1983年(昭和58年)日本海中部地震地震被害現地調查報告書

神奈川県環境部防災消防課

1983年(昭和58年)日本海中部地震地震被害現地調查報告書

神奈川県環境部防災消防課

1983年(昭和58年)日本海中部地震 地震被害現地調查報告書

1. 日程 昭和58年5月28日~31日

2、調查地 秋田県

秋田市 秋田県庁(消防防災課) 日本石油瓦斯(株)秋田ターミナル 東北電力(株)秋田火力発電所 出光興産(株)秋田油槽所 秋木製鋼(株) 秋田市街地(本金デパート等) 秋田港

男鹿市 加茂青砂海岸 (加茂漁港) 男鹿水族館周辺 (户賀灣) 間口浜 (安田地区) 県道沿 (道路)

天王町 県道治 (道路・橋りょう等)

若美町 県道治 (道路・橋りょう・家屋 ブロック塀等)

大綢村 村内 (水路·道路·田等)

八竜町 県道治 (道路等)

能代市 文部省宇宙科学研究所

3、調查員 環境部防災消防課 副枝幹 堀 郁夫 杉原英和 水 主串 杉原英和 水 工業保安課 技幹 装品 洪 水 工程技師 启石隆介 土木部河港課 主任技師 小杉俊夫 县民部広報課 生事 小林 賢 藤沢市消防局地震対策課 係長由井敏郎

5. 調查内容

(1) 地宏概要(對紙 /考照)

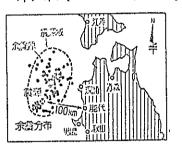
P、 発生時間 昭和58年5月26日 12時 0分18秒

イ. 規 横 M(マゲニもード) ワ.ワ

ウ、震源 秋田県沖西方約 100km (東経 138度 54分, 北緯 40度 24分)

深さ 0~10km

I. 震源域 南北 100~120 fm 東西 60~ 70 fm 深さ 最深度 30~40 fm



オ、衆 良 最大聚良 5 (あっ、深浦、秋田) カ、津 波 大津波警報 SE (発や 12時14分) 津波警報 3,6 区 津波注意報 2,10,13 区 津波は恵報 2,10,13 区 淮波は九海道から青森・秋田県なご東 北地方西岸から島根泉海岸にあるぶ。

青森·秋田県内津救到这時間及潮位

拉		113	*	到	红
青森県 十	三湖	は暗	40分(41定)	<u> </u>	>
青森県深浦	接潮所	冷峭	11-方	+ 3	8 cm
秋田県能代	港湾丰務所	12 84	32分	+20	9 cm
秋田県男庭 理院男鹿 村		12 附	12 %	+ 400	~500mc
秋田県男鹿 安部 船川 3		/2 哨	40分	+ 13	o con

※謝在は津波高より一般的上色い。

キ、地震の特徴(別紙2/3,4多幅)

地震動は東西動が卓越し、青森泉弘前市の弘前大学の強震記録によれば卓越周期が 0.9~ 0.8 秒では ないかということで、かなり通常の地震より長周期 の方になっているのではないかと考えられる。

また、秋田市、青森市の気象台の「倍登窓記録で"は卓越周期日4~5秒ではまいかと思われる。

さらに、新潟市の対象台の記録では、10秒程度の 波が为く記録されている。

ク、津波の特徴(別紙5)

震源や海産地形の影響により、第1波が非常に早く、かつ高い波が海岸を襲った。

(2) 被害状况

日本海中部地震被害の特徴は第一に津渡による人的、物的 な韭大な被害であり、第二に砂地盤での液状化による被害であった。

建設による被害は北海道から島根県までおよび,今回調査 「大秋田県内,青森県内は特に悲惨なものがあった。特に、 男鹿市加茂青砂海岸,能代港,青森県十三湖など死者行方不 明者を汐数出した。

土木、家屋等の被害は、今回の調査地では八郎潟の面部を中心にした地域で発生している。能代市、若美町五明光、大潟村、八竜町がその主を地域で表層が砂層あるいは沖積粘土層ではないかと考えられる。被災地を調査すると同粒経の砂水いたるところで噴き上げた跡があり、明らかに砂層地盤の流動化による被害であると考えられる。

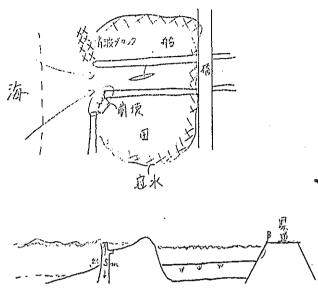
(被害概要 別紙 6 , 別添 被害報告参照)

ア、津波被害

今回発生した地震の震央は、陸地から約100 km離れ た位置で発生し、断層破壊様式や海區地形の影響で、 日本海側にかってない程の大規模な津波を起こした。 津波支観測した地域は北海道の日本海岸から能登半鳥 玄越え、烏根果と至る広地域におたり、震源域に近い 秋田県の男鹿半岛戸質港中能代港ではつかを越える潮 位を記録している。この津波の押し波は早いところで 地震発生後12分で観測しており、加茂青砂海岸では合 川南小学校生徒13名,能代港で港湾埋立作菜曼35名, 十三湖では釣客など数別くの導い命が犠牲となった。 - 方、この津波は人命だけでなく、家屋の流出(ハ 森町)、ロケット発射実験施設破壊(能代市)、田畑 流失, 致道線路流出, 漁船, 車の流出など数多く支出 し、被害立一層大きくした。

