



1978年宮城県沖地震による 被害とその対策の記録

仙台市水道局

表紙写真 河北新報社提供
仙台市其町1丁目菅野ビル前

はじめに

昭和53年6月12日午後5時15分、宮城県を中心とした地域が、マグニチュード7.4の強い地震に襲われた。

(気象庁はこの地震の本震を1978年宮城県沖地震と命名した)

仙台市では都市ガスが全域で供給をストップしたのをはじめ、電気も随所で停電、水道は道路の毀裂や陥没のため配水管の折損や給水装置破損等の事故が多発し、断水地域が広範囲に及んだ。

水道局では、すでに定めてある災害対策要綱に基づく第三配備を指令すると同時に、災害総合対策本部を設置してこの災害に対処した。

この災害によって受けた被害の復旧のために、家庭の被害も顧みず、日夜の別なく復旧のため全力を傾注された全職員、企業の総てを挙げてこの作業のためにご協力をいただいた仙台市公認水道工事業者の方々並びに関連業者、また県内の被害を受けられた市、町、村の復旧或いは臨時給水のために県の境を越えて応援を賜った日本水道協会傘下の会員に深甚なる敬意を表わすものであります。

災害は忘れた頃にやってくるという諺がありますが、ここに1978年宮城県沖地震によって、仙台市水道局が蒙った被害の詳細とその対応等を記録にとどめ、今後の事業運営と、災害発生時の参考に資されれば幸いです。

昭和53年 10 月

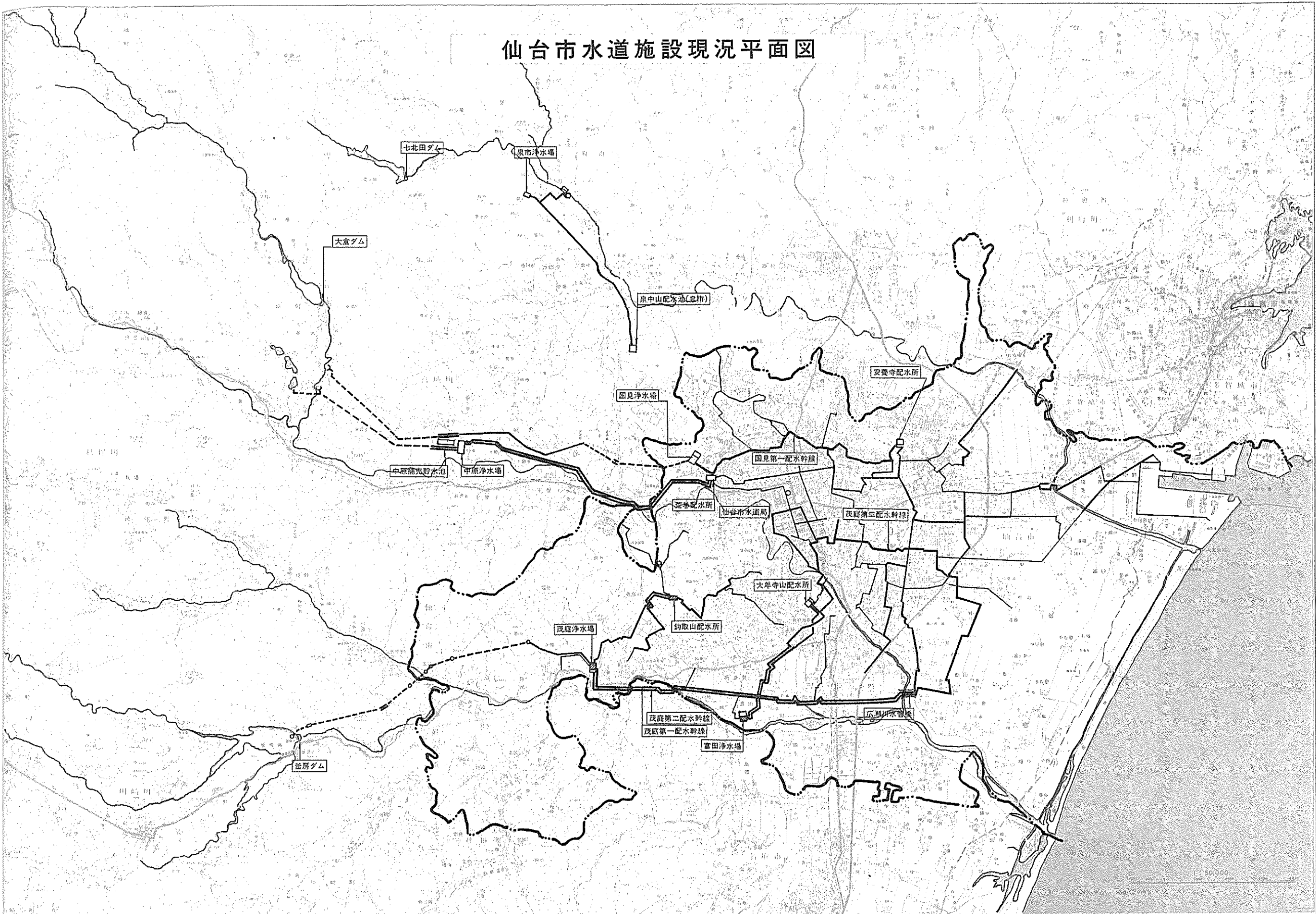
仙台市水道事業管理者 佐々木 美 徳

災害発生当時の水道の概況

給 水 区 域 の 面 積	203.8 K m ²
給 水 人 口	624,826人
給 水 戸 数	207,562戸
給 水 能 力	340,000m ³ /日
中原浄水場	30,000m ³ /日
国見浄水場	90,000m ³ /日
茂庭浄水場	200,000m ³ /日
富田浄水場	20,000m ³ /日

注： 富田浄水場は災害発生当時改良工事中につき休止

仙台市水道施設現況平面図



目 次

1. 震害対策本部の設置	1
2. 災害発生時の概況と対応	2
2-1 局庁舎関係	2
2-2 導送水、浄水場関係	2
イ. 茂庭浄水場	2
ロ. 富田浄水場	3
ハ. 国見浄水場	5
ニ. 中原浄水場	6
ホ. 電気機械課	7
2-3 配水施設関係	9
2-4 器材関係	9
(1) 地震発生当日の状況	9
(2) 地震発生翌日からの状況	9
イ. 資材係	9
ロ. 器材係	10
ハ. 量水器係	10
3. 各施設の被害概況	11
3-1 局庁舎関係	11
3-2 導送水、浄水施設関係	12
3-3 配水施設関係	14
3-4 配水管関係	15
(1) 配水管の区域別、管種別、口径別の被害状況	15
(2) 水管橋及び橋梁添架管の被害について	18
3-5 器材関係	18
3-6 給水装置関係	19
(1) 受付及び処理状況	19
(2) 給水装置破損材料の状況	21
イ. メーター上流側	21
ロ. メーター下流側	22
(3) 給水管被害分布図	
4. 災害発生前後の給水量と漏水量の推定	23
4-1 災害発生前後の給水状況	24
(1) 配水系統別給水量の状況	24
イ. 国見系	25
ロ. 荒巻系	25
ハ. 茂庭系	25
ニ. 大年寺山系	25

ホ、安養寺系	26
ヘ、鉤取山系	26
(2) 他市町に対する分水量の状況	26
4-2 漏水量の推定	29
イ、国見系	29
ロ、荒巻系	29
ハ、茂庭系	29
ニ、大年寺山系	30
ホ、安養寺系	30
ヘ、鉤取山系	30
5. 応急給水の状況	40
6. 応援活動の状況	44
7. 漏水調査	46
7-1 給配水管の漏水調査	46
7-2 給水装置の漏水調査	48
8. 被害額及び財政措置	49
8-1 被害額	49
8-2 予算措置	50
8-3 補助申請	50
9. その他	51
9-1 水道協会地方支部内相互応援活動の状況	51
(1) 経過	51
(2) 応援活動の状況	52
9-2 水道料金減免処理要領（処理の状況）	53
9-3 庁内放送によつての職員に対する状況の周知	54
9-4 新聞広告等の広報の状況	54
9-5 新聞による関係記事抜すい	56
9-6 その時あなたは？	59

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)

→
地震発生直後に
設置された震害
対策本部



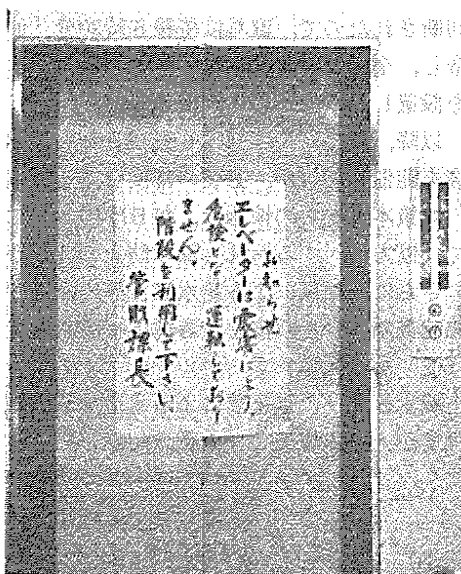
←
市民から次々に
寄せられる修繕
申込の受付

2 災害発生時の概況と対応

2-1 局庁舎関係

6月12日午後5時15分、地震発生と同時に庁舎内外全搬にあたって停電（午後9時30分頃回復）し、エレベーター設備がガバナロープ曲りはずれの故障により停止するとともに、各室内のロッカー、戸棚等が随所で横倒しとなり、また4階電話交換室の天井モルタル及び5階修養室の電灯傘が落下し、さらに煙突内の耐火レンガが崩壊したため、自家発電用排気口詰まりの有無を調査し安全性を確認のうえ停電中自家発電を稼働した。

地震発生時エレベーター利用者はおらず、幸い時間的に退庁後の出来事でもあり庁舎内外における職員の人身事故はなかった。



2-2 導送水、浄水場関係

↑ 震害により庁舎エレベーターも運転不能

イ. 茂庭浄水場

日	時 間	
12	17. 15	地震発生
	17. 16	全停電となる
	17. 18	自家発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、薬注設備（塩素、APC、石灰）、ポンプ等の機械設備点検
	17. 30	薬注機器運転開始
	1	場内機器正常運転確認
	18. 00	
	18. 00	公用車2台により導水路巡回
	1	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

13	19. 15	構内交換機内線間不通
	20. 00	課内自家発燃料手配（茂庭、鈎取山、大年寺山）
	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7,000m ³ /hより8,000m ³ /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9 m20、上限水位10m50）
14	13. 30	鈎取山配水所自動運転回復

ロ．富田浄水場

12	17. 16	ポンプ井水位異常高 1. 2号緊急しゃ断弁全閉 1. 2号流入弁全閉 停電となり自家発運転 八木山第3及び第5、八木山南、上野山水槽下限 直流電源断 本管破裂事故により門前、愛宕系スケールアウト
	17. 30	配水池水位異常低下
	17. 40	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	3号ポンプ故障
	0. 48	3号ポンプ回復
	0. 50	ポンプ井異常高
	0. 52	流入弁開度0 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	緊急しゃ断弁解除
	1. 15	鈎取山配水所停電回復, 自家発停止 一号流入弁30%開く(中継ポンプ所) 2号流入弁45%開く(中継ポンプ所)
	1. 16	緊急しゃ断弁全閉
	1. 18	1. 2号流入弁0になる
	1. 25	流入弁1, 2号100% 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	ポンプ3台運転
3. 13	愛宕系流出弁開始
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
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
6. 40	ひより台テレメーター故障回復
7. 00	八木山南水槽の停電中を除き, すべての施設が正常運転に戻る

ハ. 国見浄水場

12	17. 16	大倉発電所（無人）が故障し, 発電所放流 $4 \text{ m}^3/\text{sec}$ 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, 安養寺自家発電開始
	18. 40	大竹接合井バルブ 開度 280~250 " 250~220 " 220~180
	18. 50	大倉ダム非常管放流 $2 \text{ m}^3/\text{sec}$ に切替により苦地取水量が減少し, 中山接合井水位が173cmに低下したためバルブ操作を行う
	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 112cm 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
	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

14	15. 00	安養寺配水所への切替作業完了	
	13. 43	大倉発電所故障のため放流 $4 \text{ m}^3/\text{sec}$ 停止	
	14. 00	大倉ダム非常管放流 $2 \text{ m}^3/\text{sec}$ 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	67cm
		〃	100cm
		大竹接合井バルブ操作 開度	160～180
		〃	180～200
		〃	200～220
15	17. 30	バルブ操作完了回復す	
	5. 05	大竹接合井バルブ操作 開度	280～320
		中山接合井水位	138 cm
	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 $6.5 \text{ m}^3/\text{sec}$ を $4 \text{ m}^3/\text{sec}$ に変更のためバルブ調整	
	13. 45	取水量 $5,600 \text{ m}^3/\text{h}$ から $5,350 \text{ m}^3/\text{h}$ 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	119cm
	14. 50	中山接合井水位	119cm
	15. 20	中山接合井水位	118cm
		放流量変更に伴うバルブ操作完了	

二. 中原浄水場

12	17. 16	停電となり自家発電運転
	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……11m ³ 入れ）固定板破損し北西に約5cm移動、移送管（VPφ100）及び注入管（VPφ20）取付位置より約1cm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ヶ所破損、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（0.5m ³ ）水位計、注入配管内のスケール及びタンク内防錆塗料が剥離、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計報、ボンベ元弁閉止 塩素除害機異常、手動に切替え
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 塩素注入機圧力計回復 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

ホ. 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160cm、1時間後断水の見込みとなる
	20. 05	安養寺配水所水位 80cm

	20, 30	安養寺配水所の送水は、苦竹ポンプ所を経由せず地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 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

2-3 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 耗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、局職員約150名、業者18社約250名により昼夜兼行で行った。

これによる継水戸数は約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。

2-4 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。出動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名を復旧資材出庫用員として待機させ、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、あとかたづけに入る。

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4日間勤務時間外に応援した。

ハ. 量水器係

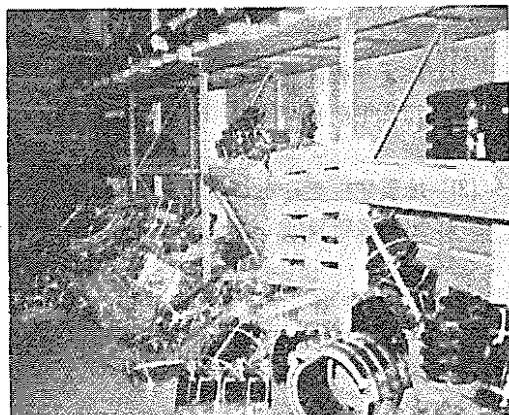
地震発生の当日、夕刻より直ちに係内の被害状況を調査した結果、緊急に復旧を要するものは認められなかったが、事務室内の備品の移動、転倒があり、ガラス類の破損や消火器の泡噴出しの清掃、書類の整理に13日1日を要す。

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、車輻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。



一瞬のうちに
バラバラにな
った資材（崩
壊した資材）



3. 各施設の被害概況

3-1 局庁舎関係

区 別	施 設 別	被 害 個 所	被 害 状 況	備 考
本 庁 舎	建 造 物	各階廊下、階段廻りの壁 各階便所廻りのタイル 4階電話交換室及び5階小会議室 煙 突 避難階段に通じるエクспанション エレベーター設備 5階修養室 冷房用ファンコイル 5階小会議室及び4階図書室等 専用駐車場	亀 裂 850㎡ (1階平均170㎡×5) 部分的に破損 10ヶ所 天井モルタル一部落下 2㎡ 耐火レンガの崩壊約500枚、中間部亀裂1ヶ所 破 損 5ヶ所	本庁舎建設時に設計監理を担当した設計事務所に委託、震害による庁舎の実態調査を全般的に実施し十分検討のうえ逐次復旧工事を施工の予定。
	備 品	戸棚、電話器	ガバナロープ曲りはずれ 1式 電灯傘の落下 12ヶ所、裏板一部破損 配管部分破損 6ヶ所 取替1ヶ所 火災報知機の空気管脱落 40m 出入口シャッター開閉不能 1ヶ所 破 損 戸棚 2 電話器 1	
長町修繕連絡所	建 造 物	車庫出入口 裏 出 入 口 便 所 ブロック塀 休 養 室 風 呂 釜 休 養 室	軽量スプリングシャッター開閉不能 1ヶ所 アルミサッシ引違戸開閉不能 1ヶ所 壁の落下とタイル亀裂 3.3㎡ 土台のゆるみ 2.5列×7段 ガラス破損 9枚 破 損 壁 落 下	6月16日修理済 7月15日修理済 6月30日修理済 6月20日修理済
東仙台修繕連絡所	建 造 物	休 養 室	壁 落 下	

3-2 導、送水、浄水施設関係

区 別	施 設 別	被 害 個 所	被 害 状 況	備 考
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、観測台安全防护柵横倒、第二堰堤下流 ガードパイプ42m折損	
	浄水施設	青下第一堰堤	左岸沓部破損 2ヶ所	
		傾斜板沈でん池	傾斜板支持具折損 10ヶ所	
		薬品処理館	PAC貯留槽固定板破損 6ヶ所	
	建造物	南側排水池	水位計のおもり脱落	
		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 4.5 m	
		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	
		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	
		急速ろ過池上屋	柱のひび割れ 随所、柱脚部破損 2ヶ所	
国見浄水場	浄水施設		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)	

区 別	施 設 別	被 害 個 別	被 害 状 況	備 考
茂庭 浄水場	取 水 施 設	釜房湖取水塔	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 機械室屋根笠木ステンレスはく離 0.4m×4 m 機械室外面タイル亀裂10ヶ所 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3 m	
	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, リングウォールガードレール取付部亀裂, 消火器転倒4 本 蛍光灯器具破損2 台, 窓枠廻り亀裂数ヶ所 壁面亀裂2 ヶ所 室内壁, 床亀裂無数	
	送 水 施 設	排水処理棟 濃縮槽(排水処理棟) 筑川上流(佐保山入口) 佐保山入口南斜面 佐保山遊歩道溪谷線脇	天端亀裂 15ヶ所 石積護岸裏込部約20cm沈下, モルタル仕上げ天端約5 %緑切発生 アンカーブロック及び階段に幅15%長さ10mの隙間発生 管防護コンクリート天端はく離3 m ² , 中心部で20 cm隆起 管路盛土部擁壁仕上げ天端モルタル部分緑切, 幅	

