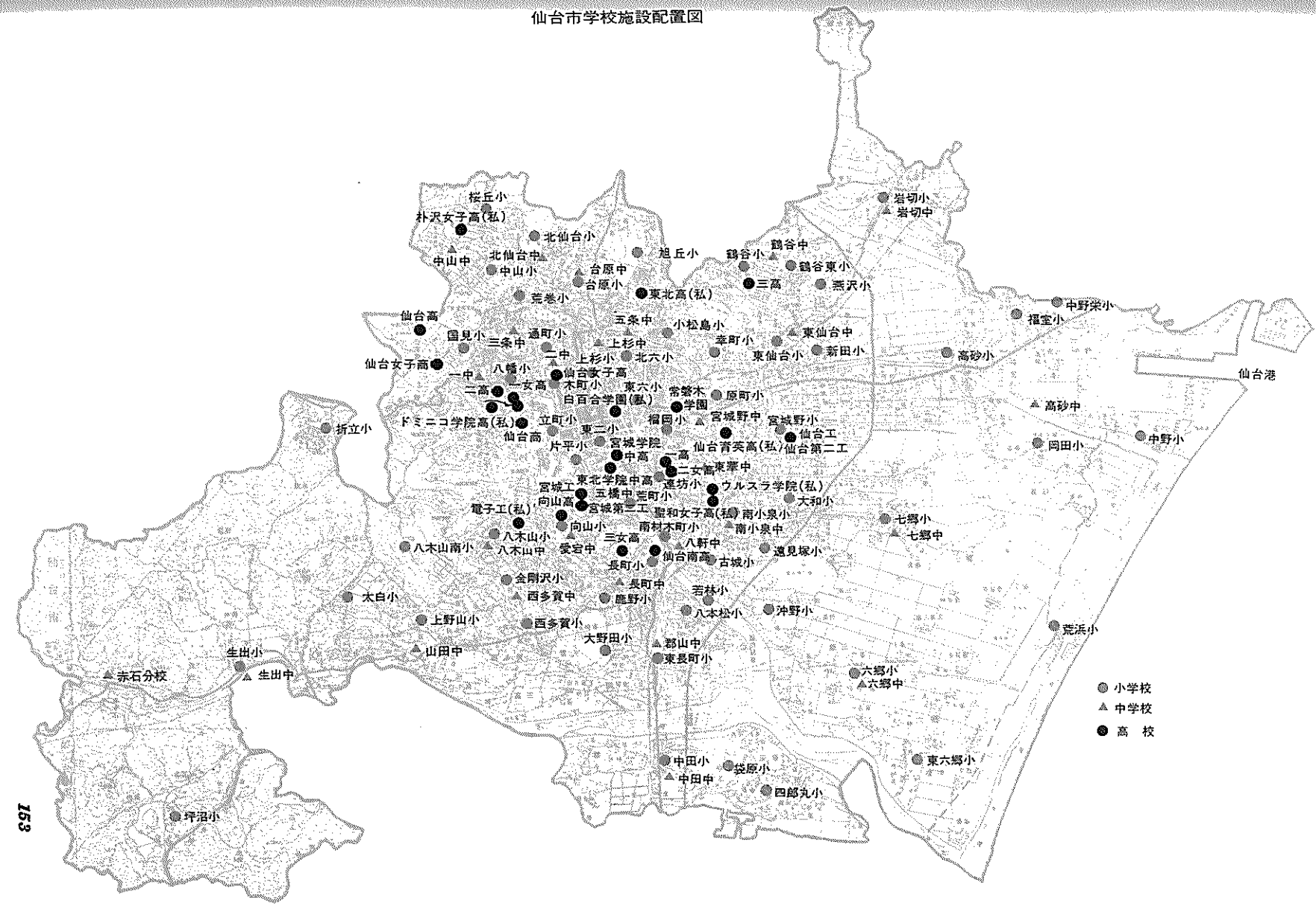
市内の学校施設は公立，私立を問わず至るところに地震の被害を受けた。市立学校で，最も被害の大きかったのは，市立図南高校（仙台市五輪一丁目）であった。同校は定時制高校として昭和43年完成した鉄筋コンクリート造り3階建て床面積3,870平方メートルであったが，地震によって柱が多数座屈し，修復不可能な被害を受けた。

また，一般住宅の被害の大きかった鹿野，長町地区では，小中学校ともに大打撃を受けた。長町中学校は2棟の木造校舎のうち600平方メートルが損壊し学校を3日間休校した。鹿野小学校の場合は，交通機関や通学路などに危険があったので5日間休校し，6日ぶりに父兄や先生のう回路を指定しての誘導によって集団登校という有様であった。

また，七郷中学校の校舎も，400平方メートルが傾斜し使用不能となったほか，どの学校も壁の亀裂や落下，階段の亀裂，窓ガラスの破損，屋根瓦の落下，水道管の破裂，体育館の床の陥没など，なんらかの損傷を受けた。

長町中学校の実験室内

仙台市学校施設配置図


桜丘小
朴沢女子高(私)
北仙台小
中山中
北仙台中
中山小
旭丘小
台原中
台原小
荒巻小
東北高(私)
鶴谷小
鶴谷中
鶴谷東小
三高
燕沢小
岩切小
岩切中
中野栄小
福室小
仙台高
国見小
三条中
通町小
五条中
小松島小
上杉中
幸町小
東仙台中
東仙台小
新田小
高砂小
仙台港
仙台女子高
一中
八幡小
仙台女子高
上杉小
北六小
二高
女高
木町小
東六小
常盤木学園
原町小
白百合学園(私)
高砂中
折立小
ドミニコ学院高(私)
立町小
仙台高
東二小
片平小
宮城学院
稲岡小
宮城野中
宮城野小
仙台工
仙台青葉高(私)
仙台第二工
岡田小
中野小
中高
一高
二女高
東華中
東北学院中高
遠坂小
ウルスラ学院(私)
宮城工
五橋中
芦町小
向山高
宮城第一工
聖和女子高(私)
大和小
電子工(私)
向山小
南小泉小
南材木町小
南小泉中
七郷小
七郷中
八木山小
八木山中
三女高
八木山南小
愛宕中
八軒中
仙台南高
遠見塚小
古城小
長町小
金剛沢小
長町中
若林小
太白小
西多賀中
鹿野小
八本松小
沖野小
上野山小
西多賀小
荒浜小
大野田小
郡山中
山田中
東長町小
生出小
赤石分校
生出中
六郷小
六郷中
小学校
中学校
高　校
中田小
袋原小
東六郷小
中田中
四郎丸小
坪沼小

私立校では，タイト服装専門学校が全壊したほか，東北工業大学は，３号館，５号館，６号館などの内壁，外壁が大部分はがれ落ち，鉄の支柱が曲がり，体育館の天井のしっくいが落ち，同大学だけで12億7,700万円という損害を被った。

県下では公私立合わせて７割の，765校に被害があった。

その他，市の文教施設である市民図書館，天文台，博物館なども，学校同様，壁の亀裂，天井落下がみられ，天文台では大望遠鏡の基台に亀裂が入るなど，市内の学校関係だけの被害総額は，７億8,458万円に及んだのである。

このような学校関係の被害に関し，東北大学工学部の耐震建築関係者の調査では，被害の特徴は南側に壁が少ないため北側に面した柱に大きな亀裂を生じた点で，学校は災害時に地域住民の避難場所ともなり，救済センター的役割を持つものだけに意外な危険の発見だった，と指摘しており今後の課題として残された。

次に市立学校の被害の詳細は次表のとおりであるが，小学校63校のうち２校，中学校27校のうちにおいて１校は被害がなかったものの，市立各学校はほとんどというほど，被害を被ったのである。

市立学校の被害状況　　（市教育委員会調）

学校名	被害の状況	被害額（単位 千円）
東二小	大梁せん断ひび割れ，天井（モルタル等）亀裂，屋体内外壁（モルタル等）亀裂屋体天井破損，ブロック塀倒壊，排水管損傷。	7,762
木町小	外内壁（モルタル角タイル）亀裂，剝離，天井（モルタル等）ガラス多数破損屋上煙突倒壊，給食室厨房機器破損。	1,740
立町小	庇モルタル浮き，犬走（屋体）沈下クラック入，屋体外壁亀裂。	5,000
南材小	外内壁亀裂，モルタル剝離多数，柱座屈，ガラス（ガラスブロック等）破損，ＥＸＰＪ破損。	3,985
東六小	外壁モルタル亀裂，内壁梁型（モルタル，プラスター）亀裂多数，床モルタル亀裂剝離	1,464
荒町小	ＲＣ校舎犬走（舗導板）沈下，木造校舎軒樋一部破損，給水管破損，屋体小屋組曲り。	1,106
片平小	内壁亀裂，増築梁亀裂。	498
上杉小	内壁亀裂，給排水管破損，屋体小屋組曲り。	630
通町小	外壁（モルタル）亀裂，屋体外壁一部破損（はがれ），屋体内壁（角タイル等）破損軒天庇（モルタル）剝離，地下式受水槽クラック入，給水管破損。	8,680
連坊小	木造校舎瓦一部損傷，給水管破損。	821
榴岡小	テラス陥没，内壁（モルタル，角タイル等）亀裂剝離，天井（ＰＶ）落下，給水管破損，万代塀傾斜。	6,830
八幡小	外内壁（モルタル等）亀裂・剝離多数，外足洗場（人研出）亀裂・剝離。	1,370
南小泉小	木造校舎瓦全損（ズレ落下）内壁クラック多数，スラブクラック，しっくい壁剝離。	5,029
原町小	外・内壁（モルタル等）亀裂・剝離多数，ガラス破損，給食室厨房機器破損，柱躯体亀裂多数，木造校舎瓦一部落下。	7,528

学校名	被害の状況	被害額（単位 千円）
長町小	木造校舎倒壊，犬走りコンクリート陥没・亀裂，土間コンクリート亀裂，外壁（小口タイル等）一部落下，床（カラクリート等）亀裂，給食受入台破損，発音直視装置テレビ等全壊。	6,685
向山小		
北六小	外内壁（モルタル，プラスター，角タイル等）亀裂多数，石積塀一部崩壊。	2,560
西多賀小	校舎内外壁亀裂，剝離，屋体外壁亀裂剝離，電気設備破損並びに切廻し，防火壁傾斜。	4,468
中田小	テレビ・書架等全壊。	551
六郷小	外内壁亀裂・剝離，犬走沈下，天井板破損，給水管破損，屋体小屋組曲り。	2,745
岩切小	外内壁（モルタル，人研，角タイル等）亀裂，剝離多数，ガラス破損，プールサイド（舗床ブロック）沈下，塀（ＣＢ塀）倒壊29㎡，螢光灯落下，給水管破損。	2,373
七郷小	外・内壁（モルタル・プラスター・角タイル）亀裂多数，犬走（コンクリート舗道板）沈下亀裂，ガラス破損，浄化槽破損，ガス管破損，木造玄関倒壊，ボイラー厨房機器破損。	4,464
荒浜小	プール（ＦＲＰ）亀裂，木造校舎瓦一部づれ，給排水管破損。	580
高砂小	犬走沈下多数，外壁亀裂モルタル浮き，内壁床クラック多数，給水管破損。	2,908
中野小	外内壁亀裂，屋体小屋組曲り。	659
岡田小	消耗器材損傷。	230
東仙台小	柱座屈（Ｒ標造），外・内壁剝離・落下，天井落下，給食用機器破損，ガラス破損，給排水管破損，木造校舎螢光灯落下。	9,001
東長町小	外壁モルタル剝離落下，内壁プラスター剝離・落下多数，天井落下，犬走沈下木造校舎床ネタズレ，螢光灯落下，屋体屋小屋プレスずれ。	2,844
小松島小	外内壁亀裂，しっくい壁剝離，屋根瓦ずれ落下，ストップウォッチ・地球儀等破損。	1,702
若林小	外，内壁落下，ガラス破損，屋体パラペット破損，塀・瓦破損，排水設備破損。	1,435
国見小	外壁モルタル亀裂，犬走沈下・破損，内壁，天井，床一部破損，螢光灯落下，給排水管破損，屋根瓦ずれ。	4,138
生出小（赤石分校）	消耗器材損傷。	230
坪沼小	犬走沈下亀裂，外壁布基礎亀裂多数，屋根瓦ずれ，給排水管破損。	663
宮城野小	高架水槽バルブ破損。	363
東六郷小	外・内壁亀裂・剝離，天井板破損，木造倉庫倒壊。	3,394
荒巻小	犬走沈下，外壁（モルタル二丁掛タイル等）亀裂・剝離，内壁（プラスター塗等）亀裂・剝離，プールサイド（舗床ブロック敷）不同沈下，軒天一部ハガレ，木造梁ハズレ。	1,570
鹿野小	屋根瓦（和瓦）破損，外内壁（モルタル巾木，プラスター，小口タイル等）亀裂落下，天井（化粧ボード等）剝離・落下，床（フローリング土間コン）亀裂陥没，犬走沈下，屋体外壁剝離，楽器テレプなど破損並びに全壊。	5,040
台原小	窓１枚落下，ブロック煙突沈下。	262
四郎丸小	外壁クラック浮き多数，犬走沈下亀裂，ガラス割れ多数，内壁（モルタルゾラコート・角タイル・小口タイル，化粧合板等）亀裂浮きハガレ，ＥＸＰＪ破損。	1,663
新田小	内壁クラック，柱座屈多数，ガラス破損多数屋体小屋組曲り。	6,249
旭丘小	内壁（モルタル・プラスター・角タイル等）亀裂一部落下多数，ガラス破損多数，屋体小屋組曲り。	1,074
遠見塚小	柱座屈多数，外内壁亀裂・剝離，犬走コンクリート亀裂・沈下，ガラス破損，屋体外内壁亀裂・剝離，テラス亀裂，引戸式書庫自動秤等全壊，保健室医薬器具類全壊，給食用プラットホーム亀裂，給排水管破損，屋体小屋組曲り。	25,168

学校名	被害の状況	被害額（単位 千円）
中山小	柱座屈，外内壁（モルタル・角タイル・ゾラコート等）亀裂・剝離，ガラス破損，屋上（防水モルタル等）剝離，建具ヒズミ，テレビ，ロッカー多数全壊，実験器具給食室厨房機器等破損，給排水管破損，屋体小屋組曲り。	17,351
八本松小	犬走沈下，外内壁（モルタル・ＡＥＰキレツ・角タイル）亀裂，ＥＸＰ破損，柱座屈，給排水管破損，屋体小屋組曲り。	2,119
上野山小	犬走沈下，外内壁（モルタル・角タイル等）亀裂，ガラス破損，柱座屈，給排水管破損。	2,237
福室小	外壁亀裂多数，犬走，テラス（舗道板）沈下・亀裂・破損，庇（モルタル）破損，分電盤傾斜，給排水管破損，天球儀等全壊，引戸式書庫等破損，屋体小屋組曲り。	1,919
北仙台小	犬走沈下，外内壁亀裂・剝離・一部落下多数，ＥＸＰＪ接合部モルタル落下，天井（ジプトーン）ハガレ，ガラス破損，パラペット笠木亀裂，屋上防水Ｒの亀裂。	1,126
折立小	消耗器材損傷。	180
八木山小	パラペット剝離，給水管破損	682
鶴谷小	犬走沈下破損，ＥＸＰＪ破損，外壁一部剝離，給水管破損多数。	7,907
幸町小	外内壁亀裂・落下多数，床亀裂（階段），犬走沈下多数，ブロック塀亀裂・傾斜および倒壊２ヶ所，屋体床亀裂，給排水管破損，焼釜，テレビ，楽器，実験器具類等破損。	4,553
大和小	外・内壁（モルタル・角タイル）亀裂・剝離・落下多数，ガラス破損，犬走沈下，床（カラクソート等）亀裂，足洗場（人研）破損，給食室入口プラットホーム・モルタル亀裂，プールサイド（舗床板）沈下，給排水管・ガス管破損，	4,478
鶴谷東小	犬走（舗道板ブロック）沈下・破損，ＥＸＰＪ壁破損，ワイヤレスアンプ破損。およびテレビ等全損。	1,682
燕沢小	内壁（角タイル）亀裂・剝離，テラス（舗床ブロック）沈下，給排水管破損，プール土手亀裂，螢光灯落下，ガラス破損。	897
金剛沢小	外内壁亀裂多数，軒天モルタル落下，笠木モルタル剝離	1,124
大野田小	屋体窓枠ハズレ，外壁亀裂，犬走（コンクリート・舗道板），亀裂，給排水管破損，テレブ・ステレオ等破損	1,829
桜ケ丘小	外内壁モルタル（ＡＥＰアクリルリシン等）クラック入り一部落下，ＷＣ内壁タイル剝離，天井（ジプトーン）一部落下，床（樹脂系）亀裂，給排水管破損。	3,137
袋原小	犬走（舗道板ブロック）沈下及び破損，非常階段受台破損，プール舗道板沈下。	1,600
中野栄小	テラス不同沈下，天井（プラスター）亀裂，犬走沈下，給食受入口破損，電柱傾斜。	488
沖野小	外・内壁（モルタル・角タイル等）亀裂，一部落下，犬走テラス（舗道板等）沈下，給排水管破損，プレハブ教室螢光管落下。	2,165
八木山南小	内壁ひび，給水管破損，屋体天井板一部ハガレ。	215
古城小	プレハブ教室天井間切板ハズレ，ガラス破損，ピアノ等一部損傷。	469
太白小	ＥＸＰＪ破損，外壁，テラス破損。	717
	（小学校　小計）	202,337
一中	外壁スラモルタル亀裂，内壁（プラスター・角タイル等）亀裂・落下，プレハブ教室天井落下，給排水管破損，戸棚損傷。	972
二中	天井一部クラック，屋体入口天井モルタル落下，ガラス破損，給排水管破損，螢光灯落下。	498
三条中	外・内壁（モルタル・プラスター・角タイル等）亀裂・一部落下，天井（プラスター塗）剝離・落下，ガラス破損。	1,501

学校名	被害の状況	被害額（単位 千円）
上杉中	庇クラック入り，屋体ガラス破損，給排水管破損。	1,694
五城中	壁亀裂，消耗器材損傷。	450
宮城野中	内壁・梁型亀裂・剝離多数，ＥＸＰＪ破損，柱躯体亀裂多数，壁躯体亀裂多数，柱型亀裂・剝離，ガラス破損，階段囲り躯体クラック，実験器具・ＯＨＰ・石こう像等破損。	17,554
東仙台中	犬走沈下（舗床ブロック敷），外壁・軒天・内壁（モルタル・波スレート等）亀裂・剝離，ＥＸＰＪ部（ステンレス・鉄板・モルタル等）破損，外部煙突傾斜，天井剝離，プールサイド不同沈下，塀花壇（コンクリートブロック）倒壊，実験器具，エッチングプレス，楽器類，ミシン等全壊及び破損，給水管破損。	4,001
東華中	煙突破損，給水管破損，ガラス破損，戸棚損傷。	314
五橋中	外内壁（モルタル）亀裂，ＥＰＪ破損，天井（プラスター）亀裂・剝離多数	1,240
愛宕中	壁構造クラック，外・内壁（モルタル等）亀裂・剝離・落下多数，犬走沈下，ＥＸＰＪ破損，柱型コンクリート一落下，実験器具全壊，擁壁崩壊	4,478
八軒中	外壁モルタル亀裂・剝離，壁タイル剝離・一部落下，天井（プラスター）亀裂剝離，ＥＸＰＪ（ステンレス）破損，万代塀傾斜。	4,6,88
南小泉中	ブロック塀破損，ガラス破損，内壁（タイル）亀裂・剝離，給水管破損，理科家庭器具破損。	1,174
長町中	屋根瓦破損，外・内壁（モルタル）亀裂・剝離，ＥＸＰＪ軒天・亀裂・剝離，柱座屈，犬走沈下，門柱倒壊，給水管破損。	10,073
中田中	壁ヒビ入り，ガラス破損，屋体小屋組曲り。	729
六郷中	屋根一部破損，外壁内壁（モルタル二丁掛タイル，プラスター）亀裂・剝離，万代塀倒れ，実験器具・調理用具・実験用具・破損及び全壊，給水管破損，電気設備損傷，建具破損，	6,110
七郷中	外壁（柱型含む）内壁亀裂・一部落下，てすり継部分破損，昇降口テラス沈下給食受入口プラットホーム破損，柱座屈，校舎内外並びに浄化槽給排水管破損，楽器・実験器具・書庫等全壊及び被損，プレハブ教室床落ち。	8,271
高砂中	屋根瓦落下，外・内壁（プラスター・モルタル等）亀裂・落下，犬走沈下・顕微鏡等破損，プラネタリウム等全壊，屋体窓枠破損多数，給排水管破損。	2,895
岩切中	外・内壁（モルタル，タイル等）亀裂一部剝離，犬走テラス（舗床ブロック）沈下，消火栓用給水管破損，螢光灯落下，ガラス破損。	1,550
西多賀中	壁ヒビ入，ガラス破損。	373
生出中	戸棚等損傷。	300
郡山中	外・内壁亀裂落下，天井ボード落下，薬品戸棚三面鏡等全壊，瓦落下，給水管破損，螢光灯落下，	4,274
台原中	内壁クラック，天井クラック，犬走沈下，ガラス破損，校舎敷玄関前に，無数の亀裂及び段差発生，重力式擁壁傾斜並びに滑動，石積に亀裂，北側法面長さ30ｍ，巾７ｍ破壊，プール北西角３ｍ×６cm陥没，プール10ｍ沈下，校舎北側一部陥没，水のみ場プール排水管雨水排水設備使用不能，校庭北側に長さ30ｍ巾20ｍに無数の亀裂，雨水排水用フリューム管沈下排水不能。	41,461
北仙台中	校舎外壁亀裂，天井板落下，犬走亀裂，屋体外壁亀裂・剝離，サッシュ破損，床破損（約半分以上），受水槽破損，ガス管破損，ガラス破損。	8,857
鶴谷中	外壁亀裂・落下，内壁（モルタル・角タイル等）亀裂・剝離，犬走沈下，放送設備損傷，ガス管破損。	2,238
八木山中	犬走亀裂，外内壁・床亀裂・浮き，天井（PVEPモルタル等）亀裂。	1,245
中山中	外壁（モルタル），軒天井（モルタル）亀裂・一部落下，給水管破損。	990
山田中	消耗器材破損。	200
	（中学校　小計）	130,130

学校名	被害の状況	被害額（単位 千円）
仙台高	バルコニー・てすりクラック，内壁・天井（セソイ壁・モルタル等）亀裂多数，EXPJ部分破損（金物等），ドーム内の天体望遠鏡破損，胸像等倒壊により全壊，	986
仙工高	内壊（モルタル）亀裂・剥離，軒天（石綿板）剝離，ガラス破損，給排水管破損，引戸式書庫等破損，体重計，工学機器等全壊	5,950
仙商高	EXJT破損，パラペット軒天破損，ガラス破損	2,952
女商高	壁亀裂，消耗器材破損	477
図南高	柱座屈多数，外内壁破損落下	436,288
仙二工高	消耗器材破損，	297
女子高	屋根瓦破損，外・内壁（モルタル等）亀裂多数，軒天モルタル亀裂，岩石ブロック塀倒壊，ガラス破損	1,645
	（高等学校　小計）	448,595
鶴ケ谷養護	プール舗床ブロック沈下，フェンス基礎破損，受水槽破損並びに架台破損，EXPJ破損	3,525
合計		784,587

2　児童・生徒の事故

児童・生徒については，次のような事故があった。幸い，地震発生時が夕方であったため，学校内での人身事故は皆無であったが，自宅及び自宅付近で事故に遇い，３名の尊い人命が失われた。しかも，死因がいづれもブロック塀の倒壊による頭部強打であったことは，市民にショックを与えるとともに，今後の地震対策に大きな教訓を残した。

児童・生徒の事故状況　　（市教育委員会調）

学校名 学年	性別	児童生徒氏名	事故概要
五城中 1年	男	織田　勉（幸町三丁目9—14）	中体連の帰途，自宅近くのブロック塀が地震により倒壊（５時15分過ぎ）それが後頭部にあたり，はずみで転倒し，前額部裂傷宮城野病院入院手当てを受けたが死亡。
遠見塚小 1年	女	田中志依（遠見塚三丁目10—6）	自宅付近で遊んでいる途中，ブロック塀が倒れ頭部を打たれる。救急車で菅原病院へ運んだが，病院へ着いた時は既に死亡。
沖野小 2年	男	今野順也（沖野字河原上54—6）	自宅付近でキャッチボールで遊んでいる時，ブロック塀が倒れ頭部を強打される。ただちに清水病院に運ぶが死亡。

その他負傷者

福室小　2年　男　駅前エンドチェーンで自動販売機が倒れ下敷きとなる。右肩，右太腿に打撲症を負う。
八本松小　6年　男　自宅付近でドラム缶大の給湯筒が本人の左足に落ちる—左足裂傷。
南小泉小　1年　女　秋保岩の塀が倒れ右足にあたる—左足裂傷。
〃　1年　女　自宅のタンスが倒れ頭部にあたる—頭部裂傷。
〃　6年　女　ブロック塀が倒れる—左足骨折。

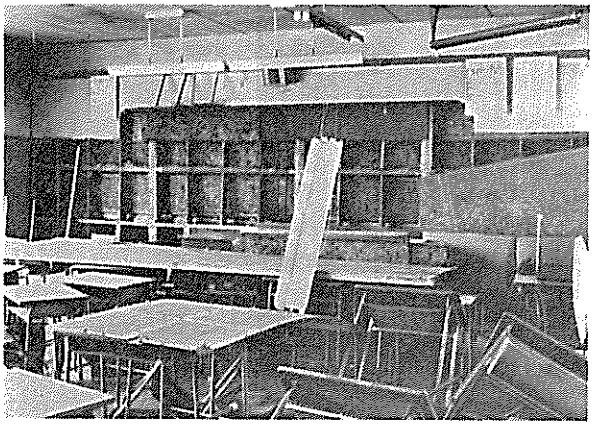
3　県内の文教施設の被害

私立の各種学校及び県立学校の被害も大きかった。

県の調査によると，県下公立各学校施設667校に及び，34億79,578千円となり，社会教育施設，体育施設，文化財等を含めると41億40,478千円に達した。

その内容は次表のとおりである。

なお施設の被害によって学校運営にも影響を及ぼし，翌6月13日は全学校（公立）中117校が休校，137校が授



六郷中学校教室内の黒板けい光灯が飛んで室内はメチャメチャ　（河北新報社提供）

学校施設の被害状況

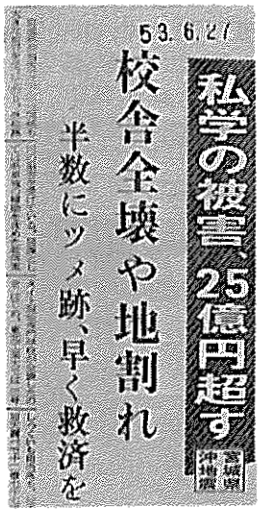
区　分	施設数	被害金額（千円）（%）
幼稚園	32	10,262 (0.3)
小学校	358	1,918,383 (55)
中学校	170	512,972 (15)
学校給食施設	21	45,195 (1)
高等学校	77	936,243 (27)
特殊教育学校	9	56,523 (2)
合　計	667	3,479,578 (100)

文教施設の被害状況

区　分	被害施設数	被害金額（千円）（%）
学校教育施設	667	3,479,578 (84)
社会教育体育施設	67	381,539 (9)
文化財	28	244,440 (6)
研究施設その他	28	34,921 (1)
合　計		4,140,478 (100)

授業・給食の実施状況　（県教委調）

措置 / 校種 / 曜日	日	休校 小 404	休校 中 198	休校 県立校 75	休校 計 677	授業打切り等 小	授業打切り等 中	授業打切り等 県立校	授業打切り等 計	給食中止 小	給食中止 中	給食中止 計
13	火	99	9	9	117	74	30	33	137	170	73	243
14	水	7		3	10	47	8	17	72	67	27	94
15	木	2		1	3	17	7	10	34	20	7	27
16	金			1	1	7	2	6	15	14	5	19
17	土	1		1	2	2	1		3	—	—	—
18	日											
19	月	1	1	1	3	2	1		3	3	2	5
20	火	1	1		2	1	1		2	3	2	5
21	水	1	1			1			1	3	2	5
22	木					1			1	2	1	3
23	金					2			2	2	1	3
24	土					1			1	—	—	—
25	日											
26	月					2			2			1
27	火											


53.6.27
私学の被害、25億円超す
宮城県沖地震
校舎全壊や地割れ
半数にツメ跡、早く救済を

宮城県沖地震
学校にも大きなツメ跡
被害額は62億円
壁落ち、窓割れ…
53.6.28
今後にさまざまな教訓

学校被害は県下施設の70%にも達した
ことを報じた河北新報

業打切りの措置をとるなど大きな支障があったのである。その後，水道ガスの復旧，通学路の安全確保を待って，6月27日に至りようやく県下で平常通りの学校運営が確保されたが，最後の27日が鹿野小学校であったのである。

市の文教施設被害と対応状況　　（市教育委員会調）

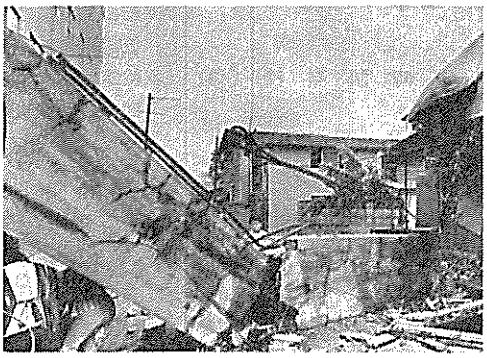
区　分	数量	対　応　策	被害額（千円）
■学校施設	100校	・図南高校の校舎の復旧については，専門家の鑑定の結果を待ち全面改築をすることに決定した。また，同校の授業は，宮城野中学校を使用して支障のないようにした。 ・鉄筋校舎の中でも柱に一部損傷のある学校については専門家の指導により補強工事に着手した。 ・危険箇所の点検により，授業に支障があると考えられる学校については応急措置を完了した。 ・木造校舎で被害の大きい学校については，耐力度調査を実施し危険校舎の認定を得ながら本年度以降鉄筋化を図ることにした。	
幼稚園	(1)		30
小学校	(64)		202,337
中学校	(27)		130,130
高校	(7)		448,595
養護学校	(1)		3,525
小計			784,617
■給食センター施設	4カ所		2,800
荒巻給食センター	(1)	・天井・壁及び電気設備の修復は6月に完了した。 ・冷凍室壁面の亀裂と給水設備の修復は9月に完了した。 ・屋根の修理は完了した。	

区　　分	数量	対　　応　　策	被害額（千円）
中田給食センター	（1）	○ストレージタンク配管・調理室エアーカーテン及びシャッター調理室天井螢光灯については修復を完了した。 ○蒸気回転釜据付脚部・ボイラー及びストレージタンク脚部・避雷針の修復は8月に完了した。	2,500
若林給食センター	（1）	○給気穴脱落と備品の一部についての修復は完了した。 ○螢光灯台・給湯管地下漏水及び路面陥没については，昭和54年2月頃工事完了の予定である。 ○天井・壁・給排気設備の修復は，8月に完了した。	2,900
高砂給食センター	（1）	○応急措置が必要なもの（ボイラー・天井・ガラス・調理室配管及び調理機器）についてもすべて修復を完了した。	403
小　　計			8,603
■単独調理校給食校	36棟		
小学校(養護学校含)	(33)	○給水・給油管及び電気系統・厨房機器の修理は完了した。 ○転倒して損壊した厨房機器の更新は完了した。国見小学校の仮設給食棟の建設は昭和54年4月以降に予定している。	4,100
定時制高校	（3）	○給水，給湯管及び電気系統の修理は完了した。 ○図南高校の給食棟新築は現在工事中である。	4,200
小　　計			8,300
■体育施設	2カ所		
レジャーセンター	（1）	○地震直後に片付けし，翌日ガラスを入替し応急措置をすませたが，その他，天井・壁・雨樋の破損修復についても工事は全部終了した。尚6月14日午後から平常の業務にもどっている。	9,700
武　道　館	（1）	○弓道場廊下の天井は，6月16日に修理済であるが壁の亀裂・電気室の床の亀裂・排水管の損害の修復については一部を除いて完了した。また，建物東側の地盤沈下（5cm）については，使用上特に支障がないと判断したので平常の業務を行っている。	500
小　　計			10,200
■社会教育施設	6館		
高砂公民館	（1）	○旧高砂給食センターを公民館に改築することで現在設計依頼中昭和54年2月頃業者を指定する予定 ○6月13日～16日の4日間館内整理のため臨時休館，17日から平常どおり。	100
長町公民館	（1）	○復旧工事は全て完了した。 ○6月13日館内整理のうえ平常どおり。	1,400
市民教養センター	（1）	○営繕課で被害状況調査は終了したがまだ工事ははじまっていない。	21,400
市民図書館	（1）	○亀裂のひどい小会議室は被害状況確定まで貸し出し中止の処置をとったが，現在は再開している。復旧工事はこれからの予定。 ○3階新聞閲覧室天井が破損し危険なため使用禁止にしていたが，6月中に工事を完了した。 ○その他，壁破損窓ガラス等についても6月中に完全に復旧した。	1,600
天　文　台	（1）	○展示室，講議室建物については被害箇所に応急措置を施し，	11,000

区　　分	数量	対　　応　　策	被害額（千円）
博　物　館	(1)	学校教育授業，毎月の社教行事に支障のないようにした。現在復旧工事中 ◦天文台の大望遠鏡は基台に亀裂が入り倒懐する恐れがでたので分解し天体観覧は中止していたが1月に修復。 ◦プラネタリウムの緯度変化軸のギヤーが損傷しぐらついていたが8月中に復旧した。 ◦その他，プラネタリウムの各機械に必要な部品を製作している，精密施盤が故障したが10月中に修理を完了した。 ◦新館の第3展示室内の天井が落下破損したが6月中に完全に復旧した。 ◦その他損害を受けた箇所についても6月中に修復した。	6,600
小　　計			42,500

市内私立各種学校幼稚園の被害

学　　校　　名	被害額（千円）
（高等学校）	
朴沢女子高	1,757
宮城学院高	2,211
東北高	15,720
仙台育英高	188,025
聖和学園吉田高	117,814
仙台白百合学園高	7,250
尚絅女学院高	3,300
東北学院高	4,900
常盤木学園高	53,171
聖ウルスラ学院高	4,200
聖ドミニコ学院高	221
東北工大電子工業高	79,000
東北学院榴ヶ岡高	5,000
計	482,569
（中学校・小学校・養護学校）	
宮城学院中	350
聖ウルスラ学院小	12,770
いずみ養護学校	1,575
計	14,695
（幼稚園）	
聖ウルスラ学院	1,000
聖ドミニコ学院北仙台	750
お人形社	150
聖和	1,400
宮城学院女子短大附属	2,000
三島学園女子短大附属ますみ	2,053
わかくさ	27,657



大煙突が途中から折れた仙台市聖和学園吉田高の煙突　（河北新報社提供）

学　　校　　名	被害額（千円）
お人形社第二	1,240
鶴ヶ谷	143
やまびこ	200
袋原	300
東陽	1,500
福聚	35
育和	170
七郷	3,146
東岡	1,123
しげる	800
みやぎ	195
沖野	130
上田子	133
古城	320
若林	6,400
仙台ホサナ	540
大谷	60
日本バプテスト仙台基督教会附属	100

学校名	被害額(千円)
ナザレト	1,500
愛児	150
小さき花	500
長町	1,500
高砂	670
岩切八坂	105
聖クリストファ	150
岩切東光	100
はなぶさ	1,095
中田	200
ルンビニー	1,129
仲よし	170
尚絅教会附属中山	700
光弾寺通	1,005
松尾	50
杜栄	75
緑ケ丘第二	70
ひろせ	110
東仙台	500
新坂通	200
みごろ	870
旭ケ丘	2,625
太陽	290
若竹	32
東盛	500
志波	432
さいわい	161
清水	500
エコールノワール	3,152
六郷	362
ゆりかご	860
き	750
太白すきのこ	1,051
計	73,108
(専修学校)	
聖ウルスラ学院家庭専門学校	300
仙台経理専門学校	500
仙台編物技芸専門学校	25
長谷柳絮専門学校	14,272
宮城ドレスメーカー専門学校	578
仙台タイト服装専門学校	52,037
東北経理専門学校	220
曾根家政専門学校	70
中央理容美容専門学校	6,583
宮城デザイン専門学校	1,203
仙台法経専門学院	182

学校名	被害額(千円)
東北外国語専門学校	500
花壇自動車整備専門学校	6,000
赤門学志院自動車整備専門学校	55
仙台デザイン専門学校	1,068
仙台歯科技工士専門学校	2,137
東北労災看護専門学校	517
宮城文化服装専門学校	366
仙台女子文化専門学校	273
戸田和洋裁縫専門学校	350
仙台調理高等専修学校	320
計	87,556
(各種学校)	
東北朝鮮初中高級学校	54,000
東北予備校	943
仙台赤門鍼灸柔道整腹学校	585
文理予備校	10,300
仙台市医師会附属高等看護学院	300
仙台市医師会附属准看護学院	80
宮城自動車学校	650
宮城歯科衛生士学院	1,670
仙台高等理容美容学校	500
仙台歯科衛生士学院	87
アカシア洋裁女学院	155
仙台音楽文化学院	50
東北音楽学校	2,500
東北編物技芸高等学院	10
中央編物技芸学院	55
若葉編物技芸学院	50
大畑技芸学校	53
宮城調理士学校	500
計	72,488
(県立学校)	
仙台第一高	2,982
仙台第二高	1,868
仙台第三高	5,930
第一女子高	5,659
第二女子高	4,494
第三女子高	40,607
仙台向山高	3,410
仙台南高	7,683
宮城工業高	4,988
ろう	17,533
盲	3,567
光明養護	9,707
計	108,428

教師のための防災の手引き

仙台市教育委員会

今回の地震によって市内各学校のほとんどが，多くの被害を被った。その中には，市立図南高校のように全面的に改築を迫られる状態にまでなった学校が出た。一般の学校は放課後の地震発生という時間的に幸いし，児童，生徒等の傷者等，学校内では発生しなかったとはいえ，多くの教訓を得たことによって学校内はもちろん登下校時においても児童，生徒の安全を確保するためには，平素からの指導の徹底を期して置くことが先決であるとの反省のもとに，次のような内容で「教師のための防災手引き」をつくり，各学校に統一した指導を行うことにした。

⊠ 地震に対する日常対策活動

1 学校防災計画

各学校の実状に応じた防災基本計画の樹立。（児童生徒数，職員構成，校舎の構造，校地の広さ，地域環境，等を考慮する。）

2 訓練活動

(1) 定期訓練活動。臨時突発的訓練活動。

(2) 全校訓練。学年，学級ごと訓練。学校行事に関連づけた訓練。

3 安全点検活動

校舎内外の危険箇所や防災上妨害となる場所及び施設設備の点検，防災常備品の点検，などを定期的に実施し，危険箇所や不備な箇所を早急に修理する。また「しるし」などをつけて状態がわかるようにしておく。

さらに児童生徒の通学路についても安全確認をしておく。

(1) 校舎内外の安全点検

① 昇降口，通路，教室廊下の戸，階段など。

② 防災に役立つ備品及び施設設備の保管場所や設置場所の確認。

③ 倒壊物，落下物の点検。（天井，電灯，下駄箱，書だな，テレビ，窓など）

④ 危険物の点検。（冬季におけるストーブ，石油倉庫，など）

⑤ 特別教室の点検。（理科室の薬品類，引火性物品の転倒防止，家庭・技術工作室，給食調理場など）

⑥ 電気配線，ガスせん等の点検

⑦ 校舎外の倒壊物，落下物の点検。

(2) 通学路の点検

① 児童生徒の平常の通学路を学校，家庭でも確認しておく。

③ 通学校の危険物，危険場所をチェックしておく。（ブロックべい，落下物，倒壊物，ガソリン，がけ崩れ，など）

④ 通学路内の安全な避難場所を周知させておく。（広場，公園など）

⑤ 通学途中における通路機関を周知させておく。（電話，知人など）

4 防災に役立つ備品類

(1) 携帯用マイク，メガホン，振鈴，笛，

(2) トランジスターラジオ，

(3) 救急薬品及び救急用具，

(4) 懐中電灯，ローソク，マッチ，

(5) 消火器，防火用水，防火砂，

(6) ロープ，はじご，背負帯，非常用救助袋，

(7) ヘルメット，頭巾，軍手，長ぐつ，

(8) 生徒，職員名簿，救急病院名簿，学校校医名簿，

(9) 校旗，学年・学級色別旗，

(10) 避難経路図，避難場所標示，防災用具設置場所標示，かぎ一式など，

5 心身障害児への配慮

聾学校の耳の聞えない子が，昭和53年6月12日宮城県沖地震の時，「まわりの人の話が分からなくて困った」と話していることや，目の見えない子が震災に会ったときの恐怖感，肢体不自由児が逃げようとして転んだ話，状況を判断できず，おろおろしていた知恵おくれの子の事例などを聞くにつけても心身障害児の避難については特に配慮する必要がある。

障害児に，常にめんどうを見る子をつけておく

ことは大切であるが，突発的な場合は自分自身の行動が精一杯である。したがって，常々障害児を全員でめんどうみる学級づくりと，最後は，教師が安全に誘導することを心がけておく必要がある。

また，障害児のためには，その子の実態に応じて，より具体的な場面を再現して訓練することと，徹底するまで指導して習慣化をはかることが大事である。

6　家庭への啓蒙

(1) 学校防災計画の周知徹底と家庭への協力の要請

① 災害発生時における児童生徒の行動様式の習慣化は，家庭での生活訓練に基づくものが多いということを周知してもらう。

② 児童生徒の通学路の安全確認。(保護者も口だけの注意でなく，子どもと共に実際に通学路を歩いてみることが必要である。)

③ 災害発生時における状況の報告と情報の提供について協力を要請する。

④ 児童生徒の持ち物には住所氏名，血液型，保護者への連絡方法を明示させておく。

(2) 学級連絡網の組織化

(3) 地区連絡網の組織化

◇ 地震発生時における児童生徒の予想される行動特徴

(1) 子どもは直ちに教師の顔色をうかがう。

どの程度の強さか，安全の度合いはどうかを教師の顔色や表情で瞬間的に判断しようとする。

(2) 幼稚園児や小学校低学年児にあっては，教師にしがみついたり，泣きさけぶ場合もある。

(3) おどろきのあまり，その場に動けなくなる。

(4) 反射的に教室を飛び出す。

① 幼稚園児や小学校低学年児にあっては，母親を求めて家の方へ走り出したりする。

② 小学校高学年男児や中学生の男子にあっては，自分の判断で勝手に外へ飛び出す。

③ 女子にあっては，奇声を出したりして男子につられて行動をする。

(5) 窓から飛び降りる子もいる。

(6) 柱や戸だななどに寄りかかろうとする。

(7) 教師がつきそっていない教室や廊下にいる場合は，階段や出口に殺倒する。また，頼るもの，指示するもののいない不安から，廊下などが非常に狭く感じる。

◇ 地震発生時における指導と対処

1　教師の心構え

(1) 日常の心構え

① 冷静かつ沈着な態度と的確な判断力を身につける。

子どもは緊急時の場合，教師の顔色を見るといわれているので，平素から毅然とした言動で指示できるよう心がけておく。

② 児童生徒の安全管理と指導の徹底。

災害発生時における，教師の最大の責務は，児童生徒の生命安全であり，ふだんから緊急時に際して整然と行動がとれるよう，基本的生活習慣に基づいた学級づくりをしておく。

③ 学校防災計画に基づく役割分担を常に知っておく。

④ 防災に役立つ備品や施設設備の保管場所，設置場所を確認しておき，その取扱いに習熟しておく。

⑤ 児童生徒の家庭に対する連絡網と連絡方法を確立しておく。

2　校舎内にいる場合

(1) 普通教室

① 原則として教室から飛び出させない。(指示にしたがう)

② 机の下にもぐりこむように指示する。

・できれば頭部を保護し，机の脚を握らせる。

・窓やロッカー，戸だな等に近い位置にいる者に対しては，頭部をその反対の方向に向けるように指示する。

③ 冬季ストーブ使用時には，その消火を行う。

④ ドアや出入り口を開け，避難口を確認する。

⑤ ゆれが治まったら，校内防災本部の指示にしたがい，状況を判断しながら児童生徒を誘導する。

⑥ 事故者の有無を調べ，必要に応じて応急の処置をする。

⑦ 避難の際は，「騒がない」「押さない」「駆け出さない」を原則とする。

⑧ 避難場所への集合は敏速に，順次に腰をおろさせ，出席簿と照合のうえ人員点呼を行う。

⑨ けが人の事後処置を行う。

⑩ 以下は学校防災本部の指示にしたがい行動をとる。

(2) 特別教室

① 原則的には普通教室の場合に準ずる。

② 理科などの実験時にあっては，危険薬品類から離れる。アルコールランプ，ガス等の消火，電源の処置を正しく行う。

③ 家庭科室，技術工作室での実習時においては，火気，電源等の処置を行う。

(3) 体育館

体育館は他の建物と違って柱が少なく，危険な場合が多いので，教師の冷静な行動が功を奏する。

① ガラスの破片，天井からの落下物に気をつけ，安全な場所に避難させる。

② 卓球台などが設置してある場合は，その下にもぐらせることも考えられる。

③ その他については，普通教室の場合に準ずる。

(4) 屋上・階段・便所など

≪教師の行動≫

① 地震を感じたら，ただちに担当場所にかけつける。

② 廊下，階段，屋上，昇降口，便所などにいる児童生徒に声をかけ指示する。

③ 児童生徒の立ち入りやすい場所を点検する。

④ その他は普通教室の場合に準ずる。

≪児童生徒の行動≫

① 屋上にいる場合は，屋上の中央にひざをついて頭をかかえて伏せる。

② 階段にいる場合は，上下どちらか近い階の廊下まで移動して避難する。

③ 便所にいる場合は，戸を開け窓から離れて待機する。

④ 昇降口にいる場合は，ただちに校庭の安全な場所に避難する。

3 校舎外にいる場合

(1) 校庭の校舎の周り

① 担当教師は活動中の児童生徒をすみやかに掌握する。

② 建物から離れ，安全な場所に避難させる。

③ けが人の有無を確認し，必要に応じて処置を施す。

④ 以下は学校防災計画にしたがう。

(2) プール

① 携帯マイク，笛，振鈴，あるいは大声で急を知らせ，ただちに水から上がらせる。

② ブロックどを避け，プールサイドの安全な場所に頭をかかえて伏せさせる。

③ 水中に残っている者がいないか確認し，人員点呼を行う。

④ 以下は学校防災計画による指示にしたがう

4 登下校時の場合

登下校時の場合は教師の目が離れるので，日ごろの指導が大切である。また，実際に通学路をみんなで歩いてみて研究する。

(1) 基本的には安全な広場や屋敷の広い庭などに避難する。

(2) ブロックべい，門柱，軒下，などの倒壊物や落下物から離れる。

(3) ガソリンスタンドなどの危険物があるところから離れる。

(4) 川べりや水の吹き出すような場所，がけ崩れ等の危険な場所から離れる。

(5) 歩道橋の上にいる場合は，あわてて飛び降りたりない。

(6) バスなどの交通機関を利用している場合は，運転手や乗務員の指示にしたがう。

(7) 自転車を利用している場合は，ただちに下車し安全な場所に避難する。

(8) 道路の交通状態（車）に気をつける。

5 遠足，旅行的行事の場合

(1) 引率者は毅然とした態度で児童生徒を掌握し，勝手な行動をとらせない。

(2) 安全な場所へ誘導し，児童生徒の氏名，人員，けがの有無を調べる。

(3) 負傷者が出た場合は，応急処置を施し，当地の救急医療機関に依頼する。

(4) 災害の状況や児童生徒の異常の有無を学校に報告して指示を仰ぐ。

(5) 必要に応じて現地の警察または災害対策本部と連絡をとり，事後の策を立てる。

≪屋内の場合（宿舎）≫

① 事前に非常口や避難経路を確認しておく。

② 基本的には宿舎の係員の指示に従う。

③ 落下物，倒壊物，などに注意させ，部屋の中央で頭部を保護し身を低くさせる。

⑤ 入浴中の場合は，ただちに浴槽から上がり，身近なもので頭部を保護し身を低くさせる。

≪屋外の場合≫

① 建造物（特に，ビルディング，ブロックべい，門柱）や電柱など，倒壊や落下の危険のあるものから離れる。

② 川，沼，がけなどに近いところは避け，広場に避難させる。

③ 路上では交通状態に注意し，街路樹などがある場合はそれにしがみつく。

≪乗車乗船中の場合≫

① 原則として乗務員の指示にしたがって行動する。

㊇ 在校時間外の対処

(1) 職員はただちに出校し，災害の状況を調査する。

(2) 学校連絡網により，職員の連絡して臨時職員会を開く。また，同時に学校災害対策本部を設置する。

(3) 職員は学校防災組織の分担にしたがい被災状況を調査する。
(4) 学級担任は連絡のとれる範囲において児童生徒の家庭と連絡をとり，事故の有無，被害状況を把握する。
(5) 学校は市教委に状況を報告し指示を受ける。

◇ 死傷者が発生した場合の対処

1 管理下にある場合

(1) 校長，教頭に状況を報告して指示を受ける。
(2) 緊急対策救護班は，すれやかに応急処置の対策に当たる。
(3) 校長は市教委に連絡をとり指示をうける。さらに必要に応じて消防署や警察署に急報し，必要な指導と指示を受ける。
(4) 管理校医への連絡。
(5) 保護者への連絡。
(6) 事故現場の状況確認と，可能な限り記録（写真など）をとる。
(7) 報道機関との対応については，窓口を一本にして混乱をさけるようにする。

2 管理下にない場合

(1) 保護者に対して災害や事故の様子を急報するように事前に指導しておく。
(2) 学校側の情報収集者はただちに校長，教頭に連絡する。
(3) 校長の指示にしたがい，職員を現場に派遣し状況を確認させる。
(4) 校長は市教委に状況を報告し指示を受ける。

編 集 委 員

仙台市立北六番丁小学校	校長	斎藤哲郎
仙台市立立町小学校	校長	小沢完蔵
仙台市立六郷小学校	校長	宗像高明
仙台市立愛宕中学校	校長	佐藤良吉
仙台市立五城中学校	校長	菅原克次郎
仙台市立北仙台中学校	校長	小野春夫
仙台市教育委員会	関係各課	

第2節　民生関係の被害

1　社会福祉施設の被害

M7.4の直撃は，市内全域に分散配置している公設の福祉施設，保育施設等の全施設に被害を及ぼした。瀬戸物，ガラス類の破損から，屋根瓦の落下，壁面の亀裂，内柱ブロックの倒壊，床の亀裂・沈下，地盤沈下，冷暖房配管等々にあらわれた。被害額は他の機関に比較し，小規模にとどまったといえるが，幼児及び老人に大きなショックを与えた。

一方，民間経営の福祉施設及び保育施設も全施設に被害があった。中でも養護施設である小百合園は復旧もおぼつかず，改築を余儀なくされる状態で，復旧には2億5,000余万円を要する被害となった。

社会福祉施設等の被害状況（その1）　（市福祉部調）

区　分	被害の概況	被害額（千円）
（市民福祉課）		
宮千代児童館	タイル，ガラス破損	33
小松島児童館	入口コンクリート亀裂	30
南小泉市民福祉会館	瀬戸物類破損	40
東部　〃	ガラス類破損	4
北山　〃	貯水槽ボールタップ破損	4
荒町　〃	ガラス類破損	4
母子寮	風呂場水道管破損入替	113
無縁故者納骨堂	側石破損	30
小計		258
（老人福祉課）		
若林老人憩の家	屋根瓦半分落下，大広間・ホール内壁亀裂，玄関ドア不良	145
旭ケ丘　〃	玄関・茶室内壁亀裂，襖破損	436
岩切　〃	便所内壁亀裂その他	388
西多賀　〃	手洗い・茶室仕切破損	230
小計		1,199
（保育課）		
木ノ下保育所	給食用ダムウェーダー不良	155
〆木　〃	便所内掃除用流し，便器破損	75
荒巻　〃	壁面・犬走り亀裂，屋根瓦破損，煙突，ブロック塀	205
向山　〃	壁面・犬走り亀裂，保育室・遊戯室床沈下2室，調理室，鉄扉，土間コンクリート	640
西多賀　〃	雨樋，煙突破損	39

仙台市福祉施設配置図

岩切保育所
岩切老人憩の家
桜丘保育所
桜丘老人憩の家
旭丘保育所
旭丘老人憩の家
鶴谷保育所希望園
鶴谷第二保育所
鶴谷保育所
中山保育所
荒巻保育所
台原保育所
さゆり保育園
ナザレト愛児園
高砂保育所
国見保育所
堤保育所
北山市民福祉会館
和敬保育園
中江保育園
こばと園
福田町保育所
八幡老人憩の家
小田原保育園
東部市民福祉会館
八幡保育所
二日町老人憩の家
原町保育所
折立保育所
南蒲保育園
五城保育園
乳銀杏保育園
亀田老人福祥センター
宮城野老人憩の家
追廻保育園
能仁保育園
仙台保育園
木ノ下保育所
南小泉市民福祉会館
荒町市民福祉会館
鶴町保育所
青山保育所
向山保育所
八木山保育所
南小泉保育所
西多賀老人憩の家
緑ヶ丘老人憩の家
若林保育所
長町保育所
若林老人憩の家
上野山保育所
鉄道弘済会仙台保育所
メ木保育所
沖野保育所
西多賀市民福祉会館
西多賀保育所
生出老人憩の家
大野田保育所
飯田保育所
大野田老人福祉センター
中田老人憩の家
中田保育所
袋原保育所
宝保育園
保育所・保育園
福祉会館・福祉センター
老人憩の家

社会福祉施設等の被害状況（その２）

区　　分	被　害　の　状　況	被害額（千円）
高砂保育所	壁面・犬走り亀裂，雨樋・煙突破損，事務室，便所壁亀裂	134
飯田　〃	〃　〃　保育室・便所・管理人室壁落下，床沈下，玄関建具破損	520
南小泉　〃	壁面・犬走り亀裂，門扉・煙突・モルタル・建具破損	135
若林　〃	雨樋破損	28
鶴ケ谷　〃	壁面・犬走り亀裂，煙突（ブロック）破損	137
堤　〃	コンクリート塀（ブロック）破損	122
大野田　〃	壁面・犬走り亀裂，玄関ガラス・ブロック破損	105
岩切　〃	壁面・犬走り亀裂，テラス・便所壁破損	100
上野山　〃	壁面・犬走り亀裂，排水溝破損，屋上園庭隆起及び亀裂	895
鶴ケ谷第二　〃	壁面・犬走り亀裂，調理室床沈下	466
桜ケ丘　〃	壁面・犬走り亀裂，排水溝・土間コンクリート破損	63
沖野　〃	壁面・犬走り亀裂，フェンス門扉破損	202
福田町　〃	壁面・犬走り亀裂，フェンス門扉破損・便所，破損	28
青山　〃	壁面・犬走り亀裂　〃　水道管破損	17
鶴ケ谷福祉作業所	渡廊下・避難滑り台上下部亀裂，土間コンクリート亀裂	400
小　計		4,466
（労働福祉課）		
卸町勤労青少年ホーム	外壁・廊下・事務室内壁亀裂，軽運動室壁・床亀裂，地盤沈下	610
一番町　〃	階段踊場亀裂　〃　〃	6,580
勤労者保養所茂庭荘	壁・床亀裂，煙突亀裂	4,617
小　計		11,807

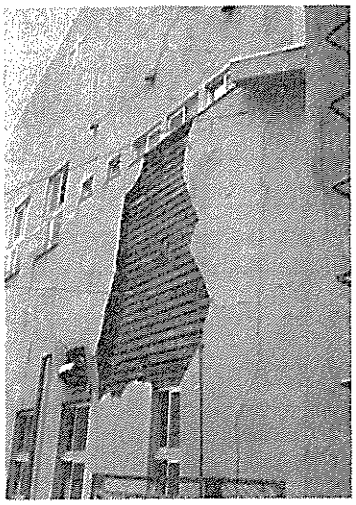
区分	被害の概要	被害額(千円)
鶴寿苑	ホーム棟管理棟内外5,800，オープン病院通路エレベーター等3,040，ロッカー台420，テレビ1台190，在苑者名札掛140	9,590
小計		9,590
計		27,532

民間社会福祉施設の被害状況

区分	被害の概要	被害額(千円)
東山荘	内外壁亀裂，天井・屋根亀裂	600
仙台長生園	〃　土間亀裂，屋根瓦修理	4,052
暁星園	高架水槽，給水管亀裂ファンコイル，ボイラー煙道ズレ壁亀裂	1,040
萩の郷福寿苑	玄関前プロパン配管折損	58
西多賀ワークキャンパス	屋根亀裂	276
啓生園	暖房用配管折損	200
萩の郷工場	水道管折損，身障者アパート壁面亀裂	225
きぼう園	暖房機械基礎・モルタル壁面亀裂	603
いずみ授産所	屋根亀裂，トイレ便器破損，壁面亀裂	1,493
仙台基督教育児院	擁壁亀裂，ボイラー配管折損，水道管亀裂	10,012
ラサールホーム	高架水槽，焼却亀裂，体育館床亀裂，壁面亀裂	7,209
小百合園	全壊建直し	152,400
仙台乳児園	2階遊戯室壁落削，焼却炉亀裂	948
仙台母子寮	内外壁面亀裂	264
計		179,380

民間保育所の被害状況

区分	被害の概要	被害額(千円)
ナザレト愛児園	水道管破裂，2階天井さがる	268
乳銀杏保育園	屋根瓦破損，天井亀裂，便器・洗面器破損	214
追廻　〃	屋根瓦修理，壁面亀裂	192
仙台　〃	排水管破損，　〃	174
台の原　〃	屋上が隆起，内外壁亀裂	3,620
宝　〃	壁面亀裂，床亀裂	937
鶴ケ谷保育所希望園	〃　コンクリート塀破損	518
和敬保育園	〃　フェンス基礎部分沈下	146
穀町保育所	〃　犬走りの亀裂	123
さゆり保育園	水道全壊，階段及び壁面亀裂，門柱一部破損	1,130
計		7,322



養護施設小百合園の被害状況

小百合園の復旧を報じる河北新報（54.5.3）

2　保育所の対応

地震直後，幼児を預かっている市立保育所29カ所は，時間的に一部の幼児が在所していたので，その時の状況をどう措置したかを知り，対策の資料とするためアンケートに調査によってまとめたところ，一人の傷ついた幼児も出さず措置したことが判明し，保護者から感謝されている。

保育所の宮城県沖地震に関するアンケート調査

(1)　発生時の状況

当時何人いたか（６月12日５時14分現在）…

保育所名	児童	職員	その他	保育所名	児童	職員	その他	保育所名	児童	職員	その他
木下保育所	25人	16人	28人	南小泉保育所	8人	3人	4人	折立保育所	4人	4人	0人
〃木　〃	7	4	4	長町　〃	22	5	3	上野山〃	20	3	4
荒巻　〃	15	6	0	中田　〃	15	5	2	岩切　〃	24	7	0
向山　〃	30	6	5	八幡　〃	37	5	10	鶴ケ谷第二〃	15	8	4
国見　〃	21	2	5	若林　〃	28	7	0	袋原　〃	6	4	0
西多賀〃	22	4	0	鶴ケ谷〃	18	4	10	桜ケ丘〃	12	4	2
高砂　〃	18	4	9	堤　〃	44	10	3	沖野　〃	27	5	8
原町　〃	14	2	5	八木山〃	18	12	5	福田町〃	17	4	9
飯田　〃	22	3	6	中山　〃	0	4	0	青山　〃	14	5	3
旭ケ丘〃	17	4	1	大野田〃	14	11	2	計	534	161	132

その時の状態は…

どこにいたか		なにをしていたか	未満	以上	どこにいたか		なにをしていたか	未満	以上
室外	園庭	１カ所に集まっていた	1カ所	3カ所	昼	保育室内	自由あそび	5人	0人
		自由あそび	10	17			粘土あそび	0	1
室内	ホール	自由あそび	0	2			帰宅準備中	4	0
		１カ所に集まっていた	1	1			テレビ視聴	7	3
		テレビを視聴	2	0			トイレ	1	1
	保育室	本を読んでやっていた	2	0			その他	1	0

(2)　発生と共にどのように行動したか

避難方法と場所は…

場所		未満児	以上児
室内	中央	8保育所	6保育所
	机の下	5保育所	2保育所
	その他	※2保育所	※2保育所
室外	園庭	10保育所	16保育所
	ベランダ	2保育所	2保育所
	広場	1保育所	1保育所

※押入れ，壁面の多い階段上のコーナー，保育室の壁際，ホール

職員のとった行動は…

- 子供にしがみつかれ動けなかった。
- 子供を集め落着かせるために座らせた。
- 揺れぐあいをみて安全な場所に誘導した。
- 子供を集め腹ばいにさせた。

地震直後の子供の状態は…

- 恐怖と不安から保母や親にしがみつき動こうとせず泣き出す子もいた。
- 建物の揺れを目のあたり見ていたので子供

同士や親にその恐ろしさを話していた。

∘ ボカンとした状態であった。

∘ 未満児のなかには周囲の雰囲気で泣き出す子もいた。抱かれると安心した。

∘ 親や保育者が一諸だったため，あまり動揺しなかった。

お迎えは…

平常と同じ時間　14保育所

いつもより遅くなった　12保育所

遅れた時間　15分　中田，長町，旭ケ丘，国見，福田町の保育所

30分　岩切，飯田，原町，〆木

45分　堤，沖野の保育所

60分以上　鶴ケ谷第二保育所

遅れた理由　父兄が怪我や交通機関の遅れ

その日にとった処置は…

∘ 破損箇所の点検，応急措置

∘ 電話不通のため各所への連絡は不能

∘ 帰宅途中の職員は職場へ戻ってきた

∘ 電気，ガスの使用ができるまで弁当持参のことを掲示した。

13日の保育形態は…

∘ 平常保育　1保育所（福田町）

∘ 午前保育　26保育所

時間	保育所名	計
8：00～12：00	高砂，南小泉，長町，若林	4
8：00～12：30	木ノ下，西多賀，原町，旭ケ丘中田，八幡，折立，青山	8
8：00～13：00	〆木，国見，袋原，岩切，八木山，向山，荒巻，堤，鶴ケ谷，大野田	10
8：00～13：30	桜ケ丘，上野山，中山	3
8：00～15：00	鶴ケ谷第二	1

∘ 全員欠席　2箇所（沖野，飯田）

給食は…

∘ 給食ができなかった日数

日数	保育所名	計
1日	折立	1
2日	飯田，若林，八木山，上野山，沖野，青山	6
3日	西多賀，旭ケ丘，長町，堤，中山鶴ケ谷，福田町，国見，原町，南小泉，八幡，中田，岩切，袋原，大野田，桜ケ丘，木ノ下，荒巻，向山，鶴ケ谷第二	20
4日	高砂	1
7日	〆木	1

∘　冷食給食を行なった日数

日数	保育所名	計
1日	高砂，上野山，袋原	3
2日	〆木，南小泉	2
3日	木ノ下，原町	2
5日	飯田	1
6日	旭ケ丘	1
7日	八幡	1
8日	長町，国見	2
9日	向山	1
10日	中山，桜ケ丘，福田町	3
11日	西多賀，青山，鶴ケ谷	3
12日	八木山，鶴ケ谷第二	2
なし	中田，岩切，堤	3

∘　なぜ平常の給食が出来なかったか

∘ 都市ガス供給停止

∘ ＬＰガス点検作業

∘ 電気，水道使用不能

∘　破損箇所工事

平常時に地震の訓練をしていたか…

1　していない　20保育所

2　している　9保育所

※関係機関及び父兄等の対応状況について気付いた点

① 電話，交通機関がマヒした場合の対応策を考えるべきだ。

② マスコミを通し保育所の被害状況，保育形態を連絡できたことは良かった。今後も市の広報はラジオを通して早急に知らせた方が良い。

③ 職員，父兄の連絡網をきめておくべきだ。

④ 地震時，子供を保育所においていたので怪我もなく良かった。もし，家においていたら家具の下敷きなどで大変だった。と，話していた親がいたけれども疑問である。

⑤ 保育所自体の後片付けがひどく危険で，子供を預かれる状態でないのに預かる不安が保育所側にあり，父兄は逆に自分の家の後片付けのために子供を保育所に預けたいという相反するものがあり困った。

⑥ 比較的遅い時間で子供が少なかったのが幸いした。

第3節　衛生施設の被害

衛生施設の被害も多く，市立病院及び鶴ケ谷オープン病院をはじめ，各保健所や衛生試験所等に多くの損傷箇所が続出し，ガラス器具や診療材料，注射薬の戸棚の倒壊等によって各施設共に被害を大きくした。

建物自体では，鶴ケ谷オープン病院が開設間もない病院であったにもかかわらず，盛土地帯ということから，地盤沈下により，玄関ポーチタイルの亀裂及びひずみ，土間のコンクリートや渡り廊下が沈下・損傷するなど，建物周辺の被害が大きかった。また，この地盤沈下はマンホール，排水管，擁壁の破損となって表われたのである。

市立病院においては病棟窓ガラスの破損をはじめ，旧棟と新館のつなぎモルタルの剝離，トイレのタイルの剝離，さらには各器材や注射薬の破損も多かった。又，新築中の土留工事箇所の崩壊等があった。

その他，葛岡火葬場，飼犬管理事務所，食肉衛生検査所，衛生試験所，各保健所，榴ケ岡病院等も，内外壁の亀裂や，検査器具或は試薬の破損，窓ガラス，教材等の破損があった。

公害関係の測定局にも測定装置の破損が見られ，市の衛生施設だけで，その被害額は1億2千万円にも達した。又，公的，私的病院・医院などの医療施設においても，内部の医療器具，薬品類の破損をはじめ，建物の破損など3億円ちかい損害となった。

衛生施設等の被害状況　　（市衛生局調）

区　分	被害の状況	被害額（千円）
葛岡火葬場	○建物，内外壁亀裂及びガラス破損 ○火葬炉煙突内面耐火レンガの亀裂一部崩壊	8,900
飼犬管理事務所	○事務所外壁亀裂　○犬舎入口コンクリート床亀裂 ○浄化槽周囲縁石沈下	369
食肉衛生検査所	○検査機器及び試薬等の破損多数	2,784
中央卸売市場食品検査室	○検査機器及び試薬等の破損	552
衛生試験所	○検査機器薬品等の破損多数	17,004
公害関係測定局	○測定局の建物及び測定装置，七北田に設置してある河川の水質測定装置が破損 ○六丁目の観測用井戸の地盤沈下	33,454
北保健所	○建物外内壁亀裂多数	7,350
南保健所	○建物外内壁亀裂多数	3,320
東保健所	○建物壁面亀裂（レントゲン暗室使用不能）	11,204
榴岡病院	○窓ガラス破損，薬品器具破損	404
高等看護学院	○建物外壁及び屋上の亀裂，教材の破損	1,700

仙台市立病院の被害状況

被害状況	被害額(千円)	その他軽微なもの	
1 旧館と新館のつなぎモルタル剥離	600	1，給水管漏水	4カ所
2 病棟窓ガラス被損	15	2，蒸気管破損	3カ所
3 風呂，トイレのタイル剥離	100	3，ガス管破損	10カ所
4 病棟蓄尿ガメ破損	200	4，暖房用ラジエーター傾き	8カ所
5 注射薬の破損（病棟）	3,717	5，トイレ，便器破損	2カ所
6 新病院建設現場土留工事箇所一部崩壊	9,400	6，螢光灯落下	3カ所
被害額計	14,032	7，スピーカー落下	4カ所
		8，ロッカー，書棚倒伏	28カ所
		9，天井，壁の亀裂	20カ所

鶴ケ谷オープン病院の被害状況

項目	被害状況	被害額(千円)
建物（本体）	1 玄関ポーチタイル地盤沈下による亀裂，ひずみ 2 救急患者外来入口部分の亀裂，沈下 3 臨床検査室外部袖壁の亀裂，土間コンクリート沈下 4 本館と看護婦更衣室との渡り廊下沈下スラブ亀裂 5 避難用すべり台取付部分のモルタル剥離 6 手術室タイル破損及び壁亀裂 7 本館とボイラー室間の地下トレンチ破損 8 看護婦寄宿舎入口ポーチ，床，タイル剥離	1,815
電気設備	9 看護婦寄宿舎幹線の切断，ボイラー室と厨房間の配管破損	620
給水設備	10 給水引込管が数カ所で切断，各室の器具破損	454
排水設備	11 マンホール集水桝及び排水管の破損多数	3,646
外構	12 建物周辺一円が地盤沈下し，擁壁，縁石，路面破損及び亀裂多数	3,465
医療器機	13 蒸溜水製造装置倒壊（1台）	745
計		10,745

1 市立病院の医療対策

地震発生後，救急患者の続出があり，その上，停電によって診療に大きな支障を来たした。それに加えて時間外ということと，電話がパニック状態ということも重なり，職員の召集に手間取ったのと，診療室の器材や薬品類等の散乱等もあり，一時，混乱したが医療対策上かかせない救急患者の受入体制を整えた。なかには，救急車内で診療を施すこともあった。更に救急車のみならず，自家用車などで負傷者が搬送されるケースも多く地震当日だけで，72名に達した。

2 保健所の被災者対策

各保健所は，ガスのストップによる燃料の不足や一部水道の停止，被災者の連日にわたる避難と復旧作業等の過労による健康状態不良や外傷者を考慮し，健康対策及び食中毒，伝染病予防のための広報を行うとともに，鹿野小学校に避難中の被災者に対し，医師，保健婦等による健康相談を実施すると同時に，特に被害が集中した緑ケ丘地区の現地対策本部内に健康相談所を併設して保健婦を常駐させ，被災者の健康・医療相談に応じた。

更に，北根集会所や黒松児童館に設けた避難所にも同様に健康相談所を開設し，被災の大きかった高砂のサニーハイツの63世帯については健康調査を実施し，被災者の健康保持に努めた。

3　保健所の防疫対策

し尿浄化槽及び汲取式便槽の浮上，沈下或は破損等による汚物流出や土砂崩れ，建物の倒壊或は下水道管の破損による床下，床上浸水等に対し，清掃部門と協力し汲取や消毒を実施した。

消毒実施世帯は247世帯（北保健所管内33，南保健所管内45，東保健所管内169）で，被害が集中した地区に多かったが，伝染病患者等の発生はなかった。

4　食品環境指導対策

市民の食生活に影響のあるパン工場，牛乳工場の被害状況確認と同時に，食中毒伝染病対策に重点を置き，不特定多数の客が利用する業種の使用水，及び熱源対策について監視指導を行ったが，指導件数2,455件にも達した。

安全な飲料水確保のために，簡易給水施設の調査と指導を行った。また，公衆浴場の利用確保に全力を傾注したが，業界の協力もあって定休日も返上して浴場を開き市民や被災者の便宜を図った。これら環境施設の立入指導は302件，一般環境衛生指導は11件であった。

5　市内の医療機関対策

市内各病院等医療施設は，地震による負傷者だけで9,000余名に達していることから，各医療機関とも受診者で混雑を極めた。

地震発生後，各保健所は市内各病院と密接な連絡をとり自家発電の燃量や翌日の給食確保ができない病院等に対しては，市災害対策本部に依頼し必要な手配を行った。

第4節　清掃施設の被害

1　松森清掃工場

清掃関係各施設も全施設に被害を及ぼしたが，まず松森清掃工場は煙突が先端から下の部分18メートルのところから折損倒壊したほか，電気集じん機が破損し機能が停止した。これは，煙突が2号電気集じん機に落下，激突したため被害を大きくしたものであった。

なお，焼却炉本体は1，2号炉ともにレンガ，キャスタブル（耐火材）の弛みが著しく，剝離・落下の損傷は，1号炉で約30平方メートル，2号炉では約20平方メートルに及んだ。

また，煙道等補機関係は，激震によって地盤沈下したため，変形，破損，歪みが著しく，各種ポンプ類も全体に芯ずれを起した状態となったほか，工場建家廻りは北側で最高20数センチメートル，平均5センチメートルの地盤沈下が生じ，地下埋設物の被害は，給水管，給湯管及びマンホール等が，数カ所で破損していた。

この工場の焼却能力は，150 t /日×2炉であったが，地震発生当時，ゴミピットは満杯の状態であり，被災後のごみ搬入量と合せ約1,000トンとなり，早急処理しなければ腐敗し焼却困難となり，更にごみの多発を考慮し，2号炉は全く機能を失っているため復旧に相当期間を必要とするものと判断し，1号炉について修復作業を開始した。

なお，2号炉の電気集じん機は，壊滅的打撃を受けたため，全面的補修を行なうには，4カ月を要するという被害であった。

2　小鶴清掃工場

この工場は，新設間もない工場であったが，配電盤の倒壊をはじめ，建物自体の破損，亀裂，配水管の折損等の被害を被っている。

当時，職員15名をもって1号，3号の2焼却炉が順調な運転を続けていたが，激震と同時に蒸気タービン発電機の緊急停止ボタンを押したことによって，タービンは空転の後止まって事なきを得た。

これは，中央制御室に勤務していた班長・後藤主査のとっさの行動が効を奏したもので，もしこの処置がなかったら大きな事故が生じたのではと思われるものであった。

また，場内の地中埋設給水管が随所で切れたことによって，地中に噴出し，高架水槽が空になるなどした。

さらに，南側電源盤が廊下に倒れ，危険物の一部が洩れ破損したり，管理棟内分析室の実験器具機材が転倒するなどしたが，負傷者もなく出火するなどの被害も防止できた。この工場の復旧には全力をあげ，6月28日から正常運転に復帰した。

3　各清掃事業所

北，南，東と三方面に清掃事業所を設置しているが，ここにも被害があったけれども，北事業所で温水ボイラーの倒壊，南事業所では犬走り沈下，東事業所では玄関ポーチ沈下にとどまった。

4　し尿下水管投入場

郡山に設置している燃焼脱臭塔が傾斜したほか，機器類が破損した。
原町下水管投入場では，化学脱臭室（高さ30m）にずれがあり，放流不能となった他，圧送管などに亀裂が生じたりの被害があったため，収集したし尿は，3カ所の貯留槽に臨時搬入した。
また南蒲生消化槽が定期のオーバーホールの予定であったものを中止，し尿処理に対処したのであった。

6月20日に至り，原町が運転可能となり，更に郡山も30日再開し，平常処理体制を確保するまで18日間を要した。

5　森郷埋立地

搬入路に3カ所の土砂崩れを生じ通行不能となったが，職員の手によって撤去し翌日通行可能とした。また，事務所もコンクリート床に亀裂を生じたほか，冷温水器が倒れ破損，修理不能となった。

清掃施設の被害額　　（市清掃部調）

区　　分	概　　況	被害額（円）
施設整備		195,065,790
① 松森清掃工場	電気集じん機，温水管配管破損，焼却炉，煙道破損，煙突折損 電気，動力，場内建物破損，その他	147,519,230
② 小鶴清掃工場	場内建物破損，電気集じん機，電動機，構内外配管破損，ボンベ庫倒壊，検査機器破損，その他	44,761,000
③ 清掃事業所	建物破損，給排水設備破損，その他	1,723,660
④ 下水管投入場等	万代塀破損，燃焼脱臭塔破損，その他	1,061,900
処理事業		5,506,951
① ごみ処理	災害による多量ごみ収集燃料，臨時埋立地（ワークキャンパス〔萩の郷〕）経費，小牛沼埋立地覆土運搬，その他	2,806,962
② し尿処理	し尿後方運搬，その他	2,699,989
合　　計		200,572,741

6　民間の施設

民間清掃施設の中では，し尿収集委託業者に３件，一般廃棄物処理業者に５件，産業廃棄物処理業者に３件，浄化槽清掃業者に２件の合計13件の被害があり，その被害額は1,800万円余となった。

7　清掃関係の対応

地震により多くの被害をもたらしたブロック塀の倒壊により，コンクリートブロックの破片が大量に排出されたため，至るところで山をなし，道路まで歩行できない地域も出現したが，市民は隣近所と協力し清掃に取り組んだ。

市では，特別対策として，６月16日から18日までの３日間，早朝特別収集体制をとり，これを搬送した。

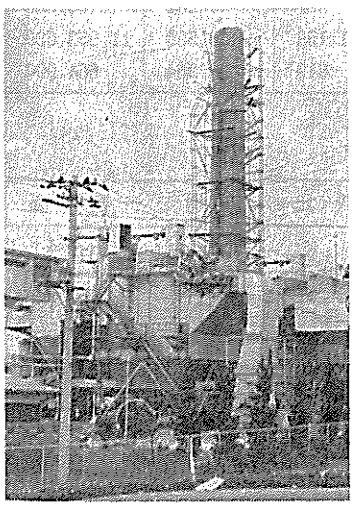
特に排出量の多い南地区については，更に21日も他の事業所の収集車４台を借り上げ，早朝収集を実施した。

震災ゴミについては，６月13日から森郷埋立地の搬入〆切時間を延長するとともに，日曜日も平常通り搬入を認め，これを無料とした。

また，市内のほとんどの家庭において，ガラス類，瀬戸物類の破損が著しかったため，平素のゴミを区分し，地区毎に収集日を定めて震災ゴミとして収集したが，その量は7,500 t 余りにも達したのである。

清掃局職員は時間に捉われず，震災対策として只黙々と作業に励み，市内の清掃に努力を傾けた。

さらに，し尿処理についても，被害の集中した緑ヶ丘地区，北仙台地区の北根一念防，荒巻源



松森清掃工場の煙突の上部が倒壊した

震災ゴミで，どの街でも一杯

新田については，環境保全と防災上の観点にたって，し尿汲取りの繰上げ作業として，し尿浄化槽汚泥の特別収集を行なった。

また，家屋の崩壊のおそれのあるものや，便槽に亀裂を生じているものについても，申込みの都度直ちに汲取作業を実施，被災者優先の措置をとった。

震災ゴミ等の処理状況は次のとおり

事業所別ごみの収集状況（13日～21日）

	収集量	前年同期の対比	平均日量
北	1,279ﾝﾄ	142.7%	142ﾝﾄ
南	3,803	269.7	423
東	2,506	222.0	278
計	7,588	220.8	843

曜日別の収集状況

日程	排出量	収集量	備考
6月13日(火)	419ﾝﾄ	414ﾝﾄ	
14 (水)	1,117	900	
15 (木)	744	829	
16 (金)	1,603	1,264	午前6時から特別収集
17 (土)	1,574	1,120	〃
18 (日)		614	〃
19 (月)	860	962	
20 (火)	719	792	
21 (水)	552	693	午前6時から特別収集
計	7,588	7,588	

森郷埋立地への自己搬入状況

日別	総搬入台数	無料取扱台数	無料取扱量	日別	総搬入台数	無料取扱台数	無料取扱量
6月13日(火)	442台	151台	154,140kg	6月23日(金)	563	334	764,480
14 (水)	1,061	688	747,720	24 (土)	525	314	771,650
15 (木)	923	687	1,078,990	25 (日)	326	306	660,900
16 (金)	928	623	981,050	26 (月)	235	80	152,800
17 (土)	1,106	679	1,065,850	27 (火)	345	133	273,680
18 (日)	831	697	924,520	28 (水)	425	185	411,000
19 (月)	667	370	693,500	29 (木)	551	237	539,500
20 (火)	593	304	432,240	30 (金)	581	261	1,166,600
21 (水)	573	273	593,650	計	11,153	6,559	11,953,620
22 (木)	478	237	541,350	一日平均	619	364	664,090

森郷埋立地への搬入状況（6月13日～6月30日）

区分		搬入台数と量		前年同期比		平均日台数と量	
市民搬入	地震ごみ（無料）	6,559台	11,954トン			364台	664トン
	通常ごみ（有料）	1,850	1,847	73%	82%	103	102
直営収集ごみ		963	2,159	1,080	1,714	54	120
許可業者収集ごみ		748	1,833	256	364	41	102
他市町収集ごみ		1,033	1,453	163	172	57	81
計		11,153	19,246	314	516	619	1,069

臨時埋立地の開設状況

㋑ 提供者　社会福祉法人　共生福祉会萩の郷工場
所在地　仙台市鈎取字御堂平38
期　間　6月17日（土）～24日（土）
搬入対象ゴミ　ブロック，瓦，壁土のみ
搬入者　仙台建設クラブ所属会社
管　理　業務課職員4名常駐
搬入量　1,824ﾄﾝ

日別搬入状況㋑

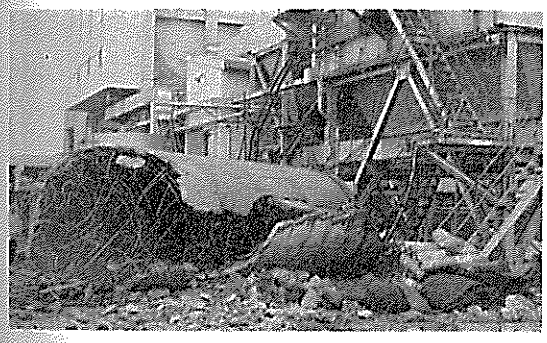
月　日	会社数	延台数	搬入量
6月17日(土)	3社	10台	31 t
18日(日)	3	15	138
19日(月)	10	69	508
20日(火)	6	63	534
21日(水)	8	55	456
22日(木)	11	23	130
23日(金)	7	10	19
24日(土)	3	4	8
計	51	249	1,824

㋺ 小牛沼臨時埋立地

昭和46年に埋立終了した小牛沼埋立地に地元住民の了解を得て臨時に市直営車搬入の災害ごみを埋立た。

日別搬入状況㋺

月　日	延台数	搬入量
6月17日(土)	211台	617 t
18日(日)	154	384
19日(月)	188	475
計	553	1,476



松森清掃工場の煙突が一瞬にして倒壊

ブロック塀の残がいは臨時埋立地を埋め尽した

第5節　農業施設の被害

地震の被害が市内周辺地域に集中したことによって，農家の被害が大きかった。

特に住居，作業所の被害は，目を覆うようような痛撃を受けたのであった。一般住宅被害の中でも述べているように支所地域は，生出を除き大きな被害となった。中でも六郷地域の住居は，407戸も全壊に近い損傷を受けた。全体的被害額からしても，六郷だけで，57億円に達し，次いで七郷の19億円，岩切8億5千万円，高砂8億4千万円，中田7億2千万円，長町5億9千万円と続き，農家にとって大きな打撃を受けたのである。住居だけで4,700戸，作業所等3,900棟の損壊で，その被害総額160億円にも達したのであるが，この外，農協施設である建物，機械，購売品等で1億5,000万円の被害となった。

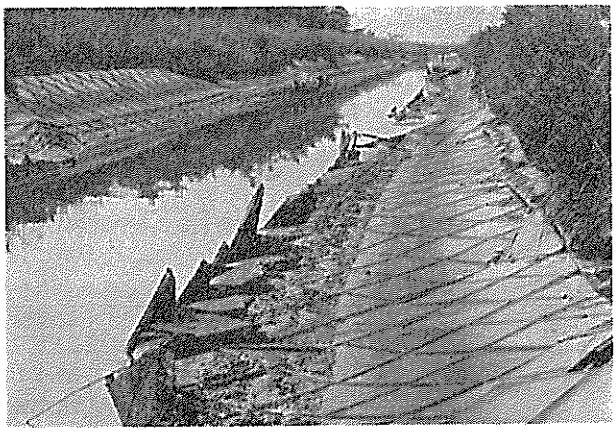
農作物については，施設園芸で4,000万円，水田倒埋伏で2,000万円の被害にとどまったものの，農家にとって住居の被害の大きかったことによって，長い間作業所やビニールハウス住まいを余儀なくされた農家の人々もでたのである。

市内における農業用排水路の被害の詳細は次のとおりであった。

農業用排水路の被害状況　　（市農政部調）

区　分	被害の状況	数　量	被害額（千円）
七郷荒浜新大堀ほか	張ブロック護岸の崩壊	新大堀ほか 759m	35,450
南水泉遠見塚仙台堀右岸	積ブロック護岸の崩壊	仙台堀 35m	1,450
土樋愛宕堰取入水路	土砂崩れにより流水阻害	取入れ路10m³	110
文化町鞍配堀（左岸）	積ブロック護岸の崩壊	左岸 20m	800
蒲生高砂南部排水機場落堀井戸谷地堀	排水機場，基礎，外壁にクラック張ブロック護岸崩壊	落堀 300m 井戸谷地堀93m	12,430
七郷六十人町七郷堀（左岸）	雑割石積護岸の崩壊	左岸 23m	1,200
六十人町(東橋・下流)七郷堀	〃	左岸 37m	1,900
文化町七郷堀（右岸）	積ブロック護岸の崩壊	右岸 76m	4,020
根岸郡山堀（左岸）	〃	左岸 12m	600
木流堀水系鏡屈桜胴揚水ポンプ	揚水ポンプ基礎コンクリート沈下	沈下 5cm	180
古城一丁目六郷堀	積ブロック護岸の崩壊	左岸 104m	4,850
岩切燕沢燕沢排水路	積ブロック護岸の崩壊	左岸 181m	6,900
遠見塚一丁目鞍配堀	積ブロック護岸の崩壊	両岸 130m	6,100
南小泉三丁目六郷堀	積ブロック護岸前傾する	左岸 120m	620
岩切字台屋敷西沢下ため池	堤体クラック斜樋管階段亀裂		150
六郷種次日辺排水路	積ブロック護岸崩壊	右岸 380m	11,450
六郷二木井土用水路	コンクリートフルーム水路沈下	20cm	750
六郷沖野中堀	コンクリート土留，崩壊	右岸 32m	160

区　　分	被　害　の　状　況	数　　量	被害額(千円)
六郷上飯田今泉用水路	積ブロック護岸崩壊	左岸 107 m 右岸	3,100
六郷沖野中堀	積ブロック護岸最上段ずれ	右岸 31 m	300
生出根添ため池	堤体クラック（天端）5 cm		100
六郷沖野沖野堀	積ブロック護岸前傾く	右岸 70 m	—
岩切鶴ヶ丘大堤ため池	堤体クラック（天端張ブロック亀裂 沈下 8 cm	1 カ所	6,100
遠見塚二丁目仙台堀	積ブロック前傾	左岸 20 m	—
生出高田裏ため池	堤体クラック（天端）3 cm		150
福室新田福室水路	積ブロック護岸崩壊	右岸 54 m	1,320
福室新田中野幹線水路	積ブロック護岸崩壊	〃 31 m	1,250
小田原蟹沢字兵衛沼ため池	堤体クラック張ブロック亀裂		86
岩切薄ヶ沢用水路	コンクリートフルーム水路目地クラック	12ヶ所	100
蒲町公会堂前大江堀	積ブロック護岸崩壊	26 m	—
遠見塚三丁目仙台堀	積ブロック護岸孕み	右岸 20 m	—
南小泉保春院前七郷堀	積ブロック護岸天端ブロックずれ	左岸 14 m	70
郡山四丁目郡山堀	積ブロック護岸孕み	左岸 97 m	3,600
計			105,910



新大堀の張ブロック護岸の崩壊

第6節　市関係施設の被害

市庁舎，その他の市施設にもの建物のほとんどに被害を及ぼしている。

まず，本庁庁舎が各階段の内壁や各局・室の内壁に多くの亀裂が生じたほか，剝離，クラック等も各所に生じ，煙道も大きく破損した。

その他，自動車整備工場，市民会館，榴ケ岡市民センター，東庁舎，長町庁舎，各支所とも壁体にクラックなどの破損を生じた。

コミュニティセンターにもタイルのヒビ割れを始め，レンガのずれや破損が見られたほか，鶴ケ谷市民センターなどは，大ホールのモルタル壁が剝落したり，外壁モルタルに亀裂が生じ，通路や階段などには地盤沈下，駐車場にも亀裂が見られ，一部立入り禁止するなどの措置をとった。同じく同団地のショッピングセンターは，パーゴラが傾斜したり平板ブロックが破損したりした。

一方，開発部門で進めている原町東部第3地区土地区画整理事業では，側溝が沈下したり下水管及び人孔破損や舗装沈下，あるいは道路法面等が崩壊し大きな被害となった。

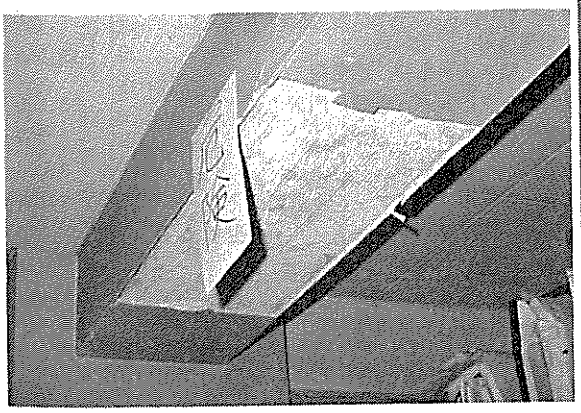
また，市民の台所をあずかる中央卸売市場及び食肉市場の被害も大きかった。卸売市場は売場施設，倉庫施設，冷蔵庫施設等各施設に破損箇所が続出した。食肉市場においても，機械施設，電気施設，給排水施設等に破損箇所が多く見られたほか，構内通路の地盤沈下や舗装の亀裂破損などがあり，中央卸売市場の被害額は5,500万円，食肉市場は3,045万円となった。

市関係庁舎・施設の被害状況

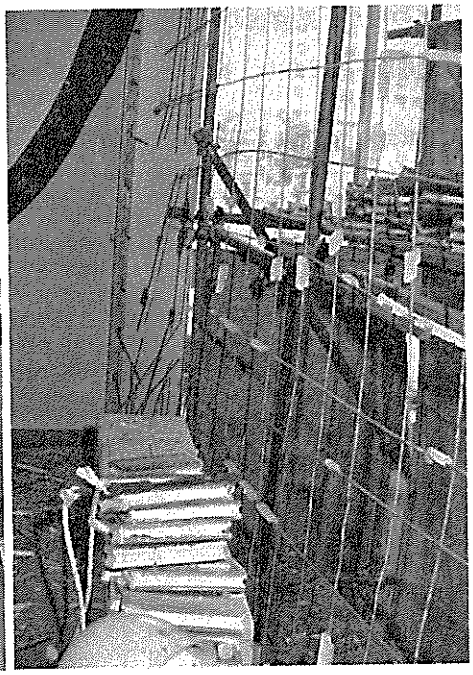
区　分	被害の状況	被害額（千円）
本庁舎	煙道破損，壁剝離クラック等	58,471
東庁舎	壁クラック	26,776
長町庁舎	壁剝離，壁クラック	4,810
錦町庁舎	壁クラック	10,/24
支所庁舎	壁剝離，クラック	2,355
市民会館	壁剝離，クラック	6,355
榴岡市民センター	壁剝離，クラック	6,010
鶴ケ谷市民センター	本館屋上防水槽破損，本館外壁破損，北側通路及び階段地盤沈下，東側駐車場亀裂	2,360
市長，助役公舎	屋根破損	1,274
印刷所	壁破損	600
自動車整備工場	機械設備破損	840
養種園	管理人宿舎屋根瓦破損，橋亀裂，温室植木針，ガラス等破損	244
瑞鳳殿・経ケ峰	測溝破損，壁雷針頂上倒壊，本殿周囲地割，石垣崩壊，殉死者墓碑・灯ろう等倒壊，	6,440

区　　分	被　害　の　状　況	被害額（千円）
晩翠草堂	内壁剥離	
中央卸売市場	売場施設地盤沈下，壁はく離，製氷ポンプ故障，標内舗装沈下，機械施設破損等	55,000
食肉市場	排水管ボイラー設備，空気管，自家発電設備，食肉処理設備，加工施設等破損，構内通路地盤沈下，亀裂等	30,454
袋原公設小売市場	建物東側地盤沈下亀裂，土留ブロック50mのズレ，浄化槽ポンプ破損，ガス本管破損によりガズ洩れ，窓ガラス破損，コンクリートブロック塀30°傾斜等	1,150
鶴ケ谷公設小売市場	地盤沈下により建物全体と地面の間に亀裂，駐車場舗装面亀裂，１Ｆ２Ｆの便所，タンク破損，ヒサシ破損，変電トランス傾く，天井ダクト破損等	560
ショッピングセンター広場	パーゴラ傾斜，平板ブロック破損，花壇緑堤タイル破損，	2,630

地震直後の本庁舎の事務室（河北新報社提供）



本庁舎も天井が剥離したり亀裂した



ガラスブロックが脱落した本庁舎２階事務室

第7節　国・県関係施設の被害

1　県関係庁舎等施設の被害

地震は，県庁のあらゆる施設に大きな被害をもたらした。本庁舎及び上杉分庁舎では，スパンドの破損，腰タイルの亀裂，天井壁の亀裂などが発生した。仙台合同庁舎は，外壁モルタル亀裂や天井壁の亀裂などがあった。

また，県民会館は塔屋コンクリートブロックが損壊，大ホール内が至るところで損傷した。一方，福祉部門では仙台市内にある総合福祉センターはじめ拓杏園などの施設も屋根が陥没したり，壁面や天井が落下した。衛生部門では，総合衛生学院が使用不能に至る損壊となった。さらに県営住宅の被害も大きかった。配管関係の破損をはじめ，壁・天井亀裂や敷地の陥没などが見られた。県下の施設別の損害額は8億5,950万円にも達したのである。

このほか，県警察の庁舎関係だけで1億6,000余万円となった。市内4署及び本部庁舎分で1億3,000万円であり，被害はことごとく仙台市に集中していることがうなずける。

宮城県地震災害による公有財産事故調　　（宮城県調）

所属課所	被害状況	損害見積額（千円）
公務研修所	内外壁のヒビ割れ，脱落等	1,050
仙台南県税事務所	庁舎内客溜り床面沈下，踊場天井亀裂，地盤沈下	0
本庁	壁亀裂，天井壁亀裂，壁塗装落	88,900
上杉分庁舎	スパンド破損，腰タイル亀裂，床亀裂	
仙台合同庁舎	天井，壁亀裂，外壁モルタル亀裂，門塀亀裂	3,300
消防学校	内壁亀裂，食堂廊壁亀裂	369
農業短期大学	壁構，壁面亀裂，外壁板破損	2,000
公害調査課	基礎コンクリート亀裂，アスファルト道路沈下	7,100
県民会館	大ホール内損傷，塔屋コンクリートブロック壁損壊	46,179
給合福祉センター	壁亀裂，タイル破損	634
太白荘	調理室壁落下，亀裂等	913
拓杏園	厨房内給湯管破損，浴室窓等破損	3,569
偕楽園	集合室天井板落下，壁亀裂	161
和風園	火災報知機被損他	1,231
乳児助産院	屋根陥没，浄化槽亀裂	21,790
小田原母子寮	浴室天井等亀裂，ボイラー破損	3,500
さわらび学園	敷地地割れ，天井等亀裂	642
中央児童館	壁面亀裂	482
給合衛生センター	内外壁亀裂，屋根（スレート葺き）大破	95,013

所属課所	被害状況	損害見積額（千円）
総合衛生学院	使用不能の損壊	179,461
計量検定所	敷地擁壁破損，水道管切断ほか	3,530
工業技術センター	屋根瓦脱落，壁亀裂ほか	110,541
仙台高等技術専門学校	内壁亀裂，床沈下	4,547
身体障害者職業訓練校	危険物貯蔵庫損壊	1,200
身体障害者体育センター	床板盛上り，暖房装置破損ほか	2,085
仙台農業改良普及所	農山漁家生活センター建物内外壁亀裂	398
肥飼料検査所	貯水槽破損	290
仙台家畜保健衛生所	水道施設破損	320
阿武隈川下流流域下水道事務所	事務所庇等損壊	237
同心丁住宅	建具配管破損ほか	330
小田原住宅	〃	705
小田原蜂屋敷住宅	排水設備破損ほか	300
支倉住宅	建具，周壁天井亀裂等	2,454
新坂住宅	〃	1,200
高砂住宅	〃	1,386
黒松第一住宅	〃　敷地地割等	32,733
中江東住宅	〃　ブロック塀破損	208
幸町住宅	排水管破損等	615
折立住宅	壁，床，排水管等破損，敷地側溝陥没	6,050
桜ケ丘住宅	受水槽破損等	6,705
太白住宅	建具不良	15
教育研修センター	本館屋上亀裂ほか	12,972
第三女子高宿舎他13棟	ブロック壁倒壊ほか	4,419
宮城県図書館	天井板剥離ほか	5,345
仙台青年の家	フロア沈下ほか	6,300
婦人会館	内壁亀裂ほか	1,010
宮城野原公園総合運動場	擁壁，フェンス等破損	45,000
スポーツセンター	亀裂	14,600
議長宿舎	屋根瓦一部破損，内部壁亀裂	1,654
議員宿舎	客室内モルタル亀裂，内外壁タイル亀裂	4,493
警察本部		77,051
仙台中央警察署		5,874
仙台南警察署		36,865
仙台北警察署		4,427
仙台東警察署		7,347
合計		859,500

2　国関係庁舎施設の被害

今回の宮城県沖地震で，ＲＣ造建物に生じた被害は仙台市全域におよんでいる。特に原町，苦竹，卸町地区は被害が著しかった。幸い，国関係の庁舎施設には構造的に問題はなかった。しかし，構造上問題ないとはいえ次のような被害が発生している。

被害の状況

(1) 耐震壁の亀裂

今回の地震は南北方向の振動が大きく，各施設に設置された震度計によると場所によっては250～300ガルを示し，耐震壁に設計基準（震度6の裂震）以上の水平力がかかったと考えられる。亀裂の生じた建物が数件あった。

(2) 煙突耐火瓦の崩壊

昭和45年以前に建築した暖房設備のある建物は，煙突内に耐火材として耐火棟瓦を使用しているが，今回の地震で数施設において煙道が崩壊した。

(3) 外壁タイルの剝落

外壁にタイルを使用している建物は，外壁コンクリート部分に亀裂が生じ，タイルの割れや下地モルタルの破壊による剝落が生じた。これは人身に被害を及ぼす危険があるので，至急整備をする必要がある。

(4) 窓ガラスの破損

昭和10年代完成の建物では，外部建具にスチール製のものを使用している場合が多く，ガラスが硬質のパテ留めとなっている。振動に対する余裕がなく，ガラスが破損したものがあった。最近はすべてアルミ製であり，ガスケット留めか，シーリング留めとなっており，これについては破損はなかった。

(5) 天井の落下

仙台第2地方合同庁舎大会議堂の天井が落下した。

これは，大面積の天井のため，局部的に力が集中し，その部分の天井材耐力以上の力が働いたためと考えられる。応急的措置を至急検討すると共に，耐震方法の設計と施工が必要である。

(6) 家具について

今回の地震においては，家具が移動したものや倒れたものが多かった。特に2段積みロッカーが多く倒れた。これもブロック塀の倒壊下敷事故と同様に生命の危険も考えられるので，2段積みロッカーは極力さけるべきである。

(7) 設備配管の吊金物の破損

今回の地震による振動は南北方向や東西方向に強く激しくゆれたために，設備配管の吊金物はナット部の短かいものがはずれナット部の長いものが特にひどく折れ曲ったものである。

(8) ダクト，配管の保温の剝離

昭和46年以前は保温材として，けいそう土が採用されていたため，今回の地震により壁側で強い圧縮を受け，保温材が数施設で剝離脱落した。最近の保温材はロックウール，グラスウール，フォームポリエスチレン等なのでこれらの被害はなかった。

(9) 機械基礎の破損

今回の地震により大型機器，特に冷凍機，クーリングタワーの基礎が数施設で亀裂が入り，又基礎の一部がけずれ機器の一部移動した個所も見られた。これは基礎ボルトの太さ，埋込深さ，又曲ったまま，無理なナット締め等に対し今後検討すべき事項と思われる。

(10) 給排水管の切断

今回の地震により屋内外の給排水管が多数切断し，漏水した。特に細物の分岐個所が強いせん断力を受けたものであり，今後可撓接手の配慮，配管材の問題等が課題になると思われる。

(11) ＦＲＰ補品の破損

今回の地震によりＦＲＰ製品，特に浄化槽，高架水槽の破損が数個所でみられた。

ＦＲＰ製浄化槽は地震による強い側圧を受けたためと思われ，又ＦＲＰ製高架水槽は入力加速度が設計加速度を上回り，又貯水の揺動により異常な衝撃圧が発生し，接着部が破損したものと推測される。

ＦＲＰ製品に対しては，今後地震に対し種々の問題が課題として残ると思われる。

(12) 変圧器の移動

昭和40年代以前は開放形の受変電設備が多く，そうした設備のうち変圧器の移動（５～10㎝）したものが数施設にあった。重量物であるがための安易さからアンカーボルトによる据付けがなされてなかったからだが，変圧器移動にともなう波及事故はなかった。

(13) 電線管の配損

冷凍機電源配線用の電線管でネジ切り部分及び接続カ所の折損した施設が数件あったが，電線そのものには異常はなかった。冷凍機移動にともなう２次的被害とはいえ，電源配線の固定方法について考慮すべきであったと思う。

(14) 防犯設備用マグネットスイッチの破損

外壁サッシに取付けてあるマグネットスイッチのほとんどが破損した。サッシの移動，ねじれのため接続されている電線の張力がもぎとられたもので，電線帳力の不足が原因と思われる。

(15) 構内舗装の不同沈下

一般に施設の構内には相当多くの埋設物があり，もともとこの埋設物の附近は，施工時に転圧がむずかしい所である。地震により，この部分に不同沈下が生じた。

(16) ＣＢ積み塀の倒壊

今回の地震に於ける死者の半数がＣＢ積み塀倒壊の下敷によるものであった。

これは主に施工不良又は設計上にも問題があるものであった。官庁施設に於いては60㎝程度の低いものが一ケ所倒壊した。特に人身被害はなかったが，今後検討が必要である。

1978年宮城県沖地震被害の施設別総括表　　（東北地方建設局調）

施設名	所在地	被害状況	改修金額（千円）
合同庁舎			
仙台地方合同庁舎	宮城県仙台市	煙突内レンガ落下，１Ｆホール大理石剝落，給水管，冷温水配管損傷　他	33,100
仙台第２地方合同庁舎	宮城県仙台市	大会議室天井落下，エレベータシャフト内壁被覆材損傷	5,290
総理府			
宮城県警察学校	宮城県仙台市	煙突内耐火レンガ剝落，本館壁キレツ	2,020
法務省			
仙台法務合同庁舎	宮城県仙台市	煙突内耐火レンガ剝落，主機材室破損他，壁ガレツ	9,843
仙台第２法務合同庁舎	宮城県仙台市	壁キレツ，階段キレツ，屋上水槽及架台破損　他	7,065
仙台高等検察庁	宮城県仙台市	煙突内耐火レンガ剝落，モルタル剝落　他	1,562
大蔵省			
仙台中税務署	宮城県仙台市	煙突内耐火レンガ剝落，壁キレツ　他	5,780
仙台南税務署	宮城県仙台市	外壁タイル剝落，内壁キレツ	8,450
農林省			
宮城食糧仙台支所	宮城県仙台市	舗装沈下	1,000
運輸省			
宮城県陸運事務所	宮城県仙台市	内壁キレツ，ダクト廻り外壁キレツ，地盤沈下他	1,790
労働省			
仙台公共職業安定所	宮城県仙台市	便所タイルキレツ，内外壁キレツ　他	3,018
建設省			
東北地方建設局	宮城県仙台市	エキスパンションキレツ，パラペットキレツ，外壁タイル剝落，躯体キレツ	19,000
合計			147,921

第6章

都市施設の復旧概要

第1節　土木施設の復旧
第2節　都市ガス施設の復旧
第3節　水道施設の復旧
第4節　電力施設の復旧
第5節　電気通信施設の復旧
第6節　交通施設の復旧

第1節　土木施設の復旧

1　道路・橋梁

市道と橋梁

市道および橋梁にも多くの被害を受けた。市道路部では全市域にわたりパトロールを行い，被害箇所の発見につとめた。また，市民からの通報により現場に急行し危険箇所の応急措置や仮復旧を行った。

道路における被害状況は，第4章でも説明しているが，主なものとして，路肩や側溝の破損，舗装の亀裂，或は，排水管の破損であり，橋梁については，橋脚伸縮継手擁壁等であった。その被害は94路線，116カ所に及びその復旧費は，市単独事業として8,610万円，補助事業として3億9,866万円，合計4億8,476万円を要した。

道路・橋梁の復旧状況　　（市道路部調）

種　類	路線数	箇所数	工　事　内　容	復旧費（千円）
路肩破損	12	25	土留工 L＝164.9m　盛土 V＝4,269.4m³　擁壁工 L＝104.96m 舗装工 A＝2,806.2m²　防護柵工 L＝124.0m　鋼管 162本 排水工　U型側溝 L＝58.6m　L型側溝 I＝15.6m	252,427
舗装亀裂	30	45	車道舗装 L＝4,396.1m　A＝21,484m²　点字ブロック A＝103m² 歩道舗装 L＝2,963.5m　A＝5,108.89m² U型側溝据直し L＝81.8m　L型側溝工 L＝215.7m	110,511
側溝破損	31	31	U型側溝工 L＝1,175.0m　L型側溝工 L＝64.9m 管渠工 φ L＝30099.3m　UL型据え直し L＝148.9m 舗装工 A＝1,174.95m²	28,565
橋梁損壊	10	12	橋脚補修 7基　橋台補修 4基　擁壁工 L＝96.3m 舗装工 A＝124.0m²　親柱設置 8ヶ所　沓補修 10ヶ所	89,937
その他	2	3	防護柵 L＝32.0m　側溝工 L型＝16.5m　U型 L＝8.7m 透水管布設 φ150 L＝25.0m　舗装 A＝161.5m² ブロック塀その他補修一式	3,324
計	94	116		484,764

国道と橋梁

今回の道路関係の被害は，道路網の中の部分的なものではなく，面的な広がりを持っており，同時に鉄道網，高速道路等の機能も一時停止状態となったことにより，被害を受けた道路の部分的交通障害にとどまらず，地域全体の交通機能をマヒさせる恐れが十分に考えられた。したがって，全面的な交通遮断はできる限り避けなければならず，被災箇所の応急対策に全力を投入したのである。

地震発生後の緊急パトロールによって路面の隆起，陥没あるいは亀裂等がいちじるしい区間については，横断幕，案内板等を設置して，走行上の注意を喚起するとともに，片側通行の規制を行なった。

また，橋梁で被害の大きかった45号小野橋については，全橋にわたって桁が横方向に移動したため，一般交通は危険であると判断で一時全面通行止とし，桁の修正や仮固定を行い軽車輌の通行を可能とした。一方，これと平行して下流側に建設中であった小野バイパスの新橋の本体が完成していたことから，取付道路及び仮舗装の工事を急ぐことによって6月21日には暫定的供用を図り，大型車交通に対処した。

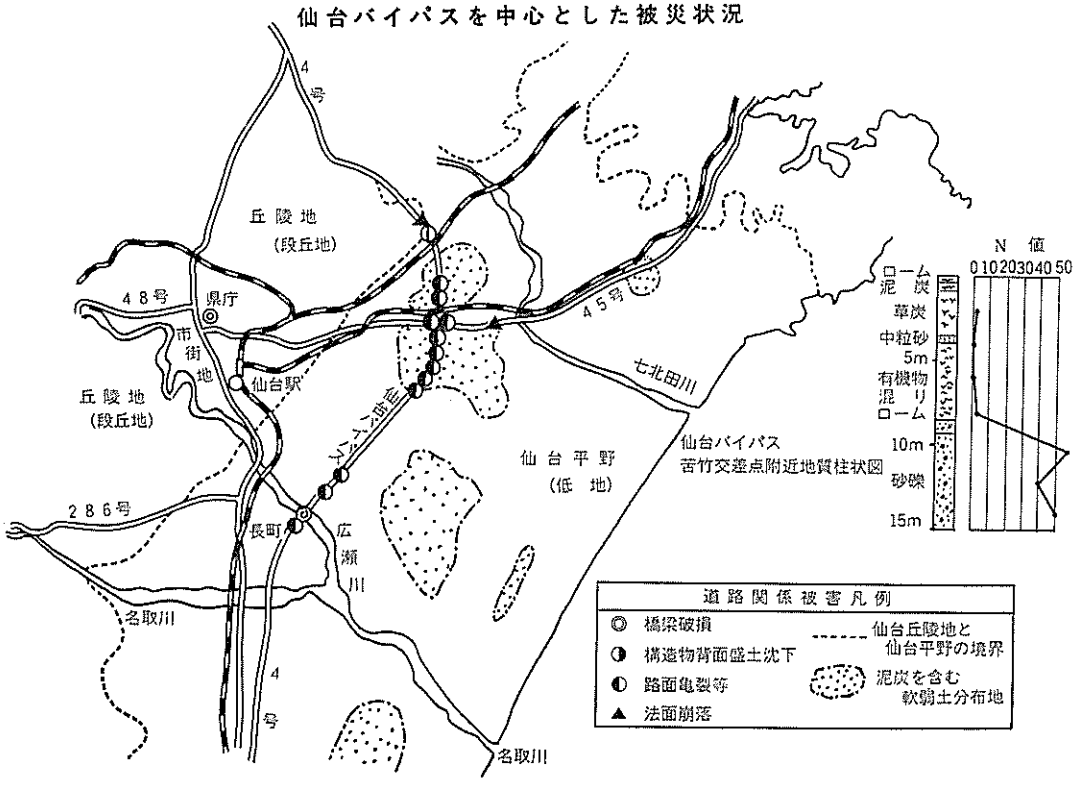
同じ45号の天王橋については橋脚沓座コンクリートが破損したため，重車輌の荷重あるいは振動によるコンクリート剝離の進行が予想されることから，軽車輌のみの片側交互交通に規制するとともに，本復旧を急いでいる。

被害後実施した通行規制の状況は次頁のとおりである。

道路施設の被害と地質

道路施設の被災箇所は下図のとおりである。橋梁については宮城県内に広く点在しているが，路面の損傷等に関しては仙台バイパスに集中しているように見受けられ，明らかに仙台平野のうち軟弱地盤（泥炭性）の分布地に集中していることがわかる。

仙台バイパスを中心とした被災状況



(東北地方建設局資料)

通行規制状況　　（東北地方建設局調）

路線	箇所名	状況	規制	規制期間 開始	規制期間 解除
4	白石市田町 (304.5km)	水道管破壊による路面沈下	片側通行	12日 23時	13日 1時30分
〃	黒川郡富谷町志戸田 (371.7km)	路面隆起 h＝20.40cm	〃	12日 17時20分	13日 8時
6	相馬郡鹿島町川子 (283.4km)	橋台背面沈下 h＝10cm	〃	12日 18時	12日 19時
45	桃生郡鳴瀬町小野（小野橋） (38.0km)	全橋に亘って桁移動	全面通行止	12日 19時	17日18時 乗用車積載量1t以下
〃	桃生郡鳴瀬町小野 (38.2km)	法面崩壊 V＝400m³	片側通行	12日 19時	16日 13時
〃	桃生郡河南町本町（天王橋） (58.3km)	橋脚損傷　余震による亀裂の進行	乗用車及び積載量1t以下以外通行止	20日 18時	
〃	大船渡市大船渡下平 (165.5km)	路面亀裂 70m	〃	13日 13時	16日 19時30分
〃	気仙郡三陸町大峠 (180.6km)	〃 10m	〃	12日 19時05分	15日 17時
〃	気仙郡三陸町越喜来 (183.6km)	〃 50m	〃	〃 〃	〃 〃
〃	気仙郡三陸町越喜来 (184.3km)	〃 32m	〃	12日 17時51分	〃 〃
〃	九戸郡野田村下安家 (336.7km)	崩落土処理 L＝10m V＝100	〃	12日 18時20分	14日 17時
48	宮城郡宮城町作並 (30.5km)	立木転倒	〃	12日 17時30分	12日 19時50分
108	桃生郡河南町広淵 (5.8km)	路面陥没 L＝6m h＝70cm	全面通行止	12日 18時	13日 16時25分
〃	古川市古川駅前 (35.5km)	ガス漏れ	〃	12日 17時30分	12日 19時50分

2　河　川

市の河川

市管理の河川については8カ所に，護岸天端亀裂や，崩壊，河床破壊などがあったが8月以降復旧に取り組み12月20日完全復旧するに至った，その内容次のとおりである。

河川の復旧状況　　（市下水道部調）

河川名	場所	工事内容	復旧費（千円）
黒松川	北根字御蔵地内	コンクリートブロック積。施工延長 L＝73.0m。右岸 L＝73.4m 右岸 L＝72.6m　法長 H＝1.4m　面積 A＝204.4m²	5,817
黒松川	旭ケ丘二丁目	コンクリートブロック積　施工延長 L＝41m 法長 H＝4.2−4.76m　面積 A＝182.28m²	4,527
仙台川	北根字新茶屋地内	コンクリートブロック積　施工延長 L＝33m 法長 H＝2.52〜4.48m　面積 A＝95.9m²	3,316
鳥滝川	桜ケ丘三丁目地内	河床整正　施工延長 L＝230m　巾員 W＝2.9m−3.1m 面積 A＝694m²　体積 V＝66.1m　厚さ t＝10cm	2,724