(P) 男鹿市間口浜(安田)

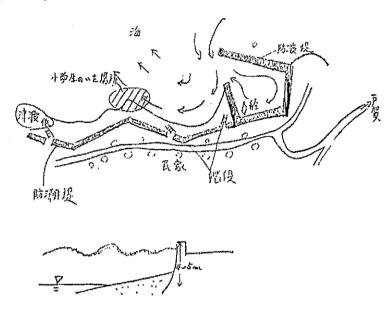
建設は河口部附近防潮堤及び河口より河川立る上した痕跡があり、背後地の田畑に被害をかよばした。 津波の引く際、低地部となる河川に集中し津波の引くかによって河川施設を崩壊した。また、河床は約 2M程洗掘した。なか、消波ブロックの散在は見られな



(1) 男鹿市 加茂青砂海岸 (加茂漁港)

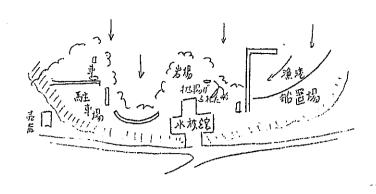
ここでは、津波は防潮堤を越えず、遠足の途中で、株でで、東波は防潮堤を越えず、遠足の途中で、水管をといって、野潮堤を用から、野瀬堤を見が、野海の場合に、東京の海ので、野瀬堤を開から、西海のは東波のが出来をから、東京の引き渡が大きくのが停事をか、津波の引き渡が大きくのと考える。また、隣湾の国土地理院の男鹿検潮記録から、大きに、隣湾の国土地理院の男鹿検潮記録から、

この海岸は、津波警報の発や前に破災しているらしいことがいえる。



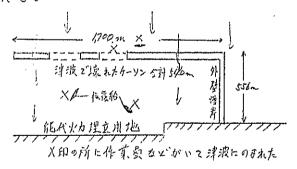
(ウ) 男鹿市 户贺湾 (男鹿水核館)

ここの男鹿水族館の横には、国土地理院の男鹿校期所があるが、津波の記録は振り切れ記録が出来るい程で、推定4個~5個の津波があったといわれる。かしず世場があったという漁港が破に押し流されたり、駐車場の車がおき、上海の車が移りをしていた人建かる戦性になったが、津波に気がついた水族館職員によるの呼びかけがをかったら、さらに犠牲者は増えた上巻えられる。



(I) 能代港

ここでは、12時32分に2mgcmの津股の第一波 支観測17、3。したがって津波弩報が12時14分に 発命されているので、も、火伝達体制が整備されて いれば35名もの犠牲者を出さをくてすんだものと 考えられる。



(t) 文部省宁宙科学研究所 (能代市)

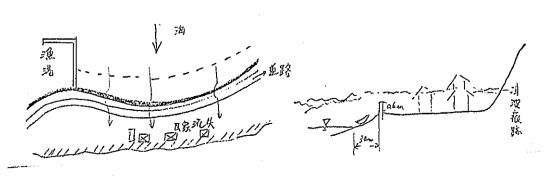
ここのロケット燃料実験場は、騒音等の関係上、 海岸の砂浜に設置(建屋等には鉄筋コンクリートの 基礎がある。また廻りは全面アスファルト舗装が施 されている。)されてあり、このため地震に伴う津 波により配管が流される等の被害が出た。

液化窒素(CE)の廻りには防潮堤がなか。たため、津波 玄直接受け、蒸発器、配管に歪みを生ずる等損傷による 被害がでた。しかし、液化水素(CE)の場合、廻りに上 字型の障壁構造の防潮堤があったため、配管等に海水を か成。た程度で損傷等の被害はなかった。

幸いにも、史験が完了していたため、貯槽は空の状態であり、ガス漏れによる被害はでなかった。

(カ) ハ森町(八森漁港) 港の間地区

ここでは、津波は防潮堤(道路護岸)を越え、指後の住家を襲い、十数軒を流失させた。津波は、住家の一階 天井を越える所まで達し、海面より4~5mに変するギの火孝えられる。勿数の漁船が打ち揚げられた。また、住宅地は前面に連路護岸があり、指後の山まで約/50m程度しかなく狭かった。



件) 深浦港(深浦町)

ここには、深浦梭潮所があり、その記録によると、 12時 ワカに大きく引き波を観測した。住民の話による 3 2 、スーと港内の海水が引くのがおかったという ことである。この後に時件分、押しの1波目が襲っ た。人的被害は少なかったが、漁船と車の流失が目 立、た。防潮堤内の住家には被害はなく、防潮堤外 に被害が集中した。

(1) 足の他 青森界西海岸

青春県西海岸にある漁港、国鉄線(五能線)は随所で被客を受けている。小河川を光上」たもの(深浦町晴山の北)は国道111号線のボードレールを脚げたり、五能線の最石をえぐ。たり(た。低い湖堤を越えたもの(深浦町場上の間を引き渡るいとは、防潮堤と防潮堤の間を引き渡るいとは、海面から高えいた。また、海面とは、海であるにより、海協の一路を洗い流した所のより、漁協の一路を洗い流した所の漏港)もあった。

1、建築物等被害

建築物の被害は秋田市内から弘前市内まで広範囲に及んでいるが、特に被害の集中(た地区は、ハ郡綱ともの周辺の存着野と能代中でありこれるの地域がける。またり家屋が全壊してあり、青森・秋田面駅にあける全壊家屋の約75%としめている。これなの地域の存長は地盤が改り、地下水位が高く、しかは経せるうって、新潟地震の際に現あれた、地盤の液水化が起ったとの家全体が緩斜しているものが多いのと、各地で吸引のあとがかられるのも地盤が液水化したことを証明している。

