1983年 日本海中部地震

男鹿市の記録

秋田県 男鹿市

1983年 日本海中部地震

男鹿市の記録

秋田県 男鹿市

(いつまでもこんな平穏な街であることを願う。)

発刊のことば

男鹿市長　吉　田　金　忠

昭和58年５月26日正午に発生した日本海中部地震はマグニチュード 7.7という日本海で起きた地震としては未曽有の強烈なものであり，本市に多大な被害をもたらしました。天災とはいえ悲惨ともいうべき状況の中で，特に誰もが考えの及ばなかった津波による尊い人命の犠牲があったことはまことにいたましく，痛恨の極みであります。過去の教訓の域を越えた今回の地震は，新たに多くの教訓を残しました。

地震による被害は，ガス，水道，家屋，漁船，漁具，農地，道路など生活に関係の深いものが多く，市民生活に与えた影響ははかり知れないものがありました。ガス，水道をはじめ家屋の復旧もほとんど終え，その他の復旧も着々と進んでおりますが，その復旧に全力を注いだ多くの人々のなみなみならぬ努力は，わが身の危険をもかえりみず人命救助にあたった人々の働きや，被害状況などとともに永く本市の歴史に残し，また語り継がなければならないと思うし，それは私たちに課せられた責務でもあると考え，震災記録集の発刊を企画いたしたものであります。

この記録集が，今後の地震対策の上で皆様のお役に立てばさいわいであります。市といたしまても，再びこのような被害や犠牲のないよう今後の諸対策に鋭意努力をつづけてまいります。

尊い犠牲になられました方々の御霊の安らかなることをお祈りするとともにこの記録集の発刊にあたってご協力をいただいた方や，資料，写真等を提供してくださいました関係各位に対して心から厚くお礼を申しあげ，発刊のことばといたします。

発刊によせて

男鹿市議会議長　小　坂　正治郎

日本海中部地震は，私共がかつて経験したことのない程の強烈さと予想もしなかった大津波の発生により本市に甚大な被害をもたらしました。

幸いにして火災の発生はなかったものの，津波によって多くの方が遭難し尊い人命の犠牲があったことはかえすがえすも残念であり，ご遺族に対して深く哀悼の意を表するとともに，犠牲になられた方々のご冥福を心からお祈り申しあげます。

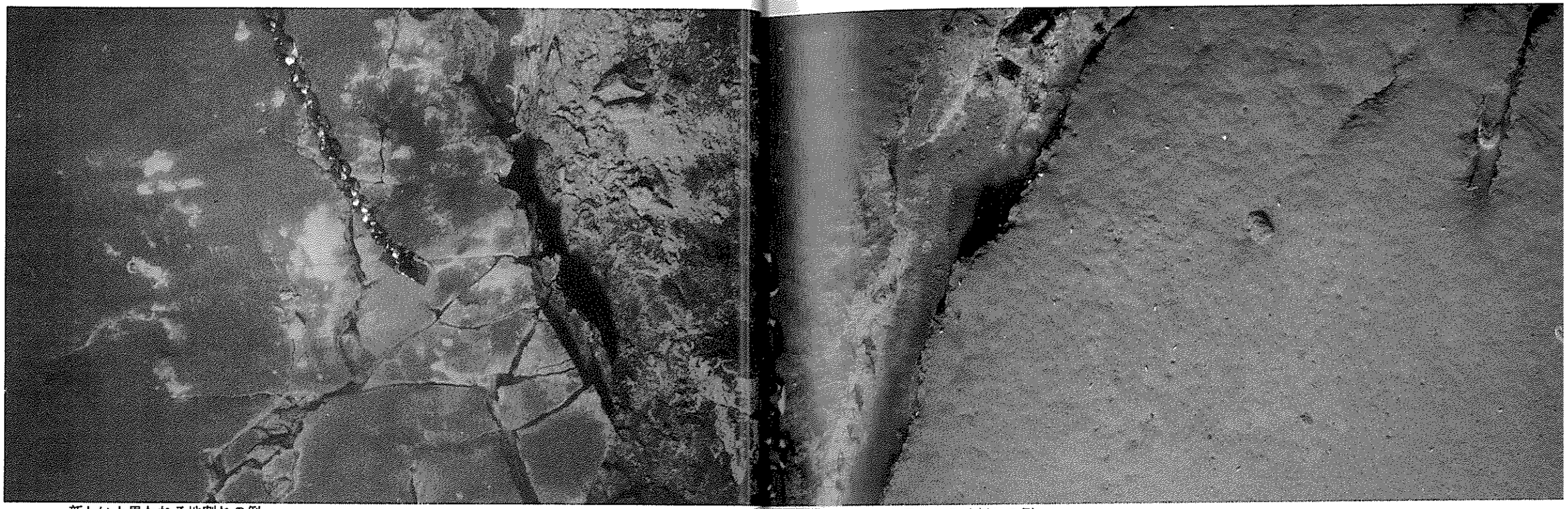
被災に際してはいち早く全国各地の多くの方から救援物資，見舞金など心温まる救援の手をさしのべていただき，さらには，労働のご奉仕など復旧への手助けや，遭難者の救助と捜索にあたられるなどの援助は市民一同非常に心強いものがありました。誠にありがたく，ここに改めて市議会を代表し，心から厚く御礼を申しあげる次第であります。

男鹿市は地震発生直後に災害対策本部を設置し，被害状況調査をはじめ遭難者の救助と捜索，二次災害の防止，救済措置と復旧活動などに全力をあげました。市議会も全力を傾注して具体的な対応策を検討するなど，復旧活動を推進したのであります。

その後，復旧対策も順調に進んでいるところから，なお一日も早い完全な復旧を念願し鋭意努力をつづけているところであります。

今後再びこのような震災の発生のないことを祈っておりますが，過去の歴史からすれば発生するというのが常識でありますので，その時のために今からどのように対策を講じておかなければならないかが行政と議会の責務であり，そのためにも，本記録集が貴重な教訓として生かされることを念じてやみません。

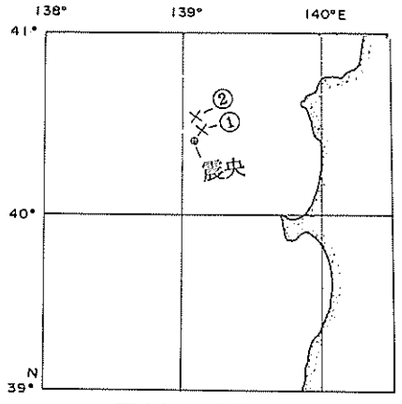
水深 3,000mに見た地震の素顔



新しいと思われる地割れの例

位　置　震央と思われた位置の北々東　(①)
海底谷
（昭和５８年９月１９日撮影）

注：チェーンの輪１個の長さが約２cmである。



写真撮影位置（×印）

やや古いと思われる地割れの例

地割れの底に堆積物があり、割れ口も丸みを帯びている。

位　置　震央と思われた位置の北方　(②)
（昭和５８年９月１９日撮影）

（科学技術庁提供）

誰もが考えおよばなかった津波

▲（北浦漁港）

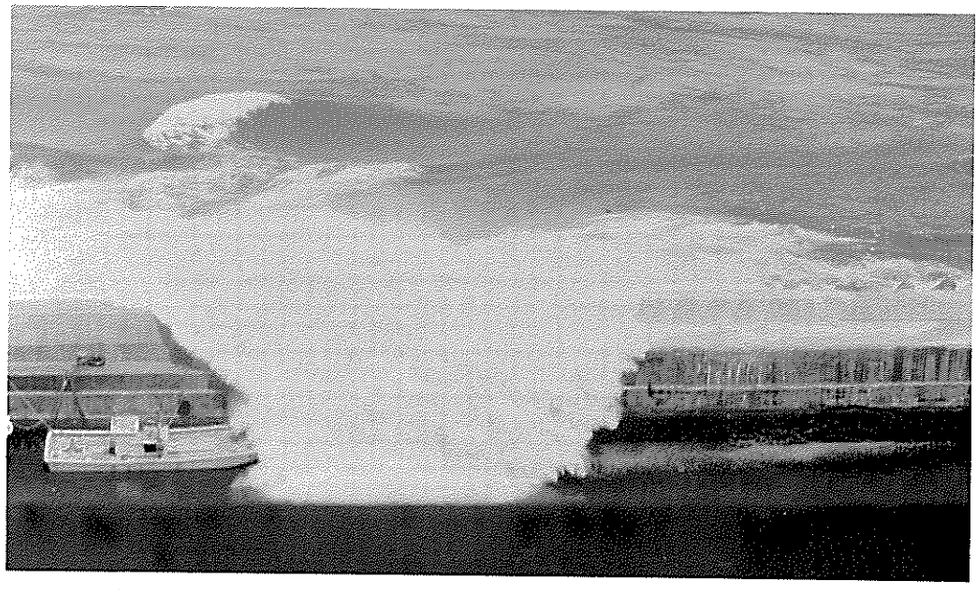
地震の揺れはみんなが体験したが、津波を目撃した人は少ない。そのエネルギーのすさまじさは船や漁具、家屋などを破壊し、人命をも奪った。写真は第二波の来襲の様子であるが、深い海では大きく盛りあがっていた波も、水深が浅くなるにつれ波頭がくだけて逆巻き、岸辺を襲った。

津波による被害は大きかったが、そのほとんどは第一波と第二波によるものである。

（鎌田勝之氏提供）

▲ 寒風山から見た津波。 （北林健二郎氏提供）

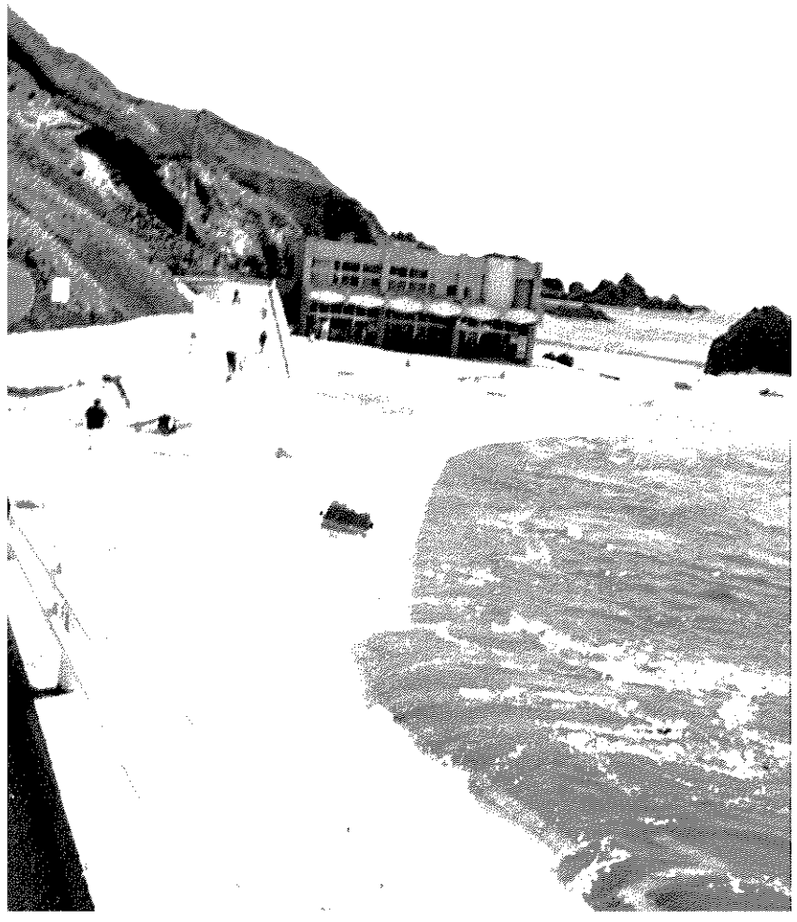
▲ 門前漁港での津波。 （籾山早苗さん提供）



▲ 畠漁港を襲う津波。 （佐々木文雄氏提供）

▼ 双六海岸での津波。 （菅原勇治氏提供）

▲　男鹿水族館付近を第一波が襲う。この時はまだ車が約10台かぞえることができる。



◄　護岸の堤防を越えて波は一気に流れ込んで来た。

（佐藤繁信氏提供）

▲　次の瞬間に引き潮となって、岸辺のあらゆるものを呑み込んで行った。

▼　波の去った後に車の姿は消えていた。

被災現場の数々を見る

▲ 住宅被害のもっとも大きかったのは脇本地区であった。まだ新築間もないのに、どう
▼ 復旧すればよいのか。2軒分の負債を背負ったと嘆く若い世帯主もいた。（脇本）

► 部屋の中は足の踏み場もないほど家財が散乱。
（㈱三久提供）

► 盛土造成地では擁壁と基礎をしっかりしなければならないことを知らされた。（脇本）
◄

（三浦敏雄氏提供）

▲ 盛土地での液状化による噴砂現象。住宅の被害も大きかったがブロック塀や庭も壊滅
▼ 状態である。　（脇本）

（三浦敏雄氏提供）

► 住宅被害の多くは盛土造成地であり、低い方へ引っ張られるように崩れた。
（滝川）

► 非住家であるが基礎が悪かった。
（脇本）

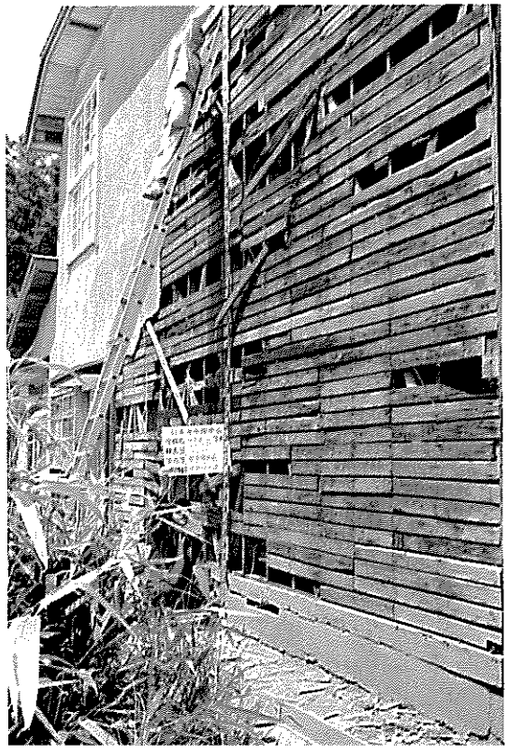
► 住家ではこのようにつぶれたものはなかったが、この非住家は形の上ではもっとも大きな破壊状態である。
（三浦敏雄氏提供）

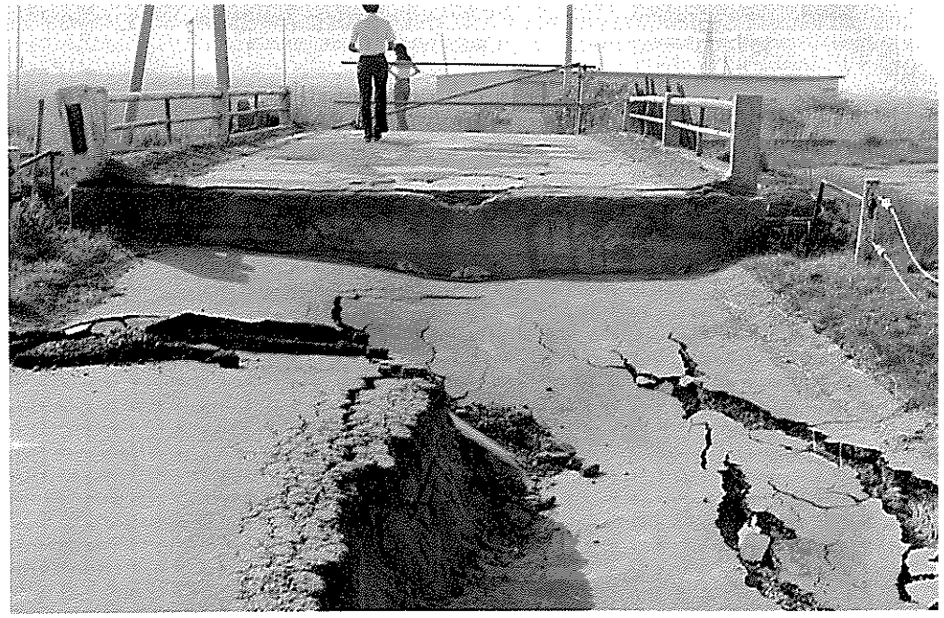
▲　男鹿工業高校は学校関係でもっとも大きな被害を受けた。

◄　脇本第一小学校校舎外壁のはく離落下。

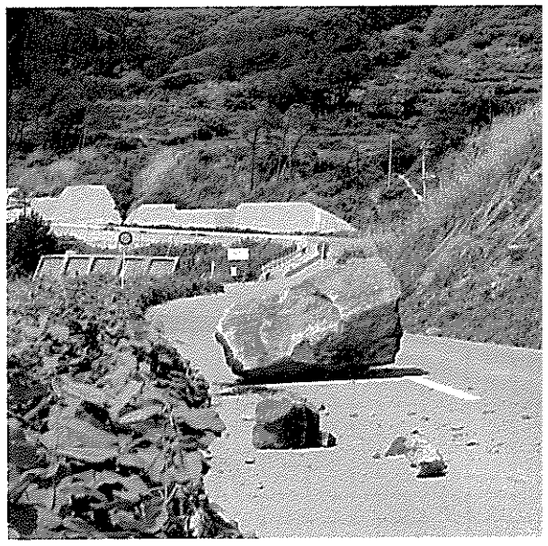
►　五里合石神公民館基礎コンクリートの破損。

▼　椿小学校体育館外壁のはく離落下。



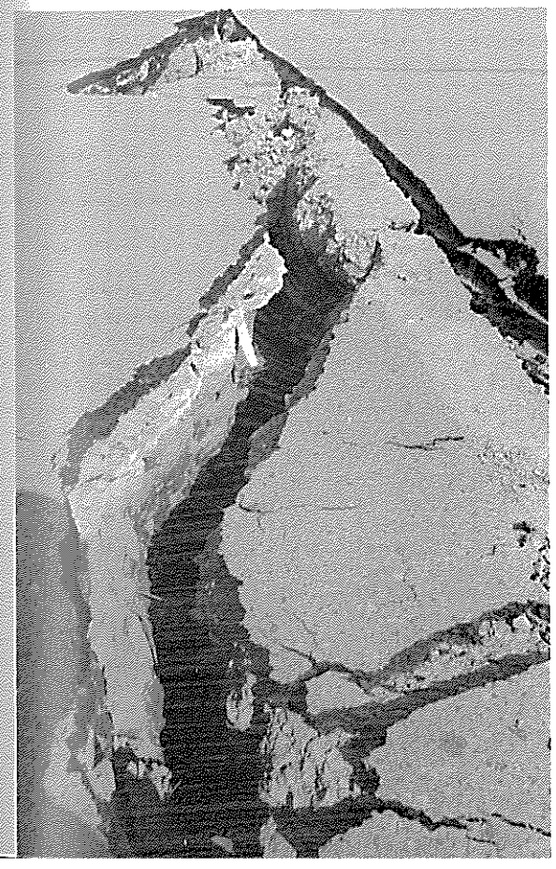


橋の付け根が陥没。(船越)



▲ 道路へこんな大きな石が……あぶなかったと胸をなでおろした人もいた。(門前)

陥没した市道。(船越)



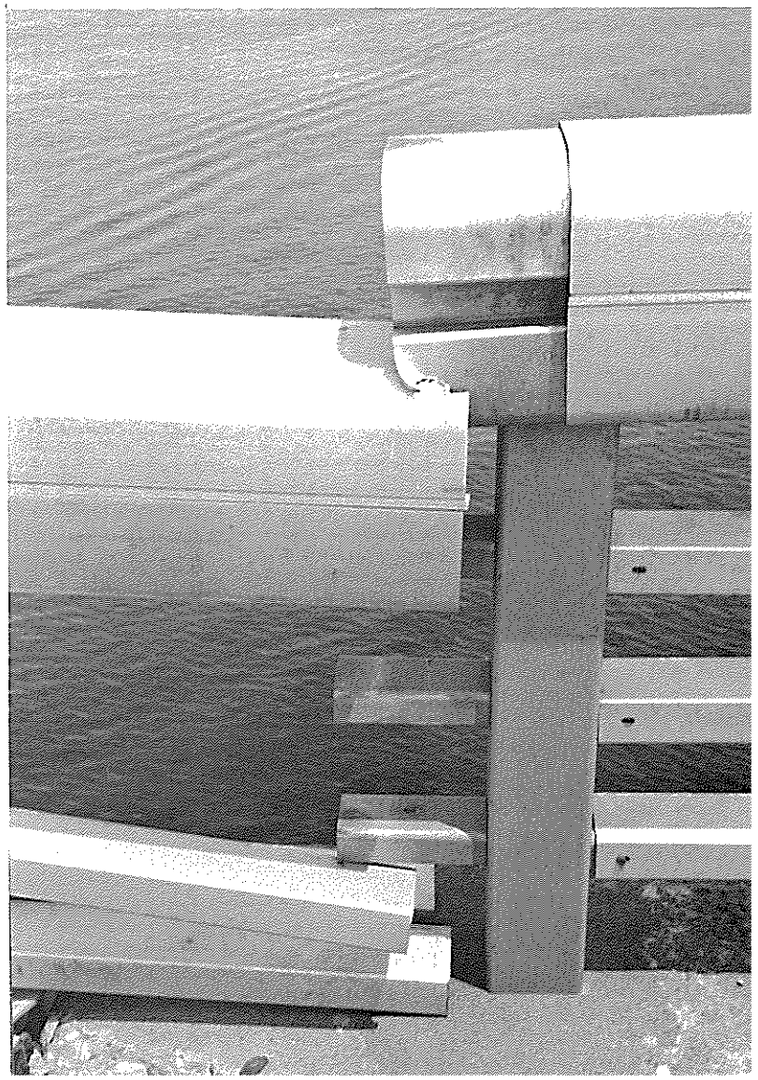
◀ 道路亀裂 (船越)

◄
道路亀裂（脇本）
この亀裂の下を水道管が走っており、水道管にも被害が及んだ。

▼
橋の両側がこんなにさがった。（金川）

▲ 自転車歩行者専用道も段差や亀裂の被害があった。（羽立）

►
男鹿大橋にもこんな被害が……。
（高欄部分）

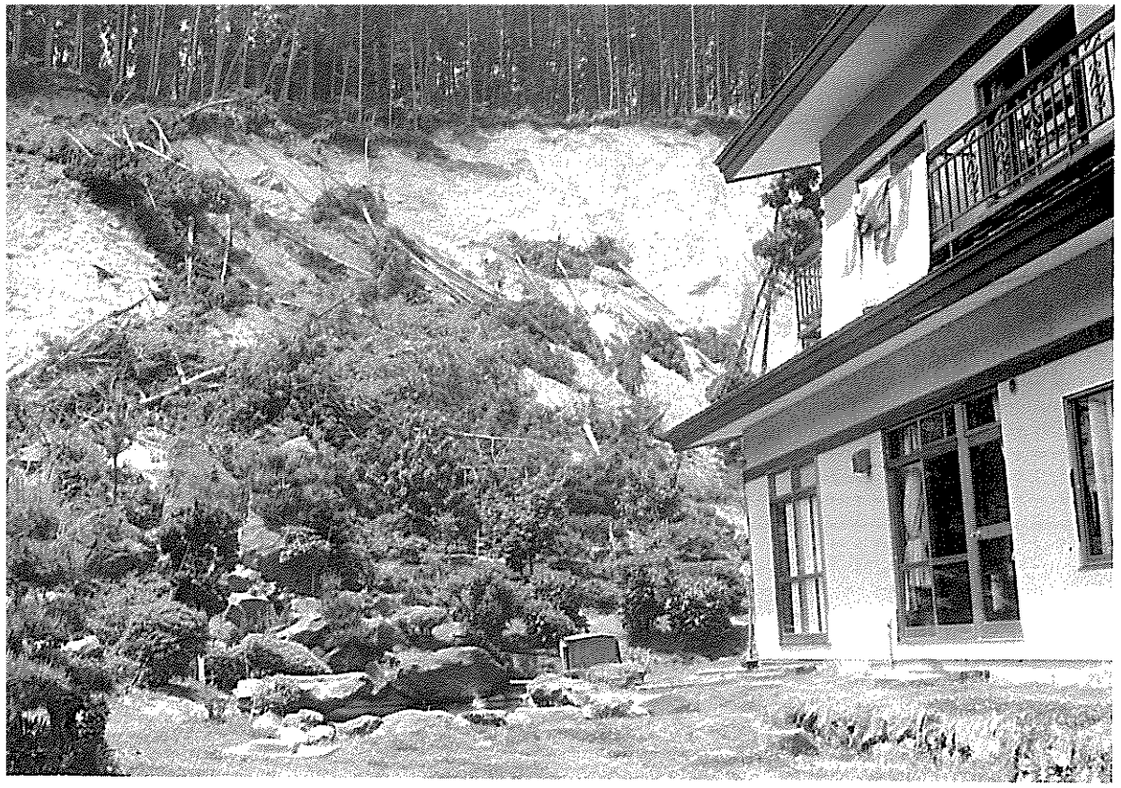


▲ 液状化現象で水田に噴丘ができた。（船越）

◀ 流砂現象……大量の地下水が地震によって噴出し，泥沼と化してしまった水田。（琴川）

（秋田県土木部砂防課提供）

▼ 貯水池堤防に走った亀裂。（脇本）



▲　地震の揺れにも驚いたが、裏山が崩れて来たのには更に驚いたという。もう少しで家もあぶなかった。（脇本）

▼　津波は川を逆流し、堤防を越えて水田まで入って来た。運ばれたゴミと海水でこんな姿に……。（谷地）

▲　第一波の津波が引いた直後の畠漁港。　（佐々木文雄氏提供）

▼　津波の去った五里合海岸、船もドラム缶もゴミと一緒。

▲　旅館の前に津波によって運ばれた船と網とゴミ。（門前漁港）

▼　わざわざここまで船を揚げるとなると大変な仕事。非情な津波は無断で運んだ。（戸賀）

波の力を弱めて海岸や漁港を護るテトラポットが津波のためにバラバラになる。（門前漁港）

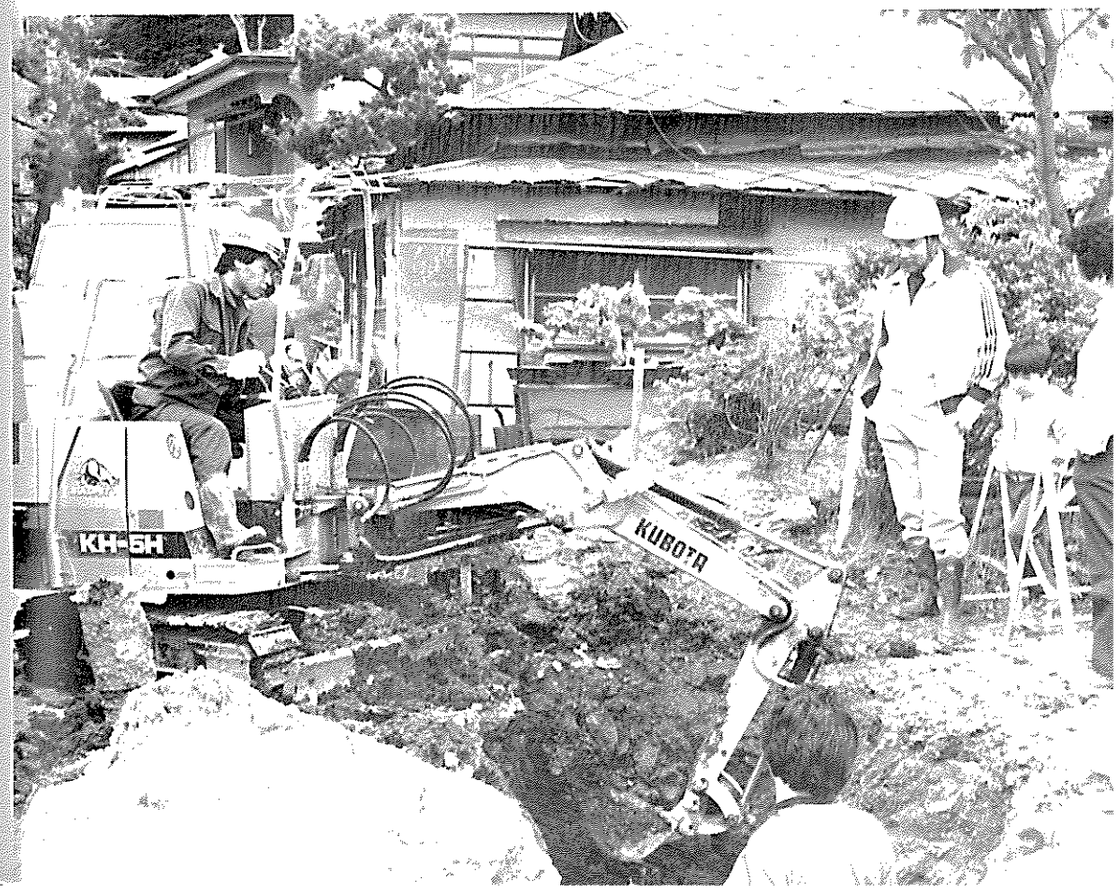
▼　津波の直撃を受けた湯之尻漁民センター、テトラポットもここまで運ばれた。

◀ 生活になくてはならない水道・ガスも各所で大きな被害を受けた。（脇本）▼

（脇本）

▲ 船川港の船舶給水施設にも被害があった。

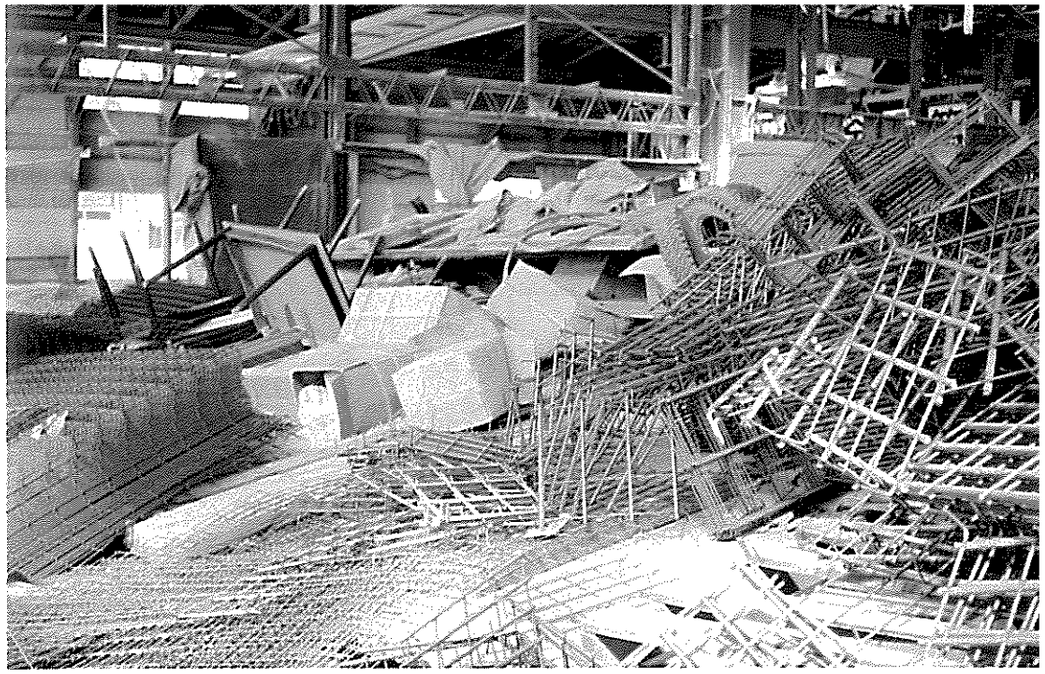
▼ ガスも水道も止まったままの日がつづいた。市民生活を守るため、東北各地の市町村の水道とガス事業者も応援にかけつけ、復旧工事は日夜続けられた。（金川）



▲　商業活動もストップの状態が続いた。ここも地盤が悪く復旧に数カ月を要した。（脇本）

◀　棚の商品もケースの中の商品も一緒に崩れ出してどこから整理してよいやらわからなかったという。

（㈱三久提供）

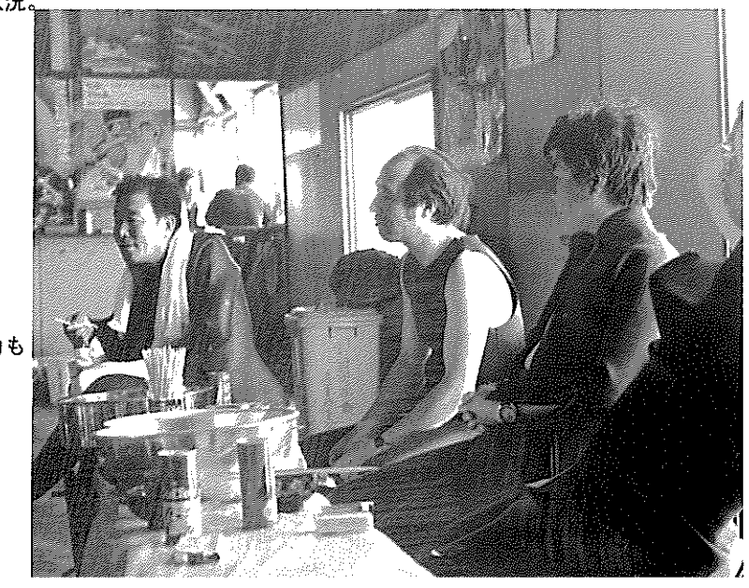


▲　ブロック工場では型わくや鉄筋が散乱した。（秋田ブロック工業㈱提供）

▼　地震後観光客が激減し男鹿温泉をはじめとする観光関係業者は大打撃を受けた。このため市と観光協会では７月４日に山形、仙台、宇都宮、新潟方面へ大キャラバン隊を編成して、観光客誘致にあたった。

▲ 津波による遭難者の捜索には多くの人たちが協力した。（五里合）
（平野勘蔵氏提供）

▲ 門前海岸の捜索状況。



► ダイバーたちの協力も大きかった。

► 被災者たちへ復旧のための資金について相談所を開設。（市役所）

► 多くの方から救援物資が届けられる。
その善意が被災者たちを勇気づけた。

▼ 水道が止まり、自衛隊の給水車に列をつくって順番を待つ市民。（大場直利氏提供）

◀ 北秋田郡合川町の合川南小学校児童13人の死亡は全国民の涙をさそった。（加茂青砂）

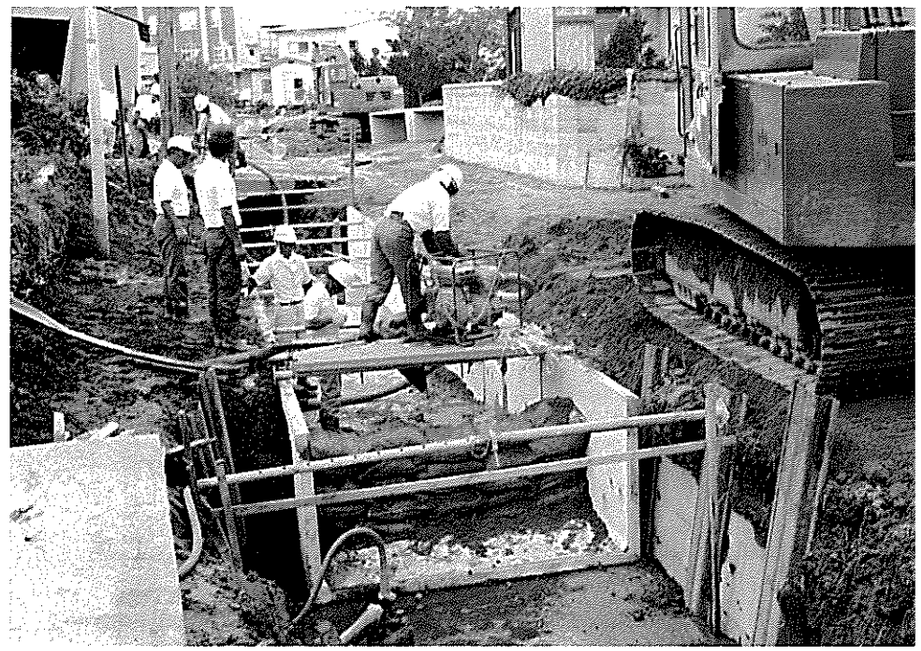
▼ 6月12日、合川町主催による現地慰霊祭が行われ、同級生や遺族、関係者などが13人のご冥福を祈った。

▼ 8月28日には東京の西六郷少年少女合唱団が「13人のみたまに捧げる小さなレクィエム」と題する歌を加茂の現地で合唱。

（秋田魁新報社提供）

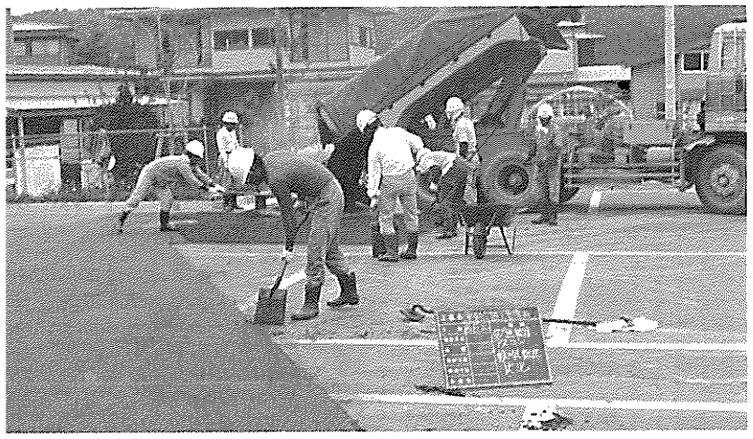
復旧の槌音を追う

▶ 家屋のほとんどは上にあげて基礎を打ち直し復旧する方法をとった。（脇本）

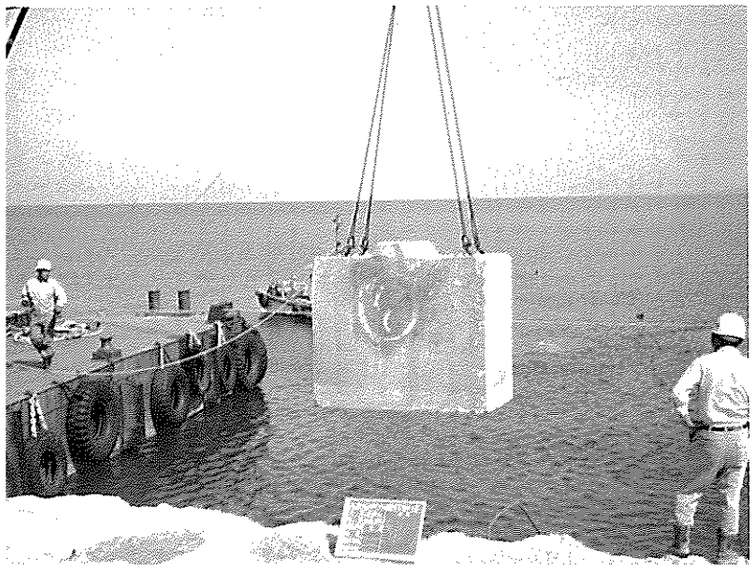


▶ 水路の復旧工事。（脇本）
（加藤産業㈱提供）

▲ 会社事務所も一時脇へ寄せて基礎工事のやりなおし。（脇本）



◀ 男鹿総合運動公園の復旧工事



◀ 漁港施設も地震や津波で破壊されたので修復工事を急ぐ。（五里合漁港）

（㈱清水組提供）

▲ 寒風山の「玉の池荘」も土地の陥没被害を復旧。（玉の池荘提供）

▼ 山崩れも緊急治山事業として復旧工事がなされた。（脇本）

目　　次

発刊のことば……男鹿市長　吉田金忠…… 2
発刊によせて……男鹿市議会議長　小坂正治郎…… 3
写真集…… 4

Ⅰ　男鹿市の概要……45
1．位置……45
2．地形……46
3．地質……47
Ⅱ　日本海中部地震の概要……51
1．地震……51
2．津波……56
3．震源域の海底地形・地質……71
4．地震発生のメカニズム……72
5．当地域に被害をもたらした地震……73
6．地震発生当日の気象概況……78
7．地震の前兆現象……79
Ⅲ　被害及び復旧の状況……85
1．住民……85
2．住宅……89
3．土木施設……97
4．農林業……112
5．水産業……115
6．商工観光等……118
7．文教施設……125
8．水道・都市ガス……130
9．市関係施設……151
10．県関係施設……151
11．消防水利……152
12．医療・衛生……153
13．民生関係……154

14. 国　　鉄…… 156
15. 電力施設…… 157
Ⅳ 行政の対応…… 163
1. 市の対応…… 163
2. 市議会の対応…… 171
3. 男鹿地区消防一部事務組合の対応…… 178
4. 国・県の対応…… 182
5. 男鹿警察署の対応…… 184
6. 災害救助法の適用…… 185
7. 天災融資法の適用と激甚災害の指定…… 186
Ⅴ 救援・救助活動…… 189
1. 遭難者の救助…… 189
2. 表　　彰…… 190
3. 市民相談所の設置…… 191
4. 応急仮設住宅の建設…… 193
5. 税の減免措置…… 195
6. 災害弔慰金及び見舞金の支給…… 198
7. 救援物資と見舞金の配分…… 198
8. 災害融資の状況…… 201
Ⅵ 地震発生時の住民行動…… 211
Ⅶ 私の地震と津波の体験記録…… 217
Ⅷ わが家の地震対策…… 255
1. 地震に対する日ごろの備え…… 255
2. 地震時の心得…… 255
3. わが家の耐震診断…… 259

13のみたまに捧げる小さなレクィエム（楽譜）…… 267
市の機構…… 271
資料提供者一覧…… 272
引用文献一覧…… 272

〔題字は吉田男鹿市長筆〕

地震一口メモ（「地震の事典」から転載）

地震・初動……52
横波・縦波・縦波と横波の模式図……53
本震・前震……68
震　　度……80
気象庁震度階級と参考事項……82
震源と震源域……87
余　　震……92
火山性地震・群発地震……100
活断層・ローム……103
沖積層・地震断層……104
洪　積　層……116
津　　波……123
マグニチュード・地震のマグニチュードの解説・今世紀の大地震ワースト5……129
気象庁の地震観測網……143
耐震設計……147
液状化・液状化の模式図……150
断　　層……155
津波予報の種類及び予報文……158
標準貫入試験……160
土　石　流……180
観測強化地域・特定観測地域・断層の型……208
地震予知連絡会……213
プレート＝テクトニクス・1901～1980年における
日本付近で発生したM6.0以上の地震の震央……214
リソスフェア・アスセノスフェア・マントル・核・地球の内構造と
地震波速度，密度の分布・東北日本における地形，地殻構造，重力
異常，地殻熱流量，震源の断面図……264

1983年 日本海中部地震

男鹿市の記録

Ⅰ　男鹿市の概要

Ⅰ　男鹿市の概要

1. 位　置

男鹿市は北緯39度51分から40度，東経139度41分から52分の間にあり，日本海上に突き出している男鹿半島の大部分を占めている。

市の面積は197.2平方キロメートル，海岸線延長は約74キロメートルであり，広さは東西約24キロメートル，南北約18キロメートルである。

東部は若美町と隣接し，男鹿大橋，八竜橋を通じ本陸と接し，天王町と隣接する。これより西は，生鼻崎より船川港にかけて一大湾曲となり，天然の良港船川港が位置し，海上10海里で秋田港と相対する。

西部は椿地区より市の西北端入道崎に至る海岸線には奇岩怪石が点在し，国定公園男鹿半島の中核部分を占めている。

図Ⅰ－1　位置図

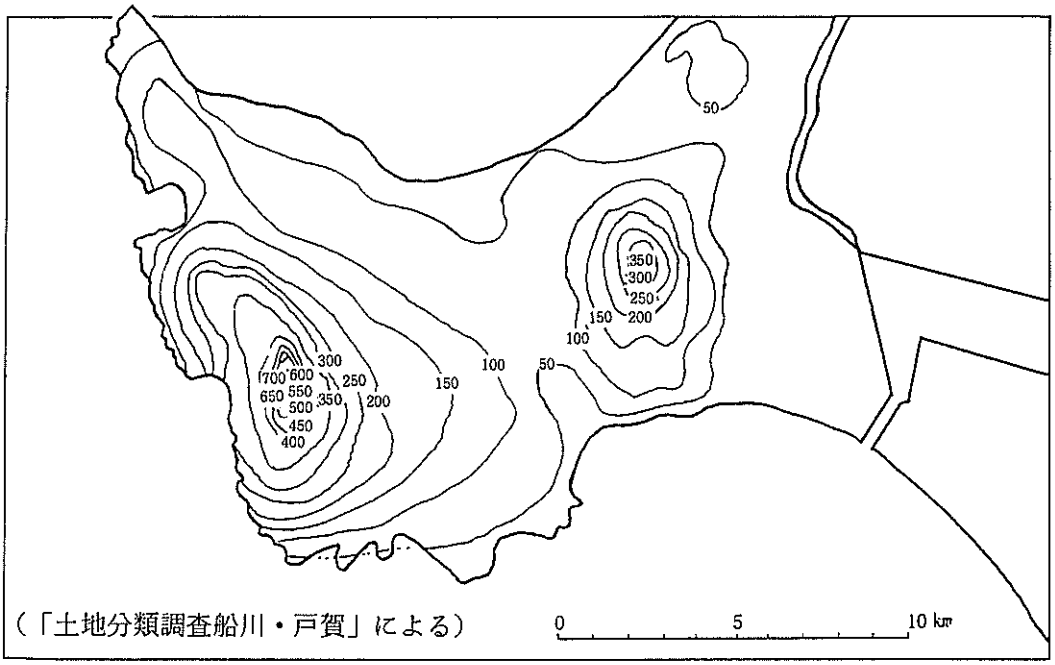
2. 地　形

男鹿半島は，元は島であったが，縄文時代の海浸海退や河川等の影響により島の南側と北側に生じた砂丘，砂州が次第に成長し，本土と連繋して出来た陸けい島である。

西海岸は断層海岸の特色がよく現われており，凝灰岩，集塊岩が絶壁をなしている。南岸から北東部にかけては，10～300メートルの高さに10数段の海岸段丘が発達している。半島西部には本山（716メートル）がそびえ，その北麓には一ノ目潟などのマール（爆烈火口湖）群がある。東部の寒風山（355メートル）は，全山芝生におおわれた複式火山である。この東部には八郎潟があるが，干拓工事により大部分が陸化し農地となっている。

図Ⅰ－2の切峰面図によれば，高度200メートル以上の地域は等高線の間隔が密に接して本山山地と寒風山火山地を形どり，本山山地ではさらに400メートルの線より上は一層密にこみ入っている。平地は200メートル以下で，その分布は一層粗で本地域の大部分を占め，50メートルの等高線は，中央部の低地で南北より湾入している。

図Ⅰ－2　切峰面図



（「土地分類調査船川・戸賀」による）

3. 地　質

男鹿半島の地質は，裏日本グリーンタフ地域の新第三紀地層標式地として学術的に重要視されている。

地質構造は，先新第三紀のアダメロ岩（花崗岩質岩石）を基盤として，新第三紀中新世の赤島層，門前層，台島層，西黒沢層，女川層及び船川層，鮮新世の北浦層，脇本層，第四紀更新世の鮪川層，戸賀軽石層，潟西層，段丘堆積物寒風山安山岩，目潟火山噴出物及び沖積層からなる。（表Ⅰ－1）

図Ⅰ－3　男鹿半島地質略図

SD 砂　丘　層	W 脇本砂質頁岩層	D 台　島　層
L 湖底堆積層	K 北　浦　互　層	NK 西黒沢層
T 戸賀浮石砂層	N 野村灰色頁岩層	SV 双　六　層
KI 潟　西　層	F 船川黒色頁岩層	A 安　山　岩
S 鮪　川　砂　層	O 女川珪質頁岩層	R 流　紋　岩

（「男鹿市史」による）

表Ⅰ－1　男鹿半島地質系統

時代			地層		摘要
第四紀	現世		沖積層		八郎潟堆積物（50m），砂丘砂，礫・砂・泥
	更新世－現世		寒風山安山岩目潟拋出物		寒風山安山岩4回熔岩流出。目潟火山爆発拋出物堆積
			段丘堆積物		高位－低位多数段丘
	更新世	末期	潟西層		淡水成，水平層，砂礫（亜炭・植物遺体）
			釜谷地層		沿岸性浅海堆積，砂礫，水平層，海棲生物化石多い（ナウマン象）
		初期	鮪川層（戸賀浮石層）		不整合により上層と下層に区分，下層凝灰質砂岩，亜炭，貝化石砂岩，上層貝化石砂岩やや暖流系，緩褶曲，（130m）
新第三紀	鮮新世		船川層群	脇本層	砂岩－シルト岩重互層－砂岩，海棲生物化石，玄能石，（130－230m）
				北浦層	砂岩・泥岩・凝灰岩の互層，有孔虫など微化石，（880－1,230m），石油
	中新世	後期		船川層	暗色泥岩，凝灰岩を挟む砂質有孔虫，放散虫，珪藻，海綿化石，（470～765m），石油
				女川層	硅質硬泥岩，苦灰岩質泥灰岩を挟む，海綿，砂質有孔虫（少），硅藻，放散虫多，基底は海緑石砂岩，（195～300m），石油
		中期	台島層群	西黒沢層	礫・砂・泥岩，石灰－苦灰質。暖流系化石にとむ，（20～150m）
				台島層	流紋－石英安山岩とその火砕岩，玄武岩，三角州的堆積，亜炭，暖帯系植物化石（台島型），（250m）
		初期	門前層群	門前層	真山流紋岩類，潮瀬ノ岬砂礫岩（温帯系植物化石－阿仁合型），加茂熔岩類（安山岩，玄武岩），潜岩熔岩類（粗面岩質安山岩），（960m）
				赤島層	入道崎火成岩（石英安山岩），赤島熔岩類（変質安山岩），（200m）
先新第三紀			基盤岩		角閃石黒雲母アダメロ岩（地表）

（「男鹿半島自然公園学術調査報告」による）

II　日本海中部地震の概要

II　日本海中部地震の概要

1．地震

昭和58年５月26日正午，秋田県沖でマグニチュード7.7の地震が発生した。

秋田地方気象台の１倍強震計の記録（図Ⅱ－１）によれば，最大振幅は振り切れたため不明であるが，Ｐ波（縦波）とＳ波（横波）の到着時刻は各々12時00分17.8秒，12時00分36.5秒で，初期微動時間は18.7秒となっている。上下動は４分程でほぼ正常に戻ったが，水平動は10分程継続した。

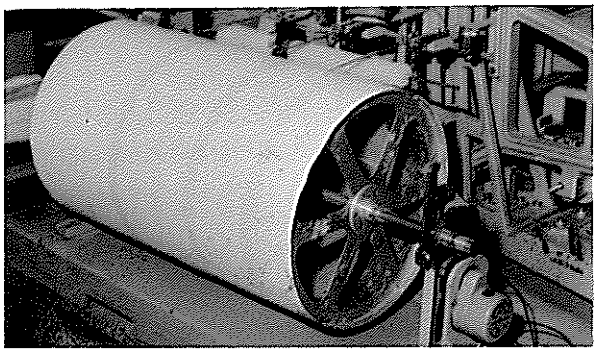
地震発生直後，仙台管区気象台から発表された震源位置は，北緯39度54分，東経138度6分，深さ40キロメートルであったが，同日夕刻，北緯40度４分，東経138度９分，深さ５キロメートルに訂正された。

気象庁はこの地震を「昭和58年日本海中部地震」と命名した。

本県で発生したマグニチュード７以上の地震は，44年前の男鹿地震（昭和14年５月１日発生）以来である。

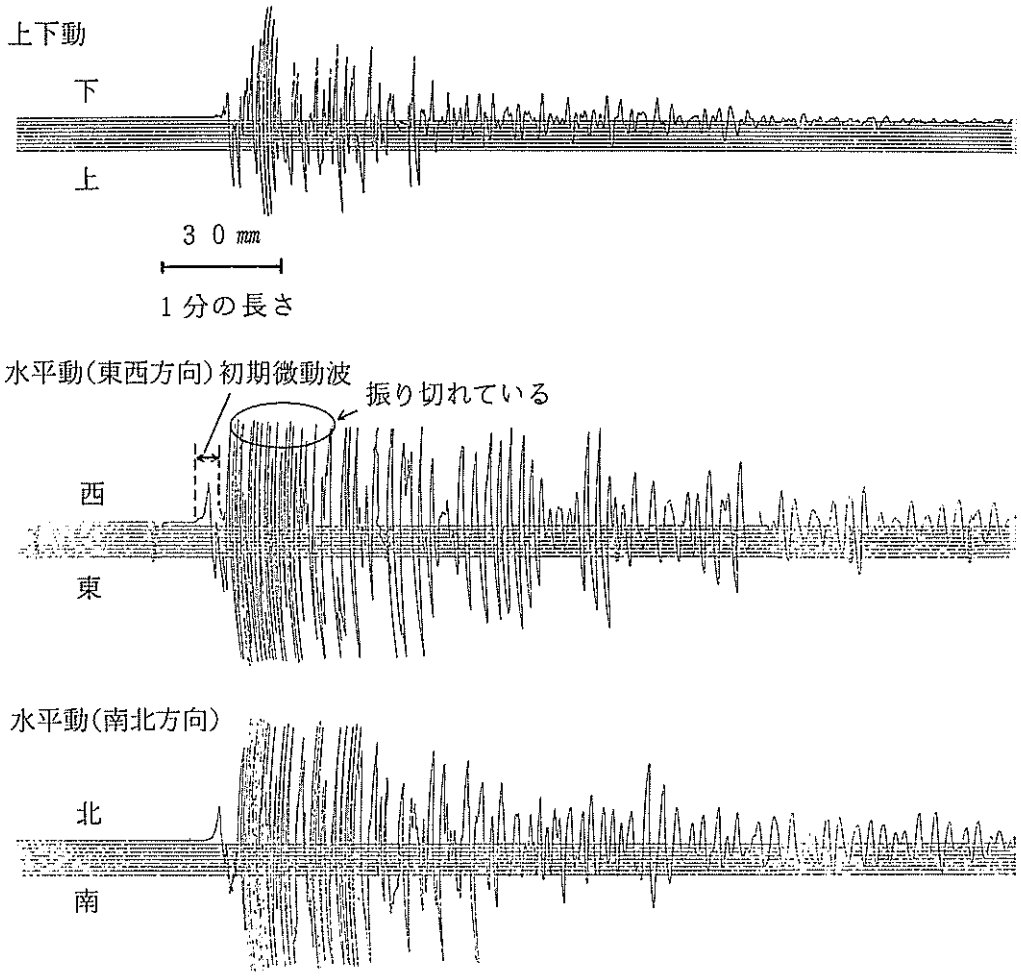
各地の震度は図Ⅱ－２のとおりであるが，秋田は震度５の強震であった。

本震発生後，有感無感の余震が数多く発生した。図Ⅱ－３は本震発生後５月31日までの余震域を示したものである。また，図Ⅱ－４は本震発生後７月までの秋田地方気象台が記録した有感地震と震央を示したものである。この間に発生した有感地震は44回でその内容は震度５，１回（本震）震度４，２回，震度３，９回，震度２，13回，震度１，19回であり，震度０の地震は271回発生している。



秋田地方気象台の地震計

図Ⅱ－1　秋田地方気象台の強震計の記録



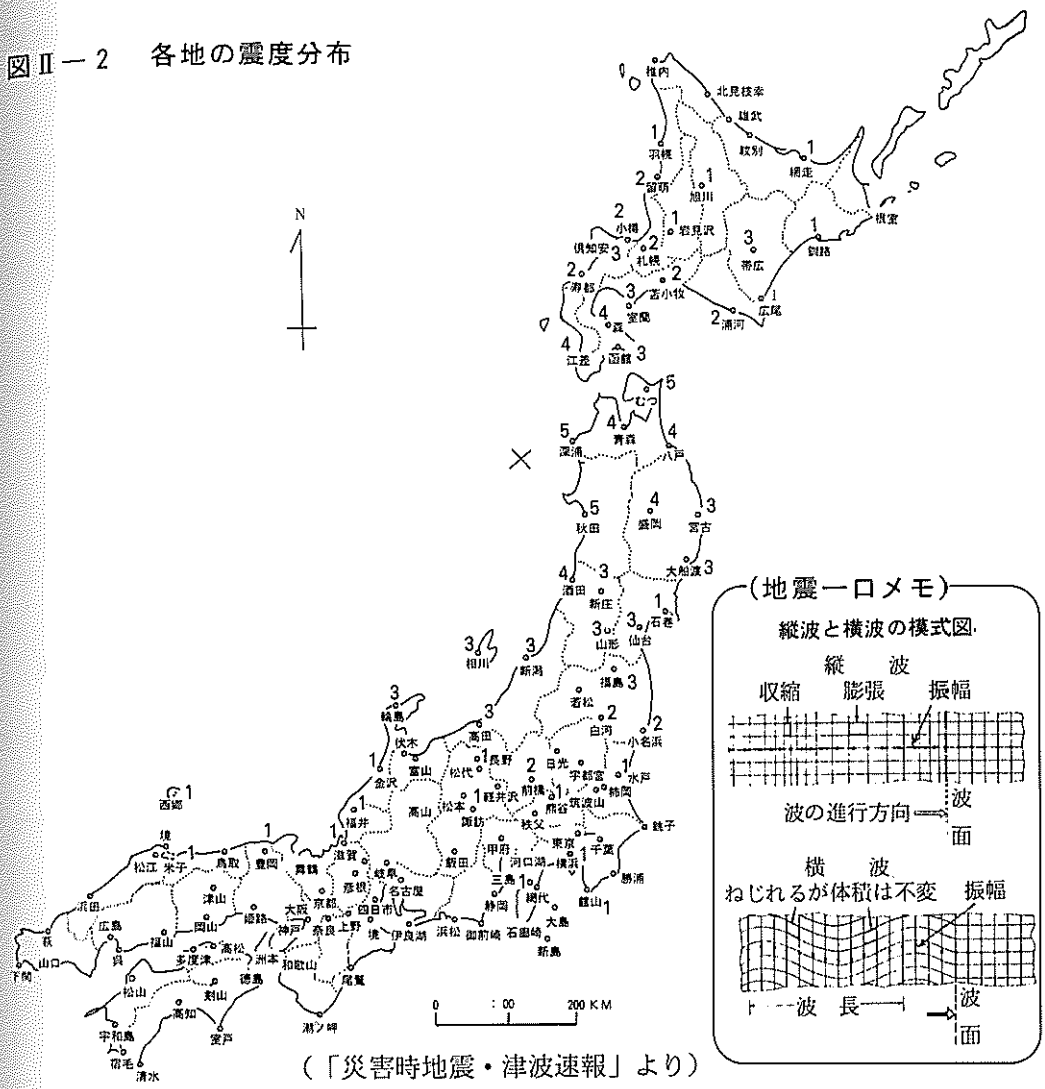
（秋田地方気象台提供）　※最大制限振幅は南北動、東西動は 6 cm
上下動は 5 cm

（地震一口メモ）

地震　地下の岩石の急激な破壊などによって振動がひきおこされる現象。この振動が地震波として伝わり，地表や地中が揺れる現象が地震動である。

初動　地震波（P波）によって動きだした大地の最初の動き。P波は縦波であるから，震源から遠ざかる向きか，震源に近づく向きかによって，押しと引きとに区別される。

図Ⅱ－２　各地の震度分布



（地震一口メモ）

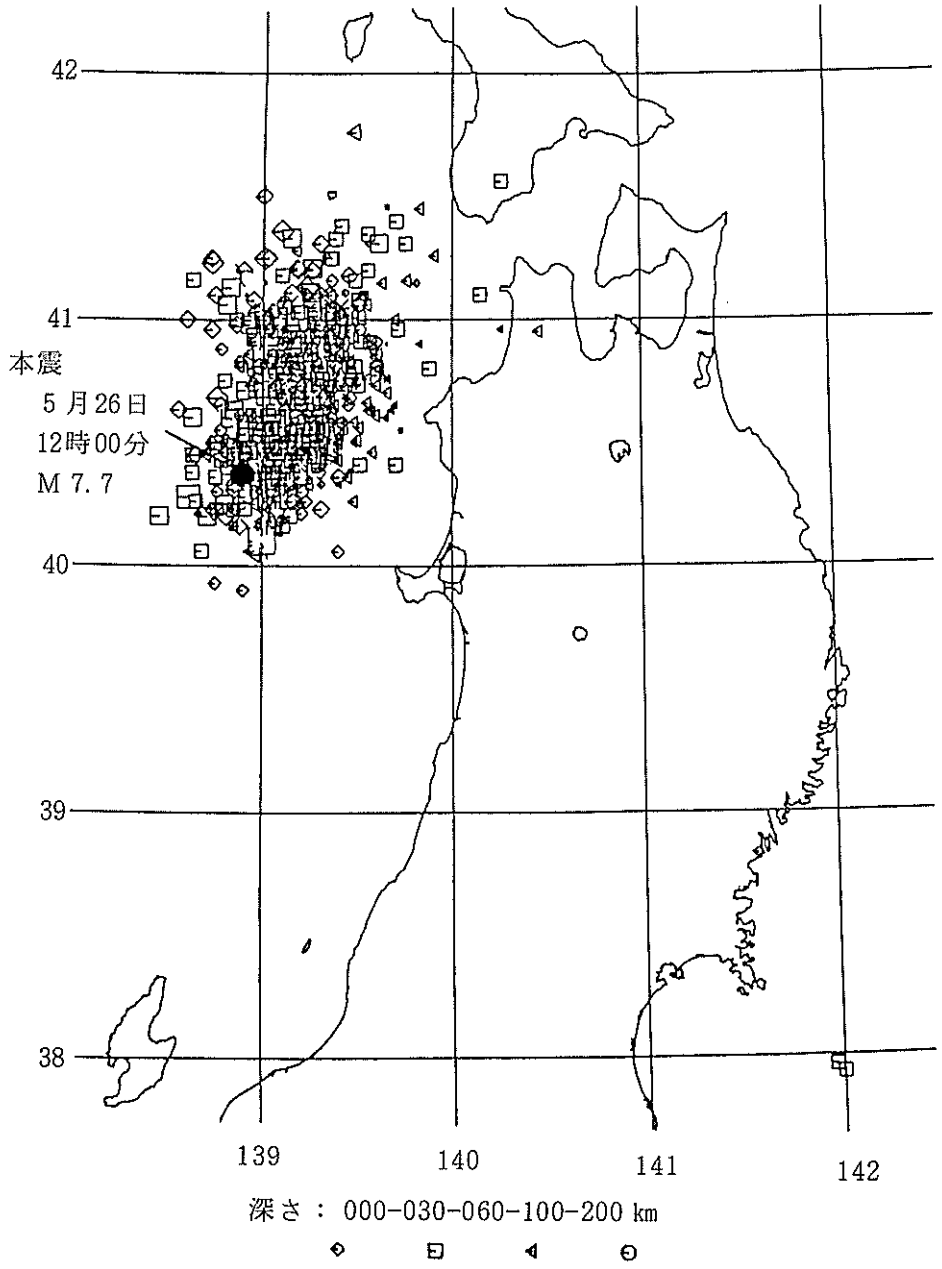
縦波と横波の模式図

（地震一口メモ）

横波　震源から発生する地震波の一種で，S波あるいはねじれ波ともよばれる。地震記録上でP波のあとにみられるので，“第二の”を意味するラテン語“Secundae”の頭文字をとって名づけられた。震源が比較的近くにある場合は，地震の主要動はこれによってひきおこされることが多い。横波の性質をもつので，液体である地球の核（外核）や海水の中を伝わることはできない。