区 別	施 設 別	被 害 個 所	被 害 状 況	備 考
			4 ㇰ長さ10～15m 浸透水	

3－3 配水施設関係

区 別	施 設 別	被 害 個 所	被 害 状 況	備 考
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	水槽周囲の排水測溝(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ㇰ～2ㇰの亀裂2ヶ所	
		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	
		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	

3—4 配水管関係

(1) 配水管の区域別、管種別、口径別の被害状況

地域	地区別	口径(㎜) 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, 鉤取地区	鑄鉄管							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	ダクタイル鑄鉄管							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, 北根一念防, 小松島, 台 ノ原	鑄鉄管				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	ダクタイル鑄鉄管					1					1	31
		鑄鉄管							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,	ダクタイル鑄鉄管	1	1	2			1	3			8	
		鑄鉄管					1	1		2		4	
		硬質塩化ビニル管							7	5	4	16	

地 域	地 区 別	口 径 (mm)											地域別 合 計
		管 種	500	400	300	250	200	150	100	75	50	計	
東 部	遼見塚, 六郷, 七郷	石 綿 セ メ ン ト 管			1						1	2	38
		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		計	1	2	4	3	3	4	43	57	98	215	



←

破損した口径
400耗鉄鉄管(大
年寺山系配水本
管)



→

溢れ出た水で
泥海と化した幅
員36mの市道
(越路)



←

振動によって
ズレた伸縮管部
(高砂水管橋)

(2) 水管橋及び橋梁添架管の被害について

配水管関係の復旧作業が一段落した7月3日から8班の点検班を編成して取水、導水、浄水及び配水等（配水管は口径300耗以上）各施設の再点検を行った。

その結果は、水管橋及び橋梁添架の配水管の一部に次表のような被害を受けていることが発見されたが、それ以外の施設については地震発生直後に判明した以外の被害はなかった。

水管橋及び橋梁添架配水管の被害

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

3-5 器材関係

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
資 材 倉 庫	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ヶ所破損
	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（ガラス管外）、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

3—6 給水装置関係

(1) 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	
" . 13	322	54	376	1,036	124	1,160	254	23	277	1,104	155	1,259	応援業者22社 51名
" . 14	1,104	155	1,259	641	77	718	495	10	505	1,250	222	1,472	" 46社100名
" . 15	1,250	222	1,472	288	44	332	411	95	506	1,127	171	1,298	" 70社277名
" . 16	1,127	171	1,298	236	21	257	500	168	668	863	24	887	" 67社188名
" . 17	863	24	887	165	23	188	562	20	582	466	27	493	" 81社218名
" . 18	466	27	493	67	5	72	278	5	283	255	27	282	" 34社148名
" . 19	255	27	282	192	12	204	256	7	263	191	32	223	" 37社 98名
" . 20	191	32	223	124	12	136	196	18	216	117	26	143	" 18社 47名
" . 21	117	26	143	79	13	92	87	18	105	109	21	130	" 13社 34名
" . 22	109	21	130	78	16	94	61	10	71	126	27	153	" 1社 2名
" . 23	126	27	153	70	19	89	80	14	94	116	32	148	
" . 24	116	32	148	59	17	76	63	21	84	112	28	140	
" . 25	112	28	140	22	10	32	59	8	67	75	30	105	
" . 26	75	30	105	90	6	96	28	7	35	137	29	166	
" . 27	137	29	166	41	5	46	66	14	80	112	20	132	
" . 28	112	20	132	80	12	92	58	14	72	134	18	152	
" . 29	134	18	152	61	9	70	67	5	72	128	22	150	
" . 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	
" . 2	119	25	144	11	5	16	25	10	35	105	20	125	
" . 3	105	20	125	120	14	134	74	18	92	151	16	167	
" . 4	151	16	167	79	12	91	73	15	88	157	13	170	

月 日	区 分			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	
7 . 5	157	13	170	67	17	84	51	19	70	173	11	184	
" . 6	173	11	184	82	14	96	85	6	91	170	19	189	
" . 7	170	19	189	79	9	88	56	10	66	193	18	211	応援業者 6 社12名
" . 8	193	18	211	42	6	48	128	12	140	107	12	119	" 12社24名
" . 9	107	12	119	8	8	16	61	6	67	54	14	68	
" . 10	54	14	68	115	11	126	80	6	86	89	19	108	
" . 11	89	19	108	85	7	92	58	8	66	116	18	134	
" . 12	116	18	134	51	8	59	62	5	67	105	21	126	
" . 13	105	21	126	66	7	73	67	13	80	104	15	119	
" . 14	104	15	119	75	10	85	80	14	94	99	11	110	応援業者 8 社16名
" . 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

(2) 震害による給水装置の破損材料の状況 (自6月12日～至7月15日)

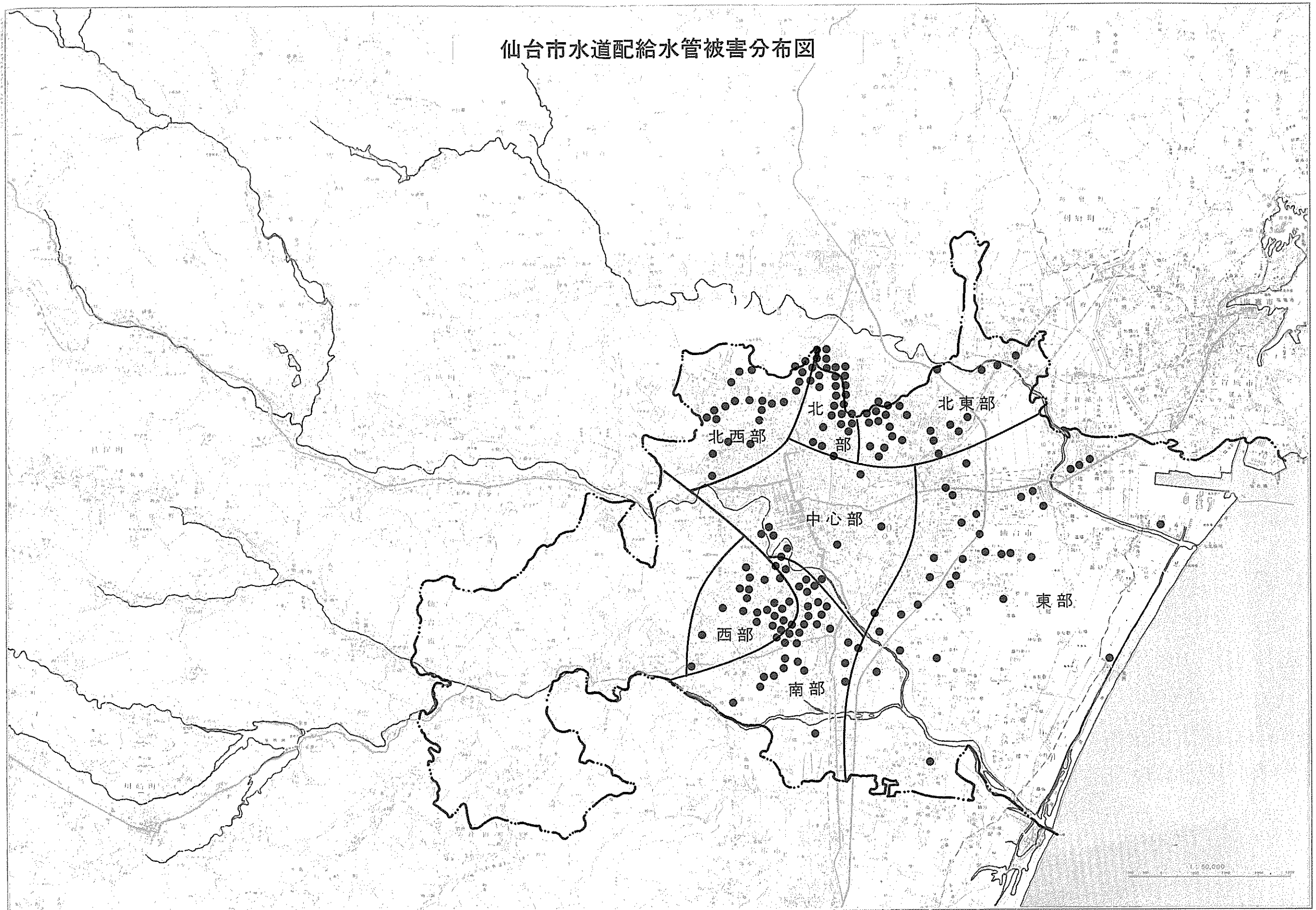
イ.メータ上流

管 種	口 径	宅 地 内	使 用 材 料											計
			VP×SGP											
		件	ユニオン ソケット	エ ル ボ	ニップル	ソケット	レ ソケット	A ト	プ ラ グ	チ ー ズ	キャップ	ブッシング	接 合	ユニオン
S G P (鋼 管)	13	78	4	73	57	103	67	7	29		2		20	362
	20	15				11	21		1					33
	25	8		1		3	4							8
	30	1		2		1								3
	40	1					1							1
小 計		103	4	76	57	118	93	7	30		2		20	407
V P (硬質塩化 ビニル管)	13	113	54	111		106	71		21	6				369
	20	27	9	2		22	15		7	6				61
	25	12		2		9	2		5	6				24
	30	3	1			2	2							5
	40													
小 計		155	64	115		139	90		33	18				459
L P (鉛 管)	13	78										78		78
	20	14										14		14
	25	2										2		2
	30													
	40	4										4		4
小 計		98										98		98
メーター パッキン		107												107
調 整		5												5
そ の 他		315												315
計		783	68	191	57	257	183	7	63	18	2	98	20	1,391

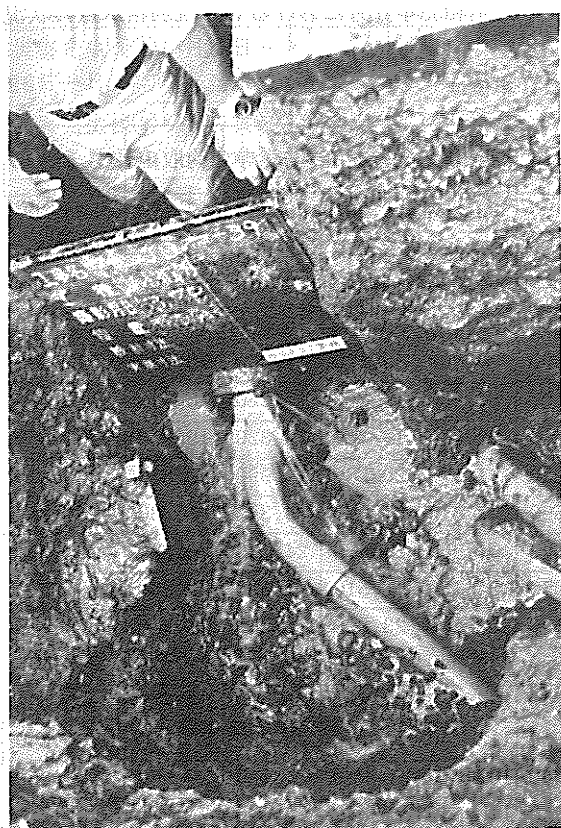
ロ.メータ下流

管 種	口 径	宅 地 内		使 用 材 料													計
		地 下	立上り	VP×SGP											SGP×LP	VP×LP	
		件	件	ユニオン ソケット	エルボ	ニップル	ソケット	レ A ソケット	プラグ	チーズ	ユニオン	キャップ	ブッシング	接 合	ユニオン ソケット	〃	
S G P	13	637	536	254	1,359	343	129	129	95	76	64		3		5		2,906
	20	13		8	45	3	21	11	3		3						94
	25	8			13	1	4	6		1	1						26
	30																
	40																
小 計		658	536	262	1,417	347	603	146	98	77	68		3		5		3,026
V P	13	815	7	694	336		904	87		147	9	20				1	2,198
	20	44		11	20	5	70	7		21		2					136
	25	4		1	8		3	1		1							14
	30	3		1	3		2	1									7
	40	3		2			6	2		1							11
小 計		869	7	709	367	5	985	98		170	9	22				1	2,366
L P	13	158	2											160			160
	20	1												1			1
	25	1												1			1
	30																
	40	3												3			3
小 計		163	2											165			165
調 整		170															170
水 抜 せん		81															81
排 水 弁		46															46
蛇口取替			73														73
キスチューブ			68														68
小 計		297	141														438
計		1,987	686														
合 計		2,673		971	1,784	352	1,588	244	98	247	77	22	3	165	5	1	5,995

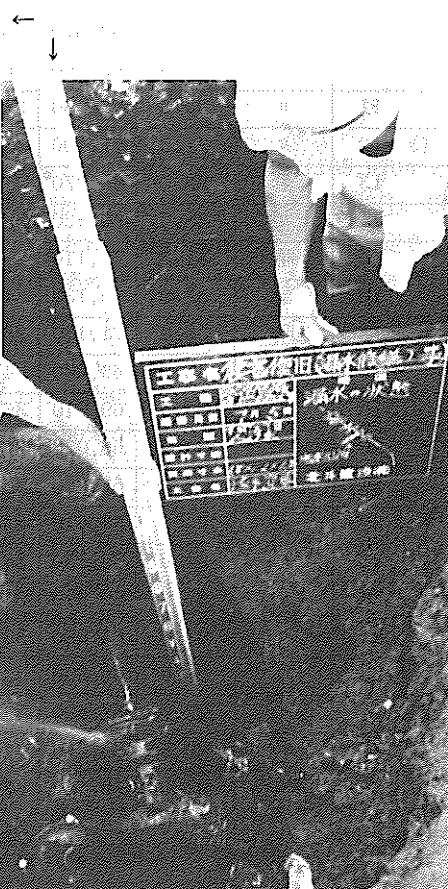
仙台市水道配給水管被害分布図



4. 災害発生前後の給水量と漏水量の推定



市内随所で発生した漏水



4-1 災害発生前後の給水状況

(1) 配水系統別給水量の状況

市内への給水は図-1に示す通り国見、荒巻、茂庭、大年寺山、安養寺、鉤取山の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。

表-1 昭和53年6月分配水系統別給水量 (単位m³)

月. 日	天 候	最 高 気 温	国 見	荒 巻	茂 庭	大年寺山	安養寺	鉤取山	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	65,800	36,180	106,400	20,460	23,400	21,400	273,640
22	曇	24.0	58,610	33,530	102,340	19,490	21,110	19,130	254,210
23	〃	24.0	58,130	34,880	101,940	19,860	21,660	20,010	256,480
24	〃	29.0	60,810	34,870	101,810	20,280	22,750	19,810	260,330
25	〃	33.0	64,980	33,140	103,730	18,690	23,430	23,370	267,340
26	雨	26.0	56,580	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

(●印一日最大給水量、図-1昭和53年6月分配水系統別給水量曲線図参照)

表-2 災害発生前後の一日平均給水量比較

	国 見	荒 巻	茂 庭	大年寺山	安養寺	鈎取山	計
災害発生前 6月1日～ 11日一日平均 給水量	65,160	35,390	88,730	19,440	18,610	20,070	247,400
災害発生後① 6月12日～ 16日一日平均 給水量	74,090	33,700	117,490	19,990	24,320	22,230	291,820
災害発生後② 6月17日～ 21日一日平均 給水量	68,390	36,270	113,760	20,620	24,710	22,940	286,680
災害発生後③ 6月22日～ 26日一日平均 給水量	59,820	33,840	101,100	19,320	22,060	20,090	256,230
災害発生後④ 6月27日～ 30日一日平均 給水量	64,440	35,640	100,300	20,880	21,840	20,190	263,280

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

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は65,160m³であったが、災害発生翌日には85,970m³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①、②の期間では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③で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①の期間では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88,730m³であったが、災害発生翌日には 139,980m³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23,290m³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 耗配水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。

(㊦) 安養寺系

災害発生前の一日平均給水量は18,610m³であったが災害発生後①, ②の期間では給水量が増大し24,000m³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。

(㊧) 鉤取山系

災害発生前の一日平均給水量は20,070m³であったが災害発生後①, ②の期間では, 22,000m³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。

(2) 他市町に対する分水量の状況

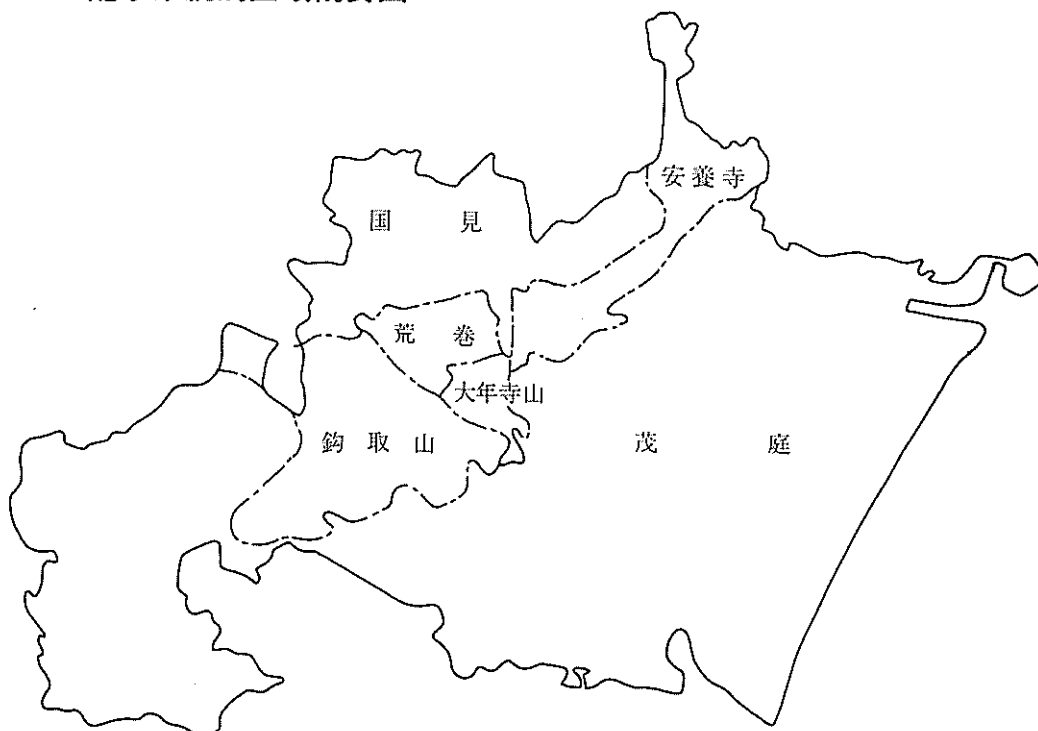
昭和53年6月における他市町に対する分水量の実績は表—3に示す通りであるが, これによれば名取市については災害発生前に比較して発生後は増加傾向を示しているが, 多賀城市はむしろ減少傾向を示しており減断水等が多かったものと推察される。