藤　川	幸町五丁目13	練石積及びコンクリートブロック積　施工延長 L＝23m 法長 H＝1.4−1.68m　面積 A＝35m²　練石積分 L＝11.9m H＝1.4　A＝16.7m²　コンクリートブロック分 L＝11.1m H＝1.4−1.68　H＝18.3m²	738
藤　川	幸町五丁目5	練石積工及びコンクリートブロック積　底盤コンクリート打 施工区間延長 L＝300m　右 L＝291m　左 L＝211m 練石積工　右岸 L＝155.24m　左岸 L＝120.0m H＝11.89m−2.31m　A＝340.8m² H＝ 1.89m−2.52m　A＝250.0m² コンクリートブロック積工　右岸L＝135.76m　H＝2.24m−2.52m A＝322.24m² 左岸L＝91.0m　H＝2.24m−2.52m A＝226.24m² 底盤工 L＝300m　W＝1.8m−2.7m　t＝20cm　V＝153.11m³	26,707
二ツ沢	緑ケ丘四丁目29地先	コンクリートブロック積護庁天端亀裂分のブロック一段取り壊しコンクリートで亀裂等防止 施工延長 L＝65.7m	883
長舳水路	緑ケ丘四丁目9地先	現形復旧の工法コンクリートブロック積 施行延長 L＝237m　H＝1,165〜2,184m　A＝624.43m² 底盤工 L＝237m　W＝0.6m　t＝0.2m　V＝28.44m³	15.404

県の河川

県管理の河川についても，各河川管理者ともども現地パトロールを実施して被害状況の把握に努めた。梅雨出水期を控えていたため河川の出水被害の防止を考慮し作業員や資材の確保を図るとともに，とくに土のう，鋼矢板の緊急手配と業界の協力を要請し，緊急復旧工事を開始した。その復旧に当たっては，梅雨出水期であるため，早急に在来の河川機能が発揮できるようにすることを基本とし，応急復旧工事を急ぎ7月上旬までに緊急分を終了した。

本復旧については，被害箇所に対応した復旧工法を検討し，工事を実施することとした。このうち，七ケ宿ダム下流左岸の材木岩が崩落し，一部河道を埋没した箇所は，岩石除去を実施したが，1個が1,000トンもある巨石が堆積し，さらに山腹にも巨石が浮石状態となって，落石の危険があるところから河道を右岸に寄せ，河積を確保することを検討しているという。

国の河川

緊急応急復旧は緊急維持費で263カ所1億2,000万円，緊急応急復旧費で34カ所10億8,838万円で決定し，復旧工事に総力を挙げた。

(1)　堤防の復旧

緊急復旧の基本条件として，出水期をむかえ，早急に最小限在来の機能を発揮出来るよう考慮し，二次災害の発生防止に努めることとし，復旧工法は次頁のとおり堤防復旧標準工法例を定め実施した。

主要箇所の復旧工法例についても，次頁のとおりである。

堤防本復旧の基本条件としては，地震の震動により堤防の地盤，堤体がルーズな状態となっていることが予想される箇所は，締切りを施工して全面的に開削築堤することとし，堤脚には止水矢板を打込み，川表法面はコンクリート護岸を計画している。

この場合の仮締切り構造は，工事中の出水災害を防止するため，鋼矢板又は土砂締切工法を計画している。

小規模の亀裂発生箇所は，緊急復旧で一応堤体の復旧は終了し，矢板護岸を施工することを計画している。

堤防被災の大部分は，堤軸方向に発生したテンションクラック，沈下が主体であるが横断方向に亀裂発生箇所については，特に漏水の危険が最も大きく，対策工法として亀裂箇所を中心として堤防の上，下流方向に各々10mにわたり H.W.L まで止水矢板を緊急施工し，浸透路長を確保することにした。また，グラウト注入工法も併せて検討している。本復旧は堤防開削を検討している。

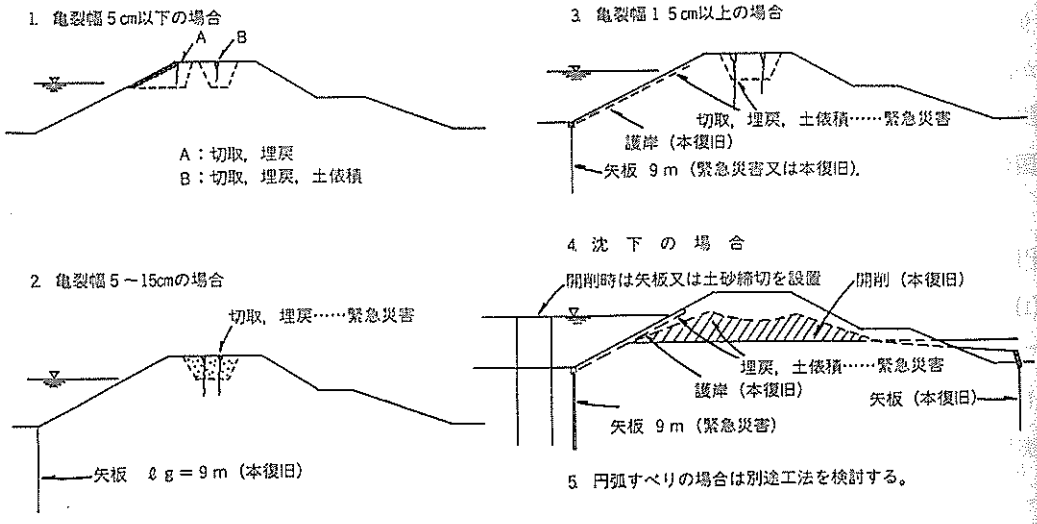
特殊堤はもともと河口，又は家屋連坦地区等特殊地域に実施している堤防であるが，今回被災した名取川河口閘上特殊堤は前面，背面，更に軸状向の移動が見られ，伸縮継手部は止水板が破断し，ズレが生じ漏水の危険が大きいので，緊急応急復旧としては，コンクリートの隙間の填充等を行なった。復旧工法としてはコンクリートによる前腹付を計画している。

(2) 護岸，樋管等構造物の復旧

基礎地盤の軟弱地帯に被災が発生し，復旧工法は出水災害復旧と同じ工法で対処することとし，打換えを主体とした工法を計画している。

樋管本体の被災例は少ないが北上川上流富沢樋管は，沈下による中だるみ，亀裂が発生し機能低下を来たしているので復旧は，取りこわして位置を変え新設する計画である。

堤 防 復 旧 標 準 工 法



その他北上大堰，阿武隈大堰のゲート.戸当,金物にも被災し補修又は付替えを計画している。

(3) その他の復旧

七ヶ宿ダム下流左岸の材木岩が崩落し，一部河道を埋没し，河積が狭小となったので河道を確保すべく岩石除去を実施したが，１個1,000 t もある巨石が堆積し，更に山腹にも巨石が浮石状態となって落石の危険が予測されるので，河道を右岸に寄せ河積を確保するよう計画している。

河川施設被害と地質

河川施設の被害の主なものは堤防であり，新北上川河口附近，鳴瀬川大郷町附近，名取川河口附近の３カ所に被害が多くでている傾向がみられる。堤防の被害の場合，地震波の方向性，周期など強さ以外の性質が影響したかどうかよくわからない。

地質的条件でみてみると，沖積平野の中に被災個所が分布しているが，北上川のうち旧北上川の江合川，迫川の合流点附近に大きな被害がない。この附近の地質は20～30mの沖積層が堆積しているが10mより浅い位置にN値が10～20の比較的強い土層が挟在している点が注目される。又旧河道の旧落弃のところでは被害の規模が比較的大きかったり，又噴砂現象のあらわれたところがあった，新北上川河口附近の柱状図では20m位の深度でもまだN値が10以下であるような地質である。

鳴瀬川については河口附近では上述とほぼ同じようなことが言えると思えるが，支川の吉田川に入ってから旧品井沼干拓地の上流側で顕著な被害がでている。この附近，干拓地域の上下流域の相異，左右岸の被害の相異の原因など今後の調査が望まれる。

地震による教訓

・工事用道路の確保

出水災害にも共通であるが，大型建設機械，資材の搬入搬出に充分耐える管理用道路を堤防に設置しておくこと。

・地域住民の不安

堤防は安全なものと信じている住民の不安を解消するため，災害復旧工事は直ちに着手し信頼を得ること。

・特殊堤

土堤と異なり，復旧には緊急対応が困難であること。

・調査，確認

突発災害であり，全域にわたり被害状況を調査，確認を必要とするため，パトロール体制を確立しておくこと。

・復旧工法

事例を集録し，利用できるようにしておくこと。特に軟弱地盤地帯をマークしておくこと。

河川別災害復旧総括表（53.8.7現在）

（単位：千円）

区分 / 河川名	緊急維持事業(A)		災害復旧事業						合計 (E)=(A)+(D)		摘要
			緊急応急復旧事業(B)		災害本復旧事業(C)		計 (D)=(B)+(A)				
	ヶ所数	決定額	ヶ所数	決定額	ヶ所数	決定額	ヶ所数	決定額	ヶ所数	決定額	
阿武隈川下流	(16) 23	8,780	(0) 2	5,600	9 9	310,384	9	315,984	25	324,764	白石小（七ヶ宿）含む
名取川	(52) 56	21,590	(0) 6	27,900	24 24	891,680	24	919,580	76	941,170	
鳴瀬川	(49) 67	35,170	(2) 13	626,600	26 26	3,296,588	28	3,923,188	77	3,958,358	
北上川下流	(49) 68	25,800	(1) 10	401,800	25 25	2,176,154	26	2,577,954	75	2,603,754	江合川含む
宮城県計	(166) 214	91,340	(3) 31	1,061,900	84 84	6,674,806	87	7,736,706	253	7,828,046	
阿武隈川上流	(3) 4	2,000			1 1	5,177	1	5,177	4	7,177	
北上川上流	(18) 19	20,260	(2) 3	26,480	6 6	454,334	8	480,814	26	501,074	
米代川	(1) 2	1,900			1 1	12,828	1	12,828	2	14,728	
最上川上流	(5) 5	950							5	950	
最上川中流	(7) 7	1,400							7	1,400	
最上川下流	(6) 6	550							6	550	
赤川	(6) 6	1,600							6	1,600	
合計	(212) 263	120,000	(5) 34	1,088,380	92 92	7,147,145	97	8,235,525	309	8,355,525	

（注）緊急維持事業，緊急応急復旧事業の（ ）は各々の事業で復旧が完了するもの。

第2節　ガス供給施設の復旧

1　災害復旧対策本部の設置

対策本部組織の経緯

原町工場構内の有水ガスホルダー火災の鎮火後，電話通報状況，ラジオによる地震規模等から判断して，午後5時40分，仙台市ガス局災害対策要綱第三配備による管理者を本部長とする災害復旧対策本部を設置した。

仙台市ガス局災害対策要綱（抜すい）

第三条　ガス事業管理者は，災害が発生し，又は災害発生のおそれがある場合において，その規模その他の状況により次の各号に基づき配備指令する。

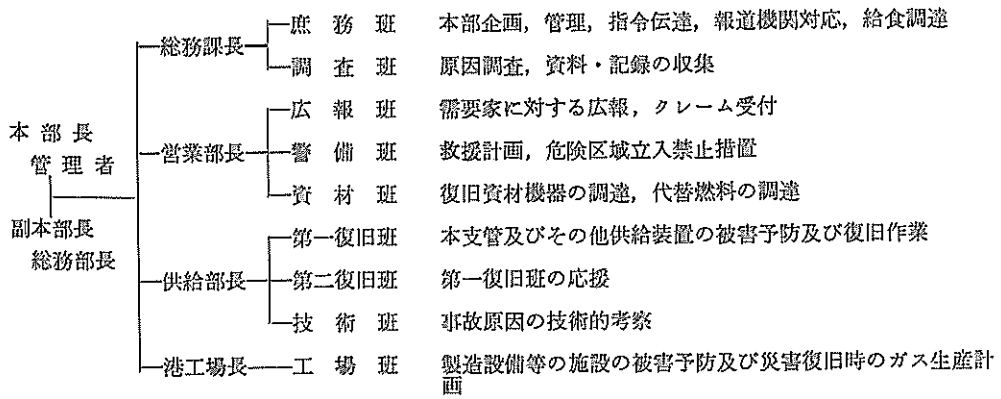
(1)　第一配備　大雨，風雨，洪水等の警報が発令された場合及びガス施設の維持管理上警戒の必要がある場合。

(2)　第二配備　風水害によるガス施設の被害が軽微な場合及びガス施設の事故で損傷の程度が小なる場合。

(3)　第三配備　風水害及び震害等によるガス施設の被害が甚大な場合並びにガス施設の事故で損害の程度が大なる場合。

第四条　管理者は，第三配備を指令したときは，直ちに仙台市ガス局災害対策本部を設ける。対策本部の組織は下記のとおりとする。

仙台市ガス局災害対策本部組織図



災害対策本部は，地震発生後，ガスの供給は保安上極力続けることで約１時間供給が続行されたが，その間の情報により，製造設備は24時間以内に運転再開することが不可能であること，電話通報による被害状況が広範囲であること及びガスホルダーが在庫不足であることから危険状態であり，二次災害発生防止のためガス供給の全面停止を午後６時に決定した。

この時点から対策本部の仕事は，被害箇所の発見と修理及び供給停止需要家約14万戸（プロパン需要家を含む）の供給再開を二次災害を発生させることなく迅速に進めることとなった。そのため，災害対策要綱による本部組織の見直しを行い，併せて，他事業者等の応援体制を考慮した対策本部組織の編成替えを行い，翌13日から新体制で復旧作業にあたった。

なお，復旧作業の進捗状況に合わせて四次にわたる対策本部組織の変更を行った。

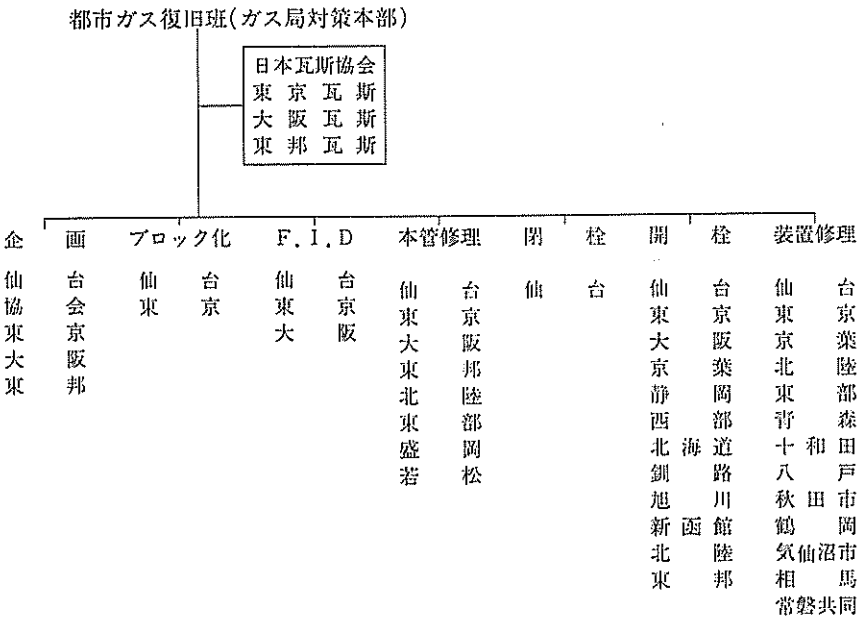
救援作業本部と作業内容

14万戸（プロパン需要家を含む）を超える需要家の供給再開を短時日に実施するため、仙台市，資源エネルギー庁ガス保安課及び仙台通産局の応援要請により，日本瓦斯協会及び支援ガス事業者が続々と来仙し，応援ガス事業者による救援作業本部が地震発生の翌13日に設けられた。

以後，復旧作業が完了するまでの６月30日まで仙台市ガス局災害対策本部との連携により迅速な，ガス業界未曾有の復旧作業が展開された。

なお，東京瓦斯，大阪瓦斯，東邦瓦斯の三社応援隊からは，ほぼ全需要家が復旧した７月９日まで引き続き応援を受けた。

救援作業本部組織図



復旧作業人員表

	事業者名	延人員		事業者名	延人員		事業者名	延人員
応援ガス事業者	釧路瓦斯	27	応援ガス事業者	鶴岡瓦斯	54	応援ガス事業者	静岡瓦斯	140
	旭川瓦斯	36		気仙沼市	8		東邦瓦斯	1,801
	北海道瓦斯	101		若松ガス	72		大阪瓦斯	2,727
	新函館都市ガス	27		相馬ガス	30		西部瓦斯	248
	青森ガス	96		東部瓦斯	183		小計	10,572
	十和田ガス	30		常磐共同ガス	28	仙台市ガス工事人ほか		9,249
	八戸ガス	108		北陸瓦斯	154	仙台市ガス局		12,154
	秋田市	73		京葉瓦斯	275	合計		31,975
	盛岡瓦斯	55		東京瓦斯	4,300			

復旧車両台数

	事業者名	延台数		事業者名	延台数		事業者名	延台数
応援ガス事業者	釧路瓦斯		応援ガス事業者	鶴岡瓦斯	18	応援ガス事業者	静岡瓦斯	14
	旭川瓦斯			気仙沼市	4		東邦瓦斯	709
	北海道瓦斯			若松ガス	36		大阪瓦斯	436
	新函館都市ガス			相馬ガス	10		西部瓦斯	
	青森ガス	32		東部瓦斯	82		小計	3,593
	十和田ガス	10		常磐共同ガス	8	仙台市ガス工事人ほか		4,595
	八戸ガス	54		北陸瓦斯	75	仙台市ガス局		4,101
	秋田市	18		京葉瓦斯	97	合計		12,289
	盛岡瓦斯	22		東京瓦斯	1,968			

応援事業者名簿

1．都市ガス事業者

北海道瓦斯・旭川瓦斯・釧路瓦斯・新函館都市ガス・青森ガス・八戸ガス・十和田ガス・盛岡瓦斯・東部瓦斯・秋田市（ガス局）・鶴岡瓦斯・気仙沼市（ガス事業所）・相馬ガス・常磐共同ガス・若松ガス・北陸瓦斯・東京瓦斯・京葉瓦斯・静岡瓦斯・東邦瓦斯・大阪瓦斯・西部瓦斯・日本瓦斯協会

2．簡易ガス事業者

東部液化石油・蔵王温泉ガス・泉金物産・山形酸素・岩手中部ガス・亀井商店

3．資材納入等関連事業者

久保田鉄工・愛知時計電機・日立金属・金門製作所・日本鋼管・川崎製鉄・住友金属工業・石川島播磨重工業・鹿島建設・日揮・丸善エンジニアリング・日本燃焼機サービス・東京ガスエンジニアリング・鈴木鉄工所・日立製作所・日新瓦斯機材・清晃・岩谷産業・山北振興

4．仙台市ガス工事人（仙台市ガス交友会）

久保田建設東北支店・仙台ガス工業・仙台ガスサービス・仙台ガス配管・仙台施設工業所・仙台プロパンガスサービス・山元設備工業・村上瓦斯工業所・仙台ガス保安工事・仙台総合設備・佐藤施設工業所・愛知時計電機仙台支店・浅野衛生設備工業所・加藤施設工業所・金華工業商会・金門製作所仙台支店・五鳩工業所・新東設備工業・菅原工業所・中央ガス設備工業・東北水道工業・保安工業東北支店・細川設備工業所・馬淵工業所・宮城ヒーテンィグサービス・吉田設備工業・加藤鉄工所・渡辺工業所・服部産業・大倉設備工業・安田設備・田善銅器店・設備センター・仙台燃料社・神谷ガス設備・双和設備・高木工業所・東邦ガス工業・アート設備工業・柴村ガス配管・昭栄工業・沼田燃料店・亀井商店仙台支店・三基厨房サービス・佐藤ガス工業・宮城ガス工業・岩摩工業所・上野商店・常松商店・大友政男商店・早坂タケシ商店

5．仙台市ガス局風呂指定店会・仙台市ガス局販売協力会

応援体制の受入れと復旧資材等の調達

地震発生の翌13日中には，早くも東京瓦斯の126名をはじめとして，東部瓦斯，八戸ガス，盛岡瓦斯，若松ガス及び秋田市の各事業者から151名の応援隊が到着した。

仙台市，日本瓦斯協会，東京瓦斯のスタッフによる被害状況の把握，分析と復旧作業計画の検討に入り，日本瓦斯協会及び東北部会を通じて，各ガス事業者に応援隊出動要請が発せられた。

この応援隊出動要請は，当初人員約200名，期間1週間を前提としたものでガス局における応援隊の受入れ準備が同時に進められた。

(1) 宿　　舎

宿舎の確保については，できるだけガス局に近く，多くの人員を長期間予約可能な宿泊施設ということで直ちに電話予約を開始した。

なかには，都市ガス供給停止等による営業中止中のもの，食事，風呂がなければ可能といった旅館等でその手配に多くの時間を要したが，幸い市中心部の被害が比較的軽微であったことから，応援隊の到着時まではどうにか必要人員分を確保することができた。

約1カ月間という長期間にわたり延11,000人の宿泊を手配することになり，できる限り宿泊者の要望に沿った宿舎の確保，調整に努めたが，内管検査，開栓作業がピークとなった6月20日から25日までは応援人員の出動要請計画が随時変更され，さらにホテル等の予約も一定人員を長期間確保できなかったこともあって，結局は30カ所の旅館，ホテルに分散宿泊することになり，宿泊所の変更も再三しなければならなかった。

(2) 食事，給食

食糧の確保については，1日平均1,200人分の朝，昼，夕三食分の食事を準備しなければならず，大量にしかも短時間に配達可能な弁当販売業者から延4万4千食という膨大な数量を調達した。また，弁当だけでは炎暑の下での重労働を補うカロリーを確保するためには不十分であり，かつ，食事内容に変化をもたせるためにも，麺類，生野菜，果物，疲労回復剤等の副食物の手配を行い，地下食堂ではその準備のため女子職員が活躍した。

なお，季節的に食中毒が心配されたので，腐敗しやすいものは避け，また毎食の残飯は必ず処分することに徹底した。

(3) 原　　料

港工場における原料は，隣接の東北石油仙台精油所からパイプラインによって受入れており，この地震の影響により東北石油の精製機能が停止したため原料の受入れが不可能となった。

（震災直後の港工場における原料備蓄は，ナフサ687 *kl*，ブタン784 *kg*，A重油307 *kl*と平常の場合の5～7日分である。）

原料のパイプラインによる受入れが不可能となったため，最悪の事態に備え，原町工場で使用していたローリー車用の受入装置を急きょ港工場の原料タンクに移設するとともに，6月17日，

ローリー車4台（ナフサ56kℓ），18日ローリー車8台（ナフサ112kℓ）で三菱石油川崎精油所から陸送によるテストランを行った。幸いに，開栓作業が順調に推移するようになった6月21日に先ずブタンのパイプラインが回復し，次いで7月5日にはナフサラインが回復し原料確保の危機を免れることができた。

しかし，オフガスの受入れは，東北石油における精製装置復旧の大巾な遅れにより受入れ再開は9月27日となった。

(4) 導管復旧資材

ガス局の導管資材購入は，出張販売制度（納入者自身の責任で局の置場で在庫，庫出しを行い，庫出したものについて局が代金を支払う制度）をとって常時2カ月分の在庫量の保有を義務づけている。

災害復旧資材の調達にあたっては，最も多量に使用され，かつ，納期のかかる異型管，継輪，栓，ゴム輪を中心に納入業者に5カ月分の在庫量の確保を要請した。このため，メーカーの製造工場に毎日直接電話連絡をとり，出庫数，在庫数及び不足資材の納入予定を日報により報告させ，復旧作業に支障をきたさないように努めた。

出庫状況としては，復旧作業において鋳鉄管の被害は少なかったがブロック切りや連絡結び工事が多量に発生したので，直管の数量より継輪，栓等の使用量が多かった。

(5) 器材，消耗品類等

その他，復旧作業遂行上，緊急性が高く，しかも調達が困難であったものは，

自動車用燃料　昼夜を問わず1日約250台の車両に補給するガソリンについては，タンク車を1台局構内に常駐させ随時補給できるようにするとともに，応援全車両にガス局公用車使用の給油伝票を携帯させ，市内契約のスタンドでいつでも給油できるよう手配した。

鋳鉄管関係出庫数量

種別＼口径	80A	100A	150A	200A	250A	300A	計
鋳鉄管（直管）	4本	12本	21本	14本	1本	1本	53本
曲管	1	3		2		1	7
丁字管				1			1
継輪	18	72	159	109	3	4	365
片穴センブル		9	1	1			11
両穴センブル			1				1
栓	15	54	80	51	2	3	205
角ゴム輪	60	338	520	366	14	17	1,315
丸ゴム輪	60	340	521	379	12	17	1,329
バックアップリング	60	329	524	372	12	17	1,314
押輪	25	251	339	281	4	12	912
水取器		4	1				5
ボルトナット							5,720本

ねじ込み鋼管関係出庫数量

種別＼口径	150A	100A	80A	65A	50A	40A	32A	25A	20A	15A	計
白ガス管	33	67	231	28	1,357	1,570	1,722	2,800	2,290	860	10,958m
エルボ		25	115	33	922	1,281	1,577	3,643	4,551	1,282	13,429ケ
異径エルボ		4	2		54	205	420	1,392	1,404		3,481
チーズ		1	8	2	189	78	108	374	744	194	1,698
異径チーズ	1	4	21	4	348	238	342	553	559		2,070
サービスチーズ					281	154	221	480	96		1,232
ストリートエルボ		21	45	15	769	788	1,364	2,564	2,589	904	9,059
ソケット		6	24		254	116	282	363	444	693	2,182
レデューサー	1	2	10	6	126	286	105	791	1,285		2,612
保護ソケット					10	7	6	10			33
ユニオン						38	44	54	92	121	349
ニップル		40	43	14	425	353	407	1,131	1,305	1,739	5,457
プラグ	5	60	111	29	1,600	1,121	1,370	3,268	2,703	1,673	11,940
クランプ		1	6		94	5					106
ベンド				2	283	175	199	455	76		1,190
HLAソケット		42	92	30	2,008	883	854	2,231	1,424	127	7,691
カップリング	6										6
LAチーズ					93	24	7	12	10		146
コック類		4	8		45	24	114	541	464	53	1,253
ガス栓											1,963
フランジ(溶接鋳物)	1	7	3		5						16
ストップ弁					13	8	3	3			27
ボックス類											41

印刷物　広報用チラシ，開栓ステッカー，需要家カード，荷札等印刷物の種類は約20種，印刷物で最大のものは50万枚に達するものがあった。これらの印刷物は，総て緊急を要するもので，休日，夜間にかかわらず印刷できるよう契約業者に協力を依頼した。

ガスメーター出庫数量

型・号数	台数	型・号数	台数
H 3	792	B 50	3
H 5	850	B 90	1
E 3	71	B 120	1
E 5	38	A 2	6
B 3	120	N 10	19
B 5	31	N 15	2
B 7	14	T 7	9
B 10	2	A 30	1
B 15	3	A 50	1
B 30	2	AP 7	2

業者によっては，地震災害により印刷機械を動かせないところもあり，福島等県外で印刷したものもあった。

作業用器材　水取ポンプ，水柱ゲージ，CO検知器，ゴム玉ストッパー，ボーリングバー，臭気管等通常在庫量が少ない作業用器材については，一時に多量の発注

をしたため県内では調達できず，東京周辺，物によっては全国の在庫をかき集めて間に合わせた。

その他，応援事業者の地理不案内の解消と能率向上のために市内地図約400部を購入する等当初思いもよらぬ物品の調達に苦心した。

しかし，大部分は契約納入業者の協力により，量，納期ともに確保することができ，復旧作業の遂行に支障をきたすことはなかった。

2　製造設備の復旧

仙台市ガス局の都市ガスは，港工場と原町工場の2工場で生産されている。

6月12日の宮城県沖地震による製造設備の被害は，被害の概況でも述べたように全般的に軽微でその復旧も導管と比べると比較的スムーズに復旧することができた。しかし，そのためには担当職員の昼夜にわたる作業と納入メーカーの献身的な協力によるものである。

(1)　港　工　場

ガス発生設備

高圧連続式ナフサガス発生装置（MRG）	2基	144,000N㎥／日，基
高圧連続式リーガンス発生装置（H．B）	1〃	262,000　〃
低圧サイクリック式ナフサガス発生装置（OG40）	2〃	25,000　〃
計	5〃	600,000N㎥／日

復旧の経過

① 地震発生と同時に停電のため運転中のMRG1基，HB及びOG2基が停止する。（MRG1基は定期修理中）

② 工場に自家発電装置を設置していないため，工場独自での運転再開を計画することが不可能となる。

③ 原料関係についても，供給側の東北石油仙台精油所の被災により，原料ナフサ，LPGのパイプラインによる受入れが不可能となる。

④ 6月13日午前3時，保安電力のみが回復し構内の照明が可能となり，職員総動員で各プラント，原料タンク，ガスホルダー，構内配管等の被災箇所の点検にあたる。(災害対策本部の供給停止決定により6月12日午後6時15分，港工場から南，北両幹線への出バルブを閉止した。)

⑤ 6月13日午前8時，東北電力の特別の取計らいにより通常どおりの通電が再開される。この時点までには，構内の被災状況の全容を把握し，製造上特に支障ある被害を受けていないことを確認する。

⑥ プラトンの運転再開は，供給再開戸数（需要量）との関係から，対策本部の都市ガス復旧

班と常時連絡をとりながら進められた。また工場側では各プラントのリークテスト，計装関係のチェック・テスト，リホーマーチューブのチェック，回転機のテスト等を繰返し，運転再開に万全を期した。

⑦ 各プラントの運転再開は，OG40が6月16日午前11時，MRGが6月20日午後4時20分，H・Bが6月27日午後2時45分である。

⑧ 原料の確保については，東北石油仙台精油所の復旧に相当長期間要するものと思われ，最悪の事態を考慮してタンクローリーによる受入れを検討した。（地震直後の港工場における原料備蓄は，ナフサ687 kℓ，ブタン784 kg，A重油307 kℓと平常の場合の5～7日分であった。）

⑨ タンクローリー受入れ用ポンプを購入設置すると同時に受入装置を原町工場から移設し取付けた。

⑩ 6月17日，タンクローリー4台（ナフサ56kℓ），18日，タンクローリー8台(ナフサ112kℓ)で三菱石油川崎精油所から陸送によるテストランを実施した。

⑪ 6月21日，東北石油仙台精油所とのブタンのパイプラインが回復，次いで7月5日ナフサラインが復旧し被災前に回復した。

（2） 原町工場

ガス発生設備

低圧サイクリック式ナフサガス発生装置	OG100	2基	90,000N㎥／日，基
LPG発生装置		2〃	113,280 〃
計		4〃	406,560N㎥／日

復旧の経過

① 原町工場の設備はピーク時対策用で，6月12日も午後から運転をしていたが，地震発生時には，運転を止めていた。

② 構内低圧ガスホルダー火災を消火後，プラントを点検の結果異常は認められなかった。しかし，レリーフ用低圧ガスホルダーが倒壊したためプラントの運転続行が不可能となり，運転再開の見通しが立たなくなった。

（3） 原町工場設備の港工場への移設計画

原町工場のプラント運転再開については，レリーフ用ガスホルダーの倒壊という致命的な打撃を受けたため早期の回復は不可能となり，ガス局災害対策本部で検討の結果，次のような経緯で設備を港工場に移設することにした。

① 6月12日発生の宮城県沖地震により，レリーフ用ガスホルダー（容量1万7千㎥）が倒壊したため原町工場の機能は停止した。これに伴って本年度ピーク期（54年1月～2月）における必要ガス供給量の確保が困難となり，至急対処する必要がある。

② 新たに製造設備を建設するには約20カ月を必要とし，今冬のピーク期には間に合わない。

今年度ピーク期の見通しは，販売量　638,000㎥／日

港工場の現在の製造能力　530,000 〃 （公称能力の約90%）

で約11万㎥が不足する。

③ 従来の原町工場の設置目的は，港工場の緊急時における一時的代替，又は，ピーク時供給を補う補完プラントであったが，これらの施設を移設することによって前述の目的を達するとともに原料をブタンに切替えることによりコストダウンが計られ，さらにパイプライン受入れが可能であることから安全性が高められ，同時に今年度ピーク期までに移設が完了できる。

④ 原料をナフサからブタンに替えることにより製造量を現在の18万㎥／日から35万㎥／日に増量できる。

⑤ 港工場にプラントを移設することに伴い，容量1万㎥の低圧有水ガスホルダー（レリーフ用）を建設する。

⑥ 製造設備移設後の原町工場は，供給基地とする。

⑦ 移設後の港工場の製造能力は，

高圧連続式ナフサガス発生装置（MRG）	2基	144,000N㎥5,000kcal/日，基
高圧連続式リーンガス発生装置（H．B）	1 〃	262,000 〃
低圧サイクリック式ナフサガス発生装置（OG40）	2 〃	25,000 〃
点低圧サイクリック式ガス発生装置（OG 100）	2 〃	175,000 〃
計	7 〃	950,000N㎥5,000kcal／日

となる。

3 供給設備の復旧

地震発生後，日本瓦斯協会の全面的な協力により，13万戸を超える都市ガス需要家の供給再開作業が展開された。

復旧作業としては，供給区域をブロックに分割して，ガス導管の被害を修理し，6月16日よりガス供給を再開，7月9日には全需要家の供給再開をほぼ完了した。

（1） 導管の復旧計画

震災直後は被害状況が把握されず，供給再開日程計画，要員計画はより正確な情報が得られた都度修正された。

① 中圧本管，ガバーナ整備

全中圧本管，ガバーナの巡回点検，整備を早急に行う。

② 低圧本支管整備

低圧支管の被害状況を電話による事故伝票や水道管の被害状況より想定し，1～2万件単位

に地区分割する。

なお，本支管漏洩調査前までに需要家のメーターコック閉止確認を行う。

③　内管等の整備，供給再開

需要家の開栓作業（内管検査，点火試験）は，本支管修理完了地区ごとに行い内管検査合格需要家についてのみガスの供給を再開する。

④　作業手順，基準の確立

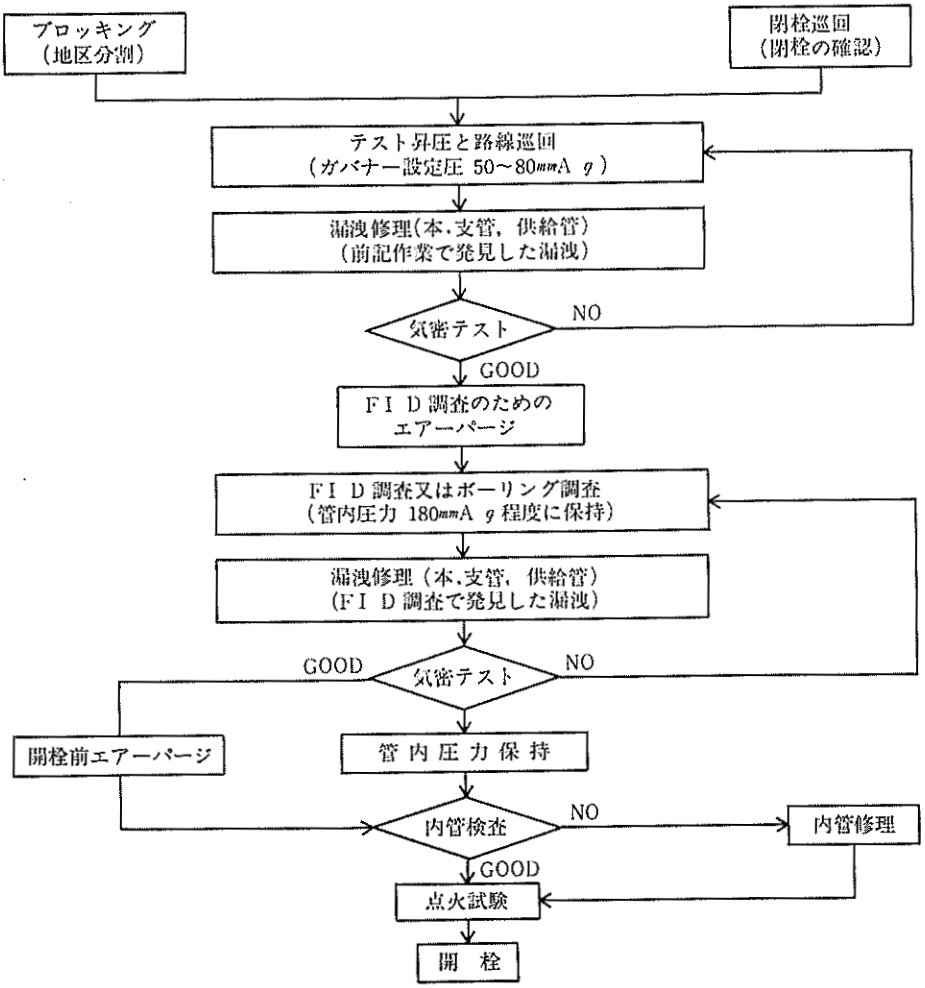
供給再開に至る各作業の手順，基準の確立を図る。

⑤　供給再開日程・要員計画

作業の進捗に伴い，局部的な被害集中地区があることが予想され修正された。

供給再開のための原則的な復旧作業手順は次の作業フローのとおりである。

供給再開作業フローチャート



（2） 復旧作業の状況

① 中圧路線の点検・修理

地震発生直後，原町工場の有水式ガスホルダーの倒壊により，市内へ供給する主要中圧B幹線の閉止が余儀なくされ，港工場出口の幹線バルブを閉止した。

その後，中圧Aラインの路線点検と分岐バルブの閉止作業をし，バルブピット内のフランジ部からの漏洩4カ所（6口）と伸縮管の目違いによる変形1カ所を発見した。

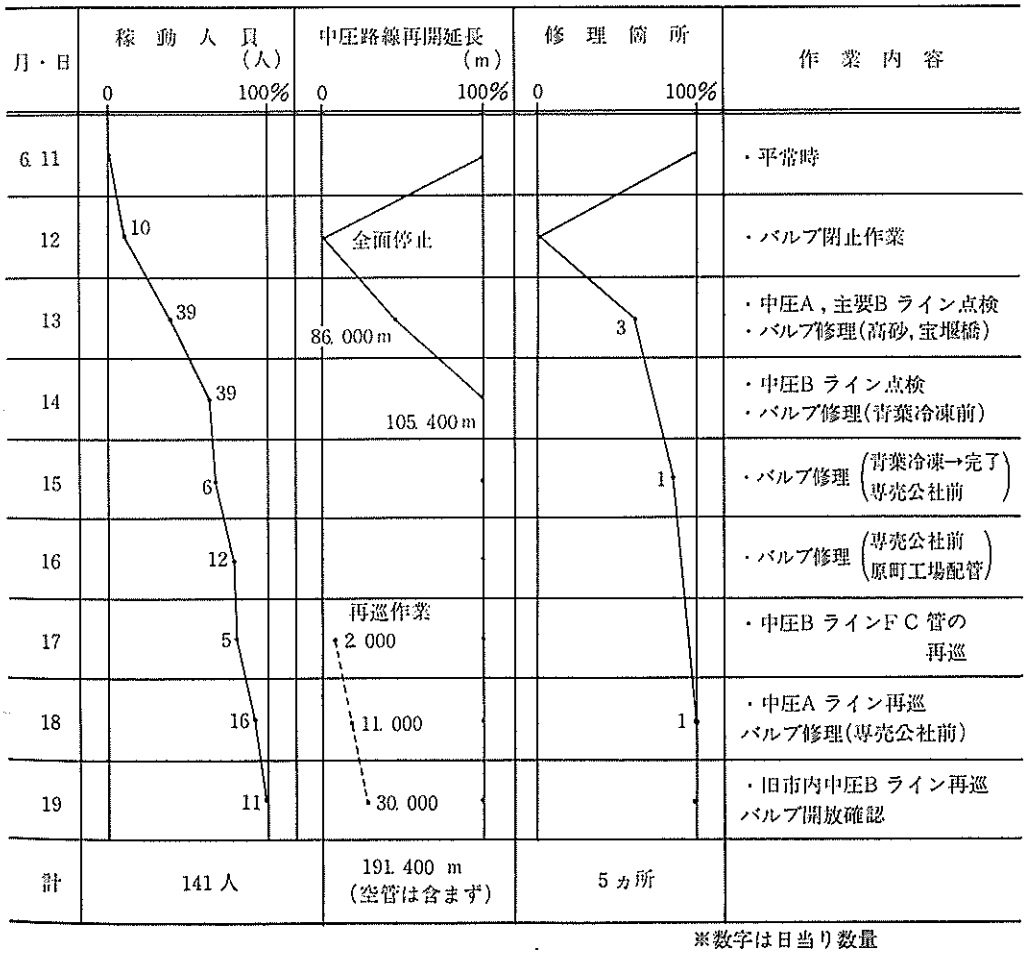
中圧路線の供給再開は震災後から始まり，すべての修理，気密テスト，再点検等を含めて，6月19日までに完了した。

② ブロッキング（地区分割）

・第一次ブロック化計画

対象地区全域をブロック化するにあたっては次の点を考慮し，15,000～20,000件の需要家

中圧路線点検，修理作業経過



※数字は日当り数量

数の規模になるようブロック化を行った。

供給再開時の内管検査，開栓作業の処理能力

導管の切断箇所数を減らすため，導管の少ないところを選定する。

導管を切断する場合には施工容易でかつ復旧しやすい場所を選定する。

各ブロックには整圧器が1基以上含まれるようにする。

主なブロックライン（切断線）は導管図（縮尺1／10,000，中低圧，支管まで記入されたもの）をもとに検討した結果，河川（広瀬川），鉄道（東北本線，宮城野貨物線，仙石線，仙山線），主要道路（国道4号線，国道45号線，その他県，市道）及び団地等となった。

・第二次ブロック化（セクター分割）計画

復旧作業の進捗に伴い被害状況がより詳細に判明するにつれ，より効率的に復旧作業を展開するためには，被害の多いブロックについて細分割（セクター化）する必要がでてきた。セクター化することによりガバナーがない地区が出来た場合，連絡管を設置し対応した。

・ブロッキングの方法

安全確保上切断カップによるガスしゃ断工法を採用した。

この場合，切断カップ前後には復旧作業中のエアー抜きを考慮し，立管を設置したが，これらの配慮は以後の復旧作業に非常に有効であった。

・ブロッキングの切断，復元作業

第一次ブロック化のための導管切断箇所は53カ所（既設バルブ2基含む）で，6月14日から17日までの4日間でほとんど完了した。

ブロック・セクター数

ブロック名	セクター分割数	セクター再分割	最終分割数	備考
Ⅰ	①～⑧	⑧を4分割	11	⑧のうち警戒A,B,Cを独立させるため再分割
Ⅱ	—	—	1	
Ⅲ	①～⑤	①→黒松を分割④→A～E	10	
Ⅳ	①～④	—	4	②と④は連絡
Ⅴ	—	—	1	
Ⅵ	①～②	—	2	
Ⅶ	—	—	1	
Ⅷ	①～④	—	4	
多賀城	—	—	1	
中野栄	—	—	1	
福田・福住	—	—	1	
計			37	

口径別切断箇所数

管種／口径	鋼管	鋳鉄管(FC)	鋳鉄管(D)	計
50	40			40
75	4	5		9
100	3	1	7	11
150		5	53	58
200		1	37	38
300		1	3	4
計	47	13	100	160

第二次ブロック化は復旧作業の進捗に伴い逐次行った。

セクター分割作業は7月5日までかかり，最終セクター切断箇所数は107カ所であった。なお，ブロックとセクターの切断箇所は合計で160カ所になったが，その復元は6月25日から開始し，7月22日までかかり，地震後40日目に完全に終了した。

③ 閉栓確認作業

閉栓確認作業は，復旧作業中における二次災害の発生を防止するために地震発生の翌日（6月13日）から，需要家に対し閉栓依頼の広報を新聞，ラジオ，テレビ，局広報車等により実施し，その実施状況の確認を本支管漏洩調査に先行させて実施した。

・閉栓作業の経過

メーターコックの閉栓作業は，6月15日から局職員を主にガス工事人，応援ガス事業者の応援を得て，さらに，6月17日には仙台市役所職員222名の応援により6月18日に全数確認を終了した。

閉栓作業には需要家を巡回するため，町，丁別需要家リストを使用し，各需要家を訪問，閉栓状況を確認することにしたが，外勤の経験のない者，地理不案内な者まで動員したため予想以上の時間を要した。特に日中不在需要家（メーターが家屋内設置の場合），ビル地下街等の飲食店等において日中処理が不可能な需要家については夜間（概ね午後10時頃まで）作業を要した。

閉栓確認作業経過

月日	閉栓確認要員						閉栓地区	件数
	局職員	応援事業者	ガス工事人	市役所職員	その他	計		
6.15	55	17	55	—	24	151	第2ブロック 第3ブロックの一部 中野栄地区	27,245
16	85	4	56	—	17	162	第5ブロック 第6ブロックの一部 多賀城地区	30,018
17	78	2	47	222	21	370	第1ブロックの一部 第3ブロックの一部 第4ブロック 第6ブロックの一部 第7ブロックの一部	65,275
18	42	2	6	—	24	74	第1ブロックの一部 第6ブロックの一部 第7ブロックの一部 第8ブロック	13,590
計	260	25	164	222	86	757		136,128

・広報活動の効果

需要家に対する閉栓依頼の広報は次のとおり実施した。

主要新聞への広報広告掲載（5紙，6月13～14日）

ラジオ，テレビによる放送，放映（NHK，民放4社　6月14～18日）

セスナ機による拡声広報（6月14日　2時間）

広報文書の配布（市政だよりの町内配布）

広報活動の効果は，抽出調査（2,742件）によると，需要家による閉栓の実施率は90.9%となっており，広報効果は大であったと思われる。

④　テスト昇圧と路線巡回（漏洩箇所の発見）

・テスト昇圧

ブロック内にあるガバナーを安全に留意し，短時間，断続的に作動（テスト昇圧）させ，導管内の圧力の降下の割合をチェックし，ブロック内の管体積から当該ブロック内の被害状況（漏洩規模）を推察した。

・テスト昇圧中の巡回

二次災害防止のため，広報車によるPRを徹底して行い，さらに安全確保と漏洩箇所を発見のため作業員をブロック内に配置し，巡回させた。

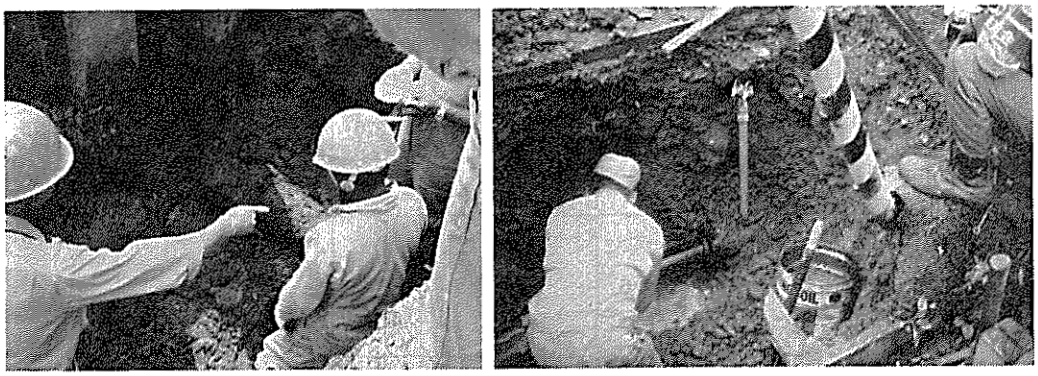
作業員を配置する時には，時前に調査した道路，塀等の被害状況，湧水箇所，地震直後の漏洩受付伝票等を考慮し，安全にかつ効率よく漏洩が発見できるよう配慮した。

⑤　漏洩修理

・漏洩修理と漏洩原因

テスト昇圧中に発見した漏洩量の多い箇所は直ちに修理したが，その他の漏洩箇所はテスト昇圧後，修理を実施した。

またＦＩＤ調査により発見された漏洩もほとんどが少量漏れの状態なので，調査終了後修理した。



住宅団地の盛土部分に被害が多く，懸命の復旧作業をすすめる市ガス局の作業員

漏洩の原因は折損，亀裂，抜出し，緩み等で，大半は支管，供給管，灯外内管であった。

・差水対策と採水作業

テスト昇圧による調査では差水状況が把握できず，漏洩修理を実施するに従い差水が確認される場合があった。

ガス導管の被害とともに水道管の被害も多く，漏水による差水が地域によってはガス導管の復旧に支障をきたした。

特に，南光台，旭ケ丘，黒松地区においては，水道管の漏水箇所の調査を独自で行い，各水道事業管理者あてに修理依頼をした。

採水作業一覧

ブロック	セクター		場所	採水時期	稼動人員	差水地域 採水量	差水地域 管体容積	採水箇所 本管	採水箇所 支管	採水箇所 供給管
Ⅰ	6		長町二丁目19	6/26～27	18(人)	不明(ℓ)	0.5(m^3)		2	
	7		恵和町～芦ノ口	7/ 2～ 8	36	〃	4	2	4	8
	8	A	緑ケ丘四丁目	7/ 8～11	18	2,000	3	1	3	4
		B	緑ケ丘三丁目	7/ 8～11	6	1,500	2	1	4	5
Ⅱ			中倉二丁目	6/18～19	37	不 明	6	2	13	
Ⅲ	1	A	黒松二丁目	6/20～7/14	27	3,000他	10	3	5	
		B	旭ケ丘四丁目	6/28～7/10	72	400他	12	2	16	9
			旭ケ丘三丁目	6/20～7/ 1	33	不 明	10	3	6	
			旭ケ丘堤一丁目	6/21～27	79	400他	16	4	16	12
	2		幸町三丁目	6/26	5	不 明	4	3		
	3		館町二丁目～高瀬町	6/25～7/20	45	300他	9	18	18	2
			小鶴五郎兵衛	6/26～28	31	不 明	1		4	2
			原町小田原高平	7/14～15	10	〃	0.5	2		1
	4		南光台六丁目	7/ 4～21	48	120他	47	21	3	2
			南光台四丁目	7/12～17	18	1,200他	18	4	6	
			南光台東	7/18～19	18	600他	18	8		
			南光台南	7/ 8～10	11	不 明	1	1	2	
			安養寺一丁目	7/6～8，7/22	25	30他	7	5	13	
			安養寺二丁目	7/6 ～8	20	不 明	9	3	2	
Ⅳ	1		滝道～川平	6/28～30	26	〃	9	5	10	2
			中山一丁目	6/27	7	〃	0.2		1	
Ⅴ	1		上杉一丁目	6/24～25	9	〃	0.2	2		
Ⅵ	2		高森四丁目	7/ 6～ 9	不 明	〃	20	不		明
	3		将監四丁目	6/14～30	12	〃	20		5	1
福田	福住		福住町	7/ 6～20	18	1,200他	0.8		3	
合計				6/18～7/22	629	※ 他 10,750	208.2	90	136	48
								274		

（注） ※印……採水量はコンプレッサー等を使用したりしているので実数値はつかめない。

⑥ 気密テスト

漏洩修理後，ブロック内を再昇圧し，修理状況を調査した。

ガバナーを作動させ，テスト圧力100～150㎜Aqで圧力降下状況をチェックし，ブロック内の漏洩がFID調査のため数時間圧力を保持しても，危険がない状態にまで修理されているかを確認した。

テスト昇圧により，発見された漏洩箇所を修理した結果，この段階でほとんどのブロックにおいてその漏洩量は少量になっていた。

⑦ エアーパージ

テスト昇圧によって発見した漏洩箇所の修理が進み，ブロック内の漏洩量が少量になった後，漏洩箇所の発見は，FID調査又はボーリング調査によって漏洩箇所を調査した。

従って，これ等の調査前には導管内のエアーパージを実施しなければならず，本・支管にパージポイント（導管切断箇所に設置した放散用の立管）を選定し，パージ班を編成し，エアーパージを行うことにした。

エアーパージは全て放散としたので，ポイント周辺に臭気が漂うことにより，付近の住民から苦情が出ることが予想されたので，エアーパージ開始前に広報車を巡回させPRを徹底し対処した。

⑧ FID調査とボーリング調査

パージ終了後，圧力を180㎜Aq程度に保持し，FID（水素炎イオン検知器）検知車を稼動させ少量漏れを調査した。

FID検知車は漏洩箇所の早期発見のため，通常稼動時速より早い速度で運行した。雨天の場合は，FID調査は不可能であり，臭気調査に切換え，漏洩箇所発見に努めた。

⑨ 開栓作業

・作業の概要

開栓作業は，本支管，供給管，灯外内管に漏洩のないことが確認された後，全需要家を巡回訪問し，次の作業を行った。

灯内内管の検査	メーターコック以降のガス配管に漏洩等の異常のないことを水柱ゲージを用いて検査を行う。
ガス消費機器の点火試験	灯内内管に漏洩等異常のないことを確認後，コンロ等を用いて点火試験を行い，内管の空気抜き作業を行う。
漏れ発生需要家への周知等	灯内内管に漏れ等のある需要家には，修理訪問するまでは使用できない旨を説明し，閉栓状態を継続する。

・開栓作業計画

開栓作業実施のための作業計画（開栓地区，作業分担等）は次のように検討した。

① 開栓予定地区，需要家件数の決定

導管の修理状況を確認し，稼動可能要員，作業負荷（最大負荷80件／日人）を考慮し，開栓地区，件数を決定した。また，需要家開栓件数については，前日の不在需要家への再巡回負荷（最大負荷40件／日人）を伴せて検討した。

② 導管パージ班との作業開始時間の調整

開栓作業に先立ち開栓地区の導管エアパージが必要であるため，前日にパージ班との時間調整を行い開栓作業開始時間（エアーパージ完了時間）を決定した。概ね作業開始時間は午前8時～8時30分であった。

③ 集合住宅等の導管コック開栓準備

開栓地区のビル，マンション，アパート等集合住宅の導管コックの開栓を特殊班と調整を

開栓作業要領（開栓作業手順）

項　　目	作　業　内　容	ポ　イ　ン　ト
1訪問のあいさつ		調査票の氏名を確認する。
2メーター位置確認	(1)外観検査 (2)臭覚調査	(1)破損，曲り，接続部等の状況 (2)漏洩の有無の確認 ① 異常有りの場合は，以後の作業を中止し，その内容を需要家に説明する。メーターコックに閉栓荷札を取りつける。 ② メーターコックを閉鎖し，受付票を発行する。
3メーターコック閉鎖又は閉鎖状態の確認		調査票のメーター番号を確認する。
4ガス栓の閉止状態の確認		
5漏　洩　試　験	1のガス栓に水柱ゲージを取りつけ，空気を吹き込み，水柱150㎜以上で1分間以上保持し圧力低下有無を確認する。	水柱ゲージを使用する。 漏洩試験不合格の場合は，その内容を需要家に説明する。次に，メーターコックを閉鎖し，受付票を発行する。
6メーターコック閉鎖保持の周知 ㊟開栓作業を行う場合は，項目6は行わず項目7に移る。	再度，開栓作業のため訪問するまで，メータコックの閉鎖を保持するよう需要家に周知する。	メーターコックに閉栓荷札を取りつける。
7空気抜き及点火試験	(1)メーターコックを開き，燃焼機器（テーブルコンロ）等を用いて空気を抜く。 (2)空気を抜いた後，燃焼機器，（テーブルコンロ）等を用いて燃焼状態を確認する。	
8開　栓　の　周　知		ガス使用再開を周知する。メーターに震ステッカーを貼付する。
9そ　の　他		特に，需要家の要望があれば受付け，調査票に記入する。

行い，集合住宅の開栓作業開始時間を決定する。

不在需要家の扱い

不在需要家は初回巡回を含め3回以上巡回することとし，不在需要家には翌日訪問する旨を記した在宅依頼用紙を投入し，初回巡回の翌日再巡回を行う。

作業結果の整理

巡回調査票と需要家台帳を照合し，未巡回需要家の確認を行う。

・緊急処理体制等

中高層住宅の導管コックが閉栓されていて作業ができない，広範囲の空気混入，差し水等の緊急連絡を処理するため緊急処理体制を設けた。

・開栓作業の経過

① 開栓作業は，6月15日，仙台市中野栄地区の436戸を最初に，7月9日の泉パークタウン229戸の開栓作業実施により全需要家の巡回を完了した。

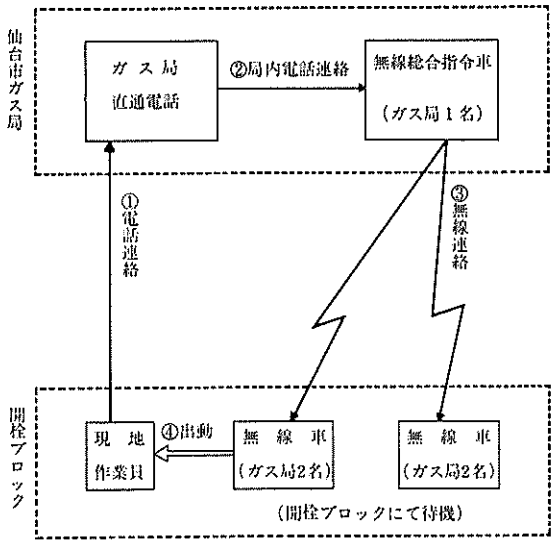
② 再巡回，再々巡回でも不在のため開栓のできなかった需要家約1,500戸については，7月20日まで再度巡回を繰返したがそれでも不在の需要家については，鉛玉によるメーターコックの封印を行い第3復旧班の作業は全部完了した。

③ 開栓作業の要員は，当初応援ガス事業者（大阪瓦斯，東京瓦斯，静岡瓦斯，東邦瓦斯，北陸瓦斯）と仙台市ガス局の作業員で編成されたが，導管復旧の進捗状況及び開栓作業負荷等の条件から開栓作業計画上要員不足となったため，6月21日から西部瓦斯，6月22日から北海道，新函館，釧路，旭川の各社が応援体制に入った。

④ 開栓作業開始当初は，需要家の不在率が非常に高く（6月17日不在率15.5%）作業の進捗上思わぬ支障となった。しかし，6月19日より開栓予定地区に対する重点PRを実施した結果不在率が急速に下り，全作業期間を通じての不在率は5～6%台であった。

⑤ このように供給再開までの日数は，短かい場合で4日目（6月16日），長い場合で33日目（7月15日）となっているが，94%の需要家は地震発生から19日目（6月30日）には完全に復旧し，使用を再開

緊急処理連絡体制



している。従って一部地区（南光台，緑ヶ丘，黒松等）での復旧作業の難航が，全体の復旧完了の長期化の原因となっている。

⑩　内管修理作業

・作業の概要

内管修理作業の内容は，灯外内管，ガスメーター及び灯内内管の漏れ箇所を修理し，修理完了後開栓作業を行い需要家にガス使用の再開を周知するものである。

①　灯外内管の修理作業

本支管の漏洩検査時に発見される灯外内管の修理作業を本支管の修理作業と並行して実施する。

②　灯内内管，ガスメーターの修理作業

開栓作業時に発見される灯内内管，ガスメーターの修理は，開栓作業員が発行する受付伝票に基づき修理を行う。

③　修理作業後の開栓作業

灯内内管の修理完了後，開栓手順に基づき開栓作業を実施する。

・内管修理作業計画

①　灯外内管の修理作業は本支管修理作業と並行実施する必要があるため，本支管作業計画に

開栓作業経過

項目＼日付		6/16	17	⑱	19	20	21	22	23	24	㉕	26	27	28
作業人数		111	199	199	221	211	207	227	233	267	252	273	246	242
主たる開栓ブロック・セクター		中野	多賀城Ⅱ	Ⅱ	Ⅴ	Ⅴ Ⅰ-1, 2,3,	Ⅲ-1 黒松除く	Ⅵ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅰ-4 Ⅲ-2,3	Ⅰ-5,6 Ⅳ-3	Ⅳ-1,6 福田 福住	Ⅰ-7 Ⅲ-5
開栓結果	件数（件）	436	9,928	985	14,371	7,131	2,098	9,495	12,647	14,161	10,225	15,452	10,803	12,040
	累計（件）	436	10,364	11,349	25,720	32,851	34,949	44,444	57,091	71,252	81,477	96,929	107,732	119,772
	進捗率（%）	0.3	7.6	8.3	18.9	24.1	25.7	32.7	41.9	52.5	59.9	71.2	79.1	88.0
不在率（%）		3.3	15.6	—	10.2	4.2	8.1	5.6	3.5	5.5	4.8	3.8	2.2	1.4

項目＼日付		29	30	7/1	②	3	4	5	6	7	8	⑨	10～20	
作業人数		239	181			40	40	40	40	40	40	40		
主たる開栓ブロック・セクター		Ⅷ-3				Ⅰ-8	黒松地区 Ⅲ-4C	Ⅷ-1	Ⅲ-4B Ⅳ-4	Ⅲ4A	E Ⅲ-4D	Ⅷ-2		
開栓結果	件数（件）	7,545	901			1,247	2,147	156	897	578	1,374	229	485	
	累計（件）	127,317	128,218			129,465	131,612	131,768	132,665	133,243	134,617	134,846	135,331	
	進捗率（%）	93.5	94.1			95.0	96.7	96.8	97.5	97.9	98.9	99.1	99.4	
不在率（%）		1.5	—											

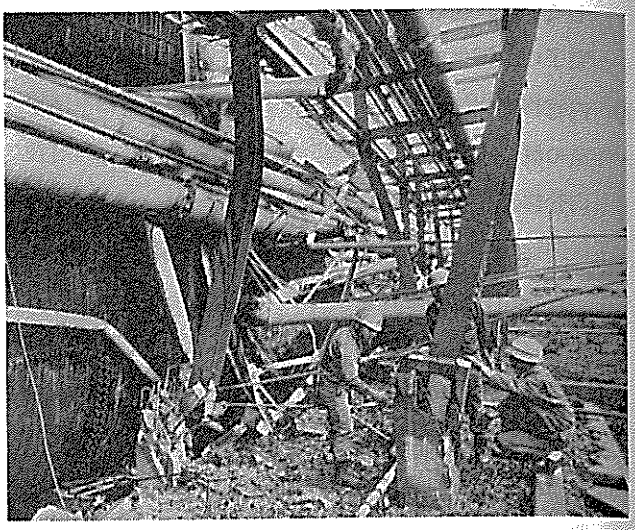
（注）　1．開栓件数には内管検査異常なしの封印件数を含む
2．進捗率＝開栓件数累計／地震発生時の取付メーター数（136,128）
3．不在率＝供給再開当日の点検時の不在率

開栓作業結果

（昭和53年７月20日現在）

作業結果	件数
供給再開（封印含む）	135,331
メーター撤去	692
未処理	64
プロパンによる代替	41
計	136,128

（注）１．メーター撤去……家屋倒壊不使用等の理由でメーター撤去したもの
２．未処理……係争中のマンションで立入りできず導管コックで停止中のもの
３．プロパンによる代替……導管被害が大きく都市ガス供給ができず，プロパンガス供給に代替したもの



倒壊した有水式ガスホルダーを点検中の市ガス局職員（河北新報社提供）

基づき要員を配置した。

② 灯内内管の修理は開栓作業日の翌日に修理することを原則とし，内管修理件数，作業負荷（最大負荷15件／日組）を配慮し要員配置を行ったが，地区により修理件数にばらつきがあり，件数が多くなれば開栓要員を充当することもあった。

・内管修理作業要領

① 修理作業手順

項目	作業内容	ポイント
１訪問のあいつさ		修理伝票の氏名を確認する。不在の場合はメーターコック閉止を確認する。
２修理作業	(1)ガス栓修理はグリスアップ修理とする。破損等は取替える。 (2)ガス管取替が３mを超える場合は切断プラグ止めとする。 （再度修理に訪問するまでのガス使用禁止を周知する。）	①配管の曲折については漏洩なしの場合修理不要 ②防食テープ，継手の使用は応援事業者の作業基準で行う。
３修理後検査	(1)気密試験は 150㎜Aq １分間以上で行う。 (2)点火試験はコンロで行う。	①空気抜きを行う。
４開栓の周知		①ガス使用の再開を周知する。
５シールの貼付	(1)(霞)シールをメーター前面に貼付する。	

② 不在需要家の扱い

不在需要家のフォローは担当事業者が３回（３日間以内）巡回を行い，なお不在の場合は仙台市ガス局が担当し巡回することとする。

③ 作業結果の整理

修理が完了し開栓を行った需要家については，開栓作業に準じ需要家台帳と照合し未処理需要家の確認を行う。

・内管修理作業結果

① 地震発生直後，電話回線の回復にともない約200件のガス漏れ通報があったが，供給停止措置により本格的な修理作業は，導管復旧計画，開栓計画と並行して実施されることになった。(電話通報の需要家には，メーターコックの閉栓をお願いした。) 特に6月12日は道路交通の渋滞により作業用工作車が運行できる状況でなく，電話通報による内容により被害の範囲，程度等の把握に努めた。しかし，6月13日から17日までの間は，電話通報のあった需要家の訪問を行い，被害状況，メーターコック閉栓状況を確認するとともに修理できる範囲での作業にあたった。

② 地震によるものと思われる被害の修理件数は2,488件であったが，メーターコック及びガス栓の不具合，出不良，検査結果異常など期間中に出動し作業処理した総件数は5,235件であった。

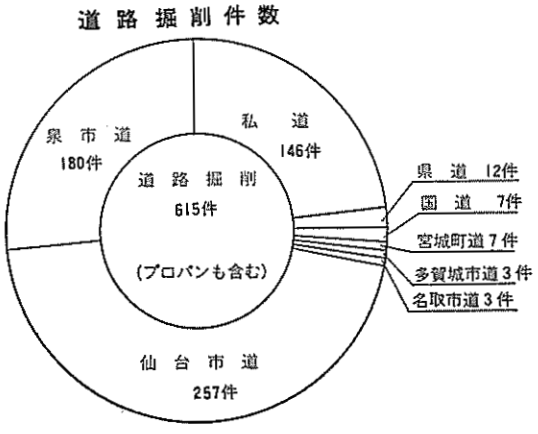
③ 仙台市ガス局（工事人を含む。），応援ガス事業者の工作車を用いたが特に装備の追加を必要としなかった。また，車両に搭載する材料については，不足分を当日朝支給した。

⑪ 道路掘削等の許可

ガス漏洩修理のため道路の掘削を行う場合，通常は道路管理者と所管の警察署から許可を受けてから施工しなければならない。

しかし，震災時の復旧作業は緊急時と判断され，各関係機関に電話で連絡し道路掘削の許可を得た。

申請事務については，後日掘削箇所を明記した図面を添付し処理した。特に掘削後の埋戻しについては二次災害の危険がないように配慮した。



⑫　ガス配管図面の利用

配管図面は復旧作業の計画，立案，作業指示，案内等に大いに役立ち，日頃の図面管理の必要性が改めて見直された。

配管図面の仕様と用途

種　　別	仕　　様	用　　途
①ガス配管図	サイズ……A0版 5枚1組……北，首，南，東，西部 縮尺……1/10,000 4色刷……圧力，口径表示	ブロッキング計画 パージ計画 被害プロット
②ガス配管詳細図	サイズ……A1版 縮尺……1/2,500　1/5,000 1色……圧力，管種，口径，オフセット土被り表示	FID調査計画 導管埋設調査 ブロッキング指示
③ガス配管系統図	①の図面を縮尺したもの 縮尺……1/25,000	広報用としてパネル化
④竣　功　図	縮尺……1/500	詳細調査

4　プロパン供給地区の復旧

(1)　復旧作業の組織と作業マニュアル

6月12日深夜に決定した新しい災害対策本部の組織に基づき，プロパン復旧班は，泉営業所職員の一部を含む局職員20余名が中心となり，救援作業本部からの支援ガス事業者，簡易ガス協会傘下の支援事業者及び仙台市ガス工事人等（ピーク時で約130名）の応援を得て復旧作業に当ったが，供給地域が広範囲に点在しているため，現地復旧本部を適宜移動し，復旧作業人員も被害の程度や供給地域の規模等に応じて臨機応変に対処した。

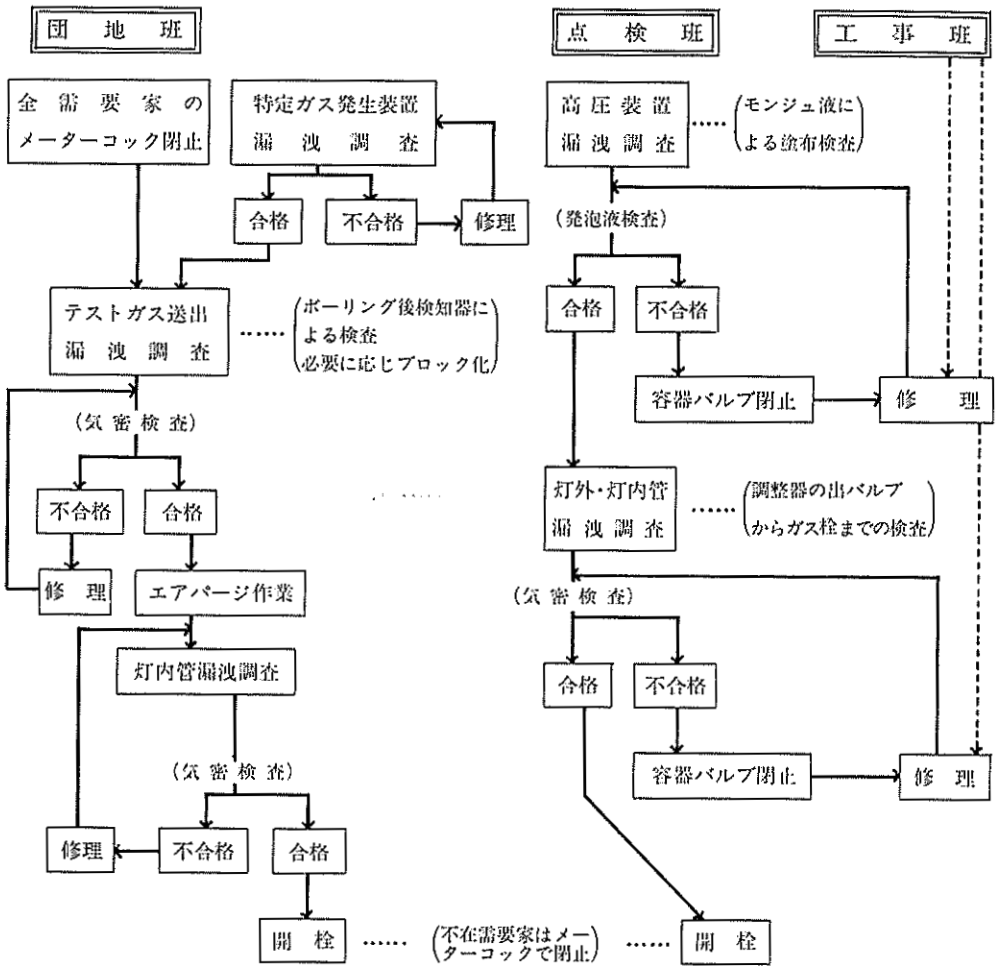
なお，被害を受けなかった団地や順次復旧を完了して供給を再開した地域に対する平常業務（ボンベハウスの定期点検，容器の交換等）への移行作業も並行して処理しなければならない等都市ガス復旧の場合と同様にプロパン復旧班の業務は，多岐にわたっていた。

プロパン復旧班の組織とその作業マニュアルは，次のとおりである。

プロパン復旧班組織図

プロパン復旧班
- 庶　務　班――クレーム受付，復旧状況管理，指令伝達，庶務
- 平常業務処理班――容器配送計画，配送指示，ボンベハウス高圧装置定期点検等
- 団　地　班――簡易ガス，特定ガス，小団地の復旧（現地復旧本部）
- 点　検　班――業務用，導管供給用の高圧装置点検，灯内，灯外管の点検，応急修理
- 工　事　班――業務用，導管供給用の本修理

復旧作業マニュアル



(2) 復旧作業の状況

① 特定ガス，簡易ガス事業

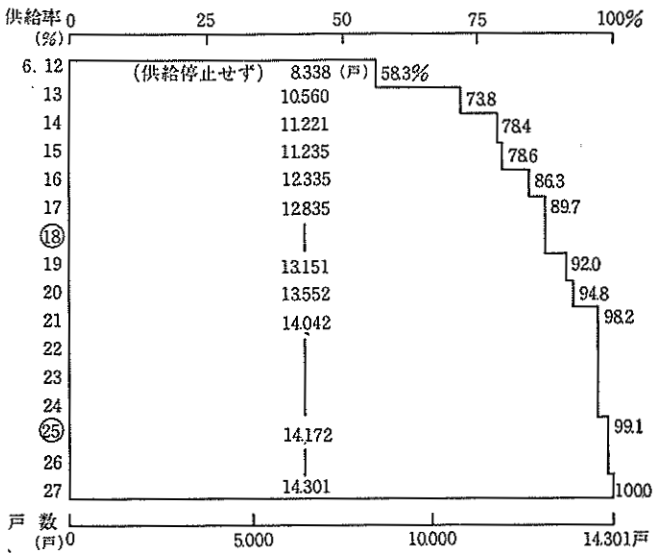
簡易ガス事業（特定ガス事業3地点群を含む。）35地点群14,301戸のうち，6月12日の震災直後から13日早朝にかけてのボンベハウスいっせい点検（61カ所）により，15地点群5,963戸の需要家に対し，ガスの供給を停止したが，この中には，地元消防署等の状況判断で局職員が現地に到着した時は，すでにガスの供給が停止されていた3地点群も含まれている。

また，供給停止には至らなかったが，太白団地及び多賀城ニュータウンの2団地において，支管折損3カ所が発見されている。

これら17地点群の復旧作業状況は，次のとおりであるが，地震後15日目の6月27日に復旧作業は完了し，総ての地点群でガスの供給が再開された。復旧作業に従事した人員は延べ948名で，その内訳は局職員105名，応援事業者173名，ガス工事人670名となっている。

簡易ガス事業の供給状況は，地震発生翌日に再開した2,222戸を含め10,560戸と，平常時の74%に供給しているため，ボンベハウス定期点検等の平常業務の処理もあり，復旧作業への人員配置に苦慮したが，1週間後の6月19日には，全体の92%にあたる13,151戸にまで回復した。

プロパン地区供給再開経過



② 小規模導管供給事業

業務用，導管供給用（小団地アパート等）については，442カ所（2,805戸）が県内11市町にわたって点在しており，点検班10班20名が一巡するのに5日間を要した。

その結果122カ所（769戸）で被害を受け供給を一時停止したが，このほかにも需要家が自主的に容器バルブを閉止し，ガス局の点検を待っていた者も相当数あった。

なお，供給を停止した需要家に対しては，工事班4～5班（1班4～6名）を編成し，順次調査を実施し修理を行いながら供給を再開したが，被災一週間後の6月19日には，90%の400カ所を復旧したものの，供給箇所が点在していることもあり完全復旧は被災26日後の7月8日であった。

小規模導管供給事業の点検及び修理完了状況は，次のとおりである。

（3） 苦情受付と処理

プロパン供給に係る苦情受付体制は，被災直後はガス局災害対策本部で一括処理していた。その後プロパン復旧班の体制が確立したことにより，庶務班の中に受付要員として職員2名を配

小規模導管供給事業の点検，修理状況

月　日	6/13	14	15	16	17	⑱	19	20	21	22	23	27	7/8	計
点検修理完了数	43	104	86	44	85	16	22	26	8	4	1	2	1	442カ所
作業人員	20	20	39	35	39	30	33	29	30	14	20	8	4	321名

苦情受付，処理状況

月　日	6/13	14	15	16～18	19～21	22～24	25～27	28～30	7/1～3	4～6	7～9	10～13	14～17	計
受付件数	80	25	30	71	120	6	10	7	31	5	7	2	2	396
処理件数	0	42	27	84	113	35	8	14	52	8	2	9	2	396

置し，電話による苦情の受付を開始するとともに，団地班の中の現地復旧本部においても，来訪者の応対に当った。

プロパン復旧班に関する受付件数は，396件にのぼり，このため団地班，点検班，工事班との間で緊密な連携を保ちつつ，平常業務処理班の中に苦情処理要員を確保することとし，随時要員を変動させながらも最低1班（2名）を配置して供給停止に至らなかった地域を含めての苦情処理に当った。

苦情受付，処理状況

発生装置（高圧装置）漏洩修理	74件	18.7%
導管（灯内内管を含む）漏洩修理	55	13.9
〃（　　〃　　）供給不良修理	27	6.8
ガスメーター漏洩修理	29	7.3
ガス栓，ガス器具不具合修理	28	7.1
そ　の　他	38	9.6
異常認めず	145	36.6
計	396	100.0

この内訳は，大部分がガス漏れ又はその疑いのあるものであるが，調査の結果36.6% 145件については異常が認められなかった。

処理の内訳を項目別にみると次のとおりである。

（4） 灯内内管のいっせい点検

プロパン復旧班の作業が終了に近ずいた6月24日から（6月23日現在において，簡易ガス事業が98.2%の14,042戸，小規模導管供給事業が99.3%の439カ所に供給中）8月末日にかけて，職員延べ800名を動員し，総需要家17,112戸（被災時より6戸増）を対象に，灯内内管のいっせい気密検査を実施し，保安の万全を期した。

① 供給継続需要家の内管検査

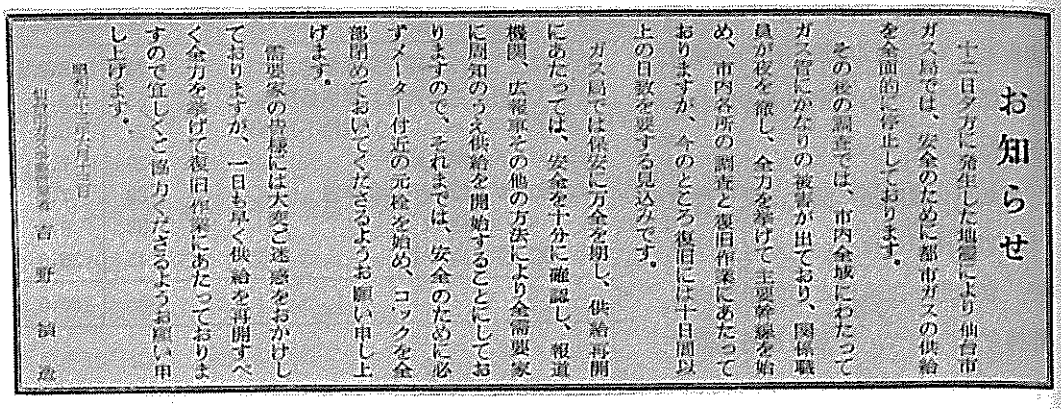
被災直後のボンベハウス点検等で異常が認められず，ガスの供給を継続した団地等については，深夜におけるガスの不需要時間帯を利用して，ボンベハウス内のバルブを閉止し，導管内の圧力変化の状態による漏洩の有無の判断を行った。その結果疑わしい地域については，ボーリング調査を実施するとともに全需要家の内管気密試験を行い，漏洩箇所の早期発見，早期修理に努めた。

これによって発見，修理された漏洩箇所は，次のとおりであるが，震災直後における判断に頼ることなく事後の追跡調査の重要性が認識された。

灯内内管折損	16件
〃　接続部緩み	59件
ガスメーター破損	61件
計	136件

② 供給停止需要家の内管再検査

ガスの供給を一時停止した需要家については，復旧作業段階で内管検査を実施したが，早期に復旧した地域の一部で再開時に不在等のため点検できなかった需要家もあったことを配慮し，万全を期すため供給継続需要家と同様に灯内内管の再検査を実施した。



お知らせ

十二日夕方に発生した地震により仙台市ガス局では、安全のために都市ガスの供給を全面的に停止しております。

その後の調査では、市内全域にわたってガス管にかなりの被害が出ており、関係職員が夜を徹し、全力を挙げて主要幹線を始め、市内各所の調査と復旧作業にあたっておりますが、今のところ復旧には十日間以上の日数を要する見込みです。

ガス局では保安に万全を期し、供給再開にあたっては、安全を十分に確認し、報道機関、広報車その他の方法により全需要家に周知のうえ供給を開始することにしておりますので、それまでは、安全のために必ずメーター付近の元栓を始め、コックを全部閉めておいてくださるようお願い申し上げます。

需要家の皆様には大変ご迷惑をおかけしておりますが、一日も早く供給を再開すべく全力を挙げて復旧作業にあたっておりますので宜しくご協力くださるようお願い申し上げます。

昭和五十三年六月十二日

仙台市ガス事業管理者　吉野　演造

昭和53年6月13日 河北新報

5　需要家，市民ＰＲ（広報・報道関係）

供給停止と同時に，ＮＨＫ，民放会社（ラジオ）に供給停止についてのニュース放送を依頼するとともに，広報車を繰り出しメーターコック，器具栓の閉止ＰＲを開始し，さらに全需要家に周知徹底すべく翌13日から14日にかけ新聞（河北，朝日，毎日，読売，日経の各紙）にお知らせを掲載した。

広報体制については，マスコミの積極的な協力を必要としたため需要家広報班のほかに報道担当を設置した。

（1）　需要家広報班によるＰＲ活動

広報に当っては，一部電話をも活用したが，広報車による呼びかけと市政だより配布員，町内会役員等を通じてのチラシの配布を併用したが，復旧状況の把握，計画立案が遅れたため，広報用チラシの印刷が間に合わなかったこと，或いは復旧作業計画を急きょ変更したため，広報車が出動するかしないうちに中止，変更指令が出されることもあった。

広報の状況	広報期間	6月13日～7月9日　27日間
	広報出動人員・車両	広報車延べ　247台　延べ人員　548名
	チラシ配布	約50万枚
	広報内容	①　メーターコック閉止ＰＲ ②　供給再開予定地区の事前ＰＲによる開栓時の留守宅防止 ③　供給再開の通報 ④　その他保安関係ＰＲ

第３節　上水道施設の復旧

1　震害対策本部の設置

地震発生直後の状況は，取水施設より浄水施設までの間には機能上の支障はない模様であったが，配水量が急上昇していることなどから配水管の破裂，折損等が多数発生しているものと判断されたので，直ちに午後５時30分「仙台市水道局防災配備計画」による「第三配備」を指令し，全職員を非常招集するとともに「水道局震害対策本部（本部長 管理者，以下 各部長５名）」を設置し，事故処理体制に入った。

以降，震害対策本部は６月13日から７月14日までの間毎日午前９時と午後４時の２回の定例会を開催したほか，必要の都度会議を開催し，状況判断，具体的処理対策等について討議した。

対策本部からの情報は，毎日庁内放送により職員に対する周知を行うとともに，市民に対しては協力に対するお礼と漏水防止の呼びかけ等も行った。

さらに，地震による給水装置等の故障が相当件数発生することを予想し，局庁舎大会議室に臨時電話10台を設置し，各課応援職員を配置受付に当たった。

（注）第三配備

風水害並びに震害等による水道施設の被害が甚大なる場合，または水道施設の事故で損傷の程度が大なる場合（全職員招集）

2　災害発生時の対応状況

浄水場関係

(1)　茂庭浄水場

日	時　間	対　応　状　況
12	17．15	地震発生
	17．16	全停電となる
	17．18	自家発電機（625KVA）１台（自動起動）運転開始
		２台並列運転
	17．25	自家発並列運転安定を確認
		自家発安定までの間，薬品注入設備（塩素，ＰＡＣ，消石灰），ポンプ等の機械設備点検
	17．30	薬品注入機器運転開始
	〜	場内機器正常運転確認
	18．00	
	18．00	公用車２台により導水路延長10㎞巡回

日	時　間	対　　応　　状　　況
	〃	取水塔，沈砂池異常なし 接合井，導水路異常なし 通信線路異常なし
	19．15	構内電話交換機内線間不通
	20．00	課内自家発燃料手配（茂庭，鈎取山，大年寺山）
13	0．15	茂庭浄水場停電回復，自家発停止
		場内機器再運転，点検巡回
	1．25	本郷第５接合井停電回復
	2．00	場内機器類の点検，正常確認作業完了
	2．15	沈砂池停電回復
	2．20	沈砂池機器点検のため巡回
	3．30	沈砂池機器正常確認完了
	8．30	釜房ダム取水量を7,000㎥/hより8,000㎥/hに増量
	15．00	茂庭浄水場配水池水位確保を図るため，鈎取山配水所送水停止，以降は手動運転により行う（下限水位９ｍ20，上限水位10ｍ50）
14	13．30	鈎取山配水所自動運転回復

(2)　富田浄水場

12	17．16	大年寺山中継ポンプ井水位異常高
		１．２号緊急しゃ断弁全閉（電動蝶型弁）
		１．２号流入弁全閉（　〃　）
		停電となり自家発運転（400KVA）
		八木山第３及び第５，八木山南，上野山各貯水槽下限警報
		本管破裂事故により門前，愛宕配水系統スケールアウト
	17．30	配水池水位異常低下
	17．40	大年寺山中継ポンプ所２，３号ポンプ停止
	17．45	職員４名大年寺山中継ポンプ所へ直行
	17．50	１，２号緊急しゃ断弁全開 １，２号流入弁全開 ２，３号ポンプ回復
	18．00	ポンプ井水位回復
	18．30	大年寺山巡回（４名）
	18．35	愛宕系配水弁全閉
	18．40	八木山第３及び第５，八木山南，上野山各貯水槽巡回，八木山第３水槽フロートのワイヤロープ切れを見つける
	21．00	茂庭浄水場より大年寺山配水所へ自家発燃料運搬
		鈎取山配水所巡回（２名）
	22．30	南ニュータウン巡回（３名）
	23．45	茂庭浄水場より大年寺山配水所へ自家発燃料運搬
13	0．20	茂庭浄水場より鈎取山配水所へ自家発燃料運搬
	0．30	太白，上野山貯水槽巡回（３名）
		八木山第３水槽フロート修理
	0．45	停電回復
	0．46	大年寺山中継ポンプ所３号ポンプ故障
	0．48	３号ポンプ回復

日	時　間	対　　応　　状　　況
	0．50	ポンプ井異常高
	0．52	流入弁全開
		水位調整弁全閉
	0．53	緊急しゃ断弁全閉
	0．54	富田系直流電源故障
	0．55	富田浄水場インバータ故障
	0．56	ポンプ井水位０
		水位記録計，弁開度表示すべて停止
	1．08	緊急しゃ断弁全開
	1．15	釣取山配水所停電回復，自家発停止
		中継ポンプ所１号流入弁30％開く
		中継ポンプ所２号流入弁45％開く
	1．16	緊急しゃ断弁全閉
	1．18	１．２号流入弁全閉
	1．25	流入弁１，２号全開
		２号水位調整弁作動表示
	1．35	流入弁０になる
	1．40	テレメーター故障（富田浄水場）
	3．00	中継ポンプ３台運転に入る
	3．13	愛宕系配水管流出弁操作開始
	4．30	愛宕系流出弁全開
	5．00	大年寺山構内及び中継ポンプ所巡視異常なし
	5．45	富田浄水場停電回復
	6．00	富田浄水場テレメーター故障回復
		ひより台テレメーター故障
	6．20	ひより台，上野山，八木山南水槽巡視異常なし
	6．40	ひより台テレメーター故障回復
	7．00	八木山南貯水槽の停電中を除き，すべての施設が正常運転に戻る

(3)　国見浄水場

12	17．16	東北電力大倉発電所（無人）が故障し，発電所放流 4㎥/sec 停止
		国見浄水場，荒巻，安養寺配水所，国見ポンプ所停電により国見，安養寺自家発運転開始
	18．40	大竹接合井バルブ口径 1,200㎜　開度　280→250㎜
		〃　　250→220〃
		〃　　220→180〃
	18．50	大倉ダム非常管放流 2㎥/sec に切替により苦地取水量が減少し，中山接合井水位が 173 ㎝ に低下したためバルブ操作を行う（通常水位は120㎝）
	21．00	大竹接合井バルブ　開度　180→160㎜
	22．00	大竹接合井バルブ　開度　160→180〃
		〃　　180→200〃
		〃　　200→230〃
		〃　　230→250〃
	22．25	中山接合井水位 112 ㎝
		塩釜に行く導水管が地震によって破裂したので国見分水池に設置されているゲートを 130～70㎜に調整し，塩釜市水道部に連絡
13	0．35	国見浄水場，中山ポンプ所停電回復

日	時　間	対　　応　　状　　況
	10．55	安養寺配水所停電回復
	13．20	安養寺配水所茂庭水系から国見水系に切替え作業開始
	15．00	安養寺配水所への切替作業完了
14	13．43	大倉発電所故障のため放流 4㎥/sec 停止
	14．00	大倉ダム非常管放流 2㎥/sec に切替え
	15．00	大竹接合井バルブ操作　開度　350→280㎜
		〃　　280→250〃
		〃　　250→220〃
		〃　　220→200〃
		〃　　200→180〃
		〃　　180→150〃
		中山接合井水位　67㎝
		〃　100㎝
		大竹接合井バルブ操作　開度　160→180㎜
		〃　　180→200〃
		〃　　200→220〃
		〃　　220→240〃
		〃　　240→250〃
	17．30	バルブ操作完了回復す
15	5．05	大竹接合井バルブ操作　開度　280→320㎜
		中山接合井水位　138㎝
	6．25	大竹接合井バルブ操作　開度　320→350㎜
	13．00	安養寺配水所の国見水系の送水を停止し，茂庭水系に回復する
16	10．00	大倉ダム放流量 6.5 ㎥/secを 4 ㎥/sec に変更のためバルブ調整
	13．45	取水量 5,600㎥/h から 5,350 ㎥/h に調整
	14．00	大竹接合井バルブ操作　開度　350→280㎜
	14．16	中山接合井水位　119㎝
	14．50	中山接合井水位　119㎝
	15．20	中山接合井水位　118㎝
		放流量変更に伴うバルブ操作完了

(4)　中原浄水場

12	17．16	停電となり自家発運転
	17．18	構内各設備緊急巡回 職員に緊急動員指令
	17．20	波動による過負荷のためシャーピン（フロキュレーター回転軸と駆動モーターの連結安全ピン）が切断し，フロキュレーター回転停止
	17．23	ＰＡＣ貯留槽（１号タンク容量11㎥）固定板破損し北西に約５㎝移動，移送管（ＶＰφ100）及び注入管（ＶＰφ20）取付位置より約１㎝移動，移送管及び注入管の破損予防のため固定バンド取外す。薬注に異常なし沈でん池傾斜板及び支持具約20カ所破損，業者に修理依頼。沈でん効率に変化なし，南排水池水位計異常警報，排水ポンプ自動操作不能により手動に切替え 自家発冷却水槽（0.5㎥）水位計，注入配管内のスケール及びタンク内防錆塗料が剝離，注水障害並びにボールタップの異常動作により異常警報・塩素注入機圧力計異常警報，ポンベ元弁閉止 塩素除害機異常，手動に切替え

日	時　間	対　　応　　状　　況
	17．30	導水，送水路緊急巡回，異常を認めず
	17．50	フロキュレーター，シャーピン取替により回復
		塩素注入機在力計回復
		塩素除害機回復
	20．00	南排水池排水ポンプ修理完了
	20．30	自家発電用燃料緊急入手
	23．00	自家発冷却水槽修理完了
	23．30	大倉発電所故障のため取水量調整作業
13	7．30	停電回復
	8．30	送水量調整作業

(5) 電気機械課

12	19．30	各施設共停電しているが自家発は順調に運転中であることを確認
	20．00	施設巡回班として2班（3名編成），ポンプ所操作班2名，連絡記録係3名を選定し，それぞれの行動に入る
		東北電力震害対策本部より公共事業優先に停電を回復する旨の連絡を受ける
	19．40	安養寺配水所水位 160*cm*，1時間後断水の見込みとなる（満水位 450 *cm*）
	20．05	安養寺配水所水位　80*cm*
	20．30	安養寺配水所の送水は，苦竹ポンプ所を経由せず自圧による送水とするためバルブ操作を行った旨連絡あり
	21．00	停電回復見込みについて電力対策本部の情報を連絡
		（茂庭浄水場回復のため目下作業中，その他見通し不明）
		ポンプ所緊急巡回第二班出発
	22．00	電力対策本部情報
		（23時頃市内全域仮供給できる見込みであるが，23時近くには明確にしたい）
	22．40	電力対策本部情報
		（市内全域の仮供給はかなり困難な状況であり，部分供給を急いでいる。浄水場，ポンプ所への供給時間は明確にできない）
	23．00	中山ポンプ所巡回班より現地報告
		（ポンプ所は停電しているがその他は異常は認められずテレメーターは正常に作動している）
	23．15	巡回中中山第3貯水槽の土留石垣が崩壊の危険な状態にあることを確認，施工業者と応急措置について検討し，明朝早急にシートで覆い雨水浸透の防止をすることとした
	23．20	電力対策本部に対し，停電回復の見通しについて申入れを行う
	23．40	電力対策本部から回答
		（茂庭浄水場については間もなく供給の見込みであるが，他については確答は困難である。特に中原，岩切方面はかなり遅れる情勢である）
13	1．05	鈎取山，青葉山配水所停電回復
	2．25	苦竹ポンプ所停電回復
	3．30	苦竹ポンプ所停電回復により送水管切替完了正常運転に復す
	11．30	局対策本部より安養寺配水所に国見系と茂庭系より同時流入できるよう操作の指示を受ける
	14．30	局対策本部からの指示のあった操作完了
	16．00	岩切ポンプ所停電回復
14		北赤石水槽緊急巡回によりタンク付根より給水管が折損しているとの報告をうけ，施工業者に対し修理を依頼応急処置を行った

日	時　間	対　　応　　状　　況
		通信線及び各所受配電設備の緊急巡回を業者に依頼。点検の結果異常は認められない旨の報告をうけた 各所直流電源装置の点検を業者に依頼，点検の結果特に異常は認められない旨の報告をうけた

配水施設関係

(1) 地震発生後電話の受付及び情報の収集と整理に当たるかたわら，宮城県管工業協同組合を通じて仙台市公認水道工事業者に応援の要請を行う。

(2) 大年寺山配水所から，門前，愛宕系の流量計が振り切れており配水池の水位が異常に低下しているとの連絡が入る。

(3) 住民から向山四丁目26番，ますみ幼稚園脇の口径400粍の鋳鉄管が破損漏水しているとの通報が入り，19時過ぎ断水すべく仕切弁の操作を行う。21時30分業者の応援を得て復旧作業に入り，13日午前3時配管接続が完了，午前4時30分に仕切弁と愛宕系流出弁を全開し修繕作業が終了した。

(4) このほか配水管破損個所の発見及び通報の入り次第二次災害と配水池の水位低下を防ぐため，漏水個所の仕切弁を閉止する作業を継続，本格的な復旧作業は13日から行われた。

配水管の破損個所は6月20日現在130件，復旧作業は，水道局職員約150名，業者18社約250名により昼夜兼行で行った。

これによる断水戸数は約7,000戸となったが復旧作業の進捗により13日中には約5,000戸が解消し，15日までは一部の地域を除き，ほとんど解消することができた。

器材関係

(1) 地震発生当日の状況

地震発生後の18時20分頃災害対策第三配備の電話連絡があり，19時頃より課長以下11名の職員が順次配置についた。出勤後直ちに当直ガードマンに人的被害，火災等の非常事態について聴取し，庁舎，倉庫，敷地内を巡視した。幸いにも非常事態は見うけられなかったが，庁舎内の各室，倉庫内は，器具，資材等の転倒，転落により足のふみ場もない状態であった。

電話は不通，停電の中電話の回復と本部からの指示を待ち，21時40分頃本部からの要請により乾電池等を届ける。

13日午前0時30分，資材係職員2名を復旧資材出庫要員として待機させ，他は一応退庁。

(2) 地震発生翌日からの状況

出勤後職員は，各々事務室，資材倉庫及びメーター室等の被害調査，あとかたずけに入る。

イ．資材係

災害復旧資材の出庫に当たり，職員2名が13日，14日の両日は当直，15日は午後10時まで処理にあたる。

復旧資材は特に石綿関係が多かったが経理課調度係と連絡をとりその確保に努めた。

貯蔵資材の転倒等の整理は他係からの応援も受け6月末に一応復旧した。

なお，地震発生後泉市水道事業所及び東北電力仙台火力送水管切損に伴う復旧資材を要望により払下げた。

ロ．器　材　係

① 停電により材料試験機が作動せず14日まで検査業務ができなかった。

② その他材料検査用具の破損もあったが，毎日使用することもないので直接に検査業務に支障となることはなかった。

③ 災害給水要員として13日から19日まで1，2名応援勤務，また，資材係へ転倒資材の整理として20日より5日間勤務時間外に応援した。

ハ．量水器係

地震発生の当日，夕刻より直ちに係内の被害状況を調査した結果，緊急に復旧を要するものは認められなかったが，事務室内の備品の移動，転倒があり，ガラス類の破損や消火器の泡噴出しの清掃，書類の整理に13日1日を要す。

また，在庫メーターの転倒は，ほぼ全数に及んだが，メーター本体の破損は認められず，整理復旧に約3日間を要す。

13日午後から19日まで第三配備による臨時給水車運転要員として2名～4名，車輌1台を応援に派遣したほか資材係所管の材料の整理のため，20日から26日までの間のうち4日間勤務時間外に3名～4名応援，整理にあたった。

水道料金減免処理要領

「水道料金の減免について」（昭和53年6月26日決裁）の運用の概要は次のとおりである。

1．対　　象

(1) 減免措置は，家屋全壊（解体）又は居住不能のため転出した世帯の昭和53年6月分の料金（廃止日までの精算金を含む。）に適用する。

なお，住家が全壊又は居住不能となり，同一敷地内に一時避難しているものも対象に含む。

(2) 仮設住宅入居者が，被災場所でも引続き水道を使用している場合は，被災場所の基本料金を当分の間免除する。

2．処理区分

(1) 既調定分の減額更正（還付）

対象世帯の該当月分既調定のものは，納入状況を調査し次の区分により処理する。

① 納入済のもの

減免相当額を還付する

② 未納のもの

集金扱分については減額更正の上更正納入通知書を送付し，銀行等口座扱分は次回振替分で処理する。

(2) 廃止精算料金の減免処理

未納料金の処理に準じて取扱う。

(3) 廃止届のないものの取扱

① 廃止届のないものは，次回計量時に確認の上該当するものについては電算センターへ送付せず，調定係で減免処理する。

② 処理に際し疑問の生じたものについては，現場調査，問合せ等を行い，該当分については「局処理」として取扱う。

(4) 仮設住宅入居者の調査

基本料金免除の対象となる仮設住宅入居者は，現場調査の上該当表を作成して処理する。

(5) 適用の通知

減免措置をしたものについては，使用者に対して震災により減免した旨を通知する。

3．決裁手続及び集計

減免適用分は別途決裁簿に記載し，適宜とりまとめの上決裁をうけ，1カ月毎に集計する。

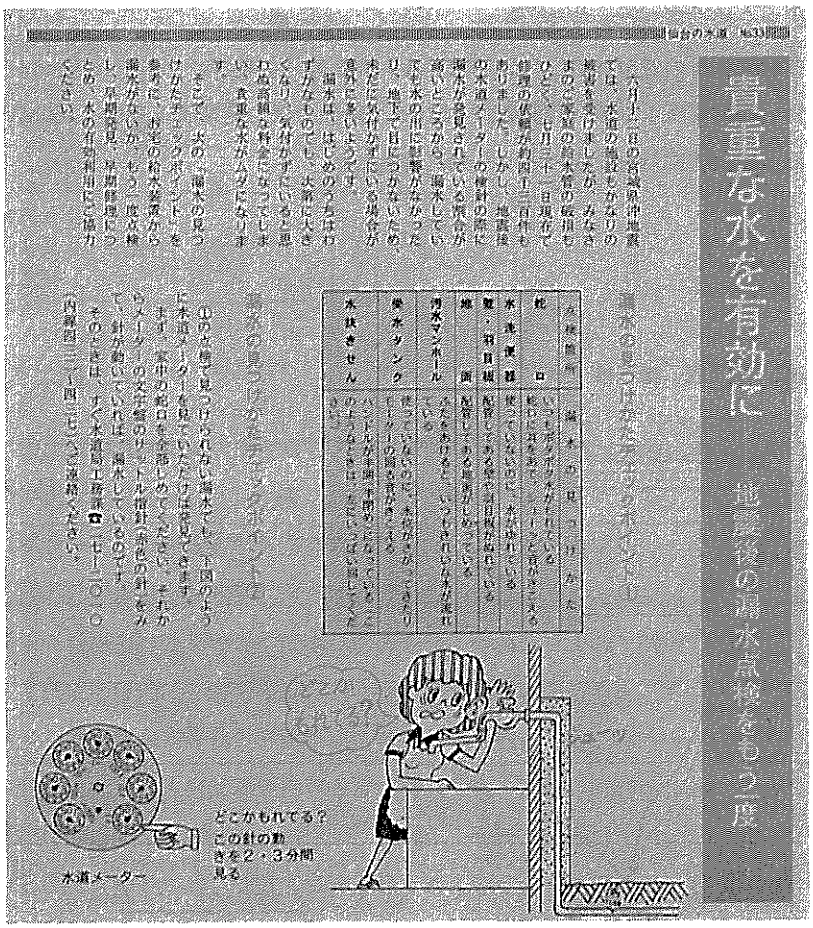
なお，下水道使用料にかかるものについては，下水道部に所要の資料を送付する。

応援活動の状況

県支部	応援都市	期間(出発日含む)	応援先	応援業務の内容	派遣内容等
青森	八戸市	6月13日～6月16日	塩釜市	応急給水作業	給水タンク 15個，車輌 10台 業者運転手 20名，水道職員 4名
秋田	秋田市	6月14日～6月18日	泉市	配水管復旧工事	業者2社7名，車輌2台
山形	山形市	6月14日～6月16日	塩釜市	応急給水作業	給水車1台，水道職員3名
	〃	6月15日～6月16日	泉市	配水管復旧工事	業者1社4名
	米沢市	6月14日～6月16日	塩釜市	応急給水作業	給水車1台，水道職員3名
	上山市	〃	〃	〃	給水車1台，水道職員2名
	寒河江市	〃	〃	〃	給水車1台，水道職員1名
福島	福島市	6月14日～6月17日	泉市	配水管復旧工事	業者 4名
	郡山市	〃	〃	〃	〃
	原町市	〃	〃	〃	〃
岩手	盛岡市	6月14日～6月18日	泉市	配水管復旧工事，幹線通水試験作業，漏水調査	6月14日～17日水道職員16名，車輌7台 6月17日～18日水道職員4名，業者16名 業者車輌4台（重機含む）
	水沢市	6月14日～6月17日	〃	配水管復旧工事	水道職員1名，業者4名，車輌2台
	北上市	〃	〃	〃	水道職員1名，業者4名，車輌2台
	花巻市	6月17日～6月18日	〃	〃	水道職員1名，業者4名，車輌2台
宮城	気仙沼市	6月15日～6月18日	泉市	応急給水作業	給水車 2台
	〃	6月17日～6月19日	塩釜市	配水管復旧工事	工事業者 3班
	仙台市	6月15日～6月17日	泉市	〃	工事業者 2班
	〃	6月17日～6月19日	塩釜市	〃	職員 3名，工事業者 5名

災害発生時における応急給水の課題

地震等大規模災害によって水道施設が損壊し，通常の状態で給水することが不可能となった場合，応急的に住民に生活用水を確保するには給水車に頼らざるを得ないのが現状である。しかし，災害の発生は必然的に道路の亀裂と交通の渋滞の発生等によって，従来のような方法での応急給水は非常に非能率的になる。そこで，必要地区にアルミ製の軽量タンク等を設置し給水車で水を補給し，住民はこれにより生活用水を受水するという方法なども考えられる。このように水運搬を能率化し，住民は希望するとき何時でも受水できるようにし，断水による生活不安を解消することがこんごの課題である。



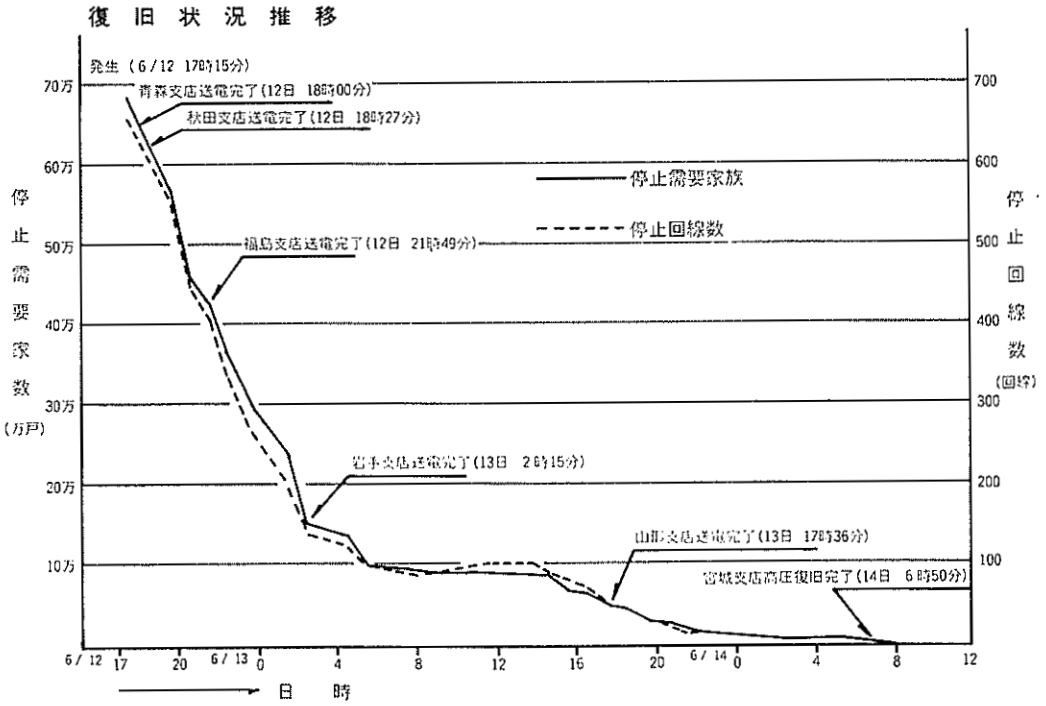
第４節　電力施設の復旧

1　復旧の状況

地震発生後，直ちに供給支障の解消を最優先とした復旧を進め，事故発生後約２時間後の19時10分から13日１時28分にかけて仙台市内の全配電用変電所の受電を完了した。

また，配電線の復旧も13日朝には一般需要家停電戸数の約85パーセントが回復し，14日６時50分には高圧線を全線送電した。

その後，仙台変電所の275/154ＫＶ（250ＭＶＡ）の３号，１号バンクがそれぞれ14日，15日に復旧し，仙台火力発電所１号機（175MW）は16日，新仙台火力発電所１号機（350MW）は18日それぞれ復旧して負荷抑制を下表のとおり漸次解除した。



系統復旧と負荷抑制依頼状況

（単位：MW）

月日	系統復旧	負荷抑制電力			
		第一協調	大口電力ほか	一般	合計
6/12	17時14分地震発生				
6/13	14時12分 仙台（変）蔵王幹線復旧 275kV-154kV系 ループ運用再開	246	426	34	706
6/14	17時30分 仙台（変）275kV#3 Tr 復旧使用開始	246	213		459
6/15	12時15分 同上#1Tr 復旧使用開始	246	108		354
6/16	12時54分 仙台火力1号機復旧並列	95			95
6/17		72			72
6/18	18時16分 新仙台火力1号機 復旧並列	72			72

発令箇所（店所名）	第一非常体制発令	第二非常体制発令
本店		6/12 17°15′
青森支店	6/12 17°35′	
岩手支店		6/12 17°25′
秋田支店	6/12 17°30′	
宮城支店		6/12 17°20′
山形支店		6/12 17°20′
福島支店		6/12 18°00′
新潟支店	6/12 17°50′	
東京支店		6/12 17°15′
八戸火力	6/12 17°25′	
仙台火力		6/12 17°15′
新仙台火力		6/12 17°15′
新潟火力	6/12 17°15′	
東新潟火力	6/12 17°15′	

2　復旧の体制

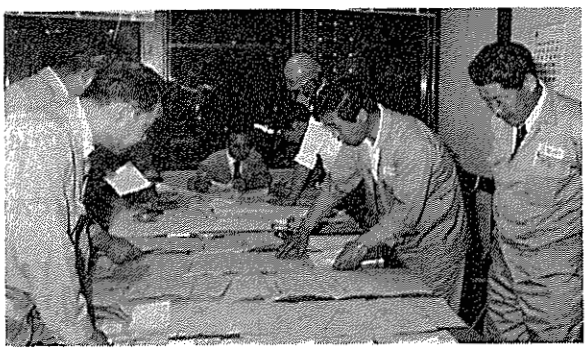
事故発生後，本店及び関係店所は次のとおり非常体制を発令し，復旧に当った。

配電線の停止状況は6月12日地震発生直後，電源側の影響も含めて681,600戸停電した。

地震の規模から相当の設備被害が予想されたので，直ちに全支店に対し設備を被害状況の把握に努め，応援出動準備など配電部門全員に待機を指示するとともに，東北電気工事㈱本社に対し，復旧作業への協力と他支店への応援出動準備など作業員の待機を依頼した。

その後，宮城支店管内，なかでも仙台市を中心に大きな被害が発生していることが判明したので，各支店の応急用電源車を仙台営業所に応援出動させるとともに，岩手，秋田，山形，福島各支店管内の作業員40班を宮城支店管内の各営業所（仙台へ30班，石巻へ5班，古川へ5班）応援出動させ復旧作業にあたった。

店所間の応援も含め延べ約7,320名の作業員と約1,800台の車輌を活用し，公共性の高い需要家から復旧作業にあたった結果，6月12日中には401,600戸が復旧し，停電は280,000戸に減少した。翌6月13日には268,000戸復旧し12,000戸に減少した。また，高圧線は6月14日6時50分に夜を徹した作業により宮城支店管内の復旧をもって全線送電した。



6月12日，深夜おそくまで復旧作戦をねる東北電力災害対策本部

6月13日，朝他社からの応援隊と握手し復旧作業に出動

本復旧工事

復旧工事は深夜作業にわたったため応急仮工事の個所もあり６月15日以降，その本復旧工事をすすめるとともに，本地震による後遺症的な事故を防止するため，更に被害地域の巡視点検を行ない。

- 支持物傾斜直し
- 支線の増強
- 電線の弛度調整
- 変圧器の支持の改修

などを行なっている。

3　復旧出動人員

地震発生から11日目の６月22日までの復旧稼動人員は他社からの応援，工事業者等を含めて延び約２万人（うち社員４割強）となっている。

また，変電関係のクレーン車，ユニック車など重機稼動状況は延べ約 130 台，配電関係の車輛延べ台数は約 1,800 台となっている。

第5節　電気通信施設の復旧

電話復旧状況

宮城県沖地震では，仙台局エリアの加入電話28万台のうち1,500台，市外回線31,000のうち，13,000回線が障害を起こすなどの被害を受けたが，加入電話は6月19日までにおゝむね復旧し，市外回線は6月14日までに復旧した。

公衆電話利用対策

地震発生とともに商用電源が供給停止となったため，街頭公衆電話（ボックス形）が使用不能となった。

このため仙台駅前の公衆電話（100円公衆）13台については発動発電機により電源を確保したほか，駅舎内の公衆電話（100円公衆）16台は国鉄の自家発電の供給を受けて使用可能にし，利用者に応じた。

被災地特設公衆電話の設置

災害救助法適用地域における，がけ崩れ等等による地域住民の避難場所に，「災害特設公衆電話」を12カ所29台を設置したほか，関係電報電話局の窓口にも6台設置して罹災者の利用に応じた。

特設公衆電話設置状況　　（宮城通信部調）

設置場所	区別	設置台数	設置期間	設置場所	区別	設置台数	設置期間
罹災者避難所	仙台市　鹿野小学校	6	6.15～7. 3		泉市　東黒松児童館	1	6.26～7. 3
	〃　長町公民館	5	6.15～6.30		〃　永和台集会所	1	6.26～7. 3
	〃　小松島児童館	2	6.17～6.30	公社機関	仙台電話局本局窓口	1	6.15～7.10
	〃　八木山小学校	5	6.19～7. 3		〃　榴ヶ岡窓口	1	6.15～7.10
	泉市　黒松児童館	2	6.20～6.30		〃　長町分局窓口	1	6.15～7.10
	仙台市　北根集会所	2	6.20～6.30		仙台中央電報局窓口	1	6.15～7.10
	〃　向山好日庵	1	6.21～6.30		迫電報電話局窓口	1	6.15～7.10
	泉市　黒松老人憩の家	1	6.26～7. 6		小牛田　〃　窓口	1	6.15～6.30
	〃　南光台老人憩の家	2	6.26～7. 3				
	〃　将監老人憩の家	1	6.26～7. 3		計　8カ所	35	

第6節　交通施設の復旧

1　国　　鉄

国鉄においては，地震発生と同時に管内全線区にわたって全列車の運転中止をして線路点検に入った。同時に仙台鉄道管理局地震復旧対策本部を設置し，万全の初動措置をとり対応して行った。その状況は次のとおりである。