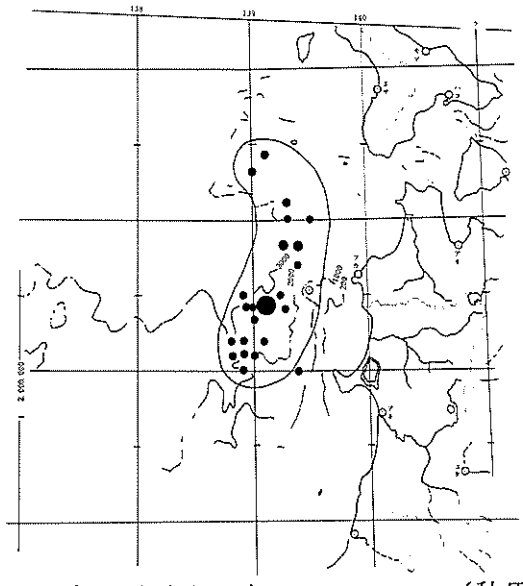
縦波　物質中を伝わる弾性波の一種で，疎密波ともよばれる。地球内部を伝わる地震波としての縦波は，ふつうP波とよばれる。縦波または疎密波という名のとおり，物質の体積変化の姿が伝播してゆく型式の波動で，その振動方向は伝播方向と一致する。縦波は岩石のような固体中はもちろん，液体中や気体中も伝わることができる。空気中を伝わる音波も縦波である。

図Ⅱ－3　5月31日までの余震分布図



（秋田地方気象台提供）

図Ⅱ－4　秋田地方気象台が記録した７月までの有感地震と震央



※震央が重なっているものははぶいた。　（秋田地方気象台提供）

表Ⅱ－1　秋田地方気象台が記録した７月までの有感地震

	月　日	時　分	震度		月　日	時　分	震度		月　日	時　分	震度
1	5. 26	12. 00	5	16	5. 29	01. 03	2	31	6. 10	16. 20	1
2	26	12. 22	1	17	29	01. 10	3	32	11	15. 15	2
3	26	12. 39	2	18	29	09. 28	1	33	19	07. 13	3
4	26	12. 41	2	19	29	16. 15	1	34	19	13. 36	2
5	26	12. 46	1	20	30	07. 02	3	35	21	15. 25	3
6	26	12. 54	2	21	6. 1	08. 19	3	36	21	16. 14	1
7	26	12. 57	3	22	1	08. 22	2	37	23	05. 16	2
8	26	13. 01	1	23	1	09. 59	1	38	29	14. 12	1
9	26	13. 21	1	24	1	16. 14	1	39	7. 2	08. 32	1
10	26	14. 06	1	25	3	17. 22	1	40	2	14. 32	3
11	26	14. 45	1	26	9	13. 37	3	41	22	21. 16	2
12	26	15. 18	1	27	9	19. 23	3	42	25	00. 36	1
13	26	22. 35	2	28	9	21. 49	4	43	25	15. 31	2
14	26	23. 12	2	29	9	22. 04	4	44	26	08. 17	2
15	28	18. 14	1	30	9	23. 41	1				

震　度	5	1回	震　度	3	9回	震　度	1	19回
	4	2回		2	13回		0	271回

（秋田地方気象台提供）

2．津波

地震発生後，仙台管区気象台では12時14分，東北地方の日本海沿岸に「大津波警報」を発表した。

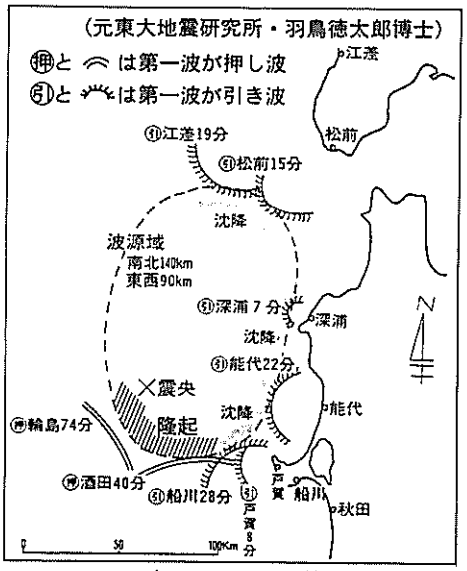
しかし津波は時速600キロメートル以上という想像を絶する速度で陸地へ到達し，多くの人命を奪い，各施設に大きな被害を及ぼした。

図Ⅱ－5は羽鳥徳太郎博士が津波の到達時刻から推定した波源域図である。これによると範囲は，東西90キロメートル，南北140キロメートルとされている。

図Ⅱ－8は戸賀にある建設省国土地理院男鹿験潮場の記録である。これによると，地震が起きてから6分30秒後，津波の第一波が引きはじめ，12分で井戸内の水位は，通常の水位より13センチ低下してすぐ上昇に転じ，15.6分で通常の水位より53センチ上昇して最高値に達している。しかし験潮場は，平均潮位の追跡を目的としているものであるため，潮汐に比して著しく速い現象については，記録紙上の記録は，海面の変化を完全に表わしていないことが考えられる。

また，図Ⅱ－9は，船川港の検潮記録である。

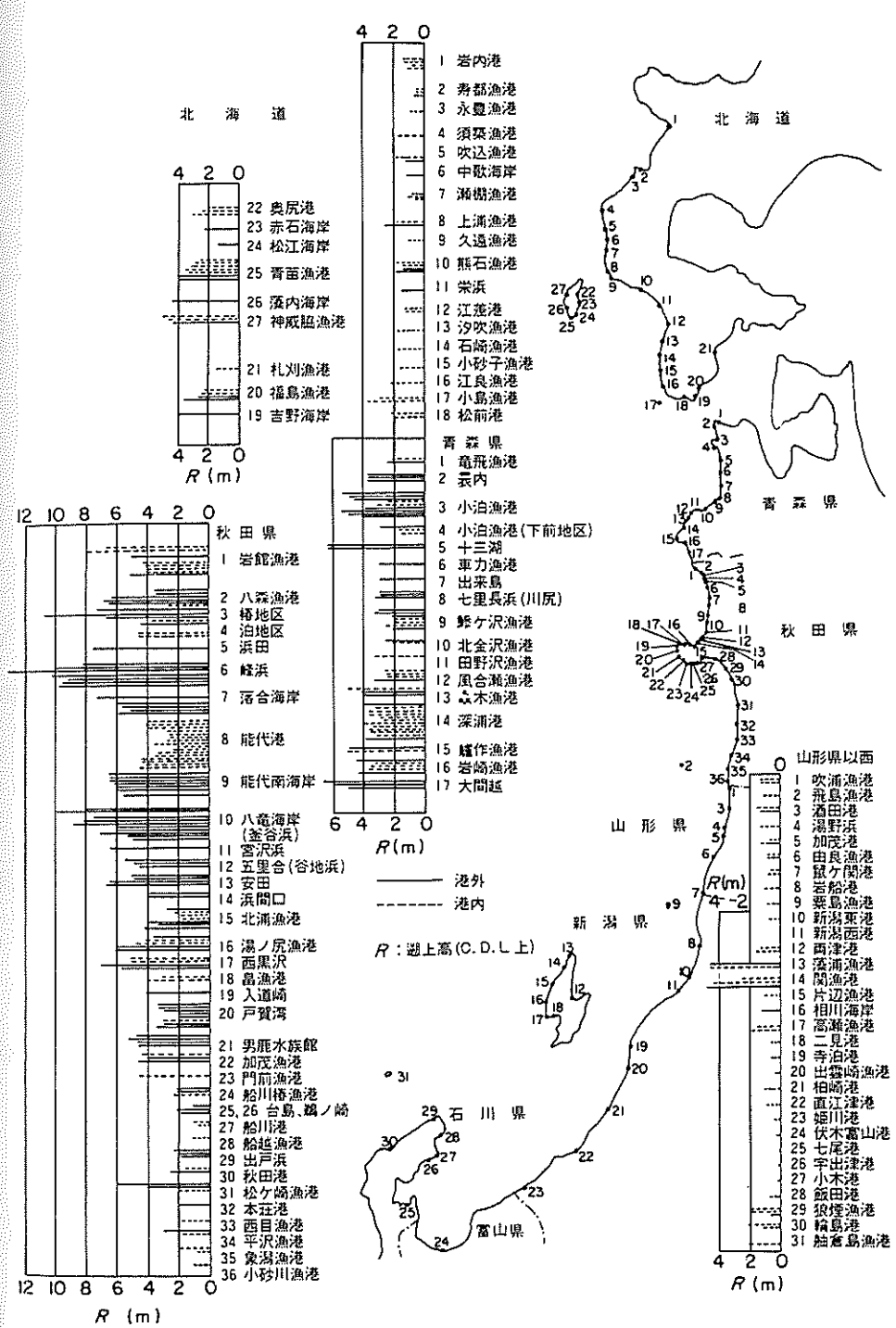
図Ⅱ－5　津波の到達時刻から推定した波源域



（58．7．15　秋田魁新報）

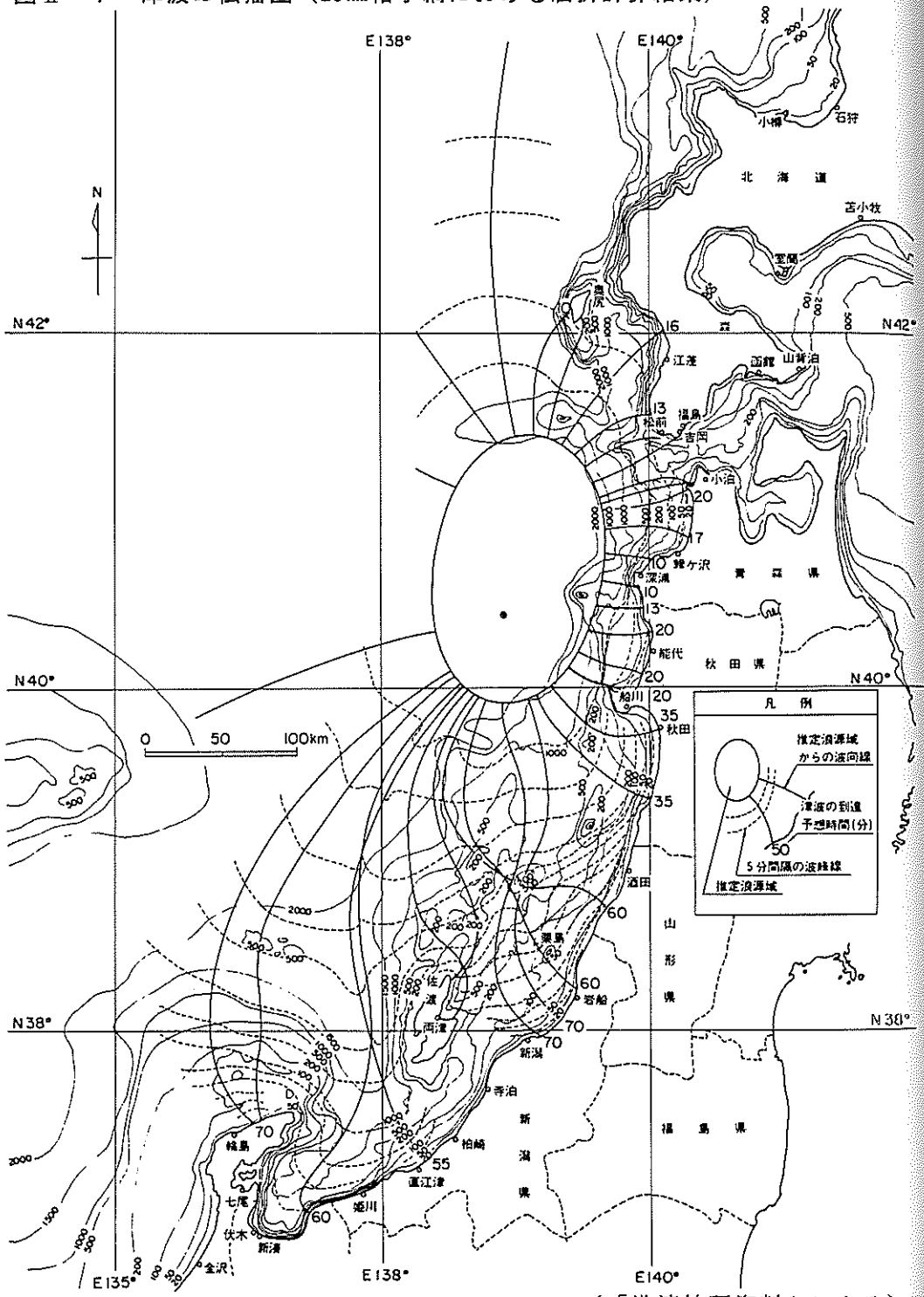
戸賀湾への津波は
12時14分に到達している
（沢木長栄氏提供）

図Ⅱ－6　各地域における津波のそ上高分布（C.D.L上）



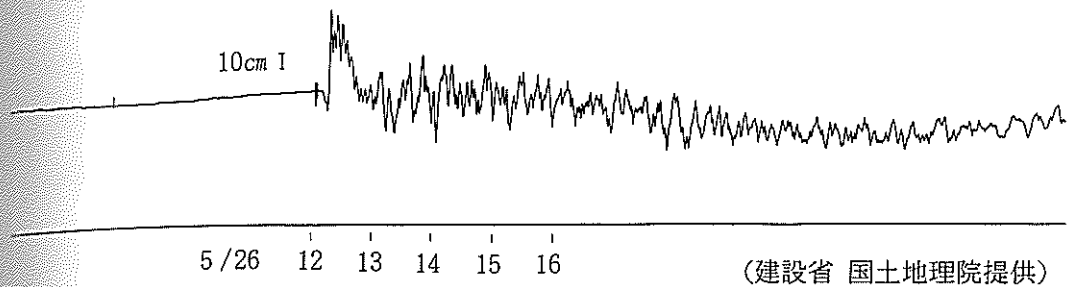
（「港湾技研資料」による）

図Ⅱ－7　津波の伝播図（20㎞格子網における屈折計算結果）



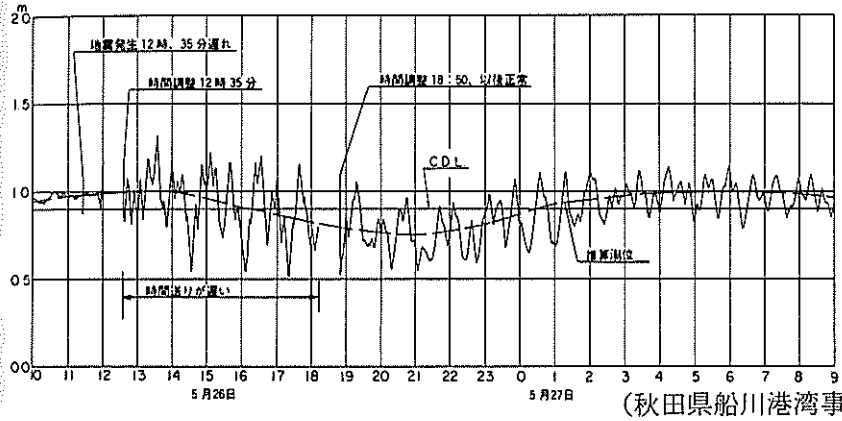
（「港湾技研資料」による）

図Ⅱ－8　国土地理院男鹿験潮場の記録



（建設省 国土地理院提供）

図Ⅱ－9　船川港の検潮記録



（秋田県船川港湾事務所提供）

各地域の津波の状況

各地域における津波の状況については，運輸省，秋田県及び男鹿市が調査している。

以下，その報告書に基づくものである。

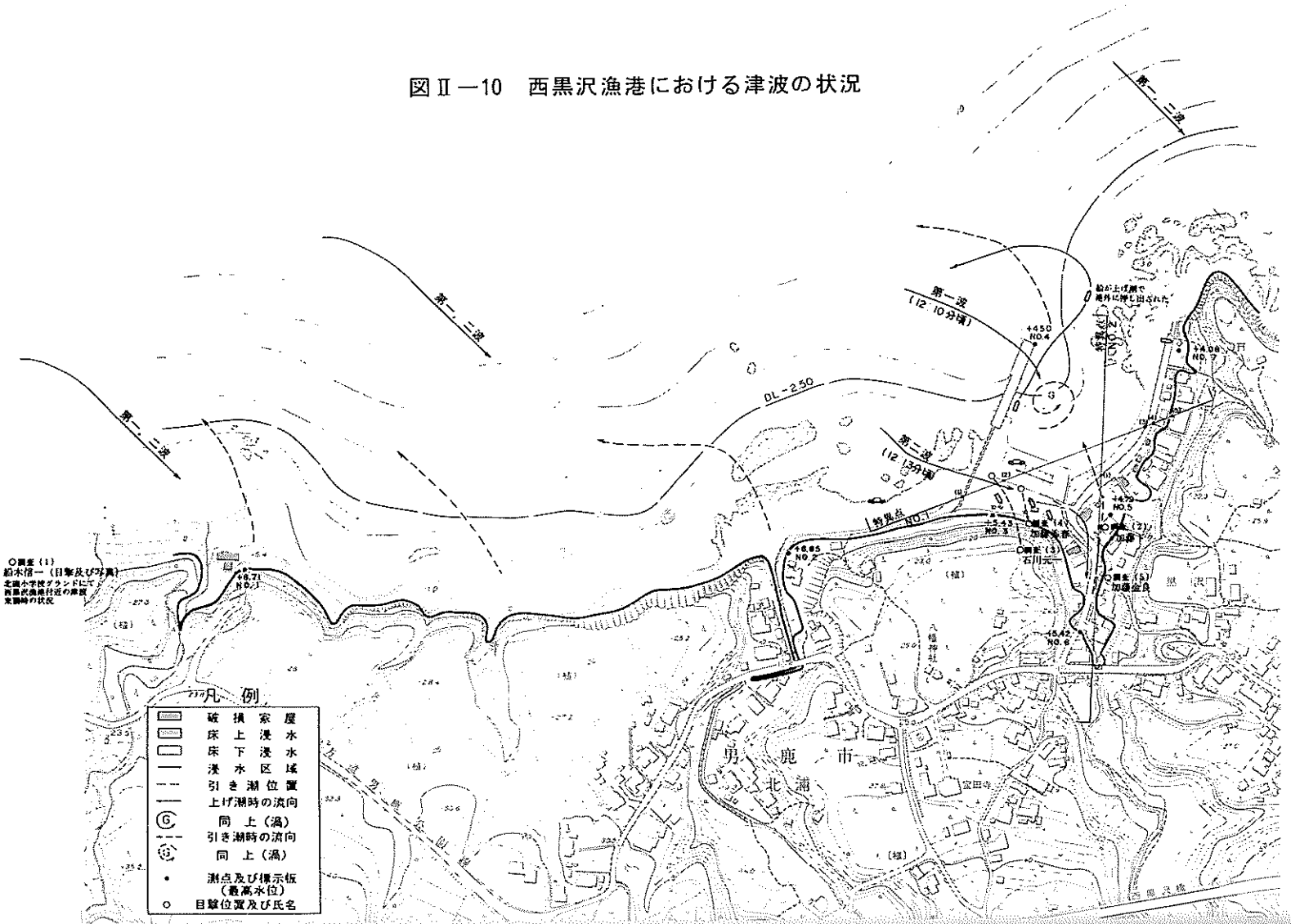
(1)畠・西黒沢地区

第一波来襲前に20～30センチ位潮が引き，約１分後に第一波が北西方向より海岸線に沿うように来襲し，その波形は山型を呈しており，到達時間は五里合，北浦地区より早く，第一波の津波高は4.0メートル程度である。

被災した漁協事務所及び荷さばき所２棟は，第一波が防波堤を越波して被害を与えたのではなく，湾口より浸入して漁港港内で更に遡上した波で外壁を破り突き抜けたものである。

第一波は水産倉庫の30メートル先の地点まで遡上した。最大遡上高はDL

図Ⅱ—10　西黒沢漁港における津波の状況



+5.84メートルである。

第二波は，第一波が急激に引いた時点ですでに防波堤を越波する直前であった。第二波による被害が無かったのは，潮位が引いた状態の時来襲したためである。また，第一波，第二波共に引き波の時は港内において激流のごとく渦を巻きながら無数の小波を立て横揺れしながら沖の方へ引いた。その渦に巻き込まれ漁船が数隻沈没している。

西黒沢は畠漁港よりも遡上高が高くなっているのは，津波の波向が海岸に対して直角に近い事，被災した場所は入江になっており，その地形は傾斜地形であるため，津波の遡上を促進させた。このため，家屋内を突き破り浸水させ，更に漁港後方約100メートル先まで河川を遡上した。

(2)湯之尻・野村・北浦地区

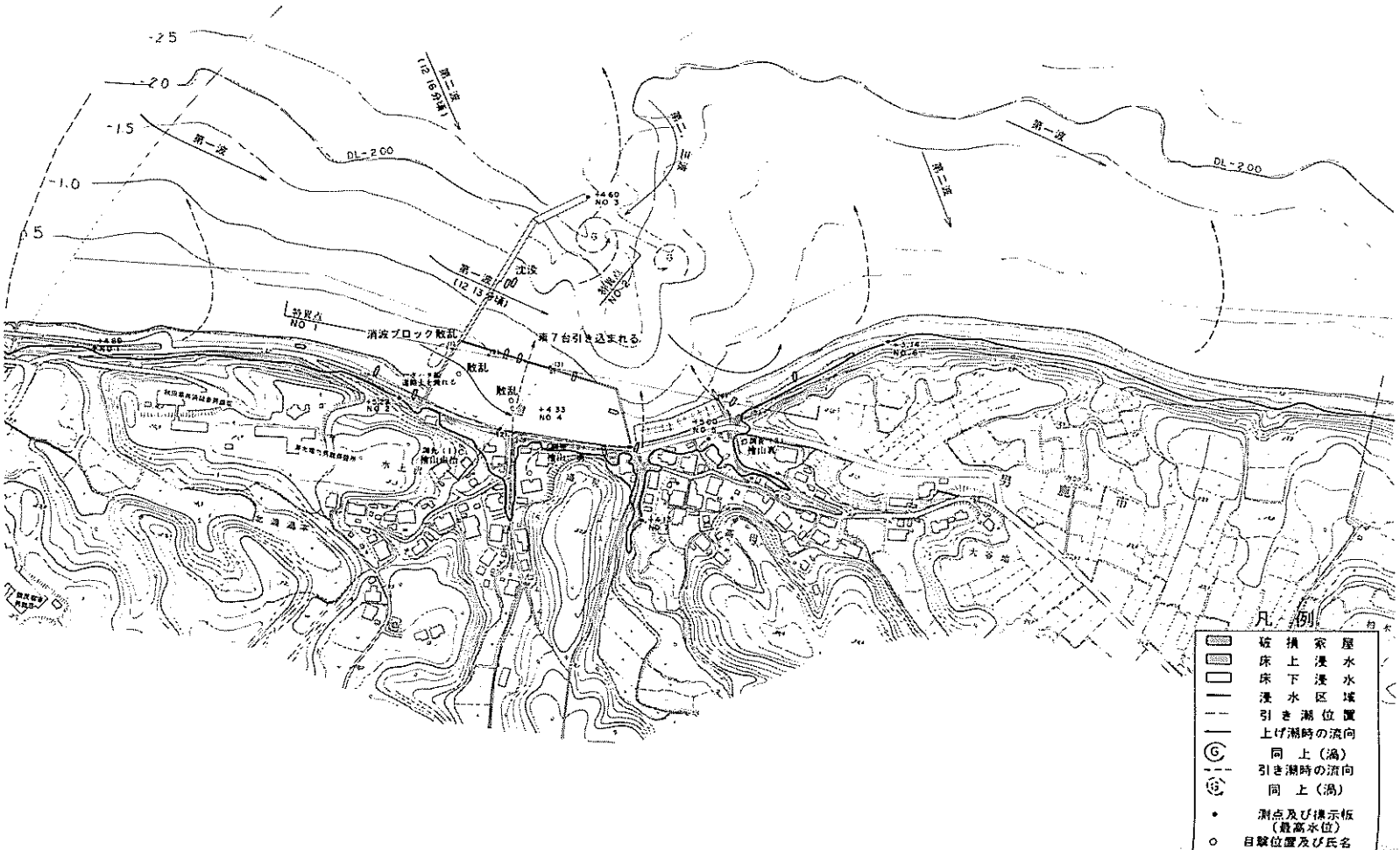
湯之尻漁港の第一波は畠地区より数分遅く，北西方向より海岸線にほぼ平行に白波を立て，海岸保全用消波ブロックを飛散させる勢いで防波堤を2メートルぐらい越波し，漁民センターを直撃した。また，隣接する水路3箇所は津波の来襲に伴い，上流へ約100メートル遡上するに至った。第一波の引き波は港内で渦を巻き，すごい勢いで沖へ向かい，渦に巻き込まれて数隻の小型漁船が沈没した。

野村漁港は湯之尻漁港と隣接するため，ほとんど同じ様な津波の動きであった。

湯之尻，野村漁港共に津波の波向が海岸線にほぼ平行に進む形となり，海岸沿いの家屋の被害が少なかった。なお,最大遡上高はDL+5.22メートルと畠，五里合の地区に比べて低い値を示す。

北浦漁港の第一波は野村漁港より更に数分遅く，北西方向より海岸線にほぼ平行に白波を立て防波堤を直撃した。聴き込み調査によると，防波堤先端部においては，電柱頭部すれすれまで津波が打ち上げられ港内に越波した。越波した波はその後失速し，被害をもたらすまでには至らなかった。この事は防波堤を直撃する事により，津波のエネルギーが減殺され方向性を失ったものと考えられる。また，防波堤前面に消波ブロックが存在した事により，

図Ⅱ—11　湯之尻漁港における津波の状況



かなりのエネルギーが減殺されたと思われる。

建物に被害を受けた箇所は防波堤と護岸とが隅角を成しており，第一波は防波堤を４～５メートル越波し，建物を直撃したものである。また，賀茂川を遡上した津波は浸水を広げた。

防波堤端部の痕跡はDL＋8.01メートル，賀茂川河口付近ではDL＋5.35メートルとなっている。第二波は防波堤を越波するに至らず被害は無かった。

第一波の引き波は港内で渦を巻き，すごい勢いで沖へ向かった。引き波による大きな被害は無かった。

北浦漁港に付属する相川港では第一波により，防波堤消波ブロックが川に押し流された。また，大増川では第一波遡上後，引き波により田地及び小屋が被害を受けた。

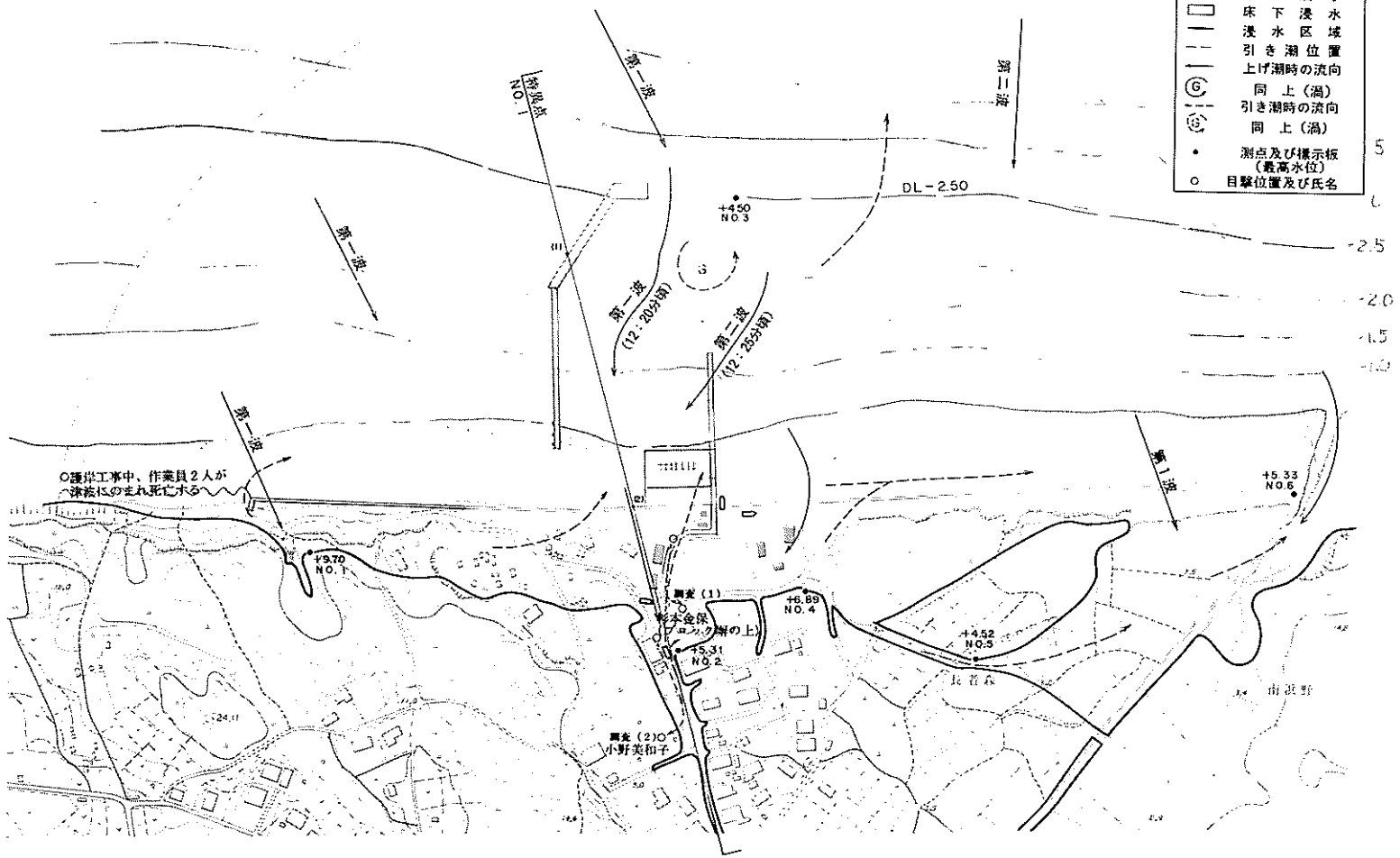
(3)五里合地区

第一波は北西方向より来襲し，海岸線に対する入射角は30°～40°である。地形的に遠浅の砂浜であるため，第一波の波形は白波型である。白波は五里合から若美，能代まで沖合数キロメートルの間に一面立ち上がり，陸に近づく程波高を増し，遡上高も他地区より高くDL＋9.70メートルを記録した。

しかしながら，集落地は海岸線より離れた所にあり遡上高が高いにもかかわらず，床下浸水程度にとどまった。ただし，漁港に近い作業小屋数棟は破壊された。第二波は護岸を越波するに至らず被害が無かった。第一波，第二波の引き波は最初は海岸線に沿うように走り，徐々に波向を沖の方へ向けていった。引き波の被害は無かった。

航空自衛隊キャンプ地から五里合・能代方面を襲う津波をとらえる（大場直利氏提供）

図Ⅱ－12　五里合漁港における津波の状況



(4)加茂・門前・椿地区

加茂漁港は南南西に面し比較的入江が大きい。南西より来襲して入江に進入した第一波は12時13分頃とみられ，津波警報とほとんど同時であり，地元住民は津波を意識しておらず，一挙に盛り上がった。そのため，遠足中の児童の多くをのみ込んでいる。また，湾の右側にあって，ほぼ東側に突出している護岸の上に大型船が乗っているのは引き波の時であったと証言されている。

護岸の付け根の切れている低い地点で津波が湾内に浸入しているせいか，2戸の住宅は半壊を受けており，更に引き波で一部流出している。遭難した児童は湾の東南への引き波で押し流されており，遡上水位が低かったにしては，短時間のなかでボリュームの大きい津波であったと考えられる。

門前地区は住宅が非常に高く，それらの被害は無い。西側集落の端付近は岩場も多く，遡上をくいとめており，湾の東側で水位5.48メートルを記録しているが影響は無い。ただ消波ブロックは第一波と引き波と，更に第二波で繰り返し動的作用を受けたものと思われる様に散乱をしている。

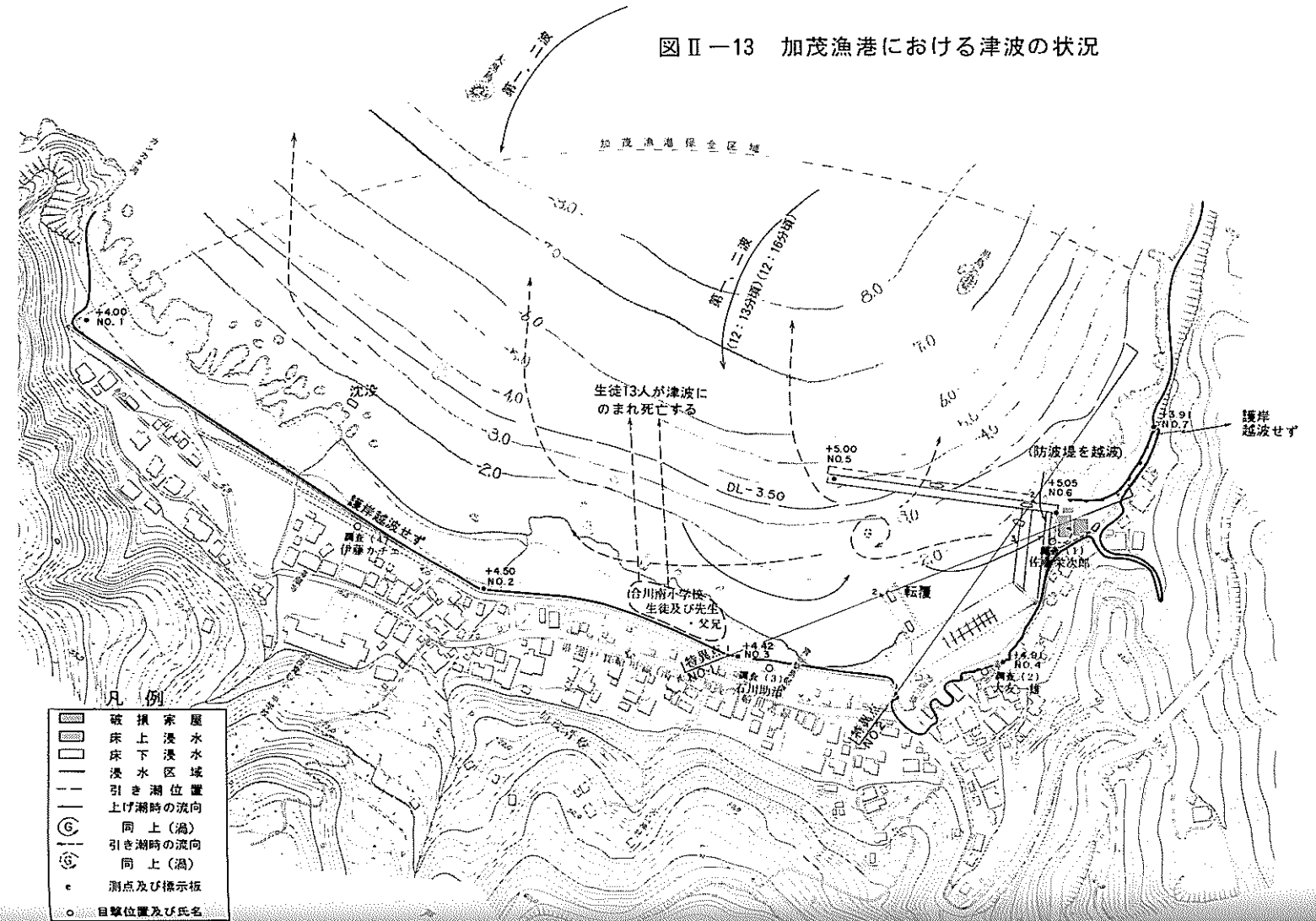
津波の盛り上がりも加茂漁港と似ているが，東側の急崖の影響を受けて，西南西方向に引き波があり，磯釣り中に波にのまれて死亡した2人の発見方向に当たる。

津波の方向は，ほぼ西側寄りであるが，湾西側にある突出した護岸の関係か，この付近では北に向かって角度を変えているが，構造物や岩礁のせいか定かではない。

双六地区の第一波は山型の津波で，12時15分頃南西方向より県道沿いに来襲し，防波堤を2メートル位越波した。既に入江に遡上した波と収束し，方向を変えて更に遡上し，小船4～5隻を巻き込みながら護岸を越えた。遡上高は最大DL＋3.70メートルである。

椿地区ではほぼ南西より来襲したが，漁港西側の館山崎から東へ突出した西防波堤を直撃した事でエネルギーが減殺され，方向性を失い，港内への遡上高は最大DL＋2.61メートルで，椿港（椿地区）は双六地区と比べ約1.0

図Ⅱ—13　加茂漁港における津波の状況



メートル低く，津波来襲の方向によるが西防波堤は効果的であったように思われる。

引き波時には港内が狭いため，反射波が多発し渦が発生し港口付近に集中して盛り上がり，漁船を巻き込んで沖へ流れた。

台島地区では不動川河口付近に津波が集中し，最大の遡上高を示し，更に県道沿いに漁港へ向かい，堤防の低さもあってか大謀の船が来襲を受け防波堤に乗り上げた。

(5)脇本・船越・天王地区

当該地区は男鹿半島南岸に位置し，地形的には平野型であり白波の津波であった。この地域での第一波来襲時刻は脇本漁港の12時32分であった。

第一波が来襲した時刻は津波警報発表（12時14分）後，20分近くもあり，警備体制が整っていて余裕があったので対応は十分であった。

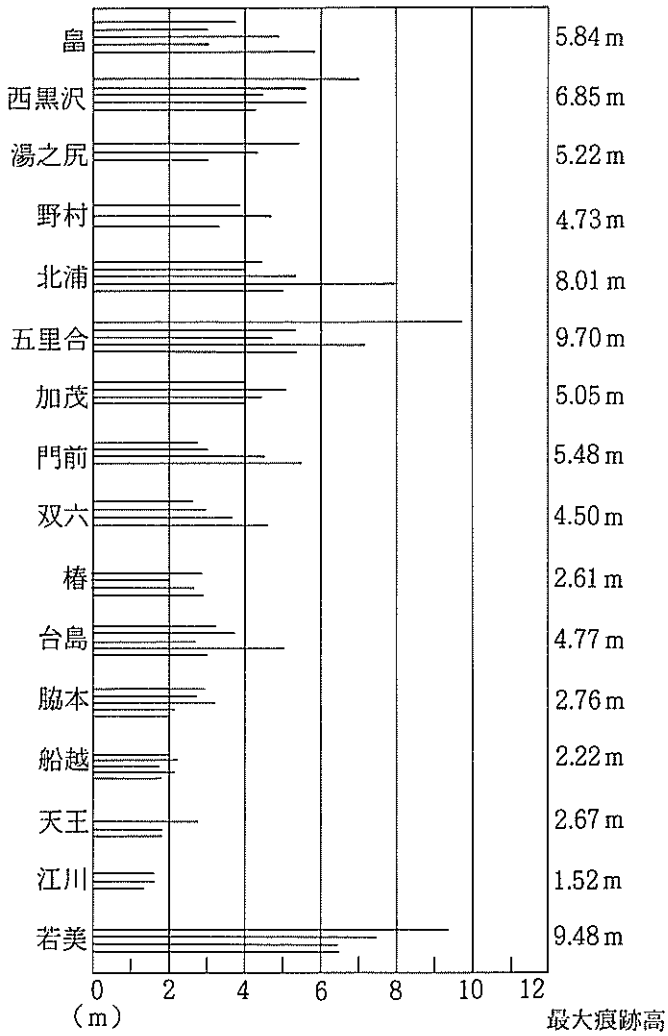
表Ⅱ－2　各漁港の津波状況

（注）聴き取り調査による

漁港名	津波高	最低水位	第一波	第二波	最高水位
	m	m	時　分頃	時　分頃	
畠	＋4.30	－2.50	12：08	12：11	＋4.50m（第二波）
西黒沢	＋4.30	－2.50	12：10	12：13	＋4.50（第二波）
湯之尻	＋4.10	－2.00	12：13	12：16	＋4.30（第一波）
野村	＋3.80	－2.00	12：15	12：18	＋4.00（第一波）
北浦・（相川）	＋4.30（＋3.10）※	－2.50（－2.50）	12：16（12：17）	12：20（12：21）	＋4.50（第一波）相川＋3.30（〃）
五里合	＋4.30	－2.50	12：20	12：25	＋4.50（第一波）
若美	＋6.30	－3.50	12：22	12：27	＋6.50（第一波）
加茂	＋4.20	－3.50	12：13	12：16	＋4.40m（第一波）
門前	＋2.30	－2.50	12：15	12：19	＋2.50（第一波）
椿（双六）	＋2.90	－2.50	12：16	12：21	＋3.10（第一波）
椿（椿）	＋2.40	－2.50	12：17	12：22	＋2.60（第一波）
椿（台島）	＋3.30	－2.50	12：18	12：23	＋3.50（第一波）
脇本	＋1.80	－1.50	12：32	12：42	＋2.00（第一波）
船越	＋1.20	－0.80	12：35	12：45	＋1.40（第一波）
天王	＋1.20	－0.80	12：35	12：45	＋1.40（第一波）
江川	＋1.00	－0.80	12：40	12：50	＋1.20（第一波）

※ここで用いられる津波高とは平常時の潮位を１０１とし津波によって上昇した潮位を表わす。
5月26日の津波がなかった場合の潮位はＤＬ＋0.20メートルと推定される。（日本気象協会秋田支部資料より）
津波高（最高水位－平常時の潮位）及び最低水位は目撃者の証言による。

表Ⅱ－3　津波の痕跡高

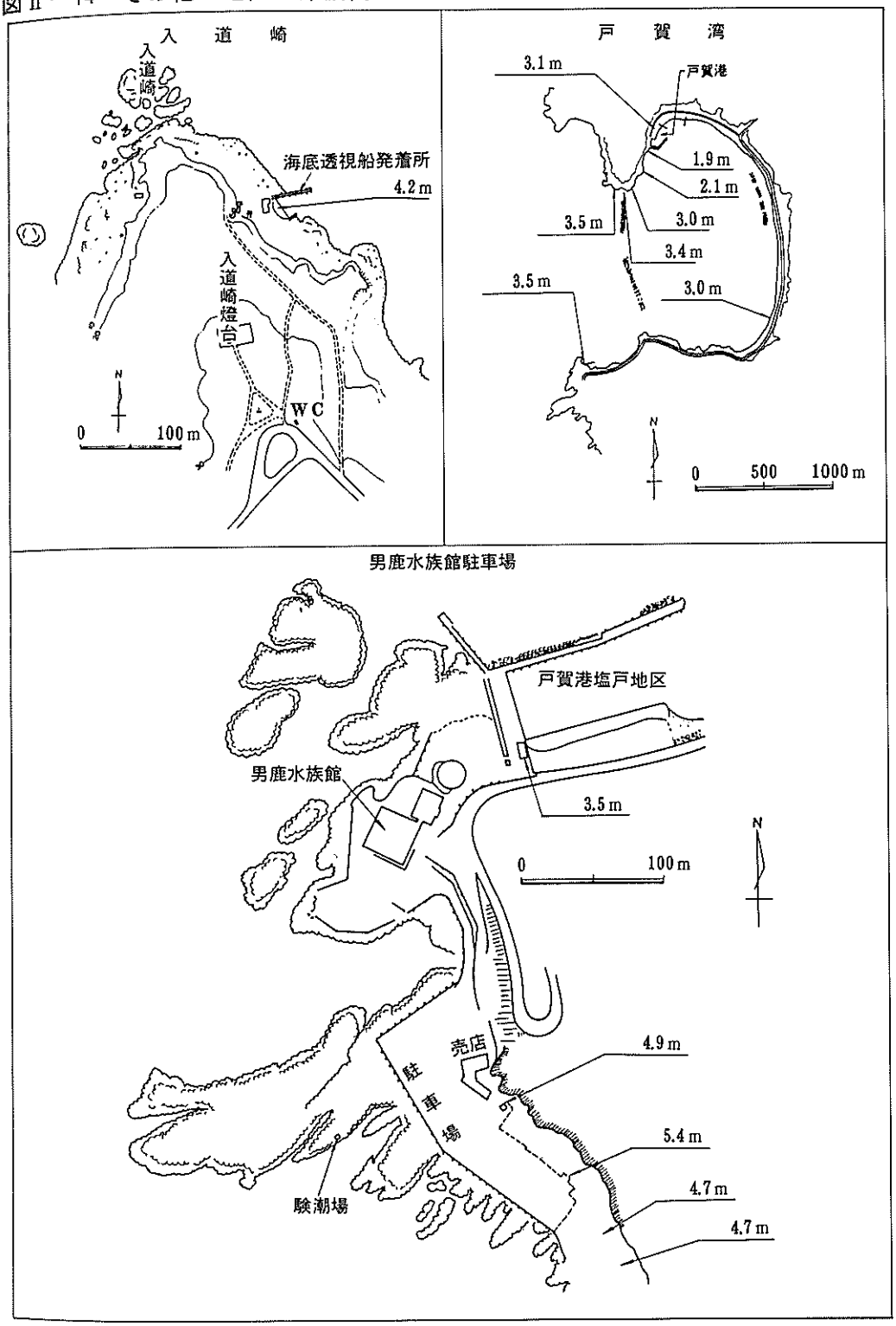


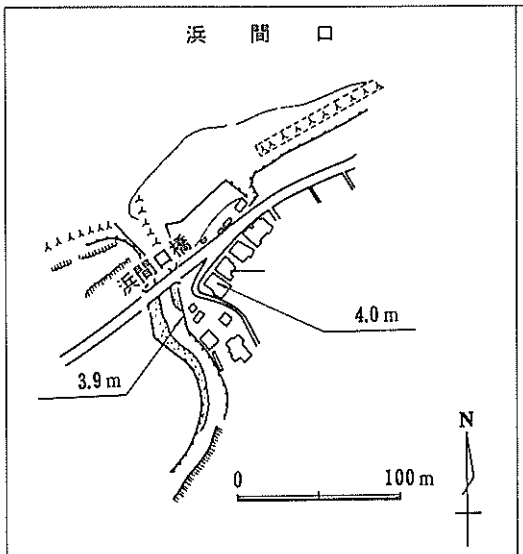
（地震一口メモ）

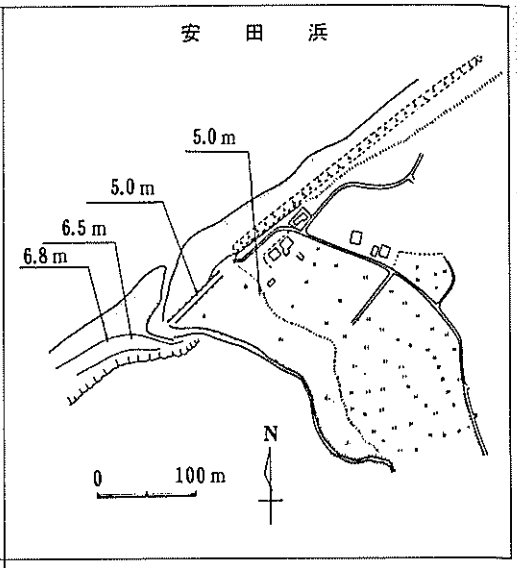
本震　一群の地震のうち，一つだけとくに大きい地震。主震ともいう。本震の前におきた地震が前震，あとにおこったものが余震である。本震とよべるような地震がない一群の地震が群発地震である。

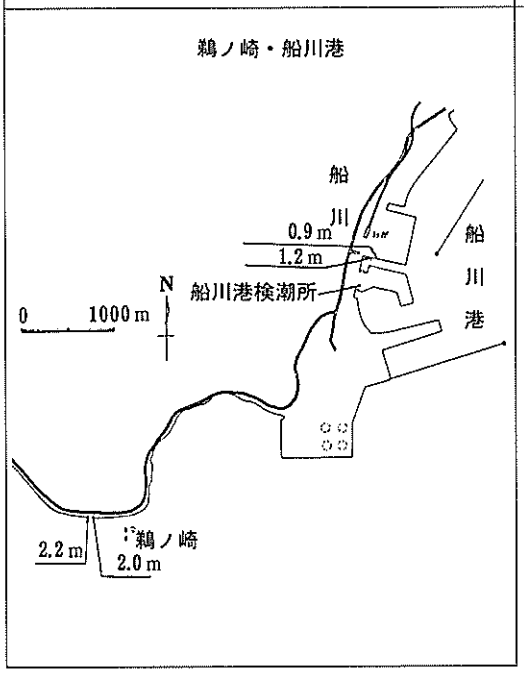
前震　大地震の前に，その震源付近におこる地震。一般に，前震の観測される地震はあまり多くない。1810年に発生した男鹿地震では，3カ月前から鳴動があり，約10日前から頻発，5時間前に強震があった。

図Ⅱ－14　その他の地区の津波高

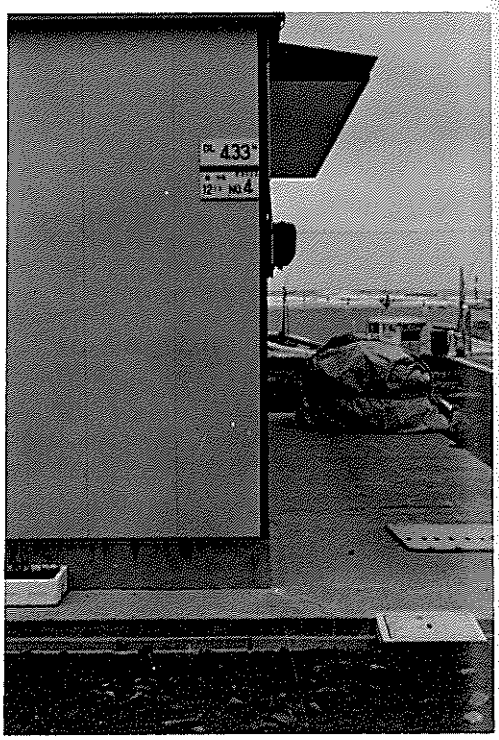








（「港湾技研資料」による）



この標識の高さまで津波は来た（湯之尻漁港）

3．震源域の海底地形・地質

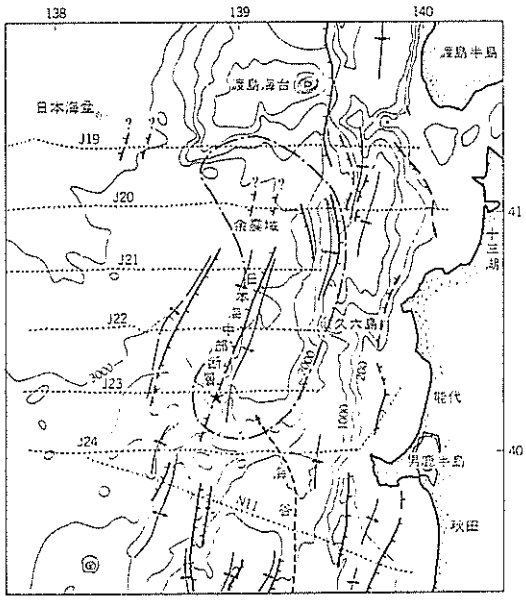
震源域の海底地形，地質について，本座栄一著「日本海中部地震と海底断層」によると，震央付近の海底地形は，大和海盆と日本海盆が接するところにあり，日本海盆の水深は約3,５００メートル，大和海盆が約2,５００メートルである。本海域はちょうどその高低差約1,０００メートルの斜面域となっており，いくつかの海谷が分布している。

震央域はそのなかでも3,０００メートルの等深線が東に向かって入り込んでいるところであり，やや起伏に富んでいる。これは佐渡海嶺の北縁である。（図Ⅱ－15）

震源域の地質構造は，弱い成層構造のある基盤岩の上に透明層と互層状堆積層が分布している。（図Ⅱ－16）

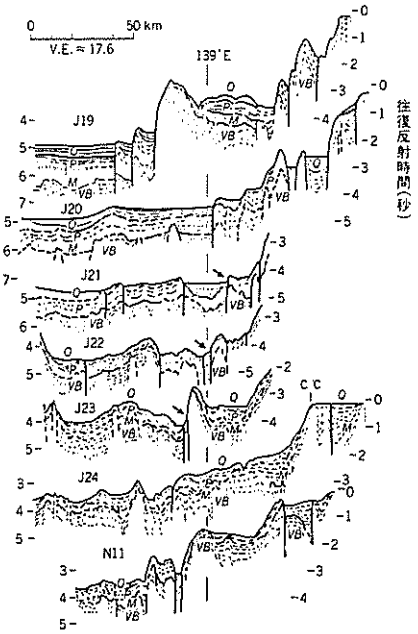
震央は，J23測線にある大きな断層（矢印）にある。この断層（日本海中部断層と呼称している）は他の断層に比べて著しく落差が大きく，南より北へいくに従い落差が小さくなっており，余震域を縦断している。（図Ⅱ－17）

図Ⅱ－15　震央域の海底地形及び地質構造



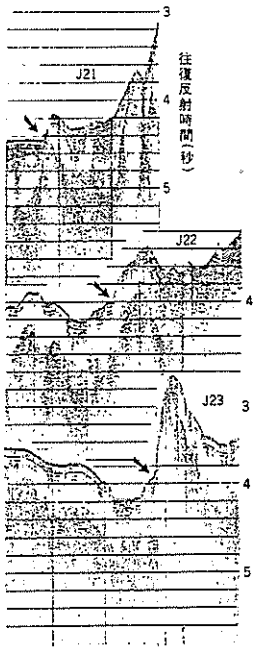
震央(星印)をとおる断層が日本海中部断層，一点鎖線は東北大学による余震分布域，点線は図Ⅱ－16の音波探査測線。

図Ⅱ—16　震央域周辺の音波探査記録の解釈図



Q：第四系，P：鮮新統，M：中新統，VB：火山岩質音響基盤.矢印が日本海中部断層.

