

| | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 同 南 津 戸 | 同 津 輕 戸 | 同 津 輕 戸 | 同 津 輕 戸 | 同 津 輕 戸 | 同 津 輕 戸 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 20 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |

福島縣

| 郡名 | 地名 | 震動時間 | 郡名 | 地名 | 震動時間 |
|----|----|--------|----|----|-------|
| 安同 | 積良 | 分2 秒30 | 相馬 | 中村 | 分6 秒0 |
| 大同 | 高田 | 2 10 | 石川 | 石川 | 8 20 |
| 伊同 | 西折 | 5 20 | 三春 | 春坂 | 7 0 |
| 岩同 | 須賀 | 4 30 | 上野 | 上野 | 9 30 |
| 津會 | 長沼 | 3 0 | 白河 | 白河 | 4 0 |
| 北會 | 館岩 | 3 20 | 二本 | 二本 | 3 0 |
| | | 3 40 | 松川 | 松川 | 3 0 |
| | | | 高方 | 高方 | 4 6 |
| | | | 富平 | 富平 | 2 30 |
| | | | 平均 | 平均 | 10 30 |
| | | | | | 4 32 |

今第五表中の總震動時間の平均を各縣下に就て求めて見ると
 岩手縣下では四分五十六秒、宮城縣下では五分三十五秒、青森
 縣下では四分十三分、福島縣下では四分三十二秒であつて平均

四分四十九秒となる。故に三陸地方に於て地震による震動を感
 じて居た時間は五分間と見れば宜しい。勿論局部的には地質の
 相違等により震動時間も可なり違ふが之れは目下考へぬ事とし
 て平均をとつた譯である。

津浪の來た時刻

津浪の來た時刻を踏査の際地方住民につき一々尋ねて見たが
 之れも平常時間の概念があまり無い人々から聞いたのであるか
 ら可なりの誤差を許容せねばならない。一方驗潮儀で記録した
 ものから讀取つたものは中野氏の報文中にあるし、著者自身で
 も一々驗潮儀記録から讀取つて見た。然し之れも可なりの時刻
 差があり、震央に近い個所で地震による地動を記録した處では
 其の時刻から補正出来るが然らざる所では矢張り大なる誤差を
 認める。

又各部落の人々から聽取した津來襲來の時刻は大低地震後何
 分位と云ふ。此の地震後何分と云ふのは地震がすんでから何分
 と云ふ意味であるから、前項に於て地震の繼續時間を算出して
 見たのである。而して有感覺繼續時間は前述した如く三陸地方
 では約五分であるから之れを考へに入れて、各地に於ける津浪
 襲來の時刻を算出して見る。材料は本報告中に記載してある各

調査員の調査結果による。

第六表 津浪襲來の時刻

| | |
|----------|---|
| 午前四時三十分 | (福島)四ツ倉 (宮城)小積 |
| 同 四時十分 | (北海道)廣尾 |
| 同 四時 | (宮城)磯、中濱、関上 (青森)蛇の浦 |
| 同 三時三十分 | (福島)富岡、豊間 (宮城)小淵、小棚倉、鮎川、尾 浦 (青森)四川目、天ヶ森、尾鯨 |
| 同 三時二十五分 | (福島)久ノ濱、(宮城)狹濱 |
| 同 三時二十二分 | (岩手)赤前 |
| 同 三時二十分 | (岩手)綾里 |
| 同 三時十八分 | (宮城)鮫ノ浦 (岩手)宮古 |
| 同 三時十五分 | (宮城)大谷川、女川、雄勝、桑澤、名振、大指(福 島)中村詩戸、(岩手)白濱、小白濱 (北海道)様似 |
| 同 三時十四分 | (宮城)欠濱 |
| 同 三時十分 | (宮城)前綱、奇磯、立濱 船越、小室 (岩手)越 喜來、湊、八木 (青森)小舟渡、鹽釜、砂森 (北 海道)小越 |
| 同 三時七分 | (宮城)鮎立 (岩手)根崎 |
| 同 三時五分 | (宮城)大原、網地、谷川、寺間、田島、御前、大濱 小泊、相川、小指、月濱、志津川。伊里前、名足、 歌津村石濱、只越 (岩手)高田、田老、吉濱、野 田 (青森)川口、二川目、大蛇、六川目 |
| 同 三時零分 | (宮城)唐桑村石濱、宿 (岩手)千鶴、兩替 |
| 同 二時五十五分 | (岩手)音部、唯出 |

以上は各調査員が個々の部落の住民諸氏から聽取した津浪襲
 來の時刻であるが、之れを地圖上に記入して等時線を畫いて見
 ると三陸沿岸中青森縣鮫港から南は金華山に至る迄、沿岸では
 殆んど三時十分津浪襲來をうけた事になつて仕舞ふ。つまり地
 方民諸氏から聽取した時刻は地震後三十分位に浪が來たと云ふ
 のが最も多いと云ふ事で結局時刻の正確な測定は一般の人には
 難かしいと云ふ事を裏書する事になつて仕舞つた、如何となれ
 ば此の結果を三陸地方沿海の水深を考慮して津浪襲來の時刻を
 算出した精確な結果と比較して見ても善き一致を見ない。故に
 此の結果は只参考として茲に載せる事とした。只之れから津浪
 が大體地震後三十分乃至四十分で三陸沿岸に到達したと云ふ事
 實だけは云ひ得ると思ふ。

津浪襲來の状況

(一)津浪前の退潮

津浪が襲來した時の状況を調べて見る。之れは三陸沿岸各地
 の驗潮儀記録で見ても判る如く、始め僅かな上潮が始まつて居
 る。然し地方住民で此の上潮を見た人は極めて少ない。只僅か
 に岩手縣大野灣の灣奥に當る所で見て居た人が「津浪の前に潮
 が二、三尺寄せそれから五分にて退いて行つた」と云つて居た

のと宮古及細浦で「地震後三十二分満潮面より三尺増水した」と云つて居たゞけである。要するに驗潮儀に現はれた初潮の上潮はあまり小さく且徐々に寄せて来たらしいので之れを見た人はなかつたと思はれる。

津浪の前に潮が退いた事は非常に多くの場所で觀察して居る其の状況を次に列記して見る。

宮城縣

- 大原 午前三時頃潮が三尺位退いて居た。
- 鮎川 津浪の前に潮退く。二間程の長さの棧橋の橋脚が悉く見え、捕鯨船の赤腹も見えた。
- 女川 津浪の直前ザハ／＼と音を立て、潮が退く。
- 小泊 津浪の直前海岸から五十間位潮が退いた。
- 名足 津浪の前五十米迄潮が退く。
- 大谷 波路上、前濱、尾崎、片濱、七半澤、臺の澤。津浪の前一時干潮となり十分後に大浪来る。
- 小々汐 地震後三十五分位經つて潮引き後十分して大浪が来る。
- 岩井崎 地震後十五分潮退く。
- 鶴ヶ浦 地震後三十五分して潮が引き其後五分して浪が来る。
- 梶の浦 地震後三十分して潮が退く。
- 小鯖 地震後二十分位して十尺位潮が退く。
- 只越 三時頃潮が退いて居た。
- 欠濱 海水殆んど灣口迄退いた。

岩手縣

- 長部 地震後三十五分海水灣口迄退いた。
 - 根崎 地震後二十五分潮退く。
 - 綾里 地震後三十分約一軒の灣口迄潮が退く。
 - 小白濱 地震後二十四分で潮が退いた。
 - 釜石町 地震後十分底力ある音が聞え、其後數分で延長百六十間の棧橋の先端迄潮が退いた。
 - 鶴住居 地震後十分音響聞え間もなく潮退く。
 - 千雞 二時五十分十二間位潮が退いた。
 - 傳作鼻 地震後約二十分海水退いた。
 - 音部 津浪の前五分、海水七、八間退いた。
 - 白濱 三時十時頃潮が退いた。
 - 赤前 三時十五分頃海水急に退いた。
 - 宮古 津浪の前水深七八尺退いた。
 - 磯雞 津浪の前五十間程潮が退いた。
- 青森縣
- 鮫 三時十二分一米六位潮退く。
 - 二川目 津浪の前二川河水三程程減水した。
 - 小舟渡 地震後三十分ゴ／＼と音を立て、平常の干潮面より三倍半も潮が退いた。
 - 易國間 津浪前潮が退いたのを見た人がある。
 - 下手 節句の大潮以上に潮が退いた。
- 福島縣

福島縣 欠の濱 二時五十分港内の海水防波堤迄退き一面干潟となる。

北海道

- 小越 津浪の前三米六位潮が退いた。
 - 様似 津浪前の浪高き二米位潮が退いた。
- 以上記載したのは各調査員の報告全部であるが、津浪の前に潮が引いた事は驗潮儀の示すが如く確實であつて、此の現象は三陸沿岸から北海道迄も觀察されて居る。而して退潮の減少も非常に顯著であつたらしい。そうして津浪が押寄せたのは潮が退いてから平均五分位後となつて居る。併し此の間隔は灣の形や水深によつて異なり一定してゐない。

(二)津浪の寄せ方

津浪の寄せ方は海岸の地形、江灣の水深、形によつて異なるし又震央距離、灣口の向きによつても異なる。其の押し寄せ方は徐々に来たものもあるし、突如大浪が殺到したものもある。先づ徐々に寄せた所を擧げると左の如くである。

宮城縣下

- 荻濱 押寄せる時は徐々に静かであつたが引潮は強い。
- 小網倉 津浪は強くなく、大潮が押寄せて来る様であつた。
- 飯子濱 寄せ方も退き方も極めて徐々にあつた。
- 出島 徐々に水が増して来る様であつた。
- 船越 比較的静かでザ／＼と寄せて来た。

- 名振 同前。
 - 岩井崎 徐々に押寄せて来た。
 - 浦の濱 田尻勢極めて弱い。
 - 磯草 勢極めて弱い。
- 岩手縣
- 白濱 水深深いため緩慢な波来る。
- 青森縣
- 榊 水位のみ高まり波浪はなかつた。

以上であつて津浪が徐々に来たのは牡鹿半島西岸の如く廻り込んで来た所とか、水深の深い所とか距離の遠い所である。中には金華山、山島の渡、鯉崎の如く外洋では注意して見て居ても津浪と氣付かなかつた所もある。之れは恐らく水深が深いため浪高小であつて氣付かぬ程度であつたためであらう。又突如として大浪が押寄せて来たにしても其の押寄せ方は灣形、水深、灣の方位等によつて可なりに異つて居る。即ち各地に於ける押寄せ方は次の如くである。

宮城縣

- 磯 海面白光を呈し見る間に来る。
- 小淵 泥を交へ波の先が切立つた屏風の如く、速度大にして汽車より速い。
- 谷川 押上つた様になつて来る。

立濱 静かに来たが防波堤の所で急に高くなる。
 白濱 コンモリと高く盛上つて来る。
 小室 波頭が碎けて重なり合つた様に寄せて来る。
 伊里前 浪が暮を張つた様になつて来る。
 名足 器内の水が溢れ出る様になつて来る。
 石濱 泥色の水が泡立つて来る。
 大谷 眞黒な波が盛上つて来る。
 鶴力浦 黒い潮が大なる速度で来て岸へ来るに従ひ青白く光る。
 欠濱 黒い潮が高まつて来て岩に碎けると青白く光る。

岩手縣

根崎 黒い潮が盛上りながら迫つて来る。
 泊港 下から押上げる様に来た。
 下船渡 黒い潮が盛上つて来る。

青森縣

三川目 薪を横に並べた如く重なり合つて来る。
 四川目 眞黒な波空へ届く様に盛上つて来る。
 五川目 ギャ／＼と云ふ音を立て、来る。
 淋代 黒墨を載せた如き浪が来る。
 砂森 眞黒になつて盛上つて来る。

津浪の押寄せ方は以上の如くであるが、大體之れを三様に分ち得ると思ふ、(1)は波面が屏風を立てた如くなつて来たもの、(2)山の様に盛上つて来たもの、(3)海岸へ打寄せた浪の如く泡立つ

て来るか重なり合ふ様に来たものの三種である。

(1)は水深が大なる場所で観測されたものが多く、(2)は灣口から急に水深が浅くなつた所で観測され、(3)は浅い所即ち遠淺の場所でも多く観測されて居る。即ち浪の押し寄せ方は色々な地形其他條件によつて異なるが水深が最も大なる影響を與へる様に思はれる。

(三)津浪の回数

地震によつて震央附近に生じた波は理論上からは單獨波であらうが實際灣内や沿岸に押寄せる津波は一回でなく數回に亘つてゐる。中には十數回も反覆して押寄せた所もある。又事實震央に生じた波も振動性のものとして數回の波が引續いて起り、之れが沿岸へ波及するとも考へられる、併して理論上から之等波群は第一のものから次第に高さを減じてゆく可きである。然るに沿岸各地で經驗した津浪の中には第一の波より、第二或は第三の波の方が高かつた所もある。今沿岸各地に襲來した最高な波は第何回目のものであつたかを各調査員の報告によつて記して見る。第一回の波が最高であつた場所

(宮城)荻濱、谷川、大谷川、鮫浦、寄磯、尾浦、雄勝、立濱、荒屋敷、大指、伊里前、欠濱、高石濱 (北海道)小越、様似

即ち宮城縣の南部と外洋に面した所及北海道だけは第一回の浪が最も高く且大きかつたと稱してゐる。

第二回の波が最高であつた場所

(宮城)田島、寺間、船越、名振、白濱、相川、小室、鶴ヶ浦、梶の浦、小鮎、鮎立、石濱
 (岩手)長部、兩替、泊港、大船渡、吉濱、小白濱、釜石、千雞、傳作、鼻、白濱、堀内、赤前、磯雞、田老、八木
 (青森)大畑

即ち岩手縣は殆んど全部第二回の浪が最高であつたと云ふ結果になつて居る。又宮城縣の方でも北部では二回目の波が最高となつて居る所もある。

第三回目の波が最高であつた場所

(宮城)大原、鮎川、細地、大濱、桑澤、小々潮、岩井崎
 (青森)榊、二川目、小舟渡、大蛇、六川目

即ち第三回目の波が最高となつてゐるのは宮城縣南部と青森縣であつて共に遠距離の地に當つてゐる。

第四回の波が最高であつた場所

(宮城)小積、小淵

共に牡鹿半島西岸であつて半島を廻つて来た波によつて生じた所である。

斯様にして岩手縣下の各江灣及沿岸で二回目の浪が最大であり、宮城縣下の南部牡鹿半島東岸では大體第一回の波が最大であり、青森縣及宮城縣北部では第三回の浪が最高となつてゐる、斯く何回目の浪が大であつたかと云ふ事は其の江灣の形状水深及び震央迄の距離によつて異なるものであらう。而して此の問題の徹底的調査は驗潮儀の記録を精査し、江灣の形状、水深等と比較せねばならぬ、又一方其の江灣の靜振とも關係するものであらうと思ふ故立入つた調査は他日に譲り茲には只事實を記するに止める。

(四)津浪の回数と週期

今回の津浪を體驗した人々の談によれば津浪は單獨波で無く數回に亘り大浪が手寄せたと云ふ。其の回数も各江灣によつて異なるが之れも江灣の形状水深等が主要要素となつて其の回数が決定されるらしい。

今各調査員の踏査報告につき、各江灣へ押寄せた津浪の回数を測つて見ると左の如くである。

宮城縣

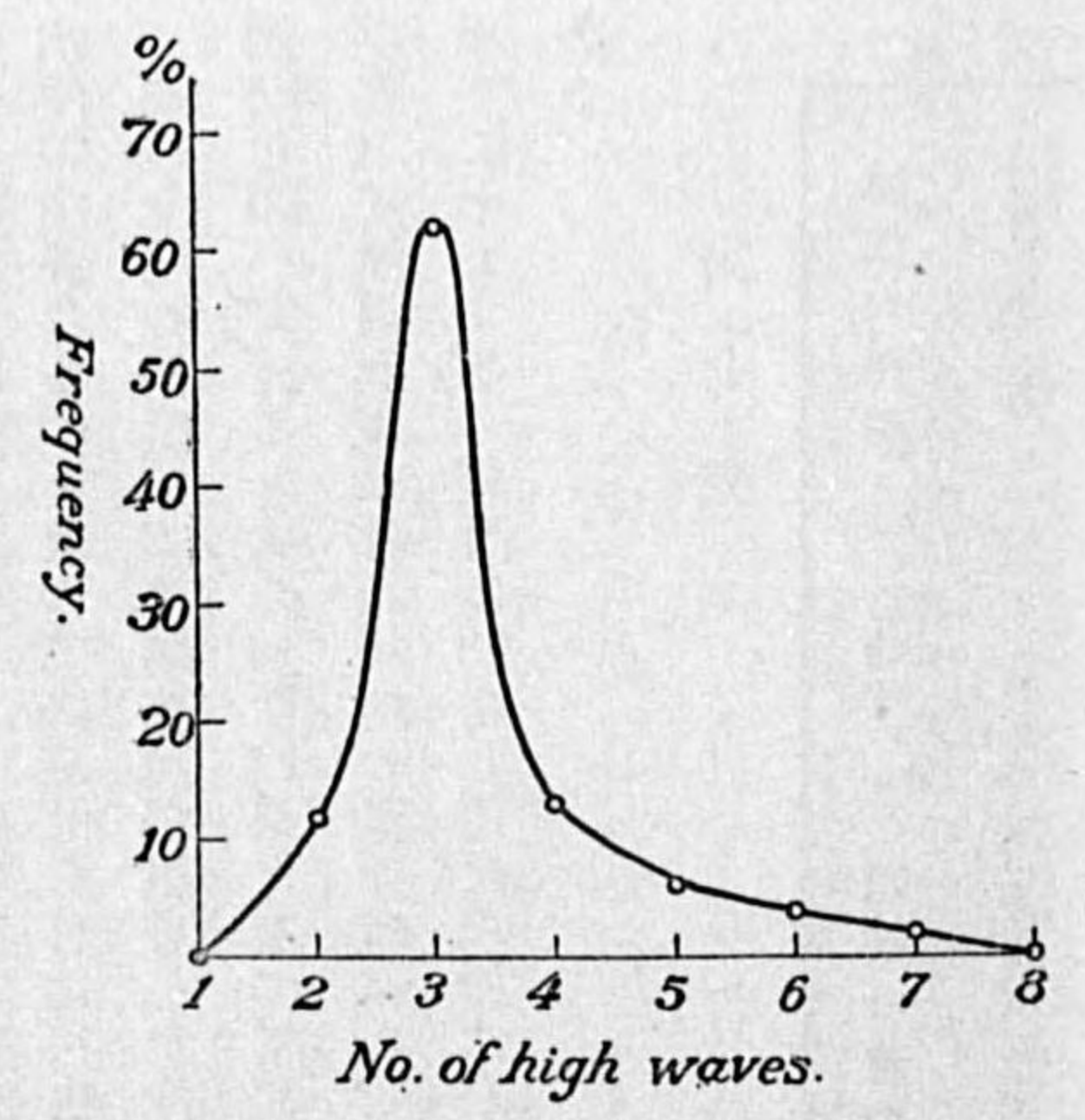
荻濱 三、四回寄せて来た。
 小積 二、三分の週期で二、三回の津浪があつた。
 小淵倉 五、六回繰返す。

大原 十分位の週期で六回。
 小淵 十五分位の週期で大きいもの四回。
 十八成 十分位の週期で数回。
 大谷川 強いものが三回あつた。
 寄磯 七回位来たが週期は始めて七分位次第に長くなる。
 女川 午前八時頃返に十四、五回も押寄せた。
 出島 十分乃至十五分位の週期で来た。
 尾浦 大なるもの三回、三十分位の週期。
 御前 大なるもの三回。
 雄勝 強いもの三回。
 大濱 強いもの三回、五分位の週期で来る。
 立濱 大なるもの三回、五分乃至十分位の週期。
 桑濱 大なるもの三回。
 船越 強いもの三回、五分位の週期で来る。
 名振 強いもの三回、五分位の週期。
 相川 強いもの三回。
 小室 強いもの三回、十五分乃至二十分位の週期。
 伊里前 大きいもの二回来る。
 岩井崎 大きい浪四回来る。
 鶴ヶ浦 大きい浪四回。
 宿 大きいもの二回来る。
 鮎立 五回寄せたと云ふものあり、六時迄小津浪多し。
 御前 三、四分の間隔を置いて三回。
 石濱 約四分の間隔にて三回。

高石濱 大きい浪四回来る。
 欠濱 大きい浪四回来る。
 岩手縣
 高田 大きい浪三回来る、五時半頃常態に歸す。
 長部 五回程来る。第一回と第二回との間隔五分。
 兩替 前後六回来る。
 泊港 二回大浪来る。其の間隔三分位。
 綾里 五回も押寄せす。
 越喜來 十五分間隔にて三、四回。
 下浦嶺 二、三回繰返す。
 小白濱 数回の浪来る。
 鶴住居 大浪二回、其の間隔十分位。
 千鶴 大浪三回、週期十分位。
 傳作鼻 十分間隔にて三回。
 重茂 大浪三回、夫々五分及十分の週期。
 音部 大浪三回、夫々五分及十分の間隔。
 白濱 大きい浪二回来る。
 赤前 十分の間隔にて三回。
 宮古 三時十二分、同二十三分、同三十五分、同四十五分と前後三回。
 磯雞 十分間隔にて三回来る。
 田老 大浪三回。夫々十分及十五分の間隔。
 八木 三回来る。間隔十五分。
 青森縣
 榑 十五分間隔にて三回。
 鮫 大浪三回、夫々九分及十五分間隔。

川口 大浪三回、夫々十五分及五、六分間隔。
 小舟渡 大浪三回、十五乃至二十分間隔。
 大蛇 大浪三回、十分乃至二十分間隔。
 二枚橋 五時半から六時迄に四回来る。
 北海道
 廣尾 三、四回大浪が来た。
 小越 大浪三回、約三十分間の間隔にて来る。
 様似 大きい浪三回来る。

即ち以上の津浪の押寄せた回数調査した個所三十六個所中大浪が三回押寄せたと稱する所は三十個所であり、二回と稱する所が五個所、四回と云ふ所六回、五回、六回、七回と稱する所が夫々三回、二回、一回と云ふ割合になつてゐる。此の外二三回と云ふ所二個所、三、四回と云ふ所三個所、五、六回と云ふ所一個所、數回と云ふ所一個所と云ふ割合である。
 即ち多くの所で高い浪は三回来たたと云ふ結果になつてゐる。而して大浪が来た數回を判然と観測した個所四十八回につき各回数の百分率をとつて見ると二回十二、三回六十二、四回十三、五回六、六回四、七回二、八回〇、であつて三回と云ふのが最も多い第四圖は此の關係を圖示したものである。
 此の圖の如く津浪の回数は三回と云ふのが最も多いが、之等



第四圖
 三回の大浪を受けた處二十一個所に就き第一番目の波が最も高かつたかを調べて見ると、第一回の波が最高であつた所は六個所第二回

目の波が最高であつた所は十一個所、第三回目の浪が最高であつた所は四個所となつてゐて、第二回目の浪が最高であつた所が特に多い。併し同じく三回の高浪を受けた所でも最高波が、斯様に異なるのは灣の形状水深等が異なるためであらうが之れも興味ある問題として後日の精査を俟たねばならない。
 會て佐野長谷川兩氏は一樣な深さの海底面にて圓筒形の部分が突然陥没した結果として生じた波動が、遠く距つた沿岸に達して起す津波の状態を理論的に求めて居るそれによると矢張り第二回目の浪が最高となる結果に到達し茲に述べた結果と一致

して居るのも興味ある問題である。

次に津浪の週期、即ち第一回目の波と次々に来た浪との間隔であるが、驗潮儀を精査した所では之れは其の灣の靜振と密接な關係がある。各地の驗潮儀記象から著者及本臺地震掛竹田建二氏が讀取つた津浪各波の平均週期は左の如くである。而して此の週期は驗潮儀に現はれた數十回の振動の平均週期である。

第六表

| 場 所 | 週 期 | 場 所 | 週 期 |
|----------|------|-----------|------|
| 宮城縣鮎川 | 七・八 | 東京府 父島 | 一九・四 |
| 同 北上川河口 | 一四・四 | 靜岡縣 清水 | 五七・〇 |
| 同 月濱 | 一一・七 | 三重縣 鳥羽 | 三二・七 |
| 同 鹽釜灣尾島 | 三一・六 | 和歌山縣勝浦 | 二一・八 |
| 同 鹽釜灣花淵 | 三五・九 | 青森縣八戸港 | 一八・二 |
| 茨城縣那珂川祝町 | 一三・〇 | 北海道室蘭築港 | 一一・六 |
| 同 那珂川小川 | 一四・四 | 同 函館 | 二四・六 |
| 千葉縣銚子 | 八・〇 | 同 釧路 | 一八・四 |
| 同 富崎 | 二一・〇 | 同 根室 | 一四・二 |
| 神奈川縣橫濱 | 五六・〇 | 千葉縣 勝浦 | 二一・〇 |
| 和歌山縣串本 | 二一・〇 | 宮城縣氣仙沼小々汐 | 一〇・〇 |

曾て本多、寺田兩先生其他は本邦の各江灣につき靜振を測定

され、其の週期の理論上から算出したものと比較して居られる不幸にして兩先生方の測定された。江灣は前掲表には尠いが、宮城縣鮎川東京府父島など、兩者の週期を比較して見ると、鮎川では靜振週期六分八乃至八分九に對し、同所に於ける津浪の週期は平均七分八となつて居り丁度平均の靜振週期と一致して居る。又父島に於ても靜振週期十六分乃至二十分に對し津浪の週期は一九分四であつて之れも善く一致して居る。

即ち驗潮儀によつて測定した津浪の週期は其の江灣に於ける靜振週期と一致するものである。従つて此の週期は江灣の形及水深が主要なものとなつて決定せられる可きである。

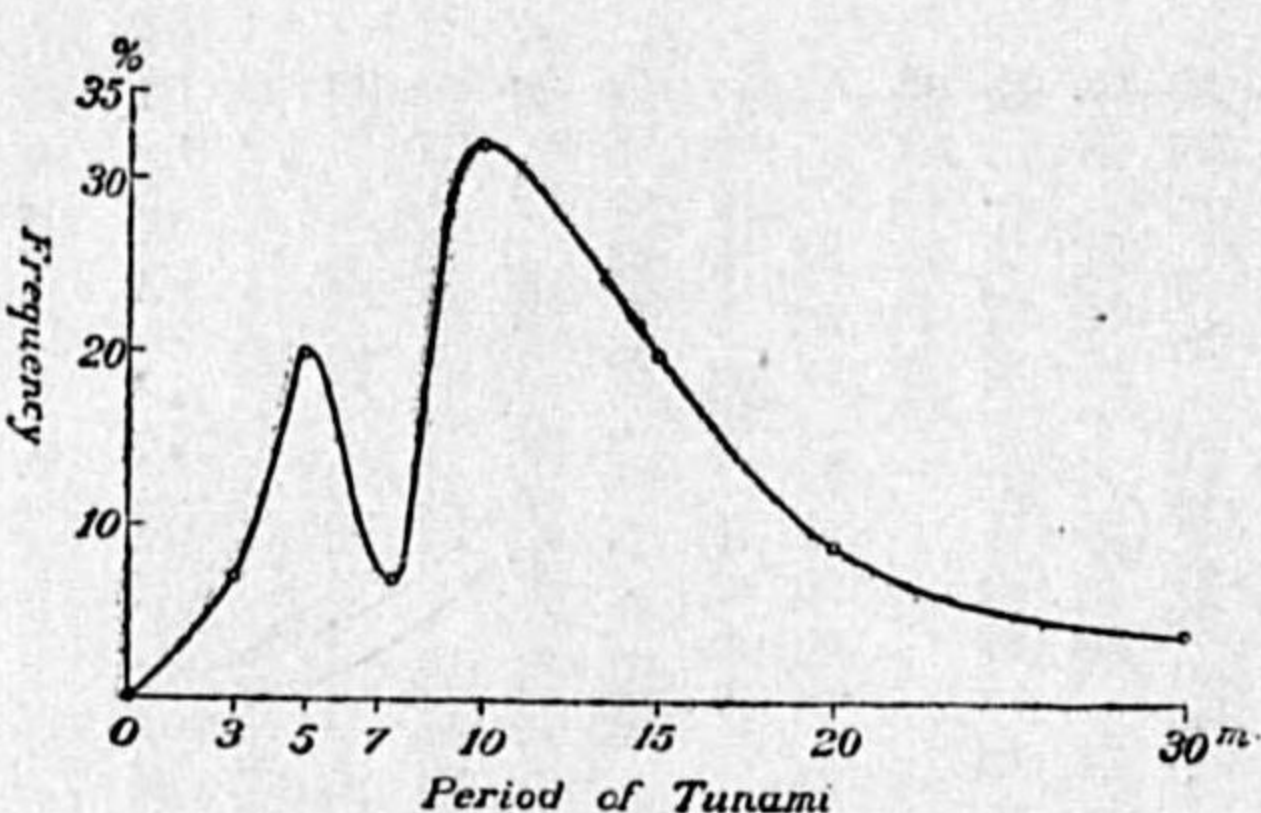
更に今回の津浪にて各調査員が調査した津浪中の大浪の間の週期を調べて見ると次の如き結果となつて居る。即ち茲に各週期を以て津浪が現はれた場所の數を現はし、其の百分率を以て示すこととする。統計に利用し得た場所は全部で四十四個所である。

第七表

| 津浪の週期 | 百分率 | 津浪の週期 | 百分率 |
|--------|-----|--------|-----|
| 二分乃至三分 | 七% | 四分乃至五分 | 二〇% |

| | | | |
|--------|----|-------|---|
| 六分乃至七分 | 七 | 二十分前後 | 九 |
| 十分前後 | 三二 | 三十分前後 | 四 |
| 十五分前後 | 二〇 | | |

擬之等津浪週期の頻度を圖に表はして見ると第五圖の如くなる。圖は縦軸に週期の頻度をとり横軸に各週期をとつたものである。此の圖に依つて判明する如く津浪の週期は十分内外のものが最も多い。即ち第一、第二等の高浪は約十分位の間隔で來たと見られる。尙五分位の週期も可なりの頻度を示してゐるが之れは各部落の住民諸氏から聽取したもの、統計であるから其處迄正確であるや否やは保證し難い。而して此の週期は特に大きな浪の週期であるから驗潮儀から讀取つた浪の週期と一致するものか何うかは判明しない。



第五圖

然し若し之れが驗潮儀から讀取つた各波の週期と一致するならば各江灣に於ける固有振動靜

振の週期と一致すべきである。然るに本多、寺田兩先生其他が實測された三陸沿岸の各江灣即ち、宮古、大槌、兩石、釜石、小白濱、吉濱、越喜來、綾里、大船渡等に於ける靜振の週期は十八分乃至四十五分即平均二十八分となつてゐる、故に津浪の際の高浪の間隔十分余とは異つた値が出てゐる。

之れによつて見ると津浪の際に數回に亘つて押寄せた異常な高浪は浪の靜振とは殆んど無關係に約十分内外の間隔にて次々に襲來したと見ることが出来る。而して此の波は震央に於て次々に發生したものと見ることが出来る。尙之等異常な高浪の外に現はれた小振動は、之等高浪が浪に強制振動を與へた結果とした靜振の一種とも考へられる。此の點に就ても尙詳細な調査を要するものであつて茲には事實に就き一推理を與へたに過ぎない。

音響と海鳴

強震後各地に於て異常な音響を聞いた所が多い。此の音響は大砲を打つた様な響と云ふのが多く而も多くは海岸で聞かれてゐる。其の爲め或は津浪が海岸の斷崖に打當つた時の響では無いかとも考へられる。今此の音響が如何なる原因によるものかを明かにするために各調査員の報告及三陸地方の各管内觀測所

の報告によつて調査して見やうと思ふ。

岩手縣(五十三個所中三〇)

盛岡(震前地鳴、震後二十七分東方に鳴動)、猿澤(震前地鳴)、大原(震後東方に鳴動)、若柳(震後東方に砲聲の如き音三回)、岩谷堂(震後鳴動)、永岡(震後鳴動二回)、湯田(震後砲聲の如き音)、澤内(震後遠雷の如き音南東へ三回)、岩根橋(震前に地鳴、震後三十分南東に砲聲の如き音二回)、附馬牛(震後五分砲聲の如き音三回)、西山(震後北東へ砲聲の如き音二回)、大志田(震前遠雷の如き音二回)、雫石(震後遠雷の如き音)、松尾(地鳴あり)、御堂(震後遠雷の如き音)、葛巻(震後地鳴)、淨法寺(震前地鳴)、田山(震後三十分南東方に地鳴)、荒澤(震後大砲の如き音)、一戸(震後三十分砲聲の如き音)、福岡(震後地鳴)、金田一(震後三十分砲聲の如き音)、種市(震後地鳴)、久慈(震前地鳴)、宇部(震後三十分砲聲の如き音)、山形(震後地鳴)、山田(震後十分鳴動)、釜石(震後砲聲の如き音)、田子(震後砲聲の如き音)、盛(震後三十分南東に砲聲の如き音を聴く)

宮城縣(十三個所中七)

氣仙沼(震後五分音響)、若柳(二時三十四分、同五十分、弱音二回、二時五十分砲聲の如き音)、登米(砲聲の如き音)、吉岡(東方に雷鳴の如き音三回)、大河原(音響らしき音)、(松倉二時五十四分、同五十六分南東に爆音)、湯原(暴風の如き音)

青森縣(二十個所中八)

三厩(震後四十六秒雷鳴の如き音響)、蟹田(震後直後地鳴)、金木(震後後三十秒風聲の如き地鳴)、泊(地震終る頃午砲の如き音響)、黒石(發

震後直後風聲の如き地鳴)、七戸(震後直に雷鳴の如き音響)、休屋(震後雷鳴の如き音響)、三戸(東方に大砲の如き音響三回)

福島縣(二十三個所中六)

安積(地震前車橋上を走る如き音響)、三阪(音響甚多)、田島(音響激し)、川俣(遠雷の如き音響)、上遠野(音響あり)、棚倉(發震數秒内音響あり)

秋田縣(十五個所中九)

毛馬内(震後爆發様音響)、花輪(二時五十分ドンと音す)、大館(震前南西より風聲の如き音あり、地震直後遠雷の如き音)、鷹の巣(音響あり)、船川(地鳴あり)、角館(弱き地鳴)、大曲(二時五十八分に一回、三時に連続二回、東北東方向に大砲の如き音)、本莊(音響を伴ふ)、矢島(音響あり)

北海道(五十七個所中十一)

静内(震後音響)、土佐佐(東西方向に地鳴)、納沙布(地鳴西より東へ)西別(弱き地鳴)、舌辛(音響を伴ふ)、標茶(風聲の如き音響)、大津(震前二秒、強風の如き地鳴)、夕張(地鳴あり南西方)、森(車橋上を走る如き音響)、石狩燈臺(弱き地鳴)、恵山岬(地鳴の如き弱き地鳴)

茨城縣(十七個所中五)

大子(地鳴あり)、直壁、結城、水海道、守谷、(何れも地鳴あり)

千葉縣(四十個所中一)

多古(震前車橋上を通る如き地鳴)

栃木縣(九個所中二)

佐野、矢板(何れも地鳴あり)

埼玉縣(二十五個所中三)

岩槻(自動車走る如き音響)、槻川(發震十五秒前東方に風聲の如き音)、本庄(西北西より遠く地鳴)

神奈川縣(十四個所中一)

姥子(ゴークと云ふ地鳴を聞いたものあり)

群馬縣(二十二個所中一)

萬場(地震と同時に風聲の如き地鳴)

山梨縣(二十三箇所中一)

山中(僅かに地鳴を聞く)

長野縣(二十二個所中二)

境(鳴響あり)、上田(地震前風聲の如き響)

岐阜縣(八個所中一)

高鷲(地鳴あり)

以上報告を總括して見るに砲聲の如き鳴響を聞いた所は岩手宮城、青森、秋田の四縣下に限られ、然も凡て地震後に聞いて居る更に斯様な音を聴取した所で聴取時刻を測り得た七回につき平均時刻を求めて見ると大體發震後三十分乃至三十五分となつてゐる。又以上四縣下で地震前に地鳴を聞いた所は六個所で其の音は單に鳴響或は風聲の如く聞えた様なものであつた。之れは恐らく主要動の前に聴いたものであらう。

更に遠距離の地方でも地鳴を聞いた所もあるが之等は遠雷の

様な音或は風聲の様な音が最も多く砲聲の如き音と云ふ所はない又砲聲の様な音を聞いた所を調べて見ると其の中最も遠距離な所は秋田縣の大曲、花輪等であつて太平洋海岸から最短百三十軒も距つて居る。若し此の砲聲或は爆音の如き音が海岸の斷崖へ巨浪が打當つた音と假定しても、夫れが百三十軒の遠距離迄聞える位大きかつたと云ふ事は極めて疑はしい。

又秋田縣下で此の音を聞いた時刻は二時五十分乃至三時であつて。丁度津浪が三陸沿岸へ襲來したのは同時刻或は夫れより少しく前である。然も音響は三陸沿岸から秋田縣下迄十分位の走時を要するから、之れから見ても各地で聴取した砲聲或は、爆音の如き音は波浪が斷崖に激突した時に生じた音とは考へられぬ點である。

次に各踏査班が調査した三陸沿岸各地に於ける音響聴取状態を調べて見る。

宮城縣

小 積 砲聲様の音三回。

小 細 砲聲様の音二回、津浪の少し前に聴く。

大 原 津浪の少し前砲聲様の音更に十五分後微聲一回。

小 淵 震後東方に砲聲様の音三回。

十八成 震後三十分東方に砲聲様の音二回。

鮎川 震後三十分東方に砲聲様の音。
 大谷川 震後二十五分砲聲様の音。更に十五分後微聲。
 女川 震後東方に汽車の如き大音響。更に北方に銃砲様の音二回。
 雄勝 三十分東方にゴーと云ふ大音響二回。
 立濱 地震と津浪との間にゴーと云ふ音。
 荒屋敷 地震直後東方にゴーと云ふ音。
 小泊 津浪の五分前沖の方で砲聲様の音二回。
 大指 津浪直前砲聲様の音沖に聞ゆ。
 小指 同前。
 志津川 地震直後砲聲あり。
 小泉大澤 地震後東方へ音を聞く。
 前濱 震後二、三十分大音響あり。之れから五分後微音あり。
 尾崎 片濱、七半澤、臺ノ澤、浪板、氣仙沼、同前。
 小々沙 震後音響聞ゆ。
 岩井崎 津浪直前ダイナマイト爆音の如き音東方に聞ゆ。
 鶴ヶ浦 津浪直前爆音あり。更に五分後微音。
 梶の浦 震後二十分音響。
 宿 震後二十分爆音。
 小鮎 三時頃ドンと爆聲。
 安波山燈標 二時三十六分頃音響。
 只越 津浪前引汐と共に爆音二回あり。後のもの稍小。
 唐桑大澤 震後二十分音響。
 缺濱 震後八分東北東に砲聲様の音を聞く。後五分稍小なる音。更に二十五分後稍大なる音あり。

岩手縣
 長部 震後二十五分音響。
 高田 震後二十分南々東から底力あるドンと云ふ音二回。
 根崎 震後二十分東方に爆聲あり更に八分後微音。
 兩替 震後二十分ダイナマイトの如き爆音。
 泊港 震後二十五分東方にハツバの如き爆音。
 唯出 震後二十分砲聲の如き音二回。
 碁石 震後十分乃至二十五分爆音二回。
 泊里 同前。
 細浦 震後二十五分西方に音響。
 大船渡 震後三十分東方に大きく強い音を聞く。
 綾里 震後二十分東方にハツバの如き音。
 砂子濱 震後二十分砲聲の如き音東方に二、三回。
 吉濱 震後十五分沖合に砲聲の如き音。
 釜石 震後十分東方に底力ある遠雷の如き音三回。
 鶴住居 震後十分沖合に遠雷の如き音。
 傳作鼻 震後十分砲聲の如き音一回。
 湊 震後三十分遠雷の如き音。
 青森縣
 鮎 震後二十五分南東方に異狀音を聞く。
 三川目 震後十分北方に砲聲様の音。
 四川目 地震中砲聲の如き音。
 五川目 震後十分乃至二十分地響ある砲聲の如き音。
 淋代 震後間もなく砲聲の如き音。

六川目 砲聲を聞く。
 織笠 震後ドンと云ふ音地中より響き来る如し。
 鹽釜 震後間もなく雷の如き音。
 天ヶ森 震後ドンと云ふ音聞ゆ。
 尾鮎 震後十五分砲聲の如き音。
 平沼ヶ濱 震後雷鳴の如き音二回。
 平沼 震後十五分ドンと云ふ音聞ゆ。
 木野部 三時半頃砲聲様の音聞ゆ。餘韻あり。
 以上調査した結果を總合して見るに音響は殆んど全部砲聲或は爆音の如きものを聴取して居り其の時刻は凡ての個所にて津浪襲來前、即ち海水が退いた前後にドンと云ふ音が聞えたこと云ふのが多い。そうして聴取時刻は最も遅い所で三時十分、速い所で二時三十五分であり。全五十二個所の平均は二時五十二分となつてゐる。而して之等各地の震央距離の平均は二百七十四軒であるから、之れから算出すると音波速度は秒速度約二百三十米となつてグーテンベルヒの走時表中最も遅いものとは一致するが、通常のもの、三分の二強にしか當らない。然し之れは平均の値であるし、又材料が不正確の嫌ひがある故之れから音波速度を論ずるのは、無理である。
 又音を聴取した状態を見ても二回或は三回も聞いた處がある而して二回目或は三回目の音は微かなものであつたと云ふのが

多い。之れから見ると二回目或は三回目の音は反射音であらうかと考へられる。
 要するに地震と津浪との間に於て聴取した砲聲或は爆音の如き音響は地鳴であつて、斷崖へ巨浪が激突したために生じたものでは無いらしい。此の音の走時曲線も、各地の震央距離を測定して畫いて見たが何しろ材料が住民諸氏の談話を綜合したものであるため正鵠を缺き、適當なものが得られなかつた。
 次に海鳴或は潮音であるが、津浪が押寄せる頃には沿岸各地で多く海鳴或は潮音を聴いて居る。其の様な音を聴取した狀況は左の如くである。
 宮城縣
 坂元 震後三十分乃至一時間海鳴強し。
 荒濱 震後十分、三十分海鳴あり、四時頃甚強し。
 網地島 第一回の津浪來る時、金華山方面にザアと云ふ音を聞く。
 伊里前 津浪が來る時ゴーツと云ふ音聞ゆ。
 名足 潮が引いた後ゴーツと云ふ音が聞ゆ。
 岩手縣
 唯出 震後三十分乃至四十分海鳴二回聞ゆ。
 千鶴 三時ゴーツたる音聞えて津浪來る。
 重茂 三時ゴーツたる波音聞ゆ。
 赤前 三時八分遠方にゴーツたる音聞え次第に高くなる。

宮古 三時二分強風吹荒む如き音聞ゆ。

野田 震後三十分強風の如き鳴動と共に津浪來る。

八木 雷鳴の如き音と共に津浪來る。

青森 縣

小舟渡 震後三十分ゴロ／＼と石を轉ばす如き音と共に汐退く。

細谷 震後三十分ゴロ／＼たる音聞ゆ。

要するに海鳴と思はるゝ現象は津浪襲來の際の浪音であつて巨浪の押寄せる前に遠く沖合で聞えた音或は海水が退いた時の波音であつたと思はれる。従つて氣象學上で云ふ如き海鳴の現象は觀察されて居ない。

津浪の前兆

津浪の前兆とも見らる可き異狀現象が所々に於て觀察されて居る。其の様な現象としては魚類の棲息状態の變化、土地の沈降及び井水位の變化である。今各調査員の實地踏査による之等諸現象は左の如くである。

宮城 縣

大谷川 汐が退いた後井戸の中は空になつて居た。併し地震の最中には尚水があつた。

名足 津浪により魚類、章魚、鮑迄も打揚げられて居た。鮑が打ち上げられたと云ふ例は今迄なかつた様である。

氣仙沼 改修事務所では二日前より潮位低下し、工事涉つた由。同所潮

位は平常四・〇乃至三・〇米である可きが〇・七米であつた由。

大島 二月中旬から井水減少、海苔製造に故障を生じた。今迄井水は

期節降水量によつても減少する事はなかつたが、今回始めてに

て特に要害で著しかつた。

西海岸沈降しつゝあるものゝ如く、海岸に沿ふ村道は十年間に

三回陸地の方へ改修した。八十年前と現在の村道の高低差は二

米に及ぶ。

缺濱 四季を通じ今迄減水した事もない井戸が二月中旬から目立つ

て減水した。

岩手 縣

越喜來 小學校長小原氏の調査によれば、本村高所にある井戸にて直接

津浪による被害其他無き六個所の井戸は凡て異常を呈した。即

ち何れも湧水混濁したが其の期日は一定してゐない。二十日

前よりのもの一、四五日前よりのもの一、三日前よりのもの二

三四日前よりのもの一、二月中旬から一週間に亘つたもの一

であつた。

釜石 地震後井戸著しく減少し、殆んど湧水状態となつたが四日常態

に歸る。

船越 數日前から井水減少し津浪後湧水した。

織笠 地震後井水半減した。

大澤 井水減少したと稱するものがあつた。

千雞 昨昭和七年四月上旬から中旬に亘り鞭藻類群集浮流した。

重茂 昨年二月初から厄水(フノリ)を溶した様なもの(流れ來り昨年

五、六月頃最も著しく八月頃に止んだ。

鵜 鵜、アブラメ、スイ等が打揚られた。

赤前 赤貝等多數打揚られた。

金濱 鰈、ドンコの類が打揚られた。

田老 冬期鱈の大漁があつた。

青森 縣

川口 強震二日前から潮位一米下る。井戸湧水した。

以上の如くであつて前兆と見做さる可き現象としては

(一) 二月初頃から井水の水位減少した。

(二) 二日前から潮位が著しく低下した。

(三) 十年來陸地の沈降が起りつゝあつた。

(四) 昨春鞭藻類が群集浮流した。

(五) 昨冬から今春にかけて鰯の大漁があつた。此の現象は三

陸沿岸至る所で觀察された現象である。

右の中井水位の減少所々で觀測されて居るが、之れは明治二

十九年の大津浪の際にも現はれた現象であるため特に注意して

觀測されたものである、併し宮城縣大原、十八成では震後直ち

に井水を檢査したが水位の變化は認められなかつた由である。

兎に角所によつて井水位に變化を來した事は何によるものか判

らぬが注意すべき現象である。それと共に潮位の變化が又關聯

して居るとも見られる。

即ち潮位變化は二、三日前から起つたと稱する所もあり、氣仙沼の如きは驗潮儀にも現はれて居るから先づ確かなものと見られる、之れは相對的現象であつて海水の減退によるものか陸地の隆起によるものか判明しない。然るに一方宮城縣大島村村長の談によれば大島沿岸の陸地は十年來次第に隆起しつゝあつた由である。此の兩者の減少は全く反對なものであるが今迄長年月に亘り徐々に隆起しつゝあつた陸地が發震直前急激な沈降に移つたとも考へられる。

陸地沈降の現象は又本臺驚坂清信氏が宮城縣南部に於いて津浪が打上げた高さを調査し、之れを明治二十九年の際のものと比較した結果から立證してゐる果して地震前に於て陸地の隆起沈降等の現象が起つたか何うか之れも興味ある現象として尙今の精査に俟たねばならない。

昨冬から今春にかけて鰯の大漁があつたと云ふ現象は明治二十九年の大津浪前にも同様觀測された事である。此の現象から鰯が地震を豫知して移動したと稱する向もあるが、著者は夫れよりも一月來頻々として、發現して局發性前震のために、鰯が移動したと考へる方が合理的では無いかと思つてゐる。尙鞭藻の浮流に就てはそれが約十ヶ月も以前に起つた現象であるから

何とも云ひ難い點がある。

以上今回の強震の前兆とも見做さる可き現象には數種あつて何れも前回、明治二十九年の大津浪の際にも觀察された現象と一致して居るのは興味ある事で、何れの現象も今後更に注意して觀測する事を要すべき事柄と考へられる。

發光現象

武者金吉氏によつて特に注意された此の現象に就ても著者は各調査員に依頼して現象の現不現を確める事とした。各調査員の踏査結果は左の如くである。

宮城縣

亘理、荒濱、角田、關上、川崎、鳴子、鎌先、荻濱 認めず。

小磯 無し。但し海面キラ／＼と光つてゐた。

小網倉 認めず。

小淵 地震と津浪との間に於て北東方に二、三回稻妻様の光を見る。

鮎川 一般に認めず。但し山火事の如き光り物を北西方の空に見たものあり。

渡波 南西方の空に南から北へ亘り稻妻様の薄蒼き光を見た者あり。

金華山 燈臺看守震後徹宵して觀測したが發光現象なし。

川波 東北東の空に蒼光あり、二、三度漏電の如き怪光あり。

前網 寄磯、飯子濱、光認めず。

女川 特別な光なし、津浪の波頭碎けて淡く光る。

出島、尾浦、御前、立濱、桑濱、小泊、小室、光を認めず。

尾 鮫 稻妻様の光を見た云ふものあり。
平作ヶ濱 電光様の光を見たものあり。

神奈川縣

姥子 地震と共に稻妻様の閃光東方の空だけに見ゆ。電氣のスパークの如く青白くピカ／＼と頻りに斷續す。

箱根町 東方の空にピカ／＼と光つた様に見ゆ。

茨城縣

筑波東山 震動中東南東にバツ／＼と二回光る。

筑波ヶーブルカー宮脇停車場 震動中南方へ雲あり、其の後でバツ／＼

三回光る。色薄青し。

右の外測候所及管内觀測所で發光現象を認めて之れを觀測した處は僅かに左の三個所であつた。

秋田測候所 二時三十五分即ち發震後三分、構内にて北方に當り青白き

電光の如きもの二條を見る。

同所管内大曲 二時三十五分東南東の空に青白き電光の如きものを見る。

盛岡測候所 本震最中南方に發光現象あり。

此の外個人にて發光現象を觀測報告せられた分は左の二件である。

窪田瀨吉氏報告(東京市大森區新井宿四丁目、本臺宛)

本震にて家族一同戸外に飛出しましたが最大振幅を感ずると同時に北西(寧ろ北より)の空より電光一閃致しました。普通はピカ／＼と

雄勝 東方に稻妻様の光を見た云ふものあり。

第一回爆音と津浪との間に沖の方薄明るくなる。

志津川 發震直後光あり。最初青光にて間もなく赤色に變じ尾を引いて消ゆ。

長崎 認めず。

安波山燈標 震後南二度東の空に薄い青白色の光あり。

只越 浪が岩に碎ける時青白く光り放電光の如し。

欠濱 光を認めず。

岩手縣

碓石、門之灣奥、泊里 光を認めず。

大船渡 震後青光を見る。

生形 震後東南東に明るい青光を數回見る。

下甫嶺、泊、浦濱、鮎崎燈臺 光を認めず。

川代 震後西空に青色光象を見たものあり。

千難 強震後一回ピカ／＼と青白色眼前に光る。

重茂 強震後發光現象三回あり。

青森縣

二川目 地震と共に南方に電光の如き光を見たものあり。直ちに停電す。

三川目 震後南方に放射狀光映る。

四川目 南方空薄明るくなる。津浪の波頭光る。

五川目 砲聲の如き音の後窓にチラリと稻妻様の光が映るのを見る。

織笠 光りを見る。

天ヶ森 電光の如き光あり。

瞬きますが昨夜のはピカ／＼と一閃したのみの様でした。先年箱根地方大地震の時は西南方の空にピカ／＼致したのを見ました。

中井友三氏報告(茨城縣平磯町電氣試驗所、藤原技師宛)

發光現象發見當時の経緯 地震を感ずると同時に起床、暫し様子を伺ひ居り候ひしも繼續時間長くして終熄の様子も見えざる故に萬一の場

合退出しの準備として雨戸(南向き)を一枚開け暫し外を見て居る内に南方の空に發光を認め候。

發光の時刻及光の繼續時間 大體の見當で最初に地震を人體に感じ始めてから約三、四分後、光は殆んど瞬間的。

方向及光度 南方、暗夜のことと對照物無きため精確のこと不明なれど大體の見當で距離約十米の廣場を隔て、存在する平家の屋根の少し

上位、比較的低き空間に發見。

形及色 形は一つの線よりなる。色はアークの色に近い様な淡青綠色

恰も虹狀で只色が單色であると云ふ點が虹と違ふ圓弧の半徑は大體の見當で普通の虹の半徑と同等か。線の幅は虹の七色の線全體の幅より

も細い様に感じた線は相當はつきりした。線光度は弱い方當夜は晴天にて星光を諸所に認めた。

前述の如くにして此の光が電力線、電燈線の切斷等により生ずる火花

或はアークに依るものに非ざること光の形よりして容易に想像し得

らるゝことにして又當地は水戸に候へ共其の光を認めた方向には斯かる電力線電燈線は無之候(但し當家より南へ數町先迄は電燈線有之候、

以上は小生の住家水戸市上市備前町に於ての記事に候。同日平磯の役

所にて此の話を致し候處平磯でも同時刻頃に南方に光を認めた云ふ

者一名有之候、但し平磯に於ける光はサーチライト狀の光だつたと申

候但し平磯の方の話は確信を以て御紹介出来不申候 以上。

扱前述べた報告中各調査員が踏査した箇所合計二百六十六箇所中發光現象と認めたと云ふ箇所は僅かに十九箇所であつたが其の光は電光様のもとと云ふのに一致して居る様である。又金華山燈臺の如く徹宵注意して見て居たが光象を認めなかつたと云ふ様な處もあり、斯様な所さへ二十二箇所もある。更に以上發光現象を觀測したものにつき大體其の性質を見るに。

色 判然と色を指摘した所十一箇所中青白色と云ふのが七、青色が三、青綠色が一であつて大體青味がかつた色である事に一致してゐる。其の外電光様と稱するのが多いから先づ凡てが青味勝ちの色と思はれる。

形 形を指摘した十六箇所中稻妻狀と云ふのが六、電光狀と云ふのが六、山火事の如き、放射狀の如き、尾を引いた如き、弧狀の如きと云ふのが各一であつた。稻妻狀と電光狀と云ふもの、差は何うであるか判らぬが先づ電光狀と云ふのに一致してゐると見る可きであらう。青森縣二川目の如き電光様發光現象後に停電したと云ふ所もある。

方向 方向は全く一致せず、あらゆる方向に認めて居る。宮城縣南部では北東、北西、南西、東北東各一であり、岩手縣で

は東南東、西、北各一で更に眼前に光つたと云ふものあり、青森縣では南方三、茨城縣では南方二、東南東一、東京市では北西、神奈川縣では東方二、となつてゐる。即ち震央の方向とは殆んど一致せず寧ろ震央とは反對の方向に見たものが多い。

斯様にして見ると發光現象と云ふものは少くとも今回の三陸強震では電光様のもので多く高壓線のショートによると見られる場合が多い様である。併し尙此の現象の本性に就ては今後の調査によらねばならない。

尙津浪の際沖合の方の海が青白く光つたとか波頭が青白く光つたと云ふ様な觀測をした向も多いが之れは海面に浮游するプランクトンの如き微生物による光であらう。

被害狀況

沿岸各地に於ける被害狀況は本報告中に各地被害表を掲げてあるし又各調査員の踏査報告によつて明かであるから茲には記さない事とする。只或る部落にて特に著しい被害を蒙つたのは何故であるかとか死傷者が何うして災厄を蒙つたかと云ふ點は今後の用意として是非知らねばならぬ事である。併し此の點に就ては尙充分資料が集まつて居らぬ故今は其の概略を記すに止める事とする。先づ死者が如何なる原因、經路をとつて災厄を