なお，国鉄仙台新幹線工事局においても，被害状況を綿密に調査し，桁式高架橋の橋桁接合部緩衝保持装置，鋼板補強枠や横移動の防止などの設計を検討するとともに，桁座前面はく離箇所は，鉄筋が露出するまでコンクリートをハツリ，補強鉄筋を入れて修復した。橋脚身体のリラックについては，その被害の程度に応じて補強巻鉄筋コンクリートを打ち，電柱基礎および支持ばりなどは，コンクリートの打ち替えの措置をとるが，ラーメン高架橋の支持柱中間ばり，ゲルバー桁端部および桁受部のクラックについては，鋼板補強や補強筋を入れて修復するなどの措置を講じることにしている。

宮城県沖地震対策本部の設置

1）設置月日　昭和53年6月12日　17時30分

2）名　　称　仙台鉄道管理局地震復旧対策本部

3）本 部 長　柳田仙台鉄道管理局長

初動手配　1，管内全線区にわたる全列車の運転中止と線路点検。

2，抑止列車の乗客代行輸送手配。

緊急手配　1．再度，徒歩による線路等各施設の点検を実施し，二次災害の防止と安全度のチェック。

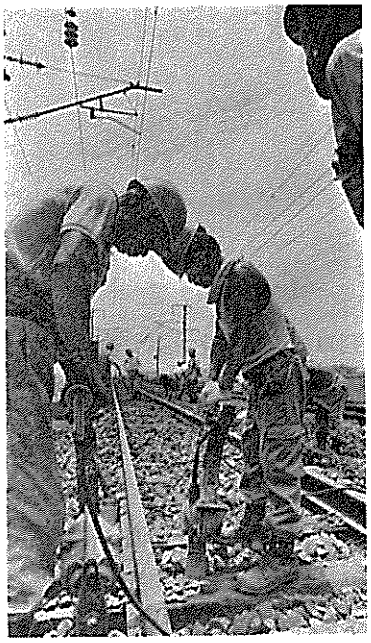
2．列車不在区間の線路構造物の応急後旧。

3．その他の事項

イ）予備電源の確保。

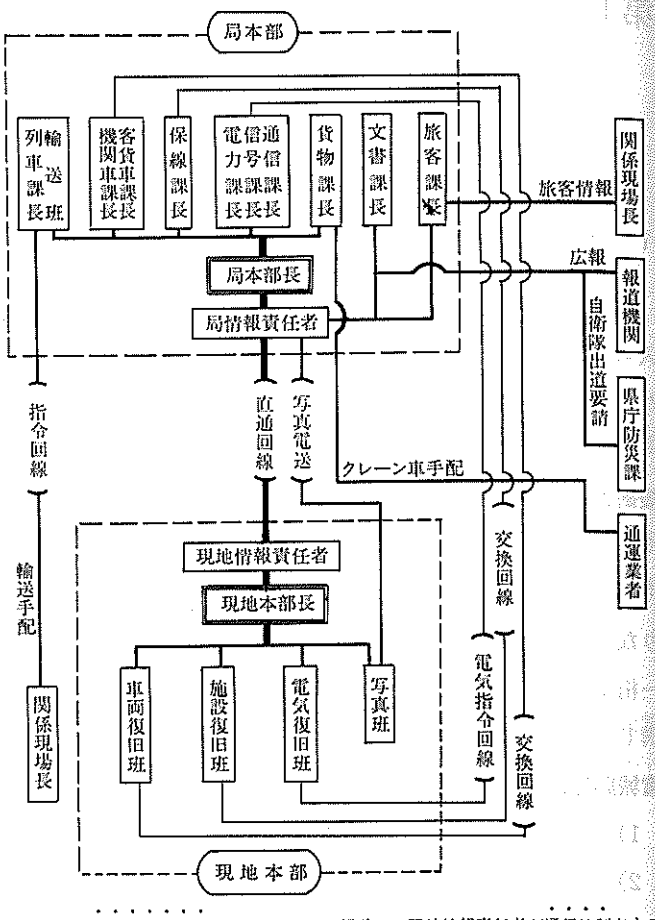
ロ）常備電源の復旧見込の集約と早期復旧の要請（対東北電力ＫＫ）。

ハ）運転再会に必要な電気設備（電車線路，電灯電力，信号保安，通信）の応急措置。



路盤の復旧作業
（河北新報社提供）

運転事故発生時の情報連絡系統図



◎細実線は必要に応じての情報連絡体制で、局並びに現地情報責任者が通信統制をする。

地震発生直後の状況と緊急措置

項　目	状　況	緊　急　処　置
情　報	1）　ＰＢＸ異状トラヒックマヒ状態。 2）　ＤＡＣＳ筐体か40～50㎝移動電源低下 3）　印刷，模写電信回線受信機設置か所212か所中34か所使用不能。 4）　電話の異常ふくそう。指令電話一時不通（約　　分）	1）　市外通話の交換台受付解除。 2）　電報発信者に緊急以外の発信見合せ要請。 3）　筐体の現状復帰。
列　車 動力車及び乗務員	1）　地震発生時運転中の列車 旅客41本　貨物21本　その他１本 2）　地震発生時駅に停車中の列車 旅客18本　貨物14本　その他２本 動力車及び乗務員が乗ったままの状態で運転中止。	1）　地震発生と同時に管内各線区に対し，列車の運転中止を指令。 2）　線路，電車線及び信号機その他の設備の被害状況確認。 1）　復旧に長時間を要する列車については，動力車を連結したままで留置。 2）　旅客が乗車中の列車及び駅間の途中で停車している列車の代替乗務員の手配。

項　目	状　況	緊　急　処　理
		3) 車両基地以外に抑上した列車の乗務員にエンジンの停止と転動防止手配。
旅　客	1) 通勤，通学者が帰宅時のため主要駅での混乱。 2) 販売センター内全端末機作動停止。 3) 仙台駅みどりの窓口端末機6機使用不能。 4) 陸前古川駅端末機プリンター1部損傷 5) 本塩釜駅端末機使用不能。 6) 管内端末機設置か所の異常の有無確認できず。 （鉄道電話ふくそう，公衆電話不通のため）	1) 当分の間列車の運転見込みがたたない旨の放送案内と同時に他の運輸機関を利用しての帰宅を呼びかけ。 2) 遠距離列車の旅客輸送のためのバス代行手配。（バス代行本数22本） 3) 抑止列車内の乗客に対する給食手配。（給食本数23本） 4) 販売センター全端末機22時ごろ送電正常作動。 5) 仙台駅2F本日分みどりの窓口の端末機2機を「前売り」に充当。 6) 陸前古川駅プリンター応急修理。 7) 本塩釜駅には販売センターで中継。 8) バス代行輸送で福島県内は福交が応じてくれたが宮城県内は手配に難渋した。 （市バス，宮交に依頼したが，断われ，その後自衛隊に出動要請したが，他に出動済みということで断られた。）
貨　物	運転中止，抑止貨物列車46本	1) 地震発生前に受託した貨物の処理。 コンテナ代行輸送　226両 車扱代行輸送　120両 う回輸送　834両 2) 地震発生後の受託。 不通区間普通過となる貨物の受託停止。
荷　物	荷41列車金谷川駅抑上	1) コンテナ扱，車扱生鮮魚介類にドライ補給（8件570キロ） 2) コンテナ扱急送品途中卸し 3) ドライ直無の状態となり荷主に直接手配補給ドライ450キロ　水2200キロ 1) 荷41列車の急送品を公安室ライトバンで郡山駅搬入 2) 荷41列車の婚礼用品，魚介類の捜索
公　安		1) 途中駅又は魚間停車中の旅客列車に公安職員派遣，旅客の保護，警戒情報集収，連絡に当った。 2) バス代行輸送に伴う道路情報の入手。 3) バス代行輸送に伴う応援，誘導。 4) 陸上自衛隊に災害輸送自動車の出動要請。 5) 夜間の警察間の警備要請。
施　設	施設関係被害状況 線路 602件，停車場　87件 建物 169件，機　械　77件 合計 935件	1) 全列車停止と同時に徒歩による線路巡検を実施し，線路，路盤橋りょう，トンネルの安全確認。 2) 2次災害防止のため再点検し，徐行運転要

項　目	状　況	緊　急　処　理
		請9線区58カ所
電　気	電気関係被害状況 電車線 891件　電灯 849件 信号 1,013件　通信線 918件 変電　1件　合計 3,672件	1) 第一種警備発令し，要員の確保，業界の応援要請。 2) 管内全域のき電停止。 3) 巡回確認と応急措置指示。 4) 電灯，電力用予備電源起動。
ビ　ル (仙台市，国鉄ビル)	地震発生と同時に停電，断水，ガス停止。	1) 緊急放送（火気取締） 2) ガス元栓の緊締。 3) 各階給湯室のガス栓，電熱器の安全確認。 4) エレベーター内の職員救出。 5) ビル内の被害状況調査。 6) 電力節約の放送。

復旧経過状況

項目	区　分	情　況
情報	DACS	職員の協力で現状復帰，電源回復まで3時間15分を要したが，テストの結果異状が認められず21時03分リンクOKとなった。
	印刷電信回線	異状なし
	模写電信回線	急を要する電報以外の発信見合せを要請したが，異常に電報利用が多く，正常に戻るのに約1週間要した。
	鉄道電話	中継線は異状なく，本社との連絡には全く影響がなく，管内の電話通信も確保された。
	電々加入電話（PBX）	電話がふくそうし，混乱が続いたので市外通話の交換台受付けを解除し，加入者ダイヤル扱いとした。(6/13 9:00～6/18 20:00)，また列車運転に関する問合せが続きふくそうしたが，情報入手ができず案内に苦労した。
	電　算　機	17時50分から日電保守員2名で，電算機及び周辺装置の外様，継線の有無を点検し，20時30分通電全体的にメンテを行ない，23時までにほぼ異状のないことが確認された。13日9:00にN-200　9:30にN-250稼動，結局20日ごろまで後遺症が残った。
列車	運転中止	1) 地震発生時の列車運転状況は

	旅　客	貨　物	その他	合　計
運転中	41	21	1	63
停車中	18	14	2	34
合　計	59	35	3	97

2) 地震を感知した列車は

運転中	旅客列車	30	44 (69.8%)	78
	貨物列車	13		
	その他	1		
停止中	旅客列車	18	34	
	貨物列車	14		
	その他	2		

項目	区分	情況

3) 地震を感知しない列車は

運転中	旅客列車	11	19
	貨物列車	8	
	その他	0	

4) 地震の感知方法

	架線の動揺で感知	車両の動揺で感知	計	
運転中	18	26	44	78
停止中		34	34	
計	18	60		

5) どんな速度のとき感知したか

1 ～ 20 km/H	5	44
21 ～ 40	14	
41 ～ 60	9	
61 ～ 80	7	
81以上	9	

6) 運転中の運転方法

	力行中	だ行中	計
感知した列車	18	26	44
感知しない列車	5	14	19
計	23	40	63

7) 運転中感知しなかった列車の対応

場内，閉そく信号の停止で停った	駅で通告されて	停電のため途中停止	計
2	12	5	19

8) 地震を感知した列車の停止手配

非常ブレーキ	29
常用ブレーキ	15

9) 地上用信号炎管の災上で停った列車

1527　岩切駅外余目街道踏切
但し，架線の動揺で地震を感知した直後。

運転再開

線名	不通区間	上下別	開通時刻 月日	開通時刻 時刻	安全確認列車 月日	安全確認列車 列車	初列車 月日	初列車 列車	記事
東北	南仙台・仙台	上	6/13	10:20			6/13	回1007M	
		下	6/13	8:20			6/13	246D	
	利府・仙台	上	6/13	19:35			6/13	回 525	
	岩切・鹿島台	上	6/16	17:00	6/16	単9521	6/16	525	
		下	6/16	17:00	6/16	単9520	6/16	3730D	
	鹿島台・小牛田	下	6/16	9:00	6/16	単9523	6/16	8111	
		上	6/16	9:30	6/16	単9520	6/16	7370D	
	小牛田・瀬峰	下	6/14	23:40	6/14	単9663	6/16	8111	6/16～18 小牛田・瀬峰間単線運転（下り線使用）
		上	6/18	17:10	6/18	単9652	6/18	1512M	
	瀬峰・石越	下	6/15	0:20	6/14	単9663	6/16	8111	
		上	6/14	22:30	6/14	1516M	6/16	22M	

項目	区　　分	情							況		
		東北（貨物線）	長　町・宮城野	下	6/30	16:45	6/30	単9651	6/30	1675	
				上	6/30	16:45	6/30	単9652	6/30	2676	
			宮城野・東仙台	下	6/18	17:00	6/20	単9653	6/21	単9663	陸前山王折返仙台経由で運転
				上	6/18	17:00	6/20	単9652	6/21	単9674	
		丸森	槻　木・丸　森		6/18	17:00	6/18	単9550	6/19	初列車	
		仙山	仙　台・山　寺		6/14	19:30	6/15	単5891	6/15	824	
			山寺・羽前千歳						6/13	612D	山寺折返し
		陸東	小牛田・西古川		6/14	13:30	6/14	738D	6/15	初列車	
		石巻	小牛田・石　巻		6/16	17:00	6/16	単9890	6/16	回 834D	
			石　巻・女　川		6/16	17:00	6/16	単9892	6/17	初列車	
		気仙沼	前谷地・柳　津		6/19	17:00	6/22	回9925D	6/22	3931D	
			柳　津・志津川		7/ 1	18:00	7/ 2	回9925D	7/23	931D	
			志津川・本　吉		7/ 6	24:00	7/ 2	回9925D	7/ 7	933D 3932D	

2　市　交　通

地震対策本部の設置

地震発生後，交通事業管理者はじめ職員10名が徒歩や自転車等で市交通局にかけつけ，直ちに管理者を本部長とする地震対策本部を局内に設置した。ラジオ放送で災害情報を聞く一方，各営業所に電話をかけて情報の収集に着手したが，電話パニックにより情報収集は困難を極めた。

20時過ぎ頃から，ようやく電話が通じるようになり，乗客，乗務員に全く被害のないことが確認できた。しかし，営業所の施設，建物の被害状況や，職員の家屋全壊の報告が相い次ぎ，翌日からの乗務員の確保が当面の緊急課題となった。同21時，地震対策本部は全職員に対し，「万難を排して市民の足を確保するよう」各営業所長を通じて協力を要請した。

一方，ガスの供給がストップしたのに加え，市交通局が業者に委託して運営している食堂10カ所のうち8カ所が大きな被害を受けたので乗務員の早朝出勤を配慮し炊き出しをすることに決定した。6月13日はおにぎり1,500個（1人2個）を各営業に配送，9時から12時の間に乗務員に給食し，6月14日からガス工事復旧時点まで弁当給食を実施した。

一部事業計画の変更

翌13日から順次復旧したものの，10日後の6月23日現在の路線障害は7路線で折返し運行を余儀なくされた。このため，当分の間，復旧の見通しがたたない2路線「恵和町線，井土浜経由閖上線」について一部，事業計画を変更した。

①　恵和町線については，緑ケ丘入口から折返し運行中したが，休止区間の利用者の利便を図

るため，一部を「長町営業所～西の平～緑ヶ丘三丁目郵便局前」の運行系統に切り替えた。

② 井土浜経由閖上線については，8月1日から閖上大橋の大型車両の通行止めに伴い，藤塚入口折返し運行に変更した。

これに伴ない乗務員9名を南仙台営業所閖上出張所から，霞の目営業所に兼職発令し，霞の目営業所の担当路線とした。また仙台空港連絡便は南仙台営業所の担当に替えた。

③ 緊急輸送対策

国鉄不通区間の代替輸送について要請をうけたが，これについてはバス路線があり続行便としても増回することとした。

④ 被災したバス車両の修理等

12カ月点検整備中のバス3両が車両受台より落下し，フロントガラス及び前扉ステップ破損，ミッション破損，ラジエーター及びオイルパン破損等の損傷を生じた。その他の車両に被害はなく平常ダイヤの運行が可能であった。

被害を受けた車両はそのまま整備を継続し，デーラーより破損したミッション一式（1台分）を無償提供されたほか，被害をうけた車両の部品の価格を2割引きの協力を得るなど1週間で修理を完了した。

反省と問題点

① 情報伝達の問題

運行中のバスへの情報伝達の手段が無く，従って乗客に対する情報の提供が不十分であった。運転者の中には，タクシーやマイカーのラジオを聞いたり，対向車から情報を収集して乗客案内に努めた者もあるが，災害時の情報伝達のあり方については，今後，反省を要する点である。

② 乗客の安全確保はどうあるべきか

グラッときたその瞬間・バスの運転者は何を考え・どう対処したか・乗客の状況等の3項目について，運行中の運転者を対象にアンケート調査を実施した。その調査結果は次頁のとおりである。

③ 災害時の信号確保と交通規制によるバス優先の措置

交通信号機の故障（停電），道路の陥没，崖崩れ等の障害により，市街の路面交通は完全にマヒした。災害時の交通機関の輸送機能を確保するために，まず，交通信号を確保すること。マイカー利用者を規制すること等により，公共輸送機関であるバスの優先通行を確保する措置を確立する必要がある。

④ 万難を排し，30万人のバス利用市民の足確保

13日以降，路線障害のため運休を余儀なくされた区間を除き，全便の運行を確保し，公共輸送機関である市バスの使命を達成することができた。

被害の復旧状況　　（市交通局調）

区　分	摘　要	復旧額	着　工	竣　工
		千円		
霞の目営業所	屋上防水補修及び建物外廻り補修	3,400	53. 8. 1	53. 9.30
霞の目検車場	屋根及び鉄筋補修	2,800	53. 8. 1	53.10.20
北仙台営業所	建物外壁及び建物内外補修	2,500	53. 8.10	53.11.16
整備課事務室	建物内外補修	2,200	53. 8.10	53.10.10
七北田給油スタンド	床面及び塀補修	1,455	53. 8.17	53. 9.30
七北田営業所	建物外廻り補修	1,100	53. 8. 4	53. 9.12
長町営業所	〃　〃	920	53. 8.21	53. 9.15
東仙台営業所	〃　〃	365	53. 8. 5	53. 8.26
計		14,740		

運行中における宮城県沖地震に対するアンケート調査表（昭53.7.18）　　（乗客課）

アンケートの項目		営業所 / 運転者在籍数 / アンケート提出数	東仙台塩釜	霞の目	川内白沢	七北田根白石	長町	南仙台閖上	北仙台	合計	比率%
		運転者在籍数	237	192	206	159	155	149	100	1198	100.0
		アンケート提出数	48	74	65	54	54	44	15	354	29.5
ついて考えたことに	1	乗客の安全を考えた。	31	39	35	22	36	27	10	200	56.5
	2	自宅のことを考えた。	12	32	29	20	16	12	6	127	35.9
	3	無我夢中であった。	5	9	9	13	7	11	2	56	15.8
	4	自分の安全を考えた。	5	12	3	5	3	1	0	29	8.2
	5	職場のことを考えた。	1	3	1	1	0	0	0	6	1.7
対処について	1	そのままの位置で停車した。	33	39	33	35	31	28	10	209	59.0
	2	バスを左側に寄せて停車した。	11	25	20	15	17	13	5	106	29.9
	3	地震発生を乗客に知らせた。	11	17	13	12	18	8	4	83	23.4
	4	乗客を安全な場所に避難させた。	0	2	1	2	1	1	0	7	2.0
	5	そのまま運行を続けた。	1	0	3	2	0	0	0	6	1.7
車内の状況について	1	冷静であった。	18	36	33	25	27	21	2	162	45.8
	2	車内がやや混乱した。	19	23	21	18	17	18	9	125	35.3
	3	車内が非常に混乱した。	7	8	4	1	3	3	3	29	8.2
合　計			154	245	205	171	176	143	51	1145	

（注）※アンケートの提出数は運行中に限る。

その他の主な項目として
1　乗客に対し，車内が一番安全であることを促した。　17件
2　橋の上，ビルの下から安全な場所にバスを移動した。　6件
3　情報収集ができず非常に困った。　6件

第7章

応急対策の概要

第1節　災害対策本部の設置
第2節　市広報・報道機関の対応
第3節　激甚災害指定

第１節　災害対策本部の設置

１　本部体制と初期活動

６月12日午後５時14分。マグニチュード7.4という激しいゆれが市庁舎を襲った。庁舎内にいた笠原総務局長は市内に相当な被害があるものと直感，小川総務局次長，砂金庶務課長などと協議し，三役に報告のうえ６分後には災害対策本部を設置した。

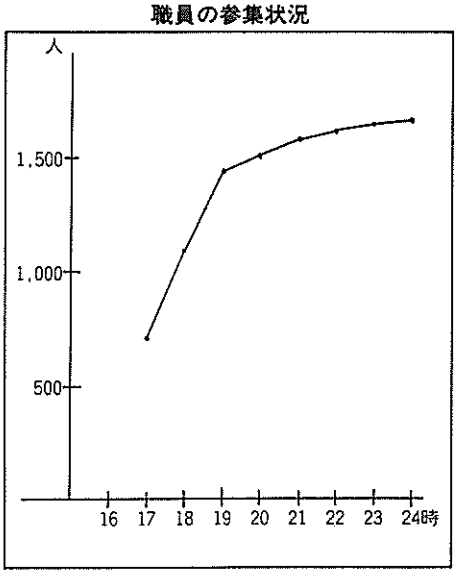
多くの職員が退庁して間もない時間だったが，直ちに地域防災計画に基づく第三次非常配備を指令すると同時に，報道機関を通じて市職員は各職場に復帰するよう呼びかけた。

地震発生時にはまだ714名の職員が業務にたずさわっていたが，ほとんどの職員が机の下に潜まり身の安全を確保し，ひとりの負傷者もでなかったことが幸いしそれぞれの部署につくことができた。

その後，続々と職員がかけつけ市内の被害状況の把握と情報の収集に当たった。

間もなく，緑ケ丘，北根字一念防，荒巻字源新田などに被害が集中しているという情報があり，本部はもとよりそれぞれ関係部局の多くの職員が出動し，徹夜で危険防止と避難・救済活動に当ったのである。

職員の参集状況（３企業を除く）



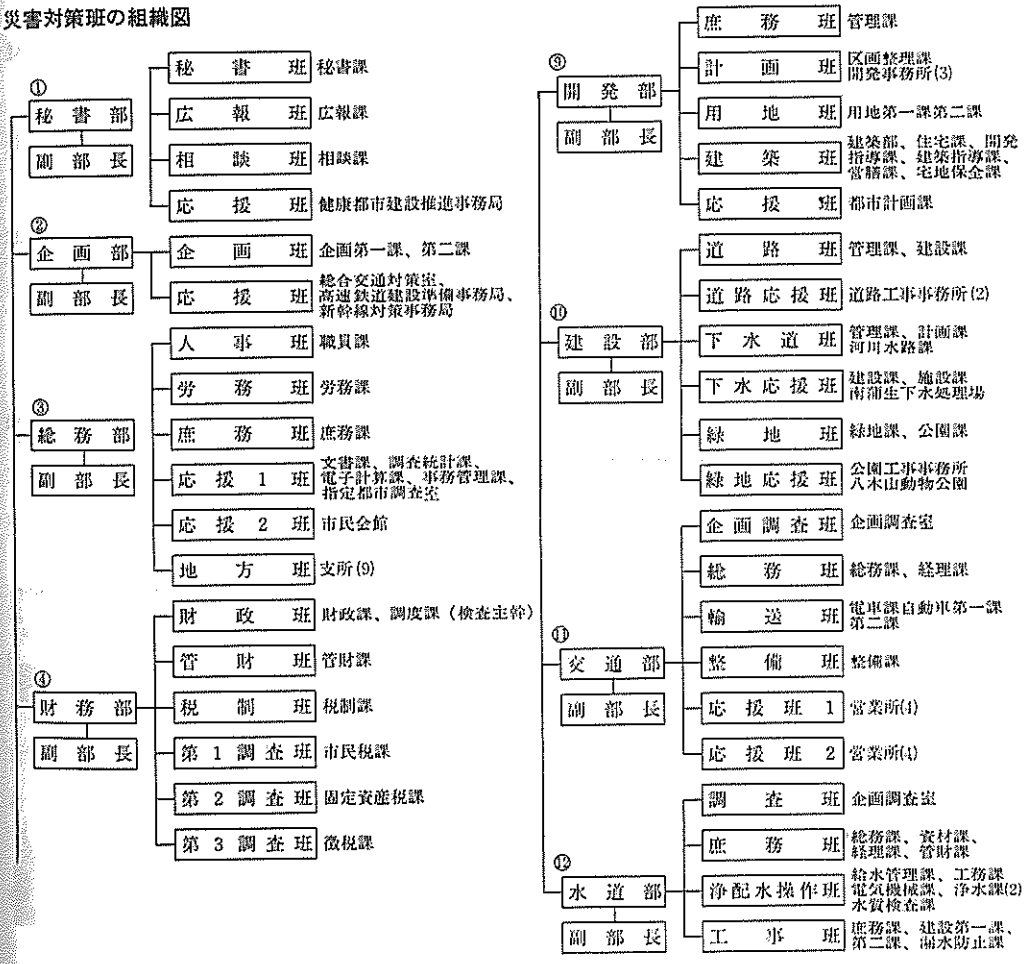
17：14（地震発生時）	714人
18：00	1,064人
19：00	1,394人
20：00	1,480人
21：00	1,542人
22：00	1,558人
23：00	1,559人
24：00	1,560人

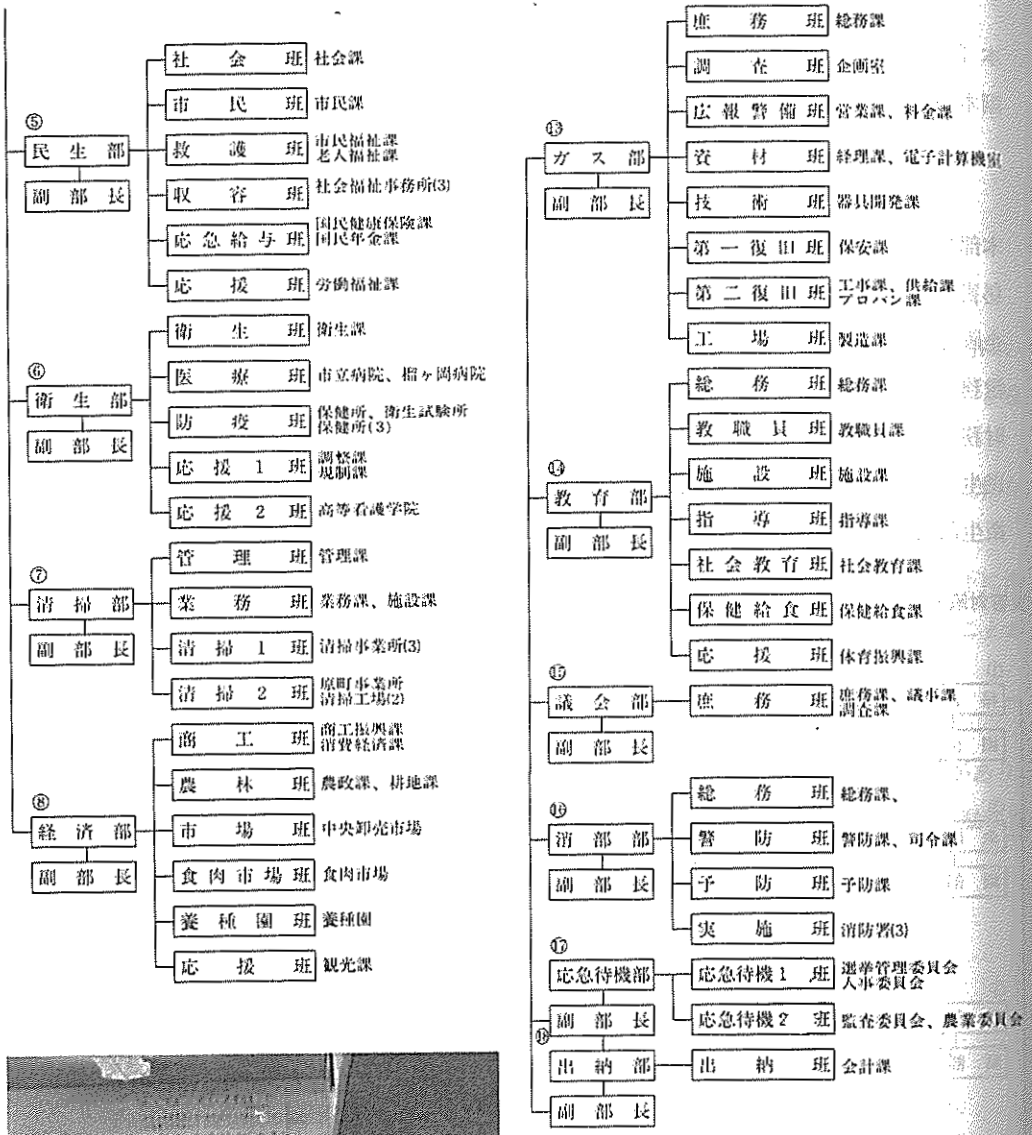
（注）　本庁男子職員2,243名

仙台市災害対策本部の構成と組織

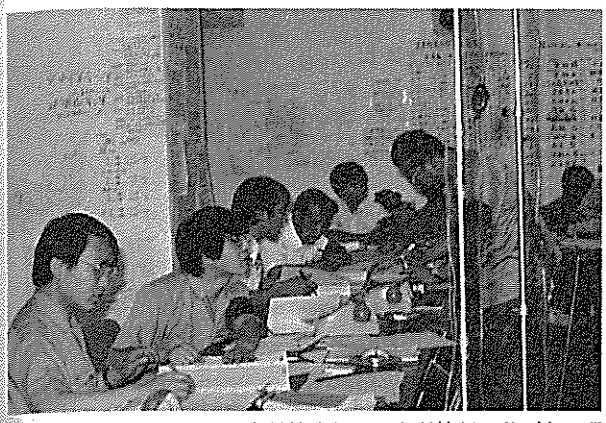
本部長	島野　武（市長）	清掃部長	森谷　潔（清掃局長）
副本部長	小岩忠一郎（第一助役）	経済部長	佐々木重夫（経済局長）
	樋口　芳夫（第二助役）	開発部長	針岡　繁（開発局長）
	佐藤　左織（収入役）	建設部長	伊東　栄悦（建設局長）
本部員		交通部長	池田　国広（交通局長）
秘書部長	村上　芳郎（市長室長）	水道部長	佐々木美徳（水道局長）
企画部長	大竹　兵次（企画局長）	ガス部長	吉野　禎造（ガス局長）
総務部長	笠原　哲男（総務局長）	教育部長	佐藤　敬（教育長）
財務部長	熱海　昭（財政局長）	議会部長	麿　房吉（議会事務局長）
民生部長	真壁　平馬（民生局長）	消防部長	山形　伝吉（消防局長）
衛生部長	佐々木忠夫（衛生局長）	応急待機部長	斉藤　健三（選挙管理委員会事務局長）

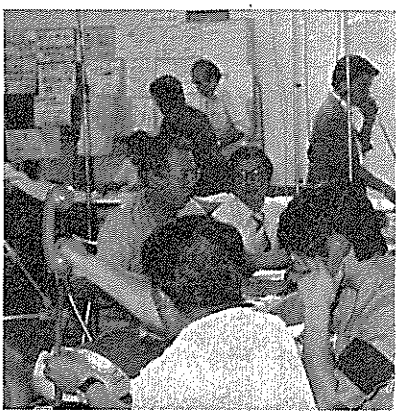
災害対策班の組織図




⑤ 民生部
副部長
社会班 社会課
市民班 市民課
救護班 市民福祉課 老人福祉課
収容班 社会福祉事務所(3)
応急給与班 国民健康保険課 国民年金課
応援班 労働福祉課
⑥ 衛生部
副部長
衛生班 衛生課
医療班 市立病院、福ヶ岡病院
防疫班 保健所、衛生試験所 保健所(3)
応援1班 調整課 規制課
応援2班 高等看護学院
⑦ 清掃部
副部長
管理班 管理課
業務班 業務課、施設課
清掃1班 清掃事業所(3)
清掃2班 原町事業所 清掃工場(2)
⑧ 経済部
副部長
商工班 商工振興課 消費経済課
農林班 農政課、耕地課
市場班 中央卸売市場
食肉市場班 食肉市場
養種園班 養種園
応援班 観光課
⑬ ガス部
副部長
庶務班 総務課
調査班 企画室
広報警備班 営業課、料金課
資材班 経理課、電子計算機室
技術班 器具開発課
第一復旧班 保安課
第二復旧班 工事課、供給課 プロパン課
工場班 製造課
⑭ 教育部
副部長
総務班 総務課
教職員班 教職員課
施設班 施設課
指導班 指導課
社会教育班 社会教育課
保健給食班 保健給食課
応援班 体育振興課
⑮ 議会部
副部長
庶務班 庶務課、議事課 調査課
⑯ 消部部
副部長
総務班 総務課、
警防班 警防課、司令課
予防班 予防課
実施班 消防署(3)
⑰ 応急待機部
副部長
応急待機1班 選挙管理委員会 人事委員会
応急待機2班 監査委員会、農業委員会
⑱ 出納部
副部長
出納班 会計課

災害対策本部状況





災害対策本部は，各種情報に基づき，避難所の設置や
被災地に対する緊急措置等，次々と手を打って行った

2　対策本部の活動経過

まず被害情報の把握が先決と考え手配中，消防局119番にガス漏れ情報が相次ぎ市ガス局では18時に都市ガスの全面供給停止を行い安全を確保した。

19時と22時の２回にわたって本部員会議を開き情報を交換したところ，この時点で消防局から死者10名，火災10件，ビル倒壊２棟，ガス漏れ７カ所，崖くずれ２カ所，断水４カ所という情報が入った。この情報は，消防局の無線車が管内を巡回し各無線で消防署に報告。その後，有線で本部に送り込まれた第一報であった。

市内には被害が相当拡大するものと予想されたので，島野本部長は各部ごとの体制強化を指示し応急対策に備えた。

この時期は，梅雨入り間もない時でもあったことから，緑ケ丘地区，荒巻字源新田地区，北根字一念防地区などの二次災害のおそれのある地域を警戒中，緑ケ丘の一部が降雨により被害が拡大するおそれがあると認められたので，13日午前０時半避難勧告を出し，消防，民生，開発など各局の職員が徹夜で警戒にあたった。

さらに14日には，崖くずれ土砂くずれに関する宮城県情報として，「仙台管区気象台発表によると低気圧は，９時現在東シナ海にあって東北東に毎時40kmの速さで進んでおり，明日昼前には時々雨が降る見込み，12日夕方にあった宮城県沖地震で被害のあったところではわずかな雨でも土砂くずれ，崖くずれが起こる恐れがあるので十分注意されたい」という通報から，緑ケ丘地区など３地区は一層警戒を要する地域としてマーク，事前の避難措置など二次災害防止のためそれぞれ現地対策本部を設置強化した。

次に災害対策本部は，市庁舎１階に災害対策特別相談コーナーを開設して，罹災者への建築，修復問題や金融など生活上の問題について相談を行なった。

〔災害対策本部の活動のあらまし〕

6月12日（月）

17時14分　地震発生。震度5マグニチュード7.4。

20分　仙台市災害対策本部設置。

32分　各局に第三次非常配備指令。

33分　太平洋沿岸津波警報発令。

18時00分　都市ガス全面供給停止。

10分　津波第一波の情報入る—17時26分鮎川13cm。

19時00分　本部会議で情報交換。

20時00分　被害状況

死者10名，火災10件，ビル倒壊2棟，ガス洩れ7カ所，崖くずれ2カ所，断水4カ所。

6月13日（火）

0時30分　緑ケ丘団地の一部に避難勧告。

5時00分　消防職員による市内全域目視調査（被害の概略が判明）。

7時00分　本部員会議（情報の交換）。

11時00分　市長から知事に対し災害救助法の適用を要請。

13時00分　市長，知事，国の出先機関による合同対策会議。

避難所8カ所開設—食糧，寝具などの支給。

災害救助法の適用。

被害状況（累計）

死者11名，負傷者512名，住家被害5,714戸，断水31カ所，崖くずれ86カ所。

6月14日（水）

9時00分　宮城県沖地震特別相談コーナー開設—本庁1階ロビー。

10時00分　本部員会議—諸対策の進行状況報告。

災害弔慰金支給。

桜内国土庁長官を団長とする政府調査団来仙。

宮城県は激甚災害地指定の適用を検討開始。

6月15日（木）

衆参両院災害対策特別委員会調査団現地視察。

被害状況（累計）

死者12名，負傷者512名，住家被害5,714戸，道路，橋梁，河川，水路の被害84カ

所，断水434カ所，崖くずれなど210カ所。

6月16日（金）

緑ケ丘現地相談コーナー開設—緑ケ丘コミュニティセンター内。

緑ケ丘被害状況討議。

仮設住宅建設について協議。

陸上自衛隊第22普通科連隊により被災住家残材の処理—1日当り隊員150名，車両25台。

仙台市議会6月定例会で災害関係緊急質疑。

6月17日（土）

自治大臣現地視察。

宅地保全審議会現地調査。

6月18日（日）

避難対策について検討。

警戒区域を第1種・第2種に区分。

健康相談所開設—昼　緑ケ丘コミュニティセンター，夜　鹿野小学校

6月19日（月）

激甚災害指定について市長が上京，関係方面へ陳情。

緑ケ丘現地対策本部設置—緑ケ丘コミュニティセンター内に相談課，総務局，民生局，開発局の職員計9名を配置，各種相談の受付，地区内警戒巡視，避難体制の指導，仙台南警察署現場詰所としても活用。

17時30分　緑ケ丘，北根字一念防，荒巻字源新田の一部を二次災害防止のため警戒区域に設定し各戸へチラシ配布。

第1種警戒区域（163戸）。第2種警戒区域（281戸）。

6月20日（火）

仙台市議会が「宮城県沖地震災害調査特別委員会」を設置。

仮設住宅建設開始。

鹿野小で健康相談。

6月21日（水）

市議会宮城県沖地震災害調査特別委員会，緑ケ丘地区現地視察。

6月22日（木）

地震による被害実態調査開始，対象は町内会加入の19万世帯。

第一助役，市議会副議長，災害調査特別委員長，商工会議所副会頭，農協代表者が関係省庁及び国会へ陳情。

応急仮設住宅入居申込受付開始。

洪水注意報により関係職員は待機。

南保健所管内で保健婦巡回サービス。

6月23日（金）

参議院災害対策特別委員会において山本県知事，小岩第一助役が意見陳述。

市議会各常任委員会災害状況視察。

6月24日（土）

市議会宮城県沖地震災害調査特別委員会を開催—緑ヶ丘住民の請願採択。

市内被害状況について町内会加入世帯の実態調査—調査員956名。

宮城県沖地震特別相談コーナー閉鎖4,647件受付。

6月25日（日）

集団移転促進事業について協議。

6月26日（月）

6月定例市議会に災害復旧費などの補正予算案約50億円及び国保料減免条例案を追加提案，原案どおり可決。

前夜から土砂くずれなど4件発生，降雨量46㎜，警戒体制をしく。

仮設住宅申込み受付状況—長町住宅…35件，西勝山住宅…4件。

6月27日（火）

大雨注意報により警戒要員各待機。

市議会災害調査特別委員会現地調査。

第二次政府調査団現地視察開始—28日まで。

都市ガス復旧率70％95,000戸。

東北石油流出事故を公害部調査。

6月28日（水）

仮設住宅の説明会開催—41世帯入居者決定。

政府，金融機関，損保協会などに対する陳情書について検討。

災害調査対策特別委員会主要被害地域視察調査。

6月29日（木）

対策本部を庶務課に移す。

市議会災害調査特別委員会が関係省庁及び国会各方面へ陳情並びに意見書提出。

6月30日（金）

災害対策本部体制を縮少—夜間は情報連絡員のみ。

緑ヶ丘現地対策本部閉鎖，現地連絡所に。

鹿野小を除き避難所閉鎖。

罹災証明発行。17,000件を超す。

7月1日（土）

開発局に震災復旧対策室を設置—緑ケ丘，北根，源新田地区宅地災害の本格的復旧対策に入る。

鹿野小学校避難所を閉鎖。

仮設住宅入居開始。

7月3日（月）

都市ガス復旧率94.9%128,900戸。

7月5日（水）

市内全戸調査，被害の中間数字まとまる—回収率76.7%

負傷者7,146名，住家被害60,470世帯，被害額502億2,000万円。

7月7日（金）

市議会宮城県沖地震災害調査特別委員会開会。

7月10日（月）

県内市長会，町村長会，市議会議長会，町村議会議長会が関係方面へ陳情。

7月11日（火）

衆議院災害対策特別委員会において，宮城県知事，仙台市長が意見を陳述。

7月13日（木）

都市ガス全面復旧（内プロパンガス切替36戸）。

7月27日（木）

10時30分　仙台市防災会議開催。

地震被害の概況と対応状況について中間報告。

〔緑ケ丘現地対策本部の活動のあらまし〕

本部長	震災対策室長技監	石川　義博	現場巡視担当	第一班	榊原　茂
副本部長	市民部長	山口　正一			柏　信次
本部員	庶務記録担当	山口　昭伍	現場巡視担当	第二班	武田　文清
	情報連絡担当	名川　良隆			跡部　祐三
	広報指導担当	石井　昷視	防災材料担当		佐藤　登

活動経過日誌

6月19日　本部員外4名，宿直3名（応援3名）

19時40分　大雨注意報が発令されたことにより，対策本部から第3号非常配備体制が指令され，直ちに南警察署，南消防署，緑ケ丘地区町内会長と四者協議のうえ，緊急事態に対処する体制をしき警戒にあたる。

20時30分　大雨注意報解除され非常配備体制を解除した。

23時00分　緑ケ丘一，三，四丁目の第一，第二種警戒区域に対する災害防止について協議。

この日，被災者からの相談件数38件。

6月20日　本部員外6名，宿直2名（応援4名）

この日，避難所として使用していた鹿野小学校の3年生以上と長町中学校が授業を始めたが，通学路の安全を期するため，緑ケ丘地区から迂回路となる栗原バラ園横通路，八幡神社前通路，竜沢寺脇通路，東北少年院構内通路を確保した。

次に，台風対策について南警察署員2名，南消防署員3名とともに緊急避難措置について協議し，非常事態には警察200名，消防80名の出動などの体制で活動することとした。

この日，被災者から相談件数49件。

6月21日　本部員外6名，宿直2名（応援4名）

仙台市議会から議員16名が現地調査，本部長現地説明す。

午後に至り大阪市市民部から4名現地視察，説明。

13時50分　南警察署交通課長，警備課長，現地本部に来所し，緊急避難所の通路の表示板設置について打合せのうえ，対策本部で作成することにした。

15時00分　災害対策本部より職員課長，労務課長，電子計算課長が現地の状況視察。

この日の相談件数31件。

6月22日　本部員外10名，宿直4名（応援3名）

10時30分　応急仮設住宅入居案内の受付を開始した。

大雨注意報が発令，開発局より警戒区域に対するパトロール隊14名の動員を要請，

派遣，７班に構成して一丁目，三丁目，四丁目の実態調査を実施した。

水道局より断水の際のポリタンク貸出しの用意ある旨連絡あり，南消防署と大雨対策について協議した。

16時45分　避難者は鹿野小学校に緑ケ丘一丁目９世帯27名，鹿野本町に１世帯２名。

18時00分　愛知代議士，現地視察に来所した。

22時30分　大雨注意報が洪水，濃霧注意報に切り替えられたので非常体制を解いた。

この日の相談件数34件。

6月23日　本部員外８名，宿直３名（応援３名）

島野市長，緑ケ丘一，二，四丁目の被災地の実情視察，本部長が現地案内。

建設水道委員12名，教育民生委員会10名，教育長など，現地視察本部長が説明。

この日，相談件数22件。

6月24日　本部員外７名，宿直石川本部長他１名（応援４名）

この日現在の避難者と取壊し家屋は

一丁目	37世帯	７戸
二丁目	3世帯	なし
三丁目	47世帯	１戸
四丁目	14世帯	１戸

となり，対策として傾斜計設置10カ所，ボーリング調査９カ所を設定した。

これには，観測総指揮，浅田教授（東北工業大学），総括，北村教授（東北大学理学部）が当ることとし，６月26日から開始することとした。

相談件数27件。

6月25日　本部員他７名　宿直６名

伊藤宗一郎代議士現地視察。

この日仙台地区農協米価対策本部より災害克服『力餅』の見舞あり。

この日，相談件数８件。

6月26日　本部員外21名，宿直２名（応援２名）

一丁目現場事務所撤去，大雨洪水注意報発令，降雨量１時30分～16時30分まで44㎜。

南警察署交通課長，緑ケ丘一丁目の交通規制などについて打合せ。

この日，相談件数９件。

6月27日　本部員外14名，宿直石川本部長他３名（応援３名）

市原市，瀬戸市から視察者来所，現地視察。

緑ケ丘地区に２名の下痢患者発生，南保健所から検診。

町内会に逆性石けん，クレゾールを備えた。

この日の降雨量30㎜。

鹿野本町で土砂くずれあり調査。

相談件数６件。

６月28日　本部員外８名，宿直３名（応援３名）

建設省建築研究所遠藤利根穂氏来所，現地調査した。

仮設住宅入居者に対する説明会。

堺市より３名，視察のため来所。

建設省土木研究所耐震研究室，田崎忠行氏他外人３名来所。

ガス局災害対策本部より復旧予定のＰＲ文書を町内会長に依頼。

この日，相談件数２件。

６月29日　本部員他４名，宿直石川本部長他１名（応援３名）

対策本部と協議の結果，相談件数も少なくなり今後の対策の目途とするところが明らかになったため，６月30日で現地対策本部を解散することに決定，解散体制に入る。

６月30日

本部員のほか応援者もなく，宿直として２名残し，解散する。

本部として使用したコミュニティセンターを整理，引き揚げた。

この日，相談件数なし。

第2節　市広報・報道機関の対応

1　市の広報活動

仙台市は地盤が強固だから地震に強いんだという，従来からの安易な気持ちでいた多くの市民にとって，今回の震度5の揺れによる被害の深刻さに大きなショックを受けたことは確かである。引き続きの余震や電気，ガス，水道（一部）等のストップという不安の中，更に追いうちをかけるような交通マヒによる，電話も一時不通の状態で情報もとだえがちになり，一時的に暗黒の世界へ追いやられたのであった。

市民の安全を願い正しい情報を早く市民にと願いながら，広報車も動けない一時の空白があったけれども，地震直後に発生した東北大学理学部の火災が放送された後，広報課においても被害状況の情報が対策本部から入って来るようになってから，ラジオ，新聞等報道機関に被害情報を提供すると同時に，市内一円にガス局，水道局，消防局の各広報車ともども事態を知らせることにほん走した。

その中でガス供給施設が大きな被害をこうむった事態に対応し，市ガス局が全面供給停止という非常手段を断行し，市民に元栓を閉めることを呼びかけたことが，爆発による火災発生などの二次災害を防止できた大きな要因にあげられる。

これについては，報道機関特にＮＨＫはじめ地元の放送局が適切な情報を深夜に至るまで流してくれたことが，大きな力となった。

その後も，緊急呼びかけ事項等の随時放送，落ちつきを取り戻した時点からの地震災害に対する特別相談の実施，各種融資制度の利用呼びかけ，被災の集中地域に対する避難措置についての呼びかけ，あるいは新聞広告の掲載や市政テレビ番組による特別番組を放送を通じて，被災者に情報の周知徹底をはかった。また，市政だよりに「震災特集号」を連続して発行，復興を誓ったのであった。

市民のみなさんへ

仙台市

今回の災害については心からお見舞申し上げます。市では災害対策本部を設け、ガス、道路、水道等の被害の一刻も早い復旧を目ざし全力で対策にあたっています。当面、次の点にご協力下さるようにお願いいたします。

●**ガスは安全のために**都市ガスを全面的に停止しています。必ずメーターコックやガスの元栓を全部締めて、ガス局から連絡があるまでは絶対に開けないようにして下さい。

●**市立保育所は**平常どおりの保育をしますが弁当を持参して下さい。

●**心身障害センターの**各施設は、平常どおり運営します。水筒、弁当を持参して下さい。

●**市立東二番丁幼稚園**および**市立小学校は**今日から授業を再開します。ただし、[illegible]小、[illegible]町小は[illegible]があるので引き続き休校します。**学校給食**については給食施設の被害のためパンと牛乳の給食とします。

●**災害に伴うごみ** [illegible]へ搬入した場合は無料とします。時間は、午前九時から午後六時まで。[illegible]をかけて下さい。ただし、[illegible]以上のごみについてはあらかじめ市清掃局業務課（電話二一一一内線二四三二・四）にご連絡下さい。

●**衛生試験所の**一般検査は施設被害のため、当分受付ができません。

●土砂くずれ等による**通行止めの市道**＝二ツ沢線、[illegible]町相川線[illegible]は通行できません。

●**食事上の注意** [illegible]をして下さい。

●**ローソク**[illegible]、**プロパンガスコンロの扱い**は[illegible]して下さい。

●**宮城県沖地震・特別相談コーナー**を開設します。災害に伴う[illegible]の相談を市役所一階相談コーナーで行います。

6月14日河北新報朝刊

家屋等の災害復旧貸付資金制度をご利用下さい

仙台市

今回の地震で家屋などに被害を受けた方のために、各種の復旧資金制度が設けられています。申し込みの際、罹災証明などの添付書類が必要なものがありますので、詳しくは各取扱機関か市役所一階ロビーの宮城県沖地震・特別相談コーナー〈二十一日まで毎日九時～四時。十八日（日曜日）も開きます。〉へご相談を。なお、災害関連の各種生活相談も扱っています。

災害援護資金 [illegible]

世帯更生資金 [illegible]

援護資金 [illegible]

災害特別融資 [illegible]

災害復興住宅資金 [illegible]

住宅金融公庫宅地防災工事資金 [illegible]

仙台市宅地防災工事資金 [illegible]

中小企業関係の融資 [illegible]

中小企業育成融資 [illegible]

小企業小口融資 [illegible]

農林漁業関係の融資 [illegible]

6月17日　河北新報　夕刊

宮城県沖地震災害への特別援助

激じん災害指定に伴う災害復興住宅資金

中小企業関係融資の特別援助のご利用を

仙台市

[illegible]

災害復興住宅資金特別貸付

[illegible]

2月20日 宮城県沖地震
そのときあなたは!?
地震体験アンケート調査から

「災害は明日にも」その時どうすればよいか、ふだんの心がまえは…。市では市民五千名にアンケート調査（回答二、九七〇名）を行いました。これは、去る二月二十日に起きた宮城県沖地震の被害や市民の行動を調べたもの。防災体制づくりに貴重なデータとなりました。

被害は最小限に

近年にない大きな地震でしたが、二次災害の火災が一件も発生せず、大事に至らなかったのは幸い。被害はものが倒れたり落ちたりしたケースがほとんどで、家屋自体の損傷は少なかったようです。ただ、木造やモルタル造りでは瓦の被害、鉄筋コンクリート造りでは窓ガラスの被害が目立ちました。

なお、若干地域差があり、何らかの被害があったのは全市で平均四八・九％でしたが、東部が少なく三二・六％、南部が多く七一・九％となっています。

落着いていた市民の行動

地震が起きた時、何もできなかったのはわずか三・九％、ほとんどの市民は一応落着いた行動をとったようです。ただ、火の始末をみると、火を使っていたのは男性が五五・八％、女性が六五・〇％ですが、このうち火を消さなかったのは男性が六・五％で、女性が二・〇％と少なかったのとは対照的です。

地震の際やはり不安を感じた人は多く、全体の七五・六％を占めました。まず、家族や火事など身の回りのこと、次いで避難場所、通信、交通などが心配事となっています。

知っておきたい避難場所

火の始末などについて話し合っている家庭は六五・一％と過半数を占めています。しかし、非常時の携帯品などを準備しているのは少なく一七・一％。また、五十一年に市が指定した避難場所を知っている人は三七・三％にとどまりました。

災害はひとりひとりの心がまえによって被害を最小限にくい止められます。各家庭、各町内会で分担を決めておくなど、いざの時に備えておきたいもの。

■あなたの家で被害はありましたか？

あった	少しあった	なかった	無回答
7.0%	41.9%	50.3%	0.8%

倒れたものや落ちたものがあった	78.0%
瓦やかべなどに被害があった	8.8
ガラスがこわれた	6.5
塀や宅地に被害があった	1.2
その他	7.5

地震の心得十カ条

(一)丈夫な家具などに身を寄せる
(二)すばやく火の始末
(三)あわてて戸外に飛び出さない
(四)火が出たらまず消火
(五)避難は徒歩で、持ち物は最少限に
(六)狭い路地、へいぎわ、がけや川べりに近寄らない
(七)山津波、がけ崩れに注意
(八)海岸では津波、低地では浸水に注意
(九)余震を恐れず、デマに迷うな
(十)秩序を守り、衛生に注意

調査結果

■地震が起きたときあなたは最初に何をしましたか？

火を消した	47.9%
様子をみた	32.7%
机や柱に身を寄せた	8.2%
外へ出た	5.7%
何もできなかった	3.9%

■火の始末はどうでしたか？

火は消した	60.3%
火は使っていなかった	34.0%
火は消さなかった	3.0%

■避難のとき何か持ち出しましたか？

避難しなかった	58.8%
持ち出さない	32.6%
持ち出した	2.0%

■今回の地震で特に不安を感じたことは何ですか？

家族	31.0%	水・食料	4.5%
火事	25.5%	交通混乱	4.1%
建物倒壊	18.1%	ガス漏れ	2.7%
避難場所	8.0%	津波	1.6%
通信不通	4.5%	その他	1.3%

■あなたの家庭では非常持ち出し袋を準備していますか？

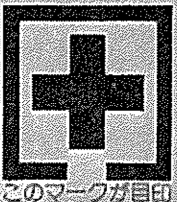
準備していない	82.0%
準備している	17.1%

■火の始末や避難する場所について、家族で話し合っていますか？

時々話し合っている	57.9%
話し合っていない	33.8%
いつも話し合っている	7.2%

■仙台市が指定した避難場所であなたの地域の方々が避難する場所を知っていますか？

知らない	61.0%
知っている	37.3%



このマークが目印
避難場所

桜丘小学校、NHK運動場、中山中学校、科学計測研究所、牛越緑地、[illegible]緑地、木町小学校、東北大農学部、五城中学校、東北高等学校、仙台第三高等学校、県消防学校、専売公社仙台工場、勾当台公園、錦町公園、東北学院高等学校、評定河原グラウンド、青葉山公園、西公園、榴岡公園、県総合グラウンド、仙台商業高等学校、愛宕緑地、[illegible]小学校、若林緑地、[illegible]

雨水の浸透防止を

がけ崩れに注意

宅地災害のうち、過半数はがけ崩れによる被害にして大きな災害を起こすたびに、がけ崩れには注意が必要です。今年も長雨の予想が、梅雨入り万全の防災体制をとっておきたいものです。

どんながけが あぶないか

- 土を盛っているがけに水をたん水にしたりがけの上に池をつくり水を溜めている
- とくに丘陵地帯など市内の宅地造成地には、がけがたくさんあります。市では関係機関と協力して防災パトロールを行い、住宅災害の未然防止に努めていますが、なお市内には危険な個所が多く見受けられます。たとえば次のような所は要注意です。
- ▽石積みやブロック積みが古くなって亀裂やはらみが出ている
- ▽石積みの土にさらにブロックを積み上げたり盛土をしているがけの上を切ったり、がけの上に土を盛っている
- ▽がけに近接して庭石を置いたり、構造物をつくっている
- ▽がけのふもとに家や新築・増築造物の異常には注意して修理・補強を心がけ、特に急傾斜ながけ面はシートなどでおおい、雨水や風があたらないようにする
- ▽がけ面に生えている樹木類で、梁を出て根の部分の土を動いたり流れたりするものは切り取る
- ▽不安定な石やヤ現を除く

なお、雨期には万一に備えてなるべくがけから離れた部屋で休むことも必要です。

あなたもできる 防災の心得

がけ崩れの大きな原因は地盤の弱い部分に雨水が浸透することなどですから、がけ崩れを未然に防ぐため、次の点に注意しましょう。

▽宅地内の排水路をよく掃除し、必要となります。

▽切土で一m以上のがけができる▽盛土で一m以上のがけができる▽切土と盛土で一m以上のがけができる▽面積五百平方m以上の土の移動がある

次の地区が該当します。

若切入山・台ヶ原・熊沢・茂内沢・安養寺・台原・小田原・小松島・旭ヶ丘・北根黒松・荒巻・中山・大手町・北山・葉山町・国見・川内・向山・大年寺・八木山・緑ヶ丘・西多賀・羽黒台・山田自由ヶ丘・日本平・太白団地・折立団地

がけ崩れについてのご相談と問い合わせは市宅地保全課へ ☎66…

宅地防災工事に資金融資

宅地造成工事規制区域内の宅地で、擁壁などの改修工事をする場合、とくに融資制度が設けられています。宅地造成の関係法に基いて勧告を受けた個人の方が対象です。

○住宅金融公庫宅地防災工事資付…限度250万円、利率年6.5%、償還期間15年以内

○仙台市宅地防災工事資金融資…上記の公庫融資を受けて不足の場合100万円、その他の場合200万円を限度に融資をあっせん、利率年6.5%、償還期間10年以内

電話は

呼出音10回くらいまで 待ってみましょう

相手がすぐ出ないからといってせっかち禁物。
呼出音10回(約30秒)は待つのがエチケットです。

「お話し中」の多い電話には

お申しこみ、お問い合わせは 仙台電話局 66-2000へ

市政だより
仙台

●昭和18年6月26日 第3種郵便物認可
毎月1日・15日発行（定価1部5円）

7-1
1152号
昭和53年——1978

災害を乗り越えて みんなでがんばりましょう

仙台市長 島野 武

このたびの「宮城県沖地震」で被災された市民のみなさまに心からお見舞い申し上げます。また、いたましくも犠牲になられた方々とご遺族に対し心から哀悼の意を表します。

今回の地震は、仙台にとって昭和十一年以来四十数年ぶりの大地震であり、都市型の地震としては関東大震災に次ぐ規模といわれています。それだけに、多数の負傷者や崖崩れ、家屋倒壊、家財破損さらには全戸にわたるガスの停止、水道、道路など公共施設の損傷等、被害は極めて深刻なものがあり、市民生活全般にわたって大きな試練をもたらしました。

市では早速、震災対策本部を設置して復旧に全力を注いでまいりました。幸い市民のみなさまのご理解とご協力、さらには全国の多くの方々の暖かいご支援のもとに応急対策が進みましたことを深く感謝申し上げます。今回の地震が天災とは申せ、対策になお反省すべき点もあり、ご不便、ご迷惑をおかけしましたことを深くお詫びいたします。

梅雨時を迎えて、土砂崩れなどの二次災害が起きないようにすることが急務です。危険の心配される地域での相談や指導、援護に努めることはもちろん、地盤調査など専門的な調査を進めて、恒久対策を急いでまいります。また家屋の損壊などの大きな被害を受けられた方々の痛手は誠に大きなものがあると思います。これらの方々の一日も早い復旧のために、応急仮設住宅の建設や各種住宅の斡旋をはじめ、復旧資金の融資の拡大、税の減免等々、援護施策を充実してまいります。同時に、国をはじめ関係機関に激しん災害の実態を強く訴え、本格的復旧への国レベルでの特段の配慮を要請してまいります。

今回の貴重な体験を今後の災害対策の教訓として生かすとともに、みなさまと力を合わせて一日も早い完全復旧に全力を注いでまいりたいと思います。

一日も早く！
懸命のガス復旧作業

二次災害を防ごう

ブロックべい、石垣の点検を

地震によるブロックべい、門柱の倒壊や石垣の崩れはおびただしい数に上っています。また犠牲者の多くがこれらブロックべい等の倒壊によるものです。

また市内各所に見られる崩れかかったブロックべい、亀裂の入った門柱、崩れかかった石垣=とくに積み足した分=は、ちょっとした揺れや雨水の浸透で崩れる恐れがあります。二次災害を起こさないよう、別項の対策を実行しましょう。

こんな対応策を

●倒壊しかけているブロックべいは、できるだけ早くとり壊して下さい。

●傾いた建物はロープで引くなど傾きを直し、小割又は平割等で筋かいを施し倒れないようにして下さい。

●いたんだ瓦や屋根はできるだけ早く修理するか、とりあえずシートで覆い、雨に備えて下さい。

●擁壁に亀裂等がある場合は倒壊の恐れがあり非常に危険です。修理するまでの間とりあえず

(1)地割れ部分を土等で詰める。

(2)排水溝が破損した時はパイプで別に導く。

(3)石積みのヒビ割れは、モルタルか粘土等で目詰めする。

(4)擁壁の裏側に雨水が入らないようシートで覆う。

以上のことを実行し、二次災害を未然に防ぎましょう。なお復旧資金については、各種の災害特別融資制度等(12ページを参照)があります。

ブロックべいを造るときは

地震による被害の出たブロックべいは、擁壁の上に単にブロックを積んだもの、土盛りをし土止め代わりにしたものがほとんどです。

そこで、これからブロックべいを造る場合は、法律上の規則を守り、施工業者と契約する際にも念をおすようにしたいものです。ブロックべいを造る際、法律(建築基準法)による規制や気をつけなければならない点は次のとおりです。

▽=高さは3㍍が限度ですが、できるだけ低くする。

▽=壁の厚さは15㌢以上。ただし高さが2㍍以下の場合は10㌢以上。

▽=高さ1.2㍍以下のへいには基礎はなくてもいいことになっていますが、できれば鉄のへいはコンクリートの基礎=丈は35㌢以上、30㌢の深さ=を打ちたいもの。

▽=壁内は直径9㍉以上の鉄筋を縦・横80㌢以下の間隔で。

▽=縦の鉄筋は、基礎部分に30㌢以上さし込み、継ぐ時は必ず溶接を。

▽=壁の横に取り付ける鉄筋は直径の25倍以上の長さが必要。継ぎ目は列にならないようなるべくずらすよう。

▽=壁の最上部と基礎は横に、壁の端と曲がりの部分は縦に直径9㍉以上の鉄筋を。

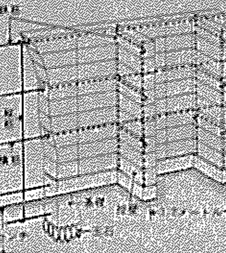
▽=横、縦とも鉄筋の末端はカギ状に曲げ固定を。

▽=つっぱりの役目をする補強壁=控壁=は、長さ3.4㍍以下ごとに配置を。つっぱり部分は、壁の高さの5分の1以上に。

▽=ブロックの合わせ目にモルタルが十分いきわたるよう。鉄筋を入れた空洞部はモルタル等で埋める。

▽=門に入れる縦の鉄筋は空洞部内で継ぐ場合は溶接を。

擁壁の増積みはとくに危険



今回の地震で、石垣の上に積み足した増積み分はとくにひどい被害を受けました。

というのも、この増積みは古い平屋建に四本柱を立てずに二階を上げたと同じ理屈で、建築用のブロックで補強しても軽いので土圧に弱く崩れやすいのです。

増積みすると下の壁に無理な力が加わり、擁壁もそれだけ早く痛み、崩壊の原因をつくることになります。

宮城県沖地震

ふだんから心構えを
この災害を教訓に

[illegible]

地震―その前

建物内外の総点検

[illegible]

非常用品の備えつけ

数時間も続いた停電で、トランジスタラジオは情報源として大変役立ちました。むろん懐中電灯、救急箱も欠かせません。[illegible]

不用品でも捨てられません

[illegible]

隣近所との連帯も

災害時は隣近所の協力は頼りになります。[illegible]

地震―その時

すばやく火の始末

「グラッときたら火の始末」はもはや常識です。今度の地震直後に行った消防局の調査では、92%の家庭で火を消しており、市民の意識の高さが被害を最小限にくい止めました。

ドアを開けよう

アパートやマンションでは、建物がゆがんで開かなくなり、窓から出入りせざるを得なくなったところがありました。出口の確保も忘れずに。

背の低い家具に身を寄せて

机の下にもぐりこみ、命拾いした人も多くいます。テーブル、机、ベッドなどにかくれて様子を見るのが良いようです。

あわてて戸外にとび出すな

戸外は危険が一杯です。瓦、窓ガラス、看板などが落ちてきます。門柱や電柱の下敷きになり死んだ人も。

歩行者は大きな木の下に

平坦地の木は全く倒れませんでした。大きな木ほど根を張り安全です。狭い道路で地震にあったら、[illegible]

へいや壁ぎわは要注意

今回の地震での死者は、ほとんどがブロックべいの下敷きになり圧死したケースです。宮城学院や宮城刑務所の赤レンガもくずれ落ちています。へいや壁ぎわには近づかないように。

エレベーターは危険

地震発生と同時にほとんどのエレベーターは止まりました。東北大学病院ではゴンドラが宙づりに。地震後動いていても絶対乗らないようにして下さい。

地震―その後

マイカーは持ち出すな

交通信号が全面的に止まり各交差点では車が渋滞して大混乱。救急車や消防車の活動を妨げないようマイカーは持ち出さないようにしたいもの。

崖くずれなどに気をつけて

土砂くずれ、地割れ、道路の陥没が随所に見られました。二次災害はジワジワと時間を置いて表われます。危険な場所には近寄らず、早めに避難を。また家の回りの危険個所には水が浸透しないよう応急処置を。

ガスの元栓
電気のコンセント

供給が止まったら元栓をしめ、コンセントを抜いておく。復旧の時、事故を起さないために。

お見舞金

▼一関市長五万円▼北海道虻田郡倶知安町村山善吉五万円▼(社)全国建築士事務所協会連合会長十万円▼上野市梅ノ井(株)西沢内柳沢秀育五千円▼(社)全国建築士事務所協会連合会会長十万円▼社会福祉法人丸紅基金百万円▼半田市長十万円▼半田市職員一同七万九千九百十一円▼大和市三万円▼鎌倉市高橋猛三郎三万円▼東京中央卸売市場築地市場設備課電話係交換台一同四万五千円▼仙台市職員八木山地区親睦会一万四千八百六十八円▼東京都港区長二十万円▼広島市五十万円▼札幌市長三十万円▼青森県三戸町婦人会十万円▼東京都世田谷区二十万円▼世田谷区議会十万円▼(株)日本鋼管五十万円▼岡崎市山本茂五千円▼仙台市立荒町小学校父母教師会二万円▼仙台市八木山佐藤木材十万円▼(株)きょうせい十万円▼北九州市二十万円▼函館市和光デパート内下駄ハキ会一万三千三百十二円▼熊谷市新井純子六千円▼岩井市社会福祉協議会三万円▼保谷市長十万円▼沼津市清風会一同三十四万四千円▼三鷹市議会厚生委員会二万円▼熊本市議会議長十万円

被害と復旧状況

仙台市では、地震発生直後の6月12日午後5時30分、市役所内に仙台市震災対策本部を設置。全力をあげて情報収集、調査、復旧に努めました。

ガス 地震発生と同時に原町工場のガスホルダーが崩壊炎上。市内各所でガス漏れがあったため全面的に供給停止しました。

全国のガス事業所などの応援を受けて連日1,100人を越す作業員を動員し復旧に全力をあげています。作業はガス漏れなどのないように安全第一に本支管の補修や13万戸にのぼる需要家一戸一戸の開栓閉栓などの点検にあたっています。

水道 400か所の配水管を始め本管が110か所で破損しましたが、貯水、浄水などの施設は幸い無事でした。また、給水装置故障は3,300件を超え、300名の作業員が昼夜兼行で補修にあたり、6月15日には断水を解消できました。この間の給水車出動は延650台に及んでいます。今後は地下の漏水防止に全力をあげます。

消防 地震直後の火災は10件と少なく、救急事故38件でした。また、建物倒壊による救助は6件、延1,163人の消防職員と延326台の消防車を動員し、文字通り昼夜の別なく安全確保に努めました。

援護 家屋が損壊し、また二次災害のおそれがある地域の方々のため東華小学校、北根集会所など市内八か所に避難所を設置しました。20日現在で延377世帯1,110人が利用。

また、食糧や毛布・布団、日用品など救援物資を支給する一方、被害の大きい緑ケ丘地区には現地生活相談所や健康相談所も開設。さらに、応急仮設住宅を市内長町と西勝山に計70戸建設するなど各種の援助を行っています。

特別相談 14日宮城県沖地震特別相談コーナーを市役所一階ロビーに開設。建築・修繕、土木工事、税、消防、住宅、宅地保全など15種の相談コーナーに延4,000件を超す相談が寄せられました。

その他 道路や下水道の確保、清掃の特別収集、学校や保育所の安全点検、早期再開、災害復旧融資等に全力をあげて取組みました。

四千件を超す相談

震災後直ちに市役所一階ロビーに地震特別相談コーナーを設けたほか、緑ケ丘地区に現地相談所を設けるなど、市民のみなさんの生活相談に当たりました。相談件数はすでに四千件を超しています。内容は被害関係が多く、建物修理、税、土木、住宅清掃と続いていますが、その中からいくつかを挙げてみました。

壊れた屋根やへい等の解体修理に業者を紹介してほしい

知り合いの業者に頼むか、近所の業者に依頼するのが一番。探しきれない時は2ページの右建設クラブに照会して下さい。なお申込みが多いので時間がかかることも。また悪徳業者にも気をつけて下さい。なお各業者が寄せた参考価格です。

▽板ガラス修理……縁側のガラス戸（80センチ×90センチ）2枚・透明—3ミリは八千円～九千円。模様入りは割高。在庫不足で3日位かかります。

▽家電製品……出張修理費は場合により違いますが、五千円～七千円程度

▽アルミサッシ……一間×90センチ、シルバー一万五七〇〇円前後、カラー一万八九〇〇円前後、取付料は簡単な時は無料。在庫は豊富です。

▽モルタル……補修の時は、日当（八千円～一万二千円ほど）と材料費、下塗りと上塗りで2日間かかる場合も。

また契約時でなっとくがいかない時は、遠慮なく市内の各警察署（中央・北・東・南）か最寄りの交番まで相談を。

崩れたブロックべいの処理の仕方を教えて下さい

へいを造った業者に依頼するのが一番良いのですが、処理場に自己搬入することもできます。その際は清掃局原町事業所（ガス局向い）で搬入の許可を得てから森郷埋立地に。平日の午前9時～午後4時まで開いています。

運搬については左記の業者も取扱っていますのでお問合せを。

市内北部・東部の方は仙台清掃公社☎[illegible]

市内南部の方は公害処理センター☎[illegible]

罹災証明書はどこで発行していますか

北、東、南の各消防署で扱っています。被災者が多いため、今回は罹災証明願いと印鑑だけで発行しています。無料。申込用紙は各消防署受付窓口にあります。

なおこの証明書は、融資を受ける時や、総合災害保険金の交付はじめ有価証券、預金通帳等再発行を希望する際その他で必要になります。

テレビ市政だより震災関連番組(1)

東北放送　毎回 13:15～13:30

6月17日	地震・二次災害を防ごう	8月26日	見直された生垣
24日	地震・多かった家屋の倒壊	9月2日	震災の教訓をいかそう
7月1日	地震・防災点検をもう一度	1月27日	震災の減免申告を税
29日	震災被害家屋の補修		

宮城県沖地震

災害対策費に五十億円

六月定例市議会で追加

全世帯対象に被災実態を調査

お見舞金

お見舞いありがとうございます

テレビ市政だより震災関連番組(2)

仙台放送　毎回 16:00～16:10
- 6月18日　地震・二次災害を防ごう
- 25日　地震・夕かった家屋の被害
- 7月2日　地震・防災点検をもう一度
- 23日　震災被害家屋の補修

ミヤキテレビ　毎回 17:10～17:25
- 6月17日　地震・二次災害を防ごう
- 24日　地震・夕かった家屋の被害
- 7月1日　防災点検をもう一度

被災者の

各種融資、税の減免、修理相

住宅

住宅金融公庫災害復興住宅資金融資

[illegible]

＊申込みは9月1日まで住宅金融公庫業務取扱店へ。

労働金庫災害特別融資

[illegible]

▷償還期間＝10年

▷利率＝年4.5%

[illegible]

宅地防災工事資金融資

[illegible]

応急仮設住宅入居案内

[illegible]

震災復旧工事の道路占用料が免除

[illegible]

低所得世帯

災害援護資金貸付

[illegible]

世帯更生資金貸付

[illegible]

市社会福祉資金貸付

[illegible]

中小企業

市災害特別育成融資

[illegible]

市災害特別小口融資

[illegible]

県中小企業緊急融資

[illegible]

国民公庫災害貸付

[illegible]

3

談など

▷限度＝…の場合400万円を限度額
▷措置期間＝10年以内（据置6カ月，特に2年）。
▷利率＝年7.1％。
＊申込みは12月末日まで国民金融公庫仙台支店へ。☎5171

中小公庫災害復旧貸付

▷貸付限度額＝直貸3,000万円（別わくで），代理貸1,500万円（同）。
▷措置期間＝設備資金7年（据置2年），運転資金5年（据置1年）。
▷利率＝年7.1％。
＊問合せは中小企業金融公庫仙台支店へ。☎8141

商工中金融資

▷貸付限度額＝団体貸付3,000万円，個人貸付1,000万円。
▷償還期間＝運転資金10年，設備資金15年（据置3年）。
▷利率＝当初3年間は通常金利から0.2％引下げ。
＊問合せは商工組合中央金庫仙台支店へ。☎7411
このほか北海道東北開発公庫（東北支店☎8181）でも設備復旧資金を融資。

農業

市農業災害復旧資金融資

農業施設（住宅を除く）の復旧資金。
▷貸付限度額＝被害の程度に応じて最高200万円。
▷償還期間＝5年（据置1年）。
▷利率＝年6.0％。
＊申込みは各農協へ。

農林公庫災害復旧資金融資

[illegible]

▷利率＝年6.05％。
＊申込みは各農協へ。

税の減免など

市税

▷減免＝市民税，固定資産税，軽自動車税，事業所税などが対象。市民税は，家屋・家財の損害が3割以上の場合に被害程度と収入額に応じて減免されます。固定資産税は，家屋の損害・土地の変形・償却資産の損害がそれぞれ2割以上の場合被害程度に応じて減免されます。
▷納税の猶予＝納期まで納税できない方につき，納期から1年以内に限り納税が猶予されます。
▷申告などの期限の延長＝期限内に申告，書類提出などができない場合，延長ができます。
＊手続きは7月31日まで，市の税制課・市民税課・諸税課・固定資産税課（☎1111）か各支所で（事業所税は市民税課で）。

県税

減税は個人県民税，個人事業税，不動産取得税，自動車税が対象。他に納税期限の延長などの措置が受けられます。
＊問合せ先＝中央県税事務所（☎0325），南県税事務所（☎2961），北県税事務所（☎6535），自動車税管理事務所（☎5753）

国税

所得税の減額のほか，納税や申告・申請の期限延長などの措置が受けられます。
＊問合せ先＝仙台国税局税務相談室（☎3007・8066・9392），北税務署（☎8121），中税務署（☎0431），南税務署（3141）へ。

国民健康保険料

▷昭和53年度分の保険料の減免＝保険料納付義務者が地震で被災者になった場合減免。住宅・家財の損害額が全体の3割以上の場合被害の程度と前年の所得金額に応じて減免。
＊保険料納期前7日までに市国民健康保険課（☎1111）か各支所に減免申請を。

国民年金保険料

地震被害者で保険料納付が困難な強制被保険者の方は，納付が免除される場合があります。
＊手続きは年金手帳，印鑑持参の上，市国民年金課（☎1111）か各支所で。

福祉年金

現在福祉年金の支給が停止されている方でも，この地震で住宅・家財等に3割以上の被害があった方（他の公的年金受給者を除く）は，年金が受けられます。
＊問合せは市国民年金課（☎1111）か各支所へ。

手数料など

震災ゴミの処理

震災で出たゴミは森郷埋立地に無料で搬入できます（平日の午前9時～午後4時）。ただし，7月1日以降は，罹災証明書などを持参し原町事業所（大梶16－2☎4621）へ申請を。

市の証明書交付手数料が一部無料に

罹災証明書を持参すれば，次の交付手数料が無料になります。課税証明書，納税証明書，資産証明書（車庫証明を除く），住民票の写，印鑑登録証，印鑑登録証明。

保育所の保育料を減額

地震被災者で，保育料の納入が困難になった方は，もよりの社会福祉事務所にご相談下さい。

はかりの無料診断

地震で落下したり倒れたはかりの精度確認などを無料で。
▷期間＝7月3日～8日の午前9時～午後4時（8日は午前中）
▷場所＝市計量検査所（[illegible]西裏）☎[illegible]

育英会奨学生特別採用

[illegible]
▷申込み＝罹災証明書を添えて7月22日まで各学校へ。

郵便貯金等の特別取扱い

▷郵便貯金＝通帳貯金の場合，番号・取扱局名がはっきりし，本人であることが確認できれば印鑑がなくとも5万円まで下ろせます。通帳がある場合，印鑑なしでも預けた局では全額，他の局では30万円まで下せます。
＊取扱い期間は7月12日まで
▷簡易保険＝保険料払込み猶予期間を3ヵ月延長，保険料前納分の払込みを取消せます。保険証書を紛失しても一口30万円まで貸付け（保険料払込み局で）。
＊取扱い期間は7月13日まで（猶予延長期間は9月13日）

電話の移転

地震のため電話の移転などの必要がある方は，罹災証明書を持参の上，最寄りの電話局窓口（本局，長町，榴岡）へ相談を。

修理相談

▷塀などの土木工事＝組建クラブ（窓口は東部・吉田建設興業☎1585，南部・渡辺建設☎[illegible]152，西部・橋本店☎7621，北部・深松組☎9211）
▷ガス漏れ＝ガス漏れはガス局保安課（☎2111），器具の故障は仙台ガスサービス（☎4455），宮城ヒーティング（☎9158），ガス局サービスセンター（市役所内☎1111，北売店☎6111）
▷水道＝水道局の工務課（☎2010），連絡所（南小泉☎0785，東仙台☎7095，長町☎0611，高砂☎0559）へ急報。
▷板ガラス＝県板硝子商工協同組合☎5407
▷家庭電器＝仙台家庭電器品修理相談センター☎[illegible]
▷TV・ラジオ＝NHK受信者センター☎[illegible]
[illegible]

震災の本格的復旧へ

財政援助、制度の改善を国や関係機関に要望

市では災害対策費59億円を計上し震災復旧に全力を注いでいます。しかし、本格的復旧にはさらに多くの財源が必要です。また、市民の方々や中小企業の復旧費も多額にのぼっています。このため、市では宮城県市長会などを通じ、財政援助や制度改善などについて、国会や関係各省、関係機関等に対し強く働きかけを行っています。

激じん災害の指定を

国民経済に著しい影響のある大災害に対しては、国が「激じん災害」と指定し、各種の復興援助が行われます。

今回の宮城県沖地震は、多大な物的損害を与え、復旧のため投じなければならない資金が膨大な額に及ぶのは必至です。市町村の財政基盤は極めて厳しいのですが、全国的な災害を「激じん災害」として指定し、復旧事業に対する財政援助の拡充などの措置をとるよう要望しています。

商工業・農業に対する復旧資金の強化を

市内の商工業の被害額は四百数十億円、農業の被害も四十数億円とみこまれます。これに対し、すでに国民金融公庫など政府系金融機関の復旧融資が行われていますが、さらに貸付限度引上げ、金利引下げなど融資条件の改善を要望しています。

住宅復旧融資の拡充を

住宅被害は、一部損壊を含めると、約七万八千戸に及ぶ推計をみて、住宅金融公庫災害復旧住宅資金について、対象者の拡大や貸付限度額の引上げ、金利引下げ、償還期間延長を要望しています。また、一般金融機関の住宅関係既融資分についても、返済条件の緩和を訴えています。

地震保険制度の改善を

現行の地震保険制度では、保険金が支給されるのは、全損の場合に限られています。全損に至らぬまでも多大な損害を受けた保険加入者にも地震保険の適用の途を開くよう、抜本的改善の早期実現を要望しています。

防災集団移転促進事業制度などの充実を

居住に危険となった地区での、大災害防止のため、市では防災集団移転促進事業、がけ地近接危険住宅移転促進事業への取組みを進めています。ただ、現行の制度では、移転費用や住宅建設資金借入利子補給、宅地買上げ費用に限度額が設けられ、実状に十分対応できないところがあります。

そこで、市では制度の改善を訴えるとともに、国有地の積極的な提供をあわせて要望しています。

このほか、公共施設災害復旧事業の対象の拡大・補助率の引上げ、ガス・水道・交通事業の災害復旧費に対する国の財政援助制度創設など、多くの要望を行っています。

地震被災者に税やガス料金などの減免を

[illegible]

ガス料金

〈ガス使用料金の減免〉

▽六月十二日〜七月十二日の検針分については、一般世帯の[illegible]使用料金が適用されません

▽ガス供給停止期間分の料金は日割計算で減額されます

▽七月十三日〜[illegible]日の検針分には[illegible]料金は適用されません

▽全壊またはこれに準ずる状態のあった方は、六月調定分の料金が免除されます

▽問い合わせは市ガス局料金課へ。☎[illegible]

〈供給施設復旧費の補助〉

宅地内のガス管など、利用者所有分の供給施設を復旧する場合、最高[illegible]円まで、修繕費の補助が受けられます。問い合わせは市ガス局営業課へ ☎[illegible]

水道料金

〈減免〉家屋が全壊またはこれに準ずる被害を受けた場合、六月分の水道料金が減免されます。

〈減量認定〉地震で宅地内の水道管が破損するなどで漏水し、使用水量が異常に増えた場合は、通常の水量に換算されます。

問い合わせは、いずれも市水道局料金課へ ☎[illegible]

市税

[illegible]

県税

[illegible]

精神薄弱者施設入居者の保護者負担金

[illegible]

中小企業退職金共済掛金

[illegible]

老人ホーム入所個人負担金

[illegible]

第3種郵便物認可

市消費経済課では、6月の地震に際し、消費者がどのような行動をとったかを消費生活モニター100名を対象にアンケート調査し、その結果をまとめました。

地震

冷静で工夫が見られた市民の行動

消費生活モニターアンケート調査から

その時 買ったものは

パン、ろうそく、乾電池……

地震直後、40%の人達がパンを買い求めています。次いで乾電池、ろうそくが28%となっています。この2品については地震当日のうちに売り切れたり、数量制限をした店が多く、38%にもなりました。でも消費者は冷静だったようで、パニック状態には至りませんでした。

悪徳業者は少なかったが……

今回売りおしみや便乗値上げはほとんどなく、むしろ安売りの業者も多く[illegible]。しかし一部には[illegible]たり、消費者の信頼を失わせる事実があったことは残念です。

[illegible]

いたんだ家具は

▽ニス塗りの家具類

ニス塗りの家具に思わぬ傷をつけてしまったら、同色のマジックか絵の具を塗り、透明のマニキュア液を[illegible]小さな傷ならわからなくなります。[illegible]

▽ピアノ、ステレオなど 専門[illegible]

利用したもの

ろうそく、缶詰、トランジスタラジオ……

一位は昔ながらのろうそく。全戸が停電した中で大活躍しました。次いで缶詰。やはり調理がいらずすぐ食べられる食料は、主婦にとって頼りがいのあるものでした。情報源としてはトランジスタラジオを最も利用しています。

熱器具は……

都市ガスが[illegible]代わりの熱器具が求められました。[illegible]としては卓上コンロがもっとも多く、その他電気コンロ、ホットプレート、アルコールコンロ、石油コンロ、電子レンジ、木炭など様々なものを使っています。

中には玉子の殻でご飯を炊いたという人もおり、いざという時の消費者の工夫ぶりがうかがえました。

備えていた食料

缶詰、インスタント食品……

市民が保存していた食料の筆頭は缶詰で、54%にものぼります。次いでインスタント食品類で15%、乾パンを持っていた人は5%です。

主食であるお米をはじめ、みそ、漬物などりっぱな保存食であるのを見直されたようです。

冷凍食品も……

現代的な常備食ともいうべき冷凍食品をあげた人もおりますが、電気が切れてしまうと[illegible]保存の役目を果たしません。

困ったこと

意外になかった乾電池……

子供が遊んで使ってしまっていたり、古い物と新しい物が入り混じり見分けがつかず、困った例がありました。

欲しかった代わりの熱器具……

都市ガスで炊飯から風呂までまかなっていた家庭では、2〜3種類の熱器具を持つべきだったという声も。

救急箱の用意も……

ガラス片でケガをしたり、薬品を探したが、どこに置いたかわからず困った家もありました。

あわてて買っても……

急いでパン類を買い込んだけれど、飽きてしまって食べ残したケースもありました。

今回の調査で、多くの人が家にある物で間に合わせた[illegible]やはり日頃の備えが大切です。

ふだんからそろえておこう

お見舞金

▼東京土建一般労組町田支部三万円▼東京都弁護士大人わつみ会三万円▼金光教五万円▼富士市十万円▼平塚市二十万円▼東京都宮城県人会千十万円▼東京都荒川区二十万円▼三沢市社会福祉協議会一万五千円▼酒田市青年センター各クラブ連絡協議会四万八千九百三十五円▼国際ソロプチミスト・アメリカ日本リジョン百万円▼明恵会二万円▼北海道白老町長・教育長十万円▼下田カントリークラブ二万四千八百円▼宮城刑務所二万七千百八十六円▼伊達市五万円▼青森県市議会議長会八万円▼秋田県市議会議長会八万円▼岩手県市議会議長会八万円▼山形県市議会議長会八万円▼福島県市議会議長会八万円▼盛岡市議会議長二万円▼八幡市三十七万四千二十二円▼宮城県警備業協会十万円▼静岡県加茂郡河津町小畑実会五千円▼三鷹市十万円▼鎌倉市百五十九万四千三百七十七円▼ライオン製品仙台営業所員一同五万円▼東日本建設業保証㈱十万円▼東京都市議会事務局長会二万六千円▼日野市議会三万円▼千代田区議会自民党議員団五万円

宮城県沖地震

修理には十分な補強策を

知っておきたい復旧のポイント

市建築指導課相談コーナーでは、家屋の補修に関する相談に応じています。ご利用を。

六月十二日の大地震で、木造家屋も大きな被害を受けました。これから本格的な復旧に着手される方も多いことでしょう。

そこで今後修理や建て替えをする上で知っておきたいポイントのいくつかをあげてみました。

内壁・外壁とも新建材の方が

内壁では、従来の土壁は値段が安くて保温性や防音性に富みますが、地震に対しては比較的弱いのです。施工期間も半月～一カ月とかかります。

新建材の内壁は取扱いが簡単で、薄い割にはよくもすぎ、すき間が出ても塗り直しは容易です。今回の地震でも新建材の壁は端が多少やられたぐらいで、大した損傷はなかったようです。

また外壁は、最近多用されているセンターサイディング（鉄板で包んだ石膏ボード）やセンチュリーボード（石綿板風ボード）は地震には割合強いことがわかりました。やはり長板として細分されており、すき間がとれていたためでしょう。むろん家屋全壊の際にはどうしようもなかったのですが。

新建材は断熱材と併用することが大事です。

壁…なるべく新建材で

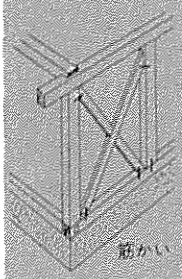
土壁は塗り替えや詰め込み補修で

昔からの土（泥）壁では亀裂が入ったり、柱と壁の間にすき間ができたりした所が多かったようです。中には竹組が見えるものもあり、そうした場合補修はきかないと思われます。そのような壁は放置すれば倒壊する危険性があり、塗り替えを急ぐ必要があります。

また壁の四すみにすき間ができて気になる時は、スーパー等から壁材を購入し、コテで詰め込み補修します。亀裂がひどく浮いている時は全面塗り替えが必要となるので、下地がこわれていないかどうか十分確かめることが大事です。

筋かいも忘れずに

家屋を構造的に補強するには筋かいが重要です。新築の時はもちろんですが、壁の塗り替えの際、入ってないことがわかったらぜひ入れてもらいましょう。おおむね古い家屋には入っていないことが多いようです。



瓦…釘、銅線等で固定を

屋根や瓦の点検を

今回の地震で目立った被害を出したものに屋根と瓦があります。地震の揺れのために棟の継手がはずれたり、折れたりの被害が出ています。また表面には出なくともズレや狂いも生じており、意外な所がやられていることもあります。変だなと感じたら大工さんに見てもらうことです。瓦もいたる所でこわれたり落ちたりしています。

棟瓦は二本の銅線で

今回瓦で特にひどかったのは棟瓦で、数枚重ねのものはどこわれています。銅線二本で十分固定しておけば、さほどのことにならずに済んだはずです。

また引っかけ桟瓦（屋根の横木にひっかけて葺く瓦）は、屋根の三分の一がずれたら葺き直す方が良く、釘止め瓦の場合はずれた分だけの修理で間に合うと思われます。

古い瓦は補充が困難

昔からのセメント瓦や日本瓦は、今県内では作る工場がなく、新しい瓦とのサイズも異なるため補充が困難です。

洋瓦や厚型スレート、長尺カラー鉄板などの屋根材に全面的に葺替えるか、どうしても古い瓦をそのまま残すのであれば、他の付属の建物を犠牲にしても寄せ集めて補充し、その場所にかわりの屋根材を使用するぐらいしか方法がありません。

モルタルのひび割れ、タイルのはく落にも気を付けて

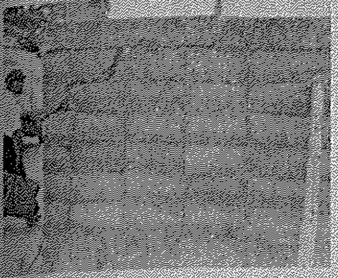
モルタルの外壁は、ふだんの時でも亀裂が入り易いのですが、今回の地震でもひび割れがひどく、もろさをさらけ出す結果となりました。

風呂場のタイルのはく落も想像以上にひどかったようです。特に埋め込み式バスより、コンクリートとタイルで固めた直付きバスの方が被害は甚大でした。

また気が付かない部分にも広がっていることが多く、専門家に指摘されてはじめてわかるケースも多いようです。大体は修復可能と見られますが、点検は十分にしておきたいものです。

なお相談の際には破損状況を示す写真を忘れずにご持参下さい。午前九時～午後四時。

土台、基礎…ガッチリと



二階建てには通し柱や添柱を

一、二階を貫く通し柱のない家では、大揺れだったようです。結局、箱の上に箱を重ねたようなもので、地震の時には上下階バラバラな動きをし、そのため被害を極度に大きくしています。激しい風でも揺れることが多いのですから、被害が大きかったのも当然です。

木造二階建てを新築する時には、取り付けが比較的楽ですが、増築の際は効果的な位置には付けにくくなります。しかし地震のことを考えれば無理をしてでもつけるべきで、どうしても不可能な時は添え柱をしてボルトで抑え、補強することです。

[illegible]

土台を高くし アンカーボルトで抑える

基礎に密着していない土台は震動ではずれています。古い家屋や曳家されたもの、玉石の基礎などがやられています。

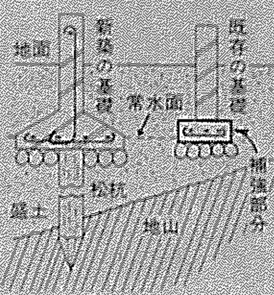
対策としては、アンカーボルト（土台とコンクリート基礎をつなぐ埋め込みボルト）がぜひ必要です。ゆるませないように。

また土台と柱を金物で緊密にしたり、土台を地面から三〇㌢程に高くして腐朽を防ぐことも地震に対して有効です。

軟弱地盤でも補強の方法が

地山まで基礎を打つのが一番良いのですが、それができない時は、新築であれば松杭をさし、面積を広くした基礎に鉄筋を入れます。既存の基礎については、鉄筋入りのコンクリートをベースにつけます。

地盤の状況を的確に判断し、相応の処置をとりましょう。



傾いた家では立て直しが無難

それぞれのケースで異なりますが、傾かなくとも補修に新築費用の五～六割の費用が見込まれる時は、新築の方が良いかもしれません。体裁は保っても根本から強くはならないからです。

また傾いた家では新築費用の七～八割が見込まれることが多く、結局新築と大差ありません。

倒れかけのブロックべい

地震から一カ月半を経たいまなお、ヒビが入ったり、倒れかかった門やブロックべいが見られます。

[illegible] いに倒れた所もありました。このように倒れかけのブロックべいを放っておくと新たな人身事故にもなりかねません。そこで [illegible]

[illegible]

補工事を依頼して下さい。業者が分らない時は、仙台建設クラブが相談にのってくれます。次の所に照会して下さい。

東部　吉田建設興業　☎ [illegible]
南部　遠藤建設　☎ [illegible]
西部　橋本店　☎ [illegible]
北部　[illegible]　☎ [illegible]

建築確認申請などの手数料が免除されます

[illegible] め申請する次のものは手数料が免除されます。罹災証明書を添え、担当課へ申し出て下さい。

▽建築確認申請手数料

免除の期間は、災害の発生した日から一年以内に建築する建 [illegible]

[illegible]

建築資材価格

特に目立った値動きはなく、中間価格を維持しています。

工料標準単価

（いずれも3.3m²当たり）

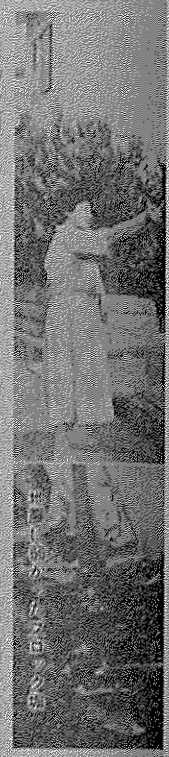
▷せっこうボード下地、プラスター仕上	
左官工料	5,940円
せんい壁、色砂等仕上	7,260円
▷板木下地、モルタル塗	
フィルト17kg下地、ワイヤラス貼付	
ハケ引	5,610円
コテ仕上	5,940円
（以上は新築1件の場合で、小修理のものは割高になる。）	
▷吹付け工事	
アクリル系リシン	2,805円
カラーセメント系	1,980円

工賃標準単価

（いずれも1日当たり）

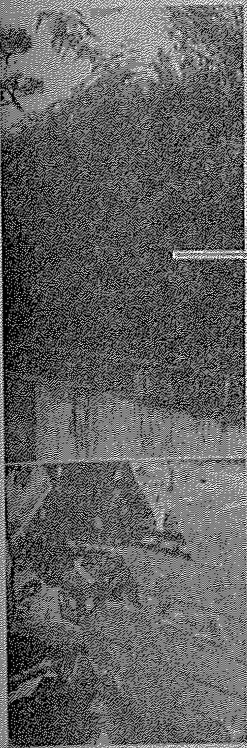
▷女子作業員	5,000円
▷作業員（軽作業）	6,000円
▷土木・とび	7,000～8,000円
▷左官工	8,000～9,000円
▷屋根工	8,000～9,000円
▷大工	8,000～9,000円
（全て交通費、各種保険費など含む）	

（資料：仙台建設クラブ）



第3種郵便物認可 [illegible]

見直された生け垣



写真上は六年目ですっかり整った鶴ケ谷Aさん宅のニッコウヒバの生け垣。地震の被害はゼロ、風通しも上々です。

植えつけ

材料さえあれば、素人にもできます。はじめは小さな苗でも、手入れしだいでやがて立派な生け垣に成長します。

⑴場所決め…配置と利便を考えます。隣家や公道との境界では、事前の話し合いも必要。苗木は境界から約三〇cm離して植えないと、やがてはみ出します。

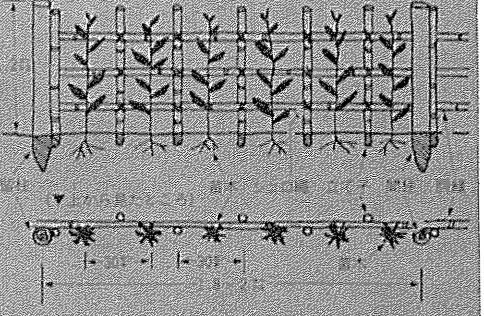
⑵四ツ目垣づくり　苗木を植えるだけでもよいですが、竹やくいを使った四ツ目垣は苗木を支え、見栄えもよくします。材料は次のとおりです。①くい：杉丸太、末口直径六〜九cm。②親柱、間柱にします。埋める部分（六〇cm）を軽く焼くかクレオソートを塗って腐れを防ぎ、くい打ちします。③竹：三寸のカラ竹か [illegible] 使用。胴縁（ヨコ竹）に [illegible]

[illegible]

⑶苗木の植えつけ…間隔は樹種や仕立てで違いますが、[illegible] 植える前に堆肥か腐葉土、[illegible] を多めに施し、[illegible] 土壌づくりをします。[illegible] 植えつけ適期は樹種によって違い、常緑樹は四月〜六月 [illegible]

手入れ

[illegible]



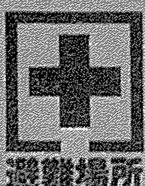
お見舞金

▼中野市百二十一万三千七百九十一円▼沼津市第一地区連合防災会五万円▼横須賀市五万円▼仙台ロータリークラブ二十万円▼㈱荘内銀行五十万円▼㈱ロッテオリオンズ球団百万円▼ロッテオリオンズ選手会十万円▼コピア㈱仙台支社一同一万七千二百八十一円▼㈱宮城コピア販売七千六百二十五円▼日本兵庫県支部尼崎地区長篠田隆義百二十一万九千八百九十二円▼第13回小学校学校行事研究全国大会宮城大会参加者一同九万千四百六十五円▼八木山要久一万円▼東京都杉並区長二十万円▼東京都渡辺ゆき五千円▼静岡市立高松中学校一年五組七千円▼㈱伊勢喜三郎建築研究所十万円▼東北市長会八十万円▼東京都練馬区長二十万円▼東京都日比谷振興会十五万円▼仙台電話局・郵便局八千二百六十七円▼仙台市大町青年部一万円▼三沢市二十万円▼全国市議会議長会二十万円▼東京消防庁職五万円▼大阪市消防局長三万円▼横浜市消防局五万円▼厚木市消防本部三万円▼長野市消防本部十万円（[illegible]）

大火・台風・豪雨・地震

―戦後の主な災害

昭和	災　害	被　害　状　況
[illegible]	火　災	第一番町公設市場、綾瀬町4棟9戸 [illegible] 72戸焼失
〃	〃	[illegible]
〃	ジェーン台風	流失1戸、床上浸水42戸、床下浸水[illegible]、田冠水[illegible]、畑冠水[illegible]
[illegible]	火　災	[illegible]
〃	キティ台風	[illegible]
[illegible]	火　災	[illegible]
〃	豪　雨	死者7名、行方不明4名、流失109戸 全壊13戸、床上浸水2,810戸、床下浸水720戸、田冠水3,210ha
26	二日町大火	二日町平形木工場など89棟焼失
[illegible]	火　災	[illegible]
[illegible]	〃	[illegible]
[illegible]	〃	[illegible]
[illegible]	狩野川台風	[illegible]
〃	[illegible]	[illegible]
34	伊勢湾台風	負傷者1名、全壊18戸、床上浸水140戸、田冠水47ha
[illegible]	火　災	[illegible]
[illegible]	〃	[illegible]
〃	〃	[illegible]
[illegible]	〃	[illegible]
[illegible]	〃	[illegible]
[illegible]	〃	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	火　災	[illegible]
[illegible]	〃	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
〃	宮城県沖地震	死者13人、傷者9,300人、家屋被害78,100件（6月）

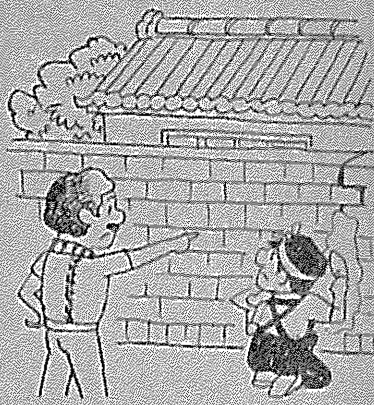


[illegible]

備えを十分に………

９月１日は防災の日

危ない所はないか



建物内外の点検は欠かせません。[illegible]

家族で話合おう

- 避難の方法は？
- 非常袋の置場所は？
- 役割の分担は？
- 家族との連絡は？

その他、いざという時の心構えなどを家族で十分話し合っておきましょう。

不意に襲う災害

これだけはぜひ

点検と心の準備を……

トランジスタラジオ、救急箱、懐中電灯は絶対必要です。その時になってあわてて商店に走らなくともいいように、普段からそろえておきましょう。こまかい物は非常袋に入れ目につく場所へ。

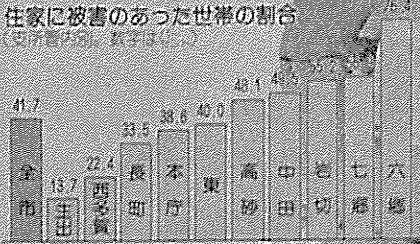
災害の経験を生かそう

地震の心得十か条

1. まず身の安全を
2. すばやく火の始末
3. あわてて戸外にとび出すな
4. 火が出たらまず消火
5. 避難は徒歩で、持物は最小限に
6. 塀ぎわ、狭い路地に近寄るな
7. がけくずれ、山津波に注意
8. 海岸では津波、低地では浸水に注意
9. デマに迷わず正しい情報を
10. 秩序を守り、隣近所の助け合い

宮城県沖地震被害

家屋・宅地等は650億円



では、市内各家庭・町内会の協力を得て、全世帯を対象に調査を実施（調査表回収数……、回収率……）、復旧対策の基礎資料とするため現在調査結果の分析を進めていますが、このほどその中間集計をまとめました。

これによると、市内の死傷者数は、死者……人（東部……）、重傷者三〇〇人（うち入院五二人）、軽傷者九、〇〇〇人で、市民約七〇人に一人がけがをしたことになります。

家屋・宅地等の被害は総額で六五〇億円。このうち住家が三五〇億円、家具・調度が一一〇億円となっています（下表）。地区別では、六郷、七郷、岩切がひどく、家屋の被害は五〇％以上の世帯に及んでいます（上図）。

また、市が別途とりまとめた公共施設等（国、県の公共施設等の分を除く）の被害は下表のとおり、商工関係四六六億円、農業関係五〇億円、教育関係二九億円など、総額で五八四億円にものぼっています。

家屋・宅地等の被害

区分	世帯数	被害額
	世帯	億円
住家	78,100	350
全壊	700	50
半壊	3,400	80
一部損壊	74,000	220
非住家	15,000	100
宅地	15,000	40
門塀	27,000	50
家具等	103,000	110
合計		650

公共施設等の被害

区分	数量	被害額	区分	数量	被害額
		億円			億円
商工関係	22,205件	466	厚生・衛生施設		9
農業関係		50	病院・診療所等	49件	2
公共土木	81カ所	7	水道施設	3,859カ所	[illegible]
道路	63カ所	6	清掃施設	16カ所	[illegible]
橋りょう	11カ所	1	その他		23
教育施設		29	ガス施設		9
小学校	85校	[illegible]	都市施設	56カ所	4
中学校	28校	1	市営住宅		3
高校	19校	7	合計		584

お見舞いありがとうございます

このたびの震災に、全国からたくさんの善意が寄せられています。（以下仙台市扱い分、順不同、敬称略）

お見舞金　▼沼津建設業協会十万円▼守口市赤十字奉仕団一万三千六百三十三円▼沖縄県宜野湾市……子二万円▼北海道白老町北海道リハビリセンター小松一三千円▼鳴門市長二十万円▼八千代市社会福祉協議会五万円▼八千代市職員一同二十四万六千二百十五円▼高砂市三万円▼堺市三十万円▼高石市十万円▼四日市市十万円▼松山市職員一同八十一万七千八百六十円▼住友金属工業……三十万円▼……市立小中学校二十四万三千円▼田無市六万円▼平塚地方……県人会一同二万円▼東京都台東区十万円

救援物資　▼近畿工業㈱東京支店▼大阪市都島区▼東北放送㈱▼協和工業・協和ジューキ▼NHK厚生事業団▼仙台五城ライオンズクラブ▼山田工業▼東京都・荒川イネ子、細野良子、有田清子、小野梅己、東松嘉根子、小倉美都子、堀江あさ子、佐々木比子、小宮山景子、藤井春雄、加藤邦雄、林信男、中生隆臣、緒方隆、むらかみけんじ、末松悦子、本間淳、森泉栄子、広野和子、松本トメ、松下孝弟、三觜孝蔵、保料イセ、佐藤孝子（以下次号につづく）

ガス器具について次の点をもう一度確めて下さい。

仙台市ガス局
幸町5-13-1　TEL (56)2111

台風シーズン到来
恐い"がけ崩れ"に注意を

宅地災害のうち過半数はがけ崩れによる被害。一瞬にして大きな災害を起こすだけにがけ崩れには細心の注意が必要です。

特に今回の宮城県沖地震により、よう壁の崩壊・亀裂・はらみ・地割れ等が相当発生しており、台風シーズンを間近にして万全の防災措置をとっておきたいものです。

防災の心得

地震により宅地地盤が弱くなっているので少ない雨量でも土砂崩れ・よう壁崩壊等が起きやすいので、次の点に注意しましょう。

◇水路を清掃する。破損箇所は補修をしておく。

◇雨水などをがけに流さず側溝・水路までみちびく。

◇よう壁の亀裂・はらみ等を修理・補強を行う。

◇がけ面はシートなどで覆う。

◇不安定な石・土塊を除く。亀裂の入ったブロックべい等は撤去する。

◇風で地盤をゆさぶるような大木は切り取る。

◇すぐ改修できない石積等は応急措置に補強を与えたりするので取りこわす。

◇二十度のこう配としてシートを張るかシートでおおうのが良い。

◇雨が降ったらがけよりなるべく離れた部屋で休む。万一の場合はすぐ避難できるように用意をしておく。

◇地割れが大きくなったり、水が濁って流れ出たり、落石などが始まったら急いで避難することです。

地震による宅地被害

宅地造成規制区域内で今回の地震による宅地の被害は七月五日現在で次のようになっています。

▽よう壁の亀裂・はらみ　四八件
▽地割れ・地盤沈下　一九九件
▽よう壁の崩壊　六七件
▽がけ崩れ・土砂流出　一五件

また、よう壁の崩壊は数年前のものは石積コンクリートの上にブロックを積んだものが九十以上を占めています。ブロック積みを重ね上げることがいかに危険かがわかります。

丘陵地域では宅地造成の規制が

市内の丘陵地域には宅地造成工事規制区域が設けられており、次のような宅地造成には許可が必要となります。

▽切土で二m以上のがけができる
▽盛土で一m以上のがけができる
▽切土と盛土で二m以上のがけができる
▽面積五百平方m以上の土の移動がある

次の地区が該当します。

岩切入山・白ケ原・燕沢・鶴ケ谷・内沢・安養寺・古原・小田原・小松島・旭ケ丘・北根黒松・荒巻・中山・北山・国見・川内・向山・大年寺・八木山・緑ケ丘・西多賀・別所・山田自由ケ丘・日本平・太白団地・新並団地

がけ崩れについての相談・問い合わせは市宅地保全課へ　☎ [illegible]

宅地防災工事に資金を融資

宅地造成工事規制区域内の宅地で、擁壁などの改修工事をする場合、とくに融資制度が設けられています。宅地造成の関係法に基づいて勧告を受けた個人の方が対象です。

◎住宅金融公庫宅地防災工事貸付…限度280万円、利率年6.05%、償還期間15年以内。

◎仙台市宅地防災工事資金融資…上記の公庫融資を受けて不足の場合100万円、規制区域外で市の勧告を受けた場合200万円を限度に融資をあっせん。利率年6.05%、償還期間10年以内。

2　報道機関の対応

地震直後における情報は，県下の大半が停電ということもあり，ラジオにしか頼れなかったことは，宮城県広報課のアンケート調査にもはっきり表われている。市内の81パーセントの人々がラジオによる情報，次がテレビによる情報の29パーセントとなり，仙台市を中心とした仙台都市圏では85.4パーセントがラジオに頼っていたことが判明した。パニックを起すに至らなかったのは，速く正しいラジオ報道の力によるものであった。

ＮＨＫの場合，17時６分気象台から前震の情報授受をしたばかりであったが「また地震です。激しく揺れています……」の言葉で，ラジオは直ちに地震速報を県内に流し，総合テレビも17分には同じく地震速報に切り替え，刻々はいる被害情報を深夜まで流し続けた。ＮＨＫ東北本部報道課の真藤一利氏が宮城県沖地震の初期報道としてその時の生々しい情報活動を寄せてきている。

また，各新聞社や報道機関は，組織をあげて取材活動を行い各記者はそれぞれ担当地域へ飛び出し情報を送ったが，交通状態マヒして全部が徒歩やバイクを活用したという。河北新報社編集局次長の「震度５の中の新聞作り」，毎日新聞仙台支局の「宮城県沖地震の活動状況」などでも解るように，早く正しい情報活動に徹宵はねまわったのである。

震度５の中の新聞作り

河北新報社編集局 次長
菅　間　　通

宮城県沖地震が起こった６月12日午後５時15分から13日午前１時過ぎまでの当夜の朝刊作業のなかで，鮮かな印象として残っているのは電気が復旧した瞬間だった。午後８時36分，編集局がパッと明るくなると同時に拍手が沸き起こった。「新聞が作れる」一頼りないロウソクの明かりで仕事をしていたみんなの顔に笑いが浮かんでいる。かけ合う声にはずみがついている。あの大災害のなかで，さわやかな拍手と笑いで仕事を始めた職場があっただろうか。これが新聞社みょうりというものだろう。

午後５時，編集ではいつものように朝刊の編集会議が始まった。前触れの地震とは比べものにならない震度５の揺れが襲ってきた時，大半が廊下へ飛び出し，逃げ遅れた人は机の下に避難した。鉄骨がきしみ，天井のけい光灯のガラス覆いが粉々に砕けて落ちたのに，一人もけがをしなかっ

河北新報
M7.5 強震、仙台圏を直撃
被害 東北全域に及ぶ
死者・不明22 けが続出
ビルも倒壊 交通網寸断

翌13日の地震被害を伝える河北新報一面

た。幸運の始まりだった。

地震発生の15分後に，緊急役員局長会議が開かれた。「建てページは最低必要なニュース面として8ページとする。どんなことがあっても，たとえ徹夜してでも新聞は出す。鉄道は使えないので，すべてトラック輸送とする」という最高方針が決まった。電気の復旧は早くとも4時間後，それから機器の点検，整備も含めて所要作業時間は三時間の見込みだった。

編集局へ戻ると，安否の確認を頼んでおいた全支社，総局，支局，通信部のみんなが無事であることがわかった。東北全域の通信網が健在であれば，ニュースは必ず集まる。

しかし，心配はほかにもあった。仙台と同時に停電，断水が続いている一関市の印刷工場の状態，仙台——関間のファクシミリ送信や通信網からの電送の可否など，考えれば考えるほど条件は悪い方へ傾きがちだった。

一方で，津波警報と避難命令が出ていた太平洋沿岸に満潮の時間が迫っていた。津波常襲地帯の三陸沿岸の市町村に，チリ津波を上回る被害が出たら取材応援をどう組んだらいいのか。外勤記者，カメラマンは全部出ている。本社は被災地の真ん中にあって電気，ガス，水道が止まり，回線が生きているはずの電話もパニック状態で通話不能が続いている。夕刻のラッシュと信号機停止で道路は車で埋まって動くことができない。

こうしたなかで，被害状況が入り始めていた。三階建てのビルが倒壊した。橋が落ちた。各所で崩れた家屋やブロックべいの下敷きになった死傷者が増えている。

いろんな不安を押えつけて，8時から編集会議を再開した。一面に総合記事を，2—3面は写真をふんだんに入れて見開き特集にし…八ページの割り振りを決めた。8時過ぎには電気の見通しがつくという知らせがあったのに，10分，20分と時が過ぎている。「どんなことがあっても，何時になっても新聞を出す」という最高方針がひどく重苦しくのしかかっている。

「津波警報解除」「一関工場は大丈夫」と矢継ぎ早の朗報が届いた。そして，電気が拍手で迎えられた。

胃の痛くなるような最初の3時間に比べると，そのあとの5時間は早かった。刷り上がりの早版の新聞が配られると「迫力があるなあ」という声が上がった。自画自賛であることは明らかだったが，だれもとがめなかった。

8ページに減らさざるを得なかったが，当夜の作業が予定通り進んだのは，幸運に恵まれたとしかいいようがない。ほぼ平常通りに配達された「8ページの朝刊」に対して，読者からの苦情は一つもなかった。逆に「けさは新聞はこないと思ってたのに」「本社の被害は」など励ましやお見舞いの電話をいただいたのにはかえって恐縮した。

最初の朝刊を減ページしただけで，次の夕刊から平常体制に戻った。そのなかで特に力を入れたのは生活情報である。行政と住民のギャップを埋める役割を積極的に果たし，住民が知りたいすべてに，早くわかりやすく答えようというねらいである。軽重の差はあっても，局内のみんなが被災者だった。知りたいこと，不満や悩み，望んでいることを朝夕刊の会議で出し合った。ガス，水道，電気をはじめ復旧資材や手続きなどあらゆることを取り上げた。記事の書き方はもちろん見出しや地図，カットなどにもみんなで知恵を絞った。

うぬぼれを承知でいえば，地元の新聞としてかなり期待にこたえることができたと思っている。いろんな問い合わせがデスクに殺到し，即売の朝刊，夕刊がいつもより多く，早く売り切れたというのも，こうした新聞作りが間違っていなかった裏れだとも考えている。