図Ⅱ—17　日本海中部断層の音波探査記録



4．地震発生のメカニズム

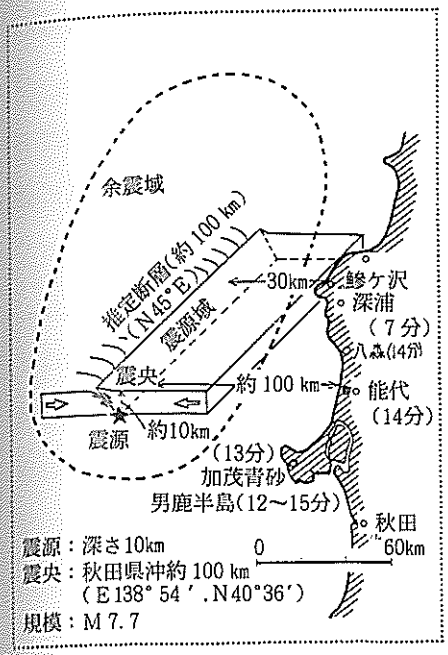
今回発生した地震について，日本大学理工学部の守屋喜久夫教授は，図Ⅱ—18のように断層は能代沖100キロメートルの震源から北東の深浦沖30キロメートル付近に至る延長100キロメートル，深さ10キロメートルの大きさで生じたと推定している。

まず震源の能代沖で地殻の破壊活動が始まり，ここから一気に逆断層が北東へ跳ねながら延びていき，本県側がずり上がり，大陸側が沈下したと推定している。

また地震予知連絡会によると，震源域には北北東の方向に80キロメートルの断層があり，この付近の海底は切り立ったがけになっている。深い所で水深3,000メートル，浅い地点は約2,000メートルほどの落差があり，陸地に近い東側が隆起，西側が潜り込み，際立った可能性が強く，太平洋側で発生する巨大地震と同じ逆断層による地震との見方をしている。

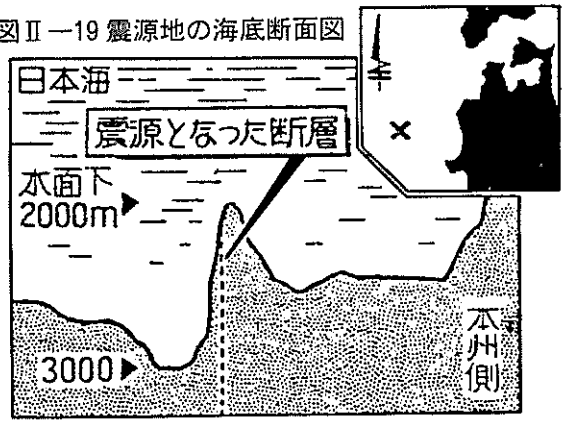
図Ⅱ—18　日本海中部地震の想定震源域モデル

（守屋・日大教授）



（58.6.1　秋田魁新報）

図Ⅱ—19 震源地の海底断面図



（58.6.2　秋田魁新報）

5．当地域に被害をもたらした地震

秋田県内に被害をもたらした地震の概要については，表Ⅱ—6及び図Ⅱ—20のとおりである。

このうち，当地域に大きな被害をもたらした地震は，江戸時代の文化7年（1810）発生したものと，昭和14年（1939）発生した2つのものがある。

(1)　文化7年の男鹿地震

文化7年8月27日(新暦9月25日)に北緯39度9分，東経139度9分の脇本沖を震源地とする地震が発生した。

この地震による被害の範囲は小さかったが，その区域内戸数約2,900と推定される内，死者58人，倒壊戸数約1,400軒であったといわれている。このうち男鹿市内の被害については，「昭和14年男鹿地方震災誌」に記載されている「秋田郡男鹿大地震記」によると表Ⅱ—4のとおりである。

この地震のマグニチュードは6.6であった。

原因について秋田大学大橋良一教授は，申川断層に起因すると述べている。

この地震があった時，紀行家菅江真澄は男鹿中にいた。その時の模様について著書「男鹿の寒風」によれば，

27日，朝からくだり（南南西の風）が吹いて晴れあがっていった。未のくだち（午後2時過ぎ）大きな地震が起こった。軒，ひさしが傾き，人々は戸外に逃げまどい，泣き叫びながら病人や老人の手をとり，いちこ（乳児を入れておくわら製のカゴ）の乳児をさかさにかかえて走り回るものもある。壊れた家では，作った酒がこぼれ，瓶子，小鉢は棚からころがり落ちたり，板は割れて梁はすさまじい音をたてて倒れ落ちた。立っているとふり倒され，軒端の山も崩れ落ちるありさまで，生命の危険を感じて樹にすがり，竹の林に逃れた。ややおさまったころ，皆こやし塚（堆肥）の上に戸板などを敷き，仮小屋を作ったが，また何度となく余震があった。

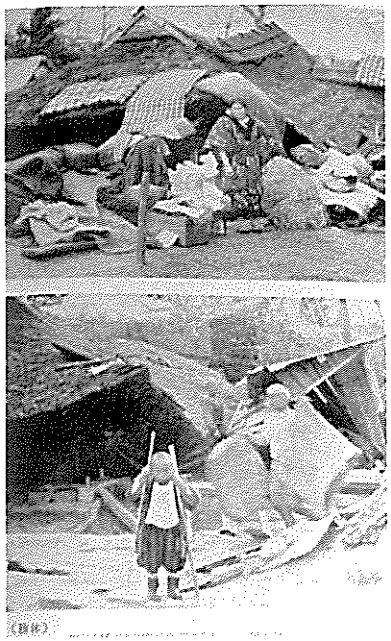
28日，今日も昨日のように幾度となく地震がある。ただ揺れに揺れ，地鳴りがひびいて，夜どおし眠られないままに明けていった。

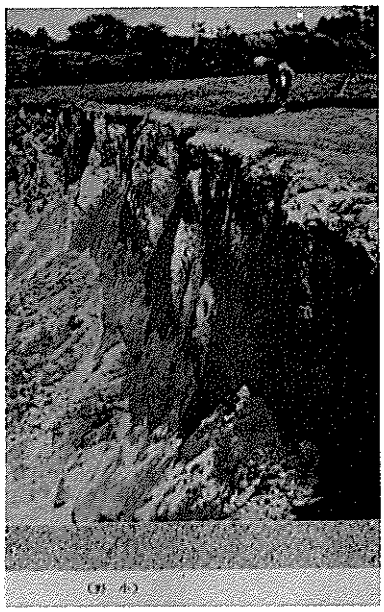
29日，なお地震はおさまらない。人が来て語るのを聞くと，村はずれの家はことごとく倒れ伏し，あるいは傾き，多くの人々が死傷したという。どこの村も残っている建物はないほど，ほとんど倒れてしまった。（中略）各地での死亡者は多く，かろうじて命をとりとめた者も手足に負傷し，馬などは腹は裂け脚

表Ⅱ－4　文化7年男鹿地震の被害
（男鹿市関係）

内容／地区名	全壊	半壊	死者	傷者	焼失
	軒	軒	人	人	軒
脇本	358	43	24	48	
船越	151	60	6	7	4
五里合	135	50	11	5	
船川港	66	18	3	9	
男鹿中	14	14			
計	724	185	44	69	4

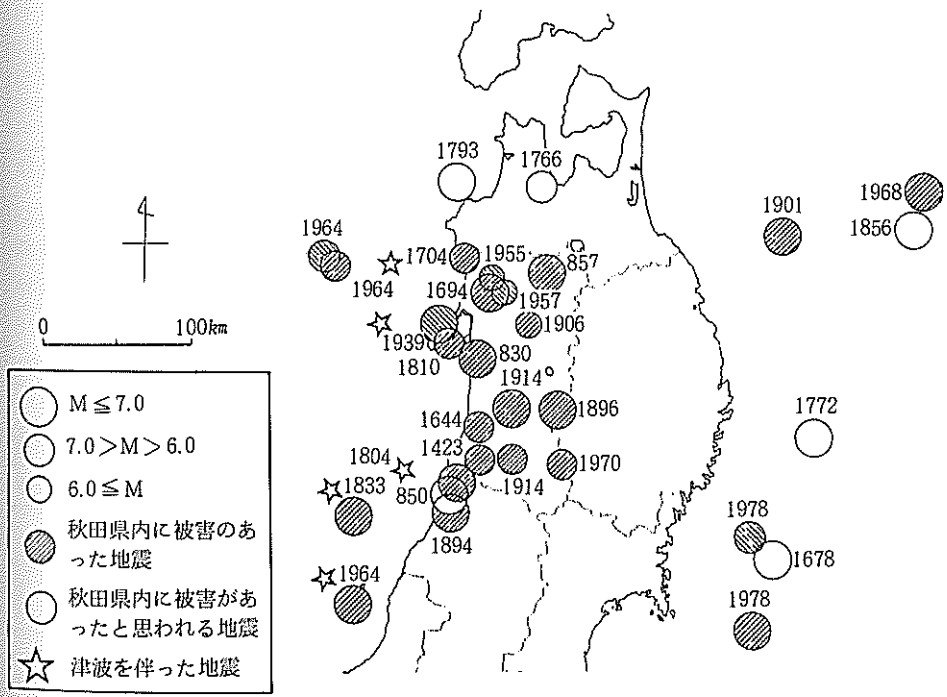
寒風山にある地震供養塚





昭和14年男鹿地震の惨状　　（「昭和14年男鹿地方震災誌」による）

図Ⅱ—20　秋田県に被害を及ぼした地震及び津波を伴った地震の震央分布



（「秋田県地震対策基礎調査報告書」による）

が折れて死んでいる様は見るにしのびない。たいへんな騒動である。（後略）と記述されており，地震による惨状を伝える貴重な記録である。

この震災の救援のため，藩から米2,000石，銭8,000貫が被災者に分け与えられた。内訳は全壊へ銭６貫150文，老若男女を問わず米１俵ずつ，半壊には銭４貫150文，米２斗７升ずつであった。

10月２日には死者追善のため，寒風山梨ノ木台に供養塔を建立し，大施餓鬼を行った。梨ノ木台にある石碑には，正面に「変死亡霊供養塔」裏には「文化七寅午十月二日建之」と刻まれている。

(2)　昭和14年の男鹿地震

昭和14年５月１日午後２時58分，北緯40度，東経139度３分の浜間口沖約10キロメートル深さ約10キロメートルを震源とする地震が発生した。

被害は死者28人，負傷者131人，全壊家屋555戸，半壊家屋1,090戸，焼失17棟であった。このうち男鹿市内の被害については，表Ⅱ－５のとおりである。

この地震のマグニチュードは7.0であった。

また地震に伴う津波があったが，小規模なものであった。

表Ⅱ－５　昭和14年男鹿地震の被害（男鹿市関係）

地区名＼内容	人口	世帯数	全壊	半壊	死者	傷者	焼失	被害全額
	人	世帯	戸	戸	人	人	棟	円
脇本	5,369	937	51	216	3	3		836,432
船越	3,104	571					17	82,062
五里合	3,153	537	194	201	6	42		820,548
船川港	10,338	1,888	117	115	8	41		1,488,076
男鹿中	2,595	447	70	128	5	22		469,481
北浦	6,315	1,124	62	86	4	18		1,508,373
戸賀	1,616	302		8	1			59,228
計	31,490	5,806	494	754	27	126	17	5,264,200

表Ⅱ－6　秋田県に被害をもたらした地震

番号	西暦 月日	年号	名称又は地域	震源地 地点	北緯	東経	マグニチュード	人的被害 死者	人的被害 傷者	住家被害 全壊	住家被害 半壊	住家被害 全焼	備考	震度
1	830 2. 3	天長7年	秋田城	追分西方	39.3	140.1	7.4	15		?	?	?	城郭、官舎、四天王寺堂等転倒	（観測地点、秋田）
2	850 11.27	嘉祥3年	庄内	鳥海山西山麓	39.1	140.1	7.0	多数	?	?	?	?	国府の城柵、傾倒	
3	857 4. 4	天安元年	比内	大館北方	40.3	140.0	7.0	?	?	?	?	?	伝尋院堂舎揺れ前壊	
4	1644 10.18	寛永21年	本荘	本荘東方	39.4	140.1	6.9	?	?	28	?	?	被害数は金浦分	
5	1694 6.19	元禄7年	能代	能代東方	40.2	140.2	7.0	394	?	1,278		859	うち能代、死者300 住家全壊412	
6	1704 5.27	宝永元年	能代	岩館	40.4	140.0	6.9	58	?	435	?	359	被害数は能代分	
7	1810 7.10	文化7年	象潟	遊佐東方	39.0	140.0	7.1	183	?	2,000	?	?	うち象潟　死者65 住家全壊423	
8	1810 8.27	文化7年	男鹿	脇本	39.9	139.9	6.6	57	?	1,018	400	?		
9	1833 12. 7	天保4年	佐渡羽前	鼠ヶ関西方	38.7	139.2	7.4	5	?	460		流失 16	津波あり	
10	1894 10.22	明治27年	羽前羽後	酒田西方沖	39.2	139.5	7.3	?	?		傾斜 870	破損 1,548	土蔵破損壁落下1,329	
11	1896 8.31	〃 29年	陸羽	秋田岩手県境	39.3	140.7	7.5	206	736	4,387	破損とも 15,274	29	六郷地震	6
12	1914 3.15	大正3年	強首	大沢郷	39.5	140.4	6.4	94	314	640	575	3	住家破損4,232	6
13	〃 3.28	〃	沼館	沼館	39.3	140.9	5.8	?	—	数戸	1	—	全壊西木村 住家小破18	5
14	1939 5. 1	昭和14年	男鹿	男鹿半島	40.0	139.3	7.0	28	131	555	1,090	17	小津波土崎27㎝	5
15	1955 10.19	〃 30年	二ツ井	七座山	40.3	140.2	5.7	—	2	—	—	—	住家破損106	5
16	1964 5. 7	〃 39年	男鹿半島沖	男鹿半島沖	40.3	139.0	6.9	—	—	1	4	—	堤防決壊3、山崩れ5 津波1m未満	4
17	〃 6.16	〃	新潟	新潟県粟島	38.4	139.2	7.5	5	30	13	147	—	津波による浸水、 床上8、床下129	4
18	〃 12.11	〃	男鹿北西沖	男鹿北西沖	40.4	138.9	6.3	—	—	—	—	—	八郎潟干拓堤防 1㎞20㎝沈下	4
19	1968 5.16	〃 43年	十勝沖	襟裳岬沖	40.7	143.6	7.9	—	2	—	1	—	破損3	4
20	1970 10.16	〃 45年	秋田県南東部	東成瀬	39.2	140.8	6.2	—	4	19	49	—	破損293（災救法適用）	3
21	1978 2.20	〃 53年	宮城沖	宮城沖	39.6	142.5	6.8	—	—	—	—	—	小破損11棟、水道2箇所	3
22	〃 6.12	〃	〃	〃	38.2	142.2	7.4	—	—	—	—	—	水道2箇所、農業用施設12箇所、道路1箇所	4
23	1982 1. 8	〃 57年	秋田県北部	秋田県北部	40.0	140.3	4.9	—	—	—	—	—	棚上の器物落下、窓ガラス破損、校舎の壁に亀裂	震果3

（「秋田県地域防災計画」による）

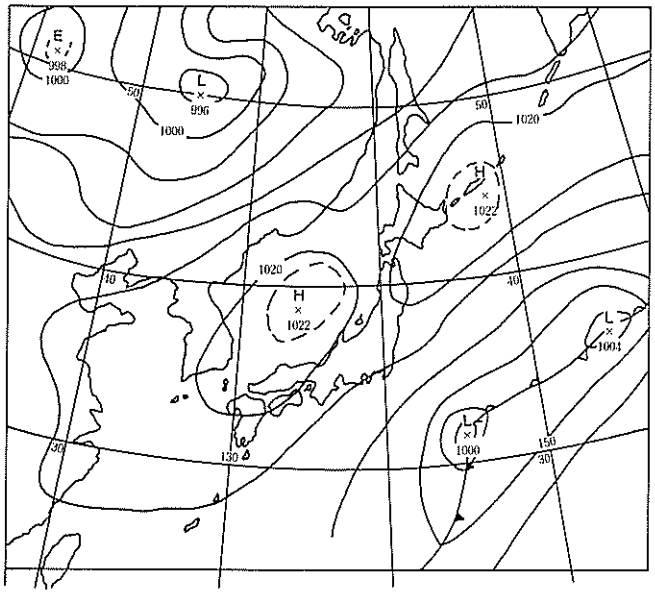
粟12箇所山崩れ5落下城柵1箇所

6．地震発生当日の気象概況

秋田地方気象台によると，日本付近は日本海と千島に中心をもつ高気圧におおわれており，このため，北海道や東北地方の太平洋側で雲が多く，雨の降っている所がある他は晴れのおだやかな天気であった。（図Ⅱ—21）

当日における各気象要素の観測値は表Ⅱ—7のとおりである。

図Ⅱ—21　昭和58年5月26日9時の気象概況



表Ⅱ—7　昭和58年5月26日　各気象要素の観測値

要素 / 時刻	気圧mb（現地）	気温 ℃	湿度 %	風向 16方位	風速 m/s	天気	降水量 mm	日照時間 h
3時	1016.0	7.9	80	東南東	2.7	晴れ	—	—
6	1017.3	8.0		東	1.5	晴れ	—	—
9	1017.4	12.8	55	南南東	2.7	晴れ	—	1.0
12	1017.0	15.6		西北西	4.4	晴れ	—	2.4
15	1016.6	15.0	53	北西	5.3	晴れ	—	3.0
18	1017.0	13.6		北西	3.4	晴れ	—	3.0
21	1017.8	10.4	73	北東	1.7	快晴	—	0.7
24	1017.1	7.9		東	1.9	快晴	—	—

7．地震の前兆現象

今回の地震の前に自然界でどのような異常があったか，日本地震予知クラブで調査している。以下その結果である。

調査方法

青森県，秋田県の全中学校360校と水産関係6箇所へ往復ハガキによる調査及び秋田魁新報社と東奥日報の新聞社の紙上から読者にお願いをした。その結果229例の報告をいただいた。その内容は次のとおりである。

地上動物

2～3日前からネズミや飼いネコの姿が見えない。おとなしい飼いイヌが前日夜中からほえ続けた。地震直前に飼いイヌが急にほえ出し，壁を引っかきはじめ騒いだ。

鳥類

いつも賑やかなカラスが当日1羽もいなかった。当日電線にカラスが群がり止まっていた。前日近くの山でカラスの大群が奇妙な声で鳴いていた。地震5分前にカラスが何百羽も木から降りて草の中におり，皆空を見上げていた。前日夜10時半頃寒風山で夜であるのに鳥がバタバタ飛び回って奇妙な声で鳴いていた。インコが前々夜からさわぎ羽を痛めて死んだ。

魚類

十三湖付近で当日午前カワハギが大量に獲れた。前日能代港の防波堤に無数の川ガニが揚がった。2～3時間前，それまで釣れていたタナゴが急に釣れなくなった。前日八郎潟で90センチ前後のコイが例を見ない程釣れた。

雲，発光

前日三層の長い地震雲を見た。前日夜寒風山から日本海を見ると，夜が明けてくるように明るかった。

表Ⅱ－8　地震前の異常の分類

種　類	件　数	分類（数字は件数）
地上動物	26	イヌ12、ネズミ5、ネコ5、他4
鳥類	69	カラス27、キジ11、インコ5
		ニワトリ3、他23
は虫類・昆虫	23	アリ6、ヘビ4、ミミズ3、他10
淡水魚	40	コイ18、ナマズ8、フナ4
		ドジョウ4、他6
海水魚	20	タイ2、他18
地下水	6	井戸水3、他3
天候・空	32	地震雲5、竜巻3、他24
その他	13	地なり3、他10
合　計	229	

表Ⅱ－9　異常発生の時期

種　類	当日	前日	2～3日前	3日以上前	不明	合計
地上動物	8	8	2	1	7	26
鳥類	24	20	4	2	19	69
は虫類・昆虫	5	6	4	5	3	23
淡水魚	11	9	6	2	12	40
海水魚	6	3	3	4	4	20
地下水		1	1	1	3	6
天候・空	7	16		4	5	32
その他	5		1	4	3	13
合　計	66	63	21	23	56	229

（地震一口メモ）

震度　ある場所の地震動の強さを，人体感覚，物体や建物に対する影響の大小などによって表したもの。いくつかの階級（震度階）に分けて表示される。日本では，気象庁震度階級が用いられている。

表Ⅱ－10　　地　震　の　前　兆

（Ⅰ）は長期的なもの，（Ⅱ）は短期的なもの

種類	項　　目	観　測　手　段
地殻変動	地殻の異常な水平ひずみ　（Ⅰ）	光波測量・伸縮計
	地殻の水平ひずみの急変　（Ⅱ）	伸縮計・埋込式ひずみ計
	地盤の異常な昇降・傾動　（Ⅰ）	水準測量・検潮・重力測量・傾斜計
	地盤の昇降や傾斜の急変　（Ⅱ）	短水準・傾斜計・検潮器・重力計
	地球潮汐・降雨など外部からの擾乱に対する地殻のレスポンスの変化　（Ⅰ／Ⅱ）	伸縮計・ひずみ計・傾斜計・重力計
地震活動	地震活動の異常（異常活動・第２種空白域・ドーナツパターン・震源の移動など）　（Ⅰ）	地震計
	常時発生している地震の性質の変化（震源スペクトル・発震機構・マグニチュードの分布などの変化）　（Ⅰ）	
	前震・直前の静穏化　（Ⅱ）	
地震波	地震波速度・Ｐ波Ｓ波速度化・地震波の減衰の時間的変化　（Ⅰ）	地震計
電磁気	地磁気永年変化の異常　（Ⅰ）	磁気測量
	地磁気の短周期変化に対する地殻のレスポンスの異常　（Ⅰ）	地磁気変化計
	地磁気の異常変化　（Ⅰ／Ⅱ）	磁気測量・地磁気変化計
	地電位差の異常変化　（Ⅱ）	地電位差計
	大地の電気抵抗の異常変化　（Ⅱ）	電気抵抗計
	電磁放射（雑音電波）　（Ⅱ）	受信機
地下水など	井戸の水位・泉の湧出量・湖沼の水位などの異常変化　（Ⅰ／Ⅱ）	水位計・流量計・目視
	井戸・泉の水温の異常変化　（Ⅰ／Ⅱ）	温度計
	井戸・泉の水質変化（にごり・におい・泡など）　（Ⅰ／Ⅱ）	目視・臭覚
	井戸・泉の水や地下ガスの化学成分の異常変化（ラドン濃度など）　（Ⅰ／Ⅱ）	化学分析
その他	動物の異常行動	目視
	地鳴り	聴覚
	発光現象	目視

（「地震の事典」より）

(地震一口メモ)

気象庁震度階級(1949年)と参考事項(1978年)

震度	説　　明	参　考　事　項
0	**無感**。人体に感じないで地震計に記録される程度の地震動。(0.8ガル未満)	吊り下げ物のわずかに揺れるのが目視されたりカタカタと音がきこえても，体に揺れを感じなければ無感である。
1	**微震**。静止している人や，とくに地震に注意深い人に感じる程度の地震動。(0.8～2.5ガル)	静かにしている場合に揺れをわずかに感じ，その時間も長くない。立っていては感じない場合が多い。
2	**軽震**。大勢の人に感じる程度のもので，戸や障子がわずかに動くのがわかる程度の地震動。(2.5～8.0ガル)	吊り下げ物の動くのがわかり，立っていても揺れをわずかに感じるが，動いている場合にはほとんど感じない。眠っていても目をさますことがある。
3	**弱震**。家屋が揺れ，戸や障子がガタガタと鳴動し，電灯のような吊り下げ物は相当揺れ，器内の水面の動くのがわかる程度の地震動。(8.0～25ガル)	ちょっとおどろくほどに感じ，眠っている人も目をさますが，戸外に飛び出すまでもないし，恐怖感はない。戸外にいる人もかなりの人が感じるが，歩いている場合は感じない人もいる。
4	**中震**。家屋の動揺がはげしく，すわりのわるい花びんなどはたおれ，器内の水はあふれ出る。また，歩いている人にも感じられ，多くの人が戸外に飛び出す程度の地震動。(25～80ガル)	眠っている人は飛び起き，恐怖感を覚える。電柱・立木などの揺れるのがわかる。一般の家屋の瓦がはずれることはあっても，まだ被害らしいものではない。軽いめまいを覚える。
5	**強震**。壁に割れ目がはいり，墓石・石どうろうがたおれたり，煙突・石垣などが破損する程度の地震動。(80～250ガル)	立っていることはかなりむずかしい。一般家屋に軽微な被害が出はじめる。軟弱な地盤では割れたり，崩れたりする。すわりのわるい家具はたおれる。
6	**烈震**。家屋の倒壊は30%以下で，山崩れがおき，地割れが生じ，多くの人が立っていられない程度の地震動。(250～400ガル)	歩行はむずかしく，はわないと動けない。
7	**激震**。家屋の倒壊が30%以上に及び，山崩れ・地割れ・断層などを生じる。(400ガル以上)	

震度5の強震により、家屋にも多くの被害を生じた（脇本）

III　被害及び復旧の状況

III　被害及び復旧の状況

日本海中部地震による被害は，住民の死亡，負傷をはじめ，住宅，ガス，水道，道路，橋，河川，農地，山林，堤防，漁船，漁具，商工，観光，学校など広範囲にわたった。この中で，特に，津波による大きな被害は，本市にとって未曽有のものである。過去の地震においても津波は発生しており，一部浸水などの被害はあったものの，人命や生活に支障を及ぼすほどのものはなかった。このため，ほとんどの住民は，「日本海での津波はたいしたことがない」と思い込んでいたことや，地形上，裏山の崖崩れの危険性などもあり，「地震が起きたら浜へ逃げろ」という過去の経験からの教訓など，結果としては津波に対する備えがなかったことが，尊い人命の犠牲を出すことになったものと考えられる。

1．　住　民

住民被害は死亡，負傷であるが，過去において例をみない津波による遭難死亡のあったことは，市民にとってはまったくの驚きであり，しかも，死亡者が23人にも達した。

この中には，北秋田郡合川町の合川南小学校から遠足に来た児童13人があり，故国へ帰る直前男鹿観光に来たスイス人夫妻のうち妻が死亡した。また，磯釣りをしていた人も多くいたが，門前海岸で２人，入道崎海岸で１人が死亡した。五里合海岸では操業中の漁師が３人，工事の作業員が２人死亡しており，ほかに，五里合では，津波襲来のため避難の途中ショックによる死亡が１人あった。

なお，負傷者は26人あり，このうち重傷が２人，軽傷が24人となっている。主な負傷の原因は，自宅内でころんだり，落下物が原因のものが大半を占め，次が津波によるもので，老人と子供が多い。

表Ⅲ－1　男鹿市内での死亡者

No.	氏所	年令	性別	職業	住所	遭難場所	遭難原因
1	山上岳彦	9	男	合川南小4年	北秋田郡合川町三木田字後谷地	加茂背砂浜海岸	遠足中に津波に巻き込まれた
2	加藤久也	9	男	〃	〃 鎌ノ沢字地蔵岱	〃	〃
3	金田正義	9	男	〃	〃 三木田字摩当	〃	〃
4	三浦卓也	9	男	〃	〃 三木田字三木田	〃	〃
5	福岡忍	9	男	〃	〃 三木田字家ノ後	〃	〃
6	福岡有希子	9	女	〃	〃 三里字屋布岱	〃	〃
7	三浦紀子	9	女	〃	〃 三木田字後谷地	〃	〃
8	福岡綾子	9	女	〃	〃 鎌ノ沢字地蔵岱	〃	〃
9	伊藤宗昭	10	男	合川南小5年	〃 鎌ノ沢字雪田家ノ後	〃	〃
10	土濃塚信子	10	女	〃	〃 芹沢字屋布下	〃	〃
11	伊東史穂子	10	女	〃	〃 鎌ノ沢字雪田家ノ後	〃	〃
12	三浦民子	10	女	〃	〃 三木田字三木田	〃	〃
13	伊藤晃子	10	女	〃	〃 鎌ノ沢字雪田家ノ後	〃	〃
14	佐藤鐵夫	51	男	会社員作業	男鹿市船川港増川字大宮	五里合谷地海岸	海岸工事作業中津波に巻き込まれた
15	吉田金蔵	68	男	〃	男鹿市脇本富永字大倉	〃	〃
16	杉本佐市	55	男	漁業	〃 五里合神谷字長者森	五里合谷地沖	津波のため漁船が転覆した
17	小玉宇三郎	56	男	〃	〃	〃	〃
18	小玉秋夫	25	男	〃	〃	〃	〃
19	小玉リエ	74	女	——	〃	五里合谷地	津波によるショック死
20	三沢弘	46	男	会社員	秋田市八橋大沼町	入道崎海岸	磯釣り中津波に巻き込まれた
21	秋元晃	28	男	酒類販売業	仙北郡神岡町神宮寺字本郷野	門前海岸	磯釣り中津波に巻き込まれた
22	門間辰雄	31	男	国鉄職員	南秋田郡飯田川町飯塚字水神端	〃	〃
23	マグダレーナ・ブランデンベルガー	38	女	主婦	東京都千代田区丸ノ内３丁目	戸賀塩浜海岸	海岸散歩中津波に巻き込まれた

表Ⅲ－2　市内在住者で他地区で死亡した者

No.	氏名	年令	性別	職業	住所	遭難場所	遭難原因
1	愛沢一郎	59	男	会社員	男鹿市船川港金川字姫ケ沢	能代港工事現場	港湾工事作業中津波に巻き込まれた
2	鎌田照義	25	男	〃	〃 船川字鳥屋場	〃	〃
3	菅原俊則	23	男	〃	〃 船川字片田	〃	〃
4	石川嘉一	58	男	〃	〃 比詰字羽立	〃	〃

負傷の内容

負傷の原因		負傷した場所		どういう人か	
ころんだ・ぶつけた	11人	自宅	14人	老人	9人
津波のため	9人	海岸	9人	子供	9人
物が落ちた・倒れた	4人	学校	2人	主婦	5人
その他	2人	親せき宅	1人	成人男子	3人
計	26人	計	26人	計	26人

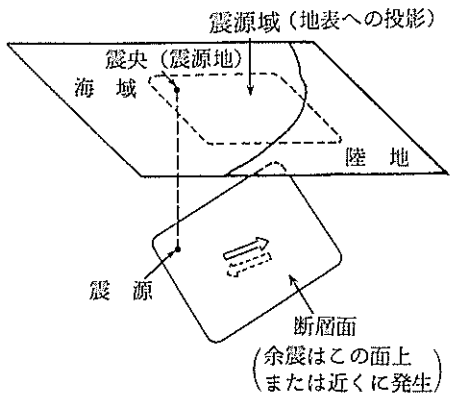
（地震一口メモ）

震源と震源域　地震波は，地球内部のあるかぎられた部分に衝撃的な力が加わるとか，岩盤が突然破壊するとかいうような，何か急激な変動がおこるため発生するものと思われる。その場所は，震度分布図で震度がもっとも高い区域の中心付近であろう。

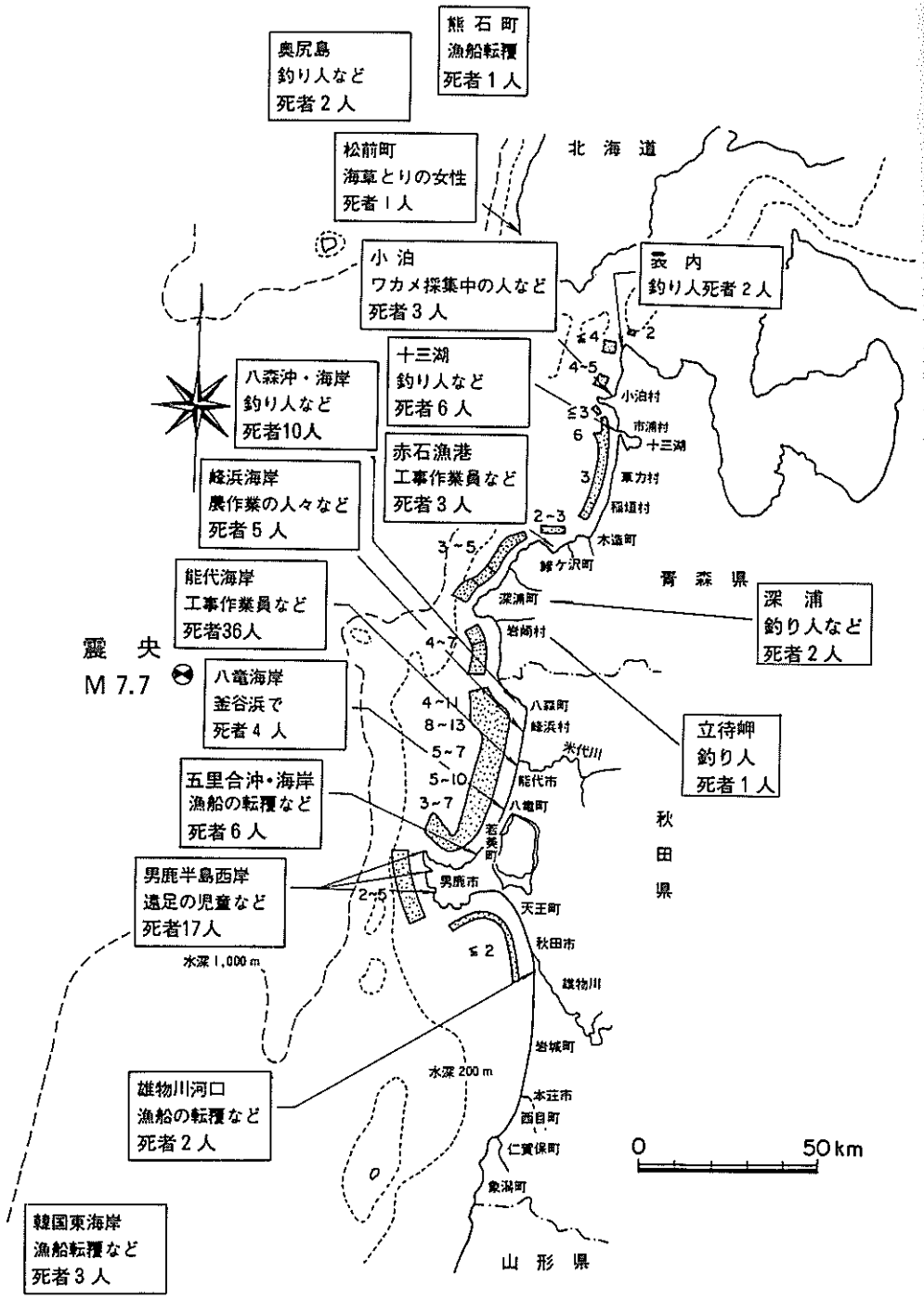
地震の直接の原因であるこの急激な変動が何であるかは，昔から議論の絶えない問題だったが，20年ほど前に，それは岩盤の破壊であることが確定した。それ以外の原因，たとえば地下のマグマの急激な運動や，地下の空洞に上方の岩盤が陥落することが原因となっておこる地震もある。震源域の範囲は大きな地震では数十～数百mに達するから，これを一点とみなすことはできない。地震波は震源という一点から発生すると思っている人がいるが，震源とは震源域内で破壊が始まった点，つまり地震波が最初に発生した点で，震源域の中心ではなく，むしろその縁のほうに近いことが多い。

ほとんどの地震は岩盤の破壊，それも岩が一つの平面に沿って割れ，くいちがい（断層）が生じるような破壊によっておこる。

断層、震源、震源域、震央（震源地）



図Ⅲ－1　津波による各地の死者



（「港湾技研資料」を一部加筆修正）

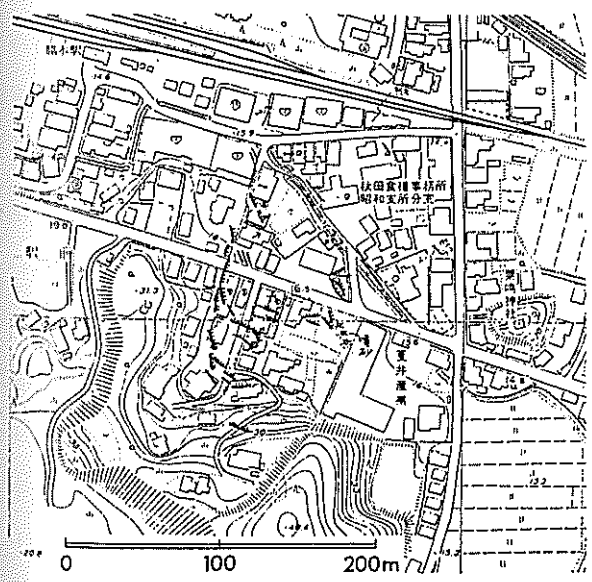
2．住　宅

日本海中部地震における本市での住宅被害は全壊142戸，半壊244戸，一部損壊272戸，床上浸水６戸，床下浸水９戸で被害範囲は市内全域に及んでいるものの，特に被害が集中し大きかったのは脇本地区で，全壊142戸の内108戸で76パーセント，半壊244戸の内147戸で60パーセント，一部損壊272戸の内118戸で43パーセントとなっている。

被害のもっとも大きかった脇本地区の内でも特に被害の集中したのは駅前，打ケ崎，大倉の三集落で，脇本地区の被害の69.4パーセントに及んでいる。

工業技術院地質調査所の「1983日本海中部地震緊急調査」によれば「脇本駅前は液状化による表層地すべりによるもので図Ⅲ－２に示すように滑落崖地形を示す円弧状地割れが出現した。地割れは北へ広がる谷地形の縁に沿って現れている。この谷の中はもと水田であったところを20年程前に数メートル盛土して作った造成地である。このため，下部の細粒砂が液状化し盛土部分が地すべりブロックとして移動したと考えられる。地すべりブロック内には多数の噴砂丘が現れ，また，地すべりの末端部とみられる駅付近には局地的にプレッシャー・リッジ状の隆起部も認められた。被害は滑落崖の周辺で大きく，倒壊は免れたものの土台を剪断され使用不能の状態となった家屋が多く生じている。

図Ⅲ－２　男鹿市脇本付近の地割れ分布

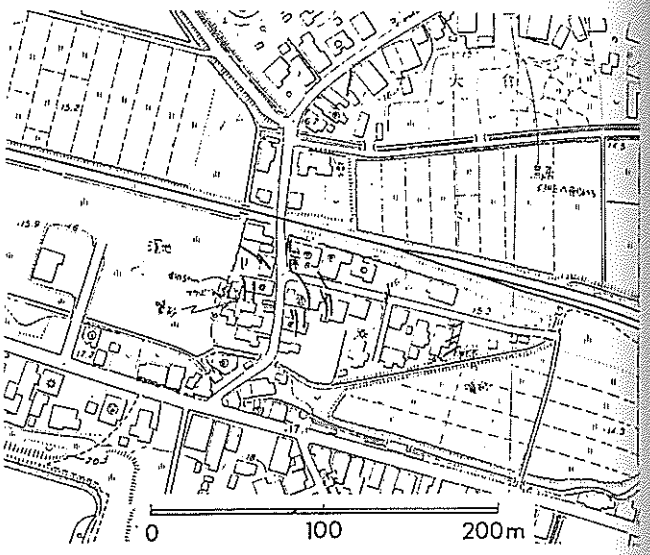


（矢印は建物等の移動方向を示す）

打ケ崎の被災地は脇本層を刻む谷の沖積層を10年程前に埋め立てた造成地である。ここでは図Ⅲ－３に示すように，沖積層を横切って大倉へ抜ける道路をはさ

んで両側に小規模な表層地すべりが生じた。道路の両側に滑落崖が現われ，道沿いの家々は土台を剪断され，1メートル近く水平移動したものもあった。盛土地の端では小規模な盛土崩壊も発生し，被害を大きくした。地すべりブロック内には多数の噴砂丘が生じている。地震時には大量の地下水がそこから噴き出した」

図Ⅲ－3　男鹿市打ケ崎地区の地割れ分布



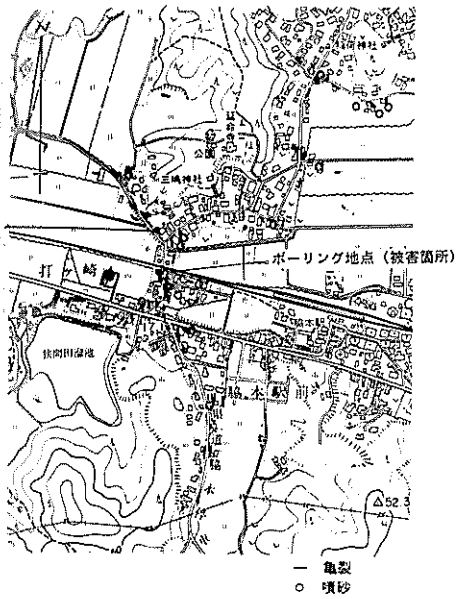
以上の調査は脇本地区の駅前と打ケ崎のものであるが，いずれも水田に盛土したところであり，このほかのところでも同じような盛土造成地での被害が多かった。

また，東北工業大学で行った調査によれば，まず図Ⅲ－4に示した顕著な被害が発生した家の前で行ったボーリング結果を図Ⅲ－5に示したが，地盤はN値0～8を示すきわめて軟弱なシルト層内にN値12～30の細砂層が薄く挟在している。ボーリングは深度30メートルまでであるが，シルト及び細砂層の下位に堆積している第4系更新統の鮪川層（砂岩）には到達していない。

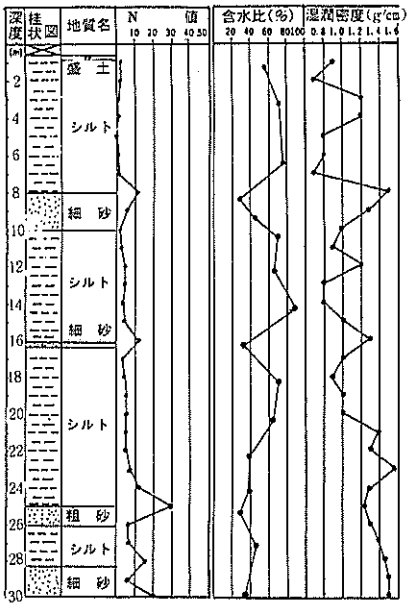
地震動により噴砂した細砂の粒径加積曲線を図Ⅲ－6に示したが，この細砂は図Ⅲ－5に示した深度8～10メートルのものと推定され，きわめて高い地下水位（深度0.9メートル）下で飽和状態にあるN値12，均等係数2.8のかなり均等な，かつ乾燥密度1.15 g/cm^3 という弛い状態で堆積していた細砂が地震動によって液状化が発生し，その結果地盤の支持力が減少したものと思われる。

一方，地盤の振動性状の概要を知るために，図Ⅲ－4に示した被害が発生しなかった地山上と，顕著な被害が発生した盛土（厚さ0.6メートル）地盤上で同時に常時微動を測定した。測定記録を図Ⅲ－7に示したが，測定記録から解

図Ⅲ－4　地割れ及び噴砂の状況

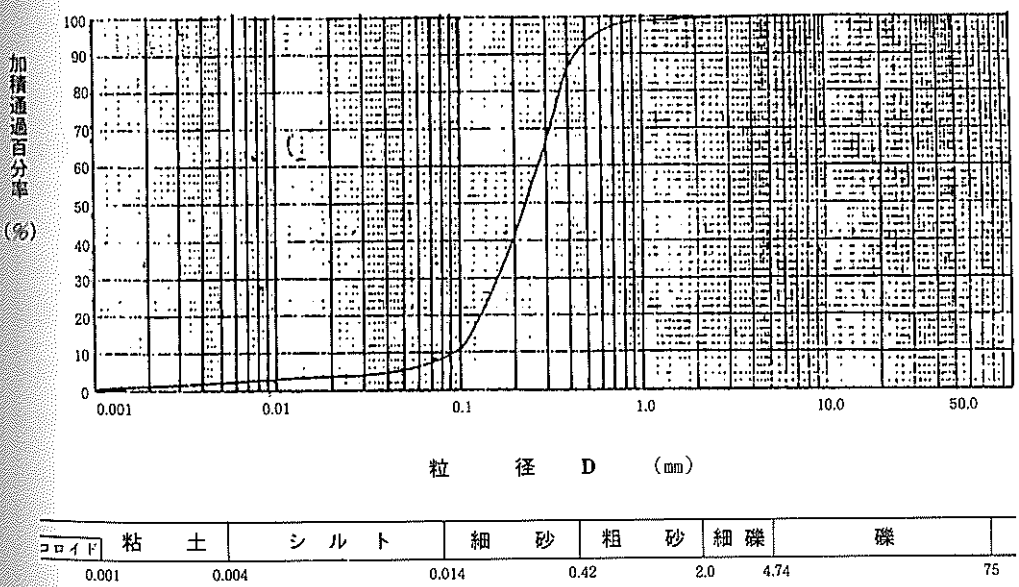


図Ⅲ－5　男鹿市脇本における地盤性状

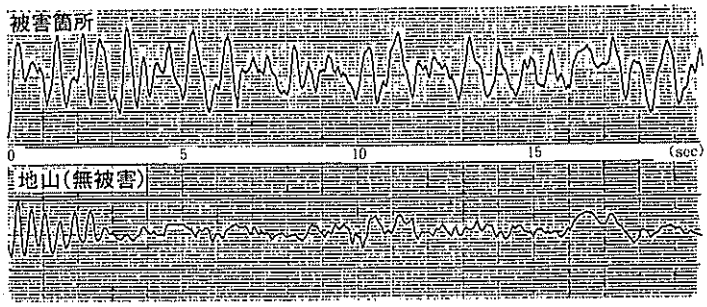


（「日本海中部地震による地盤種別と家屋倒壊率」を参考に作成）

図Ⅲ－6　噴砂の粒径加積曲線



図Ⅲ－7　常時微動記録



析した平均振幅及びフーリエスペクトルから地山と盛土における振幅比と卓越周期は2.5～12.3及び0.95秒となる。すなわち，被害地点は無被害地点に比べて地震時の振幅がかなり増幅されたものと考えられる。

このことは，1978年宮城県沖地震によって顕著な家屋被害を受けた長町，六郷及び七郷などの沖積低地における常時微動平均振幅比と家屋倒壊率との関係を参考にすると脇本地区では液状化以外に振動的に砂盛土の基礎地盤が破壊された要素がきわめて強かったと報告されている。

なお，津波による床上浸水が6戸，床下浸水が9戸あったが，男鹿中浜間口で床上浸水が4戸，床下浸水が4戸と最も多かった。

非住家の被害は全市で全壊が56棟，半壊が85棟，一部破損が43棟であるが，この内津波によるものが全壊で22棟，半壊で7棟，一部破損が4棟あった。

ブロック塀，石垣の被害では全壊38箇所，一部倒壊167箇所，亀裂94箇所，傾斜33箇所となっている。

非住家，ブロック塀，石垣とも被害の半数以上が脇本地区であった。

なお，船越の住宅団地で雨水排水管477メートルと排水路100メートルに被害があった。

(地震一口メモ)

余震　本震のあとにおこる地震。時間の経過につれて規則的に減少する。震源分布は，地下の地震断層とほぼ一致している。

余震は浅い地震にともなうことが多く，深い地震には少ない。

表Ⅲ－3　各地区別の住宅被害の状況

（戸）

地区名＼内容	全　壊	半　壊	一部破損	床上浸水	床下浸水
北　浦	5	5	13	1	5
男鹿中	2	3	10	4	4
戸　賀	2		3	1	
五里合	7	20	21		
船　越	6	26	39		
脇　本	108	147	118		
船川港	12	43	68		
合　計	142	244	272	6	9

（三浦敏雄氏提供）

表Ⅲ－4　各地区別の非住家被害の状況

（戸）

地区名＼内容	全　壊	半　壊	一部破損	床上浸水	床下浸水
北　浦	12	4	5	5	
男鹿中		3		1	3
戸　賀	1			5	
五里合	11	17	8		
船　越	1	9	6		
脇　本	31	40	17		
船川港		12	7		
合　計	56	85	43	11	3

表Ⅲ—5　各地区別のブロック塀，石垣等被害の状況

（ケ所）

地区名＼内容	全壊	一部倒壊	亀裂	傾斜
北浦	2	7	2	1
男鹿中		8	4	1
五里合	1	13	7	5
船越		12	3	
脇本	34	88	62	18
船川港	1	39	16	8
合計	38	167	94	33

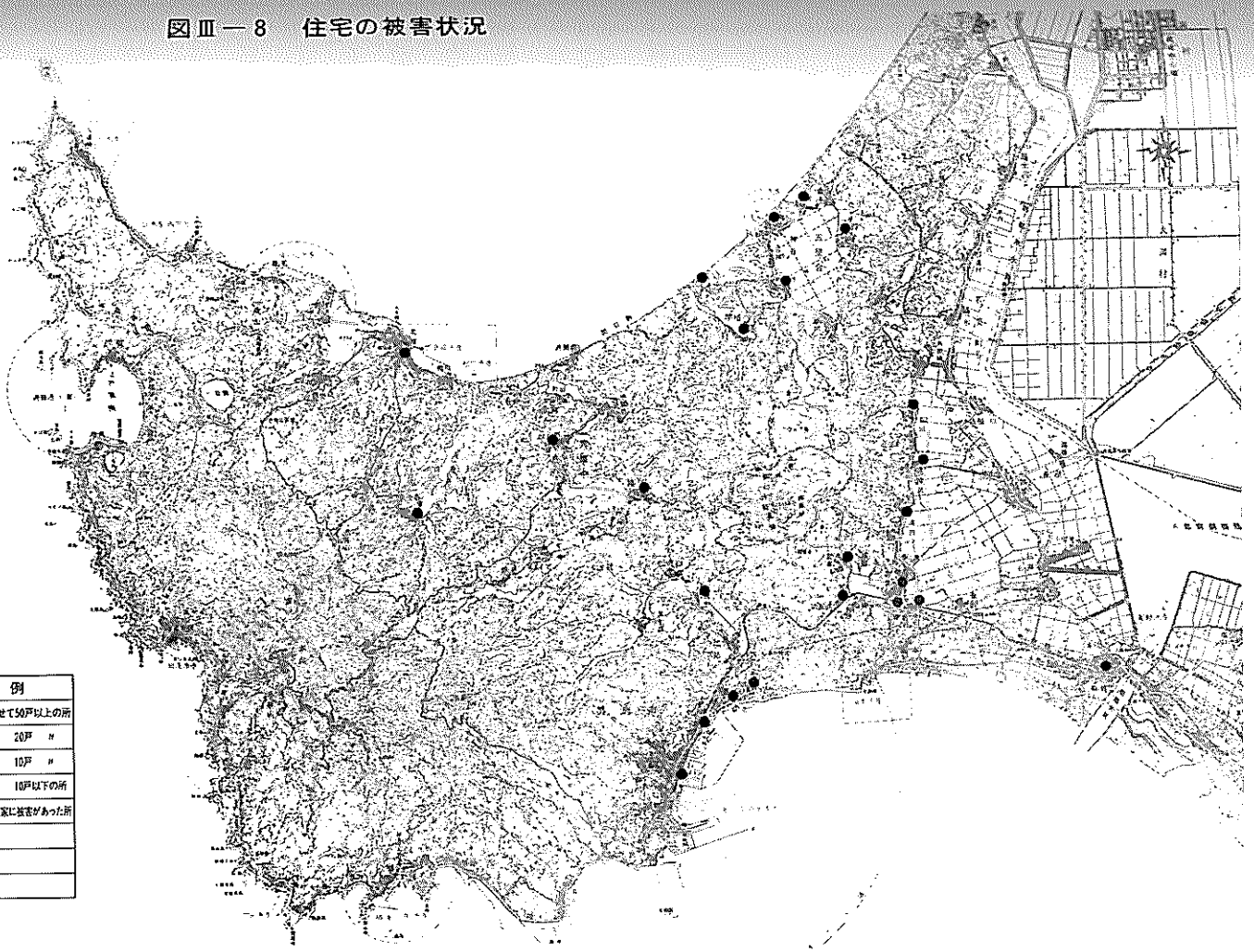
表Ⅲ—6　地震被害による住家の月別の増改築件数

（戸）

地区名＼月	6	7	8	9	10	11	12	計
男鹿中	1							1
五里合		2	1	1			2	6
船越		1	2	2				5
脇本	4	7	2	1	2			16
船川港		3	1		1			5
計	5	13	6	4	3		2	33

脇本駅裏の災害によるブロックや不用土などの捨て場

図Ⅲ―8　住宅の被害状況



凡	例
●	全半壊あわせて50戸以上の所
●	〃　20戸　〃
●	〃　10戸　〃
●	〃　10戸以下の所
●	津波により住家に被害があった所

軟弱地盤地における木造住宅の基礎工法について

●地盤について

軟弱地盤地に住宅を建てる時は，設計の際，じょうぶで平面的，立体的にバランスの良い建物になるよう心掛け，次のことがらについて注意しましょう。

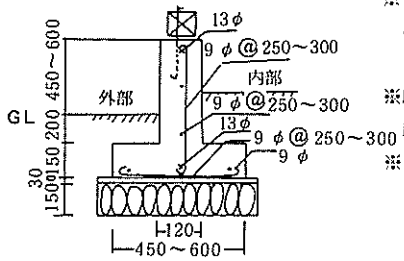
①くいを打つ
②地盤改良する。
　○液状化しにくい土，レキと置換
　○グラウト等を注入し，地盤を固める。
　○水抜きをし，地盤を締め固める。
③建物形状を平面的，立体的に単純なものとし，平面の形は細長くしない。
④建物の軽量化を図り，重量を平面的に分散させる。
⑤耐力壁（筋違い）を増し，基礎を堅固なものとし，建物全体の剛性を高める。

●基礎について

基礎は建物を支え，外力を地面に伝える重要な役割を持っています。

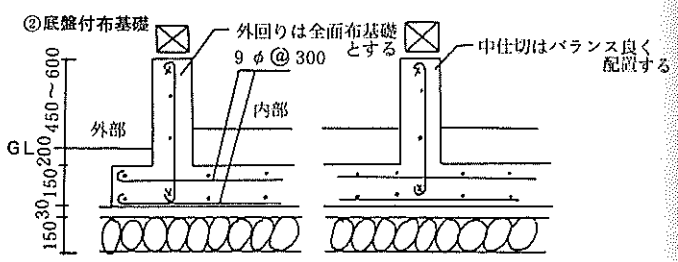
特に軟弱地盤上では，基礎を堅固なものにすることが耐震上重要であり，そのためにも地盤の性状をよく調査しておく必要があります。軟弱地盤上では，せいの高い基礎とし，配筋にも十分気を配り，中間仕切りの下にも必ず布基礎を設けることが必要です。

①鉄筋コンクリート布基礎

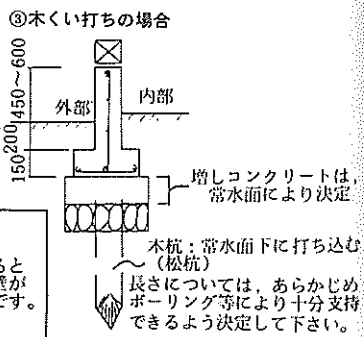


※アンカーボールト13φ～16φ長さ450以上　2,700内外（端部・出隅・入隅は必ず入れる）
※床下換気口部分には補強筋9φ程度を入れてください。
※コンクリートは，なるべく生コンクリートを使用してください。

②底盤付布基礎



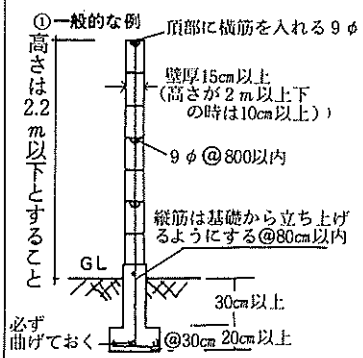
③木くい打ちの場合



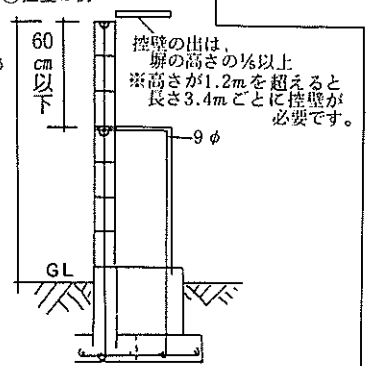
ブロック塀の適切な基準

安易な施工でブロック塀の危険性が社会問題になっています。ブロックべいの基準は建築基準法施行令第62条の8に定められていますが，ごく一般的な例を図で紹介します。

①一般的な例



②控壁の例



実際の設計，施工の際は個々の敷地の地盤条件等に，いろいろなケースがあるので，建築主が建築士か建築施工者（有資格者）に相談し施工してください。

3．土木施設

(1) 道路・橋りょう

道路の被害は，市内全域に及んでいるが，特に脇本，五里合，船越など市東部に被害が集中した。なかでも県道脇本停車場線では延長614メートルにわたり路面の亀裂，陥没や路肩破損等の被害が生じ，一時通行止めとなったほか，市道一向草根線では，八郎谷地地内で延長482メートルにわたり路面の亀裂陥没，橋りょう陥没や橋りょうが破損し，現在も通行止めとなっている。

この被害の内容は，前述した路面の亀裂陥没や路肩破損のほか，法面崩壊，側溝破損等である。

橋りょうでは，男鹿大橋をはじめ3橋に被害を及ぼした。この被害状況は，橋りょう部の破壊，沓座の損壊，高欄の座屈等であった。

このうち危険箇所については，応急措置や仮復旧を行い，一部を除き，国の災害査定を受け，復旧工事を実施している。

この被害箇所は70箇所で被害金額は約3億4,１００万円であった。

道路の交通規制状況

地震直後，男鹿市内に通ずる県道は，全面通行止めとなったため，男鹿半島は一時離島化したが，まもなく通行出来るようになった。

市内の道路は，7路線で交通規制措置がとられたが，このうち4路線では5月中に規制解除された。また大桟橋有料道路は6月15日，市道放森草根線では10月5日それぞれ規制解除されたが，市道一向草根線は，現在も通行止めとなっている。

路肩崩壊の現場

表Ⅲ－7　県道の被害状況

路線名	場所	被害金額	被害状況
能代男鹿線	脇本百川	千円 1,009	L＝15.0 m　W＝4.0 m 舗装工A＝22.5 ㎡　コンクリート擁壁L＝15.0 m
〃	脇本浦田	12,875	L＝84.0 m　W＝2.0 m 舗装工A＝134.0 ㎡　土留工(鋼矢板立型)L＝84.0 m
〃	脇本飯ノ森	1,099	L＝43.0 m　W＝8.7 m 舗装工A＝43.0 ㎡
〃	脇本脇本	609	L＝60.0 m　W＝6.0 m 舗装工A＝107.0 m
秋田男鹿線	船越	15,284	L＝247.0 m　W＝8.75 m 舗装工A＝1,172.8㎡
〃	脇本向山	1,177	L＝10.0 m　W＝6.7 m 舗装工A＝67.0 ㎡
〃	脇本打ケ崎	1,845	L＝66.0 m　W＝7.0 m 舗装工A＝93.0 ㎡
〃	脇本乍木	1,513	L＝275.0 m　W＝1.0 m 舗装工A＝265.0 ㎡
〃	船川港金川	1,893	L＝16.0 m　W＝7.0 m 舗装工A＝116.0 ㎡
男鹿公園線	船川港神明堂	1,588	L＝24.0 m　W＝6.5 m 舗装工A＝153.0 ㎡
野石箱井線	五里合橋本	1,824	L＝55.0 m　W＝5.0 m 舗装工A＝220.0 ㎡
〃	五里合石神	812	L＝16.0 m　W＝5.0 m 舗装工A＝64.0 ㎡
〃	五里合箱井1号	1,172	L＝11.0 m　W＝5.0 m 舗装工A＝45.0 ㎡
〃	五里合箱井2号	9,682	L＝44.0 m　W＝5.5 m 舗装工A＝74.8 ㎡
潟西北浦線	五里合安田	2,943	L＝68.0 m　W＝6.5 m 舗装工A＝384.5 ㎡
〃	男鹿中　浜間口1号	1,689	L＝55.0 m　W＝6.8 m 舗装工A＝213.6 ㎡
〃	〃　浜間口2号	3,527	L＝100.0 m　W＝6.5 m 舗装工A＝540.0 ㎡
〃	〃　浜間口3号	2,550	L＝62.0 m　W＝6.0 m 舗装工A＝358.0 ㎡
湯本・加茂船川港線	戸賀　加茂中台	1,884	L＝31.0 m　W＝6.8 m 舗装工A＝218.0 ㎡
〃	〃　加茂青砂1号	1,448	L＝60.0 m　W＝6.9 m 舗装工A＝218.0 ㎡
〃	〃　加茂青砂2号	1,283	L＝41.0 m　W＝9.0 m 舗装工A＝184.0 ㎡
〃	〃　加茂青砂3号	1,004	L＝33.0 m　W＝6.9 m 舗装工A＝125.0 ㎡
〃	船川港　門前	2,801	L＝14.0 m 暗渠工1式
脇本停車場線	脇本打ケ崎	26,662	L＝614.0 m　W＝4.0～7.3 m 舗装工A＝3,618.0 ㎡
潟西北浦線	五里合鮪川	6,912	L＝400.0 m　W＝7.5 m 排水工（布設替）L＝296.0 m
合計	25箇所	105,085	

表Ⅲ—8　市道の被害状況

路線名	場所	被害金額	被害状況
		千円	
内子18号線	船越内子	2,478	L＝65 m　舗装工A＝247 ㎡ 排水工L＝100 m　W＝3.8 m
内子21号線	船越内子	2,021	L＝51m 排水工L＝68m 舗装工A＝255 ㎡　W＝5.0 m
船越一向1号線	船越船越	11,551	L＝350 m　舗装工（アスファルト）A＝1,998 ㎡ W＝7.0 m
一向草根線	船越八郎谷地1号	16,604	L＝353 m　排水工21 m 舗装工1,351 ㎡
〃	船越八郎谷地2号	9,978	L＝128.5m 舗装工（アスファルト）A＝643 ㎡ W＝6.0 m　土留工（矢板）L＝32 m
八郎谷地2号線	船越八郎谷地	一向草根線（1号）に合併	
放森草根線	船越草根	18,210	L＝520 m　法面保護工A＝4.378 ㎡ 路盤工A＝2,357 ㎡　W＝5.0～10.2 m
一向9号線	船越一向	671	L＝38 m　排水工L＝38 m 舗装工A＝38 ㎡　W＝6.5 m
一向11号線	〃	6,689	L＝90 m　排水工L＝54 m 舗装工（アスファルト）A＝81 ㎡　W＝6.2 m
一向1号線	〃	4,221	L＝53 m　舗装工（アスファルト）A＝163 ㎡ 土留工(積ブロック)A＝102 ㎡　W＝3.2～4.7 m
上野向山線	脇本向山	7,330	L＝66 m　舗装工（アスファルト）A＝175 ㎡ 法面保護工（平張ブロック）A＝396 ㎡　W＝2.6～3.6m
東前田大倉1号線	脇本飯ノ森	936	L＝73 m　排水工L＝20 m 舗装工(アスファルト)A＝95 ㎡　W＝5.0～5.5 m
東前田大倉2号線	脇本大倉	447	L＝35.5 m　W＝3.5～6.4 m 舗装工（アスファルト）A＝86 ㎡
大倉福田線	〃	1,324	L＝45 m　舗装工（アスファルト）A＝111 ㎡ 土留工(コンクリート擁壁)L＝2.8 mV＝4.8 ㎥W＝5.0～6.5m
昆沙門沢線	脇本岩倉	4,603	L＝50 m　舗装工（アスファルト）A＝75 ㎡ 土留工(積ブロック)A＝153 ㎡　W＝4.9～5.6 m
岩倉線	〃	2,443	L＝27 m　舗装工（アスファルト）A＝76 ㎡ 土留工(コンクリートブロック積)A＝59 ㎡ W＝3.1～3.5 m
脇本前野大牧線	脇本飯ノ森	11,278	L＝218 m　舗装工（アスファルト）A＝344 ㎡ 土留工（積ブロック）　A＝298 ㎡　W＝6.1～7.1 m
大牧矢口線	脇本百川1号	5,981	L＝115 m　土留工（コンクリート擁壁）直高1.0 m W＝6.1～7.8 m
〃	脇本百川2号	3,041	L＝92 m　土留工（コンクリート擁壁）V＝42.7 ㎥ W＝6.7～6.8 m
向山3号線	脇本向山	1,477	L＝39m 排水工L＝58 m 舗装工A＝134 ㎡　W＝3.4～3.7 m
向山2号線	〃	1,831	L＝57 m　舗装工（アスファルト）A＝130 ㎡ 土留工V＝21.6 ㎥　L＝29 m　W＝4.2～6.1 m
要沢大橋向線	脇本田谷沢1号	1,413	L＝15 m法面保護工（筋芝）A＝16㎡ 土留工（積ブロック）A＝38 ㎡ 舗装工（アスファルト）A＝25 ㎡　W＝4.4～5.3 m
〃	脇本田谷沢2号	1,633	L＝45 m　舗装工（アスファルト）A＝64 ㎡ 土留工（積ブロック）A＝38 ㎡ W＝5.0～5.8 m　法面保護工（筋芝）A＝33 ㎡
大沢田大友線	船川港比詰	4,299	L＝36 m　舗装工（アスファルト）A＝35 ㎡ 土留工(積ブロック)法長1.6 m　A＝112㎡ W＝4.0 m
〃	〃	2,861	L＝19 m　舗装工（アスファルト）A＝42 ㎡ 土留工（コンクリート擁壁）V＝42.8 ㎥（フトン籠）A＝14 ㎡ W＝4.0 m

路線名	場所	被害金額	被害状況
		千円	
姫ケ沢元浜町線	船川港泉台	1,735	L＝30 m 舗装工(アスファルト)89 ㎡ 土留工(積ブロック)A＝168 ㎡ W＝5.4～7.2 m
森越・小沢田線	船川港馬生目1号	2,573	L＝3.3m 舗装工(アスファルト)A＝67 ㎡ 土留工(積ブロック)法長1.5～2.5 m A＝63 ㎡ W＝7.4～8.0m
〃	船川港馬生目2号	1,240	L＝14m 舗装工A＝11 ㎡ 土留工(フトン籠)A＝86 ㎡ W＝7.7～8.8 m
〃	船川港馬生目3号	15,401	L＝165m 法面保護工A＝744㎡ 土留工(コンクリート擁壁) V＝219.4 ㎥ 舗装工(アスファルト) A＝263㎡ W＝6.2～9.5m
〃	船川港馬生目4号	1,579	L＝33 m 舗装工(アスファルト) A＝76 ㎡ 法面保護工(蛇籠) A＝37 ㎡ W＝6.5～7.2 m
仲ノ又久貫線	船川港馬生目	229	L＝16 m 土砂取除V＝86㎥ W＝4.5 m
仁井沢線	船川港仁井沢	315	L＝10 m 舗装工(アスファルト) A＝21 ㎡ W＝3.6～4.1 m
大谷地線	男鹿中中間口	666	L＝8 m W＝4.1～5.1 m 土留工(積ブロック) A＝20㎡
当田大沢線	男鹿中中間口1号	1,813	L＝17 m 道路巾員4.0～6.6 m 土留工(積ブロック) A＝31 ㎡
〃	男鹿中中間口2号	3,076	L＝40 m 道路巾員4.1～4.5 m 土留工(積ブロック) A＝48 ㎡
川上岩瀬飯坂線	男鹿中中間口	578	L＝15 m 舗装工(アスファルト) A＝32 ㎡ 土留工(フトン籠) A＝12 ㎡ 法面保護工(張芝) A＝69 ㎡ 舗装工(アスファルト) A＝32 ㎡ W＝5.5 m
浜沢苗代沢線	男鹿中浜間口	9,750	L＝84 m 土留工(フトン籠) 302枚 法面保護工(蛇籠)A＝77 ㎡ 張芝673 ㎡ W＝3.0～4.0 m
是ケ沢前田線	五里合琴川	710	L＝13 m 法面保護工(円型法枠ブロック) A＝73 ㎡ (新規37 ㎡ 流用36 ㎡)
鮪川大宮線	五里合鮪川	7,730	L＝26 m 山留工(コンクリート擁壁) V＝149.6 ㎥ 土留工(積ブロック) 法長1.5 m A＝38.5 ㎡ W＝3.4m
出ケ沢浜田線	五里合安田	522	L＝17 m 土留工直高0.75 m プレキャスト擁壁L＝17m W＝6.3～6.5 m
浜台線	五里合安田	4,051	L＝15m 法面保護工(蛇籠) A＝115.2 ㎡ 土留工(フトン籠) 38枚 W＝4.0～4.8 m
八幡前三頭線	五里合中石	832	L＝13 m 土留工(コンクリートブロック積) 法長1.6～2.2 m 面積25 ㎡
合計	42箇所	176,120	

(地震一口メモ)

火山性地震　火山の噴火にともなって発生する地震や，噴火していなくても火山の内部の活動に関連して火山帯の中やそのごく近くで発生する地震。一般に一連の群発地震としておこる。

群発地震　比較的狭い地域にひんぱんに発生する地震。

表Ⅲ－9　橋りょうの被害状況

路線名	橋りょう名	場所	被害金額	被害状況
			千円	
県道秋田男鹿線	男鹿大橋	船越一向	25,654	L＝410.0 m　W＝6.0 m 伸縮継手 42.55 m オイルダーパー 2個 沓4個，高欄L＝115.0 m
県道男鹿公園線	北磯橋	北浦西黒沢	3,532	L＝93.5 m　W＝6.0 m 沓4個
市道一向草根線	八郎湖岸橋	船越八郎谷地	30,673	L＝11.5 m　W＝5.7 m 上部工一式　下部工2基
合計	3箇所		59,859	

表Ⅲ－10　交通規制状況

路線名	場所	原因	規制解除日時
秋田男鹿線	男鹿大橋	橋台陥没	5月26日18時30分
脇本停車場線	脇本打ケ崎	路面陥没	片側通行 5月27日10時20分
男鹿昭和飯田川線	八竜橋	橋台陥没	5月26日19時
大桟橋有料道路 (湯本加茂船川港線)	船川港門前	落石・土崩落	5月27日12時
〃	〃	余震による落石	6月15日12時
寒風山有料道路 (寒風山線)	脇本寒風山	路面亀裂陥没	片側通行　5月28日14時 全面開通　5月31日
一向草根線	船越	路面陥没	現在通行止
放森草根線	〃	〃	10月5日

道路の亀裂

(2) 河川・海岸

河川関係の被害は，県，市管理あわせて９河川，31箇所に及んだ。このうち馬場目川（八郎潟周辺）に築造された河川護岸の被害が大きかった。また，鮪川川では，津波により護岸に被害を及ぼした。