蒙つたかを各調査員の報告から調べて見る。

宮城縣

雄勝 明治二十九年の津浪の時地震は長かつたが小さかつた。然るに今回ののは遙かに強かつた強震には津浪なしと思ひて波に浸はる。鮫の浦及船越 寒い時には津浪なしと思ひ厄に遭ふ。

谷川 流のため疲勞してゐて災厄に遭ふ。

荒屋敷 強震には津浪を伴はずと思ひ厄に遭ふ。

名振 明治二十九年の時三十分以内に津浪が來たが今回ののは三十分を經ても來ぬ故安心して再び就寢厄に遭ふ。

岩手縣

泊港 津浪襲來の警告に耳を借さずして死す。

越喜來 地震の強さを明治二十九年のと比較し津浪來らずと思ひ波に浸はれし人あり。

以上の如く死者の中には明治二十九年の強震と比較して津浪がないと信じて災厄に遭ふた人がある。又之れと反對に矢張り明治二十九年の際の強震と比較して殆んど同じ様な状態であるからと思つて警戒して助かつた人も尠くない。處で強震後津浪の來る事を豫想し得た爲めに助かつた人々は何によつて津浪を豫期したかを調べて見ると大體

- 一、地震の強さによつて豫期したもの
- 二、異常な退潮によつて豫期したもの

三、海鳴によつて豫期す。

四、直接沖に見えた高浪を見てから逃げたもの

等にて第二の異常な退潮によつて津浪を豫期して逃げたものが最も多い。

又被害を蒙つた地域を見ると平地の所が最も多く、背後に山を背負つた土地は少い。

防波堤を作つても其の位置が適當でなかつたり又は粗悪なものであつたため被害を蒙つたものがある。

川の流域に沿ふては可なり遠距離迄浸水家屋を生じたが巨浪に呑まれた所は殆んど無かつた。

部落三方崖に圍まれ避難する事が出来ず災厄に遭ふた所及び町内の道路が複雑で逃げ道を失ふて厄に遭つたものも尠くない。

明治二十九年後高所へ家を移す申合せをしたが不便なため次第に低所へ移つて來て再び災厄に遭ふ。

灣内遠淺であり干潮時には二三町干潟となる様な灣であるため浪高大にして厄に遭ふ。

更に被害が極めて僅少であつたり又全く被害がなかつた土地を見ると。

高い断崖の上に建てられて居る爲津浪を知らず。
 堅牢な防波堤を作つてあるため被害なし。
 防波林海岸にあつたため被害殆んどなし。
 遠浅の灣を埋立てたため被害少し。
 高所に住家を移したため被害なし。
 平常より津浪の時の注意をなし、舟等は必ず繋留せるため被害なし。

等であつて要するに平常から津浪と云ふ事を念頭に置き萬一を豫期して用意を怠らなかつた處は大した被害を見ずに済んだ様である、又灣の形状、水深等が津浪に對し最悪の條件にある處でも堅牢な防波堤等を建設したため殆んど被害のなかつた例もある。故に津浪なる現象は三陸沿岸の如く沖合に年々夥多の地震を頻發する外測地震帯を控ふる所では今後も再來を豫期せざる可らざる状態にある。加ふるに三陸沿岸の地勢は津浪に對して最悪な條件を具備するに於ては、今回の災厄に鑑みて今後各江灣に適當な設備を施し、此の禍を再び反覆せざる様努めねばならない。依つて以上調査の結論として今後再び津浪が來る事を豫期して、夫れが對策を如何にせば宜しきや、些か私見を述べて見やうと思ふ。

結尾

三陸沖合は所謂外側地震帯に屬して居て其の上に發する地震は大小合せて年々五百回乃至千回を算してゐる。今昭和二年以來、北は襟裳岬、尻屋崎沖合から南は金華山、鹽屋崎沖合に至る間に發現した顯著地震（有感覺震域の半徑三百軒を越ゆるもの）及稍顯著地震（有感覺震域の半徑二百軒乃至三百軒に及ぶもの）の回数を本台竹花峰夫氏が調査した所によると

昭和二年 昭和三年 昭和四年 昭和五年 昭和六年 昭和七年 昭和八年 二月迄
 十五回 十回 六回 六回 八回 十回 七回

即ち六年二個月に合計六十二回の顯著並びに稍顯著地震を發して居る。

斯くの如き夥多の地震を發する三陸沖に於て稀には地震源極めて浅き地震を發することもある故津浪發生は三陸沿岸にては到底避け得可からざる事實である。然も度々云ふ如く三陸の沿岸の地形が又津浪を蒙り易き形となつて居る、故今後と雖も何時再び今回の災厄の如きを反覆するか計られない。故に此の沿岸に對しては特に津浪による災害を防止或は輕減せしむる様な設備を施す事は目下の急務と考へられる。然らば如何なる手段によつて津浪による災害を防止、輕減すべきかと云ふ問題は輕

々には論ぜられぬが著者の私見を左に掲げて大方の御示教を仰ぐ次第である。

(一)防波堤 灣口に防波堤を設くる事は誰しも考へ得べき事であるが灣の形状、水深を考慮して建設す可き位置を決定せねばならない、宮城縣雄勝の如き防波堤を作つたため今回は明治二十九年よりも大なる波を蒙つたと稱せらるゝ所さへある。又防波堤も充分堅牢なる事を要する。何にもせよ津浪が灣口に達した時は速度尙大なるために相當なる運動量を有する故、灣口に設けられた防波堤でも基底から掘抜かれたものさへあつた程である。但し海岸へ設けられた防波堤は頗る効果があり、志津川町始め數個所に於て其の効力を發揮して居るのを見る。

(二)防波林 海岸に相當廣き地域を有する所では防波林を波打際に植ゆるも一策であり、又今回の津浪の際にも斯かる林或は立樹が波を防いで被害を尠ならしめた實例も尠くない。

(三)望潮樓 今回の津浪の際沿岸各地にて異常な退潮或は灣口に來襲した津浪の波頭を見てから避難して全村完きを得た個所も尠くない。故に海岸に望潮樓を設けて地震後尠くとも一時間は此の樓内で沖合及灣口を注意して居り、若し海水に異變があれば警鐘等によつて急を報じて住民を避難せしむるも一法と思

はれる實際灣内に於ける津浪の傳播速度は秒速十米位故、灣口に來た巨浪を見てから避難するも充分である。又斯様にして人命を失はなかつた實例も今回の津浪にて尠くない。

(四)地盤を高める事 明治二十九年の津浪によつて以來盛土をして地盤を高めたため今回被害を輕減し得た處も尠くない故此の方法も考へる餘地がある。

(五)避難道路 本台岡田臺長の私案であつて各部落内に於て道路が不完全のため逃げ場を失ひ厄に遭つた例がある故之れを避くるために考案されたものである。部落内に完全な道路を作り非常時に際し直ちに附近の丘上へ逃れ得る様な道路を作る事である。而して丘上は神社境内或は小學校庭として廣場を設け避難民を充分收容し得る様にするも一法である。

以上の外住家を小高き所に移すなどの方法もあるが夫れは職業によつては不便な點もある。又江灣も改修して遠浅の灣は埋立るなども一法であるが江灣の改修に就ては尙今後充分なる研究をなし萬全を期する策を取る事が肝要である。(昭和八年七月於中央氣象臺)

三陸津浪に關する二三の考察

本多 弘吉

今回の津浪の傳播の狀況及び其の發生の機構等に關し二三の考察を加へる。

津浪の傳播 今回の津浪は地震の震央（東經百四十四度七、北緯三十九度一）地域に發生したとして其の傳播狀況を調べて見やう。よく知られてゐる様に重力の加速度を g 、海の深さを h とすると津浪の傳播速度 v は

$$v = \sqrt{gh}$$
で表はされる。

海の深さは水路部發行の海圖によつて求め、津浪傳播の波面を作圖で求めると第一圖の如くなる。圖に點線は海の等深線を示し、實線は原點を出發してから二分毎の波面を二十分のもの迄示してある。

更に作圖を進めて假に宮城縣十三濱村月濱に達するに要する時間を計算して見ると五十分となる。然るに月濱に於ける檢潮儀の記象上津浪の始まりは三時十八分であり、震央に於ける發

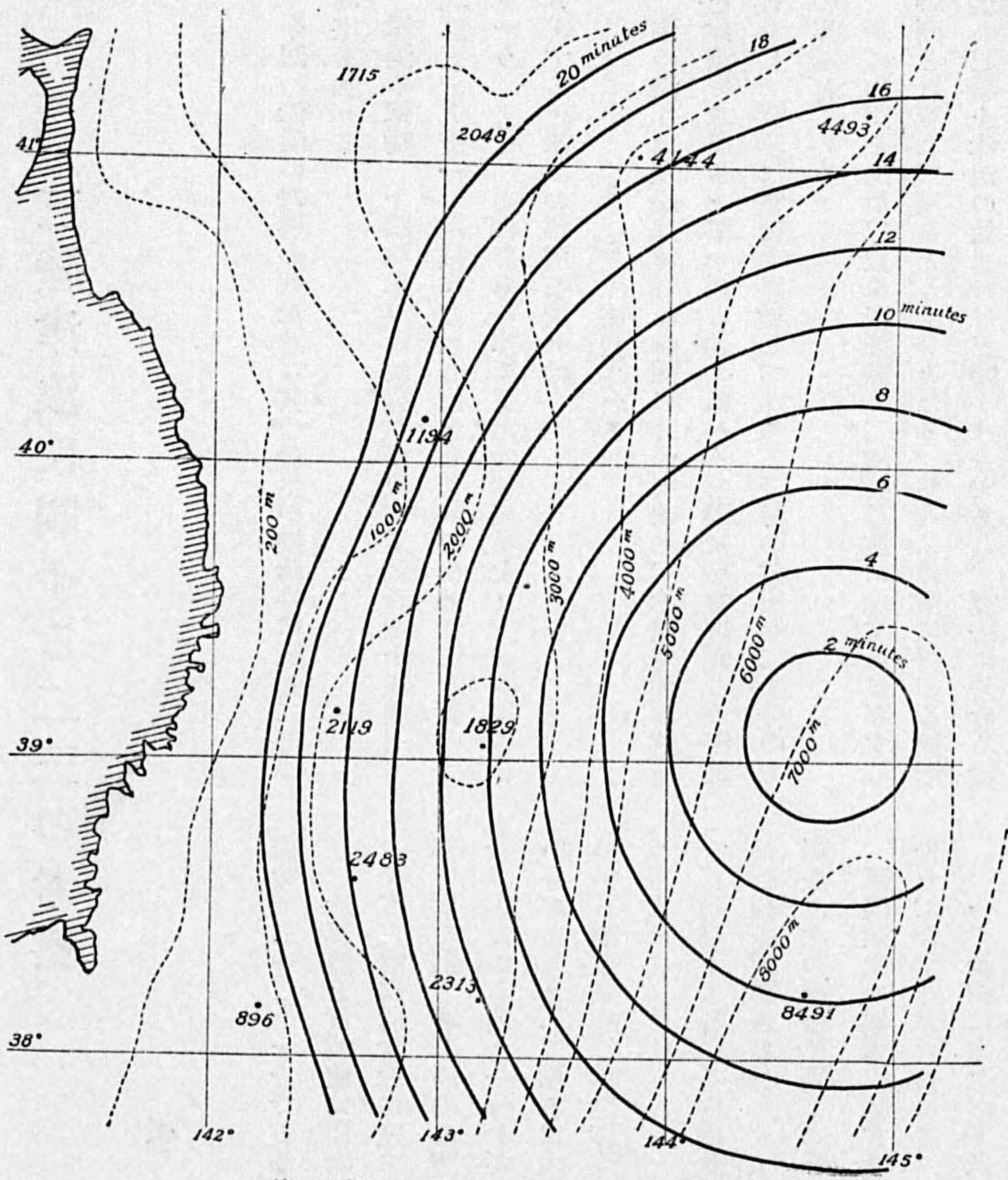
震時は二時三十一分であるから實際は四十七分を要した事になり、計算値と實測値は兩者略一致してゐる。

又宮古測候所附近に達するには計算からは三十八分を要する事となるが、實際同地に第一回の津浪が襲來したのは三時十二分で震央から四十一分を要してゐる。津浪の山の前に數分の低い谷があるとして兩者は大體一致してゐると考へられる。即ち始めから豫想される様に津浪が震央地域に發生したとしてよいやうである。

宮城縣下に於ける傳播狀況の詳細に就ては別項の野口石卷測候所長の御調査がある。又更に廣範圍に互る傳播狀況に關する調査は次の機會に譲ることとする。

⁽¹⁾ **津浪發生の機構に關する考察** 今回の津浪に關する種々の報告を綜合すると大體に於て

一、最初に海水が干退したこと



第一圖 三陸津浪の傳播

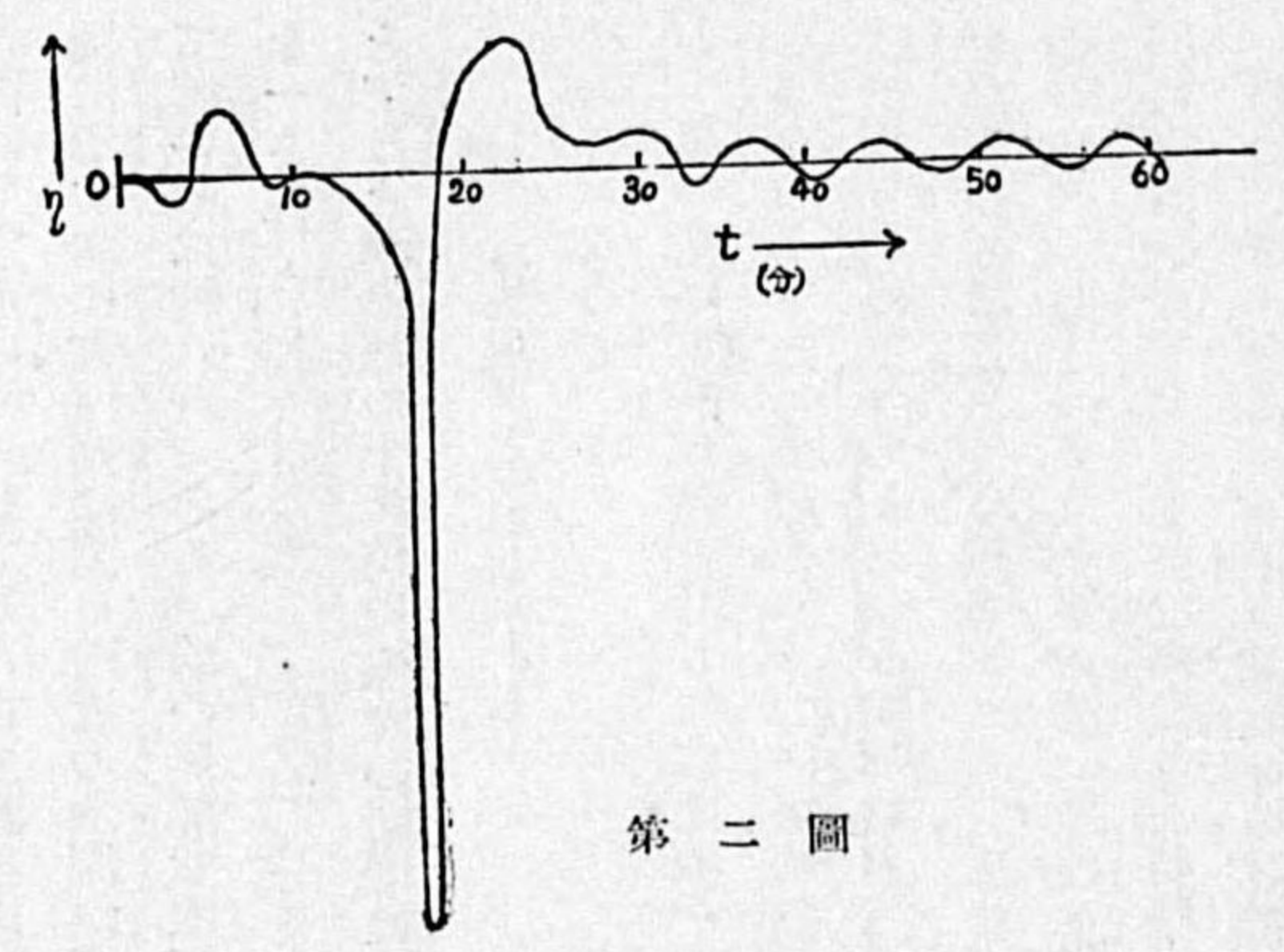
二、大きな浪は三回乃至四回位襲来してゐるが第二回の浪が最も高かつた等の事柄は一般に認められるやうである。

津浪發生の或る一つの場合に就ては大分前に佐野、長谷川兩氏のなされた研究がある。簡單の爲に今海底を限りなく擴つた平面とし海の深さを h とする。海底の圓形の地域が突然陥落したとし其の陥落の體積を α とする。陥落が起つてからの時間を t 、陥落地域の中心から水平距離 r の地點に於ける海面の平常の位置からの高まりを η_0 とする。と、 η_0 は

$$\eta_0 = \frac{\alpha}{2\pi h^2} \int_0^{\infty} \frac{J_0\left(\frac{r\alpha}{h}\right) \cos\left(t \sqrt{\frac{g\alpha}{h} \tanh \alpha x}\right) dx}{\cosh \alpha x}$$

で表はされる。此處に g は矢張り重力の加速度である。

$r=150$ 米 $h=2100$ 米の場合に就て、負號も入れて積分の價を兩氏が計算された値を第二圖に示す、其の點に於ける浪の高



第二圖

さは時と共に此の圖に比例して變化する譯である。之から斯様な場合には津浪の最初に水位が下る、

二番目の山が最も高く、其の後は振幅が段々減衰して行くと云ふ結果が得られてゐる。

又 G. Green は切り口が矩形で而かも幅 B と深さ H とが少しづつ變化してゐる小さな直水道を浪が進むと、浪の高さ η は其處の幅の平方根に逆比例し、深さの四乗根に逆比例する、即ち A を常數とすると

$$\eta = \frac{B^2 H^2}{A}$$

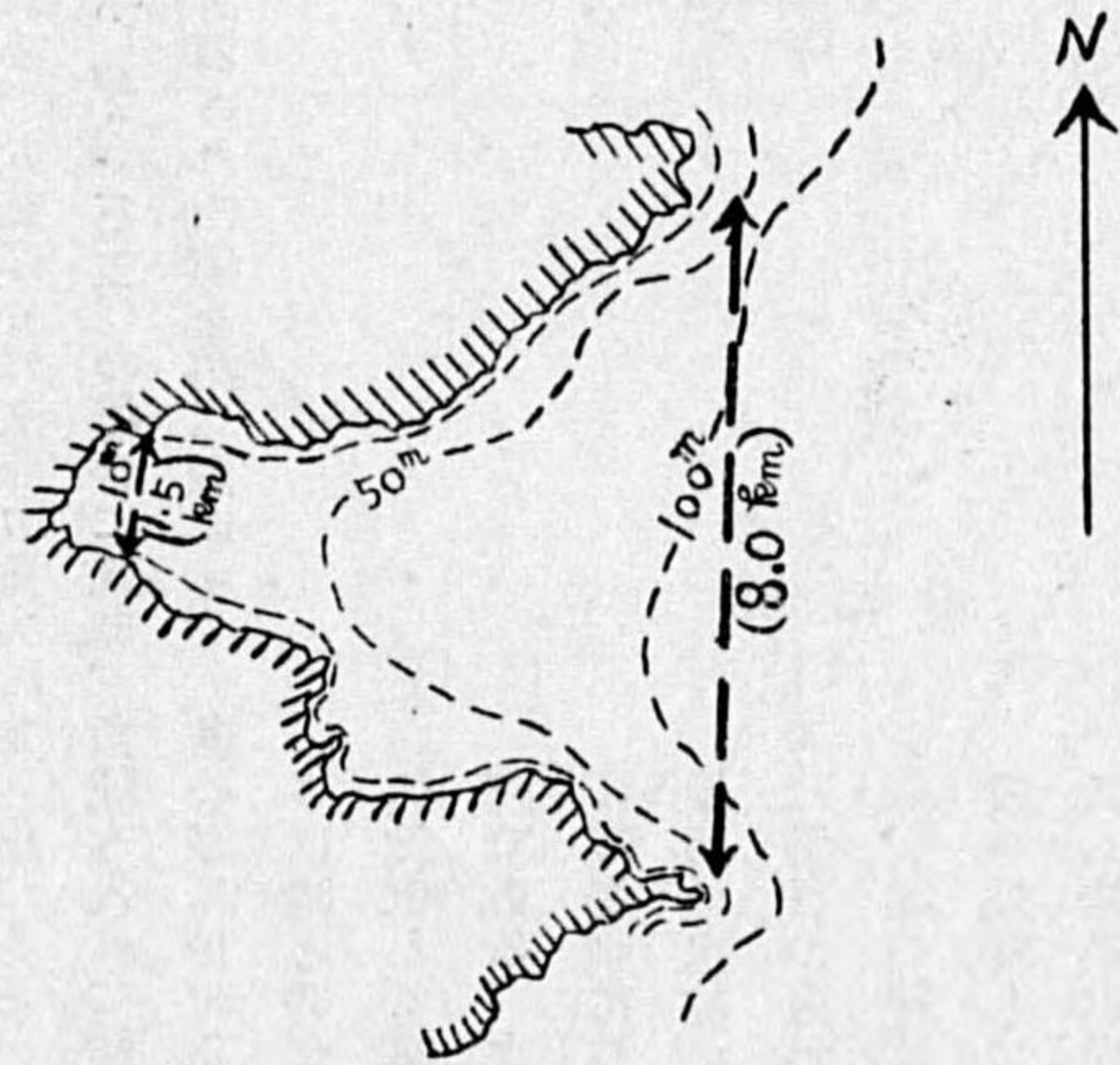
であつて、水道が浅くなればなる程浪は高くなり、幅が狭くなれば浪は又づつと高くなる。其の後長岡博士は切り口が矩形でない時には H は切り口の平均の深さをを用ゐてよい事を示され、高谷氏は幅や深さの變化がそんなに小さくない場合を研究されてゐる。

さて今回の地震の震央は岩手縣釜石灣、吉濱灣等の附近海岸の東方約二百四十料の沖合に當り、震源の深さは極めて浅いとされてゐる。而して其邊の水深は七千米前後である。

今極簡單に津浪は海底の震源に於ける地殻變動に依つて生じたとする。又海の深さも平均を取つて假に二千八百米の一樣な深さとし、海底の震源地域で半徑四十料の地域が突然三・八米丈(或は之と等しい丈の體積)陥落したとする。前記佐野、長谷川兩氏の計算の結果を應用すると震源から二百料の所では海面は最高三十一種位上昇する事になる。所で之には海岸に近づくとつれ海が浅くなる爲の影響を考へに入れてない。此の補正は困難であるから此處では假に浪の高さは海の深さの四乗根に逆比例すると假定すると前記海岸近くの水深百米の外洋では浪

の高さは約七十二種となる。

次に之が灣に入つて如何になるかを考へて見やう。丁度震災の向にV字形に開口してゐる吉濱灣を例に取つて考へる。第三圖に示す様に吉濱灣は灣口附近の水深が丁度百米位となつてゐて其の幅は約八杆である。灣の奥部で水深が平均十米の邊の幅を一・五杆とし随分亂暴ではあるが Green の理論が用ひられるとすると灣奥部の十米位の海深の所では浪の高さ約三・〇米と



第三圖 吉濱灣

なる。實地踏査に依ると灣の奥部の山腹には七・五米乃至九米位の高さ迄浪の痕が残つてゐるので、灣の奥部の上に述べた地點附近で三・〇米と云ふのと少くともそんなに桁違のものではない。

即極大さつばに云へば震源で半徑四十杆の圓形地域ならば約四米、半徑二十杆なら十六米位、半徑六十杆ならば二米近く突然陥落したとすると或は今回位の程度の津浪の襲來するのを説明出来るかも知れない。

今假りに半徑四十杆の圓形地域が四米餘も陥落したとすると大變な地殻變動で一寸想像出来ないかと考へられるか知れないから參考迄に大正十二年の關東大地震の場合と比較して見やう。關東大地震前後の水準測量から考へると隆起又は陥落の地域は關東地方南半の殆んど全部に亘つてゐる。隆起した地域丈見ても房總半島の大部分から神奈川縣の全般に亘り、數十種から二米近く上昇してゐる。假に海底も陸地と同様であるとすると其の地域の半徑は見方によつては五六十杆にもなる、之に其以外の陥落地域をも加へると土地の總變動量は莫大なもので、上に今回の津浪の發生地域に於て想像した量と同じ桁位のものである様である、しかも今回の地震の規模は關東大地震より大きい

か少くとも同程度のものである事は確かであるから、關東大地震の際と同じ或は其の數倍位の地殻變動が今回の震源地域で起つたとしても全く無理のことではない様である。

即だうやら今回の地震の震源地域の海底で、上に述べた位の陥落が起つたとすると或は今回位の津浪の起るのも説明出来るのである。但し始めから屢々斷つてある様に随分複雑な問題を極めて複雑な方法で取扱つており、第一海底に果して陥落が起つたかどうかさへよくは分らない以上、上に述べたのは所謂かうも云へると云つた類のほんの一つの試みに過ぎないものである。其の眞の機構は將來種々の方面からの研究の結果始めて明かにされることである。

(1) 本多 測候時報 第四卷第九號

(2) 佐野、長谷川 中央氣象臺歐文報告第二卷第三號

(3) G. Green Mathematical Papers

(4) 長岡 數物記事第一卷一二六頁

(5) 高谷 中央氣象臺歐文彙報第六卷三四七頁

牡鹿半島は沈降しつゝありや

鷺坂清信

昭和八年三月三日の地震に伴ふ大津浪の跡を踏査する際、各所に於いて其の地の老人は自家の浸水の高さよりして、今回の津浪が明治二十九年のものに比して高きことを證言せり。然るに著者の測定した浪の高さを明治二十九年の津浪に就き伊木常誠氏の測定した値に比較するに殆んど同一なる場合が多い、然れば以上三者の測定値が正確なりとすれば家屋の浸水の差は土地の沈降に依るものと考へざるを得ない。又本吉郡十三濱村大指の遠藤氏の語る處に依れば「先代の屋敷地は此處であつたが斯くの如く波打ちぎわとなつて居るのは正に此の敷地の岩石が沈降したので昔日はもつと高かつたのだと老人達は言つて居る」との事である。

次に著者は此の沈降の傾向を示すに先だちて此の半島に關し地質學上の説を聞くこととする。即ち東北日本外帯山脈の北半をなせる北上山脈は南は牡鹿半島に終るが、元來此の山脈は南

なる阿武隅山脈と連なり、外帯山脈をなし居たるものなりしも仙臺灣の陥没によりて其の交渉を斷たれたるものなりといふ。而して北上山脈の南端の山脊は此の沈降により水準面を高め、海水は深く谷に浸入し、此の際山嶽の支脈多きため多くの灣を形成せり之牡鹿半島の成因にして今日尙其の沈降が繼續しつゝありや否やが問題である。

今回著者の測定せる津浪の高さ、明治二十九年の津浪につき伊木常誠氏の測定せるもの、夫れ等の差及び各地に於ける家屋の浸水の高さの差等を表示すれば次の如くである。

津浪の高さの表 (尺)

| 村落名 | 昭和三年 | | 明治二十九年 | | 差 | 家屋の浸水の差 | 土地の沈降 |
|------|-------|-------|--------|---|---|---------|-------|
| | R | R | R | R | | | |
| 船荒名 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | | |
| 大船 | 15 | 10? | + | 3 | + | 3 | 0 |
| 立大 | 6 | 9 | + | 3 | + | 3 | 0 |
| 津越 | 14 | 11 | + | 3 | + | 3 | 0 |
| 波振 | 7 | 7 | + | 3 | + | 3 | 0 |
| 津神 | 8 | 8 | + | 3 | + | 3 | 0 |
| 屋 | 7 | 9 | + | 2 | + | 2 | 0 |
| 長白 | 10 | 15 | + | 5 | + | 5 | 0 |
| 小大 | 10 | 13 | + | 3 | + | 3 | 0 |
| 大相 | 16 | 15 | + | 1 | + | 1 | 0 |
| 小大 | 16 | 15 | + | 1 | + | 1 | 0 |
| 平均 | 16 | 17 | + | 1 | + | 1 | 0 |
| 平均の値 | +0.1R | +1.9R | | | | | -1.3R |

| 村落名 | 昭和三年 | 明治二十九年 | 差 | 家屋の浸水の差 | 土地の沈降 |
|------|-------|--------|---|---------|-------|
| 立大 | 6 | 9 | + | 3 | + |
| 津越 | 14 | 11 | + | 3 | + |
| 波振 | 7 | 7 | + | 3 | + |
| 津神 | 8 | 8 | + | 3 | + |
| 屋 | 7 | 9 | + | 2 | + |
| 長白 | 10 | 15 | + | 5 | + |
| 小大 | 10 | 13 | + | 3 | + |
| 大相 | 16 | 15 | + | 1 | + |
| 小大 | 16 | 15 | + | 1 | + |
| 平均 | 16 | 17 | + | 1 | + |
| 平均の値 | +0.1R | +1.9R | | | -1.3R |

前表の「差」の欄の符號は今回の津浪が明治二十九年のものに比して高かつた場合之をプラスとしたものである。此のプラスのみの合計は二十六となり、マイナスのみの合計は二十四となる此の代數的和のプラス二を觀測回数二十六で割れば「+0.08」となり約〇・一尺だけ平均に於いて今回の津浪が高かつた

事になる。實際之は勿論誤差の範圍である。故に今回の津浪は前回のものと平均に於いて全く同じ高さである、(但し岩手縣の沿岸では今回の津浪の高さは明治二十九年のものに比較すれば甚だ小さく約三分の一の高さであるといふ)。

然るに實地踏査の際、著者は各所に於いて、今回の津浪が前回のものに比して高きことを聞いた、之は其の土地に永住する老人が自家の床上幾尺か浸水した高さの差を以つて説明するもので相當信用が置けるものであると思ふ。前表の「家屋の浸水の差」とあるは此の聴取した値である、此の平均は「十一・九尺」である。プラスは今回の浸水の高きことを示す。

次に土地の沈降を考察すに、例へば荻濱では今回の津浪は前回に比して一尺低い、然るに家屋浸水から見れば二尺高い、故に土地の沈降は三尺といふ事になる。前表の「土地の沈降」の欄は斯くの如くして得た値であつて、負號は沈降を示す。

結尾、以上の材料では土地の沈降を確認する譯には行かない然れども著者の津浪の高さの測定値と明治二十九年の際、伊木常誠氏の測定したるものと大體同一なるに、家屋の浸水が今回の方が高いといふ事を各所で聞いた、而して今回の方が低いといふ箇所は極めて稀である。然れば此の結果は少なくとも牡鹿

半島の沈降説を支持する一資料となるであらう。尙石川氏の踏査報告中「陸地沈降現象」の欄に次の事が掲げてある「宮城縣本吉郡大島村西海岸は次第に沈降し、此の海岸の村道は現今迄八十年間に既に三回陸地の方に改修してゐる、而して以前の道路は沈降のため交通不能となり、現在の道路と高さの差は約二米である。尙此の問題の解決は今後の精密なる測量の結果に依らねばならない事は勿論である。

三陸沖強震の習性

石川 高見

一、本邦附近の地震發生の頻度に就てみれば比較的靜謐な地方と之に反して平素頻繁に活動する地方とがある。而して地震が平素に發する地方、所謂地震帯が或る時期には著しく活動を続け又ある時には然らざる場合とがある。

斯かる地震活動に就ての此後の消長や週期如何は未だ理解し難きところである。

最近の研究によれば地震の震源運動の機巧が同一地方に於ては常に大體相等しい模様でなざる、様である、随つてある地方へ地震を發起せしむる或る力は何時も同様な向き或は状況であらうとは想像し得られる、それ故に地理又は地形と地震帯とが何等かの相關がある可きで古來其に就ての多くの研究がなされた。

さて三陸沖は地理的にも地震を發する地方であると謂はれてゐる又事實タスカロラ海溝附近からは屢々著大の地震を發し本

邦大地震帯の一つである。

而して此海溝附近より發する地震は時に津浪を伴ふの特性をも有し加ふるに數多き三陸沿岸の諸港灣では津浪波高を増大する、爲に三陸沿岸にては津浪の災害を被ること一再でなく、有史以來數回に達してゐる。

其等の津浪による災害の状態が古も今も殆んどいつも同様な轍を踏んでゐる様である。この事は前述の理由からも注目すべき事實であり、實際問題として此後又も若し同じ災害をば幾度も繰返すことありとすれば眞に文明人の恥とす可きであらう。今史上に記載され又は口碑に傳へられたる三陸津浪の發生頻度に關し次に記載する。

年 代

* (1) 貞觀十一年五月二十六日(西曆八六九年七月十三日)

陸奥地方大に震い海嘯を生ず溺死千名許

(2) 天正十三年十一月二十九日(一五八六年一月十八日)

- 震央は三陸沖に非ざるも陸中地方にまで津浪あり
- * (3) 慶長十六年十月二十八日(一六一一年十二月二日)
- 伊達政宗領溺死千七百八十三人南部津輕領人馬三百餘死す
- * (4) 元和二年七月二十八日(一六一六年九月九日)陸中大津浪
- * (5) 慶安四年(一六五一年) 陸中亘理郡海嘯襲來す
- * (6) 延寶五年三月十二日(一六七七年四月十三日)
- 陸中南部領地震津浪あり宮古、鉾ヶ崎、大土浦家屋流失す
- (7) 貞享四年九月十七日(一六八七年)或は貞享三年八月の遠州地方の地震か) 陸前亘理郡に海嘯襲來す
- (8) 元祿二年(一六八九年) 陸中海岸に津浪襲來す
- * (9) 元祿九年十一月朔日(一六九六年)
- 牡鹿郡にて船三百隻流失溺死多し
- (10) 元祿十六年十一月二十三日(一七〇三年十二月三十一日)
- 陸中海岸津浪、武藏、相模、安房、上總地方地震
- (11) 享保十六年九月七日(一七三一年十月七日)
- 岩代桑折領地震、小津浪は陸中海岸を襲ふも民家人畜被害なし
- (12) 寶曆元年四月二十六日(一七五一年五月二十一日)
- 越後國地震 小津浪は陸中海岸に襲來す
- (13) 安政三年七月二十三日(一八五六年八月二十三日)
- 震源は北海道南東方沖、陸中地方小津浪襲來す
- (14) 明治元年六月(一八六七年) 本吉郡地方小津浪
- * (15) 明治二十九年(一八九六年)六月十五日
- 三陸沿岸大津浪、死者二萬千九百五十三人

負傷者四千三百九十八人流失家屋一萬三百七十棟

(16) 明治三十年(一八九七年)二月二十日
仙臺地方地震、氣仙沼沿岸海水三尺上昇

(17) 大正四年(一九一五年)十一月一日
三陸沖地震、志津川灣に小津浪波高三尺程

* (18) 昭和八年(一九三三年)三月三日
三陸沿岸及び北海道の一部
死者三千〇八人傷者千五百五十二人

以上の如く有史以來現今まで約千七十年間に實に十八回の津浪に襲はれてゐる、斯の内には被害全くなき小津浪も含まれて居る。而して是等津浪の發生間隔年數を求めてみると次の通りになる。

二十六年、五年、三十五年、二十六年、十年、二年、七年、二十七年、二十年、百〇五年、十一年、二十九年、八ヶ月、十九年、十七年

是れによれば長き間隔年數は百五年、短き發生間隔は二年更に短かきは八ヶ月にて續きて發現する場合もある。

次に三陸地方に被害大であつた大津浪を前表より求むれば八回程となり其發現間隔を假に求めてみれば

五年、三十五年、二十六年、二十年、二百年、三十七年

となる。

隨て今後も同様の發生週期であるとすれば三陸沿岸は右の様

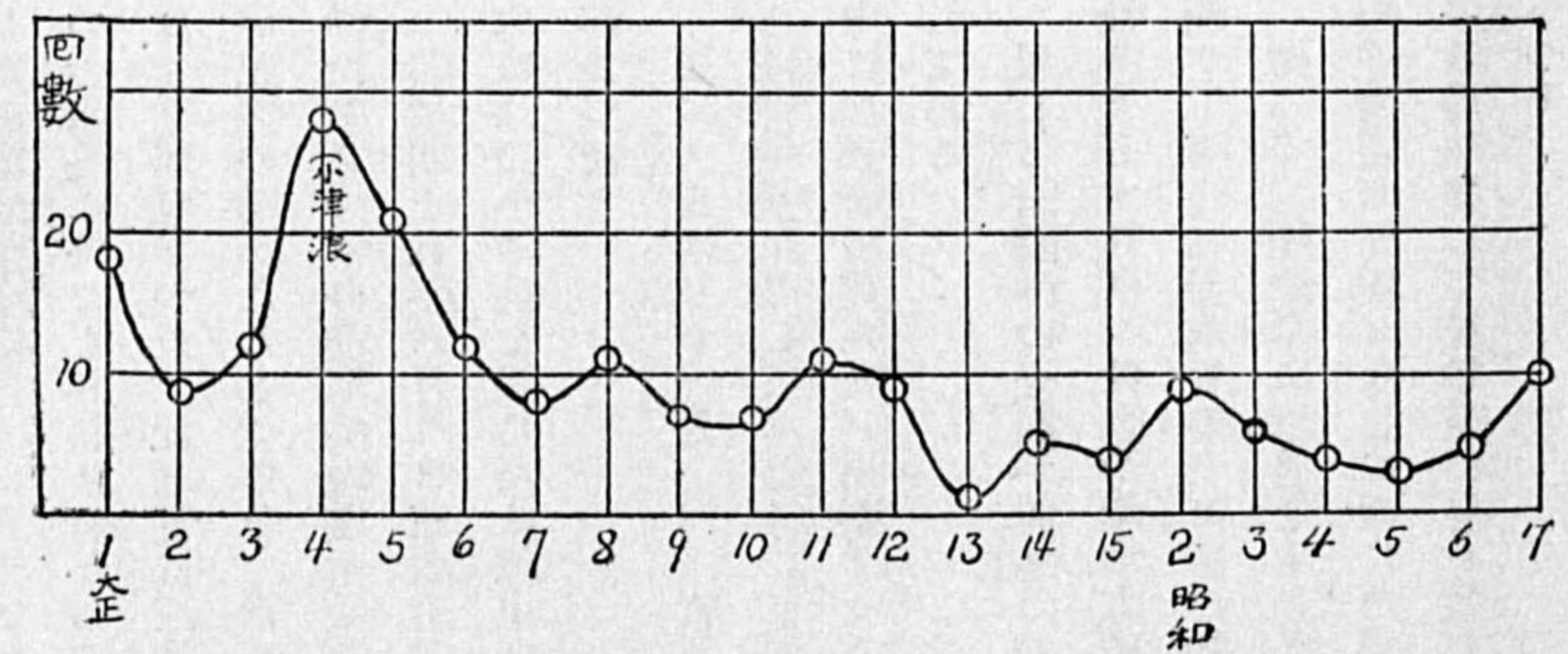
な年限にて再び大津浪が来るかも知れないとの假定勘定となる。

二、近年に於ける三陸沖地震 前述の様に三陸沖は平素に地震發生頻度の大きな處である、今最近の發生回數を掲げて見ると次の通りとなる(顯著及び稍顯著地震の回數)

| | | |
|----------|----------|---------|
| 大正元年十八回 | 大正二年九回 | 大正三年十二回 |
| 大正四年二十八回 | 大正五年二十一回 | 大正六年十二回 |
| 大正七年八回 | 大正八年十一回 | 大正九年七回 |
| 大正十年七回 | 大正十一年十一回 | 大正十二年九回 |
| 大正十三年二回 | 大正十四年五回 | 昭和元年四回 |
| 昭和二年九回 | 昭和三年六回 | 昭和四年四回 |
| 昭和五年三回 | 昭和六年五回 | 昭和七年十回 |

以上によれば二十一年間に二百一回の顯著又は稍顯著地震を發してゐる、是れにより單に其年平均を算ぶれば九・六回、月平均は〇・八回の勘定となる。

右の内大正四年十一月一日午後四時五十分の地震は震央東經一四二度七、北緯三八度六にあり、宮城縣志津川灣に小津浪を伴ひ波高三尺程に達してゐる、下圖に是等年々の地震回數を模圖にて示してみる。



平均九・六となつてゐる、然るに今回の強震の直前昭和八年一月に於て三陸沖には顯著地震一回稍顯著地震五回となり、加ふるに小區域地震は六回を發生した。又一月中にて東北乃至三陸沖方面にて有感覺地震合計十六回、無感覺地震合計百四十一回の多數に達した。

而して特に此の多數の無感覺地震の震央は殆んど大部が今回の強震々央附近にあるを見れば如何に多くの前驅的地震が頻發したかを知らに充分である。

又二月中にては稍顯著一回、小區域二回、有感覺地震合計七回無感覺三十二回

を發現してゐる。

三、習性

著大の地震發生に際して夫れく其習性がある、

(一)著しき前震を伴ふもの

(二)前驅的地震なきもの

との二種存在する。

(二)の場合は通常であるが(一)の部分に屬する最近の地震には次のものがある。

1. 三陸沖地震 (明治二十九年の津浪地震)(明治四十五年六月八

日強震)(大正四年十一月一日強震)(昭和八年三月三日強震)等

總て著しき前震あり

2. 明治二十九年八月三十一日陸羽大地震

數日前より微震弱震程度の前震あり

3. 昭和五年十一月二十六日北伊豆烈震

伊東附近にては無数の無覺地震及有感地震を生ず

前震を伴ふものと然らざるものとが、何故に存在するや其理由を盡すことは困難であるが兎も角夫れく地震に各習性の存在があらう。

而して三陸沖より發し大津浪を伴ふ様な大地震に際しては著

しき前驅的活動を伴ふの習性あるは確實らしい。明治二十九年の大津浪に於ても其數日前から沖合にて地鳴又は有感覺地震が日々數回宛あつた、此事實は三陸沿岸地方の老人が一般に今日尙記憶の明かなことである。當時今日の様な地震觀測設備があつたなら多くの前驅的地震を驗測した事勿論であらう。

明治四十五年六月八日三陸沿岸に多少の被害を生じ又沿岸灣内には微小津浪を生じたる陸中沖強震に際しても多くの前震があつた。

更に大正四年十一月一日、宮城縣志津川灣に小津浪を生じた三陸沖地震に際しても多くの前震を伴ふてゐる。即ち同年十月中には顯著地震五回、稍顯著地震五回、小區域地震五回を發現してゐる。

果して三陸沖の大震が前述の様に常に前驅的地震を伴ふの習性ありとすれば、此後沿岸地方に於て平常と異なる地震回數を驗測する場合は警戒を要す可きの結論に達する。

而して三陸沿岸に津浪を生じ又は地震被害を生ずる程度の三陸沖地震が前震がなしに生じた事は未だ一つもない。又三陸沖に地震頻發して後強震が全く發しなかつたと云ふ例は今日迄なかつた。

三陸沖強震に依る地震縱波の速度に就て

竹花 峰 夫

の最深點との關係式は

$$\log_e \frac{r_m}{F} = \frac{1}{\pi F} \int_{\Delta=0}^{\Delta=\Delta_r} q d\Delta \dots \dots \dots (1)$$

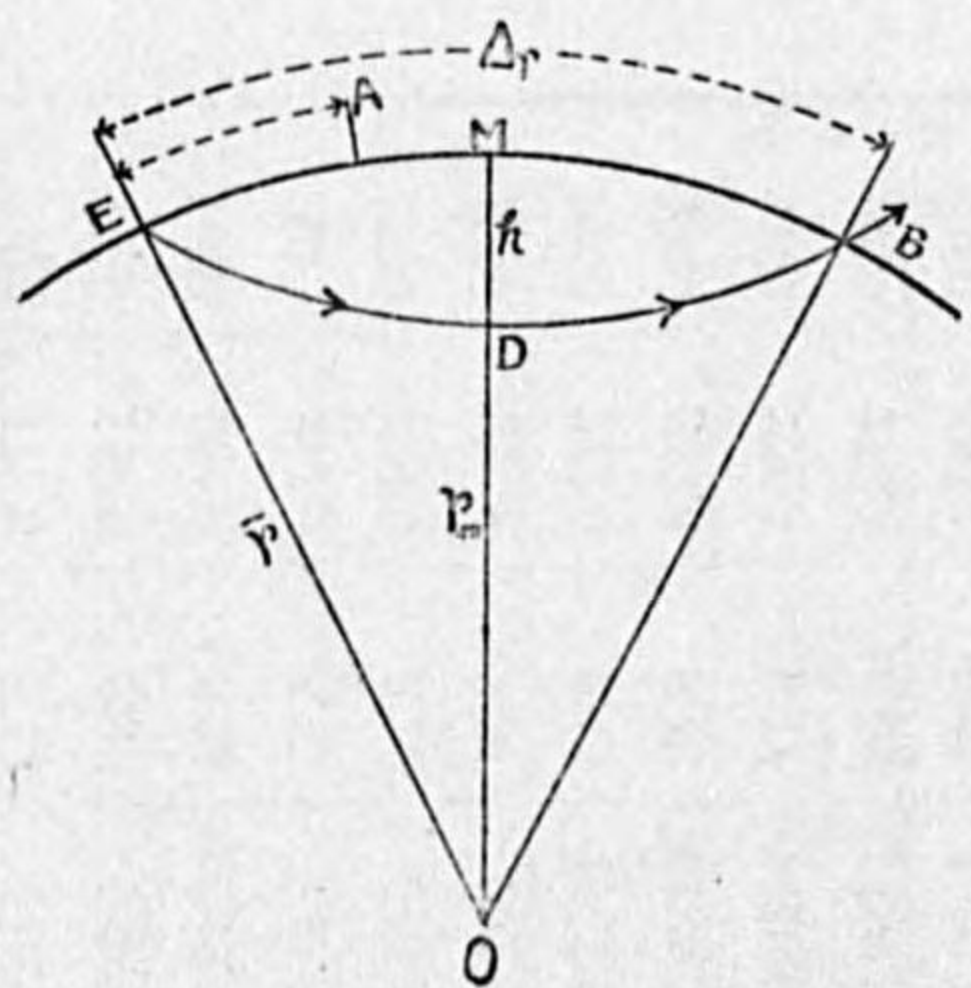
(1)式を計算に便利な様に書きかへると

$$\log_e 10^5 r_m = 3.80393 - 0.0024127 \int_{\Delta=0}^{\Delta=\Delta_r} q d\Delta \dots \dots \dots (2)$$

本邦に於ける地震波速度に就ては既に北伊豆地震北丹後地震或は小國地震等に就て本多驚坂兩氏が計算されてゐる。今回の三陸沖強震も種々な調査から推定して震源は極めて淺いと考へて差支へない、由つて著者は之の地震の走時曲線から特に縦波の速度を算出することにする。

本地震の走時曲線は觀測結果の報文に示す如くであつて之から讀み取つたP波の毎百籽の震央距離(Δ)に對する走時をT_pで表はす。S波の走時はT_sで表はす一般に本地震の地震計記象紙に現れたS相は極めて不明瞭で従つてS或はSPの走時曲線も相當の不精確を免れない由つて本文ではP波の速度にのみ就て論ずることにする。

斯くの如く震源の深さが零で且つ地震波の速度が深さと共に連続的に増加すると假定した場合のベートマンウキーヘルトヘルグロツ等によつて誘導された、震央距離と其處に達する震波



第一圖に於てOは地球の中心、EMBは地球表面、震源Eから觀測所B迄の震央距離をΔ_rとして之に對する震波の軌道をEDBとし其の最深點と地球の中心との距離をr_mすると(2)式に於けるqは

$$\cosh q = \frac{\left(\frac{d\Delta}{dT}\right)_{\Delta=\Delta_r}}{d\Delta} \quad 0 < \Delta < \Delta_r \dots (3)$$

ひきめられる。 $\left(\frac{d\Delta}{dT}\right)_{\Delta=\Delta_r}$ はB點(射出點)に於ける値である。
 $\frac{d\Delta}{dT}$ は任意の震央距離に對する値である。

第一表 (*印は小國地震に依る)

| Δ | T_p | $\frac{d\Delta}{dT_p}$ | $\int_0^{\Delta} q d\Delta$ | $F-T_m$ | V | T_s |
|----------|-------|------------------------|-----------------------------|---------|-------|-------|
| 0 | 0.0 | *4.20 | | | *4.20 | 0.0 |
| 100 | *18.5 | *6.72 | 70.0 | 22.3 | *6.70 | *30.5 |
| 200 | 32.4 | 6.85 | 70.0 | 22.3 | 6.82 | 55.9 |
| 300 | 46.7 | 7.05 | 113.5 | 36.0 | 7.01 | 81.3 |
| 400 | 60.4 | 7.23 | 154.3 | 49.0 | 7.17 | 106.3 |
| 500 | 74.0 | 7.38 | 193.3 | 61.3 | 7.31 | 131.0 |
| 600 | 87.8 | 7.52 | 239.8 | 76.0 | 7.43 | 155.8 |
| 700 | 100.8 | 7.65 | 283.0 | 89.5 | 7.54 | 179.8 |
| 800 | 113.8 | 7.76 | 322.8 | 102.0 | 7.64 | 203.8 |
| 900 | 127.7 | 7.86 | 367.5 | 116.0 | 7.72 | 228.2 |
| 1000 | 139.3 | 7.95 | 410.8 | 129.5 | 7.79 | 250.2 |
| 1100 | 152.2 | 8.02 | 448.3 | 141.1 | 7.84 | 273.1 |
| 1200 | 164.4 | 8.10 | 492.0 | 154.7 | 7.90 | 295.7 |

| | | | | | | |
|------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 1300 | 176.9 | 8.19 | 543.8 | 170.9 | 7.97 | 318.3 |
| 1400 | 189.0 | 8.28 | 599.3 | 183.0 | 8.04 | 340.3 |
| 1500 | 201.0 | 8.39 | 663.0 | 207.6 | 8.12 | 362.2 |
| 1600 | 213.0 | 8.53 | 743.5 | 232.5 | 8.22 | 384 |
| 1700 | 224.8 | 8.70 | 843.3 | 262.9 | 8.34 | 405 |
| 1800 | 235.9 | 8.91 | 953.5 | 298.0 | 8.49 | 426 |
| 1900 | 247.0 | 9.15 | 1077.8 | 334.0 | 8.67 | 446 |
| 2000 | 257.8 | 9.43 | 1232.5 | 380.5 | 8.87 | 466 |
| 2100 | 268.1 | 9.71 | 1348.0 | 415.0 | 9.08 | 485 |
| 2200 | 278.1 | 10.00 | 1460.3 | 454.2 | 9.29 | 503 |
| 2300 | 288.1 | 10.26 | 1602.8 | 490.3 | 9.47 | 521 |
| 2400 | 297.6 | 10.53 | 1732.3 | 528.2 | 9.67 | 538 |
| 2500 | 307.0 | 10.78 | 1840.5 | 561.1 | 9.83 | 555 |
| 2600 | 316.3 | 11.05 | 1969.5 | 597.1 | 10.01 | 572 |
| 2700 | 325.3 | 11.23 | 2076.0 | 627.7 | 10.17 | 588 |
| 2800 | 334.1 | 11.50 | 2190.3 | 660.4 | 10.31 | 603 |
| 2900 | 342.8 | 11.70 | 2237.5 | 683.0 | 10.43 | 619 |
| 3000 | 351.3 | 11.90 | 2332.5 | 714.9 | 10.56 | 634 |
| 3100 | 359.5 | 12.05 | 2470 | 739.4 | 10.65 | 649 |
| 3200 | 367.6 | 12.23 | 2570 | 767.6 | 10.76 | 663 |
| 3300 | 375.7 | 12.40 | 2665 | 794.2 | 10.85 | 677 |
| 3400 | 383.8 | 12.55 | 2776 | 824.9 | 10.92 | 691 |
| 3500 | 391.8 | 12.80 | 2888 | 855.9 | 11.08 | 704 |

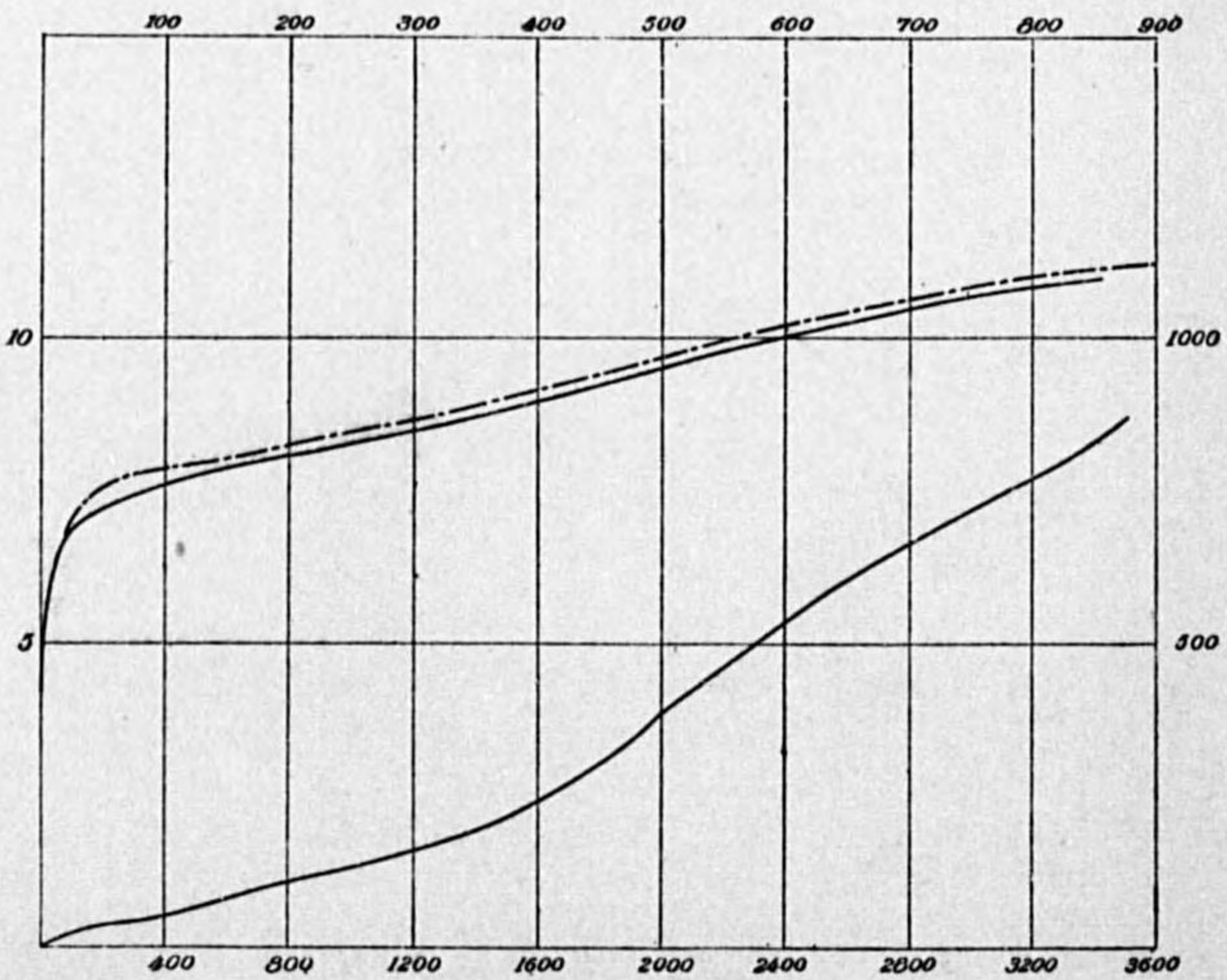
走時曲線から讀取つた $d\Delta/dT$ の値は第一表に表示する如くである(3)式から q の値が求められるからプランメーターに依つて面積積分をすることによつて $\int_0^{\Delta} q d\Delta$ の値を求めることが出来る。但しこの値を算出する際に本地震の走時は震央が海中にある爲に二百軒以内の走時曲線が求められない、従つて鷺坂氏が小國地震から求めたP波の走時を借用して算出したものである。かく $\int_0^{\Delta} q d\Delta$ の値から最深點の深さ $F-T_m$ は容易に求められる。震波線の最深點に於ける震波速度 V_m と其の震波線の射出點に於ける見掛の速度 $d\Delta/dT$ との関係は

$$V_m = \frac{1_m}{F} \frac{d\Delta}{dT} \dots \dots \dots (4)$$

から求められる。如くして求めたP波の速度を圖示すると第二圖Aの如くであつてA曲線は横軸に最深點の深さを取り縦軸に速度を取つたもので即ち深さに對する速度の變化を表はすものであつて、波線で畫いた曲線は和達・沖兩氏が種々の地震を平均して求められた速度であつて比較のため圖示した、尙本多技師が北伊豆地震から求められた値とも割合に一致してゐることが認められた。第二圖Bの曲線は縦軸に最深點の深さを取り横軸に震央距離を取つたものである。