秋に仙台市で開かれた新聞大会では，災害報道を通じて新聞の使命を果たしたということで新聞協会から異例の感謝状をもらった。望外の栄で締めくくりをしていただいたというべきだろう。

宮城県沖地震の初期報道

NHK東北本部報道課　真藤一利

災害は忘れた頃にやって来る。有名な寺田寅彦の言葉だが地震の空白地域をひかえた東北では地震に限れば災害は忘れぬうちにやって来るという言葉の方が正しいかも知れぬ。

こうした災害に備えNHKでは日夜放送の準備を進めているが死者50人を越す犠牲者を出した十勝沖地震以来10年ぶりにみちのくを揺がしたのが宮城県沖地震だ。日頃地震に対して心構えは出来ているとは云っても震度5以上の地震を体験した者は皆無に近い。どこの職場でも同じだった様に

一瞬全員が総立ち，あるいは机の下にもぐり込むなど混乱状態に落ち入った。広さ７平方メートルほどの白い壁に囲まれたラジオスタジオではマイクが倒れいすも倒れる。マイクは十数秒間ガタガタと揺れ動くスタジオ内の音声だけを伝えた。密室の中で唯１人アナウンサーはドアも開かなくなるのではという恐怖にかられながら第一声を放送した。混乱の中で情報も無い。

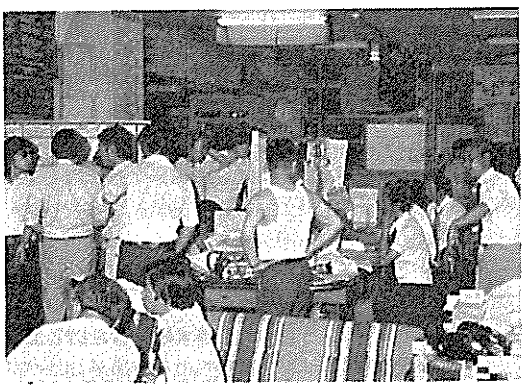
出て来た言葉は〝失礼しました〟〝皆さん落ち着いて行動して下さい〟何か伝えなければと気はあせりながらもそれ以上は頭に浮かばなかったと云う。ＮＨＫには地震に備えて視聴者がその時々どのように行動すれば良いか指針になる告知文を用意している。〝ストーブの火を消して下さい。〝ガスの元栓を締めて〟告知文に基づいて懸命の呼びかけを続けたわけだが都市型地震と云われた今度の地震では告知文についても再検討する必要があることが判った。丈夫な家具のそばに身を寄せるのはこれまで常識とされていたがＮＨＫが行なったけが人調査では予想以上に家具の下敷きになってけがをしたことが判った。ＮＨＫでは大規模地震対策措置法の施行とも合わせ如何に役立つ告知文を作るか防災の専門家とも相談して問題点の洗い直しを急いでいる。

こうして初期の地震放送が始まったが電話はほとんど通じず伝えるべき情報は入らない。ＦＭカー，中継車それに記者カメラマンが県内に出動したが交通渋滞にまき込まれ動きがとれない。普段十数分で行ける気象台には１時間もかかった。放送は午後５時14分の地震発生と同時に絶え間なく続けられているが断片的なごく一部の情報しか入らず放送時間を埋めるのに苦労するといった状態がしばらく続く。苦肉の策として始めたのが情報提供の呼びかけである。のちに個人情報として災害時のパニック防止に役立ったと評価されたが当初は情報不足に悩むスタッフの悲鳴に近い呼びかけだったかも知れぬ。この呼びかけによって公共機関などから次々と情報が寄せられるようになった。停電で県民はテレビが見れないという状況の中でＮＨＫはテレビは主に全国放送向けに，ラジオはローカル放送に徹底した。様々な情報が流れ始めると○町の○○だが無事なので家族に判るように放送してほしい。○病院だが患者は全員無事といった純個人の情報も殺到する。ちなみに地震当日記録に残っているだけでもこうした個人の情報は700件を越す。この電話の応対でＮＨＫの電話回線はパンク状態になったほどだ。

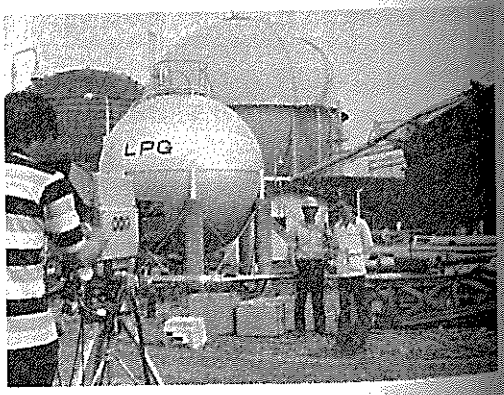
個人情報を放送するに当って我々が心配したのは〝ガセ情報〟意図的な偽りの情報が舞い込みはしないかということだった。東京などでは多々あるが幸い県内では１件も無かった。

のちに各地で個人情報が話題になった時もガセ情報をどう防ぐかに質問が集中したが誠実な県民性を持つ東北でなければこうした放送は出来なかったのではないか。

災害報道はともすると被害の報道が中心になりがちだがパニックが起きやすい地震では如何に人々の恐怖心をとりのぞくかが最大の課題である。その点個人の情報は一つ一つ切りはなせばニュースにならないかも知れぬが，それが積み重なることによって人々を安心させる立派な情報となることを今回の地震が証明した。



地震直後，電気は消え非常電源灯の下で，情報活動に入らんとするＮＨＫのスタッフ



ガス局のガスホルダー倒壊の被害現場から直接放送中のＮＨＫアナウンサー

宮城県沖地震の活動状況について

毎日新聞仙台支局
名和興一

宮城県沖地震は情報活動に携わる当社にとっても貴重な体験だった。なかでも報道の性格上，取材対象から一歩距離を置くという立場は今回に限り許されず，支局舎の停電，電話の不通などにより記者自身も地震被害に巻き込まれての取材活動で，新聞社の使命「知らせる義務」遂行の困難さを改めて実感された。

地震で支局の建物の被害は一部の壁が崩れただけにとどまり，支局員のケガなど人的被害もなく取材活動に支障はなかった。東京本社との直通電話専用線も故障しないでつながったため時々刻々のニュースはこの電話で本社に吹き込まれた。

しかし，新聞社の命ともいえる一般公衆電話の不通には悩まされた。支局長，デスクの号令一下，各記者が現場に飛んでも現場から支局に原稿が送れない。原稿を持って支局に戻ろうにも交通信号機のストップで街中は異常な交通渋滞。記者だれもが寿命の縮まる思いを味わった。

また停電も我々に大きなダメージを与えた。こういう場合を予想して自家発電装置は常備していたが，故障して使えず地だんだを踏んだ。とくに写真現像が支局の中で行えず，苦労した。幸い仙台中央警察署や東北電力など自家発電装置を持った機関の協力でなんとか現像にこぎつけたものの我々報道関係者自身も都市型災害に対する備えのもろさを指摘されねばならない。これが教訓になり，東京本社では地震後，数日して新品の自家発電機を支局に送ってきた。

こんな状況の中で本社からの応援記者，なかには休暇でたまたま仙台に寄った記者もかけつけ報道活動は順調に行われたと自己採点できる。まず地震で最も現象化したビルの倒壊や宅地崩壊の有様を捕まえようと地震のその夜，東北大学，建築構造学の志賀敏男教授に調査を依頼した。さまざまな被害状況をただ記録していくだけでなく，現象の方向，背後にあるものをえぐり出すのも新聞社の使命だ。

この結果，志賀教授の診断は，「無理な宅造，少ない壁一欠いた耐震構造の基本」の見出しで6月14日付の社会面を飾った。この診断で地震に対する都市の備えの問題が初めて提起されたのだ。地震直後，被害状況を羅列しただけに終らず，前向きの新しい視点を与えたと自負している。

また各分野の被害報道の中で都市ガスの全面ストップには神経を使った。ストップ後の2，3日中は大きな波乱もなかったが，復旧が長びくにつれ不便さからくるアセリ，怒りを訴える市民の声が次第に支局に集まった。「まだ直らんのか」「ガス局は一体何をしているのだ」—電話で不満をぶちまける読者の気持が痛いほどわかった。電話の相手をしている支局員宅でもガス無し生活の不便さは同じだ。

だが，紙面でこのことは一行も触れなかった。遅々として進まぬ復旧作業を批判するのは簡単だ。「もっと早く」という気持はだれにでもあった。しかし，ガスの全面ストップはまだ誰にでも，当のガス局にだって初めての体験。いたずらに復旧を忙がせては大惨事につながると終始，筆を押さえた報道に努めた。

最後に，この地震で取材記者個人の被害も少なかったとはいえない。家が壊れるなどのケースはなかったが，家財道具はメチャメチャ，2日間不眠不休の取材活動で肉体的疲労も極限状況。家にも帰れず，家族の安否を知ったのも地震取材が一段落してからだった人がほとんど。しかし，だれひとり不満を訴える者はなかった。「都市型地震」という未曾有の場面に，仙台市，県職員にも劣らぬ使命感があったといえば大げさだろうか。

宮城県沖地震。それは都市型災害という形で現代史に残るだろう。「地震国・日本」のためにも教訓を将来に残したい。

地震の被害を報じた毎日新聞

ラジオテレビの災害放送について

東北放送

1　初動時の反省と対策

災害時に於いては，いかに早く，正確に情報を放送にのせるかが我々に課せられた使命の一つである。地震発生による被害を放送局だけが避けて通る事は出来ず多少の混乱は止むを得ないが，今回はラジオが長時間停波し初期の情報活動はできなかった。

テレビは社内連絡電話の不通で，災害放送開始まで数分間のブランクを生じた。また，ラジオ回復後，2本のレギュラー番組を放送し，結果的に災害時にふさわしくなかったとの反省が出たし，13日以降のCMについても，同様の声が出た。

災害発生時と，それに伴なう混乱時に於いては①指揮官の素早い決断　②原則の確認（日常的にヒナ型を作っておく）　③その時に応じた方針の徹底　④一刻も早く放送を出す事が重要であり，下記の対策を確認した。

(1) 放送機，送出設備の現況報告
　送信，ラジオ運行の各部は災害発生後直ちにそれぞれの設備現況，放送再開時間のメド，またその可否を業務局長に報告する。

(2) 番組の変更・編成
　業務局長は災害放送の編成，レギュラー番組の変更について関係部へ指示する。

(3) ラジオ・テレビの業務部は連絡責任者をマスターに配置し指示の徹底をはかる。

(4) 災害放送枠内の番組運用は報道制作局が担当する。
　（ラジオ：8サブ中心
　テレビ：ニュースセンター中心）

(5) 分室の営業責任者1名を会館に配置し，業務局内で分室との連絡にあたる。

(6) 東・阪支社との連絡を密にし，番組変更，キイ局との連絡，県内災害現況等の情報を授受する。

2　ラジオ放送対策

(1) 可搬型非常用放送機（100W），同用発電機を常備し，状況に応じて使用できる体制をとる。

(2) 会館非発障害を想定し，電源車（テレビ中継用）からテレビマスター，各サブへ電力を供給できるよう設備を行なう。

(3) 富谷送信所への番組中継用FM送受信機（携帯用）を増設するとともに，送信所にマイク・ミキシングアンプ等の簡易放送設備を常備する。

(4) 生サブ（8サブ）の機能停止を想定した情報収集用移動型回線処理設備を検討する。

(5) 取材・連絡用FM無線機3台を増設する。

(6) 市内電話回線の不通を想定し，県の災害対策本部を基地とする情報収集体制の確立及び取材中継系統図，機器構成図を作成，各部間に周知させる。

(7) 交通渋滞に対処して，バイク，徒歩による取材連絡方法を検討する。

(8) アマチュア無線の活用
　今回は，オペレーターが原局の災害放送対策に手一杯で，アマ無線活動が出来なかった。災害時におけるオペレーターの配置が必要である。

(9) ニュースハイライトの上り
　今回は初期の段階でJRN，NRNの上り放送回線に障害が発生し，使用不可能となった。代替できる自社線（連絡電話用・C線）があったが，回線構成，確認が遅れ希望時間に上りが出来なかった。各種現有回線の被害（不通）を想定し，それに応じた回線構成の予行演習を行う事が必要である。

(10) 地震情報（発生の第一報）のカートリッジ送出
　震度5以上の大きな揺れの中では，アナウンサーがブースに入室する事はおよそ不可能である。今回はたまたま前震の情報を伝えるべく入室中で，本震の揺れの中で地震発生を伝えた（結果的には停波で放送されず），このため反省会では放送部から“大きな地震発生”の第一報は予めスタンバイしたカートリッジで緊急割込み処理して欲しいとの要望が出された。ボタン操作をどのセクションで行うかなどいくつかの問題は残るが，近々更新されるAPMにその機能を持たせる事にした。

3　テレビ放送対策

(1) 初動における災害放送ミニマムの徹底
　今回の場合，ニュースセンターに常時スタンバイしている顔出しカメラで直ちに災害放送をスタートさせるべきであった。レギュラー番組

を中断してもすぐニュースセンターへ切り替えられぬ場合，常設の屋上お天気カメラに切り替える方法もある。大災害の場合，レギュラー番組を中断即天気カメラかニュースセンターへの切り替え，これが災害放送のミニマムである。

(2) テレビマスターの設備は，ＡＰＭ，同期系など一つの機器障害で全体の機能がストップする事が考えられる。

こうした機器障害が発生した場合，マスター設備を使用せず放送機直結による臨時放送体制をとる事を検討確認した。

① 顔出しカメラ（ニュースセンター）のみによる放送

② １サブ出力を直結する

③ 小型又は大型カラー中継車による放送

(3) 仙台市内などでいち早くマイクロ中継点を設置するため，常に最新の市内マイクロルート取材地図を作成整備する。

(4) ニュース，番組の上りについては今回は受け局のＴＢＳ担当者が速やかにＴＲＣ（テレビジョン・リレー・センター）に申請したためトラブルはなかった。

(5) 東―仙間マイクロ障害又は会館―国見間同軸ケーブル障害による番組不通に対する機材，人員配置等を確定しておく。

(6) 気象台ファックスの更新

気象情報・地震情報などはファックスで受信しており，当社を含め，マスコミ，警察，東北電力，宮城県，仙台市，東北地建など14端末に流されている。送・受信とも同一電源系の装置であるため，自家発電では機能しない。日常の短時間の停電などの場合は問題ないものの，緊急時，大災害の場合独立同期付きファックスでないと情報入手は，気象台に出向いて行なわざるを得ず，イザという時大きな障害となる。当社一社の問題では解決出来ぬ難しい問題だが，報道制作局が仙台管区気象台と話し合い，可及的速やかに独立同期付きファックスに更新するよう働きかける事にした。

(7) 専用電話線の増設

市内電話回線の輻輳により契約航空会社への取材連絡が遅れた。昭和46年の雫石全日空機事故の際にも反省として専用線設置問題が出たが，今回の災害を契機に会館～東邦航空東北支社（岩沼）間に専用線を設置する事にした。

(8) 緊急自動車の申請

ラジオをも含め災害の速報性を重視し，取材車両を道路交通法で定める緊急車両と認めるよう，県公安委員会へ申請すべくすぐ検討に入った。

第3節　激甚災害指定

1　陳情・要望

今回の宮城県沖地震の被害は，仙台市域を中心に集中したことから，市長名をもって夫々関係機関に陳情した。また県においても政府に対し，①激じん災害関係について激じん災害の指定の基準緩和措置や中小企業関係の激じん災害指定において同法の第12条～15条の一括指定と助成の適用範囲の拡大措置など要望したほか，②災害融資制度，③災害事業補助制度，④地方財政措置及びその制度措置関係，⑤地震防災対策関係などについて要望したが市において陳情した内容は次のとおりである。

陳　　情　　書　（1）

要旨　1978年宮城県沖地震による仙台市の被害は極めて甚大かつ大規模であることにかんがみ，「激じん災害」の指定を早急に措置されるよう特段のご高配をお願いいたしますとともに，円滑なる災害復旧を図るため次の事項につきまして早急に措置賜りますよう，格別のご配慮をお願い申し上げます。

記

(1)　激じん災害指定基準の緩和について

今回の地震は，同一市内においても地盤の相違により壊滅的な被害を受けた地域と外観上比較的被害の少なかった地域がありますが，後者においても調査が進行するにつれ，地下構築物，内部設備等に被害があることが判明し，被害が全市的に拡大する現状にあることから実情を勘案の上，激じん災害指定基準を緩和され，激じん災害の指定をされるよう要望いたします。

(2)　防災集団移転促進事業制度の充実について

①　現行制度上移転費用，住宅建設（宅地購入も含む。）に対する借入資金の利子補給および宅地等の買上げ費用等について限度額を設けていますが，現状に即したものとされるよう要望いたします。

また，これに伴う地方負担も多額となるので，地方公共団体に対する財政援助も併せて要望いたします。

②　防災集団移転促進事業により移転跡地の造成について，補助事業として採択されるよう要望します。

陳　情　書（2）

要旨　1978年宮城県沖地震による仙台市の極めて甚大かつ大規模であることにかんがみ，「激じん災害」の指定を早急に措置されるよう特段のご高配をお願いいたしますとともに円滑なる災害復旧を図るため，次の事項につきまして，早急に措置賜りますよう，格別のご配慮をお願い申し上げます。

記

(1)　災害復旧に伴う財政援助措置の拡充について

災害救助費，災害復旧費，罹災者に対する災害対策費に加えて，罹災世帯に対する市税，使用料等種々の減免措置により財政の逼迫度はますます高まっています。現在，これらに対し，国による補助，地方債，特別交付税の制度はありますが，現行制度では地方公共団体の負担額が多額となり，ぜい弱な財政基盤にある地方公共団体では耐えることが困難であります。

したがって各種事業に対する国の補助率の引き上げ，地方債にかかる元利償還金の交付税算入率の引き上げ，或いは，特別交付税による措置等十分な財政援助措置を要望いたします。

(2)　地方公営企業の災害復旧費に対する国の援助制度について

現在，地方公営企業法第17条の３には，災害復旧の場合，一般会計または，他の特別会計から補助できる制度はありますが，今回の災害のように被害度が甚大な場合この制度の活用は望めません。また経営の安定化にはつながらず，特別損失が大きい場合，企業経営の目途がたたなくなります。

したがって地方公営企業の災害復旧に対し，国の財政援助制度を創設されるよう要望いたします。

(3)　民間住宅建築にかかる金融上の措置について

民間の被災住宅について既貸付金にかかる償還に関し，返済猶予期間の設定，償還期間の延長，利子の軽減等救済措置を講ぜられるよう要望いたします。

(4)　住宅金融公庫貸付限度額の引き上げについて

現行制度の災害復興住宅資金の貸付限度額は，例えば木造の場合580万円となっているが，これを960万円まで引き上げられるよう要望いたします。

(5)　農林漁業金融公庫融資制度の改善について

災害復旧にかかる農林漁業金融公庫資金の融資限度額の引き上げ及び金利の引き下げを図られるよう要望いたします。

(6)　中小企業融資制度の改善について

災害復旧にかかる中小企業融資制度の改善について被害が甚大な中小企業の一日も早い立ち直りを図るべく，中小企業金融公庫，商工組合中央金庫及び，国民金融公庫の融資限度額の引き上げ，金利の引き下げ及び既貸付金の金利引き下げなどについて特段の配慮をされるよう要望いた

します。

(7) 地震保険制度の改善について

現行の地震保険契約約款では，対象物件について全損の場合のみ保険金を支給されることになっているため，全損に至らなくても多大の被害を生じた場合は救済措置がありません。したがって，被災の状況に応じ救済措置が講ぜられるよう約款の改正を指導されるよう要望いたします。

陳　情　書（3）

要旨　1978年，宮城県沖地震による仙台市の被害は極めて甚大かつ大規模であることにかんがみ，「激じん災害」の指定を早急に措置されるよう特段のご高配をお願いいたしますとともに，円滑なる災害復旧を図るため，次の事項につきまして，早急に措置賜わりますよう，格別のご配慮をお願い申し上げます。

記

(1) 地方公営企業の災害復旧費に対する国の財政援助制度について

現在，地方公営企業法第17条の3には災害復旧の場合，一般会計又は他の特別会計から補助できる制度はありますが，今回の災害のように被害度が甚大な場合，この制度の活用は望めません。また，現行の災害復旧企業債の制度では，恒常的に経営の安定化にはつながらず，特別損失が大きい場合，企業の目途がたたなくなります。したがって，地方公営企業の災害復旧に対し，国の財政援助制度を創設されるよう要望いたします。

(2) 災害救助法の運用の改善について

① 現行法では，応急仮設住宅の入居者を被災者のうち低所得者（自らの資力によって住宅を確保できないもの）に限定しているが，震災後の二次災害予防の観点から恒久的な対策が確立されるまでの間は，所得の如何にかかわらず入居希望の被災者に入居可能な措置を講ぜられるよう，また，基準面積の引き上げについても改善されるよう要望いたします。

② 災害救助方法，程度における単価を全般的に現実的な額に引き上げられますよう要望いたします。

③ 被災者が親類等に身を寄せるにしても家財道具を一時（仮設住宅と同じ趣旨）で公的に預かる家財等の一時預り制度を創設されるよう要望いたします。

(3) 衛生施設の災害復旧にかかる補助率の引き上げと補助制度の拡充について

① 保健所施設の災害復旧費補助を制度化されるとともに設備備品等についても補助対象とされるよう要望いたします。

② と畜場施設の設備，備品等についても災害復旧費の補助対象とされるよう要望いたします。

③ 火葬場施設災害復旧費の補助率を引き上げられるよう要望いたします。

(4) 災害援護資金貸付対象の拡大について

現行法では対象者の所得制度が210万円とされていますが，被災者全般に広く恩恵を与えられるよう所得制限の緩和措置を要望いたします。

(5) 国民健康保険料の減免について

昭和42年6月20日付保発第24号，厚生省保険局長通知により「昭和53年6月の宮城県沖地震による被災者に対する国民健康保険料の減免に関する条例」を制定し，国民健康保険料の減免措置を講じたところでございますが，この減免額について特別調整交付金として全額交付されるよう要望いたします。

(6) 国民年金保険料の全額国庫負担について

被災した国民年金被保険者に対しては，減免等の措置を講じた場合，これを全額国庫で負担されるよう要望いたします。

(7) 廃棄物処理対策について

激じん災害の指定を受けた場合の対象事業は公共土木施設，公立学校，公営住宅など14分類となっているが，清掃施設も対象事業に含められるよう要望いたします。また，次の事項についても災害復旧事業として認めて下さるよう要望いたします。

① 現行制度上，国庫補助対象事業だけが災害復旧事業として認められていますが，各清掃事業所，し尿の貯留槽及びし尿中継所等，国庫補助対象外の事業についても対象事業と同様の取扱いが受けられること。

② 災害後，ごみの量は平常時の約3倍排出され，これが処理のため日曜稼動及び時間外勤務で対処せざるを得ず，処理経費が急増している。これについても災害復旧事業費としての取扱いが受けられること。

(8) 上水道施設災害復旧費にかかる補助金及び対象事業費について

現行の補助率2分の1を4分の3に引き上げられますとともに，補助対象事業費の適用範囲を拡大されるよう要望いたします。

陳　情　書　(4)

要旨　1978年宮城県沖地震による仙台市の被害は極めて甚大かつ大規模であることにかんがみ，「激じん災害」の指定を早急に措置されるよう特段のご高配をお願いいたしますとともに，円滑なる災害復旧を図るため，次の事項につきまして，早急に措置賜りますよう，格別のご配慮をお願い申し上げます。

記

(1) 災害復旧に伴う財政援助措置の拡充方について

災害救助費，災害復旧費，罹災者に対する災害対策費に加えて罹災世帯に対する市税，使用料等種々の減免措置により財政の逼迫度はますます高まっています。現在，これらに対し，国によ

る補助，地方債，特別交付税の制度はありますが，現行制度では地方公共団体の負担額が多額となり，ぜい弱な財政基盤である地方公共団体では耐えうることが困難であります。

したがって，各種事業に対する国の補助率の引き上げ，地方債にかかる元利償還金の交付税算入率の引き上げ，或は特別交付税による措置等十分な財政援助措置を要望いたします。

(2) 地方公営企業の災害復旧費に対する国の財政援助制度について

現在地方公営企業法第17条の3には，災害復旧の場合，一般会計または他の特別会計から補助できる制度はありますが，今回の災害のように被害度が甚大な場合，この制度の活用は望めません。また，現行の災害復旧企業債の制度では，恒常的に経営の安定化にはつながらず特別損失が大きい場合，企業経営の目途がたたなくなります。したがって，地方公営企業の災害復旧に対し，国の財政援助制度を創設されるよう要望いたします。

宮城県沖地震に関する陳情書

昭和53年11月8日

仙台市長　島　野　　武

1　集団移転事業について

集団移転を必要とする緑ケ丘地区内20戸程度の住居を対象に，具体的事業計画策定の段階にありますが，集団移転に係る住民の経済的負担を軽減し，当該事業を円滑に推進するため特段の御配慮をお願い申しあげます。

(1) 都市型災害への適応制度の新設措置を講じられ，とりわけ都市部における宅地価の実態を反映した額への補助基本額の上限を現行の530万円から940万円へ引上げること。

(2) 住宅団地の用地の取得および造成に要する経費に対する補助を分譲方式の場合にも適用すること。

(3) 移転跡の公園緑地化整備についての財政援助措置の確立。

(4) これらの改善措置については，宮城県沖地震に係る事業に遡及して適用すること。

2　防災都市計画策定調査の促進と援助措置の確立について

仙台市は震災による教訓を生かし，都市の備えるべき最も基本的な条件である安全性の確保の観点から〝安全なまちづくりのための都市計画，社会計画，行政計画〟の各領域にわたる都市の総合的な防災都市計画のための基本方針を樹立する考えでおりますが，この安全に強いまちづくりは，地震，水害等の災害が頻発するわが国において，広く国民的要請に応える企ての一助となるものでありますので次のことをお願い申し上げます。

(1) 都市の安全性確保のための国の施策の充実強化

(2) 本調査事業に対する国の財政的援助措置

3　地すべり対策事業及び急傾斜地崩壊対策事業について

緑ヶ丘地震災害復旧対策につきましては早速地すべり防止工事につき御高配を賜りましたが，引き続き事業費の大幅な増額措置をお願い申し上げますと共に市域に多数散在する急傾斜地の崩壊防止工事につきましても格別の御高配を賜りますよう併せてお願い申し上げます。

4　地震保険制度の充実について

地震による損失を填補する制度でありながら，運用の実態は全損以外は給付の対象から除外され，また，地震に基因する火災に対しても適用が及ばない不合理な側面があり，不測の損失に対する救済制度としての機能性を欠いているので，制度の改善をお願い申しあげます。

(1)　国による再保険機構の整備を図ること。

(2)　保険給付内容の大幅改善を図ること。

宮城県沖地震に関する意見書

昭和54年２月23日

仙台市第一助役　佐々木美徳

これから宮城県沖地震に伴う意見を申し述べさせて頂きます。

はじめは，宅地災害の一つの典型である緑ヶ丘地区に対する防災集団移転事業についてでございますが，都市型災害への制度改正を要望いたしておりましたところ，国庫補助基本額を１戸530万円から898万円に引き上げ措置を図って頂き，事業を円滑に推進できますことを感謝しております。これは，加えてのお願いでございますが，本市としては移転地の造成を８月ごろまでには完了し，被災者には移転地で新しい年の正月を迎えていただけるよう事業の進捗を図るつもりでおりますが，補助金の単年度全額交付につきまして，国においてもその方針である旨は聞きおよんではおりますが，なお，先生方の特段のご配慮をお願い申し上げます。

なお，当該地区の宅地造成業者に対しては，応分の負担をするよう行政指導を進めておりますが，何分にも現行法体系上限界がございますので，今後，かかる事態が発生した場合の被災者救済のため，なんらかの措置をお考え下さいますよう併せてお願いします。

次は，公益事業に対する災害時の救済措置に関してでございます。本市のガス施設につきましては，低圧有水ガスホルダーの倒壊，市内各所におけるガス供給導管の寸断など甚大な被害を受けたのでありますが，その復旧にあたってはガス洩れによる二次災害の発生阻止を第一として，北は北海道から南は九州まで12都道府県に及ぶ全国のガス事業者等から，延べ12,000人にも達する応援をいただき，完全復旧まで約１カ月を要したのであります。

この災害復旧に要した費用は，港工場への移設を余儀なくされた製造設備なども含めますと，18億円にものぼっております。

ガス事業は公営企業であり，企業であるが故に料金収入でもって経営するのが基本ではありますが，この度の宮城県沖地震のような大規模災害が発生した場合には，その巨額な復旧費用の支

弁は，１事業体の経営努力のみでは到底賄うことが出来得ない現状にあります。

ガスの公益事業の性格からも，経営の安定化が何よりも求められておりますし，その意味からも経常経営の枠内で支弁不能な臨時かつ巨額な費用については，別途何らかの救済措置が用意されてしかるべきと考えられます。ここに，ガス事業に対する災害復旧費用の国庫補助制度を早急に確立していただくことを強くお願いするとともに，災害復旧のために借り入れした資金に対する利子補給措置も講じられるよう併せてお願いするものです。

なお，水道事業に関しましては，既に国庫補助制度があり，たいへん感謝いたしておりますが，多額な復旧費用の支出に対し，補助制度を改善下さるようお願いいたすものであります。

次は「防災都市づくりモデル都市」への指定についてでございます。今回の地震による被害は地盤が良いと言われていた仙台市に集中し，地震発生の直後には全市内が停電し，ガスは全面停止，水道は約7,000戸断水，交通信号はストップして交通混乱，電話は通話が殺到して一時的に使用不能など，いわゆる都市のライフラインの破壊によって，都市における市民生活が重大な危機にさらされたのであります。このことは，都市が災害に対していかに無防備であったかの反省を求めるものでありますが，本市はこの貴重な経験を教訓として「防災都市づくり」を市政の基本とし推進する方針でおります。

もちろん，これまで都市が災害に対して無策ではなかったことは，都市計画法，建築基準法等の法的規制，各種防災計画の策定，防災事業の実施などには示されてはおりますが，複合的災害である地震に対して，都市が安全化への道を歩んでいたかとなると，若干の疑問を禁じ得ないのであります。と申しますのは，今回の被害の特徴として，軟弱地盤におけるビルやマンションの被害発生，宅地造成等規制法施行以前の造成宅地における被害発生前にも申し述べましたライフラインの破壊，特に地下埋設物など，新たな問題点をいくつか提示しているからであります。

都市自治体にとって，市民の生命と財産を守ることは防災の基本であり，そのためにも「防災都市づくり」は災害対策の究極の目標であると考えております。今回の宮城県沖地震を契機として，防災に対する関心は全国的な高まりを見せており，多方面からなる地震関連の基礎調査も専門的，かつ学術的に作成されつつありますが，大規模な都市型災害を経験した唯一の都市である仙台市といたしましては，全国の各都市の参考となる「防災都市づくり」は責務でさえあると考えております。したがいまして，国におかれましても本市を「防災都市づくりのモデル都市」に指定され，関係する諸官庁の協力も得ながら国を挙げて，都市における防災対策の基本を体系的に整理し，安全化への課題である都市の不燃化，避難の安全化など具体的方策や事業を早急に実施できるよう，特段のお力添えを強くお願いして，私の意見を終らせていただきます。

2　政府調査団の派遣

政府は，今回の宮城県沖地震の災害に対して適切な応急対策実施の資料とするため，６月14日に国土庁長官 桜内義雄氏を団長とする第一次政府調査団を，６月27日に国土政務次官 丹羽久章氏を団長とする第二次政府調査団を派遣し実態調査を行なった。

また，11月８日には参議院建設委員会が建設事業並びに建設諸計画に関する実情調査のため派遣された。

(1)　第一次政府調査団

派遣日時　　６月14日　団長　国土庁長官　人員23名

団員の構成　国土庁，総理府，警察庁，文部省，厚生省，農林省，通商産業省，資源エネルギー庁，運輸省，気象庁，労働省，建設省，自治省及び消防庁

(2)　第二次政府調査団

派遣日時　　６月27日　団長　国土政務次官　人員16名

団員の構成　国土庁，文部省，厚生省，農林省，水産省，中小企業庁，気象庁，建設省及び消防庁

(3)　建設委員会委員派遣

派遣日時　　11月８日から10日まで３日間

派遣委員　　参議院建設委員会

委員長　安永　英雄

理　事　増岡　康治

６月27，28日政府は丹羽国土政務次官を団長とする第２次調査団一行15人を派遣，被害のひどさを視察している状況を報じた河北新報

理　　事　栗原　俊夫
委　　員　遠藤　　要
〃　　藤田　　進
〃　　桑名　義治
随 行 者　参議院建設委員会調査室長　森　　一衛
〃　〃　　調査員　小森谷栄二

3　激甚災害閣議決定と諸法令の改正

激甚災害の指定

宮城県及び仙台市においては，宮城県沖地震の被害に鑑み，激じん災害指定とこれが基準緩和措置について政府に要望したのに対し，７月25日の閣議において中小企業関係と個人住宅関係に対する一部激じん災害指定が承認され，７月28日公布施行された。

指定された後，市長は議会説明の中で，「７月10日に宮城県市長会，宮城県市議会議長会，宮城県町村長会及び宮城県町村議会議長会の４団体により，県選出国会議員はじめ，自治，大蔵，国土等関係機関に対し，激じん災害の指定等10項目に亘り，陳情いたしたところでございます。また，翌11日には衆議院災害特別委員会が開催され，山本知事とともに参考人として出席いたし，激じん災害指定及び災害復旧に伴う財政援助等，４項目にしぼって要望いたしました。更に，危険区域の集団移転の用地として国有財産の提供につき，関係省庁に要望して参ったところでございます。このように，機会あるごとに議員各位を始め各界のご協力を賜わり，関係省庁等に対し現況説明並びに陳情等を行って参ったのでありますが，お蔭さまをもちまして，７月25日，中小企業と住宅関係の被害を激じん災害に指定する旨，閣議決定されたと述べている。このように指定まで相当難行したけれども政府も被害が特に著しく激じんであることを認め，指定に伴う適用すべき措置として，次に掲げる措置が適用された。

①　中小企業信用保険法による災害関係保証の特例
②　中小企業近代化資金等助成法による貸付金等の償還期間等の特例
③　中小企業者に対する資金の融通に関する特例
④　罹災者公営住宅建設事業に対する補助の特例

国における主な法律の改正

第55回国会において成立した「天災による被害農村漁業者等に対する資金の融通に関する暫定措置法及び激じん災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律の一部を改正する法律（昭和53年法律第97号）の公布施行（昭和53年10月27日）に伴い「激じん災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律施行令の一部を改正する政令」（昭和53年政令第359号）を公布（昭和53年10月27日）して，激じん災害を受けた中小企業者等に対する商工組合中央金庫による

融資の金利引下げ及び融資限度額の引上げを図り，その適用は昭和53年６月１日以後に発生した災害とされたため，今回の地震による災害に適用されることになったのである。同法の内容は次のとおりである。

天災による被害農林漁業者等に対する資金の融通に関する暫定措置法及び激じん災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律の一部を改正する法律（天災による被害農林漁業者等に対する資金の融通に関する暫定措置法の一部改正）

第一条　天災による被害農林漁業者等に対する資金の融通に関する暫定措置法（昭和30年法律第136号）の一部を次のように改正する。

第三条　第四項第一号中「80万円」を「160万円」に，「140万円」を「280万円」に，「200万円」を「400万円」に，「1,000万円」を「2,000万円」に，「2,000万円」を「4,000万円」に改め，同条第８項中「1,000万円」を「2,000万円」に，「2,000万円」を「4,000万円」に改める。（激じん災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律の一部改正）

第二条　激じん災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律（昭和37年法律第150号）の一部を次のように改正する。

第八条　第一項中「80万円」を「160万円」に，「140万円」を「280万円」に，「200万円」を「400万円」に，「1,000万円」を「2,000万円」に，「2,000万円」を「4,000万円」に「100万円」を「200万円」に，」160万円」を「320万円」に，「240万円」を「480万円」に改め，同条第二項中「1,000万円」を「2,000万円」に，「2,000万円」を「4,000万円」に，「3,000万円」を「6,000万円」に改める。第十五条第一項中「400万円」を「800万円」に，「1,200万円」を「2,400万円」に，「6.2パーセントの利率」を「6.2パーセントを超えない範囲内において政令で定める利率」に改める。

附則　この法律は，公布の日から施行し，第一条の規定による改正後の天災による被害農林漁業者等に対する資金の融通に関する暫定措置法第二条第四項第一号，及び第八項並びに第二条の規定による改正後の激じん災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律第八条及び第十五条第一項の規定は，昭和53年６月１日以後に発生した天災又は災害につき適用する。

法改正の理由

農林漁業者，中小企業者の災害による資金需要の増大などに対処するため，これらのものに貸付ける資金の貸付限度額を引上げるなどの必要がある。これが，この法律案を提出する理由である。

昭和53年６月の宮城県沖地震による災害により被害をうけた中小企業者及び医療関係施設の開設者に対する災害融資に関する特別措置について

昭和53年７月23日
閣　議　決　定

昭和53年６月の宮城県沖地震による災害により，被害を受けた中小企業者及び医療関係施設の開設者に対しては，当該災害による被害が極めて甚大であり，被災中小企業者及び医療関係施設の開設者の急速な立直りを促進することが緊要である実情にかんがみ，特に被害の著しい中小企業者及び医療関係施設の開設者に対する国民金融公庫，中小企業金融公庫，環境衛生金融公庫及び医療金融公庫からの災害融資については，下記により貸付利率を年6.2パーセントに軽減するほか，特別被害者に対する災害融資については，更に年３パーセントに軽減する特別措置を講ずることとする。

記

1　特別措置の対象とする中小企業者等

(1)　貸付利率を年6.2パーセントに軽減する措置の対象とする者昭和53年６月の宮城県沖地震により，災害救助法施行令第１条第１項第１号から第３号までのいずれかに該当する被害が発生した市町村の区域内の中小企業者及び中小企業団体並びに医療関係施設の開設者で，事業所又は主要な事業用資産について，全壊，半壊，その他これらに準ずる被害を受けた旨の証明を市町村長その他相当な機関から受けた者

(2)　貸付利率を年３パーセントに軽減する措置の対象とする特別被害者

上記(1)に掲げる者のうち，上記(1)に規定する事業所又は主要な事業用資産の激甚災害による損失額が，次のいずれかに該当する旨の証明を市町村長その他相当な機関から受けた者

イ　当該事業所又は主要な事業用資産の被害時における価格の100分の70以上であること。

ロ　当該被害者の被害が生じた日の属する年の前年又はその者の被害が生じた日の１年前の日を含む事業年度開始の日以降１年間における事業による総収入の100分の10以上であること。

2　特別措置の対象とする貸付金の限度

別に措置する商工組合中央金庫からの融資を含め，全機関を通じ１貸付先当り融資額のうち400万円（団体にあっては，1,200万円）まで

3　特別措置を適用する期間

昭和53年12月30日までに災害融資を受ける者について，貸付後３年を経過した日まで

昭和53年６月の宮城県沖地震による災害により被害を受けた中小企業者及び医療関係施設の開設者に対する災害融資に関する特別措置について

昭和53年10月24日
閣　議　決　定

昭和53年６月の宮城県沖地震による災害により，被害を受けた中小企業者及び医療関係施設の開設者に対しては，さきに，昭和53年７月25日の閣議決定により，国民金融公庫，中小企業金融公庫，環境衛生金融公庫及び医療金融公庫において，災害融資に関する特別措置を講じているが，同特別措置中，貸付利率を年6.2パーセントから年6.05パーセントに引き下げるとともに，貸付金の限度額を400万円（団体にあっては1,200万円）から800万円（団体にあっては2,400万円）に引き上げることとし，昭和53年10月27日から実施することとする。

第8章

救援活動の概要

第1節　避難措置の状況
第2節　相談所の設置
第3節　警戒区域の設定
第4節　震災復旧対策室の設置
第5節　防災集団移転の促進
第6節　宅地保全審議会の審議
第7節　生活必需物資の供給
第8節　仙台市医師会の対応

第１節　避難措置の状況

市災害対策本部は，一般住宅で被害の大きかった緑ケ丘，北根字一念防，荒巻字源新田の各地区で，二次災害発生の恐れが強いことから被災者に対し避難所への避難を呼びかけて人身の安全を確保し，食糧の支給はもちろんのこと毛布や布団などを配布した。

なお，市内で開設した避難所は12カ所，避難人員は1,549人に及んだ。避難状況は次頁のとおりで，警戒区域として指定したところがその大部分を占めたのである。

お知らせ

仙台市災害対策本部

災害復旧にあたっておられる住民のみなさん，大変ごくろう様です。

本部も復旧に全力をあげて取り組んでおりますので，なお一層のご協力をお願いします。

当団地の旧地形及び現在の被害の状況から二次災害を防止するため，警戒を必要とする区域を次のように決めましたのでお知らせ致します。

第１種警戒地域

① 二次災害発生の恐れが強いので，できるだけ避難して下さい。

② 市の係員が訪問しますので具体的にご相談下さい。

第２種警戒地域

① 二次災害発生の恐れがありますので，大雨などの場合，直ちに避難できるよう準備して下さい。

② その場合，災害対策本部の指示に従って下さい。

避難場所

北根字一念防――黒松児童館

荒巻字源新田――北根集会所

緑ケ丘一丁目――鹿野小学校

　　└緑ケ丘コミュニティセンター――→八木山小学校

緑ケ丘三丁目――緑ケ丘コミュニティセンター――→八木山小学校

緑ケ丘四丁目――八木山消防出張所――――――→八木山小学校

避難所別の避難状況　　（市災害対策本部調）

避難所	延世帯数	延人員	開設期間	備考
	世帯	人		
長町公民館	7	13	6/16～6/22　（7日間）	
鹿野小学校	335	1,130	6/12～6/30　（19日間）	
八木山小学校	9	16	6/19～6/28　（10日間）	
北根集会所	10	25	6/12，6/19～6/25（8日間）	
高砂小学校	34	100	6/12　（1日間）	（職員配置なし）
鶴ヶ谷二丁目第一集会所	5	15	〃　〃	〃
〃　六丁目第三集会所	9	30	〃　〃	〃
鶴ヶ谷東小学校	10	30	〃　〃	〃
新田公会堂	13	40	〃　〃	〃
自由ヶ丘集会所	26	73	6/13～6/18　（6日間）	〃
向山好日庵	19	69	6/16～6/22　（7日間）	〃
小松島児童館	8	8	6/17～6/25　（9日間）	
黒松児童館	0	0	6/17～6/25　（9日間）	
計	485	1,549		

被災直後の緑ケ丘一丁目，三丁目付近（昭和53年6月）

第2節　相談所の設置

1　一般的相談の概況

今回の宮城県沖地震は，仙台市に被害が集中し64万市民に大きなショックを与えた。都市のあらゆる生活機能部門がマヒ状態におちいり，地域によっては手のほどこしようのない状態に追いやられた。幸いにして市民と各関係機関の努力で復旧に努めた結果，電気，水道，ガスの順序で正常にもどることができた。しかし，地震による被害は，全市的にツメ跡が個人住宅に大きいだけに，市民の不安と苦情を解消し自力復旧を援助するために，被災者に対する融資をはじめ個人住宅や宅地の復旧にかかわる相談を，市庁舎1階ロビーに市の関係部局の担当者や住宅金融公庫をはじめ，国税局，法務局，電話局からも応援を得て各種の相談に応じた。相談は，住宅融資関係が第1位で1,273件もあり，次いで宅地，建物の指導関係が724件，税の減免関係633件，建物修繕関係533件と続き，その相談件数は，4,647件に達した。

なお，被害の甚だしかった緑ケ丘では，緑ケ丘コミュニティセンター内に現地相談コーナーを設置したほか，6月18日には昼は緑ケ丘コミュニティセンター，夜は鹿野小学校の避難所に健康相談所を開設した。

日別相談受付の状況　　（市長室相談課調）

区分	6月14(水)	15(木)	16(金)	17(土)	18(日)	19(月)	20(火)	21(水)	22(木)	23(金)	24(土)	合計
住宅金融公庫	30	66	63	65	158	215	190	130	191	90	75	1,273
災害援護融資	5	15	11	8	8	10	9	15	18	14	8	121
宅地建物規制指導	12	56	39	57	19	105	84	161	65	76	50	724
市道補修	2	4	1			2						9
水道	8	15	4									27
ゴミ処理	11	44	26	11	3	6	10	8	9	13	6	147
住宅斡旋	5	14	28	13	15	28	37	20	17	15	11	203
下水道	1											1
ガス	9	12	15	6	8	84	62	53	63	42	40	394
税の減免	11	49	40	68	56	81	120	83	47	58	20	633
民事	5	5	4			11	4	3	3	5	3	43
土木建築修繕斡旋		51	156	55	39	74	59	38	19	22	20	533
消防	6	25	21	23	41	33	42	96	51	63	48	449
電話局									17	25	22	64
その他	7	8	5		3	2	1					26
計	112	364	413	306	350	651	618	607	500	423	303	4,647

各部門毎の相談内容

区　分	相　談　内　容
(1) 融　資	建物補修（基礎，土台，かもい，通柱，筋かい，階段，浴室，台所，タイル，窓ワク，天井，屋根，瓦，内外壁等）資金の融資について。 宅地補修（地盤陥没，亀裂。擁壁亀裂，傾斜，崩壊。ブロックべい傾斜，倒壊等）資金の融資について。 建物全壊による建直し資金の融資について。 ※建物の種類（社宅，アパート，下宿屋，貸家，店舗併用住宅，倉庫，マンション等） 従業員に対する休業補償，家賃資金（飲食業に多い）支払いのための融資はないものか。 商店経営資金の融資について。 マンションの火災報知器取替（部品なく補修不能）資金の融資について。 マンションの入居者の家財，調度品の購入資金の融資について。 家主が復旧工事をしないため，借家人が工事をする場合の融資について。 親名義の建物を子が補修する場合の融資について。
(2) 地震保険	加入時の説明不足による苦情 〝地震で被害があったとき契約金がおりる〟といわれて加入したが，今回の地震では部分被害で保険の対象にならなかった。 家財損害に対する給付。
(3) 住宅，擁壁の復旧関係	倒壊の危険あり，補修改築の鑑定をお願いしたい。 建築業者から建直しが必要といわれたが，第三者の平等な診断をお願いしたい。 応急修理のあっせんをお願いしたい。 地割れ，陥没および建物が傾き居住不能，解体したいが経費を知りたい。 倒壊寸前で修理不能，家主に修理の気持ちがない。 新築して2年半，土溜の石垣が崩壊し隣家2軒の風呂場を壊し，自宅も傾いた。敷地に20cm位の亀裂が入った。なお，土溜の下は国の用水堀になっているので，境界を確定してほしい。 家屋が南に傾き，かもいが3か所脱落，台所，風呂場の土台がずれ，大工から修理不能といわれた。 木造2階建，柱等のずれで全体が傾き，玄関全壊，台所半壊，床ノ間の天井落下等で補修の見込みなし。 地割れ，地盤沈下で家屋の半分が破壊，ブロックべいも15m崩壊したのでどうしたらよいか。 住宅，店舗の屋敷が全面破損，土台がずれ壁が崩落したのでどうしたらよいか。 基礎コンクリートに亀裂（6cm）が生じ端で14cm沈下，復旧のため地質の調査をどこに依頼すればよいか。 家屋は修理不能で解体したい。また，宅地に亀裂が生じたので造成のやり直しをしたい。 土台がずれ，台所の柱が折損し，壁が崩落，戸，障子がゆがんで修理不能。またブロックべいが倒壊どうしたらよいか。 擁壁（高さ2～4m，長さ15m）に亀裂，庭先に30～40cmの亀裂。家屋の3分の1が傾き，瓦が落下どうしたらよいか。 家屋が4度傾き，1階は東に，2階は西に桁がずれ，壁の3分の2が崩落。ブロックべいが倒壊どうしたらよいか。

区　分	相　談　内　容
	石垣が崩壊，ブロックべい倒壊どうしたらよいか。 側溝の地割れで水道管に亀裂が生じ水が吹き出し，地割れ部に浸水。店舗が道路より低く沈下したが，その補修をどうしたらよいか。 貸家（アパート）の瓦破損，土地に亀裂が生じ，ブロックべいが倒壊したどうしたらよいか。 近隣のブロックべい，擁壁が危険，公的機関の指導をお願いしたい。 崩壊したブロックべい，擁壁の復旧方法について教えて欲しい。 家屋解体の手続きと融資について教えて欲しい。 ブロックべいの建設基準について教えて欲しい。 私有地の擁壁が公道に崩れたが，修復能力がないどうしたらよいか。 通学路に面した私有地のブロックべいが崩れかかっていて非常に危険，修復はだれがするか。 第１種警戒区域に指定されているが，自宅は地山で大丈夫なので指定から除いてほしい。
(4) 道　路	市道路面の亀裂，破損の復旧について。 側溝補修について。 歩道の確保（民地側のへいが倒壊の危険）について。 擁壁改修のため市道の一部占有しているので困る。
(5) 水　道	給水管の補修について。 給水車の要請について。 漏水の復旧について。 にごり水の苦情について。
(6) 清　掃	崩れ落ちたブロックべい，瓦の処理について。 ガラス片の処理について。 破損材の処理について。 壁土，土砂の処理について。 営業ゴミの処理について。
(7) 住宅関係	家屋が損壊し居住出来るような状態でないので住宅をあっせんして欲しい。 アパートが損壊して危険につき，８世帯を市営住宅に優先入居させて欲しい。 地震により立退きを請求されているので市営住宅に入りたい。
(8) ガス関係	ガスの開栓の時期は何日になるか。 アパートの開栓の点検時に，台所から風呂に引いているパイプにヒビが入っているので切断されたが，何日頃復旧できるのか。 自宅前のガス管（供給管）が露出しているが調査してもらいたい。出来れば地下埋設を希望。 ガス使用の発表について，もっと地区名を具体的に発表して欲しい。（越路方面） 食堂を経営しているが，ガスが使用できないため営業ができない収益の補償はないのか。 供給管復旧のためコンクリートをこわしたがその補修費用は誰がもつのか。 卓上ガスコンロの販売場所はどこか。 器具の安全確認と修理はどの時点で確認するのか。 ガス使用の広報車のスピードが速いので内容が聞きとれない。ゆっくり走って欲しい。
(9) 税関係	所得税，市県民税，固定資産税及び事業上の損金扱い等の相談で，原因別にみると

区　分	相　談　内　容
	次のとおり ① 家屋の損壊による税の減免 ② 壁の崩壊 ③ ブロック塀の崩壊 ④ 貸家・アパート ⑤ 屋根瓦 ⑥ 石垣の崩壊 ⑦ 家　具 ⑧ 商品（食料品，酒ビン）の破損 ⑨ 店舗の損壊 ⑩ 機械の損壊 ⑪ 倉庫の損壊 ⑫ 煙突の崩壊 ⑬ 不　明　　計　633件 10m位あるエントツがくずれたが，事業上税金面でどのように扱われるか。 親名義の建物を子供が修復した場合贈与税がかかるか。 商品として店に並べておいた酒ビン，食品が倒れて売り物にならなくなった。これはどうすれば損金として扱われるか。 アパートが全壊したが，家主の責任で修理すると税金は免除になるか。 ブロック塀がこわれた，税は免除されるか。 コンクリートプラント（1,800万円相当）が使用不能，新設の場合どのように扱われるか。 改築するための費用がないため，田畑を売却して建物をたてた場合譲所取得税・不動産取得税の免除して欲しい。
⑩ 法律相談	借地上の建物の補修（地主，借地人） 建物の破損による物損の賠償（建物所有者） 擁壁，ブロックべい崩壊による物損の賠償（所有者，被災者） 〃　　〃　　人身事故の賠償（被害者の代理人） 擁壁，ブロックべいの施工責任。 （例）本震で崩れた擁壁を修理したが，余震と降雨で再度崩れ，車3台を破損。 破損家屋の明渡（家主，借家人） 入居後2～3カ月で被災した新築家屋の補修責任。 被災したアパートを家主が補修しない。 取得予定地（所有権移転後に支払予定）の修復義務。 第2種警戒地区内の土地売買契約の解除。 建物内で落下物，倒れてきた物による事故の賠償。 （例）医院内で棚から医療器具が落ちてきてケガをした。 店舗内で買物中，品物が倒れてケガをした。 家屋の貸借関係（家主，借家人） 土地の貸借関係（家主，借地人） ブロックべい崩壊による物損の賠償（所有者，被災者） 〃　　〃　　人身事故の賠償（所有者，被害者） 建物，擁壁破損に伴う物損の賠償（所有者，被災者） 〃　　〃　　人身事故の賠償（被害者） 建築途中の崩壊に対する費用負担（発注者） 危険地帯の不動産売買契約（買受人）

区　　分	相　　談　　内　　容
	ブロックべいの崩壊の危険について。 家屋，へいの補修について。
(11) 消防関係	避難命令を受けているが，今後どのようになるのか。 避難勧告を受けたが，勤務先に自分の家の危険を立証する意味から証明書が欲しい。
(12) 電　　話	電話機の移転，破損取替について。
(13) そ の 他	借家修繕費用の借家人の一部負担について。 境界確認をどうしたらよいか。 災害援護提供（食糧品＝パン，レッカー車）について。 避難した被災者との連絡をしたいどうしたらよいか。 不在地主の捜索について。

緑ケ丘現地本部における相談内容

区　　分	相　　談　　内　　容
(1) 仮設住宅申込希望	二次災害の危険区域だからと言われ避難の要請に応じているが，危険は何日になったら無くなるのか判らず，住居も敷地も補修しなければ住めないし，隣家の敷地や擁壁にも亀裂が入っていて危険だし，兄弟や親戚の家に居るが，狭苦しく又，アパートや一時避難所も長期には居れず，勤務先や学校の便を考えると居住先の選定に困っている。又建築費のローンが残っており仮設住宅をぜひ建てて欲しい。
(2) 宅地家屋の補修調査	宅地の地割れ，家屋の半壊，擁壁のくずれ等があり補修すれば住めると思うし，もちろん長く住みたいので工事をしたいが，今後住めるのか。住めるとすれば費用をかけてもと思うが地質調査等個人ではなかなか不可能。早急に調査・指導を強く望む。 自分の財産，生命を守るのは個人でとは言っても，宅地の安全度をはかるボーリングは地域的に公でやって欲しい。 空地・空家の持ち主が判らず，あるいは判っても連絡をすると誠意が無く放置されているので早期に市としての対策をたのむ。
(3) 資材あっせん	私道の地割れ，側溝の破損など応急的補修をするにしても資金がない。作業は地域住民でやるにしても資材（セメント・砂・砂利等）を支給して欲しい。 ひび割れ，地すべり等の危険地の雨水を防ぐシート・ビニール等を支給して欲しい。
(4) 家屋の倒壊防止策	敷地の陥没，床下の亀裂が深く水も溜っているし，ガス管も破損の状態なので居住不可能。緊急対策の指導を望む。 建物が傾めになり人が入ると今にも倒れそうだし，一段下には家屋があり，二次災害の危険があるので何んとか対策を願う。
(5) 排 水 路	市道側溝の排水が私道側溝に流れており末端地域であふれ困っている。 側溝の底が沈下し流れがよどみ，ひび割れから宅地に入ってくる。
(6) 擁壁の補修，隣家の擁壁の崩壊対策	傾斜やふくらみがあり，取りこわしや補修しなければならないが後始末など個人でやれない分を公の手でやって欲しい。 隣家の擁壁が危険，何とか対処するよう市から注意や指導をして欲しい。
(7) 移転，避難の誘導	家屋の傾斜，宅地のひび割れなどで二次災害の恐れから家を取り壊したが，行き先も家具保管所もないので，倉庫や車・人手・市営住宅等の援護を望む。 身障者，老人世帯，病気療養者の避難時の援護手配。

区　分	緑ケ丘現地本部扱い相談
	避難通路になっている暗い所に安全灯を設置して欲しい。 市営住宅入居基準の所得制限を緩めて欲しい。
(8) 家屋解体の行政指導，家屋の撤去	補修不可能なので解体する残材の始末などを市でやって欲しい。 解体しなければならないかどうか見て欲しい。
(9) 土地の補償	第二次災害防止から家屋を解体，宅地は法面にしてしまった。防止の対策のためにやったので補償をして欲しい。 住宅地造成に市が区画整理の指導をした宅地が地割れ陥没したが，話によると沢に盛土した所らしい。市にも責任がある。
(10) ガス復旧の見通し	プロパンガスに切替えると言うが勝手に誰が決めたのか。半永久的と言う話もあるが。
(11) 融　資	個人のものは個人で復旧と言われたが，融資を受けても個人の借金であり，利子分の免除はできないか。
(12) たきだし	今まで生協から弁当をとっていたが，対策本部でたきだしはできないか。 水もガスも出ない。たきだしをして欲しい。
(13) 自然崖くずれの防止	砂防ダム地の土砂を早急に取り除いて欲しい。自衛隊にでも頼めないか。なぜ緑ケ丘一丁目にだけ自衛隊が来たのか。 再びくずれないように抜本的対策を。
(14) 側溝の補修費	自分の家の前の市道の側溝が破損したので業者に来てもらい補修したが，その費用を市で出して欲しい。
(15) 医師の派遣・保健衛生対策	水道は出ず，手洗いが不完全から不衛生になり目は充血，下痢がある。医師の派遣，手洗の消毒液等の配布をして欲しい。
(16) 売主の責任範囲	既設住宅を土地付で購入したが，庭や擁壁に亀裂が入った。庭石や池などが原因で起る場合もあると新聞で見たが，売主の責任追求，行政指導は不可能か。

震災に関する相談は引続き，関係各課に窓口を設けご相談に応じております

災害復旧住宅の建築相談は4階　建築指導課，宅地防災に関するご相談は4階　宅地保全課，市営住宅の入居に関するご相談は4階　住宅課，中小企業災害特別融資制度の相談は5階　商工振興課，災害援護資金の貸付相談は7階　市民福祉課，市民税の減免についてのご相談は2階　市民税課，固定資産税の減免についてのご相談は2階　固定資産税課，納税に関する相談は2階　徴税課，罹災証明書の発行については印かんをもって所轄の消防署，水道に関するご相談は水道局1階　相談係(☎27～2010)，ガスに関するご相談はガス局1階　受付センター(☎56～2111)，その他のご相談は1階　市民相談室。

なお，融資関係，修理相談などくわしくは市政だより7月1日号と7月15日号を参照してください。

(注) 市庁舎1階ロビーの相談所閉鎖のため掲示した。

第3節　警戒区域の設定

1　警戒区域

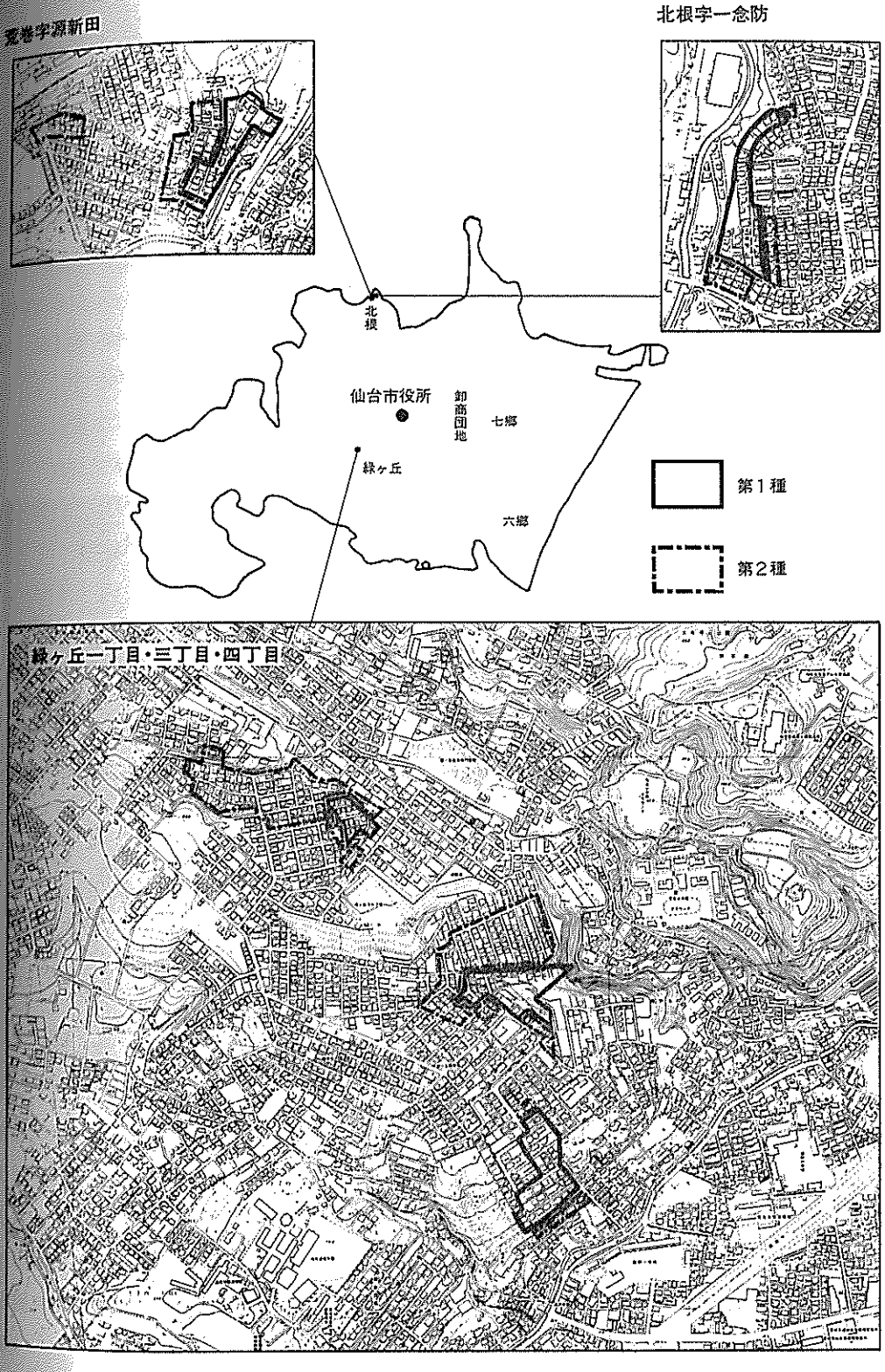
市災害対策本部では，特に被害の著しかった緑ケ丘団地区，北根字一念防，荒巻字源新田の各地区のうち，地すべりや宅地の亀裂等により，更に二次災害に発展するおそれがあると認めた地域を警戒区域に設定した。なお，被害の程度により区分した警戒区域に含まれた世帯は，次の表とおり第1種163戸，第2種281戸，合計すると444戸にも及んだ。

このように，警戒区域内444戸のうち，Aランク54戸，Bランク175戸となったが，撤去しなければ他に影響を及ぼすと認められた緑ケ丘一丁目7戸，緑ケ丘三丁目1戸，緑ケ丘四丁目1戸の計9戸は，市消防局のレインジャ隊や陸上自衛隊の支援によって解体し撤去した。

警戒区域内の戸数調　　（市震災復旧対策室調）

地区別	第1種警戒（2次災害発生の恐れのある区域）	第2種警戒（大雨が降れば2次災害の恐れのある区域）	計
緑ケ丘一丁目（建物の被害ランク区分）	43（A — 14, B — 12）	13（A — —, B — 3）	56（A — 14, B — 15）
緑ケ丘三丁目	29（A — 8, B — 17）	100（A — 2, B — 85）	129（A — 10, B —102）
緑ケ丘四丁目	20（A — 1, B — 13）	91（A — 1, B — 12）	111（A — 2, B — 25）
計	92（A — 23, B — 42）	204（A — 3, B —100）	296（A — 26, B —142）
北根字一念防	39（A — 14, B — 9）	19（A — 5, B — 9）	58（A — 19, B — 18）
荒巻字源新田	32（A — 9, B — 8）	58（A — —, B — 7）	90（A — 9, B — 15）
合計	163（A — 46, B — 59）	281（A — 8, B —116）	444（A — 54, B —175）

（注）　A…倒壊又は要撤去住宅　B…半壊住宅


荒巻字源新田
北根字一念防
北根
仙台市役所
卸商団地
七郷
緑ヶ丘
六郷
第１種
第２種
緑ヶ丘一丁目・三丁目・四丁目

緑ケ丘地区で住宅の解体を余儀なくされた現場の作業状況

第4節　震災復旧対策室の設置

市では7月1日付で震災復旧対策室を開発局内に設置，開発局技監石川義博を室長に，専任職員9人（主幹3，主査2，職員4），開発局建築部管理職員など10人を兼務として発令し，直ちに被害の大きい緑ケ丘地区の現地対策本部を現地連絡所にするなどして被害者に対応すると同時に，復旧対策に当たることにした。当初の対応状況について石川室長は次のように述べている。

『たまたま発令になった日の夕方から雷雨で大雨注意報が出され，強い雨足は緑ケ丘一帯に雨水による二次災害が予想されたのであります。

更に対策本部より現地調査にもとずいて避難を主たる目的とした第一種警戒区域，第二種警戒区域設定の連絡があり，この旨を地元住民の方々に伝えることと，さしせまった問題として避難のための誘導，避難路・避難場所等について南警察署や南消防署と緊急の連絡会議を開いたのであります。更には地元町内会長さん方にお集りを頂き合同の連絡会議を持ち，協議半ばの九時過ぎには幸い雨足も弱まり一同ホッとしながら避難の際の準備体制も整いました。住民の方々からの二次災害発生の連絡も無く又警察・消防局・現地対策本部職員等のパトロール隊からも異状無しの報告で，小やみになった雨を眺めながら安堵の胸をなで下したのであります。』

このような事で現地対策本部の第一日は過ぎました。翌二十日は早朝五時頃だったと思います，電話がけたたましく鳴り，「自分の家の石積みのクラックが昨夜の雨で拡がったようなので直ぐ見に来て欲しい」との事，直ちに職員が急行する。引続き次々と電話が鳴り，又六時頃からはボツボツと色々な相談を持込んで来る住民の方がふえ，七時過ぎには五台の電話が鳴りっぱなしで，窓口には多くの方々がみえるようになりました。職員もその応接にいとまがない有様です。

このように，室長以下の担当職員は，まず完全な実態を把握するため毎日のように現地に足を運び，一日も早い復旧を願いながら，深夜に及ぶことも度重なっていった。その間，宅地保全審議会の技術専門委員会による地質調査や計器観測の結果を踏まえた意見をよりどころに，大規模の地盤変動の恐れがなくなった区域及び鋼管H鋼合成杭打ち込み，水抜工などの基盤安定化工事を施せば安全が確保できると判断された地域から，順次，警戒区域を解除することとし8月5日荒巻字源新田の全部を，9月20日には緑ケ丘一丁目の一部及び四丁目の全部と，北根字一念防の全部を解除して行った。その後は，専ら緑ケ丘の災防集団移転事業の対策に追われ続けたのである。

第５節　防災集団移転の促進

宅地の亀裂，崩壊等により家屋の解体を余儀なくされた緑ケ丘一丁目と三丁目の一部については，地盤調査とりわけ地盤変動誘因の解明と抑止工法などの技術的な限界を踏まえて対策を練たが，同一丁目と三丁目の一部20戸については集団移転による救済以外に方途は見い出せない判断し，昭和53年６月からこの区域の移転対象者との話し合いが始められた。

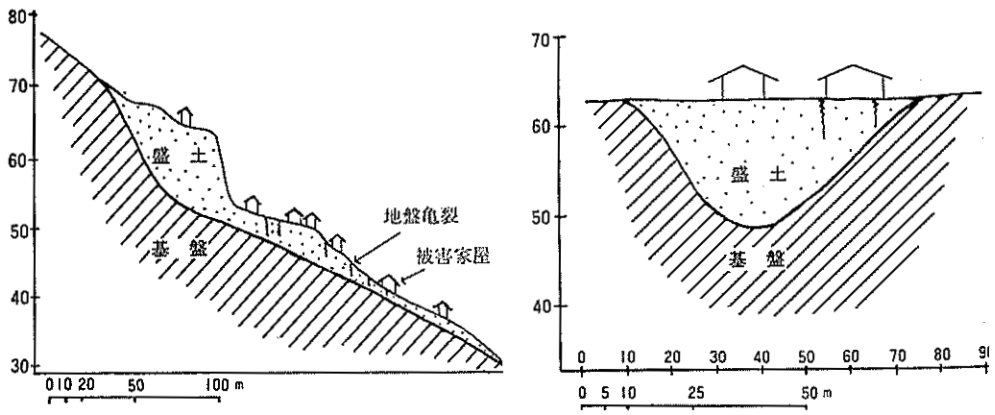
まず，住民に対し，移転の意向を打診，条件等について話し合ったが，移転該当住民も危険ことは十分承知しているものの，経済的負担も大きいということから若干の予余曲折を経たが意を得るべく努力した。市においては先ず，移転先に東北少年院用地を予定したものの，地盤に集団移転地として好ましくないことが認められたので，山田中学校隣接地の市有地（ガス局業財産）を充てることとし，11月19日に現地案内のうえ移転対象者に説明，12月６日から８日至り予定の20戸の同意を得たのであった。

同意した戸数は，

緑ケ丘一丁目集団解体した	６戸	
〃　一丁目突き当り	７戸	20戸　(7,000㎡)
〃　三丁目砂防堤上部	７戸	

であるが，移転者にとっては資金の問題がからんでおり，被災宅地の買取価格，融資等の措が残されている。集団移転の対象となった地域は，いずれも地すべり要因をはらんだ軟弱地盤あり，基盤の深部にも変動の累積が認められることからみて，「宅地としての安定性」を確保ることは極めて困難とされており，又，そうした不安定要因を除去することが，同地区を含む

緑ケ丘１丁目地盤断面図



ヶ丘団地の全体的安全のためにも必要だと判断して行ったものである。

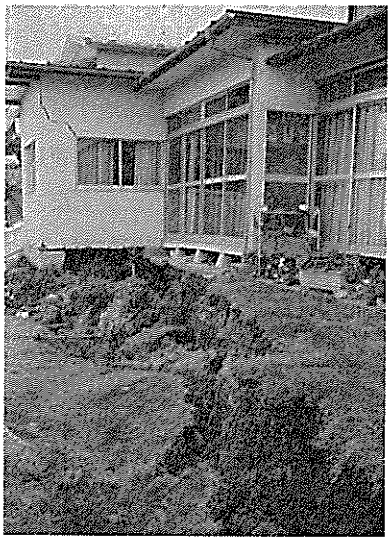
なお，この緑ヶ丘地内の市道長町畑畴線の緑ヶ丘入口から緑ヶ丘三丁目間はバス路線であったが，警戒区域として警戒体制をしきバスの運行も停止した。一丁目地区内では道路地すべり防止，地盤補強のため，地盤抑止工事を施工した。この工事は318ミリロ径17メートルの鋼管H鋼合成杭19本を型込み，5.5メートル（800ミリ厚）モタレ擁壁工，アースアンカー，水抜工などで工費2,800万円であった。この補強によって，半年を経過した12月21日，バスの運行が再，開されるに至った。

とにかく，集団移転とはいいながら現行制度は，水害等で，住居のみならず，田畑まで流失し，生業の確保すら容易でない僻村地における，救護対策の一環として登場した制度であり，仙台のような都市災害に適用するうえで——例えば地価，生活観なども異なり，補助基準も低きに失しているなど，なじまない点もあったので，制度の改善——とりわけ，補助単価の引上げ（①都市型の級地区分の設定，②補助基本額の上限530万円/戸の引上げ）を，国土庁・大蔵省・国会（衆参災害特別委）に陳情し，復活折衝の末，54年1月8日の夕刻に至り898万円の線で，都市型（甲地）への適応制度実現の朗報を得た。

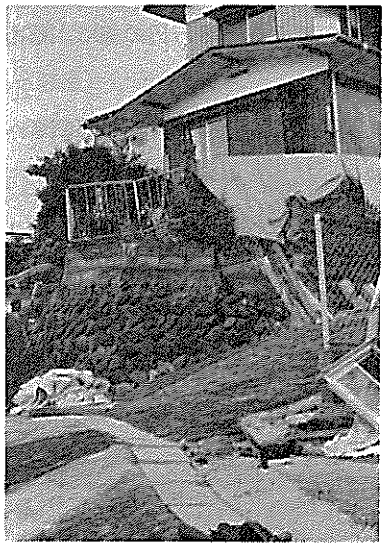
更に，市においては，各金融機関に対して市長名をもって防災集団移転事業に対する移転者への便宜供与の協力について依頼した。

仙台市二ッ沢にある東北少年院土砂崩れや現場の模様

宅地被害の大きかったことを報じている各紙



最も被害が大きかった緑ヶ丘地区
の宅地被害の状況



擁壁はこのように崩れた

警戒地域の復旧と集団移転問題を円滑に処理するため開発局内に震災対策室を設置したことを報じた河北新報

第6節　宅地保全審議会の審議

住宅団地の造成の適応と，安全確認を，専門的科学的に対処できる体制を確立し，行政の円滑化を図るため「仙台市宅地保全審議会条例」(昭和52年仙台市条例第15号）を制定し，市長の諮問機関として，昭和52年6月11日に宅地保全審議会を設置した。その後，昭和53年7月4日の「今後における，宅地利用対策と方針は如何にあるべきか」との諮問後は，専ら，宮城県沖地震の専門委員会として，被害及び原因調査と今後の対策について審議した。第4回会議は被害及び原因調査結果の中間報告並びに今後の対策について，第5回も同様について審議を繰り返し，対策を練ったが，更に追及検討するため，7月24日から技術専門委員に地質専攻の学者，現場経験豊かな関係機関の方々を特別委員に委嘱し，復旧技術対策について，慎重な審議を重ねた。

その間，原因究明と対策についての資料を得るため，市においてボーリングをはじめ，伸縮計やひずみ計，定点観測，傾斜計などの計測などの地盤調査を繰り返し，審議会の意見を求めながら，荒巻字源新田，北根字一念防，緑ヶ丘四丁目全部と一，三丁目の一部について，鋼管H鋼合成抗の打ち込み，排水路，擁壁の補修などの復旧工事を施しながら，警戒区域をはずすこととし，最後の緑ヶ丘一，三丁目にも必要な防災対策を行いながら，最後の措置として集団移転などの対策も考慮することにした。

なお，昭和54年1月22日に出された答申書は次のとおりである。

昭和54年1月22日

仙台市長
島野　武　殿

仙台市宅地保全審議会
会長　高橋武雄

答申について

昭和53年7月4日付で諮問のあった緑ヶ丘地区並びに，北根字一念防・荒巻字源新田地区に係る1978年宮城県沖地震による被害宅地の利用対策とその方針について，次の通り答申します。

なお，これらの地区については，今後も引続き観測継続の必要があるものと考えられます。

Ⅰ　調　査

1　調査対象地区

緑ヶ丘地区，北根字一念防・荒巻字源新田地区のうち，宅地地盤に著しい被害があった次の地区を調査対象地区とした。

(1)　緑ヶ丘地区

①　緑ヶ丘一丁目

4～9，11，14，20番

②　緑ヶ丘三丁目

1，2，5，6，20，22～29番

③　緑ヶ丘四丁目

8～13，15～17，20番及び青山一丁目23番

(2)　北根字一念防・荒巻字源新田地区

①　北根字一念防

（新住居表示）北根黒松3～11番

②　荒巻字源新田

（新住居表示）双葉ヶ丘一丁目2，15～21番

Ⅱ　結　論

1　緑ヶ丘地区

(1)　緑ヶ丘一丁目

①　A地区

地震被害は，基盤を含む地すべりと旧谷地形を埋めた表層埋土の移動に起因したものと判断できる。基盤の含む地すべりの兆候は，地質調査及び観測の結果，地表下18.5メートル附近に認められた。しかるに地すべりの危険性は，二次災害防止のため行われる鋼管グイ抑止工（宮城県施行緊急地すべり対策事業）により解消されるものと考えられる。

表層埋土の移動は，旧谷側壁から谷筋中心に向っての複合浅部地すべり，埋土の振動，圧密，土砂流動等に起因したものである。宅地地盤の安定性は，道路の機能回復のため行った擁壁抑止工（仙台市道路部施行）によって一応確保しうるが，恒久の宅地として保証するものではない。

②　B地区（別添図示した部分）

この地区の主たる被害は，表層盛土のスランプ型地すべりによる。二次災害の危険性は，表層地すべり末端部に押し出された土砂の除去及び整地により解消された。

地震後の地質調査及び観測により認められた基盤を含む地盤の傾動は，鋼管グイ

抑止工（宮城県施行　緊急地すべり対策事業によって充分くい止められるものと判断される。

(2)　緑ヶ丘三丁目

地震被害は，旧谷地形の急勾配部の盛土の移動とA地区における基盤を含む地すべりに起因したものと判断される。

旧谷地形の急勾配部の盛土の移動は，盛土に発生した崩壊，陥没及び複合小地すべりに起因する。旧谷地形の急勾配部の改変は不可能であり，特に懸崖等をともなう沢頭部分では，恒久の宅地として不適当と判断される。

A地区における基盤を含む地すべりは，地質調査及び観測の結果，地表下20.5メートル附近にその兆候が認められる。しかるに，地すべりの危険性は，二次災害防止のため行われる鋼管グイ抑止工（宮城県施行　地すべり対策事業により解消されるものと判断できる。

(3)　緑ヶ丘四丁目

主たる地震被害は，北部地区中央を東西に通る長岫沢方向への表層地すべりに伴う亀裂に起因するが，旧地形の勾配も緩いので，二次災害の危険性はきわめて少い。

地質調査及び観測の結果によると，一部を除き安定化していることを示しているが，この地区全体の地下水位が異状に高くなっていることが観察される。しかるに，地盤の安定性は，水位を低下させるための河川災害復旧工事と地下水低下工事（仙台市下水道部施行）により確保されるものと判断される。

2　北根字一念防・荒巻字源新田地区

(1)　北根字一念防

地震被害は，表層盛土部の法肩崩壊によるもので，地質調査及び観測の結果，地すべり発生が予測されるような変動は認められない。

法肩崩壊にともなう道路及び宅地地盤の安定性は，道路災害復旧工事（仙台市道路部施行）及び黒松団地災害復旧工事（宮城県住宅供給公社施行）の鋼管グイ抑止工により確保されるものと判断される。

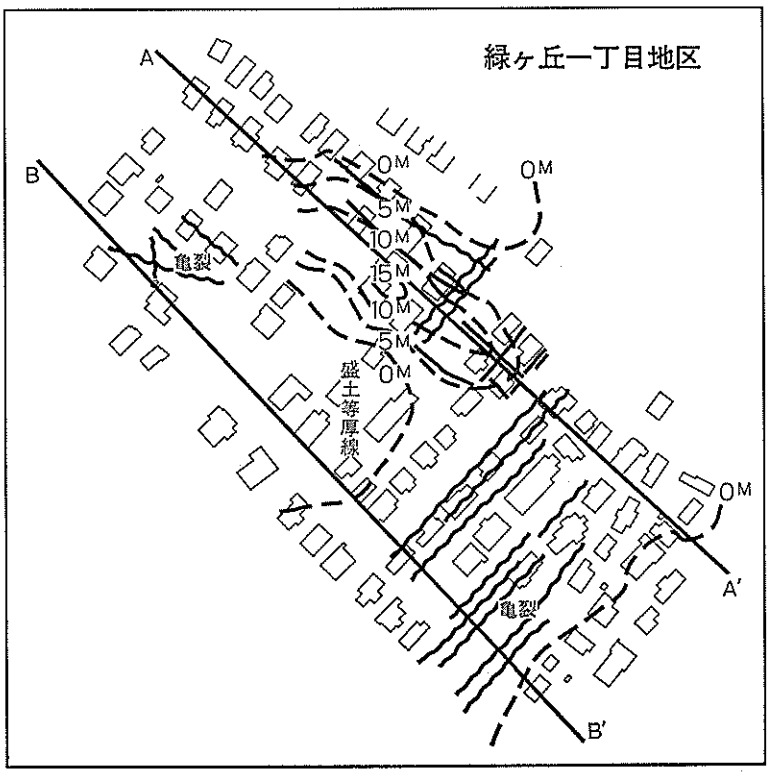
(2)　荒巻字源新田

地震被害は，A地区（別添図示した部分）においては法肩崩壊，B地区（別添図示した部分）においては盛土部の亀裂をともなう沈下によるものである。

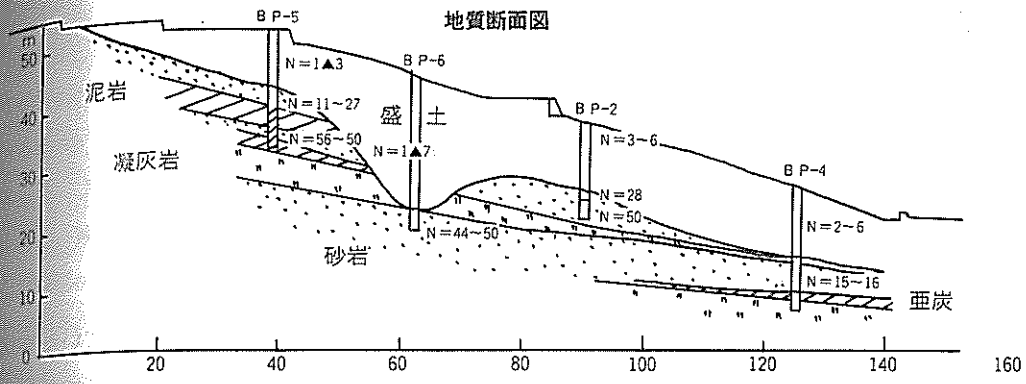
地盤の変動は，地質調査及び観測の結果，いづれも9月末以降全く認められず，二次災害の危険性は少いものと判断される。

宮城県沖地震による宅地災害対策技術専門委員名簿

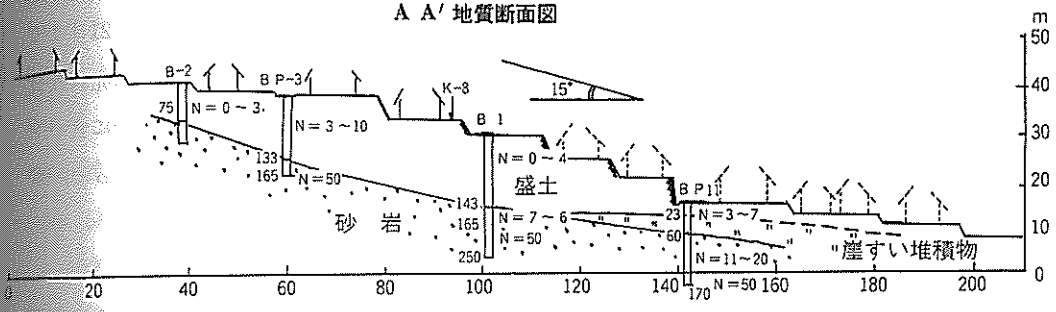
会長	高橋武雄	東北工大	建築学科
委員長	北村信	東北大	理学部
委員	浅田秋江	東北工大	土木工学科
委員	柴田明徳	東北大	工学部
委員	柳沢栄司	東北大	工学部
委員	檜山公夫	弁護士	
委員	吉越治雄	東北地方建設局	仙台工事事務所長
委員	中塚照夫	宮城県土木部	建築宅地課長
委員	盛合禧夫	東北工大	土木工学科
委員	土岐敬祐	宮城県土木部	砂防課長



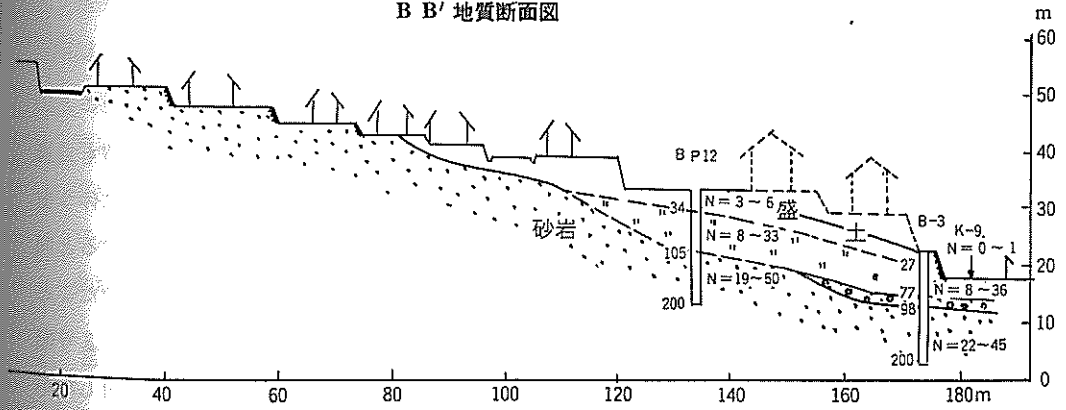
地質断面図



A A′ 地質断面図



B B′ 地質断面図



第７節　生活必需物資の供給

1　仙台市の対応

地震発生後，電気，ガス，水道（一部）のストップによって，非常時の備えに欠けていた市民は，電気店，雑貨店，スーパーなどに殺到し，乾電池やローソクを買い求めたので一時は品切れの店もでる始末であった。一方，食料品店では，パン，牛乳，インスタント食品に行列が続いたが，２日後には在庫が豊富となり，パンなどは業者の好意もあって，むしろ平常時より値下りをみせた。また，そのほかの生活必需物資も量，価格とも定定供給でき，いわゆる便乗値上げなどということは何処にも見られなかったのである。県消費生活センターが地震後13日から21日までの期間で，モニターの継続調査による物価監視の結果，断水やガスのストップで売れに売れた食パン，バター，即席ラーメン，プロパンガスなどは10日の調査より若干値下りした。特に食パンは10日の119円から13日は117円，15日には109円と値下りを続けたことが明らかになった。安定供給の原因は次の点があげられる。

① 業者が積極的に物資を供給したこと。

② 市内の生鮮食料品を取扱う市中央卸売市場は，集荷がトラック輸送のため地震からの影響はあまり受けず，生鮮食料品の総取扱量の90％を占めていたこと。

③ 入荷総量は，通常の入荷量であったが，停電及びガス供給停止による小売業者の仕入買控えのため，肉，魚などの生鮮食料品に残余ができたこと。

④ 生産地が近辺であったことと，東京周辺からも逆に緊急輸送されたこと。

⑤ 市から生活必需品の安定供給の協力要請に，業者，市民が即応し，協力が得られたこと。

以上により，物資の供給状況は順調であったといえる。これには，経済局のとった措置も見逃がせない。業者に対する協力依頼については，地震直後，機を失せず，次の「地震災害に伴う生活物資緊急対策要綱」を定め，市民生活にかかせない業界に対し，積極的な協力を依頼すると同時に，中央卸売市場の入荷がトラック輸送が大部分をしめ，生鮮食料品の供給確保ができたことであった。中央卸売市場は地震により，大きな被害を受けながらも，市災害対策本部から３号配備の指令を受けると同時に，職員の出動を命じ，停電の中を入場する車両のライトを活用しながら緊急措置を講じた。しかし，翌13日午後８時までの停電によって，水産部，売場のシャッターが開閉せず，一方，製氷業務のストップ，冷蔵庫等の使用不能などにより一時混乱したけれども「生鮮食料品の供給確保」の万全を期するため，卸会社担当役員に対し集荷を依頼，青果90％，

果物80%，鮮魚80%の入荷を得たが，各種障害によって正常な取引きが不可能なので固定競りから移動競りに切替え，相対売りも取り入れたり，仲卸の販売時間を延長したことなどによって，総てが安価に推移したのであった。さらに，もう一つ物資の安定供給について見逃すことのできないものに，各報道機関の適切な情報提供があった。報道機関は食料や家庭用品の在庫が豊富であること，入荷が順調であることを繰り返し伝えるとともに，一時伝えられた便乗値上げのウワサに対し，直ちに関係団体責任者から，便乗値上げあり得ないことを回答してもらって流したり，応急用品の購入は「どこそこに売っている」と知らせると，すぐに「それより安い店がある」と市民から電話情報がはいるなど，打てば響くような情報交流の中で，物資面についての市民不安解消に大きな貢献をしたものといえる。いうならば，市民生活の大きな支えとなったのである。

地震災害に伴う生活必需物資緊急対策要綱

1　目　的

宮城県下を中心として発生した地震災害，特に都市ガスの供給不能の状況下にあって，食パン，牛乳等の簡便食品並びにプロパンガスの安定供給と便乗値上げの抑制を行うことにより，市民生活の安定をはかることを目的とする。

2　対　策

当面次の対策を推進する。

(1)　関係業界への要請

簡便食品，プロパンガスにかかる別記のメーカー卸，小売の業界に対し，その安定供給と便乗値上げの抑制について，市長名で文書により要請する。

(2)　消費生活モニターによる監視

消費生活モニターによる業者の買い占め売り惜みなど，不当な商行為の監視，並びに著しく価格の上昇，品不足の状況の調査を行う。

別記

宮城県プロパンガス保安協会，仙台市燃料商組合，日本ＬＰガス協会仙台支部
宮城県製パン協同組合，宮城県味噌醤油工業協同組合，キッコーマン醤油㈱仙台営業所
宮城県麺類環境衛生同業組合，即席食品工業協会，缶詰協会，宮城県百貨店協会
日本チェーンストア協会，日本清涼飲料工業会，日本加工食品卸協会，渡喜㈱
佐藤商店仙台支店

2　宮城県の対応

生活必需品の安定供給を図るため県生活物資等需給安定推進本部において，①価格安定の関係業界への協力要請，②市場への入荷動向と業界の在庫状況の把握，③価格動向の把握と監視，④県民への情報提供と啓発，⑤消費者相談と苦情処理の５項目を決定した。

一般小売店・生活必需物資需給動向等調（30店舗）

品　名	需　給　状　況	在　庫　状　況	価　格　状　況
牛　乳	地震の日は，翌日配達の分も含めて，10分位で売り切れた店がほとんどであった。13日も，仕入れたものがすぐ売れ切れた。14日昼ごろから，仕入れも順調になったため，平常通り営業出来た。	県内の工場が被害を受けたため，13日には，少ししか入荷しなかった。14日昼ごろから，順調に入荷したため，在庫が出来た。15日以降の供給については心配なかった。	一部地区で一割程度の値引きをしていたが，他は平常と変りなかった。
パ　ン	地震の日は，在庫分が全部売り切れたので，翌日販売する品物がなく，問屋の車が来るまでに並んで待っている状況だった。15日以降は，平常と変りなかった。	13日および14日の午前中は，品物が全くない店が多かったが，14日の午後には問屋から仕入れも出来た。15日以降は心配なかった。	同　上
カップラーメン	13日および14日の朝は，30分位で売り切れる状況であった。14日の午後あたりから仕入れが順調になって来たため，客も欲しいだけ買えた。	問屋自体が被害を受けたために，少ししか入荷せず，在庫がすぐなくなった。14日午後あたりから，仕入れも順調になったので以後は心配なかった。	平常と変りなかった。
缶　詰	地震後２日位までは魚類が良く売れた。その他果物類も売れたが，15日は平常にもどった。	在庫については，十分にあった。	同　上
カセットガスボンベ	ふだん，あまり在庫してないので，完全に供給出来なかった。14日の午後あたりから，仕入れもあったので，客に十分販売出来た。	14日あたりから仕入れも順調になり，15日の朝には，十分在庫も出来たので，心配なかった。	一部地区で安売りしたところもあるが他は平常通りであった。
乾電池	停電していたときは，良く売れたが，電気が通ってからは平常通りに戻った。	在庫については，十分であった。	平常と変りなかった。
ろうそく	同　上	同　上	同　上
魚介類	加工しなくても食べられる，さしみなどが良く売れた。その他，ちくわなどのねりものが良く売れた。	水道が止っているため，調理が出来ず，あまり仕入れていなかった。	安売りしている店もあったが，平常と変りなかった。
青果物	都市ガスが止っているので，調理が出来ず，生で食べられるものが良く売れた。	生で食べられるものを中心に仕入れた。	平常と変りなかった。
肉　類	ハム，ソーセージ類が良く売れた。	在庫は十分であった。	同　上

これに伴って県は，とくに一時的品不足が見られた食パン，牛乳，電気製品，簡易コンロなどについても，関係業界に安定供給と価格騰貴の抑止の緊急協力要請を行った。

3　中央卸売市場の入荷，価格動向

(1)　入　荷

青　果

青果　90%入荷　　果物　80%入荷

固定セリから移動セリに切替え，相対売りも取り入れたが荷の引きが弱く，安価に推移した。仲卸の販売時間を30分～1時間延長。

鮮　魚

地方もの（かつを，まぐろ，いかなど）80%入荷

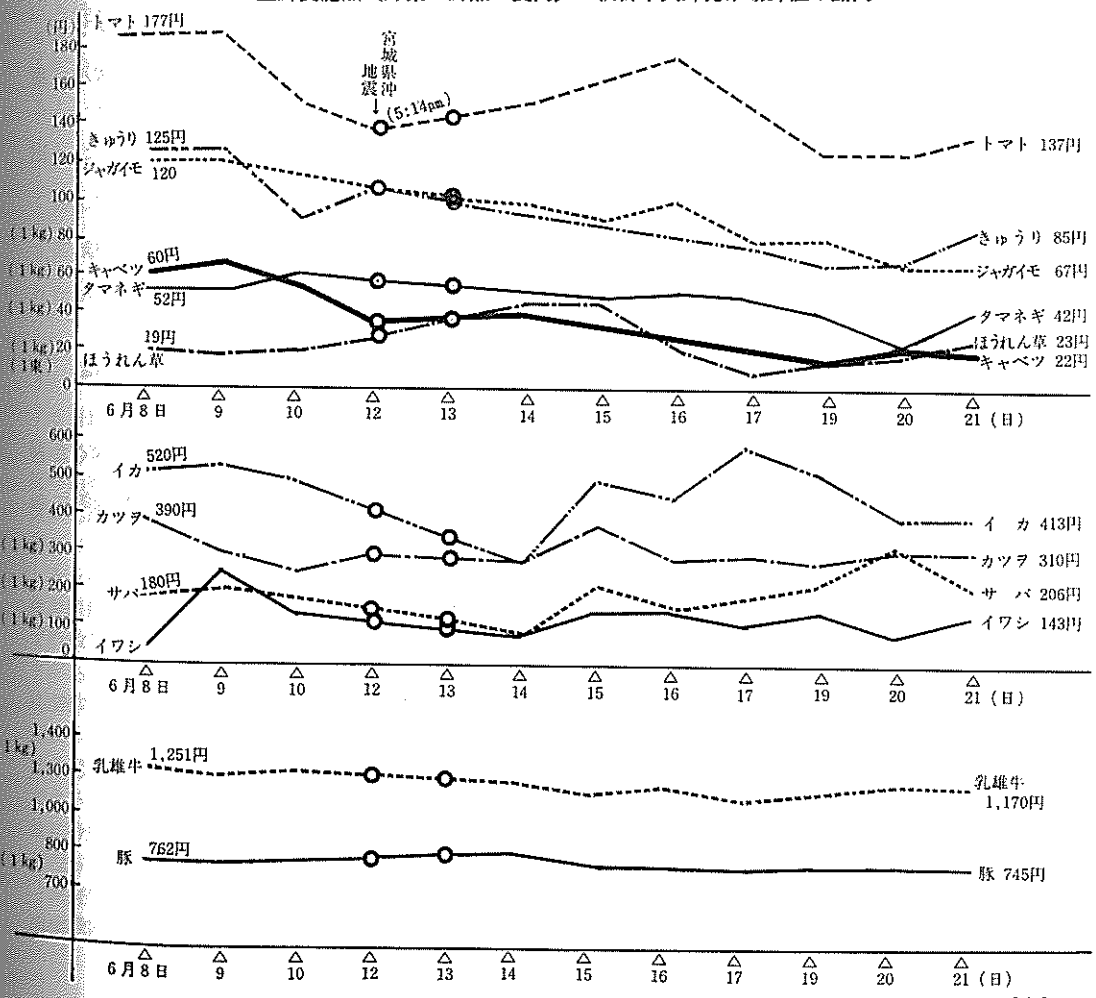
近海ものは地震の影響で入荷なし。

青果と同様，荷の引きが弱く，横ばいか安値に推移した。

精　肉

業者の冷蔵庫が使えないことから，買いがないので取引をやめてほしいとの要望があったが中止せず，買いが出ればいつでも応ずる体制にした。

生鮮食品（野菜・鮮魚・食肉）の仙台中央卸売市場卸値の動向



4　その他物資の供給

物価は〝震度ゼロ〟
53. 6.29
生活物資横ばい
食パンなど逆に値下がり
宮城県が地震前後の比較

地震直後生活物資の値上りが心配されたがむしろ値下りを見せたものがあった状況を報道した河北新報

(1)　飲料水

給水期間　　6月12日～6月21日

給水対象人員　43,850人

給水車　　延 149台

延給水回数　637回

給水量　　703㎥

主な給水対象地区

鶴ケ谷団地，旭ケ丘，緑ケ丘，自由ケ丘，双葉ケ丘，泉ケ丘，幸福ケ丘，北根字一念防，富沢，袋原，出花，荒井，伊在，黒松公団アパート，幸町公団アパート，桜ケ丘県営アパート，鶴ケ谷市営アパート，サニーハイツ，台原ライオンズマンション，ニューライフマンション，日水アパート，小百合園，若林サウス，ニューキャッスル，東六郷小，遠見塚小ほか

(2)　被服寝具等

鹿野小学校ほか8カ所の避難所収容者に支給

毛布　232世帯，798枚		1,539,370円
タオル	10組	9,000円
鍋		2,360円

(3)　卓上ガスコンロ

災害復旧に全力をあげたが，ガス供給施設の被害は予想以上にひどく，供給再開が長びくことから，代替燃料のあっせんが必要となった市ガス需要家である生活保護世帯，低所得者等に無料で支給した。

卓上コンロ（ボンベ3本付）　450個　1,800,000円

(4)　学用品

小中学校の児童，生徒で地震による被害を受け学用品を紛失した者に対し支給。

小学校児童	教科書	204人	35,857円
	文房具	25人	32,990円
中学校生徒	教科書	70人	27,054円
	文房具	42人	29,053円

第8節　仙台市医師会の対応

市内医療機関には，地震発生直後から多くの負傷者が送られてきたが，そのうち私的医療機関は2,730名にも達し，官公立病院の411名に対し，全体の86.9%を占めた。

特に被害が集中した長町地区のある病院では，地震の15分後ぐらいからけが人が殺到して，外来待合室はけが人と付添いで入乱れ，けが人は泣く，付添人は騒ぐという状態で，診療室はもちろんのこと，外来待合室のイス，廊下は血だらけ，在院の医師，看護婦は総出でけが人の治療処置にあたった。7時頃になると停電となり，懐中電灯とローソクの下でけが人の処置をし，野戦の第一線を思わせる状態だったという。

地震でのけがとして扱った患者55名，そのうち9名は入院したが，今後の問題として，病院という性格から救急指定病院であるなしにかかわらず，殺到することを考え，充分な対策をといっている。また，こうした多くの負傷者は，地震の揺れにびっくりして飛び出した人がけがしているし，家の中でけがした人は後片付けの際，ガラスなどでけがしたことから，あわてて外に飛び出した人の方が危険ということが，はっきりしているともいっている。

詳しい傷病者の発生状況，受傷の原因，医療機関の被害等は，仙台市医師会がまとめた次の「宮城県沖地震における仙台医療圏の被災状況」のとおりで，各医療機関ともに多くの被害を被りながら，負傷者の治療に専念した状況を明らかにしている。

1　傷病者発生状況について

6月12日の宮城県沖地震発生より早くも2カ月経過しましたが，今回の地震による傷病者発生状況の調査に際しては，御多忙中の会員の皆様に大変御迷惑をおかけしましたが，そのおおよその結果がまとまりましたので報告させて頂きます。

そもそも今回の調査の目的は，仙台圏における救急医療体制をめぐる問題が，その方法論において行政側と仙台市医師会との間に，なお，へだたりがある現在，仙台市医師会が主張している在宅応需体制を主とする初療体制が，今回の宮城県沖地震のような広い地域にわたって，同時に多数の救急患者が発生するという場合，その機能を発揮できるかどうか，更に広範囲に同時多発の災害事故に今後どのように対応すべきかを考えるために行なった。

調査票は，仙台市・泉市・宮城町・秋保町の全医療機関に配布し，調査を依頼した。

回収率については，傷病者発生数の把握という性質上，100%を期し，調査票未提出の機関，特に外科系については電話で照会し，内科系については，私どもの調査に先立って行われた宮城県医師会の調査洩れの機関に電話照会を行なった。

2　応需医療機関数と受診状況

応需医療機関は全医療機関578カ所の内263カ所で全体の45.5%に達した。官公立機関は30%と対応が少なかった。これらの内訳は次の通りである。

応需医療機関の内訳

官公立医療機関	13（ 44）
私的医療機関	250（534）
外　科	81（ 93）
整形外科	23（ 23）
内　科	93（232）
産婦人科	16（ 62）
小児科	13（ 32）

耳鼻科	3（ 36）
眼　科	8（ 29）
皮膚科	6（ 16）
神経科	4（ 7）
泌尿器科	3（ 4）

（ ）内は医療機関総数

但し，診療科は主たる標傍科目別とし，病院にあっては，患者を多く受け入れたと思われる科で以て代表した。

受診患者数

総計で3,141名にも達し，その内の87%に当る2,730名が私的医療機関で受診し，殊りの411名が官公立機関（全て病院）で受診している。

受診患者数の内訳

官公立病院	411名（13.1%）
私的医療機関	2,730名（86.9%）
外　科	1,816名
整形外科	528名
内　科	240名
小児科	42名
産婦人科	26名
泌尿器科	22名
眼　科	21名
皮膚科	19名
神経科	12名
耳鼻科	4名

私的医療機関の内，受診患者数40名以上の機関は15機関をかぞえ，最高は126名で，官公立病院を含めても最高の取扱い数であった。

更に地震当日の6月12日午後5時14分以降20名以上取り扱った機関は，前掲の15機関の他に6機関もあって，これら両者の地理的分布をみると，黒松・南光台・鶴ヶ谷・高砂・宮城野・南小泉・若林・長町・四郎丸にあり，地震被害の多い地域住民の通院機関となっている。

初診日・性別・受傷場所

初診日についてみると，地震発生当日1,687名と全体の53.7%が受診している。又性別では，女性が男性の2倍となっている。受傷場所でみると屋内が屋外の4倍となっており，無記入の人数をすべて屋外で受傷したとしても屋内の受傷者が多い。内訳については表一1のとおりである。

3　受傷の原因及び傷病の程度

受傷の原因についてみると，ガラスの破片による刺傷・切傷患者が最も多く698名22.2%を占め，次いでブロックや家具等の倒壊による落下物の受傷が675名21.5%，次いで転倒して受傷したものが538名17.1%，その他，地震の揺れにあわてて動き他の物体に衝突して受傷したもの144名4.6%，熱湯や油をかぶって火傷を負ったものも93名3.0%認められた。その他の中で最も多いのは，原因不明のものであるが，内科系機関を訪れたものの中で最も多いのは，地震の恐怖でショックをおこし自律神経の異常を訴えて来たものであり，重傷者の中に3例の脳溢血患者を見ている。

傷病の程度については，全治7日間以内のものを軽症，入院治療を要する程度の受傷を重症，その中間にあるものをすべて中等症と分類した。

軽症は1,257名40.0%，中等症は1,431名45.6%，重症，即ち入院したもの235名7.5%をかぞえ，仙台圏内で死亡したもの（死亡診断書を発行したもの）10名となっている。

これらの結果を私的医療機関と官公立病院とに分けてみると，私的医療機関が，軽症と中等症を合わせて89%を取り扱っているのは，初診を本分とする診療所が多いので当然としても，官公立病院が取り扱い患者の24.3%にあたる軽症患者を取り扱わなければならなかったことと，官公立病院全体で78名の入院患者を収容したのに対し，私的医療機関でその倍にあたる157名をも収容していることは，今後の救急医療体制を考えるにあたり注目に値する事実である。

内訳については表一2のとおりである。

考　察

応需医療機関と受診患者数についてみると，地震発生当日，しかも午後5時13分以降という時間帯にもかかわらず，私的医療機関が発生患者の88%にも対応し，救急医療についての問題発生が全く無かったことは，仙台圏においては，私的医療機関が，地域の救急医療初療体制の担い手であるという意識をもって対応していることの証拠をあらわすものである。このことは，救急医療の初療体制のあり方について，私どもが主張している在宅応需体制への大きな支えと認識している。

しかしながら応需機関の内で，外科が，外科を標傍する医療機関全体の内の88%，整形外科にいたっては100%が対応したこと，又患者取扱い数においても，外科・整形外科で86%を占める程集中し，しかもその内半数近くが，軽症であったことは，地震のような広範囲の同時多発の災害事故による受傷の場合に対応する医療機関として，市民がどの診療科を選択するかをはっきり示したことになる。

しかも災害のはげしい地域乃至，それに隣接する黒松・南光台・鶴ヶ谷・高砂・宮城野・南小泉・長町・四郎丸という比較的広い範囲の地区の外科に集中したことは，今後の広範囲，同時多発と

いう事故発生時についての災害救急医療体制はセンター的な一点の対応でなく，私どもの主張している間口の広い在宅応需体制で対処することの利点を示してはいるが，その発生する患者数に1人の会員のみでは対応することは困難である。

以上の二つの理由から，今後の災害応急体制は，外科を標榜する会員を中心に，徒歩，もしくは自転車で集合できる外科以外の近隣の開業会員を4～5名ずつ組み合わせたグループ，隣保班とでも称するものを，仙台市医師会全域に組織化し，有事の際は，その班員が，外科会員の所へ駆けつけ応援するという体制づくりが必要と思われる。人的資源はこのような体制でカバーし，一方，今回の地震に際し，診療に困難を来した衛生材料等治療用品の不足に対する補充，消毒用の非常熱源としてのプロパンガスボンベ，非常用電源としての大容量の乾電池を利用した懐中電灯，更に隣保班相互・災害対策本部・二次救急機関等への非常連絡用の無線機を，これら隣保班を単位に，公費で常備して置くことを行政に提案して行きたい。

一方，このような初療体制の整備に続く，二次の災害救急体制の整備の問題点について考えてみたい。

今回の結果からは，二次的処置を要しない軽症患者が，相も変らず，3割近くも，二次病院へ押しかけ，二次機能の足手まといとなり，又移送を要する患者の門戸を閉ざすことになったことを示している。

又，このことは，救急車の利用法についても云えることで，広範囲同時多発の傷病発生というような災害時には，自動車が路面の全てを占拠するというような道路事情からみても，救急車は，一般市民の要請については出動せず，初療にあたる医療機関の要請にもとづいてはじめて出動するという非常体制を取るべきである。ちなみに，今回の地震発生時に，仙台市消防局に所属する5班の救急隊が，実際に出動できたのは，総計25回にしかならなかった。又，会員の報告からも，その利用の内容についても，軽症患者が早いもの勝ちに利用した実例を把握している。

このような状況から，これらの問題を解決するには，私どもの提案している初療体制の実行の中で，日頃からの患者教育が一番重要であると思われる。

官公立病院をはじめとする病院の設備の地震災害対策についてここでは触れないが，問題点について積極的な対策を講じられんことをお願いしたい。

最後に，受傷患者の分析から得た市民への地震の心構えの参考となる点について二・三触れておきたい。

はじめに，受傷患者の性別による発生数の差であるが，地震発生の時間的関係で，屋内に居たのは女性が多い理由にもよろうが，男性に比し2倍の女性患者があったことは，家具等の倒れるまでの時間を，地震のゆれに驚いて，ただ立ちすくんでしまった成人女性が多かったように思われるので，日頃の心構えについて，もう少し検討する必要があろう。

しかしながら一方では，火事の発生を防ぐため，沈着・勇敢に行動し，名誉の火傷を負った人が93名の火傷患者の内の大部分を占めている。その結果，御存じのように一般家庭の火災が一件も発生しなかったことにつながったと思われる。

受傷場所では屋外における発生数は少なかったが，重症患者乃至死者発生が多かったことは，屋外では，ブロック塀や構築物の近くにむやみに避難しないことが絶対に必要なことである。地震のゆれから倒壊まで若干の時間があると云われているので逆に離れるくらいの心構えが大切である。

受傷原因別の中で，転倒したり，他の物体に衝突した人の年令構成をみると，小児・老人，特に老人が非常に多かったことは，地震の際に，老人・小児への心遣いの具体的方法を示している。即ち，徒らに動きまわることをさせず，手近のテーブル等の下に座ぶとん等をかぶらせて，もぐらせることが最も大切なことで，もしテーブル等がなくても，部屋の隅に頭を保護するものをかぶせてうずくまらせることで受傷の程度を軽くするのに役立つと思われる。

初診日の調査では，地震当日は気が張って受傷しても何ともなかったものが疲労等が重なって，それ以後受診する例が非常に多かったが，後片づけ等で二次的傷害を受けた人が多かったことも注意を要する点であろう。

まとめ　6月12日午後5時14分に発生した宮城県沖地震の際に，仙台圏における傷病患者の発生状況について調査した結果を報告するとともに，内容について分析し，広範囲・同時多発の救急患者発生時における災害救急対策についても，私どもの救急初療体制として考えている在宅応需体制で充分その機能を発揮できることを知り得た。同時にその補完体制について提言したが，更に会員各位並びに関係各方面の御意見を承わって，よりよい体制を確立したい。

最後に，本調査にあたり，ご協力頂いた東北大学医学部附属病院をはじめとする市内各官公立病院，会員諸先生，並びに，資料の提供を頂いた宮

城県医師会に深甚の謝意を表します。

（文責　伊藤　敏）

4　医療機関の被害状況について

宮城県沖地震における仙台市医師会所属私的医療機関の被害状況について報告する。

（551施設中　回答498施設，回答率90.3％）

地域について

今回の地震は当地区においては80年いらいの大地震といわれて居り，多くの人々に生命の危険を感じさせる激震であったが，それでも地域的に被害の程度に偏重があったことが明らかとなった。

特に被害の強かったのは，七北田（泉市），南光台・旭ケ丘，小田原，東部（原町・鶴ケ谷），南小泉，長町の各地区であり，100万以上の損害と思われる医療機関は76を数えた（表―1，2）。又，全く被害のない所もあり，特に旧城下町，山の手がそうであったが，地盤の堅さと地震波の通った方向が地震の被害をきめる大きな要素となったものであろう。しかし直接被害の少なかった地域を含めて，殆んど全市にわたる翌日までの停電，一部水道の停止，乃至水の混濁があった（表―4）。

又，特にガスの停止は長期に及び，消毒不能，給食不能となって多大の影響を被った。

これに対し，プロパン器具の購入，加工不要食品の確保，デイスポサブル注射器への切換え，或いは患家，同業同僚，薬品会社等の好意応援によってどうにか急場をしのいだもののようである。また電話は問い合せの為，パンク状態となり約3日間正常の機能を満たすことが出来なかったが，一部ハムにより交信を行いえたとの報告がある。

診療状況

地震発生が6月12日午後5時14分であったので当日の診療は外科系を除いてはほとんど中止となった。外科系医療機関は消毒ガーゼ・縫合糸の払底，煮沸消毒ができない状況で薬物消毒を主用とし，また停電のため電灯を片手に次々と来院する患者さんの処理に追われた。しかし従業員の在院時間であったための大きなトラブルもなく遂行しえたのは不幸中の幸であった。所によっては夜半まで自動車のライトを照らし，戸外で処置を行った所もあった。非常事態に対し従業員の認識協力の大きかったことが特筆される。

初診日・性別・受傷場所の内訳

区分	初診日				性別			受傷場所		
	12日	13日	その他	無記入	男	女	無記入	屋内	屋外	無記入
官公立病院	216	100	89	6	168	216	27	240	94	77
私的医療機関	1,471	610	637	12	799	1,572	359	1,853	364	513
外科	962	447	403	4	572	1,122	122	1,409	229	178
整形外科	227	119	181	1	163	315	50	279	109	140
内科	183	28	22	7	45	81	114	106	16	118
その他	99	16	31	0	19	54	73	59	10	77
合計	1,687	710	726	18	967	1,788	386	2,093	458	590

受傷の原因・傷病の程度の内訳

区分	受傷の原因						傷病の程度				
	ガラス	落下物	転倒	衝突	火傷	その他	軽症	中等症	重症	死亡	無記入
官公立病院	54	160	51	21	15	110	100	151	78	1	81
私的医療機関	644	515	487	123	78	883	1,157	1,280	157	9	127
外科	536	365	347	84	53	431	758	866	93	3	96
整形外科	61	107	110	27	10	213	209	286	29	2	2
内科	33	25	21	10	7	144	102	83	27	3	25
その他	14	8	9	2	8	95	88	45	8	1	4
合計	698	675	538	144	93	993	1,257	1,431	235	10	208

翌日よりの診療で1～7日間の休診を余儀なくされたものは50医療機関（14.1%）であり，多くは困難な中にも診療を全うすることが出来た。(表—3)。

建物，ブロック塀など

建物はその構造上にも鉄筋，モルタル木造等あり，又建築後（耐用）年数も種々であるが，内外壁のモルタル，タイルにひび割れ等の入ったものが多数あり，特に修理を要する程度のものは，112施設を数えた。(表—5)。又大型ガラス，窓ガラスの割れ，戸枠の歪によるドアの開閉不良もあり，又木造では屋根瓦の破損，ずれが目立ち雨洩りするケースが見られた。ブロック塀の破損倒壊は建物に故障のない場合にも見られ75施設を数えた。又大谷石塀倒壊，石垣くずれは21施設であった。