海岸の被害は，津波により消波ブロックや護岸が損壊したもので，特に北浦海岸では長さ750メートルにわたり被害があった。

この被害箇所は35箇所で被害金額は約８億8,９００万円であった。

表Ⅲ—11　県管理河川の被害と復旧状況

河川名	場所	被害金額	被害状況	復旧状況	備考
		千円			
鮪川川左右岸	五里合鮪川	12,000	河川護岸　L＝80 m {右 48.5 m / 左 31.5 m}	L＝80 m 平張ブロック 136.3 ㎡ 基礎矢板 80.2 m	
〃　右岸	鮪川１号	17,000	〃　L＝117 m	L＝117m 平張ブロック 200 ㎡　〃　117 m	
〃 左右岸	〃 ２号	25,000	〃　L＝209 m {右 44.5 m / 左 164.5 m}	L＝209 m 積ブロック　815 ㎡	
〃　〃	〃 ３号	34,000	〃　L＝282.5 m {右 108.5 m / 左 174 m}	L＝282.5 m　〃　1,298 ㎡	
滝川左岸	男鹿中杉下	13,000	〃　L＝69 m	L＝69 m　〃　131㎡　〃　69 m	
〃　〃	山田	17,000	〃　L＝92 m	L＝92 m　〃　230 ㎡　〃　92 m	
〃　〃	杉下１号	6,000	〃　L＝32 m	L＝32 m　〃　60.8 ㎡　〃　32 m	
〃　右岸	〃 ２号	7,500	〃　L＝34 m	L＝34 m　〃　64.6 ㎡　〃　34 m	
〃　〃	山田	11,000	〃　L＝57 m	L＝57 m　〃　108 ㎡　〃　57 m	
比詰川右岸	船川港田中	9,000	〃　L＝45 m	L＝45 m　〃　112 ㎡　〃　45 m	
〃　〃	神明堂	8,000	〃　L＝27 m	L＝27 m　〃　89 ㎡　〃　27 m	
〃　〃	羽立１号	4,000	〃　L＝18 m	L＝18 m　〃　45 ㎡　〃　18 m	
〃　左岸	〃 ２号	3,500	〃　L＝20 m	L＝20 m　〃　80 ㎡	
馬場目川左岸	船越１号	13,000	〃　L＝119 m	L＝119 m　〃　191 ㎡　RC杭119本	
〃　〃	〃 ２号	12,000	〃　L＝100 m	L＝100 m　〃　188.5㎡　〃　99本	
〃　右岸	〃 １号	378,000	〃　L＝1,700 m	——	八郎潟周辺堤防
〃　〃	〃 ２号	32,000	〃　L＝96 m	——	〃
合　計	17箇所	602,000			

表Ⅲ—12　市管理河川の被害状況

河川名	場所	被害金額	被害状況
		千円	
田谷沢川左右岸	脇本田谷沢	5,084	L＝60 m {右 30 m 積ブロック / 左 30 m 108 ㎡}
金川右岸	船川港上金川	1,345	L＝15 m コンクリートブロック積 39㎡
馬生目川左右岸	〃 馬生目	1,995	L＝44 m {右 22m / 左 22m} コンクリートブロック積27㎡ 鉄筋コンクリート柵工 L＝36m
中間口川右岸	男鹿中中間口1号	1,921	L＝13m 底版コンクリート 6.3 ㎥
〃	〃 2号	2,802	L＝29m 根付工 L＝16m
〃	〃 3号	8,609	L＝44m 積ブロック 163 ㎡
〃	〃 4号	1,227	L＝10.5 m 根付工 L＝10.5 m
〃	〃 5号	1,851	L＝11.6 m 根付工 L＝ 3.5 ㎡
中間口川左右岸	〃 6号	2,851	L＝17m {右 11 m / 左 5 m} 積ブロック73㎡
安田川左岸	五里合琴川 1号	3,174	L＝34m コンクリートブロック積92㎡
〃	〃 2号	3,829	L＝41m 〃 111 ㎡
〃	五里合安田 1号	5,737	L＝20m 積ブロック 44㎡ 矢板基礎工 L＝20m
安田川右岸	〃 2号	1,981	L＝8 m コンクリートブロック積 RC杭基礎工 L＝8 m 32㎡
〃	〃 3号	3,570	L＝16m 積ブロック 56㎡ RC杭基礎工 L＝16m
合計	14箇所	45,976	

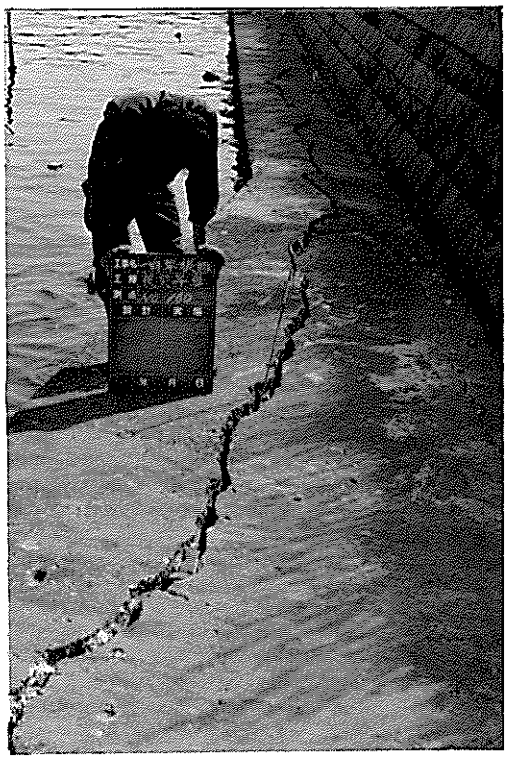
（地震一口メモ）

活断層　地表に現われている断層のうち，最近数十万年間にたびたび動いた証拠がみとめられ，今後も同様の動きを行うだろうと思われるもの。

ローム　砂と粘土がほとんど等分にふくまれている火山性風化堆積土。火山砕屑物の粒径は火口から遠ざかるほど小さくなり，層の厚さも減少する。洪積層に分類され，川沿いあるいは海沿いの沖積層の地盤にくらべれば，耐震的に良好な地盤ということができる。

表Ⅲ—13　海岸の被害と復旧状況

海岸名	場所	被害金額	被害状況	復旧状況	備考
		千円			
北浦海岸	北浦八斗崎	195,000	消波ブロックL＝750 m	消波ブロック　L＝750 m 5,200個腹付Con　150個	
門前小浜海岸	船川港門前	2,500	〃　　L＝78 m	消波ブロック 据付L＝78m　150個	
安田海岸	五里合安田	950	〃　　L＝303 m	消波ブロック 据付L＝303 m　348個	
浜間口海岸	男鹿中浜間口	43,000	護岸工　L＝170 m	護岸工　L＝40m 消波ブロック　506個	
合計	4箇所	241,450			



堤防の被害状況

(地震一口メモ)

沖積層　地質時代第四紀のうち，約一万年前に洪積世が終わってから現在にいたるまでの時代（沖積世）に河川の堆積物でできた地層。これまでの経験によれば沖積層の厚い地盤上の構造物は震害をうけやすく，とくに地下水位の高い砂質の地盤は液状化の危険性もあり，地震防災のうえで注意が必要である。

地震断層　内陸部で浅い大地震がおこったときに，しばしば地表に現れる大規模な断層。ほとんどの地震は地下における断層運動によってひきおこされると考えられているから地震断層はこの震源の断層が地表まで達したものと考えてよい。また，活断層の多くも，過去において運動をくりかえしてきた地震断層と考えられる。日本の代表的な地震断層としては濃尾地震の根尾谷断層，北丹後地震の郷村断層・山田断層，北伊豆地震の丹那断層などがある。

図Ⅲ－9　道路・橋りょう・河川等の被害箇所図

(3) 漁　港

漁港の被害は，市管理の五里合，湯之尻，加茂，脇本，船越の各漁港及び県管理の北浦，椿の各漁港で生じた。

その被害状況は，まず地震に起因するものは，防波堤の沈下，コンクリート矢板部材の防波堤，護岸，物揚場の傾斜等であり，砂地盤の漁港に被害が集中した。

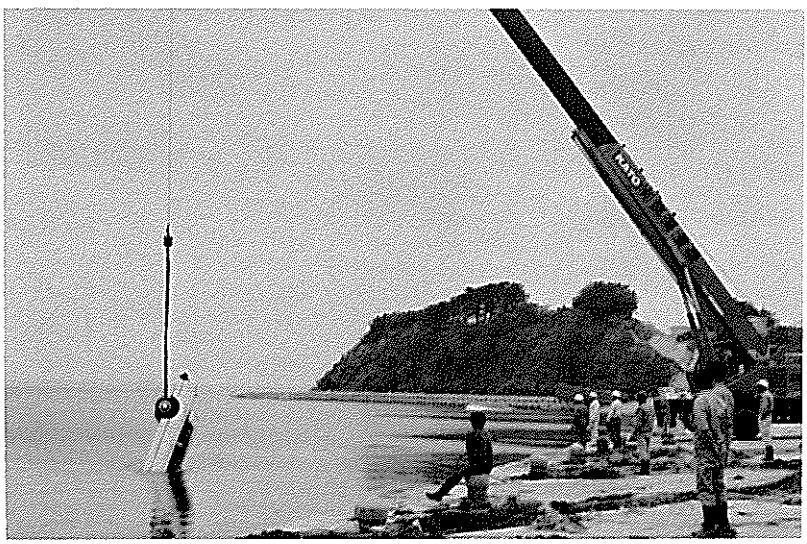
このうち，特に被害が大きな漁港及び施設箇所は，五里合漁港の第３防波堤と，船越漁港の防波堤，護岸，物揚場である。

一方，津波に起因するものとしては，消波工の沈下，防波堤基礎部の流出，異形ブロックの崩壊及び流失，土砂や自動車，漁網等の流出による泊地埋そく等の被害である。

このうち，特に被害が大きな漁港及び施設箇所は，椿漁港，北浦漁港の防波堤，湯之尻漁港，加茂漁港の異形ブロックのほか，脇本漁港，湯之尻漁港の本港及び分港の泊地埋そくである。

被害箇所は７港24箇所に及び，この被害金額は約２億6,300万円であった。

被害を受けた箇所のうち，４箇所については埋そくした泊地及び航路を浚渫する応急復旧工事を実施し，その他の箇所は，災害査定が終了次第復旧工事に着手し漁港機能の保全に努めた。



湯之尻漁港で津波にさらわれ海中に沈んだ自動車の引き揚げ（市内全域でこのような車が20台も）

（㈱加藤組提供）

表Ⅲ—14　各漁港施設等の被害状況

漁港名	被害金額	被害状況
(市管理)		
湯之尻・野村	千円 24,627	(本港地区) 1. 離岸堤 L = 91.8 m崩壊，流失 2. － 2.0 m泊地 A = 8,000 ㎡ 漁網，自動車等により埋そく (分港地区) 1. 防波堤（消波工）L = 6.8 m 崩壊，流失 2. － 2.0 m泊地 A = 3,000 ㎡ 漁網，流木等による埋そく
加茂	28,234	1. 第1防波堤（消波工）L = 75.0 m崩壊，流出 2. 船揚場 L = 41.0 m沈下
五里合	7,405	1. 第3防波堤 L = 7.5 m沈下 2. 桟橋（上部工）L = 10.0 m崩壊
脇本	17,378	1. 護岸 L = 4.0 m崩壊 2. － 2.0 m航路 A = 2.690 ㎡ 土砂により埋そく　3. － 1.5 m泊地A = 4,670㎡土砂により埋そく
船越	40,677	1. 護岸 L = 13.2 m傾斜 2. 防波堤 L = 7.8 m崩壊 3. 防波堤 L = 10.0 m崩壊 4. 護岸 L = 42.0 m傾斜 5. 防波堤（上部工）L = 20.0 m沈下 6. 物揚場 L = 102.0 m 傾斜，沈下，亀裂
小計	118,321	
(県管理)		
北浦	75,271	1. 第3防波堤 L = 113.0 m基礎流出。 2. 第4防波堤 L = 150.0 m沈下。 3. － 4.0 m岸壁 L = 18.4 m亀裂，沈下，防舷材6基破損 4. － 4.0 m岸壁 L = 48.4 m 亀裂，沈下 防舷材3基破損
椿	69,917	1. 消波工 L = 91.5 m沈下 2. － 4.0 m 岸壁L = 40.0 m亀裂，沈下 3. － 4.0 m岸壁A = 383.1 ㎡ 排水工L=162.0m 亀裂，沈下
小計	145,188	
合計	263,509	

(4) 港　湾

港湾関係の被害は，秋田港や能代港で生じた甚大な被害に比べると，港湾の機能に支障をきたすような大きな被害には至らなかった。その要因としては，地盤が強固なこと，津波の影響をあまり受けなかったことなどが考えられる。

その被害状況は，船川港では，物揚場の沈下や亀裂，護岸の沈下，岸壁の亀裂等であり，戸賀港では，物揚場の沈下や陥没，臨港道路の沈下や陥没の被害を生じた。被害箇所は2港20箇所に及び，この被害金額は約3億3,000万円であった。

表Ⅲ—15　港湾施設の被害と状況

施設名	所在地	被害金額	被害状況
(船川港)第1埋立地－3m物揚場	船川港本港	千円 113,880	起点部から137mの本体工が最大1.2m前傾し，吸出しを受けエプロンが沈下陥没した。又終点部より40.2mにわたりエプロンが沈下し，亀裂を生じた
15,000t岸壁	〃	6,546	－10m岸壁が起点より160mにわたり，最大17cm沈下し，起点より10mが上部工に亀裂を生じた
－4m物揚場	〃	104,113	起点から155.3m区間から87.7mが本体工（プレパクトコンクリート）が最大25cm前傾し，吸出しを受け，380.0mにわたりエプロンが沈下し，亀裂を生じた
岸壁先端護岸	〃	604	護岸水叩工が最大15cm沈下した
第1埋立地船揚場	〃	2,506	隣接する－3m物揚場より，11.0mにわたり側壁及び小口止工が沈下し，又斜路コンクリートが最大16cm沈下した
木材コンビナート幹線道路	船川港金川	921	埋立2号橋前後88.3mにわたり路肩部が沈下した
〃	〃	353	埋立3号橋より終点方向に21.0mにわたり路肩部が沈下した
羽立物揚場	〃	4,407	エプロンが最大9.3cm沈下し，亀裂を生じた
羽立防砂堤	〃	791	防砂堤全延長45.75mが左側に最大34.4cm沈下，傾斜した

施設名	所在地	被害金額	被害状況
		千円	
金川護岸	船川港金川	19,690	護岸起点より35m地点より189.7mにわたり吸出しを受け，本体工が最大18cm前傾し，水叩工が沈下した
〃	〃	3,155	護岸起点より250m地点より37.1mにわたり吸出しを受け，本体工が前傾し，水叩工が沈下した
〃	〃	1,797	"金川" 河口部左岸の護岸が起点より32.5mわたり法面崩落した
生鼻崎道路	〃	1,629	生鼻崎道路起点より1km地点の土留擁壁工が10mにわたり68cm前傾した
船川防波堤	船川港本港	7,387	防波堤起点より976m地点より40mにわたり本体工の上部工に亀裂が生じた
埠頭用地(先端護岸背後)	〃	3,400	用地面積60.7㎡にわたり最大12cmの沈下を生じた
埠頭用地(護岸)	船川港金川	1,300	護岸工26mにわたり亀裂及び沈下，陥没が生じた。
小計	16箇所	272,479	
(戸賀港)本港4号物揚場	戸賀字戸賀	40,263	−3.0m物揚場100mの全区間にわたり，本体工が最大30cm前傾し，吸出しを受け，エプロンが沈下，陥没した。
野積場1号道路	〃	6,276	臨港道路が61.0mにわたり被災し，最大41cm沈下，陥没した。
野積場2号道路	〃	1,416	臨港道路が終点より10m区間にわたり，最大21cm沈下，陥没した。
埠頭用地	〃	9,800	用地面積1,770㎡にわたり最大40cmの沈下及び亀裂が生じた
小計	4箇所	57,755	
合計	20箇所	330,234	

(5) 街　路

①歩行者自転車専用道

同道路は船川第二小学校付近から金川台団地西側の国鉄ガード付近まで供用しているが，在来の粘性土の上に構築された部分については擁壁の部分的な破壊や雨水桝，側溝等排水施設の小破にとどまり，路面も部分的に沈下及び亀裂が生じた程度である。

金川台団地裏の水田に山砂で盛土した箇所は，西側からと思われる振動波により路体が大きく崩壊した。

また，新設した1号橋の前後が沈下し，10センチ以上の段差が生じた。

地震発生の約1時間後，橋りょうの段差や亀裂箇所の被害調査を終え，応急対策として砕石粉による処理をし，また，危険箇所の表示をした。

本復旧は市道認定路線であるため，道路災害の査定を受けてから行う。

②内子前野線

同線は建設途中であり，一部は改良工事が完成している。このうち排水施設の一部沈下，地先境界ブロック等の目地離脱があった。

土質は池沼を埋め立てたと思われる水田であったため腐蝕土を含む細砂であった。砂地盤でありながら被害が少なかったのは，あらかじめ不安定な箇所を良質土に置き替えて施工したためと思われる。

(6) 都市公園

①男鹿総合運動公園

主要体育施設の建設物基礎はコンクリート杭やその他の工法で堅固なため，仕切り壁に亀裂が数箇所生じた程度であった。しかし，もともと軟弱地盤であったことや地形が複雑であったことなどから，切土，盛土の箇所が複雑になっており，加えて，サンドパイル及びサンドマットを施工した部分があるなど基盤の土質が複雑であったため，駐車場や園路排水管等に被害が生じた。また，汚水排水の幹線に折損浮上があり，競技場の門扉にも沈下があった。

汚水排水の幹線は土中約3～4メートルの深さにあるため，どこで折損浮上したのか把握できなかった。このため，競技場や野球場の便所が使用不能とな

り，利用者に不便をかけたので，その復旧を急いだ。

汚水排水系統をはじめ，駐車場，園路排水管，競技場門扉とも９月６日までに復旧した。

② 金川近隣公園

本公園のうち，照明燈施設のある健康の広場（約14,000平方メートル）は地震後しばらくの間地下水の湧出があった。また，広場の海側約４分の１は水道管破裂によって水溜りとなり，花の広場の藤棚の下に施したカラー平板ブロックに隆起や沈下が生じた。

③ 児童公園

本市の児童公園は20箇所あるが，このうち11箇所で砂場の縁取りコンクリート壁や境界ブロックに亀裂が生じた。特に，大倉児童公園と親道児童公園は高台にあることから，斜面に近い法肩の部分に亀裂や沈下が生じた。

(7) 下水道

汚水排水施設は昭和53年度から事業を実施し，中央幹線が昭和57年末までに延長765メートルが完成している。今回の地震ではこの総延長に被害が及んでいるが，その中でも開削工法による区間43.9メートルで液状化現象等により最大1.8メートルも管が浮上した。

また，推進工法による区間のマンホール６箇所に横ずれと目地破損による浸水及び管路目地116箇所に被害があった。

これらの被害は早急に復旧したことと末供用であるため，住民への直接の影響は無かった。

下水道の管渠被害

4．農　林　業

(1)　農　業

農業関係の被害は，地盤の軟弱な地域を中心にして市内全域にわたった。被害の主なものは用排水路，揚水機，ため池，農道，農道橋，頭首工，田，果樹園等である。

被害の状況は，用排水路ではフリューム破損，柵渠の破損，法面の崩壊等である。揚水機では船越，脇本地区のパイプラインが破損し，五里合地区では津波によって揚水機が使用不能となるなど，用水不足をきたした。ため池では堤防の沈下や亀裂の発生があり，取水施設の破損もあった。農道では路面の沈下や亀裂の発生に加え，路肩の決壊があった。農道橋では橋脚の沈下及び傾斜等があり，頭首工では漏水等の被害があった。

また，田では五里合琴川地区で液状化現象に伴う土石流による流失があり，男鹿中中間口地区では大規模な畦畔の決壊やひび割れ等があったほか，脇本，船越地区を中心に水稲の浮き苗被害が約300.5ヘクタールに及び，五里合地区では津波による塩害が２ヘクタールに及んだ。

このほか，建物被害では農業協同組合の農機具倉庫が損壊した。

これら農業関係の被害総額は約14億４，７５８万円に達した。

市は地震発生直後から支所，土地改良区，農協，各受益者等の協力によって調査をし，二次災害の危険のあるものや人命にかかわるものを優先に応急復旧工事を実施した。また，農業用施設災害については災害査定を受け，緊急度の高いものから順に発注するとともに，農家の負担軽減のための措置を講じた。

(2)　林　業

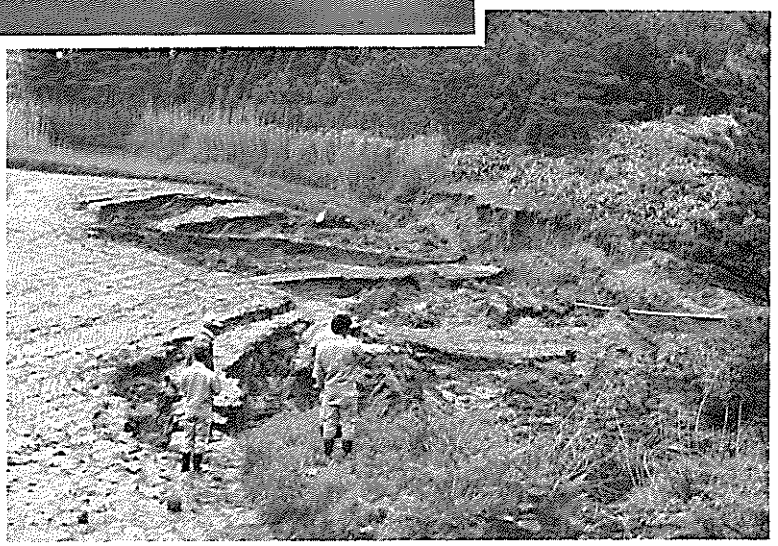
林業関係では林道及び林道橋が損壊し，治山関係では人家の裏山崩壊や亀裂の発生があり，人命や家屋が危険な状態になったところもある。これらの被害額は治山で13億５，４００万円，林道で２，５００万円，橋りょうで３００万円となり，林業関係の被害総額は13億８，２００万円に達した。

これら林業治山関係については，規模の大きいものは県営事業で，その他のものは高率補助の林地崩壊防止事業等により復旧する。

表Ⅲ－16　農地及び農業用施設の被害状況

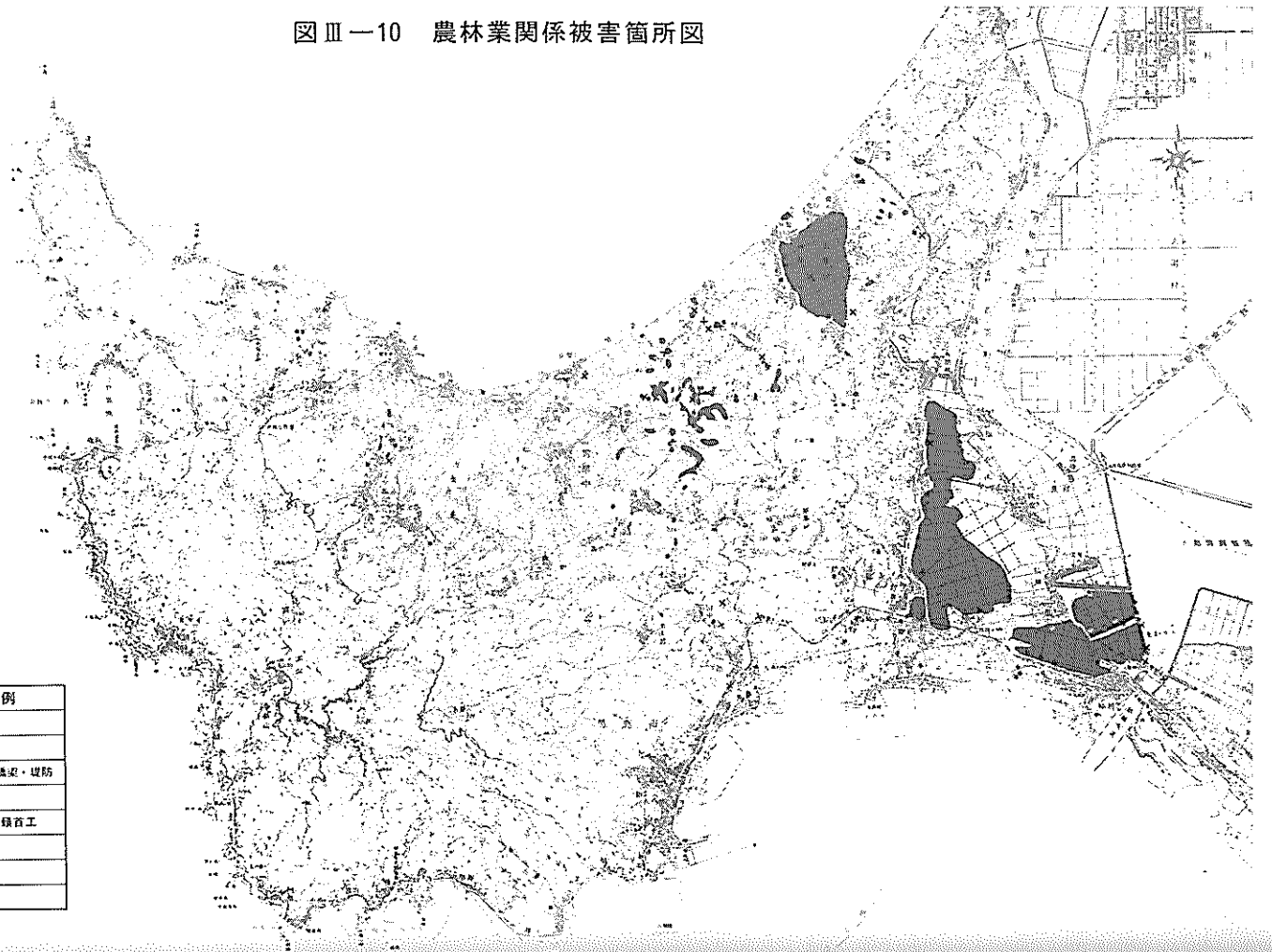
区分		箇所数	被害金額
農地（田・果樹園）		43	92,566 千円
農業用施設	用排水路	48	326,345
	揚水機	7	58,760
	ため池	21	147,057
	農道・橋りょう	17	30,140
	頭首工	2	1,855
合計		138	656,723

◀ 海岸の土砂崩壊
（五里合）



▶ 水田の陥没
（中間口）

図Ⅲ－10　農林業関係被害箇所図



5．水　産　業

水産関係の被害については，地震及び津波により，漁港に係留中の漁船あるいは漁具，漁網及び陸上施設等に大きな被害を与えたが，特に男鹿北部地域に大きな被害をもたらした。この被害金額は約13億 2,２００万円に達した。

(1)　漁船

漁船の被害は，津波により漁港に係留中の漁船の転覆及び破損したもので，主な被害状況としては，畠漁港で転覆及び破損が48隻，湯之尻漁港（野村を含む）で破損が42隻，戸賀地区（加茂を含む）では破損が28隻に及んでおり，全被害の半数以上を占めている。この被害金額は２億 9,６９０万円であった。

被害のあった漁船は，ほとんどが漁船保険に加入していたため，漁船保険金をもって復旧したが，対象にならなかった漁船及び保険に加入していなかった漁船，漁網等の購入については，天災資金の融資を受けた。

(2)　漁具・漁網

漁具・漁網の被害は，津波により出漁準備のため陸揚げ整理中の漁網及び海中に布設されていた漁網が流失したもので，この内北浦，入道崎，五里合沖の海中に布設されていた小型定置網112ケ統が流失したのが大きな被害であった。この被害金額は９億 1,０９５万円という大きなものであった。

(3)　漁業協同組合施設等

漁業協同組合等の施設としては，津波により男鹿市漁業協同組合旧事務所及び荷さばき所が全壊した他，亀裂，破損等の被害が生じた。

また，冷凍冷蔵施設では，パイプラインの亀裂により，貯蔵魚類に被害を及ぼした。その他巻揚機の流失等の被害があった。この被害金額は約１億1,４００万円である。

漁業協同組合の荷さばき所の全壊及び冷凍冷蔵施設のパイプラインの亀裂並びに共同利用施設の復旧については，災害査定が終わり次第工事に着手した。

表Ⅲ－17　水産業関係の被害状況

区分 / 施設名	件数	被害金額
漁船	219隻	296,900 千円
漁具・漁網	定置網　152ケ統 刺　網4,889反，他	910,950
水産施設	12箇所	34,100
水産物	100箱	1,000
その他	巻揚機等	79,447
合計		1,322,397

表Ⅲ－18　各漁港別の被害状況

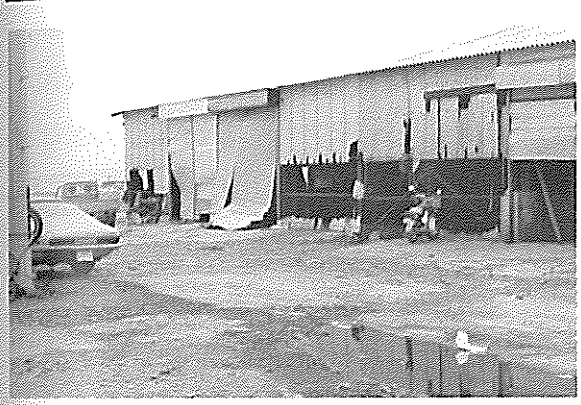
漁港名	被害漁船数	漁具・漁網の流失等の数
畠	48 隻	定置網57ケ統，刺網731反
湯之尻・野村	42	〃　3ケ統，〃　913反
北浦・相川・浜間口	40	〃　24ケ統，〃1,738反
戸賀	16	〃　11ケ統，〃　193反
加茂	12	〃　3ケ統，〃　157反
五里合	16	〃　38ケ統，〃　235反
門前	17	〃　1ケ統，〃　55反
椿	15	〃　1ケ統，〃　756反，他
船川港	13	〃　13ケ統，〃　56反，えび籠820ケ，他
脇本	0	〃　1ケ統，〃　50反
合計	219	〃　152ケ統，〃　4,884反，えび籠820ケ，他

（地震一口メモ）

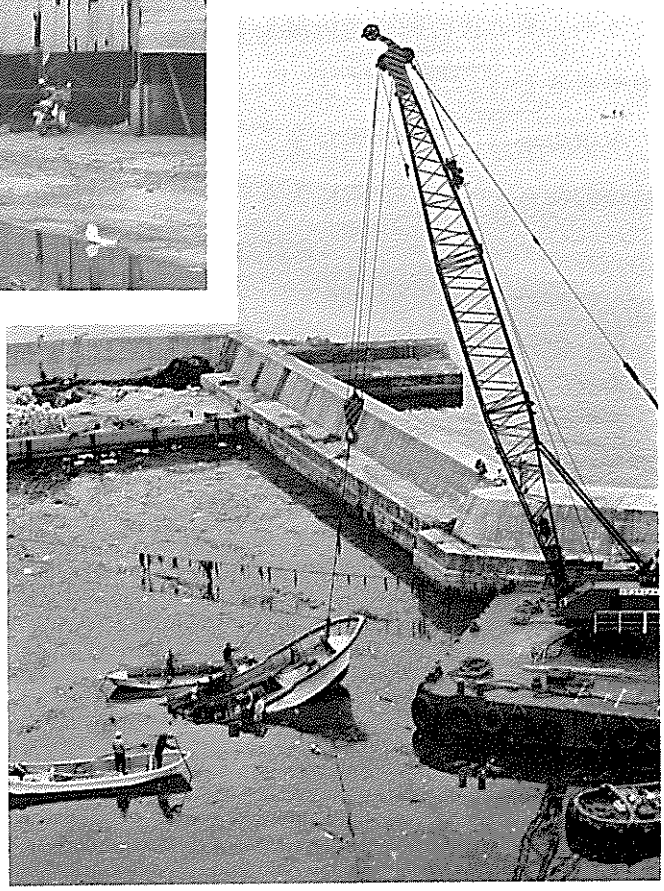
洪積層　地質時代第四紀のうち，約200万年前から約1万年前までの時代（洪積世）に堆積した地層。一般に，この地盤は沖積層よりも地震に強い。

表Ⅲ－19　漁業協同組合施設等の被害状況

漁　港　名	被　害　状　況
畠	荷さばき一部破損，荷受け水産物流失100箱，他
湯之尻・野　村	漁民センター一部破損，他
北浦・相川・浜間口	旧荷さばき所，事務所全壊。冷凍冷蔵庫施設一部亀裂。巻揚機流失1台，他
戸　賀	荷さばき所一部破損。荷受け魚，魚箱流失，他
五　里　合	海水揚水ポンプ破損，他
船　川　港	共同作業所1棟破損
船　越	漁協事務所一部破損



▲　男鹿市漁港の荷さばき所も津波で破壊される



▶
転覆沈没した漁船の引き揚げ
（畠漁港）
（佐々木文雄氏提供）

6．商　工　観　光　等

(1) 商　業

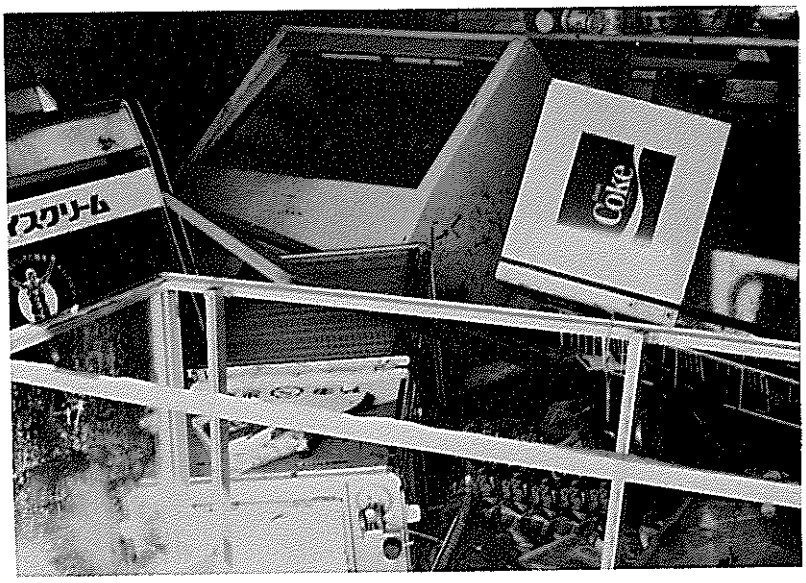
商業関係の被害総額は10億 5,８００万円余りであった。

主な被害内容は，店舗破壊が約５億 6,４００万円，商品，原材料，仕掛品関係が約４億 6,０００万円，機械設備，備品関係が約 3,３００万円，土地関係が約 2,０００万円である。特に被害の大きかったのは店舗関係では，建物と基礎（土台）の損壊が主であり，商品関係では酒類が多く，次にせともの，びん類であった。

また，戸賀湾に面した一部商店では，津波のために商品や備品に被害を受けたところもある。

一方，飲食店関係では，什器，備品類の破損による被害もさることながら，水道，ガスの全面供給停止によって，相当期間にわたり休業を余儀なくされたことや，その後の利用者の減少も地震に関係するものとして，かなり大きな被害であるといわれている。

本市の場合は零細商店が多く，地震の直接的な被害ももちろん大きかったが精神的なダメージも非常に大きかったといえる。



商店のケース類被害（浜間口）

(2) 工　業

工業関係の被害額は約4億3,900万円であった。

主な被害内容は，商品，原材料，仕掛品等で約1億8,200万円，機械設備関係が約1億2,000万円，建物関係が約1億500万円，土地関係が約3,300万円である。

特に，本市産業の中核である石材関係の墓石倒壊による被害を中心に，石切り機械等の設備損傷及び作業場の被害が大きかった。

また，生コン関係でも設備損壊があった。

なお，本市工業の中核企業である日本鉱業（株）船川製油所及び石油備蓄基地関係での被害がほとんど無かったことは，工業関係の被害を大きくしなかった一つの要因ということができるであろう。

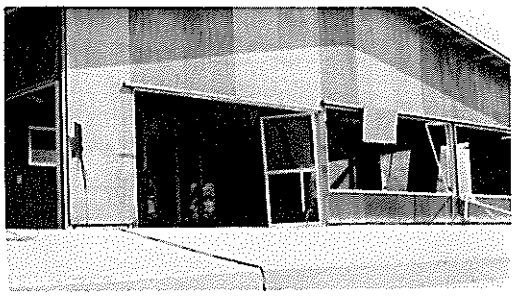
(3) 観　光

観光関係の被害額は約2億8,900万円であった。

主な被害内容は，建物関係が約1億8,600万円，備品什器関係が約6,800万円，機械関係が約3,200万円である。

直接被害は最小限にとどまったが，これは，ホテル，旅館を中心に，地盤や施設等の構造がしっかりしていたのが要因と思われる。

しかし，本市の観光客は年間約200万人を数え，その推定消費額は93億円ともいわれ，市内経済に与える影響も大きい。しかも，地震発生時は男鹿観光の幕明け時期であり，市内のホテル，旅館，民宿などは予約客のキャンセルが相次ぎ，8月末までの約3カ月間で1万9,000人にも及んだという。宿泊以外の観光客をも含めると，相当大きな観光客の減少である。有料道路の利用者も前年度比較で40パーセントの減少となり，このほかに海水浴場，釣り船など，被害はあらゆる面に及んでいる。



五里合海水浴場の「海の家」被害

このため，市，観光協会，関係者では，誘客宣伝のためキャラバン隊を編成し，東北，北関東に出向くなど，誘

客活動に力を注いでいる。

(4) 建設・運輸・通信

建設，運輸，通信関係の被害は約５億4,４００万円であった。

主な被害内容は，機械設備関係が約４億5,９００万円，建物関係が約6,800万円である。特に，本市の海事関係数社が，能代港で作業船等重機類に大きな被害を受けたほか，津波によって，４人の尊い生命を失うなど，はかり知れない損失を受けた。

被害状況調査は，市が男鹿市商工会の協力を得ながら実施したもので，被害総額は23億２,９４３万円に達した。

これら被害救済のため，災害救助法が適用されたことから，制度資金融資について市広報で周知を図り，また，市内金融懇談会を開催して協力を要請した。更に，政府系３機関と県信用保証協会に対して市内での金融相談の開催を要請し，３箇所で相談会を開催した。

７月１日には激甚災害地域に指定された。このため，新たな金融措置への対応のため，市広報でのPRや相談業務，特別り災証明書の発行などに努めた。

(5) 男鹿温泉の無料入浴サービス

地震後，市内では都市ガスが一部の地域を除き供給をストップした。このため，男鹿温泉では風呂を使えない市民のために，５月29日から６月12日まで，入浴の無料サービスを実施した。この間の利用者数は2,474人で市民から大変喜ばれた。日別の利用者数は次のとおりである。

(人)

月日／内容	5/29・30	5/31	6/1	6/2	6/3	6/4	6/5	6/6	6/7	6/8	6/9	6/10	6/11	6/12	計
利用者数	1,070	500	300	150	150	70	50	50	38	27	28	17	12	12	2,474

特　別　被　害　証　明　願

事業所名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

事業所所在地＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

事業主名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

事業種類＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

被害年月日　　昭和５８年５月２６日

被害名称　　日本海中部地震

被害状況

第１表

資産名	被害時の価格	損失額	取得価額	残存価額率
土地	(　　㎡)　　円	円		
建物	(　　㎡)　　円	円	円	円
機械設備	円	円	円	(注)　75%　30%
棚卸資産	円	円		
計				

(注) どちらを採用したか○印をつける

第２表

	損失額		比
総収入額	円	総収入額(注)　円	%
資産の価額比		資産の価額(注)　円	%

(注) 総収入額は税務統計等で確認するものとし「資産の価額」は第１表の「被害時の価額」の計の欄の価額とする。

上記のとおり証明をお願いいたします。

昭和　　年　　月　　日

事業主氏名　　㊞

上記のとおり損害を受けたことを証明する。

昭和　　年　　月　　日

男鹿市長　吉　田　金　忠

り　災　証　明　書

昭和５８年５月２６日午後０時に発生した日本海中部地震により，次の被害を受けましたので証明願います。

区分 / 物件	被害状況	損害額	備考
		(千円)	

男鹿市長　吉　田　金　忠　殿

被災者住所

代表者の名称及び氏名　　印

上記のとおり相違ないことを証明します。

昭和　　年　　月　　日

男鹿市長　吉　田　金　忠

表Ⅲ－20　商工観光等の被害状況

内容 / 業種	被災従業員数	被害金額	土地		建物		機械設備	商品原材料仕掛品等	従業員1人当たりの被害額
			面積	被害額	面積	被害額			
	人	千円	㎡	千円	㎡	千円	千円	千円	千円
商業	481	1,058,454	2,049.9	2,050	10,666.03	563,960	32,598	459,846	2,200
工業	325	438,125	18,800.1	33,500	1,258.2	105,080	118,085	181,460	1,348
観光	291	288,862	5,444	2,740	5,410.1	186,048	31,446	68,628	992
その他（建設・運輸・通信）	503	543,989	5,940	9,100	1,655.6	67,872	458,350	8,667	1,081
合計	1,600	2,329,430	32,234	47,390	18,989.93	922,960	640,479	718,601	1,455

表Ⅲ－21　り災証明損害状況

（昭58. 8. 31.現在）（単位：千円）

業種	り災証明発行件数	り災証明損害額Ⓐ	損害額				被災総額Ⓑ	り災証明損害率Ⓐ／Ⓑ
			土地	建物	機械設備	商品，原材料仕掛品等		
								%
商業	51 (6)	364,545 (78,787)		234,687 (65,598)	43,723 (5,230)	86,135 (7,959)	1,058,454	34.4
工業	17 (3)	199,019 (43,165)		69,597 (26,573)	56,882 (3,490)	72,540 (0)	438,125	45.4
観光	16 (6)	79,666 (43,165)		34,304 (22,887)	22,951 (10,790)	22,411 (9,488)	288,862	27.6
その他（建設運輸通信業）	10 (2)	90,793 (50,826)	3,220 (0)	19,610 (0)	52,649 (42,245)	15,314 (8,581)	543,989	16.7
計	94 (17)	734,023 (202,841)	3,220 (0)	358,198 (115,058)	176,205 (61,755)	196,400 (26,028)	2,329,430	31.5

※（　）は特別被害額で内数である。

（地震一口メモ）

津波　海底地震にともなって，広範囲にわたる海底の急激な上昇や沈降がおこり，それによって海水に波動が生じたもの。

津波の波源域は海底に地殻変動が生じた地域に相当するから，地震の震源域とほぼ一致し，その直径や面積は，マグニチュードと関係がある。

外洋では，津波の波高はせいぜい数mであり，それに対して波長は数十kmから数百kmもあるので，波として目撃することはできず，からだにも感じられない。しかし，海岸に近づくと，水深が浅くなるので伝播速度が非常に遅くなり，波が集まることになって振幅（波高）が非常に大きくなる。ことにV字形やU字形の小湾に短周期の津波が押し寄せると，湾奥では波高が非常に高くなる。

表Ⅲ－22　観光施設利用状況の比較（４月～11月まで）

1.　有料道路（寒風山・入道崎八望台・大桟橋）

年＼月		4	5	6	7	8	9	10	11
57	台	14,442	40,574	27,794	41,830	105,449	31,961	31,824	12,823
	人	70,409	235,343	184,272	255,666	518,067	218,456	256,870	69,395
58	台	15,957	40,161	12,497	23,265	73,233	31,398	26,796	11,105
	人	73,640	228,963	101,460	151,620	375,565	193,115	226,626	58,182
前年比（%）	台	10.5	△1.0	△55.0	△44.4	△30.6	△1.8	△15.8	△13.4
	人	4.6	△2.7	△44.9	△40.7	△27.5	△11.6	△11.8	△16.2

2.　県立男鹿水族館

年＼月	4	5	6	7	8	9	10	11
57	8,207人	44,343	29,922	44,896	102,841	34,742	36,582	10,064
58	8,545人	35,885	12,032	20,530	56,656	24,416	26,032	7,383
前年比	4.1%	△19.1	△59.8	△54.3	△45.0	△29.8	△28.9	△26.7

3.　寒風山回転展望台

年＼月	4	5	6	7	8	9	10	11
57	6,792人	25,542	23,189	34,230	69,258	34,371	48,160	9,460
58	8,279人	32,819	15,443	14,116	52,195	24,567	36,926	6,052
前年比	21.8%	28.4	△33.5	△58.8	△24.7	△28.6	△23.4	△36.1

4.　遊　覧　船

年＼月	4	5	6	7	8	9	10	11
57	101人	1,373	2,847	4,493	7,242	3,396	2,525	22
58	36人	915	775	1,381	3,564	2,030	1,056	3
前年比	△64.4%	△33.4	△72.8	△69.3	△50.8	△40.3	△58.2	△86.4

7. 文 教 施 設

(1) 幼 稚 園

幼稚園施設での被害は少なかったが，男鹿幼稚園で園地東側傾斜地の石垣が高さ2メートル，幅7メートルにわたって崩壊した。これは県の災害復旧事業で復旧することになった。

各幼稚園とも地震発生時は昼食準備中であり，それぞれ適切に安全措置を講じたので怪我をはじめとする人的被害は無かった。

なお，各幼稚園とも園児は父兄の迎えを待って帰宅した。

(2) 小・中学校

市内の小・中学校22校の内11校が被害を受けたが，主なものとしては脇本第一小学校で校舎西側のモルタル外壁がはく離落下し，内部間仕切り壁の亀裂破損,プールサイドの一部陥没による配管設備の亀裂破損,グラウンドの亀裂などの被害があった。また，椿小学校でも外壁モルタルのはく離落下などがあり，五里合中学校，男鹿東中学校でも内部間仕切り壁や渡り廊下，配水管などに被害があった。

このほか，水泳プールの被害では前述の脇本第一小学校のほか船川第一小学校，北浦中学校でプールサイドの陥没と配水管の亀裂破損があった。いずれも水泳シーズンを控えていることから，単独の災害復旧工事を実施した。

校地被害では船川第二小学校の校地内一部陥没による排水溝の破損，五里合小学校グラウンドの一部陥没があったものの間もなく復旧した。

なお，脇本第一小学校については，国の災害指定の認定を受け公立学校災害復旧事業で復旧し，その他については単独災害復旧事業で復旧した。

戸賀小学校校舎内部の被害（沢木長栄氏提供）

小・中学校の対応と運営状況

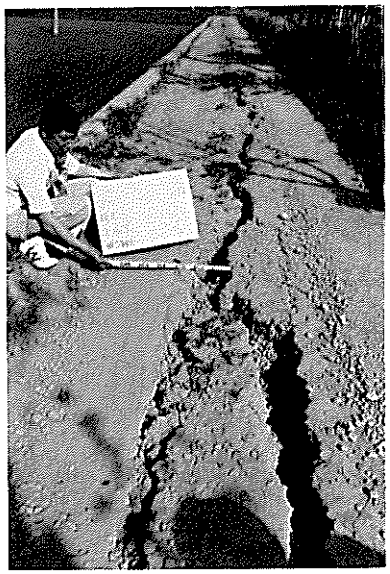
地震発生時が正午であったため，各小・中学校は4校時の授業中であった。従って児童・生徒の掌握，指示が適切になされ，ほとんどの学校は，教室では机の下に身を伏せ，体育館の中では散走を止めて中央に集結させる等の措置がとられ，揺れがやんだ時点で屋外に避難させた。この時の安全確認は児童・生徒名簿の持出しが非常に役立ったとの報告がなされている。

その後小学校では給食を行い，集団下校させ，中学校でも授業を打ち切って2時前後に集団下校させた。

集団下校の方法として小学校では，①教師が引率　②地区父母の出迎え引率などがなされ，安全を確認した。

校舎，校地等の安全確認と水道，ガス施設の損壊のため，翌27日（金）は小学校11校，中学校5校が午前中で授業打ち切りの措置を講じたが，28日（土）の授業打ち切りは小学校3校，中学校1校となり，31日（火）からは全校平常授業となった。

また，水道，都市ガス施設の損壊によって供給が停止されたが，給食の献立の工夫などによって31日から各校とも平常通りの給食が実施された。



通学路の亀裂

なお，小学校で修学旅行中の学校が2校あったが，共に全員無事であった。仙台から帰校途中の脇本第一小学校は安全を確認しつつ，一部コースを変えるなど，予定より1時間遅れて帰校した。学校の通報連絡が高速道路IC休憩所に手回ししたことは適切な手段であった。

椿小学校は仙台市内であったが，電話が不通で連絡は夕刻になってとれた。一方，遠足中の脇本第二小学校は，低学年が入道崎，高学年は象潟であったが，いずれも休憩中であったので，引率者の適切な措置により午後2時すぎ全員事故なく帰校した。

(3) 高 等 学 校

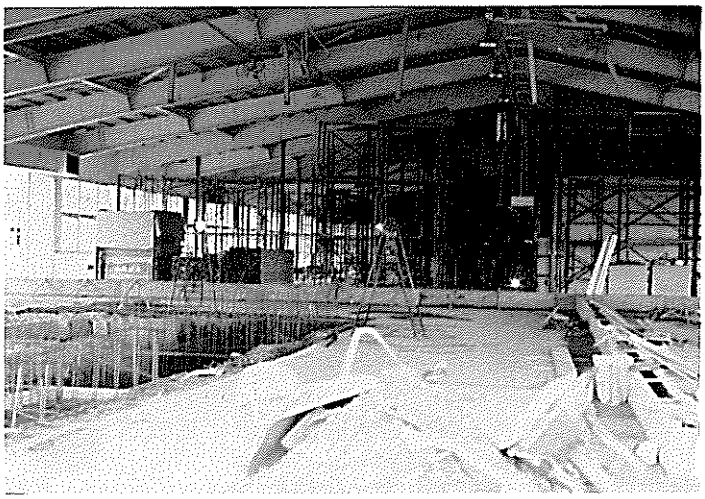
市内には船川水産高等学校，男鹿高等学校，男鹿工業高等学校の３高等学校があるが，特に大きな被害を受けたのは男鹿工業高等学校である。３高等学校の被害総額は約３億6,４０９万円となっている。

船川水産高校では被害が少なく，校舎壁亀裂，便所タイル破損のみで被害額は約５３万円である。

男鹿高校では渡り廊下エキスパンション周り破損，校舎内外壁亀裂，暖房管破損，陸上競技場法面崩壊，校舎正面アスファルト舗装亀裂，テレビ等の備品破損など，被害総額は約６０４万円である。

男鹿工業高校では自動車科棟，機械科棟で地盤沈下による土間コンクリート，内部間仕切沈下破損，設備工業科棟では渡り廊下エキスパンション周り及び床，天井壁の一部破損，犬走り沈下，管理棟では内部エキスパンション周り破損，高圧引き込みの破損，犬走り沈下，第二体育館では渡り廊下エキスパンション周り破損，床沈下，犬走り沈下，プールではプールサイド及び配管の一部破損，野球場，陸上競技場，テニスコートでは亀裂沈下やフェンス，バックネット等の倒壊があり，また，機械科及び自動車科の産振備品破損などの被害もあって被害総額は約３億5,７５１万円となっている。

これら被害の復旧はいずれも国の災害指定認定を受け，一部を除いて58年中に復旧した。



男鹿工業高校の復旧作業の状況

高等学校の対応と運営状況

各校とも本震が一応おさまるとともに校舎内の生徒を全員グラウンド等へ避難させ,次の余震に対処した。同時に教師は校内を巡視し,生徒の居残りのないことを確かめるとともに，火災の発生を防止するため，ガス栓，ガス集合装置室，油庫等を回りその漏えい防止の措置をとった。同時に被害調査も実施した。

また，緊急職員会議を開き今後の措置を検討するとともに，男鹿工業高校では帰宅途中の生徒の実態調査を行い，交通機関の状況をも見ながら生徒の帰宅指導をした。男鹿高校でも14時に下校を開始し，秋田市方面の生徒は教師の自家用車に分乗させる措置等もとった。

校舎内外とも被害の大きかった男鹿工業高校では，校内の安全確認がなされるまで出校は危険と判断し，翌27日と28日の両日を臨時休校と決め，秋田魁新報社，秋田放送，秋田テレビ，ＮＨＫ秋田放送局にその旨協力を依頼した。男鹿高校でも水道管破損などにより27日は２校時で放課,28日は臨時休校とした。

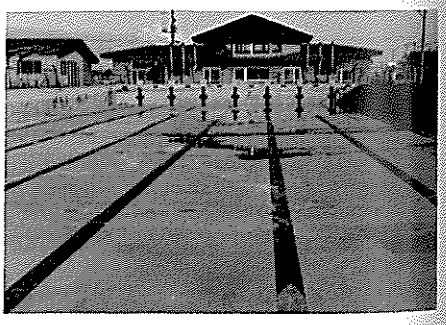
(4)　社会教育施設

社会教育施設の主な被害は，市民文化会館の舞台設備の破損及び地盤の陥没，男鹿中公民館の土留壁の亀裂である。ほかに，北浦市民センター，船川港公民館，船越公民館の体育館照明灯，天井破損等の被害があったが，いずれも休館するほどの被害には至らなかった。

また，部落が管理している打ケ崎公民館，石神公民館，高屋公民館で地盤沈下による建物被害があり，使用不能となった。この復旧については，市が特例を設けて復旧費の２分の１を助成し，その復興に努めた。

(5)　社会体育施設

社会体育施設では，勤労青少年プールが地盤沈下により使用不可能となったほか，市立体育館犬走りコンクリート沈下破損の被害があった。特に勤労青少年プールの被害が大きく，改修を要するので所管の労働省に助成措置を講じられるように働きかけている。



勤労青少年プールも被害を受ける

表Ⅲ—23　文教施設の被害状況

区　分	施設数	被害金額
小学校	8	13,242 千円
中学校	3	2,920
高等学校	3	364,094
社会教育体育施設	13	46,567
計	27	426,823

（地震一口メモ）

マグニチュード　地震そのものの大きさを定量的に表す尺度となるもの。マグニチュードが1増加すると，地震波エネルギーは約32倍になる。

（地震一口メモ）

地震のマグニチュード（M）の解説

名称		M	地震の概略(浅い地震†の場合)	日本付近††における発生頻度（浅い地震）
大地震	巨大地震	9.5 ～ 9.0	数百kmないし1000kmの範囲に大きな地殻変動を生じ，広域にわたり大災害・大津波を生じる。	日本付近にはおこった記録がない。
		～ 8.0	内陸におこれば広域にわたり大災害，海底におこれば大津波が発生する。	10年に1回程度。
		～ 7.0	内陸の地震では大災害となる。海底の地震は津波をともなう。	1年に1～2回程度。
中地震		～ 6.0	震央付近で小被害が出る。Mが7に近いと，条件によっては大被害となる。	1年当たり 10～15回程度。
		～ 5.0	被害が出ることは少ないが，条件によっては，震央付近で被害が出ることがある。	1年当たり 100～150回程度。
小地震		～ 4.0	震央付近で有感となる。震源がごく浅いと，震央付近で軽い被害が出ることがある。	1日当たり 数回程度。
		～ 3.0	震央付近で有感となることがある。	1日当たり 数十回程度。

† 深さが約60km以内。　†† 内陸部と海岸から200km程度以内の海底。

今世紀の大地震ワースト5（1983年まで）

マグニチュード順（Mはモーメント=マグニチュード）		死者数順	
①1960年チリ地震	M 9.5	①1976年唐山地震（中国）	24万人
②1964年アラスカ地震	M 9.2	②1920年海原地震（中国）	20万人
③1957年アリューシャン地震	M 9.1	③1923年関東地震	14万人
④1952年カムチャッカ地震	M 9.0	④1908年メッシナ地震（イタリア）	11万人
⑤1906年エクアドル地震	M 8.8	⑤1970年ペルー地震	4～7万人

8．水道・都市ガス

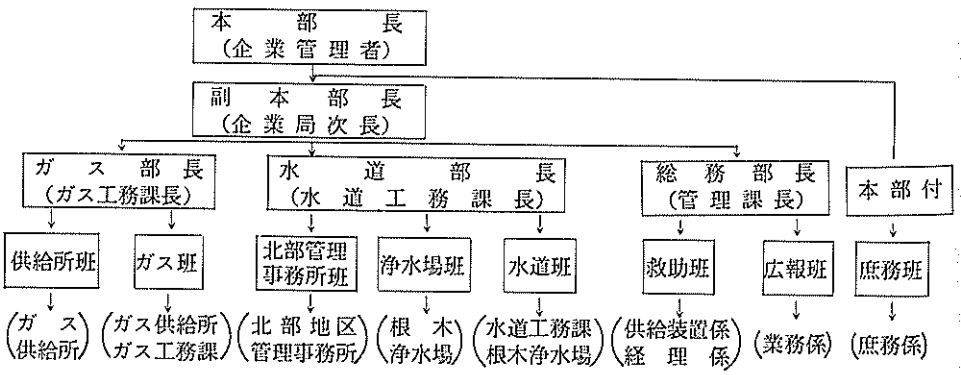
(1)水道・ガス災害対策本部の設置

今回の地震は，市民の生命線である水道・ガスに大きな被害を与え，市民生活に大打撃を与えた。

地震発生後，市企業局では12時15分，「男鹿市水道・ガス災害対策規程」に基づき，企業管理者を本部長とする「水道・ガス災害対策本部」を設置し，ただちに各施設の状況調査を実施したが，電話が不通のため，状況の把握に困難をきたした。その間，多数の一般市民からガス漏れや漏水被害の連絡があったことから，ガス管，水道管破損に伴う二次災害のおそれがあると判断し，12時43分ガスを，12時50分水道をそれぞれ供給停止した。

災害対策本部では，水道の修理を優先的に進めることに決め，状況報告連絡のため，ガス無線を利用し，本部と連絡をとることとし，管理課は断水及び供給停止のＰＲ，給水車の手配，資材調達及び工事店への支援要請並びに作業員の営繕業務連絡に当たる。ガス工務課は，ガス供給所に支部を設置し，ガスに伴う修理に従事する様それぞれ指示をした。また水道工務課は，導水管，送水管，配水管の幹線を優先して修理作業を進めることとし，総力をあげて復旧作業の施工を指示した。

水道・ガス災害対策本部組織



水道・ガス災害対策本部の経緯

月　日	時　間	状　況
5月26日（木）	12：00	地震発生
	12：05	ガス製造所、ガス供給所施設の被害確認、ホルダーブレーシグに被害確認
	12：15	ガス輸送管路線巡視（船川、船越、北浦、五里合） 水道施設巡視
	12：43	ガス洩れ箇所多数あり、危険防止のため、ガス供給所において供給を緊急停止 防災無線で県鉱務課にガスを緊急停止した旨を仙台通産局ガス課に連絡を依頼 市内ガス水道指定業者20社に協力を要請
	12：50	水道本管破裂による漏水箇所多数発生、二次災害防止のため、根木浄水場、滝ノ頭水源地で送水停止すると同時に茶臼、脇本配水池からの給水を停止 自衛隊に応急給水支援を市対策本部を通じ要請 持込給水用として20ℓタンク98個市内業者から調達 広報車にて水道・ガス停止事情の広報（道路事情等が悪く全般にわたる広報不能）
	13：20	消防署へガス、水道緊急停止した旨を連絡
	13：25	男鹿警察署へガス、水道緊急停止した旨を連絡
	13：40	加茂地区簡易ガス施設全般にわたり異常ないことを確認
	15：00	給水車各地に出動９台（市企業局２台、業者４台、自衛隊車３台）23：30終了
	15：10	ＮＨＫ、秋田放送、秋田テレビに対し、テレビ、ラジオ等でガス停止及び水道の停止放送を依頼
5月27日（金）	0：00	ガス中圧導管破損箇所修復作業及びガスメーターコック閉止作業開始 導水管、送水管、配水管破損箇所修復作業開始
	5：00	給水車各地区に出動17台。広報車６台
	16：30	上水道根木水系送水管復旧し送水開始（根木浄水場から茶臼配水池、脇本配水池まで）し、配水池へ貯水開始
5月28日（土）	5：00	給水車各地区に出動18台。広報車８台
	7：00	ガス全需要家のガスメーターコックの閉止と確認作業を実施、本支管漏えい調査
	9：00	茶臼配水池水系及び脇本配水池水系通水配水作業開始
	11：00	羽立～金川地区通水作業完了
	12：00	船越地区通水作業完了（脇本前野、飯ノ町、杉山を含む）
	17：00	脇本本郷地区通水作業完了。船川地区（高台地区を除く）通水作業完了
	18：00	ガス協会に対策本部を設置 男鹿市ガス供給所に秋田県ガス事故対策現地本部を設置
5月29日（日）	5：30	給水車、断水地区に出動16台。広報車７台 船川高台地区通水作業完了 ガス低圧管洩えい調査と修復作業。五里合地区全域、仁井山地区全域
	12：00	男鹿中地区通水作業完了
	15：50	滝ノ頭水系送水管修理完了、通水開始
	22：30	脇本駅前地区復旧作業完了、通水開始
5月30日（月）	2：30	五里合谷地地区復旧作業完了、通水開始
	6：30	給水車断水地区に出動６台。広報車５台
	7：00	ガス低圧管洩えい調査と再開作業。再開地区と戸数（781）五里合地区（中石、橋本、高屋、琴川、鮪川）北浦地区（湯本、温泉、湯之尻、西黒沢、入道崎）

月　日	時　間	状　況
5月30日（月）	19：00	木材コンビナート団地復旧作業完了 男鹿大橋添架配水管復旧作業完了
5月31日（火）	6：30	給水車断水地区に出動2台。広報車1台
	7：00	ガス低圧管洩えい調査と再開地区の広報
	7：30	ガス低圧管洩えい調査と再開作業。再開地区と戸数（1,914）北浦地区（相川、北浦本町、西水口、野村、真山、安全寺）男鹿中全域、船川（門前、台島）前日再開の際の不在処理
	12：00	五里合高屋、橋本地区復旧作業完了、五里合全域正常給水に復す 脇本大倉～百川復旧作業完了。正常給水に復す
		ガスの本支管復旧率31％（2,695戸）水道の復旧率99.96％
6月1日（水）	7：00	ガス低圧管洩えい調査と再開作業の広報
	7：30	ガス低圧管洩えい調査と再開作業。再開地区と戸数（1,579）船川地区（南ケ丘～南磯全域、5／31再開の門前、台島除く。保呂川～芦沢川まで及び北町、住吉町除く）
	21：00	船川港湾配水管復旧作業完了。全域復旧作業完了
		ガスの本支管復旧率49％（4,272戸）水道の復旧率100％
6月2日（木）	7：00	ガス低圧管漏えい調査と再開地区の広報
	7：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（1,551戸） 船川地区（芦沢、北町、住吉町、泉台、下金川の一部、金川台団地） 脇本〃（百川、樽沢、飯ノ町、杉山）
	14：20	仙台通産局長に対する特別供給条件認可申請について、若美町、能代市と協議
		ガス本支管復旧率67％（5,825戸）
6月3日（金）	7：00	ガス低圧管漏えい調査と再開地区の広報
	7：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（416戸） 脇本地区（本郷全域、岩倉）
		ガス本支管復旧率72％（6,241戸）
6月4日（土）	7：00	ガス低圧管漏えい調査と再開地区の広報
	7：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（782戸） 船越地区（荒町、仲町、八郎谷地、新町、寺後、新地、本町、西町）
		ガス本支管復旧率81％（7,023戸）
6月5日（日）	7：00	ガス本支管漏えい調査と再開地区の広報
	7：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（415戸） 田中、戸賀浜塩谷、比詰、浦田、脇本駅前上、各一部
		ガス本支管復旧率85％（7,438戸）
6月6日（月）	7：00	ガス本支管漏えい調査と再開地区の広報
	7：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（258戸） 箱井、下金川、浦田上、樽沢、各一部
		ガス本支管復旧率88％（7,696戸）
6月7日（火）	7：00	ガス本支管漏えい調査と再開地区の広報
	7：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（143戸） 谷地、安田、上金川の一部
		ガス本支管復旧率90％（7,839戸）