圖 二 第

A. 深さ(軒) (波線は和達・沖兩氏による速度)



B. 震央距離(軒)

之の圖から讀み取つた各深さに對するP波の速度分布を表示すると第二表の如くなる。

第二表 各深さに於ける縦波速度

| 深 さ | 速 度 |
|-----|-------|
| | 秒/分 |
| 0 | 4.20 |
| 50 | 7.20 |
| 100 | 7.60 |
| 150 | 7.87 |
| 200 | 8.06 |
| 250 | 8.28 |
| 300 | 8.49 |
| 350 | 8.70 |
| 400 | 8.97 |
| 450 | 9.24 |
| 500 | 9.51 |
| 550 | 9.80 |
| 600 | 10.03 |
| 650 | 10.25 |
| 700 | 10.50 |
| 750 | 10.71 |
| 800 | 10.88 |
| 850 | 11.00 |

文 献

- 一、本多弘吉 驗震時報 第五卷第一號
- 一、鷺坂清信 同 第六卷第一號
- 一、和達清夫・沖住雄 氣象集誌(昭和八年一月)

三陸沖強震の余震

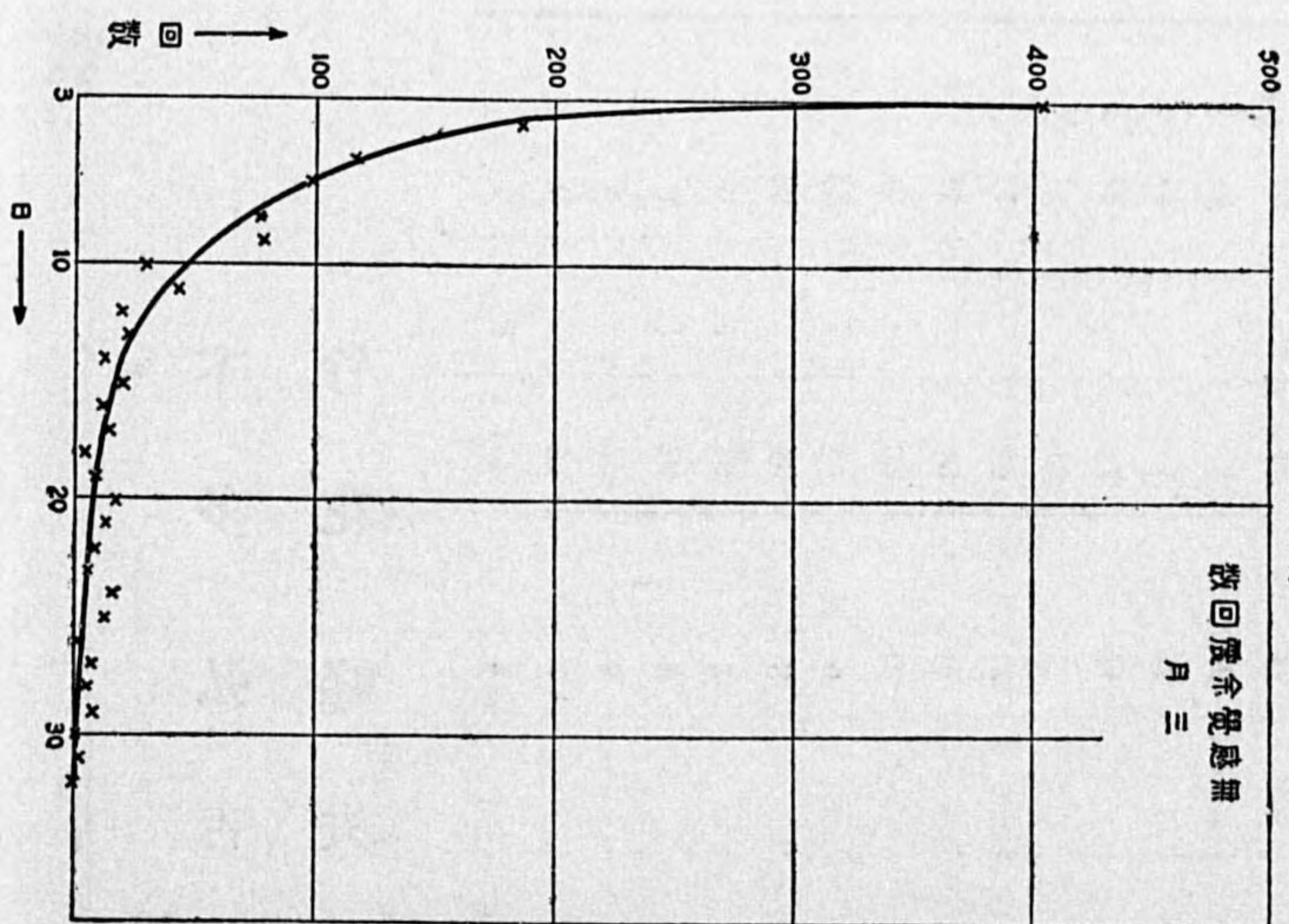
本 多 弘 吉
竹 花 峰 夫

三月三日二時三十一分頃の三陸沖強震は震源の深さ極めて浅く、其の規模は大正十二年の關東大地震を凌ぐ程であつたので之に従つて起つた餘震回数に實に多く三月中の合計は千二百七十回、四月中にも二百四十八回に達してゐる。今三・四兩月中に於ける日別餘震回数を表示すると左表の如くである。又三月中に於ける無感覺餘震の日別回数を圖示すると第一圖の如くであつて、之等から餘震回数は大體として順當に減衰して行つてゐる事が窺へる。

| 日 附 | 餘震回数 | | 日 附 | 餘震回数 | |
|-------|------|-----|-------|------|----|
| | 有感 | 無感 | | 有感 | 無感 |
| 3月 3日 | 18 | 407 | 4月 1日 | 3 | 6 |
| 4 | 9 | 186 | | | 12 |

| | | | | | |
|----|---|-----|--|--|--|
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | 1 | 78 | | | |
| 9 | 1 | 29 | | | |
| 10 | | 42 | | | |
| 11 | | 19 | | | |
| 12 | | 22 | | | |
| 13 | | 12 | | | |
| 14 | | 19 | | | |
| 15 | | 12 | | | |
| 16 | | 14 | | | |
| 17 | | 4 | | | |
| 18 | | 8 | | | |
| 19 | | 17 | | | |
| | 2 | 117 | | | |
| | | 93 | | | |
| | | 77 | | | |
| | | 7 | | | |
| | | 5 | | | |
| | | 6 | | | |
| | | 7 | | | |
| | | 8 | | | |
| | | 9 | | | |
| | | 10 | | | |
| | | 11 | | | |
| | | 12 | | | |
| | | 13 | | | |
| | | 14 | | | |
| | | 15 | | | |
| | | 16 | | | |
| | | 17 | | | |
| | | 18 | | | |
| | | 19 | | | |
| | | 2 | | | |
| | | 3 | | | |
| | | 4 | | | |
| | | 5 | | | |
| | | 6 | | | |
| | | 7 | | | |
| | | 8 | | | |
| | | 9 | | | |
| | | 10 | | | |
| | | 11 | | | |
| | | 12 | | | |
| | | 13 | | | |
| | | 14 | | | |
| | | 15 | | | |
| | | 16 | | | |
| | | 17 | | | |
| | | 1 | | | |
| | | 4 | | | |
| | | 11 | | | |
| | | 52 | | | |
| | | 37 | | | |
| | | 12 | | | |
| | | 7 | | | |
| | | 2 | | | |
| | | 6 | | | |
| | | 4 | | | |
| | | 5 | | | |
| | | 6 | | | |
| | | 7 | | | |
| | | 8 | | | |

第一圖



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 合計 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 合計 | 13 | 12 | 236 |
| 合計 | 13 | 8 | 6 | 13 | 13 | 1 | 7 | 5 | 8 | 1 | 2 | 1 | 合計 | 18 | 1 | 13 |
| 合計 | 19 | 1 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 合計 | 30 | 1 | 236 |

三・四兩月中に於ける小區域地震以上の餘震の規模、震央位置及び各測候所管内觀測所に於ける震度を表示すると左の如くである。

三 月

| 發震時 | 種別 | 震央 | | 震度 |
|---------|----|-------|------|---|
| | | 東經 | 北緯 | |
| 三・二・四〇分 | 顯 | 一四四・二 | 四〇・一 | 弱震(釧路管内) 舌辛・標茶(青森管内) 蟹田・碓關・小澤口・湊・田子(福島管内) 中村・石川・郡山・三阪・白河(室蘭管内) 早來・苦小牧 |
| 二・五七 | 顯 | 一四四・ | 三九・ | 弱震(弱き方) 福島・白河森林 |
| 三・二六 | 顯 | 一四四・ | 三九・ | 有感(秋田管内) 阿仁合・若見三内 |
| 三・四四 | 稍 | 一四三・ | 四〇・ | 弱震(弱き方) 盛岡・函館・根室・東京(秋田管内) 花輪(横濱管内) 姥子(盛岡管内) 日詰・若柳 |
| 三・四八 | 稍 | 一四四・ | 四〇・五 | 有感(秋田管内) 阿仁合・若見三内 |
| 四・四二 | 顯 | 一四三・二 | 三九・四 | 弱震(弱き方) 宮古 弱震(弱き方)、青森・浦河 微震、釧路・盛岡・室蘭・宇都宮(秋田管内) 花輪・若見三内(盛岡管内) 日詰・若柳 |
| 五・〇七 | 顯 | 一四三・ | 四〇・六 | 弱震(弱き方) 盛岡・宮古・青森・浦河(青森管内) 碓關・田名部(秋田管内) 花輪(盛岡管内) 大原・若柳・福岡・浄法寺 微震 仙臺・根室・釧路・室蘭・函館・栢岡・福島・宇都宮・横須賀・會津(秋田管内) 若見三内(盛岡管内) 松尾 |
| 五・四二 | 顯 | 一四四・六 | 三九・三 | 弱震(弱き方) 盛岡管内 田名部 微震 計羅武威崎燈臺 |
| 六・四八 | 稍 | 一四三・ | 三九・二 | 微震 盛岡 |
| 七・三五 | 稍 | 一四三・七 | 三九・六 | 微震 盛岡・宮古・青森(盛岡管内) 若柳 |
| 八・五八 | 小 | 一四二・八 | 三九・四 | 微震 盛岡 |
| 九・四三 | 小 | 一四二・四 | 三九・八 | 微震 盛岡 |
| 一三・三八 | 稍 | 一四三・六 | 三九・〇 | 微震 福島 |

| | | | |
|---------|-------|------|--|
| 一八・一三 | 一四三・ | 三九・ | 弱震(弱き方)宮古・青森(福岡管内)桑折(青森管内)田子 微震 盛岡・釧路・福島・室蘭・水戸・函館・柿岡・横須賀(盛岡管内)遠野・浄法寺(山形管内)新庄・楯岡(福島管内)中村(青森管内)七戸・三戸 |
| 一八・三九 | 一四三・ | 三九・ | 弱震(弱き方)青森・宮古 微震・盛岡(盛岡管内)浄法寺(青森管内)七戸 |
| 一九・〇四 | 一四四・ | 三九・ | 微震 盛岡・宮古・青森(青森管内)三戸・七戸・小澤口(盛岡管内)浄法寺 |
| 一九・三二 | 一四三・ | 三九・七 | 微震 盛岡・青森(山形管内)楯岡 |
| 二〇・五七 | 一四五・ | 三八・二 | 微震 盛岡・青森(青森管内)三戸(盛岡管内)浄法寺 |
| 四・〇〇二 | 一四四・四 | 三九・〇 | 青森(青森管内)七戸(盛岡管内)福岡・浄法寺 |
| 〇・〇〇八 | 一四四・ | 三九・四 | 微震 青森・盛岡(盛岡管内)福岡・浄法寺 |
| 〇・五一 | 一四三・七 | 三九・ | 微震 (盛岡管内)浄法寺 |
| 一・一二 | 一四五・一 | 三九・一 | 微震 盛岡 |
| 三・四七 | 一四三・八 | 三八・八 | 微震 盛岡・青森(青森管内)三戸(盛岡管内)浄法寺・遠野 |
| 四・〇八 | 一四四・四 | 三九・ | 微震 盛岡(盛岡管内)浄法寺(山形管内)楯岡 |
| 四・五一 | 一四三・五 | 三九・三 | 微震 盛岡(盛岡管内)福岡 |
| 五・二〇 | 一四三・五 | 三九・五 | 弱震 (福島管内)三春 弱震(弱き方)・(青森管内)休屋・五戸・田子 微震・宮古・盛岡・釧路・福島・水戸・會津・白河森林(前橋管内)伊勢崎(青森管内)三戸(盛岡管内)上郷・千厩 |
| 二・四〇 | 一四四・八 | 三九・二 | 弱震 (福島管内)三春 微震・盛岡・福島・宮古・釧路・筑波山・福島(青森管内)七戸・休屋・三戸 |
| 五・五・二八 | 一四四・七 | 三九・三 | 弱震 (福島管内)三春 微震・盛岡・福島・宮古・釧路・筑波山・福島(青森管内)七戸・休屋・三戸 |
| 一〇・二八 | 一四三・五 | 三九・四 | 微震 盛岡 |
| 八・一〇・三六 | 一四四・ | 三九・六 | 弱震 (青森管内)小澤口・五戸・弱震(弱き方)宮古・鮭崎燈臺(秋田管内)大曲・矢島(青森管内)七戸・田子(盛岡管内)遠野・黒澤尻・日詰・千厩 微震・青森・秋田・函館・室蘭・釧路・柿岡・筑波山・盛岡(青森管内)休屋 |
| 九・一八・五五 | 一四三・四 | 三九・六 | 弱震(弱き方)(青森管内)五戸 微震・宮古 |

四月

| | | | |
|-----------|-------|------|--|
| 二・〇・五九 | 一四三・五 | 三九・五 | 弱震 鮭崎燈臺(青森管内)七戸(秋田管内)船川・毛馬内(福島管内)中村 |
| 二・七・四一 | 一四四・八 | 三八・六 | 弱震(弱き方)宮古・青森 |
| 二・一九・一一 | 一四四・〇 | 三九・四 | 微震 盛岡・會津・釧路(青森管内)三戸 |
| 七・〇・一二 | 一四四・三 | 三九・七 | 弱震(弱き方)(青森管内)田子(秋田管内)大曲 |
| 九・一・四七 | 一四四・〇 | 三九・二 | 微震 盛岡・宮古・盛岡管内)日詰・龍澤(青森管内)七戸 |
| 九・一・五七 | 一四四・〇 | 三九・三 | 強震(弱き方)(秋田管内)毛馬内 微震・釧路 |
| 九・一・五・二八 | 一四四・〇 | 三九・四 | 弱震 鮭崎燈臺(秋田管内)花輪・大曲(青森管内)十和田・三戸・七戸・田子・湊・野邊地・脇野澤 |
| 九・一・九・三〇 | 一四四・二 | 三九・二 | 弱震(弱き方)宮古・盛岡・青森・角館森林(盛岡管内)日詰・花巻・遠野・黒澤尻(青森管内)休屋 |
| 一五・二・〇・〇九 | 一四四・二 | 三九・二 | 微震 秋田・釧路・函館・宇都宮・筑波山・會津(盛岡管内)湯田・千厩(青森管内)小泊 |
| 一九・一・一・五五 | 一四四・五 | 三九・六 | 弱震(青森管内)湊 |

| | | |
|------------|------------|--|
| 二二・一六・一三 顯 | 一四三・六 三九・七 | 會津(青森管内)七戸(盛岡管内)遠野・千厩(福島管内)桑折(山形管内)楢岡 |
| 二二・一七・二六 小 | 一四三・三 三九・四 | 弱震 (秋田管内)毛馬内・弱震(弱・方)青森 微震 宮古・盛岡・釧路(青森管内)七戸 微震 盛岡 |

次に多数の餘震のうち、特に規模の大きい地震である顯著地、此の爲に之等地震の宮古、福島、仙臺、盛岡等に於ける初震及び稍顯著地震に就て、稍詳細に其の發震機構等を調査しや、動測結果を表示すると左の如くである。

| 番号 | 種別 | 發震時 年月日時分 | 震央 | | 初動 (μ) | | | | | | | | | | |
|----|----|--------------|-------|------|--------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|
| | | | 東經度 | 北緯度 | 宮古 | 福島 | 仙臺 | 盛岡 | 盛岡 | 盛岡 | | | | | |
| 0 | 顯 | 3 2 31 | 144.7 | 39.1 | +1.8 | -5.0 | -2.6 | -8.2 | +5.4 | -11.2 | -21.8 | +27.5 | NW 28.8 | SW 15.0 | +16.7 |
| 1 | 顯 | 2 40 | 144.2 | 40.1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 顯 | 2 57 | 144. | 39. | | | | | | | | | | | |
| 3 | 顯 | 3 26 | 144. | 39. | | | | | | | | | | | |
| 4 | 稍 | 3 44 | 143. | 40. | | | | | | | | | | | |
| 5 | 稍 | 3 48 | 144.2 | 40.5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | 顯 | 4 42 | 143.2 | 39.4 | +7.2 | -20.0 | | | | | | | | | |
| 7 | 顯 | 5 07 | 143. | 40.6 | | | | | | | | | | | |
| 8 | 顯 | 5 42 | 144.6 | 39.3 | +1.0 | -4.0 | -5.2 | -9.7 | | | | | | | |
| 9 | 稍 | 7 35 | 143.7 | 39.6 | +1.0 | -3.0 | | | | | | | | | |
| 10 | 稍 | 13 38 | 143.6 | 39. | +1.0 | -3.0 | | | | | | | | | |
| 11 | 顯 | 18 13 | 143. | 39. | +1.0 | -4.0 | | | | | | | | | |
| 12 | 顯 | 18 39 | 143. | 39. | +1.0 | -2.8 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|--|--|--|
| 13 | 顯 | 19 04 | 144. | 39. | +1.0 | -2.9 | | | | | | | | | |
| 14 | 顯 | 19 32 | 143. | 39.7 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 顯 | 20 57 | 145. | 38.2 | +1.0 | -3.0 | -3.1 | -4.9 | +1.1 | -14.1 | -28.7 | | | | |
| 16 | 顯 | 4 0 0 | 144.4 | 39. | | | -2.5 | -3.8 | +2.7 | -17.5 | -10.0 | | | | |
| 17 | 顯 | 0 08 | 144. | 39.4 | +1.5 | -4.4 | | | | | | | | | |
| 18 | 顯 | 0 51 | 143.7 | 39. | +2.0 | -5.0 | | | | | | | | | |
| 19 | 稍 | 1 12 | 145.1 | 39.1 | +1.3 | -4.0 | | | | | | | | | |
| 20 | 稍 | 3 47 | 143.8 | 38.8 | +0.5 | -1.0 | | | | | | | | | |
| 21 | 顯 | 4 08 | 144.4 | 39. | +1.7 | -5.7 | -2.6 | -3.8 | | -10.0 | -15.0 | | | | |
| 22 | 稍 | 4 51 | 143.5 | 39.3 | -2.4 | -5.4 | -1.3 | -1.5 | 微 | -4.4 | -4.4 | | | | |
| 23 | 稍 | 5 20 | 143.5 | 39.5 | +1.0 | -3.0 | -0.9 | -1.3 | | -7.0 | -10.0 | | | | |
| 24 | 顯 | 21 40 | 144.8 | 39.2 | -1.0 | -3.0 | | | | | | | | | |
| 25 | 顯 | 5 5 28 | 144.7 | 39.3 | -1.0 | -3.0 | | | | | | | | | |
| 26 | 稍 | 10 26 | 143.5 | 39.4 | | | | | | | | | | | |
| 27 | 顯 | 8 10 36 | 144. | 39.6 | -3.0 | -3.0 | -2.6 | -3.4 | | +3.3 | +2.7 | -4.6 | | | |
| 28 | 顯 | 2 0 59 | 143.5 | 39.5 | +3.0 | +3.0 | | | | | | | | | |
| 29 | 顯 | 7 41 | 144.8 | 38.6 | -6.0 | +12.8 | +9.1 | +16.6 | -4.3 | +13.3 | +18.3 | -37.8 | | | |
| 30 | 顯 | 19 11 | 144.0 | 39.4 | | -4.0 | -0.9 | -1.3 | | -4.4 | -5.4 | +7.2 | | | |
| 31 | 顯 | 7 0 12 | 144.3 | 39.7 | | | -2.6 | -5.3 | +5.1 | -4.5 | -7.5 | +19.1 | | | |
| 32 | 顯 | 9 11 47 | 144.0 | 39.2 | +4.0 | -24.0 | -6.5 | -12.7 | +9.5 | -20.0 | -38.8 | +35.6 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|------------|------------|-------|
| 33 | 時 | 11 57 | 144.0 | 39.3 | +3.0 | -14.0 | -3.2 | -3.2 | +7.1 | -14.5 | -17.1 | +38.3 | NW 35.7 | SW 17.5 | +15.0 |
| 34 | 時 | 15 28 | 144.0 | 39.4 | +1.0 | -4.0 | -5.1 | -9.9 | +6.3 | -14.5 | -17.1 | +38.3 | NW 5.6 | SW 2.5 | +3.0 |
| 35 | 時 | 19 30 | 144.2 | 39.2 | +0.8 | -2.0 | -5.1 | -9.9 | +6.3 | -14.5 | -17.1 | +38.3 | NW 46.9 | SW 27.5 | +34.5 |
| 36 | 時 | 15 20 09 | 144.2 | 40.5 | -2.0 | -2.0 | -1.6 | -1.9 | +1.5 | +4.4 | +6.5 | +33.3 | NW 6.2 | SW 7.2 | +5.8 |
| 37 | 時 | 19 11 55 | 141.5 | 39.6 | -2.0 | -5.0 | +5.2 | +8.7 | +3.4 | +4.4 | +6.5 | +33.3 | NW 14.7 | SW 16.3 | +10.4 |
| 38 | 時 | 23 16 14 | 143.6 | 39.7 | +3.0 | -10.0 | | | | -18.9 | -27.7 | +33.3 | NW 73.8 | SW 35.5 | +31.7 |

之等地震の震央位置を地圖上に示すと左圖の如く三陸東方沖合可なり廣範圍に及んでゐる。震央位置の傍に記入した數字は上表中の地震番號である。

試みに盛岡に於ける初動が密波即震央と逆に向いてゐる時には⊖とすると未詳のものは⊕、疎波即震央に向いてゐる時には⊕とすると未詳のものは⊖、箇及び二三の例外を除いて他はすべて本震と同じく⊕印となつてゐる。

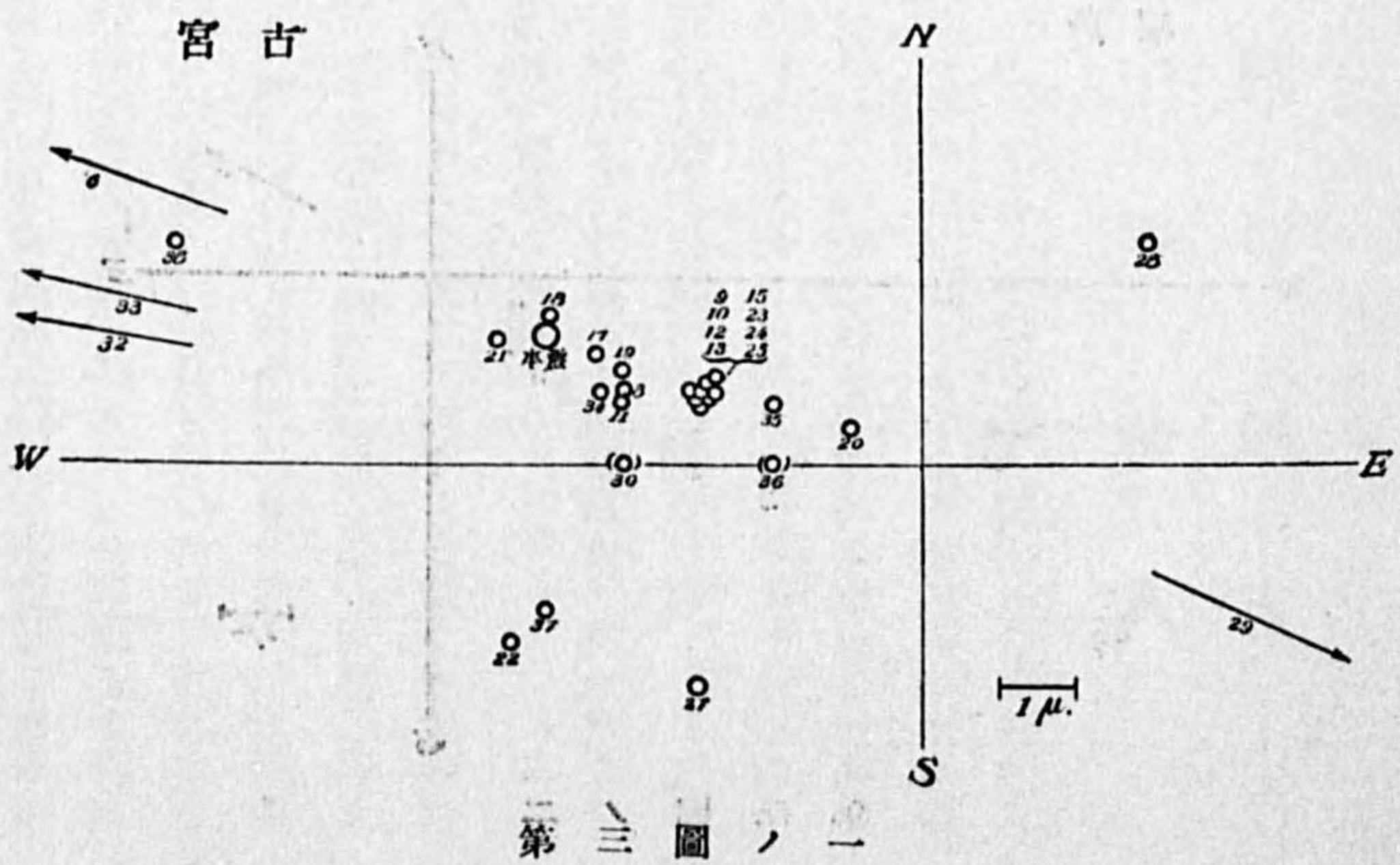
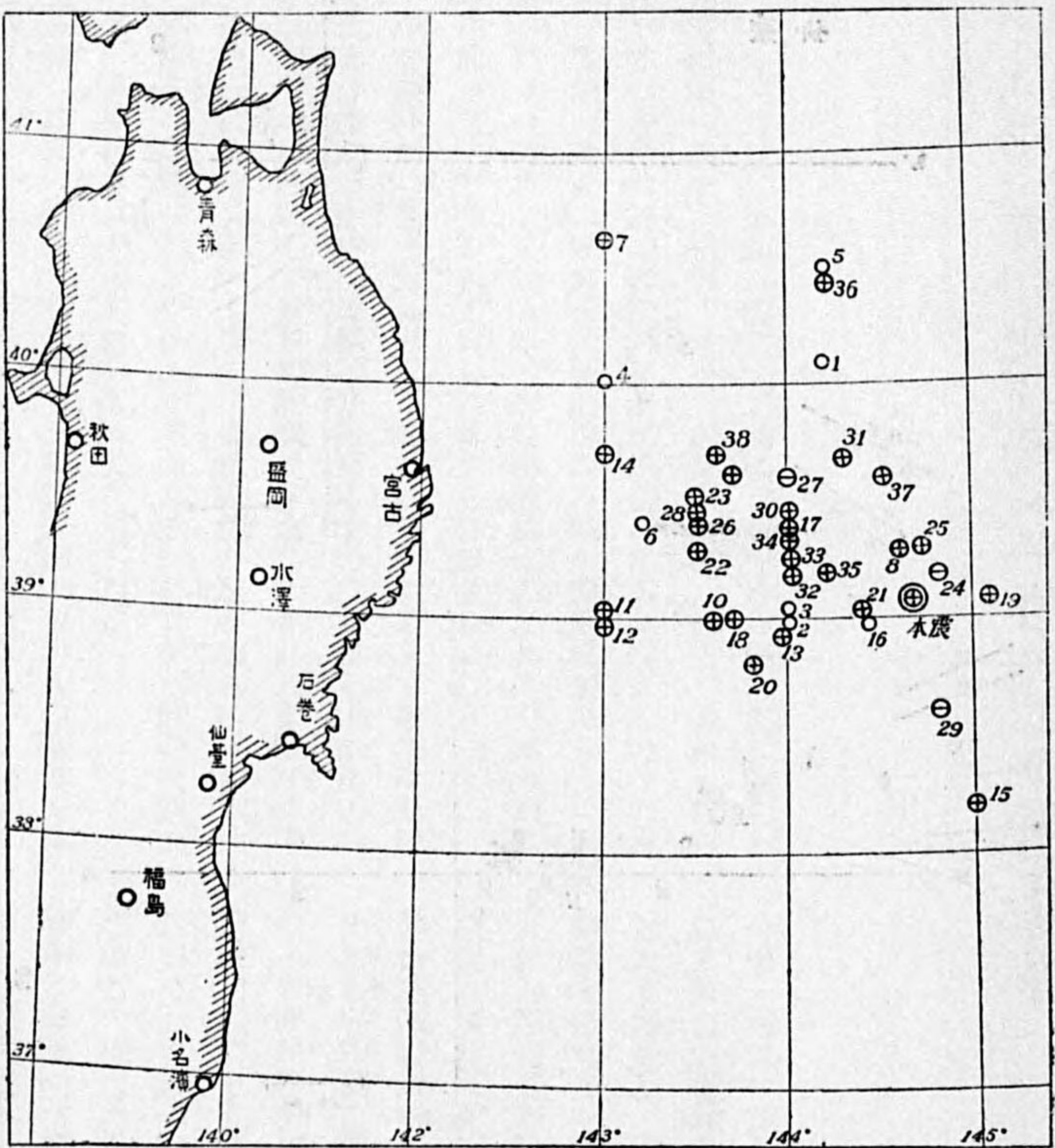
更に之等四測候所に於ける初動を初動のベクトルの端の點で示すと左下及次頁の圖の如く、初動の驗測のあるものは二三の例外を除き他はすべて本震と同じく密波となつてゐる。即ち餘震の大多數は本震と同じ機構で起つてゐると云へるのであつて、之は本震と餘震の發震機構は同じである、又は同一範圍の

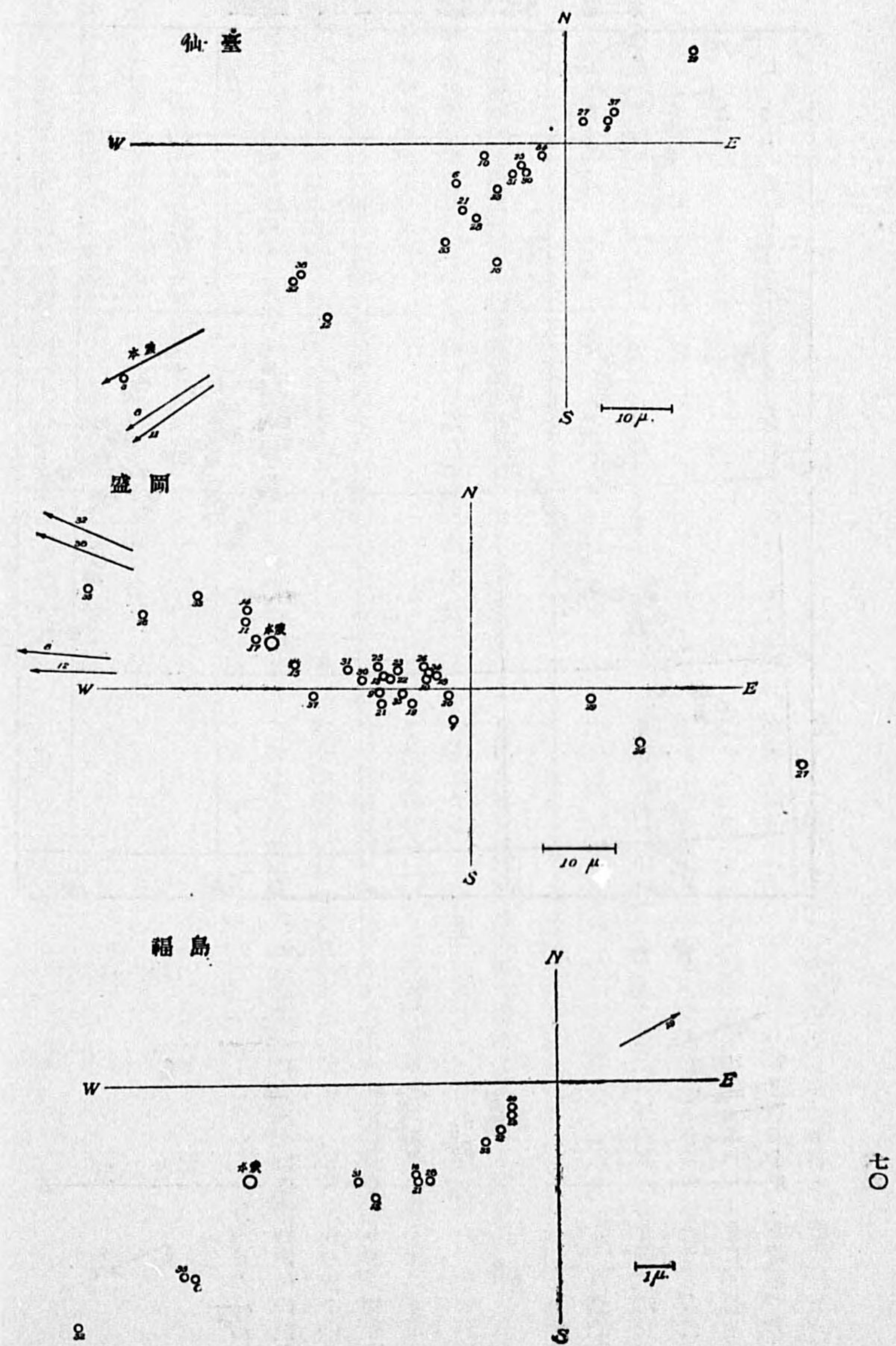
地域に起る地震の機構は大體同一であると云ふ事を示す有力な一證となつてゐる。

又餘震の著しいものに就て東京に於ける記象は相互に殆んど同一の記象型を示しており、之又此等地震の發震機構の同一である事を示すものである。

(1) 本多、驗震時報 第五卷第二號 第六卷第一號

第二圖 本震及餘震(三, 四月中)震央圖





第三圖ノ二

驗潮儀に依る三陸津浪の調査報告

關口 鯉吉
中野 猿人

本年三月三日午前二時三十二分頃、三陸沖の深海底に發した強震に際し釧路、鮎川、銚子、富崎(布良)、横濱、清水(靜岡縣)等の各地に於ては驗潮記象に津浪の現象を現はした。又潮岬、鳥羽、清水(高知縣)、油津等の各地の驗潮記象にも多少津浪の現象を現はして居るが、灣の副振動に蔽はれて、其の初動の時刻並びに方向等を正しく判斷する事が困難である。

今各測候所の勞を煩はして蒐集した資料により、各地に到達した津浪波動の起時、週期、振幅等に就いて要點を述べれば次の如くである。(此處では單に現象の記述に止め此れに關する論議は次の機會にし度いと思ふ。尙ほ時計の進み後れの爲め、所に依つては起時に數分の誤差が有るかも知れぬが、資料を重んじて、此處には其の儘を揭示することにした。)

●釧路 發震の約二十八分後、三時〇分頃十裡内外の緩昇を見たが、三時十五分第一極高に達するや、俄然急降し、三時三十

分第一極低に達した。斯くて正午に到る迄百裡内外の全振幅を以て激しい振動を行つたが、夫れより後は五十裡内外の全振幅を以て振動し、翌四日午前八時頃に到る迄明かに津浪の餘波を觀取することが出來た。昇降曲線は不規則であるが、初め約十五分の週期と約二十分の週期の波動が夥しく現はれ、三日正午以後には約三十分の週期のものが數多く現はれた、尙ほ別圖は其の驗潮記象の一部を示すものである。

●北上川月濱 發震の約四十六分後、三時十八分頃十五裡内外の上昇を見たが、三時二十三分第一極高に達するや、俄然急降を始め、三時三十分第一極低に達した。斯くて同日午前九時に到る迄百八十裡内外の全振幅を以て激しい昇降を行つたが、其れより後は五十裡内外の全振幅を以て振動を続け、正午に到るも尙ほ顯著な津浪の現象を示した。昇降曲線は概して不規則であるが約十分の週期と約二十分の週期の振動が數多く現はれた。別圖

は其の驗潮記象の一部を示すものである。

北●上●川●河●口● 發震後約四十三分、三時十五分頃十種内外の緩昇を見たが、三時四十八分第一極高に達するや、急激な下降を始め、三時五十九分第一極低に達した。其の後週期約十分全振幅二十一四十種の比較的小さな振動を六―七回続けたが、五時〇分再び八十種の急降を行ひ、五時十二分第二の大極低(別表中VII)に達した。斯くて午前八時頃に到る迄百種内外の全振幅を以て激しい振動を行ひ、正午近くに到るも尙ほ全振幅五十種内外の顯著な昇降を見た。昇降曲線は概して不規則であるが、週期約十分のものと約十五分のものとが數多く現はれた。尙ほ此の外に約六―七十分の週期にて、振幅を交互に増減し「唸り」の如き現象を呈した。別圖は其の驗潮記象の一部を示すものである。

鮎●川● 發震の約三十三分後、三時五分頃五種内外の緩昇を見たが、三時十二分第一極高に達するや、急激な下降を始め、三時十七分第一極低に達した。斯くて午前八時頃に到る迄屢々全振幅五十―百種の激しい振動を行つて居たが、其の後五十種内外の全振幅を以て昇降を続け、翌四日午前五時頃に到るも尙ほ顯著な津浪の現象を呈した。昇降曲線は矢張り不規則であるが、週期は約七―八分のものと約十四―十五分のものとが多數現は

れた。尙ほ其の驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

鹽●釜●港●尾●島● 發震後約六十分、三時四十分頃十種内外の比較的顯著な上昇を行ひ、四時五分頃第一極高に達し、續いて十五種内外の急降を行つて第一極低に達した。其の後週期約二十五―四十分全振幅三十種内外の比較的規則正しい振動を十數回続けたが、午後三時頃より振動は多少不規則となり、四日午前零時頃よりは振幅も次第に減少して行つた。併し津浪の餘波は四日の夜半に到る迄も多少觀取することが出来る。週期は三十分内外のものが數多く現はれた。別圖は其の驗潮記象の一部を示したものである。

鹽●釜●港●花●淵● 驗潮記象寫しから推せば發震後約六十分、三時三十分頃十種内外の緩昇を行つたが續いて百五十種内外の急降を行ひ三時五十分頃第一極低に達すると共に二百八十種内外の急昇を行ひ四時頃著しき大極高(別表中II)に達した。續いて二百種内外の急降を行ひ四時二十分頃第二極低に達した。斯くて午後二時頃に到る迄全振幅百種内外、週期三十一―四十分位の振動が行はれたが、其れより幾分振幅を減小し、且つ昇降も幾分不規則となり全振幅は七十八種となつたが、更に午後五時頃からは全振幅三十種内外に減小した。然るに午後六時三十分頃

より再び増幅し全振幅五十種内外週期約三十分の可也規則正しい振動を行ひ午後十一時頃より、次第に減種すると共に週期が多少長くなり、且つ昇降が幾分不規則となり四日午前八時頃からは急に減衰して行つた様である。尙ほ檢潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

氣●仙●沼●灣●小●々●沙● 發震後約六十分、三時三十分頃二十種内外の比較的急激な上昇を行ひ三時四十分頃第一極高に達するや俄然百二十種内外の急降を行ひ、三時五十分頃第一極低に達した。斯くて百五十一―二百種の全振幅を以て數回の昇降を行ひ四時二十分頃一旦減幅して全振幅五十種内外となつたが五時三十分頃から再び急に増幅し百種以上の全振幅に達し、六時二十分頃百八十種内外の急降と共に不幸にして器械は破損してしまつた。昇降曲線は不規則であるが週期は約十分内外のものが多く現はれて居る様である。尙ほ記象の一部を示せば別圖の如くである。

函●館● 初動の時刻並びに初相は餘り明かではないが、發震後約八十分、三時五十分頃十八種内外の下降を行ひ四時五分頃第一極低(別表中I)に達し續いて五十種内外の急昇を行ひ四時二十分頃顯著な極高(別表中II)に達した。斯くて午前六時頃に

到る迄全振幅五十種内外週期約二十一―三十分の振動を數回續けたが其れより振幅を幾分増加し最大全振幅八十種近くに達した。午前九時頃より一旦振幅を減じたが同十一時頃より再び増幅して全振幅五十種内外の振動を二三回行ひ、午後零時三十分より後は全振幅二十一―三十種の振動を永く繼續した。津浪の餘波は同日夜半に到るも尙ほ觀取する事が出来る。尙ほ檢潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

那●珂●川●河●口●祝●町● 發震當時も五種内外の副振動が起つて居り津浪の初動の時刻並びに初相は餘り鮮明ではないが、發震の約三十分後午前三時頃三種内外の緩昇を行つた後約二十種の急降を行ひ三時十七分頃第一極低に達した。續いて約三十種の急昇を行ひ三時二十分頃著しい極高(別表中II)に達した。斯くて午前九時頃に到る迄屢々全振幅四十種以上に達し最大全振幅は五十種以上に達して居る。其れより後は次第に振幅を減小して行つたが津浪の餘波は翌朝三時頃に到る迄も認められる様である。週期は約十分位のものが多數現はれて居る。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の通りである。

那●珂●川●小●川● 河口の祝町と同様初動の時刻並びに初相は餘り鮮明ではないが發震後約七十分、三時四十分頃五種内外の緩昇を

行ひ同五十分第一極高に達し續いて二十糎内外の急降を行ひ四時三分頃第一極低に達した。續いて三十糎内外の急昇を行ひ、四時十分頃第二極高に達して居る。斯くて午前十時頃に到る迄は屢々三十糎内外の全振幅を以て振動を行つたが、其れより次第に減衰して行つた。然し全振幅十糎内外の振動は午後十時頃に到るも尙ほ屢々現はれて居る。而して津浪の餘波は翌朝四時頃迄も認められる様である。週期は矢張り十分内外のものが多數現はれて居る。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

室蘭 發震後約九十分、午前四時頃十糎内外の可也目立つた下降をなし約五分の後第一極低(別表中I)に達し、續いて十糎内外の上昇を行つて四時十五分頃極高(別表中II)に達した。斯くて次第に振幅を増加し、午前七時頃には屢々全振幅三十糎近くに達した。全振幅十糎内外の昇降は正午近くに到る迄屢々現はれて居る。昇降曲線は不規則であるが十一・二十分位の週期の振動が多數現はれて居る。

根室 津浪初動の時刻並びに初相は餘り明かではないが發震後約六十分、三時三十分頃五糎内外の緩昇の後約十糎の下降を行ひ三時四十分頃極低に達し、續いて約十糎の上昇を行ひ三時五十分頃極高(別表中II)に達した。斯くて次第に振幅を増加し、

| 月日 | 時刻 | 水位(米) | 月日 | 時刻 | 水位(米) |
|------|-------|-------|------|------|-------|
| 三月二日 | 一三・〇〇 | 〇・〇八 | 三月三日 | 六・四五 | 一・四四 |
| " | 一四・〇〇 | 〇・〇六 | " | 六・五〇 | 一・〇八 |
| " | 一五・〇〇 | 〇・一二 | " | 六・五五 | 一・七〇 |
| " | 一六・〇〇 | 〇・二五 | " | 七・〇〇 | 〇・九〇 |
| " | 一七・〇〇 | 〇・四三 | " | 七・〇五 | 〇・五五 |
| " | 一八・〇〇 | 〇・六四 | " | 七・一〇 | 〇・六三 |
| " | 一九・〇〇 | 〇・七三 | " | 七・一五 | 〇・四三 |
| " | 二〇・〇〇 | 〇・七三 | " | 七・二〇 | 一・四三 |
| " | 二一・〇〇 | 〇・六六 | " | 七・二五 | 一・四〇 |
| " | 二二・〇〇 | 〇・五六 | " | 七・三〇 | 一・四八 |
| " | 二三・〇〇 | 〇・四六 | " | 七・三五 | 〇・〇六 |
| 三月三日 | 〇・〇〇 | 〇・三八 | " | 七・四〇 | 二・〇八 |
| " | 一・〇〇 | 〇・三六 | " | 七・四五 | 〇・七二 |
| " | 二・〇〇 | 〇・四一 | " | 七・五〇 | 一・三一 |
| " | 三・〇〇 | 〇・五八 | " | 七・五五 | 一・一四 |
| " | 四・〇〇 | 〇・八八 | " | 八・〇〇 | 〇・二八 |
| " | 五・〇〇 | 〇・二八 | " | 八・〇五 | 一・三二 |
| " | 五・三〇 | 一・四五 | " | 八・一〇 | 一・〇八 |
| " | 六・〇〇 | 〇・九〇 | " | 八・一五 | 〇・八二 |
| " | 六・三〇 | 一・六二 | " | 八・二〇 | 〇・三二 |
| " | 六・三五 | 一・三五 | " | 八・二五 | 〇・七〇 |
| " | 六・四〇 | 〇・一〇 | " | 八・三〇 | 一・二三 |

午前六時—十時頃には屢々全振幅三十糎近くに達したが午後四時頃より次第に消滅して行つた。週期は十分内外のものが多數現はれて居る。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

燕島(青森縣) 發震後約三十五分、三時七分頃約二十糎の可なり急激な上昇を行つたが、約五分の後三時十二分頃に至り俄然百五十糎内外の急降を行ひ約十分の後顯著な第一極低に達した。續いて百七十糎内外の急昇を行ひ、約三分の後三時二十五分頃顯著な第二極高に達した。斯くて正午近くに到る迄屢々全振幅二百糎に達する激しき振動を行ひ、最大全振幅は實に三百糎以上に達した。其れより後は漸次振幅を減小して行つたが、翌四日午前にも尙ほ顯著な津浪の餘波を觀取する事が出来る。昇降曲線は不規則であるが週期十分内外のものが及び二十分内外のものが多數現はれて居る。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

小名濱 小名濱に於ては舊臘の暴風雨のため驗潮儀流失し今回の津浪襲來に際しては驗潮記象を得ることが出来なかつたが、量水標に依る毎時觀測の結果は次表の如くである(尙ほ從來同所の最高潮位記録は一・七一米、最低潮位記録は負〇・四〇米である)。

| | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|
| " | 八・三五 | 〇・七〇 | 一五・〇〇 | 〇・二六 |
| " | 八・四〇 | 〇・九〇 | 一六・〇〇 | 〇・一三 |
| " | 八・四五 | 一・一五 | 一七・〇〇 | 負〇・一四 |
| " | 八・五〇 | 一・〇五 | 一八・〇〇 | 〇・五〇 |
| " | 八・五五 | 一・〇五 | 一九・〇〇 | 〇・六三 |
| " | 九・〇〇 | 〇・五八 | 二〇・〇〇 | 〇・六三 |
| " | 一〇・〇〇 | 〇・二四 | 二一・〇〇 | 〇・六八 |
| " | 一一・〇〇 | 〇・一九 | 二二・〇〇 | 〇・五五 |
| " | 一二・〇〇 | 〇・三一 | 二三・〇〇 | 〇・五三 |
| " | 一三・〇〇 | 〇・一五 | 三月 四日 | 〇・〇〇 |
| " | 一四・〇〇 | 負〇・〇四 | | 〇・五八 |

銚子 發震後約三十七分、三時九分頃五糎内外の緩昇を見たが、三時二十二分急降し三時二十九分第一極低に達した。斯くて午前九時頃に到る迄全振幅二十糎内外の昇降を行つた。昇降曲線は複雑であるが、約十分の週期のもの及び二十分の週期のもものが多數現はれた。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

富崎(布良) 發震後約五十二分、三時二十四分頃十五糎内外の緩昇を見たが、三時三十六分第一極高に達するや急降を行ひ三時四十六分顯著な第一極低に達した。斯くて十時近くに到る

迄全振幅三十一五十種の昇降を續けて居たが、九時五十二分頃より再び振幅を増大し、屢々全振幅百種内外の昇降を行ひ顯著な津浪の現象を現はした。昇降曲線は可なり複雑で、初めは約五分の週期を有する小振動の外に約二十一二十五分の週期で顯著な昇降を行つたが、六時頃より約五分の週期の振動が漸次卓越した。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

●横濱 發震より約百十三分の後、四時二十五分頃二種内外の僅かな緩降を見たが、約五分の後十種内外の顯著な上昇を見、五時十三分頃第一極高に達し、續いて十五種内外の急降を行ひ五時三十五分頃顯著な第一極低に達した。昇降曲線は規則正しく週期は約五十一六十分である。斯くて五―六回の昇降の後九時頃より次第に消滅したが、振幅二―三種の小振動(週期約五十分)は五日朝に到るも尙ほ行はれた。驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

●内浦 初動の時刻並びに方向は正確に判断する事が困難であるが、四時十分頃一―二種の僅かの緩昇の後十種内外の顯著な下降を以て始まつて居る様である。斯くて四時二十分頃第一極低に達し、更に十五種内外の急昇を行ひ四時三十五分頃顯著な極高に達した。初めは昇降が不規則で約二十分内外の週期の振

動が多く現はれたが、正午頃からは昇降が漸次規則正しくなると共に振幅も著しく増大し全振幅三十種以上に達した。又約二十分内外の週期の外に約十分内外の週期が夥しく現はれた。此の顯著な振動は三日午後十一時三十分頃迄續いたが其れより振動は漸次衰へて行つた。

●清水(静岡縣) 發震後約八十八分、四時〇分頃三―四種の僅かな緩降を見たが、約五分の後十五種内外の顯著な上昇を見、四時二十五分第一極高に達した。續いて十五種内外の急降を行ひ四時五十分顯著な第一極低(別表中I)に達した。斯くて正午頃に到る迄は週期五十分内外最大全振幅十五種内外の比較的規則正しい昇降が行はれたが、正午頃より次第に不規則となり、且つ振幅も減少したが、翌四日午前零時頃より週期約十分最大全振幅十種内外の比較的規則正しい昇降が再び現はれ同曉五時頃次第に消滅した。驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

●父島 父島に於ても驗潮記象に顯著な津浪の現象を現はした。發震後約百三分、四時十五分頃十二種内外の比較的急激な下降を行ひ、四時二十三分頃第一極低に達するや六十五種内外の急激な上昇を行ひ、四時三十二分頃著しい極高(別表中I)

に達した。續いて百十種内外の急降を行ひ、四時四十分頃第二極低に達した。斯くて午前六時頃に至る迄週期約二十分、全振幅約百―六十種の比較的規則正しい振動を續けたが、其れより六―七分の週期の小振動が起ると共に全振幅は三十一四十種位に減じた。然し午前十時頃より全振幅は再び五十一六十種位に増加し、十一時頃より全振幅三十一四十種位となり、午後一時三十分頃より又全振幅五十一六十種位に増加した。斯くて昇降曲線は一種の「唸り」の如き振動を示して居るが、午後三時頃からは全振幅二十一三十種位に減じ三日夜半に到る迄全振幅二十種内外の振動が續いた。週期は二十一二十五分のもとの五分内外のものと多數現はれて居る。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

●鳥羽 鳥羽にても多少津浪の現象を現はしたが左程著しくは認められない。初動の時刻も不鮮明であるが、發震後約百十八分、四時三十分頃六―七種の稍々目立つた上昇を以て始まつて居る様である。最大波動は七時三十分頃に起つた全振幅十五種内外の波で、週期は約二十分位のもの約十分位のもとの数が多く現はれて居る。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

●勝浦(和歌山縣) 發震當時も全振幅五種内外の副振動があり、津浪の初動の時刻並びに方向は正確に判断する事は困難であるが、發震の約百十三分の後、四時二十五分頃十三種内外の可なり顯著な上昇を以て始まつて居る様である。斯くて四時三十五分頃第一極高に達し、十五種内外の下降を行つて四時四十七分頃第一極低に達した。此の全振幅十五種内外の振動は其の後數回の昇降と共に、漸次其の振幅を減じ行き、午前八時頃には全振幅五種内外となつたが、九時頃より再び漸次振動は激しくなり、正午近くには全振幅二十種近くに達した。此の振動も午後一時三十分頃は消滅して全振幅五種足らずとなつたが、午後二時頃より全振幅約六―七種となり、午後八時頃迄殆んど振幅を増減する事なく續いた。昇降曲線は非常に規則正しく週期は約二十一二十五分のものが數多く現はれて居る外、五時間内外の週期で其の振幅を交互に増減し一種の「唸り」の如き現象を呈して居る。尙ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

●申本 發震當時も全振幅十種内外の副振動が行はれて居るため正確な初動の時刻は判断し難いが、發震後約百十八分、四時三十分頃三十種内外の稍々目立つ急昇を見、四時四十分頃第一

極高に達し、續いて三十種内外の急降を行ひ四時五十六分頃極低(別表中I')に達した。斯くて一種の「唸り」の如き振動を行ひつつ正午頃に到るも尚ほ顯著な昇降を見、全振幅は屢々四十種以上に達した。昇降曲線は概して規則正しく週期は十分内外のもの二十一分二十五分のもの多敷現はれた。尚ほ驗験記象の一部を示せば別圖の如くである。