その他,被害では秋田市内の本金デパートのタワード能代市内の(尿処理場の煙突など比較的背の高、構造物に被害があり、地震の波は周期の長、波が卓越していたこともこれるの被害からあかる。

(ア) 秋田市内

秋田市街地内の被害は想像していたより軽微であった。その中でも寺町と呼ばれる地区でのブロック塀の倒壊や、

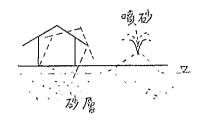
本金デパートのタワーの割壊,一部市内を流れる旭川治の家屋の破損があった。

市街地の南, 雄物川の左岸, 新屋地区之家屋被害が多く, 同地区に関して現地調査が及ばなかったが、砂地盤の液状化による被害であると報道されている。

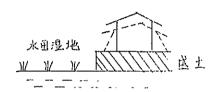
(ウ) 若美町 ~ 八竜町及八郎潟周辺低地

今回の調査地区の中では一番家屋被害の多かった地域で、被災地には一面粒径の一定した砂水噴き上げた跡があり、地盤の流動化により被害が発生した。なり、家の床が数十つ城も投違いになったが水田のため、家の基礎が立ていた。また、週りが水田のため、家の基礎が盛出していた。また、週りが水田のおかが地震により、なるような。これではあった。

この地域は表層数m~10m程度が砂層からなり、 その下層が沖積粒上やシルト層からなっていること



液状化による被害

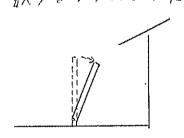


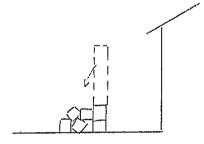
水田の盛土地による 被害

(図:宇屋草久夫 氏による)

が、秋田県の調査からももかっている。

ブロック婿・石場も勾数倒壊(ていた。筋の入ったブロック婦にかいては、全体に傾いているのが、分く、筋の入っていないものは、バラバラに様れているのが多かった。をか、ブロック婿の控え壁が設りているものは、教りるかったようだ。





(エ) その他地域

今回調查はしなかったが、男鹿市脇本の曲田地区では住窓30户が全半壊し、井川町などにも被害がよった。能代中のし尿処理場の煙突が倒壊し死者/名玄出した。青森県内の調査地では特に大きを被害さ見る地域はなかったが、津軽半島の車力村では家屋被害が若しかったと報道された。

ウ. 港湾、道路,橋、がけ被害

港灣、道路、橋等の被害は秋田市から青秋県の面海 岸に各所にみられ、特に秋田老の港港施設は拐岸部分 で壊滅的な破損を生じ復旧に1年も夏する程である。 ス、 男鹿半局から若美町に至る県道は路面の陥没や路 肩の崩壊など随所に見られた。

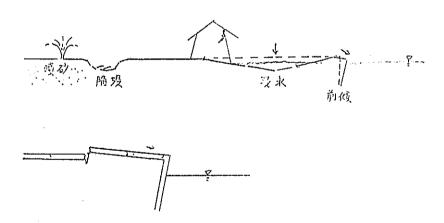
橋沢の被害は、大橋梁については、少被害にとどすり、自すり等の損傷、伸縮継手がよびその附近の損傷が見られる程度であるが、中小橋梁については、殺害は少なくるく、福台擴壓の起発、取付道路の沈下、橋台の傾斜が見られた。

(P) 秋田港

秋田港の港湾施設の被害は、緊船岸ある、日談岸に为く住じてあり、構造に関して調査をしてないので、明らかなことは言及出来ないか、失板構造が無く、をおが、前傾しているのが为いと思われる。また、矢板と地表面のコニクリートのせん断破壊も为く発生していた。

また、より陸側では、噴砂現象がかられ、直径 1~2mm のアスファルト道路の陥没も発生していた。

さらに、大型クレーンの脚部の挫屈、有楊倉庫の損廃 等も見られた。

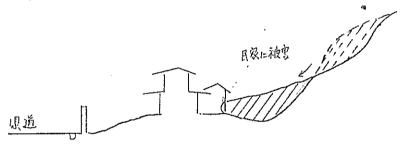


秋田港は、旧雄物川の両岸に発達しており、砂地盤・ 較弱地盤、あるいは埋立て地からなっていると考えられ、 ニれらのニとが被害を大きくしたまのと思われる。また、 施設自体の耐震性についても疑問が残り、今後の調査結果に期待したい。

(4) 若美町川 民家裏の自然がけの崩落

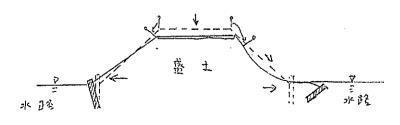
若走町内の見道と面した住宅の裏の斜面が崩落し、 民家と被害を及ばした。

当地点において、復旧作業中の関係者によると、 前落士砂量は300~400㎡程度であるうということ 273、た。



(ウ) 天王町内 提防道路の陥没

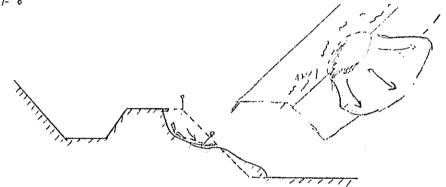
ニニは、八部潟の水路がある県道で、盛土と思われる県道の面側が、簡単なコニクリート製の矢板で支持さられていたが、地震トより、水路側に前傾してしまい盛土全体が沈下した。