月　日	時　間	状　況
6月8日（水）	7：00	ガス本支管漏えい調査と再開地区の広報
	7：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（185戸） 大倉、飯ノ森、船越新地、石神、各一部
		ガス本支管復旧率92%（8,024戸）
6月9日(木)		ガス本支管復旧率92%（8,040戸）
6月10日（金）	8：00	ガス本支管漏えい調査と再開地区の広報
	8：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（258戸） 羽立駅前、羽立上、下の一部
		ガス本支管復旧率95%（8,292戸）
6月11日（土）	8：30	ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（75戸）羽立下、草刈台
		ガス本支管復旧率96%（8,367戸）
6月12日(日)		〃　〃（8,378戸）
6月13日(月)		〃　〃（8,396戸）
6月14日（火）		〃　〃（　〃　）
		市広報へ折り込みチラシ（被害の大きい地域、脇本駅前、打ケ崎、大倉、田谷沢）
6月15日(水)		ガス本支管復旧率96%（8,396戸）
6月16日(木)		〃　〃（　〃　）
6月17日（金）	8：30	ガス本支管漏えい調査と再開地区の広報
		ガス低圧管漏えい調査と再開作業。再開地区と戸数（50戸）打ケ崎、田谷沢
		ガス本支管復旧率97%（8,446戸）
6月18日(土)		〃　〃（　〃　）
6月19日(日)		〃　〃（　〃　）
6月20日(月)		〃　〃（8,509戸）
6月21日（火）	11：30	再開の広報。大倉（63戸）
		ガス本支管復旧率98%（8,512戸）
6月22日(水)		〃　〃（8,585戸）
6月23日（木）		再開の広報。脇本駅前上、下、打ケ崎（73戸）
		ガス本支管復旧率98%（8,632戸）
6月24日（金）	10：30	東京通産省及び、関係省庁へ災害復旧に関する財政援助についての陳情
		ガス本支管復旧率98.9%（8,690戸）
6月25日(土)		〃　100%（8,725戸）　巡回完了

⑵ 水　道

① 被害状況

水道の被害は，断水戸数が，男鹿市上水道では給水戸数7,307戸のうち6,909戸で被害率は94.6パーセント，北浦上水道では給水戸数1,601戸のうち0戸で被害率は0パーセント，簡易水道では給水戸数652戸のうち110戸で被害率16.8パーセントであった。また水道施設の被害は，送水管が30箇所，配水管が128箇所，給水管が181箇所に及んだ。このうち被害の大きかった箇所は，田谷沢地区の送水管の被害15箇所，五里合地区の配水管の被害40箇所，脇本地区の配水管の被害28箇所，給水管の被害116箇所である。これらの被害総額は1億2,640万円に達した。

② 復旧作業

災害対策本部では被災箇所に対し，復旧作業計画を立て，まず根木浄水場水系及び滝ノ頭水系の送水管の復旧に主力を注ぎ，その後各地区の配水管の修理に当たった。

断水は，被災時に全供給戸数の73パーセントに当たる7,019戸に及んだが，他都市の支援班や支援業者等の応援を得て復旧作業の結果，6月1日全市全面復旧した。

③ 応急給水の状況

断水後，市では応急給水のため自衛隊の派遣を県へ要請した。自衛隊では直ちに当市へ給水車を配備し，地元支援業者もあわせ応急給水を開始した。

応急給水は，その後来市した他都市の支援班の協力も得て5月26日から6月2日までの8日間行われた。この間従事した人員は延311人で給水回数は464回に及

水道管の被害

び,給水量は841.3立方メートルに達した。

④　水道復旧及び応急給水の応援隊

自衛隊，仙台市水道局，秋田市水道局，本荘市ガス水道局，横手市水道課，湯沢市水道課，男鹿地区消防一部事務組合，市内水道指定業者，土木業者

表Ⅲ—24　断水及び復旧状況　(戸)

地区名＼区分		被災時		5月26日		5月27日		5月28日		5月29日		5月30日		5月31日		6月1日	
		正常	断水	正常	断水	正常	断水	正常	断水	正常	断水	正常	断水	正常	断水	正常	断水
男鹿市上水道	椿(門前を除く)	398		398		398		398		398		398		398		398	
	船川		3,465		3,465		3,465	3,188	277	3,439	26	3,461	4	3,462	3	3,465	
	船川第二		371		371		371	298	73	371		371		371		371	
	男鹿中(開を除く)		543	523	20	523	20	459	84	543		543		543		543	
	船越		726		726		726	726		726		726		726		726	
	脇本		1,251		1,251		1,251	624	627	1,047	204	1,246	5	1,251		1,251	
	五里合		553		553		553	417	136	553		553		553		553	
小計		398	6,909	921	6,386	921	6,386	6,110	1,197	7,077	230	7,298	9	7,304	3	7,307	
北浦上水道		1,601		1,601		1,601		1,601		1,601		1,601		1,601		1,601	
小計		1,601		1,601		1,601		1,601		1,601		1,601		1,601		1,601	
簡易水道	門前	61		61		61		61		61		61		61		61	
	戸賀・加茂	362		362		362		362		362		362		362		362	
	安全寺		110	110		110		110		110		110		110		110	
	真山	74		74		74		74		74		74		74		74	
	開	45		45		45		45		45		45		45		45	
小計		542	110	652		652		652		652		652		652		652	
合計		2,541	7,019	3,174	6,386	3,174	6,386	8,363	1,197	9,330	230	9,551	9	9,557	3	9,560	

表Ⅲ—25　水道施設被害状況

（5月26日～6月10日）

送水・導水・配水管	管径	管種	箇所数	被災場所	被災状態
送水管	φ400㎜	ダクタイル鋳鉄管	2	脇本駅裏（農道）	継手箇所離脱
〃	φ250㎜	〃	1	脇本打ケ崎（宅地）	タイトン継手離脱
〃	φ150～φ200㎜	白鋼管	3	根木浄水場内	SGPフランジケ箇所破損
〃	φ250㎜	石綿セメント管	15	脇本田谷沢（市道・田）	管端（継手）破損
〃	φ150㎜	〃	9	秋田男鹿線（県道） 脇本停車場線（県道）	継手箇所破損
〃　計			30		
配水管	φ300㎜	鋳鉄管 ダクタイル鋳鉄管	3	船川羽立線 〃　コンビナート線	継手箇所離脱
〃	φ200㎜	石綿セメント管	7	脇本停車場線（県道） 飯ノ森～樽沢（農道）	継手箇所破損
〃	φ150㎜	〃	38	五里合地区 脇本地区	〃
〃	〃	〃	15	コンビナート 金川台，北浦他	〃
〃	φ125㎜	〃 ビニール管	4	脇本秋田男鹿線（県道） 安全寺	直管部折損
〃	φ100㎜	石綿セメント管DIP	13	船川，男鹿中，戸賀	継手破損・仕切弁取付
〃	〃	ライニング鋼管	2	船越	フランジ箇所破損
〃	〃	ビュールパイプ	5	五里合，船川，船越	継手箇所破損
〃	φ75㎜	DIP，ACP	15	船川，男鹿中，北浦，脇本	ジョイント箇所破損
〃	〃	ビュールパイプ	6	船越，船川，脇本	パルソケ破損
〃	φ50㎜	ACP，VP	19	船越，船川，脇本	継手箇所破損
〃	〃	GP	1	船川地区	〃
〃　計			128		

水道管修復状況

表Ⅲ—26　給水管被害状況

（5月26日～6月4日）

給水管	地区名	管径	箇所	被災場所
給水管	船川地区	φ13～φ40㎜	20	分水栓(市道)5，止水栓(宅地)10，不凍栓3，VP継手2，ビニールシモク破損25%，ビニール継手亀裂65%
〃	男鹿中地区	φ13～φ40	5	分水栓(市道)1，止水栓(宅地)3，不凍栓1，ビニールシモク破損20%，ビニールシモク亀裂80%
〃	脇本地区	φ13～φ40	116	分水栓(市道)25，分岐箇所(チーズ)26，止水栓(宅地)20，不凍栓10，継手箇所10，分水取出20，布設替3，埋設管2
〃	船越地区	φ13～φ40	10	分水栓3，止水栓4，メーター3，ビニールシモク破損30%，ビニールシモク亀裂40%，チーズ破損30%
〃	五里合地区	φ13～φ40	30	分水箇所2，止水栓20，不凍栓5，メーター箇所3，ビニールシモク破損6.6%，ビニールシモク亀裂93.4%
	計		181	

表Ⅲ—27　応急給水の状況

月日＼区分	給水車 市	給水車 応援	給水車 計	従事者 市	従事者 応援	従事者 計	断水世帯数	断水人員	延給水回数	給水量
	台	台	台	人	人	人	世帯	人	回	㎥
5月26日	7	3	10	20	11	31	6,386	24,267	81	92.6
27日	6	13	19	21	49	70	6,386	24,267	143	221.4
28日	6	21	27	23	56	79	1,197	4,549	105	325.6
29日	4	21	25	22	51	73	230	874	93	136.2
30日	4	2	6	24	4	28	9	34	34	52.5
31日	2		2	13		13	3	12	3	5.0
6月1日	2		2	13		13			3	5.0
2日	2		2	4		4			2	3.0
計	33	60	93	140	171	311			464	841.3

図Ⅲ－11　水道被害箇所図

(3) 都市ガス

地震発生と同時にガス供給所では構内施設の総点検を行った。その結果，ガス送出量は平常に比較して異常に過大な流量を示していた。この点検と前後して，一般需要家等からのガス漏えい通報があった。このためガス供給の送出圧力操作をしたが，依然として異常に過大なガス流量を示していることから，地震の規模と併せ被害の範囲が大きいものと判断し，二次災害防止のため午後0時43分ガスホルダー出口のバルブ閉止による供給停止をした。

また，一般需要家に対する広報周知は緊急を要することから，NHK秋田放送局，民間放送局の秋田テレビ，秋田放送等に依頼して即時の広報を行ったほか，企業局内に4組の広報班を編成し，直ちに全供給区域に供給停止と災害防止についての周知に当たった。

① 被害状況

地震によるガス供給施設等にかかる被害は，球形ガスホルダー2基に脚ブレーシグのゆるみが生じたのをはじめ，中圧本管7箇所に溶接鋼管の切損，亀裂による損傷があり，低圧本支管270箇所で硬質塩化ビニール管，ネジ接合鋼管の切損，亀裂による損傷があった。また，供給管231箇所でネジ接合鋼管，取り出し部の切損，亀裂による損傷があり，建物では整圧器室3箇所（五里合箱井，北浦野村，脇本駅前）で沈下傾斜があった。更に，計量器（ガスメーター）36個に取り付け部分の亀裂損傷があった。これらの被害総額は約1億929万円となっている。

② 中圧本管の復旧

ガス供給区域の全域について供給を停止する事態に至ったことから，早期の復旧を計画して作業の推進を図ることとし，直ちに災害復旧対策本部を設置して復旧工事に当たった。

本市のガス供給は中圧供給方式を採用していることから，早期復旧は中圧本管の回復確認が最も重要な課題であり，地区整圧器の全数閉止の確認をしてから直ちに被害調査の作業に入った。

最初に船越線について気密試験を実施し，次いで五里合線，北浦線，船川線の順

で作業を進めた結果，北浦線と船川線に大きな損傷被害のあることが判明した。早期復旧のため直ちに修理工事に入り，掘削機，ダンプトラック等の重土木機を伴った土木作業班と，管体修理を行う溶接作業班を動員し，本管修理の都度気密テストを繰り返しながら完全な復旧を確認し，深夜を含めて連続４日間の工程をもって行い，５月29日作業を完了した。

ガス管の被害状況

表Ⅲ—28　ガス供給停止の地区別内訳

地区名	件数	地区名	件数
五里合全域	615	船川（女川～椿）	375
船川（田中～馬生目）	187	船川（南磯地区）	185
男鹿中全域	505	脇本（百川～樽沢）	239
北浦地区	831	脇本（浦田～飯ノ森）	219
北浦（真山～安全寺）	157	脇本本郷地区	384
北浦（温泉地区）	188	脇本（岩倉～田谷沢）	84
北浦（北磯地区）	300	脇本（大倉～駅前）	384
戸賀全域	246	脇本飯ノ町	184
船川（比詰～羽立）	444	船越全域	915
船川地区全域	2,283	合計	8,725

表Ⅲ—29　ガス施設別の被害内訳

施設区分	名　称	仕　様	件　数	内　容
供給施設	球形ガスホルダー	1,000㎥ × 5 ㎏/㎠	1 基	脚ブレーシグ(斜材)のゆるみ
	〃	1,000㎥ × 8 ㎏/㎠	1 〃	〃
ガス導管	中圧本管	φ 80 ～φ150㎜	7 箇所	溶接鋼管の切損、亀裂による損傷
	低圧本支管	φ 40 ～φ150㎜	270 〃	硬質塩化ビニール管、ネジ接合鋼管の切損、亀裂による損傷
	供給管	φ 20 ～φ 30㎜	231 〃	ネジ接合鋼管、取出部の切損、亀裂による損傷
建　物	整圧器室	コンクリートブロック造り	3 〃	五里合箱井、北浦野村、脇本駅前3地区の整圧器室の沈下傾斜
計量器	ガスメーター	1 ～ 3 号	36 個	ガスメーター出入口取付部分の亀裂損傷

表Ⅲ—30　ガス被害額の内訳

施設区分	名　称	被害額
供給設備	ガスホルダー	2,300 千円
	中圧本管	6,522
	低圧本支管	50,321
	供給管	18,235
	内管	2,522
	整圧器室	11,250
その他		18,142
合計		109,292

表Ⅲ—31　中圧本管の被害状況

口　径	折　損	亀　裂	継手のゆるみ	その他	計
φ 80㎜		1			1
φ 100	3	1	1		5
φ 150			1		1
計	3	2	2		7

表Ⅲ—32　ガス供給施設復旧状況

項目	月/日	5/26	27	28	29	30	31	6/1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
閉栓数	当日		1,605	4,466	2,654																																
	累計		1,065	6,071	8,725																																
開栓巡回数	当日					781	1,914	1,579	1,551	416	782	415	258	143	185	16	252	75	11	18	0	0	0	50	0	0	63	3	73	47	58	35	0	0	0	0	0
	累計					781	2,695	4,272	5,825	6,241	7,023	7,438	7,696	7,839	8,024	8,040	8,292	8,367	8,378	8,396	8,396	8,396	8,396	8,446	8,446	8,446	8,509	8,512	8,585	8,632	8,690	8,725	8,725	8,725	8,725	8,725	8,725
同上率	%					9	31	49	67	72	81	85	88	90	92	92	95	96	96	96	96	96	96	97	97	97	98	98	98	98.9	99.6	100	100	100	100	100	100
合格開栓数	当日					696	1,720	1,421	1,331	375	689	381	209	119	138	14	192	66	10	16	0	0	0	45	0	0	57	3	53	44	50	22	0	0	0	0	0
	累計					696	2,416	3,837	5,168	5,543	6,232	6,613	6,822	6,941	7,079	7,093	7,285	7,351	7,361	7,377	7,377	7,377	7,377	7,422	7,422	7,422	7,479	7,482	7,535	7,579	7,629	7,651	7,651	7,651	7,651	7,651
不在数	当日					61	157	105	159	15	54	15	16	10	13	0	38	2	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	8	0	3	5	0	0	0	0	0
	累計					61	218	323	482	497	551	566	582	592	605	605	643	645	645	647	647	647	647	649	649	649	650	650	658	658	661	666	666	666	666	666	666
同上開栓数	当日						18	30	125	143	33	17	35	26	11	16	4	10	29	26	11	2	4	2	4	0	1	2	2	4	1	5	3	2	4	9	8
	累計						18	48	173	316	349	366	401	427	438	454	458	468	497	523	534	536	540	542	546	546	547	549	551	555	556	561	564	566	570	579	587
11㎜以上故障数	当日					18	29	41	21	15	5	8	1	3	1	2	6	2	1	0	0	0	0	2	0	0	2	0	7	0	3	0	0	0	0	0	0
	累計					18	47	88	109	124	129	137	138	141	142	144	150	152	153	153	153	153	153	155	155	155	157	157	164	164	167	167	167	167	167	167	167
同上開栓数	当日						9	2	6	9	9	1	25	14	25	20	13	1	11	6	2	0	0	0	1	0	0	0	2	1	5	5	0	0	0	0	0
	累計						9	11	17	26	35	36	61	75	100	120	133	134	145	151	153	153	153	153	154	154	154	154	156	157	162	167	167	167	167	167	167
その他の故障数	当日					6	8	12	40	11	34	11	32	11	33	0	16	55	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	5	3	2	8	0	0	0	0	0
	累計					6	14	26	66	77	111	122	154	165	198	198	214	219	219	219	219	219	219	220	220	220	223	223	228	231	233	241	241	241	241	241	241
同上開栓数	当日						1	0	0	3	1	22	6	10	13	4	10	7	15	11	1	3	1	1	7	0	1	4	0	2	2	7	1	22	3	5	21
	累計						1	1	1	4	5	27	33	43	56	60	70	77	92	103	104	107	108	109	116	116	117	121	121	123	125	132	133	155	158	163	184
開栓数計	当日					696	1,748	1,453	1,462	530	732	421	275	169	187	54	219	84	65	59	14	5	5	48	12	0	59	9	57	51	58	39	4	24	7	14	29
	累計					696	2,444	3,897	5,359	5,889	6,621	7,042	7,317	7,486	7,673	7,727	7,946	8,030	8,095	8,154	8,168	8,173	8,178	8,226	8,238	8,238	8,297	8,306	8,363	8,414	8,472	8,511	8,515	8,539	8,546	8,560	8,589
開栓率	%					8	28	45	62	68	76	81	84	86	88	89	91	92	93	93	94	94	94	94	94	94	95	95	96	96.4	97.1	97.5	97.6	97.9	97.9	98.1	98.4
復旧工事箇所数 中圧導管	当日	1	3	2	1																																
	累計	1	4	6	7																																
復旧工事箇所数 低圧導管	当日				10	8	20	20	23	42	20	43	14	19	8	9	11	11	10	19	26	28	21	6	3	14	6	17	15	14	8	25	0	8	9	6	7
	累計				10	18	38	58	81	123	143	186	200	219	227	236	247	258	268	287	313	345	363	369	372	386	392	409	424	438	446	471	471	479	488	494	501

③　需要家閉栓作業

復旧後の供給再開に当たっては，すべての箇所の完全復旧が前提である。しかし，広範囲にわたる道路損傷，家屋の破損並びに地面の亀裂，沈下等が見られることから，布設されているガス導管の実態把握が困難であり，二次災害の防止上からも需要家の閉栓が必要である。短期間で集中的に保安対策を含めた復旧作業を行うには，これら業務に精通した多数の人員を確保することが先決であり，需要家の保安確保の基本となる閉栓作業は，東北管内に所在するガス事業者から派遣された多数の応援者と，本市企業局職員によって班編成をし地域割り作業を開始して３日間で全域の閉栓を完了した。

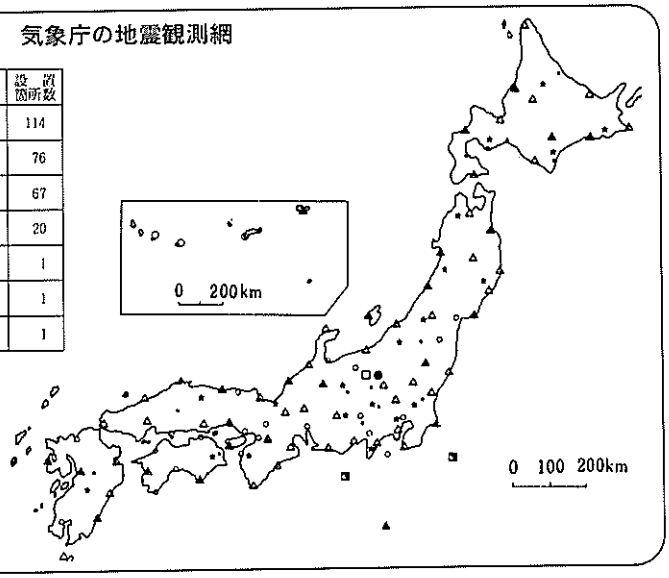
④　低圧本支管，供給管の復旧

低圧本支管，供給管はガスの需要家に対する供給の基本施設であり，供給区域の各需要地にくまなく配置され，その施設延長も需要家件数規模により膨大なものとなっている。被害件数が多く，被害状況も格段の地域差が認められるところから，復旧テンポの差異も大きかった。しかし需要家の再使用を速やかに回復する必要があるので，地域の調査に基づく被害状況や導管の材質を勘案して復旧の地域ブロック化を図り，計画的に復旧作業を推進した結果，本支管については６月25日，供給管については６月29日に復旧した。

（地震一口メモ）

気象庁の地震観測網

記号	地震計	対象となる地震	設置箇所数
○	強震計	大	114
●	直視式電磁地震計（含強針計）	大・中	76
△	磁気テープ記録式電磁地震計（3,000～1,000倍）	小	67
★	高感度磁気テープ記録式電磁地震計（10,000倍）	小	20
□	各種特殊地震計（松代地震観測所）	大・中・小	1
◎	群列地震観測システム	中・小	1
▣	海底地震計	中・小	1



⑤　需要家開栓作業

復旧の地域ブロック化によって作業を推進した結果，低圧本支管の修理が完了した地域と被害を受けなかった地域については，地区整圧器により本支管にガスの張り込みをして地域内の漏えい調査を実施し，点検確認の後各需要家への訪問による開栓作業を実施した。

開栓作業に際しては，各需要家の屋内施設の漏えい調査による安全性の確認と共に，ガスの正常燃焼を確認してから再使用に供したが，この作業も各地のガス事業者から派遣された応援者によるところが多大であり，作業の進行も順調であった。

⑥　復旧に要した稼働人員

地震により供給区域の全域にわたって同時に多発した被害を早期に復旧するためには，各分野にわたって多数の人員を要することになり，市企業局内の組織人員のみでは対応できない状況になった。

本市全域の供給停止に伴って，仙台通商産業局においては，「仙台通商産業局災害対策本部」を設置するとともに，日本ガス協会東北部会を通じ応援作業員の派遣を要請した。これを受けて直ちに部会内に「日本ガス協会東北部会地震災害対策本部」を設置し，東北地区（６県）にあるガス事業者に要請して応援体制を整えるとともに即座に応援作業員の派遣を行った。

本市に派遣された応援班は５月26日午後８時30分頃，盛岡ガス株式会社が応援責任者となり，岩手県内の派遣作業員を統括して到着した。翌27日の早朝から引き続いて各県の応援班が到着し，直ちに復旧作業に入った。

なお，秋田県における広域災害であることから復旧の迅速化を図り，併せて保安確保の技術指導を考慮して日本ガス協会では「日本海中部地震災害対策本部」と「日本ガス協会現地対策本部」を設置し，また秋田県ガス事業者連絡協議会では「秋田県ガス災害対策本部」を設置して復旧作業の円滑化と情報連絡の確保に努めた。

ガス事業者による応援活動は，日本ガス協会東北部会における事業者応援協定により，復旧が90パーセントに到達するまで実施することになっており，今

災害においては6月8日で92パーセントに達したことから，当日をもって応援作業を終了した。

しかし，約1カ月を要した全域復旧には市内の土木工事会社，男鹿市指定工事業者の動員と現場における適切な処理も早期復旧に大きく貢献した。

表Ⅲ－33　ガス供給施設復旧作業応援者の人員状況　（人）

事業者	盛岡ガス				花巻ガス		釜石ガス			水沢ガス		一の関ガス		石巻ガス		山形ガス		金浦町		仁賀保町			本荘市			若松ガス		常磐共同ガス		象潟町			仙台市		金門製作所		福島ガス		十和田ガス		弘前ガス		八戸ガス		酒田天然ガス		青森ガス		救援事業者計			
作業	本支管工事	閉開栓	総務	計	本支管工事	計	本支管工事	閉開栓	計	閉開栓	計	本支管工事	計	閉開栓	計	本支管工事	計	閉開栓	計	本支管工事	閉開栓	計	本支管工事	閉開栓	計	閉開栓	計	閉開栓	計	本支管工事	閉開栓	計	本支管工事	計	閉開栓	計	閉開栓	計	閉開栓	計	閉開栓	計	閉開栓	計	閉開栓	計	閉開栓	計	本支管工事	閉開栓	総務	計
延人員	71	125	26	222	20	20	22	12	34	28	28	20	20	21	21	21	21	18	18	2	24	26	8	44	52	24	24	24	24	4	22	26	207	207	72	72	36	36	20	20	16	16	21	21	15	15	15	15	375	537	26	938
作業日別人員 5/26（木）																																																				
27（金）		10	2	12	2	2	2	1	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2		2	2		4	4	3	3	3	3		2	2																	9	32	2	43
28（土）		13	2	15	2	2	2	1	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2		2	2		4	4	3	3	3	3		2	2																	9	35	2	46
29（日）	6	7	2	15	2	2	2	1	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2		2	2		4	4	3	3	3	3		2	2	17	17	10	10													32	39	2	73
30（月）	6	12	2	20	2	2	2	1	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2		2	2		4	4	3	3	3	3		2	2	17	17	10	10													32	44	2	78
31（火）	6	12	2	20	2	2	2	2	4	5	5	2	2			3	3	2	2		2	2		4	4	3	3				2	2	17	17	8	8	6	6	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	32	62	2	96
6/1（水）	6	12	2	20	2	2	2	2	4	5	5	2	2	3	3	3	3	2	2		2	2		4	4	3	3	4	4		2	2	17	17	8	8	6	6	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	32	69	2	103
2（木）	6	12	2	20	2	2	2	2	4	5	5	2	2	3	3	3	3	2	2		2	2		4	4	3	3	4	4		2	2	17	17	10	10	6	6	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	32	70	2	104
3（金）	6	12	2	20	2	2	2	2	4	5	5	2	2	3	3			2	2		2	2		4	4	3	3	4	4		2	2	17	17	9	9	6	6	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	29	69	2	100
4（土）	9	9	2	20	2	2	3		3			2	2					2	2		2	2		4	4						2	2	21	21	10	10	6	6	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	37	50	2	89
5（日）	9	9	2	20	2	2	3		3			2	2								2	2		4	4						2	2	21	21	4	4	6	6			2	2	3	3					37	32	2	71
6（月）	9	9	2	20																2		2	4		4					2		2	21	21	3	3					2	2	3	3					38	17	2	57
7（火）	4	4	2	10																	2	2	4		4					2		2	21	21															31	6	2	39
8（水）	4	4	2	10																	2	2		4	4						2	2	21	21															25	12	2	39

表Ⅲ—34　男鹿市の復旧作業人員状況

分担		作業	延人員（人）	5月						6月																																
				26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
企業局		本支管工事	329	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	12	13	13	13	13	13	13	13	8	12	12	13	13	13	13	10	10	10		9	9	9	9
		閉開栓	197		7	7	5	4	4	8	8	10	9	10	7	7	7	6	14	13	6	7	5	5	5	5	2	2	7	2	6	5	5	5		1	1	1	1
		資材調達	119	1	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
		総務	107	6	7	8	8	8	7	7	5	6	6	5	4	4	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
		計	752	13	25	27	25	24	23	27	25	28	27	27	24	24	26	23	31	31	24	25	22	22	17	20	17	18	23	18	22	18	18	18		10	10	10	10
指定業者	男鹿市	本支管工事	820	18	27	28	17	12	11	11	13	14	16	20	16	19	25	20	25	26	26	24	24	24	27	28	33	33	33	38	38	39	43	47	6	7	6	13	13
		内管修理	288					2	3	8	8	8	6	12	18	12	16	16	16	10	10	14	12	12	4	4	14	8	10	11	15	9	11	10	1	2	2	2	2
		計	1,108	18	27	28	17	14	14	19	21	22	22	32	34	31	41	36	41	36	36	38	36	36	31	32	47	41	43	49	53	48	54	57	7	9	8	15	15
	連絡協派遣	本支管工事	60															5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5										
		計	60															5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5										
合計		本支管工事	1,209	24	32	33	22	17	16	16	18	19	21	25	26	29	37	38	43	44	44	42	42	42	40	45	50	51	51	51	51	49	53	57	6	16	15	22	22
		閉開栓	197		7	7	5	4	4	8	8	10	9	10	7	7	7	6	14	13	6	7	5	5	5	5	2	2	7	2	6	5	5	5		1	1	1	1
		資材調達	119	1	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
		内管修理	288					2	3	8	8	8	6	12	18	12	16	16	16	10	10	14	12	12	4	4	14	8	10	11	15	9	11	10	1	2	2	2	2
		総務	107	6	7	8	8	8	7	7	5	6	6	5	4	4	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
		計	1,920	31	52	55	42	38	37	46	46	50	49	59	58	55	67	64	77	72	65	68	63	63	53	57	69	64	71	67	75	66	72	75	7	19	18	25	25
日本ガス協会（対策本部） 東京ガス（技術スタッフ）			117		5	8	11	13	13	13	13	16	5	5	5	5	5																							

（註）1. 資材調達には炊き出しを含む
2. 総務には、苦情受付及び広報を含む

⑦　地震災害に対する今後の対策

本市のガス供給は区域が広大であることと，形成されている地層も複雑多岐にわたっており，この地層の差異が今回の被害の差異に大きく影響しているものである。このことから，今回の経験を通じ今後の対策として次の事項が考えられる。

施設の充実強化対策の検討事項

- 中圧導管系統のループ化による供給体制の強化，円滑化の検討。
- 硬質塩化ビニール管の異形継手の強化を図るための適切な材料の選定。
- 供給管等需要家装置の埋設部についてはネジなし工法の採用を図り，装置全体の強化。
- 地域の地盤形成土壌の状況を調査し，地盤の強弱状況に適合した材料並びに工法の選定。

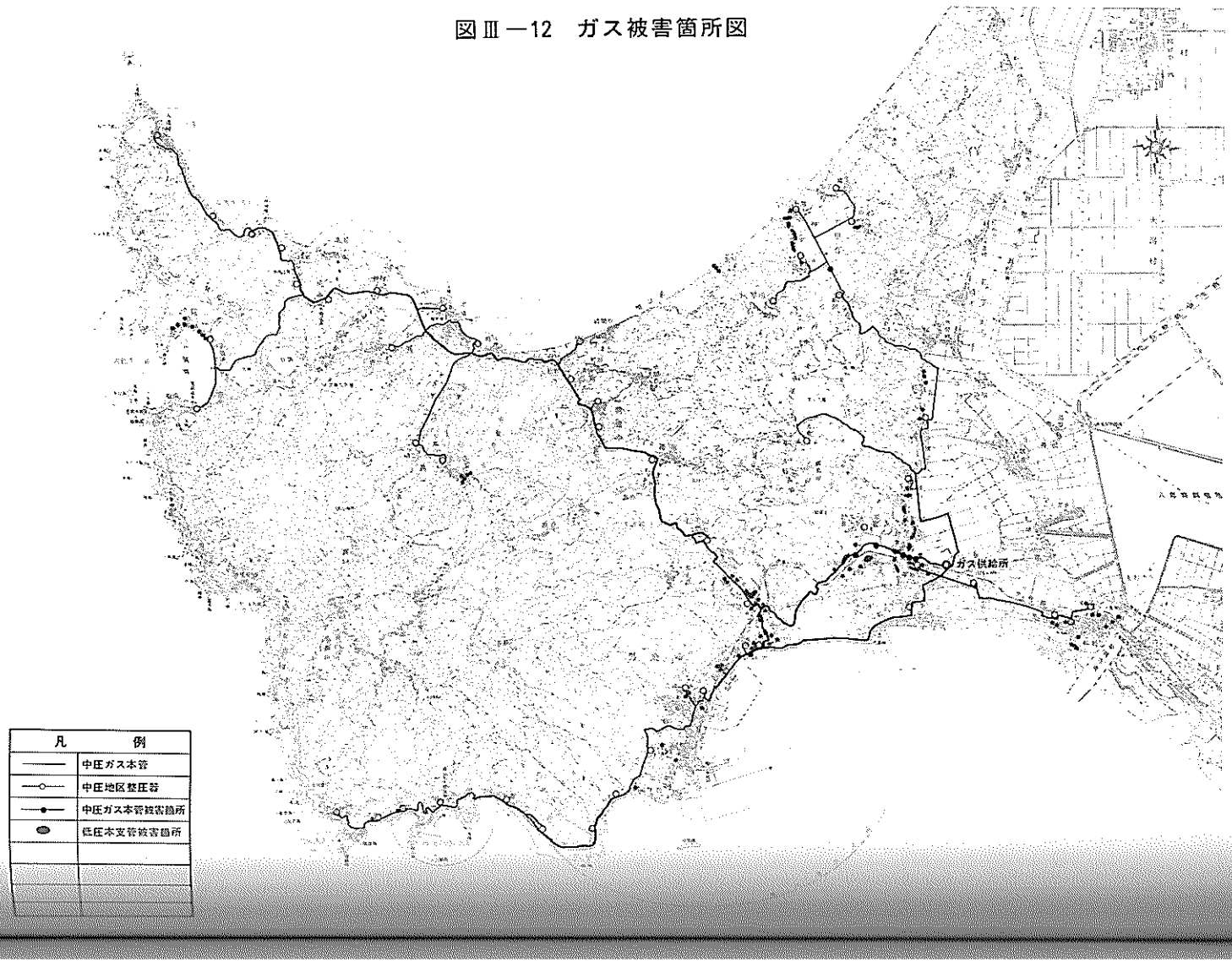
復旧対策の検討事項

- 災害発生に伴う状況把握の確立を図り，早期復旧計画に効果的に役立てる。
- 災害の規模，被害の程度に応じた復旧対策のモデルの確立。
- 関係機関，協力業者を含めた防災訓練を一層積み重ね強化を図る。
- 復旧作業から再開に至る間に，住民から要望される代替燃料の確保。
- 復旧資材の備蓄並びに調達の対策。
- 施設状況を十分把握し，精通した職員の増強。

（地震一口メモ）

耐震設計　構造物などを地震に対して安全に設計するための，合理的で首尾一貫した一連の考え方と作業の流れ。地震の影響を適切に評価するための建設地点の地形・地質・地盤の調査，構造型式，構造材料の選択，合理的に決められた地震力を用いた地震時挙動の予測（耐震計算），類似構造物の過去の震害経験，構造物の重要性や対象構造物をふくむ全体システムの特性を考慮した安全性の調査をする。

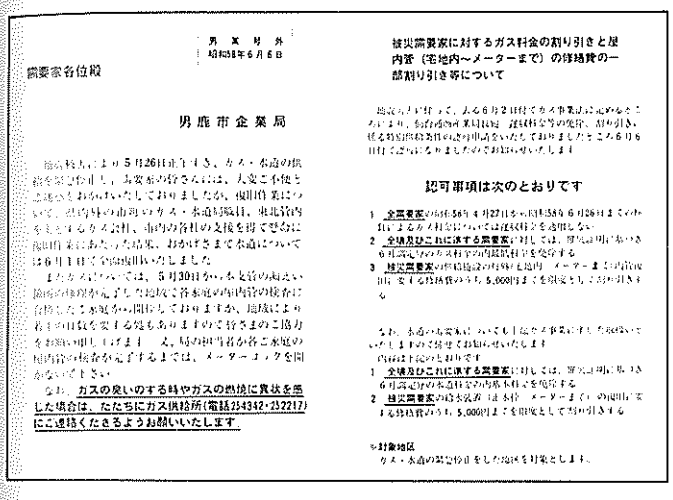
図Ⅲ－12　ガス被害箇所図



⑧　需要家及び市民に対する広報活動

地震により水道・ガスが供給停止されると，広報車を巡回させ停止事情及び給水についてPRをした。また，ＮＨＫ秋田放送局及び秋田放送，秋田テレビに供給停止の放送を依頼した。広報車によるPRは，５月26日から６月22日まで行われた。

更に，需要家に周知徹底すべく，翌27日，28日，６月６日新聞に，また6月15日号の市広報へ折り込みチラシによりPRした。



男 業 号 外
昭和58年６月６日

需要家各位殿

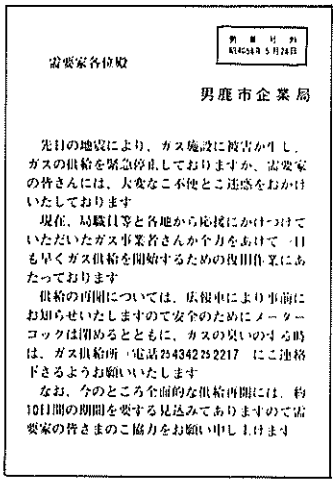
男鹿市企業局

被災需要家に対するガス料金の割り引きと屋内管（宅地内～メーターまで）の修繕費の一部割り引き等について

認可事項は次のとおりです

1　全需要家の昭和58年４月27日から昭和58年６月26日までの検針によるガス料金については遅収料金を適用しない。
2　全壊及びこれに準ずる需要家に対しては，罹災証明に基づき６月調定分のガス料金の内最低料金を免除する。
3　被災需要家の供給施設の灯外（宅地境界～メーターまで）内管復旧に要する修繕費のうち，5,000円までを限度として割り引きする。

※対象地区
ガス・水道の緊急停止をした地域を対象とします。



男 業 号 外
昭和58年５月26日

需要家各位殿

男鹿市企業局

先日の地震により、ガス施設に被害が生し、ガスの供給を緊急停止しておりますか、需要家の皆さんには、大変なご不便とご迷惑をおかけいたしております

現在、局職員等と各地から応援にかけつけていただいたガス事業者さんか全力をあけて一日も早くガス供給を開始するための復旧作業にあたっております

供給の再開については、広報車により事前にお知らせいたしますので安全のためにメーターコックは閉めるとともに、ガスの臭いのする時は、ガス供給所（電話2543425 2217）にご連絡下さるようお願いいたします

なお、今のところ全面的な供給再開には、約10日間の期間を要する見込みでありますので需要家の皆さまのご協力をお願い申しあけます

(9)　水道・ガス料金の減免

地震災害に伴い，仙台通商産業局長宛で遅収料金等の免除，割り引きに係る特別供給条件の許可申請をしたところ６月６日付けで認可になった。その内容は次のとおりである。

ガス

○　全需要家の昭和58年４月27日から昭和58年６月26日までの検針によるガス料金については遅収料金を適用しない。

○　全壊及びこれに準ずる需要家に対しては，り災証明に基づき６月調定分のガス料金の内最低料金を免除する。

○　被災需要家の供給施設の灯外(宅地境界～メーターまで)内管復旧に要する修繕費のうち5,000円までを限度として割り引きする。

水道

○　全壊及びこれに準ずる需要家に対しては，り災証明に基づき６月調定分の水道料金の内基本料金を免除する。

○　被災需要家の給水装置（止水栓～メーターまで）の復旧に要する修繕費のうち5,000円までを限度として割り引きする。

対象地区

水道・ガスの緊急停止をした地区

（地震一口メモ）

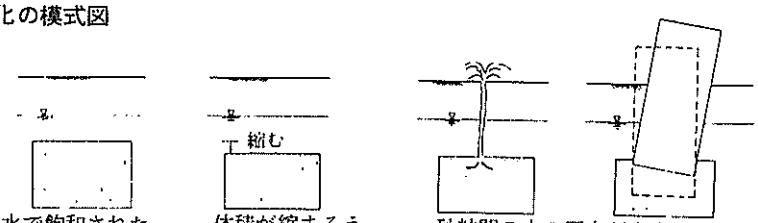
液状化　水で飽和した砂質地盤が，地震時に液体のようにふるまうこと。流動化・流砂現象・噴砂現象・クイックサンドともいう。平常時の砂質地盤は，砂粒どうしが押し合うことによって必要な強度を発揮している。砂粒の間が水で飽和されている砂質地盤が強い地震動をうけると，地盤は短時間に体積を縮少しようとするが，水が逃げきれないため，水圧（間隙水圧）が上昇し，これが砂粒どうしの押し合う圧力にうちかつと，地盤全体が比重の大きい液体の状態になるのである。

液状化がおこると，砂まじりの水が地表面に噴き出したり，地盤が亀裂・沈下したりする。

液状化を防ぐには，①地下水位を下げる，②地盤を締めかためる，③土の粒度分布を変えるなどがある。③は，粘土のような細かい土は粘着力があるので液状化しにくく，逆に，水の移動が容易に行える大粒の土も液状化しにくいからである。

一方，構造物の側からの対策としては，①液状化しない深いところに構造物を定着させるか，そこまで達する基礎を設ける，②液状化にともなう不等沈下に抵抗できるようなじょうぶな一体構造とするか，逆に変位を吸収できるような構造とする。③地中構造物が浮き上がらない工夫をする，などが考えられている。

液状化の模式図



水で飽和されたゆるい砂質地盤が強い地震動を受けると……

体積が縮まろうとするが，水はそんなにはやくは逃げられない。

砂粒間の水の圧力が高まり，砂粒が水に浮いた状態になる。その結果，噴砂現象がおこったり，大きな浮力（比重はふつうの水より大きい）で構造物が浮き上がったりする。

9．市関係施設

今回の地震による市関係施設の被害は，市庁舎，五里合支所及び旧脇本支所に及んだが，その施設の機能に多大な支障を与えるという被害には至らなかった。

まず，市庁舎では，ガラスのひび割れと壁に亀裂を生じた。

五里合支所では，会議室等の床の傾斜破損及びガス，水道の破損等の被害を受けた。

旧脇本支所では地盤沈下により，基礎及び床部分の破損があった。

表Ⅲ－35　市関係施設の被害状況

施設名	被害の状況	被害金額
市庁舎	ガラスひび割れ，壁亀裂等	234千円
五里合支所	会議室等の破損傾斜，ガス，水道管破損，物置小屋傾斜，敷地地盤沈下及び亀裂等	1,119
旧脇本支所	基礎及び床破損	2,300
合計		3,653

10．県関係施設

(1)　被害の状況

市内に所在する県関係施設では，２施設に被害を及ぼしたが，大きな被害には至らなかった。

県立男鹿水族館では，津波により１階のドア類が破損したり，駐車場の交通標識の流失や壁，柱等に亀裂が生じた。その他，職員の自家用車13台が津波により破損した。被害金額は，施設関係が59万5,０００円であった。

県水産試験場では，事務所外壁モルタルの亀裂と，実験器具が破損した。被害金額は10万5,０００円で，軽微なものであった。

男鹿警察署では，警察共済住宅（船川港比詰）が地盤沈下によって土台と建物にずれが生じ，建物も一部傾いたり盛り上がるなどで68万円の被害があり，浦田警察官駐在所でも地盤沈下によって建物半分が破損し49万円の被害があった。このほか，羽立待機宿舎，湯本警察官駐在所，北浦警察官駐在所，男鹿中

警察官駐在所，戸賀警察官駐在所，羽立警察官駐在所でも一部破損があった。

(2) 県立男鹿水族館の状況

地震発生時は，大回遊水槽内でのマリンガールの水中給餌の時間であった。

水面が激しく波打ち停電し，魚群はおびえて猛スピードで回り始めたのでダイバーはすぐに水槽から上がった。停電は40秒後，自家発電に切り替わり2時間後，送電が回復するまで運転した。

地震の時館内にいた約30名の観客の多くは，マリンガールの餌付けを見るために，回遊水槽の周囲にいたが，職員の誘導により，館外へ避難した。

津波の第一波は，地震後数分で到達したため，2箇所ある防潮堤の出入口を閉じるいとまがなく，あっという間に海水が押し寄せ，水族館脇に駐車していた職員の自家用車13台が破損した。

水族館本館の建物は，津波により扉1箇所が破損したほか，コンクリート柱や壁に亀裂を生じたが，水槽や電気，機械系統にはほとんど被害が無かったので，翌日から平常通り開館している。

付属施設では，売店で津波により商品が冠水した。

また，無料駐車場と水族館近辺に駐車中の車のうち，25台（職員の車13台を含む）が津波の被害を受けた。

11．消防水利

市内にある貯水槽189箇所のうち，6箇所で亀裂を生じ，このうち1箇所が使用不能になった。

また，消火栓269基のうち，178基が水道の給水停止により断水したが，幸い，地震等による火災の発生が無かったので支障は無かった。

12．医療・衛生

医療機関では男鹿市立総合病院と脇本の斎藤医院に建物被害があった。

男鹿市立総合病院では，当日125人の入院患者と208人の外来患者があったが，外来患者は地震発生と共に院外へ避難させ，大津波警報発令と同時に第1病棟（2階）の入院患者を3階へ搬送し，避難体制を敷いて対応した。また，院長の指揮のもとに救護体制を整え，宿直体制を看護部11人，事務部3人を増員し，非常時に備えた。

被害金額は約297万円で，建物約139万円，ボイラー設備76万円，ガス配管設備約51万円のほか，患者訓練用散策路などに被害があった。

衛生施設の被害としては，市清掃センターで道路の陥没や煙突ダクトの亀裂などが生じたが，被害金額が20万円と軽微であった。

防疫対策

男鹿保健所と市の健康管理課では，安全な飲料水確保のために，簡易水道の立ち入り検査と飲用に供する場合の適正な処理方法の指導や，津波により床上，床下浸水した家屋に対し，消毒を実施した。この件数は，住家，非住家併せて27箇所であったが，伝染病患者等の発生は無かった。

男鹿市立総合病院待合室の亀裂被害

表Ⅲ－36　男鹿市立総合病院の被害状況

区　分	被害金額	被害状況
建　物	1,393 千円	亀裂等補修及び塗装
ボイラー設備	760	煙突撤去及び修復
ガス配管設備	514	ガス管折損等によるもの
その他設備	148	汚水排水管等
土　地	149	亀裂修復
合　計	2,964	

13．民生関係

(1) 社会福祉施設の被害

社会福祉施設の被害は，公営のものとしては市立五里合保育所で敷地に被害があったほか，五里合老人憩いの家では，床等に被害を生じた。

民間では，精神薄弱者更生施設玉の池荘と特別養護老人ホーム寿恵園で床亀裂，壁亀裂，漏水，通路陥没等の被害があった。

表Ⅲ—37　社会福祉施設の被害状況

施設名	被害の状況	被害金額
		千円
五里合保育所	敷地地盤沈下及び亀裂，ガス，水道管破損	37,102
老人憩いの家	敷地地盤沈下及び亀裂，ガス，水道管破損	525
玉の池荘	通路等陥没決壊，床タイル亀裂，壁亀裂欠落，給湯管ゆがみ，高架水槽破損，ガス，水道管破損等	10,701
寿恵園	犬走り沈下，壁亀裂，タイル欠落	1,220
合計		49,548

五里合保育所の被害状況

(2)　地震時の対応

玉の池荘では，園生，職員が食堂で昼食に入った矢先であったが，揺れがおさまるまで全員を床に座らせた。揺れがおさまった後，直ちに事務室に対策本部を設置し，人身及び施設被害の把握に努め，県及び市に状況報告をした。

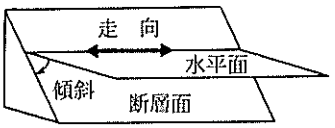
寿恵園では，野外レクリェーションのため，大半の園生，職員が秋田市の大森山動物園へ出かけていたので，園内には少数の職員よりいなかったため，地震直後の対応は，困難な状態であったが，地域住民がかけつけてくれて手伝ってくれたおかげで，順調に行うことができた。

市内の保育所では，地震直後，児童を机の下や外に避難させた。海岸に近い戸賀へき地保育所では，津波の心配があるので父兄のマイクロバスで高台へ避難した。また，椿へき地保育所では，津波警報発令後，海面が下降して来たため，後方の高台へ避難した。保育所で唯一の被害があった五里合保育所では，所内外の整理のため２日間休所とし，保護者等の協力により復旧に努め，３日目から平常保育とした。

寒風山玉の池荘の被害

(地震一口メモ)

断層　１つの面を境にした岩盤の相対的なずれ。その面を断層面といい，その向きを走向と傾斜で表す。岩盤が走向方向に移動する断層を横ずれ断層または走行移動断層といい，傾斜方向に移動する断層を縦ずれ断層または傾斜移動断層という。さらに，横ずれ断層は左ずれ断層と右ずれ断層に分けられ，縦ずれ断層は正断層と逆断層に分けられる。



14．国　鉄

国鉄男鹿線では地震直後，列車はストップし，全線区にわたり，線路，路床軌道,橋りょう,トンネル,信号機など,列車の安全運行を図るために巡回点検が実施され，復旧作業に当たった。その結果，翌27日３時55分，全面開通した。

また，男鹿線利用客のため，19時すぎ秋田駅からバス代行し，旅客の輸送に当たった。

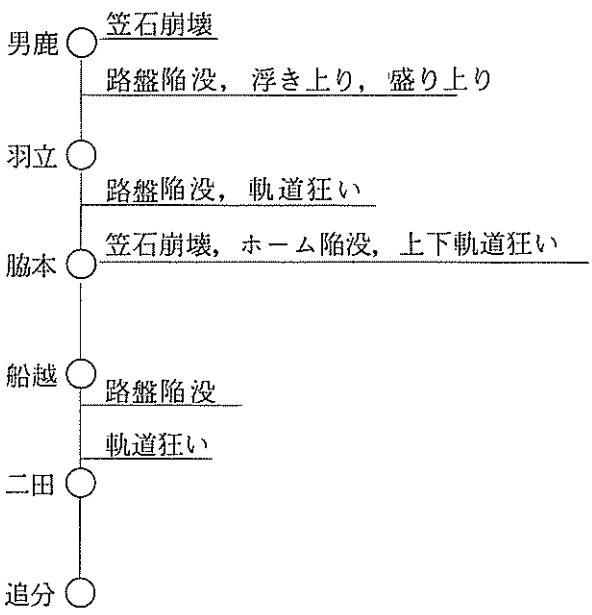
男鹿線の主な被害内容は，路盤陥没,浮き上り，笠石崩壊,ホーム陥没等である。

男鹿駅では地震直後，直ちに待合室の旅客を屋外へ避難させた。また，列車が発車間際であったため，列車内の乗客はそのまま車内にとどまるよう指示し，駅職員は屋外へ避難した。

駅は構内にあるトランスが地震と同時に故障し停電したが，復旧に努めた結果，当日22時06分復旧した。

男鹿線の被害金額は約3,800万円であった。

男鹿線の主な被害箇所



15．電力施設

男鹿市内では地震直後，全市で停電した。東北電力㈱では，停電と同時に，直ちに，復旧に努めた結果まもなく回復した。

被害状況は，電柱の倒壊や傾斜，沈下，電線の断線等であったが，高圧線の断線等の大きな被害は生じなかった。市内の被害内訳は下記のとおりである。

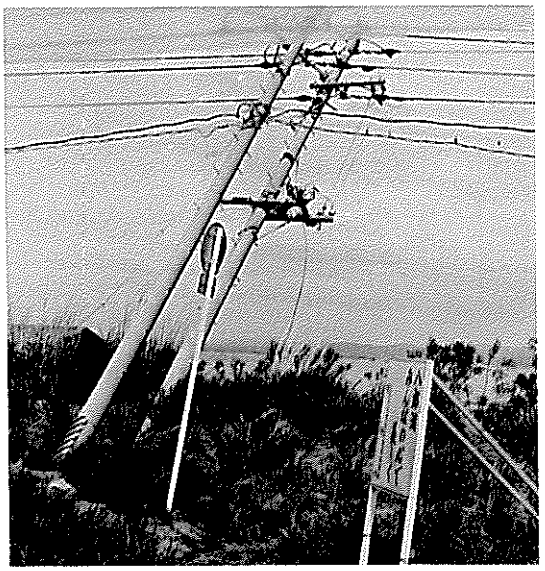
○電　柱　倒　壊　　低圧　2本
○電　柱　傾　斜　　高圧　30本　低圧30本
○電　柱　沈　下　　7本
○電　線　混　線　　高圧　8本　低圧36本
○バインド切れ　　6本
○引込線　断線　　35本
○引込線　混線　　1本
○フック　抜け　　39本
○メーター破損　　2個

また，東北電力㈱では，地震により被災された者に対し，電気料金等の特別措置を実施した。その主な内容は次のとおりである。

(1) 昭和58年5月（早収料金適用期間の期限日が5月26日以降に到来するものに限る）6月，7月分電気料金の早収料金適用期間を各々1カ月間延長する。

(2) 被災時から引き続き全く電気を使用しない場合の電気料金は，最高6カ月間，申し受けない。

(3) 被災されたお客が，被災前と同じ場所に同じ契約内容で，昭和58年11月末日まで電気の使用を申し込まれた場合は，工事費負担金は申し受けない。



電柱もこんなに傾斜した

(4) 被災されたお客が,被災前と同じ場所に昭和58年11月末日までに,臨時電燈・臨時電力の使用を申し込まれた場合は，臨時工事費は申し受けない。

(5) 電気施設の一部が災害のため一時使用不能になったものについては，昭和58年11月末日までの間，その使用不能設備に相当する基本料金を申し受けない。

(6) 被災されたお客が，災害のため新増設後１年未満で需給契約を廃止し，または契約電力を減少する場合は,料金及び工事費の精算は行わない。

(地震一口メモ)

津波予報の種類及び予報文

予報の種類	予報略文	予報文
津波注意報	ツナミナシ	津波の来襲するおそれはありません。
	ツナミチュウイ	津波があるかもしれません。津波の高さは高いところでも数10cm程度の見込です。
	ツナミチュウイカイジョ	津波の心配はなくなりました。
	ツナミケイホウカイジョ	津波の心配はなくなりました。
津波警報	ツナミ	津波が予想されます。予想される津波の高さは，高いところで約２ｍに達する見込ですから，とくに津波が大きくなりやすいところでは警戒を要します。そのほかのところでは数10cm程度の見込です。
	オオツナミ	大津波が来襲します。予想される津波の高さは，高いところで約３ｍ以上に達する見込ですから，今までに津波の被害をうけたようなところや，とくに津波が大きくなりやすいところでは，厳重な警戒を要します。そのほかのところも１ｍぐらいに達する見込ですから警戒が必要です。

表Ⅲ—38　　日本海中部地震の被害総括表

（昭和58年７月14日現在）

区分			被害	内容
人的被害	死者	人	23（男14人，女９人）	男鹿市６人(五里合)，合川町13人(加茂青砂)，秋田市１人(入道崎)．神岡町１人(門前)，飯田川町１人(門前)，スイス人１人(戸賀)　（他に能代港で男鹿市４人）
	行方不明	人	0	
	負傷者 重傷	人	2（女２人）	男鹿市２人
	負傷者 軽傷	人	24（男４人，女20人）	男鹿市16人，合川町７人，秋田市１人
住家被害	全壊	棟	136	
		世帯	142	
		人	554	
	半壊	棟	243	
		世帯	243	
		人	948	
	一部破損	棟	271	
		世帯	271	
		人	1,057	
	床上浸水	棟	6	
		世帯	6	
		人	23	
	床下浸水	棟	9	
		世帯	9	
		人	35	
非住家	公共建物	棟	21	公民館９，保育所１，庁舎・支所等３，その他８
	その他	棟	202（内津波によるもの47）	全壊60，半壊85，一部破損43，床上浸水11，床下浸水３
その他	田 流失埋没	ha	18.5	男鹿中12，五里合4，船川1，脇本 0.5，船越 0.5，北浦 0.5
	田 冠水	ha	302.5（内土砂被害300.5）	五里合66，脇本84.5，船越45.5，船川29，男鹿中43，北浦34.5
	畑 流失埋没	ha	0.4	五里合(果樹)
	文教施設	箇所	13	高校２，中学校３，小学校８
	病院	箇所	1	男鹿市立総合病院
	道路	箇所	140	船越一向草根線，船越一向１号線，森越小沢田線，他
	橋りょう	箇所	6	船越八郎湖岸橋，他
	河川	箇所	32	脇本田谷沢川，北浦平沢川，他
	港湾	箇所	20	戸賀５，船川（本港５，金川地区10）
	水道	箇所	142　（4,460m）	
	清掃施設	箇所	2	清掃センター
	崖くずれ	箇所	33	建設７（男鹿中３，入道崎１，五里合２，戸賀１），農林26（治山20，山腹崩壊６）
	船舶被害	隻	219	船川港漁協（大破12，中破13，小破21，計46），男鹿市漁協（大破86，中破26，小破61，計173）
	漁港	箇所	24	椿３，北浦３，五里合２，門前１，湯之尻３，湯之尻（野村）２，加茂２，脇本３，船越５
	ガス	箇所	453　（2,200m）	
	土地改良	箇所	125	農地(田)52，水路42，頭首工２，溜池17，揚水機12
	福祉施設	箇所	2	玉の池荘，寿恵園
	海岸堤防	箇所	4	浜間口，安田，門前，北浦八斗崎
り災世帯数		世帯	394	全半壊，床上浸水
り災者数		人	1,525	

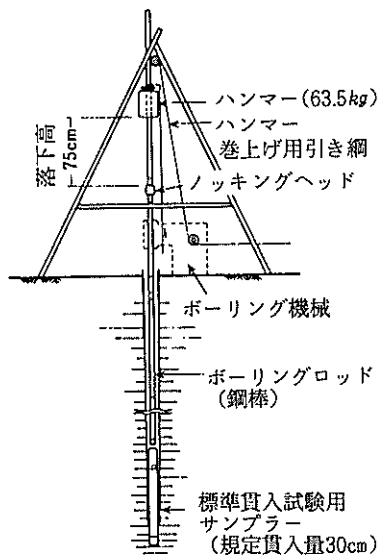
被害額の内訳

区分	被害金額
公立文教施設	686,000 千円
農林水産業施設	2,871,000
公共土木施設	2,637,000
その他の公共施設	210,000
農林業	219,000
水産業	1,288,000
商工業	2,330,000
上水道施設	128,000
ガス施設	110,000
農業関係非住家	47,000
水産関係非住家	34,000
住家・非住家	6,683,000
合計	17,243,000

(地震一口メモ)

標準貫入試験　ある場所における土の硬軟や締まりぐあいなど，土層の性質を調べる方法の一つ。サンプラーを棒の下端につけてボーリング孔底におろし，重さ63.5kgの標準ハンマーを75cmの高さから棒の上端にくりかえし自由落下させ，サンプラーが土層中に30cm貫入するのに要する打撃回数（N値）を測定する。ボーリングを進めながら，深さ1mごとにN値を測定するのがふつうで，同時に確認される土質データとあわせることにより，地盤に関する各種の工学的情報が得られる。

標準貫入試験装置



Ⅳ　行　政　の　対　応

Ⅳ 行 政 の 対 応

1. 市の対応

（1）災害対策本部の設置

5月26日12時，マグニチュード7.7という激しい揺れが市庁舎を襲った。市では直ちに緊急幹部会議を開き，12時20分吉田市長を本部長とする災害対策本部を設置し，被災受付，被災状況の把握を開始した。

12時45分消防署より加茂青砂で小学校児童が津波により遭難したらしいという連絡があり，直ちに職員を現地に派遣し，13時30分加茂青砂に現地救助対策本部を設置した。

この間市企業局では，安全確保のためガス及び北浦地区を除く上水道の供給を停止したため，県知事へ自衛隊の給水援助のための派遣を要請した。

15時30分緊急課長会議を招集し，被害状況の把握と対策を協議した。会議終了後，班編成により各地区ごとの被害状況の調査を開始した。

災害対策本部は7月18日，当面の緊急対策に一応の区切りがついたので解散したが，この間，次のような活動を行った。

被害状況の調査と復旧対策。遭難者の捜索及び対策。広報活動。報道機関，調査団への対応。見舞金，救援物資の受付交付。災害市民相談所の設置。各種資金融資。二次災害対策。り災証明書の交付。税金の減免措置。仮設住宅の建設。浸水家屋の消毒。廃棄物処理対策。

（2）災害対策に対する陳情

今回の日本海中部地震は，市内に大きな被害を与えたので，その早期復旧対策と助成について市当局と市議会が6月15日県知事及び県議会議長へ，また6月16日関係省庁，機関及び団体等へ陳情を行った。陳情書の内容は次のとおりである。

昭和58年５月，日本海中部地震による災害対策にかんする

陳　　情　　書

昭和58年６月16日

殿

秋田県男鹿市長　吉　田　金　忠

秋田県男鹿市議会議長　小　坂　正治郎

昭和58年５月26日正午頃発生した日本海中部地震により，男鹿市においては，死者21名，行方不明者１名，負傷者25名の人的被害のほか，住家をはじめ，道路,ガス・水道,漁港等公共施設並びに農地，漁船・漁具など農林水産関係及び商工観光に甚大な被害が発生しております。

市としては，その救援，復旧対策を懸命に進めているところであります。

つきましては，災害復旧対策の措置を早期に講じ，被災者に対する特別の助成による市民生活の安定を図るため，次の事項について特段のご配慮を賜わりますようお願い申し上げます。

記

1．天災融資法の適用と激甚災害の指定

2．特別交付税の増額配分

3．災害復旧事業に伴う予算措置

4．農林漁業金融公庫資金，住宅金融公庫災害復興住宅資金及び政府系中小企業金融機関の融資枠の拡大と限度額の引き上げなど融資条件の緩和

5．住宅金融公庫等からの既貸付分に係る償還猶予，償還期間の延長など融資条件の緩和

6．災害援護資金の貸付限度額の引き上げと所得制限の緩和

7．市営ガス事業に対する特別な財政援助

（３）市広報臨時特集号の発行

市では地震による被害の状況や，二次災害の防止，資金の融資制度及び中小企業者向け復興資金の内容等を盛り込んだ広報の臨時特集号を６月５日発行し全世帯へ配布した。

広報おが

58・6・5臨時特集号

日本海中部地震

日本海中部地震

災害のつめ跡

被災者のみなさまに
心からお見舞
申し上げます。

地震による2次災害の防止に万全を

裏山に亀裂が入っていないか
お確かめください

被災者に税の減免

市税・県税・国税

中小企業者向け復興資金

地震後の猫作管理

車両通行止めのお知らせ

市社会福祉協議会
貸し付けについてお知らせ

（４）二次災害対策

市対策本部では，地震のため地盤がゆるんでおり，降雨等のため地すべりやがけ崩れが起こりやすく，二次災害発生の恐れが強いことから次のような対策を講じ，住民に注意を喚起した。

当面の広報活動

①６月３日の夕刊（秋田さきがけ），６月４日の朝刊（中央紙）に「降雨等による二次災害の注意」のチラシを折り込み，住民周知を図るほか，市広報車及び消防広報車で注意をPRする。