清水(高知縣) 副振動が常に著しく發震當時も全振幅十種内外の振動を行つて居るため、初動の時刻を正確に判斷することは困難であるが、發震後約百四十八分、五時〇分頃二十種内外の稍々目立つた急昇を見、五時十一分第一極高に達し、續いて二十五種内外の急降を行ひ、五時二十五分頃極低(別表中I')に達した。斯くて八時頃に到る迄は週期約二十一二十五分全振幅二十種内外の比較的規則正しい振動を行つて居たが、其れより週期約四十五分の小振動が多敷現はれて不規則となり、全振幅も十五種内外に減じたが、十時頃より再び週期二十一二十五分の波動が卓越すると共に振動は規則正しくなり、且つ振幅も著しく増大し、午後二時頃に至る迄屢々全振幅五十種近くに達した。斯くて翌朝五時頃に到るも尚ほ顯著な津浪の餘波を認める事が出来た。尚ほ驗潮記象の一部を示せば別圖の如くである。

る。

油津 油津にても多少津浪の現象を現はして居るが左程著しくは認められない。初相並びに初動の時刻等は不明である。最大波動は三日十二時十分頃起つた全振幅三十五種内外のもの、週期は十五分内外のものが數多く現はれて居る。

尚ほ次に各驗潮記象の要點を表示すれば次表の如くである。

(註) 鹽釜港花淵の記象紙寫しは極大略を示したものであるから、精確な事は保留に附せらる可きである。

| 地名 | 開始時分 | 初相 | 週期(分) | | | | | | | | | | 全振幅(種) | | | | | | | | | | 最大波動順位及び襲來時刻 | 時分 | | | |
|------------|---------|-------|-------|----|-----|----|----|----|-----|------|-----|-----|--------|------|------|-------|--------|-------|---|----|-----|----|--------------|----|---|----|-----|
| | | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | I' | I'' | II' | II'' | III' | III'' | IV' | IV'' | I | II | III | IV | | | V | VI | VII |
| 釧路(北海道) | 3 0 | 緩昇後急降 | 26 | 16 | 19 | 23 | 16 | 25 | 16 | 53 | 104 | 34 | 20 | 67 | 60 | 41 | II(?) | 3 41 | | | | | | | | | |
| 函館(同) | 3 50(?) | 緩降後急昇 | 30 | 18 | 28 | 26 | 30 | 52 | 25 | 17 | 54 | 45 | 35 | 30 | 52 | 65 | II(?) | 7 35 | | | | | | | | | |
| 室蘭(同) | 4 0 | 急降後急昇 | 15 | - | - | - | - | - | - | 10 | 15 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| 根室(同) | 3 30 | 緩降後急昇 | 20 | 15 | 15 | 12 | 12 | 14 | - | 10 | 12 | 6 | 13 | 20 | 22 | 10 | - | - | | | | | | | | | |
| 蕪島(青森縣) | 3 7(?) | 急昇後急降 | 13 | 9 | 15 | - | - | - | - | 150 | 174 | 130 | 155 | 113 | 102 | 90 | - | - | | | | | | | | | |
| 北上川月濱(宮城縣) | 3 18 | 緩昇後急降 | 10 | 8 | 11 | 12 | 12 | 18 | 19 | 12 | 52 | 145 | 93 | 50 | 86 | 92 | II | 3 12 | | | | | | | | | |
| 北上川河口(同) | 3 15 | 緩昇後急降 | 15 | 10 | 9 | 9 | 8 | 8 | 12 | 10 | 80 | 93 | 27 | 24 | 20 | 33 | II | 5 18 | | | | | | | | | |
| 鮎川(同) | 3 5 | 緩昇後急降 | 13 | 8 | 7 | 13 | 13 | 8 | 8 | 7 | 64 | 126 | 148 | 123 | 128 | 104 | II | 3 22 | | | | | | | | | |
| 鹽釜港尾島(同) | 3 40 | 急昇後急降 | 23 | 35 | 30 | 32 | 48 | 35 | 41 | 18 | 24 | 20 | 28 | 25 | 35 | 36 | IV | 5 34 | | | | | | | | | |
| 氣仙沼灣小々汐(同) | 3 30 | 急昇後急降 | 11 | 9 | 10 | - | - | - | - | 125 | - | - | - | - | - | - | IV(?) | 4 10 | | | | | | | | | |
| 那珂川視町(茨城縣) | 3 0(?) | 緩昇後急降 | 17 | - | - | - | - | - | - | 13 | 35 | 23 | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| 那珂川小川(同) | 3 40(?) | 緩昇後急降 | 20 | - | - | - | - | - | - | 18 | 30 | 13 | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| 銚子(千葉縣) | 3 9 | 緩昇後急降 | 18 | 9 | 12 | - | - | - | - | 18 | 36 | 45 | 7 | 10 | 10 | 5 | II | 3 34 | | | | | | | | | |
| 宮崎(同) | 3 24 | 緩昇後急降 | 19 | 19 | 22 | 30 | 21 | 10 | 8 | 12 | 42 | 42 | 43 | 46 | 29 | 33 | ? | 9 52 | | | | | | | | | |
| 横濱(神奈川縣) | 4 30 | 急昇後急降 | 53 | 55 | 60 | - | - | - | - | 18 | 13 | 9 | 8 | 4 | 3 | 5 | I | 5 13 | | | | | | | | | |
| 内浦(静岡縣) | 4 10(?) | 緩昇後急降 | 22 | 28 | - | - | - | - | - | 11 | 16 | 8 | 8 | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| 清水(同) | 4 5 | 急昇後急降 | 72 | 46 | 55 | - | - | - | - | 14 | 10 | 12 | 12 | 6 | 7 | 12 | I | 4 28 | | | | | | | | | |
| 父島(小笠原) | 4 15 | 急昇後急降 | 16 | 19 | - | - | - | - | - | 18 | 65 | 110 | 120 | 100 | - | - | III | 4 50 | | | | | | | | | |
| 息羽(三重縣) | 4 30(?) | ? | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | | | |
| 串本(和歌山縣) | 4 30 | 急昇後急降 | 21 | 21 | 20 | 21 | 24 | 30 | 22 | 23 | 35 | 35 | 32 | 28 | 26 | 35 | V | 6 7 | | | | | | | | | |
| 勝浦(和歌山縣) | 4 24 | 急昇後急降 | 23 | 20 | 18 | 25 | 20 | 22 | 20 | 14 | 11 | 8 | 7 | 7 | 9 | 11 | XK | 11 45 | | | | | | | | | |
| 清水(高知縣) | 5 0(?) | ? | 24 | 21 | 19 | 25 | 21 | 24 | 15 | 26 | 20 | 17 | 15 | 24 | 25 | 16 | XII(?) | 13 10 | | | | | | | | | |
| 油津(宮崎縣) | ? | ? | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ? | 12 12 | | | | | | | | | |

週期及び振幅は水位の第一極高をI第二をII等とし其の間隔を示し、I' II'等は極低の番號である。

津浪の到達時刻に就いて

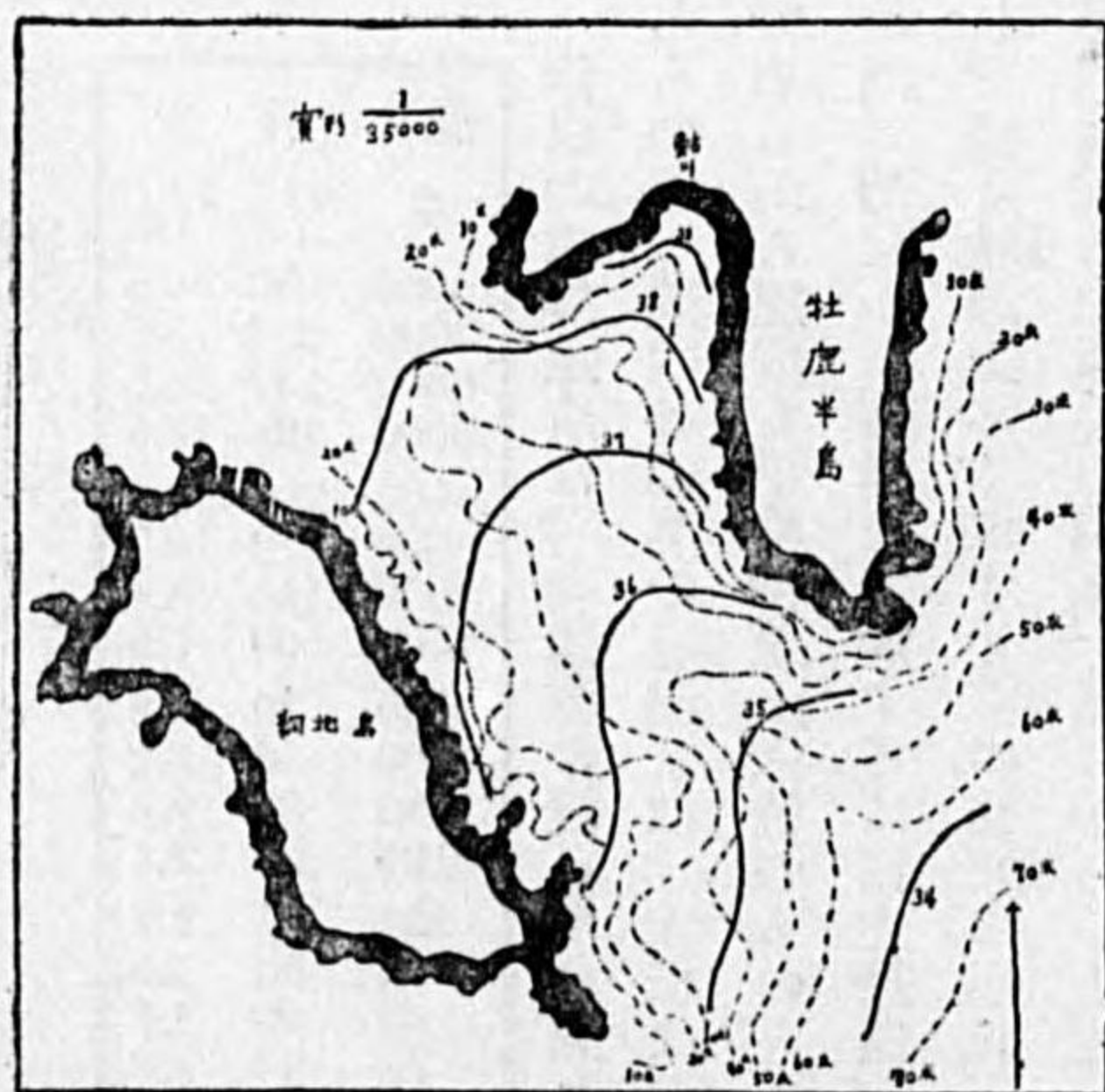
石巻測候所長 野口篤美

津浪の到達した時刻に就いては、同一部落で聴取したものでも人に依つて可なりの喰ひ違ひがあり、勿論正確と云ふわけには行かない、幸ひ本縣下には海洋氣象臺の鮎川檢潮所(第一圖)を始め、内務省鹽釜港修築事務所の花淵(第二圖)及び尾島檢潮所(第三圖)北上川改修事務所の石巻(第四圖)及び十三濱村月濱檢潮所(第五圖)があり是等の記録は幸ひ全部完全に記象されてゐるから、これで測定した時間は勿論正確なわけである。只色々の原因に依つて自記紙にも時間に相當の喰ひ違ひはあるが、これも幸ひな事には各記象紙共大地震の跡を残してゐるので、筆者はこの地震の痕跡を、二時三十二分と見做して時間測定的基础とした。

そこで先づ長波速度の一般公式、 $v = \sqrt{g/h}$ (但し v は傳播の速度、 g は重力の加速度、 h は海の深さ) を採用し、水路部發行の海圖その他の地圖に依つて海の深さを第一表の如く取り各

深さの所に於けるの津浪傳播速度を計算して見た。

勿論震央に於ける浪の擾亂は、地震と同時に起つたものと假定した。而してハイゲンスの法則に従つて、震央(東經百四十



第八圖 鮎川附近津浪到達線圖

四度七、北緯三十九度一)から一分置きの浪の等到達線作圖を試みた。即ち第六圖がその作圖で、×印は震央を示し、實線は浪の等到達線(數字



第七圖 雄勝灣内津浪等到達線圖

は分を示す)、破線は海の深さ(数字は米を示す)を表はしたものである。第七圖は雄勝灣内第八圖は鮎川附近の津浪到達状況を作圖したもので、大體の模様はこれで充分窺はれる事と思ふ。潮流の状況は水路部發行の水路要報に依つて、日本近海の海流三月分全部と二月分の一部を圖示したもので潮の方向(圖上矢で示す)速度(矢の上の数字で單位〇・〇一^分/分)等をそれ〳〵考慮して見たが、作圖上殆んど誤差の範圍内程度のものであつたから、本問題からはこれを省略した。

第一表

| 深サ 米 | 速 度 | |
|---------|-----|------|
| | 米/分 | 分/分 |
| 8000 | 280 | 16.8 |
| 7000 | 264 | 15.8 |
| 6000 | 243 | 14.6 |
| 5000 | 221 | 13.3 |
| 4000 | 200 | 12.0 |
| 3000 | 173 | 10.3 |
| 2000 | 140 | 8.4 |
| 1000 | 99 | 5.9 |
| 500 | 70 | 4.2 |
| 300 | 54 | 3.2 |
| 150 | 33 | 2.3 |
| 125 | 35 | 2.1 |
| 100 | 31 | 1.8 |
| 90 | 30 | 1.8 |
| 80 | 28 | 1.7 |
| 70 | 26 | 1.6 |
| 60 | 24 | 1.5 |
| 50 | 22 | 1.3 |
| 40 | 20 | 1.2 |
| 30 | 17 | 1.0 |
| 20 | 14 | 0.8 |
| 10 | 10 | 0.6 |
| 5 | 7 | 0.4 |

津浪の傳播速度は、勿論海の浅い所に來れば著しく減じて來るもので、灣内各部落の近海では、大抵は深さ十米内外のものであるから速度も平均秒速十米位のものとなつて來る。そこで津浪が灣口から海岸まで達するには大抵四、五分乃至十分を要し、而も地形上多くはすぐその後面に小丘を控えてゐるので部落民は灣口に津浪の襲來を見てからでも充分逃げあふせる事が出来る。例へば大谷部落では出漁準備中の漁夫が津浪を見てから村民に急報避難せしめたものであつて、同部落では一名の死者も出さなかつた。

緒て此の作圖の結果得たる津浪の到達所要時間と各檢潮自記紙から得た値とを比較して見ると、第二表の如くなり、この間僅少の喰ひ違ひはあるが、此の程度の相違ならば先づ一致したものと看做して差支へはあるまい。即ち言葉を換へて云へば、津浪の起つた場所は地震の起つた場所である事を立證するもので

ある。假りに然らずして、一部の説の如く津浪の發現場所を東經百四十三度、北緯三十八度三分の地點なりとすれば、同様な作圖法の結果は同表で示す如く、平均約十一分餘の誤差を生じて來る。

第二表

| 地名 | 自記より | | 震央より | | 作圖より | |
|----|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|---|
| | 東經一四三度 北緯三八度三分 | 差 | 東經一四三度 北緯三八度三分 | 差 | 東經一四三度 北緯三八度三分 | 差 |
| 鮎川 | 三十八分 | 四十分 | (-)二分 | 二十七分 | (+)十一分 | |
| 月濱 | 四十五分 | 四十二分 | (+)三分 | 三十三分 | (+)十二分 | |
| 花淵 | 六十五分 | 六十八分 | (-)三分 | 五十八分 | (+)七分 | |
| 石卷 | 七十一分 | 七十分 | (+)一分 | 五十七分 | (+)十四分 | |
| 尾島 | 八十六分 | 八十六分 | (±)〇 | 七十六分 | (+)十分 | |
| | | 平均(+)〇分二 | | 平均(+)〇分八 | | |

更に此の作圖法に依つて得たる各地の津浪襲來時刻を北から順次列挙して見ると第三表の如くなる。

第三表

| 地名 | 作圖より | | 聽取せし時間 (地震後) |
|-------|------|-------|-----------------|
| | 經過時間 | 到達時刻 | |
| 唐桑村只越 | 三十四分 | 三時〇五分 | 二十五分 |
| 同 館 | 三十五分 | 三時〇六分 | 同 |

| | | | |
|----------|------|-------|-----|
| 石濱 | 三十二分 | 三時〇三分 | 同 |
| 小鮎 | 三十四分 | 三時〇五分 | 同 |
| 鮎立 | 三十五分 | 三時〇六分 | 同 |
| 宿 | 三十七分 | 三時〇八分 | 同 |
| 鹿折村鶴ヶ浦 | 三十八分 | 三時〇九分 | 同 |
| 氣仙沼町 | 四十五分 | 三時十六分 | 同 |
| 大島村長崎 | 三十二分 | 三時〇三分 | 不明 |
| 階上村杉ノ下 | 三十四分 | 三時〇五分 | 同 |
| 小泉村二十一濱 | 三十六分 | 三時〇七分 | 同 |
| 大谷村大谷 | 三十四分 | 三時〇五分 | 三十分 |
| 歌津村石濱 | 三十二分 | 三時〇三分 | 同 |
| 同 名足 | 三十三分 | 三時〇四分 | 同 |
| 同 中山 | 三十三分 | 三時〇四分 | 同 |
| 大原村谷川 | 四十分 | 三時十一分 | 三十分 |
| 同 鮫ノ浦 | 四十一分 | 三時十二分 | 同 |
| 同 大谷川 | 四十一分 | 三時十二分 | 同 |
| 歌津村馬場 | 三十三分 | 三時〇四分 | 三十分 |
| 同 伊里前 | 三十七分 | 三時〇八分 | 同 |
| 志津川町 | 四十一分 | 三時十二分 | 同 |
| 戸倉村寺濱 | 三十五分 | 三時〇六分 | 不明 |
| 同 折立 | 四十三分 | 三時十四分 | 同 |
| 同 波傳谷 | 四十分 | 三時十一分 | 同 |
| 同 十三濱村相川 | 三十六分 | 三時〇七分 | 同 |
| 同 小指 | 三十六分 | 三時〇七分 | 同 |

津浪の最初の週期が十二、三分程度のものであるならば、八分内外の相違は見方に依つては寧ろ適當と看做す事が出来やう。楮て以上の作圖から得らるゝ大體の結果を茲に要約して見ると

- 一、此の作圖に依つても、長波速度の一般公式 $v = \sqrt{g \lambda}$ は實際に適用され得る事が立證出来る。
- 二、津浪の起つた場所は地震の起つた場所である。
- 三、金華山から北の本縣東岸部に於ては津浪襲來までの所要時間は、平均約三十七分弱であるから、今回の津浪の速度は平均秒速百二十米乃至百三十米程度のものである。
- 四、津浪の傳播狀況は内陸に近づくに従つて次第に海岸線と平行になり、灣内に於ては殆んど海深線の型に近くなる。
- 五、潮流の速度は津浪の速度に比して極めて小さく(一〇〇〇米の所でその二百分の一程度)殆んど作圖上誤差の範圍内程度のものである、灣内に於ける干満潮流に就きても同様である。
- 六、更に津浪の影の現象について一言述べるならば、勿論同程度の障害物に對しては、暴風雨時の激浪の如き波長の短い場合は影を生じ易いが、津浪の如き長波長の場合は影を

| | | | |
|--------|------|--------|-----|
| 十五濱村名振 | 三十八分 | 三時〇九分 | 三十分 |
| 同 船越 | 三十八分 | 三時〇九分 | 同 |
| 同 荒屋敷 | 三十三分 | 三時〇四分 | 同 |
| 同 大濱 | 三十六分 | 三時〇七分 | 不明 |
| 同 明神 | 三十九分 | 三時十分 | 四十分 |
| 同 雄勝 | 四十分 | 三時十一分 | 同 |
| 女川町 | 四十三分 | 三時十四分 | 五十分 |
| 金華山 | 三十二分 | 三時〇三分 | 不明 |
| 鮎川村網地島 | 三十六分 | 三時〇七分 | 同 |
| 同 十八成 | 四十二分 | 三時十三分 | 三十分 |
| 關上町 | 七十二分 | 三時四十三分 | 六十分 |
| 荒濱村荒濱 | 七十分 | 三時四十一分 | 不明 |
| 坂元村磯 | 六十一分 | 三時三十二分 | 五十分 |
| 鮎川村小淵 | 五十一分 | 三時二十二分 | 三十分 |
| 大原村大原 | 五十二分 | 三時二十三分 | 同 |
| 同 小網倉 | 五十三分 | 三時二十四分 | 同 |

即ち津浪が震央から海岸に達するまでの經過時間は金華山から此の本縣東海岸では地震後平均三十七分弱となる。而して之等の地方の住民から聴取した平均經過時間は二十九分弱であるが、聴取した方の時間が多少なくなつて來るのは蓋し當然な事である。第二回目の津浪の強かつた所が相當多い様であるが何分夜分の事で輕微な初波は見逃し易く、而も東海岸に於ける

生じ難いもので、例へば本吉郡波傳谷は、外洋に對してその前方海上に椿島を控へ、暴風雨時の安全地帯をなして漁船に對しての避難留場であるが今回の津浪に對しては殆んどその效なく繫留漁船は全部流失最近敷設せられた高さ一丈二、三尺餘の縣道に依りて、辛うじて住家の被害を免れたる狀況にして島は殆んど効果はない。而し極めて海岸に接近した津浪は波長が短くなつて來るので多少有效の場合もある。

尙前記各檢潮自記紙に依れば今回の津浪は、全部大津浪襲來前に數分程度の可なり顯著な上げ潮が表はれて居り。各部落に就いても注意深き人でこれを認めた所が所々ある様である。此の點特に注意に値する所であらう。

摺筆に際して此の津浪の調査資料たる檢潮自記紙を貸與下されたる海洋氣象臺、鹽釜修築事務所及び北上川改修事務所の御好意に深厚なる謝意を表すると共に、調査に關して種々有益なる御助言を與えられたる國富先生及び鷺坂、石川氏に對して併せて衷心より感謝の意を表する次第である。

報 告

三陸沖強震驗測結果

本 多 弘 吉
竹 花 峰 夫

三月三日二時三十一分頃の三陸沖強震及餘震に就き各測候所及び管内觀測所よりの報告に基いて行つた調査の結果の概要を報告する。尙詳細に互る調査は追つて續報に掲載される豫定である。

一、震度分布 各測候所及び管内觀測所等よりの報告に依り各地の震度を震度順に表示すると左の如くである。

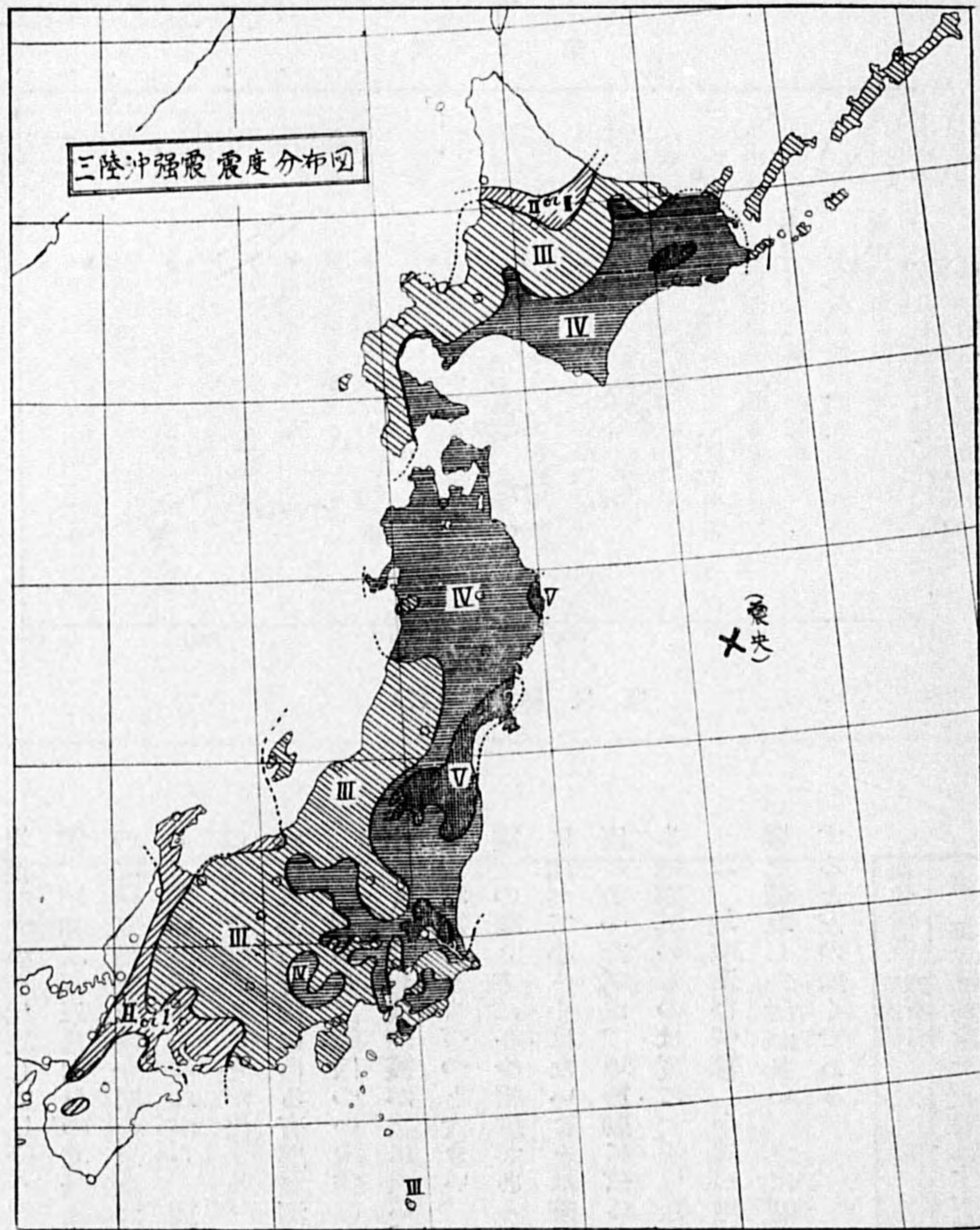
強震 宮古、石巻、仙臺、福島、會津、柿岡(盛岡管内)猿澤、
鮎崎(石巻管内)氣仙沼、志津川、松島、亘理、若柳、登米、吉岡、大
河原、松倉、鬼首、作並、湯原(青森管内)大間、脇野澤、蟹田、泊、
野邊地、碓ヶ關(秋田管内)毛馬内、大曲(福島管内)中村、三春、田
島、川俣、須賀川、喜多方、二本松、若松、上遠野、富岡、長沼、西方、

震度

震度

高川、館岩(札幌管内)浦臼、古平(釧路管内)足寄、舌辛、標茶(羽
幌管内)留萌(水戸管内)笠間、大子、松原、麻生、江戸崎、眞鍋、佐
賀、眞壁、水海道、境、守谷(銚子管内)阿蘇、浦安、八街、鶴舞、木更
津、富勢(前橋管内)花輪、太田、館林、澁川、鼻毛石、中之條、大前、
新羽、五料(横濱管内)鎌倉、湯本、初聲、都田(沼津管内)曲金、下
田(長野管内)中野、飯山、松本管内、福島
強震(弱き方) 盛岡、浦河、青森、釧路、小名濱、函館、水戸、筑波山
熊谷、前橋、横濱、甲府、白河森林、平館燈臺、計羅武威崎燈臺、恵
山、岬燈臺(盛岡管内)一關、千厩、嚴美、大原、若柳、岩谷堂、米里
永岡、岩崎、黒澤尻、湯田、湯口、岩根橋、上郷、花巻、日詰、大迫、西
山、澁民、大志田、門馬、藪川、零石、平館、松尾、御堂、小島谷、葛卷
淨法寺、田山、荒澤、二戸、福岡、金田一、附馬牛、種市、夏井、久慈
宇部、山根、山形、山田、大槌、釜石、甲子、吉澤、廣田、盛

第一圖



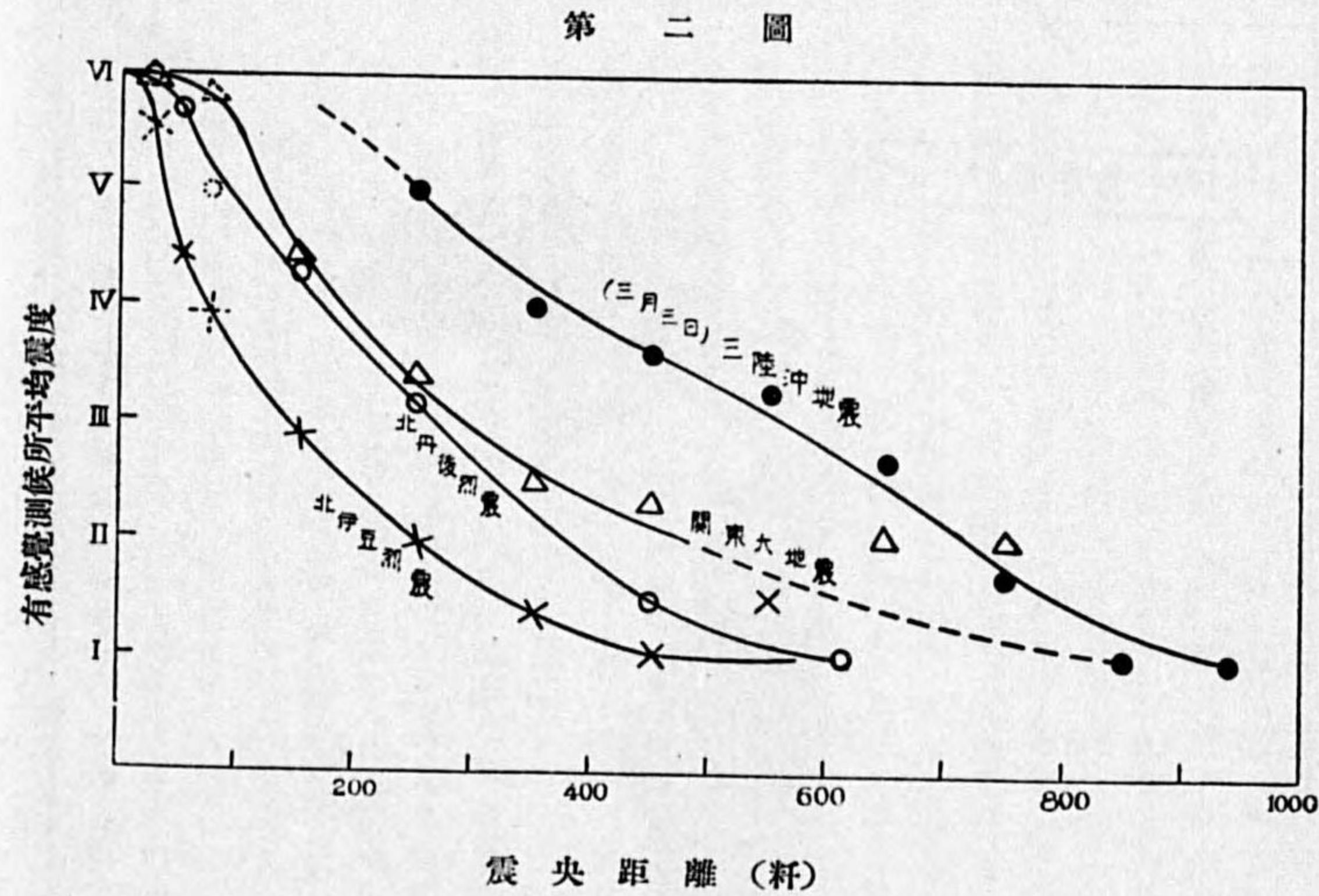
其の大體の様子を圖示すれば上圖の如くである。即有感震區域は北海道の殆んど全部から東北、關東、中部、北陸の各地方の全般から近畿地方の一部に迄達し、更に父島で弱震、濱田管内松江及び匹見上で微震を感じてゐる。而かも北海道及び東北地方の太平洋岸寄りの二三の地域及び關東地方の一部は強震地域となつてゐる。後に述べる様に此の地震の震央は東經百四十四度七、北緯三十九度一、岩手縣釜石の東方約百四十軒の沖合に當るのであつて、有感覺區域は隨分廣範圍に互つてゐる。次に最近我が國に起つた二三の著しい破壊的地震と其の

震度

(石巻管内)古川(青森管内)三厩・小泊・田名部・金木・木造・五所
河原・板柳・七戸・小澤口・休屋・湊・三戸・田子・弘前(秋田管内)
花輪・大館・鷹巣・能代・船川・土崎・岩見三内・湯澤・本莊・矢島(福
島管内)・福良・石川・高田・郡山三阪・桑折・白河・棚倉(札幌管内)
千歳・夕張・美唄(室蘭管内)・早來・苫小牧・登別・伊達・徳島別
(函館管内)長萬部・八雲(帶廣管内)清水・大津・廣尾・土幌(浦河
管内)・門別(根室管内)・土武佐・別海・標津・中標津・西別・計根別
(網走管内)斜里・小清水・上涌別(水戸管内)・小里・谷田部・下妻
(宇都宮管内)太田原・三好・矢板・真岡(銚子管内)茂原・片貝・三
島・二宮・和田・松戸・都多古・館山・中・東金・成東・勝山・風早・佐
原・千倉(前橋管内)大津・伊勢崎・安中・沼田・萬場・草津・谷地・東
小川・四萬(熊谷管内)吉川・葛浦・栗橋・所澤・飯能・小川・梅岡・若
泉・玉井・羽生・本庄・名栗・小鹿野(横濱管内)溝口(沼津管内)宇
久須(甲府管内)市川大門・宮本・谷村・中野・上九一色・石和・龍
王・増富・五開・大原・菅原・山中・福地・上野原
弱震 山形・秋田・根室・帶廣・室蘭・銚子・札幌・宇都宮・旭川・新潟・
東京・追分・御殿場・船津・伊東・三島・沼津・八丈島・父島・沙那・箱
根山・大宮・網走・壽都・横須賀・角館森林・沼尻森林・尻尾崎燈臺・
安渡移矢岬燈臺・石狩燈臺・落石崎燈臺・納沙布崎燈臺・白神岬燈
臺・室蘭燈臺・伊香保森林・大島燈臺・勝浦燈臺・清水燈臺・木祖森
林(盛岡管内)・澤内・重茂(青森管内)・黒石(秋田管内)・阿仁合・川添
皆瀬(山形管内)・貫見・鶴岡・上野・及位・上畑・米澤・高湯・田代・
下屋地・肝煎・志茂・立木・楯岡・新庄・袖崎・上山・谷地・升田・寒河
江・山寺・加茂・長井・飛島・鼠ヶ關(札幌管内)・濱益・長沼(室蘭管

震度

内)洞爺(函館管内)白尻・森・江差(旭川管内)皆別・深川・富良
野・山部・西達布(浦河管内)・静内・右左府(根室管内)・落石・納沙
布(網走管内)・津別・雄武(壽都管内)・岩内・利別・留壽都・南尻別
(水戸管内)龍ヶ崎・下館・結城(宇都宮管内)・板室・佐野・足利・日
光中宮祠・日光入湯元(銚子管内)・佐倉・姉崎・清澄・勝浦・鴨川・野
田・吉尾・小御門・旭・八日市場・大和田・千葉・久留里・布佐・遠山・
湊(前橋管内)・富岡・桐生・藤岡・下仁田(熊谷管内)・浦和・岩槻・豐
岡・川越・松山・槻川・浦山・三峰・秩父・大們・中津川・野上(横濱
管内)・吉野・深見・橋本・中野・鳥屋・葉山・厚木・姥子・箱根山(岐阜
管内)・中津・土岐津・御嵩・鷺村・岩林・養老(甲府管内)・神金・三
富・丹波山・韭崎・笹子・日影・日下部・睦合・西山(長野管内)・豊郷・
戸隠・榮・屋代・上田・春日・岩村田・輕井澤・北牧・南牧(飯田管内)
北山・上諏訪・玉川・伊那・上村(松本管内)・開田・坂井・豊科・平(新
潟管内)・畑野・西津・菅ヶ崎・柏崎・小千谷・赤谷・津川・新飯田・長
岡・小田・十日町・六日町・淺貝・中興・相川・羽茂・姫崎・大川谷・鍵
取・水原・新發田・管名・玉泉・森・栃尾・又・新谷・村上・粟島・卷(高
田管内)・直江津・安塚・天水越(京都管内)・伏見・舞鶴(津管内)・木ノ
本
弱震(弱き方) 富崎・長野・輪島・松本・飯田・濱松(銚子管内)・平郡
(濱松管内)・徳山・西益津・島田・三ヶ日・金指・袋井・大川(岐阜管
内)・太田・北方(伏木管内)・魚津・上市
微震 高田・富山・伏木・岐阜・名古屋・彦根・津・大阪・日和山燈臺・
勝山森林(函館管内)・稻穂岬(旭川管内)・愛別(壽都管内)・月越(名
古屋管内)・大野・常滑・銅田・老津・豊濱・國府・津島・瀬戸・三輪・豐
岡・粟母・島村・新城・高里・西尾・堀切・野田・大山・坂下・三輪・豐
根・稻橋(岐阜管内)・美濃(松本管内)・奈川(伏木管内)・石動(福井管
内)・勝山(彦根管内)・虎姫・愛知川・堅田・下坂本・八幡・石山・政所
(和歌山管内)・上太田・應其・粉河・那智(濱田管内)・松江・西見上



規模の大小を比較して見やう。大正十二年九月一日の關東大地震、昭和二年三月七日の北丹後烈震、昭和五年十一月二十六日の北伊豆烈震及び今回の三陸沖の地震は何れも震源の深さが極めて浅いと考へらるれから、震度分布の状況から大體其の規模の大小を論ずることが出来る。第二圖は横軸には震央距離、縦軸には毎百軒内にある有感震測候所の震度の平均を示す。

此の圖から之等四つの地震のうち、北伊豆烈震は最も規模が小さく、北丹後烈震が之に次いで大きく、更に今回の地震は關東大地震よりもつと大きく、假に大正十二年頃と現在とでは震度の取り方に多少相違があるとしても、少くとも關東大地震に比べて小さくはないことは確と考へられる。即震央が遠く海底にあつた爲に、地震動に依る直接の被害こそなかつたけれども地震其のものは實に大規模なものであつた事が分る。

二、地鳴及び音響 今回の地震に際し、地鳴及び異常なる音響を聴取した所が多い、之に關する各測候所よりの報告を表示すると左の如くである。

| 盛岡 | 測候所名 | 管内觀測所名 | 記 事 |
|-----|------|--------|----------------------|
| 盛岡 | 測候所 | 管内觀測所 | 二時五十七分東方に遠雷の如き地鳴を聞く。 |
| 狹深村 | 測候所 | 管内觀測所 | 地震前地鳴あり。 |

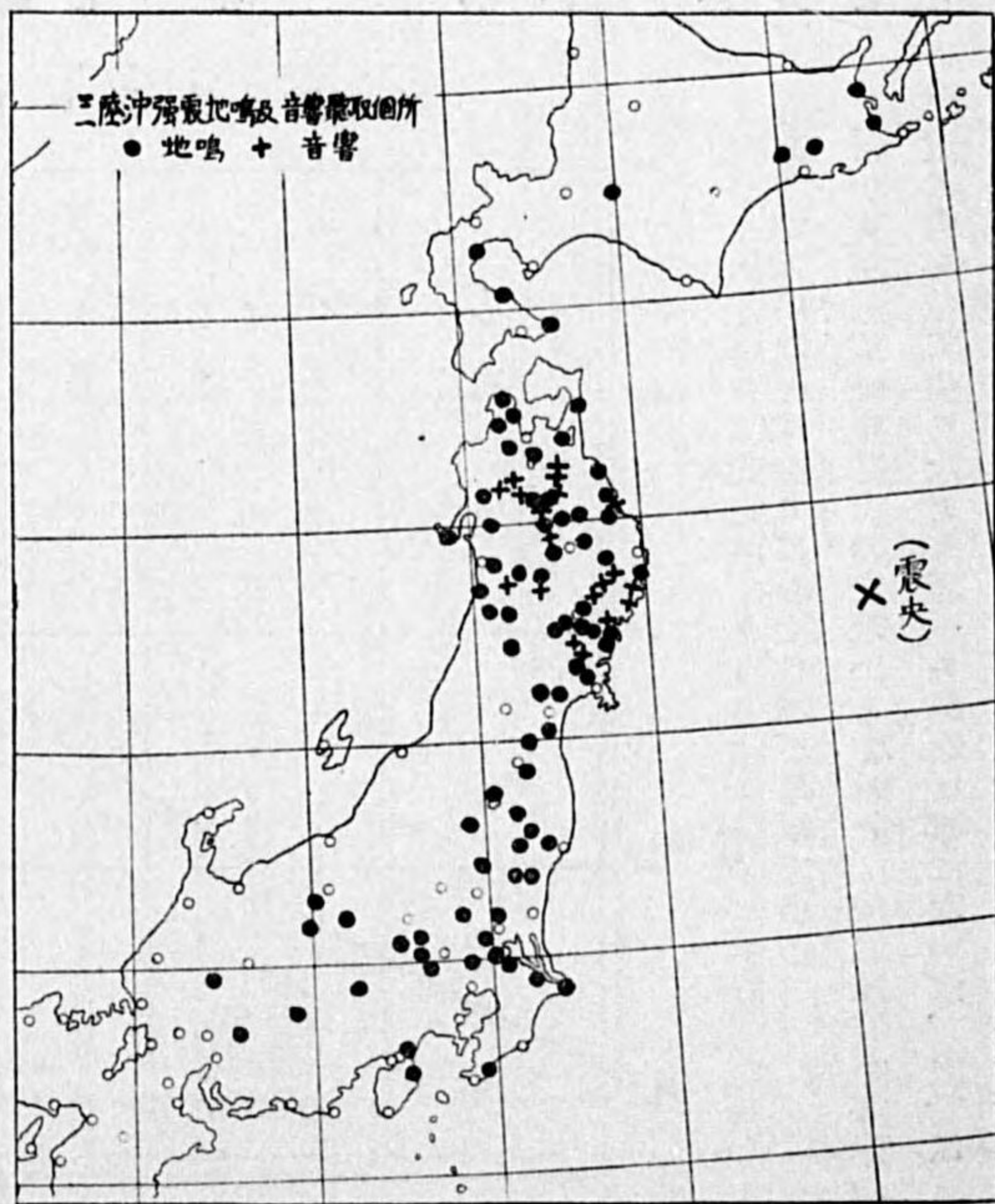
| | |
|-----|--------------------------------|
| 大原町 | 本震後東方に鳴動あり。 |
| 若柳村 | 本震前地鳴あり、本震後南東方に砲聲の如き音約三回あり。 |
| 岩谷堂 | 地震後鳴動あり。 |
| 米里村 | 本震後砲聲の如き音三回あり。 |
| 永岡村 | 本震後二回の鳴動あり。 |
| 湯田村 | 本震後砲聲の如き音あり。 |
| 深内村 | 本震後三回南東に遠雷の如き音あり。 |
| 岩根橋 | 地震前にも地鳴あり、本震後三十分南東に砲聲の如き音二回あり。 |
| 附馬牛 | 本震後五分砲聲三回聞く。 |
| 西山村 | 地震後北東に二回砲聲の如き音を聞く。 |
| 大志田 | 地震前遠雷の如き地鳴あり。 |
| 門馬村 | 地震後南方に音響二回聞く。 |
| 平石村 | 地震後遠雷の如き音あり。 |
| 松尾村 | 地鳴あり。 |
| 御堂村 | 地震後遠雷の如き音を聞く。 |
| 葛巻村 | 地震後地鳴あり。 |
| 淨法寺 | 地震前地鳴あり。 |
| 村田 | 地震後三十分南東に地鳴あり。 |
| 荒澤村 | 地震後大砲の如き音あり。 |
| 一戸町 | 地震後(三時頃)砲聲の如き音あり。 |
| 福岡町 | 地震後地鳴あり。 |
| 金田 | 地震後(三時頃)砲聲の如き音あり。 |
| 種市村 | 本震後地鳴あり。 |
| 久慈町 | 地震前地鳴あり。 |

| 青森 | 石巻 |
|-----|---|
| 三厩村 | 氣仙沼 |
| 蟹田村 | 若柳町 |
| 金木町 | 古川町 |
| 泊 | 登米町 |
| 黒石町 | 吉岡町 |
| 七戸町 | 大河原 |
| 休屋 | 松倉 |
| 三戸町 | 湯原 |
| | 宇部村 |
| | 山根村 |
| | 山田町 |
| | 釜石町 |
| | 甲子村 |
| | 廣田村 |
| | 盛岡 |
| | 地震後、三時五分頃砲聲の如き音響あり。 |
| | 本震後十分地鳴あり。 |
| | 本震後十分鳴動あり。 |
| | 本震後十分砲聲の如き音あり、 |
| | 地震後砲聲の如き音あり。 |
| | 地鳴あり。 |
| | 本震後三十分南東にドンと云ふ音あり。 |
| | 地震より五分位遅れて音響あり。 |
| | 二時三十四分頃、二時五十分頃に弱きもの二回、二時五十分頃に大砲の如き音を聞く。 |
| | 自動車の爆音の如き音響あり。 |
| | 大砲の如き音を聞く。 |
| | 東方に雷鳴の如き音三回聞く。 |
| | 音響らしきものを聞く。 |
| | 二時五十四分、二時五十六分の二回爆發的暴風の如き音あり。 |
| | 發震後四十六秒に雷鳴の如き地鳴を聞く。 |
| | 發震直後地鳴あり。 |
| | 發震後三十秒に風聲の如き地鳴を聞く。 |
| | 地震終る頃午砲の如きドンと云ふ音響あり。 |
| | 發震直後風聲の如き地鳴あり。 |
| | 地震直後雷鳴の如き音響あり。 |
| | 地震後雷鳴の如き音響あり。 |
| | 東方に當りて大砲の如き音響を三回聞く。 |

| | | |
|----|---|---|
| 秋田 | 測候所 毛馬内 町 花輪町 大館町 鷹巣町 阿仁合 船川港 町 岩見三 内村 角館町 大曲町 湯澤町 木莊町 矢島町 角館森 林 | 三時十分頃東方に大砲の如き音を聞く。 地震後爆發様の音響を聞く。 二時五十分頃遠く「ドトン」と音開ゆ。 地震前南西より風聲の如き響あり、地震直 後遠雷の如き音を聞く。 地鳴あり。 地鳴あり。 地鳴あり。 音響あり。 地鳴あり。 二時五十八分に一回と三時に二回連続して 東北東の方向に大砲の如き音を聞く。 地鳴あり。 音響を併ふ。 音響あり。 地鳴あり。 |
| 山形 | 志茂 | 地震前後遠雷に似たる音あり。 |
| 福島 | 郡山市 三阪 田島町 川俣町 上遠野 棚倉町 | 地震前車の橋上を走る如き音響あり。 音響甚だ多し。 音響ひとし。 遠雷の如き響音あり。 聲響あり。 聲響(數秒内)。 |

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 銚子 | 測候所 多古町 千倉町 | 地震直後ゴーツと風の如き音を聞く。郊外 にて車の橋上を渡るが如き音を聞きたるも のあり。 地震前少時橋上を車の通る如き音を聞く。 風聲の様な地鳴を聞く。 |
| 前橋 | 萬揚町 | 地震と同時に風聲の如き地鳴あり。 |
| 熊谷 | 岩槻町 槻川町 本庄町 名栗村 | 自動車の走り来るやうな音響あり。 大風の如き音を聞く。 北北西より遠く地鳴を聞く。 貨物列車の如き地鳴あり。 |
| 横濱 | 姥子 | ゴーツと云ふ地鳴を聞きたるものありし と云ふ。 |
| 甲府 | 山中 韭崎町 | 地鳴一回あり。 地鳴少しくあり。 |
| 長野 | 榮村 上田市 | 鳴響あり。 地震の起る前に風聲の如き響あり。 |
| 松本 | 測候所 | 地震後一陣の風吹き来りたる如きサーツと 云ふ聲響あり。 |
| 飯田 | 測候所 | 地震前に地鳴あり。 |
| 岐阜 | 高鷲村 御嵩町 | 地鳴有り。 遠雷の如き音あり。 |

| | | |
|-----|--|--|
| 札幌 | 夕張町 | 地鳴あり。 |
| 函館 | 森町 長萬部 村 燈臺 山岬 | 地震前橋上を車の通る如き聲響あり。 震動と同時に風聲の如き地鳴を聞く。 地鳴發震前十秒前に起る。 |
| 帯廣 | 大津村 | 發震二秒前地鳴あり、強風の如き音響。 |
| 釧路 | 舌辛村 標茶村 | 音響を併ふ。 風の吹走せる如き音響あり。 |
| 浦河 | 静内 署 | 震動止みたる後遠く聲響ありたり、其の音 は地の鳴動によるが如し。 |
| 根室 | 土武佐 中標津 西別 | 地鳴あり。 地鳴あり。 地鳴弱きものあり。 |
| 水戸 | 太子町 小里村 眞壁町 結城町 水海道 守谷町 | 地鳴あり。 自動車の様な地鳴あり。 地鳴あり。 地鳴あり。 地鳴あり。 地鳴あり。 |
| 宇都宮 | 佐野町 矢板町 | 地鳴あり。 地鳴あり。 |



第三圖

之から普通の地鳴の他に東北地方では明らかに地鳴とは異なる異常な音響を聞いてゐる。今地鳴及び音響採取箇所を地圖上に記入して示すと左圖の如くであつて、地鳴は北海道の南部、東北地方、關東地方の大半及び中部地方の内陸方面で聴取されており、其の聴取地域は大體所謂異常震域とよく似てゐるのは

注目に價する。

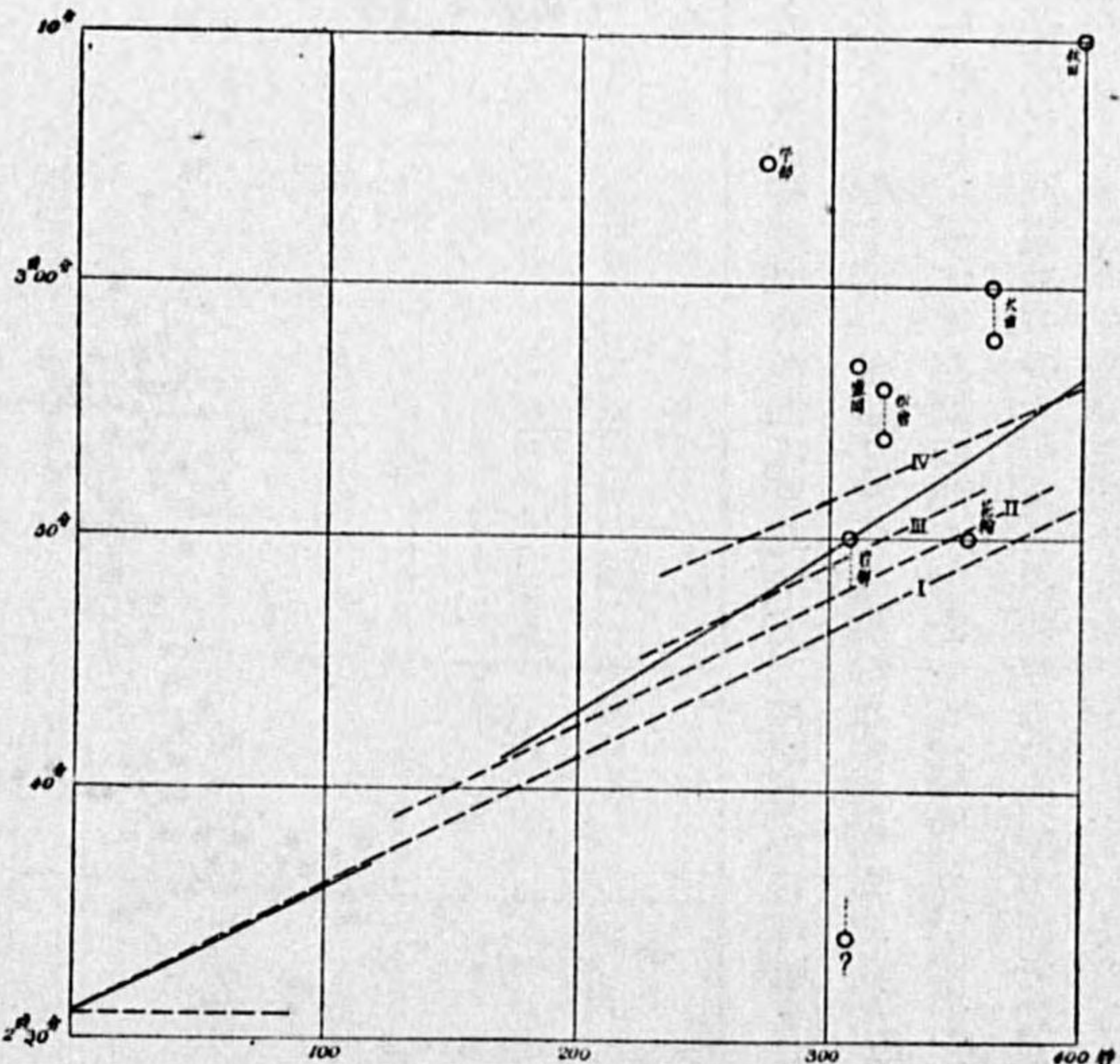
又音響は岩手縣の大部分から青森秋田宮城の諸縣下に於ても聴取されてゐる。

さて此の音響は果して何であるかと云ふに種々の報告を綜合すると、

- 一、三陸東海岸地方では音響は地震と津浪襲來との中間の時刻に聞へ、内陸地方では地震後二十分乃至四十分位の間に聞へてゐる。
- 二、音は恰も大砲の音の如くで所に依つては二回又は三回も聞へてゐる。

等の事が云へる様で、之から此の音は或は震源から發した音が空氣中を傳播して所謂異常傳播の現象を起してゐるのではないかと考へられる。試みに何時何分に音響が聞へたとの報告のある盛岡、秋田、大曲、花輪、松倉、花柳、宇部等の諸地點を探び、横軸に其の震央距離、縦軸に音の聞へた時刻をとると第四圖の如くなる。震源に於ける發震時を二時三十一分とし、昭和五年六月十一日淺間山の爆發及び千九百二十八年十二月十九日 Jüterbog に於ける火藥爆發に依る音響傳播の狀況も併せ示してある。之に依ると音は震源附近に起つたとして説明される點