- /7 -

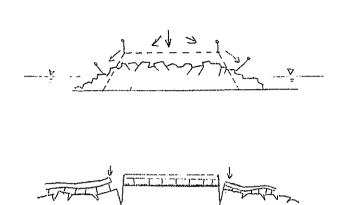
(工) 男鹿市 県道隔没

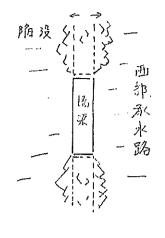
若美町から 界底に抜ける 界魚にかいて、盛土 かるいは切土 ×盛土が混在りたものと思われ、地震的により、弱い路局の都分がくずれたものと考えられる。 崩壊の大きせは、長さ 20~30m、幅 1~2m、高さる m程 であった。



(才) 五明光橋及取付道路陷没

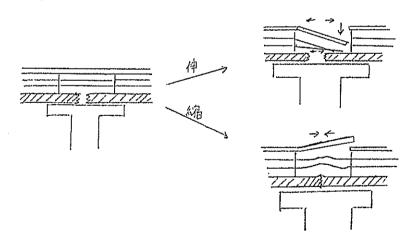
若美町と大潟村を結ぶ西部承水路を股ぐ五明光橋では橋、立道路取付部にあいて、40~50 cmの段差を生じ、取付道路は頂部が沈下、電裂し、側面が水路にはらみ、大潟村側約100mにおたり陥没した。この道路はあそらく、砂質土性の盛土(近隣の土を利用イマ)と思われ、このような地点での道路の設計、施工があまりにも安局ではなかったかと思わせた。





(カ) 八竜橋 (男鹿市) 支承部分の伸縮被害

ハ郡潟から日本海に通じる水路(川口)にかかる 大型橋で、将上構造的被害は見られない。被害は伊 縮継手附近の換傷が主なものであった。

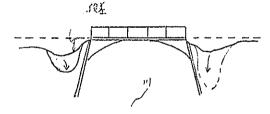


(宋) 琴浜橋(若美町)支承部分の軽被害

この揺は、小河川に架かるコンクリート橋で、被害は大きくはなかったが、支承部において参えてが地

震により、はみ出し、福床が分が左右にズレた。また、 橋台の部分の、河川のコニクリート矢板が顕岩していた。 ※三一:橋の支承にかいて、橋けたに収付ける部分

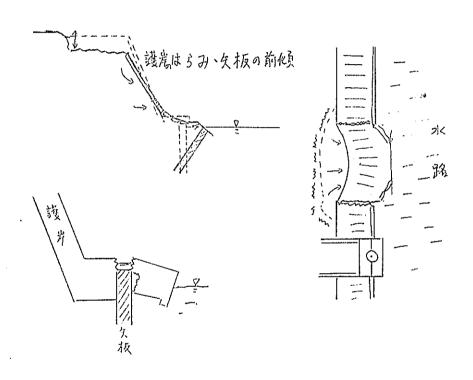
(1) 新小童子橋(青森県深浦町火金ヶ崎)取計道路被害ここでは、橋梁の取付計道路の陥没し、段差約40cm以上を生した。陥没の原因は橋台梅壁の法削上治って、土砂が抜けたと考えられ、橋梁の近くの川の左岸にある、浄水場の車務所の基礎も沈下した。



取付道路の沈下は、応急的主盛り至して、適介を可能としていた。

(分) 八郎鸿 護岸堤防の被害

ニニは、八郎潟の水路治に、コニクリートブロックの 護岸堤防支作り、鋼矢板で押さえている。地駅により、 堤防内の土が水路側に押し出し、矢板が前傾したり、矢板、護岸支援合するコニクリートが剝離したりにた。こ の護岸がはらんで(まった地点は、すぐ横にコンクリートボックス水路があり、地震時の地盤等動に影響でもえたと思われる。



工. 危険物施設等被害

る険物施設については東北電力(株)秋田火力発電所にある原油貯槽の一基から火災が発生した。火日自衛消防隊、 共同防災隊、公設消防の化学消火で火災発生後数十分で 鎮火した。火災の原因は地震波を受けた、液面が揺動し 浮屋根とタンクの側面で何らかの接触をし、そのスパー クで着火したものと考えられる目下専門家により調査中 である。

一方同し秋田市にある南部コニビナート地区。危険物 贈が地盤の液状化や地震動の影響を受け、不等沈下や傾 斜したものが見られ、中には漏油防止対策×して設置されている防油提に龜裂の入ったものもあった。

高圧がス施設については、基礎の施工が良いことや、構造上短周期のものが多いため被害はほとんどなかったが、能代市の裝鋼所の炭酸がス貯槽に不等沈下が見られた。

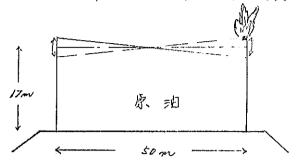
(P) 日本石油互斯(株)秋田ターミナル(秋田市土崎港) ここでは、被害は皆無でプラットホームからの容器 の転倒, 貯槽の不同沈下, 配管の折損等 - 切生いなかった。

事務所では、地震発生直後、緊急しゃ断弁を作動させ、1分径過後、設備を点換し、安全が確認された。

(1) 東北電力(株) 秋田火力発電所 (秋田市飯島) 当所の10号燃料タンク(35,000klの貯槽に 33,000klの原油が貯蔵されていた。)に火災 が発生した。