泉市については概して災害発生前に比較して災害発生後は増加傾向を示しているが, 八乙女分水所では災害発生後2～3日は減少し, 減断水等があったものと思われる。七ヶ浜町については災害発生前に比較して, 災害発生後は増加傾向にあり, 利府町は災害発生翌日極端な減少となったがその後はほぼ安定した状況となっている。

宮城町では吉成分水所は増加傾向を示し, 他は若干の変動はあるもののほぼ安定した状態となっている。

図—1

配水系統別区域概要図



図一 2 昭和53年 6 月分配水系統別給水量曲線図

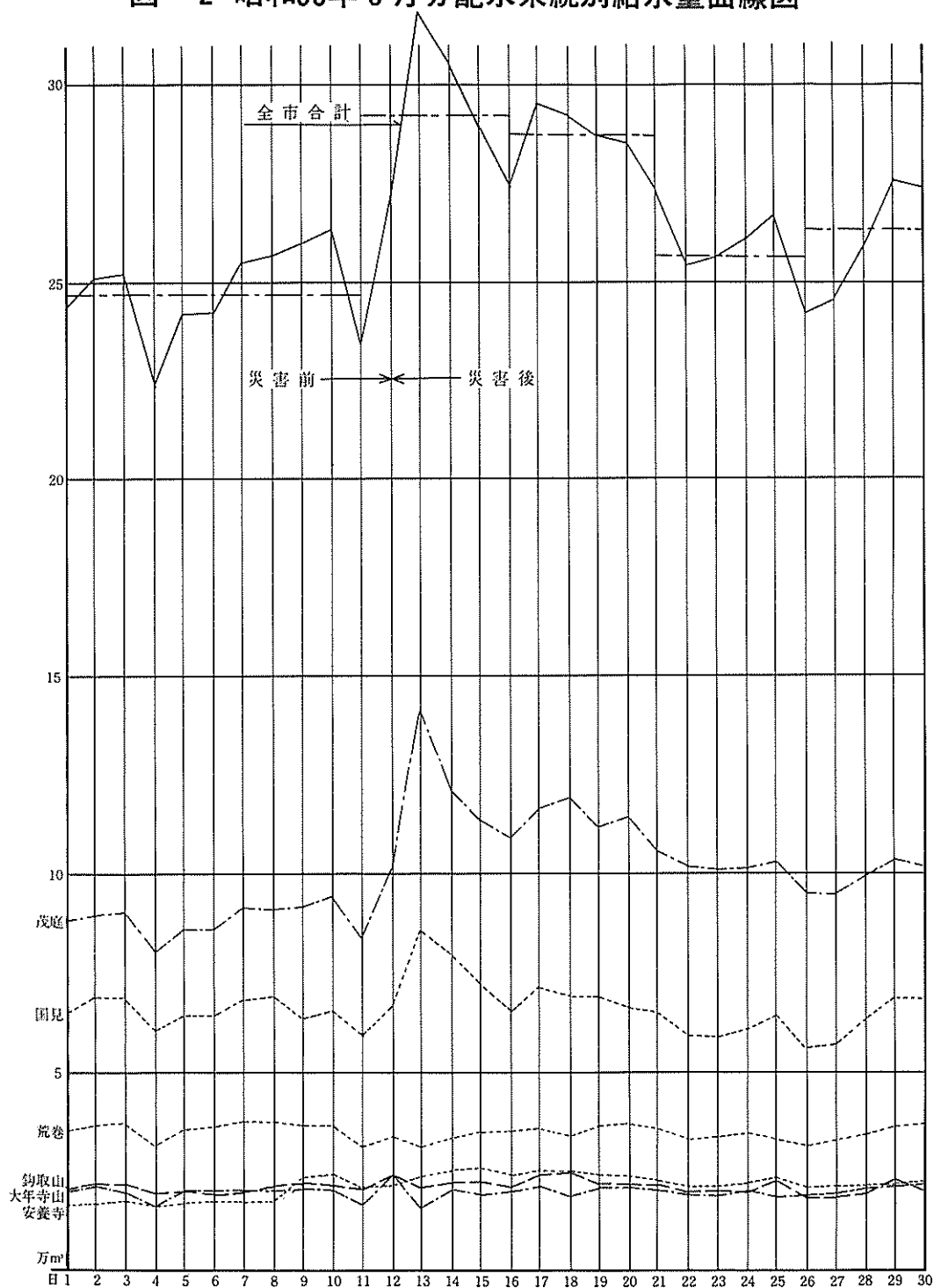
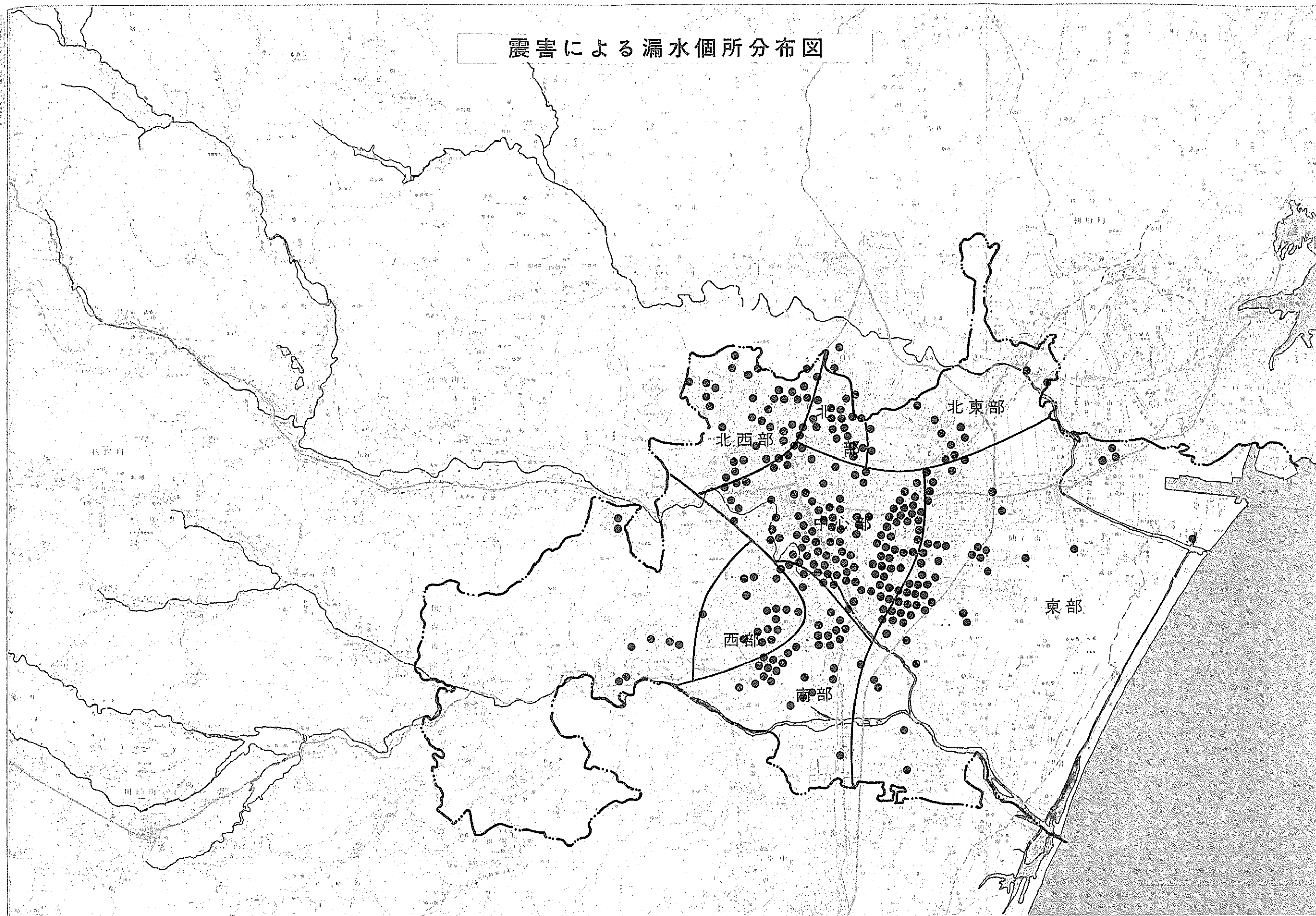


表-3 他市町に対する分水量

月 日	名 取 市		多 賀 城 市		泉 市				七ヶ浜町	利 府 町	宮 城 町				
	バイパス	余 方	町前四丁目	宮内一丁目	川 平	八 乙 女	堤	鶴ヶ谷			吉 成	石 山	折 立		
6 . 1	2,942	4,562	4,828		5,901	2,438	898	140	1,695	487	548	105	94	災害発生前	
" . 2	2,954	4,499	4,880		6,479	2,283	875	147	1,725	515	684	100	95		
" . 3	2,837	4,784	4,865		6,290	2,237	851	170	1,781	521	702	130	91		
" . 4	2,415	4,519	4,845		5,342	2,213	740	142	1,924	3 6	544	130	76		
" . 5	2,919	4,608	4,893		5,304	2,192	770	142	1,790	464	629	200	81		
" . 6	2,989	4,486	4,796		5,887	2,123	821	150	1,660	457	573	222	91		
" . 7	3,072	4,698	4,874		6,424	2,161	807	163	1,790	469	621	120	100		
" . 8	3,130	4,793	4,844		6,181	2,243	835	151	1,860	504	644	154	98		
" . 9	3,157	4,718	4,893		6,447	2,276	1,109	165	1,865	517	695	120	84		
" . 10	2,807	4,822	4,849		6,838	2,411	1,021	159	1,829	527	750	121	73		
" . 11	2,563	4,729	4,855		5,840	2,773	810	276	2,033	555	714	86	56		
" . 12	3,498	5,030	4,487		6,438	2,003	620	276	1,179	315	436	78	87		
" . 13	3,498	5,754	3,770		6,438	1,333	1,046	276	1,759	62	984	145	101	発生後	
" . 14	3,498	5,204	4,129		6,438	1,268	1,632	298	1,484	571	768	120	89		
" . 15	3,498	5,403	4,843		10,089	634	973	273	1,585	544	1,057	112	38		
" . 16	3,029	5,172	3,900		10,089	1,629	1,137	224	2,113	661	926	130	258		
" . 17	2,807	5,587	3,410		10,089	2,330	1,531	229	2,498	601	1,136	143	39		
" . 18	3,370	5,723	4,166		10,092	2,867	1,845	244	2,367	589	1,035	148	47		
" . 19	3,151	5,487	4,084		10,485	2,722	1,613	200	2,383	591	908	126	105		
" . 20	2,936	5,510	3,791		10,077	2,884	1,782	184	2,344	487	867	141	79		
" . 21	2,723	5,452	4,236		9,315	2,316	1,687	163	2,370	453	807	107	95		
" . 22	2,398	5,135	4,665		7,340	2,363	1,259	147	2,369	426	781	118	99		
" . 23	2,373	5,154	4,423		6,322	1,782	1,015	145	2,249	418	789	127	88		
" . 24	2,329	5,159	3,640		6,541	1,748	1,072	157	2,219	439	785	141	102		
" . 25	2,355	5,505	5,385		7,173	1,959	1,197	164	2,558	459	936	133	83		
" . 26	2,300	4,973	3,854		4,876	1,908	990	127	3,194	414	830	108	104		
" . 27	2,162	5,014	5,113		4,959	1,585	991	121	2,779	387	697	121	97		
" . 28	3,531	5,234	4,225		6,168	1,758	967	138	3,054	439	859	87	91		
" . 29	3,312	5,381	4,241		6,690	1,818	1,124	140	2,516	463	933	101	105		
" . 30	3,263	4,911	4,233		7,611	1,984	1,019	145	2,545	465	1,065	224	101		
計	86,616	152,011	134,017	59	214,163	61,741	35,241	5,436	63,517	14,195	23,703	3,898	2,747	合計 797,344	

震害による漏水箇所分布図



4-2 漏水量の推定

災害発生後における漏水量の推定は、約12万戸に及ぶ都市ガスの停止による影響、給水車等による臨時給水など生活状態が必ずしも正常に行われていない中では水需要の内容的変化が当然考えられ、正確な推定は困難であるが、系統別の給水量が時間的に変化した状況等を基本として推定するものとする。なお、災害による配水管の漏水調査を実施し復旧に全力を傾注したが、この結果推定された漏水防止水量等も参考とした。

平常時における水系別時間当たり給水量としては昭和53年6月10日の実績を比較の参考として用いた。(表-4)

イ. 国見系

災害発生当日と翌日における時間当たり給水量の状況は表-5、図-5に示す通りである。

災害発生時の17時以前の給水量は6月10日実績をやや下廻りながら並行に変化しているが災害発生直後は急増しこの傾向は翌13日にも及んでいる。

また平常時においては時間的に2時～4時に最低水量を示し、さらに水量的にもほぼ一定値となっているが、災害発生により平常時より約2,500m³も上昇しており一時的に大量の漏水が発生したことが推定される。なおこの最低水量は日を追って減少しており、これだけ漏水量が減少していったことを示している。

以上の状況から国見系における漏水量をつぎの通り推定する。

6月12日, 17時～20時	時間当たり漏水量1,000m ³ として推定漏水量	3,000m ³
20時～24時	" 1 500 "	6,000m ³
	合 計	9,000m ³
6月13日, 0時～3時	時間当たり漏水量2,000m ³ として推定漏水量	6,000m ³
3時～5時	" 2,500m ³ " "	5,000m ³
5時～8時	" 1,500m ³ "	4,500m ³
8時～24時	" 1,000m ³ "	16,000m ³
	合 計	31,500m ³
14日	時間当たり漏水量1,000m ³ として推定漏水量	24,000m ³
15日	" 800m ³ "	19,000m ³
16日	" 500m ³ "	12,000m ³

以降漏水防止水量等を参考に順次減少するものとした。

ロ. 荒巻系

災害発生当日と翌日における時間当たり給水量の状況は表-5、図-4に示す通りである。

災害発生時以前の給水量は6月10日実績をやや下廻りながら並行に変化しているが災害発生後は極端な減少傾向を示し、業務用としての使用量の多い特殊地区として使用状態の変化がみられる。

さらに災害発生翌日の時間当たり最低水量を示す時間帯にはほぼ平常時と変らないなどからみて漏水量としては少なかったものと判断される。以上から推定はその後行った漏水調査結果による防止水量を参考に行った。

ハ. 茂庭系

災害発生当日と翌日における時間当たり給水量の状況は表-5、図-7に示す通り

である。

災害発生時以前の給水量は6月10日実績とほぼ並行に変化しているが、災害発生直後は急増を示し、しかも平常時には最低水量を示す時間帯にも依然として低下を示さず大量の漏水があったものと推定される。

さらにこのような大量の漏水量にも拘らず、昼間のピーク時給水量はほぼ平常時と変わらず、実使用水量が極端に減少したものと推定される。時間当たり最低水量を示す時間帯の水量変化をみると回復傾向を示しながらも、なお相当期間漏水が継続してあったものと判断される。

以上の状況から茂庭系における漏水量をつぎの通り推定する。

6月12日, 17時～19時	時間当たり漏水量1,000m ³ として推定漏水量	2,000m ³	
19時～22時	"	2,000m ³	" 6,000m ³
22時～24時	"	3,500m ³	" 7,000m ³
		合 計	15,000m ³
6月13日, 0時～2時	時間当たり漏水量3,500m ³ として推定漏水量	7,000m ³	
2時～6時	"	5,000m ³	" 20,000m ³
6時～8時	"	2,500m ³	" 5,000m ³
8時～24時	"	1,700m ³	" 27,200m ³
		合 計	59,500m ³
6月14日, 時間当たり漏水量1,700m ³ として推定漏水量			40,800m ³
6月15日	"	1,300m ³	" 31,000m ³

以降漏水防止水量等を参考に順次減少するものとした。

ニ. 大年寺山系

災害発生当日と翌日における時間当たり給水量の状況は表—5—, 図—6— に示す通りである。

災害発生時以前の給水量は6月10日実績とほぼ並行に変化しているが、災害発生直後は本管破裂による漏水で急激な上昇を示している。しかし翌13日にはむしろ減少を示し、減断水のほか、実使用量の低下の影響がみられる。以上の状況から大年寺山系における漏水量をつぎの通り推定する。

6月12日, 17時～20時	時間当たり漏水量	700m ³ として推定漏水量	2,100m ³
20時～24時	"	150m ³	" 600m ³
		合 計	2,700m ³

13日以降については漏水防止水量を参考に推定した。

ホ. 安養寺系

災害発生当日と翌日における時間当たり給水量の状況は表—5—, 図—9— に示す通りである。

災害発生時以前の給水量は6月10日実績とほぼ並行に変化し、災害発生後も21時頃までは同じ傾向を示している。

以降急激な低下がみられ、減断水のほか、実使用量が極端に低下したものと推定される。以上の状況から災害発生当初の時間当たり漏水量を200m³とし以降順次減少するものとしてその後の漏水防止水量を参考に推定した。

ヘ. 鈎取山系

災害発生当日と翌日における時間当たり給水量の状況は表—5—, 図—8— に示す通り

である。

災害発生とともに給水量は急上昇し20時前後では平常時の昼間ピーク時給水量を上廻り、一時的に多量の漏水が発生したものと判断される。この傾向は翌13日の時間当たり最低水量を示す時間帯にも相当量がなお回復をみないで継続しているが、以降は平常時を下廻る給水量となり、減断水及び実使用量の低下がみられる。

以上の状況から鉤取山系における漏水量をつぎの通り推定する。

6月12日, 17時～19時	時間当たり漏水量	300m ³	として推定漏水量	600m ³
19時～21時	〃	700m ³	〃	1,400m ³
21時～24時	〃	500m ³	〃	1,500m ³
合 計				3,500m ³
6月13日, 0時～2時	時間当たり漏水量	500m ³	として推定漏水量	1,000m ³
2時～5時	〃	300m ³	〃	900m ³
5時～24時	〃	100m ³	〃	1,900m ³
合 計				3,800m ³

14日以降については漏水防止水量を参考に推定した。

以上各系統別の推定漏水量の総括については表— 6 —に示す通りである。

表一 4 平常時における水系別時間当たり給水量

(昭和53年 6 月10日)