第四圖 音響の傳播



もあるが秋田などは餘りにおくれ過ぎる様である。

音が震源附近に生じたのでないとすると、或は津浪が海岸の絶壁に衝突して生じたとも考へられない事はないが、之では

- 一、海岸地方でも音響は左程大きくないのに海岸から百數十

軒の地點迄聞へてゐる。

二、海岸で生ずる音ならば音響は長く繼續して聞へると考へられるのに實際は大砲の様な音が二回、又は三回聞へてゐる。

三、海岸で生じたとすると音の聞へた時刻が早過ぎる地點が多。

等の種々の難點があり、何分肝心の時刻の精確さが充分でない

から、もつと多くの材料に就て調査した上でなければ今の所何れとも決し難。

一、**驗測結果** 各地測候所に於ける微動計に依る驗測結果を示すと左の如くである。但し初期微動時間の欄に括弧を付けて表はしたものは、測候所より御送附を仰いだ地震記象紙より驗測したものである。

| 觀測所 | 發度時 | 震幅 (μ) | | | 週期 (s) | | | P-E | | | 初動 (μ) | | | P-S | Δ Km. |
|-----|-------------------|----------|----------|-------|--------|---|---|-------|---|---|--------|---|---|-----|-------|
| | | N | E | Z | N | E | Z | N | E | Z | N | E | Z | | |
| 宮古 | 2 31 ^s | — | — | — | — | — | — | h m s | — | — | — | — | — | — | — |
| 盛岡 | 38.9 | NW 14600 | NE 16500 | 10200 | 2.5 | — | — | 2.6 | — | — | — | — | — | — | — |
| 水澤 | 40. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 卷 | 40.3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 石巻 | 44.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 仙臺 | 45.2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 浦河 | 47.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 青森 | 48.9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 福島 | 49.6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 銚子 | 51.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 山形 | 51.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 小名濱 | 51.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 秋田 | 51.5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | >—3500 | | 23500 | 2.1 | | | 1.8 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---------|--------|--------|------|-----|---|------|------|-------|-----|----------------|-----|
| 津室 | 57. | -1827 | -2200 | -4000 | 1.7 | - | - | 1 09 | -30. | -116. | - | 49.5 | 440 |
| 廣 | 57.5 | +2000 | -7500 | -4000 | - | - | - | - | s | e | d | 53.3 | 480 |
| 蘭 | 58.5 | - | - | - | - | - | - | 1 20 | 110. | -70. | - | 58.0 | 446 |
| 室 | 58.7 | - | - | - | - | - | - | - | -2.7 | 2.7 | - | 1 00. | 476 |
| 函 | 58.7 | - | - | - | - | - | - | 1 30 | 16. | -4. | - | - | 448 |
| 水 | 00. | 83950 | -8000 | - | 11.6 | - | - | 2 00 | - | - | - | 59.0 | 480 |
| 柵 | 03.8 | 9100 | -6000 | -5200 | 3.5 | 6. | - | 3 30 | -2.1 | -3.8 | 11 | 1 00. | 512 |
| 子 | 04.0 | -3800 | -8300 | +9700 | 2.2 | - | - | 3 40 | - | - | - | 55.5 | 512 |
| 幌 | 04.4 | >±3000 | >±1230 | - | - | - | - | - | s | e | d | - | 520 |
| 札 | 04.7 | 23650 | >25750 | - | 6.4 | - | - | 59 | - | - | - | 1 10.0 | 510 |
| 字 | 05.4 | -900 | -700 | 320 | - | - | - | - | 60 | 100 | - | 50.1 | 524 |
| 筑 | 06.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 11.4 | 822 |
| 旭 | 09.2 | - | - | - | - | - | - | 52 | -10 | - | - | 58.9 | 558 |
| 新 | 11.2 | 32000 | -32000 | 10000 | 4.8 | - | - | - | - | 500 | -50 | {44.5 46.5} | 508 |
| 熊 | 12.4 | -9100 | 12350 | >±1230 | 3.6 | 2.6 | - | 3 31 | 220 | - | - | (1 04) | 572 |
| 谷 | 13.0 | -13250 | -17000 | -12000 | 4.4 | 4.3 | - | 2 18 | -1.0 | -1.0 | 3.2 | 95.8 | 530 |
| 橋 | 14. | 12700 | -8830 | -8300 | 5.0 | 3.8 | - | - | - | - | 4.8 | 1 00. | 578 |
| 東 | 19.9 | -51500 | ±17500 | ±1200 | 6.7 | - | - | 2 28 | - | - | - | 1 10.1 | 608 |
| 高 | 20.8 | 6700 | -14800 | - | 7.5 | - | - | 2 09 | ? | 2 | - | 1 10.7 | 601 |
| 富 | 21.7 | -16250 | 19850 | -8770 | 5.6 | 6.1 | - | 2 12 | - | - | - | 1 11.2 | 638 |
| 賀 | 21.9 | +11000 | +7500 | - | - | - | - | 1 02 | 10 | 13 | - | 1 08.1 | 636 |
| 分 | 22.2 | >±30000 | >±2000 | >±1500 | - | - | - | 3 10 | 1.0 | 0.6 | 3.3 | - | 632 |
| 野 | 22.7 | 8500 | -7000 | 2830 | 2.7 | 2.4 | - | 2 08 | -2.9 | -4.0 | 3.2 | (112) | 632 |
| 長 | 23.1 | >1930 | >1930 | - | - | - | - | 2 10 | - | - | - | 30.8 | 662 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|------|-------|-------|------|--------------------|-----|
| 甲 | 24.7 | -21300 | -16000 | - | 1.0 | 3.5 | - | 45 | - | - | - | 1 24.4 | 666 |
| 船 | 25.0 | - | - | - | - | - | - | - | - | -1.4 | -0.4 | - | 662 |
| 伊 | 27.1 | - | - | - | - | - | - | 1 19 | - | - | - | - | 678 |
| 三 | 28.9 | -7800 | -10500 | +3400 | 3.7 | 2.4 | - | 2 00 | -15 | -15 | 1 | 1 08.7 | 678 |
| 島 | 29.4 | 3200 | 4800 | -1280 | 2.5 | 1.9 | 2.5 | 1 30 | - | - | - | 1 16.0 | 684 |
| 津 | 30.2 | ±2400 | ±3000 | - | - | - | - | 4 | -9 | -10 | - | {53.3 1 17.8} | 708 |
| 島 | 33.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 712 |
| 山 | 34.5 | - | - | - | - | - | - | 2 11 | -226 | -30 | - | - | 672 |
| 本 | 36.5 | - | - | - | - | - | - | 2 02 | -22 | -38 | - | 1 04.6 | 730 |
| 田 | 38.9 | - | 1980 | - | - | 2.0 | - | 2 02 | - | - | - | 1 55.7 | 734 |
| 山 | 39.4 | ±1950 | ±2650 | ±1700 | - | - | - | 2 02 | - | - | - | - | 730 |
| 木 | 41.2 | 13100 | 13400 | 2600 | 5.0 | 4.0 | 4.0 | 2 15 | -55 | -46 | 64 | 1 45.8 | 766 |
| 御 | 45.0 | -3000 | -2800 | ±2650 | 3.8 | - | 4.0 | 2 | - | - | - | 1 25.7 | 804 |
| 前 | 45.6 | 338 | 961 | - | 3.0 | 2.9 | - | 1 32 | - | - | - | 2 09. | 852 |
| 嶋 | 47.2 | >-1750 | >-4300 | - | - | - | - | 2 10 | -5.9 | -9.4 | 7.7 | 1 27.3 | 814 |
| 大 | 48.7 | >1300 | >1200 | - | 2.6 | 3.1 | - | 1 32 | -10 | -12 | - | 1 27.6 | 846 |
| 岐 | 48.7 | >1300 | >1200 | - | - | - | - | 1 32 | - | - | - | 1 15.0 | 783 |
| 伊 | 49.4 | >±4000 | >±4000 | - | - | - | - | 47 | - | - | - | 1 32.7 | 830 |
| 吹 | 49.9 | 17700 | 8180 | 1440 | 3.2 | 2.7 | 2.3 | 22 | -7 | -14 | 3 | 1 10.0 | 874 |
| 山 | 54.0 | 9300 | 7000 | ±1100 | 5.2 | 4.7 | 2.0 | 2 09 | -5.0 | -9.4 | 0.7 | {1 40.2 1 39.1} | 862 |
| 名 | 56.0 | 3300 | -2600 | -940 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2 10 | -16.4 | -20.0 | 14.2 | - | 862 |
| 龜 | 58.0 | - | - | - | - | - | - | 37 | - | - | - | 33.1 | 762 |
| 彦 | 58. | ±3500 | ±3500 | - | - | - | - | 30 | - | - | - | 1 30. | 878 |
| 金 | 59.0 | 1690 | -1560 | - | 4.4 | 4.4 | - | 2 22 | - | - | - | 1 41.6 | 932 |
| 津 | 59.0 | -1500 | -1500 | 600 | 4.3 | 4.3 | 3.4 | - | 3 | 4 | - | 1 50.2 | 918 |
| 宮 | - | - | - | - | - | - | - | - | -0.4 | -1.9 | 2.0 | - | - |
| 京 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|------|--------|--------|--------|-------|------|------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|------|------|
| 島 | 33 | 01.4 | 3350 | 4000 | - | 4.6 | 4.6 | - | 1 | 45 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 42.5 | 1068 |
| 大阪支臺 | - | 02.6 | -15800 | -16600 | -1125 | 5.4 | 5.4 | -1.3 | 2 | 56 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 01.0 | 960 |
| 八潮 | - | 02.1 | -6000 | -1750 | 1950 | 15.8 | - | -9.9 | 1 | 48.9 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 48.9 | 960 |
| 木岬 | - | 03.1 | 2100 | -1530 | - | 4.0 | 4.0 | - | 2 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 07.9 | 944 |
| 神和歌山 | - | 03.7 | -3700 | -7200 | +14000 | 11.0 | 14.0 | - | 3 | 37 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 55.3 | 1016 |
| 戸 | - | 05.9 | 27500 | -15000 | -3400 | 6.0 | 6.5 | - | 2 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 55.3 | 960 |
| 神和歌山 | - | 06.3 | SW3000 | SE4800 | -5200 | 4.3 | 4.7 | -76 | 2 | 11 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 38.5 | 982 |
| 本香 | - | 07.4 | ±6020 | 6390 | -6920 | 13.8 | 21.6 | -2 | 2 | 11 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 29.1 | 1010 |
| 多度津 | - | 11.0 | -2000 | 1400 | 745 | 9.8 | 103. | -2.7 | 2 | 11 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 16.0 | 1024 |
| 宇和島 | - | 12. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1133 |
| 高室 | - | 18.4 | 3100 | -2900 | - | - | - | - | - | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1090 |
| 新居濱 | - | 19.7 | -32 | -76 | - | 2.8 | 1.5 | - | 1 | 55 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 08.9 | 1118 |
| 山知 | - | 24.0 | -1240 | 700 | - | 6.3 | 6.3 | - | 1 | 38 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 59.5 | 1272 |
| 高室 | - | 24.7 | 1360 | -463 | - | 22.7 | 22.7 | - | 1 | 46 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 21.8 | 1080 |
| 松 | - | 26.7 | 全35耗 | 全35耗 | - | - | 2.6 | - | 2 | 52 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 09.4 | 1146 |
| 廣 | - | 27.3 | -2150 | 1050 | - | 5.9 | 5.3 | - | 2 | 08 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 15. | 1170 |
| 清 | - | 29.3 | 395 | 495 | - | 3.7 | 3.7 | -80 | 2 | 08 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 37.9 | 1250 |
| 交 | - | 34.5 | 3500 | -2600 | - | 13.37 | 15.9 | - | 2 | 08 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 01.6 | 1354 |
| 大 | - | 36.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 下 | - | 36.6 | -1620 | -1644 | - | 5.1 | 17.2 | -3 | 2 | 23 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 17.6 | 1214 |
| 關 | - | 42.2 | >±1400 | >±1400 | ±850 | 25.0 | 25.0 | - | 2 | 55 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 35.8 | 1270 |
| 分 | - | 46.5 | >±1900 | >±1400 | -3500 | - | 16.5 | - | 2 | 57 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 19.0 | 1356 |
| 關 | - | 54.1 | -2000 | -4200 | - | 4.8 | 4.8 | - | 3 | 47 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 36.0 | 1348 |
| 下 | - | 55.2 | -389 | -500 | - | 16.2 | 17.8 | - | - | 59 | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 01.6 | 1354 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------|--------|--------|-------|------|------|-------|---|------|------|---|------|------|------|
| 支臺 | - | 56.6 | ±2000 | >±2000 | ±200 | 6.6 | 8.8 | -10.4 | - | 18.8 | 21.1 | 2 | 56.5 | 1422 | |
| 宮 | - | 59.1 | -7100 | -12000 | -6000 | 12.9 | 15.3 | -0.7 | 4 | 20 | - | - | 2 | 38 | 1446 |
| 山 | 34 | 00.2 | - | - | -802 | - | - | -5.8 | 2 | - | -6.0 | 3 | 04.9 | 1410 | |
| 福 | - | 02.5 | - | - | - | - | 16.1 | - | 1 | 39 | - | - | 2 | 43. | 1460 |
| 大 | - | 02.8 | -1800 | 1950 | - | 18.0 | 15.0 | -4 | 1 | 40 | - | - | 2 | 18.5 | 1422 |
| 長 | - | 05.9 | 9091 | 4545 | - | 17.8 | 20.8 | -11 | 3 | 41 | - | - | 2 | 50.8 | 1465 |
| 原 | - | 10.9 | - | - | - | - | - | -1.3 | 2 | 40 | - | - | 2 | 33.7 | 1510 |
| 岐 | - | 12.9 | 340 | 940 | - | 2.3 | 13.6 | - | 1 | 09 | - | - | 2 | 26.4 | 1478 |
| 賀 | - | 14.8 | - | - | - | - | - | -125 | 1 | 18 | - | - | 3 | 20.1 | 1478 |
| 城 | - | 15.7 | - | - | - | - | - | - | 1 | 43 | - | - | 2 | 44.0 | 1450 |
| 鹿 | - | 16.6 | - | - | - | - | - | - | 4 | 24 | - | - | 2 | 31.7 | 1558 |
| 川 | - | 17.3 | >±1000 | >±1000 | - | 2.8 | 2.8 | - | 1 | 29 | - | - | 2 | 37. | 1530 |
| 仁 | - | 19.2 | ±3700 | ±7800 | ±7500 | 11.9 | 19.6 | -1 | 4 | 17 | 30 | - | 2 | 50 | 1587 |
| 平 | - | 21.5 | ±200 | ±150 | ±750 | 15 | 15 | - | - | - | - | - | 2 | 53.1 | 1638 |
| 富 | - | 31.4 | -650 | -500 | 595 | 20 | 14 | S微 | 2 | 10 | - | - | 3 | 05.4 | 1608 |
| 名 | - | 49.0 | -638 | - | - | 15.2 | - | - | 2 | 19 | - | - | 2 | 55. | 1823 |
| 大 | - | 50.9 | 432 | -346 | ±202 | 17.9 | 21.5 | - | 4 | 08 | - | - | 3 | 16 | 1836 |
| 那 | - | 59.1 | ±1350 | ±1500 | ±572 | 5.0 | 4.4 | 16.0 | 3 | 02 | - | - | 3 | 29. | 1988 |
| 石 | 36 | 59.1 | 3000 | - | - | 19 | - | 10.6 | 4 | - | - | - | 4 | 12 | 2531 |
| 北 | - | 12.5 | ±1200 | ±1200 | ±650 | 25 | 25 | - | 3 | 30 | - | - | 4 | 23.4 | 2672 |
| 東 | - | 26.0 | - | - | - | - | 17.6 | - | 2 | 25 | - | - | 4 | 20. | 2872 |
| 湖 | - | 35.0 | - | - | - | - | 25.7 | - | - | 59 | - | - | 4 | 45. | 2931 |
| 中 | - | 35.8 | - | 7170 | - | - | 14.7 | - | 1 | 38 | - | - | 4 | 20.2 | 2800 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|------|---|-------|------|------|---|---|----|---|---|---|---|------|-------------|
| 恒春 | — | 37.5 | — | 9300 | — | 16.4 | — | 1 | 33 | — | — | — | 4 | 46.5 | 2960 |
| 臺南 | 37 | 00.1 | — | 21000 | — | 12.2 | — | 2 | 51 | — | — | — | — | — | 2922 |
| ハナオ | — | 35.4 | — | — | — | — | — | 3 | 39 | — | — | — | 5 | 22.8 | 3675 |
| 吳 | — | — | — | — | — | 15.0 | — | 1 | 26 | — | — | — | 2 | 09.3 | 1208 |
| 花蓮港 | — | — | — | 640 | 1040 | — | — | 1 | 07 | — | — | — | — | — | 2744 |
| 新 京 | — | — | — | 482 | — | — | — | 2 | 08 | — | — | — | — | — | 3 29.8 1698 |

一、等發震時線及び震央

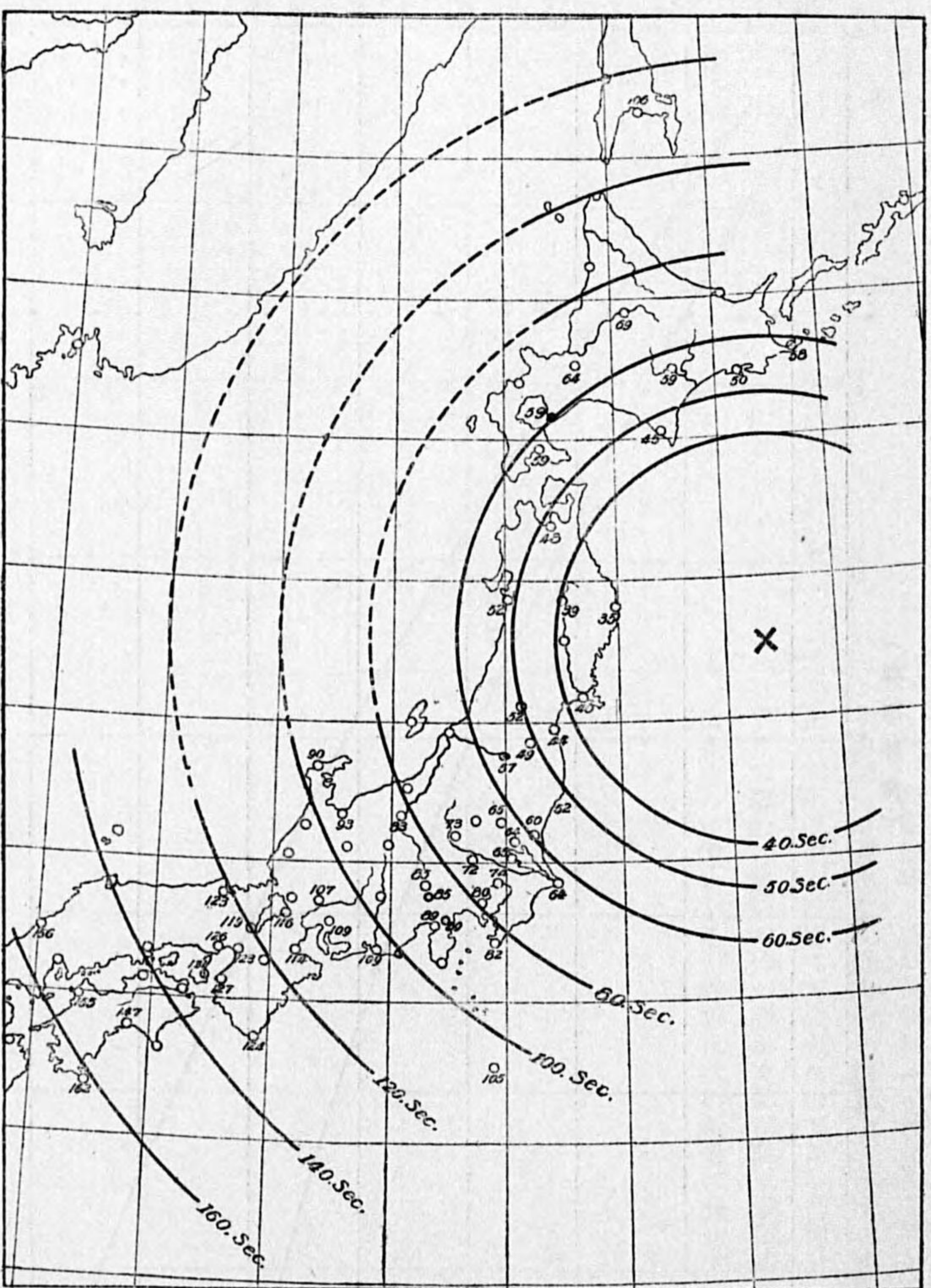
前節に掲げた観測値に依り二時三十一分〇秒を基にし、發震時を秒を以て示したものを地圖上の各測候所の位置に記入し、等發震時線を描くと第五圖の如くなる。何分震央が遙か沖合の海底にあり、最も近い観測所の宮古から二百數十軒も距り、其の上観測所が震央の一方側にしかない爲に極めて精確とは云い難いが、震央として東經百四十四度七、北緯三十九度一、岩手縣釜石の東方約二百四十軒の地点をとることが出来る。

一、走時曲線 前節に求め得た震央と観測値から走時曲線を作ると第六圖の如くなる。震央附近の観測がない爲に精密な事は分り難いが、此處に得られた震央距離三百軒から三千軒に及ぶ走時曲線を、震源の深さが極めて浅いと考へられる北伊豆地震の走時曲線又は和達氏の得られた平均走時曲線と比較す

ると極めてよく一致することが分る。此の事から此の地震の震源の深さは極めて浅いと考へることが出来る。地震に伴つて大津浪の生じた事も海底地殻の表面迄大變動の起つた事の證左と見る事も出来やう。斯くすると震央に於ける發震時は二時三十分五十一秒と求められる。

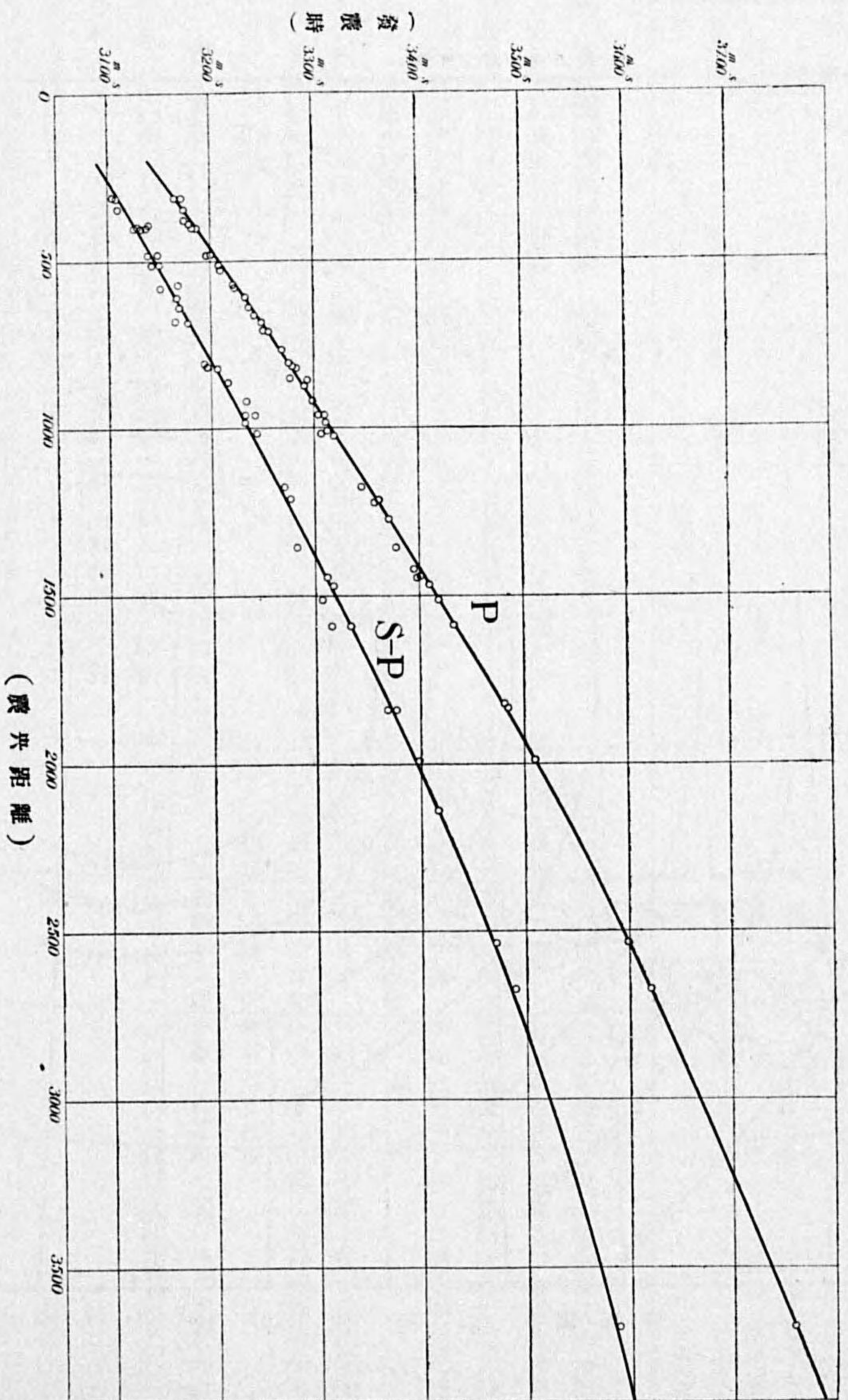
地震の規模が大きく、一般にS相が驗測し難い爲に初期微動時間には發震時程精確ではないが、参考の爲に初期微動時間と震央距離との関係も同圖に併せ示してある。

之等の走時曲線から讀み取つた走時の値、及び之から計算出来る地震波速度等に就ては別項竹花技手の調査を参照されたい。



第五圖 等發震時線

第六圖 走時曲線



第七圖



一、初動分布 各地測候所より御送附を仰いだ地震記象紙より
 驗測した顯著な初動方向を地圖上に示すと第七圖の如くになり、
 本州以東では總て密波となつてゐる、何分一般に初動が小さくて
 驗測し難いものが多いために曩に驗測表に掲げたものは多少の相違
 はあるが詳細は次の機會に報告する豫定である。

三陸津浪に依る被害調査

中央氣象臺地震掛編

一、各測候所の報告 各測候所の報告に依る各縣下の被害は 査に依るものである。
 次の如くである。但表中括弧を附したものは内務省警保局の調
 今回の津浪に依る被害

| 廳府縣別 | 人 | | | 計 | 家 | | | | 船 | | 其ノ他 | 損害見 積額 (單位 百圓) |
|------|-----|-----|----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----------|---------------|-------------------------|
| | 死者 | 傷者 | 不行 明衛 | | 流失 | 倒潰 | 浸水 | 燒失 | 計 | 流失 | | |
| 岩手縣 | 一五三 | 八八一 | 一一六 | 三五六 | 三六五〇 | 一五五 | 二五〇 | 二四九 | 八二四 | (五六〇)破損ノ合 | 農作家畜山林等(二〇七七) | 110x |
| 宮城縣 | 一六九 | 一四五 | 一一六 | 四三〇 | 九五〇 | 五八 | 一五〇 | 二九八 | 九四八 | 四三 | 船具漁具等 | 110x |
| 青森縣 | 三三 | 七〇 | 八 | 一〇〇 | 八五 | 一六 | 一〇七 | 三六 | 三四 | 三七 | 船具漁具等 | 110x |
| 北海道 | 二二 | 五 | | 六九 | 三三 | 九 | 一八三 | 三〇 | 一七六 | 一五八 | 堤防決潰乾魚流失 | 110x |
| 福島縣 | | | | | | | | (七) | | | 溢田 | 110x |
| 山形縣 | | | | | | | | | (七) | | 醸造酒(三・八石) | 110x |
| 合計 | 一七六 | 一五五 | 一三三 | 四一〇 | 四九七 | 三三六 | 四三九 | 一八四 | 一八四 | 七〇三 | | 110x |

尙明治二十九年六月十五日之三陸大津浪の際の被害を參考の
 告第十一號に依るものである。
 爲め表示すると次の如くである。但し次表は震災豫防調査會報

明治二十九年六月十五日の上陸津浪に依る被害

| 縣別 | 區別 | 人 | | | 家 | | | 屋 | | | 船舶 | | 其の他 |
|-----|----|-----|-----|------|------|-----|----|-----|------|-----|-----|--------------------|-----|
| | | 死者 | 傷者 | 不行不明 | 流失 | 倒潰 | 焼失 | 浸水 | 流失 | 破損 | 破損 | | |
| 岩手縣 | | 一八五 | 二九四 | 不詳 | 四〇一 | 七六 | | | | 四四五 | 一〇〇 | 家畜・堤防・橋梁・山林・農作物・道路 | |
| 宮城縣 | | 三三三 | 二〇一 | — | 三三三 | 八五四 | | 二七五 | 六〇三 | 二四三 | — | | |
| 青森縣 | | 二九九 | 二二四 | — | 六二二 | 二二四 | | 九三 | 九五九 | 一一一 | 一〇七 | | |
| 合計 | | 二九七 | 四三六 | (四四) | 一五六一 | 一四四 | | 三六四 | 一六九六 | 五三〇 | 一一〇 | | |

尙各縣別の詳細な被害表は以下に表示する如くである。

二、福島縣

相馬郡 福浦村 漁船一隻輕微なる損害
磯部村 海岸の漁船五十隻浮流せるも多くは取戻し破損せるもの僅か四隻、但し船具の流失は多い。

双葉郡 龍田村 大字井田にて漁船三隻流失・見積損害百五十圓
久之濱 傳馬船の陸上げ中のもの五隻は第二・三回の津浪にて流出顛覆し一隻は大破・損害約五十圓

三、宮城縣

石城郡 江名町 中ノ作にて海濱に乾燥中の魚肥及魚市場に貯藏の生魚流失損害約三百圓・同町豊間にて護岸堤防三十間餘流失損害約三百圓・同町四ツ倉にて擊留中の小型發動機船大破二隻・小破二隻 (福島測候所報告)

三月十日正午現在の宮城縣保安課調査に依る。

| 郡名 | 町村名 | 部落名 | 人 | | | 家 | | | 屋 | | | 船舶 | | 損害見積 (單位百圓) | 世帯數 | 人口 |
|----|-----|-----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|-----|----|
| | | | 死者 | 行衛不明 | 傷者 | 計 | 流失 | 倒潰 | 浸床 | 水上 | 浸床 | 水下 | 合計 | | | |
| 石 | 只 | 越 | 一〇 | 一 | 一〇 | 一〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 |
| 七 | 七 | 七 | 一〇 | 一 | 一〇 | 一〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 |

| 郡 | 吉 | 本 | 唐桑村 | | | 唐桑村 | | | 唐桑村 | | | 唐桑村 | | | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | | | | | |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|
| | | | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | 唐桑村 | | | | | | | | |
| 折 | 長 | 寺 | 藤 | 波 | 小 | 細 | 清 | 字 | 大 | 濱 | 二 | 松 | 楷 | 大 | 大 | 鹿 | 唐 | 馬 | 舞 | 宿 | 小 | |
| 立 | 水 | 濱 | 濱 | 傳 | 計 | 浦 | 水 | 町 | 澤 | 二 | 岩 | 上 | 谷 | 島 | 折 | 桑 | 場 | 根 | 立 | 立 | 立 | |
| 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 |

| 郡 | | 鹿 | | 牡 | | | | | | | | | | 十三濱村 | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|
| 大原村 | | 女川町 | | 女川町 | | | | | | | | | | 十三濱村 | | | | | | | | |
| 小網倉 | 大谷川 | 給分 | 小淵 | 鮫浦 | 谷川 | 小計 | 江ノ島 | 寺間 | 野々濱 | 高田濱 | 桐ヶ崎 | 尾浦 | 石濱 | 竹ノ浦濱 | 小乘濱 | 御前濱 | 小居取 | 女川濱 | 鷲神 | 小計 | 小瀧濱 | 白濱 |
| | | | | 三 | 三 | 一 | | | | | | | | | | | | | | 七 | | |
| | | | | 三 | 五 | | | | | | | | | | | | | | | 四 | | |
| | | | | 〇 | 七 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 四 | 四 | 一 | | | | | | | | | | | | | | 二 | | |
| 二 | 四 | | | 六 | 〇 | | | | | | | | | | | | | | | 六 | | |
| 六 | 一 | | | 一 | 三 | 五 | | | 三 | | 四 | 二 | | | | | 三 | 七 | 六 | 四 | | |
| 四 | 二 | 八 | 元 | 三 | 六 | 二 | 八 | 三 | 五 | 三 | 元 | 二 | 二 | 三 | 三 | 一 | 三 | 六 | 一 | 五 | 六 | |
| | 五 | | | | | 四 | 五 | | | 五 | 五 | 七 | 二 | 二 | 五 | | 三 | 七 | 六 | 五 | | |
| 五 | 七 | 八 | 三 | 三 | 七 | 九 | 四 | 三 | 五 | 六 | 五 | 四 | 元 | 四 | 五 | 六 | 三 | 二 | 一 | 二 | 三 | |
| | 一 | 五 | | | | 八 | 九 | | | | | | | | | | | | | 九 | | |
| | | | | | | 二 | 四 | | | 二 | 三 | | | | | | | | | 九 | 七 | 二 |
| | | | | | | 二 | 七 | | | | | | | | | | | | | 六 | | |
| 四 | 二 | 七 | 八 | 九 | 七 | 六 | 四 | 五 | 三 | 二 | 三 | 一 | 七 | 九 | 五 | 〇 | 〇 | 七 | 〇 | 三 | 一 | |
| 二 | 七 | 九 | 三 | 五 | 一 | 三 | 〇 | | | 二 | 五 | 一 | 六 | 六 | 一 | 九 | 〇 | 七 | 〇 | 二 | 四 | |

| 郡 | | 吉 | | 本 | | | | | | | | | | 名郡 | | | | | | | | | |
|------|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|---|-----|------|----|-----|----|---|----|----|-----|-----|-------|-----|--|
| 村十三濱 | | 歌津村 | | 歌津村 | | | | | | | | | | 戸倉村 | | | | | | | | | |
| 立神 | 小泊 | 大室 | 小室 | 長鹽谷 | 月濱 | 大指 | 小指 | 相川 | 小計 | 泊 | 伊里前 | 馬場中山 | 石濱 | 名足 | 田浦 | 湊 | 小計 | 瀧濱 | 津ノ宮 | 水戸邊 | 町村名 | 部落名 | |
| | | | | | | | | | 七 | 四 | | | 三 | 五 | 一 | 二 | 四 | 一 | | | 死者 | | |
| | | | | | | | | | 三 | 一 | 五 | | 九 | 二 | 一 | 四 | 二 | | | | 不行衛 | | |
| | | | | | | | | | | 五 | | | | | 三 | 一 | 〇 | | | | 傷者 | | |
| | | | | | | | | | 〇 | 一 | 九 | | 三 | 六 | 二 | 三 | 六 | 二 | | | 計 | | |
| 一 | 三 | | | | | | | | 七 | 八 | 三 | | 四 | 六 | 二 | 七 | 四 | 七 | | | 流失 | | |
| | 一 | 五 | | | | | | | 二 | 七 | 〇 | 一 | 六 | 三 | 二 | 六 | 二 | 一 | 三 | | | 倒壊 | |
| 三 | | 一 | 三 | 七 | | | | | 二 | 二 | 二 | | 九 | | 五 | | 七 | 七 | | | 床上浸水 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 床下浸水 | | |
| 二 | 八 | 一 | 四 | 七 | | | | | 三 | | 二 | | 七 | 一 | | | 二 | 三 | | | 合計 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 流失 | | |
| 五 | 一 | 三 | 四 | 二 | | | | | 一 | 七 | 三 | 九 | 六 | | | | 一 | 〇 | 六 | 三 | | 船舶 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 損害見積 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (單位百) | | |
| 九 | 〇 | 四 | 七 | 七 | 七 | 〇 | 七 | 三 | 二 | 七 | 六 | 五 | 七 | 七 | 六 | 四 | 三 | 〇 | 七 | 〇 | | 世帯數 | |
| 二 | 七 | 九 | 三 | 五 | 一 | 三 | 四 | 五 | 四 | 五 | 六 | 六 | 九 | 六 | 八 | 五 | 二 | 八 | 四 | 七 | | 人口 | |

| 郡 | 桃生郡 | | | | | | | | | | 郡名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|----|-----|------|------|----|----|----|---------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| | 宮戸村 | 十五濱村 | 浪板 | 名振 | 船越 | 荒勝 | 鮎川村 | 鮎川村 | 荻濱村 | 荻濱村 | | 大原村 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大濱 | | 小計 | 大計 | 浪板 | 名振 | 船越 | 荒勝 | 鮎川村 | 鮎川村 | 荻濱村 | 荻濱村 | 大原村 | 新山 | 泊山 | 町村名 | 部落名 | 死者 | 不明 | 傷者 | 計 | 流失 | 倒壊 | 床上浸水 | 床下浸水 | 合計 | 流夫 | 破損 | 損害見積 (單位百) | 世帯數 | 人口 | | | | | |
| | 三 | 三 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 102 | 36 | 121 | 23 | 5 | 10 | 1 | 51 | 87 | 162 | 100 | 300 | 118 | 2101 | | |
| | 三 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 56 | 21 | 5 | | | 3 | 5 | 7 | 15 | 11 | 130 | 125 | 191 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 10 | 11 | 12 | 15 | 11 | 3 | 11 | 12 | 15 | 11 | 125 | 125 | 20 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 9 | 10 | 12 | 15 | 11 | 10 | 3 | 11 | 12 | 15 | 12 | 130 | 125 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 15 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 80 | 80 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 35 | 41 | 45 | 49 | 53 | 57 | 61 | 65 | 69 | 73 | 77 | 81 | 85 | 90 | 110 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |

| 郡 | 氣仙郡 | | | | | | | | | | 郡名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| | 廣田村 | 只出 | 小計 | 大計 | 泊陽 | 中澤 | 根岬 | 喜多 | 中央 | 長洞 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 三日市 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 八 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 | 190 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | | | |

四、岩手縣 盛岡測候所報告に依る本縣下の被害は次の如くである。

(石巻測候所報告)

| 名 郡 | | | 氣 | | 仙 | | | | 郡 | | | | | | | | | |
|----------|---|--|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|---|------|
| 町村名 | | | 小友村 | | 赤崎村 | | | | 赤崎村 | | | | | | | | | |
| 部落名 | | | 矢浦 | 鹽谷 | 森崎 | 船河原 | 峯岸 | 細浦 | 中野 | 小河原 | 門之濱 | 泊里 | 小計 | 要谷 | 福伏 | 双六 | 湊 | 高田松原 |
| 死者 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 不行 明荷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 傷者 | 人 | | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 計 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 流失 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 全壞 | 家 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 半壞 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 床上浸水 | 屋 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 床下浸水 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 燒失 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 戸數 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 人口 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 名 郡 | | | 氣 | | 仙 | | | | 郡 | | | | | | | | | |
|----------|---|--|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|---|------|
| 町村名 | | | 小友村 | | 赤崎村 | | | | 赤崎村 | | | | | | | | | |
| 部落名 | | | 矢浦 | 鹽谷 | 森崎 | 船河原 | 峯岸 | 細浦 | 中野 | 小河原 | 門之濱 | 泊里 | 小計 | 要谷 | 福伏 | 双六 | 湊 | 高田松原 |
| 死者 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 不行 明荷 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 傷者 | 人 | | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 計 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 流失 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 全壞 | 家 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 半壞 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 床上浸水 | 屋 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 床下浸水 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 燒失 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 戸數 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 人口 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 郡名 | 伊 下 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 重茂村 | 荒川 | 鶴磯 | 仲組 | 追切 | 小計 | 津輕石 | 赤前 | 磯鷲 | 高濱 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 | 磯鷲 |
| 死者 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 不 行 衛 人 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 傷者 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 計 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 流 失 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 全 壊 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 半 壊 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 床 上 浸 水 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 床 下 浸 水 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 燒 失 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 計 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 戸 數 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 人 口 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 備 考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

死亡
居住
者時
を
含
む

八
人
調
査
中
敷
他
調
査
調
査
中
敷
附
屬
調
査
中
敷
流
失
調
査
中
敷

| 郡名 | 伊 下 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | 大澤村 | 山田町 | 山田町 | 織笠村 | 織笠村 | 船越村 | 大浦 | 小浦 | 細浦 | 跡濱 | 織笠 | 小計 | 境田 | 川向 | 南向 | 八幡 | 中町 | 三日 | 荒濱 | 釜谷 | 小計 | 大澤 | 石濱 | |
| 死者 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 不 行 衛 人 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 傷者 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 計 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 流 失 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 全 壊 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 半 壊 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 床 上 浸 水 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 床 下 浸 水 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 燒 失 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 計 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 戸 數 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 人 口 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 備 考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

外
に
非
倒
住
家
に
流
入
者
を
含
む

人
口
は
調
査
中

| 郡 戸 九 | | | | | | | | | | | 郡 | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 夏井村 | 夏井村 | 九慈町 | 九慈町 | 長内村 | 長内村 | 宇部村 | 宇部村 | 野田村 | 野田村 | 野田村 | 普代村 | 名 郡 |
| 小計 | 大計 | 閉伊口 | 久慈町 | 上門前 | 源道 | 久慈港 | 小計 | 長内村 | 二子 | 大尻 | 小計 | 町村名 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 黒崎 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 死者 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 不行 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 傷者 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 計 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 流失 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 全壊 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 半壊 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 床上浸水 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 床下浸水 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 焼失 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 計 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 戸数 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 人口 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 備考 |

玉川被
八倉
外に倉
四棟
屋二棟
棟十
二棟
十棟
は調査
戸数
は調査
二子部
罹炭者
全部
の村

| 郡 伊 閉 下 | | | | | | | 郡 |
|---------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 普代村 | 田野畑村 | 田野畑村 | 小本村 | 小本村 | 田老村 | 田老村 | 名 郡 |
| 堀部内 | 太田名 | 普代計 | 小計 | 切牛 | 田野畑 | 島越 | 村落名 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 荒谷 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 死者 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 不行 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 傷者 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 計 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 流失 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 全壊 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 半壊 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 床上浸水 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 床下浸水 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 焼失 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 計 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 戸数 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 人口 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 備考 |

| 總計 | 郡 | | | | | 町村名 | 部落名 | 死者 | 不行明衛 | 傷者 | 計 | 流失 | 全壞 | 半壞 | 床上浸水 | 床下浸水 | 焼失 | 計 | 戸數 | 人口 | 備考 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|----|---|----|----|----|------|------|----|---|----|----|----|
| | 種市村 | 種市村 | 中野村 | 中野村 | 侍濱村 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小計 | 川尻 | 大濱 | 八木 | 小計 | 侍濱村 | 横沼 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1133 | 六七 | 三三 | 四四 | 三三 | 三三 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1132 | 六五 | 三二 | 四三 | 三一 | 三二 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1131 | 六四 | 三一 | 四二 | 三〇 | 三一 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1130 | 六三 | 三〇 | 四一 | 二九 | 三〇 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1129 | 六二 | 二九 | 四〇 | 二八 | 二九 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1128 | 六一 | 二八 | 三九 | 二七 | 二八 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1127 | 六〇 | 二七 | 三八 | 二六 | 二七 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1126 | 五九 | 二六 | 三七 | 二五 | 二六 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1125 | 五八 | 二五 | 二六 | 二四 | 二五 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1124 | 五七 | 二四 | 二五 | 二三 | 二四 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1123 | 五六 | 二三 | 二四 | 二二 | 二三 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1122 | 五五 | 二二 | 二三 | 二一 | 二二 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1121 | 五四 | 二一 | 二二 | 二〇 | 二一 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1120 | 五三 | 二〇 | 二一 | 一九 | 二〇 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1119 | 五二 | 一九 | 二〇 | 一八 | 一九 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1118 | 五一 | 一八 | 一九 | 一七 | 一八 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1117 | 五〇 | 一七 | 一八 | 一六 | 一七 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1116 | 四九 | 一六 | 一七 | 一五 | 一六 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1115 | 四八 | 一五 | 一六 | 一四 | 一五 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1114 | 四七 | 一四 | 一五 | 一三 | 一四 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1113 | 四六 | 一三 | 一四 | 一二 | 一三 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1112 | 四五 | 一二 | 一三 | 一一 | 一二 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1111 | 四四 | 一一 | 一二 | 一〇 | 一一 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1110 | 四三 | 一〇 | 一一 | 九 | 一〇 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1109 | 四二 | 九 | 一〇 | 八 | 九 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1108 | 四一 | 八 | 九 | 七 | 八 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1107 | 四〇 | 七 | 八 | 六 | 七 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1106 | 三九 | 六 | 七 | 五 | 六 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1105 | 三八 | 五 | 六 | 四 | 五 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1104 | 三七 | 四 | 五 | 三 | 四 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1103 | 三六 | 三 | 四 | 二 | 三 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1102 | 三五 | 二 | 三 | 一 | 二 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1101 | 三四 | 一 | 二 | | 一 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1100 | 三三 | | 一 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

五、青森縣 警保局發表及び青森測候所報告に依る本縣下の被害は次の如くである。

| 三戸郡 | 階上村 市川村 | 区市町村名 | 區別 | 人の被害 | | | 流失 | 家 倒潰 | 浸水 | 合計 | 流失 | 破損 | 其他 | 損害見積額 單位百圓 |
|-----|------------|-------|----|------|----|------|----|---------|----|----|----|----|----|---------------|
| | | | | 死者 | 傷者 | 不行明衛 | | | | | | | | |
| | 一 | | | 一 | | | | | | | | | | 六一八 |
| | 一四 | | | 一四 | | | | | | | | | | 二九 |
| | 二 | | | | | 二 | | | | | | | | 八二 |
| | 一七 | | | | | 一七 | | | | | | | | 二四 |
| | 一九 | | | | | 一九 | | | | | | | | 二一 |
| | 五 | | | 五 | | 五 | | | | | | | | 一〇 |
| | 二四 | | | 二四 | | 二四 | | | | | | | | 一三 |
| | 三 | | | 三 | | 三 | | | | | | | | 一〇 |
| | 二 | | | 二 | | 二 | | | | | | | | 二 |
| | 二一 | | | 二一 | | 二一 | | | | | | | | 一〇 |
| | 一 | | | 一 | | 一 | | | | | | | | 一 |
| | 八 | | | 八 | | 八 | | | | | | | | 一 |
| | 八 | | | 八 | | 八 | | | | | | | | 一 |
| | 二 | | | 二 | | 二 | | | | | | | | 一 |

六、山形縣

(1) 函館測候所管内

| 總計 | 下北郡 | | | | 上北郡 | | | |
|-----|-----|-------------------|-------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 大奥村 | 大畑村 東通村 八戸市 | 大畑村 東通村 八戸市 | 大畑村 東通村 八戸市 | 六ヶ所 三戸村 | 六ヶ所 三戸村 | 六ヶ所 三戸村 | 六ヶ所 三戸村 |
| 113 | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | |
| 85 | | | | | | | | |
| 116 | | | | | | | | |
| 107 | | | | | | | | |
| 118 | | | | | | | | |
| 114 | | | | | | | | |
| 117 | | | | | | | | |
| 114 | | | | | | | | |
| 117 | | | | | | | | |
| 117 | | | | | | | | |
| 114 | | | | | | | | |

| 區別 | 地方別 | | | 家屋倒潰 | 醸造酒の 溢出 | 損害見積額 (單位百圓) |
|----|----------------------|----------------------|----------------------|------|------------|-----------------|
| | 村山地方 置賜地方 庄内地方 | 村山地方 置賜地方 庄内地方 | 村山地方 置賜地方 庄内地方 | | | |
| 合計 | 七 | 四 | 三 | | | 238 |
| | | | | | | 23 |

| 區別 | 郡 | | | | 船 | 船 | 其他 | 損害見積額 (單位百圓) |
|-------|------|------|-----|------|---|---|----|-----------------|
| | 湯の川村 | 錢龜深村 | 戸井村 | 尻岸内村 | | | | |
| 合計 | | | | | | | | |
| 一七 | | | | | | | | |
| 三三 | | | | | | | | |
| 一六 | | | | | | | | |
| 33500 | | | | | | | | |
| 一八 | | | | | | | | |
| 二〇 | | | | | | | | |

七、北海道 各測候所の報告に依る管内の被害表は次の如くである。

(函館測候所報告)

(2) 帶廣測候所管内
 廣尾郡廣尾村家屋一戸羽目板約三坪破損し鹽三十俵鱈二十束
 流失し此の價格百二十圓位
 十勝郡大津村 住家床下浸水三戸、床上浸水二戸亦漁船の繋

留せるもの波のため氷に打たれて破損せるもの三艘にして被
 害價格三百圓位なり、
 (帶廣測候所報告)
 (3) 浦河測候所管内

| 總計 | 名郡町村 | 區別 | 人の被害 | | | 家屋 | | 船舶 | | 其他 | 損害見積 (單位百圓) | |
|-----|------|-----|------|----|-----|----|----|----|----|----|----------------|----|
| | | | 死者 | 傷者 | 不行衛 | 流失 | 倒潰 | 浸水 | 合計 | | | 流失 |
| 13 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 56 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 69 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 177 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 299 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 161 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 134 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 235 | 幌泉郡 | 歌露村 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

(浦河測候所報告)

昭和八年三月三日前後の天候状態

中央氣象臺豫報掛

二月二十八日夜半より三月一日晝にかけ、低氣壓が北海道を通過してオホツク海に入り、又本州の南方洋上を二個の低氣壓が相踵で東に通過した後、熱河方面に七七一耗の高氣壓が現れ一日夕刻の等壓線の走行は、臺灣より琉球内地に沿ふて北東に走り奥羽より北西に曲つて黒龍江方面に向つて居た。此の傾向は二日より三日早朝まで持續し、只低氣壓の離隔に伴つて、氣壓傾度が漸次緩かになつたに過ぎぬ。

三月二日午後六時には、高氣壓の中心は依然として遼河流域にあつて七七三耗を示し、カムチャツカ南端には七五〇耗内外の低氣壓があつて東進中であつた。房總沖と北陸沿岸には小不連續線があり、鹿島灘と若狭灣沿岸で小雨が降り、秋田青森は小雪が降つて居た。その他の各地は一般に晴曇相半して居た等温線の走向は略々西より東に向ひ、八丈島で十度、福島で一度、宮古で氷點下二度、浦河で氷點下五度、大泊で氷點下十度であ

つた。

三月三日午前六時には、高氣壓の中心は稍々東に移動して鮮満國境にあり、低氣壓はカムチャツカ方面に一つと、支那東海に新に發生したものがあつた。天氣は一般に曇であつたが、北陸道から北海道西部にかけては小雪が降り、關東地方北部より北海道東部に至る表日本だけが晴れて居た。等温線は内陸の放冷による部分を除けばやはり略々東西に走つて居た。

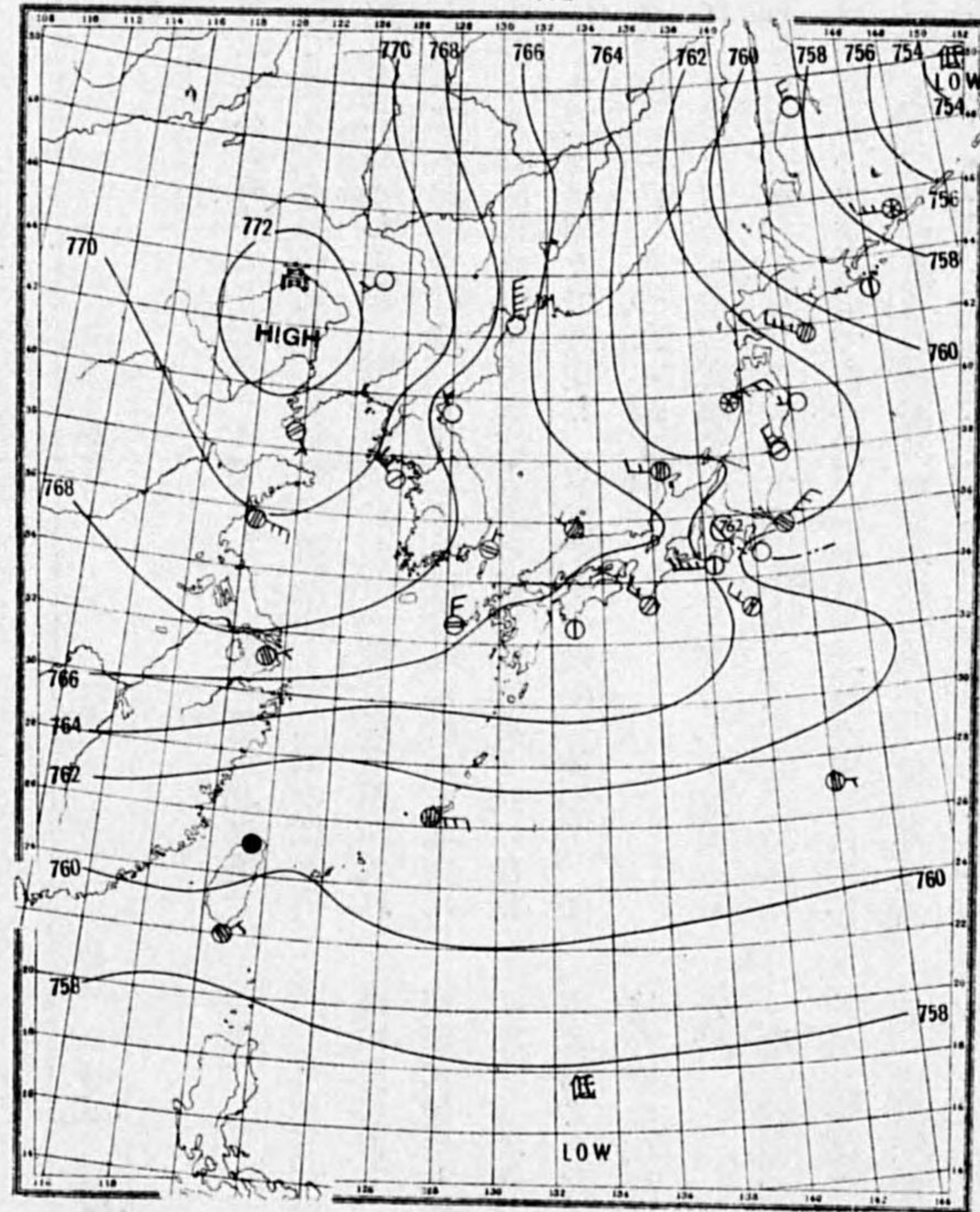
地震前後の震源地附近に於る氣壓傾度、三月二日午後六時三月三日午前六時の各地の氣壓、氣温表及び天氣圖を左に掲載する。氣壓傾度は宮古、盛岡、石巻の氣壓より算出したものである。

三月

| 地名 | | （二月十八時） | | （三日六時） | |
|----|----|---------|-----|--------|-----|
| 新 | 青島 | 七七二・二 | 一七度 | 七七一・四 | 二四度 |
| 上 | 海口 | 七六九・七 | 七 | 七六七・九 | 六 |
| 漢 | 川口 | 七六九・七 | 一 | 七六五・八 | 五 |
| 仁 | 津山 | 七六七・五 | 四 | 七七〇・五 | 一〇 |
| 釜 | 山 | 七六六・六 | 七 | 七六七・五 | 二 |
| 恒 | 春 | 七五九・三 | 二四 | 七五九・七 | 一九 |
| 沖 | 繩 | 七六一・四 | 一八 | 七六一・〇 | 一八 |
| 鹿 | 島 | 七六四・五 | 一二 | 七六四・九 | 七 |
| 潮 | 岬 | 七六三・八 | 一一 | 七六五・三 | 六 |
| 東 | 京 | 七六二・六 | 五 | 七六五・四 | 〇 |
| 八 | 島 | 七六一・六 | 一〇 | 七六二・七 | 九 |
| 父 | 島 | 七六三・一 | 一八 | 七六五・五 | 一八 |
| 石 | 卷 | 七六六・七 | 六 | 七六七・九 | 一五 |

| 新青 | | 青島 | | 青島 | |
|-------|---|-------|---|-------|----|
| 七六四・〇 | 二 | 七六三・七 | 二 | 七六二・〇 | 七 |
| 七六一・二 | 五 | 七六一・二 | 五 | 七六二・八 | 一四 |
| 七五八・八 | 八 | 七五八・八 | 八 | 七六〇・八 | 一七 |
| 七五八・七 | 七 | 七五八・七 | 七 | 七五八・七 | 七 |