発災タニクの機組は直径約50m高さ20mの 円筒浮展根式タンクで、原油が約17mの高さまで貯蔵されていた。このタニクの1次固有周期は 山本(千代田化工建設)の式によると4.5~5.0秒 に在3。

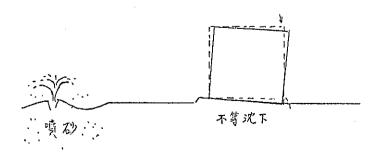
1たが。2火災の原因は、地震動が比較的長月期成分が分かったことが、浮屋根が原油のスロッシニが上げ、「作いローリニが立きたし、消火設備の配管と接触との摩擦額で着火したものと思われる。 火災は浮屋根に付着した原油が燃えた程度で、大 事には至らなかった。(2時間半後に鎮火)



(ウ) 出光興產(株) 秋田抽槽所(秋田中寺内)

燃料タニクトは被害はなかったが、防汕提ト電報が生した。 オー 原油等の漏洩が発生したら、 と考える と問題を残した。 また、消火用屋外給水タニク(よつの せ)が不等沈下を起こし、 基礎のアニカーボルトが折損した。 なか配管はマレキョブルム構造であったため 折損は免れた。

当所付近の地盤は軟弱で、砂地盤(おるいは一部埋文地)であると思われ、いたるところで噂砂現象がみられた。



(工) 秋木製細(株) (能代市中川原)

地震動による地盤変動が原因とみられる被害を生じ、初心炭酸がス貯槽の傾斜、工場建屋の傾斜。 トタン塀の傾斜、地盤の亀裂等が見られた。 液化炭酸がス貯槽の傾斜では、約15cmの沈下が生したが、配管等には異常はをかった。

(才) 文部省中宙科学研究所 (能代书大字或内) ア 津渡被害。項 参照

6、今回の地震の教訓及心課題

- (1) 津波による被害軽減のための早期通報ラステムの磁直と避難地の確保及び防潮促の整備
- (2) 建坡対応の地震啓発 2小中学校にかける教育訓練の実施
- (3) 神奈川県に被害玄及ばす津牧のシミュレーションの 実施
- (4) 地盤の液状化地域の把握
- (5) 各種施設の防災点検の実施
- (6) 石油貯槽施設のスロッショグトよる被害の軽減
- (1) 多国の地震による被害の原因に、洋液の第1液の液 あが高く、さらに海岸に到達する時間が平かったことがいえる。(これは、地震の断層の位置が海岸線から近く、さらに深海で発生したことに起因する。)

この津波の第一波が淘岸上到連する前に、避難を窓了するため、津波警報が発やされると同時に、速やかに警報を関係機関及び住民に伝達するための早期通報システムを確立し、避難地の確保を行ない、さらに、海岸線の民家に被害を及ぼさないために、防潮堤の整備を行なう。

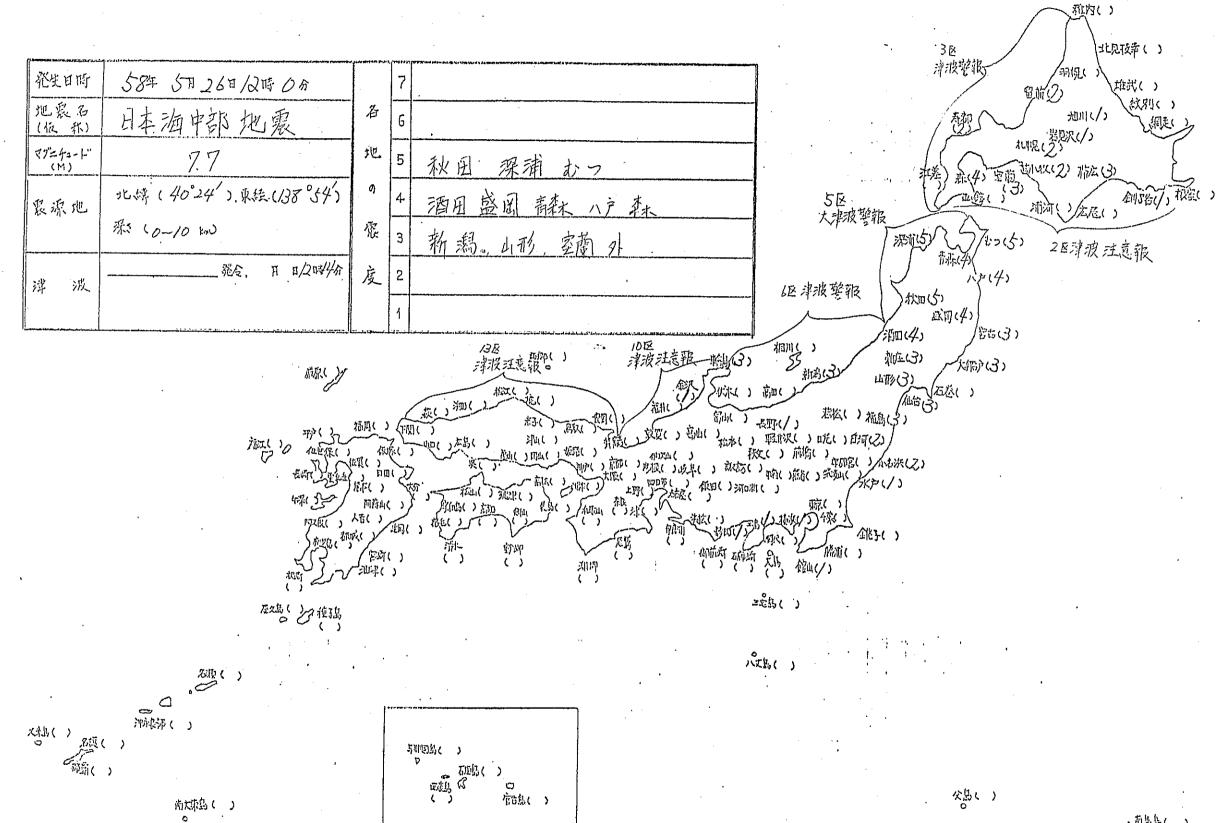
また、今回の地震の際には、県行政当局にも連絡体制の不備も露見したことから、行政側の連絡体制の見なから、職員の訓練等により、不注意などによるミスを起こさないようにする。