②６月５日発行の市広報地震特集に同様記載する。

災害発生前の対策

①判明している危険箇所をシートで覆うなどの方法で，災害発生の防止に努める。（事業課）

②建設課，農林課，都市計画課，水産漁港課で麻袋等の資材の確認をし，その確保を図る。

③住民からの通報による箇所について現地調査の実施。

大雨注意報等の入ったときの対策

①庁内警戒体制をとる。

②広報車により「注意」を呼びかける。（生活環境課）

③消防団により警戒体制をしく。

④想定される危険箇所に機械類を待機させる。

災害発生の通報が入った場合の措置

①生活環境課長に連絡する。

連絡後、生活環境課長から地区消防団に連絡する。

②建設課，農林課のいずれかに連絡する。

連絡後，同上課及び都市計画課，水産漁港課で対応する。ただし，夜間事業課が不在の場合，船川地区職員に連絡する。

2次災害に注意してください。

―― みなさんの裏山はだいじょうぶですか
もう一度確かめ2次災害にあわないようにしましょう ――

雨期の多い季節に入りました。日本海中部地震による2次災害が心配されています。

地震で地盤がゆるんでいます。少ない降雨量でも地すべりやがけくずれが起こりやすくなっています。いま一度亀裂の生じている所はないか、ねずみ穴などがないか調べてみてください。

特に裏山やがけ地に近い住民、被害の多かったところの住民は周辺の見回りを念入りに行ってください。

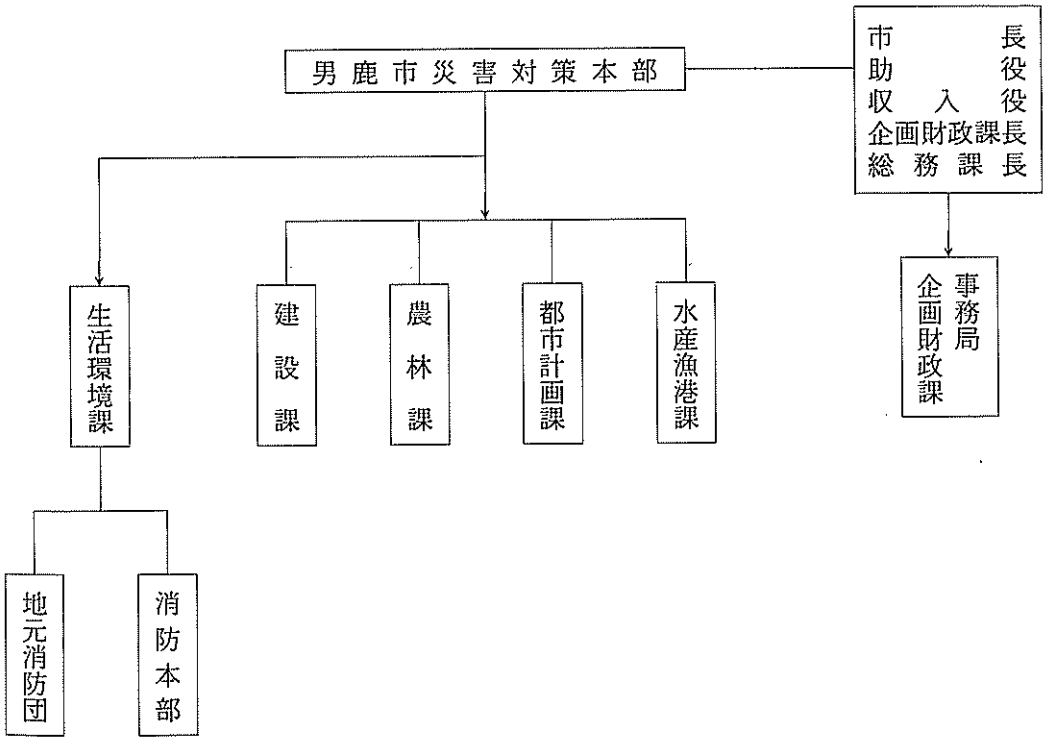
また、テレビ・ラジオなどの気象情報は聞き漏らしのないよう、お願いします。

がけ崩れの発生しやすい場所

- ○亀裂のあるがけ
- ○表土の厚いがけ
- ○割れめの多い基岩からなるがけ
- ○わき水のあるがけ
- ○表流水が集中するところ

危険箇所を発見したら
すぐに男鹿市対策本部へ
ご連絡ください。 ➡ 日本海中部地震男鹿市対策本部
(電話23－2111・内線304・322)

降雨等二次災害発生時の体制



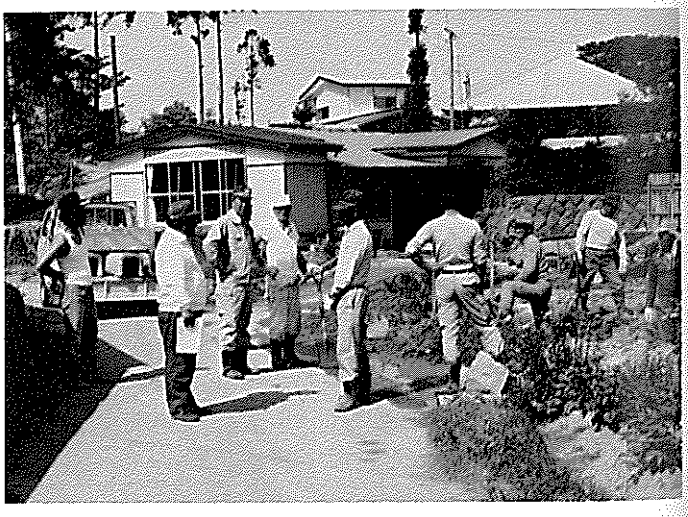
市災害対策本部の経過（６月20日まで）

月　日	時　間	状　　況
５月26日（木）	12：00	地震発生
	12：19	緊急幹部会議を開き、対策協議
	12：20	男鹿市災害対策本部設置
	12：30	大津波警報発表を広報車で周知
	12：43	ガス供給所において、供給を緊急停止
	12：45	加茂青砂で小学校児童が津波の遭難にあったらしいとの連絡（消防署）現地へ職員派遣
	12：50	上水道の漏水箇所多数あり、二次災害防止のため、根木浄水場で送水停止
	12：55	企業局より上水道断水のため自衛隊給水援助要請あり、直ちに県知事へ自衛隊派遣要請
	13：30	加茂青砂に現地救助対策本部を設置
	15：00	自衛隊給水車３台到着、給水車９台出動、活動開始
	15：30	緊急課長会議を招集（被害現況の把握及び対策協議）
	21：40	臨時課長会議（被害現況の報告及び対策協議）
５月27日（金）	７：00	遭難現場（五里合、入道崎、加茂、門前）へ捜索と対策のため職員派遣
	８：30	臨時課長会議（対策協議）
	８：50	災害対策本部会議（今後の対応について協議）
	11：10	政府調査団（加藤国土庁長官外一行26人、11省庁）が現地災害調査のため、来市。船川第一小学校グラウンドにおいて、被害状況及び対策を説明
	13：00	市議会全員協議会開催（災害状況報告、被災者の対策について説明）
	18：30	災害対策本部会議（五里合の遭難者の捜索について協議）
５月28日（土）	７：00	遭難現場（五里合、入道崎、門前）へ捜索と対策のため職員配置　（消防団の出動、ダイバー・船の手配をする）
	８：00	災害救助法の適用を受ける
	９：30	り災者への救援物資の配付を開始
	10：00	市議会全員協議会開催（被災者への対応策について）
	13：00	災害対策本部会議（災害復旧対策について）

月　日	時　間	状　　況
5月28日（土）	14：15	臨時課長会議
	18：00	男鹿市ガス供給所に秋田県ガス事故対策現地本部を設置
5月29日（日）	8：30	災害市民相談所を設置
	9：10	入道崎の遭難者発見の連絡あり　（入道崎現地から）
	9：40	男鹿温泉旅館組合から浴場無料開放したい旨の連絡あり、報道機関に通報（6月12日まで実施）
	14：00	地震による破損物の臨時置場として旧脇本支所の空地を指定
	19：00	脇本打ケ崎地区の被災者へ融資制度等の説明会を開催
5月30日(月)		仮設住宅10戸建設準備（船越根木、6月4日完成）
5月31日（火）		災害復興住宅資金融資に関する説明会を被災地区で開催（6月3日まで）
6月1日（水）	8：40	県消防防災課より、地震により地盤がゆるんでいるので、降雨等による土砂崩れ等の二次災害に十分注意するよう連絡あり、広報車で周知
	17：00	災害対策本部会議（降雨等二次災害防止対策について協議）
6月2日(木)		降雨等二次災害防止対策についての関係課長会議開催
6月3日(金)		降雨等による二次災害防止のため、市民にチラシで周知
6月4日（土）		市民からの通報による二次災害危険箇所の調査を開始
	10：00	緊急消防団長、副団長幹部会議開催　（二次災害防止対策等について）
6月5日（日）		仮設住宅完成（10戸）
		日本海中部地震の広報「おが」臨時特集号発行
6月6日（月）		仮設住宅入居開始
		応急修理を開始
6月7日（火）	12：50	衆議院災害対策特別委員会調査団（上原康助団長外12名）、関係省庁担当官と災害現地調査のため来庁
6月9日（木）	6：50	大雨雷雨注意報の発表により、市広報車で注意を周知
	11：00	市議会急施議会を開催（被害状況報告、災害復旧等の予算議決のため）
	22：15	津波注意報発表により、市広報車、消防広報車で注意を呼びかける。市内漁協へ津波の注意を連絡
6月10日（金）		市長、企画財政課長が地震による災害復旧に関する財政援助について知事へ陳情

月　日	時　間	状　　況
6月11日(土)	6：15	五里合谷地浜での行方不明者(2名)発見との連絡(五里合漁協)
6月12日（日）	21：12	県消防防災課より大雨注意報発表、警戒するよう連絡あり、市広報車、営業車、消防広報車で市内全域を巡回
6月13日(月)		大雨注意報による二次災害防止対策について、関係課協議
6月14日(火)		災害救助法の適用が6月24日まで延長される
6月15日（水）		市長・市議会議長・常任委員長・企画財政課長が、激甚災害指定等、災害復旧対策について知事・県議会議長へ陳情
6月16日（木）		市長・市議会正副議長・常任委員長・企画財政課長が激甚災害指定等災害復旧対策について関係省庁、機関及び団体等へ陳情
6月20日(月)		門前の行方不明者発見

◀ 来市した政府調査団（団長加藤六月国土庁長官）へ被災状況及び対策を説明する吉田市長
（5月27日　於船川第一小学校グラウンド）



被災された方々を激励する吉田市長 ▶

2. 市議会の対応

市議会議員名

議長　小坂正治郎　　副議長　吉田　清美

1番　古仲　正勝	2番　新出　金市	3番　斎藤　敏孝
4番　松橋　金治	5番　近藤　　登	6番　杉本　博治
8番　杉本　三樹	9番　吉田　次男	10番　三浦　彦正
11番　江畑与太郎	12番　菅原　広悦	13番　吉田孝一郎
14番　高桑　國三	15番　佐藤己次郎	16番　飯沢　末吉
17番　米谷　昌治	18番　佐藤　軍二	19番　清水　敏郎
20番　相沢　哲夫	21番　佐々木喜久治	22番　樋口義三郎
23番　福永　宏平	24番　菅原　清春	25番　船木　政秋
26番　高野　寛志	27番　加賀谷昇造	28番　登藤　義友
29番　佐藤　一男		

（1）全員協議会

5月26日発生した日本海中部地震により，市内に大きな被害を与えたことから，その対策のため翌5月27日に市議会全員協議会を開催した。

まず，吉田市長が今回の地震による被害状況報告をし，この対策のため活発な質疑がなされた。その質問の要旨は次のとおりである。

・家屋被害及び被災家族に対する対策について
・被害調査の市政協力員，地区代表への協力要請について
・ガス，水道の復旧見通しについて
・激甚災害指定の見通しとその恩恵について
・市の対策本部の対応状況について

・非常時における消防団への指示系統について

終了後，各常任委員会ごとに現地調査を実施した。

翌５月28日午前10時再開し，現地調査の結果報告と対策を協議した。

質疑の要旨は次のとおりである。

・激甚災害指定，災害救助法適用による恩恵について

・ガス，水道の復旧見通しと持ち込み給水について

・消防団への協力要請について

・制度資金の運用と金融機関との話し合いについて

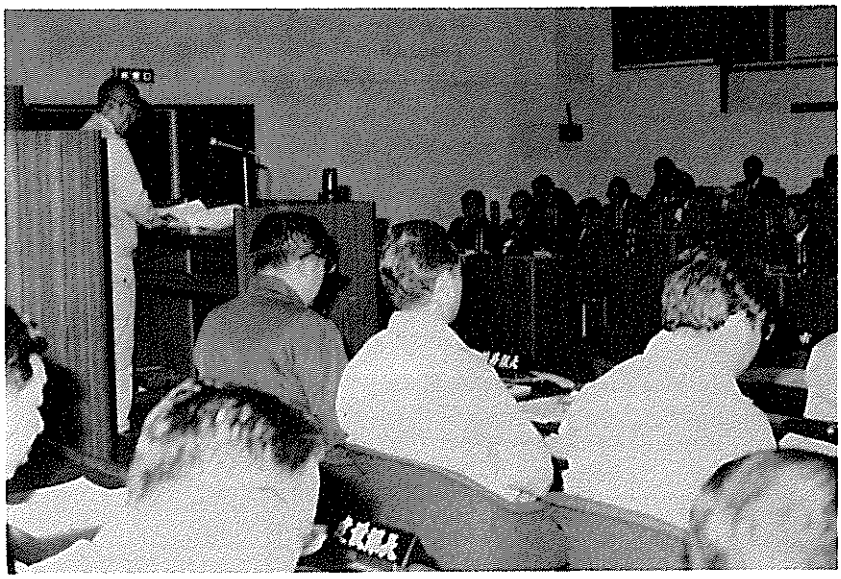
・家屋被害調査の状況について

・弔慰金の引き上げについて

・低所得者層，一人ぐらしに対する対策について

・市税減免対策について

・家屋倒壊者に対する市の対応について



６月急施臨時会の模様

（２）６月急施臨時会

日本海中部地震に係る緊急的な対策を審議する急施臨時会が，６月９日午前10時３分より開会した。

議案を上程し，吉田市長が６月７日現在の被害状況及び当局の対応策並びに関連予算の提案理由を説明した。提出議案の概要は次のとおりである。

○専決処分（補正予算第１号）

日本海中部地震による死亡者等に対する見舞金及び弔慰金2,481万円。り災者のための仮設住宅建設費914万円。

○補正予算第２号

主な内容は，り災者に対する見舞金及び災害援護資金３億9,297万円。津波による行方不明者の捜索費895万円。応急復旧費5,959万円。

これに対する質問の要旨は次のとおりである。

・激甚災害の概要と特例措置について

・市税の減免措置について

全員協議会

午後１時30分より全員協議会を開いて議案を審議した。質問の要旨は次のとおりである。

・災害援護資金の原資と交付時期について

・特別交付税の金額確定について

・作業中死亡した者に対する労災適用の有無について

・津波警報、避難命令に対する市の対応について

・防災会議開催の有無について

・市の対策本部の組織と対策について

・り災証明書の発行件数について

・降雨等による二次災害対策について

・激甚災害指定の見通しについて

・ガスの復旧見通しについて

・救援物資の配布方法について
・石油備蓄基地の地震対策について
6月9日午後4時8分本会議を再開し，2議案が原案通り可決された。

（3）災害対策に対する陳情

地震による被害の早期復旧対策と助成について，市議会正副議長，常任委員長が市当局と6月15日，県知事及び県議会議長へ，また，6月16日関係省庁，機関及び団体等へ陳情を行った。

（4）6月定例会

6月定例会は6月30日より7月12日まで，13日間にわたり開会された。
6月30日
午前10時14分より本会議が開会した。
議案を上程し，吉田市長より日本海中部地震による6月28日現在の被害状況と対応の報告があり，提案理由を説明した。そのうち地震関係のものは次のとおりである。
○議案第29号　災害による被災者に対する市税の減免に関する条例制定について
・補正予算第3号
主な内容は，公共土木施設，農地，農業用施設及び公共，文教施設等の地震災害復旧費5億4,635万円。
7月4日
午前10時17分開会し，一般質問が行われた。そのうち地震関係の質問の要旨は次のとおりである。
・市の防災対策について
・石油備蓄基地の地震対策について
・激甚災害指定に対する情報収集について

7月12日

午後4時42分本会議を開会し提出議案を可決した。

（5）9月定例会

9月定例会は9月7日より9月20日まで14日間にわたり開会された。

9月7日

午前10時16分より本会議が開会した。

議案を上程し，吉田市長より日本海中部地震による災害の復旧状況とその対応について報告があり，提案理由を説明した。

9月9日

午前10時7分開会し，一般質問が行われた。そのうち地震関係の質問の要旨は次のとおりである。

・地震と宅地造成について
・防災訓練と防災計画の見直しについて
・防災教育の手引きと記録写真集の作成について
・災害援護資金の利子補給について
・地震予知情報収集の施策について
・地震の教訓について
・地震と石油備蓄基地について

9月20日

午後2時52分開会し提出議案を可決したあと，「日本海中部地震」の地震名の変更を求める議員提案の意見書を可決した。意見書の内容は次のとおりである。

「日本海中部地震」の地震名の変更に関する意見書

去る５月26日，秋田県能代沖百キロメートル，深さ10キロメートルの海底で発生した大地震と大津波は，主に秋田・青森両県の日本海沿岸市町村に甚大な被害をもたらした。

いま，被害を受けた各市町村は全力を上げて災害復旧に取り組んでいるほか，今後の防災体制の充実，強化に努めているが，それとともに地震に対する防災意識を高揚させるためには，このたびの地震の実態を明確に後世に伝えることが大切である。

しかるにこのたびの「日本海中部地震」という名称では震源地が漠然としており，正しく継承されない恐れもあるので，過去の例にならって「能代沖地震」，「秋田県沖地震」，「秋田・青森沖地震」等のごとく地名を冠して命名されるべきと考える。

よって，政府及び関係機関においては被害を受けた住民の心情を受けとめられ，防災について歴史的にも教訓として生かしていけるよう適切に変更されるよう強く要望する。

以上，地方自治法第99条第二項の規定により意見書を提出する。

昭和58年９月20日

男　鹿　市　議　会

内閣総理大臣　　中曽根　康　弘　殿

国土庁長官　　加　藤　六　月　殿

運　輸　大　臣　　長谷川　　峻　殿

気象庁長官　　増　沢　譲太郎　殿

（６）12月定例会

12月定例会は12月１日より12月９日まで９日間にわたり開会された。

12月１日

午前10時22分より本会議が開会した。

議案を上程し，吉田市長より日本海中部地震の災害復旧状況等について報告があり，提案理由を説明した。そのうち地震関係のものは次のとおりである。

議案第55号　男鹿市防災施設整備基金条例制定について

補正予算第６号

主な内容は，住居被害に係る災害援護資金の貸付確定に伴い，１億1,850万円を減額。男鹿市防災施設整備基金積立金1,000万円。地震記録編さん費316万4,000円。

男鹿市国民健康保険特別会計補正予算第２号

日本海中部地震によって被害を受けた被保険者にかかわる保険税の減免額1,391万64円を減額。

12月９日

午後３時６分より本会議を開会し，提出議案を可決した。

地震関係に係る予算の総額は約11億800万円であるが，このうち災害復旧費が約７億1,100万円，災害救助費が約３億9,700万円となっている。

日本海中部地震関係予算の内訳

区　　分	予　算　額	摘　　要
災害復旧費	711,491	千円 ・公共土木施設関係　274,184 ・農地農業用施設関係　281,678 ・水産施設関係　101,879 ・文教施設関係　21,340 ・その他の施設関係　32,410
災害救助費	396,754	・災害救助法に基づくもの　20,550 ・見舞金、弔慰金　54,000 ・災害援護資金貸付金　248,100 ・その他　74,104
計	1,108,245	財源区分 分担金　61,587 国県支出金　472,184 寄附金　67,371 市債　433,800 一般財源　73,303

3. 男鹿地区消防一部事務組合の対応

5月26日正午，地震発生とともに防災無線で「男鹿で震度4～5の地震を感知した」旨を県消防防災課へ通報し，ただちに第1，第2指揮車及び広報車を出場し，火災発生警戒と石油コンビナート等防災区域の災害防止広報に当たった。その結果，火災の発生は無く，また，防災区域での災害発生も無かった。

12時10分，消防長の指令により，沿岸の住民に対して地震津波警報の広報活動を開始した。

12時19分，NHKテレビで津波警報発表を視聴したので，防災無線で県へ確認をするとともに，出場車輌に対して津波警報発表を無線指令し，沿岸住民に十分な警戒をするよう広報した。同時に，望楼放送によっても市民へ津波警報発表を周知した。

12時23分，戸賀海岸で波にさらわれた人がいるとのことで，北分署へ救急隊出場要請があり，出場した北分署救急隊から更に本署へ，加茂青砂海岸で学校の児童が多数津波に巻き込まれたとの救急隊出場要請があった。また，12時43分には，五里合で地震のショックで倒れた人があるとのことで，若美分署へ救急隊出場要請があった。

北分署救急隊

12時23分に要請を受けて出場した救急隊は，戸賀の男鹿水族館で状況確認中，加茂青砂でも津波により多くの人が遭難したとの情報を受け，直ちに加茂方面へ向かう。途中，ホテル帝水前で桜島荘のマイクロバスと会い，同マイクロバスが搬送中の津波遭難者2人を引き継ぎ，北浦の鹿島医院へ搬送した。以後，加茂部落へ折り返し，救急活動を継続した。

若美分署救急隊

12時43分に要請を受けて出場した救急隊は，五里合谷地の自宅で女性1人を収容したが，五里合漁港でも津波による遭難者が1人（男性）引き揚げら

れたので一緒に搬送するよう要請があり，漁港で収容して船越の安田医院へ搬送した。女性の方は安田医師の要請で男鹿市立総合病院へ転送した。

本署救急隊

12時37分，第1出場中の北分署救急隊から「加茂青砂海岸で津波に襲われ負傷者，行方不明者が多数いる」ための出場要請があり，現場で遭難者を収容し，北浦の鹿島医院への搬送に当たった。

各遭難現場への対応状況

加茂青砂現場

5月26日12時50分，次席以下9人出場，消防団，県警機動隊，住民等とともに沿岸の捜索に当たった。ダイバーによる捜索は，潮の流れが早く潜水は不可能と判断し中止した。16時28分に岩場で1遺体を発見したが，18時45分日没のため捜索を打ち切った。

5月27日，第1班署長以下5人，第2班消防長以下5人の編成で午前4時出場し捜索を再開した。この日は，ダイバー27人と船による捜索も加えて9遺体が収容された。

5月28日午前7時に次席以下5人が出場し，前日同様の陸上捜索，海上捜索に加えて引き網による捜索もあり，12時10分に最後の1遺体が収容された。

入道崎現場

5月28日，次席以下5人が加茂現場の全員収容と同時に入道崎へ移動して捜索に当たったが発見できず，17時30分捜索を打ち切る。

5月29日，課長以下5人が出場し，他の捜索員とともに捜索に当たったところ，9時15分頃，海底捜索中のダイバーによって遺体を収容した。

門前現場

5月27日，次席以下5人出場し，他の捜索員とともに捜索に当たった。15時30分頃，ダイバーによって1遺体が収容されたものの，もう1人行方不明者がいるので引き続き捜索に当たった。28日以後も，ダイバー，消防団，住民，関係者等による捜索を続けたが発見できず,6月2日の捜索で打ち切ることになった。

6月20日午前9時頃，門前漁港の北西1.5キロメートル，海岸から約100メートルの沖合で，漁船が残る1遺体を発見し収容した。

五里合現場

5月27日，署長以下7人が出場し，漁協組合員，消防団員，警察署員，地元住民とともに捜索したが，行方不明者2人の発見はできなかった。その後も連日捜索を続け，6月11日になって操業中の漁船が午前6時頃と午前9時頃各1遺体を発見し収容した。

5月26日、加茂青砂へ向かう救急車（沢木長栄氏提供）

（地震一口メモ）

土石流　強い地震動によって斜面が崩壊し，土砂や岩石が谷を非常な速さで流れ落ちる現象。山津波ともいう。関東地震（1923年）のとき，神奈川県根府川におこった土石流は，5kmほど谷を下り，流路にあたる根布川部落を跡形なく押し流してしまった。

地震発生当日の男鹿地区消防一部事務組合の活動

日	時	内　　容
5月26日	12時00分	地震を感知
	12時03分	防災無線で県消防防災課へ通報。指揮車、広報車出場し、火災発生警戒及び石油コンビナート等防災区域の災害防止広報をする
	12時10分	消防長指令により、地震津波警戒の広報のため出場
	12時19分	ＮＨＫテレビで津波警報発表を視聴し、防災無線で県へ確認
	12時20分	津波警報発表の広報のため出場
	12時22分	〃　　の望楼放送
	12時23分	北分署へ救急隊出場要請（戸賀で津波のため、子供行方不明）
	12時37分	〃　から本署へ出場要請（加茂青砂海岸で多数の児童が津波にさらわれた）
	12時43分	若美分署へ救急隊出場要請(五里合で地震のショックで倒れた)
	12時53分	天王　〃　（宮沢）
	12時55分	大潟　〃　（谷地浜）
	13時00分	北分署より連絡。加茂青砂で１人死亡、１人頭部打撲、他10人位行方不明である
	13時23分	谷地浜で波にさらわれ男１人死亡したとの連絡あり
	13時32分	男鹿水族館付近で数人波にさらわれたとの連絡あり
	13時36分	谷地浜の行方不明者４人との連絡あり
	14時25分	〃　〃　発見、大潟分署救急車出場
	14時32分	加茂青砂の行方不明者の捜索開始
	15時18分	谷地浜の行方不明者発見
	16時36分	加茂青砂　〃
	16時39分	男鹿水族館付近の外人女性発見
	17時02分	入道崎で行方不明者の連絡あり
	19時40分	加茂青砂の行方不明者数は11人と確認
	21時10分	市役所へ津波警報解除の件連絡
	21時16分	津波警報解除の広報のため広報車出場
	21時25分	〃　　の旨各分署へ連絡

4．国・県の対応

(1)　国の対応

政府は地震発生後午後4時，加藤国土庁長官を本部長とする「昭和58年日本海中部地震非常対策本部」を設置し，翌27日に本部長を団長とする政府災害対策視察団（9省庁，18人で構成）が空路秋田に着き，自衛隊の大型ヘリ2機に分乗し，被災地を視察した。男鹿市には午前11時10分船川第一小学校グラウンドへ到着し，吉田市長が被害状況を説明した。

翌28日には調査団報告に基づき当面の緊急措置10項目を決定した。その内容は，①ガス，水道の早期復旧，特にガスは全国的な支援体制をとる。②応急仮設住宅の建設，住宅金融公庫の災害復興住宅資金の活用。③鉄道の不通箇所の早期復旧と，その間のバス代替輸送の実施。④梅雨を控え，亀裂，陥没した堤防，道路などの早期復旧。⑤かんがい，排水対策を急ぎ，浮苗対策として苗の確保。⑥漁船などの損失には漁業共済などの保険金の早期支払い，漁具の手当てなど漁業者の当面の生活に支障がないよう配慮。⑦災害弔慰金（世帯主300万円，その他150万円）などの早期支払い。⑧被災中小企業者に，中小企業金融公庫などからの各種金融措置。⑨プロパンガス，毛布など生活関連物資の確保，物価の安定。⑩地方債，特別交付税の配布など地方財政への措置である。

また7月2日中曽根首相は災害対策について7項目の対策をとるように指示した。その内容は①行方不明者37人の捜索に全力。②被災農漁業者に対する天災融資法発動，激甚災害の指定。③災害復興住宅資金の貸付限度額引き上げ。④災害弔慰金の早期支払い。⑤秋田県能代港で作業中に死亡した労働者に対する労働災害保険の適用。⑥物流拠点となる秋田港の応急復旧。⑦秋田県大潟村の堤防損壊，浮苗に対する応急復旧である。

更に中曽根首相は7月8日本県入りし，能代市，秋田市の被災地を視察した。6月7日には衆議院災害対策特別委員会調査団が来市し，被害状況調査及び被災現場を視察した。

また各政党は国会議員団による特別調査団を派遣し被災状況を視察した。

(2) 県の対応

県では，地震発生直後の５月26日午後０時50分，佐々木知事を本部長とする災害対策本部を設置し行方不明者の捜索や被災地の災害復旧などの指揮を執った。また，天災融資法の適用と激甚災害の指定の申請や，被災地復旧のための財政援助を国に対し要請をした。

災害対策本部は，７月30日解散した。

地震当日の県の対応のあらまし

地震発生後直ちに市町村消防機関に一斉指令

県災害対策連絡部設置（午後０時25分）

県災害対策本部設置（午後０時50分）

地方部に災害対策本部を設置

県災害対策本部（午後１時）

当面，緊急的に次の措置を講じた。

１．二次災害の防止に努める。

２．災害の実態を把握する。

３．行方不明者の救助，捜索に全力をあげる。

４．被災者の救済対策に万全を期す。

５．民生安定に全力をあげる。

６．都市ガス，水道の早期復旧と給水体制を確保する。

７．交通の確保と早期復旧を図る。

８．被害住家について応急仮設住宅の建設。

９．自衛隊への災害派遣要請。

行方不明者捜索援助及び給水のため，自衛隊へ災害派遣要請。

災害救助法の適用（若美町）

5．男鹿警察署の対応

男鹿警察署では5月26日正午の地震発生直後，署内に署長を本部長とする日本海中部地震警備現地対策本部を設置した。その直後に大津波警報の発令があり，また，市内各地での被害状況や津波による遭難発生の情報が入って来た。

本部設置に伴い地震災害警備隊を編成し，津波遭難者の救助や行方不明者の捜索，被害状況調，災害防止広報等に当たった。

地震災害警備隊

①本部連絡班

②現場措置班

③救助班

④通信連絡班

⑤情報収集班

⑥死体見分班

⑦被害状況調査班

⑧設営班

管内では人的被害のほか住宅被害，道路損壊，公共施設被害，船舶被害，山崩れ，橋りょう破損，堤防決壊など多くの被害があり，これらの調査を実施すると共に，特に被害の大きかった4駐在所（脇本，浦田，宮沢，払戸）では5月31日までの間，り災世帯に対する特別巡回連絡を実施し，要望，意見等114件を受け付けるなど住民の不安解消に努めた。

男鹿警察署に設置した日本海中部地震警備現地対策本部は，その後の全般的な状況から6月20日に解散した。

なお，地震，津波の発生に際して人命救助，避難誘導，救急搬送等に特に功労があった3団体と個人14人に対し，男鹿警察署長から感謝状を贈呈した。

6．災害救助法の適用

日本海中部地震発生後，県では当日若美町に，災害救助法を適用したのを始めとし，大きな被害が生じた市町村に対し，災害救助法を適用した。

男鹿市には，翌々日の5月28日付で次のように適用する旨の通知があった。

消――――5 9

昭和58年 5 月28日

男鹿市長　吉 田　金 忠　様

秋田県知事 佐々木　喜久治

災害救助法の適用について（通知）

昭和58年 5 月26日貴市に発生した日本海中部地震災害に対し災害救助法を適用したから通知します。

なお，救助の実施についてその職権を次のとおり委任するから，り災者の救助に遺憾のないようにしてください。

記

1．救助の種類

(1)炊き出しその他による食品給与
（限度額 1 人 1 日当り680円以内）

(2)仮設住宅の供与
（限度額23.1平方米
1戸914,000円以内）

(3)飲料水の供給（実費）

(4)災害にかかった者の救出（実費）

(5)災害にかかった住宅の応急修理
（限度額一世帯194,000円以内）

(6)死体の捜索

(7)障害物の除去
（限度額一世帯61,200円以内）

(8)輸送費及び人夫賃

2．経費等

救助の対象および支出費目，期間等は別に指示するが，実施に要した費用は繰替支弁請求とする。

3．事務整理

救助調書など必要な事務整理については，別に指示する。

7．天災融資法の適用と激甚災害の指定

秋田県や当市等において，日本海中部地震による災害を激甚災害に指定するよう政府に要望したのに対し，7月1日の閣議で正式決定し，7月5日政令第151号により公布施行された。また，農林漁業被害に対する天災融資法の適用が7月15日公布施行された。これにより復興資金の借り入れに際し限度額，償還期間等に優遇措置がとられた。

政令第151号

昭和58年の日本海中部地震についての激甚災害の指定及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令

内閣は，激甚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）第二条第一項及び第二項の規定に基づき，この政令を制定する。

次の表の上欄に掲げる災害を激甚災害に対処するための特別の財政援助等に関する法律（以下「法」という。）第二条第一項の激甚災害として指定し，当該激甚災害に対し適用すべき措置を同表の下欄に掲げるとおり指定する。

激甚災害	適用すべき措置
昭和58年の日本海中部地震による災害	法第5条、第6条、第22条及び第24条第2項から第4項までに規定する措置並びに青森県西津軽郡鰺ケ沢町、木造町、深浦町及び車力村並びに北津軽郡小泊村並びに秋田県能代市、男鹿市、山本郡八森町及び八竜町並びに南秋田郡若美町の区域に係る災害について法第12条、第13条及び第15条に規定する措置

附　則

この政令は，公布の日から施行する。

内閣総理大臣　中曽根康弘　　通商産業大臣　宇野　宗佑
大蔵大臣　竹下　登　　建設大臣　内海　英男
農林水産大臣　金子　岩三　　自治大臣　山本　幸雄

V　救援・救助活動

V　救援・救助活動

1．遭難者の救助

捜索に当たる人々に炊き出しをする加茂青砂の人達

今回の地震では，市民がかつて経験したことのないほどの強大な津波の発生があり，操業中の漁師，海岸工事の作業員，磯での釣り人，遠足の児童，観光客など多数が遭難し，この内22人が死亡した。男鹿全域で津波による遭難者は相当数あるものの，付近の住民をはじめ，漁師，目撃者などによって救助されたり，自力で助かるなど，正確な遭難者数は確認できない。

また，津波来襲のため避難する途中ショックによって１人が死亡したので，津波による犠牲者は合計23人となり，死亡者全員の死亡原因は津波によるものである。

周囲三方が海という地形的関係から，遭難した場所も多く，死亡者のあった場所だけでも門前海岸，加茂青砂海岸，戸賀（水族館付近）海岸，入道崎海岸，五里合海岸の５箇所に及び，救助活動も困難をきわめた。

救助活動には，市，消防関係，警察，海上保安部，漁協，住民，ダイバー，遭難者の関係者など総力をあげた。しかし，残念ながら門前海岸で２人，加茂青砂海岸で13人，男鹿水族館付近海岸で１人，入道崎海岸で１人，五里合海岸で５人が死亡した。

５月26日の地震と津波の発生による遭難から，６月20日に門前海岸での遭難行方不明者最終発見まで，27日間の捜索日数を要した。

遭難者の捜索活動状況

船	ダイバー	一般人・漁業者	消防団・消防署員	警察・市
延177隻	延162人	延1,451人	延1,248人	延280人

2. 表　彰

国，秋田県，男鹿市，男鹿警察署では，日本海中部地震に伴う津波の遭難者の救助や，行方不明者の捜索などに協力した個人，団体に感謝状を贈った。

(1) 国

9月1日の「防災の日」に，防災功労者として加茂青砂部落が内閣総理大臣表彰と消防庁長官表彰を受けた。

(2) 秋田県

8月29日の「県の記念日」に，特別功労者として表彰を受けた。表彰者は次のとおりである。

加茂青砂部落，石川幸光，石川明，大友秋正，石川兼一，大友貞雄，大友一雄，石川幸美，大友真悦，菅原繁喜，大友捷昭，石川幸治，秋山定美，武内真司。

(3) 男鹿市

8月23日，市役所特別会議室で31個人と19団体が表彰を受けた。表彰者は次のとおりである。

杉本駿，石川明，石川兼一，石川幸治，石川則子，石川光広，石川幸美，石川幸光，石川百合子，大友秋正，大友一雄，大友捷昭，大友貞雄，大友真悦，大友玲子，大淵芳男，賀藤宣夫，鎌田キヱ子，佐藤兼治，佐藤英樹，菅原繁喜，武内真司，敦賀強，能登谷ノリ子，渡辺栄興，伊藤英雄，細井歳春，中田和雄，

男鹿市による表彰

内閣総理大臣表彰を受けた加茂青砂部落

秋山定美，菅原常雄，桧山真一。

石神部落会，琴川部落会，谷地部落会，西黒沢部落会，野村部落会，湯之尻部落会，加茂青砂部落会，塩戸部落会，門前部落会，五里合婦人会谷地支部，加茂青砂婦人会，男鹿市漁業協同組合，男鹿市漁業協同組合五里合支所，男鹿市漁業協同組合畠支所，男鹿市漁業協同組合戸賀支所加茂地区，本山門前漁業生産組合，男鹿温泉郷旅館協同組合，ホテル金竜，男鹿ダンプ協会。

(4) 男鹿警察署

7月9日，男鹿警察署内で14人，3団体が表彰を受けた。表彰者は次のとおりである。

大友玲子，能登谷ノリ子，鎌田キヱ子，石川光広，渡辺栄興，敦賀強，賀藤宣夫，大淵芳男，佐藤英樹，細井歳春，桧山真一，中田和雄，伊藤英雄，菅原常雄，漁船寿丸(船長杉本等)，男鹿市漁業協同組合五里合支所，男鹿市漁業協同組合畠支所。

3. 市民相談所の設置

日本海中部地震は，全市に大きな被害を与えたが，市では市民の住宅の復旧や資金融資など，地震災害についての市民相談所を5月29日，市役所市民ホールに開設して相談に応じた。

相談は住宅融資関係が162件，次いで災害援護資金関係が107件あり，相談件数は500件に達した。

市民相談所は6月いっぱいまで開設され，7月1日からは次のように各課で対応した。

○住宅被害の確認・災害援護資金貸し付け等―福祉事務所。○災害復興住宅資金貸し付け・仮設住宅入居等―建設課。○中小企業者り災証明書・復興資金等―商工観光課。○市税の減免申請―税務課。○二次災害の防止等―災害対策本部・生活環境課・建設課・農林課。

日別の相談の内訳

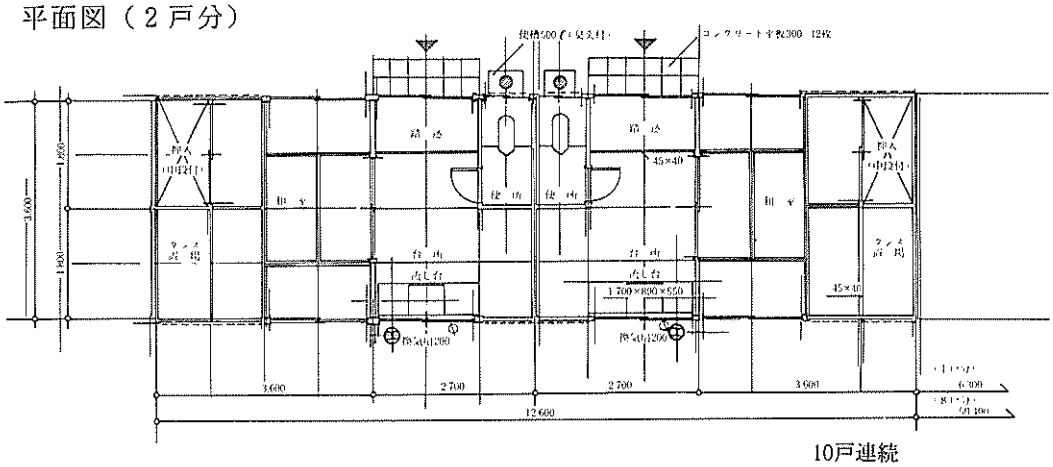
（件・人）

月　日	住宅融資	り災証明	援護資金	被害調査依頼	商工資金	税の減免	その他	計	相談者数
5・29	7	1		6			2	16	16
5・30	19	1	2	7			1	30	30
5・31	17		5	2			4	28	28
6・1	12	5	3	11	4		2	37	26
6・2	15	6	6	8	1	5	3	44	28
6・3	17	6	15	2	1	6	1	48	27
6・4	14	5	7	5	1	4	2	38	21
6・5	4	2	5	1				12	6
6・6	17	7	15	13	1		5	58	30
6・7	6	1	4	6	1	1	2	21	13
6・8	11	5	13	7		2		38	20
6・9	8	5	7	2		3	1	26	14
6・10			1	1	2			4	4
6・11	2	1	2	2		1		8	6
6・12	1	1						2	2
6・13	2	2	1	3	5			13	9
6・14	1	1	2	5				9	8
6・15	2	2	5	3	1	2		15	9
6・16	1		4	1	1	3		10	9
6・17		2		3	1	2		8	6
6・18	2	1	7	5	2			17	12
6・20	1		1	4		1		7	5
6・22	3		2	2				7	5
6・24				1				1	1
6・25				2	1			3	2
計	162	54	107	102	22	30	23	500	337

4. 応急仮設住宅の建設

地震によって家屋が破損し，住宅に不自由な被災者が多く出たため，市では早急に仮設住宅の建設に踏み切り建設にとりかかった。建設地は男鹿市土地開発公社有地の男鹿市船越字根木169の33とし，この土地の内758.35平方メートルを市が同公社より２年間の期限で借り受け，１棟２世帯分５棟を建設した。１戸当たりの面積は22.68平方メートル（約７坪）で６畳，３畳，押し入れ，玄関，便所という規模である。建設費は９１４万円で昭和58年６月２日に着工，６月４日に完工し，６月６日から入居がはじまって延11世帯が入居した。

平面図（２戸分）



10戸連続

完成した応急仮設住宅

仮　設　住　宅　入　居　申　入　書

男鹿市長　吉　田　金　忠　殿

氏　名　　印

日本海中部地震により り災したため，市の仮設住宅へ入居いたしたく申し込みいたします。

氏　名			
住　所			
入居家族	本　人		才

仮　設　住　宅　入　居　許　可　書

建　第　　号

昭　和５８年　　月　　日

殿

男鹿市長　吉　田　金　忠

仮設住宅の入居許可について　　（通　知）

次のとおり仮設住宅に入居することを下記条件により許可しますので通知します。

もし，許可の日から１０日以内に止むを得ない事情により入居できないときは，その旨を市長に申し出てください。

1．入居すべき住宅の所在地　　男鹿市船越字根木１６９

2．団地名及び番号　　諸産堤団地仮設住宅第　　号室

3．水道，電気料金は自己負担とし，ガスはプロパン等で自己調達とする。

4．小破修理は自己負担とする。

5．入居期間　　昭和６０年５月３１日までとする。

5. 税の減免措置

(1) 市税の減免

市では，地震による被災者に対し，「災害による被災者に対する市税の減免に関する条例」に基づき，市税の減免措置を講ずることとし，その内容を記載した次のようなチラシを全戸に配布した。

日本海中部地震

被害者に対する市税の減免

このたびの地震により災害を受けられた皆様に心からお見舞い申し上げます。

市では，この災害により住宅及び宅地または農地が埋没，水没，流失または崩壊等により使用不能または作付不能となった場合には，被害の程度により昭和58年度の市税（災害後の納期に係る税額）が軽減されますので市税務課へ減免申請手続きをして下さい。

◎減免を受けられる市税は次のとおりです

1. 固定資産税

(1) 家　屋

損害の程度	軽減または免除の割合
全壊・埋没により家屋の原形をとどめないときまたは復旧不能のとき	10分の10
重要構造部分が著しく損傷し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	10分の8
屋根，内壁，外壁，建具等に損傷を受け居住または使用また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	10分の6
下壁，畳等に損傷を受け，居住または使用目的を損じ修理または取替を必要とする場合で当該家屋の価格の10分分の2以上の価値を減じたとき	10分の4

(2) 土　地（農地または宅地）

被　害　の　程　度	軽減または減免の割合
被害面積が当該土地の面積の10分の８以上である場合	全　部
〃　10分の６以上 10分の８未満　〃	10分の８
〃　10分の４以上 10分の６未満　〃	10分の６
〃　10分の２以上 10分の４未満　〃	10分の４

(3) 償却資産

前２号に準じて軽減または減免する

2. 市県民税

(1) 死亡した場合は生活扶助を受けることとなった場合10分の10、障害者（心身喪失の常況または失明者）となった場合10分の９

(2) 災害により自己の所有に係る財産について生じた損害額（保険金損害補償金により補てんされた金額を除く）がその価格の10分の３以上である市県民税の納税者で前年中の合計所得金額が400万円以下である者に対して次の表によって市県民税を軽減または減免されます。

損害金額 ／ 合計所得金額	軽減または免除の割合	
	10分の３以上 10分の５未満のとき	10分の５以上のとき
200万円以下であるとき	２分の１	10分の10
300万円以下であるとき	４分の１	２分の１
400万円以下であるとき	８分の１	４分の１

3. 国民健康保険税

前1.2によって保険税の資産割及び所得割の一部または全額

◎災害減免申請書は税務課に備え付けてあります。
なお、市県民税及び保険税については納税通知書を受けてから申請して下さい。申請書用紙は各支所にもあります。

その他詳しいことは市税務課におたずね下さい。

電話　23―2111　内線622，623，624　　（男鹿市役所・税務課）

市税の減免件数は，1,009件に達し，減免税額は約2,892万円となっており，その内訳は次のとおりである。

市　税　の　減　免　状　況

内容 / 市税	件　数	減免税額	備　考
固定資産税	575	8,775,990円	
市県民税	240	5,580,910	
国民健康保険税	194	14,562,360	59.3.1現在
合　計	1,009	28,919,260	

(2)　国税，県税の減免

国税県税についても，減免等の措置が講ぜられた。その内容は次のとおりである。

県税

①個人事業税……事業用資産，住宅，家財の損害額が資産総額の½以上あり前年度の事業取得が400万円以下の人が対象。

②不動産取得税…損壊した不動産に代わるものを3年以内に取得した場合。

③自動車税……被災した自動車の修理が自動車税額を超えた場合。

国税

被害の程度により，所得税などの国税が減額されたり，納税や申告，申請などの期限が延長される。

宅地の被害にも税の減免を行った

6. 災害弔慰金及び見舞金の支給

市では，「災害弔慰金の支給等に関する法律」の規定に基づく「男鹿市災害弔慰金の支給等に関する条例」による弔慰金及び「災害り災者に対する見舞金支給等に関する基準」に基づく見舞金を次のとおり支給した。

災害弔慰金の支給額

生計中心者　300万円×７人＝2,100万円

その他の者　150万円×３人＝　450万円

見舞金の支給額

死亡者　　6万円×　10　人　＝　60万円

全　壊　　6万円×142世帯＝852万円

半　壊　　4万円×244世帯＝976万円

床上浸水　　2万円×　6世帯＝　12万円

7. 救援物資と見舞金の配分

日本海中部地震の発生後，刻々と本市の被害状況も全国に報道された。これに対し，翌５月27日から多くの心温まる救援物資や見舞金が寄せられた。

救援物資の主なものは衣類，缶詰，食パン，缶ジュース類，インスタントラーメン，米，塩をはじめ，石けん，タオル，洗剤，木炭などである。これらは団体17，会社24，個人67に及び，逐次被災者へ配分した。

見舞金も多くの個人や団体，会社から寄せられたが，そのうちの主なものではライオンズクラブ国際協会332E地区５６２万1,566円，三和興業（株）３００万円，秋田銀行２００万円，東京芝浦電気（株）１００万円，（株）日立製作所１００万円などで，総額7,055万5,840円に達した。この中には秋田魁新報社，秋田テレビ，秋田放送の報道三社を通じて寄せられた1,702万1,000円，日赤秋田県支部同1,365万8,000円，秋田県同1,881万3,700円など全国からの善意が含まれている。

見舞金の配分は下表のとおりであり，残額については市費137万9,000円を加え，合わせて1,000万円を男鹿市防災施設整備基金に充てた。

見舞金の配分状況

区　　分	1世帯(人)当たり	世帯人数	合　　計	備　　考
死亡(市内)	676,000円	10	6,760,000円	
死亡(市外)	20,000	16	320,000	合川南小児童外
重　　傷		4	482,000	個人により金額不同
全　　壊	205,000	142	29,110,000	
半　　壊	102,000	244	24,888,000	
床上浸水	62,000	6	372,000	
計		422	61,932,000	

救援物資寄贈者一覧

秋田市，NHK秋田放送局，東北郵政局，男鹿郵便局，日本専売公社，日赤秋田県支部，鈴鹿市社会福祉事務所，国鉄手稲駅，日赤岡崎市支部，特別養護老人ホーム第2権現荘，日赤岩倉市支部，白浜バプテストキリスト教会，日赤埼玉県支部，天理教本川口分教会，秋田県共同募金会，大分県臼杵事務所，伊藤不破事務所，ジャスコ㈱，大塚製薬㈱，㈱ダイエー，ライオン石けん㈱，富士商会㈱，㈱ほっかほっか亭，㈱イトーヨーカドー，大塚化学薬品㈱，秋田花王製品販売㈱，朝日麦酒㈱仙台支店，資生堂秋田販売㈱，大誠工機㈱，㈱ヤマサキ，ノナガセセンイ㈱，㈱眺江園農場，㈱三久，東洋水産㈱秋田出張所，日本電気興業㈱秋田支店，第一不動産鑑定所秋田支社，㈱依田栄互助会，ラウンドサウナスポーツプラザー，たけや製パン㈱，日建工業㈱，㈱秋田銀行，天野英治，永谷千寿子，長谷川洋子，田中平，長谷川孝基，清水多寿子，阿部行雄，井田圭子，佐藤きくゑ，中尾栄一，河内はる子，福田芳枝，大戸喜代子，土田弘喜，伊藤治・和子，小森一之，吉川正春，渕辺洋子，渡辺茂雄，沢部幸子・芳，厚沢有美，青山明美，越間春美，山田定雄，日下勝子，橋本美恵子，守屋茂，茂

木順子，清水富美子，青木克彦，中島俊一，山田敏雄，沢部芳，太田芳子，浜崎哲雄，宮本とき，信谷敏昭，隈桂子，佐藤涼子，川合富子，三村香代子，山宮たへ子，石井初代，滝沢史郎，岩崎澄子，菅原規之，大塚信妙，西村奈夏，松下富美子，前田幹子，壱岐リン子，久納香・泉，片山愛子，福沢益子，中村よし子，森尾義信，荒川利行，渡辺富江・昭，細田利光，白石長奔，飯尾淳子，伊藤善吉，内野チエ子。　　（敬称略，順不同）

見舞金寄贈者一覧

秋田県，秋田魁新報社，秋田テレビ，秋田放送，日赤秋田県支部，ライオンズクラブ国際協会332E地区，三和興業㈱，㈱秋田銀行，秋田県社会福祉協議会，東京芝浦電気㈱，㈱日立製作所，南伊豆町長，秋田相互銀行，㈱羽後銀行，三機工業㈱，東北市長会，戸田建設㈱仙台支店，セブンスデー・アドベンチスト秋田教会，川崎市長，山形相互銀行，男鹿ロータリークラブ創立二十周年記念式典参加者一同，男鹿仏教会，えびの市長，新潟市長，朝日生命保険相互会社秋田支社長，秋田県市長会，東北カード㈱，全国市有物件災害共済会東北支部長，市川市長，東日本建設業保証㈱，上川町長，世田谷区奥山精子，久慈市長，静岡市長，長崎市，豊栄市，宇和島商工会議所，呉年金会連合会新緑の北東北の旅一同，越谷ロータリークラブ，六光堂内音羽会，日本イトン工業㈱千葉工場長，気仙沼市農業協同組合農事研修旅行団一行，四海道市及び市議会，菱吉興産㈱，春日部市前田繁，㈲石川測量設計社員一同，新潟市議会議長，全国市議会議長会，すずらんパチンコ，富士会館，かもめパチンコ，宗教法人普明会教団高岡支部長，横須賀市長，三井生命保険相互会社，府中市議会総務委員一同，環境設計研究室，滝川宮崎秀夫，目黒区議会，茶道遠州流男鹿支部佐々木社中青年部，山口県油谷町長及び町議会議員一同，東京上下水道設計㈱秋田支所，東北市議会議長会，秋田県市議会議長会，大曲市議会議長，共栄建設㈱内男鹿会，呉年金会連合会第二団，津島市議会，島田市議会議長，宮城県市議会議長会，仙台市議会議長，青森市議会議長，㈱マイヤ社員一同，青梅市青年国内研修生一同，武蔵野市長，福島県市議会議長会，真室川町婦人団

体，社団法人秋田県土地区画整理協会，ピーシー技研㈱，明科町，明科町議会，東根市民号，第三回大江町民号の旅，秋田県市町村交通災害共済組合長，秋田県市町村退職手当組合長，長野市一老人，伊東市金田進，市原市議会，仙台市小坂金雄，三井生命保険相互会社秋田支社親和会，下田市議会自民党新政会一同，仙台育英高校陸上部，府中市吉澤秀夫，静岡県松崎町議会，宇和汽船㈱富美和丸船員一同，久喜市議会議長，おばこ弁当船川店，北浦歌謡愛好会，箱井高山茂美，天王町斎藤信一郎，富士見町落合小学校児童会，男鹿琴湖会，一戸高校陸上競技部一同，能代市下浜幼稚園児藤田貴子，古川女子高校郵便友の会（品）　　（敬称略，順不同）

8．災害融資の状況

(1) 災害援護資金の貸し付け

市では，「男鹿市災害弔慰金の支給等に関する条例」に基づき，被災者に対し災害援護資金の貸し付けを行った。この融資件数は205件で融資額は２億4,810万円に達した。

災害援護資金の貸し付け要綱

①世帯主の負傷が１カ月以上の場合

対　　象	貸し付け額
家財の価額のおおむね⅓に達する損害があって，住居に損害が無い場合	60万円
家財の損害が⅓以上で，住居に損害が無い場合	120万円
住居が半壊した場合	140万円
住居が全壊した場合	180万円

②世帯主に負傷が無い場合

対　　象	貸し付け額
家財の被害が⅓以上で，住居に損害が無い場合	60万円
住居が半壊した場合	80万円
住居が全壊した場合	120万円
住居の全体が滅失，若しくは流失した場合	180万円

③償還期間……10年

④据え置き期間…３年

⑤金　利……年３％

⑥所得制限額

○世帯員１人の場合（収入 331万 2,500 円）…… 220万円

○世帯員２人の場合（収入 381万 2,500 円）…… 260万円

○世帯員３人の場合（収入 431万 2,500 円）…… 300万円

○４人以上は１人につき30万円加算

災害援護資金の貸し付け状況

（全壊）

180万円×56件　＝１億 800 万円

120万円×40件　＝ 4,800 万円

100万円×１件　＝ 100 万円

80万円×１件　＝ 80 万円

小計　　98件　＝１億 5,060 万円

（半壊）

140万円×１件　＝ 140 万円

120万円×30件　＝ 3,600 万円

80万円×73件　＝ 5,840 万円

60万円×２件　＝ 120 万円

50万円×１件　＝ 50 万円

小計　107件　9,750万円

合計　205件　2億4,810万円

(2)　市社会福祉協議会の貸し付け

市社会福祉協議会では，被災した低所得世帯に世帯更正資金を貸し付けた。この件数は67件で，貸し付け金額は7,110万円に達した。

条件

○貸付金額……住宅資金120万円。災害援護金60万円

○利　息……年3％

○据え置き期間…2年

○償還期間……6年

(3)　住宅建設資金の融資

住宅金融公庫では，地震により住宅に被害を受けた人を対象に住宅建設資金の融資を行ったが，この説明会を5月29日打ケ崎地区で行ったのを皮切りに，6月3日まで各地区で開催した。融資条件は次のとおりである。

建設の場合

り災直前の建物の価額の5割以上の被害を受けた場合は，融資限度額内で，住宅建設資金を融資する。また，建物と同時に宅地にも被害を受け，整地を行うときは整地資金を，宅地が損失して新たに宅地を取得するときは土地取得資金を，住宅建設資金と併せて融資する。

融資資金の限度額

住宅の種別	災害復興住宅建設資金		土地取得費の融資限度額	整地費の融資限度額
	融資限度額	1㎡当たりの限度額		
耐火構造の住宅または簡易耐火構造の住宅	910万円	105,300円	500万円	250万円
木造等の住宅	800万円	92,000円		

○年　率　年5.05％

○償還期間　耐火構造－35年以内　簡易耐火構造－30年以内　木造・不燃構造－25年以内（いずれも融資の日から3年据え置き。その期間は償還期間を延長）

○償還方法　元利均等毎月払い（融資額が100万円以上の場合は6カ月払いを併用できる。）

補修の場合

補修に要する額が10万円以上でり災直前の建物の価額の5割未満の被害を受けた場合は，融資限度額内で，補修資金を融資する。（門や塀だけが損壊した場合にも融資が受けられる）また，補修する家屋を移転するときは移転資金を，宅地について被害を受けて整地を行うときは整地資金を，それぞれ補修資金と併せて融資する。

融資資金の限度額

災害復興住宅補修費の融資限度額	移転費の融資限度額	整地費の融資限度額	備考
木造　等10万円以上400万円以下 耐火・簡耐10万円以上450万円以下	250万円	250万円	補修費のほか移転費と整地費を併せて融資を受ける場合は250万円

○利　　率　年5.05％

○償還期間　10年以内。この期間内でのご希望の方には借入金の返済については1年以内の据え置き期間を設けることができる。

○償還方法　元利均等毎月払いか元利均等2カ月払い（融資額が100万円以上の場合は6カ月払いを併用して償還することができる。）

食器等の散乱状態　（佐藤一朗氏提供）

(4)　中小企業に対する融資

被災した中小企業は，政府系の３機関をはじめ，県及び市の融資制度を利用し復興に当たった。この融資件数は106件で融資額は６億9,865万4,000円となっている。これらの融資制度の内容及び融資状況は次のとおりである。

○中小企業災害復旧資金

- 資金使途：災害復旧に必要な設備及び運転資金
- 融資条件：限度額１千万円以内，償還期間10年以内（うち据え置き期間１年以内）利率6.7％以内(保証料は県負担)
- 取扱期間：知事が認めた日から６カ月間
- 保証人：１人以上
- 融資手続：り災中小企業者であることを証明する，市発行のり災証明書添付（市商工観光課にあります）
- 添付書類：建物の破損の場合は，工事見積書，また，商品関係の被害の場合は，それを証明できるものを持参ください。
- 申し込み：男鹿市商工会
- 取り扱いの機関：秋田銀行，秋田相互銀行，羽後銀行各男鹿支店，秋田信用金庫脇本・船越支店，秋田中央信用組合

○地域産業対策資金

- 資金使途：突発的な事態発生で，経営安定に支障を生じた中小企業者に設備及び運転資金
- 融資条件：設備資金３千万円以内償還期間７年以内（うち据え置き１年以内）運転資金１千500万円以内，償還期間５年以内（うち据え置き６カ月以内）利率6.9％，保証料0.88％
- 保証人：１人以上
- 融資手続き：り災中小企業者であることを証明する，市発行のり災証明書添付（市商工観光課にあります）また，男鹿市商工会の認定が必要です。
- 添付書類：建物破損の場合は，工事見積書，また，商品関係の場合は，それを証明できるものを持参ください。
- 取り扱い機関：秋田銀行，秋田相互銀行，羽後銀行各男鹿支店，商工中金秋田支店，秋田信用金庫脇本・船越支店

○国民金融公庫

- 融資対象：直接災害を受け，売上げ高が減少するなどの被害を受けた中小企業経営者
- 融資条件：貸し付け限度額１千200万円以内，償還期間10年以内，利率8.2％
- 保証人：１人以上

○中小企業金融公庫

- 融資対象：事業再開のために資金を必要とする中小企業者及び事業協同組合，資金の使途はいずれも運転及び設備資金
- 融資条件：直接貸し付け６千万円以内（組合１億８千万円以内）代理貸し付け３千万円以内（組合９千万円以内）償還期間10年以内利率8.2％
- 保証人：１人以上

○商工組合中央金庫

- 融資条件：貸し付け限度額個別処理償還期間，設備資金15年以内，運転資金10年以内，利率8.2％～8.9％
- 保証人：１人以上

○男鹿市中小企業振興資金融資

- 融資対象：市内中小企業者
- 融資条件：運転及び設備資金，貸し付け限度額500万円以内，利率7.9％，保証料0.9％(市が補給）償還期間７年以内
- 保証人：１人以上
- 申し込み：男鹿市商工会

ガソリンスタンドのコンクリート壁の倒壊

地震復興融資の状況　　(11月30日現在)（単位　千円）

名称		申し込み		決定		否	
		件数	金額	件数	金額	件数	金額
政府系	国民金融公庫	33	184,900	21	118,200	12	56,700 (減額 10,000)
	中小企業金融公庫	10	120,500	10	120,500		
	商工組合中央金庫	9	70,000	5	41,000	4	29,000
県制度関係	中小企業災害復旧資金	46	298,901	42	277,704	4	16,950 (減額 4,247)
	小規模事業振興資金	5	14,700	5	13,200		(減額 1,500)
	中小企業経営改善資金	1	15,000	1	15,000		
	地域産業対策資金	8	73,000	5	57,000	3	14,500 (減額 1,500)
	商工貯蓄共済融資制度	1	3,000	1	3,000		
市制度	中小企業振興資金融資	10	41,200	9	36,700	1	
その他		7	16,350	7	16,350		
合計		130	837,551	106	698,654	24	121,650 (減額 17,347)

また，地震により離職された方に基本手当を支給し，失業期間中の生活の安定を図るため，雇用保険の特別取り扱いをした。これの対象は，①災害救助法に指定された市町村に所在する雇用保険の適用事業者に雇用されている被保険者②当該事業者が災害により事業所を休業するに至ったため，一時的に離職された方で，離職前の事業主に再雇用されることが予定されている者である。これに基づき手当を支給された者は３人であった。

(5) 農林漁業者に対する融資

今回の地震で被災した農林漁業者に対し，利子補給及び損失補償を伴う低利の経営資金の融資措置を講ずるため，「天災による被害農林業者等に対する資金の融通に関する暫定措置法」に基づき，「昭和58年の日本海中部地震について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の適用に関する政令」が制定され，被害の激甚な都道府県について，貸付限度額の引き上げ等，法の適用の特別措置を講ずるため，「激甚災害法」に基づく「昭和58年の日本海中部地震についての激甚災害の指定及びこれに対し適用すべき措置の指定に関する政令の一部を改正する政令」が本県に適用された。

これに伴う資金の融資状況は次のとおりである。

農林業

自作農維持資金　6件　5,000 万円

天災資金　　9件　5,000 万円

漁　業

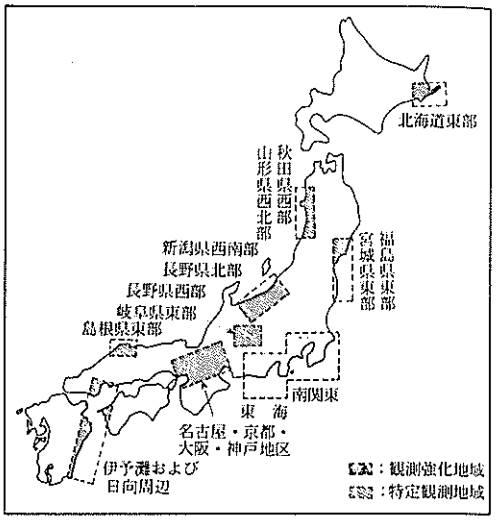
天災法資金融資機関別融資額一覧

融資機関名	特別被害漁業者		その他被害漁業者(6.05%資金)		計	
	戸数	金額 千円	戸数	金額 千円	戸数	金額 千円
男鹿市漁業協同組合	103	240,000			103	240,000
船川港漁業協同組合			6	22,600	6	22,600
秋田信用金庫			4	4,000	4	4,000
秋田相互銀行			1	1,000	1	1,000
合計	103	240,000	11	27,600	114	267,600