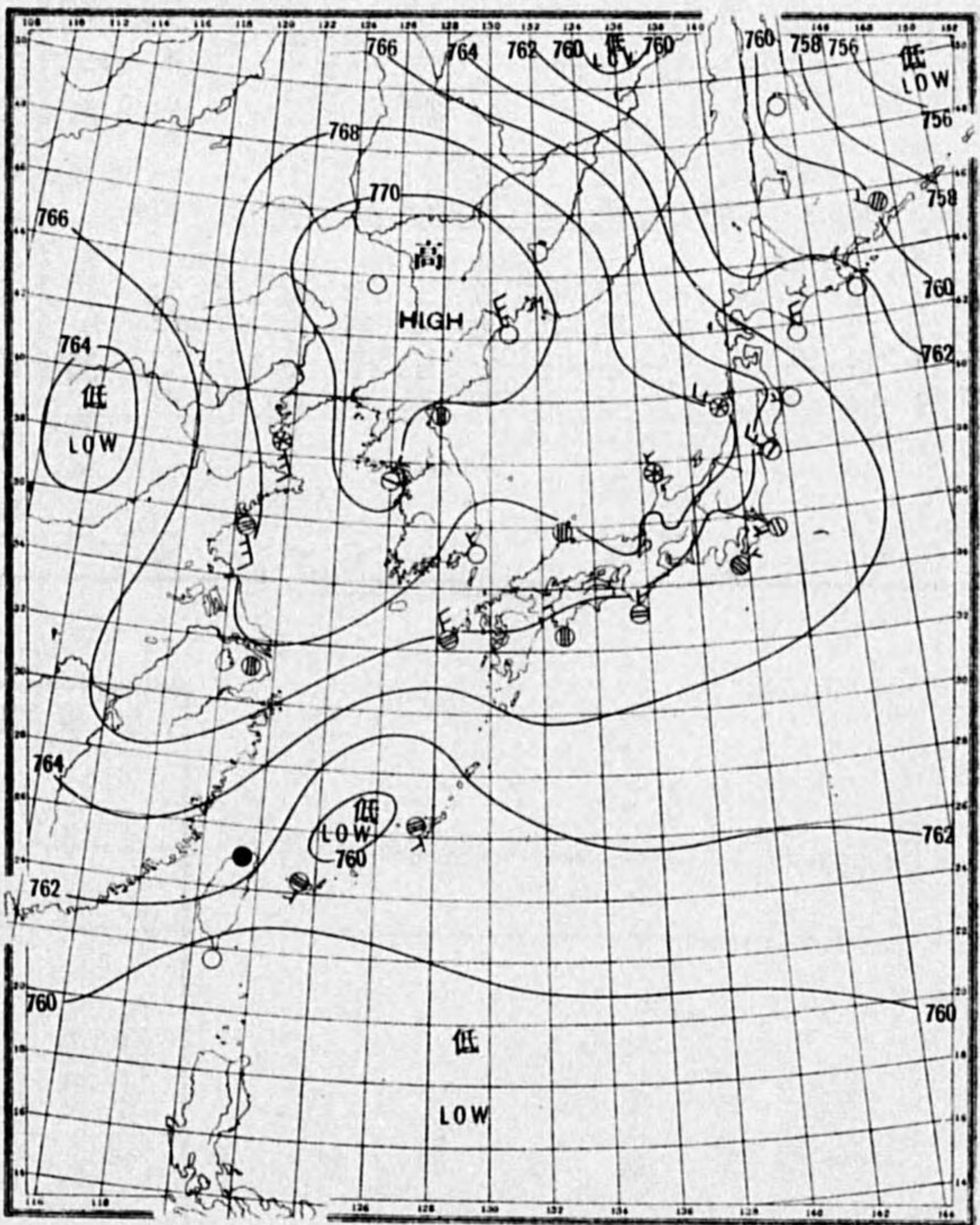
昭和八年三月二日十八時 天氣圖



| 時 | 日 三 | | | 日 二 | | | 日 一 | | | 時 |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | 十八時 | 十二時 | 六時 | 十八時 | 十二時 | 六時 | 十八時 | 十二時 | 六時 | |
| 氣壓傾度 (耗/二〇耗) | 一・三 | 一・九 | 二・〇 | 〇・五 | 一・八 | 一・〇 | 一・五 | 一・六 | 一・三 | |
| 同上方向 (北を〇とし 東を九〇とし) | 九二 | 八〇 | 一〇二 | 八六 | 八八 | 九六 | 一〇七 | 一〇二 | 八二 | |

氣壓傾度の表

昭和八年三月三日六時 天氣圖



宮城縣下踏查報告

氣象臺技師 國富信一
 技手 竹花峰夫

地震後即日小官等は中央氣象臺長の命に依り出張し野口石巻測候所長等と同行、主として宮城縣下の状況を約一週間に互り調査した。今茲に其の概要を記述する。

本吉郡志津川町 志津川町は志津川灣奥部の海岸の低地に位置する人口約三千を有する町である。海岸は極めて遠淺であつて、明治二十九年六月十五日の三陸大津波の際は殆ど致命的な大被害を受けた所である。其後海岸に高さ四米の石垣を築きその後ろに盛土をして堅固な防波堤を造つたために今回は十八尺の高浪が來たにもかゝらず浪は僅かに之れを越して民家の床下に浸水したのみであつた。一方町の北側には小川があるが津浪は之れに逆流し其の流域に當る處にのみ床上浸水五十戸床下浸水百戸を出したのみで被害は割合に寡かつた。志津川灣北岸では細浦清水共に著しい被害を被つた。

本吉郡歌津村 外洋に直面した田ノ浦、石濱、名足、馬場、中山等では被害特に著しい。特に馬場中山では全戸數七十六戸中三十九戸被害を受け死傷行衛不明合せて三十三名を出し、石濱では四十二戸中四十九戸被害を受け、死傷行衛不明十六名、田ノ浦では七十戸中四十九戸被害を受け、死者二十五名、行衛不明四名、負傷者三名を出してゐる。湊、伊里前、泊等は被害比較的少い。之等外洋に面した中山、名足、石濱、湊等では浪の高さは何れも四十尺と推定されてゐる。

同郡小泉村二十一濱 約二十八尺の浪襲來し流失五十三戸、倒潰七戸を出し、死者九名、行衛不明六名、負傷者七名を出した。
同郡御嶽村大澤 倒潰家屋一戸を出したのみで被害は殆どなし。

同郡大谷村大谷 十七尺の浪が襲来し南端の數戸が全潰して數町も上手へ流されたが出漁準備中の漁夫が灣口に押寄せた津浪を見て警報を發したので死者は出さなかつた。

同郡楮上村杉ノ下 十二尺の浪襲来し死傷各一名、倒潰七戸床上浸水四戸を出した。

同郡松岩村松崎 小數の船舶が破損したのみで他の被害はなし。

同郡氣仙沼町 氣仙沼灣の最奥部に位する爲津浪は平常の高潮程度で全く被害がなかつた。

氣仙郡氣仙村長部(岩手縣) 十五尺の浪襲来し總戸數六十二戸中流失四十九戸、半壊六戸、床上浸水七戸、死者三十二名負傷十八名を出し殆ど全部潰滅した觀がある。

本吉郡唐桑村大澤 海岸から来た浪と南部の南濱から小丘を越えて来た浪とを受け浪の高さは約十尺と推定される總戸數百一十戸中倒潰四十五戸、床上浸水十五戸を生じ、死者五名、負傷者十名を生じた。

只越 地震後三十分位で一度海水が引いた後約二十五尺の浪襲来し數分の間隔を置いて數回襲来し百餘戸を有する全部落殆ど流失或は倒潰し海岸に臨んだ部分は家屋の土臺石を残すのみ

で一物をも止めず、特に部落中央の小川に沿つた一二丁上方迄大型の發動機船が打上げられてゐた。死者は十名、行衛不明十四名、負傷者十名を出した。本縣下中被害の最も多い部落である。尙南部の唐桑半島及大島方面は石川技手の報告があり、之を参照されたい。

同郡戸倉村 志津川灣に臨んだ寺濱、長清水、藤濱、波傳谷等では何れも八尺の浪襲来し相當の被害を受けてゐる。死者は藤濱で一名、負傷者は之等部落を通じて十名を出したにすぎない。

桃生郡十五濱村雄勝 雄勝灣の最奥部に位する部落で雄勝灣に於ては立濱は全く被害なく、分濱、水濱、明神何れも床下に浸水したが被害なく、只明神では對岸唐桑へ向つて造られた突堤が二十間程潰したのみであるが、雄勝だけは特に被害著しい明治二十九年の大津浪以來五六尺盛土したにも係らず全戸四百戸中海岸筋の數軒を残すのみで殆んど流失或は倒潰し死者七名行衛不明二人、負傷三名を生じた。山の手の小學校は僅かに難を免かれたが校庭には大型の發動機船が打上げられ如何に浪の勢が強かつたかを物語つてゐた。尙此處の浪の高さは十五尺と推定されてゐる。大濱では床上浸水程度である。

荒 外洋に面するために被害特に著しく死者二十四名、行衛不明三十五名、負傷者三十八名を出してゐる。同部落では地震後一度外へ飛び出したが、地震が強ければ津浪はないものと誤認してかゝる多數の死傷者を出した由である。浪の高さは極めて高く約三十尺である。

以上は大體の踏査地域の狀況であるが、南部の壯鹿半島方面は鷲坂技手の報告を参照されたい。

岩手縣下踏查報告

氣象臺技師 本多 弘 吉
技手 田 島 節 夫

昭和八年三月三日午前二時三十一分頃三陸東方沖合に起つた強震は地震に依る直接の被害は殆んど生じなかつたけれども之に伴つた津浪に依り、青森、岩手、宮城等の諸縣下に甚大な被害を生じた由報ぜられた。該地方は明治二十九年六月十五日の所謂三陸大津浪に依り、二萬有餘の生靈が犠牲となつた所である。地震後直ちに中央氣象臺長の命に依り出張、主として岩手縣東海岸地方を踏查した。次に其の見聞の概要を報告することとする。

踏 查 日 程

- 三月三日 上野發一關
- 四日 一關—花巻(釜石迄盛岡測候所辻技手と同行)—釜石
- 五日 釜石—(船)—大槌(船)—山田—宮古
- 六日 宮古—(船)—田老—宮古

- 七日 宮古(盛岡迄、盛岡測候所二宮技手と同行)—磯鷲—宮古—盛岡
 - 八日 盛岡(田島技手歸京、以後盛岡測候所久保技手と同行)—一關—高田—盛
 - 九日 盛—越喜來—吉濱—大石—(船)—小白濱—本郷—(船)—釜石
 - 十日 釜石—花巻—
 - 十一日 早朝歸京
- 釜石町** 停車場附近及び釜石鑛山等は平常通り従業してゐる人が多い。海岸から千米餘も上流の大渡橋をくゞり、更に二百米位上流の砂上迄發動機船、小船等が押し上げられたまゝ破損してゐる。水は大渡橋は越えず、此の邊は二・五米の増水であつたらしく、此の邊は浪は二回襲來した由である。
- 釜石港附近の海岸一帯の倉庫住宅等は流失又は破壊され、港

内の發動機船は殆んど全部が大破、沈没又は町の中に押し上げられた。住宅、倉庫等は船又は木材等が衝突した爲に大破したものが多し。郵便局、尾崎神社の邊は津浪が退いた後火災を起し、焼失した家屋が大分ある。

港の舊棧橋は破壊、其の近くにあるベンゾールタンクには海面上平均約五米半位の所まで海水に浸された痕が残つてゐる。

町の人々の談話に依ると

- 一、地震の振動時間が長く不安を感じた、明治二十九年の津浪の経験ある此の地方の人々のうち、若干名は海岸に出て海水の模様を注意してゐた所急に海水が干き始めたので驚いて逃げた。
- 二、同町役場某氏の談に依ると地震後十分餘に大砲の様な音が聞へ、其の三四分後に電話で大槌が津浪との報に接し、警鐘を亂打し、多數の人々は高處に避難することが出来た。
- 三、地震後約十分の頃音響が三回位聞へた(菊地氏談)。
- 四、第一回の津浪の襲來したのは地震後十五分、二十分或は三十分等と云ひ、人に依つて異り一定しない。
- 五、川端氏の談に依ると、地震後二十分にして急に海水が干き始めた。丁度其の時出漁しようとしてゐた發動機船三隻は

- 驚いて全速力で沖合に避難しやうとしたが及ばず、干上つた海底に残され、暫くして沖合から襲來した浪の爲岩壁に打上げられ破損した由である。
- 六、岩壁にゐた船は大破したが少し沖合に碇を投じてゐた船は大抵助かつた。
- 七、釜石町は電燈消へず、津浪の來る時迄點燈してゐたので避難に都合がよかつた。
- 八、海岸の低地(スカ)に住居してゐた人々のうち、特に他國から來た人は津浪の経験がなかつた爲逃げおくれた人が多し。
- 九、釜石港外の沖合に出漁してゐた發動機船は丁度其の時刻頃暫くの間潮流が早く船の進みの悪いのを感じた位のもので午後歸港し始めて津浪の襲來を知つた。
- 十、海岸の松田氏は二階から津浪が四回襲來するのを見た。

大槌町 棧橋附近の家屋に浸水の痕跡あり、海面上約四米。
山田町 棧橋附近の住宅多數破壊、飯岡方面は特に被害が甚しい。棧橋附近の家屋には海面上四米半の所迄浸水の跡がある。此處では海水は先づ後退し、津浪が最初に襲來したのは地震後約三十分で、二回目のが最大であつた由。

宮古町 漁船、漁具等の被害は大きいが建築物等の損傷は割合に少い。

宮古測候所佐々木氏の談に依ると第一回の津浪襲撃の約五分前にゴーと大きな音響が聞へた由、同所金澤氏が同測候所下で観測された所に依ると

第一回の津浪は三時十二分に北東より襲来、高さ約八尺(二・四米)
 第二回……三時二十三分東より……十二尺(三・六米)
 第三回……三時三十五分東より……十尺(三・〇米)
 第四回……三時四十五分東より……七・八尺(二・一四米)
 三時五十分頃から小波となり、四時十分頃には殆んど静止した由。

館の濱では海岸の岩石に約六―七米の高さ迄海水の痕があつたとの事である。又宮古灣口に於ける状況を見ようと浄土濱の突端迄行つたが、浪は襲来の余勢で屹立せる岩礁に奔騰し、十二・三米の高さの岩もほんの上部丈位しか見へなかつた由である。

宮古から山田方面に至る街道に當る宮古橋は河口から八百米余も上流であるのに、發動機船數隻が津浪に押し上げられ、激突した爲に橋の二ヶ所切り取られ、交通及び救済事業の遂行に大支障を來した。

宮古灣奥部 磯鶏村役場の裏手海岸には海面上約二・四米の

所迄浸水の痕跡があり、二回目の浪が最も高かつた。高濱では海岸寄りの低地の民家が破壊又は流失し死者四名を生じた。高濱の海岸の山腹に二・四乃至二・九米の邊まで浸水の爲草が變色してゐる所がある。此の邊では津浪は四回位襲来し、灣の最奥部の津輕石方面から反射して來たものもあると云はれる。

地震の當夜對岸の白濱にゐた人の談に依ると同地では殆んど被害なく浪の高さ約二・四米、又堀内でも被害なく浪の高さも同様に二・四米位であつた由。

田老村 此の部落の被害は最も慘憺たるもので五百餘戸のうち、高所にある小學校、寺院、役場及び十數戸の住家を殘した丈で、他は殆んど全部流失し、一面の砂原と化し、人口三千餘中死者及び行方不明者約一千餘名を生じ、六日にも尙發掘中であつた。

村の北寄りの灣岸の岩山には海面上約七米半の高所に衣服の片、木片等がひつかゝつてあり、其の邊迄樹木が損傷を受けてゐる。海岸より約五百米奥の小學校の南方山腹の草は地上四米の所迄浸水の結果變色してゐる。土地の人々の談に依ると地震後三十分餘経つてから再び微弱な地震を感じ、其から十分位し

てからゴーと低い音響が二三回聞へ、數分の後津浪が襲來した。此處では最初の浪が最も高かつたと云ふ人が多い。村が低地にあり且つ津浪の勢力の猛烈であつたのは勿論であるが其の他に、地震後暫くは警戒したが何も異常がないやうなので再び就寢した人が多い、津浪襲来の前にあつた音が低く平素の波の音と紛らはしかつた、村から山迄可なり離れてをり且つ避難に

適當な通路が少かつた等の事も多數の犠牲者を生じた原因である様である。

女遊戸 灣の奥部海岸で山腹の草が七―八米の高さ迄變色してゐるのが認められた。

高田町 殆んど被害なし。

細浦 海岸の低地にある爲被害甚し。

大船渡町 海岸寄りの民家に倒壊又は浸水したものが多く、大船渡の民家の壁が約三米の高さ迄濡れてゐた。

盛町 明治二十九年の津浪の際には本町にも被害があつた由であるが今回は浸水家屋は全然なかつた。

越喜來村 海岸寄りの低地には海岸から三四百米の所迄浸水し、相當多數家屋が流失又は破壊され、相當多數の死者も生じたが、灣口が狭い所爲か浪の高さは比較的低く、學校の所で二

米餘、郵便局の邊で二、三米位の高さまで海水に浸された痕があり、土地の人は明治二十九年の際の大體三分の一位と稱してゐる。

同村長の御談話に依れば津浪は三回襲来し、其のうち二回目 が最大で浪の高さは割合に低かつたが勢は強く大型金庫が百米以上も押し流されたとのことである。

吉濱村 吉濱、吉濱灣は漏斗型に外洋に向つて開口し、灣の形狀から云へば最も津浪の害を受け易い形となつてゐる。明治二十九年の津浪の際には全村殆んど全滅の慘害を蒙つたのであるが、其の後復興に際し村は山腹の高地に移轉した爲今回は本村の人家には殆んど被害がない。唯都合上臨時に海岸の納屋に居住してゐた人のうち、死者四名、行方不明者十四名を生じた。

以前村のあつた海岸の低地は耕地整理をした許りであるのに津浪に依り一面砂石におほはれ、荒涼たる様を呈してゐる。浪の高さは矢張り非常に高く、海岸の山腹には大體七―八米、最高九米位の高さ迄浸水で草の色が變つたり木材の破片等が打ち上げられたりしてゐた。

吉濱小學校長の御話に依ると、強震後弱い餘震あり、それから三四分して沖合に大砲の様な音が聞へ、それから十五六分位

してから津浪が襲来した。沖に出漁してゐる人で其の頃火の様なものも垂直又斜に上るのを見たと言ふ事である。

吉濱灣口に於ける津浪の状況を調べようと根白、千才等を訪ねた。此の邊では海岸は絶壁となり、人家は高地にある爲、海濱にあつた漁船、漁具等が流失した他には余り被害がない。一般に灣口近くでは波の速度が大きい爲か海岸に打ち當つた波は階分高く追上昇する様であつて、余りはつきりした事は分り難い。千才で聞く所に依ると、地震後約二十分余して「ザア〜」と大風の様な音がしてそれから五分余経つてから最初の津浪襲来大きな浪は都合三回来り、そのうち二回目が最大であつたと云ふ。

唐丹村 大石、比較的灣口に近く、且幾らか灣口に對して影になる様な位置にある爲か、浪の高さは約三米半、人家も稍高地にあり、殆んど被害なく、朝迄津浪を知らなかつた人が多し。

小白濱、被害戸數百余 海岸の山腹には七米半位の所迄海水の痕跡がある。浪が斯様に高かつたのか、はらず、被害が比較的少ないのは土地が海岸から急に高くなつてゐて、村の大部分は高地にある爲被害を受けず、又避難するにも便利であつた。

爲ではあるまいか。

本郷 三方山で囲まれた稍廣い低地にあつた本部落は、僅かに一戸を余す他は全部流失、人口六百二十余のうち死者及び行方不明者合計二百二十七名を生じ凄惨を極めてゐる。地震と同時に津浪を豫想して早速高處に避難した人は勿論助かつたが、津浪に襲はれた人々は適當な避難路が少く遂に多數の人々が犠牲になつた様である。

後記 今回の津浪地域踏査に依り得た主な事項を二三列記すれば次の如くである。

津浪 地震に依る直接の被害はない。地震と津浪襲来との間に大砲の様な音響を聞いた所が多い、最初に海水は著しく後退、其の後三回或は四回に互つて來襲し、大抵の所では第二回目が最高、第一回の津浪の來たのは地震後三十分乃至四十分位してからである。岩手縣下では津浪の最高は九米位で一般に明治二十九年の際の三分の一位であるらし。

被害 津浪に依る被害は勿論其の土地の地形、灣の形状、深さ、津浪襲来の方角、其の他に支配されるものであるが概して云へば灣の奥部では被害甚しく、人命、家屋等の莫大な損傷の他に海岸造營物、發動機船、漁船、漁具等の流失又は破損は實

に甚大である。又家屋、橋梁等の破損は津浪に依つて打ち上げられた船、木材等の衝突に依つて生じたものが多い。

災害豫防に就ては平素より地震及び潮汐の觀測設備を完備し不慮の災に備へるべきは勿論である。此の地方の主な生業である漁業上の能率から云へば困つたことではあるが、明治二十九年の津浪では全滅の憂目を見た吉濱が、復興の際に高地に全部落を移轉した爲村落には殆んど被害を受けなかつたのは充分考慮に値する實例である。其の他高地への避難路を準備しておく、津浪襲来を急報する手段を講じておく、防波林、防波堤を作る、橋梁の兩側とか海灣に面した建築物等は堅固な木柵等で保護し、船や木材等が直接衝突するのを防ぐ、船はしつかりつないで置く等數多の恒久的及び應急的の豫防方法があるであらう。何れにせよ此の際實際を斟酌して適當なる災害豫防の方法を講ぜられん事を切望する次第である。

終りに臨み、今回の踏査に際し多大の御好意と便宜を御與へ下さつた各位、特に福井盛岡測候所長、同所及び宮古測候所員諸氏並びに小安岩手縣水産試験場長に厚く御禮申上げる次第である。

牡鹿半島沿岸踏査報告

氣象臺技手 鷺坂清信

昭和八年三月三日の三陸津浪に關し牡鹿半島沿岸の踏査結果を左に陳述するに先だち其の調査の要項を列擧すれば次の如くである。一、津浪の高さ、二、津浪の襲來時刻、三、津浪襲來の狀況、五、音響、六、發光現象、七、津浪の前兆と避難狀況八、明治二十九年の津浪との比較、九、今後の津浪對策、其の他。

此の中津浪の高さはハンドレベルに依つて尺を單位として測定し、平均海面より比較的海岸に近い家の浸水迄の高さ等をもつて津浪の高さとした。明治二十九年との比較は各地の老人につき家屋の浸水の程度を基として聞いたものであつて、前の記録と比較したものではない。尙今後の對策は現在被害地で行はれやうとして居る事を記すに止める。

(一) 牡鹿半島西部沿岸

一、桃の浦 浪の高さは四尺(一二米)位で殆んど被害はない

一、侍濱 荻濱村長(侍濱現住)杉浦留太郎氏の談によれば侍濱も桃の浦と同程度即ち四尺(一二米)位の波の高さで其の週期は約二十分ならんと。

一、荻濱灣 此の灣は圖に見るが如く、奥深く灣入し、其の深さは一般に淺く灣口に於いて僅に十米を越へて居るのみである。灣の最も奥にある小積の附近は極めて遠淺で其の緩傾斜は陸上の谷に引續き、津浪は防波堤の石垣を所々破壊し、之を越へて遠く二丁も浸入した次に此の沿岸の村落に於ける津浪の情況を列擧する。

(一) 荻濱燈臺 此の燈臺は圖に見るが如く荻濱灣口にある。燈臺守、藤原氏の談によれば津浪の襲來は知らなかつたが、海岸の低い所(滿潮面より一尺か二尺(〇・六米)位の高さ)に置いた薪が流失しない所を見れば津浪は極めて低いものと推察されたとの事である。然れば精々三尺位の高さと推測される。

(2) 竹の濱、牧の濱 此の二つ濱は燈臺と反對側の灣口にある。此の土地の人の話によると殆んど津浪は知らなかつたが沖ぶくれがしたやうであつたとの事であるといふ。

(3) 荻濱 津浪の高さは六尺(一・八米)位で午前五時二十分頃襲來した、而して津浪は寄せる時には割合に徐々で眼前に押し寄せる波を見てから逃げられた位であるが、引く時に強かつた。又川に沿ふて特に高く昇つた水が溢れたため同じ高さにある家については、河口の附近の家が最も浸水した。津浪は三四回程強いのが來たが、最初のが最大であつた。尙此の土地の老人渡邊氏の談によれば明治二十九年の時は床へつかなくなつたが今度は數戸の床上浸水があつた、之から見て今回の方が約二尺程高い、尙地震と同時に逃げた故死傷者はなかつた。音響は聞いたといふ者もあるが發光現象は認めなかつたとの事である。

(4) 小積 此處は荻濱灣の最奥に在る村落で、津浪の高さは此の灣内で最も高く九尺(二・七米)位であつた。床上四五尺も浸水した家が數戸あつたが死傷者等はなく、家屋の破損も浸水の割合には少なかつた。津浪の來た時刻は四時半頃であると云ふ。特殊の光は認めなかつたが水面がきら／＼してゐた。音は地震後十五分頃大砲の音のやうなのを三回程聞いた。津浪の大

きさは明治二十九年の時より家の浸水から見て三尺程も高い。特に強勢のは唯一回で第三回目の如きは道路へ上らぬ位(約五尺減)であつた、又此の大きいもの、前に二三回小さい津浪があつたといふ者もあつた。津浪の週期は二分か三分位であつたといふ(?)

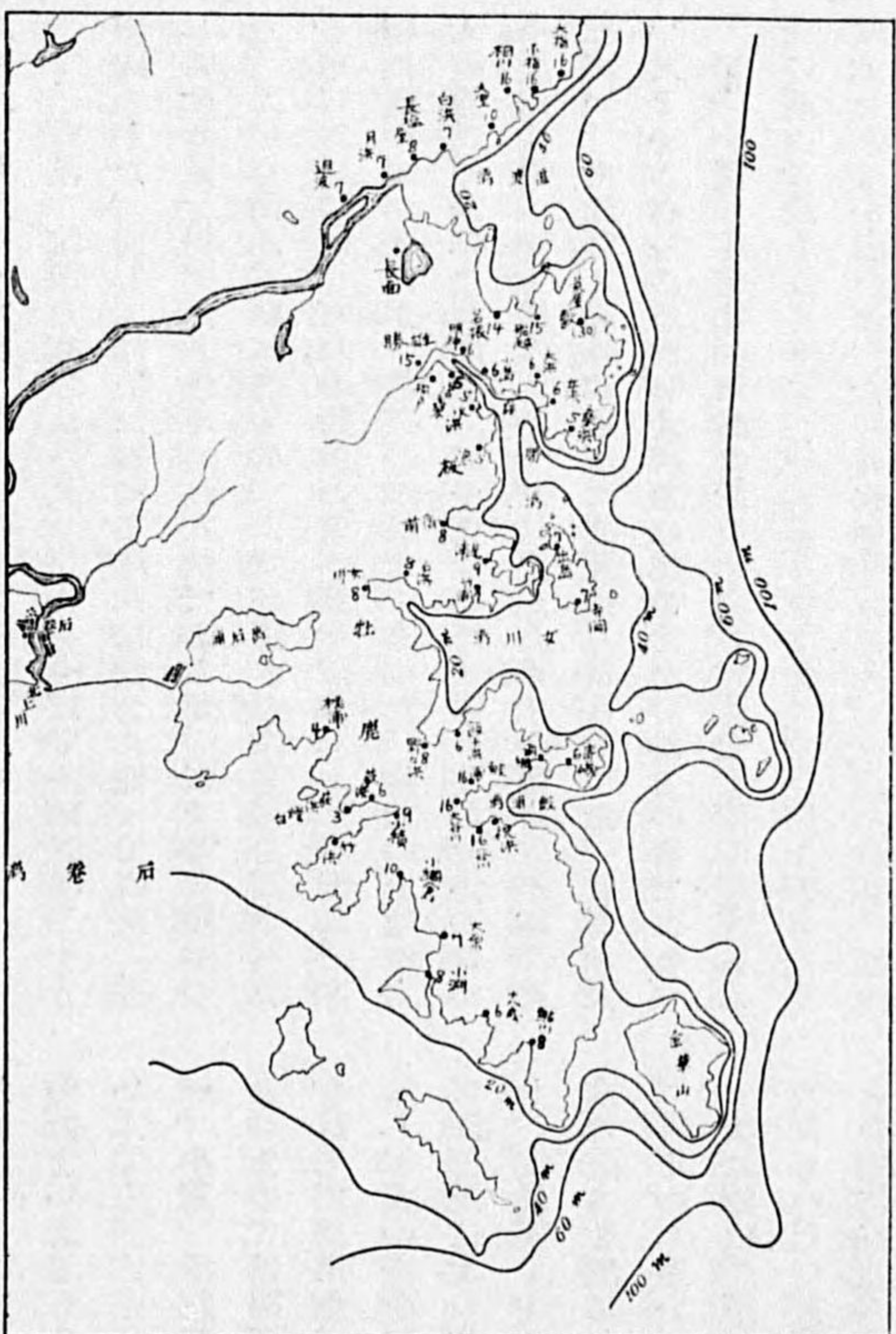
一、小淵 地震後一時間位で津浪は來た、六七回大きなものがあつた中、第四回目が高く八尺(二・四米)位であつた(木村氏宅では床上三尺五寸)。此の最大の浪の來る頃東が白んだ、而して其の直前には四丁も沖まで汐が引けた。尙此の浪について河部氏は次の如く語つた「波先は截斷つたやうになつて襲來し、四五丁も先に波を見てから逃げるのがやう／＼であつた、其の速さを感じから警へれば汽車より速いと思はれた、又引いて行くのも速い」。

次に津浪の週期は十五分位である、音は大砲を遠方で聞かやうなものを地震後十五分程経て二三回聞いた、光は地震と津浪との間に東北方の山上に二三回稻妻の如きものを見たといふものが二三人居つた、明治廿九年の時に比して今回の方が四尺も高いと云ふ。

灣口に近い所は灣の奥に比して遙かに低い、それは灣口の海

岸に置いた薪等の流失してゐない事から推量されるといふ。
一、小網倉 最も強い津浪の高さは一〇尺(三・〇米)位で夜明
津浪の高さ(尺)

強かつたかは口繪寫眞第六圖に示す如く大きな石橋が押し動か
されて居る事から解る。
次に特異の光は認めなかつたが大砲のやうな音は二回程聞い
た、此の土地の老人大壁氏の話によると明
治二十九年の時より三尺程高かつたとの事
である。



けに來たが多分地震後三十分乃至一時間位であらう、然しそれ
以前に三四回も上下したとの事である。此の浪の勢力が如何に

る。次に特異な光を認めた者はなかつたが、音は地震と津浪と
の間に聞いたといふ者もある。

一、大原 津浪は地震後三十分位で來た、
三回目のものが最も大きく其の高さは約七
尺(二・一米)である。
一、十八成 津浪は地震後三十分程経てか
ら來た、高さは六尺(一・八米)位で數回大
きなものがあつて週期は約十分位である、
大砲のやうな音を地震後二回程聞いたとい
ふ。

一、鮎川 津浪の高さは八尺(二・四米)で
地震後四十五分乃至一時間で來た。三回程
強いのがあつた中、最初のものが最大であ
る。

(二) 牡鹿半島東部沿岸(外洋の側)

一、鮫の浦灣 此の灣は地圖に見るやうに灣口と灣奥との幅が
大差なき極めて單調な灣で、女川灣等に比して一般に深く、四
十米の等深線を深く灣入してゐる。以下此の灣の沿岸踏査の結
果を列擧する。

(1) 谷川 津浪の高さは一丈六尺(四・八米)もあつて、死者
二十三名も出した、第一回の浪が最も強烈で之によつて流され
たのである。津浪は地震後三十分程経て來たのであるが、斯く
多くの死者を出した一つの原因は津浪前一ヶ月にも互り鯛の大
漁で夜遅く迄働き、體が非常に疲労して居つた爲、地震後來る
かも知れぬ津浪に對し注意を缺いた故であると村民で語つてゐ
る者もあつた。

此處の堤防は長さ四五丁、幅二三間、高さ一間半位のもので
海に面した側に石垣があつたが大半は決壊した。渥美氏の家は
周囲の家全部が流された中に只一戸残されたものである、同息
子義男君の語る所によれば「津浪が!!と氣付いた時には、もう
水は臺處まで來て居た、それから二階へ逃げ昇つたのであるが
一分か二分で二階の床迄浸水した、氣がついて見ると周囲の家
は押し流されてゐた。二度目の浪は下の床位迄しか上らなかつ

た」との事である。(口繪第三圖第四圖參照)

(2) 寄磯 此の地に現住する鈴木氏から聞いた事を記せば次
の如くである、可なり強い長い地震があつた後三十分を經過し
たが津浪は來なかつた故、明治二十九年の經驗から最早津浪は
來ぬものとして寢についた所、間もなく襲來した。大きいのは
一回で高さは五六尺(一・六米)位であつて小舟が流された位で
殆んど被害はなかつた。又地震後津浪に用心して誰もが外に注
意してゐたが、光や音は見聞しなかつたとの事である。尙前網
も同様であつたといふ。

(3) 泊 祝ノ濱 等に於いても差したる被害はないとの事
である。

(4) 大谷川 津浪の高さは一丈七尺(五・二米)で堤防の中央
部は根底より決壊し、海水は澤に沿ふて突入した、然し此の方
面には幸にも家屋がなかつた。津浪の來た時刻は地震後四十分
位であるが、其の前に何とも例へやうのない物凄い音が二三回
した。特異な光等は認めなかつた、強勢の津浪は三回目で最初
のものが最も強く、引いたかと思ふと間もなく次の浪が來て其
の間は二三分位であつたといふ(?)。口繪寫眞第一圖及び第二
圖は堤防決壊の有様を示すものである。

(5) 鮫の浦 鮫の浦の口幅は僅かに五十間程(口繪寫眞第五圖参照)であつて津浪は澤に沿ふて五丁も奥へ突進した、而して寫眞に向つて右側の山麓の住家十一戸を流出し、死者三十六名を出した。津浪の高さは一丈六尺(四・八米)で、來た時刻は地震後四十二分であつて、最初が最も強く、次は五尺さがり、更に三尺さがりと漸次其の高さを減じ七八回程襲來した。

地震では被害はなかつたが之に依つて津浪の襲來を用心して居つた者は子供迄も助かつたが、寒い時には津浪は來ないと考へ油断して居つた者が多く流されたと村の方々は語つて居た。津浪の週期は最初は七分位で後はもう少し大きかつた。又音は聞かない者が普通で、地震と津浪との間に二回程聞いたといふものもあつた。然し發光現象は誰も認めなかつた。

明治二十九年の時と比較すれば家の浸水から見れば五尺位高い、此の時は最大が床上五尺で人畜には被害はなかつたと村の人は語つて居た。尙今後の津浪対策としては人家は今度の津浪を標準として高所に建築し、製造場は低い所へ建てるやうな意向である、或は浦の口を塞いでどうかといふ案もあるとの事である。

一、女川灣 圖に依つて見るが如く此の灣の深さは他の灣に比

して著しく淺い。又灣口の幅に比して灣奥が擴がつて居る之等の事は此の灣の津浪が他の灣に比して、低く且つ緩な所以ではあるまいか、以下踏査の結果を記述する。

(1) 飯子濱 津浪は地震後四十分程で來て、其の高さは六尺(一・八米)位である、寄せ方も引き方も極めて徐々である、特異な光や音は見聞しない。

(2) 野々濱 津浪の來た時刻は地震後約三十分、其の襲來状況は割合に急激で、浪の高さは八尺(二・四米)であつた。津浪の週期は不明であるが四回程大きのが來たとの事である。

(3) 女川 津浪は地震後四十分で來たが、其の直前ザワ／＼といふ非常な音を立て、埋立地の石の間を水が引いたので津浪の來る事に注意した。其の高さは八尺(二・四米)位で三回程強いのが來た。其の後十回程幾分大きいものが續き最後に六時頃來たものは可也の高さであつた。週期は初めは八分位で三回目以後は十分乃至十五分位であるといふ。特別な光は認めなかつたが波の頂點が所々碎けて淡く光つて見へたといふ。又北の方で銃聲らしい音を二回程聞いたといふ者も全々聞かなかつたといふ者もある。

明治廿九年の時の津浪の高さと大體同じ程度であらうが今回

の被害の少なかつたのは埋立地のためであらうと當地のものは語つてゐた。

(4) 石濱 此處も女川と同程度の津浪の襲來で二戸倒潰した
(5) 寺間 津浪により浸水した家は五六戸で浪の高さは約七尺(二・一米)地震後約三十分で襲來し、第二回目が最大であつた、明治廿九年の時より遙かに小さかつたといふ。

一、雄勝灣 此の灣は著しく灣入して、灣の狭小な割合に水は深い、以下沿岸の村落に於ける踏査の結果を列擧する並びに此の支灣たる御前灣及び尾浦等の状況をも記す。

(1) 出島 津浪が來たのは地震後三十分位で、大きなものが三回あつた中、最大のもは第二回目で高さは約七尺(二・一米)である。尙阿部氏の家では「第一回の波は臺處迄で第二回は床上一尺五寸に達したが其の間に夜具を取りかたづけて濡らさず「波を打つて來るのではなく、徐々に水が増して來るのである」と土地の者は語つて居た。

(2) 尾浦 津浪の高さは約九尺(二・七米)で地震後三十分乃至一時間を経て來た、大きいものは三回で大體同一程度である

が第一回が最も強く次第に幾分高さを減じた。夜が明けてから可なり大きいのが一つあつた。津浪の週期は三十分位であつたといふ。特異な光や音は見聞しなかつたといふ。尙明治二十九年の津浪よりも家の浸水から見て三尺程高いとの事である。

(3) 御前 地震後三十分を経て高さ八尺(二・四米)の津浪が押し寄せて來た斯様な強勢のものは三回で後はずつと小さくなつた。

(4) 浪板 分濱、水濱 等は津浪の高さは五尺(一・五米)位で知らずに居つたものが多い。

(5) 明神 小島、唐桑 等の津浪の高さは約六尺(一・八米)である。

(6) 雄勝 津浪の高さは灣の奥の方面(小學校附近)では一丈五尺(四・五米)であるが街の中央部(役場附近)では一丈二尺位である。その來た時刻は地震後三十五分乃至四十分位で強勢のものは三回であつたが、其の最初のものが最大だといふものも二番目が最大だといふものもある。

音は二回程聞いたといふものも全々聞かなかつたといふものもあつた。發光現象としては東方に稻妻のやうなものを認たといふものもあつた。

次に此處の小學校は明治二十九年の時の津浪を標準にして建築したものであつて、今後津浪があつても校庭迄は上らないだらうとの見込であつたが、今回は校庭の上へ四尺も昇つて二三十噸もある船が押し上げられた。

此の村落では地震によつて津浪を豫測し高所に避難して居つたため多數の流失家屋があつたのに反して僅かに九人の死者を出したのみである。此處に注意すべき一つの話しがある、即ち某家では明治二十九年の津浪の時に逃げたため、其の際小供を浪に奪はれた、其處で今度は逃げない事にして家に居つた處が家ごと流された、其の家に居つた人達の中、泳ぎの出来る二人の男は助かる事が出来、又泳ぎの出来ない一人の支那人は屋根を破つて救助を求めて居つたが遂に助けられた、他のものは皆死んで仕舞つた。雄勝での死者は殆んど全部が此の家に居つた者であるといふ。

尙此處に注目すべき一つの事は雄勝の街の道路の海岸側の家が多く流失し、山側の家は殆んど流失して居らない事である。土地の高さは大差はないのに斯くの如く相違を來たしたのは、前側の家に依つて波の勢力を弱められたといふよりも、山側の家は其の脊後に進入する水の容量が小さい事のためであらうと

思はれる。最後に今後の津浪の對策は目下協議中であつて確定せざる由なれども地形上甚だ困難のやうに承る。

(7) 船戸 此處も雄勝と同程度の津浪を受けたが押し奇せる時よりも引く時に於て強勢であつたといふ、即ち澤に沿ふて小學校の方迄も押し上げた津浪が引く時船戸の側により多く強勢であつたとの事である。

(8) 桑濱 津浪の高きは五尺(一・五米)位で地震後四十分位で來た、三回程強いのがあつた中、第三番目が最も大きく、週期は五分位であつたといふ。津浪襲來の情況は「津浪の水は海の底からモクノ」と増して來るのである」と説明して呉れた方があつた。津浪の襲來は船が浮かされたので知つたが光や音は見聞しなかつたといふ。尙地震の際屋上の石等は落下したものはなかつた。

(9) 立濱 津浪は地震後三十五分位で來た、三四回強いのがあつた中、最初が最大で高さは六尺(一・八米)位、次は一尺位低く、更に第三回は一尺位低いと思はれた、又其の週期は五分乃至十分である。光は見なかつたが、地震と津浪との間にゴといふ音を聞いたといふ者もある。襲來の様子は津浪は靜かに寄せて來て防波堤の所へ來て高くなつたといふ。此の邊は明治

二十九年の時より二尺程低いとの事である。

(10) 大濱 地震後三十分程を経て津浪は襲來し、其の高さは六尺(一・八米)で、三回程強勢のがあつた中、第三番目が最も大きかつた。その週期は五分餘りで、見てゐた人の話しによると靜かにもり上つて來たとの事である。

一、追波灣 此の灣は大體から見てV字形をなして居り、其の深さも地圖に示したやうに灣口は深く灣奥へ行くに従つて淺くなつて居り所謂リ阿斯式海岸の特性を備へてゐる。然れば此の灣奥の月濱等は可なりの波の高さになるであらうと想像した。然るに月濱の浪の高さは僅かに七尺である(驗潮儀では五尺足らず)。又長面湖の側も橋が破損した位で大した事はなかつたとの事である。以下此の沿岸の踏査の結果を列挙する。

(1) 船越 津浪は地震後三十五分に襲來し其の高さは一丈五尺(四・五米)で明治二十九年の時より三尺程高い、その週期は五分位だといつて居る人が多い、又三回程強勢のがあつたが第二回目が最大だといふものも、第三回だといふものもあつて一定しない。

地震では建築物には少しの被害もなく棚のものさへ落ちなかつたが、只餘りに長く震動してゐたから或は津浪の前兆かとい

度は多くの者が高所へ逃げたのであるが中々津浪は來ない、又寒い時には津浪は來ないといふ考へをもつて居るものがあつて逃げたものゝ中三分の一位家へかへつて仕舞つた、間もなく津浪が襲來し、其の人達は水にぬれて、第一の波の引けるのを待つて逃げる事が出來た。(口繪寫眞第十三圖参照)

津浪の寄せて來る有様は比較的靜かなざわ／＼と音を立て、海が高まつて來るのであるといふ。

此處は浪の高い割合に流失家屋は少なく僅かに四五戸であつて、死者は無かつた。流失家屋の跡へは今後納屋(仕事場兼倉庫)を建て、住家はなるべく高所へ移す意向である。

(2) 荒屋敷 此處は津浪の高さ實に三丈(一〇・〇米)に達し悲惨事を極めた所であるが此處は踏査しなかつた故、此の村落に就いては石巻測候所の村上氏の報告を参照せられたい。

(3) 名振 津浪の來たのは地震後四十分で、其の高さは一丈四尺(四・二米)である、明治二十九年の時より三四尺も高いとの事である。三回程強いのがあつて第二回目が最大だといふものも、第三回が最大だといふ者もあつて定まらないとの事であるが、然し筆者の直接聞いた津浪の體驗者の永沼氏及び阿部氏等の談によれば最初知つた津浪が最大であつたといふ。

津浪の週期は五分位であらうとの事である、その寄せて来る様は船越と同様比較的靜かにザワ／＼と高まつて來るといふ。光や音は筆者が直接聞いた三四人のものは認めないとの事であるが此の村落にも幾人かは光を見、音を聞いたといふ者もあるといふ。地震で津浪に注意はしたが此の前のとき（明治二十九年の津浪）は地震後三十分で來たのであるが今度は來ぬからといつて皆寢た所を襲來した。

永沼氏の談によれば明治二十九年の時よりは同氏の家では二尺七寸ばかり高い事になつて居り床上三尺まで浸水した。庭迄來た水が約三十秒位で床上三尺となり家の水全部が引き去るに約五分間かゝつたといふ、其の浸水の際丈夫に張つてあつた床板が音を立て、衝き上げて來たといふ。尙津浪對策について同氏（元十五濱村村長）に問へば海岸へ現在の家の敷地より三尺程高い道路兼防波堤を造りたいが費用の點が問題で實現の程は解らないと云つて居られた。

(4)追波 津浪の高さは七尺（二・一米）である。此の値は津浪前に少しく雪が降つてゐたので、それが津浪によつて解けた跡によつて津浪が何の邊迄高まつたかに注意せる人に依つて知る事が出來た。

(5)月濱 此處は追波川河口に位し、津浪の高さは七尺（二・一米）で、地震後四十分位に來た。此處は明治二十九年の時より家の浸つた高さは三四尺も低い、之は多分埋立地を造つたためであらうと其の土地のものは云つてゐた。

(6)立神 津浪の高さは八尺（二・四米）で海岸の二階家が一戸倒れた、而して其の一階は流失し二階だけが形を存してゐた。

(7)長鹽谷 津浪の高さは八尺（二・四米）位である。

(8)白濱 津浪の高さは七尺（二・一米）で、地震三十分を経てから來た、三回強いのがあつた中、第二の波が最大で第一が之につぐ大きさであつた。週期は五分位であらうといふ。而して「モンモリ」と高くなつて寄せて來たと襲來の様を形容してゐた。

(9)小室 津浪の來た時刻は地震後三十五分で、其の高さは一丈（三・〇米）であつた。三度強勢のが來た中、第二の波が最も高かつた。那須野氏の語る所に寄れば同氏の家では一番波では床がぬれなかつたが、之が引くのを待つて、山へ馳け上つて二番波の來るのを見てゐると浪先は碎けずに、後から／＼と水が追ひかけて、重なり合つて來るやうに見へた、而して同氏の家の床上三四尺位になつたといふ。津浪の週期は十五分乃至二十分位で寄せるよりも引きが強勢である。尙音や光には氣づか

なかつたといふ。

(10)大室 此處は殆んど被害といふ程の事はなかつたが津浪の高さは小室と同程度である。

(11)相川 津浪高さは一丈六尺（四・八米）であつて明治二十九年の時より高いといふ者も低いといふ者もあつて一定しないが大體に於いて同一程度であらう。津浪の襲來時刻は地震後約三十分で、三回強勢のものがあつた中、第二回が最も大きかつた。一般に津浪の來る事は地震によつて豫期せられた故、四十戸の流失家屋に對して僅かに一人の死者を出したのみである。然しながら此處に特記すべき殊勳者がある、河部倉松氏は「斯の様な地震の際は津浪來るかも知れないから海岸へ行つて見て居る、若し俺が大聲を立てたら津浪の知らせだから逃げる」と家のものに注意して海邊へ行つた。所が潮が四、五十間も引いて、やがて津浪が押し寄せて來るのが見へた、其處で大聲を發したため、豫め注意して居た人々は急いで逃げて、難を免かれたものも可なりあつたとの事である。

今後の津浪對策は堤防及び盛土等をなすべく協議中なれども未だ意見の一致を見ずとのよしである（口繪寫眞第十五圖參照）

(12)小指 津浪の高さは一丈六尺（四・八米）で、地震後約三

十分に襲來した、而して其の直前に一回音を聞いた。家屋四戸流失し、死者十一名を出した。

(13)大指 津浪の高さは一丈六尺（四・八米）で、地震後四十分程を経て襲來した。雷光のやうな光りと共に大砲の響のやうな音を津浪の直前に聞いたといふ。又津浪の週期は約十分位である。尙津浪の高さは明治二十九年の時より四五尺低いといふ者も同じ程度だといふ者もあつた。次に遠藤政高氏の語る所を記す「地震が強かつたから津浪の襲來を案じてゐた折から、非常に烈しい音がしたから海邊へ行つて見ると、其の音は水が引けるため船と船とが衝突し合ふためであつた、そして海水は海邊から六七十尺（沿道の深さで言へば一丈乃至一丈五尺）も引いて仕舞つた。之は津浪の前兆と察し、家へかへり子供を起して上の道路まで連れて上るや否や、背後で何とも例へやうのない物凄い音がした、見れば已に長さ十四間もある納屋其の他數棟が押し流されてゐるのであつた、其の間僅かに五分であつた」と云ふ。又それが最初の津浪で最強のものであつて、後から二回程強いのが來たが勢力は次第に減少してゐた。尙又夜明（六時半頃）一回幾分大きいものがあつたといふ（口繪寫眞第十四圖參照）

昭和八年 三月三日 三陸沖強震及津浪踏査報告

氣象臺技手 石川 高見

實地踏査の命を被け昭和八年三月三十日東京を發し四月七日歸京した、今其野外に於ける觀察及び災害に罹りたる現地公私の人々に就て調査した梗概を録して復命する。

調査要項

- (一) 調査區域 宮城縣本吉郡氣仙沼灣以北岩手縣氣仙郡越喜來灣に至る沿岸一帯である。
- (二) 津浪の波高 沿岸に來襲した波高は樹木、建造物、岩礁其他に保たれた痕跡をハンドレベルにて測量した、更に現地の人に就て得たるものも参照した。尙、波高の他實際の浸水最高度も同様にして求めた。
- (三) 灣の津浪來襲の方向、津浪の強さ、陸上浸水の流れの方向等は船舶、流標物、被害建造物等から觀測した。
- (四) 津浪襲來前後の様相、音響時刻、狀況、發光現象等は現地に於て可及的多くの聴取からである、而して是等は元等恐怖惶

々の際に於けるものであるから取捨を要するものもある、さらば是等に關する限り主として比較的安全な境遇にあつた人の觀察談及び多數の人が同様な經驗をした事實等に重きを置いて記載した。

- (五) 前兆的事實 津浪前後に於ける井戸水源水の變化、海岸汀線の變遷、漁撈に關する件等に就き調査した。
- (六) 明治二十九年の三陸津浪及地震との比較

總括

後記する數日の踏査に由りて得たるものを茲に一括する。三陸地方が此後再度今回の轍を繰り返さざるが爲めの對策の一資ともならば幸である。

- (一) 津浪波高及び勢力は一般に灣口に比し灣奥にて大である、而して内灣の沿岸よりも外洋に直接に面した沿岸の方強大である更に外洋に面し灣口が擴大で其型が複雑でない灣奥にて

は極めて著大となつてゐる、例ば綾里灣白濱に於けるが如き場合である。

- (二) 同一灣内に於ても後背が直に丘陵等の高地に接する部分は浪勢弱く隨つて斯る場所の建造物は被害少である、之に反し後面が直に平潤となつてゐる場所では浪勢強大で建造物に被害を與へて居る。

要するに灣内の水深小なる處にては津浪は一つの流れとなり其等の水流は豫想外に大きな勢力の集合となつてゐる。

- (三) 小川等に沿ふて浪勢強く上流に逆流し、沿岸の損害は附近に比し大となる。

(四) 灣奥海岸際に施設してある防波堤、堤防の抵抗力は今回の津浪襲來に際し現在の程度では眞に鎧袖一觸の感がある、例へば或るものは、堤防の基礎を二米迄深く掘淺されしもある、而して是等築造物の石材等は陸地の方向へ押流されて居る、是れを見れば皆押し寄せる津浪によつて破壊されしを知るものである。

然れども海際を距て、陸上に築れたる弱き石垣の類が潮の流れを防ぐに案外多大の効果をなしてゐる。其適例各地に多い。

- (五) 今回の津浪の初相は上げ潮であることは各地の檢潮儀で

明かである、又極めて注意深き海岸の人々は先づ平均満潮面から二、三尺の増潮を觀察し次で大なる干潮を視て居る、而して一般には此干潮を最もよく觀察されてゐる。

- (六) 建造物の損害は津浪、直接の作用で生じた事は勿論であるが更に破壊された家屋の破片、船舶等の衝突若くは其相互に撃突し合へるの結果も極めて大である特に海岸の材木會社に貯藏せる多量の木材が斯る慘體を演じたる事實もある。

然らば住家の周圍の防波林或は防風林の施設は斯る場合を防ぐに結構な事であらう。

- (七) 灣内に於ての津浪の速度は深さにも關係するであらう。然し長波速度の公式 $v = \sqrt{g \lambda}$ が深さ三十米以内の様な淺き灣内又は陸上浸水の場合に果して一致出来るか判然としない。

而して茲に踏査した灣内では津浪の速さが大體一秒に十米内外であつた様に想はれる、さらば津浪が灣口に寄せて來るを見ながら避れても猶餘があつた。まして大なる干潮があつた事は避難の用意を充分に與へてゐる。然るに踏査した町村の多くでは高處に通ずる道路が狭惡であつたり又は不便な部分に築られてあつたりしてゐた爲に多數の避難の人々が一時に押し合い混雜して遂に不幸に終つた向もある。

將來斯る非常時の施設として平素に避難道路の改修を了して置くは必要事であらう。

(8)三陸津浪に於て、他の地方の地震に於て、同一場所で發起する其等がいつでも相等しき特性又機巧にて發起する傾向存在する、特に三陸津浪は今回も明治二十九年の場合も其前後の状態が極めてよく相似してゐる。

殊に二者何れも其前驅的地震が著しく多かつた、是れは斯地の地震の一つの大なる特性であらう。

而して今度の罹災者中には唯漫然たる嚮の津浪の経験による老人の言を玉條として、爲に避け遅れし人々も多く存在する。正確な數的標準の伴はぬ所謂常識や経験は効果が少ない。茲に於て正確な器械的觀測(地震計觀測、檢潮儀觀測等)が欠く可らざるものとなる。

(9)光り物の現象 一般に津浪が岸や海中に突出てゐる岩に打附かる際に薄く青白い色を認めてゐる、然し其處で特別なある種の光源が發したか否やは明確でない。又沖合の方で確に發光を認めたと云ふ確信のある人は極めて稀である。

(10)前兆的事實 宮城県大島村、岩手縣越喜來村等では津浪前三旬頃から井水の減少混濁の現象があり、然かも其等は極め

て顯著である。

又沿岸一般の漁撈家は鰯が稀有の大漁であつたと云ふてゐた(11)陸地沈降隆起等の現象 宮城県大島村にては數十年の経過から附近の海岸が次第に沈降の著しき事を示してゐる、例ば同村海岸の道路が八十年間に三度陸地に向けて改修されてゐる。

又氣仙沼灣改修事務所では津浪の數日前異常な低潮位を觀測してゐる。以上

踏査記事

一、宮城県本吉郡氣仙沼灣

(1)氣仙沼灣西側沿岸 灣奥の氣仙沼町乃至松岩村宇前濱に至る沿岸では津浪の勢は強くない、隨つて被害の如きも家屋に浸水したる程度である、押し波でも引き波にも家屋を倒潰或は流失すると云ふ事は全くなかつた。

波の高さを浸水等の跡印しから測ると次の通りとなる。
前濱(神山川河口附近) 〇・六 片濱 二・四乃至二・八(片濱は入江で灣形を成してゐる) 尾澤 一・五 同川口二・六 臺澤一・六 七半澤 一・七(單位米)

臺澤—七半澤の沿岸は築造されてゐた堤防(高さ平均滿潮面か

ら二・四)で大體津浪を防ぎ得たる様である。

然し片濱から北方氣仙沼町沿岸は平坦な地續であつた爲に浸水區域は稍や増大してゐるのを認められた。此の沿岸でも津浪の來る前に一時干潮となり後十分内外で第一浪が押し迫せて來た模様である。