建物附帯設備については，給水槽，水道管破裂を含む給水関係故障が24施設あり，又この為，水はきているが水利用不能の場合もあった。更に暖冷房，空調，何れかに故障のあったものは34施設を数えた。

照明器具の落下等電気系の損害は10施設，この外，消火器の自然噴射が8施設あり，薬品の上にかかったため，薬品も使用不能になるケースもあった。

医療機器，薬材料，備品など

硝子瓶の落下破損による薬剤の損失が大きく，(表—6)，　戸棚類の倒壊による注射液，注射器の損失が顕著であった。又，特に器械戸棚は重心の不安定の為，損壊，ガラス戸の破壊を見るものが多かった。診断部門ではレントゲンに種々の故障があり，特に心臓部の管球破損も数件見られた。又，この外に直接の被害とはならなかったが，レントゲン位置移動を明示したのは14施設あり(40cmの移動もあり)，固定ボルト，コンクリート破壊もあった。又，キャスターの付いた機器は比較的損害が少い様である。

その他

自宅の被害状況はここには詳細にできないが，建物家具の外にガラス製品，陶器，工芸品，食器等，診療部門以上の被害のあった所も少くない。

総　括

今回の地震で最も救われたことは，時間的に火災の全くなかったことであるが，消火器の転倒噴射により火災に対応できなくなるおそれがあるので，消火器の転落，転倒に対する工夫が必要である。又，薬剤瓶特に水，油剤も高い位置におかぬ様に心掛け，薬品棚(ライトビン)，器械戸棚の固定或いは重心を低い構造のものにすること，又レントゲンの固定化もその損益と合せて考えねばならない。

急患については医療機関相互の応援態勢，消防隊，自衛隊との連携(何れも一部行われた)，消毒機材の備蓄，自家発電の整備，プロパンガス，加工不要食品の備蓄等が必要であるが，何れも私的な負担に終らない公的な考え方が必要である。

（文責　伊藤宏一）

表—1　被害の多い医療機関分布

＜泉　市＞					
将　監	3	東　部	8	六　郷	1
七北田	4	高　砂	2	七　郷	1
南光台	2	岩　切	1	荒　町	3
		八　幡	2	南　材	3
＜仙台市＞		通　町	2	長　町	13
台　原	3	上　杉	3	西多賀	1
南光台	5	東　一	1	中　田	2
旭ヶ丘		榴　岡	2		
小田原	5	南小泉	9	総　計	76

表—2 私的医療機関被害状況

損害見込額	医療機関数
0	129
10万円未満	102
10～19万円	49
20～49万円	93
50～99万円	49
100万円以上	76
総額26,094万円	498
私的医療機関数	回答率
551	90.3%

表—3　診療状況

休診日数（翌日より）	
0　日	304施設
1　日	34　〃
2　日	10　〃
3　日	4　〃
7　日	2　〃
合　計	354施設

表—4　電気・水・ガスの状況

停電日数		断水日数		ガス停止日数	
0日	27施設	0日	228施設	プロパン	36施設
1日	104 〃	1日	30 〃	0日	22 〃
2日	189 〃	2日	61 〃	1～5日	12 〃
3日	24 〃	3日	10 〃	6～10日	72 〃
4日	5 〃	4日	7 〃	11～15日	169 〃
5日	3 〃	5日	7 〃	16日以上	43 〃
7日	1 〃	7日	3 〃		
		8日	4 〃		
10日以上	1 〃	10日以上	4 〃		
合計	354施設		354施設		354施設

表—5　建物・附帯設備の損害（被害 346施設）

損害の内容	施設数	損害の内容	施設数
壁キレツ落下　中等度以上	112	給水管破裂・水槽水洩れ	24
ガラス（大型含）	40	排水破損（流し洗面・浴槽・浄化槽）	17
ドア不良	20	ガス管破裂・給湯	7
床キレツ・私動	38	暖冷房・空調（配管を含む）	34
屋根瓦	43	電気・照明トランス	13
天井・屋上	15	煙突・焼却炉	4
ブロック塀	75	消火器	8
石塀	21		

表—6　医療機器・薬材料の損害（被害 346施設）

薬品入瓶	81施設	自動現像器（配管を含む）	21施設
薬品戸棚	15 〃	フィルム投影器	4 〃
秤・計量器	15 〃	器械戸棚	54 〃
分包器	3 〃	ガラス器具	21 〃
カルテ棚	3 〃	試薬類	22 〃
注射液	26 〃	超音波計	1 〃
注射液棚（ライトピン）	7 〃	心電計	5 〃
注射器	22 〃	血圧計	3 〃
消毒器（大小）	12 〃	顕微鏡	5 〃
電気器械類	4 〃	遠心器	1 〃
牽引器	1 〃	眼科精密検査器	2 〃
吸引器	1 〃	図書棚	12 〃
透析器	1 〃	レヂスター計算器	5 〃
新生児蘇生器	1 〃	テレビ	4 〃
流量メーター	4 〃	冷蔵庫	1 〃
給食用什器	15 〃	時計	6 〃
レントゲン（管球アーム等）	54 〃		
〃（位置移動のみ）	14 〃		

第9章

被災者に対する救済措置

第1節　災害救助法の適用
第2節　災害弔慰金の支給
第3節　応急仮設住宅の建設
第4節　災害融資の状況
第5節　税、使用料の減免
第6節　援助物資と見舞金の配分

第1節　災害救助法の適用

宮城県沖地震発生後間もなく，仙台市長は宮城県知事に対して災害救助法の適用について申請し，翌日の6月13日付で次のように適用する旨の通知があった。

また，災害救助の実施に関する知事の職権の一部が14日付で仙台市長に委託された。

昭和53年6月13日

仙台市長殿

宮城県知事　山本　壮一郎

災害救助法の適用について

昭和53年6月12日の宮城県沖地震による災害に対し，災害救助法を適用し応急救助を実施することにしたので通知します。

なお，被害状況については下記により，速やかに報告を願うこととともに確定次第決定報告（2部）をされるよう願います。

記

1　罹災総数

イ，戸数　　ロ，世帯数　　ハ，人員

2　人的被害

イ，死者　　ロ，行方不明　　ハ，負傷（重傷，軽傷）

3　住家の被害

イ，全壊（戸数，世帯数，人員）　　ロ，半壊（戸数，世帯数，人員）

ハ，一部損壊家屋（戸数，世帯数，人員）

社第248号
昭和53年6月14日

仙台市長殿

宮城県知事　山本　壮一郎

災害救助の実施に関する職権の委託について（通知）

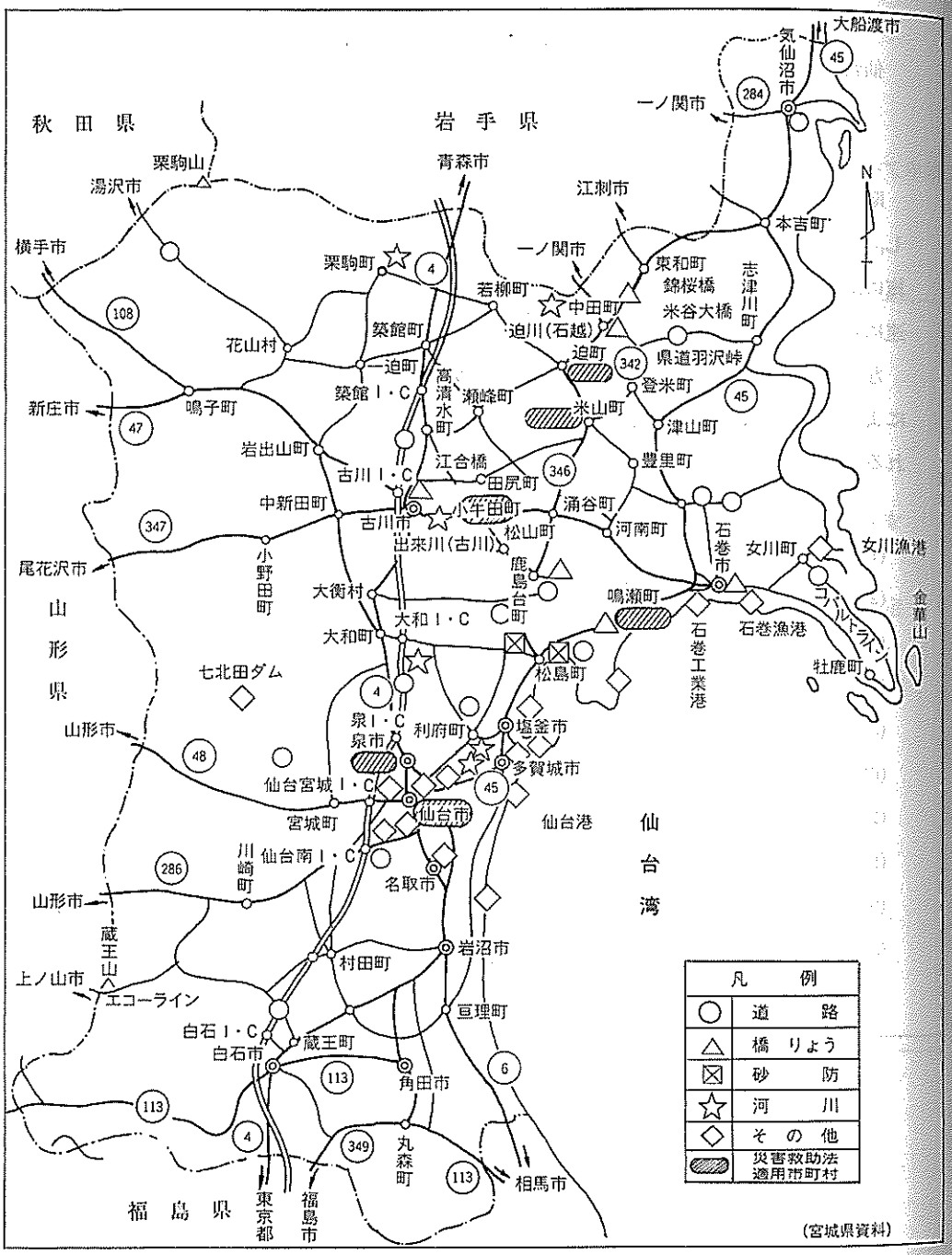
昭和53年6月12日発生の宮城県沖地震に対する非常災害に対し，災害救助法を適用し，応急救助を実施することにしましたが，災害救助法第30条の規定に基づき救助の実施に関して，下記のとおり職権の一部を貴職に委任いたすことにしましたので救助を迅速に行うとともに遺憾のないよう願います。

なお，救助を実施したときは速やかに本職に報告願います。追って，職権の一部委任により，同法第44条に規定する費用の繰替支弁につきましては，予算措置の上，支弁されることになりますので申し添えます。

記

(1) 収容施設（応急仮設住宅を含む）の供与
(2) 炊出し，その他による食品の給与及び飲料水の供与
(3) 被服，寝具その他生活必需品の給与又は貸与
(4) 災害にかかった者の救出
(5) 災害にかかった住宅の応急修理
(6) 生業に必要な資金，器具又は資料の給与又は貸与
(7) 学用品の給与
(8) 埋葬
(9) 死体の捜索及び処理
(10) 災害によって住居又はその周辺に運ばれた土石，竹木等で，日常生活に著しい支障を及ぼしているものの除去

宮城県内の災害救助法適用市町村と主な被害箇所



第2節　災害弔慰金の支給

今回の地震によって，仙台市域において13人の死者（内１人は他市の者）がでた。その原因は，地震によるブロック塀や石垣の倒壊によるもの９人，門柱の下敷きによるもの２人，ショック死１人であった。市においては，災害弔慰金の支給及び災害援護資金の貸付けに関する法律（昭和48年法律第82号）の規定に基づく，災害弔慰金の支給及び災害援護資金の貸付けに関する条例（昭和49年９月28日仙台市条例第40号）第５条によって「災害によって死亡した者が死亡当時においてその死亡に関し，災害弔慰金を受けることのできることとなる者の生計を主として維持していた場合にあっては150万円とし，その他の場合には75万円の額を遺族に支給する」との規定を，「死亡者１人当り生計維持者に対しては150万円を200万円，その他の者は75万円を100万円」に条例改正し次のとおり支給した。

生計維持者の死亡　200万円×５人＝1,000万円

その他の者　　100万円×７人＝　700万円

の計1,700万円を支給した。これには国，県，市の負担区分が法律で明示されており，国が２分の１，県が４分の１，市が４分の１の割合で，国が850万円，県が425万円，市が425万円の負担となった。

ちなみに死亡者の年令区分は，１才～10才までが３人，11才～20才１人，20才～30才１人，31才～40才１人，61才～70才２人，70才～80才４人であった。その氏名及び遺族等，次のとおりである。

災害弔慰金支給状況　　（市福祉部調）

氏名	年令	職業	住所	死亡原因	遺族	支給額(万円)
田中志依	6	小学生	遠見塚三丁目10-16	ブロック塀の下敷	田中　悦雄	100
小野松代	69	無職	米ヶ袋二丁目2-48	門柱の下敷	小野　竜吉	100
小野あやか	2	〃	〃	〃	小野　文明	100
佐藤ちよの	71	〃	長町六丁目13-11	ブロック塀の下敷	佐藤　軍蔵	100
林　源喜	71	住職	岩切今市93	〃	林　なか	200
鈴木勝男	41	会社員	四郎丸字大宮17-7	〃	鈴木　克子	200
上板モト	74	無職	白萩町29-1	〃	上板　欣也	200
結城洋子	27	会社員	鶴ヶ谷六丁目16 市営住宅	〃	結城　光雄	100
志賀かね	61	家政婦	幸町三丁目5-3 県営アパート	〃	志賀　弥一	200
今野順也	7	小学生	沖野字川原上54-6	〃	今野　稔	100
緒田　勉	13	中学生	幸町三丁目9-14 小田原母子寮	〃	緒田　よし	100
藤城鉱二	75	無職	川内追廻住宅	ショック死	藤城　寿	200

第3節　応急仮設住宅の建設

1　応急仮設住宅の入居

地震によって家屋が全壊し避難所暮しや知人に身を寄せている被災者が多く発生したため，市では早急に仮設住宅の建設に踏み切り，市内長町七丁目東北特殊鋼跡地に25棟50戸，及び西勝山団地に10棟20戸，給排水工事等を含めて99,181,200円の見積り予算で着工，6月30日に完成入居者を募ったが，地震による被害が市内南部に多く長町仮設住宅への申込みが建設戸数を大巾に上回ったため，西勝山団地に建設した10棟20戸のうち8棟16戸を長町へ移設することとした。

仮設住宅の趣旨を理解してもらうため次のような案内と説明書を配布した。

応急仮設住宅入居案内

仙台市

1　住宅概要

住宅名	所在地	戸数	構造・規模	入居予定
長町住宅	仙台市長町七丁目301-6	50	プレハブ1棟2戸平家建 1戸（約8坪）25.92㎡6畳4.5畳 台所．便所	6月末
西勝山住宅	仙台市荒巻字川平10-483	20	物置（別棟1.5坪）	

2　申込者の資格

(1)　宮城県沖地震災害時に仙台市内に居住し，住居に被害をうけ，現在住宅に困窮している方

(2)　現在同居する親族がある方

3　使用料その他

(1)　使用料は無料ですが電気，水道及びガス料金は入居者の負担となります。

(2)　応急仮設住宅のため，入居期間は2カ年以内です。

4　申込先

仙台市役所　社会課

緑ケ丘コミュニティセンター（電話46-1161～1165）

支所地域の方は各支所

5　入居の決定

審査のうえ決定しご本人に通知します。

6　お問い合せ先

仙台市民生局福祉部社会課

電話（61）1111（内線3111～3113）

応急仮設住宅入居に関する説明書

宮城県沖地震災害のため罹災されたあなたに対し，入居する場合及び入居後のことについて説明いたします。

1，この応急仮設住宅は，宮城県沖地震により住居に被害を被り自力で住宅を確保することのできない方々に対し供するものでありますが，この住宅はあくまで仮設住宅であって一時的に入居するものです。入居される方々は，この点を十分理解承知の上入居して下さい。

2，住宅の規模は次のとおりです。

(1)　住宅の名称　　宮城県沖地震災害応急仮設住宅

(2)　所在地　　長町住宅　　仙台市長町七丁目301～6

西勝山住宅　仙台市荒巻字川平10～483

(3)　型及び構造　　2戸建プレハブ平家　　1戸当り25.92㎡

(4)　付属設備　　水道・電灯・建具一式

(5)　付帯設備　　物置（別棟4.95㎡）

3，住宅の供与期間は2カ年以内とする。

4，応急仮設住宅の入居を許可された者は，別紙により請書を提出しなければなりません。

5，次のような場合は入居を取消すことがありますから注意して下さい。

(1)　入居申込書等に虚偽の申告があったとき

(2)　この住宅を他人に貸したり，権利を譲渡したりしたとき

(3)　この住宅に工作を加えたり，住宅の型状を変更したりしたとき

(4)　この住宅の使用目的又は用途を変更したとき

(5)　その他，仙台市が必要と認めたとき

6，この住宅の修繕に要する費用のうち，次のものは入居者において負担することになります。

(1)　畳の表替，流しステンレスの張替，ガラスの取替等軽微な修繕

(2)　給水栓，点滅器，その他付属施設で構造上重要でない部分の修繕

7，入居者は，次の費用を負担しなければなりません。

(1)　電気，水道の使用料

(2)　ごみ，し尿の処理に要する費用

8，入居者がこの住宅を返還するときは，あらかじめ返還届を提出して下さい。

2　応急仮設住宅の基準

仮設住宅は災害救助法に基づきその建設を県から委任されたものであるが，厚生省の通達により次のような制約があった。

ア，「応急仮設住宅」は，住家が全壊全焼又は流出し，居住する住家がない者であって，みずからの資力では住宅を得ることができない者を収容するものであること。

イ，「応急仮設住宅」の設置戸数は，市町村ごとに住家が全壊，全焼又は流出した世帯の数の３割の範囲内とすること。ただし，やむを得ない事情がある場合には，市町村相互間において設置戸数の融通ができること。

ウ，「応急仮設住宅」の１戸当りの規模は，23.1㎡を基準とし，その設置のため支出できる費用は，754,000円以内とすること。

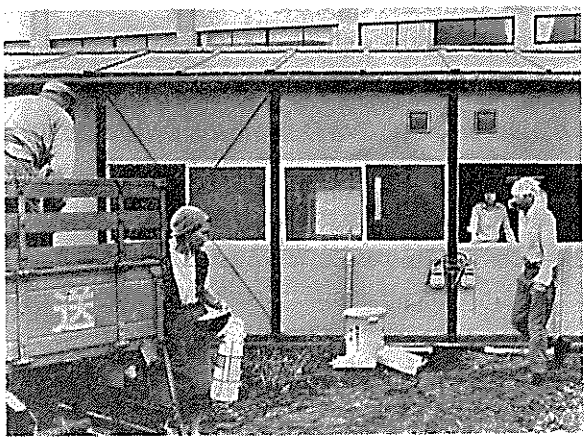
エ，「応急仮設住宅」の設置については，災害発生の日から20日以内に着工し，すみやかに設置しなければならないこと。

オ，「応急仮設住宅」を供与できる期間は，完成の日から建築基準法第85条第３項による期限内（最高２年以内）とすること。

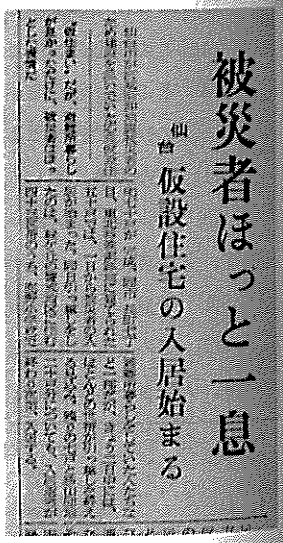
一方，市においては罹災者救済措置として，公営，公団住宅の空家を調査し，入居資格を有する罹災者の入居に便宜を図った。

仮設住宅の入居状況

地　区	戸　数	入居月日	被　災　時　の　住　所
長町七丁目	(1)　50戸	７月１日	緑ケ丘地区45戸，長町地区13戸，
	(2)　16戸	７月26日	西多賀，鹿野，郡山，荒町，幸町，六郷各１戸，南材２戸
西勝山	4戸	７月５日	北根字一念防２戸，北根字黒松１戸

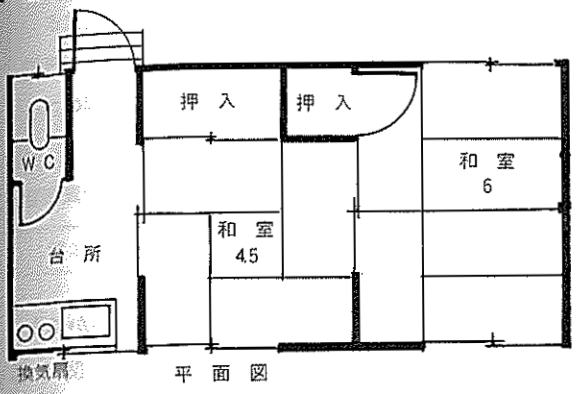


長町応急仮設住宅が完成，入居始まる（53.6.22）
（河北新報社提供）

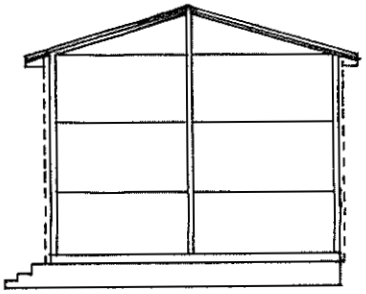


被災者ほっと一息
仙台　仮設住宅の入居始まる

設計概要



平面図



3 応急仮設住宅に共同浴室

仮設住宅入居者から強い要望があり，災害救助法の設置基準にはないが，市単独で次のように浴室を設置し，入居者の利便を図った。

なお，電気料，水道料及び浴室の維持管理に要する費用は使用者負担とし，又浴室の維持管理についても使用者共同管理とした。

(イ) 型式及び構造　　プレハブ平家建（3.0㎡），浴槽ポリバス（235ℓ），ガス釜（プロパン）

(ロ) 附属設備　　カーテン(間仕切用・窓用)，脱衣籠，スノコ，照明器具，煙突，換気扇，

(ハ) 設置月日（使用開始）　　昭和53年12月10日

(ニ) 設置数　　長町10，西勝山1

(ホ) 工事費　　4,550,000円（うち本体3,000,000円）

被害住宅の応急修理

生活保護世帯の家屋等にも至るところに被害を及ぼし，あるいは負傷したものが発生した。住宅の被害は，壁の一部崩壊，屋根瓦の落下，雨もり，窓ガラスの破損，壁の亀裂，土台の沈下，ブロック塀の崩壊・傾倒等さまざまで，なかでも屋根瓦の破損が多かった。各福祉事務所でその実態を把握し，早急に修理を要すると認めたものは次のとおり応急修理を実施した。

南社会福祉事務所管内	34件	1,000,000円
北社会福祉事務所 〃	6件	424,800円
東社会福祉事務所 〃	6件	176,650円
計	46件	1,601,450円

第4節　災害融資の状況

1　災害援護資金の貸付状況

地震発生直後多くの全壊，半壊あるいは一部損壊の被害が続出していることが明らかになったため，直ちに救護策を講ずるべく，まず災害弔慰金の支給及び災害援護金の買付けに関する法律（昭和48年法律第82号）の規定に基づく災害弔慰資金の支給及び災害援護資金の貸けに関する条例の一部を弔慰金とともに，その限度額をあげる条例を議会に諮り改正する他，別紙「災害緊急援護資金貸付要綱」を定め，7月から10月に至る第1次から第8次にわたり被災者救済に望んだのであるが，

申請用紙交付数　581件　　貸付決定件数　308件

申請用紙受付数　327件　　不承認　13件

となり，融資の申請理由のほとんどが住宅の全壊，半壊あるいは一部破損によるもので，総額1億6,180万円となった。

また，身体障害者福祉資金の貸付限度額も引き上げ福祉協議会扱いとしたが，5万円～10万円の限度で7月28日まで51件であった。

災害緊急援護資金貸付要綱

（趣旨）

1　この要綱は，昭和53年6月12日発生した宮城県沖地震（以下「宮城県沖地震」という。）による被害を受けた世帯の市民である世帯主に対して貸し付ける災害緊急援護資金の貸付けについて規定するものとする。

（災害緊急援護資金の貸付）

2　本市の区域内において宮城県沖地震により次に掲げる被害を受けた世帯で，災害弔慰金の支給及び災害援護資金の貸付に関する法律（昭和48年法律第82号）第八条第一項及び同法施行令（昭和48年政令第374号）第四条の規定により算定した。これに属する者の所得の合計額が210万円以上250万円未満のものの世帯主に対し，生活の立て直しに資するため災害緊急援護資金の貸付けを行うことができる。

(1)　療養に要する期間がおおむね1ヶ月以上である世帯主の負傷

(2)　被害金額が当該住居又は家財の価額のおおむね3分の1以上である損害

（災害緊急援護資金の限度額，償還方法等）

3　災害緊急援護資金の限度額，償還方法その他この要綱の施行に関し必要な事項は仙台市災害弔

慰金の支給及び災害援護資金の貸付に関する条例（昭和49年仙台市条例第40号）に規定する災害
る災害援護資金について定められているものの例による。

附則

この要綱は，昭和53年６月26日から施行する。

災害援護資金の貸付状況　　（市福祉部調）

	第１次貸付（7/19振込）			第２次貸付（8/1振込）			第３次貸付（8/9振込）			第４次貸付（8/24振込）		
	万円	件	万円	万円	件	万円	万円	件	万円	万円	件	万円
国の分	130	4	520	130			130			130		
	90	19	1,710	90	6	540	90	6	540	90	1	90
	70			70	1	70	70			70		
	55	28	1,540	55	21	1,155	55	14	770	55	6	330
	50	2	100	50	2	100	50	1	50	50	3	150
	40	36	1,440	40	47	1,880	40	23	920	40	12	480
	30	3	90	30	1	30	30			30	1	30
	20			20			20	1	20	20		
	小　計	92	5,400		78	3,775		45	2,300		23	1,080
市の部	130			130	1	130	130			130		
	90			90			90			90	2	180
	55	2	110	55			55			55		
	40			40	1	40	40	2	80	40		
	小　計	2	110		2	170		2	80		2	180
	合　計	94	5,510		80	3,945		47	2,380		25	1,250

	第５次貸付（9/7振込）			第６次貸付（9/26振込）			第７次貸付(10/12振込）			第８次貸付		
	万円	件	万円	万円	件	万円	万円	件	万円	万円	件	万円
国の分	130			130			130			130		
	90	3	270	90	2	180	90	1	90	90		
	70			70			70			70		
	55	3	165	55	8	440	55	8	440	55	1	55
	50			50			50			50	1	50
	40	11	440	40	14	560	40	3	120	40	3	120
	30	1	30	30	1	30	30			30		
	20			20			20			20		
	小　計	18	905		25	1,210		12	550		5	225
市の分	130			130			130					
	90			90			90					
	55			55	1	55	55					
	40	1	40	40			40					
	小　計	1	40		1	55						
	合　計	19	945		26	1,265		12	650			

2　中小企業に対する融資

中小企業が今回の地震災害から復旧するため何よりも必要なことは資金の問題であることはいうまでもないことから，県や政府系３機関及び民間金融機関が独自の融資制度を設けた。また，北海道開発公庫でも設備の復旧資金の融資を最優先で取り扱ったし，各金融機関も各中小企業の救済に万全の体制を整え，仙台市においても次の融資制度を設けた。

宮城県沖地震災害復旧融資制度一覧表

名　　称	対　　象	貸付限度	償還期間	利　　率	取扱期間
宮城県沖地震中小企業緊急融資制度	被害を受けた中小企業者	運転1,000万円 設備2,000万円 合計3,000万円以内	運転５年以内 設備７年以内	１年超 年6.7% １年以内 年6.2%	12月30日まで
中小企業金融公庫	〃	直接貸付別枠で 3,000万円 一般分　12,000万円 代理貸付別枠で 1,500万円 （一般分2,500万円）	運転設備 ５～10年 （実情に応じ）	年 7.1%	12月30日まで
国民金融公庫	〃	普通貸付 1,200万円以内	10年以内	年 7.1%	12月30日まで
商工組合中央金庫	〃	貸付限度なし　運転10年以内　年 7.5% 設備15年以内　団体 7.3% 災害救助法の適用事業者については1,000万円以内につき（団体3,000万円以内）期間３年通常貸出利率より0.2%低率とする。			12月30日まで
北海道東北開発公庫	東北（新潟県を含む）に事業を営む資本金1,000万円以上の会社	工事額の70%（最低融資額1,000万円）	原則として15年	7.1% （特別利率あり）	

1978年宮城県沖地震にかかる仙台市中小企業災害特別融資要綱

1　目　　的

仙台市（以下「市」という。）は1978年宮城県沖地震により被害を被った市内の中小企業の災害復興を図るため，仙台市災害特別融資制度を設ける。

2　融資基金

市は，宮城県信用保証協会（以下「協会」という。）に対し融資基金を貸し付ける。

3　融資基金の預託

協会は，前項の融資基金をこの要綱の目的に協力する金融機関で市の指定するもの（以下「金融機関」という。）に対し市の指定する額を預託するものとし，金融機関は預託額の３倍額以上をこの要綱の定めるところにより，中小企業者に対し貸し付けるものとする。

4　貸付の対象

融資を受けようとするものは，次の各号に該当しなければならない。

(1)　1978年の宮城県沖地震の被害を受けた中小企業者であると市長が認めたもの。

(2)　市内に事業所，店舗を有し，信用保証の対象となる中小企業者であること。

(3)　災害特別育成融資は同一事業を引き続き1年以上営んでいること。災害特別小口融資は同一事業を引き続き6か月以上営んでいること。

(4)　市税を滞納していないもの。

(5)　協会の代位弁済や金融機関の取引停止処分を受けていないこと。

5　融資の条件

区　　分	災害特別育成融資	災害特別小口融資
貸付金額	700万円以内 ただし既利用者は貸付残高を控除した額	250万円以内 ただし以下左に同じ
使　　途	運転および設備資金	左に同じ
貸付期間	運転資金　5年以内 設備資金　7年以内 （うち据置6か月以内）	運転資金　3年以内 設備資金　5年以内 （うち据置6カ月以内）
貸付利率	短期（1年以内のもの）年利 6.2% 長期（1年を超えるもの）年利 6.7%	左に同じ
保証人	1名以上	不　要
担　　保	原則として不要	不　要
信用保証	すべて協会の保証付	左に同じ
保証料	年0.75%	左に同じ
証明書	市長の交付する被害証明書添付	左に同じ

6　融資の申込み

既存の市育成融資ならびに市小口融資の申込書に，必要書類を添え，協会又は市(商工振興課)へ53年9月30日までに申し込むこと。

7　信用保証の可否の決定

協会は，市と協議して，信用保証の可否を決定し，その旨を申込者に通知し，可とする場合は金融機関に対し関係書類を回付するものとする。

8　貸付け

協会から関係書類の回付を受けた金融機関は当該申込者に対しすみやかに貸付けを行うものとする

9　融資状況の報告

協会は，この要綱に基づく融資状況を別に定めるところによりそれぞれ毎月15日までに市に対して報告するものとする。

10　損失補償

市は，協会がこの要綱に基づく信用保証により損失を受けたときは，別に定めるところにより損失を補償するものとする。

11 そ の 他

この要綱に定めるもののほか，必要な事項は市，協会及び金融機関が協議のうえ，定めるものとする。

1978年宮城県沖地震融資状況　　（単位，千円）

区　　分	件　数	融資額
1 政府系金融機関		
(1) 商工組合中央金庫	793件	5,788,200
(2) 國民金融公庫		
國民金融公庫分	2,931	10,494,780
環境衛生金融公庫分	1,074	2,673,120
(3) 中小企業金融公庫	209	3,202,700
2 仙台市中小企業災害特別融資	136	332,418
3 宮城県中小企業緊急融資	635	4,640,000

3 宮城労働金庫の地震災害特別融資の状況

(1) 宮城労働金庫の対応措置

① 災害特別融資の対象者

今回罹災した労働金庫の構成員（労働組合員及び勤労者互助会員）

② 融資総枠

当初５億円としたが資金需要が多いため，受付時期（６月14日より７月31日まで）内の申し込みに応ずる方針である。

③ 貸出限度

罹災者１人200万円。

ただし，家屋の全壊又はこれに準ずる場合は500万円まで。

④ 貸出金利

年 4.5%

⑤ 返済期間及び方法

10年以内の元利均等割賦償還

(2) 仙台市の対応

① ６月市議会で2,000万円を補正計上し，９月預託予定の分1,500万円を併せ計3,500万円を７月１日に預託した。

宮城県沖地震に伴う災害復旧資金貸出状況　　（単位，千円）

区分		農協名	仙台市農協	原町農協	計
住宅公庫資金	新築	金額	245,600	12,000	257,600
		件数	42	2	44
	補修	金額	120,400	—	120,400
		件数	51	—	51
	計	金額	366,000	12,000	378,000
		件数	93	2	95
農協資金	住宅	金額	1,207,830	13,000	1,220,830
		件数	442	5	447
	作業場	金額	355,120	—	355,120
		件数	173	—	173
	計	金額	1,562,950	13,000	1,575,950
		件数	615	5	620
合計		金額	1,928,950	25,000	1,953,950
		件数	708	7	715

53年12月31日現在

② 資金需要の増大に対応するため，さらに２億円の追加預託を請願されている。

(3) 資金需要見込及び資金計画

① 需要見込

７月17日現在で14億5,000万円に達し，７月末までには20億円程度が見込まれる。

② 労働金庫資金計画

労働連合会資金10億円（５億円は決定，さらに５億円の上積みを要請中）

宮城県預託金　　２億円（１億円は預託済，さらに１億円を請願中）

仙台市預託金　　２億円（今回請願）

① 県，仙台市預託金の同額を労金資金から繰り入れ，仙台市以外の市町村分を含め20億円の資金とする。

② 県は災害復旧資金として，七十七，徳陽，振興三行に３億円，農協に２億円を預託し，公庫資金利用者に200万円を限度に融資（年5.05%）することとしている。

4 各種融資の確定額等

○中小企業地震災害特別融資（確定）

預託金100,000千円　融資総枠500,00千円

貸付条件　対象物～設備，運転資金

貸出限度～育成700万円　小口250万円

貸出金利～短期6.2％　長期6.7％

返済期間～育成　設備７年　小口　設備５年

運転５年　　運転３年

○勤労者地震災害特別融資（確定）

預託金200,000千円　融資総枠300,000千円

貸付条件　対 象 物～住宅・耐久消費材

貸出限度～全壊住宅復旧500万円　その他200万円

貸出金利～年4.5％

返済期間～10年以内

○農業者地震災害特別融資（確定）

預託金100,000千円　融資総枠500,000千円

貸付条件　対 象 物～作業所，機械，ハウス等（住宅を除く）

貸出限度～200万円

貸出金利～6.0％

返済期間～被害の程度10％以上５年，10％未満３年

○災害援護資金貸付

貸付条件　対 象 者～前年度所得合計210万円未満の者

（210万円の引き上げ検討中）

貸出限度～世帯主に１カ月以上の負傷のある場合

住居家財に損害なし―40万円

住居家財に損害に応じ―80万～130万円

世帯主に１カ月以上の負傷のない場合

住居家財の損害に応じ―40万～90万円

但し，住居の全体が損壊した場合―130万円

貸出金利等～据置期間３年間無利子

元利均等償還期間７年間３％

5．宅地防災工事資金の融資

宅地，特に擁壁等の崩壊或は亀裂等多くの被害を被った罹災者のうち，宅地における防災工事に必要な資金の調達が困難な方に対し，仙台市防災工事資金融資制度の活用によって災害復旧工事の促進をはかるために融資の枠を引き上げ罹災者の便宜をはかった。従来の融資額100万円を200万円に，200万円を300万円に引き上げ，融資枠を広げることで対応した。

なお，資金融資については市が制定した別紙「仙台市宅地防災工事資金融資制度要綱」及び

「仙台市宅地防災工事資金融資制度取扱要領」によって行い，金融機関においても「宅地防災工事資金の貸付けのご案内」を配り周知した。

仙台市宅地防災工事資金融資制度要綱

（目　的）

第1条　この要綱は，既成宅地における防災工事に必要な資金の調達が困難な者に，金融機関から必要な資金を融資し，もって宅地防災工事を促進し，災害の防止を図ることを目的とする。

（融資の対象）

第2条　融資を受けることができる者は，原則として個人として次の各号に該当する者とする。

(1)　本県に住所を有し，かつその所有する本市内の宅地について次に掲げる項目のいずれかに該当する者。

イ　宅地造成等規制法（昭和36年法律第19号）第15条2項又は第16条第1項若しくは第2項の規定による勧告又は命令を受けた者。

ロ　急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和44年法律第57号）第9条第3項又は第10条第1項若しくは第2項の規定による勧告又は命令を受けた者。

ハ　建築基準法（昭和25年法律第201号）第10条第1項の規定による命令を受けた者。

ニ　災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第59条第1項の規定による指示を受けた者。

ホ　その他の区域で市長から災害防止のための注意を受けた者。

(2)　貸付金の償還につき十分な能力を有する者。

(3)　市税を滞納していない者。

2　前項第1号イ，ロ又はハに定める者については，住宅金融公庫の宅地防災工事資金の融資が決定した者で，当該防災工事に必要な資金に不足を生じた場合とする。

3　第1項の規定にかかわらず，宅地造成を業とする者は，融資を受けることができない。

（融資の条件）

第3条　融資の条件は，次の各号に定めるところによる。

(1)　融資の額は，前条第1項第1号イ，ロ又はハに定める者については，100万円以内とし，同号ニ又はホに定める者については200万円以内とする。

(2)　融資の利率は，年6.5パーセントとする。

(3)　償還期間は，10年以内とする。

(4)　償還の方法は，融資を受けた月の翌月から原則として元利均等による月賦償還とする。

(5)　担保及び連帯保証人については，金融機関の定めるところによる。

（融資の申込み）

第4条　融資を受けようとする者（以下「申込者」という。）は，防災工事資金融資申込書その他市長が必要と認める書類（以下「申込書等」という。）を市長に提出しなければならない。

（融資の決定）

第5条　市長は，申込書等を受理したときは，金融機関と協議のうえ融資の可否を決定する。

（融資の取消し）

第６条　虚偽の申込みによって融資を受けたことが明らかになったときは，市長は，金融機関と協議のうえ融資の決定を取消すことができる。この場合市長は金融機関と協議のうえ，償還すべき元利金の一部又は全部を繰上げ償還させることができる。

（実施細目）

第７条　この要綱の実施に関し，必要な事項は，開発局長が定める。

（附　則）

この要綱は，昭和52年７月１日から実施する。

仙台市宅地防災工事資金融資制度取扱要領

（趣　旨）

第１条　この要領は，仙台市宅地防災工事資金融資制度要綱（以下「要綱」という。）第７条の規定にもとずき必要な事項は定めるものとする。

（融資の単位）

第２条　要綱第３条に規定する融資の単位は，10万円とする。

（提出書類）

第３条　申込者が提出する書類は，次のとおりとする。

(1)　申込書等

イ　仙台市宅地防災工事資金融資申込書

ロ　納税証明書（市税に関するもの）

ハ　収入証明書

給与所得者は源泉徴収票

自家営業等の者は税務署の納税証明書

（納税額用及び所得額用）

ニ　住民票写し

ホ　当該宅地防災工事にかかる土地の登記簿謄本

ヘ　工事施行箇所位置図

(2)　工事計画図書等

イ　工事計画図書（平面図，断面図，構造図，排水系統図等）

ロ　工事内証明細書

(3)　その他市長及び金融機関が必要と認める書類

（審査の手続）

第４条　要綱第５条に規定する融資の可否は，次に定めるところによる。

(1)　資格審査

イ　市長は，申込書等を受理したときは，その１部を金融機関に送付する。

ロ　金融機関は送付を受けた申込書等について，審査しその結果は審査意見書により市長に送付する。

ハ　市長は審査意見書の内容を斟酌の上適当と認めるときは申込者にその旨通知するとともに，工事計画図書等を提出させる。

(1)　工事計画審査

市長は工事計画図書等の提出を受けたときは，すみやかに市長は工事計画図書等の提出を審査し，適当と認めるときは申込者及び金融機関に融資決定通知書により通知する。

(3)　市長は前各二号により不適格と認めたときは，融資不合格通知書により申込者及び金融機関に通知する。

（契約の締結）

第5条　前条第2号の規定による融資決定の通知を受けた申込者（以下「決定者」という。）は，金融機関と融資契約を締結するものとする。

（工事の着手）

第6条　申込者は，第4条第2号の規定により融資が決定した後でなければ工事の着手はできない。但し，市長が特に必要と認めるときは，融資が決定する前で，あっても，工事に着手することができる。

（工事の検査）

第7条　決定者は，防災工事が，仙台市の指定する工程に達したときは仙台の中間検査を受け，完成したときは，市長に宅地防災工事完了検査申請書を提出し，その検査を受けなければならない。

2　市長は完了検査の結果，防災工事が工事計画図書等の内容に適合していると認めるときは，宅地防災工事完了検査済通知書により決定者及び金融機関に通知する。

3　市長は，その防災工事が工事計画図書等の内容が適合していないと認めるときは，工事の改善を命ずることができる。

（工事費の変更）

第8条　決定者は工事に変更を生じたため融資額の変更を必要とするときは，工事費及び融資額変更申請書を市長に提出しなければならない。

2　市長は，工事費及び融資額変更申請書を受理したときは内容を審査し，必要と認めたときは工事費及び融資額変更通知書により決定者及び金融機関に通知する。

3 前項の規定により融資額の変更を認められた決定者が融資契約を締結しているときは金融機関と協議のうえ契約額の変更を行うものとする。

（融資の実施）

第9条　防災工事完了検査確認書の送付を受けた決定者は，金融機関から融資を受けるものとする。

（附　則）

この取扱要領は，昭和52年7月1日から実施する。

第5節　税・使用料の減免

1　税の減免措置

市においては，地震による被災者に対し，市税等の減免措置を講ずることとし，減免措置の内容を詳しく説明したチラシを全市にわたって配布した。

1978年宮城県沖地震による被災者の方々へお知らせ

このたびの宮城県沖地震により被害を受けた方々に謹んでお見舞申し上げます。

仙台市では，被害を受けた納税者の方々に市税の減免などの措置を講じています。

1，市税の減免

(1) 市民税

個人の市民税について，被災者の家屋又は家財の被害程度及び収入額に応じて減免割合が決定されます。

減免の対象			減免の割合
※1 損害割合 5割以上	※2 課税標準額	100万円以下	※3 所得割額の 100%
	課税標準額	100万円を超え 200万円以下	所得割額の 50%
	課税標準額	200万円を超え 300万円以下	所得割額の 30%
損害割合 3割～5割	課税標準額	100万円以下	所得割額の 50%
	課税標準額	100万円を超え 200万円以下	所得割額の 30%
	課税標準額	200万円を超え 300万円以下	所得割額の 10%

※1　損害割合　$\frac{\text{家屋，家財の損害金額}}{\text{家屋，家財の価格}}$

※2　課税標準額　一般に収入金額から必要経費及び所得控除額（配偶者控除，扶養控除，社会保険料控除，生命保険料控除，基礎控除など）を差し引いた額。

※3　所得割額　個人の市民税には均等割と所得割とがあり，減免は所得割の部分について行われます。

（注）　市民税の減免額は，昭和53年度分の税額に被害程度等に応じた割合を乗じた額です。

(2) 固定資産税

固定資産税が課されている土地，家屋，償却資産について，その被害程度に応じて減免します。

① 土　地

地形が変じ，又は作土が損傷して宅地又は農地としての利用価値を失った場合に，その被害程度に応じて減免割合が決定されます。

被害の程度	減免の割合
8割以上	100％
6割以上 8割未満	80％
4割以上 6割未満	60％
2割以上 4割未満	40％

② 家屋

家屋の被害程度に応じて減免割合が決定されます。

被害の程度	減免の割合
全壊，流出，埋没等により家屋の原形をとどめないとき又は復旧不能のとき	100％
主要構造部分が著しく損傷し，大修理を必要とする場合で，当該家屋の価格の10分の6以上の価値を減じたとき	80％
屋根，内壁，外壁，建具等に損傷を受け，居住又は使用目的を著しく損じた場合で，当該家屋の価格の10分の4以上の価値を減じたとき	60％
内壁，畳等に損傷を受け，居住又は使用目的を損じ修理又は取替を必要とする場合で，当該家屋の価格の10分の2以上の価値を減じたとき	40％

③ 償却資産

家屋の場合に準じて減免します。

（注） 固定資産税の減免額は，昭和53年度の第2期目の納期（7月）以降に支払う税額について，土地，家屋，償却資産ごとの税額に，それぞれの被害程度に応じた割合を乗じた額の合計額です。

(3) 軽自動車税

次のいずれかにあてはまる軽自動車等に相当の損害を被った方について，軽自動車税を免除します。ただし軽自動車等は，軽四輪自動車，251cc以上のオートバイ，及び小型特殊自動車（農耕用を除く。）に限ります。

イ 53年5月1日から6月12日までの間に新車登録をした軽自動車等

ロ イの期間に，名義変更により所在地が他市町村から仙台市に変更された軽自動車等

(4) 事業所税

事業所用家屋の全部又は一部が滅失して，それに代わるものとして事業所用家屋を新設又は増築したときは，事業所税のうち新増設に対して課する事業所税を免除します。

2 納税の猶予

災害により定められた期限までに納税できない方については，納税の猶予を行います。この場合には，延滞金が免除されます。

3 申告等の期限の延長

定められた期限までに申告書等の書類を提出できない方については，その期限を延長します。

以上の措置は，申請により行われますので7月31日まで，税務部又は各支所にお申し出ください。

2　市税の減免状況　（昭和54年２月15日現在）

市　民　税

(1)　減免割合別減免額　（単位：千円）

減免割合	承認者数	減免額
全　免	665	9,336
5/10	966	21,949
3/10	612	15,987
1/10	176	2,250
合　計	2,419	49,522

(2)　行政区別減免額　（単位：千円）

区　分		申請者数	承認者数	減免額
特別徴収		1,847	1,390	34,117
普通徴収	市民税課	355	256	4,468
	西多賀支所	31	18	243
	中田支所	16	9	73
	六郷支所	364	207	2,803
	七郷支所	251	159	2,750
	高砂支所	94	47	556
	岩切支所	18	16	257
	生出支所	1	0	0
	長町支所	388	270	3,527
	東支所	69	47	728
	計	1,587	1,029	15,405
合　計		3,434	2,419	49,522

固定資産税・都市計画税

(1)　資産別，行政区別減免額と承認者数　（単位：円）

区　分		減免額			承認者数		
		固定資産税	都市計画税	計	法　人	個　人	計
土地・家屋	本　庁	24,061,290	5,799,380	29,860,670	74	1,778	1,852
	長　町	14,195,300	3,398,550	17,593,850	22	1,570	1,592
	岩　切	994,910	207,970	1,202,880	0	85	85
	高　砂	4,619,890	962,890	5,582,780	6	281	287
	七　郷	4,737,450	918,040	5,655,490	2	454	456
	六　郷	6,960,730	983,920	7,944,650	0	767	767
	中　田	1,302,730	260,760	1,563,490	2	117	119
	西多賀	794,760	179,240	974,000	0	67	67
	生　出	30,680	9,980	40,660	0	7	7
	東	16,060,970	3,569,680	19,630,650	29	462	491
	市　外	5,793,710	1,358,940	7,152,650	6	137	143
	計	79,552,420	17,649,350	97,201,770	141	5,725	5,866
償却資産		5,937,080	—	5,937,080	32	2	34

(2) 土地の減免割合別筆数と地積

(単位：㎡)

区分 / 減免割合	宅地		山林		雑種地		合計	
	筆数	地積	筆数	地積	筆数	地積	筆数	地積
10/10	76	24,025	-	—	1	98	77	24,123
8/10	105	24,972	-	—	-	—	105	24,972
6/10	171	50,793	3	6,069	2	1,723	176	58,585
4/10	252	171,547	1	396	-	—	253	171,943
計	604	271,337	4	6,465	3	1,821	611	279,623

(3) 家屋の減免割合別棟数，床面積

(単位：千円)

区分 / 減免割合	木造家屋		非木造家屋		合計	
	棟数	床面積	棟数	床面積	棟数	床面積
10/10	1,645	77,902	98	34,050	1,743	111,952
8/10	2,132	138,535	47	13,272	2,179	151,812
6/10	4,382	285,432	148	63,380	4,530	348,812
4/10	5,054	333,016	481	165,983	5,535	498,999
合計	13,213	834,885	774	276,685	13,987	1,111,570

(4) 償却資産の減免割合別，資産数

(単位：点)

区分 / 減免割合	償却資産の種類と資産数				合計
	構築物	機械及び装置	車両及び運搬具	工具，器具，備品	
10/10	45	35	1	210	291
8/10	4	37	—	12	53
6/10	18	72	—	9	99
4/10	23	141	—	13	177
計	90	285	1	244	620

3　税務手数料の減免状況

税務手数料の減免状況　　（単位　円）

区　分	本　庁	支　所	計	免除額
課税証明	470	187	657	65,700
資産証明	155	310	465	46,500
納税証明	78	76	154	15,400
計	703	573	1,276	127,600

4　民生関係手数料の減免状況　　（53．6．22～53．8．31まで）

区分＼種別		住民票		印鑑証明		印鑑登録証		合計	
		件数	枚数	件数	枚数	件数	枚数	件数	枚数
全市		473	757	1,284	2,629	159	159	1,916	3,545
内訳	市民課分	169	297	464	977	57	57	690	1,331
	支所分	304	460	820	1,652	102	102	1,226	2,214

支所分内訳

支所名＼種別	住民票		印鑑証明		印鑑登録証		合計	
	件	枚	件	枚	件	枚	件	枚
東	76	112	187	266	20	20	283	398
西多賀	4	7	24	51	9	9	37	67
中田	7	17	10	27	1	1	18	45
六郷	23	32	64	148	4	4	91	184
七郷	3	5	8	14	1	1	12	20
高砂	14	24	49	101	3	3	66	128
岩切	13	17	29	86	4	4	46	107
長町	164	246	448	956	60	60	672	1,262
生出	0	0	1	3	0	0	1	3
計	304件	460枚	820件	1,652枚	102件	102枚	1,226件	2,214枚

参　考　住民票写し……仙台市手数料条例第４条
印鑑登録証
印鑑証明書　…仙台市印鑑条例第17条第３項

5　保育料の減免状況

施設名	減免基準	減免対象数	減免額
沖野保育所 旭ヶ丘保育所	仙台市市税条例施行規則別表第一を準用し，宮城県沖地震災害自災者に対する保育料減免取扱要領に基づき減免	3　名	千円 213

6　国民年金保険料の免除状況

保育料の免除申請

申請件数	免除期間	１人当り免除額	免除総月数	免除総額
26　件	自　昭和53.4 至　〃　54.3	32,760円	312　月	851,760円

第6節　援助物資と見舞金の配分

1　援助物資と見舞金の配分

宮城県沖地震の被害が全国に報道されるや，地震のあった翌13日から全国の郵便局，日赤を窓口として，個人，団体，企業をはじめ全国の多くの都市からも温かい心のこもった物資が続々寄せられた。その物資は，食パン，乾パン，インスタントラーメン，缶詰，ジュース類等の食糧品のほか，石けん，タオル，洗面セット等の日用品が多くをしめた。また，衣類（中古）がダンボール約362箱にも達した。受付けた件数は団体が83団体，個人が533件に及んだ。

① 第一次配分

受付月日	種類	数量	提供者	配布月日	配分先
6月15日	パン類	14,500食	山崎製パン	6月16日	老人ホーム，母子寮，養護施設，保育所，避難所
	チキンハンバーグ	6,600〃	千葉日赤		
	玄米粥	2,400〃	〃		

② 第二次配分

受付月日	種類	数量	提供者	配布月日	配分先
6月14日	菓子ジュース類	11トン	山崎製パン	6月17日	3福祉事務所と9支所を通じて配分
15日	乾パン	108ケース	大阪市民生局	18日	
16日	食塩	125袋	専売公社		
16日	石けん	8,010点	日赤		
	歯みがき	320点	〃		
	歯ぶらし	7,560点	〃		
	ポンカレー等	163,10食	大塚化学		
17日	救急医薬品	100箱	東北新日本薬品	18日	各避難所

③ 第三次配分

配分対象　全壊世帯　788　　仮設住宅入居者　68

品名	数量	提供者	備考
陶磁器（茶わん外）	14.678点	瀬戸市	
タオル	1,900本	NHK厚生事業団	
洗面セット	1,280組		
寿しのもと	39,000人分	ミツカン酢	
食器洗剤チェリーナ	3,900本	花王石けん	
衣料洗剤ワンダフル	1,400本		
入浴石けん	4,080個		
はがきセット	2,269セット	仙台中央郵便局	
サントリージュース	13,000本	サントリー	

2　見舞金の受付と配分の状況

宮城県沖地震の大きな被災状況が報道されるや，全国各地から善意あふれる見舞金が続々寄せられて来た。そのうち，鎌倉市の159万円を筆頭に，仙台市の姉妹都市長野県中野市の121万円，ベトナム国立歌舞団が日本各地の巡回公演の益金103万円，仙台準場所日本相撲協会三栄会，国際ソロプチミスト，大洋球団などからそれぞれ100万円など，222件に達し，その金額39,422,414円，利子80,972円を合わせ，39,503,386円に達した。

市ではこの善意の配分を検討し，死亡された方々の遺族，重傷者，住宅が全半壊となった家庭，社会福祉施設等を優先して配分した。

なお，支給対象世帯については，41地区日赤奉仕団の方々が，地区社会福祉協議会及び町内会の役員の方々の協力を得て調査した結果にもとづき選定した。しかし，調査時期が震災後の混乱した時で，調査にあたった方々自身も被災していたという事情もあり，第2次支給として支給対象世帯を追加し，年内に支給事務を完了した。支給事務の終了後に受付したもの等の残金153,386円については仙台市社会福祉協議会に寄付した。

宮城県沖地震の見舞金支給状況

（市福祉部調）

区分			第1次支給		第2次支給		合計	
番号	種別	1人／1世帯当り	支給数	金額	支給数	金額	支給数	金額
1	死亡者	10万円	12件	1,200,000円	—	—	12件	1,200,000円
2	重傷者	3	148	4,440,000	22件	660,000円	170	5,100,000
3	全半壊	2	829	16,580,000	288	5,760,000	1,117	22,340,000
4	第一種警戒指定区域	3	107	3,210,000	16	480,000	123	3,690,000
		5	8	400,000	1	50,000	9	450,000
5	撤去家屋	10	—	—	1	100,000	1	100,000
		12	1	120,000	—	—	1	120,000
		15	16	2,400,000	—	—	16	2,400,000
6	被災者の会	5	2	100,000	—	—	2	100,000
		10	4	400,000	—	—	4	400,000
		50	1	500,000	—	—	1	500,000
7	社会福祉施設	15	37	5,550,000	—	—	37	5,550,000
	計		1,165件	34,900,000円	328件	7,050,000円	1,493件	41,950,000円

第10章

市議会の活動状況

第1節　全員協議会
第2節　6月定例会
第3節　8月臨時会
第4節　9月定例会
第5節　12月定例会
第6節　3月定例会
第7節　宮城県沖地震災害調査特別委員会

第1節　全員協議会

宮城県沖地震の被害が仙台市を中心に集中したことから市議会は，翌6月13日全員協議会を開催し，島野仙台市長及び樋口第二助役から今回の地震による被害状況報告を受けこれが対策のため活発な質疑がなされた。

（質疑）

・ガス局原町工場の低圧ホルダーの復旧見通し及びガス供給再開までの対策と復旧見通しについて
・水道の被害状況と復旧見通しについて
・ごみの特別処理収集対策について
・学校給食と給食センター復旧の見通しについて
・住宅の補修と融資について
・災害弔慰金の支給について
・市の施設の被害総額と復旧費用について

仙台市議会　議員名簿

議長　大浦　貢　　副議長　浅野継男

議席番号	氏名	議席番号	氏名	議席番号	氏名	議席番号	氏名
1	千葉義二	15	阿部良治	29	佐藤太二	43	渡辺芳雄
2	後藤昌男	16	松本勝雄	30	楓　猛	44	行方　要
3	村上敏子	17	佐藤郁生	31	蛾坂はな子	45	藤井勝雄
4	黒田文江	18	高沢竹寿	32	大岡　進	46	大野千一
5	勝又年春	19	大学甚一	33	長谷川省一	47	加藤清之進
6	佐々木辰朗	20	欠	34	加藤美子	48	山田幸左衛門
7	屋代光一	21	丹野　昭	35	今野一元	49	大友　実
8	菊田善二郎	22	三浦新寿	36	浅野継男	50	小野寺寿博
9	早川知男	23	平間　馨	37	細川秀男	51	犬飼　実
10	佐藤泰彦	24	鈴木康義	38	遠藤不二	52	畑　惣一郎
11	秋山幸男	25	大内久雄	39	欠	53	西塚凱歌郎
12	後藤敏道	26	大泉鉄之助	40	横田健男	54	大浦　貢
13	鈴木隆雄	27	中川信義	41	太田幸作	55	小池純夫
14	沼倉竹三	28	鈴木喜次郎	42	伊藤倉蔵	56	守　源治

第2節　6月定例会

地震後の6月定例会は，6月16日から6月26日までの11日間にわたって開会されたが，初日は地震関係に緊急質問が集中した。

（質問）

・地震に対する行政の取り組みについて
・応急仮設住宅の建設及び被害者の市営住宅への入居について
・団地造成のやり直し及び軟弱地盤地帯の今後の処置について
・融資枠の拡大について
・ブロック塀倒壊による問題について
・ガス管の復旧と供給開始時期について
・水道管の漏水対策及び断水対策について
・広報活動の徹底について
・被災家屋等の補償について
・市内全体の建物及び宅地並びに市の施設の被害状況について
・仙台市地域防災計画について
・石油タンクの総点検及び東北石油の操業開始見通しについて

○6月20日

昭和53年6月12日発生した宮城県沖地震による被災者の救済措置並びに公共災害及び一般住宅被害の早期復旧対策について調査を行い，市民生活の安定確保をはかるため16人の委員をもって構成する宮城県沖地震災害調査特別委員会を設置した。

○6月21日

各号議案に対する質疑に入り，この中でも地震に関する質疑が集中した。

（質疑）

・災害関係の補正予算編成の有無について
・災害弔慰金の支給及び災害援護資金の貸付について

同日，宮城県沖地震（緑ヶ丘地区）緊急対策に関する請願が宮城県沖地震災害調査特別委員会に付託された。また，宮城県沖地震による被害対策に関する意見書が満場一致で可決された。

○6月22日

関係行政庁へ意見書進達（浅野副議長，伊藤特別委員長）

総務財政委員会開催

（質疑）

・被害の実態調査について
・地震対策条例の策定について
・資材暴騰の防止について

経済交通委員会開催

（質疑）

・中小企業と農業関係に対する融資について
・食肉市場における災害時の対応について

建設水道委員会開催

（質疑）

・漏水対策について

・応援体制について

衛生ガス委員会開催

（質疑）

・東北石油の重油流失について

・団地等のし尿浄化槽の被害調査について

・森郷埋立地へのごみの搬入について

・東北石油からの原料確保の見通しについて

・復旧作業従事者の労働条件の配慮について

教育民生委員会開催

（質疑）

・仮設住宅について

・鹿野小，長町中の休校関係について

・私立幼稚園，民間保育所，鶴寿苑，公民館等の被害状況について

○6月23日

地元機関行政庁へ意見書進達（伊藤特別委員長）

総務財政委員会災害地視察（荒巻字源新田，東北石油，卸町，苦竹）

経済交通委員会災害地視察（卸商団地，中央卸売市場，霞ノ目車庫，大堀排水場，閖上大橋，六郷，長町）

建設水道委員会災害地視察（北根字一念防，鶴ヶ谷地区，二ツ沢地区，緑ケ丘地区）

宮城県沖地震災害調査特別委員会設置要綱

（目的）

1　昭和53年6月12日発生した宮城県沖地震による被災者の救済措置並びに公共災害及び一般住宅被害の早期復旧等を推進し，市民生活の安定確保をはかる。

（構成）

2　委員会は16人の委員をもって構成する。

（調査）

3　本委員会は，被災者の救済措置並びに公共災害及び一般住宅被害の早期復旧対策について調査を行う。

（調査期間）

4　委員会は，調査終了まで閉会中も継続して調査を行う。

本要綱によって次のように16人の委員が6月20日に選任された。

委員長	伊藤倉蔵	委員	大学甚一
副委員長	今野一元	〃	千葉義二
委員	大野千一	〃	小野寺寿博
〃	行方要	〃	鈴木喜次郎
〃	藤井勝雄	〃	中川信義
〃	畑惣一郎	〃	村上敏子
〃	加藤清之進	〃	鈴木康義
〃	槇猛	〃	大泉鉄之助

衛生ガス委員会災害地視察（松森清掃工場，原町ガス工場，ガス局港工場）

教育民生委員会災害地視察（図南高，鶴寿苑，鹿野小，緑ケ丘地区）

○6月24日

宮城県沖地震災害調査特別委員会を開催「宮城県沖地震（緑ケ丘地区）緊急対策に関する請願」を採択した。

○6月26日

今回の地震に伴う50億4,200万円にのぼる補正予算などの議案が追加提出され，これに対する質疑応答がなされ原案どおり可決された。

（質疑）

・災害救助法に基づく仮設住宅に対する国の助成の見通しについて
・被災者に対する自治体の大幅助成について
・防災集団移転特別措置法上の助成について
・鶴ケ谷団地の崖崩れ，建築物や住宅の損壊に対する仙台市の分譲責任者としての復旧処置について
・図南高校の被害調査について

同日，宮城県沖地震災害調査特別委員会を開催し被災地の視察及び政府関係への陳情について協議した。

宮城県沖地震による被害対策に関する意見書

去る6月12日午後5時14分に発生したマグニチュード7.5の宮城県沖地震は，宮城県を中心とする東日本一帯に多くの被害を与えました。とりわけ，震度5を記録した仙台市は，未曾有の強震に襲われ，現在死者13名，重軽傷者500余名の人身被害をはじめ，市内ほとんど全ての家屋に倒壊及び損壊を受け，屋根落下，塀等の倒損壊，崖崩れ，河川・道路・橋梁等の損壊のほか，地盤沈下，水道管の折損，仙台市ガス局のガスタンクの崩壊炎上，東北石油仙台製油所貯蔵タンクの漏油事故等各般にわたり，甚大な被害を蒙っております。

なお，調査の進展に伴い被災件数はさらに増加しつつあり，地割れ，崖崩れなどの二次災害の危険が依然として進行しつつあります。

一時は，電気・水道・ガス・鉄道・道路・電話等の諸機能がパニック状態にさらされましたが，関係機関及び64万市民の昼夜を分かたぬ努力によって徐々に回復を見つつありますが，都市機能及び市民生活機能の早急な回復が待たれております。

よって，政府並びに関係機関に対して次のことを強く要望いたします。

1. 仙台市における甚大かつ大規模な被害状況にかんがみ，その復旧と市民生活安定の緊急性を認識され，仙台市に対して激甚災害地の指定措置を早急に講じられたい。
2. 商工農林業被害・一般住宅被害に対する救済及び融資措置並びに災害対策に対して十分な財源措置を講じられたい。

右，地方自治法第99条第2項の規定により意見書を提出します。

昭和53年6月21日

仙台市国分町三丁目7番1号
仙台市議会議長
大　浦　　貢

○7月14日

総務財政委員協議会開催

（質疑）

・地震被害の相談について

・高砂サニーハイツと緑ケ丘，黒松地区の対策について

・南消防署の被害状況について

経済交通委員協議会開催

（質疑）

・農業関係に対する融資について

・農作物の被害について

・閖上大橋の被害状況について

建設水道委員協議会開催

（質疑）

・ブロック塀の安全問題について

・盛土個所に対する対策について

衛生ガス委員協議会開催

（質疑）

・ガス局の被害総額について

・ガス発生装置の移設について

・財政調整基金の運用について

教育民生委員協議会開催

（質疑）

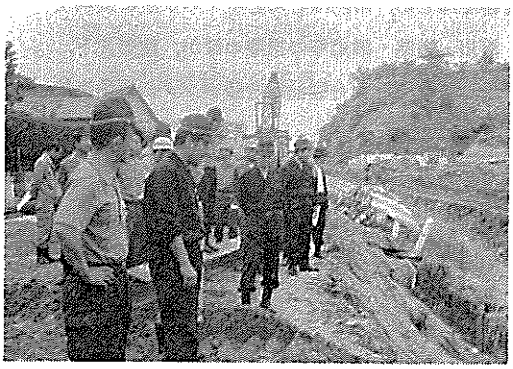
・保育料の減免措置及び災害特別融資基金緊急預託について

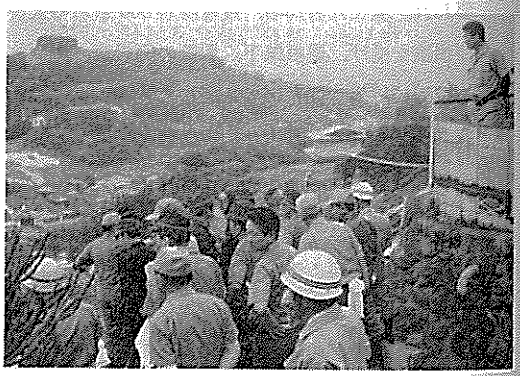
・仮設住宅の入居状況について

・八木山小学校の通学路について

・図南高校の被害と復旧について

・子供の避難教育について





災害調査特別委員会は度々被災現場を視察し対策を練った

第3節　8月臨時会

8月臨時会は8月14日から8月15日まで2日間にわたり開会された。

8月14日市の施設として最も被害の大きかったガス事業会計の補正予算の議案が提案され質疑の後，関係議案は所管の常任委員会に付託された。

（質疑）

・原町工場の有水式ガスホルダー崩壊炎上原因と調査について

・原町工場のガス発生装置等の港工場への移設理由及び今後の原町工場の使命について

・ガス供給体制のあり方について

・今後の財政見通し及び災害による国の財政援助について

・今後の財政計画と料金改定及び円高差益について

・今後のガス事業における緊急対策について

・復旧応援費と有事の際の応援体制について

・ガス局所有の未利用地の処分について

○8月15日

衛生ガス委員会は，付託された案件について審査し原案どおり可決した。

（質疑）

・ガスホルダーの耐用年数及び保守点検について

・ガスホルダー炎上による付近施設への被害及びその補償について

・移設工事の着工時期及び工期について

・ガスの需要ピーク時について

・移設工事と将来計画の関連について

・財源となる起債の性格について

同日，本会議が開会され OG100 型移転建設工事費7億7,088万円を含むガス事業会計補正予算が可決された。

第4節　9月定例会

9月定例会は9月14日から9月28日まで15日間にわたって開会なされた。

○9月14日

地震に伴う補正予算等の議案が程上された。

○9月18日，19日

議案に対する質疑の後，関係議案は所管の常任委員会に付託された。

（質疑）

・地震災害復旧事業の見通しと災害復旧の進捗状況について
・防災都市づくりに対する考え方について
・災害対策長期計画の策定について
・被災者への積極的な救援対策について
・地震災害における個人救済の問題について
・地震被害の総額及び市税等の減免の取り扱いについて
・避難場所の見直しについて
・特殊建築物の安全対策について
・地震に強い街づくりについて

○9月20日

総務財政委員会開催

地震関係の議案を含む審査が行われ同日可決

（質疑）

・緑ケ丘の地すべり対策について
・地震災害資料収集調査の内容について

経済交通委員会開催

宮城県沖地震災害復旧融資状況及び中央卸売市場，食肉市場の復旧状況について当局より説明がなされた。

建設水道委員会開催

地震関係の議案を含む審査が行われ同日可決

（質疑）

・災害公営住宅について
・地震災害私道整備について

教育民生委員会開催

地震関係の議案を含む審査が行われ同日可決

○9月28日本会議が開会され639,285,000円の災害関係補正予算が可決された。

同日「震災損害に対する相互救済事業実施に関する要請書」を可決した。

○11月15日建設水道委員協議会開催

長町公営住宅（高層住宅）の災害復旧について報告があった。

○12月1日

教育民生委員協議会開催

宮城県沖地震見舞金配分及び図南高の再建計画について報告があった。

○12月4日

経済交通委員協議会開催

融資状況及び交通局関係の地震災害被害の復旧状況について報告があった。

震災損害に対する相互救済事業実施に関する要請書

1. 要　旨

全国市有物件災害共済会の共済制度を改正し，震災に因る財産の損害に対しても相互救済事業を実施されるよう要請いたします。

1. 理　由

去る６月12日午後５時14分に発生した宮城県沖地震により，特に仙台市においては人身被害をはじめ，家屋・宅地及び公共施設等各般にわたり甚大かつ大規模な被害を被り，災害救助法の適用及び中小企業被害と公営住宅・住宅金融公庫の災害復興住宅について激甚災害の指定をうけているのであります。

地震発生以来，すでに百余日を経過し，災害復旧も関係機関及び市民の昼夜を分かたぬ努力によって徐々に回復を見つつありますが，都市機能及び市民生活機能の一日も早い回復が待たれております。

仙台市の諸施設においても，甚大な被害を被っており，被害総額は59億800万円に達し，災害復旧のための財源措置に苦慮しているのが現状であります。

よって，かかる実情を十分に認識され，地震保険責任を政府が再保険するなどの方途を講じられ，全国市有物件災害共済会の共済制度を改正し，震災による財産の損害に対する相互救済事業を実施されるよう強く要請します。

昭和53年９月28日

仙台市国分町三丁目７番１号
仙台市議会議長
大　浦　　貢

第5節　12月定例会

12月定例会は，12月7日から12月20日まで14日間にわたって開会された。

○12月7日

地震に伴う補正予算等の議案が上程された。

○12月11日，12日

議案に対する質疑の後，関係議案は所管の常任委員会に付託された。

（質疑）

・高層住宅に対する耐震設計の取り組みについて

・長町公営住宅における基礎補強工事の工法工程について

・緑ヶ丘地区の集団移転に関し，住民との話し合いの内容状況及び集団移転事業についての国との折衝経過と今後の見通しについて

・防災対策室の役割と地域防災計画との関係について

・災害復旧と防止対策の予算との関連について

○12月13日

建設水道委員会開催

地震関係の議案を含む審査が行われ同日可決

（質疑）

・ブロック塀の問題と生垣について

教育民生委員会開催

地震関係の議案を含む審査が行なわれ同日可決

○12月20日　本会議が開会され3,428万円の災害関係の補正予算が可決された。

第6節　3月定例会

3月定例会は3月1日から3月19日まで19日間にわたって開会された。

○3月1日

地震に伴う補正予算及び新年度予算が上程された。

昭和53年度地震災害対策費の補正予算については，3月9日全議員構成による予算条例等審査特別委員会で審査され3月12日の本会議で可決された。

昭和54年度予算（地震関係含む）については3月12日から16日まで予算条例等審査特別委員会で審査され，3月19日の本会議で可決された。

○3月19日

宮城県沖地震災害調査特別委員会は，本会議で当局に対する要望事項を含めた結果報告を行い調査を終了した。

（要望事項）

1. 当局においては，被災住民に対しできるだけ行政面で救済することを基本に話し合いを進められたい。
2. 必要な地域については，継続して調査し対策を講じられたい。
3. 現在設定されておる警戒区域の早期解除に努力されるとともに，県が施行している地滑り防止工事の早期完成を働きかけられたい。
4. 集団移転事業の分譲価格と跡地買い取り価格について十分に配慮されたい。
5. 地震保険制度の改善について関係機関に強く働きかけられたい。
6. 災害復旧については，市民生活の安定をはかる立場から誠意をもって対処し，今後の対策については最悪の事態を想定し万全の体制を確立するため計画的な施策を推進されたい。

第７節　宮城県沖地震災害調査特別委員会

特別委員会の活動経過は次のとおり

宮城県沖地震災害調査特別委員会設置
　委員16名　昭和53年６月20日設置

第１回委員会（6.20）
　正副委員長互選の結果，委員長に伊藤倉蔵委員，副委員長に今野一元委員を選任した。

被災地視察（6.21）
　緑ケ丘地区

意見書進達（6.22）
　浅野副議長，伊藤委員長６月21日議決の意見書を総理大臣，大蔵，建設，自治，農林，通産の各大臣，國土庁長官，衆参災害特別委員長，地元選出國会議員へ進達陳情。

意見書進達（6.23）
　伊藤委員長，同意見書を東北地方建設局，東北農政局，仙台通産局，東北財務局，県へ進達陳情。

第２回委員会（6.24）
　第７号請願「宮城県沖地震（緑ケ丘地区）緊急対策に関する件」審査
　　意見付採択
　二次災害の防止並びに罹災者対策について，全市的な立場で対策を講ぜられたい。
（報告事項）
○６月13日災害救助法の適用
○６月18日午後５時現在の被害状況について
○６月19日緑ケ丘地区，源新田地区，北根地区の一部に二次災害防止のための警戒区域を設定
　第一種警戒区域　　163戸
　第二種警戒区域　　281戸
○仙台市ガス災害の状況と６月22日現在の都市ガス復旧区域及び開栓（供給開始）作業予定について
○６月22日現在の仙台市における概算被害額について
○水道施設震害の経過について
○鹿野小学校，長町中学校の生徒児童通学状況について
（質問事項）
○第一助役が政府，国会等に陳情した際の感触と激じん災害指定基準について
○地震保険について
○宮城県災害対策本部と仙台市との連携について
○個人被害復旧における業者のあっせん方について
○高砂サニーハイツの建築確認と審査書類の有無及び今後の居住の安全性について
○市民税，固定資産税の減免について
○小規模危険個所の行政指導について
○大型建築物における地質調査について

第３回委員会（6.26）
　被災地の視察及び政府陳情について協議した。

被災地視察（6.27）
　1　高砂サニーハイツ
　2　東北石油
　3　七郷，六郷地区
　4　卸町地区
　5　北根字一念防，荒巻字源新田地区

陳情（6.29）
　伊藤委員長外７名で，６月21日議決した意見書をもって政府関係へ陳情した。

陳情（6.30）
　今野副委員長外２名で政党関係へ陳情した。

陳情（7．3）
　大野委員外４名で国会関係及び地元選出國会議員へ陳情した。

第４回委員会（7．7）
（報告事項）
○７月６日現在の被害状況と対応策について

◦一般住家の被害実態調査について
◦第二次政府調査団に対する被害状況説明と助成措置の要望について
◦宮城県市長会，宮城県市議会議長会，宮城県町村長会，宮城県町村議会議長会の４団体による地元選出国会議員及び関係省庁への陳情について（７月10日）
◦知事及び市長の衆議院災害対策特別委員会出席について（７月11日）
◦配水管地下漏水調査経費について
◦７月７日現在のガス復旧状況について
◦原町工場にあるガス発生装置の港工場移設について
◦宅地保全審議会の審議経過と技術専門委員会の地質調査について
（質問事項）
◦第一種，第二種の警戒区域解除見通し及びボーリング調査の公表について
◦二次災害に対する安全対策について
◦仮設住宅増設の見通しと共同風呂場の設置方について
◦宅地保全審議会への諮問内容について
◦地質調査の依頼先と調査結果について
◦寝たきり老人及び障害者家庭への救済措置について
◦今後のブロック塀に対する取り組み方について
◦災害復興住宅の貸付限度額引上げ見通しについて
◦鶴ケ谷地域の被害対策と地質調査について
◦水道配管の復旧工事状況と対策について
◦下水管点検工事について
◦市税の減免のＰＲ及び減免による減収見込みについて
◦高砂サニーハイツの安全対策について

第５回委員会（7.31）
（報告事項）
◦宅地保全審議会の審議経過について
◦７月10日宮城県市長会，宮城県市議会議長会，宮城県町村長会，宮城県町村議会議長会の４団体による地元選出国会議員及び関係省庁へ陳情
◦７月11日知事及び市長が衆議院災害対策特別委員会に出席，激甚災害指定及び災害復旧に伴う財政援助等について要望
◦７月13日都市ガスの全面復旧
◦７月25日中小企業及び住宅関係の被害，激甚災害に指定の旨閣議決定（７月28日政令公布）
◦７月27日仙台市防災会議開催
◦７月27日市長が危険区域の集団移転先用地として国有地提供について関係省庁へ要望
（質問事項）
◦高砂サニーハイツに対する市の調査について
◦鶴ケ谷団地の災害対策に対する市の基本的姿勢と調査報告について
◦警戒区域の解除と宅地の安全性について
◦ボーリング調査の住民公表について
◦緑ケ丘地区に対する二次災害防止策について
◦集団移転跡地の買い上げについて
◦労働金庫等の貸付け期限の延長について
◦市税の減免対策について
◦仮設住宅入居者に対する倉庫及び風呂場の設置について

第６回委員会（9．2）
（報告事項）
◦８月５日荒巻字源新田地区の90戸警戒区域の指定解除
◦見舞金について
◦防災意識の啓蒙運動について
◦宮城県沖地震の記録映画作成について
◦宅地保全審議会技術専門委員会警戒区域計器観測結果について
◦教育施設の災害に対する国庫補助について
（質問事項）
◦集団移転の見通しについて
◦復旧に対する具体的指導について
◦見舞金及び救援物資の取り扱いについて
◦危険区域に対する積極的な安全対策について
◦鶴ケ谷団地の災害調査内容について
◦一念防地区についての住宅供給公社との話し合いについて
◦高砂サニーハイツの安全性と対応策について

第７回委員会（9．8）
（報告事項）
◦９月３日の緑ケ丘住民に対する説明会開催と住民の意見，要望について
◦東北石油㈱仙台製油所の安全点検経過及び環境汚染について
（質問事項）
◦油流出事故と通報体制について
◦被災者向け住宅の完成時期と入居の選考方法について
◦労働金庫の貸付期限延長等の話し合いの経過について
◦北根字一念防地区の宅地保全審議会からの答申に対する対策について
◦鶴ケ谷団地の災害調査に対する内部検討と対策

について
○見舞金の早期配分について

第８回委員会（11.10）
（報告事項）
○緑ケ丘一丁目，同三丁目，同四丁目，北根字一念防，荒巻字源新田等における宅地保全審議会技術専門委員会の計器観測結果について
○集団移転先について
○見舞金の配分について
○参議院建設委員会及び国土庁，建設省調査団に対する被害復旧状況説明と陳情について
○長町公営住宅災害復旧について
○災害公営住宅建設について
○上水道施設の災害復旧費国庫補助について
○緑ケ丘三，四丁目，北根黒松地区における地上露出水道配管の地下埋設について
○ガス製造設備の原町工場から港工場への移設工事経過について
（質問事項）
○集団移転対象地域と移転時期について
○緑ケ丘地区におけるバス運行開始時期について
○宅地造成業者に対する市の取り組み方について
○宅地防災資金の融資について
○緑ケ丘地域の安全対策について
○市税の減免について
○長町公営住宅の被害と耐震性について
○宮城県沖地震における医療給付の国県に対する要請について

第９回委員会（1.24）
（報告事項）
○宅地保全審議会の答申内容について
○防災集団移転促進事業にかかる国の財政上の特別措置について
○第二次見舞金の配分について
○建設局所管道路復旧工事の進捗状況について
○緑ケ丘及び黒松地域の地上露出水道配管の本復旧完了について
○防災対策室の設置について
○OG100型プラント移設工事の完了について
（質問事項）
○防災集団移転促進事業について
○宅地保全審議会の答申内容に対する考え方について
○仮設住宅の入居期間について
○宅地造成業者に対する被害補償の指導について
○仙台市宅地防災工事資金融資制度及び金融機関に対する指導について
○図南高の復旧工事について

第10回委員会（2.27）
（報告事項）
○集団移転事業の経過について
（質問事項）
○集団移転事業の分譲価格と跡地買い取り価格の決定方法及び住民との話し合いについて
○地すべり防止対策工事の繰り上げ施行について
○緑ケ丘地区宅地造成業者との交渉経過及び今後の指導について
（要望事項）
○当局においては，被災住民に対し，できるだけ行政面で救済することを基本に話し合いを進められたい。
○必要な地域については，継続して調査し，対策を講じられたい。

第11回委員会（3.12）
（要望事項）
○現在設定されておる警戒区域の早期解除に努力されるとともに，県が施行しておる地滑り防止工事の早期完成を働きかけられたい。
○集団移転事業の分譲価格と跡地買い取り価格について十分に配慮されたい。
○地震保険制度の改善について関係機関に強く働きかけられたい。
○災害復旧については，市民生活の安定をはかる立場から誠意をもって対処し，今後の対策については最悪の事態を想定し，万全の体制を確立するため計画的な施策を推進されたい。

宮城県沖地震災害調査特別委員会委員長報告

（昭和54年３月定例会）

宮城県沖地震災害調査特別委員会の調査の経過及び結果について御報告申し上げます。

本委員会は，昨年６月20日の本会議におきまして，昭和53年６月12日発生した宮城県沖地震による被災者の救済措置並びに公共災害及び一般住宅被害の早期復旧対策について調査を行ない，市民生活の安定確保をはかる目的で16名の委員をもって設置され，その調査について付託を受けたのでありまして，同日，正副委員長互選の結果，不肖私が委員長に，今野一元君が副委員長に選任されたのであります。

以来今日まで11回に亘り委員会を開催いたしましたほか，６月21日本会議で議決された意見書を基に政府等関係機関に対し，強力な陳情を行ない，更には被災地の視察を二回に亘って実施するなど，本委員会は被災者救済と，災害復旧の促進について活発に活動を行なってまいったわけであります。

その経過はお手元に配布の経過概要のとおりであります。

これより調査の概要を申し述べます。昨年６月12日夕刻，太平洋岸一帯を襲ったマグニチュード7.4の宮城県沖地震は各地に未曾有の被害をもたらしましたが，本市の被害概況は市当局の全世帯被害実態調査によると，死者13名，負傷者9,300名，住宅被害７万8,100戸で，公共施設等の被害額584億円を含めると，総被害額は，実に1,230億円を超える甚大なものでありました。

ただこの度の地震による火災発生が少なかったことは，発生時間もさることながら，市民各位の沈着冷静な行動がもたらしたものと思われます。

仙台市におきましては，地震発生後，直ちに情報の収集と対策のため「仙台市災害対策本部」を設置いたし，翌13日には仙台市議会全員協議会を開催，14日には本庁１階ホールに宮城県沖地震特別相談コーナーを設けて市民の災害に伴う生活関連事項の相談に応じております。

又，６月19日には，緑ケ丘地区，北根地区，源新田地区の一部に二次災害防止のため警戒区域を設定し，これら警戒区域には地質調査のため必要個所に傾斜計，伸縮計，ひずみ計を設置，定点観測，きれつ観測，地形測量，ボーリング等，一連の観測や調査を行なったわけであります。

更に住宅に被害を受け住宅に困っておる方々には応急仮設住宅70戸が建設され７月１日より入居いたしております。

又，７月１日には，警戒区域の防災と集団移転促進のため開発局に「震災復旧対策室」が設置されております。

この未曾有の災害に対し，国の救済措置を講じられたく市当局，議会その他各団体の強力な実行運動を行なった結果，６月13日に災害救助法が適用され，更に７月25日には，中小企業と住宅関係の激甚災害指定が閣議決定を見，７月28日政令が公布され，それぞれ特例措置が講じられたのであります。

特に市民の日常生活に欠くことのできないガス，水道施設の被害がまことに大きく，ガス事業にあっては，都市ガス供給開始以来初めての全面的な供給停止をいたし，その早期復旧に献身的な努力をされ，特に全国のガス事業者22団体，延べ１万572人の応援を受け，人海戦術により13万5,000戸に上る需要家の復旧対策に対処，約１カ月後に全面復旧を見ております。

一方，水道事業においては，配水管や本管の破損に加え給水装置の故障が多発いたしましたが，300名の作業員の昼夜兼行の補修で６月15日には，全市域断水が解消されております。そのほか道路・学校・庁舎等諸施設の各局所管の被災状況と対応につきましてはすでに皆様に資料を御配布申し上げておるところでありますので，省略させていただきますが，今回の地震による本市公共関連の災害復旧経費は，一般会計で24億8,400余万円，特別会計で５億300余万円，災害対策関連事業として15億6,900余万円，ガス水道交通で20億7,200余万円で総額66億2,900余万円に上る額になっております。

また今回の地震に際し，全国各地から市に寄せられた善意の見舞金総額は4,195万円に上り，これらは見舞品と合わせ死亡者の遺族，重傷者，住居の全半壊者等，被害の程度に応じて配分が行なわれております。

今回の地震で最も危険とされ，警戒区域に指定された444戸については，調査結果に基づいた対応措置がとられ８月５日源新田の90戸，９月20日には，緑ケ丘一丁目の37戸，同三丁目の15戸，同四丁目の111戸，北根地区の58戸，計221が解除になっており，残り133戸については，今なお警戒を要するものとして調査が進められておりますが，中でも宅地として不適当な緑ケ丘地区の27戸については，国の防災集団移転促進事業により集団移転を行なうべく，現在移転用地の分譲価格及

び移転跡地の買い取り価格等について鋭意話し合いが進められておるところであります。

今日，一般住宅及び店舗等の被害につきましても関係者並びに当局の懸命な努力により，災害復旧は順調に進められておりますが，特に今回の地震によりブロックべいの倒壊，住宅団地の地すべり，ガスホルダーの崩壊炎上，石油貯蔵タンクの損壊等の不測の事態が発生いたし，これらにかかる今後の安全対策については，教訓を生かし十分な配慮が望まれるものと思料いたすものであります。

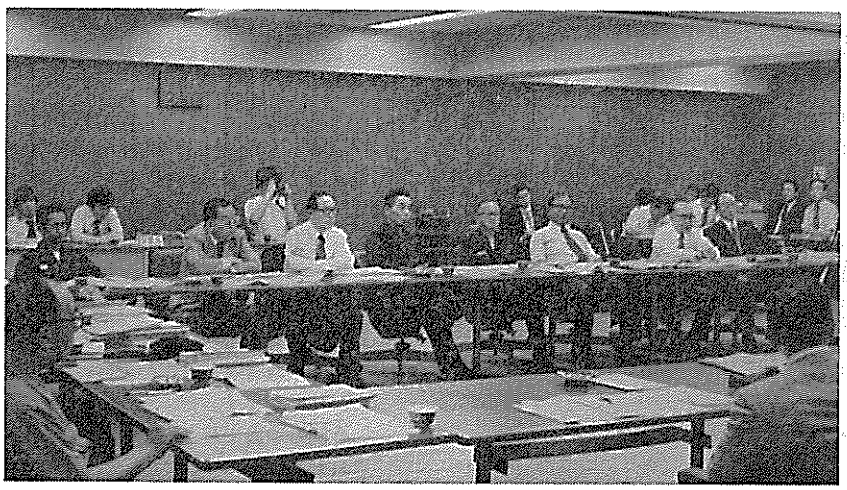
本委員会としましては，調査の経過をふまえ，将来の災害対策のために当局に対し，次の事項について強く要望することに決定いたしたのであります。

1. 当局においては，被災住民に対しできるだけ行政面で救済することを基本に話し合いを進められたい。
2. 必要な地域については，継続して調査し，対策を講じられたい。
3. 現在設定されておる警戒区域の早期解除に努力されるとともに，県が施行しておる地滑り防止工事の早期完成を働きかけられたい。
4. 集団移転事業の分譲価格と跡地買い取り価格について，十分に配慮されたい。
5. 地震保険制度の改善について，関係機関に強く働きかけられたい。
6. 災害復旧については，市民生活の安定をはかる立場から誠意をもって対処し，今後の対策については，最悪の事態を想定し，万全の体制を確立するため計画的な施策を推進されたい。

当局におかれましては，これらの諸事項につきまして，善処され，市民生活の安定確保に，より一層努力されるよう期待いたす次第であります。

概要は以上のとおりでありますが，詳細につきましては，その都度皆様に資料を御配布申し上げておりますので，それによって御了承いただきたいと思います。

本委員会は，３月12日の委員会をもって終了いたしたのでありますが，この間，委員会の運営に賜わりました委員各位，並びに市当局の絶大なる御協力に対し衷心より敬意を表し委員長報告を終ります。



第11章

消防活動の概要

第1節　消防活動の状況
第2節　非常配備体制
第3節　消火活動
第4節　救急活動
第5節　救助活動
第6節　石油コンビナート
第7節　一般危険物施設
第8節　特定防火対象物
第9節　消防水利と消防用設備

第１節　消防活動の状況

あらゆる災害が発生した場合なんといっても第一線の活動部隊として消防職員の活動が期待されている。今回の地震災害は，仙台市全域のにわたって種々様々な態様の災害をもたらし，ビルや家屋の倒壊，ブロック塀の倒壊や家具の倒壊による死亡者や負傷者の続出。このほか，擁壁の崩壊，地すべり，降雨による地震後遺症的な崖崩れ，東北石油の重油流出事故など，休む間もない活動が続けられた。

特に避難まで余儀なくされた家屋の倒壊地域や崖崩れ地域の警戒には，多くの職員が動員された。24日間における消防局の災害出動の概要を日別に見ると次のとおりであった。

日別活動の経過

６月12日

17：14　地震発生　震度５

20　仙台市災害対策本部設置

30　消防局第３次非常配備

32　仙台市各局第３次非常配備

33　太平洋沿岸津波警報発令

18：10　津波第一波の通報（17：26鮎川13cm）

20：15　津波警報が注意報に切替

24　津波観測状況（17：55鮎川17cm）

30　津波注意報４区解除

19：00〜22：00　災対本部員会議

―災害出動―

火災発生８件　火事さわぎ５件

救急出場25件　救助出場６件

ガス漏等出場16件

危険物漏洩出場１件（東北石油）

崖崩れ等出場４件

６月13日

0：30　緑ヶ丘団地の一部に避難勧告

5：00〜7：00　目視による被害調査を消防局が実施

12：00　非常配備解除

13：00　災害救助法の適用

13：00　市議会全員協議会　被害状況報告

―災害出動―

火災１件　火事さわぎ５件

救急出場12件　崖崩れ建物倒壊等警戒26件

危険物漏洩警戒１件（東北石油）

６月14日

10：00　政府調査団来仙

10：00　消防局に災害対策員を常置

（４名が昼夜とも勤務）

特別相談コーナーを設置

―災害出動―

崖崩れ建物倒壊等警戒10件，東北石油警戒

６月15日

衆参両院調査団現地視察

―災害出動―

崖崩れ建物倒壊等警戒59件　東北石油警戒

6月16日　市議会緊急質問

—災害出動—

崖崩れ建物倒壊等警戒26件　東北石油警戒

6月17日　自治大臣視察

—災害出動—

崖崩れ建物倒壊等警戒10件　東北石油警戒

6月18日

—災害出動—

崖崩れ建物倒壊等警戒6件　東北石油警戒

6月19日

16：15　降雨による崖崩れ等二次災害警戒のため，第一次非常配備(22：00解除)

—災害出動—

崖崩れ等警戒11件

6月20日

—災害出動—

崖崩れ等警戒7件

6月21日　22：00　余震3により第二次非常配備（自宅待機　21：00解除）

—災害出動—

崖崩れ等警戒8件

6月22日

16：45　降雨による崖崩れ等二次災害警戒のため，第2次非常配備

（22：00　第一次非常配備に切替え）

—災害出動—

崖崩れ等警戒15件

6月23日

8：30　非常配備解除

—災害出動—

崖崩れ等警戒13件

6月24日　市内全戸被害実態調査開始

—災害出動—

崖崩れ等警戒2件

6月25日

—災害出動—

崖崩れ等警戒2件　東北石油警戒

6月26日

7：10　降雨による崖崩れ等二次災害警戒のため，第1次非常配備

（16：45　解除）

—災害出動—

崖崩れ等警戒13件

6月27日　第二次政府調査団現地視察

17：00　大雨洪水注意報発令中につき，非番員自宅待機命令

—災害出動—

崖崩れ等警戒16件

6月28日

—災害出動—

崖崩れ等警戒7件

6月29日

—災害出動—

崖崩れ等警戒1件

7月4，5日

消防庁の東北石油屋外タンク破損事故調査

第2節　非常配備体制

1　消防職員の非常配備

災害時における第一線の活動部隊として，消防局は地震発生後，午後6時30分第3次非常配備を指令し，先ず当番職員145人を非常配備した。一方，消防無線は一時的に通信が途絶えたけれども，フローテング方式の起動によって通信を開始すると同時に非番職員を召集した。この間，東北大学理学部，東北薬科大の火災や，救急車の要請が相い次ぎ，救急だけで222件に達したが，職員がそれぞれの部署に参集し，被害の情報収集と現場調査を指令。間もなく，ガス局原町工場の有水ガスホルダーの倒壊炎上，蒲生方面における津波警報による警戒出動と続いた。さらに緑ヶ丘地区における宅地被害による人命危険のおそれがでたため，避難勧告による避難措置を講じ徹宵警戒にあたった。また，市北部の北根字一念防及び荒巻字源新田地区の地すべりや亀裂等による家屋倒壊があり，多くの職員を割かれ徹夜の活動となった。地震当日，0時まで参集活動した職員393人，13日0時30分に至り，418人となった。

2　消防団員の非常配備

災害の規模が大きくなればなるほど，消防団員の協力活動にまつことが非常に多い。

今回の地震被害では，ほとんどの団員の家屋も何らかの被害を受けていたが，全団員の半数以上が出動し活動した。特に地震発生直後から翌朝まで広報警戒，津波警戒，火災出動と728名の団員が出動，その後も各方面の警戒活動に従事した。

3　消防通信情報

指　令　室

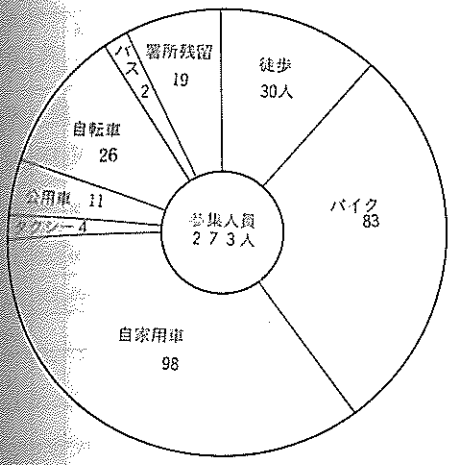
消防の通信は，あらゆる災害の情報ルートとして発生と同時に迅速しかも的確に処理したければならない。仙台市消防局でも通信指令室を置き，市域の災害，救急，救助等に即時即応できる体制を整えて勤務している。

勤務の体制も消防局内部で唯一の三部制（三交代）をとり，無線技術の有資格者を配置し，地震発生時は6名の司令課員が勤務していた。

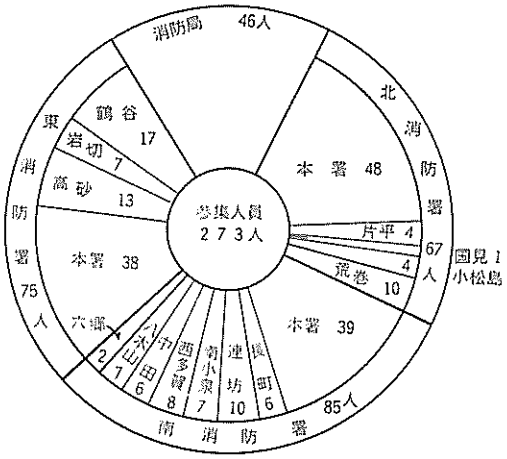
勤務員の語るところによると「6階ということもあり揺れがひどく天井が落ちるのではない

消防職員の非常配備状況

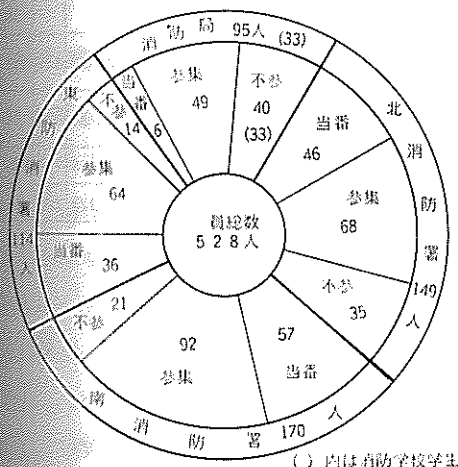
参集した交通機関



署所別参集人員

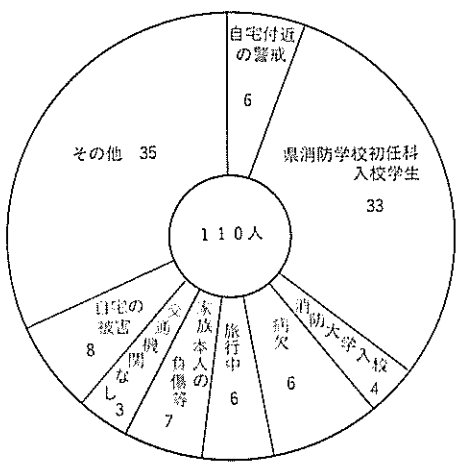


所属別参集人員



（ ）内は消防学校学生

不参加の内訳



かという不安があり，録音機が倒れ指令台も揺れ出したので一時へばりついていたという状況で，機器の安全確認ということから地震動がおさまると同時に一斉指令台及び無線基地局を点検し，一斉指令台では臨時通話試験を実施，無線基地局では回線切断を予測して補助回線設定のため開局を行い，第一線各署に対し，災害出動に備えての待機指令を行った。

しかし，数秒を経ずして指令台27回線全線が一斉に鳴り続きパンク寸前を思わせた。

宮城県沖地震における消防団活動状況

区分		北														南														東							合計
		本部	東二	片平	立町	木町	通町	荒巻	八幡	国見	上杉山	小松島	北六	台原	東六	計	本部	連坊	荒町	南小泉	南材	若林	向山	長町	鹿野	東長町	西多賀	中田	六郷	七郷	生出	計	本部	榴岡	原町	東仙台	宮城野	岩切	高砂	計	
6月12日	火災				4			5					5			14																						14
	警戒広報	3	6	8	12	8	12	10	13	12	6	13	9	6	11	129	6	6	12	13	12	5	17	22	15	19	10				14	151	3	7	4	5	18	49	47	133	413
	津波警戒																											65	83	58		206						28	28	234
	待機																																	3	2	3	8	21	30	67	67
	計	3	6	8	16	8	12	15	13	12	6	13	14	6	11	143	6	6	12	13	12	5	17	22	15	19	10	65	83	58	14	357	3	10	6	8	26	70	105	228	728
6月13日	火災																														10	10								10
	警戒広報					6							8			14																								14
	待機																																							
	計					6							8			14															10	10								24
6月22日	警戒広報							8				6				14																								14
	待機																																	5	5		20	18	48	48
	計							8				6				14																			5	5		20	18	48	62
計	火災				4			5					5			14															10	10								24
	警戒広報	3	6	8	12	14	12	18	13	12	6	19	17	6	11	157	6	6	12	13	12	5	17	22	15	19	10				14	151	3	7	4	5	18	49	47	133	441
	津波警戒																											65	83	58		206						28	28	234
	待機																																	3	7	8	8	41	48	115	115
	計	3	6	8	16	14	12	23	13	12	6	19	22	6	11	171	6	6	12	13	12	5	17	22	15	19	10	65	83	58	24	367	3	10	11	13	26	90	123	276	814

消防団員の活動状況

日	出動別 / 配置別	火災	警戒広報	津波警戒	待機	計
6月12日	北	14	129			143
	南		151	206		357
	東		133	28	67	228
	計	14	413	234	67	728
6月13日	北		14			14
	南	10				10
	東					
	計	10	14			24
6月22日	北		14			14
	南					
	東				48	48
	計		14		48	62
計	北	14	157			171
	南	10	151	206		367
	東		133	28	115	276
	計	24	441	234	115	814

119番の応答状況

27回線ある119番全線が，パンクするのではと思われるほどの入電の中から，東北大学理学部の火災がキャッチでき，出動指令を流したが一時は全くの混乱状態であった。

入電してくる内容は，火災，救急関係，ガス洩れ，水道管破裂，家屋や塀などの倒壊，傾斜，亀裂，崖・石垣の崩れなど，すべて出動を要請するものばかりであった。

このため火災は別として，その他の出動要請については情況を判断しながら選択出動をやむなくされた。

したがって応答する課員は，慎重な判断と併せて迅速的確な処理を強いられた。

特にガス洩れの通報には元栓の閉めと火気使用禁止を指示し，二次災害の防止を図るよう呼びかけた。また，救急車を要請してきた市民に対しては，内容が軽易と判断すれば近くの病院などに駆込みするよう協力を求め，救急車の出動を調整し現場活動に対応した。

119番通報に対し応答した件数　おおよそ600件

そのうち　救急関係　222件

火災関係　39件

ガス洩れ，家屋倒壊その他　339件

通信機器の状況

(1) 無線基地局

消防系2基については，庁内停電と同時にフローテング方式による機能が起動し，交信には支障なかった。ただし，出動車両が多かったため，通信統制に苦慮したが，混信を避けるにとどめ，情報収集まで活用することは不可能であった。

また，救急系については，停電により機能が停止したが，18時45分に至り通電処置をとり機能回復した。

(2) 119番受付台（救急指令席）

庁内停電と同時に非常用蓄電池に切替えたため，119番受付

地震等による出動状況（6月12日～6月21日まで）

種別＼日別	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	計
火災	8	1			1	1					11
非火災	4	6									10
ガス漏れ	15		1		1	1	2	1	1		22
危険物漏洩	1	1	1								3
災害救助	6										6
自然災害 家屋被害	5	29	22	25	9	6	2	6	2	5	111
自然災害 塀関係（ブロック積石）	1	21	12	7	9	3	1	2			56
自然災害 石垣関係（よう壁）		26	10	20	9	11	6	5	5	2	94
自然災害 崖崩れ	2	3	1	4			1	2	1		14
自然災害 地割など		7	4	4	3	6		4		3	31
自然災害 その他	11		2	1	2		1	1			18
自然災害 災害救急	25	12	1	1							39
災害以外の救急	13	25	24	19	29	18	30	22	30	17	227
誤報	1	4	1			1					7
偽報		1									1
誤発報		2					1				3
その他		27	2		1		1				31
計	92	165	81	81	64	47	45	43	39	27	684

には支障はなかった。ただし，病院表示架，病院選択架に障害があり，一般電源復旧まで使用出来なかった。なお，同台による，119番受付が不能になった場合を考慮し，端末電話機で直接受信可能な119番臨時応答回路2回線を確保し，予備とした。

(3) 一斉指令席

地震直後，専用回線は一時みだれたが，すぐ回復，その後の使用には障害がなかった。ただし長時間，蓄電池に頼ったため，電圧調整や一斉指令の制限を行って，電源の消耗を防ぎながら機器の保全に努めた。

(4) 加入電話関係

一時，不通状態となったが障害はなく，庁内電話も含めて問合せ，照会電話が殺到し，その応答には事務室にいた待機者があたった。

停電による各種障害（機能停止）

(1) 各種コンセント使用不能による障害

① 気象台からの模写電送受信機停止（通電後も親機故障により不通）

② 警防図投影装置使用不能

③ 消防車現有勢力表示板使用不能

④ 救急系無線基地局機能停止

⑤ 時計停止

⑥ 庁舎内放送用アンプ使用不能

⑦ ルームクーラー機能停止

（機械室の温度28度に上昇，各架の蓋を開放し自然換気を図り機器の保全に努めた）

(2) 照明関係の障害

室内灯の停電障害により，日没から指令業務などに支障を生じたが，非常灯は施設との関連があるので節約に努めた。

救急系無線の電源として，12Vバッテリーを確保してからは，直流発電機によって交流100V発電を試み，3カ所に照明を設けたが，その間ローソクを使用し切り抜けた。

地震による施設への影響

① 録音機転倒

② 自動交換機固定金具がはずれ傾斜

③ 自動交換機電源装置パイロット断

④ 各架台蓋，落下（開放）内部部品固定ずれ

⑤ 火災指令台ヒューズ断

⑥ 病院表示架・病院選択架ヒューズ断

第3節　消火活動

地震災害との闘いは火と水との闘いとまでいわれ，地震につきものの二次災害として火災があげられるが，新潟地震のときは昭和石油の油火災という異常な大火災はあったけれども，13件の出火これは夏季で食事時間外のためであった。十勝沖地震では21件（青森等6市）の出火で，これも食事時間外であった。今回の宮城県沖地震においては地震発生と同時に通信指令室には火災救急，ガス洩れと，あらゆる情報が飛び込み119番の電話は鳴りっぱなしという状態であったが，火災は8件にとどまった。今回も夏場でしかも夕食準備に少し早かったことが大きく幸いした。しかも炎上火災は3件，これは東北大学理学部研究棟8階建ての内4階（408号～410号）及び7階（701号～705号）の実験薬品の落下による化学反応により出火，4教室のうち245㎡焼失同時頃また，東北薬科大学で薬品の分析研究実験中（第2衛生室，無機造薬室，有機薬化学室）地震となり薬品類が次々落下，破損，燃え上がり257㎡焼失した。また，幸町の仙台市ガスの有水低圧・ガスホルダー（17,000㎥）が地震の衝撃により倒れ屋外線に接触した。事後に覚知されたボヤ2件，その他火災取扱いしない非火災10件にとどまっている。各都市から多数の視察者も異口同音に「ほんとに，これだけですか」と意外に思う程少なかったことは，不幸中の幸いといわなければならない。これは市民の地震に対する対応を見逃すことはできない。消防局の行ったアンケート調査によっても瞬間的に火を消したと答えた市民はほとんどであったことからも，うなづける状態であった。

炎上火災の3件と小火7件及び火事騒ぎ（3日間で10件）を追記したが次のとおりである。

1　東北大学理学部化学棟　火災概要

1　発生場所　仙台市荒巻字青葉
東北大学理学部化学棟
理学部化学棟
理学部長　武田　暁

2　発生日時等
(1)出火推定時間　昭和53年6月12日17時15分頃
(2)覚知時間　(119)　〃　〃　17時16分
(3)延焼防止時間　〃　〃　18時30分
(4)鎮火時間　〃　〃　20時25分

3　建物概要
(1)　建築確認　昭和46年4月12日確認
(2)　使用開始　昭和47年4月6日使用開始
(3)　建物構造　鉄筋コンクリート8階建
建築面積　1,207.11㎡
延面積　7,756.88㎡

4　発見及び初期消火の状況
(1)　7階　701A（実験準備室）
703　（ゼミナー室）

705　（第一研究室）

705号（第1研究室）には助手，学生2名が在室しており地震発生と同時に部屋中央の実験台上の木棚（高さ約1 m）から小瓶入薬，ジグロレタン金属ナトリウム，シリカゲン，塩化カリウムなどが崩れ落ち発火し停電したもので，在室者は直ぐ避難している。

701 A（実験準備室）当時無人であり，南西角の実験台周辺が一部燃焼程度で，この実験台の木上棚に置かれてある薬品小瓶入，アルコール，メタノール，エタノール，金属カリウム，キシレンなどが床面に落下出火した状態でこの実験台周辺が焼けている。

炎上中の東北大学理学部の火災

(2)　4階　410号（有機分析室）

403号（有機分析室）

4階中央の廊下を挟んで南側403（有機分析室），北側410（有機分析室）があり410号においては学生2名がマントルヒーターでベンゼンを熱しており，地震発生と同時にこのマトルヒーター，ベンゼンが転倒しくすぶり停電したそのうち，南西隅附近から燃えあがり，臭気が充満したので避難した。

403号は学生1名がおり，403号東北側の薬品棚附近から燃えあがり臭気が充満し避難した状態である。

403，410にはそれぞれ，エーテル，メタノール，ベゼン，石油エーテル，アセトン，ナトリウムなど小瓶で戸棚に格納している。

5　出火原因など

(1)　7階705号（第一研究室）においては部屋中央の実験台上の木棚に格納されてある有機溶媒薬品（前記）が落下し反応を起し出火し東側703号に延焼した。

(2)　701A（実験準備室）は南西隅の実験台上の木棚薬品（前記）が落下，反応を起して出火したものと推定される。

(3)　410号，403号も同様，有機溶媒薬品（前記）が落下，反応し出火したものと推定される。

6　損　害

(1)　化学棟，鉄筋コンクリート8階延7,756.88㎡のうち

4階　136.2㎡（410，403，有機分析研究室）

7階　109㎡（701A，703，705，準備室，ゼミナー，研究室）

計　245㎡　焼損

(2) 内容品　損害額13,400千円

7　防御活動

出動車両15台（うち放水車両6台）1台当りの平均乗車員4人，出動の平均時速27.4㎞/h

2　東北薬科大学　火災概要

1　発生場所　仙台市小松島四丁目4－1

学校法人　東北薬科大学

理事長　高　柳　義　一

2　発生日時等

1)　出火推定時間　昭和53年6月12日17時15分頃

2)　覚知時間　17時25分

3)　延焼防止時間　17時57分

4)　鎮火時間　18時57分

3　建物概要

1)　建築確認　昭和40年7月1日

2)　使用開始　昭和41年8月

3)　建物構造，面積等

鉄筋コンクリート　地上5階建

建築面積　1,138.05㎡

延面積　5,262.92㎡

4　発見及び初期消火の状況

東北薬科大学4階第2術生室では，薬品の分析等の研究実験中，最初小さな地震があり4台の木製実験台の上にある都市ガスの栓をそれぞれしめた。まもなく激しい地震により，実験室中央北側に置いてあった木製棚の上から薬品類の入ったビンが次々と落下し破損して薬液が床に流出した。その後瞬時に付近にいた鈴木茂生教授の足もと付近からボオーと燃え上がった。このため粉末消火器で消火作業し一旦火勢をおさえたが，消火器薬剤がなくなり，次の消火器をさがして持ってきたときは，手がつけられないほど燃え広がっていた。

5　出火原因など

1)　薬品棚の構造

当時，鈴木教授他3人で，溶液を濃縮及び分離する実験をしていた。実験室中央北側の薬品棚は，巾約2ｍ×奥行40㎝×高さ約2.0ｍ（床上50㎝までは棚の足）の総木製で，中に4～5段の棚で仕切られていた。

また，それぞれの棚の縁には，転倒落下防止のため約１cmの角材が取りつけられていた。

棚の上には，分析用の試薬である硝酸鉛，重クロム酸カリ過マンガン酸カリ，硫酸，アルコール，アセトン，エーテル等といった各種溶媒，その他計約50～60種類の薬品が置いてあった。

2) 原　因

薬品が落下による衝撃，または薬品同志の化学反応により出火したものと推定されるが現在調査中。

3) 損　害

鉄筋コンクリート５階建延べ1,138.05㎡のうち，４階第２衛生室，無機造薬室，有機化学第２研究室の３教室及び廊下あわせて 257 ㎡焼失

その他，分光高度計，マントルヒーター，円心分離器，フラクションコレクター，微量天びん計等実験用器機。焼損，損害額17,700千円

6　防御活動

∘出動車両　９台（うち放水車両４台）

∘一台当りの平均乗車員　3.2人

∘出動の平均時速　　43km/h

備　考

上記概要は，出火個所が２個所から出火した火災であるが，出火時間が早い方の概要を記し，類似出火原因と推定されることから省略する。

3　仙台市ガス局　火災概要

1　出火日時　　昭和53年６月12日17時17分頃

2　覚知日時　　昭和53年17時22分（鶴ケ谷出張所駆け込み）

3　鎮火日時　　昭和53年18時30分

4　発生場所　　仙台市幸町五丁目13―1

　　仙台市ガス事業管理者　吉野禎三

5　爆発したタンクの概要

　形　　式　　有水式ガスホルダー（低圧タンク）

　貯蔵容量　　17,000立方メートル

　高　　さ　　27メートル

　直　　径　　38メートル（比重0.68～0.69）

爆発当時のガス貯蔵容量は約14,000立方メートル入っていた。このタンクは製造プラントで作ったガスを一時的に蓄えて，これから圧送ポンプで球形タンクに圧送することになっている。