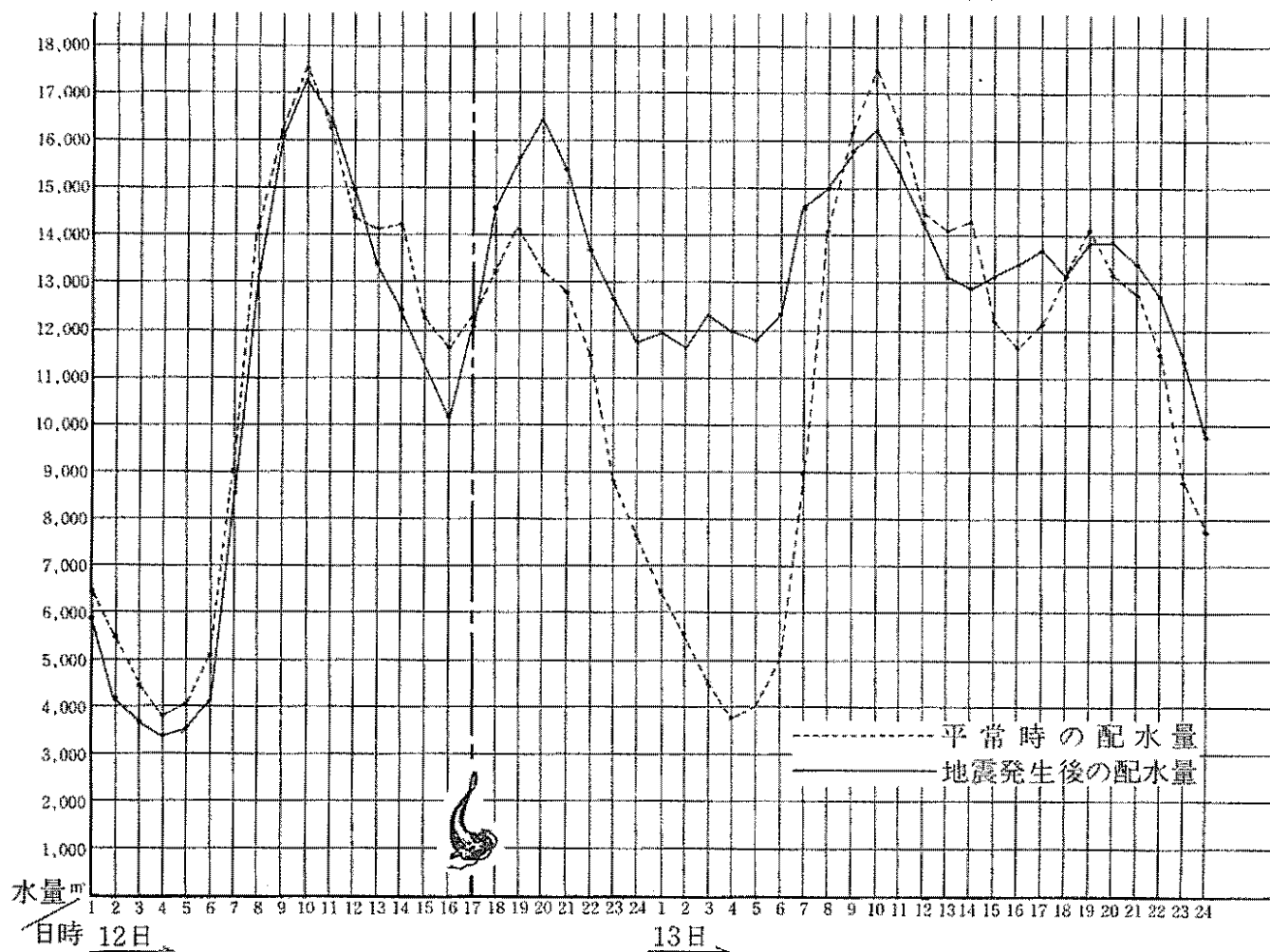
月. 日	時	国 見	荒 卷	茂 庭	大年寺山	安 養 寺	鉤 取 山
6 . 10	1	1,130	1,130	3,000	440	570	300
	2	1,140	1,040	2,100	440	540	310
	3	730	980	1,390	620	500	260
	4	700	940	810	590	510	250
	5	810	890	900	490	520	390
	6	1,250	970	1,460	440	610	440
	7	2,080	1,300	3,190	610	1,010	770
	8	3,970	1,570	5,110	920	1,380	1,170
	9	4,310	1,840	5,990	1,150	1,590	1,380
	10	4,610	2,070	6,540	1,130	1,560	1,540
	11	4,240	2,090	6,250	1,280	1,400	1,070
	12	3,740	1,900	5,700	1,080	1,130	870
	13	3,670	1,780	5,300	1,100	1,110	1,170
	14	3,480	1,820	5,220	1,090	1,100	1,540
	15	3,050	1,750	4,410	1,090	1,110	730
	16	3,100	1,730	3,640	1,090	1,080	1,010
	17	3,080	1,720	4,200	1,040	1,170	880
	18	3,600	1,760	4,380	1,040	1,290	1,170
	19	3,810	1,690	5,050	990	1,270	1,400
	20	3,580	1,640	4,900	890	1,220	970
	21	3,450	1,570	4,580	890	1,140	1,160
	22	2,940	1,540	4,280	790	1,040	870
	23	1,900	1,360	3,180	790	840	740
	24	1,590	1,210	2,980	690	740	480
	計	65,960	36,290	94,560	20,680	24,430	20,870

表— 5 災害発生前後における水系別時間当たり給水量

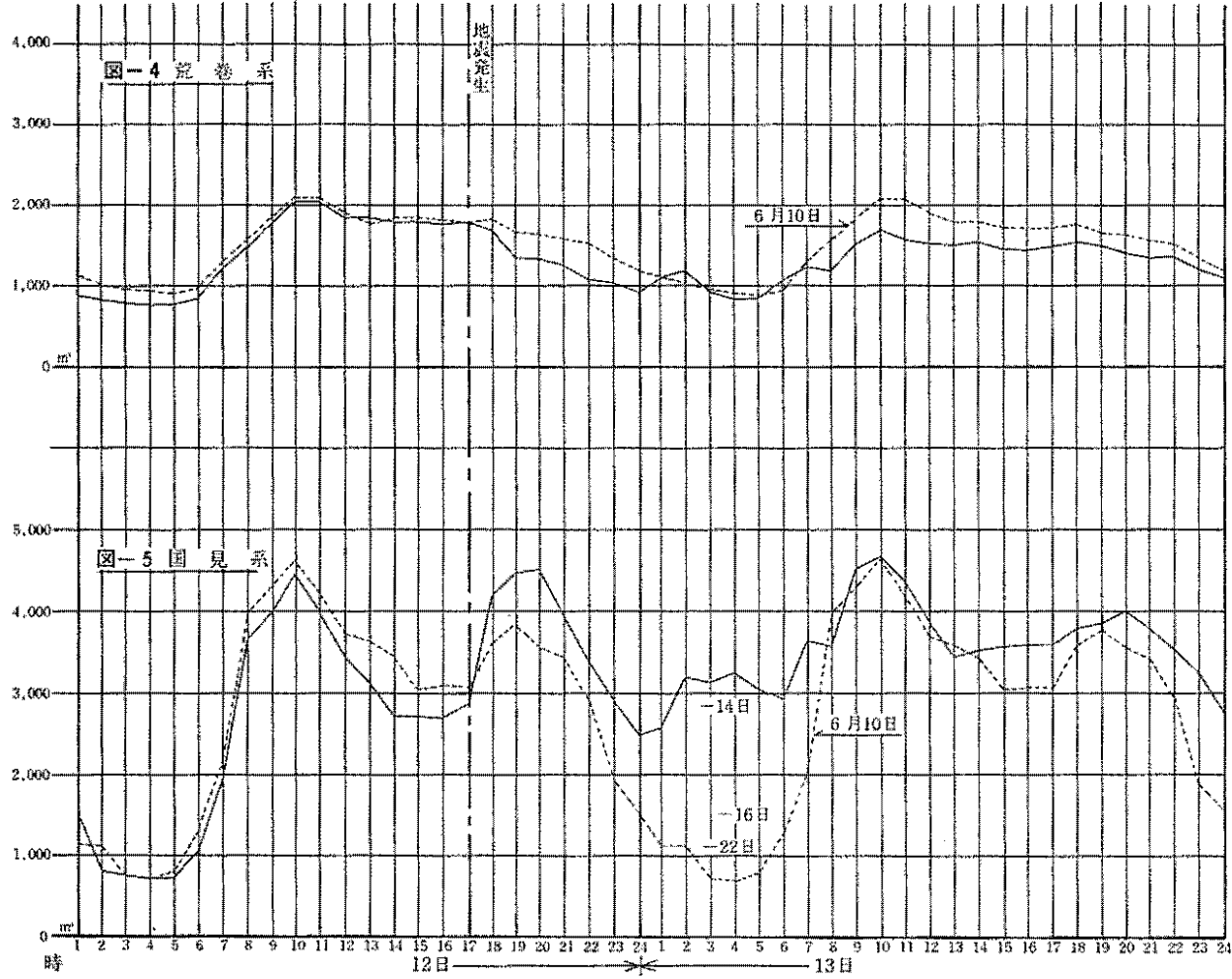
月 . 日	時	国 見	荒 巻	茂 庭	大年寺山	安 養 寺	鈎 取 山
(地震発生)	6 . 12						
	1	1,450	870	2,150	550	500	468
	2	800	820	1,270	460	470	256
	3	750	790	1,020	420	460	221
	4	700	750	890	370	440	240
	5	740	770	850	400	450	246
	6	1,060	850	950	400	550	311
	7	1,970	1,200	2,990	650	960	900
	8	3,630	1,460	4,860	1,000	1,340	1,114
	9	3,980	1,780	5,720	1,100	1,480	1,533
	10	4,480	2,050	6,490	1,250	1,560	1,590
	11	3,980	2,040	6,170	1,200	1,430	1,565
	12	3,460	1,880	5,860	1,250	1,190	1,116
	13	3,150	1,850	5,100	1,350	1,050	891
	14	2,740	1,800	5,050	1,120	1,030	754
	15	2,740	1,820	4,400	1,250	1,050	922
	16	2,720	1,770	3,320	1,330	1,050	659
	17	2,860	1,810	3,550	1,330	1,120	991
	18	4,190	1,700	4,380	1,780	1,240	1,317
	19	4,470	1,340	5,150	1,650	1,300	1,688
	20	4,540	1,500	6,200	930	1,470	1,814
	21	3,960	1,260	6,120	1,170	1,210	1,747
	22	3,360	1,060	6,300	1,000	700	1,275
	23	2,880	1,020	6,700	800	400	948
	24	2,490	920	6,710	530	360	844
合 計		67,100	33,120	102,200	23,290	22,810	23,440

月， 日	時	国 見	荒 卷	茂 庭	大年寺山	安 養 寺	鈎 取 山
6 . 13	1	2,590	1,120	6,550	360	290	1,022
	2	3,210	1,170	6,030	330	240	608
	3	3,190	930	6,760	300	340	512
	4	3,270	860	6,230	360	710	470
	5	3,030	860	6,170	600	730	440
	6	2,940	1,060	6,580	530	790	467
	7	3,660	1,240	6,860	800	1,040	988
	8	3,600	1,170	7,080	1,010	1,010	1,103
	9	4,560	1,550	6,480	950	1,270	1,049
	10	4,690	1,700	6,500	780	1,320	1,188
	11	4,380	1,560	6,100	990	1,210	1,123
	12	3,880	1,520	5,840	980	1,180	961
	13	3,470	1,530	5,330	830	1,140	865
	14	3,550	1,560	5,060	750	1,090	929
	15	3,590	1,480	5,470	630	1,100	866
	16	3,600	1,470	5,430	570	1,130	1,220
	17	3,620	1,500	5,590	710	1,180	1,140
	18	3,820	1,570	5,580	820	1,210	1,142
	19	3,880	1,500	5,510	690	1,200	1,143
	20	4,000	1,440	5,510	690	1,200	1,143
	21	3,820	1,380	5,460	540	1,140	1,083
	22	3,550	1,380	5,170	590	1,040	1,011
	23	3,270	1,220	4,610	550	880	803
	24	2,800	1,110	4,080	490	680	594
合 計		85,970	31,880	139,980	15,850	23,120	21,870