音響に就ては地震後二三分で一度大きな音がし次で五分後に前より稍や小さい音があつたと云ふ。三回に聞けた人もある。

前兆的事項 氣仙沼漁港改修事務所では津浪の前二日から潮位が平常よりも著しく低く爲に工事が豫想外に進行し夜を徹して工事をなしてゐた、所員も不思議に思はれた由である、同所員の話では平常としては潮位が(四・〇乃至三・〇)でなければならぬのに(四・七附近であつた由)。

(2)波路上村以南 七半ヶ澤以南に至るに隨つて漸次外洋の影響を被けて津浪の波勢強大となつてゐる。

字波路上は氣仙沼灣西側の突崎をなした處で、地圖で明瞭な通り一つの頸れた半島である。

此の頸れた部分は舊來の鹽田で、淺き沼を型すくり海水と延長約百二十米の堤防で界してゐる。

津浪は此の堤防(高さ二・六米幅上端二・五米)の中央を約十米

程破壊して浸入した。

堤防破壊の跡を視れば總て押し波で破られてゐる、堤防の積石が無數に内側陸の方へ押し流されてゐた、大きい石は徑〇・八あり、それが舊位置から二米に、小さいものは〇・二で十五米も押し流されてゐる、それ等は扇形をなして散在してゐた流された距離は大體石の大きさに逆比例してゐた、又個々の石について其形と向きとは別に規則が認められない、押し流された石が引き浪の際に再び流し返された様な形跡は無い様である。

津浪高 堤防附近で二・八米、半島の南側では三・五(此場所には明治二十九年の津浪では非常な災害を生じて當時の住家八十餘戸が殆ど全滅した、後住家は高所に建てた、其後漁撈等の不便の爲に海沿に再び移つた家もあり其爲に今回も字杉の下で三戸の流失家屋を出した)

(3)字岩井崎縣立燈標長の談話 岩井崎は波路上半島の突崎で燈標は海拔一五〇米の高地にある、以下津浪を實際に觀みたる語。

地震が餘り大きいので震れ出してから三分で起き出た(地震は八分間も感じた)以前からの經驗で津浪が來はしまいかと沖の方を見ていた、すると地震後十五分頃から潮が引いた、それ

と殆んど同時にダイナマイトの破裂の様な音響が東の方から聞へて来た、間もなく(三分後)沖には白いウネリが一面に出た、近所の人も集まつて不安にかられた、ウネリは夜の爲め青白い光に見へたが決して特別な光ではないウネリの光である(此間に近所の人と共に家根に昇つた、こゝは高所だから大丈夫だと思つたが、不安を感じたから)尙海を見てゐると津浪は沖の方から黒い潮が静かに徐々と押し寄せてくる、當時は積雪が沖の岩にもあつたので白い沖の岩が次第に浪で消へ行つた、是れは大きい津浪だと思つて近所の人を全部起しに家人をやつた。

津浪は四回来た其週期は七分乃至十分であつた。波は三回目が一番高い波であつた、津浪に青白い色があつたが、それはウネリの時に見へる光で特別な発光現象の様なものは見へなかつた云々。

(4)大谷村 大谷の灣奥で津波浸水区域高度は五米以上で、波高は三米内外である、こゝは灣奥よりも灣の口の明神岬の西部、又は御伊勢崎の北部の方が波勢が強い様に認められた。

(5)津谷村大澤(灣内) 此附近の地勢は海岸が急傾斜をなしてゐる随つて波が打昇つて浸水区域の高度は大となつてゐる。

津浪の實際の高さは三・五米程である。

(6)津谷村大澤 波高三米、地震後の音響は當村では東の方(山の方)に聞いたと云ふ。

二、氣仙沼灣東側沿岸—大島村鹿折村

(7)鹿折村宇小々汐 波高一・三米津浪の勢力は大ならず家を破壊する程ではない、(地勢の関係もある即ち後に直に山丘を負つてゐる)。

地震後音響が有つたので皆な注意して海を視て居つたが津浪の來る様子もないので人々安じて居ると(地震から約三十五分程も経て)急に潮が引いていつた船の人が津浪と叫ぶので人々は裏の山手に避れた、山手で津浪を視たる人は潮が引いてから十分程で津浪が來た、三番目のものが一番大きな波であつた、其から小さい波が長く続いて一時間も経てから前よりも大きな波が三回來た、其後は小さい津波が五、六回続いた。

檢潮儀 小々潮には氣仙沼漁港事務所施設の檢潮所がある。

その記象によれば地震後四十五分程で〇・六上昇の初相で初まる、次で二・六の急下降を示し爾後三回に互つて週期約十一分程で振動し其中の最大全振幅は三・〇米である、其後約五十分間は一・〇米内外の振動で數回振動して再び振幅を増大し遂

に下降の浪で器械は流失した、上に此の記象寫しを掲げる、檢潮儀は後に氣仙沼港で發見せられた。

(8)梶ノ浦 波高一・一米 此處でも地震後約二十五分程で音響を聞いた、暫くすると潮が引いたので皆山手の方に避れた、波は五回迫つて來たが二番目の波が最大であつた。

(9)鶴ヶ浦 灣の入口の西側では波高一・二米東側で一・三米灣奥で四・〇米、相當な被害を生じてゐる、灣奥では地震後三十五分程で潮が引いて、五分位を経て津浪が押し寄せて來た、波は四回來た、二回目の波が一番大きかつた。

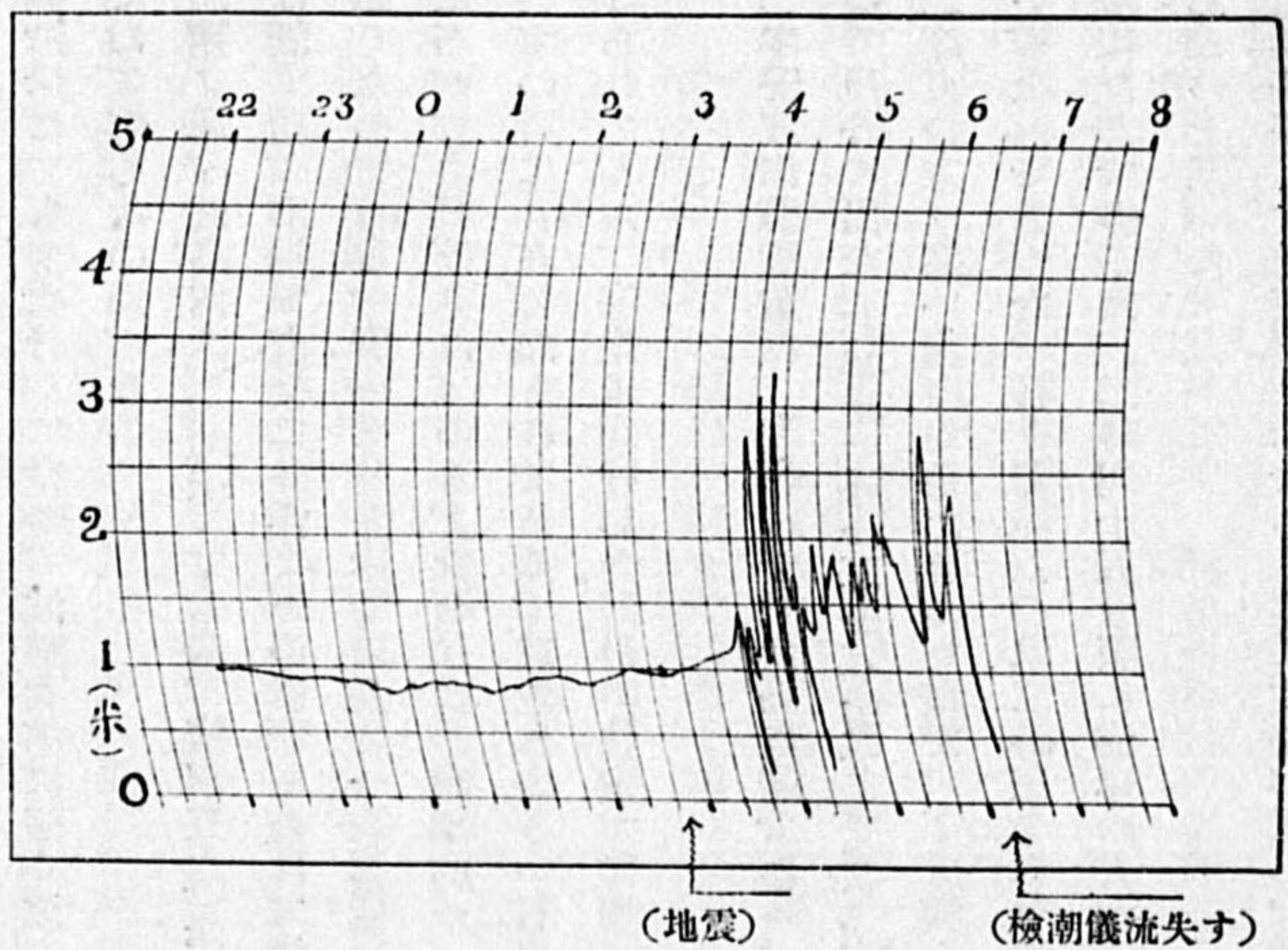
津浪は黒い潮で灣の口の方から早い速さで迫つて來た、それから岸に打ちつかると青白く見へた。

音響は地震後で津浪の直前であつて最初のもはダイナマイトの様な音である、それから五分も経て次の小さい音がした。

(10)大島村 大島村では西側沿岸と東側沿岸とか津浪波勢が格段に相違してゐる、即ち外洋に直面した東側は遙かに西側に比し強大である。

字外濱波高約一・五住家が三戸大破されてゐる、外濱の灣の西側では家を破る程度でないにも不關東側では波勢が家を破壊する程度に達してゐた。

氣仙沼漁港修築事務所檢潮儀記象



(11) 宇磯草 波高一・〇米浦濱一・三米田尻一・五米以上は波勢強大ならず家屋を破壊する迄には達しない。

西側沿岸にても南に行くに従つて波勢次第に強く波の高さも増してゐる即ち次の通となる。

(12) 西ノ鼻 波高四・〇、要害二・七米、横沼五・〇米となる、横沼は既に島の南端で直接に外洋よりの影響を被けて津浪の勢力が強くなつてゐる、例へば此海岸では長さ一・七徑0.7×0.5の大きな石が打ち昇げられてゐる、此石は水平距離約一一〇米海深一〇米の所に存在したものである、他に小さい石は數多打ち上げられてゐた、海岸に存在した三戸の住家が破壊されてゐた。

(13) 宇安波山縣設燈標 海拔八十米大島南端である、地震が大いので戸外に出た、其時に二時三十三分頃であつた、海を見ると南二度東の方で薄い青白い色があつた様だ、丁度探海燈の光の薄い様な色であつた、音を聞いたのは二時三十六分頃で汽車が通る様な音であつた、二時四十五分頃に海岸の人が津浪と叫んだのを聞いた、

(14) 宇長崎 大島東側沿岸である爲に波勢が強い、波高四・〇海岸の小松林は津浪を覆つて全部枯死してゐた。

(15) 廻館 波高三・六、海岸にあつた只一戸の家は大破してゐる。

井戸水の現象 大島にては二月中旬頃より一般に井戸水の顯著なる減少を認め、海苔の製造に故障をした。殊に宇要害附近では著しかつた、是等の井戸水は期節又は降水量に關せず嘗て減水した事がなかつた由で人々は奇妙に感じてゐた。

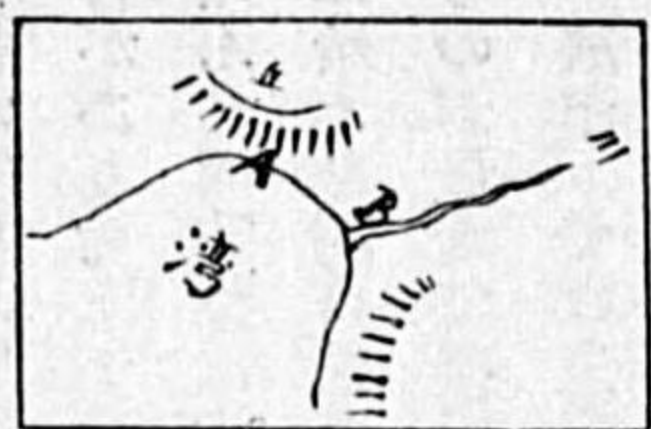
津浪當時遠洋に漁撈して居つた人の話 大島村村上龜次郎氏は五十噸の發動機船で津浪當時に釜石港の南五十度東百二十二斤の沖合で漁撈を成してゐた、乗組員は三十五名であつた、漁網を配して一同海上を見張つていた、すると午前二時三十一分頃地震を三分間感じた、地震があつたので一同は皆注意して海上を見守つたが別段に波も變りはないし、海上にも發光現象の様なものも音響も無い、後刻歸航してくると家の破片やら木材が流れて来て陸に近くに隨つて次第にそれが多くなつたので始めて津浪があつたことを知つた。

陸地沈降の現象 大島村長の話に據れば大島西海岸は次第に沈降する様に想はれる、即ち同村西海岸沿の村道は現今まで八十年間に既に三回陸地の方に改修してゐる、以前の道路は海の方に次第に沈むので交通不能となつた由。(八十年以前の道路と

現在のものとは約二米の差あり、眞なりとすれば一年間に平均沈降 2/80 = 2.5mm となる)

三、唐桑半島沿岸 唐桑村舞根 灣奥の部落で低地の爲に被害が多い、浸水区域も擴い、波高三・〇米。

(16) 宇宿 波高二・四米、地震後二十五分音があつた丁度ハツパ(土木用ダイナマイト)破裂の様な音であつた、そして二十分で波が来た、波の来る前に灣の潮が減水すること約五十米(水平距離)に達した由、宿の灣内の被害の状態を視るに、直ぐ後方に山丘や岡等の高地が存在すると斯る場所では著しく波勢が弱められる、之れに反し後所に何物もない平坦に開けたる處では



波の勢力は強大で随つて破壊力が大である故、家屋等の建造物は凡て被害を生じてゐる、例へば附圖A點に在る某家では浸水が床上八尺に達したが波の勢としては其家の庭の石(長さ〇・四厚さ〇・二五幅〇・二)を陸地の方向へ一米移動した程度である更に此家は明治二十九年の大津浪には今回よりも更に二米多く浸水したが家は破壊せず現存してゐる。

然るに圖中のB點の様な後面が平坦な處の家屋は破壊されて

災害が甚大となつてゐる(然して若し外洋に直面して波勢が大の處では譬へ後面に丘岡等の障害物が存在して居つても波の勢は著しくは弱まらない、其等の例は後記する通りである)。

(17) 宇鯖立 波高三・三、地震後二十分位で音響が一度鳴りそれから十二分位で次の稍や小さい音響が聞けた、津浪は一番目の音響後五分程で来た、波は五回迫して来たが二番目の波が大きかつた、灣内の漁船は潮が引いたので灣外に避け様と努力する中に波が寄せて来て避れるに非常に困難であつた、大多數の船は避るゝ事を得ず破損したのが多かつた。

部落の人達は山手に避難した、山道が狭小なのに避難の人々が多數なので大變な混雑をした。

宇小鯖 波高三・八(灣口で一・〇乃至一・四)灣奥が二つの低地を成して居り兩方へ浸水して住家を破壊し、漁船を押し上げて居た、灣内に碇泊中の漁船が多くの損害を被けてゐた。

宇御崎 半島の突端で波勢も強く高さも約四・八米となつてゐる。

四、唐桑半島の東側沿岸 東海岸は直接外洋に面して居るので津浪の勢は大である、この海岸へは海中から大きな石が至る所に打ち上げられてゐる。

(18) 宇笹濱 波高二・六、浪は勢が強く寄ってきて海中から打ち上げられた石が散在してゐる、其中の大なるものは一・五巾一・五厚一・〇で、斯の石は元の位置から水平距離二十一米移動してゐた。或は長さ四・五巾一・五厚一・〇の石が約二十五米移動してゐる。

(19) 宇缺濱 波高一二・六、地震は上下動の様で長く続いたので人々は家から飛び出た由、地震後八分程でドーンと云ふ音響が綾里の方(東北東方)から聞へた。又五分程で稍や小さい音があり尙二十分位を経て稍や大きな音が聞へた、最後の音と殆んど同時に津浪が寄して来た、浪が寄して来る前に海の水は殆んど灣口位まで引いた、浪は四回程押し来たが一番目のものが最大で後のものは皆小さかつた。

缺濱 では三戸流出してゐる。(海岸には家が三戸のみである)。當時沖合は晴れてゐたので浪が迫ってくるのが見へた。

浪は黒く高まつて来たが別に發光現象はなかつた、唯浪が岸の岩礁にて打ち碎ける時には青白い泡沫となつて丁度光の様にも見へた。

井戸水の異變 欠濱では四季に嘗て減水した事がない井戸が二月中旬から目立つて減水した、老人達は何等かの天變の来る

前兆かと恐れてゐた由。

(明治二十九年大津浪では此附近の浪高は今よりも更に約三米高い、老人の談によれば其際は沖の方で四五日前から音響が毎日〃四、五回もあり地震も七、八回も毎日あつた、今回の波浪では地震は大きかつたが前日から音や地震はなかつた)

(20) 宇石濱 波高五・六米、津浪が来る前に潮は海深三十尺の沖まで引いていつた、音響はハツバ(土木用ダイナマイト)の様な音が二回聞へた、後のものは稍小であつた。

(21) 宇下石濱(高石濱) 波高七・〇米、小川の海への流入口で海岸の家は破壊されてゐる、押し寄せた浪の勢力を示すものとして次の事があつた。

海岸に在つた高さ五米程の岩(頁岩)の頂部(長さ一・二巾〇・七厚さ〇・四)が浪の爲に缺けて陸地の方へ水平距離七十五米押し流されてゐる、或は徑〇・四二の杉の木が根本から打ち切られたもの二本があつた。

此處では地震が強くて長いので直に戸外に出て海をみた、潮が引いたので大聲で津浪〃と呼んだ、山手で見てゐると浪は四回程寄せて来た、初めの浪が大きく此波で家は破壊された。浪が押し寄せて来て岸の岩に打附ける繁吹は青白くなり恐怖

の際だから放電の光の様にも見へた、然し沖の方では格別發光現象らしいものは認めなかつた。

(22) 只越 波高七・〇米、被害は甚大な部落の一つである、此處でも津浪を避る爲に人々山道を走つたが道は狭く避難の人は多數で中々避るのに困難した由。

(23) 宇小原木 波高三・五米、海中に突出した小半島の頸部にある村落である、地震後二十分程で音響が一度あり尙五分で海の水が引いた、津浪は此頸部へ南側の海と北側の海とから寄して来た、然し兩方からの浪は同時ではない、先づ北方から来た津浪が引いてゆくと殆んど同時に南方からの浪が寄して来た小原木の海岸に埋てあつた漁類溜(コンクリート製、長さ二米幅一・一深一・一米厚さ〇・二)は三十米陸上に押し流されてゐた。(寫眞第三十参照)

五、岩手縣氣仙郡廣田灣沿岸

(24) 宇福伏 波高三・二米、此處でも津浪の来る十分程前に潮が引いた。

(25) 長部港 波高三・二米、被害大である、港口のコンクリート防波堤は破壊されてゐた、或は又灣口海中に築造中の突堤は其基礎の海底を深さ二米餘も浪に漂はれ陸地の方へ押し流され

破壊された。

此處では地震後約二十五分で音響を聞いた、潮に注意してゐると約十分程を経て灣口位まで潮は引いた。引いてから約十分を経て第一回目の津浪が来た、次で五分位で第二回目の大きな浪が寄せて来た、次で五分位で第二回目の最大な浪が寄せて来た、浪は五回程押し寄せた。

(26) 宇脇澤 波高三・二米。

(27) 宇兩替 波高三・〇米。

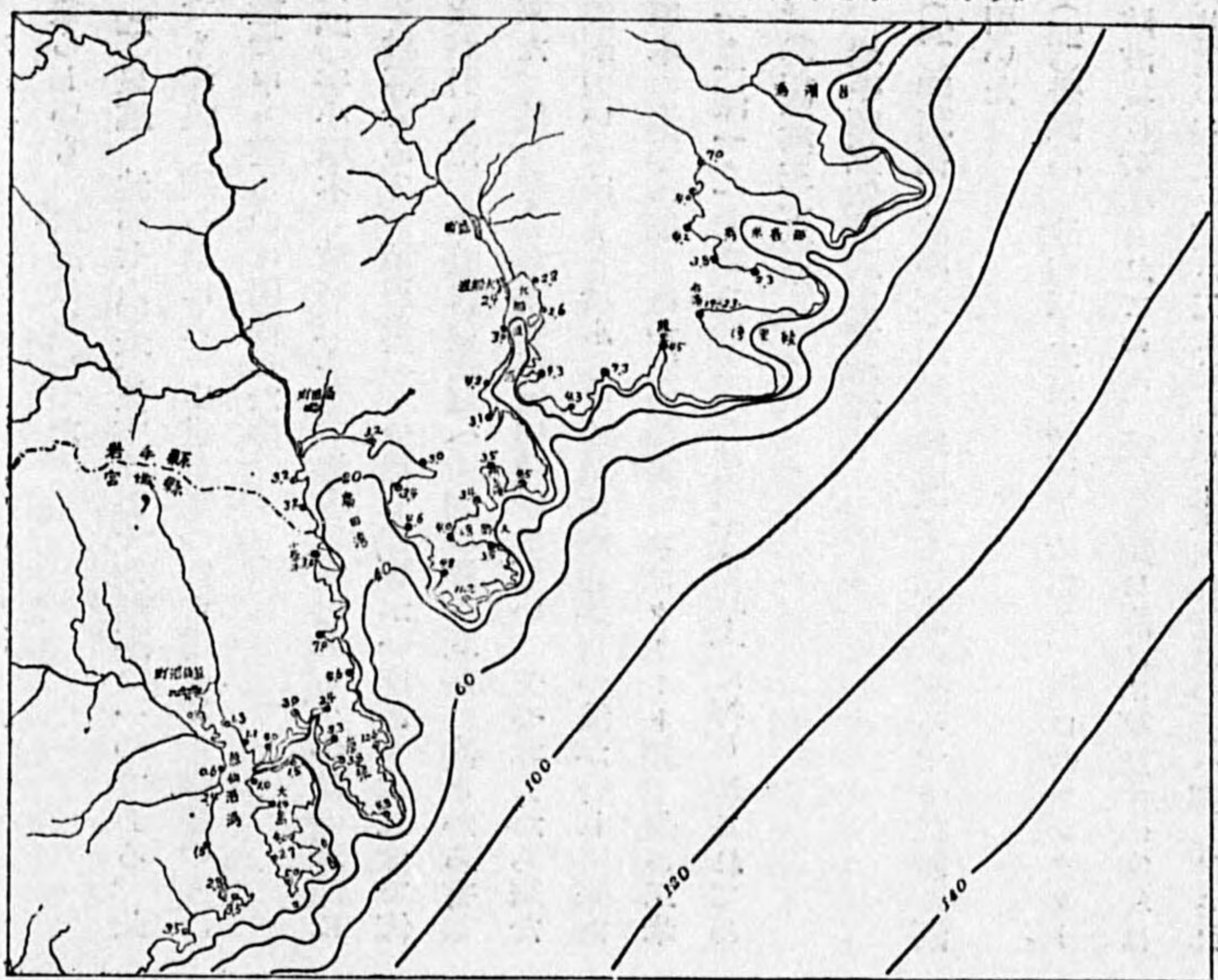
此地方では地震後約二十分でダイナマイト破裂の様な音響を聞いた、海面に注意すると、約八分位の後に潮が引いていつた後五分か十分位後に津浪が来た、二番目の波が最大であつた。津浪は六回寄して来た。

(28) 泊港 波高四・八米、地震後二十五分程で東の方からハツバ(土木用ダイナマイト)に似た音響があり間もなく潮が引いてゆつた。

(29) 根崎 波高一・二米、被害が大きい。津浪の浸水區域の高度は二〇米に達してゐた。

此處では地震後二十分程で東の方に當つて「バーン」と云ふ音響を聞いた、間もなく潮が引いて港内の船は海底に附いて覆た

(岩手縣南部及宮城縣北部の浪の高さ及び海深を米にて示す)



ものもあつた、潮が引いてから八分程経て前のものより稍や小さい音響があつた、それと殆ど同時に津浪が押し寄せて来た、山手で見つてゐた人によれば黒い潮が高まつて迫つて来た由である。

六、大野灣

(30) 灣奥で波高四・〇米、六ヶ浦で波高三・五米、唯出三・四米。

音響は此附近では一般に二回聞いた、音の調子はドンよりもパンで皆土木用ダイナマイト破裂の様であると云ふて居る、時刻は地震後二十分位である、津浪の前に潮が引いたと一般には云ふ、中には津浪の前に一度二、三尺増潮して後五分位で引いたと云ふ者もある。

七、門之濱灣

(31) 灣奥では波高三・五米、泊里では波高四・五乃至五・七米、碁石では波高七・二。

碁石では波勢が強大で浸水區域の高度は九米以上に達してゐた。

音響は一回或は二回に聴取して居り時刻は地震後十分乃至二十五分である。

沖合に於ける發光現象は認たものが無い。

八、大船渡灣

灣の奥では浪勢は寧ろ多少弱勢となつて居り、波高も灣口に於て高い。

(32) 細浦 波高三・一米、浸水區域の高度は四・五米に達し波高の割合に被害甚大である、低地に港が存在せし爲であらう。

細浦で注意して居つた人の談話

地震後二十五分程で音響が西の方(山手の方)に聞へた、後凡そ七分位で海水が平均の満潮面から三尺増水した、(津浪の際は潮が引くと云ふ事なのに増水するので變だと思つたが)尙注視して居ると、十分位経て灣口で黒い潮が高まつて来るのを見た大津浪と思つて大聲で津浪々々と呼び走つて避難した、云々。

(33) 字丸森 波高四・二米、浸水區域の高度は五・五米に達す

(34) 字下船渡 波高三・〇米、浸水區域の高度は三・八米に達してゐる。

海岸に打ち込んであつた杭は津浪の爲にN30°Eの向きに傾いて居た。

(35) 大船渡 波高二・四米、波勢は家屋を倒すに至らない、海岸のコンクリートの防波堤も數箇所へ龜裂又は小破を成した程

度である、(大船渡部落南部の造船所の附近は建物の破損せしものがある、此の附近は海中に少しく突出した處である、此處の家屋の倒れし方向S20°Wである)。

灣奥 盛川は津浪逆流して沿岸一・五軒上流まで浸水區域となつた、浪は灣奥の海岸に築造されてゐた堤防(高さ九尺上端六尺)の中央を打ち破つてゐる。

(36) 字生形 波高二・八米、永濱で波高三・三米、此附近の波勢は大船渡に比し稍や強大で破壊家屋を出して居る。

(37) 蛸ノ浦 波高四・三米、波勢稍や強勢となり破壊家屋多く其等の多數はN30°Wの方向に倒れてゐる。

(38) 字長崎 突端に位置し波勢強くなつてゐる、波高四・三米に達し浸水區域の最高度五・六米に及んでゐる。

九、綾里港

(39) 綾里港 細長い灣の奥に位置して被害甚大である、波高四・五米、浸水區域は川に沿つて上流約一・五軒に達してゐる。

波勢も強大である、例は海岸に存在した漁業組合事務所門柱(鐵筋コンクリート長さ一・五米〇・四米角)は陸地の方へ百三十五米押し流されてゐる、或は海岸から〇・四軒附近に在る鐵筋コンクリートの橋柱は上流に向て傾倒してゐる。(寫眞第三五參

照)

此處で潮を注視してゐた人の談話に依れば、地震が止んでから二十分で平均満潮面から三尺程増水した其時に東の方でハツバの時の様な音響が聞へた、十分位を経て潮が早い勢で引いた潮は恐らく灣口位(灣奥から約一軒)まで減水した、其後十五分程で燈火ある船が早い速さで灣口から進んで來るのが見へた。岬の方からは黒い潮が五、六尺も高まつて寄して來た様に見へた山手の人は津浪は五回寄り迫せて第一番目の浪が最大であつたと云ひ、第一番目の浪で建物は破壊され、次々に來る浪では家屋の破片、材木船等で港が一面に充滿し其等が互に打合ふ昔は恐怖を感じずには居られなかつた云々。

(40)字合足 波勢強大で被害甚大、部落は殆んど全滅してゐた、波高七・三米浸水域の最高度一〇・三米に達してゐた。

(41)字白濱 波高一九・乃至二三米浸水域の最高度二七米、此濱は波勢は甚大であつて、海岸には大きな石が多數に打ち上げられてゐる。海岸の傾斜地の松の木が多數に根本から打ち切られてゐる其の太きものは徑〇・四米もある。

10、越喜來灣 波高は灣口では小で灣奥では大となつて居る。

(42)砂子濱 波高二・三米、住家は高地に在るので被害は少、只海岸の家が三戸流失しゐた。

此處では地震後二十分程で大砲の様な音を二度東方から聞へた由、中には三回に聞たものもある。

(43)小石濱 波高三・八米、下浦嶺波高四・二米、泊波高四・〇是等の濱の波高や波の勢力は大體等しい。

音響 一般に地震後二十分乃至三十分で聞へ、二度或は三度に沖合の方から聞へた由。

津浪の前の干潮の現象は一般に認めた、沖合其他に於ける光物等は認めてゐない。

(44)浦濱灣奥の部落 波高、小學校附近で三・二米、懸道の橋の附近(川添では)七・〇米、此濱は低地にあり災害が著しかつた、波勢も相當に強く例へば海岸に在つた花崗岩の記念碑(長さ三米幅一・五厚〇・四米)が陸地の方へ六十三米押し流されてゐた(移動方向はNNWである)。又同様に長さ二・五米幅一・〇厚〇・八米のものはNNWに百二十米押し流されてゐた、或は同様に石碑が(長さ一・八米幅〇・六厚さ〇・五米)百四十五米移動してゐた。

電柱の如きも根本から打ち切られたものもあり傾斜したものの

もある。

津浪は川に添ふて勢力強く寄して來た模様である、川の兩側に植へられた櫻樹が川口では根本から打ち切れ、上流の樹は傾斜してゐる、然して其等の櫻樹の傾斜の模様を視るに上流にては漸次傾斜角度小となつてゐる。

井戸水の變化 越喜來村では津浪前後に於て井戸水の變化が著しかつた、同村立小學校長小原氏の調査によれば次の通りである。

(一)龍昌寺内の井戸 字甫嶺にあり、井戸の深さ地上から水面まで約三米、水深一米餘。

津浪前凡そ二十日より濁水、津浪後舊に復した、同寺に泉水があり、又同様な變化をなした。

此の井戸は明治二十九年の津浪の際も濁水したと云ふ。

(二)平田玉男氏宅の井戸 字小泊にあり、井戸の深さ地上より水面まで約五米、水深二米。

津浪前三日より井水混濁、津浪後も少しく混濁を見た。

(三)村社新山神社々務所の井戸 地上より深さ十一米、津浪前四、五日より混濁濁水した、津浪後五、六日で舊に復したこの井戸は如何に降雨等があつても未だ嘗て混濁を見たこと

のないものであると云ふ。

(四)及川義雄氏の井戸 字杉下にあり、地上よりの深さ六米津浪後三、四日混濁濁水した。

(五)熊谷與左衛門氏の井戸 字杉下にあり、地上よりの深さ四米。

津浪前三日より混濁濁水し津浪後二日にて舊に復した。

(六)正源寺内の井戸 字仲崎濱にあり、井戸の深さ地上より二米、降雨もないのに二月半頃から一週間程混濁したと云ふ。

以上の井戸は皆高地にあつて今回の津浪には直接に影響なきものである。

三陸沖強震に伴ふ津浪調査報告

盛岡測候所調査

三月三日午前二時三十一分三十八秒九の強震の震源地は當所地震計の記象驗測に依れば既報の如く震央地は當所より南七十七度東二百六十二軒の地點即ち釜石町眞東二百軒の海底殆んど表面に出現したるものなり。此の邊は所謂日本海溝内にして水深約五千五百米なるを以て津浪を誘發し、數十分後には三陸沿岸一帯に亘り激甚なる被害を醸せり、左に津浪實地調査の概要を報告す。

一、津浪襲來の時刻

宮古測候所員の觀測に依れば強震後數回海水に注意したるも何等異狀無かりしに午前三時二分風吹き荒むが如き沖鳴りしたるを以て直ちに灣内を見れば棧橋に繫留したる發動機船の傾斜せるを認めたり。依つて減水し始めたは午前三時以前と推定す。減水は約六尺なりとす。午前三時八分に至り烈風吹き荒むが如き物凄き音を發しつづ灣中央部を殆んど直線に暗夜にも波

頭白く津浪襲來するを認めたり。而して午前三時十二分藤原須賀に達せり。即ち強震後四十一分なり。

各港灣に就いての時刻は目撃者の談區々にして詳細知るを得ざるも大體に於て廣田灣より唐丹灣に至る沿岸南部にては強震後二十分乃至三十四分にして平均二十九分を要し釜山灣より宮古灣に至る沿岸中部に於ては強震後二十八分乃至四十五分にして、平均三十三分を要し宮古灣以北種市海岸に至る沿岸北部にては強震後二十九分乃至四十分にして平均三十五分を要せり。而して沿岸全部の平均は三十二分強なり。

一、津浪襲來の前兆

別項報告の如く沿岸各地に於て砲聲或は遠雷の如き音響を聞き其後間も無く海水著しく減退したるを認めたる所多し。廣田、越喜來、唐丹、釜石、大槌、山田、宮古等にして時刻は詳かならざるも強震後十分乃至二十分なり。其の爲め津浪襲來を豫察

云ふが如き音響を續けて二回聞きたり。方向は東の空稍高く(地平と約三十度の角度)して餘韻全く無くアツと思ふ間瞬時にして止みたり。底力のある音響なりしも割合に弱し。

尙管内観測所並に町村役場等の報告を列記すれば左の如し。
氣仙郡

小友村役場報告 津浪二十分前大爆音を聞く。

吉濱村役場報告 強震後十五分大砲の如き音響を聞きたり。

小友村只出、戸羽太郎氏報告 強震後大砲の如き音響を聞き其の後十五分乃至二十分にして津浪襲來す。

盛農學校長小山幸右衛門氏報告 強震後三十分南東に當りどんと云ふ音響を聞く。

未崎村役場報告 強震後非常に高い短い雷鳴の如き音響あり。

越喜來村役場報告 強震後約十分遠雷の如き音響二回聞く。

上閉伊郡

釜石町役場報告 強震後十分午前二時四十分頃迄るか沖合に當りどんとんと底力のある遠雷の如き音響三回聞きたり、其後海水減退せり。

大槌町役場報告 強震後十分沖合に遠雷の如き音響を聞く其後海水減退せり。

甲子村大橋鐵山報告 強震後砲聲の如き音響あり。

下閉伊郡

船越村役場報告 トラック數臺疾走し來たるが如き音響を聞きたり。

山田町役場報告 強震後十分どんと云ふ大砲の如き音響を聞く、其れよ

| | | | | | |
|-----|-------|----|----|----|----|
| 外洋 | 野田村久喜 | 一八 | 四〇 | 二〇 | 三〇 |
| 同 | 宇部村小袖 | 二七 | 四〇 | 二〇 | 二五 |
| 同 | 長内村 | 二三 | 四〇 | 二〇 | 二五 |
| 久慈灣 | 久慈町 | 一八 | 三三 | 一三 | 一二 |
| 同 | 夏井村 | 二〇 | 三五 | 一三 | 一二 |
| 外洋 | 侍濱村 | 三五 | 三五 | 一三 | 一二 |
| 同 | 中野村 | 二三 | 三〇 | 一五 | 一三 |
| 同 | 種市村八木 | 二〇 | 三五 | 一五 | 一三 |
| 同 | 種市村 | 二〇 | 四〇 | 一五 | 一三 |

一、強震津浪に伴ふ管内地鳴報告

管内観測所並に町村役場等の報告を綜合すれば強震後大砲或は遠雷の如き音響を聞きたる所多し。其の時刻は強震直後と報告する所もあり、詳かならざるも大略廣田灣より山田灣迄は強震後平均十六分にして聞き沿岸北部にては平均二十三分後に聞きたり。又内陸地方に於ては二十七分乃至三十分を要したる所多し。其の聞きたる方向は地形等に依り相違あるは勿論なるべきも大體東寄りの所多く稀れには南東或は北東の方向に聞きたる所あり。盛岡測候所所員の観測したるものを摘記すれば左の如し。

午前二時五十八分(即ち強震後二十七分)屋外にてドンドンと

り十分後海水減退し其の後十五分津浪襲來す。

(備考) 宮古測候所並に鮎ヶ崎燈臺事務所附近にては音響を聞かず。

九戸郡

種市村役場報告 強震後大音響を聞く、海岸にては汽車の走るが如き音あり。

宇部村小袖漁業組合報告 強震後(午前三時五分頃)砲聲の如き音響二回聞きたり。

野田村役場報告(久喜) 南東に二回ハッパの如き音響を聞きたり。

山根村役場報告 強震後十分地鳴あり。

葛巻村役場報告 強震前後地鳴あり。

二戸郡

淨法寺村關直治氏報告 強震前後に地鳴あり。

田山村小學校報告 強震後三十分南東に地鳴を聞く。

荒澤村役場報告 強震後大砲の如き音響あり。

一戸高等女學校報告 強震後(午前三時頃)砲聲の如き音響を聞く。

福岡町役場報告 強震後鳴動あり。

金田一村釜澤事業區事務所報告 強震後(午前三時頃)砲聲の如き音響二回聞く。

岩手郡

西山村葛根田川發電所報告 強震後北東に二回砲聲の如き音響を聞く。

淺岸村大志田事業區事務所報告 強震後遠雷の如き地鳴あり。

雫石村役場報告 強震後遠雷の如き音響あり。

松尾村松尾鑛業所報告 地鳴あり。

御堂村亮演氏報告 強震後遠雷の如き音響を聞く。

和賀郡

湯田村役場報告 強震後大砲の如き音響を聞く。

江刺郡

岩谷堂町役場報告 強震後鳴動を聞く。

米里村役場報告 強震後大砲の如き音響三回聞く。

膽澤郡

永岡村役場報告 強震後二回鳴動を聞く。

東磐井郡

大原町小學校報告 強震後東方に鳴動を聞く。

藤澤町役場報告 強震後約三十分ドンドンと云ふ音響を聞く。

西磐井郡

若柳村小幡徳四郎氏報告 強震後南東に大砲の如き音響を聞く。

一、強震津浪に伴ふ發光現象報告

午前二時三十一分の強震未だ歇まざるに當所より遙るか南方

花卷方面に當り發光現象を認めたり。時刻は午前二時三十三分

にして地平より上空に向つてボカツボカツと幕電の如く可成り

の幅を以て光りたり。色は淡青白にして光度弱き方なり。因に

此の發光現象の約一分前に停電消燈し四圍暗黒となりしを以て

良く観測するを得たり。尙管内盛町氣仙町、湯口村、淨法寺村

に於ても認めたる旨報告あり。時刻は孰れも強震最中にして方
向は内陸地方は南寄り沿岸地方は東寄りなり。

各地の報告を列記すれば左の如し。

氣仙郡盛農學校長小山幸右衛門氏報告 強震最中戸外にて東南東の方面
に當り明るい青光數回認めたり。

氣仙郡氣仙町役場報告 津浪前東方に發光現象を認めたり。

二戸郡淨法寺村關貞治氏報告 強震最中南東の空に一時發光現象を認め
たり。

稗貫郡湯口村中根子阿部竹氏報告 強震避難の爲め玄關の戸口迄出暫く
立ち止つてゐる間に南方の空に當つて突然ヒカツと青白い閃光を見た
り。其の爲め一瞬間地上を青白く照らしたるも忽ち消へ星より稍々大
きく見へたり。間も無く二度目の發光が同じ方向に同一の光を發した
り。

一、強震津浪に伴ふ井戸水變化報告

今回の強震津浪に伴ひ沿岸地方に於て井戸水に變化を來した
る旨報告する所あり。多くは強震津浪直後より著しく減水した
るものらしく所によつて殆んど湯水状態となりたるものあり。

越喜來村並釜石町より磯鷄村に至る沿岸中部に多く沿岸北部に
於ては待濱村役場より減水したる旨報告ありたり。

上閉伊郡釜石町役場報告 津浪當時より井水著しく減水し又は殆ど湯水
したる所もあり四日午後より漸く常態に復したり。

氣仙郡越喜來村役場報告 井戸水一週間前より湯水又は混濁す。

下閉伊郡船越村役場報告 津浪數日前より井戸水減じ津浪後は殆んど湯
水状態となりたるものあり。

同 郡磯笠村役場報告 靨拔井戸水湧出量半量以下となる。
同 郡磯鷄村役場報告 津浪前日より井水減少したるものあり。
九戸郡待濱村役場報告 強震後井戸水減少す。

一、強震津浪に伴ふ海底岩石の移動報告

今回の津浪に依り沿岸全部に亘り土砂礫陸上に運積せられ耕
地等多大の被害を蒙りたる所多く(別項被害報告参照)殊に宮
古測候所員の踏査するところに依れば下閉伊郡及び九戸の兩郡
下に於て相當大なる海底岩石の移動したるもの多く左に報告
す。

岩石の大きさ及び移動間數は目測なりとす。

下閉伊郡

田野畑村平井賀海岸 海底四尋の所にありし岩石一間半位の大きさのもの
の西へ約三十間移動す。

普代村大田名部海岸 海底四尋の所にありし岩石南西へ約百間移動す。

九戸郡

野田村海岸 海底四尋の所にありし岩石約二間半位の大きさのもの北へ
約三十間移動す。

宇部村小袖海岸 海底岩石約一間位の大きさのもの西へ約六十間移動す
長内村 海底四尋の所にありし岩石約五尺の大きさのもの海岸に打ち上
げられたり。

三陸沖強震津浪踏査報告 (氣仙郡)

岩手縣測候技手 古 館 金 藏

三月三日

氣仙郡沿岸の災害地に出張を命ぜられ、直ちに列車にて一關
乗換大船渡線にて高田町に向ふ。車中同車の人より聞いた事で
あるが東磐井郡藤澤町で地震後約三十分頃ドーンと言ふ音響を
二回も聞いた由である。

高田町着後先づ高田町警部補派出所を訪ね署長警部補佐々木
健吉氏に面會し地震當時よりの模様を尋ねた所同氏の談によれ
ば「時計は二時四十三分で止つて居つた(勿論時計の正確は信
じられぬ)地震と同時に飛び起きたが歩行は自由に出來地震と
しては餘り強くなく、只餘り震動時間は長かつたので何んとな
く不安に感じ床に入らずに起きて居つた。此の附近では大部分
の時計が止まり、棚の物は餘程座りの悪い物の外は落ちた物少
く、最も強く震動して居つた時間は約四分間位であつた(震度
は四位と思はれる。)

其後約五分位と十五分位後とに餘震があつたが本震後約二十
分位後南より少し東に偏つた方より餘り大きくない底力のある
様なドーンと言ふ物凄しい音響を二回も聞いた。又外に同町の人
で同時刻頃に同じ様な音響を聞いた人が澤山あつたさうであ
る。此の音響を聞いてから約十分位後「五尺位の波がやつて來
た」と言ふ知らせがあつた。(高田町で警鐘を打つたのも餘程後
れ町民が津浪の襲來を知つたのも其後餘程の時間が經過してか
らの事で甚しいのは翌朝まで津浪のあつた事を知らなくて居つ
た人も可成りあつたらしい。)

高田町では被害はないが高田松原附近は津浪の襲來があつ
た。此の附近に襲來した波浪は第一回は約五尺位にして續い
て第二回目の襲來がありこれが一番大きく二階まで達したさう
であるから一丈餘と思はれる。浸水距離は百間位もあつた。此
處の松原に二戸の家があつたが一戸は家の周圍に何んの樹木も

なく他の家の方には海岸に面した方に樹木が少しあつた爲此の兩者の破壊程度を比較して見るに後者の方は幾分軽い様である。第一回目の津浪襲來前の潮の減退した事はよくは解らないが第一回の波浪襲來の後一時一寸潮が引き續いて第二回目の大きな波浪が襲ふて來たさうである。又續いて第三回の波浪がやつて來たさうであるが前の波の約二分の一位の高さであつたさうである。夜明け五時半頃までには全く平常に復して居つたが午前七時頃再び潮が増して來たさうである。(此の七時頃の増潮は其の日の午前の満潮の影響ではないかと思はれる當時の午前の満潮時刻は六時二十分頃である)。

三月四日

高田町は地震の被害は勿論津浪の被害もなく火災などは勿論全くない。朝八時警察署員と共に廣田村に向つた。自動車は處々不通ではあるが途中まで自動車を飛ばす。

津浪に依る慘狀を認めたのは沼田附近から此の邊では約五百米の距離まで浸水し道路や田畑に家の壊れた木切や舟の破損せるもの等散亂しその爲自動車も徐行しつつ漸くにして進む。脇澤附近の沿岸の家屋は殆んど全滅の状態に僅かに高處にある家屋のみ取残されて居る。大體附近の有様より推定して約

十尺位の波浪の襲來と見られ切り立ちたる崖に當つた處では十尺以上にも達した形跡は明らかに残つて居る。小友村の濱砂、兩替、三日市の各部落では其の沿岸の家屋は殆んど全部約三尺から四尺位まで浸水し倒潰されたる家屋も相當あつたが他に比較し割合に少なかつた。又家屋全體の移動、轉換、腰板等の破損又戸障子などの破損等は勿論のこと其の外家財道具の破損、損傷等甚しく只柱に屋根があるばかりである。併し此處は全般に比較すれば被害の程度は少い方である。此の邊は廣田灣の奥にある小入江三日市浦の沿岸にある小部落であるから灣の主軸に沿ふて襲來した波浪は高田松原附近沿岸に當り、その餘波は三日市浦を襲ふた爲めその勢力も稍々衰へその爲倒潰流失家屋が少ないものと思はれる。此の對岸の長部々落では反對にその被害甚大の由である。途中谷地館附近の縣道の分岐點より警察官の一行と別れ廣田村に向ふ。途中只出部落の慘狀を見たが實に悲惨なものであつた。當所は三方小山に圍まれたる凹地その爲め全くの全滅で小部落にかかはらず拾八名の死者を出して居る。當部落の戸羽太郎氏について當時の模様の大要を聞くに「地震は實に強く且長く五分―八分間位も震動して居つたが地震直後大砲でも打つた時の様な大きな音が聞こえ、それより

大部分の人々は辛うじて裏手の山に登つて死を逃れたとの事である」尙此の附近の小部落の被害程度を聞くに、

| 部落名 | 總戸數 | 倒潰流失家屋 | 死者 | 行衛不明 |
|-------|-------|--------|-----|------|
| 泊港部落 | 百五十戸位 | 百戸 | 七名 | 二名 |
| 集部部落 | 二十戸位 | 十五戸 | 十七名 | 十五名 |
| 六ヶ浦部落 | 五十戸位 | 三十戸 | 八名 | 三名 |

約十五分か二十分位後何んとも言はれない物凄い音を立て、第一回の波浪がやつて來たが、波の高さは割合に小さく其の次にやつて來た波は大きく約十尺以上もあつたさうである、第一回の波の來る前に平常より約十六尺―二十尺位の距離まで退潮しその爲め大低の人々は津浪の襲來を豫知して警戒して居つたさうである」此處の浸水距離は三百米以上もあり高處にある家屋の外全部倒潰流失された(寫眞参照)それより急ぎ廣田村役場に行き(村長は實地調査の爲不在)吏員につき當時の模様を聞く。

「地震後約五分位にして約五丁程の潮の減退を見それより約二十五分位後第一回の波浪の襲來があつた。更に又二三分位後第二回の波浪の襲來があつた。此の波浪の爲に家屋の倒潰漁船の破損流失等は一瞬の間の出來事である。其邊の大部分の人々は地震後の潮の減退を見て津浪の襲來を豫察し高處に避難したさうである。又廣田崎の集部落では一瞬にして家屋は倒潰され大小の漁船は元より何一つ残らず波浪の爲に持ちさられたさうである。夜が明けたから沖の方に流船の浮んでるのが見えたがそれを取りに行くに船一隻もなく只だ見て居つたさうであるが何時のまにか其の姿も見えなくなつたとの事である。此の部落の

泊港附近の實地踏査の目的を以て廣田村々役場を辭し切り割りの小路を進む。泊港部落は海邊近くにある稍大きな部落である家屋も殆んど海岸近くに建てられて居る。その爲その邊の家屋は殆んど全部流失され、その跡は洗はれた様に綺麗になつて居つた。只大きな据へ釜か瓶の様なものばかり残つて居つた。家屋の破壊されたものや、漁船等皆んなごつちやになつて一本道路に打ち上げられたる様實に慘憺たるものであつた。海邊近くに建築されて居つた大きな家はすつかり倒潰され家根のみ二百米も山手の田の中に押し流され小舟などと一緒に取り残された居つた。此處の漁業組合事務所は一部破壊されたが辛うじて流失を免かれた爲臨時役場の出張所及び配給所に當てられて居た(寫眞参照)此處で二三人より聞いた當時の模様を綜合して見るに第一回の地震(此處でも時計が止つた程度で棚の物も殆

んど落つたものがなかつたさうである。只一軒棚の瓶が倒れたとの話があつただけである。震度としては矢張り此の邊も四程度で緩慢な長震動であつたろうと思はれる。があつてから約十五分後第二回目の余震を感じたさうだ。その時海面に注意して居つた人の話に依ると地震後約十分位にして潮の減退があつたさうである。その爲過ぎし明治二十九年の津浪の経験者は津浪の襲來を豫言して警告をしたため大部分の人々は早く避難する事が出来たさうである。第一回の波浪の襲來は地震後約三十分位で其の後續いて第二第三の波浪(第二回の波は一番高く約十五尺位)の襲來がありその爲大部分の家屋は第二回目の波浪に依つて倒潰され綺麗に流失されて居る。此の部落の人々は地震の爲一時戸外に跳出したさうであるが其後何れも大した事はなかつた爲再び家に入り床に就いた人が多かつた様である。津浪襲來の警告を聞いても起きないで遂にそのまま死んだ人が三名もあるとの事であつた。此邊では昨年頃より津浪が來ると言ふ事が頻りに言ひ傳へられて居つたので地震ある毎に警戒をして居つたさうであるが中には何時もの事の様にして油断して居つたものも少なくなかつた様である。此の部落は約三百米位迄で浸水して居つた。此慘狀を起した時間は僅かに第一の波

浪襲來後二十分位の短時間の出來事で波の平常に復したのにはつきりした時刻は解つて居らないが約二時間位後であつたさうである。土地の年長者に聞くに地震としては明治二十九年の時より遙かに強く併し地震回数も少かつたさうである。明治二十九年の時は大した強いと言ふ地震ではなかつたらしいが非常に地震回数も多く前日より頻りに前震があつたとの事である。又その時の津浪の上の方より覆ひかぶさるが如き相當大なる速度で襲來して家屋等を倒潰し有らゆる物を綺麗に持ち去つたさうであるが、今度の津浪は比較的穩かに下の方より押上がる様な形で襲來し引き去る時は倒潰破損物やその他の物は全部置き去りにして、減退したさうだ。此時の第一波の襲來と第二波との間の時間は約三分間位であつたと話して居つた。時間の都合上集部落には廻らず泊港より前に來た道を引返して大船渡灣の細浦に着く。此處は大船渡灣中第一の慘狀と見られ従つて被害程度も甚大であつた。此の部落は大船渡灣の入口にある一寸した入江に面する比較的底地にある爲海岸近くにある家屋は殆ど全部倒潰され漁船は三方の陸地に押し上げられ大きな發動機船等は民家に突入して破損して居るものなど多く見られた。此の部落の火災を報じられたのは大分大型の龍神丸と言ふ發動機漁船

の火災らしい。此の船の發動機室邊よりの發火らしく半燒の船體を道路上に横たへて居るなど實に慘狀の極みであつた。此の部落の惨害の爲め交通は遮斷されその爲大船渡盛町方面の聯絡自動車は不通となり翌四日の午後よりようやく開通された。此處の入江の入口附近では波の高さ約九尺位と推定され被害程度も少なく、只家屋に二三尺位の浸水を見たばかりである。併し奥の方は被害も甚大にして殆んど全滅の状態である。波浪の高さも一丈は越へたものと推定される。奥の方は緩傾斜地であるから三百米以上の距離まで浸水したらしくその跡歴然として居り小舟なども横たわつて居つた。尙海岸沿に進むと石濱船河原附近は約十五尺位の増潮と見られたが人家少く被害と認むるもの割合に少なかつた。又下船渡の海岸通りにある大部分の家屋は三四尺位浸水して居つたが倒潰家屋割合に少なく只町の中央部のみ軒半倒潰したのが見られたのみである。被害は此の部落中此の邊が一番ひどく大型の漁船など船先を揃へて道路に押上げられ道路を越して人家に突入して居つた。此等の船を取除く爲に鋸で大きな船體を三つ位に切り多勢の消防夫達が太いロープで取除いて居つた。永澤附近の沿岸も約十三尺位の津浪の襲來がありその爲相當の被害もあつたが細浦に比較すれば

余程輕い方で大部分の家屋は浸水した程度である。此の灣奥にある大船渡町は案外被害なく殆んど三四尺位の浸水程度で波浪の高さも約十二尺位と推定される。町の一番奥まつた處は被害程度も大きく倒潰されたものや半潰の家屋も數軒あつた。又家屋がそのまま道路上に押出されたものも數軒あつた。又そのままになつて居つたものもあつた。當時其の爲に交通も一時不通となつたとの事である。此大船渡灣の奥まつた處に河口を有する盛川と今泉街道との間の水田は六百米以上の距離まで浸水したらしくその跡も明らかに残つて居つた。又小船等も五百米位まで押上げられ其のまま田の中に横たはつて居るものなど見受けられた。

大船渡灣にはもう軍艦二隻も入港し各水兵達は警備や其他各任務に就いて働らいて居つた。軍艦の派遣は非常に早かつた爲罹災者達も大變心強く感じられたさうである。又陸軍の救護班などの派遣もあつたので各災害地では軍隊の有難味を染々と感じて居つた。