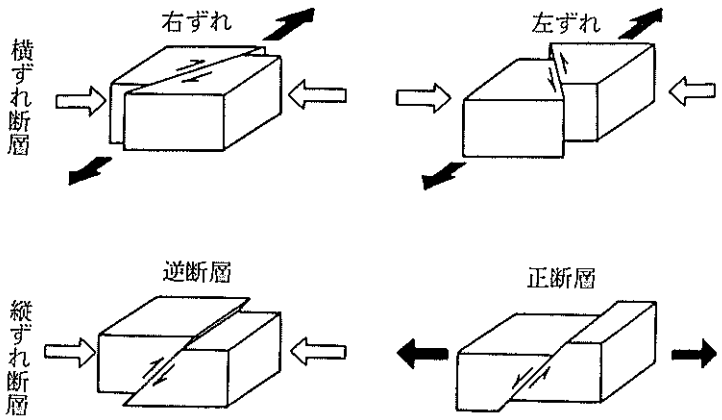
（地震一口メモ）

観測強化地域　地震予知に関する観測・研究を効果的に行うため，土地の異常な変動（隆起・沈降など）や，微小地震の活動が活発になるなどの異常が発見された場合，測量をひんぱんにくりかえしたり観測点を増設したりなどして観測を強化し，異常を確かめる地域。地震予知連絡会によって指定される。1970年に南関東が，1974年に東海地方がそれぞれ指定されている。

特定観測地域　地震予知に関する観測・研究を効果的に行うため，地震予知連絡会が指定した地域。観測強化地域よりランクが低い。指定の基準は，①過去に大地震があったが近年大地震がおこっていない地域，②活構造（活断層など）の多い地域，③最近，地殻変動（地殻変動や地震活動など）の活発な地域，④東京など社会的にとくに重要な地域となっており，1970年に8地域が指定され，1978年に改訂された。



断層の型　断層運動は，白い矢印でしめした圧力，または黒い矢印でしめした張力によって生じるものと考えられる。実際の断層には，横ずれの成分と縦ずれの成分とが混じっているものが多い。1923（大正12）年の関東地震では，右ずれ逆断層であった。



Ⅵ　地震発生時の住民行動

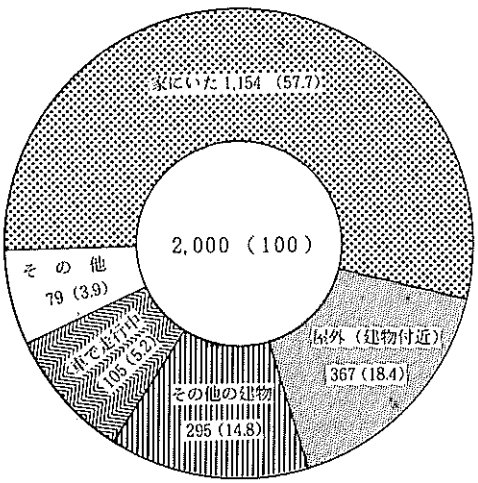
Ⅵ　地震発生時の住民行動

日本海中部地震と，これに起因する津波は，死者，家屋の倒壊，ガス，水道の供給停止や道路，漁港等の損壊など，市民生活に大きな打撃を与えた。

男鹿地区消防一部事務組合は，住民の防災に対する知識を把握するため，アンケート調査を行った。その概略は次のとおりである。

◇調査月日　6月1日～4日
◇調査方法　電話と面接による聞き取り調査
◇調査対象　管内（男鹿市、天王町、若美町、大潟村）から無作為抽出による2,000世帯(人)
単位：世帯（人）カッコ内は％

調査1　地震発生時の所在について



発生時間が正午で家族が在宅していた家庭が多かったことから適切な行動がとれ，被害を最小限にくいとめたものと思われる。

調査2　地震時のガス使用状況について

使用していた	使用していなかった
575 (39.7)	874 (60.3)

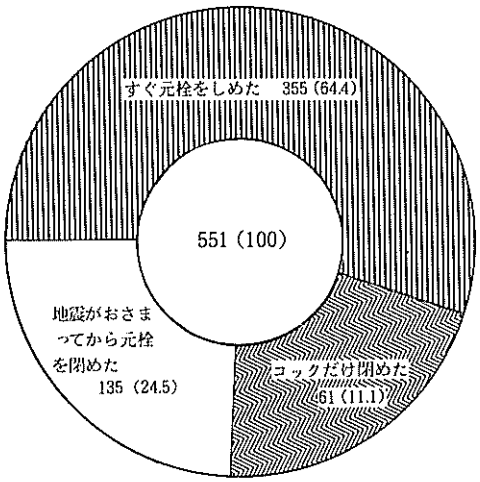
調査3　使用ガスの種別

都市ガス	プロパンガス
428 (74.4)	147 (25.6)

調査４　地震時、火の始末をどうしたか

ただちに消した 551 (95.8)	消さないで避難した 24(4.2)

その消火方法は



地震時直ちに火を消した人が95.8%おり，このうち88.9%が地震直後か，揺れがおさまった直後に元栓を閉めていることから，住民の火災予防に対する知識が徹底していると思われるが,4.2%の人が火を消さないで避難しており，今後指導の必要がある。

調査５　ホームタンクの状態について

異常なかった 1,013 (92.6)	ずれた 70(6.4)	転倒した 11(1.0)

漏油しなかった 1,066 (97.4)	漏油した 28(2.6)

漏油の処理方法は

地下浸透 18 (64.3)	元栓を閉めた 6 (21.4)	自分で修理した 4 (14.3)

ホームタンク取付け世帯1,094のうち，ずれや転倒事故が発生しているが，原因はタンクの固定及び架台と本体との固定方法に問題があると思われる。

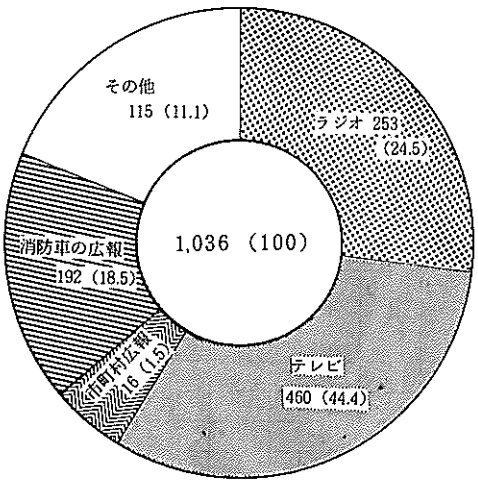
また，漏油の処理方法については液体燃料の性質を，防火懇談会等を利用して適切な処置がとれるよう指導する必要がある。

調査６　津波警報について

津波警報発令を知っていたか

知っていた 1,036 (51.8)	知らなかった964 (48.2)

津波警報発表をなんで知ったか



地震発生時，1,449人（72.5%）の人が家の中やその他の建物におり，テレビ，ラジオなどを通じて情報を得られたにもかかわらず，津波警報の発表を知らなかった人が964人（48.2%）と半数近くとなっている。今後情報伝達の周知徹底が必要といえる。

津波警報発表によってあなたはどうしたか

避難しなかった　846 (81.7)	高台(広場を含む)に避難した 190 (18.3)

調査対象の中には，津波の危険の無い地域も含まれており，避難しなかった比率が高くなったと思われる。

(地震一口メモ)

地震予知連絡会　地震予知に関連する各機関が観測資料を持ち寄って検討する会議。1969年に設立された。事務局は国土地理院におかれている。大学や国立研究機関の専門家30人の委員で構成され，通常は，年に４回会合を開く。会議後は会長の記者会見が行われ，最近の異常現象についての連絡会としての見解が発表されることもある。

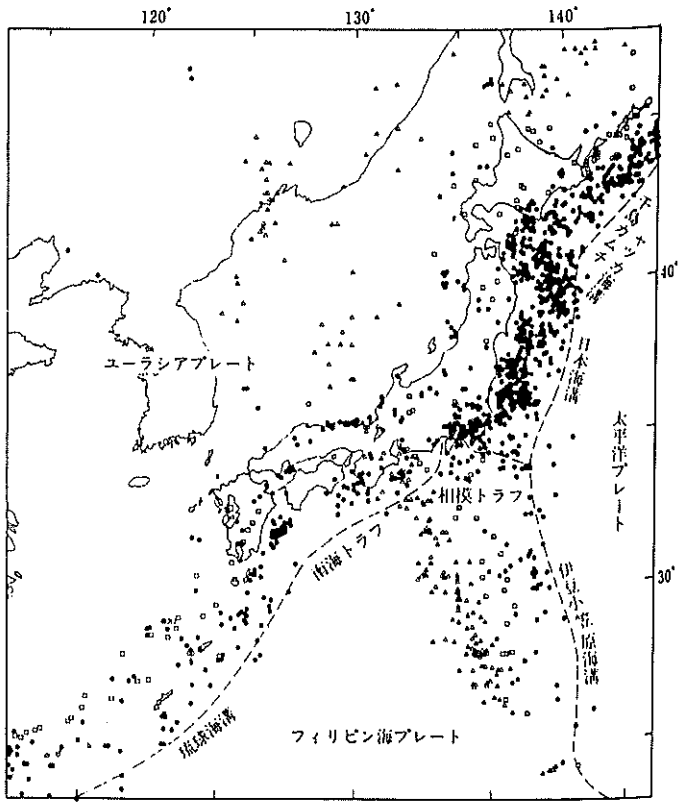
連絡会内部には特定部会・強化地域部会があり，特別な問題について対応している。

（地震一口メモ）

プレート＝テクトニクス　地球表面を10枚程度のプレートの動きによって，さまざまな地質現象を説明しようとする考え，大陸移動や海洋底拡大の考えの延長上にあるものであるが，大陸や海底の動きを量的にあつかう点でこれらとは一線を画すものであり，1960年代後半に多くの若い研究者によって提唱されて以来，爆発的ともいえる普及をみた。東日本の下には，1年につき10cm程度の速度で太平洋プレートが沈みこんでいるとされているが，これも主として地球全体のプレートの動きの収支から推定されたものである。

多くの地震の発生のしくみがプレート＝テクトニクスで説明できることは，地震予知にも大きな影響を与えた。日本では，プレート＝テクトニクスというと太平洋プレートの沈みこみとそれにともなう大地震が強調されがちであるが，本来は地球全体を対象とするスケールの大きな説である。

1901～1980年における日本付近で発生したM6.0以上の地震の震央



黒丸は浅い地震(深さ 100 km未満)，四角はやや深い地震(深さ100 km以上 300 km未満)，三角は深い地震(深さ 300 km以上)。

Ⅶ　私の地震と津波の体験記録

Ⅶ　私の地震と津波の体験記録

北磯中学校二年	加藤佳名子
北磯小学校六年	鎌田みゆき
加茂青砂小学校四年	大友雅哉
加茂青砂小学校五年	石川美起
北磯小学校六年	川村裕治
北浦北浦四区	仙北屋昭二
男鹿桜島荘	武内真司
五里合谷地	杉本等
北浦西黒沢	加藤金良
船川港女川	湊昌子
男鹿中浜間口	佐沢与志郎
北浦湯之尻	桧山真一
船川港元浜町四区	佐藤博
脇本大倉	佐藤一朗
脇本打ケ崎	吉田勝
戸賀加茂青砂	大友真悦
戸賀塩戸	畠山清昭
五里合中石	渡部ヒロ子
戸賀加茂青砂	石川幸美
船川港曙町一区	上野政子
合川南小学校五年	福岡真理子
合川南小学校四年	岸田文昭

津波の被害にあった我が家

男鹿市立北磯中学校二年　加　藤　佳名子

5月26日。この日は私にとって，忘れられない日になってしまいました。マグニチュード7.7の日本海中部地震とそれに引き続いておそってきた，あの恐ろしい津波が起きた日なのであります。

実際，地震が起きたのは正午で，しかも，授業中であったので詳しいことは分かりませんでした。その直後は別にその地震がどれだけ多くの犠牲者を出し，どれだけの大きな被害をもたらしたのかは，全く考えられませんでした。あまりにも突然に起こり，おそってきたからであります。

私に直接被害と感じられたのは地震そのものではなく，津波でした。地震が発生し，直ちにグラウンドに避難した私たち全校生徒と先生方の目に映ったのは，沖へ向かって渦をまきながら引いていく，海の水でした。真っ青な海が突然茶色に変化していく。そうかと思うと今度は逆に，沖の方で盛りあがった巨大な波が不気味にも岸にものすごいスピードで，近づいてくるのです。その出来事をまじまじとみつめていた私たちの中から，「津波だ。先生，あれ津波だ。」という声が聞こえました。「津波」その時の私にはとても考えられないことでした。

第一波が目の前を通過し，岸にぶつかるように行くのが見えました。その時，グラウンドから見える私たちの部落の港から，一そうの船が外海に出て行きました。そして，第二波，第三波を危なく越えて行きました。その光景は見ていた私たち生徒の誰もが，もしかしたら自分の家の船かもしれないと思い，その危険さにハラハラして，目に涙を浮かばせていました。

こうした出来事は，ただ事ではないと私には思われました。むろん，私だけではなく先生方や他の生徒も同じで，みんなの顔を見ればすぐ分かります。先生の中には，そこいら周辺の港を見てくるという先生もいるし，部落の人の情

報で加茂海岸で20人ぐらいの子供たちが，外海に流されたということでもありました。だんだんと雰囲気が，あわただしくも，重苦しくも感じられてきたのであります。

周辺の港や部落の被害を，ある先生が教えてくれました。私は思わず息をのみました。港のすぐそばの私の家が津波でめちゃめちゃだというのです。それまでは早く帰りたかった気持ちが，自分の家がめちゃめちゃになった姿を見たくないという気持ちと入り混じって、とても複雑になってしまいました。

でも結局は，すぐ帰らなければならなくなり，集団下校となりましたが，その時皮肉にも一番前を行くはめになってしまい，一層，早く帰りたくない気持ちになったことを覚えています。

弟と一緒に家に着くと，何と私の目に映ったのは，まるで海中の海草のようによろよろになった草木と，ばらばらにされたブロック塀，まさしく津波に破壊された私の家は，ほぼ半分くらいよりなくなってまだ塩くさくて辺りはべちょべちょに濡れていました。港に行ってみると，大人の人達が，ばらばらに散らばっている網やロープ等を集めたり，あちこちに流された船を定置したりして，どの人の顔も突然の出来事が何であったのかも知らぬかのように，ただ一心にかたづけていました。

どうやら，直接被害にあった家は，私の家と向かいの家だけのようです。二軒とも玄関の戸は破られ，中は塩水がたまっており，海草があちらこちらに散らばり，冷蔵庫は前にあった場所より５メートルも動き，畳はまるで波そのもののようにぐにゃぐにゃと曲がっていました。中でも一番驚いたのは，海の魚が廊下でぴちゃぴちゃ暴れていることでした。

ブロックの破片が散らばっている中に，父を見つけましたが，しかし，私には何も話しかける言葉がありませんでした。これからどうすればよいのか……それだけの思いでいっぱいの父の顔を見て，どう言ってよいのやら，適切な言葉が浮かばなかったからです。弟も，私と全く同じ気持ちであったらしく，沈黙を守っていました。

幸いに，二階の方は異常がなく，家を心配した父と母がそこに泊ることにし

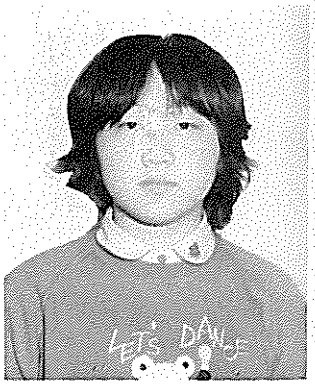
ました。初めは，私と祖母と弟は，山の上の親せきに泊る予定でしたが，私と弟はどうしても父母のそばにいたくて，夜おそく家に帰りました。

その晩の家の有り様は，まるで地獄のようなものでした。体が凍りつくような異常な寒さ。おそらく海の水が家全体をとりまいて汚したことや，津波の被害にあったことの言い知れぬ悲しさを，強く感じたからでありましょう。必ずといっていいほど一時間くらいで余震が起き，その度ごとに報道されるテレビやラジオの地震情報。そして，ざあざあと聞こえる波の音。家族のだれ一人として声もなく，無言のままに過ごした一夜……。言葉では言い表せないほど普段とは全く違う寂しい家族の姿が，今も脳裏に焼きついて離れません。

あれからもう数カ月。あの日，あの夜の出来事は，いつまでも忘れられないことと思います。もうあのような出来事は二度と起こらないように，ただ祈るだけです。

地震と津波のおそろしさ

男鹿市立北磯小学校六年　鎌　田　みゆき



四校時が始まり，私たちが読書に夢中になって教室の中がとても静かなときでした。突然ガラスや戸がガタガタと動き出したので，みんなびっくりしましたが，すぐ先生の指示にしたがい机の下に入りました。その間がとても長く感じられました。

みんなは，おどろきとおそろしさが一緒になっているようで教室の中がざわつき，私もその中の一人でした。

地震の振動で，水そうの中の水はドプンドプンと波うってゆかにこぼれ，周りは水びたしになってしまいました。

外に避難するときになってだんだんこわくなり，少し寒けがしましたが，ひっしになってグラウンドに行きました。

グラウンドで校長先生がいろいろと話をしましたが，この間にも何度もぐらぐらしました。しばらくしてみんな教室にもどろうとしているとき，なんだか海の流れが速くなってきたので海の方を見ていると，だれかが「津波の音だ」と言いました。でも，津波を知らなかったので，初めは風の音だろうと思っていましたが，みんな海の近くの方まで見に行くので私もついて行って海を見ました。すると，波がすごい速さで，つめを立てているようにすぐそこまでやってきていました。

しばらく見ていると，小浜沢にある別そうが屋根などもばらばらになって流されて行きました。

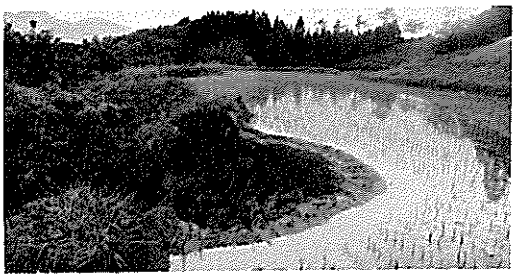
見ているとすごくこわかったので，教室にもどると五年生の女の子が泣いていました。それを見ていたら，私もだんだん家のことなど心配になり，悲しくなってきたけどがまんしていました。

少したってから，給食準備をしました。いつもより時間が早く，そして，どの学年も外で食べました。

六年生は昇降口の所で食べたけど，みんなあまり食べたくないようで，私も少しだけ食べ，あとは残してしまいました。

給食後すぐに子供会の班にわかれ，中学生の人たちと一緒に集団下校をしましたが，途中，私は家や家族のことが心配でとても不安な気持ちでたまりませんでした。

家に帰って，地震の時どうしたか家族に聞くと，「ご飯食べている時だったから，はしを持ったまま急いで外に出たよ」と言っていました。それを聞くと大変だったようですが，ちょっとおかしい気もしました。そして，漁業組合までお母さんをむかえに行くと，とても忙がしそうでした。よく見ると事務所の中は水びたしでした。机はたおれ，中のものは流されていました。



崩壊した水田（滝川）

もうこんなおそろしい地震，津波は起きてほしくないし，あんな悲さんな

姿は見たくないと思う。それでも，今回の地震や津波を通して学んだことを，これからの教訓にして生かしていきたいと思っています。

地 し ん の 日

男鹿市立加茂青砂小学校四年　**大　友　雅　哉**

午前中のじゅ業が終わり，給食のときとつぜん教室がぐらぐらと大きくゆれました。それは「じしん」でした。先生が大声で，「机の下にもぐれ」と言ったので，ゆれがおさまるまで机の下にもぐっていました。

それから，先生のいわれたとおり全校のせいとがひとかたまりになり，全員校庭にひなんしました。校庭にいるときも何回かよしんがありました。だれかがカセットラジオをもってきたので，じしんのニュースを聞いていたらおとなの人がきて「先生，合川南小学校の子どもたちが遠足にきて津波にさらわれた」とおしえてくれました。それを聞いたぼくたちはびっくりしました。

村の人たちは，あちらこちらとあわてて走り回っていました。まだだいぶゆれが続くようなので，学校で4時すぎまでさわぎがおさまるのをまっていました。

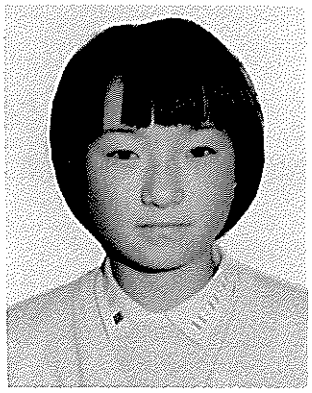
ぼくの家でも，買ってから1年もたたない船が流され，てんぷくしていたことを母さんから聞きました。ぼくは「おしいなあー」と思いました。よくわからないけど，そうとうお金がかかったんだろうと思いました。

じしんもだいぶおさまり，夕方になってから海をみると家の船がさかさまになっているのが見えました。波も前ほどひどくないが，沖へいったりきしの方へよったりしているようでした。でも，ふつうの波とはちがっていました。

波にさらわれた子どもは，13人がなくなりました。ぼくは，海を見るのがいやになるときがあります。「じしん」「つなみ」がにくい。こんなおそろしいことは，もう二度とおきてもらいたくないと思っています。

地　し　ん

男鹿市立加茂青砂小学校五年　石　川　美　起



ちょうど給食のときでした。

ごはんを食べているときにぐらぐらゆれたので，わたしたちはすぐつくえの下にかくれました。そして，少しやんでから全員校庭にひなんしました。

ラジオを聞いていたら，この地しんはしん度５だといっていました。秋田県がいちばんひどいともいっていました。

わたしは，びっくりしてみんなとだきあいました。

そうしているうちに，部落の人が津波がきたと教えてくれました。わたしは，信じられませんでした。それは，こんなに大きな地しんは初めてだったし，津波も初めてだったからです。

津波がきたとき，ちょうど遠足中の合川南小学校の子ども達が津波にさらわれたことを聞き，わたしはびっくりしてなきたくなりました。「助けてー」という声が聞こえてきたような気がしました。

わたしは，合川南小学校の子ども達が，かわいそうでなりません。助けられた子どもたちの姿を見て，あまりかわいそうなのでわたし達の体育着をかしてあげました。わたしは，つくづく地しんはいやだなあと思いました。

合川南小学校の子ども達は，い体で見つかった子も何人かいましたが，助かった子どもはよくがんばったなあと思いました。

それから，さくら島荘の人から聞いたのですが，助かった子どもが，「もう海は見たくない」とないていたそうです。わたしは今でもこのことがいちばん心に残っています。13人の子ども達がいなくなっても，その13人のお友達の分もいっしょうけんめいに勉強してください。

日本海中部地震

男鹿市立北磯小学校六年　川　村　裕　治

5月26日，いつもどおりのしーんとしずまり返った四校時目の読書の時間。

15分ぐらいたった12時ごろ，ガタ，ガタガタッと大きくゆれました。ぼくは，つくえの下へもぐりこみました。普通の地震とちがって大きくゆれたので，金魚の水そうやボール紙についている写真がおちてきて，この後どうなるかと思いました。

ようやくゆれがおさまり，グラウンドへ行って下さいと放送があり，グラウンドに出ました。グラウンドに出る時のかいだんでは，少し列がみだれただけで，けが人も出なかったのでよかったなあと思いました。

グラウンドでは校長先生のお話しがあり、その時も少しゆれていました。お話しがおわり，六年生だけあつまって話しをしている時にザザーという音が聞こえてきました。校務員の鎌田さんが，「津波だ，津波だ」というので海の方を見ました。すると，小浜沢にあったべっそうが，第一波で流されていて，第二波でこわされてしまいました。このことは，今でも頭の中にのこっています。

給食では，ほとんどの人が食よくがないといっていましたが，ぼくはいがいに食よくがあり，おかわりもしました。

帰りは中学校の生徒と一緒に集団で帰りましたが，いつもとちがう帰り道なので，ちょっぴりたのしいような気もしました。

津波のひがいは，船がこわされたり，流されたりしたので，かなり強い津波だなあと思いました。

このようなおそろしい体けんをして知ったことは，地震がきたらすぐに津波がくることを考えなければいけないんだなあと思いました。

生と死の境を見た

男鹿市北浦北浦四区　仙北屋　昭　二（56才）

5月26日正午，日本海中部地震とこれに伴う大津波の発生した時は，五里合沖で釣りの最中であった。恐怖の津波は今思い出してもゾッとし，忘れようとしても忘れることはできない。

若い頃から釣り好きな私は，退職後は海辺にあるわが家から海や空を見て，「今日の釣りはどうか」などと考えるのが日課のようになっている。

前日までの海はやませ（北東の風）が強く海は大シケで，漁師も出漁することはできなかったが，この日は前日とうって変わり大分ないで来たようで，この分だと昼近くには釣りもできるだろうと思っているとき，私の心が通じたように釣り仲間から電話があり，早速船の準備にとりかかった。10時頃，船外機船でK君と二人，今日の釣果を楽しみに一路北浦港をあとにした。

最初のポイントは若美町の申川沖ということで東北東に針路をとり，15分ぐらいで現場に着いた。初めの頃は無風のようであったが，そのうちに弱い北西風に変わり，沖から陸の方に流される絶好のコンデションとなった。「K君，今日はこのバッグに一杯釣るぞ」と冗談を言いながら釣糸を垂れた。釣り人というものは，暗黙のうちの競争である。

やがて1時間半も過ぎたが，目的のアイナメはどちらもたった2匹より釣れなかった。これはおかしい，こんなはずはないんだがと話しをしながら，五里合沖の定置網26号付近に移動した。この場所は水深30メートル，陸地からは約6キロメートルのところである。やっと3匹めの手ごたえがあってリールを巻きはじめたとき，私が腰掛けていた救命胴衣箱がカタカタと鳴って体につたわってきた。何かおかしい予感がした。途中までリールを巻いた手を休めてK君を見ると，K君も3匹めのアメナメの針をはずしている最中である。「おい今の振動は地震ではないか」と声をかけたがK君は気が付かなかったようである。

まだ振動は続いている。こんなに長く振動波があるとすればかなり大きな地震ではないかなどと話しをしながら陸地の方を見たが，何も変わった様子もないようでそのまま釣りを続けた。

地震の後には津波がつきものだと聞いてはいたが，昭和14年の男鹿地震も昭和39年の新潟地震の時も津波の被害は無かったことなどから，若干の不安はあったが，これから襲われる津波については知るすべもなかった。

なにげなく沖合を見た。さっきまでは水平線がはっきりと見えていたのに，雲か濃霧か判別のつかない（はじめは雲と思った）ものがすごいスピードで西の方向に移動している。「K君，雲行きが変だぞ，あれを見ろ」といっている間にその雲のようなものが入道崎の水島付近に近づき，その先端が白い波しぶきとなり，あっという間に水島が見えなくなった。一瞬不安なものが脳裏をかすめた。と同時に入道崎から西黒沢海岸の岩場一帯に大音響をとどろかせ，大波のぶつかる様子が見えた、おもわず津波だと叫んだ。そして津波はもうそこまで押し寄せてくるではないか。４～５メートルもあろうと思われる，まるで水の壁のような大津波，もちろんこんな津波は見たことがない。無意識のうちにエンジンを始動していた。こんな小さな船は巻き込まれたらまず助かることはないだろう。これで私の人生も終わりだろうかと思うと胸が高なり，頭に血がのぼる気がした。生と死の境とはこのことか，なんとかしなければとあせる。

「救命胴衣をつけろ、浮輪を持ってしっかりつかまっていろ」大声でK君に叫びながら私も救命胴衣をつけた。常備はしているものの，普段は救命胴衣を着用していないためか気があせるためか，手早くひもを結べなかった。しかし着用したときは気持ちも落ち着いた。だが津波は目前にせまっている。一度船を100メートル程陸地へ向かって走らせたが逃げ切れるものではないと考え，運を天にまかせ，船もろとも津波めがけて突込んだ。ものすごい海鳴りがしたかと思うと山のような波の上にあがった。その瞬間，こんどは奈落の底である地獄へまっしぐらに落ちるのではないかと覚悟をきめたが，津波はすうっと通り過ぎて行った。

一瞬の出来ごとであった。助かった，あゝよかった。ふたりで思わず顔を見

合わせたが，K君の顔はまったく血の気を失なっていた。もちろん私もそうであったろう。K君に時計を見るように言うと12時25分だと返事がきた。今通り過ぎて行った津波は間もなく海岸に近づくとなお一層立ちあがり，波しぶきをあげて北浦，五里合，宮沢，能代へと一直線に進んで行き，やがて陸地にぶつかり，砂じんや波しぶきが天にもとどけとばかりに飛び散った。津波というものとその強烈なエネルギーをまざまざと見せつけられた。

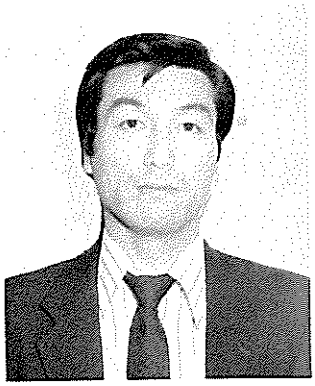
第一波が引き潮のように沖へ戻る気配で海がざわめいている。ついさっきまで岸の方で操業していた漁船２隻の姿が見えなくなっていた。陸上の地震のことも心配になったし，また，私どものことを心配しているであろうから帰ることにした。船を西北西に向け，全速で野村沖の北浦５番定置網付近にさしかかり，北浦漁港まであと１キロメートル程のところで後を見ると，第二波の津波の来襲が見えた。先程の盛りあがった大波と違い，第二波は立ちあがって大きな波頭を逆巻き，入道崎，湯之尻海岸を襲いながら向かって来る。この地点では津波に向かって沖合いに避難することはできない。あと２～３分で港に到着する距離である。一難去ってまた一難，津波のダブルパンチである。逃げることに覚悟をきめてアクセルを全開したが，手がふるえ，冷や汗がでる。

防波堤近くなると海面は木材や木箱をはじめゴミで一杯である。危険ではあるが避けて通る余裕もなく直進する。漂流物にぶつかるたびに大きな音を立ててプロペラが空転し，最悪の気持ちである。津波はすぐ後まで近づいていたが，やっと防波堤内に入ることができた。間一髪，大音響を立てながら大波は防波堤に襲いかかったが，波しぶきをかぶっただけで港内に突入した。次の瞬間港内は引き波となり，２メートルも減水して急流のようだ。海水は渦を巻いて黒い泥と化し，どぶくさい匂いがする。船揚場の惨状は接岸もできないほどであったが，運よく左方防波堤に大きなクレーン船が見えたので，すばやくそれに船をつなぎ飛び移った。とたんに張りつめていた気持ちがゆるみ，座りこんでしまった。

運不運は紙一重というが，連続二回の津波を回避した運とあの恐ろしさは終生忘れることはないであろう。

一瞬の悪夢をみた私

男鹿桜島荘　武　内　真　司（35才）



日本海中部地震が発生した時は，桜島荘の事務室にいた。やや落ち着いてから見た海は，加茂方面の磯も金ケ崎方面の磯も，いつもの海面とは違う波の状態であった。変だとは思ったが，その時はただそう思っただけである。

従業員33人のうち，加茂部落の人が大半の25人もいるので，皆自宅や家族の状況を心配しているため，マイクロバスで加茂部落へ向かった。

ところが，部落へ着くと様子がおかしいので人々に聞いたところ，今子供たちが大勢波にさらわれたというのである。すぐに海岸から海を見ると，漁港の中は海水がほとんど無くなるほど引いており，その先の方で子供たちが浮き沈みしているではないか。夢中で浜へ降りて見たら，岩と岩の間に子供が１人倒れていたので，すぐ抱きあげてマイクロバスまで運んだ。

しかし，波はまた押し寄せて来るし，危険で近寄れない。たまたま船で救助に出た人もいたし，部落の人たちも近くの助けられる子供は引き揚げたりしたが，どの子供も仮死状態かそれに近い状態である。

この間に救急車へ連絡をとるべく努力した人もいたが，電話が通じないとのことであり，このままでは子供たちの生命が危険だと考え，取り急ぎ北浦の病院までマイクロバスで走ることにし，４人の子供を乗せて北浦へ向かった。

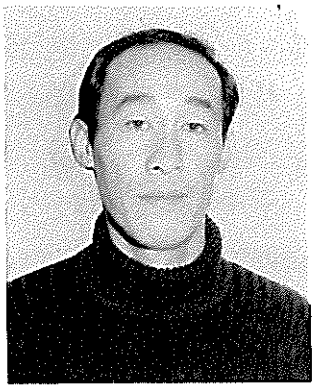
水族館付近まで来た時，救急車と出会ったので子供たちを移し，再度加茂へ戻った。同僚たちも，何人かずつ自家用車で病院へ運んだ。

このように，偶然出合った事故現場であったが，あの子供たちが波間に浮き沈みしている状況を見たときは，次に来るであろう第二波，第三波の恐ろしさもあったが，とにかく何人でも助けなければという気持ちでただ夢中であった。

今考えても一瞬の悪夢としかいいようがない。

思い知らされた救命胴衣のありがたさ

男鹿市五里合谷地　杉　本　　等（36才）



私共は本家（杉本勇悦氏）の船と二艘で，底定置網の網入れをしていた。陸から約４キロメートルのところである。もう少し沖では津波で遭難死した小玉さん親子たちが操業していた。

昼になったので，私共は二艘の船を並べて昼食をとっていたが，突然海の底から突き上げられるような衝撃を感じた。陸を見たら，山も木も，ものすごい勢いで揺れている。木は地面につくほど左右に揺れているが，地面の揺れと木の揺れは逆になっていたと思う。

大きな地震だとは思ったが，津波の心配はしなかった。心配しなかったというよりは，津波のことは念頭になかったという方が正しいかも知れない。

しかし，すぐ後に別の船から無線で津波の情報が入った。沖を見たら何か白い波の線が見えたので，この浅いところでは危険と考え，沖へ逃げた。ここから更に1,500メートル位沖合のところで第一波とぶつかった。船の舷側は海面から２メートル位も高いが，津波は我々の進行をすっかり覆いかくすような高さであり，船の高さからして５メートルもあったのではないだろうか。まるで大きな岸壁の真正面へ体当たりでもするようなものであった。しかし，無我夢中であったので、どうやって波を突き抜けたのか，今考えてみてもはっきりしないのである。

この時点では私共より沖に船外機船が２艘見えていた。小玉さん親子と杉本さんの船である。それぞれ第一波は無事乗り越えたのである。だが，続いて第二波が来た。第一波は西の入道崎方向から来たが，第二波は北西方向からやって来た。

私共は更に沖をめざして全速力で船を走らせた。やがて第二波との正面衝突である。 第二波も無事乗り越えたと思って本家の船を見たら愕然となった。

転覆しているではないか。乗っていた2人の姿は見えない。どうしたのかと思っている時，転覆した船の下から2人が出て来た。本当にほっとした一瞬であった。

私共も本家の人達も全員救命胴衣を着けていたので，命を救ったのは救命胴衣であった。

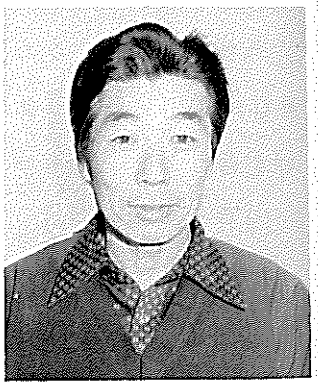
本家の2人を助けあげて小玉さんと杉本さんの船を見たが，転覆した様子なので急いで船を回した。小玉さんの船だけが転覆して浮いていたが，杉本さんの船はどこにも見えなかった。そして小玉さん親子の姿も，杉本さんの姿も探し出せなかった。

しばらく探したがあきらめて沖へ避難し，午後4時頃になって津波も治まって来たので港へ帰ったが，杉本さんの船はすでに陸近くまで流されて来ていた。

同じ海で，いつも言葉をかけ合ってきた漁師仲間が，考えもしない津波のために命を落とすとは，天変地異とはいえ人の命ははかないものである。それにしても，救命胴衣は漁師の命を左右するものであり，そのありがたさを思い知らされた。

無我夢中であった津波からの脱出

男鹿市北浦西黒沢　加　藤　金　良（50才）



いつものように午前4時頃，海へ出て刺し網漁をし9時頃帰って来た。何の変わったこともなく，漁港で後始末をし，魚は漁協へ出荷した。漁協からの帰りに入道崎の漁師仲間のところへ寄って間もなくあの地震が起こった。

なにはともあれ家の方が心配ですぐもどったが，家へ着いて2分か3分後と思う頃，ジェット機でも飛んで来たような音が聞こえて来た。妻が「波の音ではないか」と言ったが「この天気でもあるし，今見て来た穏やかな海がなんでゴーッという波の音を立てるものか」と打ち消した。

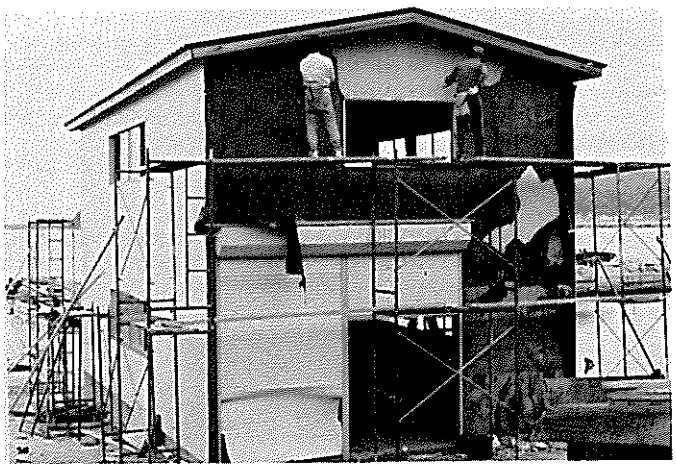
ところが，何気なしに海を見たら，何と今までの海とは全く様相が一変し，ものすごい波がやってくるではないか。私は夢中で港へ走った。船がどうなっているか，漁師にとって船は命である。漁港へ着いた時は第一波の波が引き波になっている時であった。漁港の中は海底が見えるほど水が引いて，船はほとんど流されたり転覆していた。幸い私の船は転覆はせず，港の中ほどに健在であった。

第二波を見たのはこの時である。水島あたりが真白く泡立ち，こっちへ向かっている。無意識のうちに船へ泳いだ。沖へ出なければ，沖へ出れば船は助かるという漁師の本能であろう。船へあがってエンジンをかけたらすぐかかったので，ただまっしぐら波に向かって突き進んだ。危険なことは十二分に承知しているが，だまって船を壊すわけにはいかなかった。

第二波の波頭を乗り切った時のことは，今考えても何も憶えてはいない。どうであったと聞かれるが，たいしたことはなかったとしか答えられないのである。人間夢中になれば，恐しさは感じなくなるものであろう。

私の無謀とも思える津波脱出の様子を，北磯中学校の船木信一先生が８ミリカメラで撮影していたというので後で見せてもらったが，本当によく船も私も無事であったと思うし，身の毛もよだつ思いである。第一波で転覆しなかったのも，第二波を乗り切ったのも，船が少し大型であったからであろう。

もうこんなことはご免である。



津波により被害を受けた小屋の復旧作業の状況（戸賀塩戸）

5月26日、あの時、私は!!

男鹿市船川港女川　湊　　昌　子（35才）

「おべんとう，おべんとう，うれしいな……せんせい，いただきまーす」「はーい」「アッ!!」「机の下に入って!!」と言う私の甲高い声とともに，子供達はすぐさま机の下に小さくうずくまって私の次の言葉を待っていた。「グラッ，グラッ」「バシッ，バシッ」「ゴトッ，ゴトッ」……。音が重なり合った異様な鳴り音はなかなかやまず，私は不安と共に次第に胸が高なってくるのを感じた。　あっちもこっちも，ガラス戸がわれんばかりに鳴り響いている。

しばらく様子をみて子供達を屋外の避難場所へ誘導した。何気なく空を見上げると，ほんの数分前まで，ほんのついさっきまで子供達と遊び回っていたときの明るい空やあたりの景色が，気のせいか変わって見えた。青空のところどころにはどんよりした雲が流れ，何とも気味が悪かったことを記憶している。

避難場所での子供達は，驚きのあまりただ私達保母を注意深く見上げ，指示を待っていた。あまりの大きな振動なのでただごとではないと思いテレビで情報を聞いた。テレビでは地震の大きかったことだけは知らせていたが，津波のことにはふれていなかったので，昼食をベランダでとらせようと，保育室から移動していたところ「津波発生」と報道された。すぐさまお弁当をベランダに投げ出し，「みんな，ついて来て!!」と叫ぶと同時に走り出していた。

児童館のすぐ前の海を見ると，それはもう今まで見たことがない程海面がふくらんでどんどん押し寄せてきていた。これが「津波」だと直感した。その時の驚きは同じ立場に立たないと想像もつかないことであろう。

なにもちゅうちょすることなく，ここにいてはだめ，ここから逃げよう，子供たちを守らなければ……という気持ちでいっぱいであった。職員は前と中央と後に分かれて子供達を走らせた。走りながらも「この子供達を安全な場所に……」とそればかりを考え，「泣き出す子」「田んぼのあぜ道に足を滑らしビショ

の子」「ころぶ子」をしかり，励ましながら一目散に近くの高台へ急いだ。

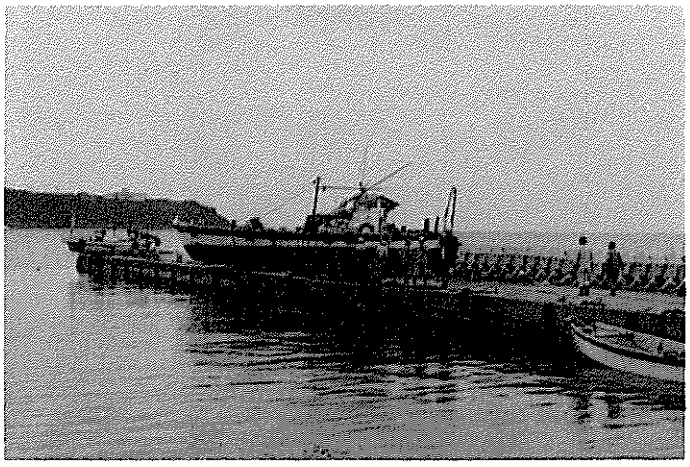
高台へ避難した後，父母へ連絡し迎えを待って子供達を無事に帰宅させた時はもう地震発生から1時間も経っていた。

幸い児童館の下は津波が小さかったので何事もなかったけど，大きな津波だったらと思っただけでも体の血がひいていくようであった。

子供達が帰った後，児童館にもどる途中でみた海は，潮が引いたり増したり，何度もくり返していた。児童館のベランダにはさっき子供達が食べようとしていたお弁当が散乱しており，その朝，お母さんが作つてくれたのを誰も食べずに帰った。その片付けをしながら，何事もなかったのを職員は互いに喜び，ようやく心に余裕がでて他の事を考えることができた。

二度とあってはならない経験であるが，これを貴重な体験として今後に役立てたいと思う。地震と津波の両方に驚かされたあの日は，ただ悪夢としか言いようのない一日であった。

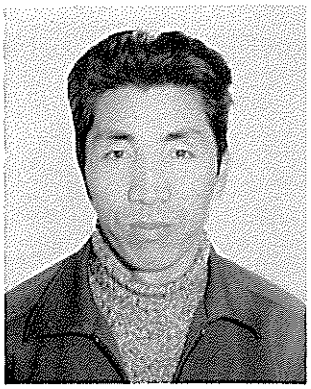
玄関前に亀裂が走った



津波により防波堤に乗り上げた漁船（台島）

潮の引かない津波

男鹿市男鹿中浜間口　佐　沢　与志郎（42才）



5月26日，母とふたりで昼食をとって2，3分した時，ドシン！という感じで地震が起こった。いつものような地震だと思って，すぐには逃げようとはしなかった。しかし，揺れはますます強くなるばかりだった

あまり揺れるために危険を感じて母を見たら，自分の身体を自由に動かせないでいた。急いでその母を抱きかかえて外へ飛び出し，もし，家が倒れても作業場が倒れても，地割れがしても安全なところと思い，桜の木の下でその揺れのおさまるのを待っていた。しかし，なかなかその強い揺れはおさまらない。木に両手でしがみついたまま，あたりの動く様相を見ていた。

家は今にも倒れそうで見ていられない。中からガラスの割れる音が聞こえ，作業場の戸ははずれて倒れ，その上に，中に積んでいた育苗箱がメチャクチャに崩れ出して来る。傍においたワゴン車は，まるで手まりのようにはねあがり，今にも横倒しにされるのではないかと思うほど動いた。

ようやく大きな揺れがおさまったので，近くにあった木箱をひとつ持ってきて母を坐らせ,「どんな余震がきてもここは大丈夫だから，決してここから動かないように！」と言い聞かせ，私は急いで我家と隣家のガスの元栓とホームタンクのバルブを締めるため走り廻った。

次に，新潟地震の時の津波を思い出し，1メートル位の津波は来るだろうと考え，トラクターで浜へ船を揚げるため走った。

海を見たら水面は平常どおりで，まだ全く潮は引いていなかったので，もし津波が押しよせてきても30分以上の時間はあるだろうと思いながら揚船を始めた。その時，ひとりの地元漁師が「津波警報が出たぞう」と走って来た。

沖を見たら一直線に真白な波が水島付近で見えた。しかし，それ程高く早く来るとは考えなかったので，そのままトラクターで船を引き揚げていた。

約２分位で道路近くに揚げ終わり，ロープをはずして海を見たら，津波はすぐ目の前の高さ約３メートルのテトラポットを倍位の高さで越えて来た。

これは大変だと思い，急いでエンジンのかかっているトラクターに乗り，無我夢中で逃げた。その瞬間後を見たら，船はもう横になり流されたのが目に入った。しかし船どころではない。逃げながら道路と並行している川を見たら，高さ５メートル以上もある橋の下すれすれになり，浜にあった船を全部集め，ぶきみな音をたてて上流へものすごい勢いで上がっていった。私のすぐ後を波が追って来たかもしれないが，それを確かめる余裕はなかった。

今度は母のところへ津波が押しよせはしないかと思い，「津波だー」とさけびながら家まで走った。幸いにして宅地までは津波が上がらなかったが，第二波，三波と大きな波が来ては大変だと思い，母と付近のお年寄り達を高い所に誘導し，時おり来る余震と津波が止むのを待った。

今考えて見ても，身の毛がよだつ思いである。

津波に壊された小屋（浜間口）

ま近に見た津波の恐怖

男鹿市北浦湯之尻　桧　山　真　一（54才）

地震が起きたときは，昼食のため家にいた。まさか津波が来るとは，私ばかりではない。誰もが考えなかったことと思う。ところが，そのまさかがやって来たのだ。

子供や年寄りたちを山へ避難させ，少し高いところで海を見ていた。それはテレビで大津波警報がでたからである。

12時15分，その時はまだ津波は来ていなかった。その15分というのを何故かはっきりおぼえている。次の瞬間，海が真白になって来た。西方向にあたる入道崎の方からやって来た白波は，あっという間に漁民研修センターを破壊し，ハタハタ船を流し，港付近に駐車していた自動車を呑んだ。

それは，私の記憶からすれば12時18分頃と思う。

そしてもう一回大きな波が押し寄せた。大きな波はこの二回であった。ほんとうに恐ろしいと思ったのは引き波の力で，車などが流されていくさまは，言葉や文章でなんと表現してよいやらわからない。港の底がすっかり現われてしまうほどの引きかたである。

大きな波は二回あったと書いたが，一回目は海が一面白波となって来たが，二回目は海が大きくふくらんで来た。港の中にいた船はすべて破壊されてしまった。あの大きな重量のあるテトラポットもオモチャのようにころがされた。津波の力の強さをまざまざと見せつけられたのである。

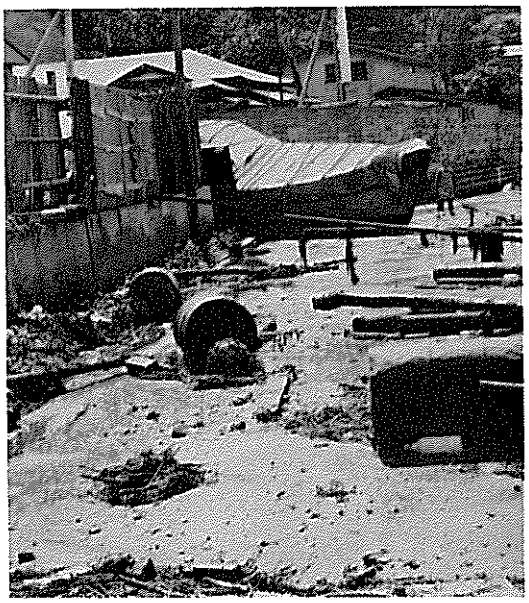
津波がもう少し北側から来たら，湯之尻部落は半分くらいは波に呑まれたのではないだろうか。また，港が整備され，防波堤が築かれているので，これによっていくらかは津波の力が弱められたこともあると思う。港のお蔭と思う今である。

後で見たが，近くの門柱や火の見やぐらのぬれた痕跡から５メートルぐらい

の津波であったと思われる。

また昭和14年の男鹿地震の時は，ゴーッという音と共に地震が起きたが，今回は揺れは大きかったものの音はしなかった。無言で押し寄せた津波，その恐ろしさを子々孫々まで語り継がなければならないと思う。

湯之尻では人的被害の無かったことが不幸中の幸いであったが，他の地区では多くの犠牲者があり残念である。その方々のご冥福をお祈りして筆をおく。



津波による湯之尻漁港の惨状

日本海中部地震について

男鹿市船川港元浜町四区　佐　藤　　博（63才）

日本海中部地震の発生した一週間前の５月21日は船川港の祭典であった。当日は例年通り神輿の海上渡御の行事が行われたが，今年にかぎって海は波静かで平穏であった。後で参加した役員の方々が口を合わせるようにして「こんな凪の海上は見たことがない。不思議だ」と話し合ったのである。天変地異の嵐の前の異常な静けさであったと考えるのである。

地震当日，私は市役所一階の福祉事務所内で仕事に忙殺されていた。ふだんは五階の食堂で昼食をとる時間だが，その日は机で仕事をしていた。突然，グラグラと動いた。揺れが相当大きい。「これは大きいぞ」と隣の佐藤さんに声をかけた。近辺のざわめき，避難する音が聞こえてきたので，急いで玄関から

外へに出た。もう大部分の人が色々話しをしていた。余震のため電線が揺れ庁舎が動き，芝生に腰をおろしている人もいた。

しばらくして庁舎に入ったところ，ホールのテレビが津波情報を伝えていた。画面は，北海道から東北地方の沿岸を写していたが，私は津波よりも震源地が気がかりであった。船川の街では家屋の倒壊も見られなかったし，大きい地震ではあるが，そのわりに落ち着いていた。

庁内にはしきりに各地からの情報が伝えられ，秋田市との交通がマヒ状態との事でもあった。

少したってから元浜町の自宅に近い川を見に行ったら，人々がガヤガヤ話しをしていた。川の面が先程30センチ程も高くなったとのことで，私が見ている時も10センチ位水面が高くなった。新潟地震の時の話しも聞いていたので，先ずこの位はという気持であった。ところが帰りに，加茂の津波被害の情報を聞いて驚いた。

数日後，市から社会福祉協議会へ義援金が渡され，見舞金として各被災世帯へ配ることになり，各地区を回ってみて，あらためて地震の被害の甚大さに驚いた。

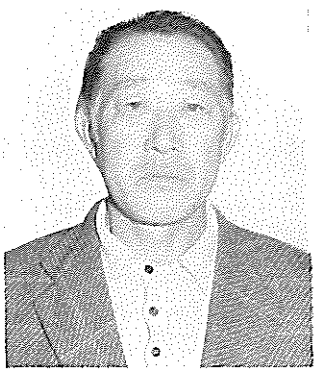
盛土地盤は地震に弱かった（傾斜したブロック擁壁）　（羽立）

私は教員を退職したあと社会福祉協議会へ勤務しているが，地震発生後，市当局や議会はじめ応援隊などの不眠不休の活躍には一市民として心から敬意を表したいと思う。

また津波の犠牲になられた多くの方々のご冥福をお祈りすると共に，新築して間もない家をはじめ，家屋などの被害を受けられた方々の一日も早い復旧を心から念ずると共に，二度とこのような災害の無いことを願うものである。

消防団員としての任務を遂行

男鹿市脇本大倉　佐　藤　一　朗（55才）



悪夢のようなあの日のことは，生涯忘れることができないであろう。５月26日正午，日本海中部地震の巨大なエネルギーは，一瞬にしてわが家を破壊した。

部屋という部屋の床は全部落ち，建具もすべて壊れた。特に，仏壇が中吊りになって傾き，お盆に供えた西瓜が転がるような状態で，父母をはじめとする仏様たちには，誠に申しわけないと詫びた次第である。

ところで，地震発生と同時に全壊となったわが家であるが，家族の安全と火の元の安全を確認すると近隣のことが心配になった。家屋の倒壊はないだろうか。ケガ人はいないだろうか。火事の発生はないだろうか。消防団員としての習性であろう。しかし，消防のハンテンを探すのにもひと苦労をした。普段なら，どんな暗闇の中でもすぐ手に取ることができるものの，日中とはいえ，部屋中一面に散乱している家財の中で，どこへ何がどうなっているのか，それでもわが家の中，やっとのことで探し出し，付近の巡回と警戒に当たった。

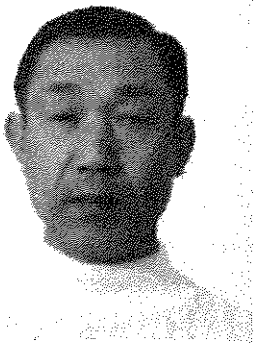
男鹿市内でも，最も家屋被害の多かった脇本地区の中で，なお集中的に被害の多かったのが，わが家も含めた付近であった。どの家もまともなところがなく，まだまだ余震が続いているため，誰も彼も皆外で座り込んでいる。あまりのひどさに自分の家のことを忘れ，火の用心のみを呼びかけて回り，火災の起きなかったことが不幸中の幸いと胸をなでおろした。

この地震は，私共が思いもしなかった津波の発生で，多くの尊い人命が犠牲となったことはほんとうに気の毒であり，唯々ご冥福を祈るのみである。この犠牲者の中に，私の身内の方も入っていたので，殊更に地震の恐ろしさが身に沁みているところである。

このたびの地震の教訓は，地震が起きたら津波を考えろ，火を完全に消せ，ブロック塀等のそばへ寄るななどである。いつまでもこの教訓を忘れまい。

生涯背負いつづける地震被害

男鹿市脇本打ケ崎　吉　田　　勝（50才）



私は，旅へ出て働くことを職業としているものである。その職業に，自分なりの自信と誇りを持って30有余年続け，家族の協力を得た永年の苦労が実を結び，昭和57年秋に，夢であったわが家を新築した。他人では絶対わからぬといってもよい程の苦労であっただけに，喜びもまた他人の何倍も大きいものであった。

それから半年，５月26日に，この喜びは無残にも打ち砕かれてしまった。日本海中部地震という呪わしい出来ごとで，新築後半年のわが家は，見る影もない姿に変わり果て，私の心も体も鉄槌で叩きのめされたように，当分の間は，考える力も整理する力もなく，この世に神も仏もないものかと，神仏までうらみに思ったものである。

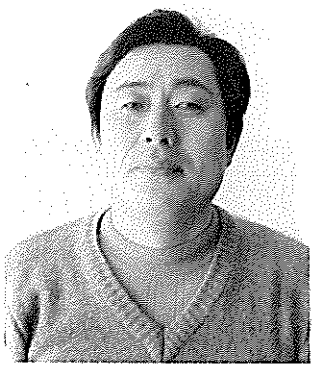
地震，その恐ろしさは昭和14年にも体験したが，その時は，私が小学校に入学して１カ月目の日であり，ただ恐ろしいものだというだけで，今も当時のいろいろな記憶はあるものの，どうしても，子どもの体験としての域を出ないものである。今回の地震は，一家の主としての体験であり，ましてや，新築して半年という家族全員の苦労の結晶が，地震によって引き裂かれ，傾き，家具類は散乱した。地震の揺れと，家の裂ける音と，家具類の飛び散る様は，まさにこの世のものとは思われない状況であり，生き地獄とはこのようなものかと思うくらい，見るも無残であった。戸外へ逃がれ，じっと地震のおさまるのを待ったが皆新しい家ばかりの隣りも向かいも，そのほとんどが，あたかも地震の通り道にでも建っていたかのごとく破壊されたのである。

不幸中の幸いか，私の家族も，近所の人々も無事であり，さらには，火災の無かったことが一つの救いであった。何はともあれ，こんなことはもう二度とごめんである。

地震被害の重さは，生涯背負いつづけなければならないであろう。

13人の子供達のご冥福を祈る

男鹿市戸賀加茂青砂　大　友　真　悦（47才）



私は旅館のかたわら漁師もやっている。

5月26日の午前中，桜島の少し沖で網をさしていた。

昼近くになったので帰って来たが，その途中船が変な振動をするのでスクリューを点検したが，何も異常はなかった。

私が港へ入ったとき，あの子供達を乗せた車がやって来た。この時は海にまったく異常はなかった。

港には石川幸美氏と長男の幸治君が船へ網を積んでいた。船がつくと今ひどい地震があったというので，はじめて地震のことを知った。

何分か話しをしているうちに，潮が20センチ程度引いたが，この位では大きな津波もないだろうと話しをしてたが，とりあえず船のスクリューとカジを揚げておこうと思い船に乗ったとたん，港の海水が盛り上がってきたので船から飛び降り，波に追われて夢中で走った。

走っている途中，第一波が引いたら，子供２人が岩にしがみついているのを見たので，とにかく助けなければと思い，子供のいる海中へ向かって走った。

その途中，大友一雄氏とあったので，船よりも子供を助けるのだと２人で走り，第二波が来る寸前助けることが出来た。

海上を見ると，子供達が無数頭を浮かべて沖合に流されているので，すぐ港へ走り，自分の船を降ろそうとしたが，機械が波のため使用が出来ず，すぐ近くで石川氏親子がまだ危険なので船を出していなかったが，すぐ出すようたのみ，３人で協力し，波の引いたほとんど半分位の海中に，危険をもかえりみず，夢中で降ろして救助に向かった。

子供達が大勢漂流している現場には，漂流物につかまり大人が２人，そのほか子供が数人助けを求めているので，大人は最後に助けることを言って子供達を船上に救助し，まだ数人の子供がいたので，３人程救助し，最後に助けた１

人は船上で人工呼吸するも，残念なことになった。

すぐ後続の船が来たので，自分達の船で救助した子供達を陸へ揚げるべく，海岸へ向かった。

何をどうして何人助けたか，今もってまったく思い出せない。ただ，この子供達を死なせてはいけない。助けなければならないという気持ちで，自分の身の危険や，自分の持船がどうなったかなど考える暇はなかった。

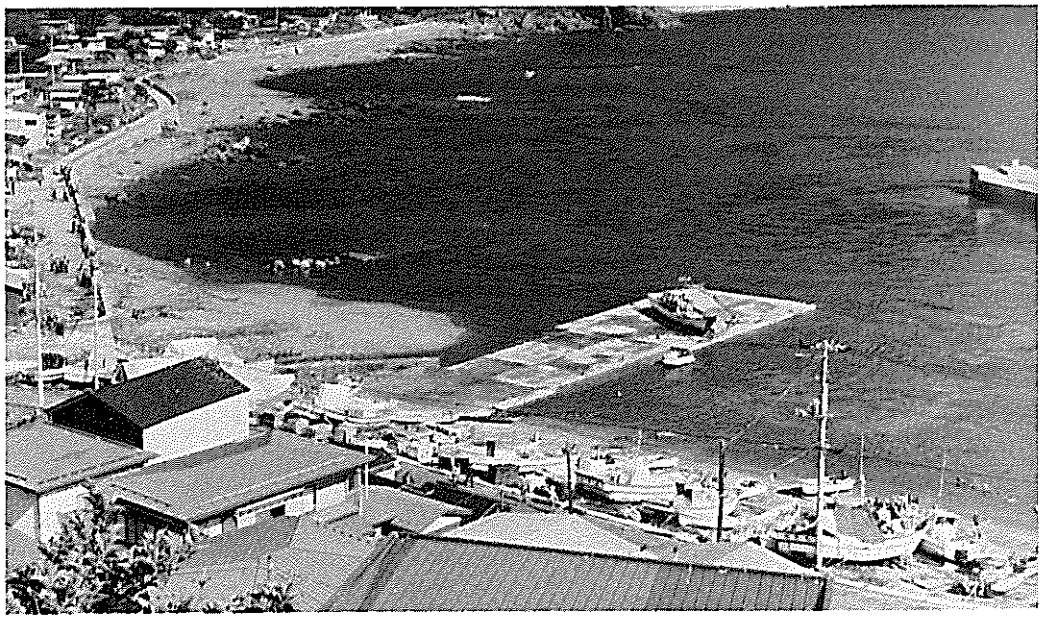
やがて日が暮れたので，私の家（旅館）を本部とした。

地元の関係者，合川町からの家族をはじめとする関係者，報道関係者などで一杯になる。

行方不明者の捜索は27日，28日と続き，28日昼頃最後の子供が発見され，結果として13人の子供達が津波の犠牲となった。

地震の直後，私が港へ帰ったときに来た車に乗っていた子供達が車から降りると同時に生死をさまようとは，人間の運命の不思議さはまったくわからないものである。

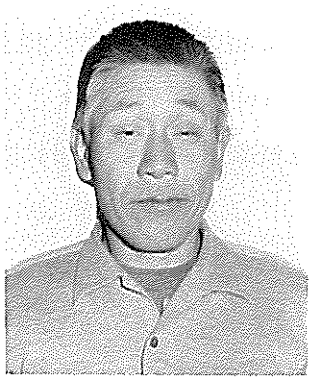
今日も13人の子供達のご冥福を祈っている。



普段は静かな加茂湾の光景

スイス人女性の遺体を収容

男鹿市戸賀塩戸　畠　山　清　昭（53才）



あの日，私はいつものように愛船第18千代丸で漁に出ていた。午前３時頃戸賀を出航し，約１時間で漁場である向瀬に着き，赤テリ釣りをしていた。間もなく漁を終えようとしていた時である。どうもエンジンの音が変なので，船室をのぞきエンジンの調子を見たが特別な異常はなかった。

付近には僚船が多く，みなエンジンをかけて作業していた。間もなくラジオが地震のあったことを報じたので，先程のエンジン音の不調は地震のためであったことに気付いた。ところがすぐ，大津波警報のニュースがくり返し，くり返し報じられたので，急ぎ僚船と共に帰路についた。