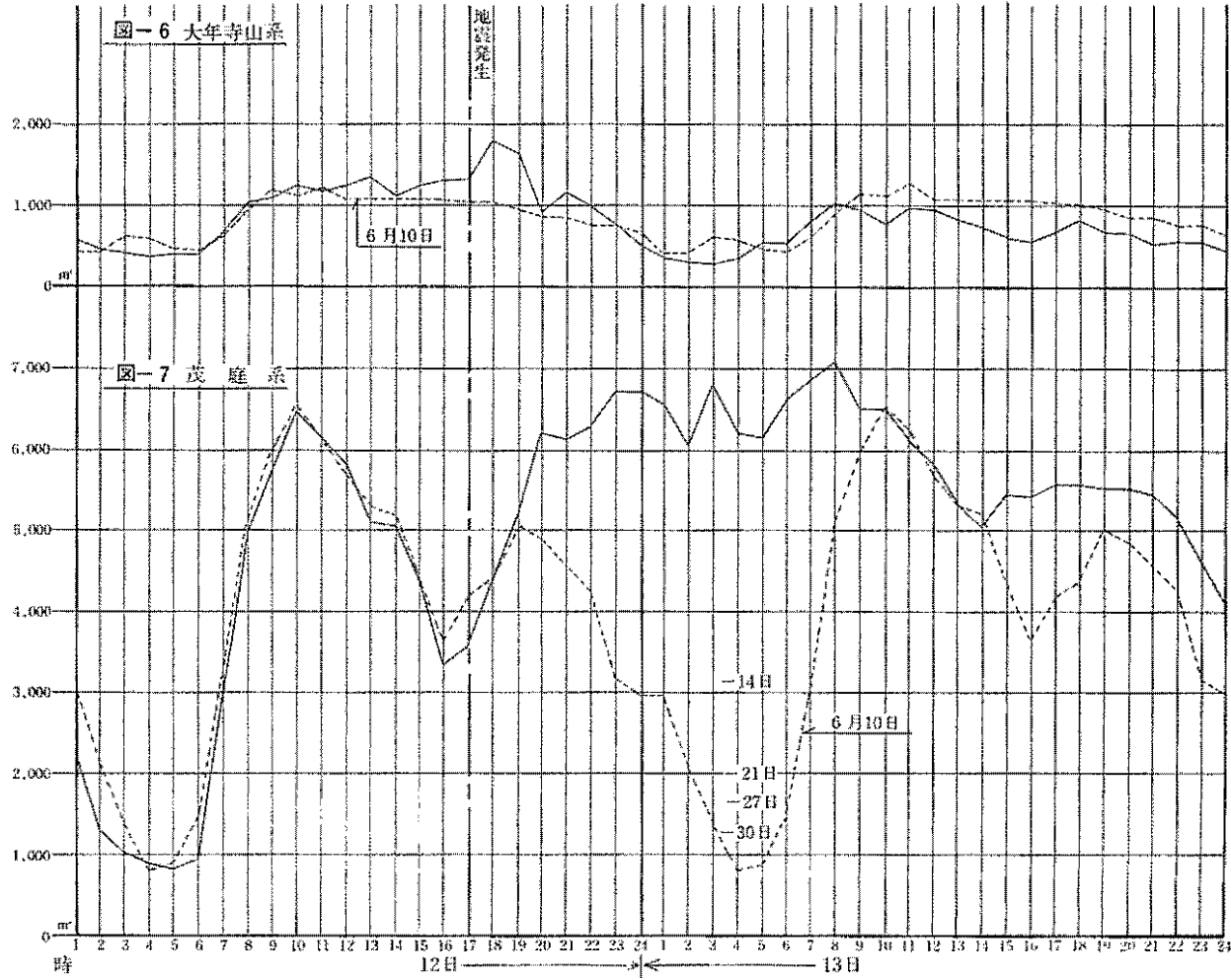
図-3 平常時と地震発生後の時間別配水量比較



時間当たり配水状況



時間当たり配水状況



時間当たり配水状況

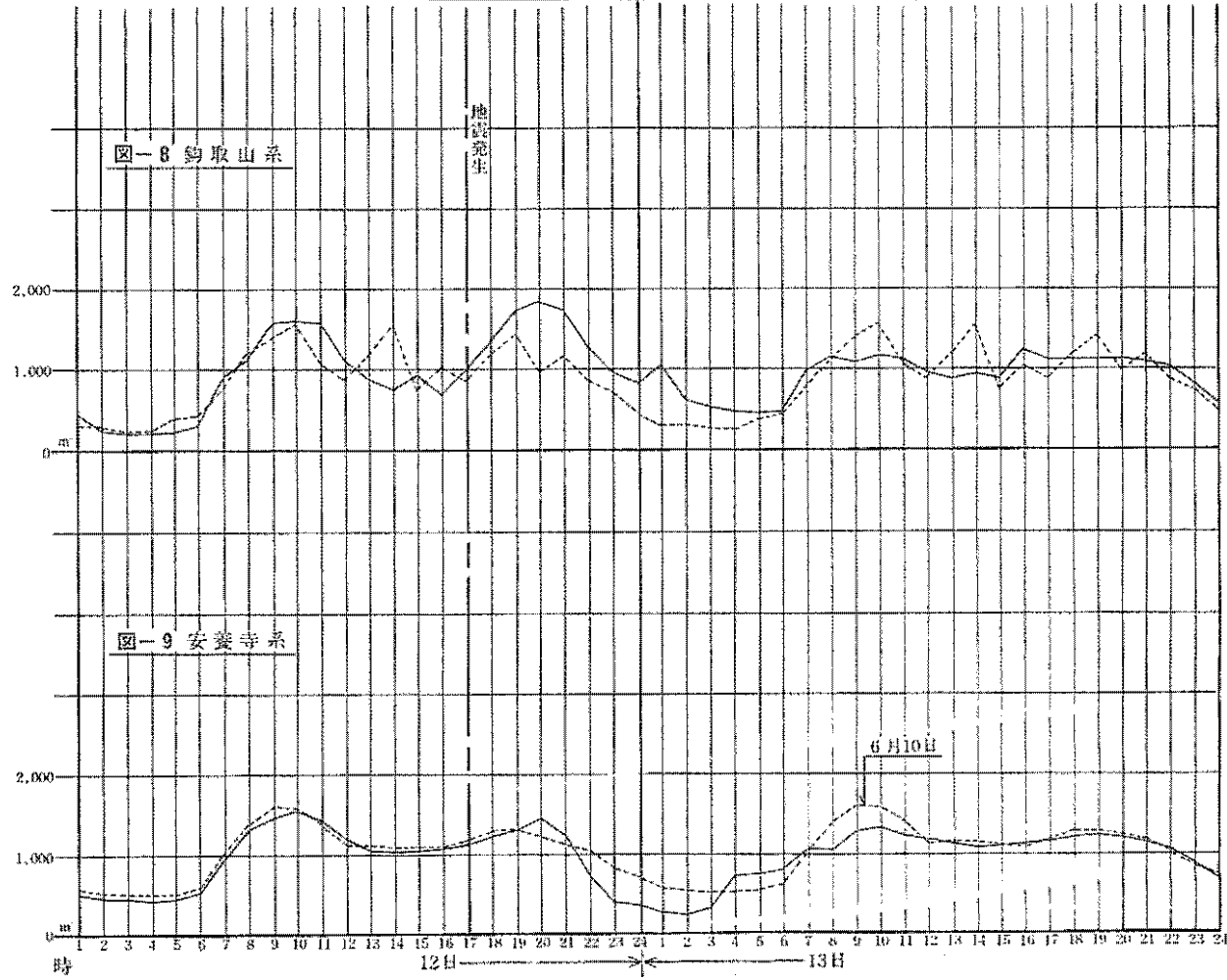


表-6 漏水量の推定表

	国 見		荒 巻		荒 庭		大 年 寺 山		安 養 寺		鈎 取 山		計	
	給水量	漏水量	給水量	漏水量	給水量	漏水量	給水量	漏水量	給水量	漏水量	給水量	漏水量	給 水 量	漏 水 量
6 月12日	67,100	9,000	33,120	450	102,200	15,000	23,290	2,700	22,810	1,400	23,440	3,500	271,960	32,050
" 13 "	85,970	31,500	31,880	1,600	139,980	59,500	15,850	500	23,120	4,800	21,870	3,800	318,670	101,700
" 14 "	80,120	24,000	33,740	1,500	122,290	40,800	20,830	330	25,700	4,000	22,720	3,000	305,400	73,630
" 15 "	72,110	19,000	34,880	1,430	113,460	31,000	19,790	330	25,830	3,500	22,170	2,500	288,240	57,760
" 16 "	65,130	12,000	34,900	1,430	109,540	25,000	20,200	330	24,130	3,000	20,960	2,000	274,850	43,760
" 17 "	71,160	7,000	36,400	1,430	116,640	20,000	21,040	330	25,890	2,500	24,390	1,500	295,520	32,760
" 18 "	69,230	5,000	34,410	1,430	119,200	15,000	18,730	330	25,430	2,000	25,120	1,410	292,120	25,170
" 19 "	69,710	4,500	36,760	1,430	112,290	10,000	21,440	330	24,610	1,500	22,210	1,410	287,020	19,170
" 20 "	66,030	3,860	37,590	1,430	114,260	8,090	21,410	330	24,200	1,150	21,600	1,410	285,090	16,270
" 21 "	65,800	3,860	36,180	1,430	106,400	8,090	20,460	330	23,400	1,150	21,400	1,320	273,640	16,180
" 22 "	58,610	3,850	33,530	1,430	102,340	8,060	19,990	330	21,110	1,150	19,130	1,310	254,210	16,130
" 23 "	58,130	3,850	34,880	1,430	101,940	8,060	19,860	330	21,660	1,150	20,010	1,310	256,480	16,130
" 24 "	60,810	3,850	34,870	1,430	101,810	8,050	20,280	330	22,750	1,150	19,810	1,310	260,330	16,120
" 25 "	64,980	3,840	33,140	1,430	103,730	8,050	18,690	330	23,430	1,150	23,370	1,310	267,340	16,110
" 26 "	56,580	3,830	32,790	1,430	95,660	8,050	18,270	330	21,370	1,150	18,130	1,310	242,800	16,100
" 27 "	57,430	3,830	33,190	1,430	95,630	8,050	19,630	330	21,370	1,150	18,080	1,310	245,330	16,100
" 28 "	63,270	2,690	34,950	1,430	99,180	5,860	20,250	330	21,630	1,150	19,750	1,310	259,030	12,770
" 29 "	69,050	2,690	37,200	1,430	103,700	5,800	21,690	330	21,870	1,150	22,170	1,300	275,680	12,700
" 30 "	68,010	2,680	37,200	1,430	102,670	5,790	21,960	330	22,470	1,150	20,760	1,300	273,070	12,680

5. 応急給水の状況

- (1) 地震発生からおおよそ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台の出動体制を整えた。

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、水道局所有車輛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日の朝には約40台の給水車を配備した。
- (3) 6月14日は、動員車輛台数、出動回数とも最大となった。

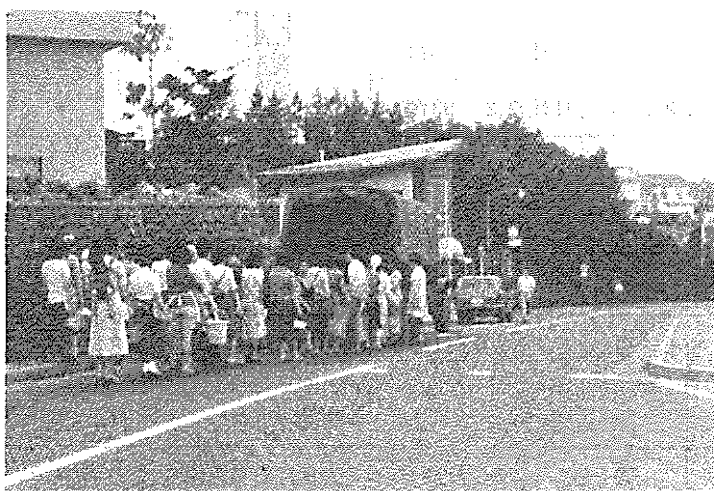
給水対象の団地、建築物(主に高層マンション)がはっきりし、定時給水の要請が出はじめる一方、復旧作業に関連した新たな断水地区の発生、あるいは停電や設備損傷のために給水不能になった専用水道からの緊急要請が相次ぐなど応急給水の窓口となった営業課は終日喧噪を極めた。

- (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きを取り戻してきた。

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ヶ丘一丁目、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。(表共用栓の設置状況参照)

- (5) 6月12日から21日までの応急給水は別表「宮城県沖地震応急給水の概況」のとおりであるが、延149台の給水車が639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。

→
断水地域に対する
応急給水



←
給水車に水を求める
市民

宮城県沖地震応急給水の概況 (6月12日～6月19日)

月 日	給 水 車			従 事 者			延給水 回 数	給水量	主 な 給 水 対 象
	総数	局	応援	総数	局	応援			
6月12日(月)	5 ^台	5 ^台	0 ^台	20 ^人	20 ^人	0 ^人	7 ^回	7 ^m	鶴ヶ谷団地, 旭ヶ丘, 緑ヶ丘, 自由ヶ丘, 双葉ヶ丘, 泉ヶ丘, 幸福ヶ丘, 北根一念 防, 富沢, 袋原, 出 花, 荒井, 伊在ほか, 黒松, 幸町公園アパ ート, 桜ヶ丘, 鶴ヶ 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	

仙台市公認水道工事業者の応急給水応援数

月 日	出 動 準 備	延 給 水 出 動	備 考
6 月12日(月)	13社 14台※1		※印はタンクを積載して出動 したが水を積んだまま帰局 ※実出動社数 39社
13日(火)		21社 22台	
14日(水)		29社 30台	
15日(木)		20社 20台	
16日(金)		10社 10台	
17日(土)		4社 4台	
18日(日)		4社 4台	
19日(月)		3社 3台	
延 数	13社 14台※1	91社※2 93台	

臨時共用栓の設置状況

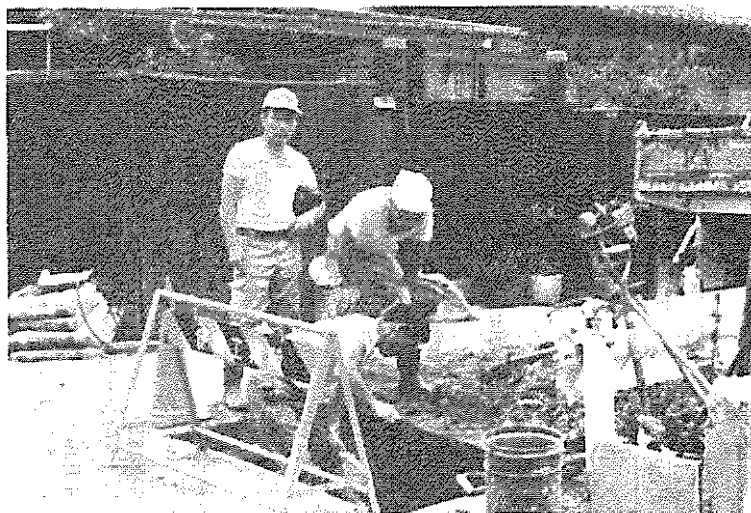
場 所	栓 数	使用世帯数	設置月日	備 考
小松島四丁目16	1	約 20	6 月15日	7 月6日に接続不能の3世帯を除き仮配管により各戸給水開始
北 根 一 念 防	5	約 20	6 月15日	7 月17日仮配管により各戸給水開始。ただし1栓は残置
緑ヶ丘三丁目	3	約 30	6 月14日	7 月12日仮配管により各戸給水開始。ただし1栓は残置
緑ヶ丘四丁目	2	約 30	6 月15日	7 月13日仮配管により各戸給水開始

水道断減水状況

水道名 (市町村名)	現在給水人口 (年月日現在)	水源別の 施設能力	臨時給水状況				今後の見通しと対策	給水状況
			給水対象	給水状況と給水量	実施月日	応急給水等の措置		
仙台市上水道	620,467人 (53.3.31現在)	表流水 m³/日 (中原) 30,000 (国見) 90,000 ダム貯留水 (茂庭) 200,000			昭和53年	給水車台数 (延数)	6月21日現在 一部原形復旧不可能な 地区、緑ヶ丘地区、北根 一念防地区を除き配水管 関係の復旧を完了した。 なお緑ヶ丘地区及び北 根一念防地区に臨時給水 栓11栓を設置し、約100戸 に給水している。	m³
				7m³	6月12日 20時00～24時00	5台(7台)		6月11日 234,080
			7,000戸 (21,000人)	180m³	6月13日 6時00～23時00	29台(165台)		12日 271,960
			5,800戸 (17,600人)	230m³	6月14日 6時00～22時00	37台(213台)		※13日 318,670
			800戸 (2,400人)	130m³	6月15日 6時00～21時00	27台(120台)		14日 305,400
			300戸 (900人)	65m³	6月16日 6時00～21時00	17台(60台)		15日 288,240
			250戸 (750人)	30m³	6月17日 6時00～19時00	10台(26台)		16日 274,850
			200戸 (600人)	20m³	6月18日 6時00～19時00	10台(18台)		17日 295,520
			200戸 (600人)	20m³	6月19日 6時00～19時00	8台(18台)		18日 292,120
			60戸 (200人)	14m³	6月20日 8時30～19時00	4台(7台)		19日 287,020
			30戸 (100人)	6m³	6月21日	2台(3台)		20日 285,090
								21日 273,640
								※本年度最大給 水量 (前年度最高) (52,720 292,070m³)
計	620,467人	320,000m³		702m³		149台(637台)		

6. 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、その他漏水調査等下記業者の応援を受けた。



→
水道工事業者の懸命な応援活動

業 者 名	業 者 名	業 者 名
青 葉 綜 合 設 備 ㈱	㈱ 大 規 設 備 工 業	協 和 工 業 ㈱
㈱ 浅野衛生設備工業所	大 宮 興 業 ㈱	㈱ 金 華 工 業 商 会
旭 実 業 ㈱	㈱ 加 藤 工 業 所	弘 栄 設 備 工 業 ㈱ 仙 台 支 店
㈱ ア ジ ア 商 会	㈱ 鹿 野 水 道 工 業 所	興 産 住 宅 設 備 ㈱
阿 部 要 設 備 工 業 ㈱	笠 間 設 備 工 業 ㈱	興 盛 商 事 ㈱
㈱ 伊 藤 工 業 所	㈱ 加 納 工 業 所 仙 台 支 店	㈱ 江 陽 工 業
㈱ いづみ衛生施設工業	㈱ 嘉 平 工 業 所	興 和 管 工 業 ㈱
井 上 設 備 工 業 ㈱	河 北 設 備 工 業 ㈱	㈱ 興 宝 設 備
㈱ 岩 佐 設 備 工 業 所	亀 井 設 備 工 事 ㈱	㈱ 寿 建 水
上 野 工 業 ㈱	川 本 工 業 ㈱ 仙 台 支 店	幸 立 設 備 工 業 所
潮 工 業 ㈱	環 境 設 備 工 業 ㈱	㈱ 郡 山 設 備 工 業 所
㈱ 白 井 工 業 所	関 工 第 一 企 業 ㈱ 仙 台 支 店	㈱ 今 野 設 備 工 業
㈱ 永 洗 設 備	㈱ 菊 地 工 業 所	㈱ 五 嶋 工 業 所
㈱ 及 川 設 備 工 業	㈱ 北 仙 台 設 備 工 業 所	近 藤 設 備 工 業 ㈱
㈱ 大 石 工 業 所	共 同 工 業 ㈱	㈱ サ カ エ 工 業
大 倉 設 備 工 業 ㈱	㈱ 共 立 設 備	佐 孝 組

業 者 名	業 者 名	業 者 名
作 間 水 道 工 業 所	(株) 高 正 工 業 所	(株) 馬 淵 工 業 所
佐 静 建 設 (株)	(有) 高 忠 設 備 工 業 所	(株) 松 清 産 業
佐 清 工 業 (株)	(有) 高 豊 設 備 工 業 所	マルエム設備工事(有)
桜井工業(株)仙台出張所	(株) 高 橋 工 業 所	丸 昭 工 業 (株)
(有) 佐 藤 兄 弟 設 備	鷹 野 州 工 業 (株)	(有) 丸 二 設 備 工 業
三 洋 工 業 (株)	(株) 田 地 工 務 所	(有) 三 井 設 備 工 業 所
(有) 清 水 工 業 所	丹 野 土 木 工 業 (株)	三 穂 工 業 (有)
(有) 白 石 水 道 工 業	(株) 力 工 業	(有) ミ ツ バ 商 会
(有) 庄 子 設 備 工 業 所	(株) 鶴 ヶ 谷 設 備	(有) 南 仙 台 設 備 工 業
常 栄 工 業 (株)	東 光 設 備 工 業 (株)	宮城県管工業協同組合
(有) 新 栄 設 備 工 業	(有) 東 部 設 備 工 業 所	(有) 宮 城 水 道 工 業 所
(有) 振 興 設 備 工 業 所	東 北 水 道 工 業 (株)	宮 城 設 備 工 事 (株)
(株) 新 東 設 備 工 業	東 北 設 備 (株)	ミ ノ ワ 設 備 工 業 (株)
(株) 新 熱 学 研 究 所	(株) 東 映 設 備 工 業	宮 春 工 業 (株)
(有) 信 陽 建 設 工 業	藤 英 工 業 (株)	(株) 村 上 瓦 斯 工 業 所
(有) 真 建 設 工 業	東 和 設 備 工 業 (株)	本 山 振 興 (株)
(株) 水 研 社	(株) 同 和 設 備 工 業 所	山 元 設 備 工 業 (株)
(株) 菅 原 工 業 所	(株) 成 田 製 作 所	(株) 山 田 設 備 工 業 所
(有) 鈴 木 管 工 事 店	(株) 日 幸 商 会 仙 台 支 店	(株) ロ ン ド 工 業
(株) 仙 塩 管 工 事 セ ン タ ー	日 新 設 備 (株) 仙 台 支 店	(有) 渡 辺 工 業 所
仙 興 設 備 (株)	(有) 早 坂 水 工	渡 辺 建 設 工 業 (株)
仙 台 衛 生 工 業 (株)	(有) 八 幡 水 道 工 業 所	(株) 久 保 田 建 設 仙 台 支 店
仙 台 ガ ス 工 業 (株)	万 大 工 業 (株)	扶 桑 建 設 工 業 (株) 仙 台 営 業 所
仙 台 設 備 工 事 (株)	(株) 平 島 工 業 所	(株) 栗 本 鉄 工 所 仙 台 支 店
仙 都 設 備 (株)	(有) 藤 谷 工 業 所	篠 崎 商 会 (株)
(有) 仙 南 水 道 工 業 所	(有) 富 士 工 業 所	(株) コ ス モ 工 機 仙 台 支 店
(有) 全 栄 商 事	富 士 久 建 設 (株)	(株) 水 道 機 工 サ ー ビ ス 販 売 仙 台 事 務 所
(有) 装 建 設 備	藤 敏 工 業	(株) 塚 田 電 気 工 事
(有) 双 和 設 備	藤 倉 設 備 工 業 (株)	(株) 東 北 電 工 宮 城 野 営 業 所
(有) ダイ エ ー 設 備 工 業 所	双 葉 水 道 工 業 (株)	(株) 日 本 電 池 仙 台 支 店
(株) 平 設 備 興 業	(有) 平 和 工 業 所	(株) 湯 浅 電 池 東 北 営 業 支 社
(有) 多 賀 工 業 所	保 安 工 業 (株) 東 北 支 店	(株) 東 芝 電 気 工 事
大 一 施 設 工 業 (株)	(株) 北 栄 工 業 所	(株) 美 和 電 気 工 業 仙 台 支 店
(有) 大 盛 設 備 工 業	北 斗 建 設 (株)	(株) 熊 谷 組 仙 台 支 店
太 平 工 業 (株) 仙 台 支 店	(有) 星 川 工 業 所	
(有) 太 陽 工 業 所	(株) 細 川 設 備 工 業	

7. 漏水調査

7-1 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性が生じた。

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ため、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