製造年月日　　昭和32年８月

6　初期消火活動状況

覚知と同時に自衛消防隊９名と工事作業員10名で屋外消火栓３カ所からホース延長してＬＰＧタンクと爆発したタンクの冷却活動他への延焼防止を行った。

なお，圧バルブは同時に締めている。

7　消防隊到着時の状況

到着時はタンクおよびタンクの周囲が炎上中であり，タンクより炎が約10メートル上昇中であった。

8　消防隊の活動状況

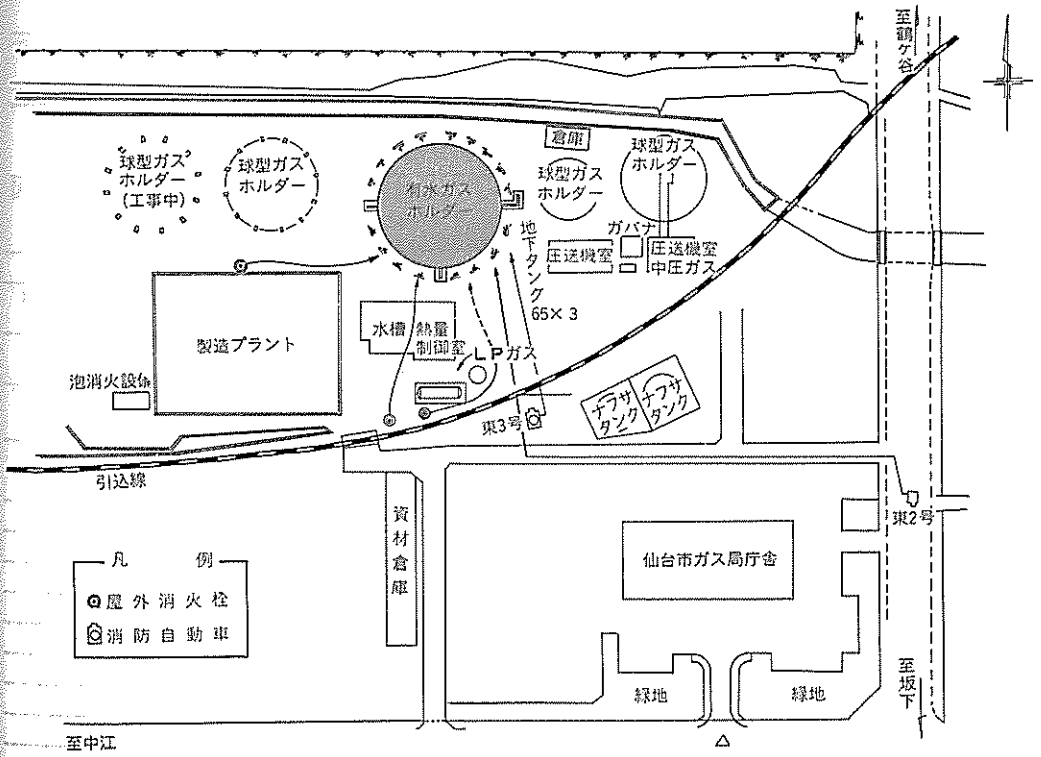
1)　東２号車（鶴ケ谷）

覚知と同時に出動（車庫内）出動途中でタンクからの炎上中を確認$\frac{1-29}{150}$公設消火栓に部署ホースカー65ミリホース10本延長，タンク南面から冷却活動を行った。

2)　東３号車（東本）

宮千代三丁目火災現場引上げ途上17時40分無線指令により，出動し，ガス局地内に進入，炎上中のタンク南面に部署65ミリホース３本延長，タンク水にて炎上中のガス供給パイプに放水，火勢鎮圧，及び他タンクの延焼防止に従事した。17時56分，平川木材火災（扇町）に無線指令，現

仙台市ガス局原町供給所



場を移動したものである。

9　防御活動

∘出動車両　4台（うち放水車両3台）

∘一台当りの平均乗車員　4.5人

∘出動の平均時速　47.7㎞/h

10　損害　ガスタンク1基焼損，損害額15,000千円

宮城県沖地震　火災発生状況

出火	覚知	鎮火	場所	損害	原因	摘要
6月12日 17:15	17:16	20:25	仙台市荒巻字青葉 東北大 理学部	研究棟RC8階建延7,756.89㎡のうち4階教室(410.403)、7階教室(703.715) 計4教室(245㎡)焼失	実験薬品（危険物）落下による化学反応	出火場所3カ所
17:15		17:22	仙台市荒巻字青葉 東北大 工学部	RC6階建延6,876.68㎡のうち3階研究棟A（万谷研究室）の研究用薬品等焼損	〃	
17:15	17:25	18:57	仙台市小松島四丁目4-1 東北薬科大	本科RC5階建延5,262㎡のうち4階の研究室3室(第2衛生室、無機造薬室、有機薬化室)(231㎡)焼失、消防職員1、助教授1 軽傷	〃	出火場所2カ所
17:15	17:22	17:35	仙台市幸町五丁目13-1 仙台市ガス局	有水低圧ガスホルダー(17,000㎥)	動力配線の電柱が倒れショートし漏れたガスに引火	
17:20	事後覚知 6/13 6:10	17:25	仙台市原町小田原案内22-78 公務員 高橋宅	木造平家トタン葺2階建39.6㎡のうち食堂食卓セット一式焼損	ガスコンロの火を消した布きれをテーブルの下において再燃	
17:20	事後覚知 6/13 8:31	17:25	仙台市郡山六丁目1-4 (株)東北ダイキャスト工業	鉄骨スレート平家工場約851㎡のうち重油バーナー配線、ダイキャスト機配線等焼損	ダイキャスト機の重油パイプ折損、漏油、バーナーの火が引火	
17:26	17:28	17:38	仙台市宮千代三丁目4-19 仙都魚類第二わらさ寮402	衣類若干焼損	都市ガス釜の上にタオル紙類が落下	
17:16	17:34	17:18	桜ヶ丘一丁目16-25 西原衛生工業所パイプ置場	木造平家トタン葺物置32㎡のうち床下3㎡焼損	キャッチバルブの火花が漏れたガソリンに引火	

地震に関係する二次火災

出火	覚知	鎮火	場所	損害	原因
6月12日 23:47	23:50	0:00	仙台市太白二丁目120 市住13号棟 東北大職員 石見宅	RC5階建延1,144㎡のうち305号室の天井および壁体など7㎡焼損	灯火用ローソクの使用放置
6月13日 7:18	7:20	7:28	仙台市河原町二丁目7-3 自営業 早坂宅	木造平家瓦葺約110㎡のうち台所カーペットおよび机、座ぶとん等焼損	携帯用アルコールコンロ使用中に注入引火

地震に関係する非火災（火事さわぎ）

月，日	覚知	場所	内容
6月12日	17:48	文化町4-410	ガスコンロの火が地震のため大きくなる
〃	18:45	扇町二丁目2-25	焼却炉が倒れチップに着火
〃	19:47	幸町三丁目11-8	ローソクが倒れ子供が騒ぐ
〃	22:32	五橋二丁目3-12	ローソクの火で自火報が作動
6月13日	13:56	沖野字神楯47	ゴミ焼却中、漏れたガソリンに引火
〃	17:04	坪沼字大蕾7	倒れた煙突が屋根に接触し過熱した
〃	18:20	砂押町16-16先電柱	プライマリーカットアウトの接触不良
〃	20:14	扇町五丁目1-1先電柱	引込ケーブル線のショート
〃	22:19	岩切字鴻ノ巣108先電柱	プライマリーカットアウトの接触不良
6月14日	11:20	大和町一丁目16-2	エレベーター配線のショート

第4節　救急活動

地震発生直後から負傷者が続出していることを物語るように，救急車の要請が殺到した。

当日は常時活動している救急車が5台，1台当り3人づつの救急隊員15人でそれぞれの消防署，出張所に待機していたが，そのうちの1台北消防署救急隊は17時05分（地震発生の9分前）当日行われている宮城県中体連会場の宮城県スポーツセンターで負傷者が出たということで出動，患者を収容して病院に向かう途中地震にあっているが，17時14分から22時までの間に222件の救急出動要請があった。

発生間もなく停電によって市内ほとんどの信号機がストップし，しかも夕方のラッシュと重なり市内道路は自動車が溢れる許りとなり，出動しても意の如くならず病院まで搬送しても病院の治療室内はロッカーや診察器具が倒れ割れてこぼれた医薬品で入れる状態でない。

その上停電と重なって処理できないため救急車内が診療室にかたがわりということもあって24件の処理にとどまった。

1件を処理する時間が余りにも多く，しかも5台の救急車，交通状況からして応じ切れないので指令室では軽傷患者は近くの病院を教え，他の車などで行くよう依頼したところ医療機関などで12日だけで，1,687人に及んだという。

以下，救急活動が阻害された原因をあげると次のとおりで，交通通信網の混乱以外に多くの要因があげられ今後の対策に問題を提起されたのである。

特異な事例及び救急活動が阻害された原因

(1) 病院に搬送収容したが，停電のため救急車内で治療処置した。

(2) 救急搬送中救急車を止められ，他の負傷者も同時搬送した。

(3) 翌日になって，自己処置していた者及び家族等が帰宅して発見された者の救急（要請されたもの）が多かった。

(4) 東北大学火災現場及び（株）パロマビル救出作業現場に長時間に亘り救急車が待機した。

(5) 地震発生時は，夕方の交通ラッシュ時であり，また，停電による交通信号のストップ等が重なり，長時間に亘り交通が渋滞し，救急，災害出動車両の進行を妨げられた。

(6) ブロック塀等の倒壊により，救急車の走行に支障をきたした。

(7) 電話が一部の地区で不通となり，病院等医療機関との連絡が不能となった。

その他

(1) 医療機関の受け入れ体制は良く，科目外の病院等でも診療に応じた。

(2) 電源車（電力）1台を配置した。

(3) 病院診療所（263）での診療数3,141人、うち235人入院。

救急収容状況　53.6.12～53.6.13（地震関係）

番号	覚知	病院収容	発生場所	傷病程度	収容場所	搬送別	所要時間	発生原因	告知者
1	12日17:15	−	荒巻字青葉東北大理学部	−	−	−	現発まで70分	火災	119
2	17:15	18:10	蒲町字蒲北23	中	国立病院	選択	収容まで55分	ブロック塀の下敷	自己
3	17:17	−	支倉町 宮城ドレメ学院	−	−	−	−	エレベーター閉じ込め	〃
4	17:20	17:28	遠見塚三丁目11-10	死	菅原外科	選択	〃 8分	ブロック塀の下敷	〃
5	17:20	17:48	長町六丁目13先路上	重1(死1)	市立病院	〃	〃 28分	〃	119
6	17:20	−	福室字砂原152		(豊田、遠藤)	搬送後		岩塀が倒れたもの	〃
7	17:40	17:50	荒井字遠藤115-9	中	菅原外科	選択	〃 10分	タンスの下敷	自己
8	17:45	17:49	福室字神西6-1	軽 2名	豊田外科	〃	〃 4分	ガラス落下頭に当る	〃
9	17:55	18 03	福室字砂原152	中	遠藤外科	〃	〃 8分	岩塀が倒れ頭に当る	〃
10	18:00	18:10	南小泉4-2-5、荒井牛ノ頭15-2	中、重	国立病院	選択	〃 10分	タンスの下敷	〃
11	18:05	18:23	扇町一丁目7-8	中 2名	〃	〃	〃 18分	棚と棚にはさまれた	〃
12	18:16	−	米ヶ袋二丁目2-48	(死2)	−	−		岩の門柱の下敷	119
13	18:17	18:25	河原町二丁目6-32	中	市立病院	選択	〃 8分	タンスの下敷	駐在
14	18:20	18:40	荒井字初田48-2	重	国立病院	〃	〃 20分	家倒壊の下敷	自己
15	18:25	18:58	安養寺一丁目14-3	軽	中江	依頼	〃 34分	本箱顔に転落	119
16	18:50	19:10	金属団地	重	国立病院	選択	〃 40分	避難中転倒	自己
17	19:02	−	東北大学理学部	−	−	−	〃 52分	火災	〃
18	19:20	19:50	八本松一丁目12-28	重	安田病院	選択	〃 30分	金魚水そうが胸に落下	警察
19	19:40	20:14	北仙台山口医院(荒巻字川竹)	中	〃	〃	〃 32分	ガラス落下腹にささる	119
20	20:07	東隊へ引継	苦竹字苦竹1			引継	引継 83分	3階建倒壊下半身下敷	警察
21	20:52	00:54	〃	中	伊藤外科	選択	収容まで242分	〃	自己
22	20:10	20:18	蒲町字中屋敷先路上	中	国立病院	〃	〃 8分	倒れたブロックにつまづいた	〃
23	20:40	20:18	長町分院(郡山三丁目)	中	東北大ICO	依頼	〃 18分	熱湯をかぶった	119
24	21:51	22:12	原町苦竹字町東117	中	国立病院	選択	〃 21分	本棚の下敷	自己
25	22:33	22:36	東北大火災現場	軽	市立病院	〃	〃 3分	消火作業中負傷	自己
	6月12日	(25件)		中(22名)					
26	13日 2:19	2:55	卸町二丁目1-12	中軽	中条整形	選択	〃 36分	タンスの下敷	119
27	2:21	2:40	小田原四丁目1-6	軽 中重	〃	〃	〃 20分	ガラスの破片で	〃
28	6:13	−	秋保町長袋門前8	−		搬送後		崩れたトタンの下敷	〃
29	7:21	7:03	飯田字遠谷地73	中	市立病院	依頼	〃 42分	2階階段から転落	自己
30	7:10	7:35	南小泉字古城東57	重	清水(外科)	選択	〃 25分	ブロック塀の下敷	加入
31	8:25	8:36	長町二丁目4-37	中	第二	依頼	〃 11分	背中第2度火傷	119
32	9:25	9:38	小鶴字西田81-2 佐藤方	重	宮城野	〃(転)	〃 13分	ハシゴから転落下腿骨折	〃
33	9:45	10:42	飯田字高田16	〃	国立病院	選択	〃 57分	家具の下敷	〃
34	10:22	11:12	中倉三丁目1-6	〃	伊藤外科	〃	〃 50分	自宅前で転んだ	〃
35	10:54	11:12	成田町126	中	公済病院	依頼	〃 18分	瓦の落下で頭部打撲	〃
36	11:06	11:32	長町六丁目14-8	重	水戸整形	選択	〃 26分	茶ダンス倒れ腰に当る	〃
37	15:45	15:45	南小泉霞ノ目99-1	中	市立病院	〃	〃 38分	玄関先で転倒	〃
6月13日まで累計		(37件)		(33名)			〃		

第5節　救助活動

M7.4の直撃によって，まず最初に心配されたことは人命であった。

特に多くの人達が集まる建物はどんな被害か，その中にいた人達はどうしているだろうかということであった。

最近のビルは事務所，マンションにしても都市空間の有効利用ということで高層化が進み，ビルが林立している。

仙台市には3階以上のものが3,519，そのうち高層の11階以上は50も存在する。この大半はマンション，雑居ビル，事務所ビルで占められている。

しかも最近の建築は優れた技術開発によって地震国日本においても超高層建築を可能にしたが，思わぬ隙をねらい打ちしたのが宮城県沖地震であった。

その中で軟弱地盤として気を使っていた苦竹地区のパロマ仙台営業所や卸商団地内の大和町四丁目矢崎総業株式会社の2棟いづれも1階が押しつぶされてしまったのである。

その外のビルも全壊あるいは大きく破損したものが至るところにできたことは，ビル，マンション等の被害のところで述べているとおりであるが，地震発生後それらの建築物に事故が発生していることを知るすべはなかったのである。

矢崎総業の場合は1時間余りパロマ仙台営業所は3時間近く経過してから救助要請の119番を受理している。

受理と同時に南消防署及び東消防署の特別消防隊が出場，あらゆる手段を尽して日頃の訓練を発揮し，救助に成功した。

その詳細は次のとおりであるが，救助に時間を要し1カ所に救急車までが拘束されたため多発している救急活動にも影響を及ぼしたのである。

◇　救助活動―その1

1)　災害発生場所

苦竹字苦竹一番地，ＫＫパロマ仙台営業所

2)　発生日時

昭和53年6月12日17時15分

パロマ仙台営業所3階建ビルが倒壊閉じ込められた社員の救出作業（河北新報社提供）

3) 建物の被害状況

鉄筋コンクリート3階建（建築面積140平方メートル）の一階が上階から押しつぶされた形で東側及び南側に傾き，要救助者のいる一階部分の中央部は，どの開口部からも進入出来ない程，破壊されており，2階3階も東側に倒れる危険が大きく2階の床も波形に曲り，多少の振動でも下る感じさえする程倒壊がはげしい状態であった。

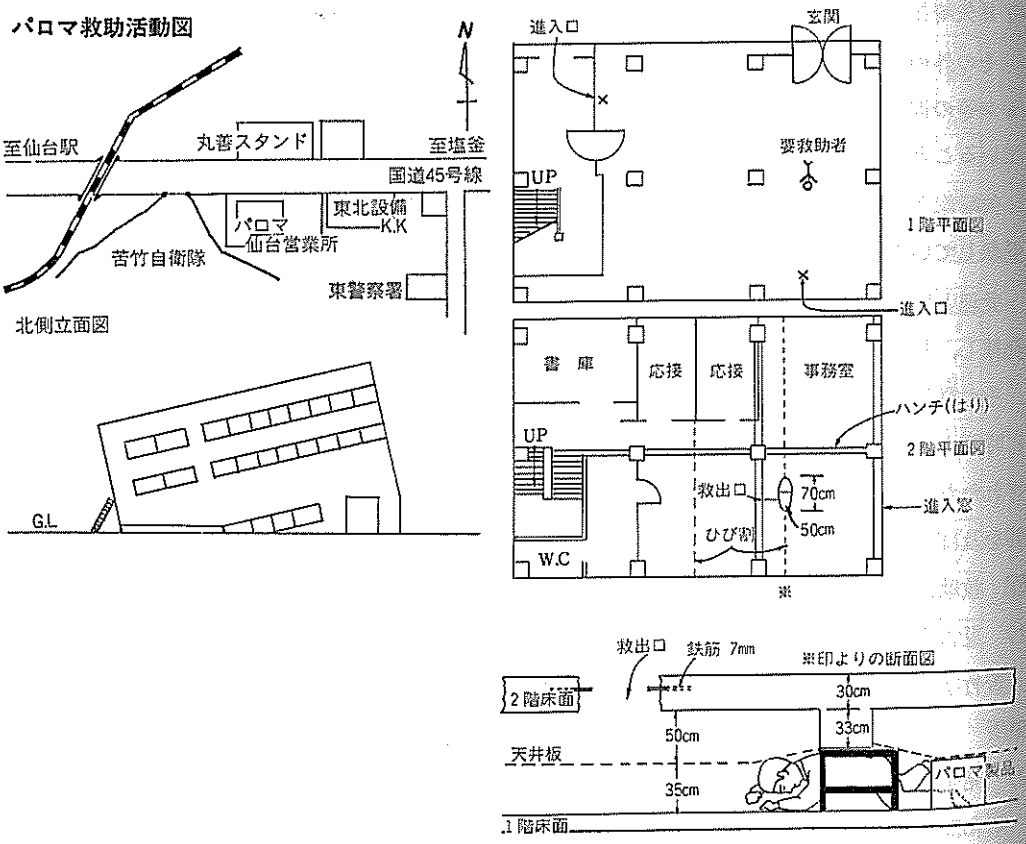
4) 覚知時間

53．6.12　20時07分（県警から救急車の要請）

53．6.12　20時33分（救急車から救助車の要請）

5) 事故の概要

地震発生当時，当営業所には1階に1名2階に9名の従業員がおり，2階にいた従業員はすべて机の下にもぐり，地震のおさまりと同時に全員壊れた窓から梯子を利用して脱出したが，その後人員を確認したところ1階にいた1人がいないことを確認。従業員全員で探してみてもいない。押しつぶされた1階部分に外側から声をかけたところ地震発生後約1時間位でやっと1階の中央部付近から要救助の返答が返ってきたことにより始めて中に閉じこめられていることを知った。



6) 救助活動の概要

(1) 遠藤司令を救出指揮者として進入，要救助者のいる起点より若干はずれた所に要救助者との連絡口を開けることにし，又，これと並行して2階床にある重量物（スチール製机等）の撤去を行った。

(2) 2階床に対し振動を与えないようにタガネ掘削により連絡口約10cmの円（床鉄筋コンクリート厚さ30cm）を開け，声をかけたところ，連絡口から1～2メートル位北側に要救助者のいることが確認された。

(3) 連絡口から救出口への拡大を最後までタガネによって南北に70cm，東西に50cm開け，鉄筋（φ7mm）を鉄線鋏で切断，約30分の所要時間で救出口を設けることができた。

(4) 隊員3名はこの救出口から天井，パロマ製品等を除去しながら押しつぶされた1階に進入コンクリートの梁を背に潰された木製の机の脚部分を腹に左足が梁で圧迫されているかなり疲労した要救助者が確認された。

(5) 要救助者に対し恐怖心と苦痛をやわらげるため激励と併せて救出スペースを確保するため障害物の除去を手送りにより実施した。

(6) 要救助者は左足がはさまれて腰の痛みを訴えているため静かに腹を伸ばさせ腹這いにさせ，はさまれている左足をバールを利用して外し，腹部保護のため救急隊のマジック・ギブスにて固定平板（巾30cm，長さ150cm）を応急担架としてスリングロープ2本で胸部を担架に縛着，上下隊員の連けいにより，2階床上に救出した（13日0時43分）

(7) 救出した要救助者を応急担架から舟型担架に移し，2階窓から手渡しで地上に救出することに成功，東救急隊によって，二日町，伊藤外科に収容したものである。

7) 被救助者

仙台市沖野字中棚41の1　パロマ仙台営業所社員　　男24才

負傷程度　　外傷性ショック，左股関節部挫滅

8) 活動の反省と教訓

(1) 消防の救助隊が出動するまで警察，自衛隊で救出を試みたと思われるが，二次災害要因が多いためどうにもならず消防が要請されたもので，このようなことから消防の技術が高く評価されているとみてよい。

(2) 最先到着の状況からどうしても上級指揮者の判断をあおぐ必要があった（人命にかかわることだけに慎重）

(3) 現場本部を設定したことにより，警察及び自衛隊関係者の現場統制がとれた。

(4) 隊員の命と要救助者の安全を守るには，どうしても建築技術専門家の助言が必要で結果的にみても今回の一連の行動が最良の方策と考えられる。

従って，今後もこれらの対策として，こうした建築技術の専門家と連絡協力体制を確立してお

くことが必要と思われた。

9) 使用資材

投光器	4基	タガネ	5本
携行ライト		ハンマー（4ポンド）	3
拡声器		マジック，ギブス	1個
舟型担架	1基	スリング，ロープ	2本

10) 出動隊の状況

出動車	人員	出動	現着	距り	作業開始	作業終了	救出所要時間	引揚時分	帰署時分
北救急1号	4	20.08	20.20	5.5	収容	病院収容		21.13	21.30
東 〃 3号	3	20.53	20.57	2.0	0.45	0.54		1.23	1.34
救助2号	5	20.34	20.39	4.4	11.40	0.45	65分	1.50	2.00
〃 3号	2	21.42	21.46	2.0	〃	〃	〃	0.47	1.00
南指揮車	5	21.00	21.04	2.0	〃	〃	〃	〃	〃
梯3号	2	21.42	21.46	2.0	〃	〃	〃	〃	〃
南8号	4	21.40	21.45	4.3	（人員搬送）			21.50	22.00
東パト1号	5	21.50	21.54	2.0	11.40	0.45	65分	0.47	1.00

（注） 作業開始，作業終了，救出所要時間には，作戦，検討，業者への手配等の時間は含まない。

◎ 救助活動—その2

1) 災害発生場所

大和町四丁目17—1　　矢崎総業株式会社

2) 災害発生日時

昭和53年6月12日17時15分

3) 建物の被害状況

南側工場と北側展示場の中間にある事務所鉄筋コンクリート4階建（建築面積約840平方メートル）の1階が上階から押し潰された形で東側及び北側に傾き1階部分が天井及び2階の床が下ったため，床は水びたし，四つん這いでなければ通れない状態であった。

4) 覚知時間

53.6.12　18時20分　　南消防署連坊出張所駈け込み

5) 事故の概要

地震の発生により当社1階にいた従業員約30名は，机の下等にもぐり地震のおさまりを待ち同時に1階の押しつぶされた暗やみのわずかなすき間から自力脱出し全員の点呼をとったところ，2名がいないことを知り従業員数名が進入探したところ，支社長を無事誘導して脱出させたが，残る1名は脱出口から約17m　奥に右手をカウンターと落下した天井及び天井裏の給排水パイプにはさまれていた。救出しようとしたがどうにもならず従業員がバイクで連坊出張所へ駈け込みして救助を要請してきたものである。

6) 救助活動の概要

救助車隊員と南8号車隊員の連けいで，チルホール（重量39.5kg）一連滑車，7トンジヤッキを用い，天井裏の給排水パイプ2本にワイヤーでチルホールを取り付け，要救助者の手を圧迫しているパイプと螢光灯を諸にワイヤーで縛着，チルホール用ワイヤーのフックを掛け，展張方向を変えるため倒壊した屋内鉄筋コンクリート柱の鉄筋に一連滑車を取り付け，又角度の関係で若干，要救助者を圧迫しているパイプ等が下に動くことから，7トン，ジヤッキでパイプを押え水平に拡張，右手を引き抜くことに成功した。要救助者は，傷の程度は軽いが，ショックと疲労から，自力歩行が困難なため，防火衣を応急担架として3人の隊員で狭い救出路約25mを這い進み無事救出，会社側のライトバンに搬送，南8号車の先導で国立病院に搬送したものである。

7) 被救助者

鶴ケ谷二丁目市営住宅4い1—3　矢崎総業株式会社，社員　　女18才

負傷程度　右手甲擦過傷

8) 活動の反省と教訓

(1) 破壊されながらも，何とか要救助者のいる場所まで這い進めたことが幸いであった。

(2) 余震による二次災害の心配があったため，行動を迅速に進める決断を下したことが幸いであった。

(3) 南8号車隊員も特消隊の器具の取扱いをある程度知っていたため，スムーズに協力体制ができたこと，又非番員の加藤（昌）士長の応援もあり功を奏した。

(4) 油圧救助器具（ポートパワー）の活用は，カウンターが木製のため，ラムが食い込むので不適である。

(5) エンジン，カッターの使用は狭い場所では，カッターの排ガスと火花が散り，行動が不自由などで不適である。

(6) この活動でチルホールを利用したことが結果的にみて，水平拡張救出で，要救助者の負傷程度も軽くすませた結果といえる。

(7) この救助事例に似た救出方法を当日午前中訓練をしていたため，迅速に活動ができた。

(8) この訓練を通してエアソー及びチルホール，金切鋸等の不足を痛感した。

9) 出場隊の状況

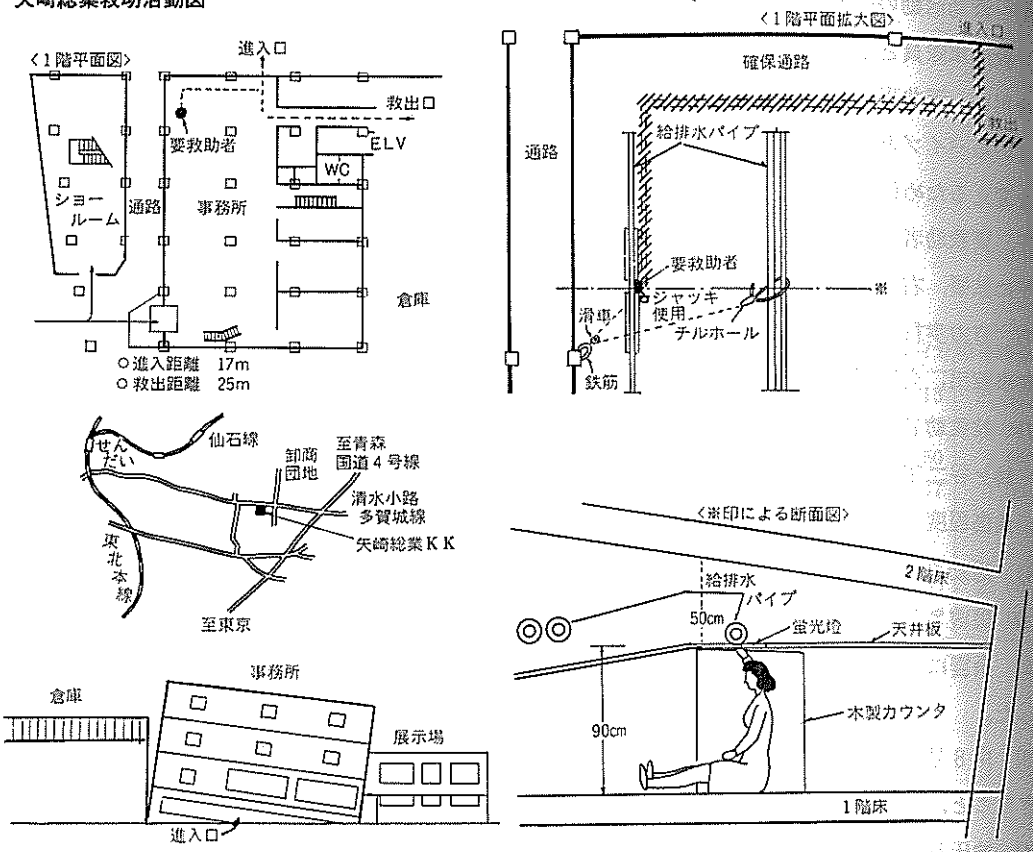
出動車両	人員	出場	到着	距り	作業開始	作業終了	救出所要時間	引揚時分	帰署時分
南8号	5	18.21	18.25	3.5	18.26	19.20	54分	19.36 (国立病院)	19.45
救助2号	3	18.28	18.53	業大から 6.5	18.54	19.20	26分	49.25	19.45

10) 使用資材

チルホール　1基　　一連滑車　1基　　ライト　6基

8ミリワイヤー　3本　　7トンジヤッキ　1基

矢崎総業救助活動図



罹災証明の交付

あらゆる災害の都度，税の減免，火災保険，融資等に必要とする罹災証明は，消防署において交付してきたが，今回の地震災害には被災者が多発したため各消防署はその交付事務に追われた。特に南消防署管内は被害が集中した地域を管内として持っており，現場へ出動する機会も多かったことから少ない職員でもあり混雑を極めたが，七郷支所の応援と六郷出張所でも受理することで効率化をはかった。

12月31日までに交付した証明書は，3消防署で42,085件にも及んだ。

その内訳は，

12月31日現在

北	5,998件受付	8,547件交付
南	16,828件受付	24,666件交付
東	5,407件受付	8,872件交付
計	28,233件受付	42,085件交付

第6節　石油コンビナート

1　石油基地

東北石油㈱仙台製油所の石油基地の原油タンクが，M7.4の直撃によって亀裂を生じ大量の油が流出した。

49年の水島のコンビナートにおける重油流出事故，新潟地震の昭和石油の油火災を想起し，大被害を誘発するのではと思われたが厳重な警戒のもと懸命の回収作業により大事故を防ぎ得た。

この製油所は新産業都市の中核をなす拠点港としての仙台港に500ヘクタールに及ぶ後背地に，東北電力，新日鉄などが立地。

三全総で唱える東北時代の処点ともなるところで，いわゆる石油コンビナート等災害防止法の特別防災区域として指定され，所在地は仙台市港五丁目1番1号地に昭和43年7月8日創立，昭和46年7月から操業開始した。

敷地は約160万m^2（約48万坪）で，日産10万バーレル（15,900$k\ell$）の製油量を誇り，東北一の規模であった。

屋外タンク貯蔵所等78基取扱許可数量は製造所2カ所，取扱所21カ所で425.437$k\ell$となっている。

これら屋外タンク貯蔵所の構造は震度6弱を耐震目標として建設されたもので地盤が10数メートルの砂層の上に盛土したところであるためバイブロフローテーション工法（砕石の杭を深さ5m，密度2.5m^2当り一本）による地盤改良を施し，基礎についても被圧密オイルサンド工法，基礎リングは鉄筋コンクリート製という強固なものであったのである。

ところが強固といわれた5基が底板破損，1基は側板が変形タンクから重油が流れ出したのである。

油は防油堤を超えて構内を油浸しとし，海上にまで流れ出した。

製油所においては流出油の拡大阻止と，消防機関の指示のもと火災危険の排除に努力する一方，排水処理場から流出する油の阻止あるいはオイルフェンスの展張，流出油の回収に全力をあげ火災危険を防止，海の汚染防止にも成功したものの68,200$k\ell$という油を流出した。

ここで製油所が地震の発生から流出事故を発見して初動措置にはじまり，流出油の回収作業が終了した6月30日までの活動を時間的に追うと。

このように当初製油所としてとった初動措置は，二次的災害の拡大防止のため適切な活動とい

流出油事故経時的概要

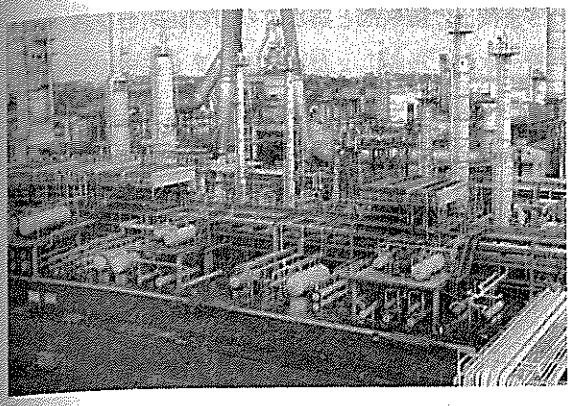
月日	時間	事故の概要	措置内容	備考
6.12	17:14	▷地震発生 北緯38.09度、東径142.13度、深さ30km、マグニチュード7.4 仙台震度5		事故タンクの耐震は水平震度0.3(294ガル)
	17:19	▷T-218(重油)の漏油確認	▷東北石油㈱仙台製油所非常対策要領に基づき非常事態対策本部設置。	
	17:20	▷T-217(重油)、T-224(軽油)の漏油確認。		
	17:40	▷防油堤の3ヵ所から下をくぐって油が堤外に漏れたほか防油堤を溢流し構内道路を川の様に流れた。流出油は構内の排水溝へ流れ込みガードベースンに入った。	▷ガードベースン(最終油水分離装置)のギロチンダンパー(排水口のせき止め)を閉止。(注:ギロチンダンパーは、水島事故(昭和49年12月)以後に取りつけたものである。)	C地区の防油堤　1.5m 堤内容量　42,786kℓ 防止堤　0.6m
	17:40	▷漏出した油は防止堤を越えていないことを確認。		
	17:55		▷砂押川河口にオイルフェンスを展張。	第1次オイルフェンス　300m 第2次オイルフェンス　660m
	18:00	▷E号道路への流出止まる。		
	18:05	▷ガードベースン流出油が溢流始める。	▷ギロチンダンパーの外側排水落し溝に土のうをつめた。	ギロチンダンパーは完全に作動しなかったもよう
	18:15		▷第一次オイルフェンス展張終了。	
	18:40		▷防止堤(二次防油堤)の出入口を封鎖。	
	18:40	▷ガードベースンの油は、ギロチンダンパーの土のうを溢流し直径1.5mのヒューム管を通って北航路へ流れ込んだ。	▶塩釜海上保安部は東北石油流出油事故対策本部を設置。	
	22:08		〈油回収作業等〉 ○海上　153人 オイルフェンス…… 4,840m 回収船…… 1隻 回収機器…… 4 タグボート&作業船…… 7隻 ○陸上　467人 ダンプ&トラック……45台 ブルドーザー&シャベル…… 6台 クレーン…… 3台 ベルトコンベア…… 1台 ▶仙台市消防局は現場に「東北石油消防警戒本部」を設置し、また危険物の取り扱いを停止。	回収船(東北石油)　75kℓ/H ＊回収した油はA地区防油堤内に貯溜。
6.13	2:00		▷新仙台火力発電所から動力用電力供給可能の連絡により漏洩油回収用ポンプ運転準備。	
	3:05		原油ポンプ500t九運転開始	
	6:00		▷ガードベースン放水口からの海上流出を止める為、土砂・栗石等により放水口入口の埋立てを開始(18時40分頃海上流出完全停止)	
	8:25		▷オイルフェンスを5重にし、油回収船を入れる。	

月日	時間	事故の概要	措置内容	備考
6.13	9:00	▷油は中央航路まで流出していない。		
	10:30		▶第2管区海上保安本部は、塩釜合同庁舎内に「東北石油大量流出油対策本部」を設置。	
	13:00		▷海面に流出した油は汲み上げ作業が進み、第一次オイルフェンスの油面が10cm程度減少し、第二次オイルフェンスへの溢流することはない。構内の油回収は人海戦術により、ドラム缶に汲み取る。	
	14:50		▷油回収船「はぎ」、海上流出油の回収を開始。(6月17日21時20分頃まで作業)	
	18:45		▶海上保安本部長からの依頼により知事は、陸上自衛隊災害派遣要請。 第22普通科連隊長あて電話 (派遣人員100名)	
			〈油回収作業等〉 ○海　上　234人 オイルフェンス…… 8,040m 回収船…… 1隻 回収機器…… 9台 タグボート&作業船……15隻 内航船…… 6隻 ○陸　上　703人 ダンプ&トラック……55台 バキュームカー……18台 ブルドーザー&シャベル……10台 クレーン…… 3台 水中ポンプ…… 1台 コンプレッサー…… 5台	
			▶仙台市消防局は各施設の検査を開始。	
			▷ガードベースン排出口の閉鎖完了。この時点での海上流出量は2,000kℓ。6月12日の油回収量は、ポンプ…1,140kℓ、船…46kℓ、汲み取り…150kℓ。	
6.14	8:30		▶自衛隊(第22普通科連隊)派遣隊油回収作業開始(15:00撤収)160人 ▶第二管区東北石油大量流出油事故対策本部の油回収船「うらが」が回収開始(6月17日18時頃まで作業)	
	20:34	▷余震発生(仙台震度2) ▷T-121・T-221・T-131に事故発生、発見。 ・T-121(ナフサ9,100kℓ)…フロート式(浮き屋根)で地震の際フロートが動きタンクの側板に当たり変形し、油がにじむ。 T-131(灯油30,200kℓ)…131mm均等沈下し油がにじむ。 T-130(灯油28,200kℓ)…130mm均等沈下。 T-221(C-4地区 容量23,608kℓ、貯蔵量20,026kℓ) 底板の東南より毎分15～20ℓの軽油が漏洩。漏油量約40kℓ。	▶仙台市消防局は余震による被害調査、安全点検を実施。 〈油回収作業等〉 ○海　上　420人 オイルフェンス…… 7,500m 回収船…… 2隻 回収機器……17台 タグボート&作業船……15隻 内航船…… 7隻 ○陸　上　687人 ダンプ&トラック……49台 バキュームカー……34台 ブルドーザー&シャベル…… 6台 クレーン…… 3台 水中ポンプ……19台 コンプレッサー…… 5台 ▷自衛隊(第22普通科連隊)派遣隊油回収作業開始(15:00撤収)160人	

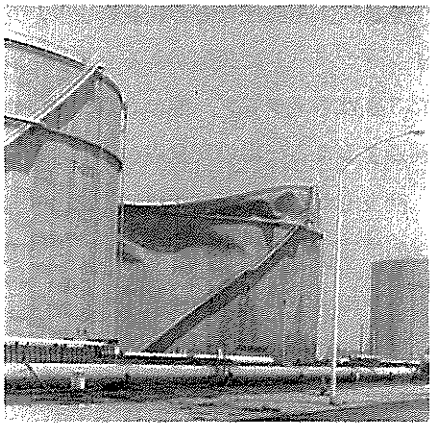
月日	時間	事故の概要	措置内容	備考
6.14			〈油回収作業等〉 ○海上 457人 オイルフェンス…… 7,500m 回収船…… 2隻 回収機器……16台 吸着マット……81ケース タグボート&作業船……11隻 内航船…… 3隻 ○陸上 644人 ダンプ&トラック……66台 バキュームカー……39台 ブルドーザー&シャベル…… 7台 クレーン…… 4台 水中ポンプ……21台 コンプレッサー…… 5台	
6.17	1:30		▷-T131 軽油300kℓまで他のタンクへ移し替え完了。7月10日10時 残油移し替え終了。	
			▶仙台市長は、次の屋外タンク貯蔵所の使用停止を命令。T-121・T-131・T-217・T-218・T-221・T-224 以上6基。(注: T-130は均等沈下で油の漏洩が認められないため安全検査し補修することとした。)	
	16:00		▷海上へ流出した油の水中ポンプによる回収作業を終了。以後吸着材による回収へ移行。	
	22:55		▷T-221 残油100kℓまで他タンクへ移し替え終了。7月10日10時 残油の移し替え完了。	
			〈海上流出油の回収作業のうち24時間作業日数〉 ○ヒシャクによる汲み上げ…6月13～18日(6昼夜) ○回収船…6月13～17日(5昼夜) ○バイコマ(VIKOMA) …6月14～17日(4昼夜)	
6.21			▶塩釜地区消防事務組合は、T-128西地区危険物施設の一時使用の停止を命令	
6.26	7:00		▷T-121 残油100kℓまで他タンクへ移し替え終了。7月10日10時残油移し替え完了。	
6.27	21:20		▷T-130 残油300kℓまで他タンクへ移し替え終了。7月1日15時20分 残油移し替え完了。	
6.30	16:30		陸上に流出した油の水中ポンプによる回収作業を終了。以後清掃作業へ移行。	

えると思うが，しかし地震に強いと自負したタンクの事故によって更に根本的な見直しを迫られたのである。

中でも防油堤の容量が堤内最大タンクの110％以上になっているものの，二つ以上のタンクから流出した場合防油堤から溢流するという矛盾が明るみに出されたし，屋外タンク貯蔵所の基準が改正されたものの，改正前に設置されたタンクの基盤，地盤，タンク本体については新基準（昭和52．2．15施行）が適用されないことや，排水処理場の構造にも問題をのこしたのである。

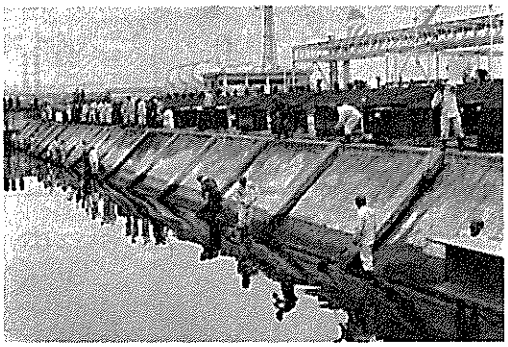


原油の精製装置。下方の路上にも20cmの深さで流出油が川のように流れた

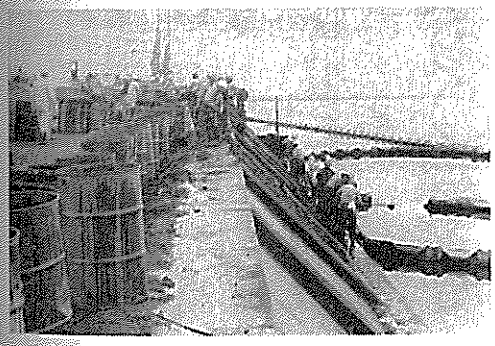


重油が急激に底部ら流出したためタンク屋根が凹状に変形した

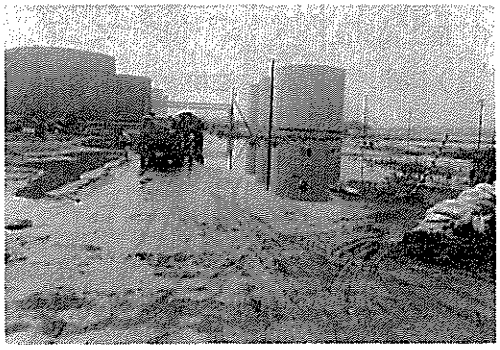
構内に流出した油の状況

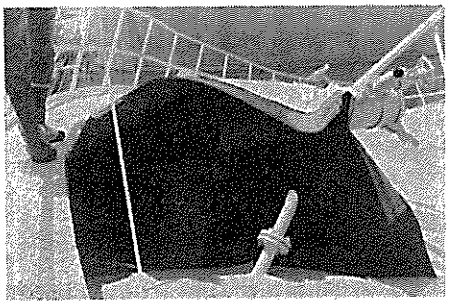


流出油の処理のため自衛隊の災害派遣を求めた



オイルフェンスを展張し海上の油を回収
（ガードベスン排水口附近）





右上：油回収現場

右下：変形したタンク（T～224屋根）

発震後，消防庁などの調査により，重油の海上流出は排水池と排水口の間の開閉とびら（キロチンダンパー）に欠陥があると指摘され，二重の水門に改善，また事故タンク6基中大きく壊れた3基はスクラップ，他の3基は危険物保安技術協会の保安検査及び技術援助による指導を受け補強するなど一層の安全点検に努めるという。

受災した同社社長，田山正男氏は8月東北経済連合会，東北経連月報誌上で「今回の災害は直接的損害実額だけでも40億円をこえる見込みで当社にとって大きな打撃でありますが，不幸中の幸ともいうべきことは二次的な被害を一切出していないことです。

すなわち第一に火災を生じなかったこと，第二に人身事故が皆無であったこと，第三に流出油の港外への拡散を阻止でき第三者に一切迷惑をかけなかったことです。

さらに出荷について東北電力新仙台火力および仙台市ガス局向けについては，関係設備の保安点検を最優先に行ないいち早く供給を開始し，民生安定に貢献できました云々」と述べているが，なんといっても大被害とはいえ二次的火災に発展しなかったこと，流出油が港内だけにとどめ港外に行かなかったことは幸いだったといえる。

以下同製油所の概要と事故対策の詳細について述べる。

流出油の拡散防止

流出油の拡散防止として，陸上においては，土のうにより防止し，海上においては，オイルフェンスを展張した。

油漏えい範囲図，オイルフェンス展張図は次の図のとおりである。

流出油量の算定

(イ) 陸上流出油

Ⅰ）破損タンク3基の在槽油量全量流出

T—217	26,800kℓ
T—218	23,700kℓ
T—224	17,600kℓ
計	68,100kℓ（うち一部が海上に流出）

Ⅱ）流出面積　約 160,000㎡

(ロ) 海上への流出油量

Ⅰ）第二管区海上保安本部（6月13日午前6時頃測定）

○第一次オイルフェンス内　12,000㎡×0.20m＝2,400kℓ

○第二次オイルフェンス南側半分　4,500㎡×0.02m＝90kℓ

○流出が止まるまでに流れた量　400kℓ

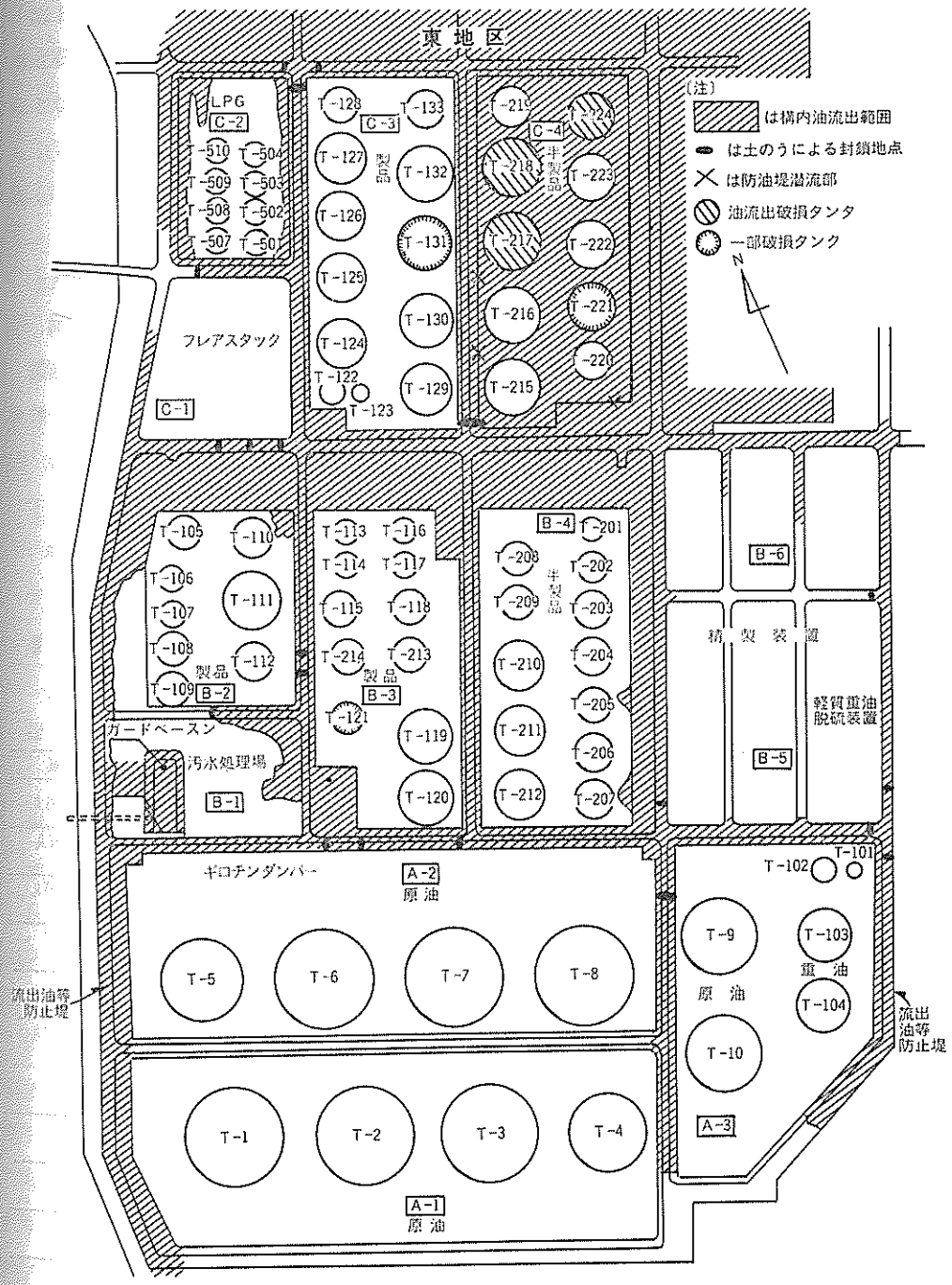
合計総量　約 2,900kℓ程度と推定

Ⅱ）仙台市消防局の推定（6月13日午後4時から午後6時まで測定）

○第一次オイルフェンス内　　$14,217m^2 \times 0.35m = 4,976k\ell$

○第二次オイルフェンス内　　$15,000m^2 \times 0.05m = 750k\ell$

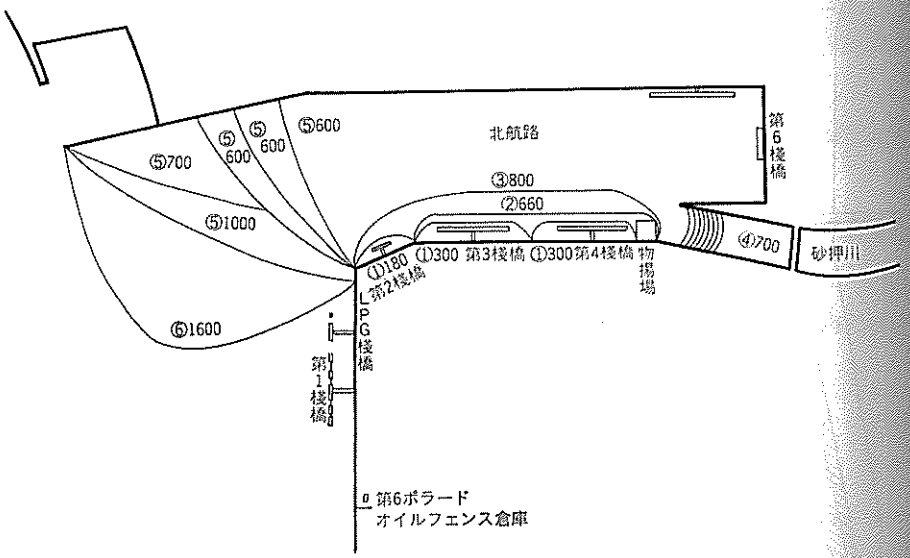
油漏洩範囲



合計総量　約 5,000kℓ程度と推定

流出面積　約29,000m²

オイルフェンス展張図（53. 6.13）



オイルフェンス名	型・数量	通常時の用途	保管場所	展張場所	展張場所	使用船舶
①第1次フェンス	B型 780m	内航用洋上フェンス	第2·3·4桟橋付近（海上）	6/12 6/12 17:30～18:00	第2·3·4桟橋周囲	東石丸、第2·3東石丸
②第2次フェンス	B型 660m	外航用洋上フェンス	第6桟橋前面（海上）	6/12 6/12 17:40～18:15	物揚場北～ 第2・3桟橋中間	東石丸、第2·3東石丸 広瀬丸
③第3次フェンス	B型 800m	緊急用	第6桟橋付近（護岸上）	6/12 6/12 18:50～19:18	物揚場北～ 第2桟橋南	東石丸、第2·3東石丸、 広瀬丸、日高丸
④第4次フェンス	B型 300m		塩釜海上保安部	6/12 6/12 20:00～21:10	砂押川河口部封鎖	第3東石丸
	E型 400m		県資機材センター	6/13 6/13 04:00～05:00		広瀬丸の搭載艇
⑤第5次フェンス	B型1,800m	緊急用	第6ボラード オイルフェンス倉庫	6/12 6/12 19:00～21:40	北航路封鎖 （第2桟橋南～対岸砂浜）	東石丸、第2·3東石丸、 広瀬丸、日高丸
	A型 700m		塩釜石油基地防災協議会	6/13 6/13 23:00～02:00		広瀬丸の搭載艇、 日高丸
	B型 400m		海上防災センター	6/13 6/13 04:00～07:50		同上
	E型 600m		県資機材センター	〃		同上
⑥第6次フェンス	B型1,600m		石速・新仙台火力 三石川崎	6/13 6/13 11:00～12:58	北航路封鎖 （LPG桟橋西～ 対岸船だまり灯台）	同上
合計	8,040m	注）最終的には第7次フェンスまで展張するも、途中オイルフェンスの切り離し陸揚げがあったため、最大展張量は8,040mである。				

流出油の回収と清掃

① 概　要

(イ) 海上流出油の回収及び清掃状況

海上流出油の回収は6月12日19時頃から東北石油㈱，第二管区海上保安本部等が中心となり始められ，以後油回収船をはじめとして，大量の資機材，人員を投入して実施し，6月17日までにその殆んどを回収した。

流出油の回収状況

また，護岸，桟橋などの清掃作業は，6月19日から行われ，8月中旬には完了した。

(ロ) 陸上流出油の回収及び清掃状況

製油所構内の汚染地域からの流出油の回収は6月13日よりバキュームカー等の資機材を使い，多数の作業員によって実施され，7月上旬には回収を終り，以後，本格的な清掃作業に入った。

(ハ) 油汚染物及び汚染土砂の処分

Ⅰ) 油汚染物

吸着マット類（320㎥），ウエス（150㎥），その他可燃物(130㎥）については，神原タンク・クリーニングサービス㈱に焼却処分を委託した。

Ⅱ) 油汚染土砂

回収した汚染土砂は構内空地に仮集積して下にビニール敷き，周囲に浸出油の回収用側溝を設け，さらにその外側に観測井を設けて，地下浸透による二次汚染を防止している。

汚染土砂の最終処分方法については，東北石油はもとより，三菱石油研究所の協力を得て，検討中であり，又，併せて適切な処理業者についても検討中である。

東北石油流出事故対策本部の設置

塩釜海上保安部は，12日午後7時15分に「東北石油流出油事故対策本部」を設置し，防除作業の実施及び現場の指導に当ったが，第二管区海上保安部に対策本部が設置されたので，これに吸収された。

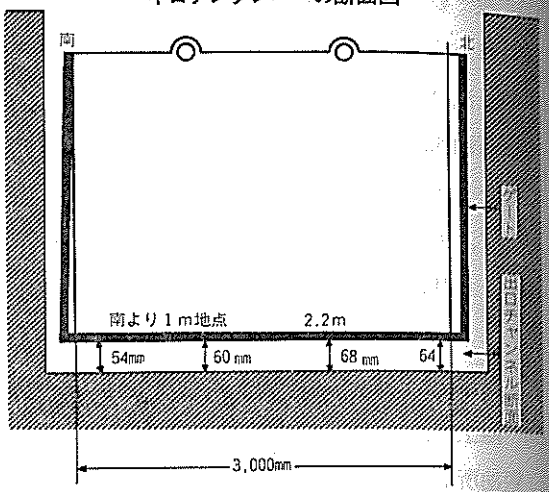
第二管区海上保安本部は，6月13日午前9時に「第二管区東北石油大量流出油事故対策本部」を設置した。この対策本部では，各部署の船艇，航空機を動員して東北石油流出油事故の防除措置を実施した。

防除作業の基本方針としては①オイルフェンスによる流出油の拡散防止　②流出油の迅速確実な回収　③ガードベースンからの流出の阻止　④オイルフェンス外への流出防止であり動員した勢力は，巡視船艇延べ51隻，航空機延べ8機，人員延べ1,045名で，オイルフェンス展張による流出油の拡散防止並びに海上流出油の回収作業を実施した。

第二管区東北石油大量流出油事故対策本部動員状況

機関名	種別等
塩釜海上保安部	巡視船　みやけ
	〃　ちふり
	巡視艇　はぎかぜ
	〃　あさゆき
八戸海上保安部	巡視船　おくしり
釜石海上保安部	巡視船　だいとう
小名浜海上保安部	巡視船　さがみ
	巡視艇　てるかぜ
第三管区海上保安本部	特殊救難隊
〃　横須賀海上保安部	巡視船　たかとり
〃　横浜海上保安部	油回収船　うらが
〃　千葉海上保安部	油回収器　バイコマ
羽田航空基地	MA800機
仙台航空基地	MA502機
	MA507機
新潟航空基地	MA150機

ギロチンダンパーの断面図



緊急締切用ゲート調査結果

緊急締切用ゲートを閉じ，かつ土のう等により海上への油の流出防止措置を講じたにもかかわらず，排水口から海上に油が流出したが，その原因を究明するため，調査を実施したものである。

(1)　調査年月日　昭和53年８月25日

(2)　調査機関

消防庁地域防災課，仙台通産局，第二管区海上保安本部，塩釜海上保安部，県公害調整課，県消防防災課，県警察本部，仙台市公害部，仙台市消防局，仙台市東消防署，塩釜地区消防事務組合，多賀城市環境保全課　総勢42名

(3)　調査結果

(イ)　作業前の状況は緊切用ゲートのうち午前中にゲート東側に埋設された土のうを撤去した。

(ロ)　ゲートと出口チャンネル底部の状況は次のとおりであり，すきまは54～68㎜あったことが判明した。

(ハ)　土のうがゲートと底部の間にはさまっていた。

南側より10～70㎝の間に２袋　　南側より106～226㎝の間に５袋

(ニ)　午後１時よりゲート西側に埋設された土のうを人手により取り除いた。

(ホ)　排水ヒューム管の前面にある鉄格子とゲートの間には60㎜程度の空間があった。

(ヘ)　午後２時30分頃よりクレーンによりゲートをつり上げた。

(ト)　油は土のうの位置に関係なしに均一に付着していた。（多少下部の土のうに油の付着が多くみられるが，下部ほど蒸発が悪いためと考えられる。）

(ヘ) 排水ヒューム管の中の油の付着は上下部に多く付着していた。

(ト) なお事故時における油のレベルは，ゲート面より1,720㎜上であった。

結　　論

以上の調査結果からは，明確な結論はでないが次のようなことが考えられる。

ゲートが底部まで落ちず，すきまが生じたため，油圧が土のうにかかり，又，油のレベルがゲート上部面より高かったため，さらには土のうがかたすぎため土のうに油道が生じ油が大量に流出したものと思われる。

今後の対策

災害等によって油の漏えい等が発生した場合に，漏えい油が構外（海上）へ流出するのを未然に防止するため，つぎのような措置をとる。

(イ) 工場排出水の放流は，通常時は揚水方式で実施し，既設監視池の下流に集水ピットならびに揚水ポンプを新設する。

(ロ) 既設放流管には新たに水門タイプの堅牢な遮断弁を直列に2基設置し，通常時は閉止の状態とする。(停電等により揚水放流が不可能となった場合および過度の豪雨により揚水放流のみでは工場排水を全量放流不可能となった時のみ使用する。)

(ハ) 放流経路

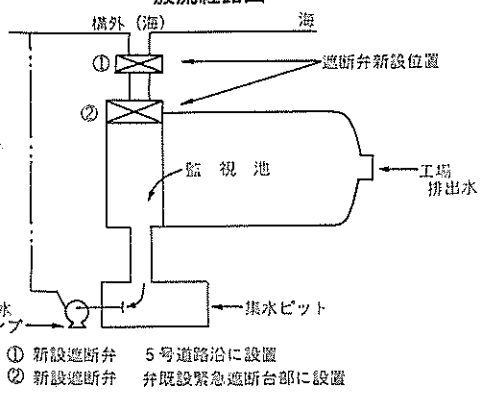
工場排出水の放流経路は図のとおりである。

(ニ) 以上の内容について，9月7日仙塩地域七自治体公害防止協議会と協議し,承認されている。

油流出に伴う仙台港中央航水質検査結果

昭和53年6月21日に，仙台市公害部は，油流出の公共用水域に対する影響を把握するため，中央航路について，水質検査を実施した。その結果は表のとおりであり，その採水地点は図のとおりである。N—ヘキサン抽出物質(油分)については6地点実施し，C水域の1地点のみ 0.5ppm という結果であり，昭和52年度の結果C水域でND～0.8ppm と比較しても異常のない結果であった。

放流経路図



(注) ① 新設遮断弁　5号道路沿に設置
② 新設遮断弁　弁既設緊急遮断台部に設置

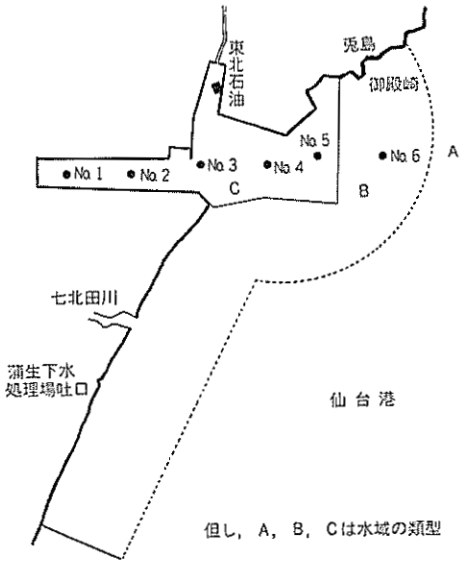
水質分析結果（昭53.6.21 仙台市公害部採水）

項目 / 採水点	pH	COD (ppm)	N-ヘキサン	底質 (N-ヘキサン・乾土当り)
内港-No.1	8.3	1.8	ND	
内港-No.2	8.4	1.6	ND	
内港-No.3	8.5	1.6	ND	640mg/kg
内港-No.4	8.4	1.9	ND	1,700mg/kg
内港-No.5	8.5	1.8	0.5ppm	280mg/kg
外港-No.6	8.5	1.4	ND	

水質汚濁に係る環境（海域）

類型＼項目	利用目的の適応性	基準側 水素イオン濃度（pH）	化学的酸素要求量（COD）	溶存酸素量（DO）	大腸菌群数	N—ヘキサン抽出物質（油分等）
A	水産1級 水浴 自然環境保全及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2ppm以下	7.5ppm以上	1,000MPN/100mℓ以下	検出されないこと。
B	水産2級 工業用水及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3ppm以下	7.5ppm以上	—	検出されないこと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8ppm以下	2ppm以上	—	—

採水地点概略図



また，底質中のN—ヘキサンについては280 mg/kg～1,700mg/kg であった。

東北石油㈱の整備

(イ) 組織　仙台製油所非常対策要領に基づき非常事態における社内体制が組織されている。

(ロ) 設備

Ⅰ）災害等の発生時に排出水の排出系統から構外に流出油等が流出するのを未然に防ぐため，排出水放流水路へ水門2基を取り付け，通常時は水門を閉め，ガードベースン下流側に排出水の集水ピットを新設し，揚水ポンプにて排出水を構外に放流する設備を設置する。

Ⅱ）消防庁通達に基づき，防油堤下配管埋設部の補強を実施し9月末に終了した。

Ⅲ）石油コンビナート等災害防止法に基づき，東地区23カ所，西地区7カ所に消火用屋外給水施設を追加設置した。

Ⅳ）石油コンビナート等災害防止法に基づき，大型化学消防車等3点セット1組を配備済みであり，さらに54年7月には3点セット1組を追加配備する予定である。

操業停止下の保安点検

(イ) 危険物製造所及び高圧ガス製造施設

危険物製造所及び高圧ガス製造施設に係る震害点検補修工事は８月中旬にほぼ終了した。又，両設備の気密テスト等を７月下旬より開始して，９月５日には両設備とも仙台市消防局，県商工労働部による立会検査をし，安全を確認した。

(ロ) 危険物屋外タンク貯蔵所

被災タンク３基を除く屋外タンク貯蔵所64基のうち56基のタンクについては，自主点検の他，危険物保安技術協会の安全点検も終了し，内４基については補強修正ないし補修を要するとされた他は安全が確認された。

残り８基については，１月末に該協会の安全点検を受ける予定である。

(ハ) ボイラー及び自家用発電設備

ボイラー及び自家用発電設備について仙台通産局の検査を受けた。

廃熱ボイラー	８月22日	受検合格
56 t /時ボイラー	８月31日	
自家用発電設備	９月１日	

東北石油㈱に対する命令・指示内容

① 仙台市関係

(イ) 仙台市長命令（設置許可者）

６月17日

Ⅰ）屋外タンク貯蔵所６基(T-121，T-131，T-221，T-217，T-218，T-224)の使用の停止

Ⅱ）危険物施設の点検を実施し，その結果ならびに改修計画を提出すること。

(ロ) 消防局長指示

６月12日

Ⅰ）製油所内における危険物の取扱いを停止すること。

Ⅱ）流出油の拡散防止措置をすること。

Ⅲ）予備オイルフェンスを展張し，万一に備えること。

６月13日

Ⅰ）被害を調査し，報告すること。

Ⅱ）二次災害の防止措置をすること。

６月14日

Ⅰ）余震による被害を調査し報告すること。

Ⅱ）破損した防油堤を応急修理すること。

Ⅲ）破損タンクの残存危険物を安全なタンクへ移送すること。

Ⅳ）不測の事態に備えてタンクの手配をすること。

Ⅴ）C―４地区及び排水口付近の現場保存をすること。

6月19日

Ⅰ）C—4地区の残存タンクの危険物を他地区の安全なタンクに移送すること。

Ⅱ）現在移送に使用している配管及び使用タンクの監視体制を強化すること。

Ⅲ）異状の発見あるいは余震などの異状事態発生のときは，緊急措置のできる体制を整えていること。

7月1日　タンク流出事故原因を調査するための資料を7月3日まで提出すること。

9月14日　操業再開に伴う指示

Ⅰ）使用する屋外タンク貯蔵所は，53基とする。

Ⅱ）タンクの使用液面高さは，T-1，T-3～T-10までの9基は18メートル以下，その他のタンクは16メートル以下とすること。

Ⅲ）T-118，T-203は，基礎を補修すること。

Ⅳ）T-118，T-203，T-3．T-7，T-8．T-9、T-114，T-123，T-127，T-129およびT-212の11基は，使用中3カ月に1回沈下測定及び底板の超音波探傷試験を実施して，その結果を報告すること。

Ⅴ）T-130及びT-131は，基礎の補強及びアニュラ板の張替えをすること。

Ⅵ）T-2，T-215，T-216及びT-219からT-223までの8基は，内部開放点検を実施して，結果を報告すること。

Ⅶ）県からの要請をふまえ，防災体制を強化するよう指示。

② 塩釜地区消防事務組合関係

(イ) 命令

6月21日　タンクT-218ならびに西地区危険物施設全般について一時使用の停止

(ロ) 指示

6月22日　保安点検の実施

6月26日　建設中の原油備蓄タンク7基について大雨強風時の安全対策を指示

7月6日　建設中の原油備蓄タンク7基について次の事項について保安点検を指示

Ⅰ）基礎，地盤に対する影響について

Ⅱ）タンク本体に対する影響について

③ 県関係

知事の指示及び要請

移送取扱所の使用に当たって，安全確認等について指示

- 6月22日……A重油・ガスナフサの2系管について
- 7月3日……有鉛ガソリンほか7系管について
- 9月23日……溶融硫黄配管について

また，操業再開に当たって，９月12日，仙台市長に対し，次の事項について留意し指導を講ぜられるよう要請。

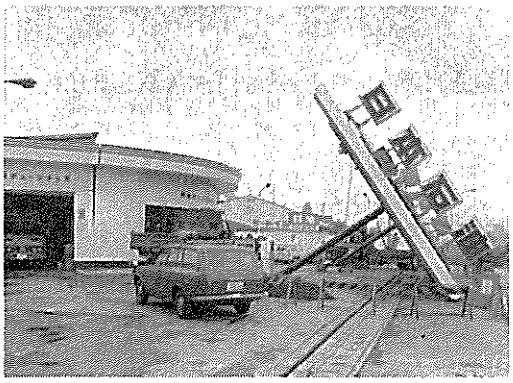
1　通報体制等の強化　　2　危険物施設の自主保安点検の強化

3　応急対策の整備充実　　4　従業員の防災保安教育の徹底

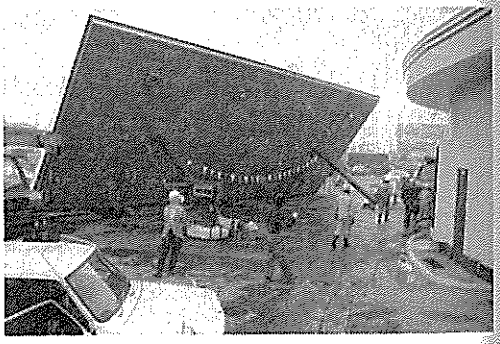
第7節　一般危険物施設

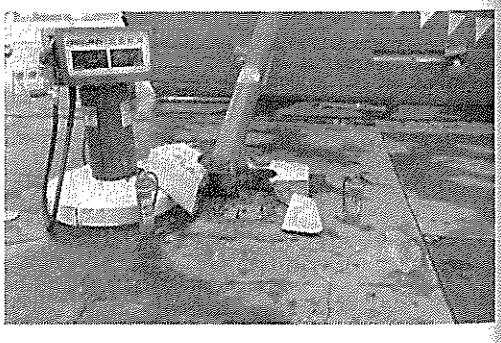
1　一般危険物施設

市内の危険物施設もM7.4の直撃によって至るところに被害をもたらした。市内には，2,065の危険物製造所等（製造所，屋内貯蔵所，屋外タンク貯蔵所，屋内タンク貯蔵所，地下タンク貯蔵所，給油取扱所，一般取扱所）があるが，その内366の施設が被災した。全施設の17%にあたる。被害の多かったのは，一般的にガソリンスタンドといっている給油取扱所で地盤の沈下，亀裂，塀の倒壊（ブロック塀）傾斜，建築物の亀裂やガラスの破損，油配管の切損等48%に及んだ。次いで屋外タンク貯蔵所の31%で，基礎の亀裂や，防油堤，或はタンク付属品の破損となって表われ，これら以外の施設では製造所，一般取扱所は塀の損壊が最も多く，ほとんどがブロック塀，油配管の切損が目立つ。こうした危険物施設のいわゆる防火塀としては，ブロック塀を用いているが，そのほとんどが亀裂か倒壊または傾斜し36件もあった。一般住宅のブロック塀と共に今回の地震で施工上の問題が浮き彫りにされたといえよう。次に，油という危険を伴うものの取扱上欠かせない油配管の亀裂，切損は55件も発生，そのほとんどは地下タンク貯蔵所の立ち上り配管



長町八本松（仙台バイパス）で
倒壊したキャノピー





右上：倒壊したキャノピー

右下：倒壊したキャノピーの基礎部

危険物施設と被害

区分	計	補造所	屋内貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	屋内タンク貯蔵所	地下タンク貯蔵所	給油取扱所	一般取扱所
施設数	2.065	3	264	206	137	612	367	476
被害のあった施設数	329	2	11	64	3	17	177	55
危険物のもれあふれのあった施設数	37			10	1	5	13	8

（逆止弁付近）の折損であった。ここでも埋設物の施工に問題をなげている。次に，施設の中で被害の多かったものに壁，ガラスの破損で窓枠とガラスの接面にクッションのない，はめ殺しのガラスは地震に弱いことを示し，壁の損壊は基礎に問題があったものと考えられる。その他，危険物の漏れ，あふれのあった施設は37件を数えたが出火まで至ら

危険物施設等の被害内容

被害内容＼危険物施設等			計	製造所	屋内貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	屋内タンク貯蔵所	地下タンク貯蔵所	給油取扱所	一般取扱所
計			766	82	12	138	4	32	329	56
地盤	沈下		32				1		30	1
	亀裂		23						23	
塀	倒壊		17		3				12	2
	傾斜		19						16	3
	亀裂		112						95	17
建築物	倒壊		2		2					
	沈下・傾斜		2		1				1	
	壁亀裂・破損		38		3		1		27	7
	ガラス破損		30						28	2
	扉破損		3		1				2	
	床沈下・亀裂		7		1		1		5	
	屋根破損		3						1	2
	その他破損		2						2	
	キャノピー	倒壊	1						1	
		傾斜	5						5	
		破損	5						5	
タンク	基礎	アンカー下亀裂	14			14				
		アンカー下破損	6			6				
		その他	12			12				
	防油堤亀裂		13			12				1
	固定ボルト損壊		5			5				
	全壊		3			6				
	沈下		6			5				
	移動		5			4				
	底板	変形	4			3				
		亀裂・破損	3			3				
	側板	変形	3			1				
		破損	2							1
	ふた沈下		2			3			2	
	通気管破損		8					2	3	
	注入口ピット破損		5				1		4	

被害内容＼危険物施設等			計	製造所	屋内貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	屋内タンク貯蔵所	地下タンク貯蔵所	給油取扱所	一般取扱所
タンク	検知管破損		1							1
	計器破損		12			12				
	ミキサー破損		4			4				
	その他の付属設備	破損	15			15				
		変形	13			13				
		その他	2			2				
油配管	亀裂・切損		69			3		30	27	9
	変形		2						2	
	被覆損壊		38	38						
	支持部破損・変形		9	8		1				
分離そう	亀裂・破損		3						4	
集水溝	亀裂・破損		8						7	1
	沈下		7						6	1
給油・計量機	倒壊		2						1	1
	傾斜		5						5	
	破損・その他		5						4	1
煙突	切損変形		2	1						1
照明器具	破損		3		1				2	
加熱炉	基礎	損壊	26	26						
	支持台	変形・破損	6	6						
	その他		2	2						
消火設備	亀裂・破損		1			1				
	変形		10			10				
その他設備	破損		8						8	
その他器具	破損		2						2	
その他			6	1						5

○被害のなかった施設（施設数）

簡易タンク貯蔵所	25
移動タンク貯蔵所	206
屋外貯蔵所	31
販売取扱所	28
移送取扱所	1

なかった。

2　ＬＰガス（プロパン）施設の被害の状況

都市ガスの供給停止によって多くの市民はＬＰガス（プロパン）販売店に殺到した。しかし，ガス容器に限界があり，各卸売事業者に簡易コンロの早急入荷を要請。各販売店と協力しながら仙台市内全般に行き渡らせるという，消費者優先の努力を払ってくれたのであった。協会の報告だけで，10キロ容器1,034，10キロ未満1,734，簡易コンロ6,562の9,330に達し，報告のないものも含めると臨時供給は，２万以上に達したと推定されている。

各プロパン販売店自体も，他の例に洩れず多くの被害を受けながら，市民に対する燃料供給に貢献してくれたのであった。消費者自体も，容器の転倒やゴムホースの外れ，高圧ホースの破損等によるガス洩れが多く発生した。また，集団供給地区では配管の切断，亀裂やメーターの破損が見られたし，市内販売店自体で，家族の重軽傷７名も発生，市内だけで店舗の半壊７，小破10の外，壁や扉の破損等その被害額は，宮城県プロパンガス保安協会の調査で，県下９億１千万円余となり仙台市内で８億４千万円に達し，県内被害の大半を占めている。主な被害の内容を見ると，人身事故の発生したのが６店で仙台，名取の両市に集中した店主の軽傷２，家族の重傷３，家族の軽傷３の計８名となった。店舗の被害は県下で28店そのうち11店が仙台であった。その他くさりが切れ転倒したもの446件，転倒したり止金がはずれてガス漏れしたもの609件，その他配管の切断，亀裂，配管のゆるみ，継手類のゆるみ，破損メーターの破損等が続出した。同保安協会では，こうした貴重な体験の中で容器の転倒防止をはじめ，ＬＰガスの安全性等について課題として対応策を考えて行くことにした。

第8節　特定防火対象物

地震直後市内特定防火対象物のうち用途別大規模防火対象物（複合用途5，ホテル2，百貨店等18，集会場3）を抽出して，地震時の対応等について，現場調査を行った。その代表的な防火対象物の概要は次のとおりである。

1　複合用途ビル

・Sビル

市内で最も高層であるSビル（地下2階，地上18階）における地震時の対応と状況は次のとおりである。

被害　○建物躯体に異常ないが，一部テナントで模様替した，間仕切壁に若干のヒビ割れ

○屋上設置のストレージタンク（約3 t）の配管がはずれ漏水（16階まで）

○人身事故なし，消防用設備等の損壊なし

当時ビル内にいた人数

各社来客を含めて約1,500人（収容人員1,154人）

各階の状況と対応

1)　地下2階飲食店には時間帯が幸いして殆んど客はいなかった。揺れをさほど感ぜず混乱はなかった。

2)　地下1階から16階，17階の一部オフィスは，上階に従って揺れが激しく上階で若干の女子社員が悲鳴をあげて多少の混乱はあったが，各テナント従業員および来客者は極めて冷静であった。揺れの最中に無秩序にビル外に飛びだすことはなかった。

3)　地震直後の停電に際し自家発電の自動切換えがスムーズに行われ館内照明や非常用エレベーターが確保され混乱はなかった。

4)　17階のレストランには客は2人だけだった。店長はすぐこの客に対して中央のテーブル下にうずくまるよう指示し，従業員も同じ行動をとった。壁際のボトル格納棚，装飾フラワーポットなど比較的重量物が倒れ地震の特に装飾ペンダント灯は天井面に吸いついた格好になり怖さをまざまざと見せつけられた。

360°の円を描いて暫くの間回転し続ける現象があった。

5)　統括防火管理者のとった措置（ビル管理事務所長談）

ビル全体として怪我人もなく，冷静に対応できたことは共同防火管理体制が円滑であったこ

ととテナント各社の協力があってのことと思う。

また，タイミングよく２月10日に地震特集チラシを作って，テナントに配り注意を喚起しておいたことと２月20日の地震体験が有効に活かされ功を奏したと考えている。

なお，国立防災技術センターから設置委託されている強震観測計の記録は次のとおりである。

	設置個所	震央距離	最大加速度及び周期					
			N—Sガル	秒	E—Wガル	秒	U—Dガル	秒
6月12日	18F		553.3	0.29	486.7	0.32	226.7	0.13
宮城県沖地震	9F		520	0.29	393.3	0.32	206.7	0.49
（震度５）	B 2F		226.7	0.2	253.3	0.59	120	0.45
2月20日	18F	119	250	0.25	268	0.25	75	0.14
宮城県沖地震	9F	119	206	0.28	275	0.25	100	0.18
（震度４）	B 2F	119	37	0.16	43	0.11	31	0.08

ホテル（Sホテル）

被害　∘エレベーター２基のガイドレールが外れ使用不能

∘１階事務室脇の壁体ひび割れ

∘ガラス約25枚破損

∘パイプの水漏れ１カ所

∘人身事故なし，消防用設備被害なし

当時の収容人員　386人

状況と対応

1)　停電後，約３分で自家発電設備を起動（手動）し，すぐ館内照明がとれ混乱はなかった。

2)　揺れがおさまると同時に非常放送でトランジスターラジオでキャッチした地震情報非常放送を流し，行動については係員の指示に従うよう指示した。

3)　各階責任者および従業員は消防計画に従って配置につき，客に対する指示，避難誘導にあたった。避難場所は南側駐車場広場および青葉通歩道とし混乱もなく整然として誘導でき成功した。

4)　地震後のガス閉止は，前震の直後非常放送で従業員に指示しておりこれが励行されて完全であった。

5)　非番従業員（管理者，準管理者）は消防計画のなかで自動召集が明確化されており早い者で15分後に参着しており計画どおり全員参集した。

6)　地震対応がスムーズにできたことは，日頃の消防訓練実施と社員教育の徹底が功を奏した。

7)　地震後，トランジスターラジオ付携帯電灯を購入配置し，対応している。

雑居ビル（Hビル）

映画館，サウナ，飲食店を収容している典型的な複合用途Hビルの状況は次のとおりである。

被害　∘主に階段室内壁体が各階にわたり亀裂
　　∘屋上のストレージタンク（容量15 t）破損
　　∘映画館の映写機１台横倒し
　　∘人身事故なし

当時ビル内にいた人数　　約 600人

状況と対応

1)　揺れと同時にビル内４映画館にそれぞれ50人位の観客が入っていた。各映画館支配人指揮のもとに動かないでジーッとしているように客に指示した。この場合，非常口や他の開口部を開放することはかえって客が我先きに殺到し危険な状態になると判断した。ある映画館で暫くたってからも中央部にジーッとして座っていた老婦人２人がいたので聞いてみると関東大震災の体験者だといっていた。

2)　３階のゲームコーナーに20人程の客が遊戯中だったが混乱はなく無事だった。遊戯器械のうちスロットルマシン７台が転倒し，他は若干動いた程度である。スロットルは重心がメダルの関係から上の方にあり，さらに台の上にのっけていたのが原因と思われる。今後は固定措置が必要である。

3)　怪我人は出なかったのは，地震直後にとった措置（あわてないで，その場にジーッとしていること）が最善だったと思う。揺れが終りビル外の状況等を確めてから客全員に無料券を発行して帰宅させた。

4)　５階，サウナの裸客に若干の動揺があったが係員によってうまく制止できた。ロッカー類は殆と倒れ足の踏み場もないほどの状況であった。

5)　屋上のストレージタンク（ＦＲＰ，製容量15 t）が架台からずれて亀裂を生じ，塔屋フェンスのすき間からストレートに青葉通りに流出した，安全措置を講じて修復ずみである。

百貨店（Mデパート）

市内で最も広い売場面積をもつMデパートの対応は次のとおりである。

被害　∘エレベーター６基のうち２基が芯ずれ
　　∘９つのビルのエキスパンション部分が損壊，壁体ひび割れ
　　∘商品損害 3,400万円，建物 3,650万円，ガラス80万円，計 7,130万円
　　∘女子社員１名落下物により頭部４針縫合，客の負傷なし
　　∘排煙塔が北側道路を隔てた３階ビル屋上に倒壊

当時の収容人員　　約 400人

状況と対応

1)　ビル出入口近くの客に若干の動揺混乱があったが，上階の客は比較的冷静で従業員の指示に従い，心配されたパニックはなかった。

2) 揺れが終った段階で，非常放送で携帯ラジオで入手した地震情報を客に知らせ，数分してから再放送で二次災害を防止するため17時30分で閉店する旨を伝えた。

3) 各階責任者に対して，客の安全を確認し報告を求めたが，異常なかった。また，17時30分に客の全員退館を確認したうえシャッターをおろし復旧作業に当った。

4) 自家発電は停電後５分程経ってからであったが店内の暗さによる動揺，混乱はなかった。

各階従業員の地震対応は下表のとおりである。

（各階売場の主に女子従業員を無作為で１～２名抽出し，質問を行った。）

◦応問内容

① 地震時どんなことを感じ，どんな行動をとったか

② そのとき客の動向は……

③ 客に対する具体的な指示とあなたのとった行動は

階数	売　場	性別	内　容
8階	カバン売場	女 24才	① 恐いという感じが一番先にたち何もできなかった。 ② 客に単独行動をとらないように指導制止した。
7階	紳士服売場	女 27才	① 一番最初は恐いと思わなかった。客といっしょに床にしゃがんだ。 ② 客より外に出た方が良いか聞かれたのでもう少しジーッとした方がよいと答えた。
7階	本売場	女 35才	① エレベーターが揺れたので見に行ったら今度は強くきたので客を柱につかまらせ自分もそのようにしたがもうだめかと思った。 ② 客が少なかったので混乱はなかった。 ③ 保安の男の人がいたので客に柱のそばでジーッとしているようにいっしょに話しかけた。
6階	ベビー用品売場	女 22才	① 恐かった。揺れているときは何もできなかった。気がついたらロッカーにつかまっていた。 ② 客はジーッとしていた。 ③ 主任がジーッとしているよう話したので客といっしょにジーッとしていた。
6階	ベビー用品売場	男 売場主任 36才	① 客が数人いたが動揺の様子がみえたのでおちつきジーッとしているよう話しをした。 ② 動けない状態でいた。 ③ 揺れがとまったあと点灯していたので避難口に誘導した。
5階	家具売場	女 24才	① 恐いと感じた。エレベーターに乗っていてちょうど５階で停止したらエレベーターの前に商品がいっぱいで立ちすくんでしまった。 ② 誘導も何もしなかった。
4階	紳士服売場	女 21才	① 一番最初は恐いと思った。いつまで続くか判らず本当に不安だった。 ② 客はいなかった。 ③ 客がいた場合誘導できたか疑問であり又できたかもしれない。
3階	呉服売場	女 27才	① 瞬間的には地震と感じなかった。床にすわっていた。腰をぬかした状態かもしれない。 ② 私の附近には客はいなかったが近くの店員は客をかばっていた。

階数	売　場	性別	内　容
2階	婦人肌着売場	女 30才	① 客をあつかっていたら逃げようとしたのでジーッとしているよう又屈むよう話しをした。 ③ 客を階段をとおって避難させ商品に布をかけた。
1階	民芸品売場	女 19才	① 友人と電話中で瞬間的なのでよくおぼえていない。 ② 階段よりどんどん客がおりて来たが整然としていたようだ。又商品にぶつかった人もあるようだった。
地下1階	食品売場(かまぼこ)	女 18才	① 地下1階とはいえ不安でいっぱいだった。ガス栓をしめに行ったがしまっていた。2月20日の地震の時は，ガス栓をしめなかったため今度あったら皆でしめるよう話しをしていた。 ② 一時的に悲鳴がだいぶあがり若干の客が階段口を逃げて来たがあとは整然としていた。
〃	〃	女 24才	① 地震の時は何もしなかったができるような状態ではなかった。その後，外へ見に行ったら地震のひどさを感じた。 ② 入口が混雑して客が多数外へ出ていったようだ。 ③ 客に対する適切な指示はできなかった。
地下2階	寿し屋	男 65才	① 地下5階のためあまり揺れず2月20日もあったので恐怖感はなかった。地震と同時にガス栓を止めた又地下2階の方はすべてガス栓を止めたようだ。 ② 客が少なく3人の客が店から飛び出し1人の客がカウンターの下に頭だけ入れていた。 ③ 客が3人飛びだしたので制止したが逃げていってしまった。

2　大規模集会施設

1)　市民会館

休館日　　収容人員　2,900人

2)　宮城県スポーツセンター

当時中体連のバスケット試合が行われており，選手，観客を含めて約1,000人を収容していた。

地震により天井取付けの水銀灯5個と細かいモルタル破片が一面に落下したが怪我人はなかった。

すぐ非常放送で動かないで様子をみることを指示した。揺れがおさまり周囲の安全を確認のうえ，整然と退館させた。

3)　県民会館

当日，華道講習会があり，午後は約500人を収容していたが17時に終り，すでに退館したあとで客は全くいなかった。

地震により天井板が約100㎡落下し固定イス約20個が破損した。

幸い客がいないときのことで大惨事を免れた。

第9節　消防水利と消防用設備

1　消防水利

仙台市内には耐震性防火水槽は保有していなかったが防火水槽の被害も亀裂漏水が2カ所にとどまった外は防火水槽の蓋枠の破損などがあっただけであった。

一方地震によって，水道給配水管の破裂が部分的にあり断水区域7,000戸に及んだが，火災発生の地域外であったことが幸いし消火栓の使用に支障はなかった。

また火災で使用した消火栓は市ガス局原町工場1カ所にとどまり，他は自然水利，私設貯水槽であったことが幸いした。

断水区域については直ちにタンク車出動の態勢を整えた。

水利の被害及び水道断水の状況は次のとおり。

水利の現況（53/3現）	被害状況		
	数	設年	場所
公設消火栓（地下，地上）単口，双口 5.522	2		○ 防火水そう亀裂漏水
			1 若林二丁目仙台農水産加工（私設，地下40㎥）
			2 宮城県消防学校（私設，露天 100㎥）
公設防火水そう（20㎥以上）地下，露天 186	2		○ 防火水そうの蓋枠（コンクリート）の亀裂
		45	1 七郷荒井公会堂，（公設，地下40㎥）
私設防火水そう（20㎥以上）地下，露天 116		27	2 白萩町尼寺児童公園（公設，地下40㎥）
	1		○ 防火水そう蓋亀裂破損
			1 福田町二丁目下区公会堂脇（団設20㎥）
プール 103	23		○ 防火水そうの蓋がずれたもの
	1		○ プール躯体傾斜（鋼製 250㎥）

(1)	主な断水区域	旭ケ丘，緑ケ丘，恵和町，小松島，北根字一念防
(2)	配水管の損傷による漏水	111カ所（φ50㎜～φ500㎜）
(3)	枝線（φ50㎜以下）の修繕	（6/23まで）3,750件
(4)	断水戸数	約 7,000戸（20万戸の約3％）
(5)	復旧状況	6月15日まで　800戸
		6月20日まで　0戸

※　その後の修繕申し込みについては，その都度復旧に応じた。

2　消防施設の被害

消防署や消防出張所の建物は全国的に見て地震に一番弱い建物と指摘されている。

それは全部が下駄ばき，一階が車庫ということ，壁体部分が少なく開放されているためにいわ

消防施設の被害　　（単位千円）

区分	件数	被害の概要	被害額
北消防署	2	望楼，階段室，仮眠室，車庫壁体亀裂，車庫扉の否み等	4,820
南消防署	3	望楼，階段室，事務室，便所壁体亀裂，会議室天井落下等	7,707
東消防署	1	玄関，事務室，仮眠室，更衣室及び車庫壁体亀裂	900
国見出張所	2	外壁，玄関，事務室，階段室壁体亀裂，ブロック土止破損	2,132
小松島出張所	1	外壁，玄関，事務室，階段室壁体亀裂，仮眠室天井破損	1,000
荒巻出張所	2	外壁，階段室等壁体亀裂，モルタル剪離	337
連坊小路出張所	1	玄関，事務室，車庫，仮眠室，階段室壁体亀裂，ドア変形	730
長町出張所	1	玄関，事務室，車庫壁体亀裂，ベランダ支柱破損	850
西多賀出張所	2	玄関，事務室，車庫，階段室等壁体亀裂，車庫扉の歪み	755
中田出張所	1	外壁，事務室，階段室，車庫壁体亀裂，玄関タイル剝離	890
八木山出張所	1	外壁，事務室，車庫，仮眠実壁体亀裂・剝離	267
六郷出張所	1	外壁亀裂，地盤沈下による外溝及び油分離槽破損	400
鶴谷出張所	1	地盤沈下による外溝破損，水道管破損	300
鶴谷職員待機宿舎	3	外壁亀裂，地盤沈下による水道，ガス，下水管破損	4,375
荒巻職員待機宿舎	1	外壁亀裂，ブロック塀破損，V字溝破損，玄関前地盤沈下	2,200
合計	23		27,663

れていることであるが，今回の宮城県沖地震においては，消防のシンボル的望楼が先ず破損した。

激震直後一時通信網が途絶状態になったため，火災の多発ということを考慮し機を失せず平素は勤務を行なっていない望楼勤務を命じたところ内部が亀裂がはなはだしく危険な状態，崩壊のおそれなしとしない損傷だったため勤務を休止した。

損傷の程度から北南両消防署の望楼は解体に追いやられたのである。

その他，各出張所，待機宿舎ともに施設の全部に外壁の亀裂あるいは剝離，天井壁体亀裂，落下や地盤沈下，水道管の破損等々の被害を及ぼし，復旧に2,700万円余の損害となった。

3　消防用設備等の被害

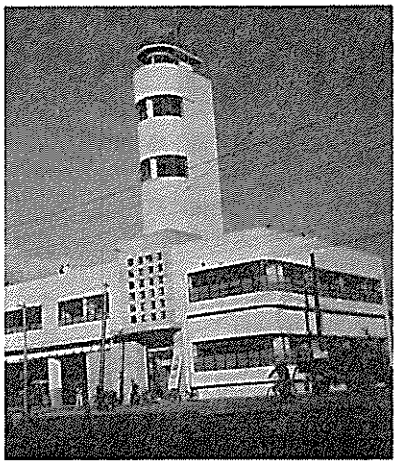
仙台市域における主要な防火対象物1,042カ所について消防用設備等の被害の実態を調査したところ，他の被害と同様に扇町，卸町及びその周辺に集中して発生している。

いわゆる地盤沈下地域として昭和49年7月に県知事が「地盤沈下指定地域」に指定したところであった。

これによって市においては建築物等の構造設備に対する指導基準を定めて地盤沈下による被害の防止を図ってきたところであるが，損壊など被害の大きかった防火対象物はほとんどが地盤沈下地域に指定される以前に完成した建物であった。

昭和50年に調査した際明らかになったのであるが，地盤沈下により屋内消火栓設備等の損傷被害が16対象物，危険物製造所等の損傷被害が39件もあったのである。

そうした地域に震度5の地震の直撃を受けたので配管等の損傷被害が多く発生した。



消防のシンボルとして長い間したしまれてきた北消防署望楼も，地震には勝てず解体された。

それ以外の地域においても地震動により非常電源やスプリンクラー設備，あるいは消火器が落下物により噴射するとかの被害を受けた。

また建築設備のエレベーターや給排水設備等にも被害が及んでいる。

これらの被害状況は次のとおりであった。

（1） スプリンクーラー設備

スプリンクラー設備は，デパート，ホテル，あるいは興行場等人が多数出入する大規模な建物に設備されているものであるが，枝管の折損．亀裂が13件でいずれもヘッドを天井で固定しているためその直近のエルボの部分が損傷している。

これは作動しても機能には支障とならないが早急に対策が必要である。

このスプリンクラー設備を設置している防火対象物は市中央部で地盤が固いといわれている地域に多く設置されているが，地盤にかかわりない被害といってよい。

ヘッドを天井板に固定する部分には，緩衝材を用いるとかの措置を考えて行くことも必要である。

（2） 屋内消火栓設備

配管のたるみ，亀裂，折損　15件

水源水槽の破損　2件

ポンプ運転不能　4件

の損傷を受けているが，ほとんど地盤沈下指定地域内の防火対象物で発生しているか，いずれも壁の亀裂，基礎の沈下等建物自体の損傷も大きかったためのものであり建物自体の根本的な耐震措置が必要である。

（3） 非常電源

自家発電設備起動不能　11件

非常電源専用受電設備横倒，位置ずれ等　63件

と多く発生しているが，こうした自家発電設備の起動不能となった原因を見ると，固定基礎との取付けボルトの折損や煙道内壁のレンガ崩壊，冷却水井戸ポンプの故障などであった。しかし自家発電機本体の損傷はなかった。

また受電設備についてはトランスが転倒し，固定アンカーボルトが不完全なために位置ずれしたものがほとんどであった。

非常電源専用受電設備の回路構成については従来からあやまりのない指導をしてきているもの

の耐震措置についてその具体的施工基準もなくチェックも甘かったともいえる。

地震直後発生した東北大学理学部及び東北薬科大学での火災において屋内消火栓を用いて初期消火をしようとしたが，停電のためポンプが回らず放水できなかった。

このように現行の基準では，延べ面積1,000㎡未満の特定防火対象物又は非特定防火対象物の場合の非常電源は専用受電設備でよいことになっている。

このため地震による停電によって市内のこのような防火対象物の屋内消火栓設備は使用不能となったわけであるが，規模により非常用動力装置又は自家発電設備を付置することが必要である。法的措置として大きな課題である。

(4) 避難設備

誘導灯落下　　3件

避難用タラップすべり台亀裂　5件

避難用タラップ等はいずれも使用に支障とならない亀裂であり，誘導灯については他の照明灯に比べかなりの耐震性があることが証明された。

(5) 自動火災報知設備

受信機損傷　　4件

スポット脱落，断線　7件

受信機は取付壁体の傾斜等による固定壁からの脱落による損傷であったし，感知器は空気管の断線，脱落というものであった。

この外故障に至らなかったけれども地震時に発報したものが30件でている。

消防用設備等の損傷状況

設備ごとの損傷事項		件数
消火器	転倒，落下物により噴射又は破損	56
屋内消火栓設備	電動機，ポンプ運転不調	4
	水源水そう亀裂	3
	配管亀裂，折損等	15
	消火栓ボックス	1
	非常電源専用受電設備の横転，位置ズレ等	63
	自家発電設備起動不能	11
スプリンクラー設備	ヘッド直近の配管損傷	13
避難設備	誘導灯落下	3
	避難用タラップ，すべり台亀裂	5
自動火災報知設備	受信機損傷	4
	感知器断線脱落	7
放送設備	アンプ損傷	2
	スピーカー損傷等	2

調査件数1,042件（53.6）

建築設備等の損傷状況

設備	件数
エレベーター	69
ダムウエーター	8
ボイラ	82
ダクト	15
高架水そう	23
冷房設備	22
防火戸	14
排煙設備	1
電気配線	7
蓄電池	1
給排水設備	41

（6） 非常用放送設備

増幅器操作装置　2件

スピーカー　　2件

これらは一般放送用のアンプの上に重ねて置いたため落下したもの。

（7） 消火器

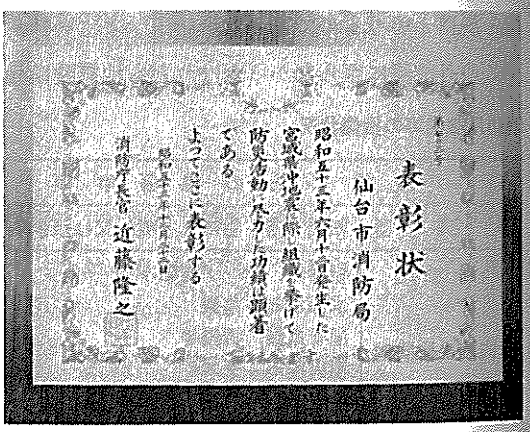
転倒，落下物による噴射又は破損したもの　56件

（8） 理北学実験室等の消火設備

東北大学理学部及び東北薬科大学の火災は，いずれも金属ナトリウム等の禁水性物質を保管している実験室から出火したものである。

市立の中学校では薬品類を乾燥砂箱に入れているところもあるが，実験を日常としている大学などは管理面での対策のみでなく，有機溶剤，禁水性物質を保管する室にはハロゲン化物消火設備等の自動消火装置を設置するなど考慮する必要がある。

消防局においては，地震直後第3次非常配備を指令して初動体制を確立して情報活動から始まり，火災，救急救助活動，或は東北石油製油所の重油流出事故の最悪の事態を阻止すると共に車両80台をフル回転，徹宵を続けながら市民の安全確保の先頭にたって活動し，被害の局限に努めた。地震発生から6月29日まで各種警戒措置と，その出動人員1,940人に及んだことに対し，昭和53年12月22日消防庁長官から次のように表彰された。


表彰状

仙台市消防局

昭和五十三年六月十二日発生した
宮城県沖地震に際し組織を挙げて
防災活動に努力した功績は顕著
である
よってここに表彰する

昭和五十三年十二月二十二日

消防庁長官　近藤隆之

第12章

警察・自衛隊活動の概要

第1節　警察活動の状況
第2節　交通障害と対策
第3節　災害派遣の要請
第4節　支援活動の状況

第1節　警察活動の状況

宮城県沖地震は，県内全域にわたり，死者27名，負傷者1,273名，家屋全壊1,228戸，半壊5,565戸（7月7日までの調査結果），及び鉄道，道路，通信施設などの損壊と県民生活に甚大な被害をもたらした。

この地震災害に対する警察活動は，災害発生当初の初期的段階において，被災者の救出救護，住民の避難誘導，幹線道路の交通確保，夜間における犯罪防止，パニック対策などに警察活動の重点がおかれたのである。

2日目からは，被害の調査，二次災害の防止，死者の検視，交通の確保，犯罪の予防など平穏な市民生活確保のための警察活動に重点を移行した。

特に県警に配置されているヘリコプターと夜間照明設備（大型投光車25KW，小型投光車5KW）は，警備活動に大きな力となった。

1　初期的段階の警察活動

地震発生と同時に県警察本部通信指令課内に県警本部長を長とする県災害警備本部を設置すると共に，県下24警察署に『災害警備非常体制』を発令した。

同時に全警察職員の非常召集を行なって，救出救護や群衆対策など徹宵活動し市民の安全確保に努め，交通対策に37%の人員をあてて交通の規制整理誘導に当った。

特に管区警察や県警察本部職員を仙台市内各署に応援出動し警戒にあたったが，なかでも仙台駅は地震後帰宅を急ぐ通勤，通学者が一時9,000人も集まり，暗くなっても列車が動かないのにいら立ちを示しパニック寸前だったといわれる。国鉄側が繰り返し列車が動く見込みがないので，他の輸送機関を利用するよう呼びかけたり，警察が用意した投光車で広場を明るくしてからようやく静まりをみせ，徐々に分散を始めてパニックが未然に防止された。いわゆる不安解消に努めたのである。

また，特筆すべきものに宮城刑務所の外塀（赤レンガ塀1.3キロメートル）の60%にあたる780メートルが地震で倒壊し「塀なき刑務所」と化したことにより，外周警備に毎日30名の警官を配置し周辺住民の不安解消に努めた。

2　津波対策

(1)　警報発令前の措置

地震発生と同時に津波の来襲を予想し，仙台管区気象台の津波警報を待たずに警戒体制を発令し，仙台市域においては仙台港，蒲生，深沼等の沿岸警備に当たった。

また，沿岸各警察署は，各市町村及び漁協などと連絡をとりながら潮位の観測を行うと同時に，避難準備の広報，避難路の確保にも努めた。

(2)　警報発令後の措置

仙台管区気象台から4区津波警報が発令（17時21分）されたが，警察無線をもって迅速な伝達を行い，気仙沼市など1市3町計810戸，3,132名の避難措置をとったが，鮎川での潮位は34*cm*にとどまり仙台市域沿岸も平穏に過ぎた。

3　救出救護対策

倒壊家屋に閉じ込められた（仙台，佐沼）被災者の救出のために警察無線を最大限に活用し，パトカーの運用，救急機関に対する連絡を行うと共に，病院に対する手配など迅速な活動を行った。

特に仙台南警察署管内緑ケ丘地区に対する避難措置や予防警戒には，連日のように警察官を配置し住民の不安解消にあたった。

4　パニック対策

(1)　住民の動向把握

混雑の予想された仙台駅やデパート，飲食店街などに警察官を多く派遣し，その動向を把握し雑踏整理にあたったほか，特に仙台駅には投光車を配置して照明し，乗客や滞留している人々の混雑緩和と不安の解消につとめた。

(2)　広報活動

列車が全面ストップしたため，バスによる代替輸送したにもかかわらず仙台駅には多数の乗客が滞ったので各タクシーに稼動時間（通常午前二時まで終了）の延長を要請し，乗客の帰宅を容易にした。

また，停電により仙台駅周辺は真暗になって公衆電話に集まった乗客が使用できない状況にあったので，仙台電話局に発電機の設置方を要請し便宜を図った。

更に列車不通により仙台駅構内に泊り込む乗客のため，仙台市に毛布の手配を要請し乗客の便をはかった他，繁華街，飲食店街にはパトカーあるいは徒歩によって警戒に当ると同時に適時適切な広報を行った。

こうした警戒体制によって地震後の犯罪は極度に減少し，治安が確保されたことは，市民の冷静な行動にもよるけれども，警察のとった措置が高く評価されてよいであろう。

(3) 市民対策

県警備本部及び各警察署警備本部に対し，一般市民から寄せられた人身の安否や被害状況あるいは生活関連物資情報等の問合わせに対し，それぞれ担当者を指定して対応させ，いわゆるパニックの防止に寄与した。

相談受理状況

内容		件数	%
生活関係	被害の状況	130	15.9
	生活相談	41	5.0
	安否	84	10.3
	家屋の補修等	13	1.6
警察関係	交通関係	468	57.4
	刑事防犯	10	1.2
	感謝事例	19	2.3
	官公署紹介	51	6.3
計		816	100

仙台中央警察署の地震発生直後から7時間の記録によっても市民安全対策に尽力したあとがうかがえる。

(4) 被害調査と関係機関への反映

県警備本部及び県下各警察署で集約した被害調査状況を県災害対策本部及び関係防災機関に積極的に反映させ，これに対する対応策を要望するなどの活用を図った。

5 困りごと相談所の設置

県下全署に「宮城県沖地震被災困りごと相談所」を開設し，県民の不安解消に努めた。

特に，110番に対する要望の中には仙台市でのライフラインの被害が大きかったこともあって，「ガス，水道，電気，鉄道などに電話が通じない。警察でなんとかしてほしい。」とか，「ガス漏れ，電話故障，水道断水などの回復をはかるよう関係機関に働きかけてほしい。」あるいは，「屋崩れのため二次災害が心配です。どうしたらよいか教えて下さい。」など，地震当日だけで67件の相談があった。

ドキュメント仙台中央警察署７時間の記録

6月12日

時間	活動状況
17：16	署作戦室に現地警備本部設置在署員待機指令
17：16	被害状況調査指令
17：17	非番者等の非常招集発令
17：20	婦人少年補導員10名を仙台駅，東一，東二派出所に急派
	各派出所は所員１名を残し被害調査と交通整理にあたるよう指令
17：21	交通課長以下署員49名主要交差点に出動応招署員を順次派遣
17：22	機動警察隊の出動要請，交機隊に交通整理要員の派遣要請
17：30	ガスもれ発生，防犯少年課長以下出動現場広報交通規制を実施
17：35	防犯少年課保安係長以下６名を市立病院に派遣負傷者の収容状況について調査指示
17：43	県警備本部に対し，現任補修科生の出動方を要請
17：44	発動発電機運転停止により「リモコン」使用不能，県警備本部に無線機（UW10）の借用要請
18：00	国鉄全線不通，外勤課長以下40名を仙台駅に配置乗客対策を指示
18：12	「治安広報のための広報徹底」「幹線道路の交通確保」を指令
18：15	会計課長に対し300名の給食準備を指示
18：20	副署長に対し，特異事案はそのつど30分毎に県警備本部に報告するよう指示
18：30	防犯課長に対し，一般商店を対象とした生活関連物資販売に伴う問題の有無について調査指示
18：42	震度２の余震発生，警戒警備の強化と被害実態の早期把握を指示
18：45	停電状況判明，県警備本部に報告
18：50	八木山橋南に亀裂発生通行止の交通規制を実施
	市道路管理課仙台南署に連絡現場臨場方を要請
19：30	東北大学理学部教授福田義一に対し，理学部研究棟の火災現場保存のための警察官の学内立入りについて要請（21：30了承）
19：30	防犯少年課員に対し市内各病院の負傷者収容状況について調査指示
	停電に伴うエレベーター内閉じ込み状況について調査指示
20：00	防犯少年課員，警備課員に管内飲食店街等の状況調査指示
20：29	機動警察隊の投光車の出動要請
21：00	交通係長に対し，市内タクシーの運行状況について調査指示
21：00	機動警察隊に駅構内及び周辺の照射と警戒警備を指示
21：15	駅および乗客等の紛議防止に細心かつ迅速な措置を講ずるよう厳重指示
21：20	幹線道路の確保について指示
21：25	バス停，公衆電話付近の紛議防止のための現場警察官を最高度に運用するよう指示言動に十分注意するよう補足指示
22：15	信号機復旧に伴い警察官の仙台駅への配転指示活動中の警察官に対し受傷事故防止を指示
22：35	現本から警備課長を駅に増派し，駅構内外の乗客対策に万全を期するよう指示
23：20	東北電力に対し，出動中の電源車を仙台駅前信号機に配転するよう要請
23：50	公用各車両の残燃料の報告指示

（宮城県警察本部「都市型災害警備の教訓」から）

第2節　交通障害と対策

地震の発生時間が午後5時14分という夕方のラッシュ時であったところへ停電となり，県内1,006カ所の交通信号機のうち744カ所が滅灯停止した。そのため，主要国道をはじめ市内の幹線道路はいたるところで交通が渋滞した。

県警察本部は直ちに非常召集をした警察官880人を主要交差点の交通整理に配置し，渋滞の解消に努めた。なお，信号機は翌13日午前9時まで94%が機能回復したが，交通信号機対策が今後の緊急課題として残された。

一方，道路情報センターはラジオを通じ市民に交通情報を継続して提供した。

1　交通障害の発生状況

交通渋滞の発生状況

地震発生と同時に停電による交通信号機の滅灯，一般道路の損壊，高速道路の全面閉鎖等の影響，さらには夕刻のラッシュ時間帯への移行等が加わり，県内の交通は仙台市内及び主要幹線道路（国道4号，45号，48号，仙台バイパス等）を中心として一時的に多量の交通渋滞が生じたが，その状況は次のとおりである。

(1)　国道4号

県内の動脈道路である国道4号は，随所に陥没又は橋梁損壊等が生じ，午後8時ころまで徐行運転等のため渋滞が続いたが，交通流は確保された。

仙台市内では，

南部の長町，南仙台方面は平常日より30分程度長びき午後7時ごろまで，仙台市内中心部では仙台駅前，青葉通付近で平常日よりも1時間30分程度長びく午後8時ごろまで渋滞した。

県庁付近東二番丁（国道4号）定禅寺通は午後10時ごろまでそれぞれ渋滞が続いた。

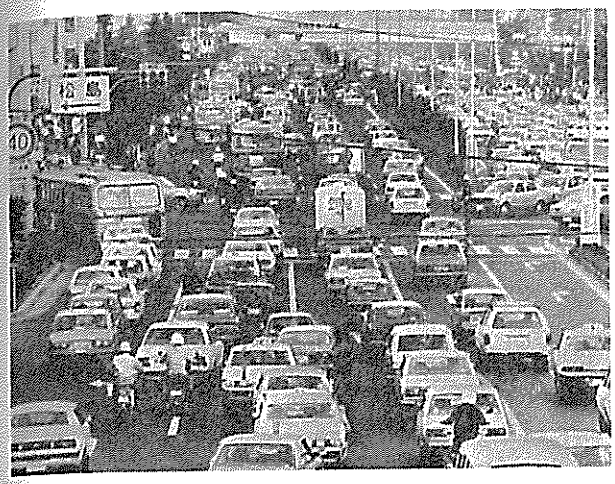
(2)　国道4号バイパス

全線にわたりノロノロ運転となり，主要交差点（籠の瀬，鹿の又，六丁目，箱提，苦竹，山崎，七北田分岐点）を中心に，これに接続する道路を含めて午後10時ころまで渋滞が見られ，平常日と比較して3時間程度長びいて解消した。

(3)　国道6号

特に渋滞の発生は見られなかった。

(4)　国道45号



地震直後12日午後5時35分頃信号機のストップによって身動きがとれなくなった車（東二番丁通国道4号線）
（河北新報社提供）

この路線は，仙台から塩釜，石巻方面を結ぶ都市間幹線道路で渋滞が最も長びき，特に仙台市内東部の高砂，福田町，苦竹，坂下地区一帯にかけての渋滞がひどく，平常時には午後7時ころに解消するのが郊外部において午後11時30分ごろまでノロノロ運転が続いた。

(5) 国道48号

山形方面への流出車輛が集中する仙台市内八幡四丁目付近では，午後6時ごろをピークとして，平常日より2時間遅い午後8時ころまで渋滞が続いた。

この影響を受けた市内北西部の北四番丁木町通（大学病院付近）一帯は，平常日午後6時30分ころに解消する渋滞が午後10時ごろまで続いた。

(6) 国道286号線

平常は渋滞の発生が見られない路線であるが同夜は市内南西部一帯（西多賀）にかけて午後10時ごろまで渋滞が生じた。

(7) 県道仙台・泉線

旧国道4号で仙台市北部の流出入路線である同路線は，仙台市中心部に近いほど渋滞度が高く午後10時ごろまで渋滞が続いたが，中間地点の仙台市内黒松団地入口付近では平常日より30分長びく午後7時ごろまで，さらに泉市七北田の市街地では平常日より約1時間長びく午後7時ごろまで渋滞が続いた。

(8) 仙台駅前付近道路

平常日は午後7時ごろまで渋滞が続いているが，当夜は午後10時ごろまで渋滞し，それ以後においても時速20～30キロ走行の状態が午後11時ごろまで続いた。

(9) 路線バスの運行状況

国鉄，仙台市営，宮城交通の各路線バスは，他車輛の渋滞の影響を受け，長区間系統は2時間前後のおくれ，仙台市内の短区間系統では20～30分のおくれが生じた。

注：県南方面の白石～仙台間43キロ区間で20分程度のおくれ
県北方面の古川～仙台間42キロ区間で1時間20分程度のおくれ
北仙台駅前～塩釜間24キロ区間で2時間20分程度のおくれ
となっている。

交通信号機の滅灯状況

■地震の発生によって停電となり県内に設置されている1,106基の全交通信号機のうち744基（67.2%）が滅灯した。

滅灯は，仙台市内及び沿岸，県北地方が主であり，特に仙台，塩釜，名取の各市の管制区域内信号機260基は全部滅灯し，交通管制センターの機能も停止した。

警察署別では次のとおりであり，24署中17署がそれぞれ滅灯した。

○全部滅灯（9署）

仙台中央署 95基	涌谷署 13基	河北署 14基
仙台北署 108基	仙台南署 123基	計 624基
石巻署 66基	仙台東署 93基	
小牛田署 19基	塩釜署 93基	