- (2) 現在の気泉庁による警報発やに要する時間は、地震発生後の数名を必要とする。 気象庁の警報発やする 発表庁の警報部 かまでに要する時間の短縮は今後の課題ではあるが、今回、警報の発布前に津波が襲来した地域の発布する事実からも、警報の発布する事実からも、警報の発力でも、地震発生と同時に津波に対する警戒を行るるように、住民の意識を啓発し、さらに、守校教育の中に取り入れ、学童から啓発・教育する。
- (3) 津波対策のよりハードを面に応用するため、神 奈川県に被害之及ぼすと考えられる地震津波のシ ニュレーションを行なる。

(4) 多回の地震による,建築物、土木構造物施設の殺害の原因は, 多くが砂地盤にかける液状化によるもので, 噴破,流砂によって, 地盤の沈下, 脂没, 愈製が住じ, 施設が, それに併ない被害を発生(ている。

神奈川県にあいても、液状化地域の把握を行い、防災対策を進める。

- (5) 例の液状化地域の防災対策のかからず、公共施设の 防災点検支実施し、さらに民間にかける防災意識の高 揚支行い、民間施設の防災点模支指導し指進していく。
- (6) 東北電力秋田火力の側のように、タンクのスロッシュンによる、油火災を未然に防ぐための研究を進めることを関係機関に要望していくとともに、発災時の事故拡大を防ぐための体制作りを推める。

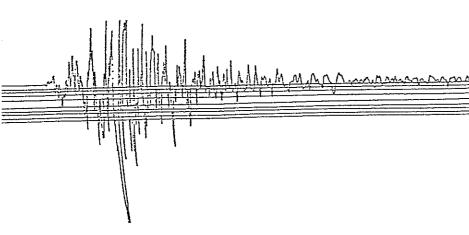


・前島島()

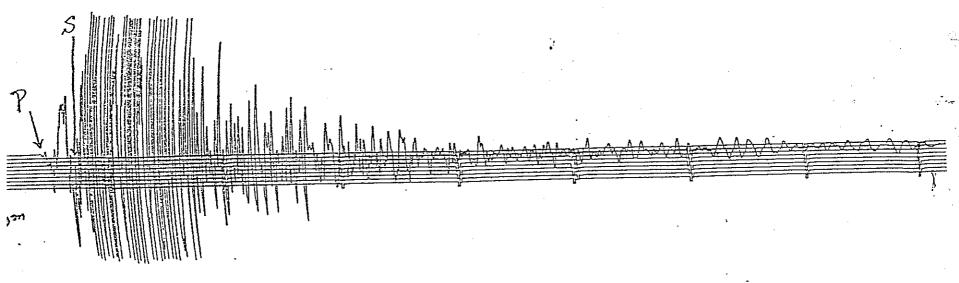
DT 组织 3)