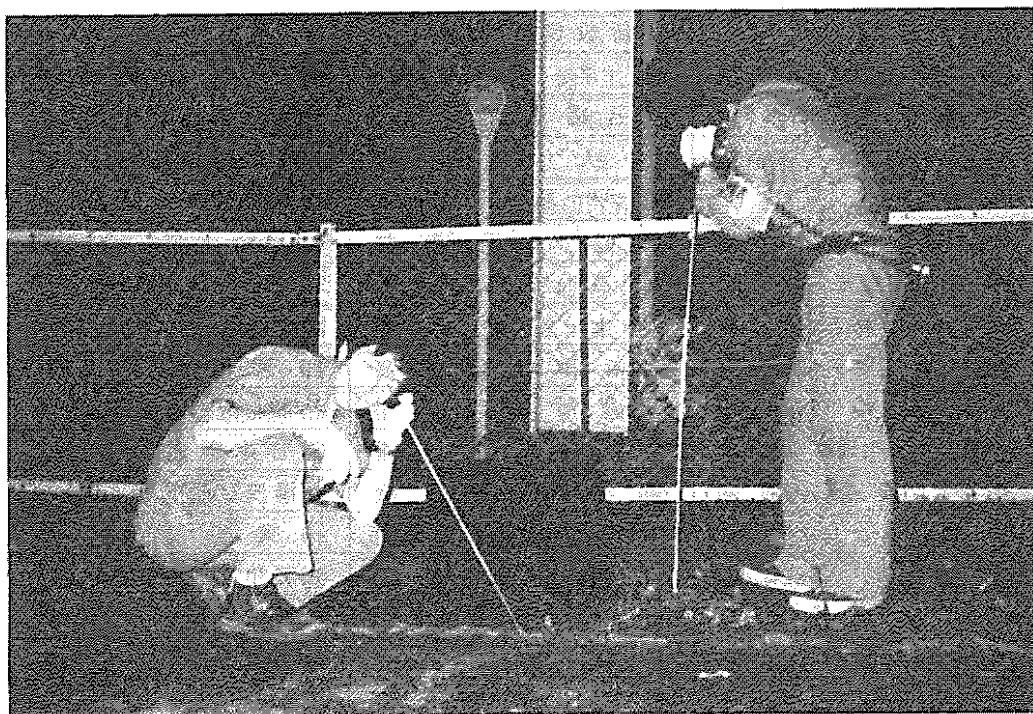
漏水調査の受託業者は、1日約35名の人員をこの作業に当て6月18日から本格的な作業を開始した。

午後9時から翌朝6時30分までの交通量の少な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ヶ所が発見されたが、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。

↓ 深夜の漏水探知作業



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 m ³ /日
業 者 施 工	245	16,295

発見件数と防止水量の関連

年 度	1 km 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 m ³ /日	1 年 間
〃 52 〃	0.4	6.4	〃
震害による委託	0.25	66.1	30 日 間

漏水調査委託仕様書

- 第1条 本仕様書は仙台市給水区域内に布設されている配水管口径75耗以上を対象とした音聴方式による漏水調査に適用するものとする。
- 第2条 本調査は関係法規及び仙台市水道局契約規程、関係諸規程を厳守し、本仕様書に基づいて調査することは勿論、調査の順序及び方法等については、総て本局職員の承認を受けるものとする。
- 第3条 本漏水調査委託期間は契約の日から昭和53年7月15日までとする。
1. 音聴調査作業は契約の日から6月30日まで
 2. ボーリング確認調査作業は契約の日から7月15日まで
- 第4条 漏水調査作業中は、人畜、物件、交通及び地下埋設物に損傷を与えないよう万全の手配をなし、必要に応じて相応の設備を施すものとする。万一危害又は損傷を与えた場合は、受託者の責任により速かに処理し、かつ賠償しなければならない。
- 第5条 漏水調査作業は、事前下見調査、管路音聴調査（2人1組・夜間）、ボーリング確認調査及び漏水調査の結果報告までとする。なお音聴調査については対象管路に付属する給水管路等から漏水音が伝搬された場合も確認作業を実施するものとする。
- 第6条 漏水個所を発見した場合は、路上に明示板及びペイント等でオフセットし、指定の報告用紙に明記して報告するものとする。
- 第7条 調査工区、調査距離、調査人員、調査時間、漏水発見個所数、管口径別、管種別及び延長等を記入した日報を毎日班別に提出するものとする。
- 第8条 毎日の漏水調査を行う工区は、当日までに報告するものとする。
- 第9条 漏水調査に従事する調査員は、漏水調査に熟練し、技術の優秀な者で局が承認する調査員とする。調査中局が不適任と認めた時は遅滞なく更迭しなければならない。
- 第10条 漏水調査に必要な機器、資材及び計器類は毎日点検整備しなければならない。
- 第11条 調査路線は一万分の一の配管図に色別して竣工図と一緒に提出するものとする。

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	V P	P P	S P	L P	仕切弁	消 せ	火 ん	分 水 パッキン	止 せ	水 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

7-2 給水装置の漏水調査

宮城県沖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つた。7月末日現在で水道局に対して修繕申込みのあつたものは約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。

検針結果からみた漏水の状況

検 針 期 日		検針件数	漏 水 状 況		漏水戸数 1戸当たりの 漏水量	
			件 数	率		
南 地 区	第一ラウンド（7月1日～7日）	22,564	198	0.88	16,691	82.30
	第二ラウンド（7月5日～14日）	22,999	177	0.77	23,829	134.63
	第三ラウンド（7月10日～20日）	21,835	134	0.61	15,560	116.12
	第四ラウンド（7月15日～28日）	19,499	123	0.63	22,252	180.91
	小 計	86,897	632	0.73	78,332	123.94
北 地 区	第一ラウンド（8月1日～9日）	21,711	134	0.62	30,729	229.32
	第二ラウンド（8月4日～14日）	22,385	120	0.54	10,041	83.68
	第三ラウンド（8月10日～21日）	21,818	84	0.39	7,021	83.58
	第四ラウンド（8月18日～26日）	22,297	93	0.42	8,045	86.51
	小 計	88,211	431	0.49	55,836	129.55
合 計		175,108	1,063	0.61	134,168	126.22

注. ①大口、官庁扱いは7月調査に含む。 ②大口径(50%以上)及び受水槽設置のものは、本調査から除いた。

8. 被害額及び財政措置

8-1 被害額

施 設 区 分	金 額
取水, 貯水施設	釜房ダム取水塔他 青下水源池 小 計 800 (千円) 1,000 1,800
浄水施設	茂庭浄水場 国見浄水場 中原浄水場 小 計 9,100 2,200 1,100 12,400
配水所施設	安養寺配水所 中山第三貯水槽 国見ポンプ所, 第二貯水槽 中山, ひより台, 日本平, 北赤石貯水槽 大年寺山配水所無線設備 小 計 23,000 8,000 600 1,800 33,400
配水管	広瀬川水管橋 七北田川水管橋 (上水, 下水, ガス共同) 七北田川, 梅田川水管橋 配水管 配水管布設替費 小 計 7,600 50,700 3,400 36,400 13,300 111,400
給水施設	給水管 給水装置 小 計 4,200 9,400 13,600
建物	庁舎 器材試験所, 資材倉庫 修繕連絡所 小 計 4,000 1,000 300 5,300
その他	震害に伴う漏水調査委託 臨時給水のため業者依頼費 職員の超過勤務手当 燃料, 食糧費, その他経費 小 計 56,000 2,100 14,000 5,000 77,100
合 計	255,000

8—2 予 算 措 置

宮城県沖地震による災害復旧費については、昭和53年度仙台市水道事業会計補正予算案(1号)及び(2号)により予算措置した。

第1号補正予算

(科 目)	(既決予算額)	(補正予算額)	(計)
第1款 水道事業費用	7,973,000千円	172,000千円	8,145,000円
第3項 特別損失	3,000千円	172,000千円	175,000千円

昭和53年6月26日議決

第2号補正予算

(科 目)	(既決予算額)	(補正予算額)	(計)
第1款 水道事業費用	8,145,600千円	83,000千円	8,228,600千円
第3項 特別損失	175,000千円	83,000千円	258,000千円

昭和53年9月28日議決

(参 考)

災害復旧費の国庫補助について

上水道施設災害復旧費及び簡易水道施設災害復旧費補助金交付要綱

昭和49年2月27日厚生省環121

(交付の対象)

1. 取水、貯水、導水、浄水、送水及び配水施設の原形に復旧する経費

2. 補助対象額

給水人口 × 100円 = 額 以上

又は 市 800千円以上

3. 仙台市の場合

620,467人(給水人口) × 100円 = 62,047千円

8—3 補 助 申 請

上水道施設災害復旧補助申請額及び査定額

	申 請 額	査 定 額
総 括 表	177,373千円	135,748千円
本工事費(含附帯工事費)	101,833,541円	114,016,566円
工 事 雑 費	3,055,006円	3,420,497円
諸 経 費	15,275,031円	17,102,485円
応 急 仮 工 事 費	1,217,905円	1,217,905円
工 事 雑 費	36,537円	36,537円
諸 経 費	182,686円	182,686円
発 生 材	△ 228,333円	△ 228,333円
漏 水 調 査 費	56,000,000円	0円

災害復旧事業補助申請額及び査定額内訳

区分	件 数	件 名	申 請 額	査 定 額	備 考
取 貯 水 設	(件) 1	青下水源池震害復旧工事	(円) 565,444	(円) 495,000	
浄 水 施 設	1 1 1	中原浄水場震害復旧工事 国見浄水場 " 茂庭浄水場 "	705,260 1,374,747 6,977,152	911,000 1,794,000 8,205,000	
配 水 所 施 設	1 1 1 1	国見第1ポンプ所、第2貯 水槽震害復旧工事 安養寺配水所 " 貯水貯槽等配水施設 " 中山第3貯水槽 "	302,003 10,192,817 983,393 2,647,983	403,000 14,075,640 1,450,000 4,080,000	
配 水 管 施 設	372 1 1 1 4	配水管震害復旧工事 広瀬川水管橋 " 七北田川並梅田川水管橋 " 七北田川水管橋 " (工水、上水、ガス) " 配水管 " 配水管修繕堀削準備工事	15,348,151 5,907,200 2,534,250 50,673,437 4,839,609	15,282,504 5,832,200 2,188,250 46,678,268 4,839,609 9,000,000	うち応急仮工事 1,217,905 共同工事負担金 未 着 工
計		工 事 雑 費 諸 経 費 発 生 材	103,051,446 3,091,543 15,457,717 △ 228,333	115,234,471 3,457,034 17,285,171 △ 228,333	3 % 15 %
合 計		震害に伴う配水管漏水調査 委託	121,372,373 56,000,000	135,748,343 0	
累 計	388件		177,372,373	135,748,343	

9. その他

9-1 水道協会地方支部内相互応援活動の状況

(1) 経 過

宮城県沖地震に伴う東北地方各都市水道施設の被害状況を把握するため、6月13日地方支部事務局から各県支部事務局に電話で管内の被害状況と応急措置の状況を報告するよう依頼した。

その結果、宮城県支部管内の水道施設を除く、5県支部管内の水道施設の被害は、比較的軽微で復旧対策の見通しも立ち応援の必要がないことが13日中に確認された。

宮城県内の水道施設は、各市ともかなりの被害を受けたが、自衛隊、指定工事業者等の応急給水応援を得ながら復旧作業に全力をあげた結果、大半の水道施設は復旧の見通しができる状況であった。(13日夕刻または14日午前中に確認) 応援を必要として要請のあったのは、塩釜市、泉市、の2市であり、13日・14日の両日にわたり、地方支部から各県支部(宮城県支部をのぞく)あて応援要請を行った。

(2) 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	備考
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、車輛 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、車輛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、車輛7台 6月17日～18日水道職員4名、業者16名 業者車輛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、車輛2台	
	北上市	"	"	"	水道職員1名、業者4名、車輛2台	
	花巻市	6月17日～6月18日	"	"	水道職員1名、業者4名、車輛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班	

9-2 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ヵ月毎に集計する。

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。

異常水量の減量認定 ……現行認定基準の特例……

1. 減量の対象

震災によって給水装置が破損し、漏水(濁り水を含む。)したものを対象とする。

その確認は使用者からの申出(修繕証明等)による。

2. 適用月分

北地区は5月分、6月分、南地区は6月分、7月分の計量に適用する。ただし、計量日が被災日前又は直後の地区にあっては7月分、8月分で適用する場合もあり得る。

3. 減量の方法

認定水量は原則として前年同期の使用水量を基準とする。ただし、前年同期の使用実績がない場合又は把握困難な場合は、前4ヶ月の平均使用水量、その他妥当と思われる方法により認定する。

4. その他

前年同期に比較して使用水量が大巾に多いにもかかわらず、使用者から何等の申出がないものは、できるだけ電話等により確認してから処理するものとする。

9-3 庁内放送によつての職員に対する状況の周知

1. 庁内放送の期間

昭和53年6月15日から同6月21日まで毎日午前8時30分現在の状況を午前10時30分に放送した。

2. 放送文（基本）

震害対策本部から本日午前8時30分現在の状況をお知らせいたします。まず配水管の復旧状況ですが、市内…ヶ所で復旧工事を行っており、現在…戸が断水しております。これらの工事は…日中の復旧を見込んで全力を挙げております。

次に応急給水の状況ですが、……の断水地域に対し、給水車…台、従事者…名で応急給水を行っております。

次に修繕受付件数は……件でこのうち……件を処理し、未処理は……件となっております。皆さんの努力によりまして次第に回復しておりますが、まだ一部断水地域が残っており、修繕業務もしばらくかかるようです。引き続き職員各位ご奮闘をお願いします。

9-4 新聞広告等の広報の状況

1. 掲載年月日 昭和53年6月15日（河北新報は14日）

2. 掲載新聞 河北新報、毎日新聞、読売新聞、サンケイ新聞

3. 掲載文（たて書）

お 願 い

12日夕方発生した宮城県沖地震により、水道の施設も大きな被害を受けましたが、関係者並びに市民のご協力によって復旧の見通しがつきました。しかし完全回復までには暫く時間を要しますのでその間の節水に特段のご協力をお願いします。

なお各家庭の給水装置が損傷していることも考えられますので、全部の蛇口をしめて水道メーターを点検して見て下さい。ℓの針が回ってれば漏水ですら水道局にご連絡下さい。

昭和53年6月14日

仙台市水道局

貴重な水を有効に——地震後の漏水点検をもう一度——

漏水の見つけかたチェックポイント①

点検箇所	漏水の見つけかた
蛇口	いつもポタポタ水がもれている 蛇口に耳をあて、シューツと音がきこえる
水洗便器	使っていないのに、水がゆれている
壁・羽目板	配管してある壁や羽目板がぬれている
地盤	配管してある地面がしめつていいる
汚水マンホール	ふたをあけると、いつもきれいな水が流れている
受水タンク	使っていないのに、水位がさがってきたり モーターの回る音がきこえる
水抜きせん	ハンドルが半開(半閉め)になっている(このようなときは、左にいったい回してください)

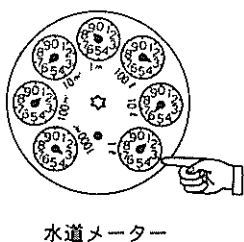
漏水の見つけかたチェックポイント②

六月十二日の宮城県沖地震では、水道の施設もかなりの被害を受けましたが、みなさまのご家庭の給水管の破損もひどく、七月三十一日現在で修理の依頼が約四千三百件もありました。しかし、地震後の水道メーターの検針の際に漏水が発見されている割合が高いところから、漏水していても水の出に影響がなかったり、地下で目につかないため、未だに気付かずにいる場合が意外に多いようです。

漏水は、はじめのうちはわずかなものでも、次第に大きくなり、気付かずにいると思わぬ高額な料金になってしまい、貴重な水がムダになります。

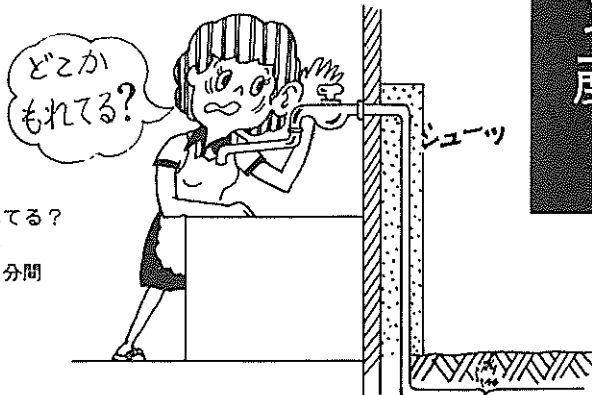
そこで、次の「漏水の見つけかたチェックポイント」を参考に、お宅の給水装置から漏水がないか、もう一度点検し、早期発見、早期修理につとめ、水の有効利用にご協力ください。

(内線四三二一四三七)へご連絡ください。



水道メーター

どこかもれてる？
この針の動きを2・3分間見る



9-5 新聞による「水道関係」記事抜粋



◎給水車で急場をしのご (53. 6. 13 河北新報)

仙台市水道局震災対策本部が13日午前9時現在でまとめた被害状況によると同市内の水道は新興住宅地域を中心に配水、給水管の破裂が相次いで確認され、75ミリ以上の配水本管だけでも30ヶ所を超えていることがわかった。

この影響で緑ヶ丘、恵和町、八木山本町、旭ヶ丘、黒松団地の一部など合わせて約7千戸が断水、同局では同日朝から給水車22名をフル回転させ朝食用の水の確保に当たった。

◎食事も満足にできぬ (53. 6. 14 読売新聞)

第2夜の仙台1万世帯「ガス、水早く」

M7.5の直撃から一夜が明けて東北地方の被災地では生活への影響が次第に深刻化してきた。最大の被害をうけた仙台市では、13日未明にやっと明りがとまり、断水状態も回復に向ったが、二次災害防止のため供給を止めた都市ガスは依然、全面ストップ、このため各地でガス、電気、水とも断たれる『三重苦』生活を余儀なくされ、満身に食事も出来ない家庭は仙台市だけで一万世帯に及んだ。給水車が終日走り回り、ガス供給の作業も急ピッチで進んでいるものの、市民の不安は大きく、スーパー、デパートで食品や懐中電灯だけが引っ張だこの一日に終った。「ガスを、水を早く！」一やみの中から悲痛な叫びが聞こえてくるような二日目の夜を迎えた。

◎参った！トイレが使えない (53. 6. 15 読売新聞)

まいった、トイレパニック！

M7.5の直撃から3日たった仙台市などの被災地で「トイレの使用不能」が深刻な問題となってきた。同市内では徹夜の復旧作業の結果、14日夜までにほとんど全戸への水道供給を再開したが、陶製の便器が壊れたり、貯水タンクと便器との接続パイプが破損したりして水洗トイレが使えない被害が続出している。頼みの網の管工事業者も、飲料水用の配管補修に追われてトイレにまで手が回らない。生活防衛に知恵を働かせる市民たちも、これにはお手上げの状態だ。

◎地滑りで二次災害

地割れ、漏水が命取り、アパート倒壊 (53. 6. 15 河北新報)

宮城県沖地震から3日目の14日午後、仙台市北部の二階建てアパートが倒壊したが、仙台北署で調べたところ、地震の震動で地割れが生じ、破裂した水道管の水が浸透したための事故だった。幸い住人は避難していて無事だった。