○一部滅灯（8署）

古川署 57基中27基	登米署 20基中10基	亘理署 18基中9基
若柳署 30基中15基	岩沼署 45基中22基	志津川署 20基中10基
吉岡署 20基中10基	佐沼署 35基中17基	計 120基
		合計 744基

注：全く滅灯のなかったものは，7署237基であった。

交通安全施設の被害状況

(1) 信号機の被害

信号柱の折損・亀裂	3カ所
信号柱の傾斜	22カ所
架線の断線	4カ所
筐体歪み	1カ所
灯器の曲り，傾き	284カ所

(2) 道路標識の被害

オーバーハング傾斜（大型張出式）	20本
路側標識傾斜・曲損	255本
合計	256本（111,721本中0.2%）

(3) 交通安全施設の倒壊等による事故

信号柱，標識柱の倒壊，その他に起因する死傷事故，物損事故は，いずれも発生しなかった。

交通事故の発生状況

交通事故は，直接地震によるものはなかったが，地震後に間接的な影響によるものは次のとおりである。

なお，仙台，石巻，塩釜等の地震被害の大きかった都市部において，地震による交通事故の発生は皆無であった。

(1) 人身事故

○若柳署　人身（重傷）事故１件

バイクを運転中道路陥没ため転倒負傷しのた。

○河北署　人身（重傷）事故１件

バイクを運転中岩塀の倒壊により負傷した。

○白石署　人身（軽傷）事故１件

貨物自動車が歩行者に接触した。

(2) 物損事故

発生はなかった。

鉄道踏切の被害状況

(1) 県内の国鉄では，東北本線，仙石線がほぼ全線にわたって震災を受け，国鉄当局では地震発生と同時に県内全路線において全列車を停止させたが，これによって踏切警報の持続となり，また地震によって，非常用押ボタンが操作された状態となったため，支障報知用の信号炎管が発火，特に小牛田駅では全踏切で発炎燃焼した。

その他踏切の警報機本体等の傾斜，入底（ひび入り）破損等の被害があり，その応急復旧に２～３日を要したが，特に道路交通上の障害はなかった。

(2) 地震発生時における踏切事故の発生はなかった。

注：　支障報知用信号炎管の発火燃焼の原因は，非常用押ボタンの電気回路のスイッチには水銀を使用しているため，振動により水銀が揺れ動き，スイッチが接続して炎管の発火となったものである。

2　応急交通対策の状況

地震発生後の停電事故による交通信号機の滅灯，並びに道路損壊等による同時多発の広域的な交通渋滞等の発生により

○初期の交通障害に起因する二次災害の防止

○主要幹線道路における交通流の確保

を初期活動の基本方針として次の応急諸対策を実施した。

警察官等の大量現場投入による整理誘導

地震発生直後の午後５時20分，全警察官等を直ちに非常召集し，交通信号機の滅灯や停止に対処するため，特に，仙台，塩釜，泉，岩沼，名取，多賀城の各市内の主要交差点を中心に県内255カ所に881名の警察官等を配置し，手信号による整理誘導，現場広報等を行って交通事故と交通混乱の防止に当たった。その結果，一時的に極度の交通渋滞があったものの，特異行動に出

る者もなく，交通混乱の発生を，未然に防止することができた。

交通情報体制の強化

県民，特に車輌運転者に対する交通情報の迅速かつ継続的提供と広報，県内の各種交通障害や被害状況のは握，う回路の誘導指示，現場警察官および県警察災害警備本部との連絡体制を強化するため，交通管制センター職員７名に交通部交通規制課員２名を増強し，さらに道路交通情報センター職員４名全員の残留勤務を要請して同情報センターの機能を最大限に動かし，報道機関（ＮＨＫ，東北放送等のテレビ，ラジオ放送）に対する積極的な放送依頼等によって，午後５時56分から同10時18分までの間，特別放送を継続して実施するなど市民への交通情報の提供をタイミングよく行い，交通確保に大きな役割りを果たした。

なお，地震発生後から午後12時までの間市民からの電話照会に対し，回答したものは222回にのぼっている。

東北自動車道対策の緊急実施

午後５時20分県内全区間の全面通行禁止とその広報を行なうと共に，高速道路交通警察隊による本線車道上の交通事故防止と道路損壊の確認，各インターから流入しようとする車輌の転回誘導，流出車輌の誘導，接続道路における交通障害の防止と交通の円滑化を図り，午後６時15分本線車道上の全車輌を事故なく流出させた。

交通機動隊の主要幹線集中運用

緊急交通対策の実施に必要な広域的な現地情報の収集と主要幹線道路の交通流の確保を目的として，交通機動隊（人員76名，パトカー17台，白バイ52台）を県警災害警備本部直轄として運用し，主に仙台バイパス等の仙台市内主要交差点を中心に配置した。

広域交通規制の実施

県内主要幹線道路の損壊等による通行不能状態の発生に対しては，昭和53年１月に策定した「広域交通規制計画」に基づく広域交通規制を実施し，早期にう回路，渋滞情報の提供等により主要幹線道路の交通の確保を図った。

特に，仙台と沿岸方面を結ぶ重要な幹線道路である国道45号線小野橋の通行不能に対しては，交通機動隊員によって適切なう回路指導と広報を実施した結果，予測された混乱を未然に防止することができた。

関係機関に対する応急対策の緊急要請

交通渋滞等による各種の混乱状態の発生を防止するため，交通信号機の電力確保によって一刻も早く正常に作動させることが必要となり，主として仙台市内とその周辺の主要幹線道路の交通を軌道に乗せるため，東北電力に対して早期復旧を強力に要請した。

また，信号機等の保守委託業者並びに補修業者（８社40名）に対して，地震発生後，直ちに緊急出動体制を要請して要員を待機させ，倒壊の恐れがある信号機等の応急補修や滅灯障害除去を

優先して実施するなど，主要幹線道路の交通安全施設の機能回復，交通流確保と二次災害の発生防止の措置をとった。

交通安全施設の特別点検

交通信号機，道路標識等の保守委託及び補修業者による応急補修により早期復旧を図ったほか，各警察署に対し，倒壊又は倒壊のおそれある交通信号柱，大型標識，路側標識等の特別点検の指示を反復して行い，これら安全施設の倒壊が原因とする各種被害事故の絶無を図った。

その結果この種の二次災害の発生は皆無であった。

3　交通障害の復旧状況

交通の確保

2日目（13日）以降においても各警察署に対し，主要交差点と道路障害か所への警察官の配置を指示する一方，交通機動隊を投入して滅灯信号機のある主要幹線道路の交差点における整理誘導，道路障害によるう回路の安全確認措置等を継続して行い交通の確保を図った。また，信号機，道路標識等交通安全施設の再点検を一斉に実施し，その倒壊等による不測の事故の未然防止に努めた。

現地調査の実施

現場活動の実施効果や対策の補正の要否について検討するため，14日以降交通部長以下交通部の課（隊）長を主要幹線道路，問題地点等に派遣し，現場の実態をは握するとともにそれに対応した対策の推進を図った。

交通情報の提供

2日目（13日）以降においても，道路管理者との緊密な連絡と第一線警察官からの報告等によって，道路の損壊状況や復旧見込，う回路の案内等を継続的に交通情報として放送し，交通の円滑化を図った。

交通安全施設の復旧状況

地震発生による停電は早い地域で地震発生後30分前後で通電されたので，信号機自体に障害が発生したものを除いては，午後8時2分に仙台市内の一部（仙台市内中心部の東二番丁，広瀬通付近）の信号機が点灯したのをはじめ，徐々に通電地域も拡大されて信号機による交通整理が行われるようになった。

12日当夜中には，管制センター制御下にある260基中118基（45.3%）が地震発生から6時間41分後に復旧したほか県下全域では約80%の信号機が復旧した。

なお，県下全域の復旧状況は

13日午後9時までに744基中675基（90.7%）復旧

14日午後5時までに744基中734基（98.7%）復旧

15日午後5時までに744基中743基（99.9%）復旧

16日正午までに744基全部復旧

となっている。

この間において信号機の地下送電ケーブルの断線した仙台駅前，通電回復が著しく遅れた国道4号仙台バイパスに対しては，特に交通に与える影響が極めて大きいところから，電力会社に電源確保を強力に要請したところ，特別な配慮によって仙台市内の主要交差点5カ所に「電源車」の配置を受け，信号機を作動させる等応急の措置を講じ幹線道路の交通確保を図った。その配置状況は次のとおりである。

仙　台　駅　前　13日午前6時25分～14日午前1時40分

仙台市根岸町　13日午前11時25分～13日午後7時30分

仙台バイパス箱堤　13日午前11時08分～13日午後11時00分

〃　六丁目　13日午前7時30分～13日午後11時00分

〃　若　林　13日午前11時30分～13日午後8時00分

注：電源車＝自走式応急電源車　規格50ＫＶＡ

東北電力管内では東北各県に1台，新潟県には2台計8台が配置されており，同電力では地震後管内から7台を仙台に集結させたものである。

また，信号柱の傾斜等については，倒壊のおそれあるものについては，地震発生当夜のうちに撤去したのをはじめ，危険性の高いものから応急補修を実施し，16日午後にはすべて復旧を完了させるなど，倒壊等による二次災害の発生を防止した。

道路障害の復旧状況

道路障害は，道路管理者の応急工事によって逐次復旧したが，本震や数次にわたる余震によって橋台に亀裂を生じ，随所に大型車通行禁止カ所が発生し，仙台と沿岸を結ぶ幹線道路は完全には復旧せず大型車は一部う回を余儀なくされた。

(1)　東北自動車道

地震発生とともに路面の陥没等により，福島県内飯坂Ｉ・Ｃと宮城県内築館Ｉ・Ｃ間は全面閉鎖となっていたが

13日午後11時55分　白石Ｉ・Ｃ～泉Ｉ・Ｃ間

14日午後0時00分　大和Ｉ・Ｃ～築館Ｉ・Ｃ間

14日午後4時00分　飯坂Ｉ・Ｃ～白石Ｉ・Ｃ間

15日午前7時00分　泉Ｉ・Ｃ～大和Ｉ・Ｃ間

それぞれ全面通行止めを解除し，15日には50㎞の速度規制により全線開通した。

なお，復旧工事は現在も進められており，泉Ｉ・Ｃ～古川Ｉ・Ｃ間は50㎞，その他は80㎞の速度規制を実施した。

緊急輸送車両の取扱い

今回の地震発生に伴い県下の各道路において障害が発生し一部通行止めなどの規制を実施したが，いずれの道路も交通やう回路が確保され，特に動脈である国道４号，６号等幹線道路の通行が確保されたため，緊急輸送体制に直接影響する障害発生はなく，(緊)ステッカーの交付はなかった。

交通対策実施に伴う教訓と反省

今回の地震発生に伴う交通対策等の実施に当たっての反省，教訓事項については，現在集約中であるが，一応考えられる諸点は次のとおりである。

1　本年２月20日の宮城県沖地震の教訓を踏まえて，地震による信号機の滅灯，道路障害等の発生に対処するため，主要道路の交通確保を初期活動の最重点として主要交差点に交通警察官，外勤警察官，交通巡視員などを大量に配置し，整理誘導に努めた結果，特に重大な交通事故や交通混乱等交通に起因する二次災害の未然防止を図ることができたこと。

2　警察が提供した交通情報は，ＮＨＫ，東北放送，河北新報（地元紙）等報道機関の全面的な協力によって円滑かつ継続的に県民に提供され，主要道路の交通確保と交通混乱の防止に大きく役立ったこと。

3　信号機，道路標識を補修する場合，障害区域が県下全域に散在したため，補修業者の体制に限度があり，100％復旧に３日半の日数を要したこと。

4　信号機の増設等により警察官の手信号による交通整理の機会が少くなったことに伴い，手信号の技術が低下していること。

注：計画的な実技訓練の実施を予定している。

5　停電による信号機の滅灯に関し，今回は交通事故の発生を見なかったが，一時的ではあるが随所にかなりの渋滞が見られたため，その早期復旧は極めて緊要である。また，信号機の復旧は単に交通混雑の緩和，整理に役立つだけでなく，地震後の不安にかられる人心の安定にも大きな力があると思われ，電力会社等の体制の強化を図ることは勿論のこと，警察自体で早期復旧できる手だてとして可搬式発動発電機の大量備付，制御機内に内臓できる自動切替装置付きの蓄電池の開発等今後検討する必要があること。

第3節　災害派遣の要請

地震災害が集中し，最も被害が甚大だった緑ヶ丘一丁目地区では，小さな余震や雨でも家屋の転倒や土砂くずれが予想されたので，危険家屋の撤去が必要となった。

このため仙台市では，隣接民家に対する二次災害防止のため危険家屋の解体および解体材の運搬が必要と判断し，6月14日夜，次のとおり知事あて自衛隊の災害派遣を要請した。

知事はこれを重視し，陸上自衛隊第22普通科連隊（多賀城駐とん）に対して部隊の派遣を要請し，連日約100名の自衛隊員による支援活動が行われることになった。

この結果，6月16日から，自衛隊，市消防局レンジャー隊，市内土木業者による危険家屋の解体，解体材の運搬などの作業が行われた。

総庶　第86号
昭和53年6月14日

宮城県知事　山本壮一郎　殿

仙台市長　島野　武

災害派遣に関する要請

標記の件に関し、下記により部隊の派遣方を要請します。

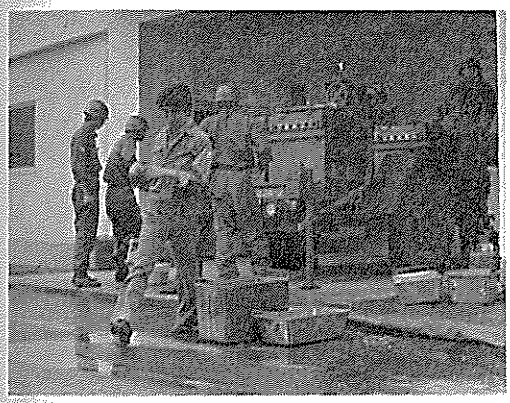
1．災害の種類　地　震
2．要請の目的　災害復旧
3．派遣を希望する区域　仙台市緑ヶ丘一丁目地区
4．派遣を必要とする期間　自 昭和53年6月16日
　　至 昭和53年6月23日
5．被害状況　別紙のとおり
6．派遣を希望する人員　100名
7．派遣先の責任者
　仙台市開発局建築部宅地保全課長 小沢初美
8．その他
　(1) 宿泊
　(2) 食料　} 要請者で準備
　(3) 資材

第4節　支援活動の状況

多賀城駐とん第22普通科連隊では，地震発生当日の12日午後10時6分，鶴ヶ谷オープン病院の要請により，直ちに準備を整えて13日は炊飯支援のために炊事車と隊員10名が出動，560人分の炊飲を支援した。14日，15日の両日は，車両14台，隊員189名を東北石油㈱仙台製油所に派遣，流出油の汲取作業に汗と油にまみれながら2日間で，120 klの重油を回収したのであった。

更に，緑ヶ丘地区における倒壊家屋及び二次災害防止のために解体を余儀なくされた家屋の撤去作業のために，16日，17日，18日の3日間，トラック延70台，隊員延346名を派遣，二次災害の未然防止に貢献したのである。仙台市に対する支援は，車両延100台，隊員延744人に及んだ。

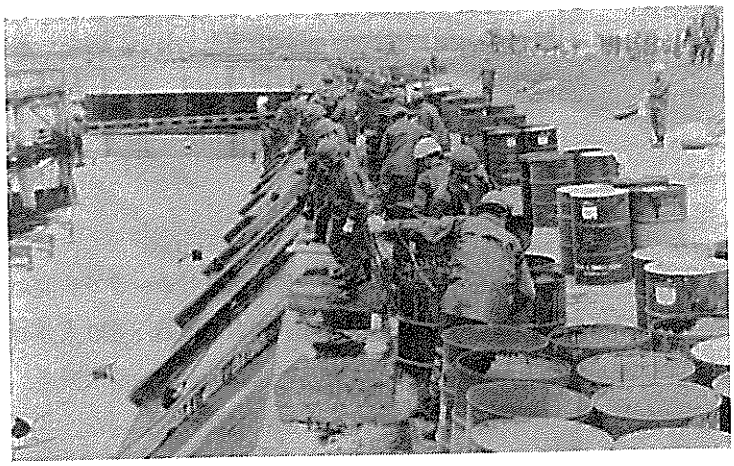
このほか，同部隊は県下の災害地3市5町に給水の支援をした。



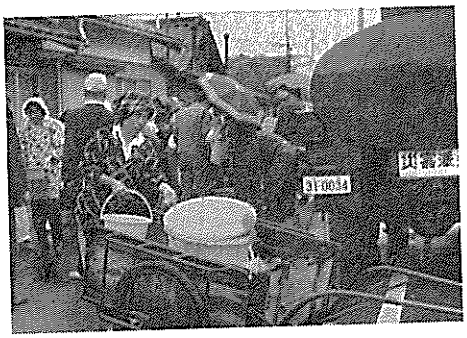
6月13日鶴谷オープン病院に炊飯支援

災害地における給水活動

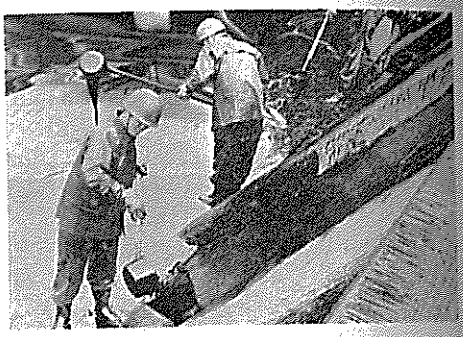
6月17日緑ヶ丘地区における危険家屋の解体作業に活動する災害派遣の自衛隊員



東北石油仙台製油所における流出油除去作業に活動中の陸上自衛隊の隊員



市民によろこばれた給水活動



汗と油にまみれて重油の除去作業

解体作業のあとかたづけにも協力

第13章

地震関連調査と教訓

第1節　防災都市計画のために
第2節　地震と仙台の地盤
第3節　都市型災害の教訓
第4節　宮城県沖地震に学ぶ
第5節　地震災害の問題点
第6節　災害時の市民行動調査
第7節　消防的教訓と問題点
第8節　わが校の体験と教訓

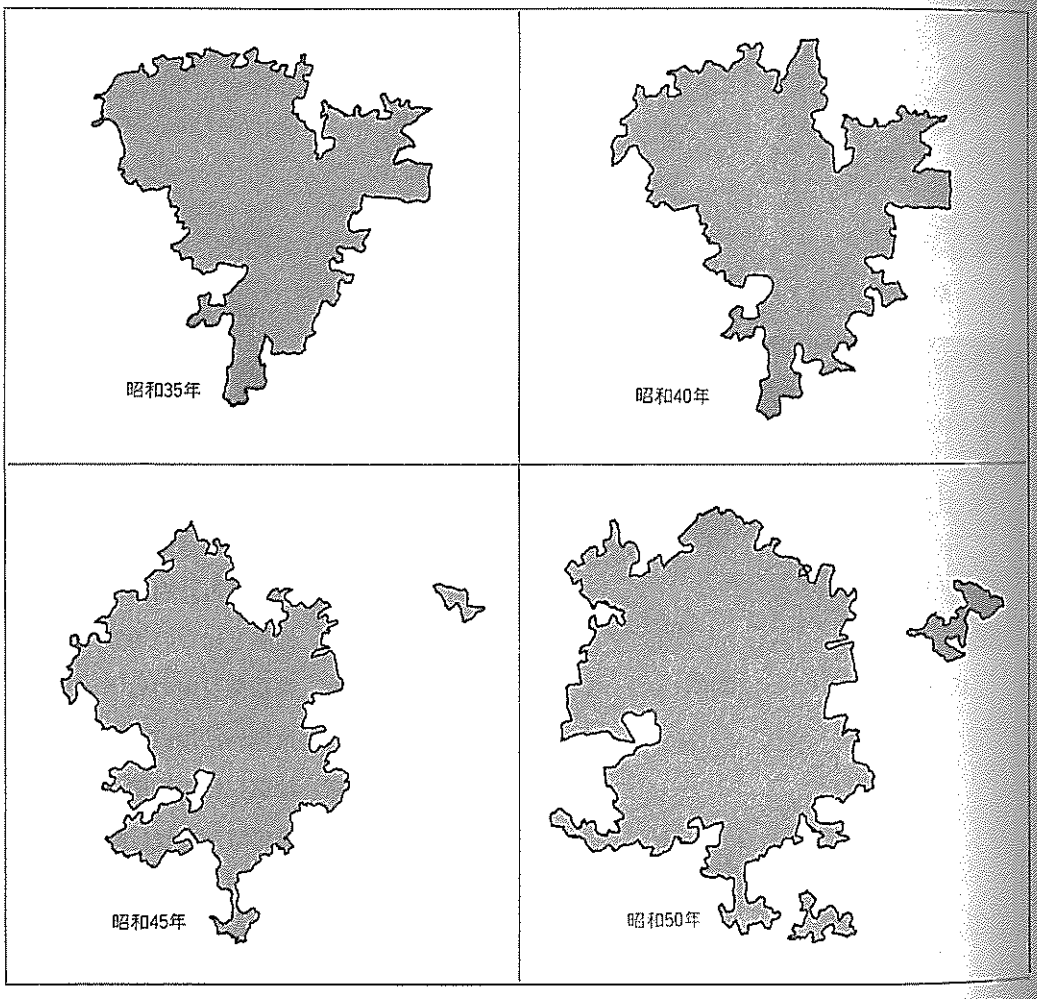
第１節　防災都市計画のために

防災都市計画研究所

はじめに

仙台市は藩政時代にその基礎が築かれ，東北地方随一の城下町として栄えて来た。多くの近世城下町が低地を望む台地に立地したのに対して，仙台では戦国風の山城として建設されたために，城下町も扇状地性の河岸段丘に立地することになり，これが仙台市を比較的良好な地盤上に立地させる理由となっている。ところが，近年の市街地の発展は周辺の丘陵地や沖積低地の開発を促し，それが今回の地震に対して弱点をさらけ出すもとになったと言えよう。

図-1　DID区域の変遷



1　宮城県沖地震被害の特徴

本研究所では，仙台市から委託を受け宮城県沖地震の被害分析を行うため，建築物，土木構造物等についていくつかの被害分布図を作成しているが，今回の地震被害の特徴としては，第一に丘陵地を開発した宅地造成区域での地盤災害が顕著であったことである。これは従来の，硬い地盤が良い地盤であるという感覚の盲点をつくものであり，これ程の大規模な被害の発生は従来の地震にはみられなかった。

第二に，ブロック塀の倒壊による死者の発生が注目されたが，負傷者の発生もそれに劣らず高率であったことである。その分布は図-2に示すように平野部で高くなっており，６世帯に１人の割で負傷者が発生している。そして屋内での負傷者の割合が高く，今後家具などの安全対策が重要な課題の１つとなろう。ブロック塀は図-3に示すように至るところで倒れており，屋外での負傷者もこのブロック塀によるものがかなりの割合を示している。この場合には，比較的重傷の程度が高く，今後，誰がこれらの人を救助するのかが問題となろう。

第三に，電気・ガス・水道などのいわゆる都市のライフラインの停止によって，市民生活が重大な影響を受けたことである。地震当夜，電気の停止によって交通信号が止まり，その結果，図―４に示すように各幹線道路で渋滞が発生し，緊急車の通行などに大きな影響を及ぼした。

第四に，電話の輻輳という事態が発生し，行政活動その他に障害をもたらしたことである。地震直後，市民が最も欲っしている情報は身近かの人の安否であり，電話はそれを得るための唯一の手段と言ってよい。しかし，緊急通話などの障害を引き起こし，地震時の迅速な応急対応活動

図-2　死傷者率分布図

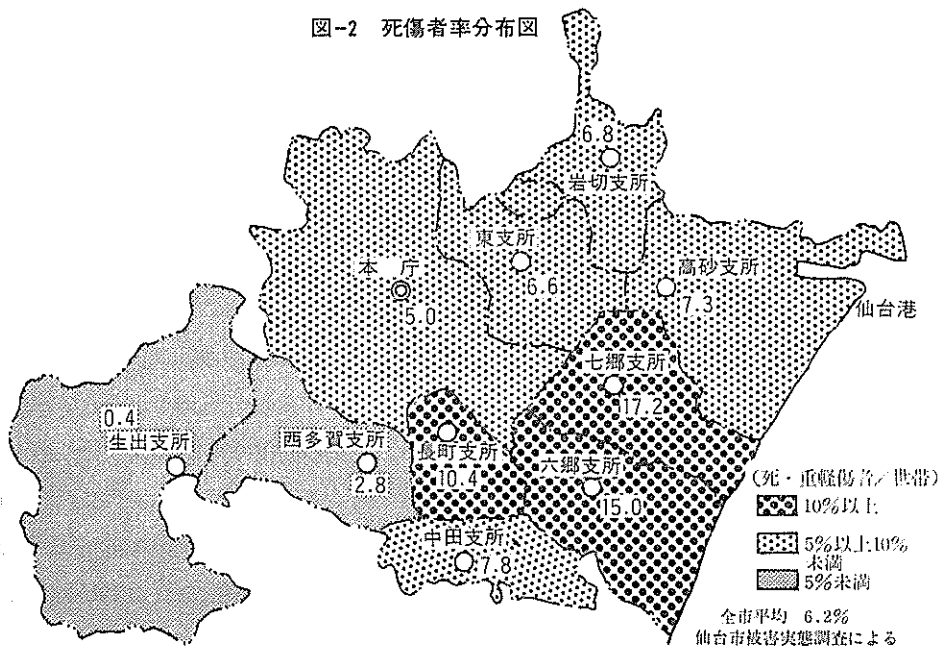
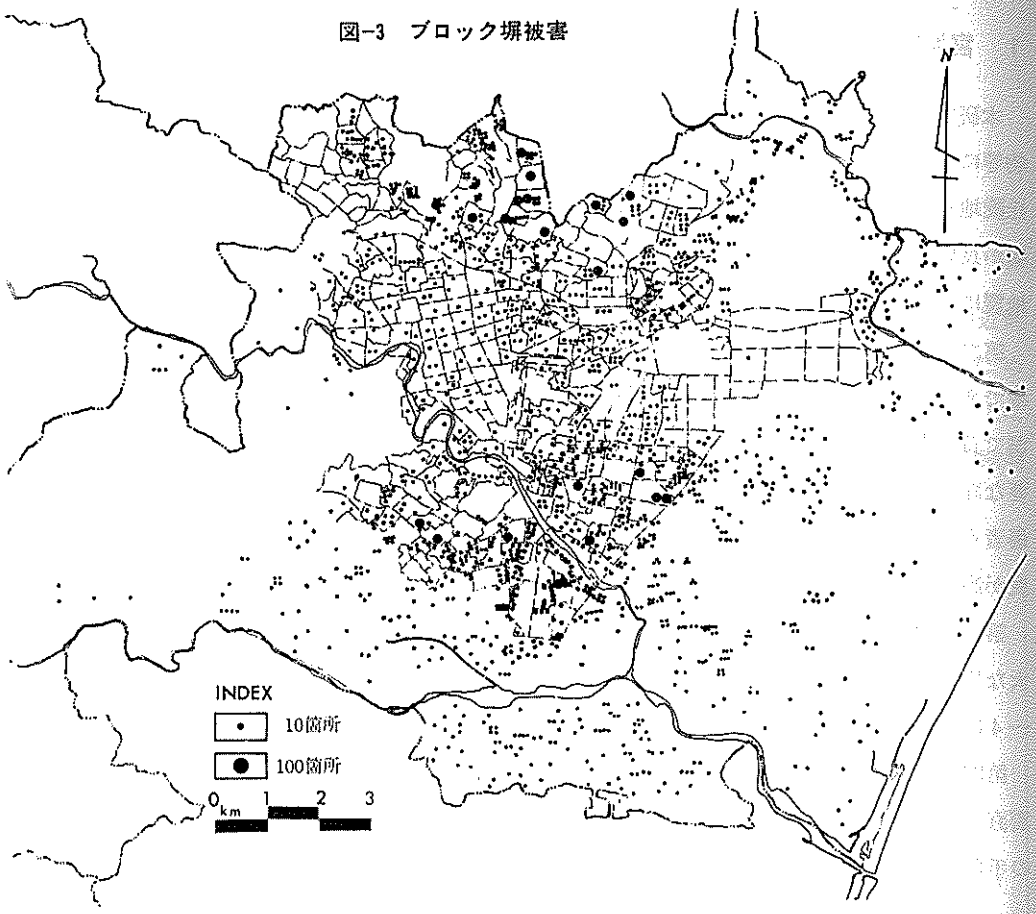


図-3　ブロック塀被害



などが円滑に行なわれ難いような状況をもたらした。

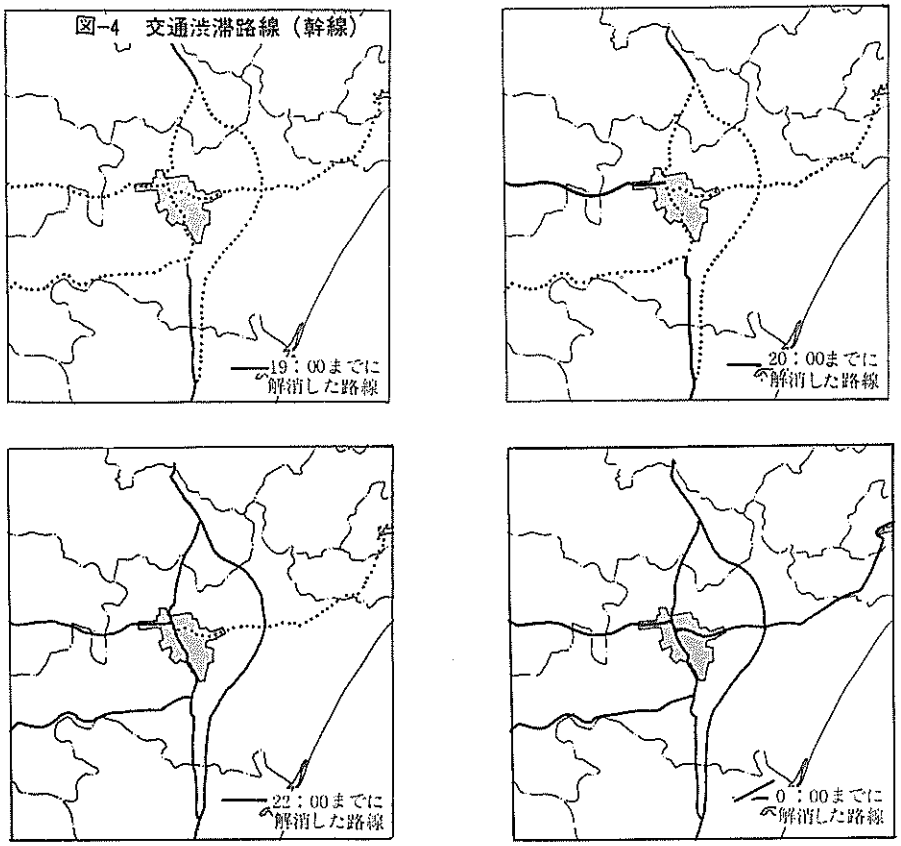
第五に，火災の発生が少なかったことである。これは，8分前の前震の影響や時刻，季節などの好条件が重なったためと，市民の初期消火の効果によるところが大きい。

これらの特質は，きわめて現代的な特性であって，その背景には生活の近代化，都市機能の高度化，都市への人口集中などがあげられ，宮城県沖地震における仙台市の経験は，これらの分析を行うことによって，現代都市の災害について多くの教訓を与えるものとなるであろう。

2　復旧過程

図―5は都市供給施設の回復曲線を示したものである。電気の回復は当日中に，上水道は2日後の14日にそれぞれ80%の回復率を示しているのに対して，ガスでは80%に達っするまでに16日間かかっている。この傾向は新潟地震後の復旧のときにもみられた。ガスの復旧が遅れたのは危険防止のために各戸点検を行う必要があったためである。復旧活動に際しては，広報の徹底，全国から集まった応援人員の宿舎手配，食糧の確保，輸送など他機関との競合が問題となった。

図-4　交通渋滞路線（幹線）



これに対して，有効な広報手段の開発，あるいは近隣の連絡網の整備，宿泊施設の各機関相互による計画的配分，食糧などの共同調達，競合する分野における人員配分計画等が今後の課題となろう。

また地震時およびその後の渋滞中のなかを通行するために，地震の際を考慮した緊急車のあり方を検討する要があろう。

図-5　都市供給施設回復曲線

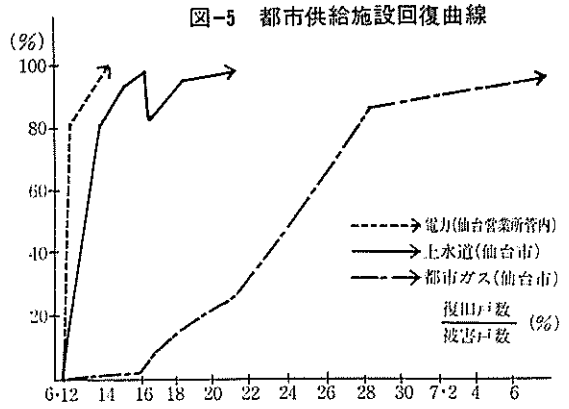
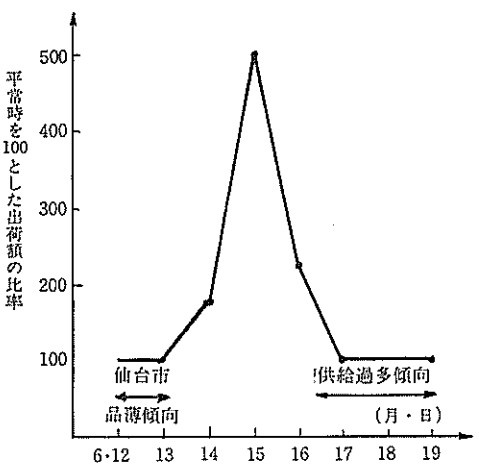
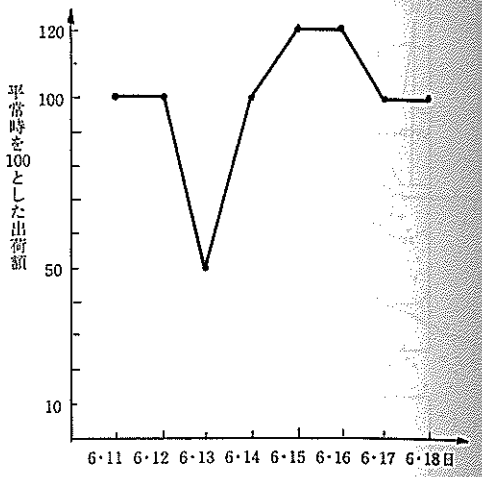


図-6は，某大手パン工場の出荷状況を示したものである。地震の翌日にかけて出荷量が落ち込んでいるが，その後他地域の工場からの応援もあって供給が増大している。このように他地域からの物資の輸送搬入が迅速になされたことが，市民の生活をささえたのであり，これを可能とする道路網が生きていたことが救いであった。

図−6 某大手パン工場の出荷状況



他工場からの搬入状況



自工場からの出荷状況

3 被害の分析

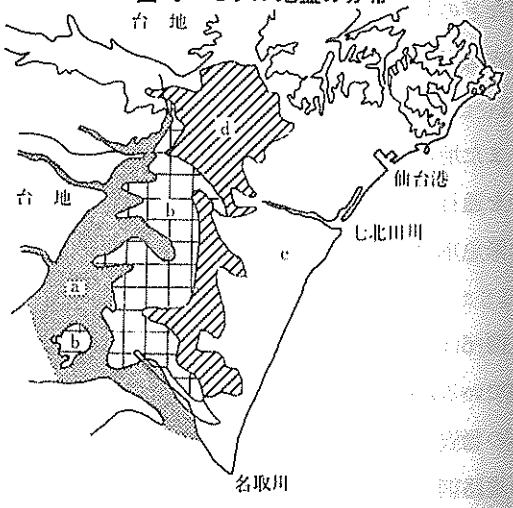
平野部における木造建物の被害

木造建物の被害は，宅造地での被害と軟弱地での被害の２つのパターンに分けることができるが，ここでは軟弱地における木造建物の被害特性を検討しよう。

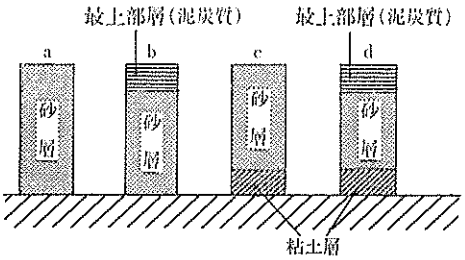
まず，仙台市の平野部の地盤の概略を述べれば，モデル的に図―７のような４種類に分けることができよう。この分布は図―８のようになっている。これらのそれぞれの平均被害率を示すと，表１のようになる。ｄ地盤でやや高く，ａ地盤でやや低く出ていることがわかる。

さらに，それぞれの地盤について，各地層の最も上層を占める層の厚きごとにその被害率を示したものが図−9である。これから，泥炭質地盤で厚さ５～10ｍで最も被害が高く，砂地盤では厚さ10～20ｍ程度のところで大きな被害率を示している傾向がみられる。

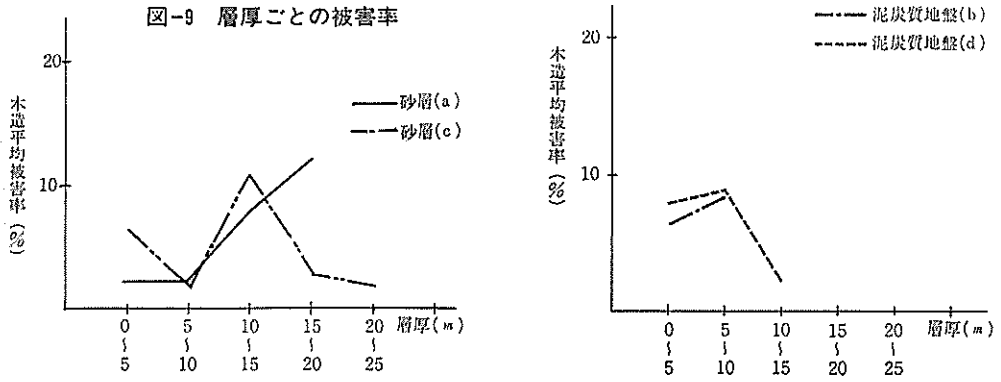
図−8 モデル地盤の分布



図−7 地盤モデル



図−9　層厚ごとの被害率



この結果は，この地域での多数を占めている農村住宅の固有周期を0.4秒付近とすれば理論的にもよく説明される。

ところで，これらの傾向は，壁が少なく，開口部の大きい農村住宅についてであって，最近の壁の多い都市部の木造建物では，また異った地盤で危険が予想される。その固有周期は0.2秒付近であろうと思われ，この場合には，泥炭質地盤では厚さ2.5〜5 m程度で，砂質地盤では，5〜10 mくらいのところに被害の高いところが出てくることが予想される。

宅造地の被害

(1)　切・盛土と被害との関係

図−11は仙台市郊外部における宅地造成工事規制区域(昭和40・51年指定)内について宅造団地の盛・切土部を示したものに，宅地の被害をプロットしたものである。

図からわかるように，被害は盛土部に集中している。また泉市南光台団地

表1　地盤ごとの平均被害率

地　盤	a	b	c	d
平均被害率[1]（%）	2.7	4.1	3.5	4.9
集落数[2]	110	110	48	27

(注)　1) 被害率＝全壊率＋1/2半壊率
2) 戸数20戸以上の集落

図−10　木造建物危険予想図

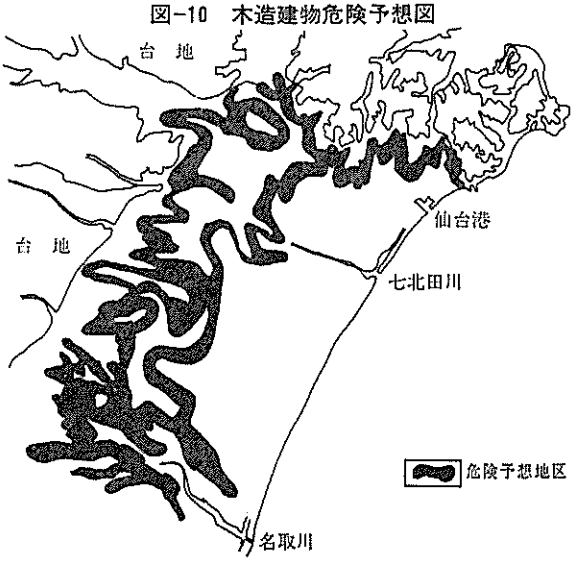
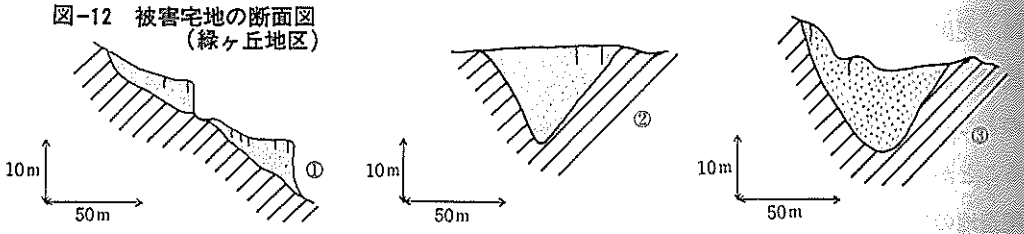


図-11　宅地被害と盛土との関係
（盛土分布は村山良之氏による）

図-12　被害宅地の断面図
（緑ヶ丘地区）



では特に顕著に表われているが，切・盛土部の境に被害が分布しいる。それは切・盛土の2種類の地盤がもつ振動特性のちがいにより，被害が生じたものと考えられる。

切・盛土境界部での被害は，図―12に示される緑ヶ丘地区の断面図を見ても明らかであり，境界部をはじめ，さらに盛背部での被害が顕著となっている。

(2)　盛土厚と被害との関係

地表の震度は表層の地質と層厚により決定される。したがって，ここでは宅造地の被害を盛土厚に視点を当て，緑ヶ丘地区，北根字一念防地区について分析・検討を行った。結果は図―13に

表2　宅地被害と盛土厚との関係

地区＼盛土厚	0→5 m		5→10 m		10→15 m		15→20 m	
		総数		総数		総数		総数
緑ケ丘1丁目	24	44	8	11	4	5	—	—
緑ケ丘2丁目	17	28	18	22	21	28	9	11
緑ケ丘3丁目	46	83	16	23	—	—	—	—
北根一念防	8	20	1	3	1	1	—	—
計	95	175	43	56	26	34	9	11
被害率	52.3%		72.9%		76.5%		81.8%	

表3　緑ケ丘地区における
宅地被害と傾斜角との関係

地区＼傾斜角	0→10度		10→20度		20→30度		30→	
		総数		総数		総数		総数
緑ケ丘1丁目	11	19	16	24	7	9	4	8
緑ケ丘3丁目	3	4	21	22	24	36	19	27
緑ケ丘4丁目	33	55	19	29	16	21	—	—
計	47	78	56	75	47	66	—	—
被害率	60.3%		74.7%		71.2%		65.7%	

図-13　宅地被害と盛土厚との関係

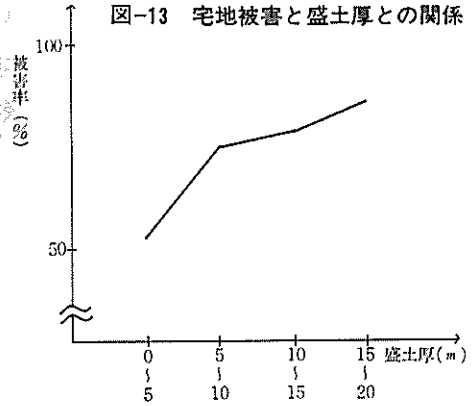


図-14（1）緑ヶ丘地区における宅地被害と傾斜角との関係

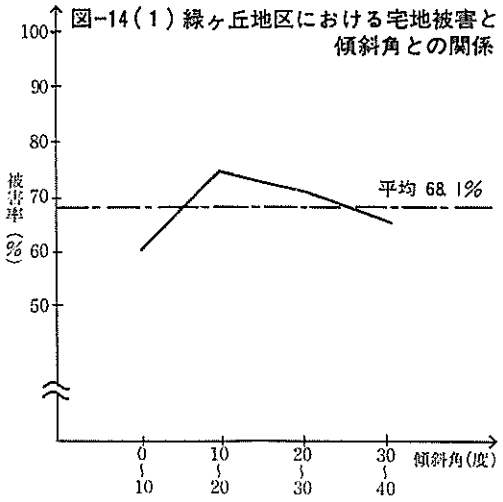
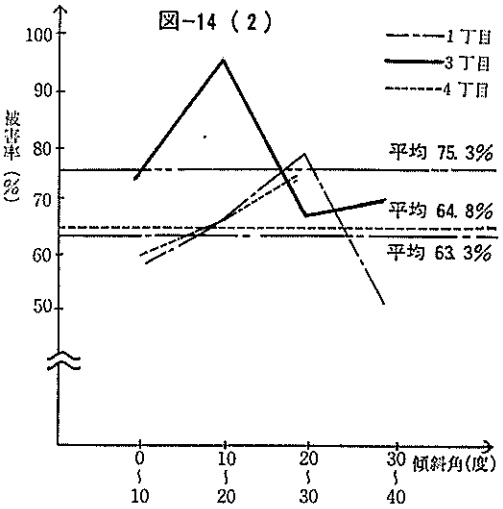


図-14（2）



示される通りである。

両地区とも被害の最も集中している宅造団地のひとつであり，被害率は平均的に高くなっているが，盛土厚0～5 mで最も小さく，5～10 mにかけて急に立ち上がり，10 m以上ではほぼなだらかになる傾向がみられた。

(3)　旧地形の傾斜角と被害との関係

前項で分析・検討を行った緑ケ丘地区では盛土が水平方向にすべり出すことにより被害を生じている例がみられた。

このことから，各宅地毎に旧地形の最大傾斜角を求め，被害との関係を分析してみた。

結果は図―14(1)に示されるように，傾斜角10～20度で被害率74.7％とピークをもっている。これは図―14(2)に示されるように同地区三丁目における傾斜角10～20度での被害率が寄与しているものであり，一・二丁目の傾向から判断すると傾斜角10～30度の範囲にピークが存在すると考えられる。

宅造地の被害は以上述べてきた要因を含め，さまざまな要因が作用し合い発生してきたものと考えられる。今後，さらに検討を深めていくことが必要であろう。

(4) 埋設管の被害

図15はガス管および水道管の被害カ所と盛り土との関係をみたものである。盛土の境界部分に被害が集中していることがわかる。

表４には，ガス管の被害について，ガス事業大都市対策調査会地震対策専門委員会による地盤別の被害率を示したものであるが，「沖積層ならびに泥炭地」と同様に「宅地造成の若い盛土」上においても高い被害率を示していることがわかる。

水道管について，その被害率をサンプリングによって計測した結果を表５に示す。これによれば，北部丘陵と南部丘陵の被害率が著しく高く，平野部で低いことはガス管と異っている。また丘陵部では南部の方が高く，平野部においては砂質土の方がやや高い結果が出ていることは今後の検討の課題である。

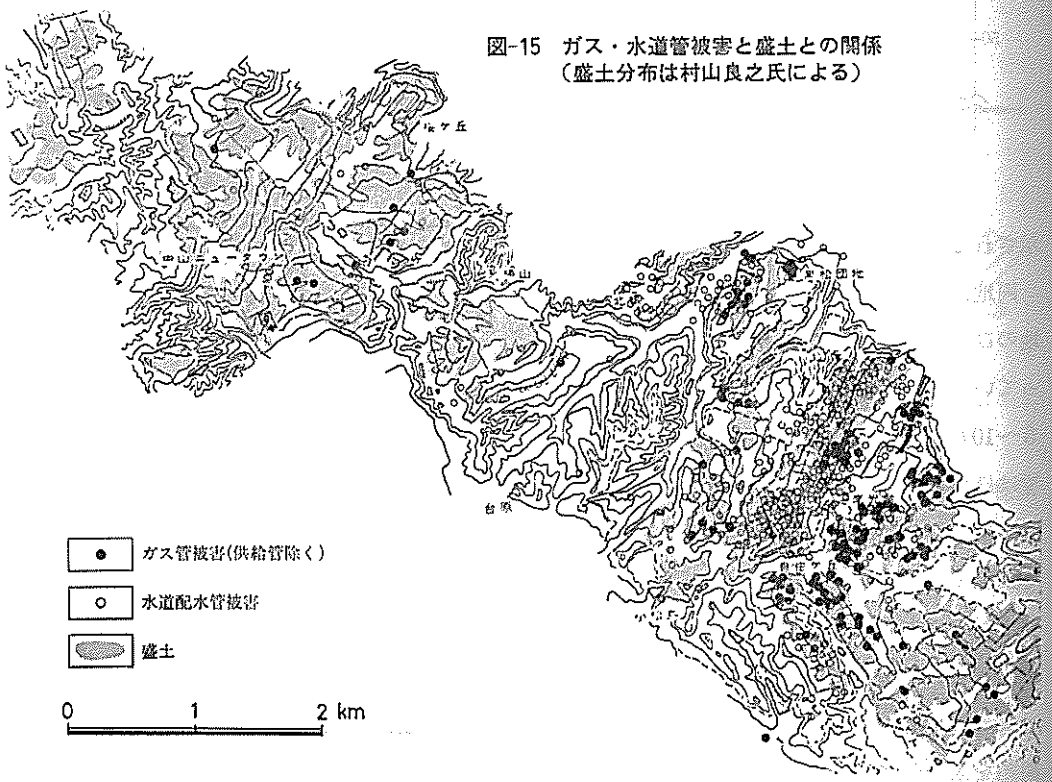


図-15 ガス・水道管被害と盛土との関係
（盛土分布は村山良之氏による）

表 4　ガス管の地盤別被害率

（ガス事業大都市対策調査会地震対策専門委員会『宮城県沖地震ガス施設被害調査報告書』 昭和53年12月）

被害区分＼地盤区分		ローム段丘れき層	沖積層ならびに泥地炭	宅造成の若い盛土
鋳鉄管（本管）	延長（km）	168.13	75.55	4251.32
	被害カ所	2	3	9
	被害率（所／km）	0.01	0.0	0.035
ネジ接合鋼管(本支管)	延長（km）	99.71	56.82	365.42
	被害カ所	5	18	177
	被害率（所／km）	0.05	0.32	0.48
供給管	需要家件数	59,714	17,038	56,226
	被害カ所	46	60	215
	被害率（カ所／千件）	0.77	3.52	3.82
家屋倒壊	全壊戸数千件要家件数	0.35	1.70	2.92
（参考）水道被害（継手ゆるみ等を除く）	水道被害所本支管延長	0.03	0.02	0.87

（注）1　地盤別の延長は一部地区を除外してあるので，合計数字は表—1の結果と合致しない。
2　水道管の被害率の算定に当っては，水道管延長が現時点で不明のため，ガス本支管延長を用いて概算した参考値である。

表 5　水道管の地盤別被害率

地盤	被害家度（ケ所／ha）	単位面積当り延長km／ha	被害率（カ所／km）
北部丘陵（半固結堰結物）	0.307	1.27	0.242
南部丘陵（ローム）	0.40	1.28	0.313
中心部（礫）	0.015	1.5	0.047
平野（砂）	0.047	1.0	0.047
平野（泥炭管）	0.017	0.44	0.038

（注）南光台地下を除く

4 防災都市づくりへ向けて

宮城県沖地震の被害の特性からみたとき，仙台市の防災都市づくりへ向けてどのような点に留意すべきかを考えてみよう。

それは，まず自然条件に適合した都市づくりを行わなければならないことである。近年の急激な都市発展は，自然の改変の度合いを大きくし，それが大きな災害を招いたと言えよう。また今回，火災は幸いにして大事に至らなかったが，より悪条件の下では多数の火災発生が予想される。その結果，まちの大半は焼け野原になってしまい，また火災によって発生する死者の数も少くはないであろう。次に屋内外を含めて，負傷者の割合が，今までの地震になく高いことである。これは，都市内部にブロック塀をはじめ，身近かな家具に至るまで危険が蓄積して来たからである。これについての身近かな点検から始めるべきであろう。

これら，物的な対策の他に，地震の対策は多様な側面をもたなければならない。それは例えば，地震時の情報収集・伝達体制や連絡手段としての無線網などの行政対応力の強化や，地震に際しての市民の相互協力の重要性に照らして，市民による組織づくりなど，多くの対応が並行して進められてゆく必要があろう。

第2節　地震と仙台の地盤

東北大学 名誉教授　奥　津　春　生

共通の地形に災害，もろい階段状の造成地

無理な盛り土沈下しやすい地盤

今度の地震災害は共通的な地形・地盤の所に集中的に発生した。

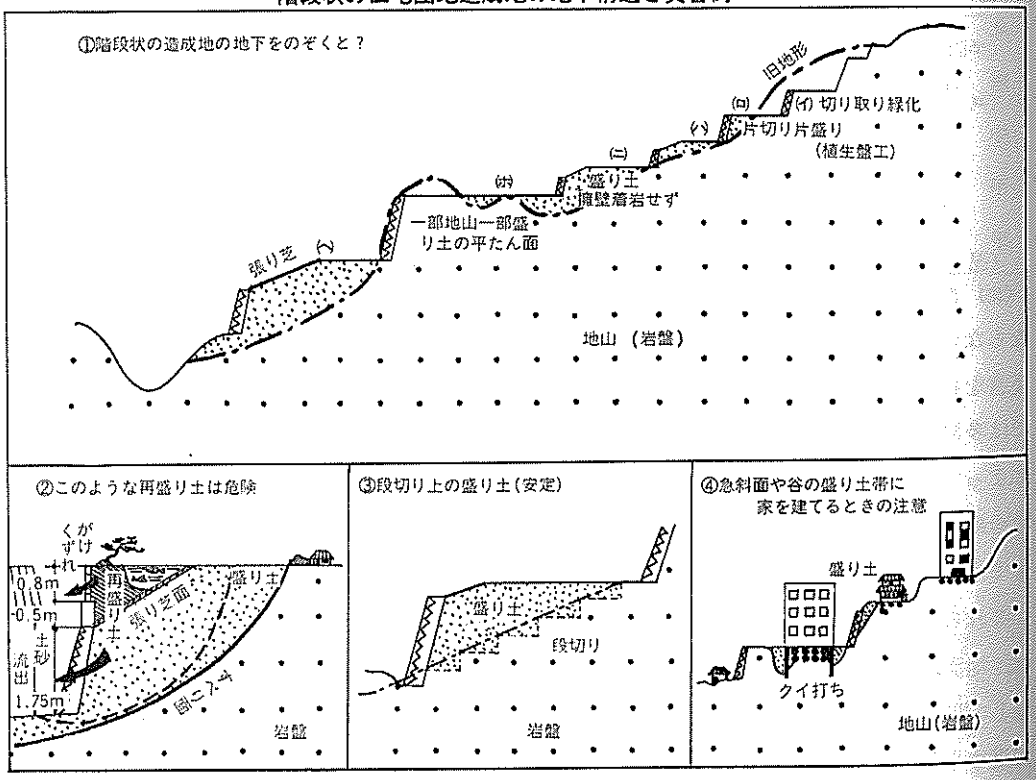
その一つは，高台の階段状の造成地で，南の仙台市緑ケ丘，北の泉市南光台，仙台市，泉市にまたがる黒松団地がそれである。もう一つは下町の低地（平野）の水田地帯を造成した所で，仙台市苦竹・卸町・長町地区の軟弱地盤分布地である。

これに対して，藩政時代から開発された旧市内（かつての市電環状線とその周辺）では災害が少なかった。

なぜこのような傾向が現れたかというと，地盤には地震の強い震動に遭うと，地割れが発生して，沈下・隆起・滑りが発生しやすいものと，それが起こりにくいものとがあるからである。

ここでは，このような見方で地盤というものを考えてゆくことにするが，仙台圏以外の所でも共通しているので，地形・地盤と災害の関係を見ながら，今後の防災や土地選びに役立てたいもので

階段状の住宅団地造成地の地下構造と災害例



ある。

地山に届かぬ石がき

丘陵地を切って造成した階段状の団地では，一区画ごとに玉石・間知石（けんちいし）の石がきや，コンクリート造りの擁壁で区切られている。

これは丘陵斜面を図のように切り取って，その余った土や岩塊を低い所に埋めて平面を造ったことを意味している。

中央の図①の右上(イ)は，安定した地盤を切り取って造った平面，いわゆる地山なので，地震にも強い地盤になっている。

これに対して，(ハ)のように谷底近くを埋めた盛り土が厚く，しかも石がきの根が地山に届いていない所では，不安定な地盤になっている。

そのうえ，土地をできるだけ有効に利用するために②のように再盛り土をして，石がきへの負担を大きくすると，なおさら危険で，今度のような地震に遭うと，地山と盛り土の境界に滑り面ができて，大きく崩れる運命に遭う。

盛り土前に段切り

今度の地震で発生した地割れを見ると盛り土の深さの2メートル以上のところに発生し，5メートル以上になると盛り土前の斜面に沿った形で，地割れが2，3本走っている。大きい地割れでは10メンチもロを開いているものもある。

盛り土は一応，石がきや，擁壁で押えられてはいるが，強い地震に揺さぶられると，盛り土材料の土砂・岩塊は透ぎ間を埋めながら，下方に移動してゆき地盤が割れることになる。

整地をするときに地表の樹木も一緒にブルで巻き込むと，地割れはさらに発生しやすくなる。

図の③は，このようなことをなくする意味で，盛り土前に地山を階段状に切ってから盛り土する段切り工法を示したものである。

杭も浅いと不安定

以上のように，盛り土は弱い地盤なので，敷地の半分が盛り土とすると，盛り土・地山の境界線に直角に建てた家は，盛り土にかかった部分が折れ曲がり，並行に建てた建物では，盛り土の方に傾くことになる。

図の④は，このようなことをなくすために杭（くい）を打った例である。今度の地震で杭を打っても傾いた例があるが，これは杭を打つときに，先端が安定した地山に刺さらないで，地山の表面を滑った形でとどまったためと思われる。

雨水の浸透に注意，地割れ，キ裂に充てん

二次災害を防ぐ
旧表土と地山の風化

前回も述べたように，高台の階段状住宅団地の盛り土の部分に地割れが多発したが，これを発生しやすくした原因に，盛り土下にある旧表土と地山（凝灰岩などの軟岩）の風化（深層）がある。

盛り土の下に埋め込まれた植物体や根は，やがて腐って油状の有機物に変わり，軟岩は地下水の作用で粘土化して，滑りやすい性質を帯びるようになる。（図参照）

仙台市八木山香澄町などの被害地を見ると，下水が側溝から屋敷門に浸透しているようなところに，陥没状の沈下や，これから発生した地割れが起こっている。

このようなところを調査してみると，厚さ7メートルの盛り土層の下に，2メートルの粘土層，さらに凝灰岩層へと続いているが，地下水面は地表下2メートル近くまで上昇して，不安定な条件を作っている。

いつも観察・点検

このように考えてくると，被災地では，雨水を浸透させないような工夫が必要であり，地割れの充てん，側溝のキ裂・目地のモルタル充てんなどをすぐやるべきである。

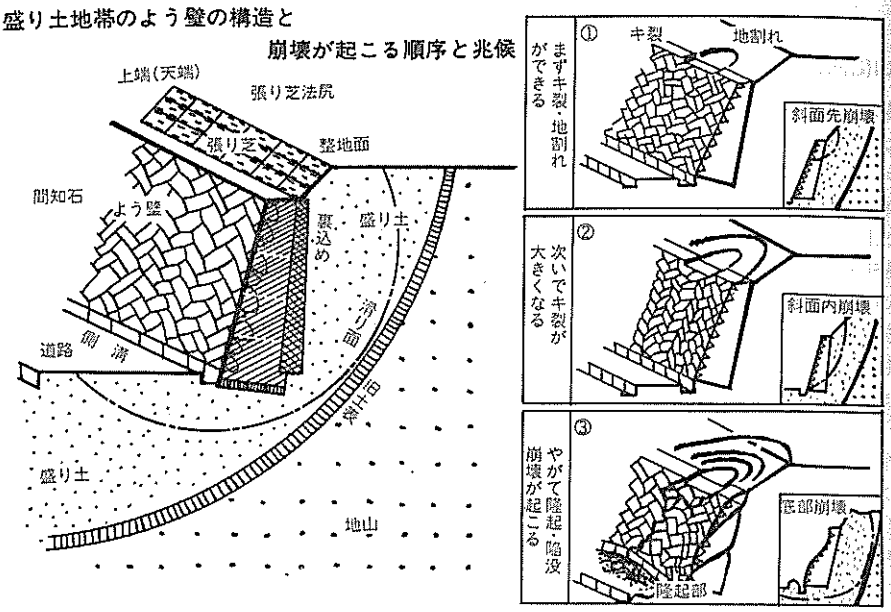
日雨量が50ミリ以上あった直後に震度3以上の余震がくると，大きな二次災害に結び付くので，その備えとして自分の土地をよくよく観察・点検しておきたいものである。

今度の地震で災害を受けた方々は，果たしてこの土地はこれからも利用が可能かどうか，迷っていられることと思う。これを判断するためには，観察・測定しやすいものを選んで，その後の変化を見守ることである。

図は一つの参考となるもので，石がきのキ裂の発生状況と地割れの関係を示してみた。

①のような状態が，②から③へと進行するとすれば重体であるが②程度から進まないならば，補強改修工事として利用することができる。

盛り土地帯のよう壁の構造と
崩壊が起こる順序と兆候



この変化を知るために，石がきキ裂の一部に目印をつけて，その開き程度を記録すると参考になる。はらみを知るために石がきの面に沿って糸とか板を斜めに張って（ちょう張り）その変化を記録する方法もある。

弱かった水田跡地

今度の地震災害のもう一つの特徴は，災害が水田埋め立て地（仙台市長町・六郷など）に集中している点である。

もともと水田，特に水はけの悪い湿田では表層から軟弱な粘土層や泥炭層が重なっており，ズブズブとぬかるみのような地盤になっていた。

このようなところに盛り土をして宅地を造ると，地震のない静的な状態でも盛り土自身の重みで沈下していくものである。

この盛り土宅地に家を建てたところに，地震の震動が加わると，盛り土上に地割れが入り，これに不等沈下も加わって，家屋の被害が一層大きくなる。

今度の地震で土蔵が崩れた例もあるがこの地盤も昔の水田盛り土に建てられていたものであった。

谷地沼地跡も危険

水田よりも被害を受けやすいのは，谷地（湿地）や沼地の埋め立て地で，これは湧（ゆう）水や高い地下水面が，地盤をより軟弱にするからである。

このようなところでは，基礎に杭（くい）を打つとか，耐震構造を採り入れる必要がある。よく田園地帯に見られる重いかわら屋根で，部屋の仕切りはすべて襖（ふすま）という，いつでも大広間として使用できるように造られたものであるがこうしたものは今後地震に強い壁仕切りを使いたいものである。

断層線の上に被害，最悪で二十年に一度も

災害の来る周期

軟弱な泥炭地

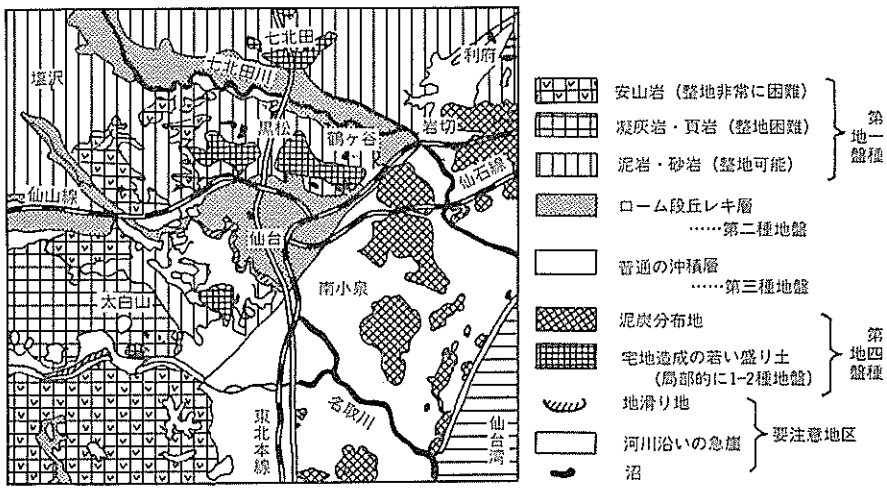
自衛隊の正門を南北に結ぶ線から東は泥炭地として有名である。

泥炭はスクモともいって，大昔のコケ・シダ類や，ハンノキなどが炭化してできたもので，スポンジのように水分を多く含む性質をもっている。

従って，それだけ弱い地盤になっていて，建物を支持する力（地耐力）はゼロに近く，この軟弱層は地下7—10メートルまで続いている。

このような所に鉄筋コンクリートの建物を建てるには，杭（くい）を8—12メートルの深さに打

仙台付近の地盤種別



ち込まなければならない。

ところが，この厚い泥炭層の中に，薄い砂・レキ層がはさまっていて，地質調査のときに，いかにも安定した地層のように見間違えることがある。実際にはこの下にまだ泥炭層が隠されているのである。

このような所で，うっかり杭を短く打つと，地震のときに建物が傾いたり，沈下するようなことも起こり得るのである。苦竹・卸町の被害例のなかにも，これに類したものがあるようだ。

第三・四種に大被害

いままで述べたように，地盤には地震に弱い地盤，強い地盤がある。これは耐震工学的に第一種から第四種までに分類されている（図参照）。

第一種—仙塩地区の硬岩・軟岩の分布地で強い地盤。

第二種—仙台市街地の段丘地帯，及び造成地を除いた周辺丘陵地帯（旧市内や向山など）

第三種—平野のうち，河川に沿った扇状地の砂地盤（長町など）

第四種—泥炭層の厚い分布地（苦竹など）や砂丘の間の後背湿地（閖上など），及び盛り土された若い造成地など。

今度の地震でも，第一種・第二種は被害が少なかったが，第三種・第四種になると大きな被害を受けている。

重い家財でぐらり

ことに盛り土した所では，新しい深い盛り土ほど被害が大きい。長町や中田の町並のように古い盛り土帯でも被害が出たが，これは盛り土下の弱い地盤に影響されたようである。

このような所では，本や重い家財などを集中的に配置すると，地震の震動によって，その部分を中心に沈下・地割れが発生して，大きな災害に結び付くことがある。

強い地震のたびに，大断層や活断層に沿って被害が集中することが報告されているが，今度の地震でも，どの程度断層が刺激されたかなどについての調査が行なわれている。

断層線として，長町—利府構造線と，二ツ沢逆断層線が注目されるが，前者は軟弱地盤に接しており，後者は宅造地域を切っている。被害は，ある幅をもってこの線上に点在しているようである。

文献に残る大地震

今回は仙台城の石がきは崩れなかったが，藩政時代には八回も石がきややぐらの崩れる大被害が記録されている。特に正保３年（1646年）の地震では本丸城壁が崩れ，やぐらが全壊したという文献が残っている。

この記録を基にして地震発生の周期をみると，短いものでは５年，長いものは約100百年の間隔で，その他は20～50年の周期である。

最近の例としては，新潟地震（1964年）のときに，清水門の石がきの一部が崩れている。これはつまり藩政最後の大地震，文久元年（1861年）から103年目である。

こう見てくると，長くは100に一度，最悪の場合は20年に一度，あるいはもっと短い周期で，こうした災害に見舞われるかもしれない，という覚悟で個人，自治体ともども，対策に真剣に取り組みたいものである。

第3節　都市型震災の教訓

元仙台市消防局長　　加藤　嘉七

1　防災体制の見直しを

災害時の応急対策は，二次災害の拡大するのを防止しながら，被害者の救出救護や諸施設の応急復旧など，数多くの対策を早く，しかも，適確に処理しなければならない難かしさがある。ことに地震の場合は他の災害と違って，瞬時の出来事であるため，時間的余裕がない。多数の被災者の収容，給水，交通，通信の確保，電気，水道，ガスの応急復旧等が同時に行なわれなければならない広範な作業である。いかに防災体制が整備され，地域防災計画が綿密に策定されていたとしても，今回の地震のように大きな災害ともなると，十分な組織力を発揮することは容易でない。しかも，市地域防災計画の中味は，地震以外の豪雨や大火災等の場合を想定し，地震を想定した災害については，規定している部分が少なかったことから，応急対策には若干混乱が見られたし，地震直後，通信施設が一時途絶状態になったため，情報の収集にかなりの困難を来たした。

一線活動部隊である消防局の被害調査により大まかな実態を知り，退庁時間間もない時間でもあったことから，残留職員も多かったので直ちに市対策本部を設置し，非常体制をしいた。その後，ＮＨＫや地元放送関係報道機関の独自の調査によって放送される被害状況により，災害救助法の適用要請を始め，各種応急対策を樹立した。特に，ガス埋設管の損傷によるガス洩れ情報が数多く入るに及んだことから，ガス局はいち早く，ガス工事者を招集し，二次災害防止のため，各家庭，事業所に対し元栓をしめることを呼びかけ，二次的災害を防止できたことは特筆すべきことであった。

ただし，今回の地震のように，瞬時の災害に対処するためには，地域防災計画を見直し，細かい点まで綿密な計画が必要であるし，同時に，個々の職員の防災に対する自覚と理解が前提となるので，分担事項の処理について，平素の訓練の積重ねの必要性が痛感された。その後，被害が拡大していることを知るに及んで，各局各課ともに，対策活動が顕著になった市においては，随時対策会議を開きながら，現地対策本部を設置し，救援対策を講じ，危険の多い地域に対しては一時，避難所を設け，避難せしめた。

このように，大災害のときの応急対策は山積みの状態で，何から手をつけるべきか迷うのであるが何んとしても先行しなければならないことは被害の調査である。なかでも人，建物などの被害調査が最も優先されなければならないのに，今回の場合，必ずしも被害者の被害調査が迅速に

行なわれたとは云いがたい面があった。これには日に日に被害額が増大して行き，とどまるところがなかったとはいえ，被害調査方法を考究し，各地域別分担などを定め時機を失しない救済対策へと踏み出す手筈を整えておくべきである。

次に，初動措置として欠かせないものに，適確な情報を把握することである。そのためには情報網を確保しておくことであるが，先ず市内の方面別拠点に，防災無線を設置し，消防，警察の協力体制を確立しておき，消防団や交通整理隊の活用というか，協力ということも計画に打ち出しておき，大災害に対し先制的初動措置がとられる体制としておくべきことである。

また，大災害に備えて防災センターの設置が計画されているけれども，周辺に分散するよりもむしろ市の中心地は，地盤的にも強固なので中央防災センターを設置し機動力を発揮するようにすることが必要ではなかろうか。更に備蓄しようとする資器材の中に現に保有している水防用資器材と同種類のものが多い。市の水防計画とにらみ合わせ13カ所に設置している水防倉庫の資材とも関連づけたものを考えるべきである。

2　交通とパニック防止

防災対策の上に欠くことのできない一つに道路交通，即ち緊急車の出動及び避難路の確保ということがあり，そのことが如何に大事であるかを今回の地震によってはっきり示された。その一つは道路と民家との境に築造してあるブロック塀あるいは大谷石積の転倒崩壊により通行歩行者は勿論，緊急車などの活動が阻害されたことであり，今一つは停電による無信号道路となることである。この信号機対策が今後の緊急課題となった。

幸いというか地震直後出火した火災（東北大理学部，東北薬科大，市ガス局）の発生が，交通がマヒする前の火災であったからよかったものの，もう30分遅れて別の場所で火災が発生していたら大変な事態になっていただろうと防災の第一線にいる消防局側がいっているように，ゾッとするものがあったのである。

火災のみならず消防局が地震発生直後から夜の9時までの4時間の間に受理した救急要請は，119番で222件あったというが，出動して処理できたのは24件に過ぎなかった。これは常備の救急車が5台だけでフルに回転したとしても応じ切れる状態ではなかったけれども，最大の原因は幹線道路はもちろん，車の通れる道という道を交通不能に陥し入れる車の長い列であった。渋滞の中に立往生するという事象はなかったが，時間的に数倍の時間を要した。これは市内の幹線道が総じて無信号道路となったうえに，夕方のラッシュ時と重なったためであった。道路境界のブロック塀の補強と共に，災害時の一般車両の通行を強力に規制，消防，救急，救助，災害救援，災害復旧車両の優先通行できる体制を確立する手だてと，信号機の抜本的改善策こそ重要な課題である。

さらに，群衆対策としてのパニック防止がある。地震直後仙台駅は帰宅を急ぐ通勤，通学者が

一時9,000も人集まり，暗くなっても列車が動かないのに焦立ちを示し，パニック寸前だったといわれる。国鉄側の他の輸送機関の利用の呼びかけと，警察が用意した投光器により広場を明るくしてから静まりをみせ，除々に分散したというが，仙台で最も危険な地域といえたかも知れない。パニック防止の一つとして対策が必要である。

3　避難と空間

仙台市東部大和町四丁目の矢崎総業仙台支店ビルの一階部分が無残にもつぶれた。ポッカリ穴の開いた側壁からのぞく内部は，天井部分がすっかり崩れ落ち，むき出しの空調管や配線が一階部分に垂れた。この一階には，48人（うち女子29人）の社員が帰り仕度をしていた際，すさまじいビル崩壊の中でカスリ傷を負った7人のほかは全員無事であった。これは78年2月の震度4の地震のとき，全員があわてふためいたということから，避難経路をどうするか，誘導体制をどうするかなど検討していたところ，下手に動かない，揺れたら机の下に潜ることを指導した。同社支社長は48人全員が机の下に潜り込んだことが惨事を免れた最大の原因といってるように，机の下の空間が命を救った教訓の一つである。

同じことは，東北金属株式会社で建屋のモルタル壁が崩れ落ち，その下敷で3人の負傷者を出しているが「地震時の対策はあわてず屋外へ飛び出すよりも机の下へ潜ること」など指導の徹底が必要であるといっている。また，棚や積み重ねられた製品の崩れ落ち重量物機械の移動等による人身災害を防止するため，その固定方法，レイアウトの再検討が是非必要であるともいっている。

また，今回の地震による負傷者の実態から見ても外に飛び出した人に多かったことからも，うなずける。今一つは，避難の問題で大事なことは，耐震耐火の建物である。今回の地震の際こうした建物も地域によって陥没したり，全壊に近いものが一部見られたけれども大部分のビルは亀裂などの被害があったが健在であった。特に，旧市街地（中央部）は被害が少ないといえる。この耐火安全建物をチェックし，他に避難地を求めず居住建物内に残留し，そこを避難地とすることも課題として考えるべきである。

4　木造住宅の安全性

建設省建築研究所の「宮城県沖地震」の被害調査報告書によると，木造家屋の被害について，仙台市の全壊住家の分布状況は，仙台駅の西側のいわゆる旧市街地においては殆んど被害はないが，黒松団地を含む北部と南部の緑ヶ丘及び長町より東部に被害が集中していることが分る。この相違は主としてその地盤によっている。すなわち，旧市街地の地盤は段丘堆積物で構成される硬い地盤であり，そのために地震動そのものが小さかったため被害が殆んどなかった。黒松団地と緑ヶ丘地区は，丘陵地を造成した新興住宅地であり，これらの地区では地震動により傾斜地の

地盤が不安定となり，基礎の移動や，擁壁が被害を受け，そのために建物に大きな被害が生じた。一方，長町よりの東部地区では，その地盤が沖積地堆積物で構成されている軟い地盤であるため地震動そのものが大きく，建物の被害が大きかったとしている。

また，その内容も，瓦の被害は硬い地盤上にある木造の場合も棟瓦が脱落したり移動や落下が生じており，この種の被害はかなり広範囲でみられた。外装材については外壁のモルタル仕上げの脱落とか剝離，小舞壁の被害も広範にみられた。老朽化した建物は，地盤が軟らかく地震動が大きかった地域に被害も大きく，特に壁量の少ないものは倒壊に至ったものもあるし，耐力壁の不足や偏心による被害も目立った。傾斜地の黒松団地や，緑ケ丘では，丘陵地を宅地に開発したため擁壁が多く，その被害が建物にも大きな被害を惹き起した。基礎の土台の取りつけが悪かったものや石積み基礎による被害の例も多かったと指摘している。

このように，中央部を除いた周辺の新興住宅に被害が集中したが，限られた土地に広い住宅を求めるとなると，二階建の構造が多くなるのはやむを得ないとしても，どちらかというと，安全性より外観を優先させる傾向があり，格好のよさだけを追求したマイホームが多いが，上下震動，横揺れの別なく頭の重い構造物に影響が大きかった。それに比較し，とたん屋根住宅の被害は軽微だった。外壁もサイデングボードなどにしたマイホームは亀裂の出る心配もなかった。あまり外観にとらわれない住宅が命拾いしたケースが多い。構造面もさることながら安全性が住宅の生命であることを教えた。住宅にはそのほかに，利便性，快適性，経済性ということも考えられるがなんといっても安全性が基本であるということである。

5　自主防災組織の育成

地震災害という不幸な経験を通じて生れた連帯意識をもりあげ，将来の安全な街づくり住みよさを進める必要がある。地震で倒壊したブロック塀の後始末を共同でしたり，人手の少ない家庭の買物を手伝ったり，ローソクを分けてやったりとか，風呂，食料あるいは簡易ガスボンベ等隣近所で助け合った市民の如何に多かったかが報じられた。頼りにしていた遠くの親類より近くの他人ということをよく言われてきたが，全くの他人同士でも同じ体験を共有することによって連帯感が芽生えることはよくある例であるけれども，糸口を地震という強烈なショックによってまた不便な生活を共に体験することによって近隣意識を取り戻した。

今回の地震はラッキーが重なり，時間的にも条件がよかったところから，心理的なパニックにはならなかったし，真夜中でもなかった火災も少なかった。もし石油ストーブ等暖房器具など用いている季節であったとしたら，家財道具などの倒れ方から見て火災は続発していたであろうと思われる。また，ライフラインの線が切れると全体が狂ってしまうことが余りにも多すぎる都会生活を考えると個人では何もできない，幸い，市民は冷静に対応してくれたものの，あらゆる災害に対処していくためにはこの機会を生かし地域単位に自主的な防災組織を結成し，地域のひと

り一人が自分の街は自分で守るという体制をつくることが先決である。

現在，市において計画中の街頭消火器の設置についても，暴風時や地震による火災に対する初期消火こそ大災害から町をまもる唯一の手段として企画されたものであり，この活用もこうした組織があってはじめて効果があらわれる。そして平素の訓練を通して地域社会の連帯意識を強めて行くことが必要である。

いま一つは，防火意識が一般より高い防火対象物である事業所は市内に19,000余に及ぶものと思うが，その中で防火管理者を選任しなければならないもの数千余は，自衛消防隊を組織づけなければならないことになっている。これらの防災組織をも地域体制に結びつけ，地域全般の安全確保というところまで育成して行くことなども考えなければならない。

交通信号の確保　（衆議院議員　西宮　弘氏の体験）

仙台駅のエスカレーターの上で，あの地震に遭遇した私は，直ちに駅を出てタクシーに乗ったが，日の出会館の前までくると，十字路の両側から殺倒した車で，車は完全に動きがとれなくなってしまった。つまり地震と同時に信号が消えたため，どの車も先を争って，メチャクチャに突込んでくる。「警察官がいないのか？」と叫ぶ運転手などもいたが，あんな混乱におちいってしまったら，警察官の５人，10人いたとしても，とても手がつけられないと思う。

ドライバーに対する地震の際の心得帳には，「車を左側に停め，エンジンを切って徒歩で避難する」とあるが，そんな修身の教科書みたいな訓示は全く通用しない。貴重な財産としての車を守りながら，一刻も早く安全地帯に脱れようと焦る。だから信号が作動していることが絶対に必要なので，送電が断たれると同時に，自家発電に切り換えるべきだと，政府に対して強く主張していたが，政府は来年度の予算で，一部試験的に実施するという。大都市には不可欠の施設だと考える。

私は仙台駅ではエスカレーターの上だったから問題はなかったが，エレベーターの中だったらと想像するとゾッとする。停電によって突如宙づりにならず，次の階まで運んでドアーが開くまで自家発電を備えさすべきだと，これまた政府に強く提議している。

タクシーに閉じ込められた私には，ＮＨＫの災害情報が絶えず流されたのは有難かったが，その放送の中にガス局のタンク火災について，ガス局の女性職員のナマの声が伝えられていた。その声はまるで茶の間を鎮めさせられた。後日問合せたら，松浦さんという職員だったが，彼女はガス局の電話が通ぜず，外へ飛び出して赤電話でＮＨＫに連絡していたとのこと。私は教えられるところが多かった。

第4節　宮城県沖地震に学ぶ

東北大学教授　平沢　朋郎

どんよりした雲が空をおおいつくし，今にして思えば，何かを予感させるような蒸し暑い夕暮であった。6月12日午後5時14分，震度5の強震が宮城県一帯を襲った。マグニチュード7.4のこの宮城県沖地震は金華山の東方沖約60kmを震央とする。ほぼ同じ地域で昭和11年にM7.7の地震が発生している。約40年ぶりの地震が，地震の心配はないと安心していた仙台市民を驚かせた。都市型災害と呼ばれた今回の震災は我々の生活に少なからぬ混乱をひきおこした。便利な日常生活を保証する生活機構の近代化が不時の地震に対する都市の弱体化を招いていたのである。来るべき地震に備えるためにも，今回の地震の特徴をつかんでおくことも無駄ではあるまい。

1　地震現象とは何か

一言でいってしまえば，地表から深さ700km位迄の地球表層部を構成する岩石の破壊現象である。破壊には大別して二つの種類がある。第1は，引張りの力によって割れ目が発生する。いわゆる引張り破壊である。第2は，ある面の小部分にすべりが発生し，そのすべり領域が拡大していく，いわゆるすべり破壊である。前者の引張り破壊は全体として体積が増大するのに対し，後者は体積変化のない破壊様式である。高い静水圧のかかっている地下では，偏差応力（静水圧からの差応力）によるすべり破壊のみが発生し得る。このように，地震は地下の岩石のすべり破壊現象である。

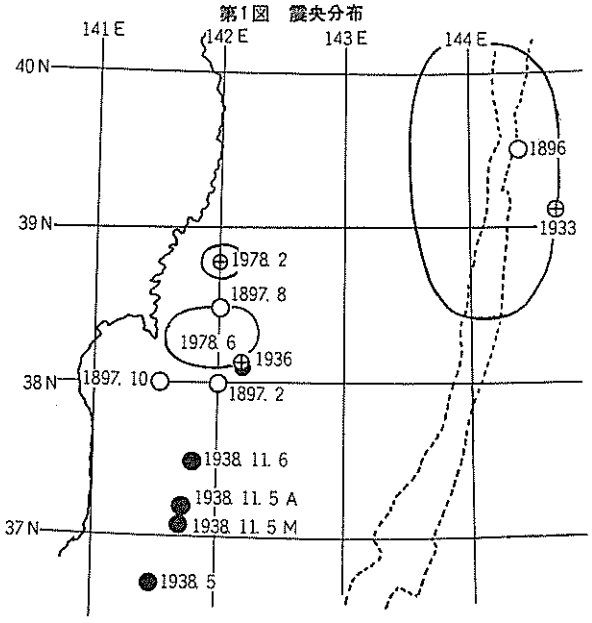
すべり破壊領域の面積とすべり量は，マグニチュードの大きい地震ほど大きい。第1図には，M8.3の1933年三陸沖大地震の例が示されている。断層面上のすべり領域を水平面に投影したのが大きな楕円で囲まれた部分である。すべりの量は約3.3 mと推定されている。それに対して，M7.4の宮城県沖地震の破壊領域は，東西に長い楕円形であり，すべり量も1.7mと，ずっと小さくなる。いずれにせよ，このような広い面積部分が瞬間的に破壊することは不可能である。第1図の⊕印の部分から破壊が開始して，毎秒2ないし3kmの速さでその領域を拡大していくのである。通常，震源と称して，地震の発生場所をあたかも点のように表示しているが，これは破壊の開始点を意味している。

物が破壊するには，その物のもつ強度を超えた力が働かねばならない。地震の発生は地下の岩石を破壊させるような力が存在することを示している。大きく見れば，この力の源はプレート同士の相互作用にある。太平洋プレートとユーラシア・プレートが日本海溝付近で衝突しており，前者が後者の下にもぐり込む形で，なお押し合いを続けている。このプレート同士の力によっ

て，東北地方は全域的に東西圧縮力の場にある。第２図に示されるように，沈み込む海のプレートの上面付近で深い地震が２列に並んで発生しているのも東北地方の特徴である。地震が発生すると，そこに働いていた応力の一部が緩和される。その大きさすなわち応力降下量はすべり運動の激しさに関係し，それが大きい程すべり速度が大きい。しかし，大きい地震程この応力降下量が大きいという一般的傾向はない。

さて，ガラスのコップに熱湯を注ぐと，コップにひびが入ってしまうことがある。そのとき，ピシピシという音を聞かれた経験のある方も多いであろう。割れ目が入るときに音波を発生したのである。音波は空気中を伝わる弾性波（Ｐ波）である。地震の場合も全く同じだが，固体を伝わる弾性波には，Ｐ波とＳ波の２種類がある。Ｐ波はＳ波よりも速く伝播する。地震に際して我々はまずＰ波を，やや時間をおいて，Ｓ波を感じる。Ｔ波は上下動が，Ｓ波は水平動が卓越するが，一般にＳ波の振動振幅はＰ波のそれの数倍も大きく，多くの場合被害はＳ波によってもたらされる。Ｐ波とＳ波の到達時刻差を初期微動継続時間というのが，この時間に毎秒８*km*を掛けると，震源までの距離を概算できる。たとえば６月の地震の仙台における初期微動継続時間は13秒位で，震源までの距離は100*km*位であった。Ｐ波を感じて，とっさに地震の大きさを判断し，Ｓ波が到達する前の短時間に，最低限火の始末ができれば，まさに理想的である。

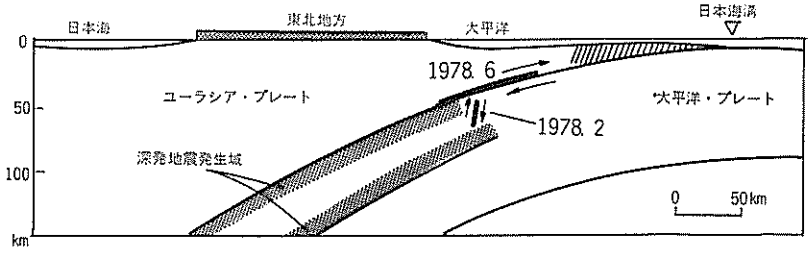
第１図　震央分布



2　三陸沖地震の一般的特徴

三陸沖はいわゆる島弧―海溝系の典型的な地震活動地域である。ユーラシア・プレートの最前線に日本列島が乗っかっており，その東側の日本海溝で太平洋プレートと接して押し合っている。海溝沿いには，大津波を伴う浅い巨大地震が過去繰り返し発生している。

第２図　東西鉛直断面



第１図の1896年，1933年の地震や，図にはないが，これらの地震の北西に起った1969年の十勝沖地震で（Ｍ7.9）がその例ある。1933年地震を除いて，これらの地震の断層運動は海と陸の境界に沿う逆断層型である。陸のプレートが東側にずり上がり，海のプレートは西側にずり下がって，海洋プレートの沈み込み運動の片鱗を示している。水平面から測った断層面（すべり面）の傾斜角が小さいので，低角逆断層と呼ばれている。1933年地震の断層運動の型はこれと全く異る。断層面は約45度の傾斜角をもち，その上側のブロックがずり落ちる正断層である。何故このように異った型の大地震が同じ地域に発生し得るか，の十分な説明は得られていない。

海溝近くで発生するこれらの巨大地震の系列とは異なる活動域が宮城県沖から福島県沖にかけて存在する。最近100年間の活動をみても，かなり多数の地震が発生しているが，最大でM7.7程度で，Ｍ８を超す巨大地震は発生しないようだ。海溝沿いの地震と違って，大きな津波を伴わないのも特徴的である。恐らく，これらの地震の震源はやや深く，破壊域が海底に達しないためであろう。もう一つの特徴は，ほぼ同規模の地震が続けて発生する点にある。1897年の活動では２月，８月，10月に大地震が発生している。1938年金華山沖地震の１年半後に塩屋崎沖地震1938年５月），そしてその半年後に福島県東方沖地震（1938年11月）が発生している。第１図で年号にMが付してあるのが本震の震央で，Ａが余震であるが，本震とのマグニチュードの差が小さい例外的な余震である。これは11月６日の地震についてもあてはまる。この地域の活動様式は典型的な本震―余震型ではなく，続発性の傾向を有していると思われる。

去る８月，宮城県東部・福島県東部地域が新たに地震予知の特定観測地域に指定された。その選定理由は，「三陸沖では，日本海溝沿いに巨大地震が発生し，宮域・福島県沖では沿岸ぞいにＭ７級の地震がしばしば発生している。この地域の地震活動は，南方または東方に移動する傾向がある。また，この地域に地震活動の空白部がみられる。」というものである。地震活動の空白部とは，北緯39度以南の海溝沿いの地域を指しており，Ｍ８程度の地震発生の可能性が心配されている。しかし，たとえそのような地震が起ったとしても，三陸はるか沖合の地震であり，宮城県内陸での地震動の強さが，この６月の地震を上回ることは考えられない。ただし，大きな津波の発生する可能性は十分考えられる。

過去の歴史資料をみても，三陸沖の地震に関しては，前兆的異常現象の報告がほとんどない。これと対照的なのが新潟地震(1964年M7.5）のような日本海沿岸の地震で，土地の顕著な異常隆起や海水の干退がみられ，活発な前震活動を伴うことも多い。太平洋側の地震で前兆現象が見出されにくい第一の理由は，海溝沿いの地震は陸地の観測点から遠すぎること，沿岸ぞいの地震はその震源が深いこと，であろう。このような問題点をかかえてはいるが，観測体制を強化し，かすかな前兆現象をも検知すべく最大限の努力をしようというのが，特定地域指定の主旨である。大地震が近々発生するという前兆現象をつかんでいる訳ではない。

3　6月12日の地震の特徴

本年2月20日，大船渡の東方約40kmを震央とするM6.7の地震が発生した。震源の深さは56kmである。大船渡で震度5，石巻，宮古，仙台，盛岡，福島などで震度4であった。それにもかかわらず，宮城県北部を中心として，建設中の東北新幹線構造物にかなりの被害を出し，世間の注目をあびた。第2図にあるように，この地震の破壊領域は太平洋プレートの内部であり，その断層面は鉛直面に近い。すべりの方向が矢印で示されているが，プレートの相対運動方向，あるいは6月12日の地震のすべり方向とは明らかにくい違っている。余震の起り方をみると，いわゆる本震—余震型である。これらからして，狭義に解釈すれば6.12地震の前震となすべきではなかろう。ともあれ，この地震の破壊領域は20km×10kmで，すべり量は60センチ，応力降下量は70ないし80バールである。

6月12日の地震は，第2図に示されるように，プレート境界に沿った低角の逆断層である。本震後1日間に発生した余震の震源分布から，破壊領域の面積は80km×30kmと見積られる。破壊の上部最先端は海底から高々15kmで，それより浅いとは考えられない。この地震で顕著な津波が発生しなかったのは，破壊が海底に達しなかったためであり，沿岸ぞいの過去の大地震にもこれがあてはまるのではなかろうか。

世界中で起った浅い大地震を，プレート境界に沿う地震（たとえば三陸沖大地震や十勝沖地震）と，プレート内部の地震（たとえば新潟地震）に分類しよう。そのそれぞれについて応力降下量の平均値を求めると，前者は約30バール，後者は約100バールとなることが知られている。一方，6.12地震の応力降下量は64バールと推定されている。今回の地震はたしかにプレート境界に沿う地震であるにもかかわらず，平均値の割に強い地震波を放射したことを意味している。前述のように2.20地震の応力降下量も比較的大きかったが，この大きな応力降下量もまた沿岸ぞいの地震の一つの特徴と思われる。

第1図の南北に長い破線，日本海溝の位置を示すために，等深線を記入したものである。1933年地震の楕円形破壊域の長経方向は海溝軸にほど平行している。一般に海溝付近の大地震の破壊域は海溝軸の方向に長い楕円形となる。それに対して，6.12地震の破壊域は東西に長い楕円形とである。この単なる形状の違いが次のような重要な事柄を示唆している。この沿岸ぞいの地域には，破壊の南北方向への拡大を阻止する，東西方向の著しい構造的不均質が存在するのではなかろうか。このために南北方向の破壊域の拡がりが制約され，M8を越す巨大地震になり得ない。しかし，南北方向に直接連結しないとはいっても，東西圧縮力の場としてほぼ同じ状態であり，これが，ほぼ同時期に，南北に並ぶほぼ同規模の，地震を発生せしめると考えられよう。

おわりに　「マグニチュードと震源からの距離を考えると，常識を越えた強い震動が今回の地震で記録された。」との見方もあるようだ。本当に特殊な地震だったのだろうか。

まず応力降下量をみよう。前述のように,プレート境界沿いの地震の平均値より有意に大きいが,プレート内の地震よりは小さい。次に過去の地震と震度分布を比較してみると1897年２月の地震と1935年11月５日の地震の震度分布は今回の地震とほぼ同じである。従って，現在の地震学の精度では7.12地震が特に異常であったとはいえそうもない。しかし，今後の問題でもあるが，応力降下量の地域特性，地震波伝播の地域は震度予測にとってきわめて重要である。実際，２月あるいは６月の地震の震源から，東北・関東の太平洋側の各地点に至る地震波の経路は，地震波を通し易い（減衰の小さい）媒質部分を通っている。過去の地震を含め，宮城県・福島県沖地震の等震度曲線は，震央を中心とする同心円にならず，南北に細長く延びている。これは伝播経路の地域特性を表わしているのである。

現に自分の住んでいる所の震動の強さは，そこの地盤の良し悪しで非常に大きな差があることを，多数の人がこの地震で認識したことであろう。同じ仙台でも場所が違えば震度が異っても不思議ではない。地震動の強さは地盤が軟弱な程増幅され，２倍にも３倍にもなりうることは常識である。従って，それぞれの地盤上の構造物の被害度の差は，一層拡大されてしまう。地盤表層部が盛土あるいは埋土の場合には，まさに悲劇的でる。構造物より先に地盤が破壊される危険があるからだ。このような場合には，地震動災害というより地盤による災害というべきであろう。ある地点が，山を切り崩した所か，あるいは，沢を埋めて平担化した所か，の区別は古い地図と新しい地図の等高線を比較すれば簡単にわかる，という話である。気になる方は試されたらいかがだろうか。

今回の地震で大火が出なかったのは誠に幸いであった。これは人々たが冷静に行動した結果であることは間違いない。しかし，災害がなかった事例についても，その原因を明らかにしておくことは，将来の防災対策にとって重要である。今回の地震の幸運は，まず第１に，本震発生８分前にかなり大きな前震があったこと，第２に，夕暮ではあったが夜間ではなかったこと，第３に，暖房の必要のない季節であったこと，などが考えられる。前震の効果を量的に明らかにすることはむずかしい。しかし，この前震によって，意識的にせよ，無意識的にせよ，多くの人が地震に対する心の備えをもつことができ，これが本震に際して冷静な行動をとらせたのではなかろうか。一般に，常に前震があるとは限らないし，有感地震があったからといって，続けて大きな地震がくる確率は小さい。それでも，地震を感じる度に，地震に際してとるべき行動を想い起し，ラジオなどの報道に注意する習慣は有益に違いない。

宮城県沖地震は私の経験した最大の地震であった。この自然の働きかけに，人智のなす業の虚しさを覚える一方，何か心が清められ力づけられる思いがした。自然現象相手の一研究者として私は，この気持を日々新たにしていきたい，と思っている。

第5節　地震災害の問題点

科学技術庁国立防災科学技術センター

1　地震防災の基本として地盤条件を重視する必要性

地震の災害と地盤条件との関係は従来からも指摘されてきたことであるが，今回の地震災害においてもこの関係の重要性が改めて認識された。

仙台市は，広瀬川の沖積砂礫層の地盤条件の良い所に発展した都市であったが，昭和30年以降の我が国の経済的発展，都市化の動向と軌を一にして，急激に発展し，その市域を東部の軟弱低地帯及び，南部，北部の丘陵地帯に拡大して行った。今回の地震災害の多くは，この新しい市域に集中しており，東部の低地では構造物の被害が，また南部，北部の住宅地として開発された丘陵地では崖崩れ，地すべり災害が多発している。

これらの都市開発が，都市地盤調査等の結果を踏まえて，どの様に展開されたかは詳らかではないが，早くから地すべりの危険地として知られていた八木山等の南部丘陵地帯が住宅密集地となるまでに開発され，今回の地震によって誘発された地すべりにより，深刻な災害をこうむったことは特に注目しなければならない。

また，自然斜面であっても，地震による地すべり亀裂の発生により，斜面上縁の台地に建てられた住宅が被害を受けた例も多い。

このような傾斜地における地盤災害は，宅地や家屋の破壊等地震時における直接的被害のみならず，緩んだ地盤に雨水が浸透することによる二次的な地すべり，斜面崩壊の危険を残すことになり，斜面下方の谷地等に展開する市街地にも今後災害を及ぼす危険性がある。

仙台市はこのような被災地について，住民の集団移転による根本的な防災対策を検討しており，このような対策は不可欠と思われる。

さらに地盤災害についていえることは，人工地盤，特に盛土部分の地震に対する脆弱性である。仙台市，泉市等の丘陵地を造成した住宅地では，土留擁壁，石垣等により支えられた盛土地盤の崩壊，滑動が多数発生し，住宅を損壊させており，道路においても盛土部分の沈下，崩壊の事例が多い。

このような地盤災害は，全国的にみても，都市開発が地盤条件の良い所のみで行われている例は少なく，多かれ少なかれこの様な問題を抱えている実情にかんがみ，土地利用計画の策定，あるいは規制の実施をさらに防災の見地から地盤条件を重視して見直すとともに，盛土及び基礎の計・設施工基準についてもさらに科学技術的な検討を加え，改善して行く必要がある。

2　構造物の耐震性の評価とその改善の必要性

今回の地震で耐震性を再検討すべき構造物は非常に多い。特に多くの犠牲者を出したブロック及び石造の塀の倒壊は，すでに1974年の伊豆半島沖地震の際にもその危険性が指摘されたところであるが，不幸にしてその教訓は生かされていない。倒壊したブロック塀の多くは，無筋のものであったり，鉄筋があっても有効に働かない様な施工であったもの，また基礎が弱体であったものもあり，設計・施工基準の一層の明確化と確実な施工を期す必要があるが，さらに，既存のものについて，早急に補強対策を講ずる必要がある。

倒壊した鉄筋コンクリート造のビルに関しては，1968年の十勝沖地震，1975年の大分県中部の地震の際にも問題となったピロッテイタイプの構造物に１階部分が破壊し損壊する被害が目立った。この問題に関しては，既に構造の設計基準が改善されているが，既存の構造物に対する補強方策を早急に進める必要があろう。

今回は，高層建造物の外壁の剝落，窓ガラスの破損落下による人命の被害は比較的少なかったが，これらの耐震性も再検討されるべきであり，特に，プレハブパネルの外壁ブロックが剝落した事例，貯水槽が破損した事例等は，建築構造物の主体構造のみでなく，その内外装の取り付け法及び付帯施設，設備の耐震性確保の面から再検討が必要と思われる。

石油タンクの破損とそれに伴う石油の流出事故は，引火炎上を免がれ，辛うじて大災害に発展することなく終ったが，石油タンクの耐震安全性に対する科学的検討をさらに進めるとともに，全国の石油備蓄基地に関してその安全性の点検確認を定期的に実施する必要がある。

今回の石油タンクの破壊は，４基とも底板と側板との接合部が破壊されたことから，この部分にかかる地震時の動的荷重，基礎地盤支持力の動的特性を踏まえた耐震性評価方法の確立が必要であり，そのための実験的研究も必要となろう。さらに，地震の多いわが国の場合防災的観点からより安全な石油備蓄施設の構造を研究開発することが必要であり，また，流出油を防止し，炎上爆発を阻止する防災施設についてもさらに検討が必要である。

今回の地震で水道，ガス等の地中に埋設したパイプラインの損傷が多数に上り，復旧が遅れたため市民生活は多大の支障を受けた。地中埋設管の損傷の度合は，地盤条件によって大きく異なっており，その耐震性に関する問題は，複雑な地盤の地震時における動的挙動との関係で解明される必要があり，実験的研究にまつべきところが多い。

さらに，被災か所の復旧及び常時の点検維持を容易にするため，パイプラインを共同溝に整理する方策についても，将来の防災対策として検討すべき問題と思われる。

一方。これらの耐震性を検討する基礎として，強震記録の入手は不可欠である。今回の地震でも，多数の強震記録は得られているが，被害の集中した地域の各種地盤及び構造物に対しては，未だ十分なデータとはなっていない。強震計の観測については，今後関係機関の協力によって，

全国的な観測網の整備を進めるとともに，地震発生の予想される地域での集中的な観測体制を早急に整えておく必要がある。

3　防災・救急活動の機能確保の必要性

今回の地震で，地震直後の防災，救急活動が，交通，通信網の混乱で思うにまかせなかった点は，今後の都市における地震防災対策を考える上で重要な問題である。

地震時における情報網の確保は，防災活動にたずさわる組織としては無線等で確保できるとしても，火災や負傷者の発生に関し，個人から組織への効果的な情報の伝達の確保が問題となろう。

交通の混乱は，自家用車の路上への集中と，停電による信号機の停止によって引きおこされている。この様な場合の自動車の走行に対する規制は実際上非常に困難が予想されるが，何らかの強力な規制措置ができない限り，交通の混乱を抑えることはできないであろう。交通信号の停止については，できるだけ予備電源等を備えることが考えられるが，それも施設の機能が全面的に破壊されたときはほとんど無効となる場合もあり，警察等による誘導，整理のための緊急配備は不可欠であろう。

いずれにしても，地震時の防災，救急活動の機能が，十分効果的に働き得るような方策を検討する必要があるとともに，防災，救急機能についても，その効果的配置について十分検討することが望ましい。

4　地震防災における個人及び集団の対応方策の重要性

今回の地震で，個人的な緊急の防災措置により，未然に災害を防ぎ得た例も多い。たとえば，ガス栓の閉止による火災発生の防止，ビル倒壊時に机の下への避難による安全の確保等である。

しかしながら一方で，室内に置いてある家具や調度，什器等が倒壊し，多くの負傷者を出している。

地震防災に対する個人的対応は，平常時から地震に備える対応と，とっさの危険に対して身を処する対応とが考えられる。

この面に関して，従来からも地震時の心得等について指導書が配布されているが，今回の地震の事例を参照してこれらの指導書をさらに増補改訂し，一般に普及啓蒙することが必要であり，また一般住民も個人的な諸条件の中で，ブロック塀や門柱の補強，家具の転倒防止措置，必需物資の備蓄等十分な防災方策を講ずるべきである。

さらにまた，所属する団体及び地域社会における防災活動についても，有能な指導者の下に，統一ある行動ができるよう組織化と訓練を常時心がけ，災害に即応できる体制を作っておくことが大切である。

第6節　災害時の市民行動

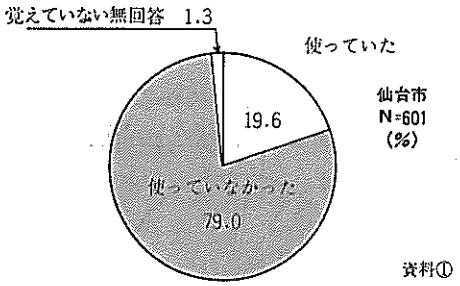
仙台市防災対策室

宮城県沖地震は，仙台市に多数の死傷者や家屋倒壊など多大な被害を及ぼした。しかし，地震による不安や様々な困難の中で市民の間にはパニックのような大きな混乱状態はみられなかった。その理由としては，火災の発生が少なく小規模なものに止ったこと，市民の冷静な行動などがあげられている。だが，個々の被害の中には市民を混乱に巻き込む可能性を持った問題点も指摘される。ここでは「火災の防止」，「家族の安否」，「負傷者」についてとり上げ，地震後行われた調査の中から市民の行動を追い問題点を探ってみた。

1　火災の防止

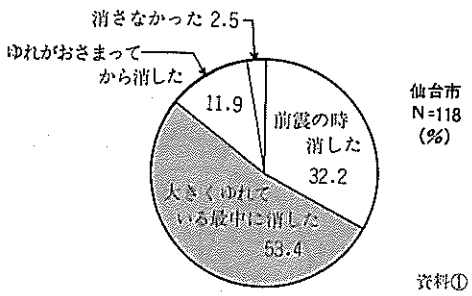
火を使用していた家庭の3割強は前震時に火を消し，5割強は揺れている最中に消した。しかし，もう少し揺れが大きかったなら人々は動けただろうか。前震がなかったなら冷静に行動できただろうか。また，冬に発生した地震でだったら家庭内のすべての火を消せただろうか。地震の発生条件が違っていたなら，揺れがおさまるまで消せなかった1割強の数字は変わり，仙台市の火災件数も多くなっていたと予想される。

図-1　地震の時火を使っていたか？



資料①

図-2　火の始末をどうしたか？



資料①

2　家族の安否

地震の揺れがおさまると，市内の至る所で家族の安否を確かめる電話があった。このような爆発的な電話の利用の発生は，電話が通じないかあるいはかかりにくいというふくそう状態となり，救急要請や行政活動上の緊急通話の障害を引き起こした。

仙台市では，調査対象の96%の人が地震当夜に電話をかけている。電話をかけた時間は，10分

以内にかけた人が５割，30分以内にかけた人が７割あった。ほとんどの人が，地震発生後直ちに電話をかけている。しかし，すぐ通じた人は２割程度しかなく，仙台市では地震直後から電話の輻輳が発生したと思われる。

通話の用件は，６割弱の人が「家族・自宅の安否確認」をあげている。「家族以外の相手の安否確認・見舞電話」を加えると，安否電話は９割近い数字となる。

このことから，市民において災害時の家族の安否確認は，非常に重要かつ緊急な問題であると言えるだろう。

しかし,「何によって家族の安否を知ったか」という質問に対し,「家族が帰宅して」と答えた人が５割をこえ,「電話で」は４割弱であった。地震直後の家族の安否確認のための手段として電話は十分なものではなかった。交通の不通や渋滞といった状況の中で家族の帰宅が遅れ，安否を確認できず深刻な不安を感じた人も多かった。

図-3 地震直後一番知りたかったことは？

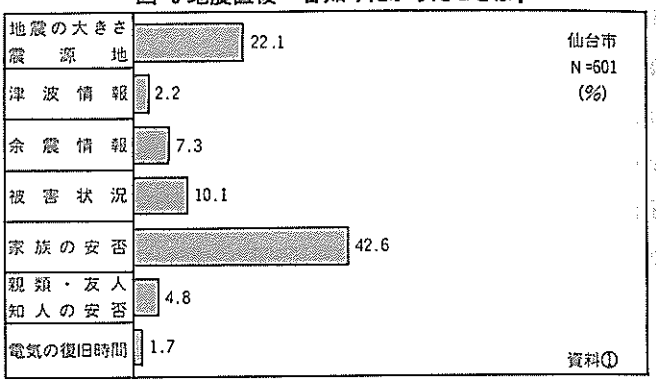


図-4 通話の用件は？

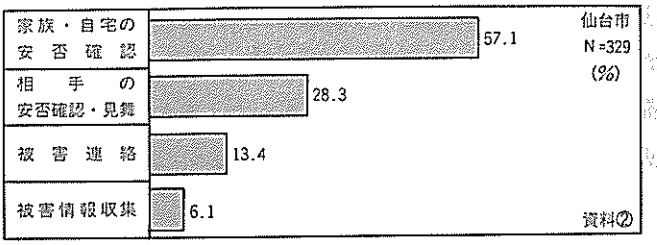


図-5 電話をかけたのはいつか？

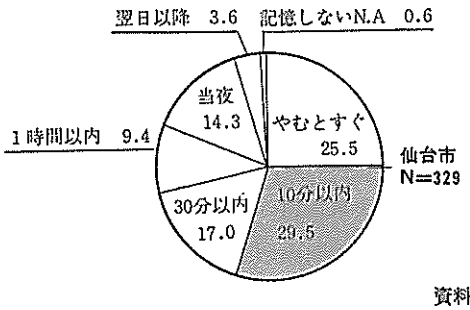
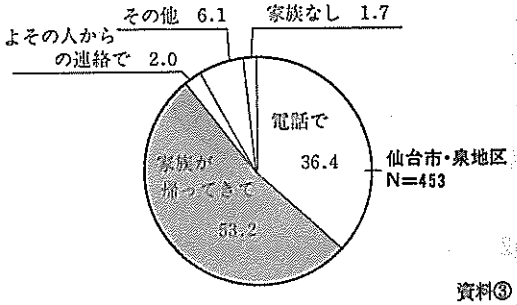


図-6 家族の安否は何で知ったか？



3 負 傷 者

今回の地震では，ブロック塀については大きくとりあげられたが，負傷者率についてはあまり問題とはされなかった。だが，仙台市の負傷者率は新潟地震時の新潟市，十勝沖地震時の八戸市を大きく上回り，負傷者数だけについてみるならば，関東大震災時の東京市をも上回っている。

地震災害の負傷者率

区　　分	人口（A）	負傷者数(B)	死者数(C)	B／A(%)	B＋CA/(%)	発　生
宮城県沖地震（仙台市）	636,258	9,300	13	1.46	1.46	1978.6.12
関東大震災（東京市）	2,265,300	26,268	68,660 行方不明者含	1.16	4.19	1923.9.1
新潟地震（新潟市）	325,018	120	11	0.004	0.004	1964.6.16
十勝沖地震（八戸市）	208,801	305	18	0.15	0.15	1968.5.16

資料　④，⑤，⑥，⑦，⑧

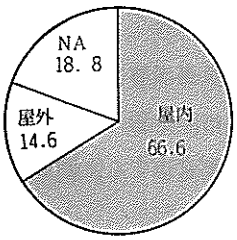
発生した負傷者の約70%が屋内で負傷し，屋外での負傷は約15%であった。負傷の原因としては「ガラス」，「落下物」，「転倒」によるものが多かった。場所別に分ければ，屋内では「落下物」，「家具の転倒」，「落ちていたガラス」によるものが多く，屋外では「転倒」，「ブロック塀等の倒壊」，「落ちてきたガラス」，「ガラス以外の落下物」などが多かった。屋外での負傷は率としては低かったが，しかし，屋外での負傷は未知の人々の中での発生が多く，負傷者を誰が助け世話をするかという課題を残した。また，ブロック塀による負傷は，ブロックの排除などに人手が必要となり，特に住宅地で発生するため昼間においては男性が少なく，救助が困難であると考えられる。地震後，ブロック塀，補強する家具の配置に注意するなど，負傷の原因となる問題について，その対策や対応などに市民の感心が高くなっている。

負傷者の傷病程度は，重傷が1割未満であった。しかし，屋外で負傷した人は傷病程度が重く，発生率が低くても緊急にどのようにして，誰が対応していくかといった問題がある。また，救急医療機関では，軽傷者の殺到により重傷者の対応が十分行えなかったなどの指摘もあり，災害時における救急医療機関の対応と負傷者の傷病程度の問題は重要である。

負傷者が病院まで行く方法として，徒歩が5割以上を占め，マイカーが1/4あった。仙台市消防局の救急車は，救急要請の殺到，交通渋滞といった障害の中で，出動回数24件，搬送できた患者は22名であった。搬送された重傷者は5名，発生した重傷者の2%にも満たなかった。

負傷者の発生から医療機関の対応までを追って行くと，そこには災害時における救急医療のあり方について様々な問題が浮び上ってくる。そして，その多くは市民個人の対応，近隣の助け合いに頼らざるを得ない。災害時の救急医療は，個人と近隣を含めたシステム化が必要といえる。

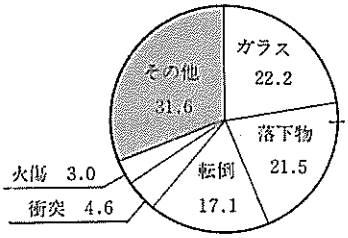
図-7　どこでケガをしたか？



仙台市・泉市
宮城町・秋保町
N=3141
(%)