5月26日日本海中部地震 工·下動

青森地质多台

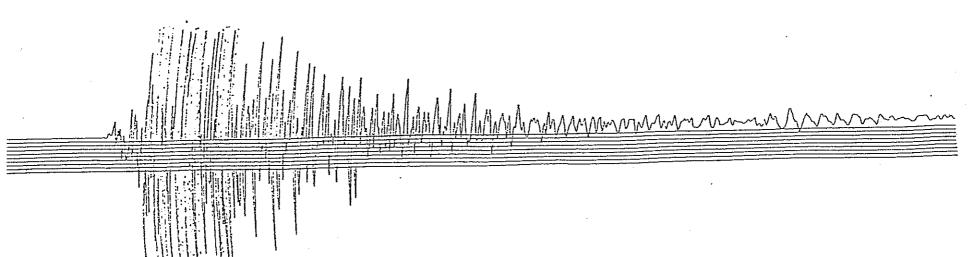


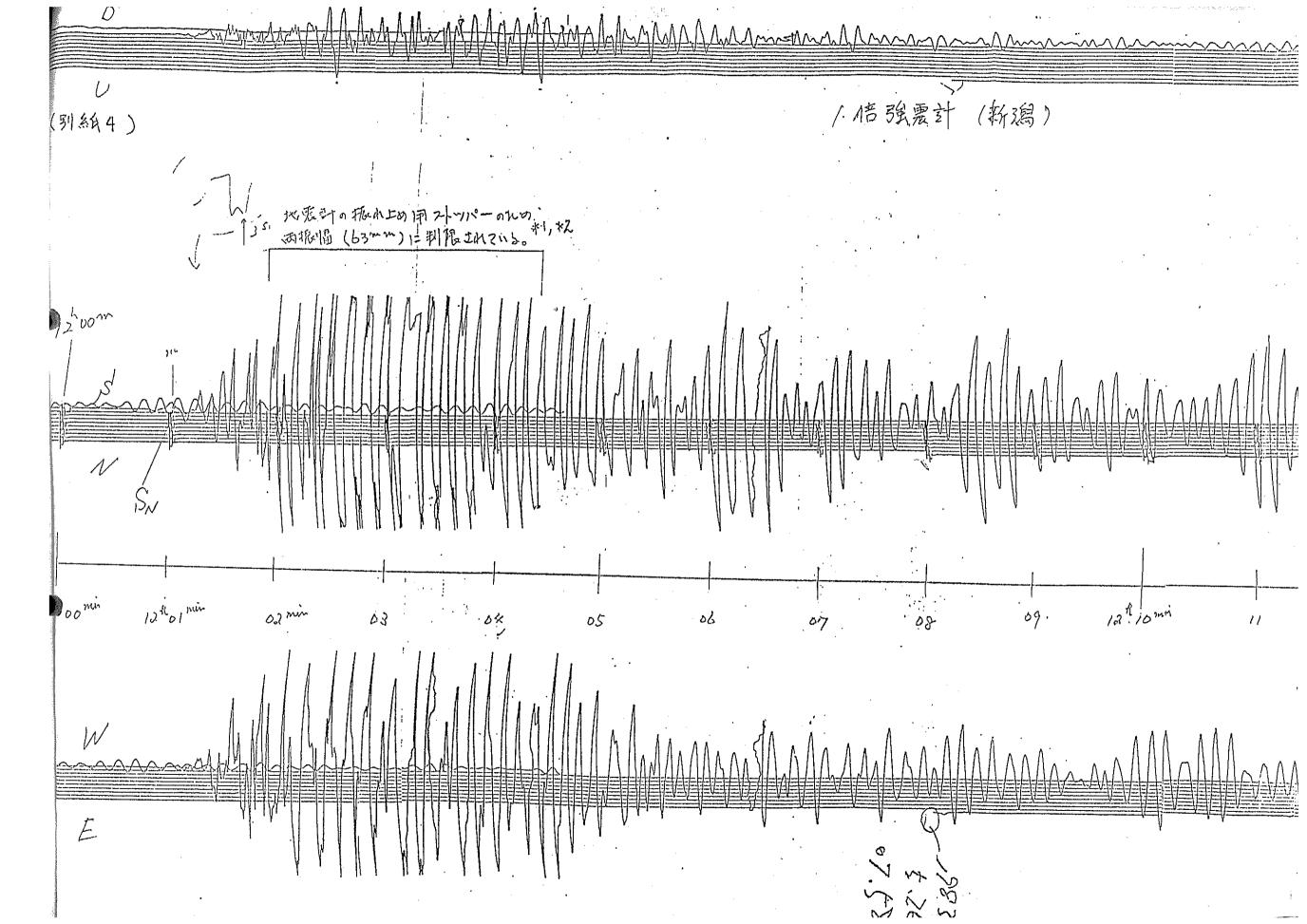
東面動

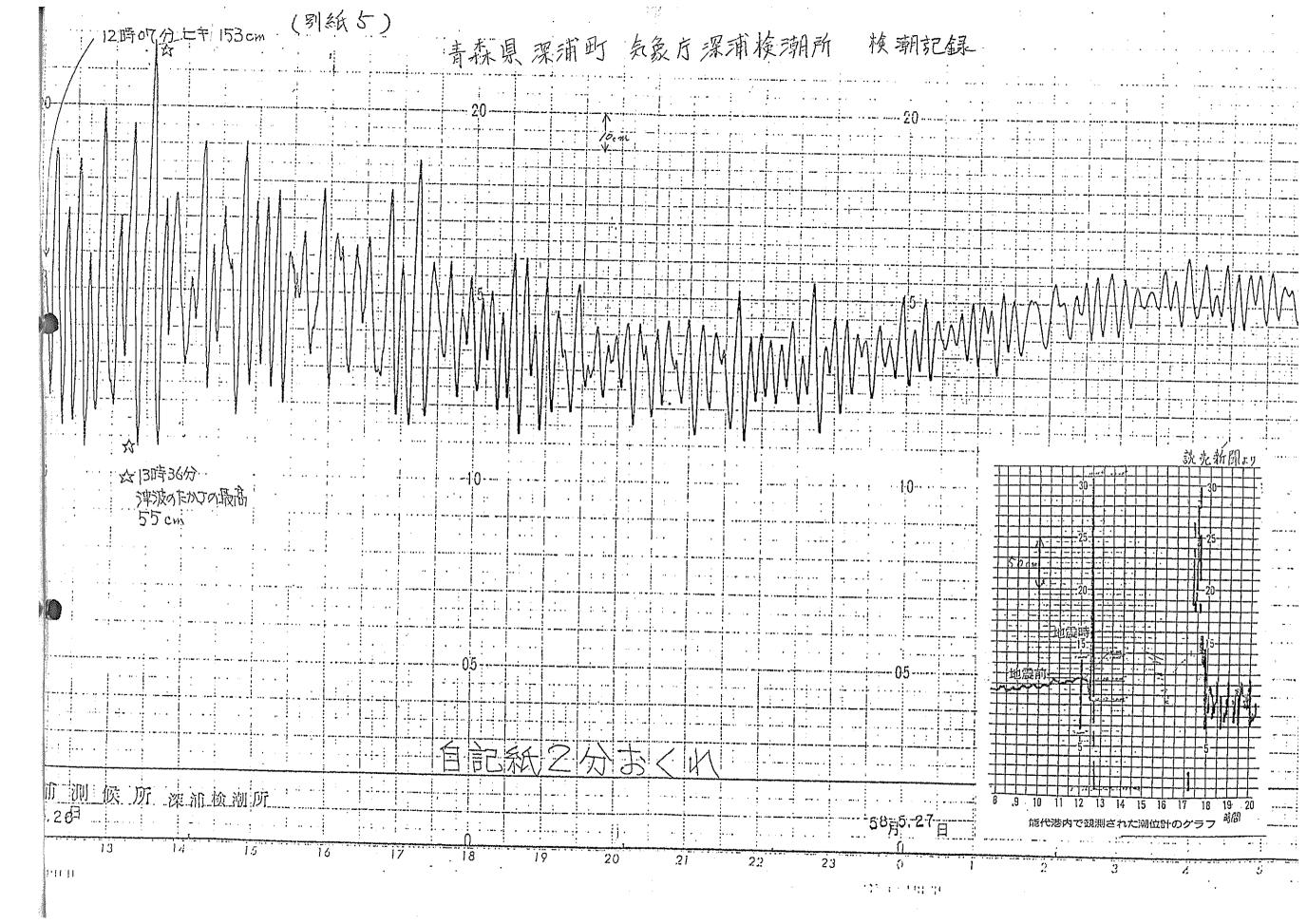


発展時 P 12h00m225

有北動







列系成6)				
祝意項目	類	秋田县	青森县(5/1300 8:200班)	訓
·	死 看(1)	,	6	46
人的報意	行方不明。		//	5-2
	負傷為	48	<i>ک</i> خ	73
	全境的		98	491
	半坡()	669	27/	940
往家被害	一初境場(的	769	444	1213
	床上浸水(产)	//3	89	202
	床下浸水(9)	195	151	346
非 住	旅户	961	346	1,307
道	路间机	3/3	547	860
橋	道的)	7	43	50
通)1 (箇所)	6	199	20\$
亳	湾(简析)	2	4/	43
码	防 简析	/	⇒ \$	-6
支殼趟易	文(道前)	算定中.	418	
水道施彭	文 (訂訂)	297	358	655
ガス	、 (南河)	14,596	草定中	
包力	(首析)	17,563	"	
流出船用	油 (复)	499	569	1,068
鉄 道	(首前)	70	Z	12
流盆田片	(e) (ha)	4.06	8,546	8,952
<u> </u>		<u> 1</u>	<i>I</i>	Land to the market of the market and the same of the same and the same

ا د

(参考)

建築物等の被害の原因となった液状化現象について「秋田県地震対策基礎調查報台書 - 昭和56年10月一」によると、週本の状況は次のとおりごある。

3) 秋田県下の地盤の液状化危険地域