ラジオは，次々と地震，津波の被害を報じている。男鹿の加茂青砂での子どもたちの遭難，能代港での作業員たちの遭難をはじめ，家屋の被害や道路被害など，矢継ぎ早である。現場から帰るといっても海上を１時間，その間に何度も津波は私共の船を追い越して行ったと思うが，沖の海では，それほどの影響は見られなかった。

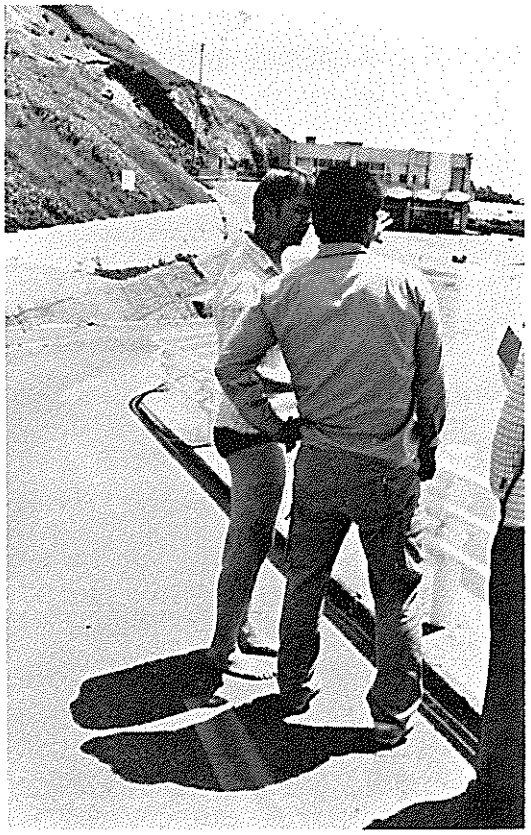
やがて戸賀湾入口まで来たところ，引いては寄せる波の勢いと，陸上から流れ出た材木やドラム缶などのおびただしい流出物と，海水が引いた時には海底が露出するほど浅くなるなどで，湾内へ入ることが出来なかった。津波の治まるまで湾の外で待機することにし，漁協と無線で連絡をとり合っていたが，男鹿水族館付近でも遭難者が数人いるから，その捜索に協力するよう要請があり，全船が捜索に向かった。

結果としては１人の遭難であったが，数人遭難との情報から船は横一列になって進んだ。一度目は流出物だけで遭難者は発見出来なかった。しばらくたってからもう一度捜すことになり，私はなるべく海岸寄りへと近づいた。そして水族館裏側の通称タノシリと呼んでいる入江の水中に女性を発見した。この入江

はせまく，私の船では動きがとれないので，漁協へ無線で小舟を要請し，やっとのことで収容した。

この人は，スイスという遠い外国から日本へ来ていたが，間もなく夫とともに帰国するので，その前に日本をよく見たいと男鹿まで来たのだとのこと，まことに気のどくである。どういう因縁か，私が発見した関係から今も仏壇へ灯明をつけてご冥福を祈っている。

地震と津波，こんな経験はわが人生でもう二度とはないであろうし，あってはならないと考えるが，しかし，ないとは言えないので，子や孫の代までも語り継ぎ，将来への教訓としたい。



津波でさらわれた妻の捜索状況を見ている
夫のウォーター・ブランデンベルガーさん
（佐藤繁信氏提供）

虫の知らせ

男鹿市五里合中石　渡　部　ヒロ子（62才）

日課の始まりは，神棚，仏壇に水とごはんを供え，ローソクを灯し，お香をたいてのお祈りからである。

心を落ち着かせ，ローソクの灯が形良く燃えている時は，和やかな心になるが，その日はパチパチ音を立て，灯がゆらぎ気にかかった。

主人と歯科医院からの帰り，私だけ買いたい本もあるので，秋田市まで行くつもりでいた。脇本駅前で車をとめてくれたのに，な

ぜが行く気がなくなった。「家さ帰る」「よくまた，心変わる人だな」とあきれ顔であった。

梨畑の小屋で昼食の支度をしていたら，飼育しているキジがけたたましく鳴き騒ぐので，また野犬でも来たのかと思った数秒後，グラグラッと地震である。戸は外れ，棚の物は落ちるので愕然となった。主人と私は裸足のままとび出し，梨の支柱にしがみつき，あたりの山を見た。

山はごうごうと不気味な音を立て，キジのただ事でない鳴き声に驚くのか，金鶏や他の鳥までが，いっせいに鳴きさわぎ，いつも静かな梨畑も騒然となった。

樹木のこずえは地につくほどに揺れ，山の動くさまは，目まいをしているのかと錯覚するほどであった。この大地がどうなるか，恐怖のあまり物を言うことも出来ず，顔を見合わせ息を呑むばかりだった。

なんと，県内で83人もの命を奪ったマグニチュード7.7，日本海中部地震と名付けられた大地震は，多くの家を壊し，ガス，水道が１カ月も止まるほどの大変な事態となった。

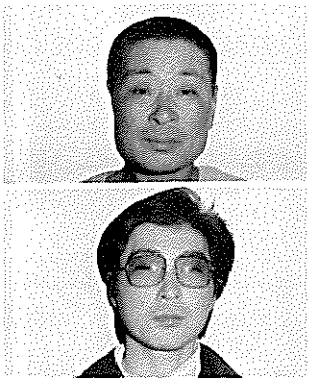
１カ月も続く余震のたびに鳴くキジを，私は私設地震観測所と名付け，鳴き騒ぐたびに「また予報を出している」と言っていた。野性の動物は自然の変動に敏感である。キジもそのたぐいであろうと思った。

それにしても，ローソクの灯や，秋田市に行きたくなかったことなど，虫の知らせなものか，キジと似た何か共通なものがあるのではないかと，不思議な気がしてならなかった。

亀裂・陥没した水田（中間口）

夢の中まで子供達が

男鹿市戸賀加茂青砂　石　川　幸　美（51才）



（長男　幸治　24才）

5月26日午前中，私は長男と妻の3人で，船に三枚網を積む作業をしていた。

もう昼だなと思っていたところに，あのマグニチュード7.7という地震であった。

裏山のくずれるところがあり，木々は地面に着かんばかりの揺れである。

その揺れが一応おさまった頃，急に港の中が泡立ちはじめた。昔この辺に温泉が出ていたと言われているところで，その温泉がものすごい勢いで湧き出したとしか思われない様相であった。不思議だなとは思ったが，この時点ではまだ，津波のことはまったく考えていなかった。

合川南小学校の子供達を乗せたバスが来たのは，この時である。

近くの人達は地震のため外へ飛び出し，今の地震のひどさを話し合っていた。

私と長男は，港の中の温泉湧出現象（私達はそうより考えなかった）に気をとられていたが，突然，港の入口から海水が盛り上がって来た。誰言うともなく津波だとさわぎ出した。私も長男も，自分一人が逃げるのがせいいっぱいで，周囲の人達がどうなっているのかわからなかった。

港の入口から入って来たと思った津波は，すぐ防波堤をも越えてしまった。

その引き波によって私の船は防波堤の外側にあるテトラポットの上へ持ちあげられた。

長男は，漁師の命である船を守るためにテトラポット上の船へ走ったが，防波堤から見た水平線は自分の背丈より上にあったというから，第二波，第三波が次々と来ていたものと思う。

第一波の津波が，港の水が引かないうちに来たのであるから，第二波以降はどれだけ大きな津波になるのか，私だけでなく加茂の人達は皆そう思ったよう

である。

ところが，悲劇はこのときすでに始まっていたのである。

何が何だかわからぬうちに，子供達が波に浮かび，波間に沈かけていた。何分か何秒か，誰も手出しは出来なかった。しかし，すぐ助けなければと思ったが，港の中から海水が引いてしまい，子供達は外へ流された。

私と長男は，第二波，第三波の津波の恐ろしさを考えているひまはなかった。陸では妻が「父さんあぶないからやめろ」と叫んでいたが，無意識のうちに船へ乗り移った。長男も乗った。ホテル金竜の主人も飛び乗った。

海水は引いて，すぐ出られる状態ではなかったが，来た波が引くのと同時に海へ出た。

顔を二つ揃えて浮かんでいた子供を引きあげた。その子供は船へあがって，「もう大丈夫だ」といっても，私のズボンにしがみつき，陸へあがるまで手を離さなかった。

何人助けただろうか，今考えたところでそれは解らない。おびただしい海岸からの流出物がじゃまになり，子供達の姿を探すのにも苦労した。

その間に，何回も海は引く寄せるのくり返しで，時間は無情にすぎて行き，ついに13人は助けることが出来なかった。

その後何日か経って何回か，私も妻も同じ夢を見るようになった。夜寝ていると，きまって３人の子供がそばへ来て，だまって私に添い寝をするのである。妻もまったく同じ夢を何度か見たという。13人のうちの３人だということは確信がある。一生懸命助けようとした私共へのお礼にくるのか，助からなかった無念を言うためなのか。しかし，夢の中の子供達は静かでやさしい顔をしている。「お礼に来るのだろう」。私と妻と長男は，今でも話し合っている。

13人の子供達よ，安らかに眠って下さい。

津波により防波堤に乗り上げた漁船（加茂漁港）

真昼の恐怖

男鹿市船川港曙町一区　上　野　政　子（60才）

昼食前までにと思い，書きものをしていた時である。

グラグラ……地震。戸障子を開けるため，立ち上がろうとするや，置き時計，テレビが倒れ，電話器が落ちて来た。障子がはずれて倒れ，物がゆさぶられて落ちる音，のし板がミシミシとはぎ取られる不気味なさま。一瞬，どうなるのかと思い夢中で外に飛び出した。

どこの家からも人々が飛び出して来て声もなく，ただ息を呑むばかりである。

大きな揺れが何度か，余震は続いた。やがて家に入り，流し前などを片づけながら，米をとぎ，水汲みを始めた。断水になると思ったからだ。ガスの元栓を閉めるようにと市の広報車が回って来た。

間もなく水道もガスも出なくなった。ご飯は炊けず，パンも売り切れと言う。真向かいのご夫婦が，２人分あるからと言って，炊飯器を持って来てくれ，友人は電話が通じないと言いながら，ヤカンに水を入れ，惣菜を持って来てくれた。他人事でないこの非常時に，あたたかい人の情けを受け，深い感動をおぼえる。

ラジオやテレビは次々と被害情報を流し，加茂青砂で合川南小学校の児童13人の悲しい犠牲や，能代の工事現場で津波にさらわれた人の名前，スイスのご婦人の死亡と，涙なくしては聞けないことばかり放送している。

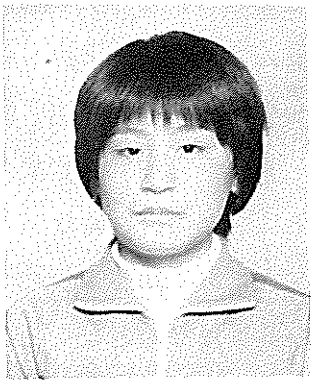
我が家とて，何から手をつけてよいやら途方にくれる有り様。各室の蛍光灯は無残にもちぎれ落ちている。せめて怪我をしなかっただけでも幸いであったと思う。

マグニチュード7.7，日本海中部地震と命名されたが，県内だけても83人の尊い生命を一瞬に呑んだ津波。被害金額も莫大なものであると聞く。

真昼の天変地異の恐怖は，忘れることの出来ない青天のへきれきである。

社会見学の日のできごと

合川町立合川南小学校五年　福　岡　真理子



四年，五年で男鹿へ社会見学にいく日がきました。マイクロバスで朝の７時ごろ学校を出発しました。

バスの中では，しおりを見て水族館にいる魚の名前などを話したり，遊びはしゃいだり，思わず歌を歌ってしまうほど，これからのことがとても楽しみでたまりませんでした。

途中カラオケ大会などで楽しみましたが，秋田市内に入ると歌をやめて，今度は店の名前やまわりの風景をながめたりしました。「あっ，花時計だ」とだれかが言ったあと，やっと県庁へつきました。花時計は秋田市役所の前にあったのでした。

県庁の中は大きく，たくさん部屋があるのでみんなびっくりしました。知事さんの部屋には，きれいな石や絵などがたくさんかざられていたので，りっぱだなあとつくづく思いました。

県庁を見学した後秋田港へ行く予定でしたが，時間がはやかったのでNHK秋田放送局に行きました。スタジオに入ったらなんだかがらあんとしていたので，「本当のスタジオかなあ」と思いました。また，いろいろ質問をしたり，２階へいってテレビの放送をしているところなどを見ました。

次は秋田港です。秋田港までは時間がかかるので，おやつを食べてもよいと先生がいったので，全員うれしそうに食べました。「あっ海だ」という声に，みんな「わあきれい」とよろこびました。

秋田港では天気がいいし，風もきもちがよく，それに大きな船もとまっていたので，思いっきり走りたくなりました。なんとなくみんなの顔や空や海がかがやいているように見えました。

秋田港を見学したあとは，おまちかねの水族館です。バスの中ではみんなはしゃぎ，自然に歌も出てきて，全員でいろいろな歌を歌いました。だんだん男

鹿の海が見えてきました。みんな大喜びで，中には「わあ，おっかねえ」とうれしそうにはしゃぎまくる人もいたりして，私は早く海で遊びたくてたまりませんでした。バスがドライブインの所へ寄ったので，昼食は海のほうで食べたいのになあと思っていたら，ドライブインはトイレタイムでした。

それからバスがしばらく走ったころ，先生が「どこで昼ご飯を食べたいか」と聞いたら，みんなが「海」といったので，海で食べることにしました。そしてまもなく加茂青砂海岸へついたので，みんな海の方へおりていきました。その砂浜はなんとなくよごれていましたが，でも海はきれいでした。砂浜で貝がらを拾ったりしました。

「先生から見える場所で昼ご飯にしてよい」といわれ，友達と３人で三つかたまっている岩の一つにすわりました。私達は早くご飯を食べて，貝がら集めや砂浜での遊びをしようと，みんなよりも先にご飯を食べ始めました。その時，近くの男の人達がすわっている大きな岩に，急に波がぶつかって来るのが見えました。私はなんだかわからなくて，ただじっと見ているだけでしたが，だれか大人の人が「にげろー，にげろー」とさけんだので，私はリュックサックと弁当を持ってにげました。だけど「あーあー」と思って前を見たら一面波になり，いっきにむねのところまできてしまい，みんなは,「だれか助けてー，だれかー」とひっしにさけんでいました。私はあまりにも思いがけなく，信じられなくて，さけぶこともできませんでした。気がついたら大きな木につかまっていました。私といっしょにつかまっていたのは，四年生３人と五年生１人と運転手の人でした。そして，私たちのつかまっている木はだんだん流され，みんなのいるところから遠ざかっていくばかりです。

そのとき，助けに来た人の姿が見えました。でも急に後から大きな波が来て，みんなをひとのみにしてしまいました。その時にリュックサックもぼうしも，みんな流されていきました。

私は海底で，上にあがろうといっしょうけんめいもがきました。もう少しで浮き上がれると思ったときにまた大きな波がきて，海の底におしつけられてしまいました。もうだめだと思ったとき，だれかにぐいっとひっぱられ，海の底

からのがれることができました。その人とたてに並ぶように浮かんでいましたが，もうこのままどこかへ行ってしまうんではないかと思っているとき，ボートの音が聞こえてきてやっと助けあげられました。

私はいくら天災だからといっても，友達をうばうような海がにくいです。

いっしょうわすれない社会見学

合川町立合川南小学校四年　岸　田　文　昭

合川南小学校を出発したバスは，みどりの山々にかこまれた道を秋田市に向かいました。途中みんなで歌ったりクイズをしました。

合川町から上小阿仁村や五城目町を通り秋田市に着いたとき，大きな建物がいっぱいたちならんでいたのでびっくりしました。

最初県庁に行きました。県庁は外から見ても中もとてもりっぱでした。中に入って秋田県の地図などをみたり，3階までいって佐々木知事さんの部屋など，いろいろなところを見ました。

次に放送局へいきました。放送局の中には，いろいろなライトやきかいがありました。スタジオではしつもんもしました。2階には，馬の足音がする道具などもたくさんありました。

放送局の次は秋田港です。秋田港には船が多く，そこで写真をとりました。

次は，一番の目的の男鹿半島へと向かいました。海べの道を通り，しばらくして有料道路に入るとき，料金所のおばさんにブイサインをしました。道路が高いところなので，みんな「きれいだなあ」と言っていました。

男鹿水族館を見学する前にお昼になったので，加茂青砂海岸で昼食にしようとしました。ぼくは友だちといっしょにすわり，リュックをおろしてべんとうを出して食べようとしました。そのとき，きゅうに海の水がふえてきたのです。

いそいでリュックをせおっているうちに，水が足のところまできました。先生が，「だまっていれよ，ぜったいうごくなよ」と言っていたので，いっしょにいた友だちとだまっていたら，水がこしのところまできておしながされてしまいました。友だちが近くでいっしょうけんめい泳いでいたので，ぼくもまけないで泳ぎましたが，いつの間にかはなされてしまいました。

しばらくすると水がへってきて足のところまでになりました。ぼくはつかれていましたが，むちゅうで陸の方へ歩きました。そしたら，近所のおじさんが手をひっぱってあげてくれました。べつのおばさんが，ほかの友だちといっしょに，おばさんの家でシャワーをあびせてくれました。そして，近所の家からぼくたちのために服をかりてきて着せてくれました。道路でコーヒーをもらってのみました。

そのあと，さくらじまそうへいきましたが，そのときになって，おべんとうを食べていなかったのを思い出し，おなかがへってきました。さくらじまそうのお姉さんたちが，おにぎりをたくさん作ってくれました。食べおわって休んでいると，けいさつやしょうぼうの人がきて，いろいろなことをききました。空のほうではヘリコプターの音がし，海ではモーターボートが走り，行方不明の友だちをさがしていました。そのようすをじっとみていたら，一番さいしょにぼくのお母さんとお父さんと，しんせきのおじさんがきました。お父さんはすぐ行方不明の友だちをさがすために海へ行きました。

そのうちに，ほとんどの友だちのお母さんやお父さんがきて，あたりがざわつき，また，ラジオやテレビ局の人がきたりしているうちに外はくらくなってきました。そのころさくらじまそうの前にシートがしかれ，その上に流されたぼうしやリュックなどが並べてありました。みんなそれぞれ自分の持ちものをさがしてマイクロバスに乗りました。途中でべつのバスに乗りうつりましたが，ぼくはすぐねむってしまいました。

合川南小学校についたのは夜の九時すぎでした。

海に流されたときは，とてもこわかったです。いっしょうわすれません。

Ⅷ　わが家の地震対策

Ⅷ　わが家の地震対策

1.　地震に対する日ごろの備え

① 家屋の耐震診断，地盤，塀などの点検を行い，必要に応じて補強する。

② 防火用水・消火器など消火設備を整備し，地域の防災訓練などに積極的に参加して消火法などに習熟するとともに，タンクの固定，薬品や危険物の落下・破損防止などの措置を講じ，ガス器具など火器類の手入れ及びその周辺を整理するなどして出火防止に努める。

③ 家具などを固定し，その転倒・落下による被害を防ぐとともに，身の安全を守る場所を設けておく。

④ 避難を必要とする場合の脱出口を確保し，避難経路を点検しておく。

⑤ 通勤・通学など外出時に大地震に遭遇した場合に備え，家族の避難先を決めておく。

⑥ 避難時の所持品は最小限にとどめ，他は埋めるなどして，持ち歩かないようにする。

⑦ 食糧と飲料水は最低３日分，できれば10日分ぐらいを常時用意しておく。

⑧ 救急用の医薬品を準備し，応急処置法などの訓練を受けておく。

2.　地震時の心得

① グラッときたら火の始末，火がでたらすばやく消火

② 我が身と家族の身の安全

③ あわてて外に飛び出すな

④ 戸を開けて出口の確保

⑤ 戸外では頭を保護し，危険なものから身をさけよ

⑥ デパート・劇場などでは係員の指示に従って行動を

⑦　自動車は左に寄せて停車

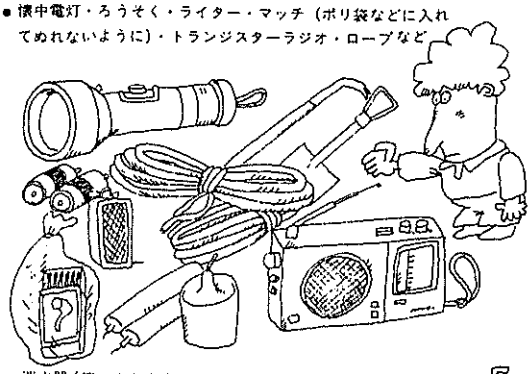
⑧　山崩れ・がけ崩れ・津波に注意

⑨　避難は徒歩で，持ち物は最小限に

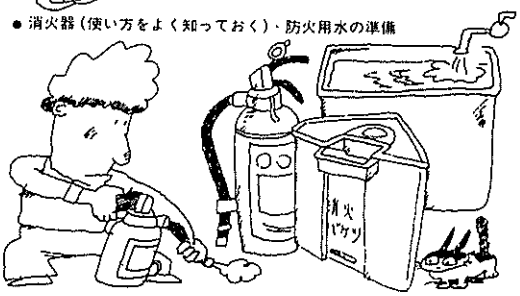
⑩　デマで動くな，正しい情報で行動

平素からの用意

● 懐中電灯・ろうそく・ライター・マッチ（ポリ袋などに入れてぬれないように）・トランジスターラジオ・ロープなど



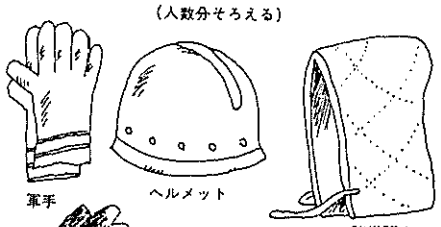
● 消火器（使い方をよく知っておく）・防火用水の準備

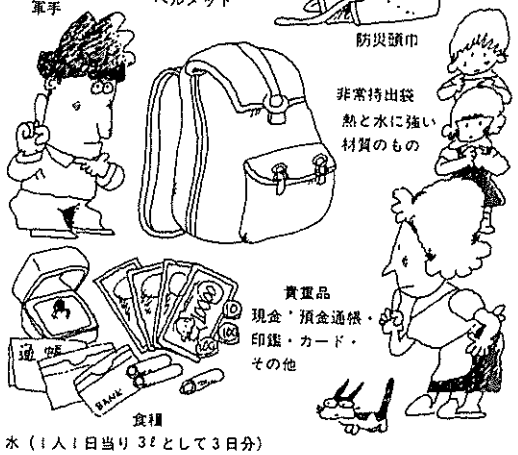


● 家族で避難先・連絡先などをよく決めておく（電話は使えない）

● 安全のために

（人数分そろえる）



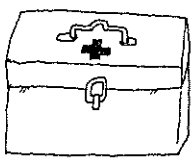


貴重品
現金・預金通帳・
印鑑・カード・
その他

食糧

水（1人1日当り3ℓとして3日分）
乾パン・レトルト食品・ビスケットなど。
赤ちゃんがいれば粉ミルクも忘れないように。

医薬品
ガーゼ・包帯・ばんそうこう・三角布・消毒薬・胃腸薬・鎮痛剤など

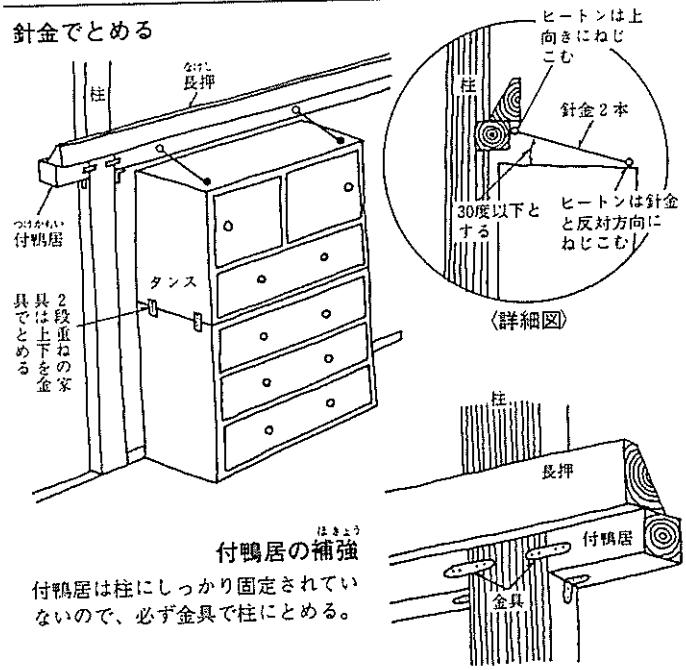


家具のとめ方の実例

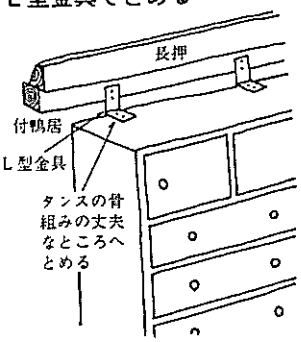
タンスのとめかた

高い家具は、鴨居に針金やL型金具でとめる

針金でとめる



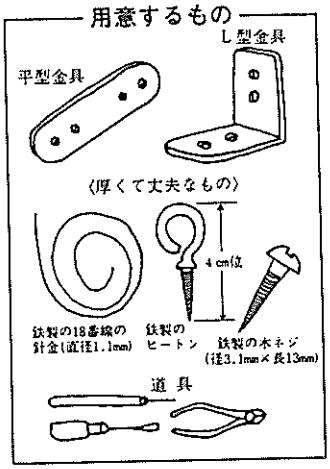
L型金具でとめる



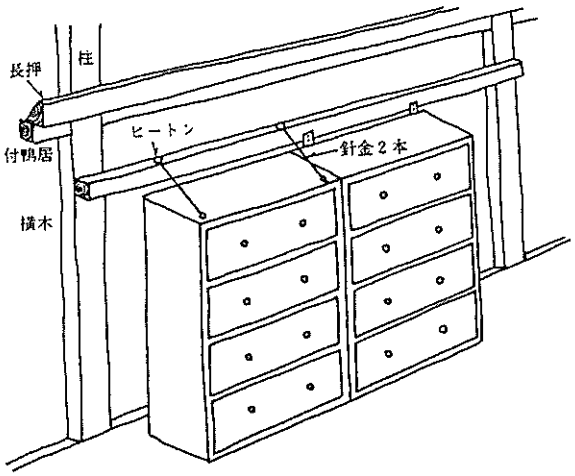
付鴨居の補強

付鴨居は柱にしっかり固定されていないので、必ず金具で柱にとめる。

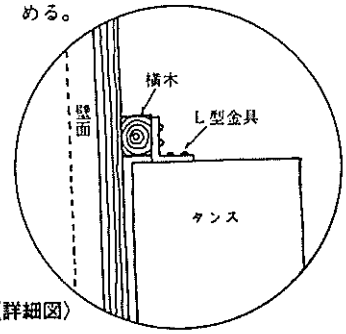
用意するもの



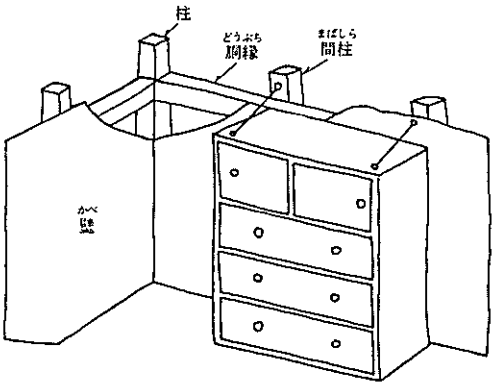
背の低い家具は、柱に横木をわたしてとめる



横木は4cm×4cm位のものを使い、6cm位の木ネジで柱にしっかりとめる。

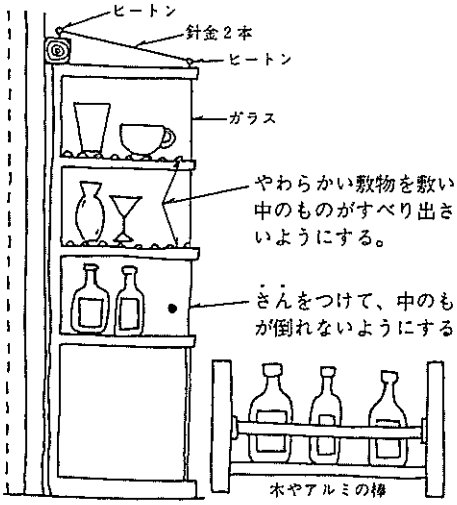


柱のみえない壁にとめる場合

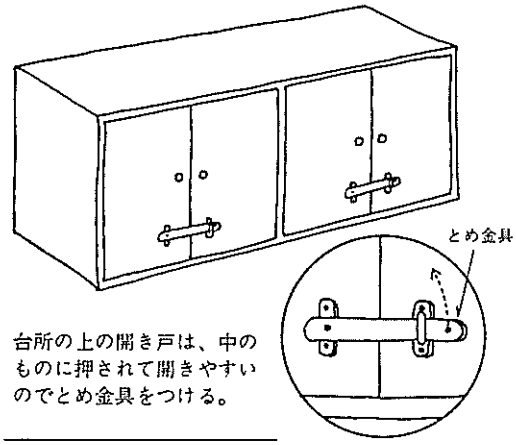


柱のみえない壁を背にして家具をとめる場合は、壁をたたいて中の間柱や胴縁のあるところをみつけて、ヒートンや金具でとめる。

食器戸棚のとめかた

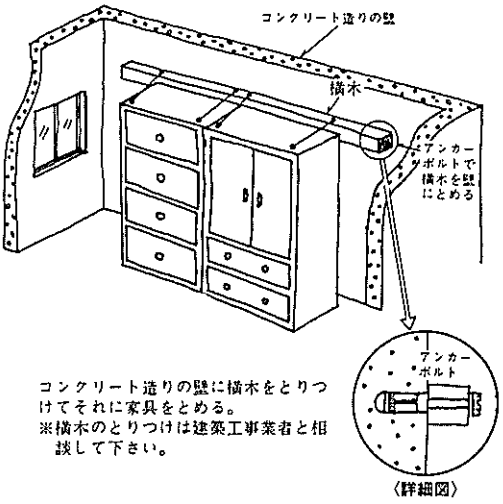


開き戸のとめかた



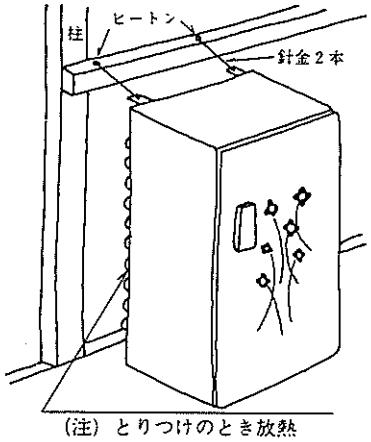
台所の上の開き戸は、中のものに押されて開きやすいのでとめ金具をつける。

鉄筋コンクリート造りの住宅の壁に家具をとめる場合



コンクリート造りの壁に横木をとりつけてそれに家具をとめる。
※横木のとりつけは建築工事業者と相談して下さい。

冷蔵庫のとめかた



冷蔵庫のうら側にしっかりとめたネジがあればそれに金具をとりつけ、針金２本でとめる。(冷蔵庫のネジが弱い場合は、新しいネジをとりつける)

(注) とりつけのとき放熱パイプを傷つけないように注意する。

●住宅を新築するときは、次のようなことを建築業者と相談して下さい。
● つくりつけ家具を考える。● 壁へ丈夫な取り付け用横木を入れる。 ●コンクリート造りの住宅の壁には、取り付け木ネジの使える木材などを組み入れる。

3. わが家の耐震診断

地震対策でまず必要なことは，わが家が地震に耐えられるかどうかを知ることです。そこでわが家の安全を知るための耐震診断が必要となります。あなたの家もぜひ，やってみて下さい。

木造住宅の耐震診断（鉄筋住宅などは建築士等の専門家に依頼して下さい）

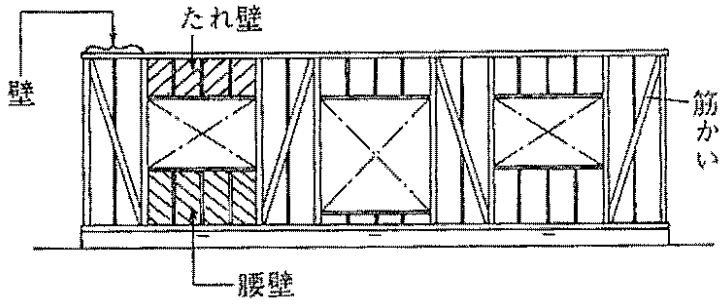
自家診断カルテを利用して次の手順で行って下さい。

ア　壁の配置がわかる平面図を「平面図作成表」に4メモリを1間として描く。

イ　1階の建築面積（2階建の場合も1階の建築面積）を坪で計算する。

ウ　「自家耐震診断」のa～gまでの項目の評点を算出する。この場合e欄の壁率の算出に当たっては次のことに注意する。

- 壁とは，床から天井まであるものをいい，途中に窓があるもの（腰壁，たれ壁）は壁とみなさない。
- 壁の長さが0.5間未満のものは壁の長さに入れない。
- 「壁の量」の計算を行う。この場合桁行方向（平面図の長辺方向）と梁行方向（平面図の短辺方向）を別々に合計し，少ない方を「壁の量」とする。
- 壁率は $\frac{\text{壁の量(間)}}{\text{1階の建築面積(坪)}}$ によって計算する。



エ　総合評点(E)を算出する。a～gまでの7項目の評点を掛け合わせる。

（E＝a×b×c×d×e×f×g）

オ　診断結果

総合点(E)が高ければ高いほど耐震性が高いわけですが，総合評点の評価は次のとおりです。

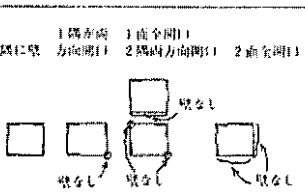
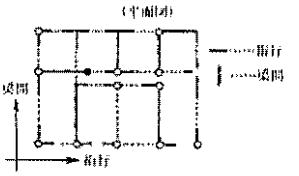
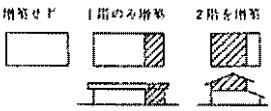
・E≧1.5	まず倒壊しない	必ずしも屋外に避難する必要はない。
・ 1.5＞E≧0.5	精密検査を要する	専門家（建築士，大工さん等）に現地調査をしてもらい，耐震強度を確認して下さい。
・E＜0.5	倒壊のおそれが極めて高い	できれば補強したい。補強ができない場合は，自宅の庭，近所の安全な場所に避難して下さい。

◀ 地震のためメチャクチャになった住宅の内部

石灯ろうも落下した ▶

自家耐震診断カルテ

注：2階建の場合は、1階部分を診断する。

欄	項目				評点	解説
a	構法＼地盤	良い	普通	悪い		
	耐力壁式	1.2	1.0	0.9		
	大黒柱式	0.9	0.8	0.6		
b	階数＼屋根葺材	軽い		重い		重い屋根　瓦葺、カヤ葺等 軽い屋根　鉄板、スレート等
	平家	1.2		1.0		
	2階建	0.8		0.7		
c	4隅に壁	1.0				
	1隅が両方向とも開口	0.9				
	1面全開口・2隅が両方向開口	0.8				
	2面全面開口	0.7				
d	筋かい有り	1.5				建物のどこかに筋かいがあれば筋かい有りとみなす
	筋かいなし	1.0				
e	見かけの壁率が0.05未満	0.2				この項目については、桁行、張間方向別々に計算して壁の長さの少ない方で取る。  見かけの壁率＝壁の全長(間)／建築面積(坪) (壁の全長は外壁と内壁の合計とする)
	0.05以上0.15未満	0.4				
	0.15〃0.25〃	0.7				
	0.25〃0.35〃	1.0				
	0.35〃0.45〃	1.3				
	0.45〃0.55〃	1.7				
	0.55〃0.65〃	2.2				
	0.65以上	3.0				
f	増築せず	1.0				
	1階のみ増築	0.9				
	2階を増築	0.8				
g	老朽化していない	1.0				建物全体から判断し、特に北側の台所、風呂場等の土台、柱脚部分を診断する
	腐蝕著しい	0.8				
総合評点	E＝a×b×c×d×e×f×g					

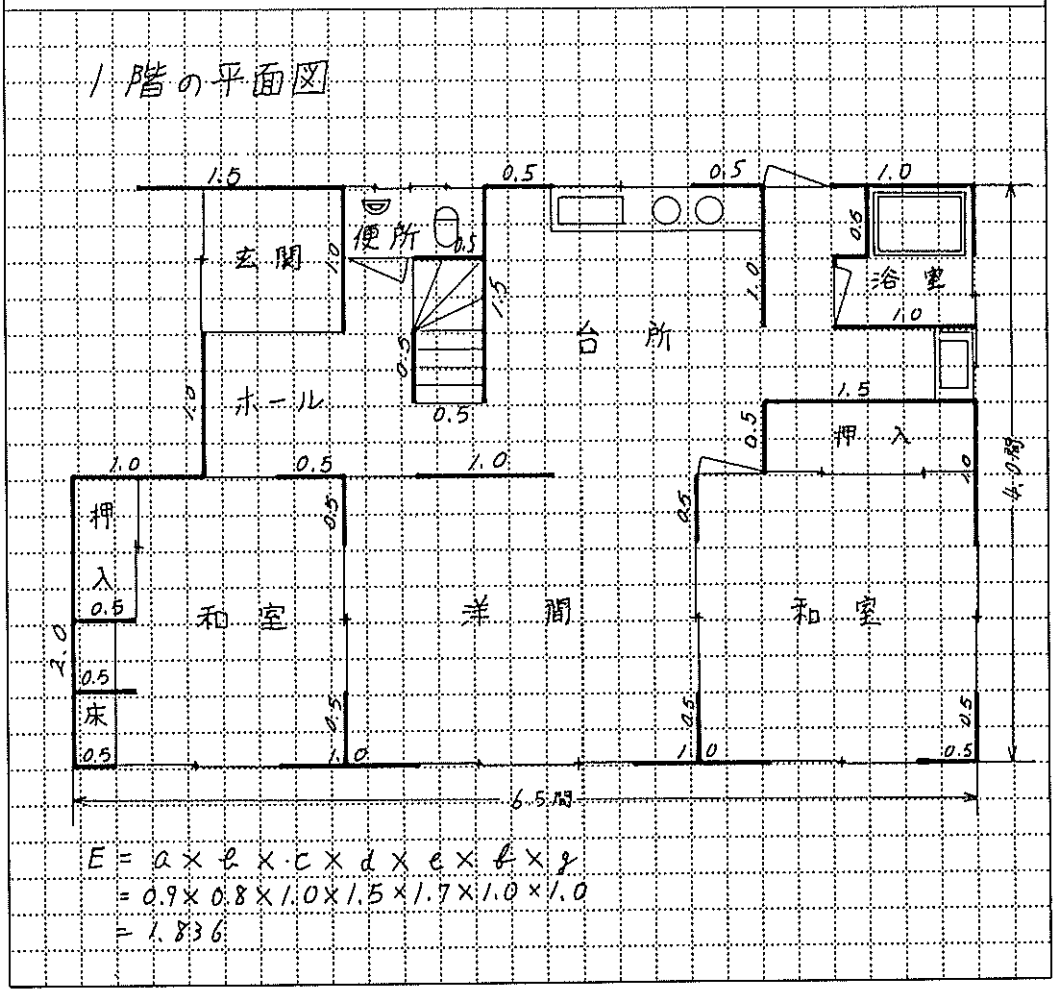
計　算　例

注：２階建の場合は、１階部分を診断する。

欄	項目				評点	解説
a	構法＼地盤	良い	普通	悪い	0.9	(構法) 大黒柱式　耐力壁式 戦前の建物によく耐力壁が殆どない　戦後の新らしい建物にまい
	耐力壁式	1.2	1.0	(0.9)		
	大黒柱式	0.9	0.8	0.6		
b	階数＼屋根葺材	軽い	重い		0.8	重い屋根　瓦葺、カヤ葺等 軽い屋根　鉄板、スレート等
	平家	1.2	1.0			
	2階建	(0.8)	0.7			
c	4隅に壁	(1.0)			1.0	1隅が両　1面全開口 4隅に壁　方向開口　2隅両方向開口　2面全開口 壁なし　壁なし　壁なし　壁なし
	1隅が両方向とも開口	0.9				
	1面全開口・2隅が両方向開口	0.8				
	2面全面開口	0.7				
d	筋かい有り	(1.5)			1.5	建物のどこかに筋かいがあれば筋かい有りとみなす
	筋かいなし	1.0				
e	見かけの壁率が0.05未満	0.2			1.7	この項目については、桁行、梁間方向別々に計算して壁の長さの少ない方で行う。 (平面図)　桁行　梁間　梁間　桁行 見かけの壁率＝壁の全長(間)／建築面積(坪) (壁の全長は外壁と内壁の合計とする)
	0.05以上0.15未満	0.4				
	0.15 〃 0.25 〃	0.7				
	0.25 〃 0.35 〃	1.0				
	0.35 〃 0.45 〃	1.3				
	0.45 〃 0.55 〃	(1.7)				
	0.55 〃 0.65 〃	2.2				
	0.65以上	3.0				
f	増築せず	(1.0)			1.0	増築せず　1階のみ増築　2階を増築
	1階のみ増築	0.9				
	2階を増築	0.8				
g	老朽化していない	(1.0)			1.0	建物全体から判断し、特に北側の台所、風呂場等の土台、柱脚部分を診断する
	腐蝕著しい	0.8				
総合評点	E＝a×b×c×d×e×f×g				1.836	

建築面積	25.0(坪)	壁の全長	桁行	13.5(間)	見かけの壁率 = 壁の全長 / 建築面積	桁行	0.54(間/坪)	左欄の小さい方の値(間/坪)
			梁間	12.0(間)		梁間	0.48(間/坪)	0.48

平面図作成表



診断結果の判定

E の値	判定
E < 0.5	倒壊のおそれがきわめて高い。
0.5≦E<1.5	専門家の精密診断を要する。
1.5 ≦ E	まず倒壊することはない。

(地震一口メモ)

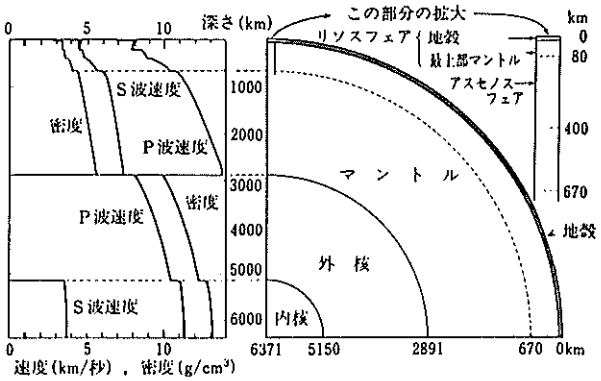
リソスフェア　地球の表面近くの力学的に強度の大きな層。岩石圏ともいう。

アスセノスフェア　上部マントルにある力学的に強度の小さい層。岩流圏とよばれることもある。その深さは地域によって異なり，海洋地域では地下数十km，大陸地域ではそれよりやや深いところから始まる。この層の上にあるリソスフェアは，プレート＝テクトニクスにおけるプレートに相当する。アスセノスフェアが流動性をもっているため，プレートが容易に移動するとされている。

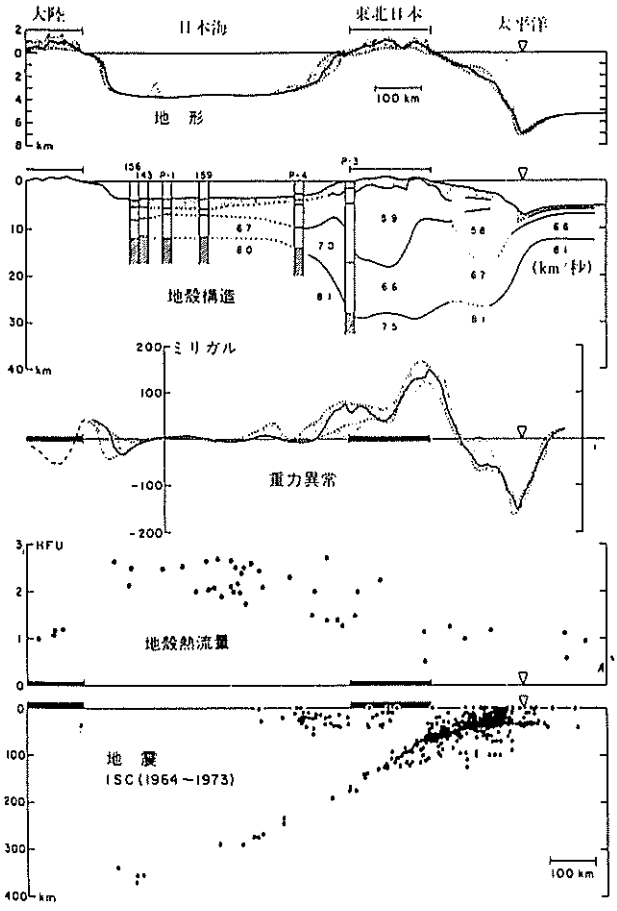
マントル　地球の地殻と核の間の層。層といっても，その厚さは約2,900kmもあって，地球の全体積の80%以上を占める。全体としてカンラン岩のような岩石でできている。

核　地表からおよそ2,900kmより深い地球の中心部。鉄とニッケルを主成分とする密度の大きい物質からなり，地球の全質量の30%以上を占めている。

地球の層構造と地震波速度、密度の分布



東北日本における地形，地殻構造，重力異常，地殻熱流量，震源の断面図



13のみたまに捧げる小さなレクィエム(楽譜)
市　の　機　構
資料提供者一覧
引用文献一覧

＜13のみたまに捧げる小さなレクィエム＞

作詩：西六郷少年少女合唱団合作　作曲：鎌田典三郎

さわやかな　5月の空

たのしかった　あの日の遠足も

今は　もう　なき友の　さけびを!!

大地が　空が　海がゆれる

山のような　波が　尊い　小さな

命を　うばった!!

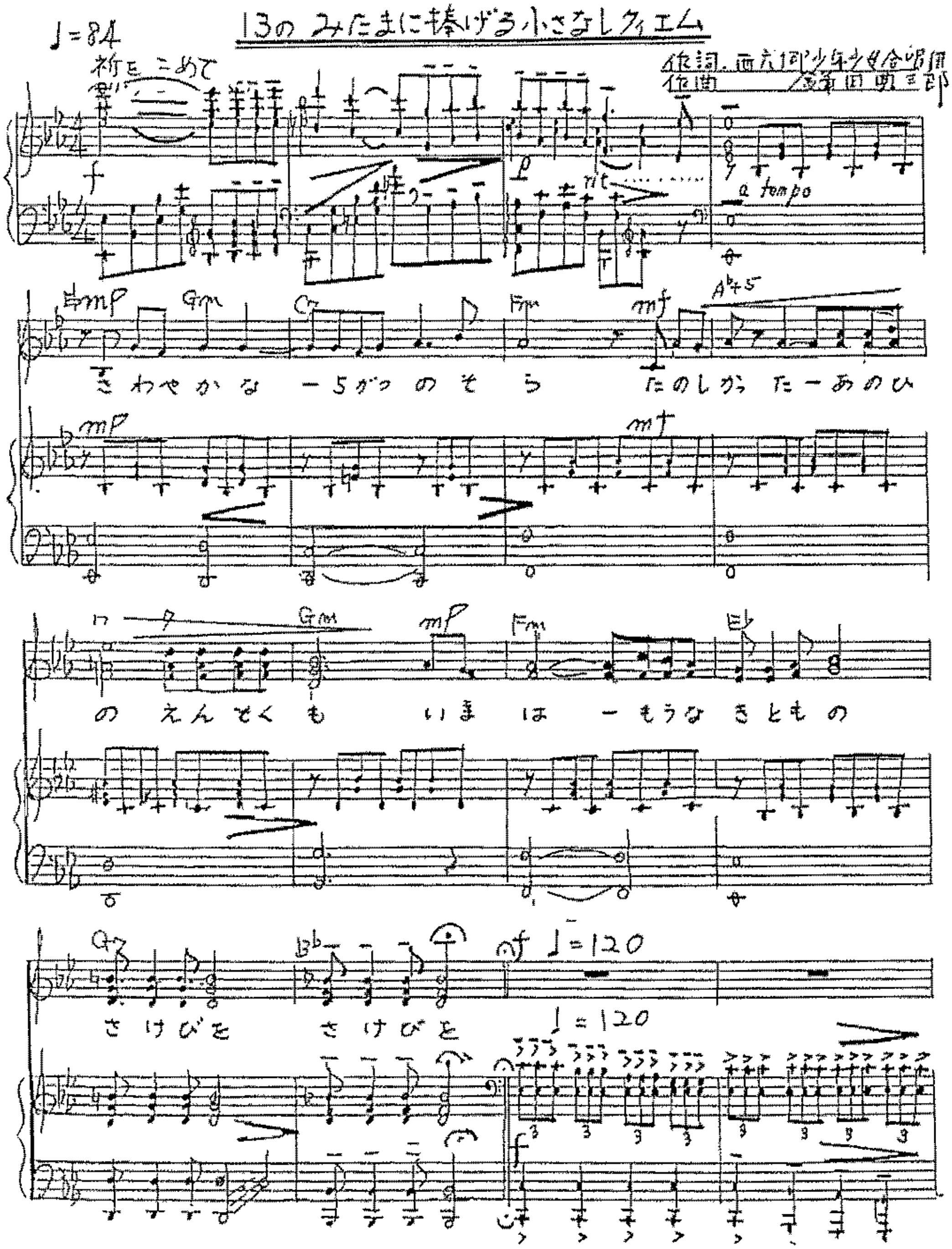
あおい海のそこに眠る　13のみたまよ

ひとすじの光となって　空へ　のぼれ!!

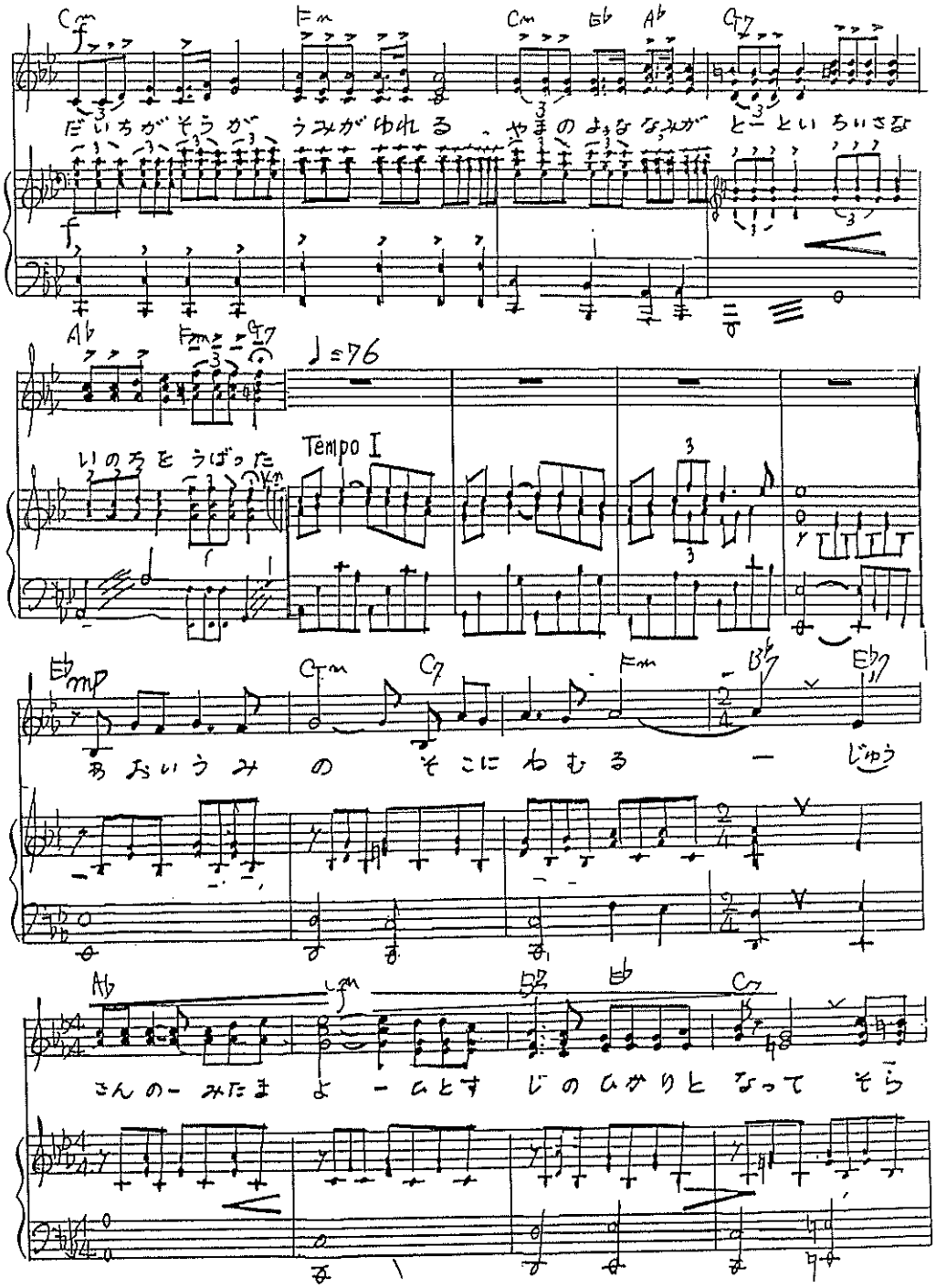
はてしなくひろがる海　なき友をしのぶ波の詩

高く　低くこだまする

やすらかに眠れ　ムーーーーー



13のみたまに捧げる小さなレクイエム
♩=84
祈りをこめて
作詞．西六郷少年少女合唱団：合
作曲　坂田明三郎
a tempo
さわやかな ー5がつのそら たのしかった ーあのひ
のえんそくも いまは ーもうなきともの
さけびを さけびを
♩=120



Cm Fm Cm E♭ A♭ G7

だいちがそうが うみがゆれる やまのよななみが とーといちいさな

A♭ Fm G7 ♩=76

いのちをうばった

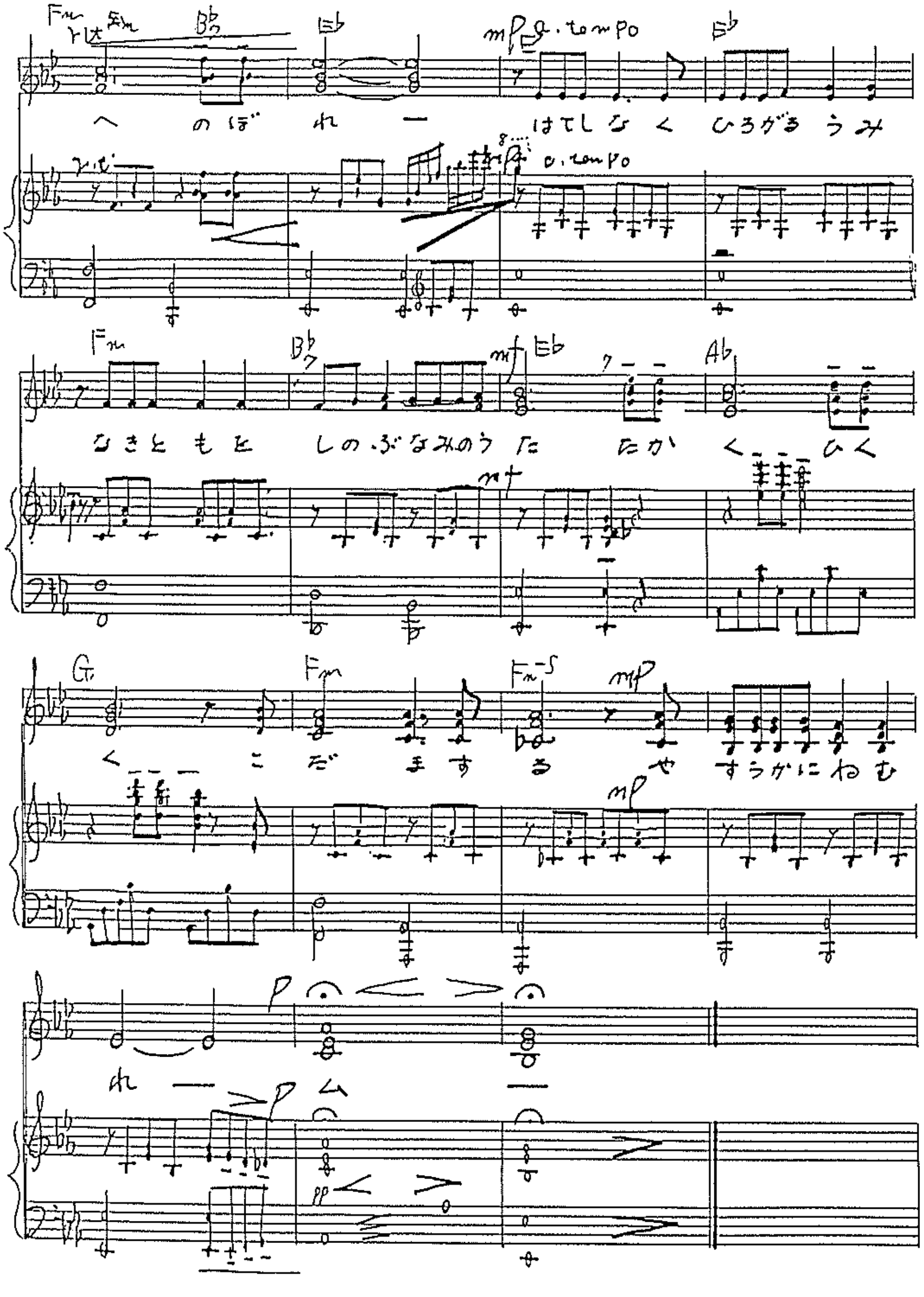
Tempo I

E♭ mp Gm C7 Fm B♭7 E♭7

あおいうみ の そこにねむる ー じゅう

A♭ Cm B♭ E♭ C7

さんのー みたま よ ー ひとす じのひかりと なって そら


Fm Eb Bb7 Eb
mp a. tempo
Eb
へ のぼれ ー はてしなく ひろがるうみ
a. tempo
Fm Bb7 mf Eb Ab
なきともと しのぶなみのうた たかく ー ー ひく
mf
G Fm Fm-5 mp
く ー ー ー こだまする せ すうがにねむ
mp
p
れ ー ー p ム ー
pp

市　の　機　構

執行機関

市長	吉田金忠
助役	船木通春
収入役	伊藤未治郎
企画財政課長	夏井純治
総務課長	上村博
管財課長	大野晨一郎
税務課長	薄田邦五郎
市民課長	仲村敏美
会計課長	佐藤忍
都市計画課長	佐藤良雄
建設課長	渡部清一
農林課長	桜庭敏朗
水産漁港課長	鎌田秀春
商工観光課長	石川明
生活環境課長	鈴木満嘉
健康管理課長	伊藤一太郎
福祉事務所長	三浦清司
市立総合病院長	葛西亨
事務局長	近藤和男

震災記録室	室長	児玉三郎
編集室	次長（兼務）	夏井久男
	主任	泉明

公営企業

企業管理者	斎藤一郎
企業局次長	清水一男
管理課長	中川百司
水道工務課長	須磨貞夫
ガス工務課長	八槻英三

教育委員会

教育長	浅野清吉
総務課長	登藤啓悦
学校教育課長	佐藤誠儲
社会教育課長	佐々木洋悦
市民文化会館館長	薄田勇治
図書館長	森山昭一

選挙管理委員会

事務局長	高桑芳英

農業委員会

事務局長	加藤和雄

監査委員

監査委員	吉田堅一
事務局長	船木兼雄

土地開発公社

事務局長	黒沢邦次

議会事務局

事務局長	宮崎渇彦

資料提供者一覧

科学技術庁，建設省国土地理院，北海道総務部消防防災課，宮城県総務部消防防災課，秋田県土木部砂防課，秋田県農政部漁港課，秋田県生活環境部消防防災課　秋田県秋田土木事務所，秋田県水産試験場，秋田県秋田有料道路管理事務所，秋田県教育庁総務課，秋田県男鹿水族館，秋田県立男鹿高校，秋田県秋田農林事務所，秋田県船川港湾事務所，秋田地方気象台，男鹿警察署，男鹿保健所，秋田鉄道管理局，男鹿駅，男鹿市農業協同組合，男鹿地方農業共済組合，東北電力㈱船川営業所，特別養護老人ホーム寿恵園，精神薄弱者更生施設玉の池荘，秋田魁新報社男鹿支局，日鉱幼稚園，男鹿幼稚園，男鹿地区消防一部事務組合，合川町立合川南小学校，男鹿市立北磯小中学校，男鹿市立加茂青砂小学校，鎌田勝之，佐々木文雄，北林健二郎，籾山早苗，菅原勇治，佐藤繁信，平野勘蔵，大場直利，沢木長栄，三浦敏雄，石川富美雄，薄田妙子，佐藤一朗，伊藤驍　加藤産業㈱，秋田ブロック工業㈱，㈱加藤組，㈱清水組，㈱三久，日本地震予知クラブ　（敬称略）

引用文献一覧

男鹿市史：男鹿市（１９６４）

土地分類基本調査船川・戸賀：秋田県（１９７４）

男鹿半島自然公園学術調査報告：日本自然保護協会（１９７３）

日本海中部地震と海底断層：本座栄一，岩波書店，科学53（１９８３）

昭和14年男鹿地方震災誌：秋田県（１９４２）

菅江真澄遊覧記５：平凡社（１９６８）

秋田県地域防災計画：秋田県（１９８０）

秋田県地震対策基礎調査報告：秋田県（１９８２）

災害時地震・津波速報：気象庁（１９８３）

１９８３年日本海中部地震の緊急調査：山崎晴雄，栗田泰夫，地質調査所，
地震ニュース347　（１９８３）

１９８３年日本海中部地震津波の実態と二・三の考察：運輸省港湾研究所，港湾技研資料４７０
（１９８３）

日本海中部地震による地盤種別と家屋倒壊率：浅田秋江ほか，東北地域災害科学研究報告
第20巻（１９８３）

昭和五十八年日本海中部地震における地盤および土質構造物の被害調査
速報：東北工業大学工学部土木工学科浅田研究室（１９８３）

日本海中部地震（津波）報告書：秋田県・男鹿市（１９８３）

都民のための地震の心得：東京都（１９８３）

地震の事典：萩原尊禮，三省堂（１９８３）

いざという時に備えて：静岡県地震対策課（１９８３）

1983年日本海中部地震 男鹿市の記録

昭和59年3月発行

編集 男鹿市震災記録編集室

発行 男鹿市
秋田県男鹿市船川港船川字泉台66—1
〒010-05 電話 0185 (23) 2111

印刷 秋田協同印刷株式会社