◎市内の給水体制はほぼ回復 (53. 6. 16 河北新報)

仙台市内の断水は15日夕、約7百戸を残すところまで復旧、16日未明までには共同水せんの設置などを含めて、市内全域の給水体制を回復できるメドがついた。

しかし、通水に伴う新たな漏水個所の発見などもあって各家庭に引き込まれている末端給水管の破裂などは、これまでほとんど後回しになってきたため、同市水道局は引き続き、これらの修理に全力を挙げて取り組むことになった。

同水道局には15日夕までにこうした末端配水管の補修申し込みが2,473件もあり、このうち半数近くの1,100件が修理済み、残り1,300件余りは16日以降に持ち越されているが79組の作業班を繰り出し、1両日中には修理を終えたいとしている。修理を申し込んだ家庭の約8割は給水装置の水漏れで、残り2割が完全に故障の状態になった家庭、断水地域を含め、じゃ口から水の出ない家庭は16日朝には市内で5.6百件は残ると同水道局では推測している。

復旧作業が進む一方で地下漏水が次第に表面化したり、目だたなかった配水管のキ裂部分が拡大して、新たに断水地域が発生している。15日には、東勝山一丁目60世帯、南小泉二丁目の150世帯が断水したが16日未明にはいずれも復旧する見込みという。同水道局では18日から地下漏水調査を業者に依頼、市内1千キロにわたる配水管の漏水調査を実施する方針、各家庭の給水管などの漏水防止にも力を入れており、漏水を発見した場合は同水道局に届けるよう呼び掛けている。

◎水道の復旧きょう中に完了 (53. 6. 19 河北新報)

仙台市水道局の復旧作業は18日中に配水管の修理、点検をすべて完了、各家庭の給水管、給水装置の修理約2百件を残すだけとなった。

これらの作業も新たな受け付け分を除き、19日中にはほぼ終わる見込み。

配水管復旧作業のうち緑ヶ丘三丁目、四丁目、小松島四丁目、北根一念防の4ヶ所については、地盤自体の補修が終わらないうちは本格的な作業ができないため、現地に合わせて10ヶ所の共用せんを設置、約120戸給水を確保している。

同水道局災害対策本部の18日午前9時現在のまとめによると、地震の発生以来、配水管の修理個所は延べ111件、個別の修理申し込みは3,061件に上った。

◎水道、ガス被害10億円超す、地震援助の制度化要望

仙台市 (53. 6. 28 河北新報)

仙台市は、宮城県沖地震で水道、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ているものの、国の財政援助は制度化されていないため、今回のような集中被害を受けた場合、企業経営そのものの破たんにも結び付きかねないとして、国の補助制度の新設を強く要望していくことになった。

今回の地震で、仙台市は水道、都市ガスといった公営企業が、供給施設に集中的な被害を

受けた。

特に、同市ガス局の被害は供給区域内の全域に広がり、地震から半月たった現在も、約20パーセントの家庭にガスが通じないまま、懸命の復旧作業が続いている。

各局がまとめた現時点での被害額は、水道局が1億8千万円、ガス局が8億5千万円と概算している。しかし、これはとりあえず応急的な復旧作業に要した費用ということで、この間の減収分や、各種施設の恒久的な修理、再建など、さらに損害が増えることが予想される。

これらの復旧費用は、公営企業法では原則として災害復旧企業債で賄うことになっており、さらに地方財政法では、必要に応じて一般会計からの繰り出しも認められている。しかし、一般会計からの繰り出しといっても限度があるため、結果的にはそのほとんどを企業会計の特別損失として処理しなければならないという。

このため、仙台市としては22日に来県した政府の第2次調査団に対しても、そうした公営企業の窮状を説明、公営企業の災害復旧についても国の財政援助の制度化を検討してくれるよう、今後の最重点要望事項の一つとして、国に働きかけていくことになった。

◎水道管の漏水続く

一日に1万～2万トン地震でヒビ、復旧急ぐ仙台市 (53. 6. 29 河北新報)

仙台市内の水道は、二次災害が心配される警戒地域を除いてほぼ通水しているが、地震による漏水の個所がまだ各地で発見されている。このため同市水道局では専門の業者による大掛かりな漏水調査を行っているが、地震の後遺症による一日の漏水量は1～2万トン以上もあると推測しており、市内全域にわたって直径75ミリ以上の配水管延べ1,000キロをくまなくチェックし、ムダ水の流出防止に全力を挙げている。

同市内の水道は、宮城県沖地震で破損した配水管の復旧作業を既に終わり、去る16日から同市緑ヶ丘地区など二次災害の警戒地域に指定された三地区を除いてほぼ通水を開始した。しかし、その後水圧が回復してくるにつれて地震による配水管のヒビ割れから新たな漏水が始まるといった個所が、かなり発見されている。このため同市水道局では、専門の業者に漏水調査を依頼、30人の作業員が、漏水発見器を使って漏水個所のチェックに取り組んでいる。作業は18日から始まり、被害の大きかった市東部の六郷、七郷地区や、近郊住宅地を中心にこれまでに予定の1,000キロのうち半分の点検を終え、60ヵ所の漏水を発見した。調査はこれから仙台市中心部に移り、7月半ばごろまでには全域の調査を終える予定でいる。チェック作業は専ら作業員の勘に頼り、2人1組になって、雑音の少なくなる夜間に行われる。漏水と思われる地点をキャッチし、特殊な機器で漏水音を増幅、配水管から漏れた水であるかどうかを判断するという。もちろん、このような大掛かりな漏水調査は同市水道局では初めての試みだ。これまで発見された大物は同市苦竹、国道4号線バイパスの苦竹インターチェンジ付近の漏水。仙台港方面に向かう直径40センチもの太さの配水管が損傷していることがわかり、送水を別なパイプに切り替えて、27日から4日間の日程で復旧作業に取り掛かっている。同市水道局の話では、地震後、配水管の修理作業が進むにつれ、1日の使用水量も次第に平常に戻りつつあるが、それでも昨年6月の1日平均使用量(22～23万トン)を1～2万トン以上も上回っているという。

9 - 6 その時あなたは？

大正12年、仙台市の水道が給水をはじめてから今日まで56年、この間市民生活に打撃を与えるような震災に遭遇したことはなかった。仙台市は大きな地震のないところ、仮にあっても地震に強い地盤と自他ともに信じていただけに、6月12日に発生した1978年宮城県沖地震は、まさに青天の霹靂ともいうべきものであった。

職員がはじめて経験したあの大地震、まだ退庁せずに局舎に残っていた職員、既に我家に辿り着き、夕餉の膳を待ち侘びていた職員等

「その時あなたは、」

いくつかに分類して、その瞬間の胸中とその後の行動、また大地震でなければ得難い数々の中から有志諸君にいくつかを記していただいた。

ガードマンが窓の施錠を確めブラインドを下して行った後の部屋で、わたしは自動車学校へ通う時間（午後5時20分）がくるまで1人でポーンとさびしく待っていた。前震がきたのは午後5時5分だった。いやな予感が出た。次にもっと大きな奴がくるのでは？と……。時計をみつめていたら、案の定、ぐらぐらときた。午後5時15分であった。局舎が倒れるんじゃないかと思った。電気がすぐ消えた。ロッカーが移動を始めた。二重ねの書棚ががたがた動き出し上部が倒れそうに傾いた。すぐ横にいたわたしは、とっさに手をかけて防いだが防ぎきれたものではなかった。逃げた途端に書棚が机に落ちてガラス戸がめちゃくちゃ。電話機もこわれてしまった。「これはえらいことになったぞ」と、青ざめながら直ちに浄水場へ電話した。専用電話のため、国見浄水場も茂庭浄水場もすぐ通信できた。浄水場では停電のため自家発電機に切り替えたばかりであった。

「着水と配水流量計を見て、大きな変化があるかどうかすぐ知らせろ」と息をはずませて指示した。3～4分もたったらうか？ずいぶん長く感じた。いらいらしていた。（着水量と配水量の変化は地震時における被害程度を知るための目安なのだ）

国見、茂庭浄水場とも「着水量に変化なし、配水流量計の針がスケールアウトになっている」という回答であった。そうが、やっぱりやられたかと頭を抱え込んで観念した。着水量に変化がないということは、取水・導水施設に被害が無かったと判断して良い。これはホッとしたが、配水流量計がスケールアウトになったことで、配水幹線が破損したと判断せざるを得なかった。

引続いて浄水場に、浄水操作機能上の被害があるかどうかの調査を指示すると共に、大年寺山配水所の配水量を調べさせた。やはりスケールアウトになっていた。無事だったのは荒巻配水所の流量計だけであった。「落ちつけ」と自分に云い聞かせて時計をみたら午後5時24分だった。

茂庭、国見、大年寺山の配水幹線がやられたのでは市内の大部分が断水になる、えらいこっちゃと、直ちに浄水場にフル操業を指示した。このとき、十勝沖地震で罹災した八戸市、青森市へ応援に行き、目のあたりに見た管路の復旧及び臨時給水状況が思いだされていた。

午後5時28分、何はさておいても、非常事態に対応するため職員の動員連絡にとりかかった。電話がなかなか通じない。大石工業所の社長（水工会の副会長）が飛びこんできた。総務課長がきた。これ幸いに職員の動員を協議し、第3配備で管理者の了解を得ることとした。ときに午後5時30分であった。

また一方で、大石工業所の社長に業者（水工会）の応援を要請した。

このあと、浄水場との連絡はひっきりなしとなった。幸いにも茂庭、国見共スケールアウトになっていた配水流量計の針が漸次下って落ちついてきた。しかし、平常時に対し異常に大きい配水量であった。針がふり切れたのは、急激に流出した水のためのショックだったことが判ったが、配水管の破裂が間違いなく数多いことが一目で判る流量であった。

その中に、大年寺山配水所の水位が低下し断水となる状態になったが、これは、越路地内のますみ幼稚園前でφ400が破損漏水しているためだった。バルブを閉めるため早速当直員を出動させた。

開発課長 伊藤 岡 介

建設部長席前で行われていた部長を中心とした管財、建設二課長、用地係長による広域水道関連の打合せはすでに退庁時間を過ぎ午後5時を廻っていた。

5時5分頃だったろうか。微震があった。「おお地震だ」程度のきわめて冷静なみんなの態度、話しは続行されていた。しかし間もなくおそった次の地震、すぐ近くの二段重ねの書棚の上部が大音響と共にたおれる程の大ゆれには話し合いなどの事態ではなくなった。くもの子を散らすと云う表現がぴったりの現象で、みんな机の下にもぐりこんだ。恐怖の一瞬はすぎた。よくみるとみんなは頭かくして尻かくさずの態で狼狽の様相がありありと見られた。あちこちの書棚がひっくりかえり、ゆれの大きさをみせていた。

調査室の部屋にもどると保坂主事1人がおり、たおれた書棚などを指して恐怖の一瞬を話してくれた。階段で総務課長とあう。給水部長と相談して第3配備とすることにしたので連絡してくれとの事だった。時に5時30分頃であった。

しかし、電話はすでにパニック状態となり空しいダイヤルまわしの時が経過した。

停電で薄暗くなった部屋に、横だおしの書棚が不気味さを残していた。

やっと企画課長宅に電話が通じた。被害は大したこともなくすぐに出かけるとの返事、続いて室長宅にも通じ、家具類が全部倒壊したとのことであったが、すぐに局に向うとの返事であった。つづいて川口主幹宅にも電話が通じ、途中車ではいけないようだが何とかしてゆくとの返事。一息して窓外に目をやると信号もない暗やみに車はうごめき、電話ボックスには多くの人々がむらがっていた。

総務係長 狩野直勝

その日私は、午後5時頃仕事を終えてエレベーターに乗った。「今日のエレベーターは揺れるなあ……。点検不良でないか……」と同僚と話しながら1階ロビーに降りたが、そこで始めて地震であることが判った。後で考えてみれば、これが宮城県沖地震の前兆であったわけである。

外に出た私は、愛用の軽快車に乗り軽くペダルを踏んだ。夏の強い光に青々と繁った定禅寺通の欒並木を横切り、日暮を待つ華の国分町を眺めながら千松島駐車場の前にさしかかったとき「ドスン」という地響きと共に自転車の走行が困難になった。目の前は異様な霧意気がただよい一瞬目まいを起したのかと思った。

女の悲鳴と同時に右手の5階建のビルの4階と5階のモルタルが剥れ、次々と落下した。地上には破片が飛び散り、その1階の喫茶店のウィンドが一瞬のうちに打ち抜かれた。商店のガラスやビンがこわれ道路には酒、醤油、油等が異臭を放ちながら流れ出した。その間1分も無かったと思う。人々は震動がおさまっても次に何が起きるか不安な顔で家の中に入る気配もなかった。

2～3分も経った頃から車も次第に動き出したが停電のため信号も止まり、身動きもとれないラッシュの中で車から流れるラジオの音が上気した調子で夕暮の町に速報を伝えていた。

漏水防止課主幹 沢木和男

6月12日、妻は退社後の長女と買物。次女は高校のクラブ活動で帰りが遅い。無人の家に早く帰ってもつまらないと思う意識があったのか、時間になってもすぐに退庁せずガードマン室に寄り、無駄話をしたり夕刊を読んだりしていた。その時に建物が少しゆれた。「おお地震だな」と話し合ったが、気にもせず庁舎を出た。

一番町定禅寺通まできたら、同窓の先輩と出合い、在仙同窓生名簿の作成のことなどを話し

合った。その時、強烈な衝撃に襲われた。「地震だ。」先輩と共に街路樹の下に移動しながら付近を見る。シマズ理容店の建物が大きくゆれ、今にも壁が崩れそうに見えた。客と店員が顔色を変えて出口に殺到した。しかし壁が崩れたらそれによる負傷も心配されるので、大声で店員達に注意し、人々は出口で停止した。

短かくても長く感じた衝撃の時間がすぎた。地震の強さから職場に戻らなければならないと判断し、先輩と別れ信号機の動かない定禅寺通りを中央分離帯まで横断したら再び強い地震がきた。目の前の第一生命ビルが大きくゆれている。激しい揺れにも建物のガラスはこわれないでいる。案外強いものだなという感じが頭の中をよこぎった。上田輪業や河東田精肉店の店内に商品が散乱しているのを横目で見、マージャン荘から避難している人に声をかけて庁舎に入る。3階に駆け上って見ると部長席の脇の書架が転落し、ガラスが散乱しており、室内のロッカーや机等はすべてずれたり傾いたりして地震の強烈さを示していた。

一人部屋に残っていた給水部長は、国見、茂底の両浄水課に連絡をとっていた。2月の地震の時のように給水量の変化のないことを祈っていたが、両浄水課から急激に給水量が増加していることが連絡された。

職員の呼び出し……。なかなか電話が通じない。浄水場からは配水池の水位が下る、市民からは道路から水が流れている、水が出ない等の通報が殺到する。

第三配備が指令された。

家族の安否は不明だが復旧対策に没頭する。

工務課主幹 安 部 毅

6月12日午後5時15分発生した宮城県沖地震は、仙台市を中心に東北地方に多くの犠牲者と莫大な損害をもたらし、ガス、水道、電気がストップ、国鉄、電話等日常生活に最もかわりの深い機関がすべてマヒしたため、市民は耐久生活を余儀なくされたが、関係者一同が一刻も早く生活のリズムを回復すべく日夜鋭意努力されたため、復旧作業が予想以上に早く、今省り思えば（7月15日）2～3ヵ月前のように思えてならない。

私は、退庁後例により月1～2回職場のグループと雀荘へ馳んずるものであるが、その当時も碑の感触を求めつつゲームが進行していた最中、突然上下左右に激しく揺れ動いた。地下1階の麻雀屋に居たものでコンクリート床下から地殻の破片が吹き上げてくるようになったため、その地下室の出入口が片開きのドア1ヶ所あるのみで夢中で開き階段を駆け上がり屋外の街路へ脱出したものであるが、屋外では地上の建築物、コンクリート電柱等の揺れの激しさ、消防車、救急車のけたたましいサイレンの音、人々の動きなどを見詰めながら、ただ忙然としてビル脇の空地に直立し、周囲を見わしていた。

間もなく地震はやみ、ひたすら夕日を眺めれば、あたかも初秋を偲せるすがすがしい梅雨期の西空であった。

落着きを取りもどし、グループ3人の安否を感じながら再び地下室へ入ったが、互に無事であったことを確認しあったが、周りのテーブル、食器等は粉々に飛散した。哀れのみを感じつつ急いで街路へ出た。

グループのある人が「浄水場やられたかも知れない！」（浄水場が破壊されれば市内全域が断水という最悪の状態を想定した。）と云いながら水道局へ直行し到着したのが午後5時23分頃と思われる。ガードマンが私の顔を見るや否や、電話が殺到しているのですぐ応対してほしいと声をつまらせながら話されたので、これはただ事ではないぞと直感し、「よし、工務課で

電話をとるから廻してくれ」と言いながら、グループ3名と応対要員を数名集め（たまたま退庁後他課の数名が居残っていた。）電話の応対にあたった。又、電話応対の間隙をぬって上司への連絡（工務課長は東京出張中。）及び工務課全職員を非常召集という慌しさ……。やっと午後7時には過半数以上の職員が集結、その後も続々と来局。しかしながら、電話回線数の制約で連絡はとどこおりがちで、また、職員が来局するまでは動かない車両が道路を埋めつくし、相当の時間を費いやしたもようである。

日没の午後7時過ぎには、停電のため室内は暗闇、手さぐりで受話器をとり電話応対は引続き行われた。

そのうち、現場作業用の自家発電による照明設備（庁舎内用の自家発電は作動しない）がなされて室内が点灯されたとき、職員の顔、顔が映しだされた表情は、緊張した眼差しで各自のおのの仕事の分担をこころ得たもので（去年冬と今冬と引き続きの異常寒波に直面し苦しい体験が活かされている。）冷静に取りかかっていた。

当初の受付け方法は、応対要員も少なかったため、最初に被害内容を聞き、被害の大きなもの又は二次災害を誘発しそうなものを重点的にメモし、比較的被害の小さなもの（水抜きせんで応急止水できるもの）は、あす改めて電話下さるようお願いし、通話時間の短縮を計り、他の電話連絡をとるよう指導した。その受付けの中には、今すぐ現場へ来てほしいと要請されたものが十数件あったが、地震が退庁時のラッシュと重なり信号機は止まり車は渋滞、従って道路は車の洪水、今出勤したら車と車の間に入るのが精一杯で、車どおしの事故でも誘発することを懸念し、しばし車の流れ状況をみながら出勤体制を整え待機させた。