地盤の液状化現象は、粘性土からなる地盤の地域でも発生すると言われているが、一般には、砂質地盤の地域で発生しやすい。とくに、緩い砂層からなり、間隙が水で飽和されている場合に発生しやすい。

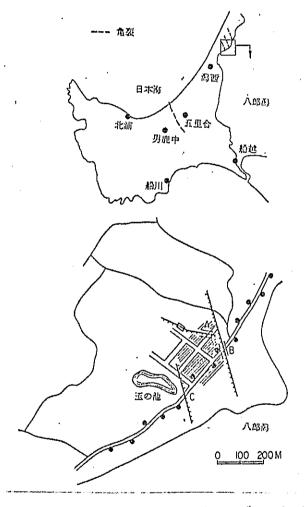
県下で、砂地盤の液状化による被害が、最も心配されているのは、八郎潟干拓地である。すでに、過去において、砂地盤の液状化にともなうと思われる被害が発生している。西部承水路堤防のたびかさなる被害では、液状化現象による堤体の天端の破壊沈下が発生しているし、1968年の十勝沖地震の際には、正面堤防の裏側に、最大直径30mほどの水や砂泥の噴出口が多数みられたという。八郎潟地域以外にも、地震時に噴砂・噴泥や噴水がみられた記録は多い。

1896年の陸羽地震では、雄物川流域に記録が多い。横手盆地内では、田畑の亀裂から砂や水が 噴出している。さらに、下流の神宮寺、強首村でも濁水の噴出が記録され、下流部の新屋町でも発 生している。また、秋田市内では、古川町で井戸の水がふき出したという記録があるし、本荘市で も、道路に亀裂が入り、そこから噴水したところが多数あった。

1914年の秋田仙北地震でも、雄物川流域の低地で、噴砂が多数記録されている。いずれも旧河道や、旧河川敷にあたるところで、陸羽地震で発生した地域と似た地域に発生している。

(次頁に続く)

図5-9 男鹿地窟による亀裂と噴砂 (宮部ほか、1939)



1939年の男鹿地震では、潟西村で顕著な液状化の記録がある(図5-9、宮部ほか、1939)。ここでは、図に示すような、A、B、C、3本の亀裂が発生し、土砂と黒く濁り悪臭を持った水が噴出し、さらに、BとCでかこまれて斜線をほどこした部分は、最大1mも沈下したという。この部分は、以前は、玉の池に続く湿地で、砂層下の腐植物が噴出したらしい。

1964年の新潟地震の際には、八郎潟干拓地ばかりでなく、本荘平野などにも、液状化現象に伴なうとみられる被害が報告されている。 (沓沢、1965)

(秋田県地阪対策基礎調査 報告書 P232 ~233)