資料⑨

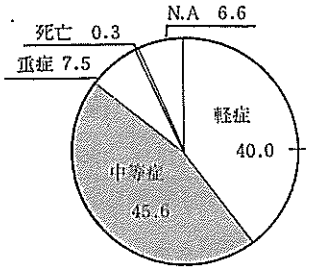
図-8 何によってケガをしたか？



仙台市・泉　市
宮城町・秋保町
N=3141

資料⑨

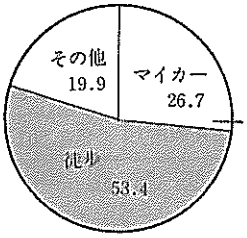
図-9 ケガの程度は？



仙台市・泉　市
宮城町・秋保町
N=3141

資料⑨

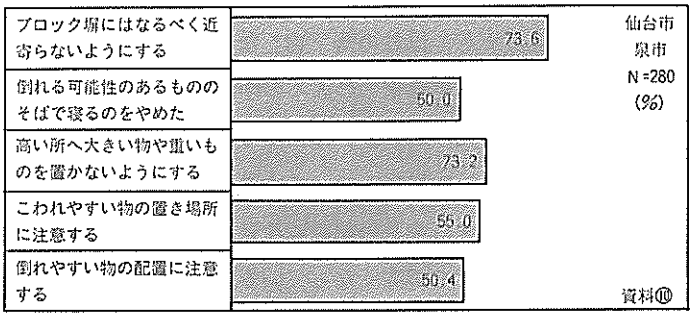
図-10 病院まで何で行ったか？



仙台・泉地区

資料③

図-11　地震後気をつけていること



参考文献および資料

① ＮＨＫ世論調査「宮城県沖地震」昭和53年７月　ＮＨＫ世論調査所，ＮＨＫ東北本部

② 都市圏における災害と情報　昭和53年10月　東北電気通信局経営調査室

③ 「1978年宮城県沖地震」アンケート調査結果の概要　昭和53年７月　宮城県広報課

④ 宮城県沖地震による一般住家の被害実態調査（中間報告）　仙台市災害対策本部

⑤ 仙台市統計書　昭和53年版　仙台市

⑥ 白鬚東地区医療センター調査報告書　昭和50年３月　東京都防災本部・建築計画総合研究所

⑦ 東京府大震災誌　大正14年５月　東京府

⑧ 昭和45年国勢調査報告　第１巻　総理府統計局

⑨ 宮城県沖地震における仙台医療圏の被災状況　仙台市医師会

⑩ 「1978年宮城県沖地震」に関する世論調査報告ビデオ・リサーチ VRダイジェスト第12号

第7節　消防的反省と教訓

仙台市消防局

1　救急隊の効果的な運用

地震直後119番の通報によって，指令通信台は飽和状態になった。24時までに負傷者等からの救急要請が222件あったが，24件しか救急車で搬送できなかった。市域だけで9,000人の負傷者からすれば少ない要請であったが，ほとんど救急出動中であったため，タクシーや自家用車を利用し医療機関へ搬送するよう市民に協力を求めた。震災時においては消防局が知ることのできない多数の救急患者が発生した場合，或は医療機関と連絡が途絶した場合の救急隊の運用について計画を練りなおしておく必要がある。更に地震による受傷者は自己治療が可能なものでも119番により救急要請するという傾向があるので，自分の安全は自分で守るという考え方から救急知識の普及に努める必要がある。又，道路問題で出動できない場合の日赤救護本部の設置とか，市内数カ所の拠点に医療班を設置するなど，事前対策として考えるべきである。

2　地震に対する設備の見直し

地震直後の停電によって市庁舎の非常用電源が作動しなかったため，無線・有線の通信が一時不能となった。システム化された設備である通信設備については，その一部分に障害がでただけでも設備全体の機能が停止する。なかでも有事の際の情報は寸時を争うものであり，対策実行の中心ともなる。地震時における部分的障害によって設備全体が機能停止しないよう，非常用電源等を二重三重に計画し，平常業務として保守管理の徹底を期する必要がある。

3　出火防止と家具の転倒防止対策

一般家庭及び倒壊した建物からの出火はなかったけれども，停電によって使用したローソクからボヤが発生している。また，家庭内の家具の転倒は全市に及びガラスの破片等によって負傷したものが多かった。出火防止の徹底と共に受傷防止のためばかりでなく，家具調度の安全を考えた配置および転倒防止等の対策指導を強化していく必要がある。

4　石油コンビナートにおける安全対策

東北石油仙台製油所の石油流出は，原油タンクの底部に亀裂が生じ大量の石油が流出したのであるが，これは防油堤の容量を超え更に油分離装置の機能不良によって港湾に流出したものであ

る。今後，コンビナート等におけるタンクの耐震性については勿論，防油堤の容量についての見直しと共に，総ての設備に対しての被害の未然防止策を強化すべきである。

5　薬品の混合混触等による出火防止対策

今回の地震直後発生した，東北大学理学部及び東北薬科大学の火災は，いずれも棚や机上から落下した薬品類の混合，混触等により発生している。このことは，十勝沖地震の前例もあり，学校，研究所等で少量多量を問わず常に危険薬品を取扱う場所については，薬品の転倒，落下を防止するために位置及び薬品の保管方法に関し検討し，更には転倒，落下防止の措置を講ずるなど，安全保管の徹底した対策を求めなければならない。

6　地震に備えて家庭への広報対策（資料）

地震火災を出さないために

(1)　火を使う設備や器具は安全なものを正しく使う

・使う器具が故障していないか

・使う場所が安全か

・使い方は説明書どおり正しく使っているか

(2)　石油ストーブ等は対震自動消火装置付のものとし，物が落ちたりしないような場所で使う

(3)　プロパンボンベは倒れないように鎖等で固定する。また普段でも使い終ったら元栓を閉める習慣をつける。

(4)　発火性・引火性の強い危険物や化学薬品は倒れたり落下して火災にならないように注意する。今回の地震では大学の研究室等の化学薬品が転倒や落下して発生した火災が２件，ガソリン等の危険物が落下して発生した火災が１件発生しました。これらの火災は水での消火が困難なものが多く，さらに有毒ガスを発生する物質等もあります。

いつでも消火の準備をする

火災は最初のうちならバケツ１ぱいの水や消火器で消せますが，この初期消火の時機を失うと予想以上に燃え広がります。地震のときは火災が同時に多発しますから初期消火の失敗は時間の経過と共に大火災になります。初期消火で最も有効なのは消火器ですが，特に一般家庭の火災に適しているのはＡＢＣ粉末消火器です。できるだけ消火器を備え日頃から使用方法を会得しておき，いつでも使えるようにしてください。消火器のほかバケツ１ぱいの水もかなりの効果があります。地震では断水も予想されるので普段からバケツ１ぱいの水を準備したいものです。

防災は隣近所の助け合いで

火災のときは自分だけで消そうとせず，できるだけ多くの人と消火するため隣近所に知らせ協力し合って早く消すことに努めましょう。また建物の下敷になった人達の救出も隣近所の助け合

いが必要であり，お互いに防災について話し合い，町ぐるみの自衛体制を作っておく必要があります。

避難の道順は事前に検討

仙台市では27カ所を避難場所として指定しています。避難場所への道順を事前に検討しておきましょう。

(1) せまい路地，ブロック塀にかこまれた道路，ガケや川に面した道路，ビルの谷間になっている道路などはできるだけ避ける。

(2) 二つの道順を考えておく。

(3) 自動車による避難はさける。

(4) 家族の連絡場所，方法をあらかじめきめておく。電話はパンク状態で通じないことが多い。

(5) 非常持出品を準備しておく。非常持出品としてはトランジスターラジオ，懐中電灯，飲料水，ローソク，マッチ，乾パンなどの緊急食品，救急薬品，細ひも，ビニールふろしき，手袋，貴重品などは最低限準備したいもの，さらに，食塩，石けん，紙コップ，スプーン，ナイフ，割ばし，筆記用具，スリッパなどし準備されればよいと思います。

地震が発生したときは

地震は突然襲ってきます。そして短時間の間に火災，建物の倒壊，道路の亀裂，ガケくずれ，浸水，ガスもれ，津波などの多くの災害が発生し，さらに断水，停電，ガス供給停止などにより生活維持が困難になります。

地震に襲われたら次の点を実行しましょう。

(1) すばやく火の始末，熱湯や天ぷら油などによるやけどに注意。

(2) 火が出たらまず消火。

(3) あわてて外にとび出すな。

(4) 丈夫な家具に身をよせる。

(5) 狭い道，塀ぎわ，ガケや川べりに近寄らない。

(6) ガケくずれ，山津波に注意。

(7) 避難は徒歩で，持物は最少限に。

(8) 秩序を守り衛生に注意。

(9) 余震を恐れずデマに迷うな。

(10) 海岸では津波，低地では浸水に注意。

(11) ケガややけどに備えて応急処置の方法を会得しておく。

第8節　わが校の体験と教訓

鹿野小学校，図南高等学校，県立ろう学校

☒　臨時休校とその対策（仙台市立鹿野小学校校長　三浦修一）

☒はじめに

去る6月12日，突如として宮城県を襲った地震は，わが校の校舎及び通学路にも大きな被害をもたらし，特に通学路の安全が確保できず，1週間の臨時休校という前例のない処置をとった。以下，この地震の体験とわが校がとった対策について述べよう。

地震による学校の被害状況

わが校は，今から20年前に開校した学校である。この地震によって校舎の正面玄関のバルコニーが落下し，1教室使用不能，屋根瓦の破損，校舎モルタルの剝離落下，体育館の内部破壊等々の被害を受けた。更にわが校の学区には，仙台市で最初に造成された緑ケ丘団地があり，この一帯が大被害を受け，家屋やブロック塀の倒壊，土砂崩れ及び道路の亀裂により，通学路に大打撃を受けた。

学校はどんな対策をとったか

この非常事態に際して学校として第一に考えたことは，児童の生命の安全確保である。

そのため，わが校は次のような対策をたて，この非常事態に対処した。

(1)　校舎，通学路の点検と臨時休校

まず第一に校舎や校庭の被害状況を点検して，屋根瓦やモルタルの剝離落下の危険生のあるものは仙台市教委より応急修理をしてもらい，校舎関係の安全は一応確保された。しかし，通学路点検の結果，児童の安全が保証できず，休校に踏み切ったのである。

(2)　保護者代表との話し合い

同じ学区でも災害を受けない地区もあり，休校についての協力が必要であった。そのため各学級の保護者代表に対して，休校についての理由を説明し，協力を要請した。

(3)　休校についての連絡方法

保護者に対する休校等の連絡は，学校側やＰＴＡの役員及び地区委員長が当った。特に16日に一度は授業再開にふみ切ったものの，その夕方緑ケ丘一帯が危険状態になったとの情報により，仙台市教委とその対策を練り，再び休校とした。この内容をＰＴＡ各地区委員長会議を開いて伝達したのが午後8時であり，この方々が地区の保護者に伝達するという頭のさがるご協力をいただいた。一方，伝達の徹底を期するため，市教委が報道機関をフルに活用

されたことは有り難かった。

(4) 休校中の児童管理について

休校中，教職員は震災の整理にあたるとともに，１週間分の学習及び休校中の過ごし方のプリントを，保護者の学級委員を通して児童に配布した。また児童の危険防止を呼びかけて地区を巡視し，高学年の児童については民家の広間を利用してグループ学習させ，それを巡回指導するなど，児童管理に万全を期した。

(5) 休校後の授業再開――集団登下校

従来の指定通学路が危険なために，新たに通学路を指定し，いよいよ授業再開ということになった。児童にとって初めての通学路でもあり，登校の際は本校の教員が早朝，それぞれの担当地区に出向き，地区の保護者と共に児童を引率して集団登校させ，下校時も学校からこの要領で集団下校させた。

(6) 授業の遅れをとり戻す

７日間の休校と集団登下校の処置をとったため，学習の進度が遅れたことは当然である。この遅れを１学期中にとり戻そうとの教員の盛り上がりがあり，７月26日まで６日間授業を延長した。これが学校と保護者との信頼関係をさらに深めたようである。

(7) 被災児童に対する配慮

震災は，家屋が一瞬にして倒壊しない限り，教科書等学用品の損失は少ない。しかし，家屋が危険状態にある64名の児童は，貸家や仮設住宅に転居しており，いつわが家に帰れるとも知れない状態である。これらの児童に対しては，学校として温かい思いやりと勇気づけを与えている。

震災で考えさせられること

(1) 避難訓練の再検討

従来，学校の避難訓練といえば火災を対象にした場合が多く，地震対策はほとんどなかった。授業中及び通学登下校時に震災にあったら，児童にさぞ多くの犠牲者がでていたであろう。我々は，この震災を契機として，例えば放送設備が破壊された場合の連絡方法，強度の場合の避難のあり方等々，多くの課題に取り組む必要がある。

(2) 震災を予想した教室経営

教室にセットされたテレビ等は一回転して落下しており，落下の危険性のあるものの配置等，児童の安全を期するためにも，震災を予想した教室経営を考えるべきであろう。

(3) 学校と保護者との連絡網の確立

この震災で特にＰＴＡ役員や地区委員長に協力をいただいた。

学校――→ＰＴＡ役員――→地区委員長――→保護者と連絡が円滑に流れ，連絡網の重要性があらためて痛感された。

むすび

この震災で児童の事故者を一人も出さずにすんだのは，市教委のご援助と学校側及び保護者との一体感があったからである。また，この震災によって児童は生命の尊さと学業の大切さを感得したと思う。我々は，この教訓を今後の学校教育に生かしたい。

⊠ 生徒の心理状態とパニックの抑止（仙台市立図南高等学校教頭　小原　淳）

課業時間に発生した地震

今度の地震で本校の被害程度は，「柱のせん断破壊による建物の鉛直荷重に対する耐力を失って大破」—東大大学部建築学科調査—とされている。夜間高校の性質上，我々職員生徒は，日常の正規の課業時間帯に校舎内でこの強烈なダメージを体験したが，幸い１名の人身事故，火災等の２次災害もなかった。

しかし，これは僥倖の累積の賜で「待つあるを頼む」対策があった訳ではない。今回の調査も学校部内で「今後の対策の手懸りでも」と実施したものであるが，県からの依頼により，主題を生徒のパニック的心理の発生過程に絞り報告する。些かでも参考になれば幸いである。

アンケート調査にみる生徒の心理状態

当日は前期中間考査第１日で，地震発生の17時14分は考査開始前の完全給食の時間帯に当たっていた。この時点で，鉄筋コンクリート３階建の校舎内人員分布は，職員室・食堂のある一階65.5%，２階20.8%，３階13.8%である。給食中のため，生徒・職員が１階食堂に集中していた訳である。後にふれるが生徒には—その時，そこに教師がいたか否か—が重要な意味を持つ。

さて，図１は地震発生直後の生徒の反射的行動を示すがC・Dの計68%は図２の校舎外に退避した時期のC69%と共に常識的対応の一応の定着と見られる。問題は図２のA 3.4%である。あの強烈な地震の状況下では一概に否定し得ぬ面もあるにせよ，いとど不安定な心理状態の集団では他への連鎖反応を起しパニックの誘因となりかねない。災害現場で完全に生徒を掌握する事の

図１　その時あなたはどうしましたか

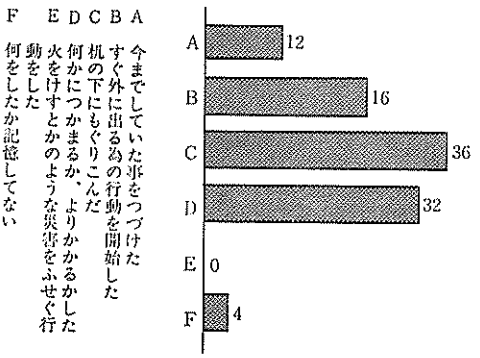


図２　運動場にいつでましたか

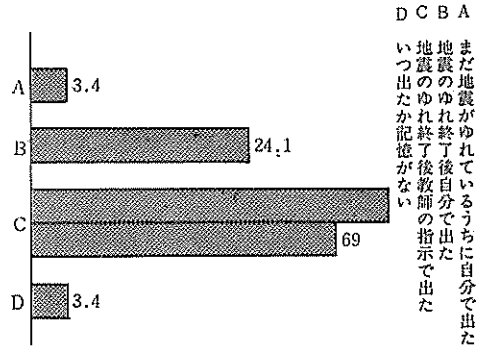


図 3　階層別走行者、歩行者分布図　□歩行者　▨走行者

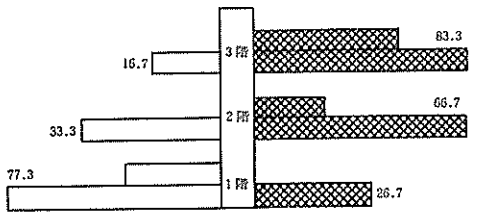
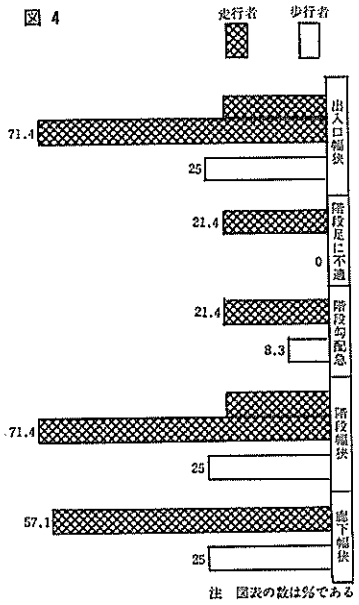


図 4



注　図表の数は%である

困難さと教師の責任の重さを示すパーセントとみられる。

次に，生徒が運動場に退避する際，歩いた者と走った者とを校舎の階層毎に見たのが図３である。階層が上るにつれ走行者のパーセント増と歩行者のパーセント減が対照的である。１階では殆んどの生徒は多くの教師と食事中だったので，その場で掌握され，直ちに「机の下に入れ」「運動場に退避」等の教師の指導もあり，かつ運動場への出口も近い等の安堵感からの心のゆとりが歩行者73.3％となったみとられる。２，３階でも図書室，教室で教師と居合せた少数生徒は歩行したが，その他は恐らく増幅され，より強く感じたであろう震度の恐怖，何にもまして教師の顔を見る事の出来なかった孤立，不安感が３階の走行83.3％を示したとみられる。生徒の感覚的記憶の平均で正確は期し難いが，運動場へ２階の生徒で20秒，正に疾風の早さで脱出している。１階の生徒の１分余と対比しその心理状態の差は明白である。

この避難の際，走行，歩行の差が何に，どの様な関連があるかを如実に示すのが図４である。避難の通路の廊下，出入口，階段の広狭や勾配につき走った者は歩いた者にくらべネガティブに感じている事が明瞭である。ちなみに，本校の廊下幅は4.5mで自慢の１つであり，階段幅２m，勾配30度，出入口幅1.6mと特に問題はない。問題は生徒がこれ等を，その時「より早く，安全に」という願望を妨げる要因と感じ，不安感を持ちつつ行動する事実である。

前記の様に，生徒は地震発生時，各自が置かれていた諸条件，特に―そこに教師がいなかった―という不安感から走ったと見られる。とすれば，生徒は不安感から走り，走る事により自から新しい不安材料を生み出している事が解る。この様な不安定な感情の集団は些細な現象，他生徒の悲鳴で恐怖感が急に高まったという生徒がいるが，この様なある個人の強度の恐怖感，時にはある生徒の記録に窺われるエゴ的行動等が引き金となり連鎖反応として容易にパニック状態に陥る事が推測される。

さて，地震終了後，校庭で人員点検と事後の指導の際，4.2％の生徒が家や職場等が気になり無断下校している。また二次災害防止のために「校内無断立入り禁止」を，私物搬出の目的で

「守らなかった」が24.1%，この指示そのものを「不当」とする者８%を示しているが，このパーセントは強烈な余震，火災発生，夜間停電等の際は人身事故に直結する数である。これ等も災害時の生徒掌握，指導の困難を示すもので，今回の奇跡的僥倖を神に感謝したい気持である。

今回の地震から学ぶこと

さて，県の依頼は「調査の分析と教訓」との事であるが，震災を人災にしないため，先ずパニックの抑止策―特に生徒が直接教師の掌握下にない時間帯では放送等による教師の声の援護等―何等かの形での生徒と教師のコンタクトが間髪を入れずなされるべきである。次に教師自身が自信を持って対処し得るため地震に関する基礎知識の学習と，校舎の構造特に防災上のウィークポイント等を熟知する事も必要である。また教師特にH.R.Tは常時その日その時の在校生徒数を正確に把握しておくべきである。その他細部については防災上の常識的事項の平常からの確実な実行につきる。

最後に，やや感覚的かも知れないが，本校での体験特に生徒の動き等から判断しパニック抑上のチャンスは最初の５分以内にあるとみられる。この５分を支える電源―放送，校内照明―は絶対必要である。この５分に教師の生徒指導，掌握の力量と教師生徒相互の信頼感が集約し，浮き彫りにされるのではなかろうか。

☒ 聴覚障害児の体験（宮城県立ろう学校教頭　菊池　清治）

はじめに

本校に在学する幼児，児童，生徒は，聴覚に障害を持つ３歳から20歳までの 234 名である。通学生は 170 名，寄宿舎生は64名である。

宮城県沖地震の時，聴覚障害というハンディーを持ちながら，どのような判断で，どのような行動をとったのか。そして，どのような体験をし何を学んだのか。その実態の一部を明らかにし，われわれ教師の反省と今後の指導等の資料とするため，アンケート形式，自由記述でまとめたものの概要である。

調査の対象と方法

本校児童生徒，小学部（58名），中学部（31名），高等部本科（68名），専攻科（47名）計204名を対象とし，臨時にホームルームを設け，記憶が新たな６月15日に，学級担任が調査内容を説明して調査用紙に自由に記述してもらった。

調査の内容と結果のあらまし

次の六つの設問項とした。(1)あなたは「地震」があった時，どこにいましたか。（どこに，だれと）(2)あなたは，「地震」があった時，一番はじめにどうしようと思いましたか。(3)あなたは，それからどうしましたか，番号順に分かりやすく，順序に書いてください。(4)あなたは，家に着いた時なんと言いましたか。家の人はなんと言いましたか。家に着いた時刻＜　＞時間）(5)

あなたは，こんどの「地震」から学んだことはどんなことですか。(6)あなたは，こんどの「地震」で感じたこと，反省したことなど，どんなことでもよいですから分かりやすく，長く（くわしく）書いてください。

調査結果のまとめに当たっては，統計的処理は避け，その主な内容を列記し，学部の差，通学生と舎生，文章表現理解の困難などは，整理者が判断のうえ処理した。

＜どこに居たか。＞■バスの中■歩いていた■教室■更衣室■校庭■卓球室■陸上部室■寄宿舎等々，多様であった。

＜一番はじめにどうしようと——。＞■机の下にかくれよう　■何かにつかまろう　■このままでいよう　■頭の上に何か乗せよう　■外に逃げよう　■ガスの元栓をしめよう　■前の避難訓練を思い出して，外に逃げるのをやめて机の下に——　■グラウンドに——　■トイレにいこう　■バスの中でそのまま　■停留所のポールにつかまろう　など，その判断は各々の瞬間的判断に従ったようだ。＜それからどうしたか。順に——。＞

例1，（小，4，女通学生）①テーブルの下にある棒につかまった　②ものすごい地震がやってきて目をつぶった　③屋根のかわらが落ちて，破片が飛んできた　④皿が落ちてガチャンとこわれた　⑤テーブルやテレビが動いた　⑥とうとう静かになった　⑦目を開けた　⑧もうとまったのでテーブルの下から出た。

例2，（中学，通学生）①5時15分，バスの中で地震が起った　②みんなエンドウの前で降りた　③窓ガラスがこわれデパートの上から滝のように水が落ちた。人は山のようにいっぱいだ　④私のバスは満員なので乗らなかった　⑤かわりにBさんの家に行った　⑥Bさんの母が私の家に電話をかけてくれた　⑦午後9時に父の車が迎えにきた　⑧父の車に乗って帰った。

例3，（専，男，寄宿舎生）①部屋でおしゃべりしている時に地震があった　②机の下にかくれて地震が終るまで待った　③終った後，グラウンドに逃げた　④グラウドに出て，舎の人は集まりラジオを聞いた　⑤T先生の注意を聞いて，グラウンドに居た　⑥夕食後，部屋をかたづけ食堂にみんな集まりローソクをつけて，K先生の話を聞きその後時間をつぶした。　⑦9時に寝たが，さびしい真暗な長い夜だ。

＜感じたこと，反省したこと＞

■停電，断水，暗い長い夜，苦しかった　■次の地震に備えて，いつもかい中電灯，トランジスタ・ラジオ，ローソクを準備して置くこと　■あわててては絶対いけない　■バスの中で地震があった。運転手はバスを止めた。まわりの人の話が分からなくて困った　■ガスや火を消すこと　■お金を持っていること（通学生）　■友達と一緒に帰れば安心だ　■先生や上級生（先ばい）のさしずに従うのがよい　■部屋に高いものは積まない　■小さい子のめんどうを見るのが大切だ　■困った時は学校に行って連絡してもらうのがよい　■家は遠いので時間がかかる　■寄宿舎に泊めてもらうのがよい　■常に避難の場所を知っておかなければならない。

ま と め

「今でも信じられないような，恐しい地震だった。いつ，地震が起きてもだいじょうぶなように，非常準備をいつもしておくのがよいと思った。もう一度，地震について話し合って見たい。」と，高等部の女児は結んでいる。

宮城県沖地震の体験は，文に表われない面も含めて深く頭に残っているだろう。

子供の年齢に応じて，通学地域差に応じて，また，舎生の実態に応じた日常の指導，定期的な訓練による定着化。そして，基本的，基礎的内容の段階指導と習慣化の必要さを示唆しているように思えた。聴覚に障害を持つ児童生徒という現実での対処の在り方は，より具体的な事実を踏まえたスモールステップによる内容と計画化であり，それを基にした訓練の積み重ねが大切であると教えたい。

今後は，ろう学校全児に対する地震訓練の実践化，そして必要な備品等の常設化も図っていかなければならないと思っている。

■私の震地体験記■

その時学校にいた私は

仙台市立図南高等学校２年
佐 藤 昌 市

恐ろしかった，実に恐ろしかった。６月12日午後５時14分，２度と味わいたくない恐ろしい体験だった。

私が給食室でお盆に，パン，スプーン，おかず，牛乳をのせ窓際の食卓に坐ろうとした時，地震はやって来た。初めは大した事もないだろうと思いそのまま椅子に坐ったのである。すると，急に椅子が激しく揺れ始め，私は無意識のうちに立ち上がっていた。周囲が二重にも三重にもだぶって見え，調理室では釜がひっくりかえり，おかずはほこりにまみれ，牛乳はテーブルから落ちて砕け，みるみるうちに床に広がっていった。何かにしがみついていないと立っていられないほど揺れがひどくなり，それまでただ茫然と周囲を眺めていた私はこの時「何とかしてここから逃げ出さなければ！」と気がついたのです。

私は慌てて窓から逃げようとした。アルミサッシの窓枠が変形して半分しか開かなかったがそれでも私は必死になってその窓から逃げようとした。ところが窓の外には壁がボロボロと落ちていて逃げようにも逃げられなくなってしまった。私には食卓の下にでも潜り込んで地震が治まるのを待つしかなかった。

地震が始まった時，室内はとても静かで話し声も聞こえなかった。立ち上がって周囲を見まわすと何とも言いようのない光景が目に入った。柱は何トンもある鉄の塊にでもたたきつけられたように亀裂が入り，窓という窓は歪み，ガラスは砕け散っていた。食卓の列が乱れ，椅子が倒れていた。一人，また一人と食卓の下から這い出して来た人達は声も無く呆然と立ち尽していた。

「兎に角，我々は無事だったのだ。」そう思うと今度は職場の様子が気になり事務室前の赤電話に駆け寄った。なかなか通じなかったが，それでも何度か試みているうちにやっと連絡がとれた。無事だった。私はほっと胸を撫で降ろした。張りつめた気分がふっと柔らいだ時，背後の方から「生徒は全員，グランドに出るように。」という先生の声が響いてきた。廊下を通って外に出るまでの，あの不安と安堵の入り混じった気持ちはいまだに忘れることができません。ぼんやり「助かったんだなあ…。」と心の隅で思いながら出口に向かっていたのでした。

■私の地震体験記■

万一の備え

仙台市立六郷中学校２年
有川佳子

宮城県沖地震から，１カ月たち，ようやくニュースでも，ガスの復旧情報や，地震関係の事も少なくなって来ました。でも私が体験した中で最も大きかった，あの６月12日のＭ7.4の大きな宮城県沖地震は，忘れる事ができません。

あれはちょうど，私が友だちの電話を受けていた時の事です。１回めの地震の時は，さほど揺れませんでしたが，一応電話を切り，おさまるのを待ちました。母は，「あらいやだ。地震だわ。」と言いながら。火元の点検をしていたようです。揺れは少ししておさまったので，「なぁーんだ。小さいの。今のは震度２か３だな。」と言った調子で，余り気にもかけなかったのです。

それから２，３分たった頃でしょうか。急にまたグラグラと来たのです。「あれれ？　また地震だ。でもさっきのより大きいそうよ…。」そう思いながら，地震のおさまるのを待っていたら，ドーンという音がして，よりいっそう揺れが激しくなり，もう居てもたってもいられなくなり，「逃げなくては…。」と思い，急いで玄関まで行き，鳥かごを持って外に飛び出しました。

私が外に出た時は，歩くのもやっとで，立っていられなくて，母も庭にしゃがんでいました。そして目にした光景は，二重，三重といくつも重なった，ブレた写真の様でした。電柱も曲がってみえました。弟は，「近くで建て前のおもちまきがあるから拾ってくるね。」と出ていたので，私が呼びにいくと，中腰で走ってくるのが見えたので，一まず安心。ようやく地震がおさまって，家の中に入ってみると，もうめちゃくちゃになっていて，どれからかたづけていいものか分からぬくらいでした。冷蔵庫は倒れ，上に上げていたものは落ちる。食器，ガラス類も大分こわれ，ピアノまで，30センチ以上動き，たんす，本だなは，ひっくり返って，電灯まで落ちたのです。その地震直後電話が来ましたが，ガラスの破へんだらけになっていたので，電話の所へ行くまでもたいへんでした。それは，出張先の父からの電話で，「くれぐれも気をつけるように。物は買えても命は買えないから。」とのことでした。その後は，混線していて，通じませんでした。

その夜，一応かたづけた２階の１部屋で寝ましたが，たびたび起こる余震でなかなかねむれませんでした。次の日，学校があるのを聞いて，いつもどおり出ましたが，六中は木造校舎だったので，外見上もかなり壁はくずれ落ちたりていしました。友の話によると，他の家もずい分こわれた様で，全壊や半壊などの人も多く柱が曲がったとか，家がかたむいたとか，ひどいようです

その次の日，学校内の清掃をしましたが，その時，みてびっくりしたのが，３年３組の教室でした。黒板は教室のまん中まで飛んでいて，天井は落ちて来ていて，見るも無惨なありさまでした。２月の地震でヒビが入り，ぬりかえしたばかりの壁もまた大きくヒビが入り，落ちてきてしまったのです。２ノ２も30センチ程ずれた様でした。この地震の時は中体連期間だったので，学校にだれもいなくて良かったと思います。もしいたら…と考えるだけでゾッとします。

六郷地区の市内に行く途中の道路は，ガードレールが下に落ちて，端の方は，ぼこぼこと波打っていて，地震のすごさが，またここで改めて恐ろしく感じました。それからこの地震で多くのブロックべいが倒れ，死者が多く出ました。六郷地区でも，沖野の小学生がブロックの下敷となりました。この地区はずい分ひどい地区だったけれど，緑ケ丘住宅方面でも家をとりこわさなければならないということです。それに都市ガスを使っている家は，ガスを止められ，ずい分不自由をしました。電気も通らない時があったので井戸水を使っている家の人が，私の家に，水をもらいに来たりしました。幸いに，私の家は市の水道だったので，あれからずっと使えたのです。ところが，家で，災害用にとくんでおいた水が，この地震でひっくり返って台所中，水びたしになってしまったのです。母は，かたづけながら，「地震は経験してみないと，わからないものだネ。」とため息をつきながら，言っていました。

この事を通して思ったことは，地震は天災でどうすることもできないけれど，ある程度の地震予知ができるといいナーと思います。それに，「備えあれば憂いなし」とことわざにもあるように，日頃の備えが必要だと思いました。私の家では，静岡にいた頃の習慣で，万一の備えをしておいたので，今回は助かりました。例えば，懐中電灯，食品缶詰類，軍手，お金をひとまとめにしておいたことです。その他，今回は水の缶詰も売ってたらいいのに…と思いました。それから，家で決めた避難場所に，避難してみんな無事であったことは，とても良かったです。最後に地震に会った時はあわてず，冷静な判断をとる心得も大切に…と思います。

付　　録

1．新聞の見出しから

2．宮城県沖地震調査研究文献一覧

新聞の見出しから

河北新報社

6月13日

「M7.5強震仙台圏を直撃，被害東北全域に及ぶ」「死者不明22，けが続出，ビルも倒壊，交通網寸断」「震源宮城県沖100キロ余震26回も続く」そして河北春秋に曰く，かすかな震動が伝わってきた。ふと大地震になったらという予感めいたものが胸をよぎった。次の瞬間地鳴りが高まり，スチールの本箱が音をたてて倒れ天井片がバラバラと落ちた。一瞬，目を上げると窓の正面に白煙がもうもうと上っていた。編集局に隣接する宮城学院大のレンガ壁が崩壊した土煙であった。「あの下に人」どこかで声がした街を一瞬，不気味な静寂が覆った。「仙台を中心にかなりの死傷者がでている」という第一報が入ったのは本震の約30分後であった」と書き出している。

そして，第2，3面に「薄暮の街に突如情け無用のツメ跡」「宮城県全域で停電，岩手，福島，山形で火力発電所が故障」「列車ダイヤも壊滅，脱線，鉄橋沈下など続出」，第4面「すくむ足，走る悲鳴，午後5時15分そのとき」「生命線断たれ大混乱，ガスも電気もこない主婦買出しに殺到」等々の見出しを見ただけで如何に被害がすさまじかったか。5時15分というラッシュ時であったときの恐怖の一撃で，あらゆる機能はマヒし仙台は暗黒となった。

同日夕刊は「県民生活はマヒ状態宮城県沖地震と命名」「ガス，水道，電気ストップ飲食店など休業続出」「仙台駅発着ゼロ」「新幹線工事また大被害」ボルト欠損，走る亀裂，「石油タンクにもろさ，構内に原油流出」「道路至るところ寸断」「倒壊は東部に集中仙台」というように地盤軟弱地帯に被害が大きく集中した。

6月14日

「地震の後遺症深刻，復旧遅れる生活施設，死者22，不明1，仙台圏都市ガス当分だめ，供給再開10日前後」「欠陥暴路対応に甘さ，東北石油仙台港へ重油流出」マグニチュード8の地震に耐えられるはずというタンクが亀裂したのである。

更に同日の2・3面では「弱点をさらす電力設備，耐震設計なのになぜ仙台市の一部でなお停電」としている。如何に地震エネルギーの強大であるかに驚がくせざるを得ない。

同じく同日14，15面では「ガス復旧500人動員，仙台一部地区に断水続く」「じっと我慢原始生活，水枯れ，真暗やみ，2日目被災地疲れ果てた団地住民」としている。

同日夕刊では「復旧遅れたいらだち，地震から3日目宮城県内15市町村で依然断水，ガス管やっと末端点検」

この日政府の宮城県沖地震対策本部調査団（団長，桜内国土庁長官）が来仙，石油流出を起こした東北石油などを視察した。

またこの日，宮城県内被害160億円を超すと発表したが，日を追って莫大な額となっていくのである。

6・7面には「大半耐震性に不安，第2の東北石油の恐れ」，また「人海戦術徹夜の警戒，塀崩れた宮城刑務所」として高さ4メートルの外周の赤レンガが60%以上も倒壊した状況を報じた。

「北根でアパート倒壊，どこまで続く耐乏生活，団地住民イライラ」

6月15日

「東北四県の地震被害額380億円超す」「都市ガスなどストップ続く宮城県内」「福島で震度4余震続く」「激甚災指定決定的，政府調査団長宮城県の被害語る」「宮城県沖地震生産設備の被害続々，特にひどい製造業点検に追われ操業停止」「新たな不安仙台，倒壊や家屋の解体」

県内版では「市ガス危険伴う復旧作業，供給管生きた状態で点検，爆発や火災の恐れも，元栓閉鎖厳守呼びかけ」として，東京ガスや他県の応援部隊を合せ総勢550人でガス管の破損探知作戦に全力を挙げている。

「余震でまたダウン開通直後の一関仙台間」「東北石油タンクに亀裂流出」海上汚染なし，原因は排水口開閉とびら構造に問題。

「なお200人が避難，仙台ガス復旧21日頃」「宮城県被害385億円」

6月16日

「早く水を，悲鳴をあげる2万戸11市町，市内の給水体制はほぼ回復仙台」

「さらばわが家撤去始まる倒壊寸前の民家9戸出入りに不気味なきしみ」として，二次災害の恐れ

が出ている緑ヶ丘地区で撤去がはじめられた。
同日夕刊では「通勤の足復活，仙石線80数時間ぶり，国鉄東北線も全通」「一部でガス供給開始仙台」栄町地区550戸が4日ぶり供給され，台所の火に見通しがついてきた。応援部隊350人総勢877人の総力によるものであった。

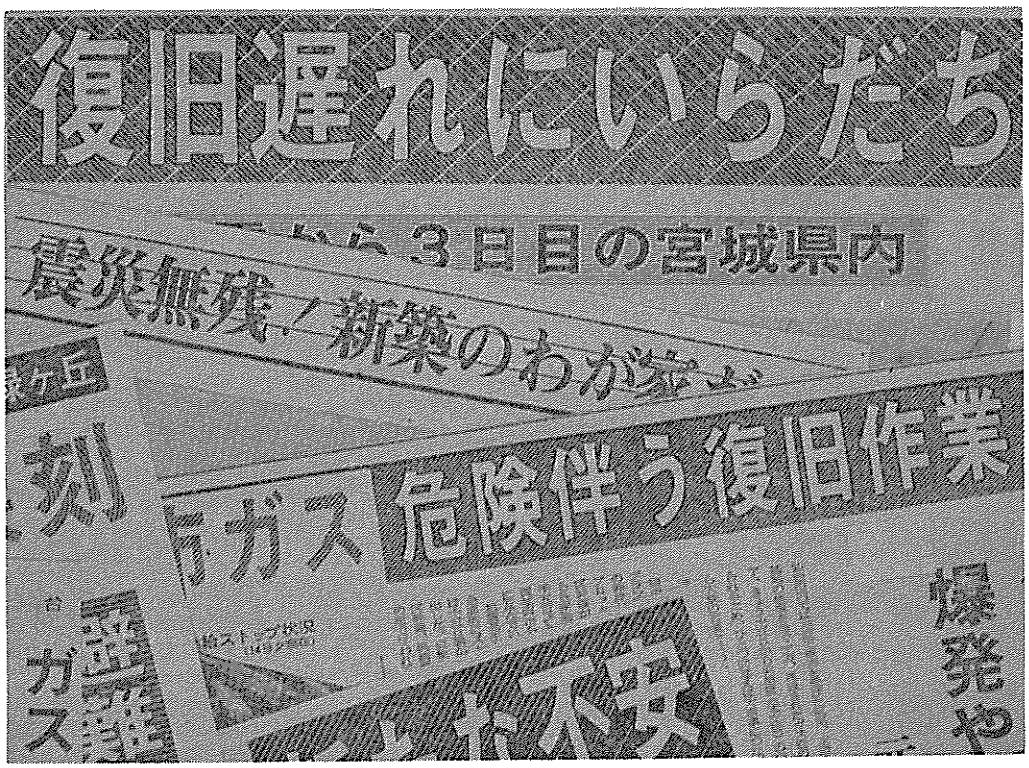
6月17日

「台所再び生命の火5日ぶり市ガス込みあげるありがたさ人海作戦復旧に追い込み」「仙台市ガス局復旧作業8ブロックに分ける」復旧作業は，家庭に直結した供給管，屋内配管の点検，修理と供給再開という最終段階にさしかかり8つのブロックに分けて進めている。「被災総額500億超す。死者1人増え23人に」「余震続くが小規模。仙台管区気象台，東北大が見解，大揺れまずない終息順調な推移」
「手抜き工事が憎い。仙台緑ヶ丘住宅作業急ピッチ」4戸の解体終了土止め工事後足場をかため下段の5戸の解体作業が行なわれることになった。
同日夕刊では「打撃大きい東北新幹線被害前回を上回る，高架橋に亀裂続出，追られる抜本的対策」被害を受けたのは宮城県内のほぼ全線（総延長124キロ）と福島県南の一部に建設されている高架橋で，鉄筋コンクリート製の中間ハリにキ裂の入ったところ50ブロック（1ブロックは約24cm）シュー（橋脚と橋げたの接合部分にあって緩衝とけたを支える役目を果す）の金具が折れ曲るなどの被害170連（シューは一連に8個ついている）が破損，電柱支持ハリに亀裂120カ所に上った。

6月18日

「仙台緑ヶ丘深刻避難住民増える二次災害市の対策本格化」緑ヶ丘の南斜面に造成された一丁目と西側の三丁目が特にひどく，団地内のいたるところに崩れかけた石垣や亀裂が生々しい傷跡を残している。「広がる亀裂無人の街おののくがけ崩れ危険地帯仙台市緑ヶ丘住民疲労でげっそり避難勧告だけの市に怒り」
また「こんなマンションに住めない仙台，売り主に補修要求地震被害のサニーハイツ入居者総会で一致」市内高砂のマンション14階建185世帯は，地震で全部の排水施設が故障，トイレ，炊事，洗たくなど水の使用が全くできず，またドアが閉らない状態が続いている。

6月19日



「東北線平常に戻る。宮城県沖地震から一週間ガス復旧はまだ９％」11,500戸の供給再開。「宮城県沖地震深いツメ跡M7.5から学ぶ，都市生活に落とし穴もろかった公共施設」として，水道，電気，ガス，いわば現代の生活機能がシステム化され一つがやられると連鎖的にだめになってしまう弱点を露呈したこと，東北石油コンビナートのタンク破損，新幹線の弱さなどを記者座談会において指摘している。

「仙台市ガス地下配管修理際限なく，予想を超える被害，作業員疲労を押して出動」同日夕刊「宮城の地震被害増える一方総額755億円超す」「ガス全面復旧来月ズレ込む。留守も作業はばむ」

「ほぼ全家屋が破損。仙台市東部の農村地帯六郷で全壊52棟」として六郷地区の沖野，上飯田，今泉，井上など全壊52棟，半壊61棟，ほとんどの家が一部を破損した。また「被害増大復旧に追いうち，新たに37戸は解体必要，仙台北根黒松解体しないと二次災害も」として，黒松団地では24戸が被害を受けそのうち16戸は解体しないと二次災害のおそれ，また双葉ケ丘では擁壁が崩れかかりそれを補修するため下の住宅６戸を解体しなければならない状態，緑ケ丘では９戸の他新たに16戸のうち５戸は早急に解体しないと二次災害のおそれがある。

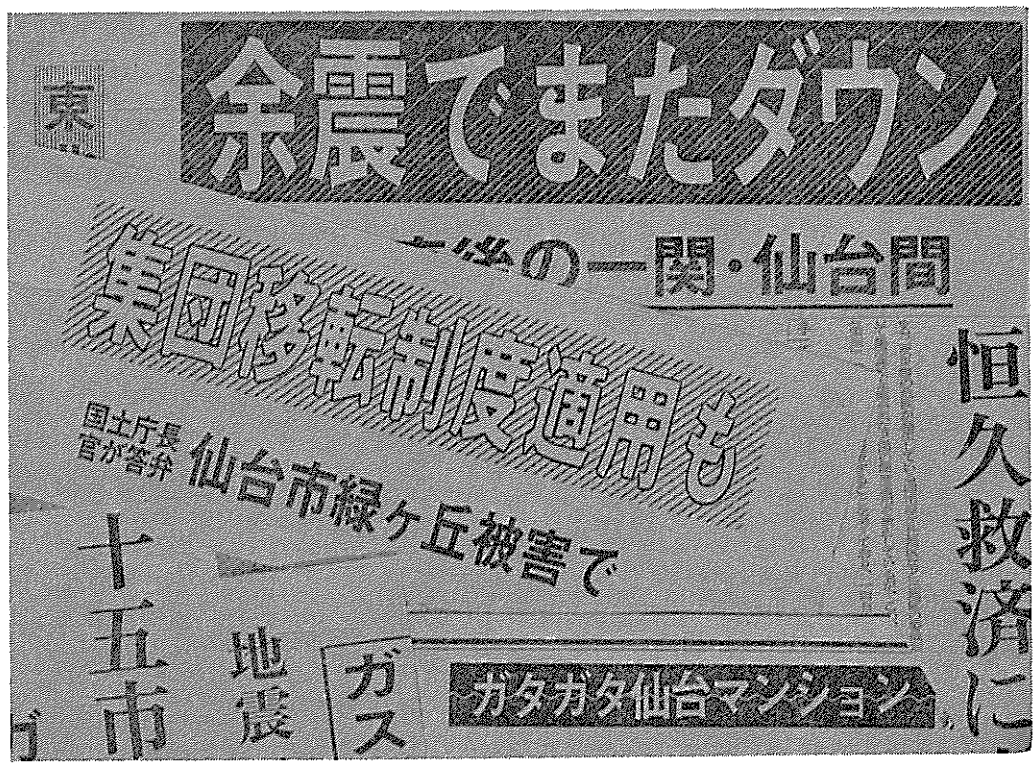
一般住宅被害は，仙台全域の中で局地的に集中。緑ケ丘，北根黒松，六郷，七郷，長町，岩切など大きな被害を受けている。

6月20日

「仮設住宅70戸建設，仙台市が被災者救済対策」「30日メド全市供給 仙台市ガス」「仙台市罹災証明交付5,500件を超す。８割が南消防署管内」「東北大深刻な地震の傷跡，高性能装置に異常」研究，実験，診療に支障。「ついに雨が被災者緊張二次災害に徹夜警戒，避難時は冷静な行動を」「住民自主的に避難不安な毎日に隠せぬ疲労仙台緑ケ丘」同日夕刊には「地震後遺症仕事も奪う，遅れる操業再開東北金属一時離職を提案他製造業にも余震」「900億円超す。宮城県内の商工被害推計」と被害額は増大，一方「仙台空港滑走路西端が陥没午後発着の10便が欠航」

6月21日

「地震から10日やっと通水泉市南光台復旧長引かせた民間水道，老朽300カ所の破損，市への移管期限切れて１年以上」



6月22日

「宮城県沖地震首相全面援助を約束」「激甚災の指定は当然山本知事政府に救済策陳情」「宮城・福島の監視を強化，過去に連続発生予知連宮城県沖地震で統一見解」として，地震予知連絡会（萩原尊礼会長）は12日発生した宮城県沖地震の検討を行なった結果，宮城県沖地震が発生した地域は，歴史的にみると①続けて２・３回大きな地震が発生している。②日本海溝（太平洋側）沿いに地震活動の空白地域があるとした。このことから同会としては，宮城・福島両県東部を中心とした地域を準特定観測地域として観測を強化し，測量を行なうなど監視を強める必要があるという統一見解をまとめた。

「また強い余震仙台で震度３」「放射性同位元素溶液こぼれる，東北大地震でビンが割れ科学庁調査で明るみに」「問われる水道の民間管理（泉市南光台）相次いだ不手際，県早急な市移管を指示」

「避難住民の心の支え，仙台仮設住宅の建設始まる」建設戸数70戸，長町七丁目東北特殊鋼の市有地に50戸，同市西勝山第３勝山団地の市有地に20戸，プレハブ平屋建一戸当り部屋数６畳・４畳半・台所・トイレがついた２ＤＫ突貫工事で27日には一部完成。「仙台市ガス復旧率やっと25％，修理難航作業日程ズレ込む」

「またギクリ震度３はだしで飛び出す。仙台緑ケ丘中心に緊張，被害はゼロ」

「シンボル望楼ついに解体仙台北消防署，地震がとどめを刺す，ビルの谷間隠居生活に幕」「全戸に残る地震の傷跡，仙台市六郷，七郷地区半壊でも新築が必要，嘆く住民だれも助けに来ない」六郷支所の調べ，全壊52戸，半壊61戸，管内4,279世帯すべてがなんらかの被害をうけている。

6月23日

「雨で土砂崩れが続出，仙台地震被災の住宅地」

「宮城へ二次調査団，二次災害対策なお検討」

同日県内版では「越すに越されぬ北上川。地震，登米地方の橋を寸断，対岸まで遠回り，消防車も通勤者も混乱まるでパズル」

「警戒地域に44戸仙台緑ケ丘など３地区すでに1/4避難」

地震被災地に雨の追い打ち仙台で25ミリ，石垣各地で崩落。

仙台住民の避難相次ぐ。人海戦術で補修，緑ケ丘住民もパトロール。

「ガス復旧に人海作戦13万4,000戸を訪問点検全国各地から550人の助っ人」中毒と爆発事故に気を配りながら，約5,000キロのガス管を対象として人海戦術を展開している。応援部隊の主力は東京ガスの130人で，県内ガス工事人300人，応援550人，一日最高1,100人の作業員が動員されている。

「電算機震度５に参った計算はずれて混乱続出，衝撃停電で動かず小型機ほど少ない故障」

「明治33年の大地震メモ仙台の旧家で発見，運勢暦に走り書，宮城県の被害死傷17，家屋全壊44」

6月24日

「集団移転制度適用も，国土庁長官が答弁，仙台市緑ケ丘被害で参議院特別委員会宮城県沖地震で質疑復旧対策強く要望山本知事ら」

「地震後遺症の被害41億円，県内中小企業休業売上げ減，ガス欠の飲食店大打撃」

「仙台市ガス再開市中心部は今日」

「服役者の心は揺れず地震でのぞかせた人間の素顔宮城刑務所家族思い泣き出す，規則違反減り平静被災者気遣い寄金」刑務所の赤レンガの外壁が崩れ落ちたが心配された混乱事態はなく，服役者の行儀の良さが見事だった。

同日夕刊「ガス供給50パーセント超す，仙台復旧作業繁華街に入る」この日まで７万1,500戸，ようやく50％をこした。

「仮設住宅の補助望み薄仙台，資産収入多過ぎる大半の被災者，現実離れの災害救助法」70戸の仮設住宅を急いでいるが，当初予定していた災害救助法による補助は望み薄であることがわかった。市はとりあえず全額市費負担でも建設を進めることにしているが，今後も多額の災害復旧費を強いられる市財政にとって頭の痛い問題であることは確か，図らずも時代遅れで現実離れした災害救助法の一面が浮き彫りされた形となっているとしている。

6月25日

「ガス再開にまた伏兵仙台，配管から水噴出旭ケ丘難航する混入個所探し」「復旧作業胸突き八丁」50％を超したというものの思わぬ伏兵で復旧が更に遅れる。「ガス復旧は今月中全域は予断許さず復旧一部難航供給６割に達したが仙台」

「緑ケ丘救済二法を検討仙台市，国の援助で移転決め手は住民の意思統一」

「地震の後に火事６件仙台器具再点検呼びかけ」

「出た出たガスがボーナスサンデー商店街，息吹き返す仙台中心部」24～25日にかけて待ちに待っ

たガスの供給が中央通りや一番丁に再開され商店街はやっと本来の活気を取り戻した。
同日夕刊「物価は震度0，生活物資横ばい，食パンなど逆に値下り，宮城県が地震前後の比較」消費生活モニターを動員して毎月1回実施している調査で，地震後物資の値上りは全くなかった。
「50億の補正提案仙台市の災害復旧予算，ガスに8億5,000万円」仙台市の6月定例議会で災害復旧費として，一般，特別，企業会計合わせて50億4,200万円の補正予算案を追加提案した。一般会計では道路，学校，市営住宅などの復旧工事費32億円，農業，中小企業勤労者などの災害特別融資制度の融資ワク拡大のための予託金2億2,000万円，災害援護資金貸し付けの原資2億円など，企業会計ではガス事業の応援部隊の労務費，機械設備費など8億5,000万円，水道事業の排水管，給水管の破損復旧などに1億7,200万円，特別会計では下水道の復旧工事に3億円，中央卸売市場の復旧工事に1億円がそれぞれ計上された。「地震保険全損以外は補償ゼロ，どんな豪邸も同じ」支払い限度も家屋240万，家財150万円。

6月27日

「激甚災指定商工関係だけか，難しい公共土木被害額基準に達せず，政府再び調査団きょうから二次災害対策検討」
「地震に強い都市造りを，建設省建築研究所防災プロジェクトを発足へ，仙台を中心に具体策再発に備え急ぎ着手」～
建築研の耐震工学の専門家で組織した調査団が2回にわたって被害の実態を調べた結果，地震の加速度は仙台市内で110～115ガルと中規模の震度だったが，急激な都市開発のひずみで各所に人災ともいえる予想外の被害がでた。旧市街地がほとんど無事だったのに比べ，地盤の悪い新興地では鉄筋コンクリート造りのビルがつぶれたり，鉄骨造りの建物の外壁が落下するなど，都市防災上早急な対策を迫られる実態が明らかにされた。
「新興団地は来月か，仙台ガス復旧雨で遅れる」～復旧率70%，9万3,700戸に達したが，市郊外新興住宅地は7月に持ち込まれる見込。
「私学の被害25億円超す。宮城県沖地震校舎全壊や地割れ，半数にツメ跡早く救済を」～東北工大被害総額12億7,700万円。同大は三号館，五号館，六号館などの内壁，外壁が大部分はがれ落ち鉄の支柱が曲ったり，体育館の天井しっくいも相当落ちた。また仙台タイト服装専門学校が全壊した。
「マヒ続く宮城野貨物駅復旧進まぬ線路の地震被害，引き受けストップ契約分トラックで出費かさむ一方」
「東北南部の大雨続く，宮城県内に注意報被災地は厳重警戒を」

6月28日

「宮城県沖地震学株にも大きなツメ跡，被害額は62億円，全県施設の7割強壁落ち窓割れ」
「全壊世帯に500万円，仙台市の地震救済各種融資わく拡大」
「危険地帯業者にも責任，仙台市復旧に協力申し入れ，工法の欠陥が原因，宅造法以前道義の問題」
仙台市は二次災害のおそれのある緑ケ丘，荒巻源新田，北根一念防を警戒区域に指定，今後の防災対策として防災集団移転促進事業適用など検討。
「水道，ガス被害10億円超す，地震援助の制度化要望仙台市」
市では水道，都市ガス施設に大きな被害を受けたが，これらの公営企業の災害復旧費は，原則として災害復旧企業債で賄われることになっている。事情に応じて一般会計からの繰り出しは認められ
「ありがとうガス復旧応援仙台，全国の精鋭延べ6,500人汗流し修理に献身作業ヤマ越す，きょう第一陣帰る」
北は北海道，南は九州までの37社に及ぶ応援，主なガス会社は東京ガスの217人，大阪ガスの146人，東邦ガス（名古屋）の119人，西部ガス（九州）の31人など，県内のガス工事者も加え一日当り応援動員数600人に達した。28日西部ガス31人を皮切りに順次帰って行く。30日には東京，大阪，東邦の3つの会社110人を残し，ほとんどの応援部隊が帰る。

6月29日

「想像以上のひどさだ，地震被害第二次調査団視察終る。早速手を打つ丹羽団長激甚災の方向で検討」県では指定基準の緩和など強く要望。
「青空に主婦腕まくり被災地は黙々と補修」
やっと晴れた29日梅雨の中休み一斉にふとん，洗たく物がはためいた。

6月30日

「市ガス残るは7,000戸応援部隊きょう引揚げ」
29日まで12万8,000戸でガス供給が再開され，復旧率92%となる。
「震災復旧対策室仙台市が近く設置」緑ケ丘など二次災害警戒地区恒久救済に本腰」

宮城県沖地震調査研究文献一覧

東北大学附属図書館

一　般

（1） 仙台市震災対策本部：宮城県沖地震の概要—中間報告—．仙台，同本部，昭53.6.（部内資料）

（2） 仙台市震災対策本部：宮城県沖地震の報告 仙台，同本部，昭53.7.

（3） 河北新報社：'78宮城県沖地震その記録と教訓．仙台，同社，昭53.6.

（4） 河北新報社：1978宮城県沖地震1ケ月の報道．仙台，同社，昭53.7.

（5） 仙台市市長室相談課：宮城県沖地震特別相談のまとめ．仙台，同課，昭53.6.（部内資料）

（6） ビデオ・リサーチ：「1978年 宮城県沖地震に関する世論調査の報告．
VIDEO RESEARCH DIGEST：123号，昭53.7.

（7） 日経アーキテクチュア：建築研究所調査が描き出した被害の実態と問題点(宮城県沖地震) 日経アーキテクチュア：62（1978.8.7）号，46～55頁

（8） 守屋喜久夫："砂上の楼閣"まざまざ・地盤軽視の現実に警鐘—軟弱対策に建築・地質・地震の総合研究を—(宮城県沖地震)．日経アーキテクチュア：63（1978.8.21）号，48～53頁

防　災

（9） 仙台市消防局：宮城県沖地震の報告．仙台，同局，昭53.6.

（10） 東京消防庁防災部防災課：1978年宮城県沖地震調査報告書．東京，同課，昭53.8.

（11） 吉田忠雄他：化学実験室の地震対策—宮城県沖地震の教訓—．
化学の領域：32巻，753～758頁．昭53.10.

建築・設備

（12） 建築研究振興協会：塀・家具：ガラス等の地震対策案の作成報告書．東京，同協会，昭53.3.

（13） 建設省建築研究所：1978年宮城県沖地震被害調査報告書(速報)．東京，建築研究振興協会，昭53.6.

（14） 建設新聞社：M7.4 1978.6.12 宮城県沖地震．仙台，同社，昭53.7.

（15） 志賀敏男：宮城県沖地震に遭遇し建築物を考える．学士会会報：741号，23～32頁，昭53.10.

（16） 広沢雅也：宮城県沖地震における建物の被害．建築技術：325号，95～99頁，昭53.9.

（17） 井上博：宮城県沖地震における建物の被害．建築技術：325号，101～112頁，昭53.9.

（18） 志賀敏男：2月20日宮城県沖地震の救えるもの．建築技術：325号，113～126頁，昭53.9.

（19） (日本建築学会)：最近の地震にみられる諸障害について（昭和53年度日本建築学会秋季大会予稿抄録）．建築雑誌：1141号，45～46頁，昭53.9.

（20） 内山和夫：「6・12宮城県沖地震は高度成長時のヒズミを突いた」— 内山和夫氏（東北大教授が語る建築防災工学の視点 —（聞き手：蜂谷真佐夫）．日経アーキテクチュア：61（1978.7.24）号，16～19頁，

（21） 志賀敏男：「都市直撃型」地震の爪跡を見る—最大加速度"1 g"の記録どう生かす—(現地報告・宮城県沖地震)．日経アーキテクチュア：16（1978.7.24）号，35～39頁，

（22） 日経アーキテクチュア（田辺昭次）：「玄関が開かない！」・盲点だった"唯一の避難口"—初体験の高層住宅が示す非構造への配慮不足—(現地報告・宮城県沖地震)．日経アーキテクチュア：61（1978.7.24）号，40～45頁

（23） 日経アーキテクチュア（竹内章元）："十勝沖"以来の泣き所・せん断破壊，今回も —学校建築三例の被害実態と建築計画 —（現地報告・宮城県沖地震)．日経アーキテクチュア：61(1978.7.24）号，46～49頁，

（24） 日経アーキテクチュア：〔写真及び解説〕(現地報告・宮城県沖地震)．日経アーキテクチュア：61（1978.7.24）号，50頁，

（25） 飯塚五郎蔵：震度5に反省迫られた木造住宅耐震性の証明—"万一"のための重要ポイントはここに—(宮城県沖地震)．日経アーキテクチュア：62（1978.8.7）号，40～44頁，

本学関係

（26） 志賀敏男：宮城県沖地震の建築物被害について．予防時報：115号，13～18頁，昭53.10.

（27） 吉川孔敏：地震災害の教訓（災害はいつどこで起るか判らない），1～2．文教ニュース：448号，11～13頁，昭53.7.；449号，9～10頁，昭53.7.

（28） 池上雄作：速報・化学実験室の地震．
化学と工業：31巻，558～560頁，昭53.

（29） 荻野　博：宮城県沖地震と化学教室．
ぶんせき：1978．660～663頁，昭53.

(30) 桜井英樹：地震と東北大学化学教室．
科学：48巻，568～579頁，昭53．

(31) (現代化学) 編集グループ：化学研究室と地震．現代化学：89号，26～29頁，昭53.8．

(32) (化学と生物) 編集部：宮城県沖地震と生物・化学関連研究室．化学と生物：16巻,519～522頁，昭53．

(33) (東北大学附属図書館)：宮城県沖地震と附属図書館．木遣子：3巻2号，3～5頁，昭53.7．

(34) 東北大学附属図書館工学分館：工学分館および学科図書室の地震被害並びにその対策．
仙台，同館，昭53.8．(部内資料)

(35) 長尾公司：地震と図書館—東北大学附属図書館からの報告—．大学図書館研究：13号，昭53．(掲載予定)

新聞特集記事

(36) 座談会・どう生かす広域災害の教訓，日本金融通信：2840号，昭53.8.28
その他，主要紙縮刷版
河北新報の昭和53年6月13日朝刊から7月12日夕刊までの記事は，(4)に収録されている，

地震と地震動

(37) 岩崎敏男・川島一彦・常田賢一：地震の概要（特集・宮城県沖地震)．
橋梁と基礎：42巻12号1～5頁．昭53.12．

(38) 強震観測事業推進連絡会議：強震速報No.15—1978年6月12日宮城県沖地震—桜村(茨城県)．国立防災科学技術センター．昭53.7.15頁付図2枚．

(39) 気象庁観測部地震課：地震火山概況・No.171（1978年6月)．東京．同課．昭53.7.15頁．

(40) 福島文男：地震波の解析（特集・宮城県沖地震)．鉄道建築ニュース：347号36～38頁.昭53.11．

(41) 鈴木次郎：宮城県沖地震の特性（特集・日本の災害）日本の科学者：13巻634～640頁.昭53.12．

(42) 地震学会：地震学会講演予稿集・昭和53年度秋季大会（1978，No.2．
東京．地震学会．昭53.10．179頁．
日時：昭53.10.11～53.10.13
場所：名古屋大学教養部

(内　関係分)

(43) A04：海底地震計による宮城県沖地震の余震観測・Ⅱ
—青葉山観測網で決められた震源位置との比較—　松浦充宏 他

(44) A29：1978年6月12日宮城県沖地震の通信調査，茅野一郎

(45) A30：宮城県沖地震と隣接地域への影響について，平岩幸雄

(46) A31：海底地震計による宮城県沖地震の余震観測・Ⅰ，山田敏 他

(47) A32：1978年宮城県沖地震—余震観測—，増田　徹 他

(48) A33：1978年宮城県沖地震—余震のスペクトル解析—，武村雅之 他

(49) A34：1978年6月12日宮城県沖地震・速報，海野徳仁

(50) A35：1978年6月12日宮城県沖地震の余震の震源分布，海野徳仁

(51) A36：1978年6月12日宮城県沖地震の発生機構，瀬野徹三 他

(52) A37：宮城県沖に予想される地震について，瀬野徹三

(53) A38：深発地震面に沿う地震破壊の伝播—宮城県沖地震—，南雲昭三郎

(54) A39：1978年宮城県沖津波とその近海の津波活動，羽鳥徳太郎

(55) A40：1978年宮城県沖地震に伴った津波の数値実験，相田　勇

(56) A41：宮城県沖地震前の異常調査，亀井義次

(57) A45：最近の東北地方の顕著な地震活動，植木貞人

(58) A56-1：地震予知の可能性と測定方法
〔1978年伊豆大島近海地震と宮城沖地震〕—地中水平地電位，地中垂直地電位測定について—その1
川口正人

(59) A56-2：地震予知の可能性と測定方法
〔1978年伊豆大島近海地震と宮城沖地震〕—地中水平地電位，地中垂直地電位測定について—その2，
川口正人

(60) C25：震源の確率モデルと宮城県沖地震の最大加速度，平沢朋郎 他

(61) C40：強震の主要動の継続時間，吉田　弘・勝又　護

(62) 気象庁：1978年宮城県沖地震調査報告．
気象庁技術報告：95号．昭53.12．114頁

地震災害一般

(63) 応用地質調査事務所・浦和研究所：
1978年6月12日宮城県沖地震被害調査報告．
東京．㈱応用地質調査事務所昭53.10.97頁付図4枚．

(64) 建設省東北地方建設局：1978年宮城県沖地震被害の概要．

仙台．同局．昭53.7.78頁．（部内資料）
(65) 建設省東北地方建設局営繕部：1978宮城県沖地震の被害と教訓—仙台市とその周辺—，
仙台．同部．昭53.8．138頁
(66) 建設省東北地方建設局仙台工事事務所：昭和53年6月12日宮城県沖地震災害記録．
仙台．同所．昭53．11頁
(67) 宮城県：1978年宮城県沖地震災害概況
—昭和53年6月12日，17：14発生，M7.4—．
仙台．宮城県．昭53.10．17頁 図版1枚．
(68) 植原茂次他：1978年宮城県沖地震による災害—現地調査報告—．桜村（茨城県）国立防災科学技術センター．昭53.10．82頁．（主要災害調査．第15号）．
(69) 宮城県沖地震災害復興対策室：宮城県沖地震の概況—被害調査結果，国県市町村のとった措置・今後の対策—（宮城県沖地震の総括）．
近代消防：16巻13号．28～40頁．昭53.12．
(70) 建設省土木研究所第一次調査団：1978年6月宮城県沖地震被害調査速報．
土木技術資料：20巻．422～433頁．昭53.8．
(71) 土木学会編集委員会（倉西茂）：「1978年宮城県沖地震」被害報告・第一報（ニュース）
土木学会誌：63巻9号82～87頁．昭53.8．
(72) 東京大学生産技術研究所（久保慶三郎他）：1978年宮城県沖地震の被害調査報告・概報．
生産研究：30巻．411～427頁．昭53.11．
(73) 四柳 修他：今後の震災対策に貴重な教訓残した宮城県沖地震—現地の惨状を視察した政府調査団の語る大震対策—（政府調査団座談会）
付近代消防：16巻13号．12～27頁．昭53.12．
(74) 上田周明：概要と特徴（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号．9～13頁．昭53.11．
(75) 柳沢栄司：1978年宮城県沖地震による被害のようす．土と基礎：26巻8号．89～91頁．口絵写真2頁．昭53.8．
(76) 蝦名晃郎：1978宮城県沖地震．
道路：451号．38～43頁．昭53.9．
(77) 原 弘道：地震雑感(特集・宮城県沖地震)
鉄道建築ニュース：347号．14～16頁．昭53.11．
(78) 東京大学生産技術研究所：1978年宮城県沖地震による被害（グラビア）．
生産研究：30巻11号．1～8頁．昭53.11．
(79) 鉄道建築協会編集部：〔口絵〕（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号．6～8頁．昭53.11．
(80) 近代消防：恐怖の都市型地震—その惨状の全記録，1・2—（1978年宮城県沖地震，カラーグラビア・グラビア）
近代消防：16巻13号．91～96．179～186頁．昭5ε.12．
(81) 日本建築学会構造標準委員会：1978年宮城県沖地震災害調査報告．
建築雑誌：93集．1144号．33～47頁．昭53.12．
(82) 土木学会東北支部 1978年宮城県沖地震調査委員会：1978年宮城県沖地震報告．
土木学会誌：63巻13号．56～70頁．昭53.12．
(83) 文部省特別研究・自然災害科学総合研究班：第15回・自然災害科学総合シンポジウム講演論文集．〔福岡．同班．昭53.〕622頁．
日時：1978.10.20～10.21
場所：九州大学工学部・農学部

（内 関係分）

(84) No. 4 ：1978年宮城県沖地震について，
佐武正雄
(85) No. 49：仙台市都市圏の地盤の安定性に関する地質学的研究，北村 信 他
(86) No. 99：宮城県沖地震のアンケート調査による震度について，三浪俊夫 他
(87) No.100：1978年6月12日宮城県沖地震の通信調査による被害・震度等の分布，
茅野一郎
(88) No.101：地震に伴う人間行動を中心とした調査—1978宮城県沖地震—，
大橋ひとみ・太田 裕
(89) No.102：宮城県沖地震による被害・震度分布の特徴，村井 勇
(90) No.103：1978年6月12日の宮城県沖地震における地盤災害—主として液状化現象について—，陶野郁雄 他
(91) No.104：丘陵地の宅地造成と地震被害
—1978年宮城県沖地震における仙台付近の例—，田村俊和 他
(92) No.105：宮城県沖地震にみられた地盤と構造物の震害について
—仙台市卸町地区の場合—，
鎌田輝男・小堀鐸二
(93) No.106：1978年宮城県沖地震による建築構造物の被害，中村 武 他
(94) No.107：1978年宮城県沖地震災害調査・その1
—加速度分布と橋梁の被害—，
古川浩平 他
(95) No.108：1978年宮城県沖地震災害調査・その2
—河川提防・港湾構造物の被害—，
佐藤忠信 他

(96) No.109：1978年宮城県沖地震における港湾災害について，
西沢　勝・岩崎敏夫

(97) No.110：1978年宮城県沖地震による仙台市の都市供給施設の震害とその復旧，
増井由春・片山恒雄

(98) No.111：宮城県沖地震被害報告
—ガス・水道管などの被害と土地条件—，小林芳正 他

(99) No.112：1978年宮城県沖地震によるガス埋設管の被害について，
岸野佑次 他

(100) No.113：宮城県沖地震による上下水道施設の被害調査，石橋良信 他

(101) No.194：1978年宮城県沖地震に伴った津波について，
真野　明・岩崎敏夫

建築・設備

(102) 建設省建築研究所：建築設計・施行上の問題点を提起—地震被害調査結果より—（宮城県沖地震の総括）．
近代消防：16巻13号，133～147頁，昭53.12．

(103) 日経アーキテクチュア（細野透）：地震後で注目の構造分科会—前面に踊り出た社会・経済的視点での言及（日本建築学会秋季大会に拾う）．日経アーキテクチュア：69（1978.11.13）号，47～50頁．

(104) 本真勇造：「非構造部材」の耐震性—宮城県沖地震のもうひとつの教訓—．
日経アーキテクチュア：67（1978.10.16）号，143頁．

(105) 内山和夫：宮城県沖地震を思う，
東北大学学報：993号，9～11頁，昭53.10．

(106) 広沢雅也 他：1978年6月12日 宮城県沖地震による建築物等の被害—その2—
建築技術：327号，83～106頁，昭53.11．

(107) 渡部　丹：1978年宮城県沖地震の被害について・速報．
施工・建築の技術：147号，19～28頁，昭53.8．

(108) 村野博司・楢山知見：宮城県沖地震・レポート．新建築：53巻9号，110～112頁，昭53.8．

(109) 野村設郎・井口道雄：1978年宮城県沖地震による建築被害をみて（速報・宮城県沖地震）
建築界：27巻8号，30～38頁，昭53.8．

(110) 谷　資信：あいつぐ地震の建築被害とその反省．建築界：27巻8号，26～29頁，昭53.8．

(111) 北沢　章・大熊勝寿：仙台市内の建物被害（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号，17～19頁，昭53.11．

(112) 内池　準：仙鉄局管内の建物被害（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号，20～22頁，昭53.11．

(113) 蓮田常雄・園弘仁：仙台鉄道管理局庁舎建物の応答解析（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号，38～40頁，昭53.11．

(114) 町田重美・山岡英明：仙台運転所（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号，28～30頁，昭53.11．

(115) 加藤　仁：長町資材倉庫（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号，30～33頁，昭53.11．

(116) 山田一信：東北鉄道学園寄宿舎（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号，33～35頁，昭53.11．

(117) 原　弘道・谷井和男・小野晴美：仙台駅と高層アパート（特集・宮城県沖地震）．
鉄道建築ニュース：347号，23～27頁，昭53.11．

(118) 金谷紀行：1978年6月12日宮城県沖地震における木造建物の被害．
建築技術：327号，109～120頁，昭53.11．

(119) 大平成人：1978年宮城県沖地震の教えるもの—特に地盤災害について—．
土と基礎：26巻9号，1～2頁，昭53.9．

(120) 中田　高：宮城県沖地震による仙台市周辺の家屋被害と地形・速報—地震環境の把握のために—．
地理：23巻9号，87～97頁，昭53.9．

(121) 空気調和・衛生工学会宮城県沖地震被害調査団：1978年宮城県沖地震設備被害調査報告速報．
空気調和・衛生工学：52巻，825～832頁，昭53.9．

(122) 木内俊明：設備被害にもまざまざ・やるべきこと軽視のむくい—高架水槽設備機器に基盤の弱さ目立つ—（宮城県沖地震）．日経アーキテクチュア：64（1978.9.4）号，118～122頁．

(123) 板硝子協会：ガラスの破損調査結果と今後の対策（宮城県沖地震の総括）．
近代消防：16巻13号，148～153頁，昭53.12．

(124) 田代　侃・四戸英男：宮城県沖地震による塀の被害の総計的調査報告（日本建築学会東北支部昭和53年度第一回研究発表会）．
日本建築学会東北支部研究報告集：32号，85～88頁，昭53.11．

(125) 田中礼治：1978年6月宮城県沖地震におけるコンクリートブロック壁の被害と今後の対策について—特にガソリンスタンドの防火コンクリートブロック壁について—（日本建築学会東北支部昭和53年度第一回研究発育会）．

日本建築学会東北支部研究報告集：32号．89～92頁．昭53.11．

(126) 東京大学工学部建築学科，東京大学生産技術研究所，千葉大学工学部建築学科，合同調査団：1978年６月宮城県沖地震による学校建築の被害概況調査報告．〔東京〕．〔東大・工学部建築学教室〕．昭53.7．xii，214頁．

(127) 田中礼治：年６月1978宮城県沖地震における仙台市内の小・中学校の被害調査および今後の問題点について―その１―（日本建築学会東北支部昭和53年度第一回研究発表会）．
日本建築学会東北支部研究報告集：32号．93～96頁．昭53.11．

(128) 田中礼治・大芳賀義喜：1978年６月宮城県沖地震における仙台市内の小・中学校の被害調査および今後の問題点について―その２―（日本建築学会東北支部昭和53年度第一回研究発表会）．日本建築学会東北支部研究報告集：32号．97～100頁．昭53.11．

(129) 田中礼治・大芳賀義喜：1978年６月宮城県沖地雅における仙台市内の小・中学校の被害調査および今後の問題点について―その３―（日本建築学会東北支部昭和53年度第一回研究発表会）．日本建築学会東北支部研究報告集　32号．101～103頁．昭53.11．

(130) 日経アーキテクチュア（久留宮金一）：見せた電算機耐震の後進性・「固定」「移動」両説が対立―地震で転倒，“福島事故”に見る甘えの構造―（宮城県沖地震）．日経アーキテクチュア：65（1978.9.18）号．34～38頁．

(131) 寺沢康夫：宮城県沖地震でぐらりコンピュータのショック度―こんなにある地震災害で改めて問われる安全性に関する問題点―
学習コンピュータ：９巻10号．28～31頁．昭53.10．

ライフライン

(132) 仙台市ガス局：ライフライン（電気・水道・ガス）被害の実態―都市型地震の諸問題を提起―〔宮城県沖地震の総括〕．
近代消防：16巻13号．99～107頁．昭53.12．

(133) 仙台市水道局：1978年宮城県沖地震による被害とその対策の記録．
仙台．同局．昭53.10．58頁．

(134) 鈴木　繁：宮城県沖地震による水道施設の被害について．
公衆衛生情報みやぎ：22号．16～20頁．昭53.10．

(135) 栗原宗人・安藤　茂：宮城県沖地震による下水道施設の被害．
土木技術資料：20巻．549～554頁．昭53.11．

(136) 通商産業省ガス事業大都市対策調査会地震対策専門委員会：宮城県沖地震ガス施設被害調査報告書．
〔東京〕．同委員会．昭53.12．118頁．

通　信

(137) 日本電信電話公社東北電気通信局仙台統制電話中継所：マグニチュード7.4―'78宮城県沖地震の記録―．
仙台．同所．昭53.11．106頁．

交　通

(138) 谷内田昌熙：宮城県沖地震による橋梁の被害と復旧―鉄道の部―（特集・地震災害，耐震対策）．
橋梁：14巻10号．２～10頁．昭53.10．

(139) 宮崎修輔：道路および鉄道における被害状況―鉄道の被害と復旧―（特集・宮城県沖地震）．
橋梁と基礎：12巻12号．14～19頁．昭53.12．

(140) 山本茂樹：宮城県沖地震による橋梁の被害と復旧―道路の部―（特集・地震災害，耐震対策）．橋梁：14巻10号．11～16頁．昭53.10．

(141) 山本茂樹・納　宏：宮城県沖地震と直轄国道の管理．
道路：451号．36～38頁．昭53.9．

(142) 納　宏：道路および鉄道における被害状況―直轄国道の被害と復旧―（特集・宮城県沖地震）．
橋梁と基礎：12巻12号．６～13頁．昭53.12

(143) 児島啓三：道路および鉄道における被害状況―高速道路の被害と復旧―（特集・宮城県沖地震）．
橋梁と基礎：12巻12号．20～26頁．昭53.12．

(144) 中沢弐仁：宮城県沖地震に考える
土木技術資料：20巻．441～442頁．昭53.9．

(145) 建設省東北地方建設局道路部：宮城県沖地震を顧みて・座談会．
とうほく・建設月報：９巻．338～348頁．昭53.9．

(146) 建設省東北地方建設局仙台工事事務所：昭和53年６月宮城県沖地震―地震災　体験速報―仙台．同所．昭53.6.41頁．

(147) 岡本舜三：宮城県沖地震と耐震設計基準の再検討（巻頭言）．
橋梁：14巻10号．１頁．昭53.10．

(148) 藤本俊郎：道路および鉄道における被害状況―宮城県における橋梁被害―（特集・宮城県沖地震）．
橋梁と基礎：12巻12号．26～32頁．昭53.12．

河川・海岸・砂防施設

(149) 渡辺重幸：宮城県沖地震と河川災害，
河川：387号．17～27頁．昭53.10.

(150) 建設省東北地方建設局河川部：1978年宮城県沖地震直轄河川関係災害概要報告．
とうほく・建設月報：9巻．406～418頁．昭53.10.

(151) 建設省東北地方建設局北上川下流工事事務所：1978年6月12日宮城県沖地震による河川構造物等被害状況・写真集．
石巻．同所．昭53.7．.108頁．

商工・金融業

(152) 志賀敏男 他：1978年宮城県沖地震における仙台卸売商業団地の建物全数被害調査—その1—（日本建築学会東北支部昭和53年度第一回研究発表会）．
日本建築学会東北支部研究報告集：32号．105～108頁 昭53.11.

(153) 志賀敏男 他：1978年宮城県沖地震における仙台卸売商業団地の建物全数被害調査—その2—（日本建築学会東北支部 昭和53年度第一回研究発表会）．
日本建築学会東北支部研究報告集：32号．109～112頁 昭53.11.

(154) 志賀敏男 他：1978年宮城県沖地震における仙台卸売商業団地の建物全数被害調査—その3—（日本建築学会東北支部 昭和53年度第一回研究発表会）．
日本建築学会東北支部研究報告集：32号．113～116頁 昭53.11.

(155) 宮城県：東北石油㈱仙台製油所流出油事故の概要—1978年宮城県沖地震—．
仙台．宮城県総務部消防災課．昭53.11． 62頁．

(156) 宮城県商工労働部工業立地調整課：1978年宮城県沖地震による高圧ガス施設等被害概況．
仙台．同課．昭53.10． 25頁．

(157) 七十七銀行総務部：「1978年宮城県沖地震」の概要と当行の被害および対応について．
仙台．同部．昭53.10． 42頁．

農林・水産業

(158) 仙台市経済局農林部農政課：宮城県沖地震への対応策総まとめ．
仙台．同課．（部内資料）

(159) 仙台市経済局農林部農政課：宮城県沖地震に伴う農家関係被害状況．
仙台．同課．（部内資料）

教育・研究

(160) 宮城県・宮城県教育委員会：1978年宮城県沖地震—わたくしたちの体験記—．
仙台宮城県総務部宮城県沖地震災復興対策室．宮城県教育委員会教育庁行政課．昭53.11． 43頁．

(161) 日本物理学会誌編集委員会：宮城県沖地震と東北大学の被害状況 一座談会・地震と大学—．
日本物理学会誌：33巻．863～872頁．昭53.10.

(162) 櫻井英樹：宮城県沖地震と東北大学の被害状況—理学部化学教室の場合—．
日本物理学会誌：33巻．861～863頁．昭53.10.

(163) 池上雄作：化学実験室の地震対策—宮城沖地震の教訓を生かして—．
化学と工業：31巻．1001～1005頁．昭53.12.

(164) 大塚泰一郎：宮城県沖地震と東北大学の被害状況—理学部物理教室の場合—．
日本物理学会誌：33巻．859～861頁．昭53.10.

(165) 森田 右：地震の被害（宮城県沖地震・その時アイソトープ施設は？）．
Isotope news：289号．18頁．昭53.7.

(166) 塩川孝信：地震との遭遇（宮城県沖地震・その時アイソトープ施設は？）．
Isotope news：289号．18頁．昭53.7.

(167) 山田 正：3つの教訓（宮城県沖地震・その時アイソトープ施設は？）．
Isotope news：289号．18～19頁．昭53.7.

(168) 金友高史：ドラムが踊る（宮城県沖地震・その時アイソトープ施設は？）．
Isotope news：289号．19頁．昭53.7.

(169) 斎藤 勝：マグニチュード7.5体験・貴重な教訓（宮城県沖地震・その時アイソトープ施設は？）．
Isotope news：289号．19頁．昭53.7.

(170) 桜井 伝：'78宮城県沖地震と図書館．
びぶろす：29巻．218～226頁．昭53.10.

(35) 長尾公司：地震と図書館—東北大学附属図書館からの報告—．
大学図書館研究：13号．33～46頁．昭53.11.

(171) 宮城県教育委員会：忘れまい，あの日のことを—1978年宮城県沖地震—〔写真集〕．
教育宮城：28巻7号． 1～4頁．昭53.10.

(172) 平沢朋郎：宮城県沖地震に学ぶ（特集・宮城県沖地震に学ぶ）．
教育宮城：28巻7号．12～17頁．昭53.10.

(173) 仙台市立鹿野小学校：臨時休校とその対策（特集・宮城県沖地震に学ぶ）．
教育宮城：28巻7号．18～19頁．昭53.10.

(174) 宮城県立ろう学校：アンケート調査に見る聴覚障害児の体験（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．20～21頁．昭53.10.

(175) 仙台市立図南高等学校：生徒の心理状態とパニックの抑止（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．22～24頁．昭53.10.

(176) 泉市立南光台小学校：平常授業への努力と避難訓練（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．25～27頁．昭53.10.

(177) 小林正美：取材を通じて感じたこと（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．28～29頁．昭52.10.

(178) 浅野芳博：二号校舎さん，さようなら（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．29～30頁．昭53.10.

(179) 大井川昭賢：全壊したわが家（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．30～31頁．昭53.10.

(180) 佐藤昌市：その時，学校にいた私は……（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．31～32頁．昭53.10

(181) 有川佳子：万一の備え（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．32～33頁．昭53.10.

(182) 宮城県教育庁保健体育課：学校における地震対策（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．34～37頁．昭53.10.

(183) 宮城県教育庁行政課：公立教育施設の被害と復旧状況（特集・宮城県沖地震に学ぶ）.
教育宮城：28巻7号．38～40頁．昭53.10.

医療・社会福祉施設

(184) 藤咲　通：宮城県沖地震医療関係調査の概要.
公衆衛生情報みやぎ：21号．21～24頁．昭53.9.

(185) 上林三郎・倉持一雄：被災病院はどう対処したか・宮城県沖地震被害病院を回って（宮城県沖地震レポート）.
日本病院会雑誌：25巻9号．21～29頁．昭53.9

(186) 日経メディカル：家具・機器の固定をしっかり―防火の基本は火災報知器の設置―（地震・火災対策）.
日経メディカル：7巻12号．100頁．昭53.10.

(187) 長浜正雄：地震がきたらまず患者の安全を―ボンベや消火器の置き場所に注意―（インタビュー）.
日経メディカル：7巻9号．12～15頁．昭53.8.

(188) 森　泰明：宮城県沖地震を体験して.
公衆衛生情報みやぎ：21号．19～20頁．昭53.9.

(189) 白取剛彦・斉藤紀行：宮城県沖地震（体験記）.
公衆衛生情報みやぎ：21号．18～19頁．昭53.9.

(190) 吉田ますよ：看護職は反射的に患者のもとへ―宮城県沖地震の体験から―.
看護：30巻9号．84～86頁．昭53.9.

(191) 看護〔編集委員会〕：宮城県沖地震の体験に学ぶ.
看護：30巻9号．口絵1～7頁．昭53.9

(192) 大石よ志い　他：宮城県沖地震と保健婦活動.
看護：30巻9号．81～83頁．昭53.9.

(193) 及川芳枝：宮城県沖地震と保健婦活動.
公衆衛生情報みやぎ：21号．17～18頁．昭53.9.

防　災

(194) 宮城県総務部：1978年宮城県沖地震防災懇談会の概要.
仙台．同部．昭53.11．24頁．（内部資料）

(195) 仙台市消防局：宮城県沖地震の報告―震災対策の概要―（宮城県沖地震の総括）.
近代消防：16巻13号．41～68頁．昭53.12.

(196) 仙台市消防局：地震発生と同時に全消防力をあげて対処（宮城県沖地震の総括）.
近代消防：16巻13号．69～90頁．昭53.12.

(197) 仙台市南自衛消防連絡協議会・仙台市危険物安全協会南支部：防災担当者からみた震災の実態と問題点・1978年宮城県沖地震（震災座談会から）.
仙台．同協議会・同支部．昭53.11．48頁．

(198) 仙台市南自衛消防連絡協議会・仙台市危険物安全協会南支部：いかに恐ろしいか！地震による都市災害・1978年宮城県沖地震―防災担当者から見た震災の実態と問題点―（座談会）.
近代消防：16巻13号．108～132頁昭53.12.

(199) 大澤　胖　他：見たり聞いたり宮城県沖地震（座談会）
予防時報：115号．30～40頁．昭53.10.

(200) 近代消防：公共施設の防災計画と震災対策.
近代消防：16巻13号．361～421頁．昭53.12.
内容：東京瓦斯K.K．日本電信電話公社．東京電力K.K．日本国有鉄道．帝都高速交通営団．東京都交通局．東京モノレールK.K．首都高速道路公団．日本道路公団．東京都水道局．日本赤十字社．NHK．

市民生活

(201) 日経アーキテクチュア：都市の生命線が守れた仙台“ふんばり”の秘密はどこに―建研調査が描く「1ヶ月の揺れ」と災害の全体像（宮城県沖地震）.
日経アーキテクチュア：68（1978.10.30）号，84～90頁.

(202) 暮しの手帖社：地震―宮城県泉市黒松団地336戸の場合―.
暮しの手帖：56号，5～20頁，昭53.10.

報　道

(203) 星野春人 他：宮城県沖地震報道を顧りみて・仙台民放四社座談会（特集・地震報道）.
民放：8巻9号，4～13頁，昭53.9.

(204) 田村紀雄：災害と地域放送―宮城沖地震に遭遇して―.
放送批評：117号(12巻)，30～33頁，昭53.7.

(205) 小沢　爽：「安心報道」という標的―宮城県沖地震とラジオ―.
放送文化：33巻10号，24～29頁，昭53.10.

(206) 柳川喜郎：地震予知情報の特徴と放送媒体の対応（特集・地震報道）.
民放：8巻9号，18～23頁，昭53.9.

(207) 真田孝昭：余震情報事件と社会心理―情報の特異性と放送の役割―.
民放：8巻9号，24～28頁，昭53.9.

(208) 東北放送技術局・放送実施局：宮城県沖地震における放送設備の被害状況（特集・地震報道）.
民放：8巻9号，14～17頁，昭53.9.

(209) ＮＨＫ東北本部技術部：宮城県沖地震における放送設備の被害とその対策・1.
放送技術：31巻，899～903頁，昭53.11.

(210) 東北放送技術局：宮城県沖地震における放送設備の被害とその対策・2.
放送技術：31巻，904～907頁，昭53.11.

世論調査

(211) ＮＨＫ世論調査所・ＮＨＫ東北本部：ＮＨＫ世論調査「宮城県沖地震」.
仙台，ＮＨＫ東北本部，昭53.7.　22頁.

(212) 高宮義雄・杉山明子：調査有効サンプルの精度―全国視聴率・宮城県沖地震調査―.
文研月報：28巻11号，34～40頁，昭53.11.

(213) 宮城県広報課：「1978年宮城県沖地震」アンケート調査結果の概要.
仙台，同課，昭53.7.　103頁.

(214) 宮城県広報課：その時，91パーセントの人が歩行不能に―県民行動アンケート調査の概要―（宮城県沖地震の総括）.
近代消防：16巻13号，154～171頁，昭53.12.

(215) 安田昭治：「1978年宮城県沖地震」を県はどううけとめたか―地震アンケート調査結果から―.
都道府県展望：241号，40～45頁，昭53.10.

(216) 東北工業大学工学部建築学科佐賀研究室，仙台市消防局北・南消防署：宮城県沖地震に関する調査―第1回集計結果―.
仙台，同研究室・同署，〔昭53〕，18頁，（部内資料）.

行　政

(217) 萩原尊禮：地震予知について（国の大地震対策）.
近代消防：16巻13号，172～178頁，昭53.12.

(218) 国土庁：予知，事前等の震災対策と今後の課題（国の大地震対策）.
近代消防：16巻13号，187～192頁，昭53.12.

(219) 測地学審議会：短期地震予知の実用化に本格的に着手―第四次地震予知計画案―〔国の大地震対策〕.
近代消防：16巻13号，196～205頁，昭53.12.

(220) 消防庁：震災対策の現況―資料編付―（国の大地震対策）.
近代消防：16巻13号，212～360頁，昭53.12.

(221) 国土庁：大規模地震特別措置法と震災対策（国の大地震対策）.
近代消防：16巻13号，193～195頁，昭53.12.

(222) 藤井達也：道路の防災・震災対策について〔国の大地震対策〕.
近代消防：16巻13号，206～210頁，昭53.12.

(223) 宮城県：地震災害復旧の手引.
仙台，同県，昭53.6.　28頁.

追　加

(224) 宮城県広報協会：1978年宮城県沖地震.
みやぎ・グラフ：3巻2号，3～13頁，昭53.6.

(225) 科学朝日（鈴木俊策）：震度5に弱かった研究施設（トピックス）.
科学朝日：38巻9号，32～33頁，昭53.9.

(226) 竹内　均：地震予知より井戸の整備を.
科学朝日：38巻9号，81～86頁，昭53.9.

(227) 西田哲夫：宮城県沖地震による下水道施設被害速報.
下水道協会誌：15巻171号，76～80頁，昭53.8.

(228) 安田昌司：宮城県沖地震をふりかえって.
鉄道線路：26巻，507～510頁，昭53.10.

(229) 河北年鑑：宮城県沖地震・特集.
河北年鑑：昭和54年版. 63～73頁. 昭53.11.

(230) 奥津春生：宮城県沖地震の被害状況と地盤特性.
土と基礎：26巻12号. 11～17頁. 昭53.12.

(231) 志賀敏男：宮城県沖地震における建築物の被害.
土と基礎：26巻12号. 19～24頁. 昭53.12.

(232) 河上房義・浅田秋江・柳沢栄司：宮城県沖地震における盛土の被害.
土と基礎：26巻12号. 25～31頁. 昭53.12.

(233) 原田秀雄：1978年宮城県沖地震.
気象：257号. 10～12頁. 昭53.9.

(234) 建設省建築研究所：宮城県沖地震による被害の実態.
カラム：71号. 4～40頁. 昭54.1.

(235) 近代消防：M7.5の恐怖！ 死傷者1,199人—1978年宮城県沖地震—（カラーグラビア）.
近代消防：16巻8号. 139～141頁. 昭53.8.

(236) 近代消防：東日本に大地震・M7.5各地で被害続出—1978年宮城県沖地震の被害概況—（速報）
近代消防：16巻8号. 129～132頁. 昭53.8.

(237) 全国加除法令出版株式会社東北支社：予想外の被害続出！ 恐怖の都市型災害—ドキュメント・宮城県沖地震—.
近代消防：16巻8号. 133～138頁. 昭53.8.

(238) 近代消防：宮城県沖地震—その時私は……—（ミニミニ・インタビュー）.
近代消防：16巻8号. 151～153頁. 昭53.8.

(239) 川越 昭：宮城県沖地震に思う.
近代消防：16巻8号. 154～157頁. 昭53.8.

(240) 四柳 修：宮城県沖地震について（校長随記—思いつくままに・17）.
近代消防：16巻8号. 158～161頁. 昭53.8.

(241) 建設省東北地方建設局営繕部：1978宮城県沖地震の被害と教訓—仙台市とその周辺—.
東京.（社）営繕協会. 昭53.11.. 138頁

(242) 気象庁仙台管区気象台：1978年宮城県沖地震に関する地震津波速報.
仙台. 同気象台. 昭53.6. 21頁. 付正誤表. 昭和53年防災業務実施状況報告. 2号）

(243) 気象庁仙台管区気象台技術部調査課編：1978年宮城県沖地震の体験と教訓（特集）.
東北技術だより：94号. 1～41頁. 昭53.9.

(244) 日本鋼構造協鋼構造物震害対策調査団：1978年宮城県沖地震による鋼構造物の被害調査報告.
日本鋼構造協会誌（JSSC）：14巻153号. 1～56頁. 昭53.9.

(245) 大島和義：宮城県沖地震被害を見て（二つの目, No. 12）.
公共建築（pb）：20巻2号. 66頁. 昭53.11.

(246) 中本 至：最近の天変地異と災害の発生—特に宮城県沖地震をかえりみて—.
建設月報（建設省広報）：31巻8号. 23～33頁. 昭53.8.

(247) 上田康二：宮城県沖地震の教訓.
建築士：27巻312号. 7頁. 昭53.9.

(248) 〔建築士編集部〕：宮城県沖地震の教えるもの・座談会.
建築士：27巻312号. 8～14頁. 昭53.9.

(249) 飯塚五郎蔵：宮城県沖地震による被害建物の記録（仙台）.
建築士：27巻312号. 35～39頁. 昭53.9.

(250) 気象庁仙台管区気象台：仙台管区異常気象報告・58号.
仙台. 同気象台. 昭53.8. 16頁.

(251) 日本国有鉄道 構造物設計事務所：'78 宮城県沖地震鉄道被害状況（グラフ）.
構造物設計資料：55号. グラフ. 昭53.9.

(252) 日本国有鉄道 構造物設計事務所：宮城県沖地震道路橋被害状況（グラフ）.
構造物設計資料：55号. グラフ. 昭53.9.

(253) 日本国有鉄道 構造物設計事務所：'78 宮城県沖地震建物被害状況.
構造物設計資料：56号. グラフ3～5頁. 昭53.12.

(254) 日本国有鉄道 構造物設計事務所：東北新幹線コンクリート桁支承部の耐震設計.
構造物設計資料：56号. 18～22頁. 昭53.12.

※ (224)～(254)は，校正段階で追加したため主題別に収録しておりませんのでご了承願います。

地震と地震動

(255) 〔(42) 地震学会講演予稿集・昭和53年度秋季大会—1978, No.2—の内，関係分〕
A53：伊豆大島近海地震および宮城県沖地震に関する地下水位，温泉温度の前兆現象について，平賀士郎

地震被害一般

(256) 東京都：1978年宮城県沖地震に関する東京都調査団報告. 東京. 同都. 昭53.6. 14頁.

(257) 埼玉県：1978年宮城県沖地震調査報告.
防浦. 和同県環境部消防防災課. 昭53.8. 52頁.

(258) 宮城県総務部：'78宮城県沖地震災害の概況—応急措置と復興対策—.

仙台．同部．昭53.12．135頁．

(259) 宮城県土木部砂防課：1978年宮城県沖地震報告．砂と治水：11巻3号．18～25頁，口絵写真．昭53.11．

(260) 村野博司：都市全体の空間的安全性―必要とされる都市施設の〝余裕〟と〝逃げ〟―（特集・宮城県沖地震の教訓・Ⅱ）．
政経東北：7巻8号．17～23頁．昭53.8．

(261) 政経東北（編集部）：〝欠陥〟の証明―危険と隣合わせの都市生活―（特集・宮城沖地震の教訓・Ⅰ）．
政経東北：7巻8号．10～16頁．昭53.8．

(262) 政経東北（編集部）：原始生活を強いられた仙台市民―'78宮城県沖地震から近代都市は何を学ぶべきか！―．
政経東北：7巻7号．88～93頁．昭53.7．

(263) 東北財界（編集部）：宮城県沖地震で泣いた人笑った人―被害額は県下で2,000億円を上回る―．東北財界：4巻3号．3～6（グラビア），24～27頁．昭53.8．

(264) 玉手　統：宮城県沖地震の教訓．工業教育（ISEE）：26巻2号．15～19頁．昭53.10．

(265) 防災：'78宮城県沖地震の被害記録から―昭53.6.12・17時14分・M7.4―
防災：57号．〔口絵写真〕昭53.9．

(266) 菅原　済・猪股義祐・伊藤整史：1978年宮城県沖地震災学について．
防災：57号．50～57頁．昭53.9．

(267) 小林基夫：宮城県沖地震ノート．
防災：57号．40～49頁．昭53.9．

(268) 文化評論編集部：宮城県沖地震の経験から学ぶもの―てい談・藤井陽一郎，庄司幸助，浅見善吉―．
文化評論：209号．106～133頁．昭53.9．

(269) 日本通運株式会社東北支店：宮城県沖地震の教訓．仙台．同支店．昭53.7．5頁

(270) 跡部進一：宮城県沖地震の教訓．
ヒシサークルニュース：34号．2～9頁．〔　〕

(271) びるぢんぐ：宮城県沖地震について〔東北特集・座談会，第一部〕．
びるぢんぐ：111号．17～50頁．口絵写真．昭53.11．

(272) 渡辺義夫：地震と私の体験．
びるぢんぐ：111号．67～69頁．昭53.11．

(273) 男沢　裕：あの時．
びるぢんぐ：111号．67頁．昭53.11．

建築・設備

(274) 広沢雅也・杉村義広：1978年6月12日宮城県沖地震による建築物等の被害―その1―．
建築技術：326号．91～107頁．昭53.10．

(275) 板硝子協会：宮城県沖地震（53年2月及び6月）における建築物のガラスの破損状況調査結果とその対策．
東京．同会．昭53.7．10頁．

(276) 日本電子計算機株式会社技術部技術課：情報処理の安全対策―宮城県沖地震の被害と地震対策―．
東京．同社．53.8．48頁．

(277) 地方自治情報センター：宮城県沖地震におけるコンピュータの被害とその復旧状況．
地方自治コンピュータ：8巻7号．65～66頁．昭53.7．

(278) 田口孝弘：情報処理の安全対策―宮城県沖地震をふりかえって―．地方自治コンピュータ：9巻2号．11～21頁．昭54.2．

(279) 日本建築学会中国支部構造委員会：1978.6.12．宮城県沖地震被害調査報告（第2回建築構造研究懇話会資料）．
広島．同委員会．昭53.9．22頁．

(280) 東北工業大学災害対策学内本部施設被害調査委員会：'78宮城県沖地震による東北工業大学の建物施設の被害調査報告書．仙台．同委員会．昭53.8．172頁，附図95枚．（部内資料）

(281) 建築業協会：宮城県沖地震被害状況調査報告書．東京．同会．昭53.9．142頁．

(282) 鋼材倶楽部：1978年宮城県沖地震の被害調査報告―主として鋼構造物を対象として―．
東京．同部．昭53.8．133頁．

(283) 奥村組：宮城県沖地震の被害調査報告．
大阪．同組．昭53.7．26頁，付図（部内資料）．

(284) 渡部　丹：問題点多い二次部材―宮城県沖地震の教訓―．
近代消防：16巻9号．76.79頁．昭53.9．

(285) 宮島信雄：水道用鋼管の耐震設計―宮城県沖地震における被害の分析と技術上の提案―．
スチールデザイン：185号．36～39頁．昭53.10．

(286) 日本ヴィクトリック㈱：宮城県沖地震に於けるクローザージョイント―調査報告書（昭和53年6月12日宮城県）―．
東京．同社．昭53.8．21頁．

(287) 小美野英男：宮城県沖地震にみるＦＲＰ高置水そうの現状．
ヒシサークルニュース：34号．13～19頁．〔　〕

(288) 吉田義弘：被害を大きくした無理な宅地造成―望まれる個人住宅の救済策―．
政経東北：7巻9号．32～36頁．昭53.9．

(289) 三菱建設株式会社：オビサン㈱ビル宮城県沖地震被害調査表．
〔東京〕〔同社〕〔　〕〔23頁〕（部内資料）

(290) 三菱建設株式会社：木下㈱ビル宮城県沖地震被害調査表.
東京. 同社. 〔　　〕〔17頁〕(部内資料)

(291) 後藤一雄：宮城県沖地震における2棟の鉄筋コンクリート構造物の被害に関する考察.
〔東京〕〔三菱建設K.K.〕昭53.6. 7頁. (部内資料)

(292) 平井和喜：KビルおよびOビルのコンクリート強度等調査・試験結果報告書. 〔東京〕〔三菱建設K.K.〕昭53.6. 3頁. (部内資料)

ライフライン

(293) 仙台簡易ガス協会：'78宮城県沖地震・簡易ガス関係報告書.
仙台. 同会. 〔　　〕22, 表2枚, 2頁.

(294) 日本簡易ガス協会宮城県沖地震簡易ガス事業関係被害調査団：宮城県沖地震・簡易ガス事業関係被害調査団報告書.
東京. 同協会. 昭53.9. 61頁.

(295) 松屋嘉男：宮城県沖地震を体験して.
日本の水道鋼管：11巻2号. 66～71頁. 昭53.10.

(296) 東北電力㈱：1978年宮城県沖地震災害報告書. 仙台. 同社. 昭53.12. 152頁.

(297) 通商産業省仙台通商産業局公益事業部：'78宮城県沖地震災害報告.
仙台. 同部. 昭53.7. 54頁. (部内資料)

通　信

(298) 日本電信電話公社東北電気通信局経営調査室：都市圏における災害と情報—1978年宮城県沖地震を中心に—(経営資料53-4).
仙台. 同室. 昭53.10. 174頁.

商工・金融業

(299) 宮城県印刷工業組合・仙台印刷工業団地協同組合：1978年宮城県沖地震—印刷業界の被害報告—.
仙台. 同組合・同協同組合. 昭53.9. 17頁.

(300) 斎藤定雄：宮城県沖地震による工業用水道施設の被害と対策(昭和53年度第2回工業用水・排水ゼミナール).
東京. 日本工業用水協会. 〔昭53.8〕42頁.

(301) 堀村勝美：「地震保険」の仕組みと問題点〔特集・宮城県沖地震の教訓・Ⅲ〕.
政経東北：7巻8号. 24～25頁. 昭53.8.

教育・研究

(302) 吉居　命：地震だ〆こんな盲点が…….
Isotope news：295号. 38～39頁. 昭54.1.

(303) 宮城県立聾学校(菊池 清治)：宮城県沖地震時の本校児童生徒の実態—アンケートのまとめ—. 仙台. 同校. 昭53.7. 8頁.

(304) 仙台市立図卒高等学校(小原 淳)：宮城県沖地震に関するアンケート調査.
仙台. 同校. 〔昭53〕8頁, 付図.

(305) 長尾公司：地震と図書館用家具—東北大学附属図書館の事例—. 丸善ライブラリーニュース：113号. 12～13頁. 昭54. Winter.

(306) 本田　明：宮城県沖地震被害の予備調査報告—図書館での被害状況—. 丸善ライブラリーニュース：113号. 12～13頁. 昭54. Winter.

医療・社会福祉施設

(307) 安田恒人：宮城県沖地震における救急医療. 宮城県医師会報：395号. 453～457頁. 昭53.12. 〔第3回医政科学学会・シンポジウム・3〕

(308) 仙台市医師会：宮城県沖地震における仙台医療圏の被災状況—昭和53年6月12日17時14分発生—. 仙台. 同会. 〔　　〕7頁.

(309) 仙台市医師会：宮城県沖地震における仙台医療圏の被災状況・特集.
仙台市医師会報：171号. 2～7頁. 昭53.9.

(310) 當麻　忠・山形敞一他：宮城県沖地震によって発生したと思われる内科的疾患.
日本医事新報：2851号. 29～31頁. 昭53.12.

防　災

(311) 消防庁消防課：宮城県沖地震における消防機関の活動状況について.
日本消防：31巻10号. 19～23頁. 昭53.10.

(312) 近代消防：都市型地震と今後の震災対策—宮城県沖地震の教訓と課題—(特別座談会).
近代消防：16巻9号. 50～63頁. 昭53.9.

(313) 黒川正典：緊急災害時における都市の防災システム—新潟地震と宮城県沖地震との比較でみる—.
政経東北：7巻9号. 37～40頁. 昭53.9.

世論調査

(314) 宮城県広報課：「1978年宮城県沖地震」を県民はどううけとめたか—地震アンケート調査の結果から—
日本消防：31巻10号. 36～45頁. 昭53.10.

(315) 宮城県生活環境部消費流通課：「宮城県沖地震」についてのアンケート調査結果表.
仙台. 同課. 〔　　〕7頁. (部内資料)

(316) 復建技術コンサルタント㈱：1978年宮城県沖地震被害アンケート調査結果報告.
仙台. 同社. 昭53.9. 11頁, 付図. (部内資料)

(317) 〔仙台ビルディング協会〕：宮城県沖地震アンケート調査集計表（昭和53年８月２日調査）．仙台．同会．〔３頁〕（部内資料）

行　政

(318) 行政管理庁東北管区行政監察局：宮城県沖地震に関する実態調査．
仙台．同局．昭53.10．77頁，資料22頁（管内参考報告書—部内資料—）

(319) 針生重雄：宮城県沖地震と共済組合のかかわり．公済時報：29巻８号．20～25頁．昭53.8.

(320) 〔宮城県総務部職員厚生課〕：宮城県沖地震災害に遭って．
檜・職員厚生：20号．9～14頁．昭53.9.

(321) 鶴田　裕：構造と材料の狭間で．手薄な仕上・二次部材の耐震性能—建築業協会調査が示す被害状況と改善点（宮城県沖地震）．
日経アーキテクチュア：73（1979.1.8）号．50～55頁

(322) 高野公男：地震時の「街の安全性」調査・生活障害と回復過程を再現—市民の対応は・住宅の特性により際立つ差—（宮城県沖地震）．
日経アーキテクチュア：74（1979.1.22）号．90～96頁．

(323) 志賀敏男：ＲＣ造の５％に大破の懸念・まず安心な壁率マップＣゾーン内—被害集中した仙台卸商団地の全数調査は語る（宮城県沖地震）．日経アーキテクチュア：77（1979.3.5）号．42～49頁．

(324) 宮城県農政部：'78宮城県沖地震農業災害の記録．
仙台．同部．昭54.3．61頁

(325) 山田哲男他：1978年宮城県沖地震調査報告．研究紀要：第15号．昭53．名取．宮城工業高等専門学校．昭54.4．109～154頁．

(326) 江戸　重，市川　力：宮城県沖地震における工業用水道の復旧状況報告．
工業用水：№247．30～53頁．昭54.4.

(327) 大槻憲四郎：1978年宮城県沖地震—とくに地盤震動特性について—．
〔日本地質学会〕討論会講演要旨：昭54.4．4～5．新宿四谷公会堂．15～20頁．

(328) 中川久夫：1978年宮城県沖地震による地盤災学．〔日本地質学会〕討論会講演要旨：昭54.4.4～5．新宿四谷公会堂．21～26頁．

(329) 磯崎義正：地震に伴う地下水と地盤の変動について—'78宮城県沖地震を例として—．
〔日本地質学会〕討論会講演要旨：昭54.4.4～5．新宿四谷公会堂．27～32頁．

資料提供機関（順不同）

宮城県総務部・土木部
宮城県警察本部
宮城県教育委員会
仙台管区気象台
東北地方建設局
仙台鉄道管理局
陸上自衛隊
第22普通科連隊
東北電気通信局
建設省建築研究所
防災科学技術センター
防災都市計画研究所
東北大学工学部
東北大学附属図書館
東北工業大学工学部
東北電力株式会社
仙台市医師会
仙台卸商センター
河北新報社
NHK東北本部
東北放送
毎日新聞仙台支局
建設新聞社

編集後記

地震直後から災害資料の収集に取り組んだが，かつてない被害の大きさと取り扱う部門が余りにも多いのに驚きながら，内外の資料集めに奔走することから始めた。3カ月ほどで大まかな資料の収集を終えたものの，専門的分野の知識に欠けていることもあって力の不足を嘆ずる許りであった。

その後，防災対策室が中心となり，併せて発足した庁内の記録編集準備委員会や幹事会に再三はかりながら，単なる記録だけでなく防災の総合的な資料として活用されるよう調査結果や教訓を盛り込むようにした。

幸い震災1周年に間に合うことができましたが，これはひとえに資料提供に協力された多くの機関や団体からの特別なご教示と便宜供与の賜ものと深く感謝申し上げます。

防災対策室

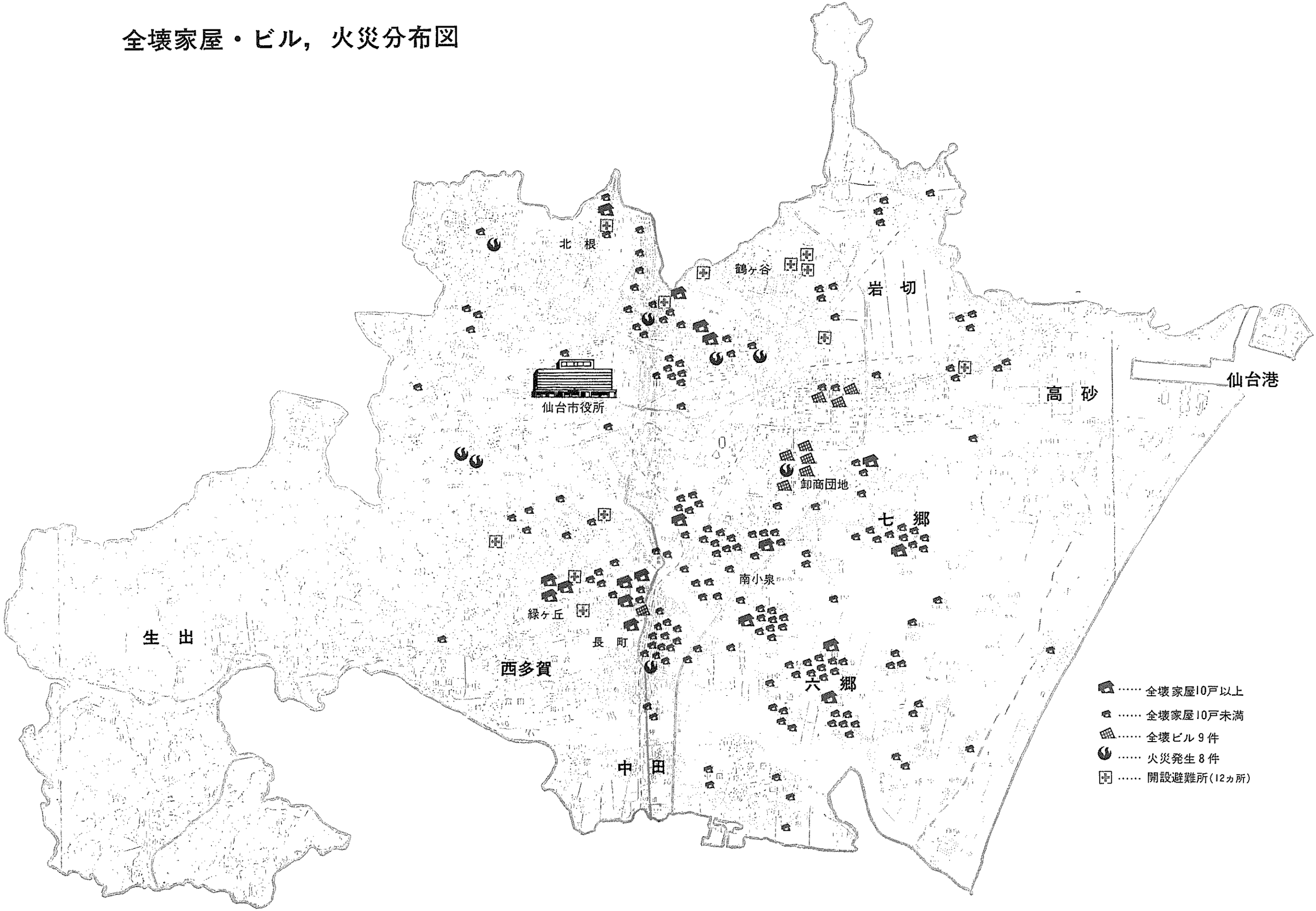
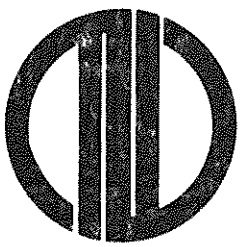
喜多村　健　　加藤嘉七

'78宮城県沖地震①災害の記録

昭和54年6月12日発行

編集　仙台市総務局防災対策室

発行　仙台市
仙台市国分町三丁目7番1号
〒980　電話大代表(61)1111

印刷　大日本印刷株式会社

全壊家屋・ビル，火災分布図