やっと午後9時過ぎには車も流れ始めたため、工務課が担当する給水装置の復旧工事（事実上は応急処置にとどまった）が開始された。その後も電話は鳴りっぱなしで、自分自身のところはどうなっているのか？午後9時30分過ぎ自宅へ電話し被害状況を聴いたところ、2階の屋根瓦等が損壊した程度で人災はなしとのことであったので、やっとここで一安心したものであった。

しかし、真夜中に近づくに従い、電話は次第に少なくなってきたこと、さきに現場へ出勤した職員も次々と帰庁してきたため、本番は明日からと考え緊急要員を残し過半数以上の職員を帰宅させた。

午前2時過ぎ、先き程現場調査に行ったところから再び電話があり、道路（団地内管理の私道）が水道漏水のため決壊しそうなのですぐ水道を止めてほしいとの連絡であったので、早速現場職員が出動したが危険を察して口径50耗の仕切弁で止水しようとしたら（当地域は新興住宅団地で町内会役員数人が夜通しで警戒体制を敷いていたもようである）付近住民の婦人10数名が集って来て、今水道を止めたら水洗トイレは使えないし、朝食の炊事、洗たくに事欠くので止めないでほしいと嘆願され、現場職員はどう措置すればよいか無線で連絡してきたので、私は、道路が2～3日持ちこたえろと判断できれば住民の意志（ご婦人の大多数）に従い通水してよいと指示したが、後日当該水道管の破裂事故を復旧するまで気がかりではあったが、道路が決壊することはなかった。

夜も更けて、当日の帰宅は翌朝4時頃で、霧の立ちこもる早朝に自転車の重いペダルを踏みながら帰り、2時間程休息し、再び6時30分頃までは局へ出勤していた。

経理課長 菅 野 昭 郎

昭和53年6月12日16時45分終業のベルと共に「今日の会場は勾当台会館地下の“なわのれん”です。5時開会時間に遅れない様集って下さい。」と云う「飲まない会」幹事さんの声に従い庁舎を出た。

そもそも「飲まない会」は、経理課会計系の職員で「ちょっと一杯飲みませんか」という事から生まれ、昭和39年10月10日東京オリンピックの開会式の当日に発足し、今日まで毎月10日を例会日として続いているものですが6月10日が土曜日の関係上6月12日に開催が決っていたものです。

丁度、昭和52年度決算事務が終了したこともあり“なわのれん”に席を予約し、全員が席についた時、予震がありました。誰もが目の前のビール、酒、つまみ物に気をとられて地震を気にする者はいませんでした。幹事さんの「決算事務ご苦労様でした」の音頭でビールで乾杯し、つまみ物に箸をつけたとたんグラグラッと地下室全体が揺れ、ビールビン、酒ビン等がガラガラと倒れると共に調場の女性がキャー、キャーと叫びだした。これは大地震だ、とっさに柱のある壁の部分に身を寄せました。揺れが終ると同時に幹事さんを残して地下室を飛び出し、局に戻りました。

ときに17時25分、経理課職員14名のうち10名が職場につき、直ちに災害対策第三配備体制に付きしました。

まことに早い配備体制業務従事、これも「飲まない会」のお陰、料金は予約料理でしたので、代価の三割相当の支払いでした。

総務課長 猪 狩 典 昭

「ドーン……」大地を揺がす鳴動、一瞬歩行機能停止。続いて前後左右に全身揺れ身動きは思うようにならず。上を見ると看板、ネオン、赤ちょうちん等々ぶらさがっているものすべて奇妙な音を立て「フリコ」の様に揺れている。方々から物の壊れる音が聞こえてくる。とっさに、ここは危い。夢中で5～6米先の四つ角の中央に避難、やがて7～8人の集団となる。目の前の電柱はまるでメトロノームの針のように揺れ今にも倒れそうに見え、どの方向に寄れば難をのがれられるか。心臓の鼓動早まり、出来るだけ冷静をとりもどそうと一呼吸、ここから一步も動かさず次の行動を考える。

集団の中の1人は「日本沈没だ！」興奮している様子。

四囲をみわたすと、飲食店より身の危険を案じてか外に飛び出す者多数。かえって危険を感じる。

やがて恐怖の何秒か過ぎ、この集団は四散した。

店内の電気、ネオンなどすべて消え停電に気づく。行き先を変更し直ちに局に戻るべく今来た道を早足で引返す。落下物に注意をはらいながら。

局到着、総務課には職員の居る気配なく、給水部へ行く。給水部長と地震発生後の対策について協議、相当強度の地震であり水道施設に被害が出ているとの判断により、管理者の了解を得5時30分仙台市水道局災害対策要綱に基づき、第三配備を指令、蘇武書記長にその旨伝え経理課職員等の応援を得て、職員に緊急出動の伝達を行った。しかし、電話は思う様にかからず、通じるまでダイヤルを廻すのみ。

私の乗った宮城バスが市立病院前停留所を発車する直前、急に車体がグラグラ揺れた。まるで数人の大男が車体をゆすっている感じで、私は思わずドアの方を振り返った。数人の女客が悲鳴を上げ「おりますから」と叫ぶ。運転手は発車を中止し、「地震のようだが、おりない方が安全ですよ。」と言って制した。

数分後にバスは発車したが、広瀬通交差点の信号機のライトが停電のため消え、交通渋滞が始まっており、電力ビルの窓ガラスが破れ、下の街路に散乱している。仙台駅前まできたら、日乃出ビルの屋上給水塔から水が噴出し、下の街路は雨が降ったように濡れている。

「うーん、これはかなり大きな地震だな。汽車は動かないかも知れない。」と思い、私は駅前でおらず、このままバスを乗りついで帰宅しようと決めた。

バスは駅前を発車したが五橋附近の混雑はひどく、なかなか進めない。やっと愛宕大橋を過ぎたとき、前方の車道が水浸しになっているのが見え、通行人から「水道管が破裂したらしい」と聞き、私は急いでバスからおり現場へ走った。

水は三島学園短大「ますみ幼稚園」脇の道路から流出し、車道を越えて広瀬川の方へどんどん流れており、深いところで30釐位もあり、ちょうど洪水のようになっている。

「これは大変だ、現場確認のうえ早速連絡しなければならない。」と思い、私は靴をぬぎズボンをまくって洪水の中を横切り、水道管の破裂現場に行った。現場は、山上の大年寺配水池から下りてくるφ400耗鉄配水管が埋没されている水道局専用道路で、中央に大きな穴が空き、水がものすごい勢いで流出していた。私は附近の民家から電話を借りたが不通でだめだった。それでは山上の配水所へ行って専用電話で連絡しようと思い、山道をかけ登った。

配水所へ来てみると鍵が掛かっていて入れず、がっかりしたが、丁度配水池附近で工事の川崎製鉄の作業員が2人いたので、水道事故のことを知っているか聞いてみた。そうしたら「先程水道局の人が来て山門下のポンプ室で作業をしていた。」という。私は、直ちに山を下りポンプ室へ行って見たが、ここも鍵がかかっていて誰れもないので、大年寺住職宅へ行き電話を借りたがやはり不通で連絡はとれない。停電しているがトランジスタラジオで地震の情報を聞かしてもらい、各地で被害が続出していることを知った。

門前の国道286号線角まで出てハイヤーを待ったが、全々こないで、やむなく又山上の配水所へ登った。丁度川崎製鉄の鎌倉現場代理人が来たところだったので、2人で竣工直前の工事現場を巡回し、本工事現場は盛土等の一部崩落等がある程度で大した被害でないことを確認したが、「明日再度巡回点検するよう。」指示した。

ふと山上の配水所事務室を見上げると電灯がついていたので急いで行って見たら、浄水課の職員が来ており、「既に事故の善後措置はとった。」との事である。専用電話を借りて本部へ連絡したところ「震害対策本部が局に設置され、第三配備の指令が出て職員は局に集合している。」ことがわかり、直ちに川崎製鉄の工事車に便乗して本局に到着した。時に19時30分、職員の大半はもう地震対策にはね廻っており、私も事故現場の状況を報告すると共に、当夜の分担の仕事を終え、帰宅したのは午前2時を過ぎていた。

我が家は、勿論停電で足の踏場もないほど家財が散乱していたが、試験間近かの高校生の長男がローソクの灯をともしで勉強していた。

6月12日（月曜日）午後5時6分、前震を感ずる。

れい子、非常持出袋を台所出入口に置く。お湯を沸してポットに入れ、お茶の用意をする。外に出て植木に水かけをはじめる。

5時15分本震。

私は、自転車で通勤、南高校（旧農学校）バス停を通過したところ（家からわずか100米）で後輪が北側に30度とばされた。すべったのかと思う間もなく、大地が震動し、建築中の南高校校舎の鉄筋が、「ザラザラザラ……」強烈な音をたてているのを見ていた。道路には土ぼこりが立ちこめ、全ての車は停車。東隣りの神崎さん夫婦が、驚愕して堀のそばに立っている。れい子も植木棚の前で目をまるくしている。道路向い側の中島さんが、橋の上にうづくまっている。「すごい地震だな。」家の前に立つと、玄関のガラス戸2枚が外に倒れている。

下駄箱は倒れ、電話は台から落下、部屋は、足のふみ場もなく品物が散乱している。

書棚、サイドボード、整理箆笥、人形ケース、立っているものすべては倒れ、机の上の本は部屋いっばいに散らかっている。

テレビをつけるが停電していた。ラジオをつけ、水道をだす。水圧の低下、濁りを確認水道の被害を推測する。

部屋の中のガラス破片を片づけていると、6時頃電話がかかってくる。伊藤開発課長からである。「地震で第三配備発令されました。電話が通じなくておそくなりました。企画課長には連絡がつかしました。」

散乱している品物をわきによせ、れい子のすわるだけの空間をつくって、自転車で登庁。

登庁の途中、ますみ幼稚園南側の配水管破裂状況確認、愛宕橋を渡る。下り方向の交通は禁止され、国道4号線は自動車の交通渋滞。二番町労働金庫前で水道作業車に会う。ますみ幼稚園に向う村上技師指揮の車なり、ここまで1時間かかっていると言う。あわてても、気をもんでもどうしようもない。あとで聞くと、現場に着くのに2時間かかったと言う。平常時なら15分で行ける距離である。

伊藤課長の談によれば、伊藤課長は地震のとき、建設部長らと打ち合わせを続けていた。地震でぐらぐらときたときに、机の下にもぐり込んだが、ロッカー、書棚がいっせいに倒れたので、地震の強さから被害発生を予測し、残留していた幹部が協議し、第三配備を発したものである。

れい子は、地震のあと停電のため、ローソクと、強力携帯電燈により、身を置く3尺四方を片づけてようやく気を落着けた。

7時頃政代さん（東京）から見舞い電話あり。

8時半、啓子さん（いわき市）から電話。

10時半頃二男広明（大阪）から電話。

11時長男清明（東京）から電話。

れい子は、地震のとき家の横にいたか、前にいたか覚えてないというが、西隣りの小笠原さん方の叫び声の大きいのを聞いて、かえって驚いたという。小笠原さんの奥さんは、孫を抱いて家をとびでて裏の電柱につかまっていた。嫁さんは橋の上に居たが、直ぐに戻ろうとして流し場の前に来たところ、もうもうとした土煙と震動のため、わが家の手洗い前に立ちすくみいたという。

震動後、奥の内藤さんに声をかける。返事あり。

周囲を見れば、二階家の棟瓦ころげ落ちたるもの3軒見ゆ。倒壊したものは見えず。

ラジオニュース、被害状況を報告する。

宮城刑務所の塀倒壊し、看手300人がスクラムを組んで看視をつづける。

卸町、屋塩ビル一階つぶれる。㊦ビルつぶれる。扇町、パロマビルつぶれる。

石の門柱倒れ、祖母と孫死亡。ブロック塀倒壊による死者13人。建築現場の足場から落ちて、仕事師死亡。屋根から落ちた瓦に頭を打たれて大工さん死亡。

宮城県停電、断水、ガスホルダー燃え供給停止。

13日夜中、広明大阪から応援に帰宅。航空便は全線満席にて、東北線開通一便の臨時列車に乗車できた。

14日、離れの書籍整理。スチール本棚、転倒により歪曲、使用不能となる。

16日、広明は合宿合流のため帰阪。

17日朝、清明夫婦来仙。

書籍整理、清掃。清明と一緒に緑側の東立ちを修復す。緑側ガラス開閉スムーズになる。18日帰京す。

わが家の被害。

家の西側約3寸南側にずれ、土台が基礎から半分せり出した。このため、西側水道立上りは南側に傾く。南側の立上りは南側に傾く。北側の立上りは南側に傾き、上部被損。15日修繕工事施行。

サイドボード内ガラス器、陶器破損多数。

玄関戸ガラス3枚、1,650円18日修理。

緑側の建付けは、18日清明と一緒に修復、ガラス戸開閉可能となる。

管財課長 佐藤正吉

退庁時限後の職場は静寂そのものである。ブラインドを透してさし込む西日が無人の机を線状に照らしていた。

建設部長前のテーブルを囲んでの会議も、そろそろ結論めいてきた。その時、第一回の揺れ、続いてグラグラときた。周囲のロッカーがガタガタ動き出し、図面棚の引出しが一制に飛び出した。あわてて近くの机の下に建設一課長と二人でもぐり込む。揺れの静まるのを待って、あたりを見れば、ロッカーは倒れ図面はそこら一面に飛び散っていた。

一大事とばかりに一階の守衛室に駆けおり、ガードマンにガスの元栓を切るように指示した。続いてガードマンと共に各階の被害状況の点検に入ったが、どの階も室の中は書籍、書類の飛散で足の踏場もないありさまだった。四階の交換室内の交換機は横倒しになったまま、カチカチと音を出しながら作動していた。どうやら交換業務には支障はないようだ。庁舎を一巡したのが幸わい外壁のガラスは一枚もこわれていない。自室に戻ってみると、用地係長が室の整理におおわらわである。まもなく管財係長が馳せつけてきた。続いて巻野主幹も到着した。陽もようやく、かげり初めた頃、小池技師より交換室も機械室も点検し稼動に異状のない旨の報告を受けた。

自家発電が作動しだした時は、陽はすでに落ち、窓外は自動車のヘッドライトが交錯していた。

帰宅は十二時を過ぎていた。

月曜日は常でさえ長く感じるものだが、6月10日は4週5休の試行日に当たって休んだためか、6月12日の月曜日は特に長いような気がした。退庁後道草も喰わずに家路についたので、我家に着いたのが午後5時10分頃だったろうか。

この日は珍しく高2の息子が先に帰っていた。早いじゃないかと聞くと、16日から中間考査があるからクラブ活動は休みだという。一丁やろうと将棋盤を出してきた。試験を前にしてなんだと叱りつけたら、親父をコテン、コテンに負かして、その勢いで試験に臨むのだという。この野郎生意気なと冗談を言いながら座ったとたん、盤がかかる揺れた。馬鹿息子が親父にゆさぶりをかけて来たなと思ったら、地震だという。

たいしたことはないなといつも心の算でいたら、グラ、グラッとものすごい揺れが来て停電になった。棚の食器やガラス製の器、ポット等が先づガシャン、ガシャンときた。

ガスコンロに鍋をかけてあったので、まず火を止め、勝手と居間の間にある両面ハッチの戸棚を必死で押えていた。一緒になってこれまで二十年間、亭主を無視し続けて来た我家の扶養家族も、このときばかりは頼りにしてすがりついてきた。しかし、余りにも大きな揺れで、思い知ったかと馬鹿口をたたく余裕もなかった。無心のうちにという言葉があるが、必死で押えたこの戸棚の中には、私にすればやや高級の部に属するウイスキーが4本程入っていたのである。天は我に味方したのか、中のガラス製品等は殆んど破損したというのに、ウイスキーは無傷だった。今後地震がある毎に、大切なのはウイスキーでしようと言われるのが火を見るより明らかなような気がする。結果論だが変なものを押えていたものだと後悔したが先に立たない。

揺れが治まったので外に出て見た。我家の石垣は玉石積みなので先づこれを点検した。約2.5米位の高さの石垣に上から下まで二条のさけ目が入っていたが、幸いに倒壊は免れた。トランジスターラジオをつけたら、いの一歩に耳に入った言葉が「仙台市ガス局からガスの供給停止についてお知らせいたします。ただ今の地震のため施設に大きな被害をうけましたので、ガスの供給は全面ストップします。ガスの栓は必ず閉めて下さい。」というニュースであった。このニュースを聞いて事の大きさを確認し、水道局に行く必要があるのではないかと思っていたところリーンリーンというベルの音、開発課長の伊藤さんから第三配備が施かれたという連絡の電話があった。

しかし、よく考えて見ると実におかしい。開発課長があの手で地からこんなに早く出てこられるはずがない。ハハハ、今日も右手指の運動をやっていたなと一人判断して自転車を出した。団地を出て見て驚いた。あっちこっちで塀が倒れたり、屋根瓦が落ちたりしていた。信号はすべてストップ、車は数珠繋ぎになって動きがとれない状態になっていた。自動車なら数時間もかかったであろうが、こういうときは自転車は便利なもので約15分で水道局に着いた。その時には刻々と被害の状況が入ってきていたが、取水、導水、浄水施設と配水幹線に被害がなかったのが不幸中の幸いであった。

地震の発生で都市ガスが完全に止ったので約16日間ガス無しの生活を送ったが、風呂は電気温水機なので、近所のガス風呂の家族にも日時を割当て使ってもらった。飯は最初、少しだけあった木炭とクドを利用して炊いて見た。田舎で育ったころのオーバーサンの言葉を思い出しながら、「はじめチョロチョロ、中バツバ、赤子泣くとも盞とるな」耳で水の引き具合を確かめながらやって見たが、苦心の作は上々で、子供達に今後これにしようやと言わしめるほどの上物だった。

2年程前結婚披露宴に招かれて家庭用のガスコンを引物としていただいた。また今年の職員

家族運動会で懐中電灯を参加賞として手にした。この品物は何れも貰ったときには正直のところ今時分こんな物を選ぶなんてと思った代物であった。ところがこの代物君に大活躍してもらうとは夢にも思わなかった。今度の災害で仙台商人の心意気にもまた泣かされた。火事場泥棒的な商品価格は何処を探しても見当らなかったし、ガスボンベにいたっては逆に値下げして庶民生活防衛の一翼を担うという場面も見られた。ただし、6月26日スーパーの店頭に掲げて置く

“地震価格は終わりました。元の価格に戻します。”