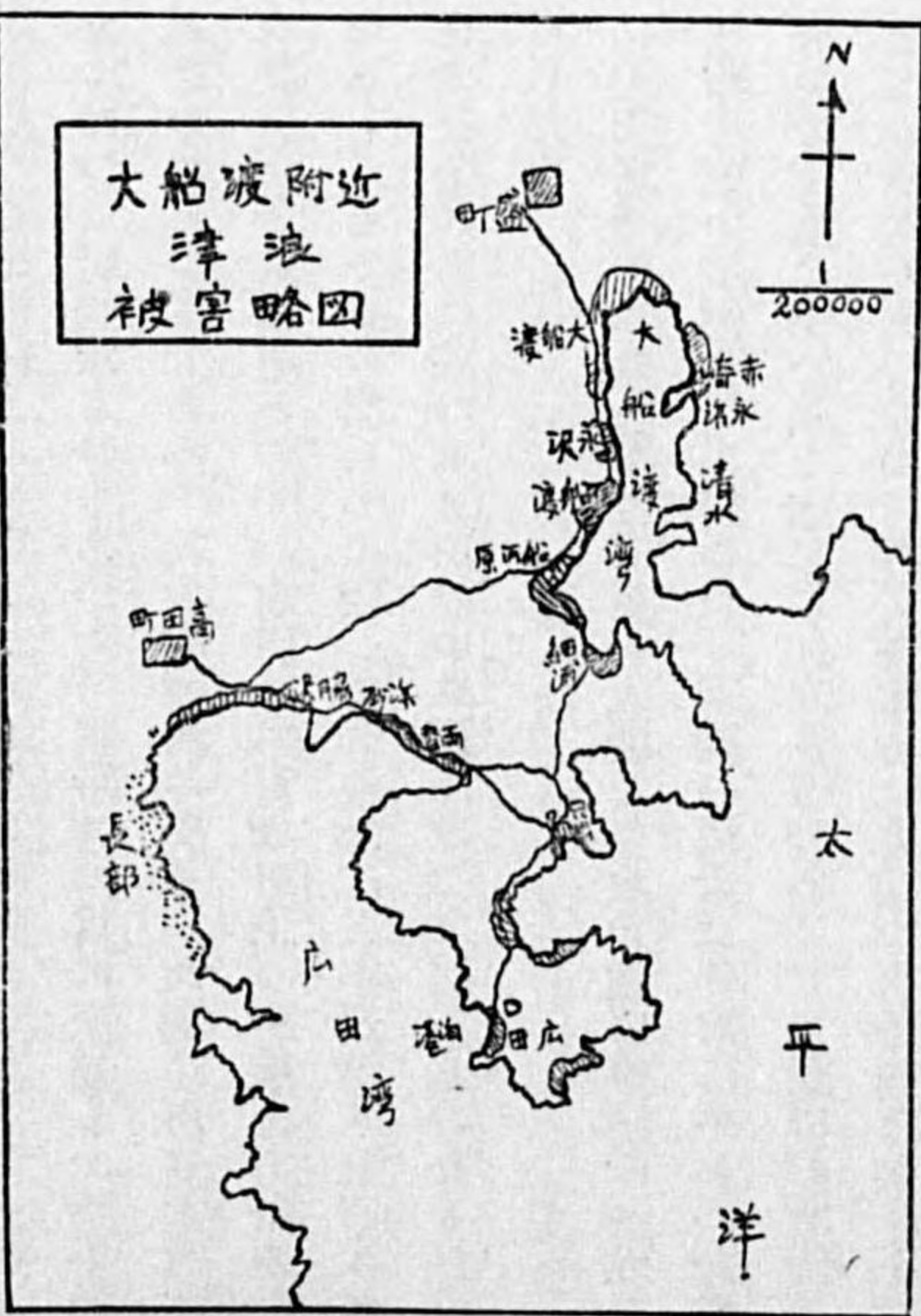
此の大船渡に着いた時分は夕方五時頃だつたと思ふ。其處で校長小山幸右衛門氏に面會し次の事柄を聞く。「地震は午前二時三十一分頃で約十分間位も震動して居つたが非常に緩慢であ

つた。直ぐに外に出て色々注意して居つたが、間もなく東南東に當り非常に明るい青光を數回見た。後に聞いた事であるが同時刻頃に大船渡町の某氏も同じ様な發光現象(?)を發見したさうだ。尙此發光現象を發見した當時まだ弱い地震を感じて居つた。(此の時の地震は十分位後の餘震と思はれる。)又本震後三十分位にして南東の方にドーンと言ふ餘り大きくない強い音響を聞いた。盛町で津浪の襲來のあつた事を知つたのは餘程の後の事で其爲警鐘なども餘程後れて亂打したが何んの爲に警鐘を打つたか暫く解らんで居つた人が多かつた。大船渡邊に襲來した津浪は第一回目は静かであつたが第二回目は非常に強く第三回目は弱かつたさうである。又襲來の速度なども明治二十九年に較べて餘程遅かつたさうである。此處を辭した時はもう大分暗くなつて居た。それより直ぐに盛警察署と町役場を訪問した。警察に居つた時の事であるが同じ氣仙郡の廣田村泊港部落よりの被害報告の電報は盛警察署長宛に四日午後七時頃盛警察署に着いた。此の電報の受付時刻は前日の午前八時である。此の間の距離は僅かに四里半位なものであるから歩いて四時間か五時間で行ける處であるが一番速いとす電報で此の時は三十五時間も要して居る。こんな非常時には全く電報などは役に立た

ないものをつくづく感じられた。

三月五日

早朝より怪しい空模様であつたが七時頃よりポツリ／＼と少雨が降つて來た。遠野へ向ふ途中沿岸の災害地では雨の降る中に多勢出て色々整理して居る。自動車は處々で除行する。倒潰



した家屋の茅など焼き拂つて居る煙はその邊一面に立ち込めて息苦しい感がする。實際氣の毒と言はふか哀はれと言ふか何んとも名状し難い光景である。約五時間の中雪の中を疾驅して午後一時遠野驛に着く。此處より輕鐵にゆられ約三時間にして東北本線花巻驛に出て盛岡へ歸る。

三陸沖強震津浪氣仙郡沿岸踏査概況

岩手縣測候技手 久保田謙

昭和八年三月三日午前二時半三陸沖合に震央を有する當地方稀有の強震は津浪を伴ひ本縣沿岸地方に甚大なる被害を與へたり。小職本縣氣仙郡沿岸地方の諸狀況を踏査すべく命を受け折から釜石以北田老方面を視察の上當所に御立寄の中央氣象臺本多技師に同行八日朝氣仙郡盛町に向ひ同町一泊の後同郡越喜來吉濱を経唐丹に至り諸狀況調査を了へ釜石一泊翌日歸所せり。以下其概況を略記す、本文中津浪襲來の時刻或は地震後津浪に至る迄の時間、音響等を聞きし時刻等は津浪襲來に依り狼狽其極に達したる罹災者の區々たる言を綜合し其概略を定め浪高、及浸水區域被害狀況等は本多技師と共に實測せるものなり。先づ、越喜來に至れば同灣は灣口稍狭し灣の中央部稍擴がり奥は狭し。踏査せるは村役場所所在地本村のみにして同所は防波堤又は護岸等の設備全く無く海邊より次第に高く山際に至る斜面上に在り。極く自然の儘に在る漁港なり。本村は海邊より約四〇〇

米位の範圍内は浸水し一般住居の大半は例壊又は流失せり。浪高は山麓及流失を免れたる家屋にある痕跡を見るに約八尺乃至十尺位にして海岸より約二五〇米の地點に在る小學校に約七尺浸水し居り。當時の狀況を同村助役に聞くに強震後三十五分位にして第一回目の津浪襲來し爾後約十五分位の間隔をおきて三四回襲ひ内第二回目に來りしもの最も勢力強大にして此第二回目波浪引上の際殆ど流失或は例壊せりと云ふ。尙同氏の語るところに依れば郵便局に在りし一號金庫約一町山手に押上られ又同灣は今回の津浪後灣形體に廣くなりたりと云ふ同村被害の大要は死亡八十六名負傷十五名流失家屋百十戸全壊(半壊を含む)三十五戸他漁船漁具及田畑海産物製品等甚大なる被害あり。吉濱村に至り灣形を一瞥するに同灣は灣口廣く灣奥に入るに隨ひ次第に狭くV字形の津浪に對し最も不利の灣形なり。然れ共同村は去る明治二十九年六月の大津浪に於ける大慘害に鑑み一般

住居を海邊より五六百米を隔る縣道を狭みし稍々高所に移し當時居住せる跡は耕地整理を施したる水田なり。爲めに同村の一般住居は比較的被害少く水田、畑地等は荒涼たる石河原と化し居たり。他漁船漁具製品等の被害ありと雖同村死亡者は海岸工場に住居せる少數者僅々十六名なりしは不幸中の幸と云ふべきなり。當時の状況を同村小學校長小松善重郎氏に聞くに始め強震後十五分にして遙か沖合に大砲の如き音を聞き後約十五分にして第一回目の津浪襲來し越喜來にて聞きしと同様三、四回の襲來あり。内第二回目の津浪最も勢力強大にしてこの第二回津浪の引上の際に『ゴウウ〜』と物凄き音響を發したりと云ふ

浪高には同灣奥南方の山腹約三十尺の所に浪の打上げし跡を見る、尙小職の踏査せる罹災地にして平常通り授業し居たるは同村小學校のみにして實に同村は沿岸漁村の津浪災害に對する對策の好範例を示すものと思ひたり。同村落根白、千歳は縣道に沿ひ海面上約三十尺乃至四十尺の高所に在りし爲め家屋人命等には全く被害なく漁船漁具のみ流失せりと云ふ。尙千歳は同灣北岸の殆ど外洋に面し稍々突出したる所にして同所岸壁約二十尺の高所に浪の打上げし痕跡あり。同部村住人松川龜吉老人の云ふ所に依れば今回の津浪は二十九年の津浪の約三分の二の

勢力なりしとは云ひたれ共種々の状態を綜合し三分の一も有らんかと推測せり。

唐丹灣は吉濱灣と同じく灣口廣く灣奥に至りて次第に狭し。然して同灣内には二三の入江あり南岸中部の入江は大石部落灣奥は本村小白濱北岸入江に本郷・花露邊の部落あり。大石部落は海面上約二十尺の岩壁上に在り、浪高も意外に低く約三十尺前後して漁船漁具等に多少の被害あれども人畜には全く無く同部落大半の居住者は翌朝に至るまで津浪の來りしを知らざりし程なり。灣奥小白濱を訪へば其甚大なる被害に一驚を喫せり。即ち本村の大半は流失或は例壊し稍高所の縣道に沿ひたる家屋のみ辛うじて流失を免れたるを見る然れ共同所に死亡者の比較的少きは強震後約二十數分にして海水の減じたるを津浪襲來の前兆なりとし早くも高所に避難せし爲と聞く、同所浪高は二十尺前後と思はれる、浸水範圍は三〇〇米内外の所なり、同灣に於ても同様強震後二十四五分減水し始め後十五分にして第一回目の浪襲來し以後數回に亘り襲來内第二回のものが最も強大なりしと言ふ、浪高は第一回十二、三尺第二回二十尺前後かくして次第に遞減せりと。本郷は唐丹灣北岸に在り南東に面したる入江にして同部落に入るや其の被害の甚大なる事氣仙郡下第一位

なり。同部落は總戸數九十八戸一六四棟内僅か山手に在る一二棟を残すのみにして殆ど流失倒壊原形を止めず、慘狀其の極に達す、人命被害も全人口六二〇名内半數三六〇名の多きに達す同所浪高約十五尺より二十四、五尺の推定にして格別の高浪には非され共被害の甚大なるは其の理論的根據は暫くおき同部落を一見し感じたる事は左の理由に據る事も多かる可し、即ち同部落一體に海面上六、七尺の磯に在り三方山に圍まれ殊に入江正面に屹立せる山あり加ふるに同入江は南東向にして浪の來る方に向き此等條件に依りかく甚大なる被害を齎らせるものと思はれたり尙同部落は本縣田老村に次ぐ罹災地なり。隣部落花露邊は船上より望見したるものなれ共其大半は流失或は倒壊せるものの如し。上記したる踏査記は各地罹災地に於て倉惶のうち求め得たるもの隨て調査洩れ等の事無きを期せずと雖も之に依り今回の強震津浪の如何に甚大なる被害を齎らせるか其推測の一端とはなる可き事と信するものなり。

三陸沖強震津浪踏査報告

岩手縣測候技手 辻 芳 彦

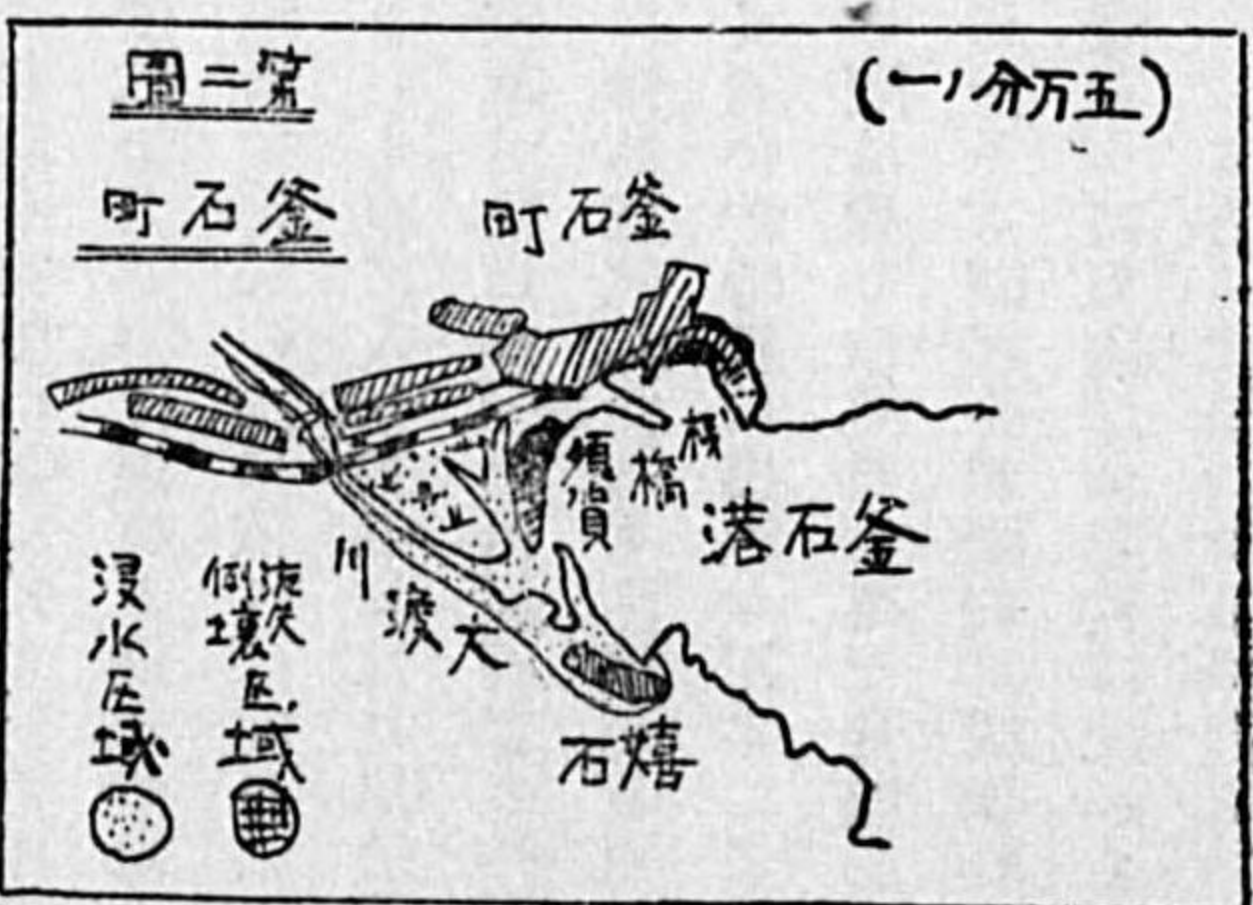
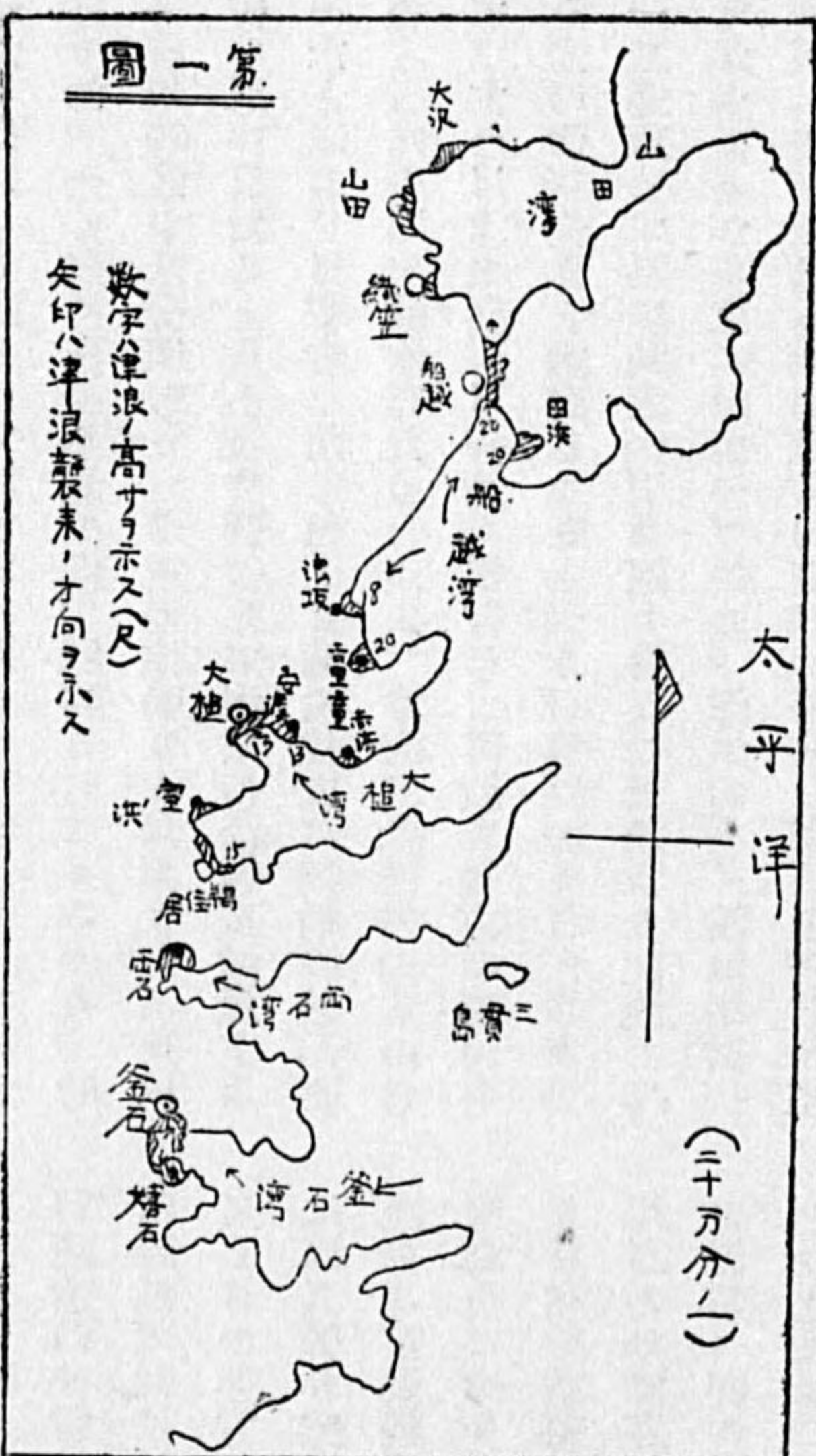
昭和八年三月三日午前二時三十分三十八秒九の強震に伴ひ三陸沿岸一帯に亘り大海嘯起る。盛岡測候所長の命に依り上閉伊郡釜石町より下閉伊郡宮古町に至る沿岸を踏査し其の調査概要を報告す。四日午前五時半盛岡驛出發、花巻驛で岩手輕鐵線に乗り替への際中央氣象臺より本縣沿岸御調査の爲め出張せられたる本多技師田島技手の御一行に會ひ釜石町迄同行す。終點仙人峠驛で下車、難所仙人峠を越して釜石鑛山鐵道にて最初の調査地たる釜石町に到着す。直ちに災害地を視察し、又町役場警察署を訪問して當時の状況を聞く。五日本多技師御一行は船で氣仙郡吉濱方面調査に向はるゝとの事に御別れして、次の調査地大槌灣に向ふ。急阪絶壁の烏ヶ澤峠を越して兩石灣に出づ。兩石灣の惨狀を車上より見、戀の峠を越して大槌灣にのぞむ鶴住居村室の濱部落を通過午前十時頃大槌町の手前二軒位の所で下車す。此處より先きは海岸道路破壊落橋の爲め徒歩なり。大槌

町の災害を調査し、町役場巡查部長派出所を訪ね、状況を聞き正午次ぎの調査地なる船越灣に向ふ。自動車不通なる爲め徒歩なり。朝來の小雨次第に雪に變り海岸絶壁の山路積雪約十糧に及ぶ。罹災者の苦難一方ならざるべし、安渡、赤濱、吉里吉里、浪板の各部落を視察し午後四時船越村着直ちに村役場を訪ね當時の状況を聞き惨害を蒙りたる田ノ濱部落を視察直ちに引返して山田町に向ふ、午後六時着。此處にて今朝吉濱灣に向はれた筈の本多技師御一行に再會す、聞けば吉濱行きの回航船は津浪の爲め運轉系統亂れ仲々來らず、依つて便船の都合にて海路參られしと云ふ。其れより自動車にて暗夜の山路六里餘を突破し九時宮古町着、直ぐ測候所に行き佐々木技手より當時の状況を詳細聞くを得たり。翌六日自動車にて出發、山田線經由歸所す。左に各港灣に區別して調査したる大要を述ぶ。

釜石灣

釜石灣は大體東向きにして灣口稍々廣く灣奥に至り次第に狭く、其の北岸に釜石町南岸に嬉石部落あり。(第一圖參照)
地震の状況を釜石警察署員に聞きたるに、發震時は午前二時半頃にて、感じ方は普通の地震とは全く違ひ、非常に大きく揺

どは全くなし。又古老は明治二十九年の三陸津浪の地震よりは強く感じたと云ふ。余も良く注意して町中壁の龜裂でも無きかと調べたが一つも見當らず。殊に海岸漁村に良く見かける屋上にごろごろ置いた石なども朽ちかけた屋上でさへ落ちた形跡も



れ而してかた／＼と小刻みに上下に動き且つ非常に長く四五分間續き振子時計は止つたものもあり。又棚の上の据りの悪い器物は落下したのものもある。斯く繼續時間あまり長きたため人々は大抵戸外へ飛び出した由。勿論地震に依つて倒れた家な無

い。地震の強さは強震の弱き方(階級四)と推定す。町民中に前津浪に經驗ある者あり。強震後若しや又津浪が來るのではないかとの懸念を抱き三々伍々海濱に集まり、引き潮無きやに注意したりと云ふ。強震後約三十分即ち午前二時四十

分頃遙か東方沖合に當りどんどんと底力のある速雷の如き音響を三回聞きたりと云ふ。(余も盛岡に居つて強震後測候所に馳せ付ける途中やはり速雷の如きどんどんと云ふ音響を東の空稍高く(地平と約三十度の角度)聞き、不審に思ひ先着の所員に尋ねたるに同じく路上にて同方向に聞きたる者あり、其の音響たるや餘韻全く無くあつと思ふ間、瞬時にして止みたり。時刻は午前二時五十八分頃なり)。普通の海鳴りとは異りたるを以て不安に思ひ居たるところ數分後にして海水の急速に減退するを認めたと云ふ。目撃者の談に依ると減水程度は棧橋の始んど先端迄(百六十間)減水したりと云ふ。水深二米内外のものとは推定す。すわ!!津浪襲來!!警鐘を亂打して町績き後方の裏山へ着のみ着の儘我先きと避難したりと云ふ。逃げおくれたる者乃至は一旦避難して再度我家へ引き返し者又は最初より輕視して逃げなかつた者が災厄にかかつて居る。津浪の第一波は午前三時五分頃(釜石鑛山郵便局長吉田四郎氏の談)即ち強震後約三十五分灣口沖合より突風吹き荒む如きこゝろたる物凄い音を發して沿岸に接近するに従つて次第に波高を増して襲來せりと云ふ。其の後約十分を経過して第二回目の津浪襲來す。第二回目最も高く倒壊浸水は此の時多しと云ふ。其の後も約十分位

間隔を置き第三回、第四回と襲來せり、津浪の最高は本多技師が埠頭場にある石油タンクに残れる痕跡に依り調査せられしものに依れば十八尺以上(四日午後四時觀測の儘、潮位差を施さず)なり。釜石町に於て井戸水は津浪當時より著しく減水又は殆んど渴水し四日午後より漸く常態に復したり。津浪の灣内進行速度は非常に遅く明治二十九年の津浪より遅かつたと云ふ。當時の天候は釜石町菊地清太郎氏の談に依れば前日二日は天氣良く日中非常に暖かなりしも夜に入り寒氣加はり津浪襲來當時は満天曇り空で、殊に寒氣が嚴しかつた由釜石より外洋沖合出漁中の發動機船は急潮に會ひ難航したるも津浪なる事氣付かず歸港後に知りたる由、又其の當時將に出漁せんとして準備中なりし發動機船三艘は引き潮に依り津浪なる事を豫察し沖へ逃がれんとして運轉を開始したるも間に合はず港底に横倒れとなり其の儘第一回の激浪にて陸上へ持ち運ばれ船員は命からがら避難したと云ふ。

釜石町被害區域は第二圖に示す如く須賀海岸通りにては釜石灣港修築公營事務所、水産倉庫を始め、住家等約百五十棟は第一回目の激浪にて一呑に海底に漂はれ、礎石砂に埋まり、柱數片海濱に散亂するのみ。綺麗な砂濱となり此處に住宅があつた

のかと疑はれる位なり。而して多くは他縣人なりし爲め津浪の經驗なく避難せざりし爲め多數の死亡者を出せりと云ふ。棧橋は先端の方は大した破損なきも岸壁に近づくに従ひ破損程度大なるは、次第に破壊力の増大するものと考へらる。因に此の棧橋の長さは約二百間位なり。次ぎは町の中央部、即ち場所前、只越及び大渡り通りの一部で倒壊又は流失の慘に加へて第四回目の津浪襲來し未だ海水の減退せざるに場所前外二ヶ所より發火し誰も消火に行く者無く燃ゆるが儘に委せ目抜の通りを一紙めとし津浪の憂が無くなりてより消火に務めしが時已に遅く百九十六戸焼失、午前八時半頃鎮火したる由、勿論發火場所及原因は現場に誰も居合せた者無く遠く裏山より望見したのみにて不明なる由。現場を視察したるに倒壊家屋の大部分は船舶の激突に依るものにて其の潰家は又次ぎの家屋を倒すと云ふ具合に至る所發動機船、小舟等が家屋の屋根などに押し加かゝつてゐるのを見受く、船舶の繫留を嚴重になすべきなり。特に目に付きたるは倒壊家屋の中にコンクリート建の某銀行支店及夜警番小屋のみ原形其の儘残れる事なり。又津浪の餘勢は町と釜石鑛山との中を海に注ぐ大渡川を逆流して大渡橋即ち河口より約一三〇

〇米附近迄及ぼしたるものらしく家屋家具の破片が散亂し、發

動機船が河原に横倒れとなれるを見る、又今回災害を蒙りたる地域は明治二十九年の場合と殆んど同一地域なるを以つて、適切な設備を施さざる限りは再度慘害を繰り返すものと覺悟せざるべからず。尙路上に持ち運ばれたる堆積物は砂とどす黒い土との半々に混じたものなりき。最後に釜石灣に於ける津浪襲來經路を按ずるに灣口真東より進入したる潮は大部分は釜石町須賀に激突して二波に分れ一波は沿岸傳ひに北方釜石町中央部を襲ひ一波は南方嬉石部落を襲ひたるものなるべし。尙釜石町に於ける被害は死者二十五名行方不明四名負傷者二百名で家屋の流失は二百三十四戸、倒壊二百四十五戸焼失は百九十六戸なり。死者の割合に僅少なりしは豫め避難したる爲めで不幸中の幸なりとす。

兩石灣

兩石灣口は始んど東向きにして廣く灣奥に入るに従つて峽くV字型を構成し最奥の低地に兩石部落あり。日程の都合上自動車を以つて通過したるに依り詳からざるも、車上より見た所では全部落一軒も残らず倒壊若しくは流失の慘狀なり。流材を拾ひ集めて急造した粗末なバラック三個ばかれ山際に見受けらる。遭難した娘達が軍隊より給與された黄色の外套一枚を着込

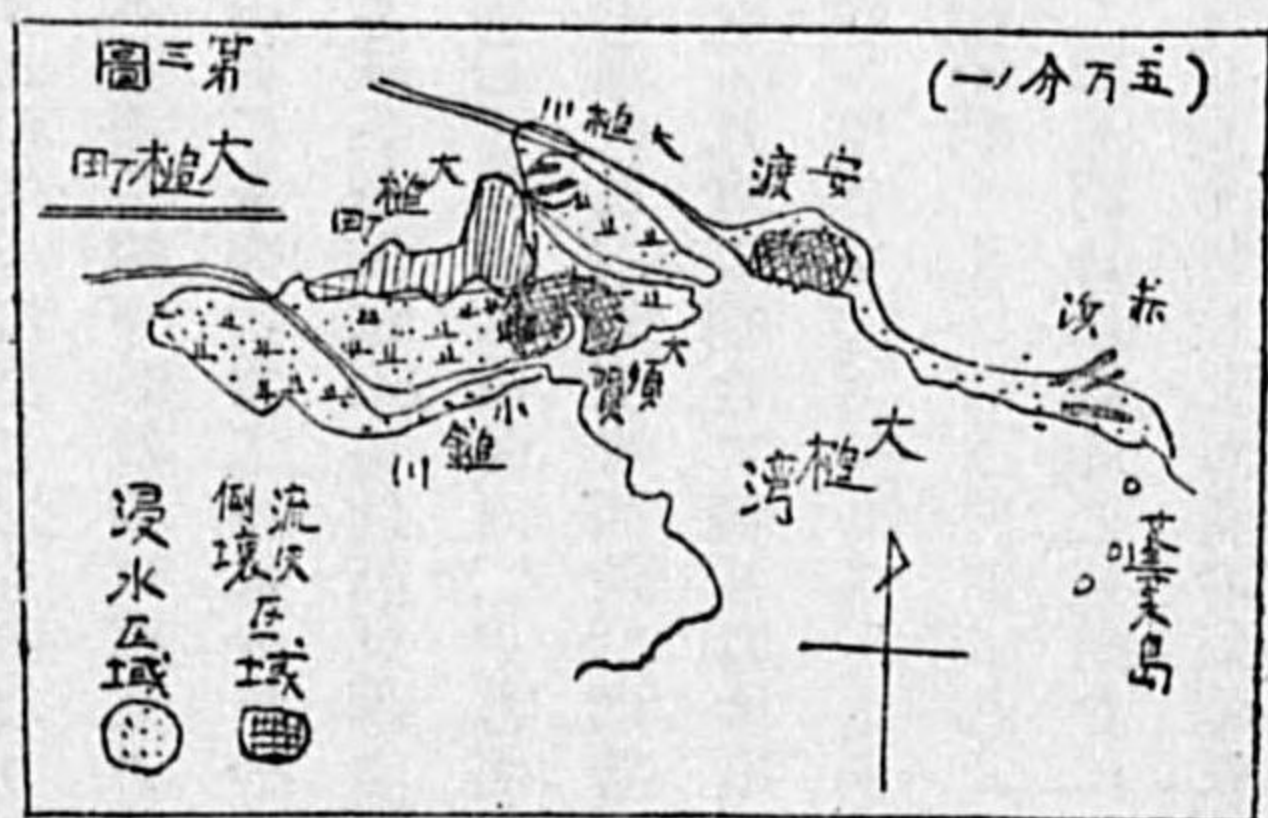
んで波打際に寄せられたる家屋をかき集むる姿に車中より同情の聲起る。明治二十九年の津浪にて災害地には絶對住家を建てない事に協定したが漁師が能率低下を恐れて何時の間にか海濱に家を造り再度惨害を蒙りたる由。

大槌灣

大槌灣口は幾分東より北向き即ち東北東向きとなり、灣口廣く灣奥は二つの小灣と分れて峽く北の小灣には大槌町、安渡赤濱の部落あり、南の小灣には鶴住居村あり。(第一圖参照)

地震の強さは大槌町役場員の談に依れば午前二時半頃ぐらぐらと大きく揺れ出し伸々歇まず約五分間位續き上下動は感ぜざる由、人々は大抵戸外に飛び出したるも、棚上の器物の落下は稀なり。振り時計止る程度、勿論地震に依る被害は何等認められず。依つて地震は強震の弱き方(階級四)程度と推定す。

駐在巡查部長の談に依れば地震後約十分頃沖合に遠雷の如き音響を聞きたりと云ふ間もなく海水は沖の方に吸はれる様に急に減水したらしく町民は津浪襲來を豫察して避難したりと云ふ。此の時大槌町郵便局交換手は釜石、大船渡等の隣接局へ津浪襲來を急報したる由。其の爲め大槌灣には釜石、山田等の各灣よりも早く津浪襲來したる様傳へらるものなるべし。其れよ



り暫く間を置き午前三時頃(大槌郵便局長鈴木虎太郎氏の手記) 第一回の津浪襲來せり。十分第二回目の怒濤押し寄せ多數の倒壊流失家屋を生ず。浪高は浸水家屋の痕跡に依り十三尺と推定す。其後約三十分第三回の津浪襲來せり。其後も四回五回迄ありたる由。津浪の灣内進行速度は明治二十九年當時より遅かつた由。

大槌町の被害は第三圖に示す如く小槌川及大槌川に面する低地一帯にして就中大須賀は激甚にして住宅約百三十戸全部流失せり。特に注目せられたるは全部流失したる大須賀區域中にあつて六尺ばかりの盛土の上に小さい祠が其の儘破損もせず残つて居る事で其の周圍には直徑四寸位の樹木が植へ付けられ其の枝高く家屋船舶等の破片が引つかかつてゐる。即ち此の樹木が防波林の役目を果して激突を防ぎたる好例なり。又小槌川、大槌川に架したる橋も發動機船の激突に依つ

て其の突き當られたる部分のみ、缺損し、交通は渡し船に依るか又は上流に假橋を設けて通するのみ。大槌町の南一軒を隔てたる岸壁にある三陸氣船事務所は堅固な洋館なりし爲め、津浪の襲來を受けたるも硝子窓若しくは建物の角々に多少の損傷を見らるのみ。床上四尺位の浸水なり。又大槌川筋に於て七、

八百米上流に目下土木工事中の處あり。此處に働く人夫は附近山際に沿つてバラツクを造り居住し居りたるも今回の津浪にて全部流失し十數名一人も残らず死亡せり。目撃者の談に依れば地震の際一度起きたるらしく燈火見へたるも町より叫びたる津浪襲來の聲は大槌川に遮られて聞へず再び寝に就きたる間に浸はれたり。鶴住居村の本村は以前の災害に懲りて高所に移りたる爲め被害なく鶴住居川口の住家は大概倒壊又は流失せり。浪高約十五尺なり。大槌町の東安渡部落は波高約十三尺にして殆んど全部倒壊流失せり。其の東、赤濱部落は浸水したるものにて倒壊又は流失家屋は見受けず。波高十二尺位なり。此の赤濱部落の被害少なりしは蓬萊島が灣中央に向つて連なり防波堤の役目をなし潮勢を弱らしめし爲なるべし。尙大槌灣の津浪襲來の経路は灣口より押し寄せたる潮流は雀島附近より二波に分れ一波は南岸を洗ひ空の濱、鶴住居を襲ひ一波は北進して大

槌町、安渡部落を襲ひしものならん。大槌町の被害は死亡四十八名行方不明五十四名負傷三十九名にして家屋の被害は流失二百七十八戸倒壊百七十七戸浸水二百八十三戸なり。

船越灣

船越灣は東南東向きにして灣口廣く灣奥は絶壁の直線沿岸をなし僅か南の小灣に吉里吉里、浪板の部落あり。北の小灣に船越村田の濱部落あり。(第一圖参照)

地震は船越村に於て聞きたるに午前二時半頃可成り強き水平動を五分間以上感じ大抵の人々は戸外に飛び出し振り時計止りたりと云ふ。震度は強震の弱き方(階級四)と推定す。

強震數分前より井戸水減じ津浪後は殆んど濁水状態となりたりと云ふ。船越郵便局長の談に依れば津浪の第一波は午前三時〇五分頃トラツク數臺遠方より疾走して來たれる如き音響を聞き其の音響聞きてより、二三分後なりと云ふ。其の後約五、六分間置き位に高潮押し寄せ、其の第二回目が最高なりき、岩壁の痕跡により約二十尺と推定す。船越村の本村は明治二十九年の津浪にて當時の災害に鑑み、高所に移轉したる爲め何等被害なきも、其沿岸續きなる田の濱部落の惨狀は田老村に次ぐものにて二百三十戸中僅か三十戸足らずを残して全滅的に倒壊流失し

たり。然し津浪襲來の直前千二百名の部落民は裏山へ避難した

る爲め僅か三名の死者を出したるのみ。最高潮は二十尺と推定

す。吉里吉里並に浪板の部落は殆んど倒壊し、一部は流失し倒

壊家屋通路を埋め、其の上に漁船折り重り混亂名狀し難し。最

高波高二十尺位なり。浪打ち際には多數の貝類魚類等海底棲息

のもの打ち上げられたる由。津浪襲來の経路は灣奥の岸壁に突

き當りて二波に分れ南進したるものは浪板、吉里吉里の部落を

襲ひ北進したるものは船越田の濱を襲ひ余勢は約八尺の高さを

以つて船越半島に通ずる低地を突進して山田灣に注ぎたりと云

ふ。爲めに全く減水する迄約一時間船越田の濱間の交通は杜絶

したりと云ふ。其の低地を視察したるに泥田の如くなり草類は

全部山田灣方面に靡きたり。浪の越したる幅は百米乃至二百米

なり。明治二十九年の津浪の際にも激浪は此の低地を越して山

田灣に突入したる由なり。船越村に於ける被害は死者四名負傷

者なし、行方不明一名家屋の流失二百一戸倒壊二十戸なり。

結尾

今回踏査結果を一括すれば左の如し。

(イ) 地震の強さは釜石、船越間沿岸にては強震の弱き方に
して水平動を感じたるも釜石町に於てのみ上下動を感じたる事

各地とも地震の被害は認め得ず。

(ロ) 強震後約十分遠雷の如き音響を聞きたる所多し、海水
急速に減退したる事。

(ハ) 強震後三十分内外に津浪襲來し其の後約十分間位の間
隔にて第二回第三回と襲來したる事第二回目は最高なりし事。

(ニ) 各灣とも明治二十九年の津浪より波高低かりしも大槓
灣は一、二尺高かりし事。

(ホ) 死者の割合に少なかりしは豫め避難したる爲めにして
不幸中の幸なり。

(ヘ) 災害地は前回の津浪と全く同一地域なるを以つて適當
の設備を施さざる限りは絶對に現地を避くべき事。

(ト) 家屋の倒壊若しくは橋梁の破損は船舶の激突に依るも
の多ければ撃留點考慮を要す。

(チ) コンクリート建若しくは堅固なる洋館造りは良く激突
に堪へ得る事。

(リ) 住宅の周圍には防波林若しくは堅固なる木柵を設くる
事。

(ヌ) 避難道路、避難場所を平常より考へ置く事。

(ル) 毎年三月三日を期し何等かの方法にて地震、津浪の災
害軽減の心得を徹底せしむるも無益ならざるべし。

山田町田老村方面災害地踏査報告

岩手縣測候技手 二 宮 三 郎

命に依り三月三日強震並津浪直後の下閉伊郡山田町方面及被

害最も激甚と稱さるゝ田老村方面の災害地實況を踏査すべく、

五日早曉出發、陸行宮古測候所に立寄り踏査打合せの上、山田
町に至り翌六日折返し田老村を踏査七日歸所即ち其概況を報告
す。

山田町

約一軒の極めて狭い灣口を而かも北東に開口し外洋とは船越
半島を以て殆ど完全と言つて良い位遮斷されてゐる巾著型の山
田灣沿岸の各町村にあつては其波浪の勢力や被害程度はV狀に
開口せる本縣の他の港灣に比し一般に尠い模様で、只この灣で
は前回明治二十九年の三陸大津浪の際と同様今回も明かに山田
灣に南位せる船越灣々奥に突き當りたる外海よりの直接波浪が
右廻りして狭長且つ低濕なる船越地峽を溢流し、山田灣に入り
同灣々口より來れる波浪と相前後して其反射経路に當る海岸町

村に暴威を逞うしたるものと推さるゝものがある。

山田町役場にて津浪當夜、發震前後山田町南方傳作鼻と稱す
る附近海岸にて作業中の佐々木福松及清川源太郎の兩君に就き
其語る所を綜合するに、地震後約十分にて一回「ドーン」と言ふ
砲聲に似たる音響を聞き其後約十分にして海水の引退を目撃
し異常なるを直感しむるに、其後再び十二三分を経て津浪第
一回の波浪が波頭を光らしつゝ、(深夜に拘らず波壠明かに認め
得たりと言ふ)北東より(大澤部落方面に當る)押寄せ來りた
りと言ふ。而て第二第三の波浪の襲來は其後約十分の間隔をお
きたるものの如く、第二回目の波浪の高さが最大なるものゝ如
し。即六日朝小職の山田町棧橋附近の波浪の痕跡に依り實測せ
る十五尺を最高波高と推し得べし。

所あり、而して地震に依る被害は全く無きものの如く、震度は強震（弱き方）と推して可なるものあり。

津浪による山田町の被害を見るに其北半に於て流失及び倒壊家屋極めて尠く殆ど海岸通の一部に限られるに反し其南半飯岡方面に甚しき分布状態を示し飯岡の如きは倒壊家屋算を亂し、流失の跡惨たるものあり、西方七八百米山麓方面迄濁潮を押し上げたり、以て斯る被害分布を連断せんには尙充分の考究を要するも灣北大澤海岸よりの反射波を受く衝路に位する外山田町北半の護岸工事の施行しあるに反し南半飯岡の然らざるに依る事多かるべく、護岸工事の有力なるを如實に示せるものと推す、山田町役場當局の言ふが如く町民の統一訓練の宜しきを得てか流失家屋二六六戸倒壊家屋五九戸に比し人命の損失少く僅かに死者七名行衛不明一名を出したるは不幸中の幸と稱すべきなり。

織笠村

山田町より南行約二軒にして織笠村に至る、この村落は護岸工事の殆どなき海岸に面せる戸數約三九〇の小漁村なるが、極めて地形的に恵まれたる部落にて左方傳鼻右方に浪板崎を突き出し防波堤の如く且つ前面には大島小島女郎島の三島嶼を

控へ防浪には屈竟なる地形にして、之が爲には織笠本村にて最高浪高八尺にして僅かに侵水家屋四戸を出せしみにて一の倒壊流失家屋なかりき。只織笠川河口近くに架しある橋梁が破壊され其上流二百米邊迄發動機船十數隻打上げられたる被害を顯著なりとす。尙里人に依れば地震後井戸水の半減せるものありと言ふ。

大澤村

山田町より大澤村に向ふ途中縣道附近汀線より三百米邊に大型の發動機船の横はれるを數個所車上より見る、大澤村は山田灣の北岸に位し船越地峽を奔流し來る波浪と山田灣口より入り來りたる波浪との合流の衝にあるものと想像され得る地點と考へらるべく、流失破片の大半北西方に押し上げられあるを見る、村民の談を種々綜合するに波勢も山田織笠の比にあらず恐らく二十尺内外と推され戸數二一七の小漁村ながら五八戸の流失と五十戸の倒壊三四戸の浸水家屋を出し一名の死者さへ出せり、其他漁具海産物の被害も相當に上るべく村内の惨状は如上の事實を物語れり。織笠大澤兩村共地震程度は略山田と相似たるものあり、尙強震直後西方上空に青色の光象を認めしものと、地震後井水の減少を唱ふるものあり。

崎山村宇女遊戸

田老村に向ふ陸路をとり途中崎山村宇中の濱部落及女遊戸部落を通過す。

漏斗状の小入江の奥にある戸數二十四の小部落なるも汀線より約七百米を距てたるため僅かに數戸の浸水を見たるのみにて被害としては漁具其他の流失あり、附近中の濱部落にある土橋



の流失より推算するに浪高二十五尺を求めたり。

田老村

明治二十九年の三陸大津浪に際し釜石以北の最激被害地たりし田老村は今回も亦沿岸に於て其惨状右に出るものなく一世の視聽を集めたり。即ち戸數五六〇戸中山手にありし小學校役場

及び寺院と少數の民家を残し流失家屋實に五〇〇餘を算し人口二七七三中死者五八四、死亡と推定さるる不明者三二七、負傷者一二二を出す等其惨鼻の限りを盡せり。小職踏査中(六日)猶續々死體の發掘あり實に鬼氣迫るものありき。先づ田老本村に至る大平部落を見るにここは海岸より遠く地盤も高き爲家屋の流失を免れるも全部倒壊飛散しあり、此處より田老本村を望見するに五百余戸を連ね近く町制施行に村民の意氣揚りし本村は一望何等倒壊流失せる家屋の破片すら無く荒涼たる砂原と化し黒く一條在りし日の道路の走るあり、山手近く流失を免れたる全壊家屋の残骸の整理に黙々として従事せる村民の心情を憶ふ時悲愴の氣に打たれたり。村長關口松太郎氏に來意を述べ其れより種々當時の状況を見聞し、其結果を纏めるに、地震感覺は各地と同様緩漫にして極めて長き水平震動を續け僅かに坐り悪しき物棚上より落下する程度にて、被害全くなく震度階級強震(弱き方)と推されたり、而して第一回の津浪は本震後約三十分に来り續いて第二回目的もの二十分後、第三回目は第二回後約十五分に来り第二回目的もの勢力強大なりしとは山田灣に於けるものと相似たるものあり。田老灣は灣と稱するも外洋に面する一小入江の如き觀ある

故其波浪の襲來し來る方向を視たる人々につき種々聴取せしも眞夜且つ波聲の特に異状ならざりしために明かならざるものあり、只灣内北部にて斷崖上紫草に印せし痕跡に依り宮古測候所金澤技手の實測に依れば灣奥北部附近に於て最高波高十一米五を示せりと且つ全村の浸水區域の北西方に擴大面積大なる等に依り僅かに波浪の南東寄りより襲來せるを想像し得たり。尙小職の實測に依れば田老本村入口平坦なる畑地より急隆せる山麓にある（汀線より約八百米）杉林の樹幹に印せし濁潮の痕跡より之を推定するに約二十八尺を算せり。斯くの如き一瞬の激浪にして能く五百余戸の流失家屋と千に近き人命を損せし惨害の跡を考ふる時其原因種々あらんも地形的不利大なるものありと推意す、即ち田老村は東方海に面し三方山岳地帯を以て圍繞され、中に極めて平坦且稍廣潤なる地域を抱き海岸に平行小砂丘あり殆んど海面に近き田老村を僅かに波浪より防げるを以て一朝海水の氾濫あらんか瞬時にして怒濤の全村を呑むべき地形にありとす。且つ非常時に際し避難すべき山地の遠き事、其山路の險惡にして登行に容易ならざる事本村より山手への道路少なく不便多き事尙當夜は激震と同時に電燈消えしも暫くして再び點燈せしに依り之が爲人心に幾分の安意を興へ再び就寝せし

も今回の惨害を大ならしめたる所以にあらざるやと推意す。

次に這般の津浪に關し其前兆と覺しきものを種々聴取せしに村民等しく言ふ所に依れば例年冬季に入るに先ち不漁となる鯛漁が昨秋以來引續き大漁なりし事等唱へゐたり。

三陸沖強震津浪踏査報告

岩手縣測候技手 關 正 二

昭和八年三月三日午前二時三十一分發震の三陸強震に伴ふ沿岸津浪並に被害状況視察の爲め當管内九戸郡種市村久慈町野田村方面に出張を被命六日午前五時盛岡驛發の列車にて目的地に出發す。

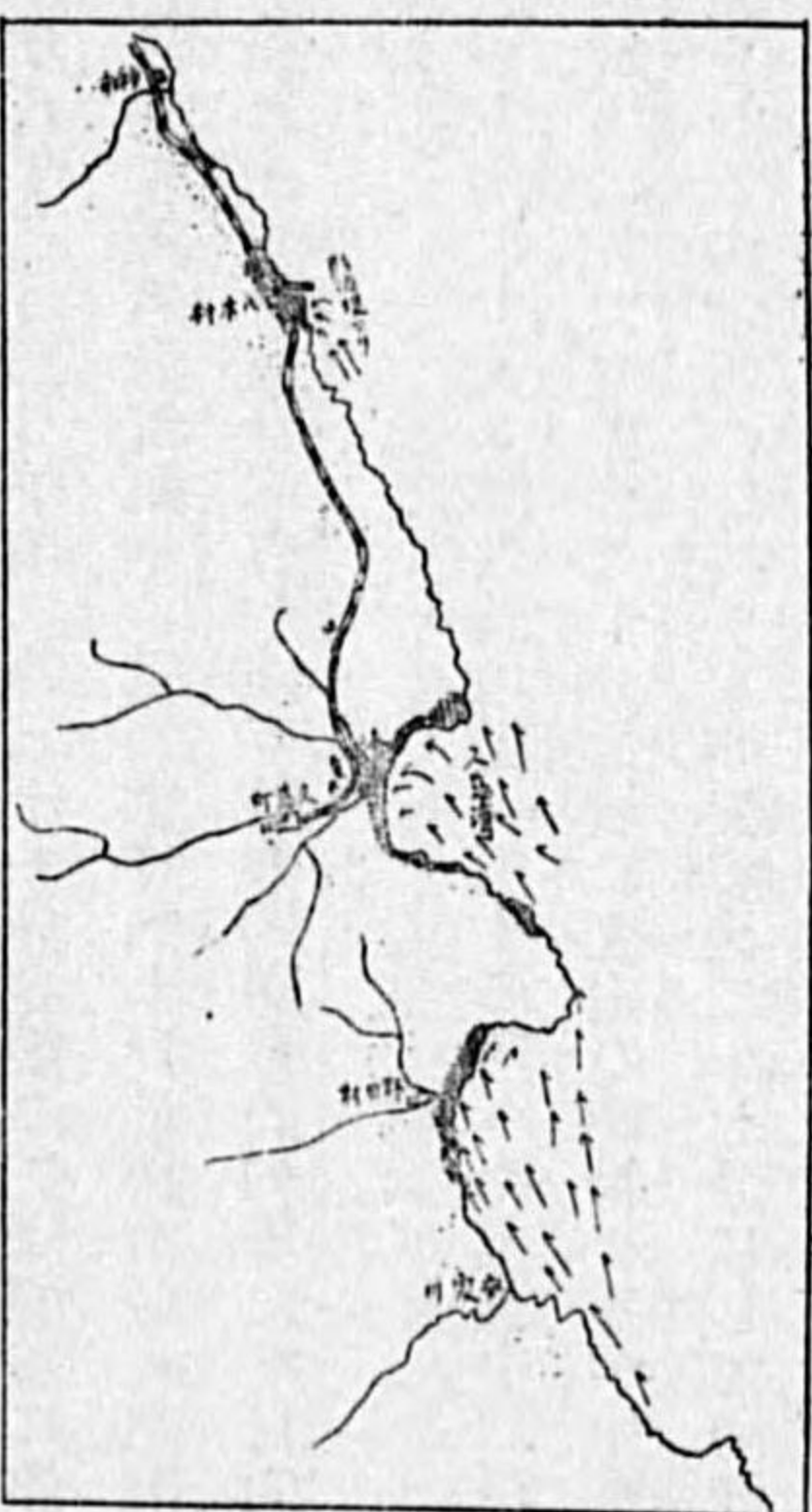
途中車内にて乗客間の該地震に對する種々の感想中二戸郡小島谷地方に於て地震後三十分位後に大砲の發射せるが如き音響を聞きたる由當所の辻技手も亦發震後二十七分にして同様な音響を聴取せるを聞き居たるを想起して此の話の過誤なきを確かめ得た斯くて九八線に乗換へた筆者は種市村八木驛附近は比較的被害甚大と聞き本格的に調査すべく沿岸傳ひに走る車窓より津浪と被害の程度に注意しつゝ先づ八木驛に下車せり圖は八木驛所在地及八木港に於ける津浪襲來の方向及陸地被害の程度を示すものにして以下八木港附近に就いて述べんとす。

調査の材料は總て罹災者の説明より得て居る。本部落に於け

る地震の震度は強震程度にして性質緩慢なるも非常に長時間に亙る震動であつたと聞く而して津浪は地震後約三十五分にして雷聲の如き音響と共に最初の津浪襲來す十五分其の後略同一の間隔を以て第二回第三回の津浪あり其の中第一回及三回目の浪は一丈五尺位の高さにて襲來せるも波頭は碎けて水泡を交へ比較的勢力弱き方にして第二回目の浪は高さ約二丈位あり波長大にして勢力強きものなり漁師間にては前者を白波後者を黒波と稱し居れり。

八木港は岩手縣に於て目下築港工事中にて防波堤は南東方に約二百米突完成し居たるも津浪の爲め約二十米突位つゝ二ヶ所缺潰せられたり思ふに此の防波堤は津浪を真正面より受けたる爲め渦の形にて其の反動波を八木部落に及し殊更に被害を大ならしめたる如く推測せらる而して被害の程度は同部落五十戸中海岸に近き約三十戸は死者行先不明九十九名の惨害を蒙れりこ

れより見るも沿岸地方は津浪襲來豫防対策を深く考慮するの要あるを痛感せり。これより久慈町に向へり。同地町役場及警察署を訪問當時の様相被害の程度を聴取す。翌朝九戸郡夏井村字港部落を踏査す本部落民の談に依れば地震後約三十分にして遠雷の如き音響起り間もなく最初の津浪襲來す其の後十三分にして第二回又略同間隔を置いて第三回と襲ひたりと言ふ高さは種市村八木部落と同程度にして一丈五尺と推定さる此の地は久慈



町より約一里北東方久慈灣内にあり戸數約五十戸ありて灣に面して居るも津浪の襲來方向は圖に示す如く主勢力は久慈灣の北側に襲來したる爲被害も極小部分即ち北側に面したる磯邊に止まり流失家屋二死者一名を出したるに過ぎず是れ全く地形的に恵まれたるものと推察せらる。

同地の調査終了後直ちに野田村に向ひ村役場を訪問せるに村

長宮澤氏の當時の様相を想起して語るところに依れば三月三日午前二時三十分頃突如地震起り其の性質は緩慢なりしも強震程度にして而も震動時間の非常に長かりしは近年に見ざる異なる現象であつたと言ふ津浪襲來の状況は各地に於て調査せると大同小異にして即ち地震後約三十分にして強風に似たる鳴動と共に第一回以後十二分間位の間隔を置いて二回三回の津浪襲來し波の高さも約一丈八尺もありたると言ふ此の地は圖に示す如く本部落は港灣の地形を有せざるも海抜約一丈住家も海岸を隔たる約三百米突の處にありたる爲沿岸を襲ひたる津浪の猛威に對する被害も比較的輕少にして只海岸に近き約十戸を流失又は倒壊せるに止まり人畜の被害に至らざるは襲來せる津浪方向不變に依るものと推察さる。

筆者の視察任務も大體終了せるを以て歸途に就き途中當所依託觀測所を視察すべく種市驛下車種市小學校同村役場を訪ね地震並に津浪襲來の様相を尋ねたるも格別なる資料を得ず從つて本部落は被害と覺しきものを認めずして調査を打切り同地に一泊翌日午前八時八戸新聞社を訪ねべく出發す同社にて八戸市附近の被害の状況を參考の爲問合せるも漁獲用網類の流失を見たるのみにして人畜家屋には全く被害なき由なりしたため同地午前十時發にて一路歸途に就けり。

三陸津浪踏査報告

岩手縣測候書記 金澤孫次郎

小職儀三月三日宮古灣内に於ける津浪襲來の觀測を擔任し並に灣内災害地踏査候に付左記及報告す。

三月三日午前二時三十一分三十五秒強震あり。振子時計止り棚の物落下す、小職非番にて自宅に在り、強震に因り直ちに出勤す。途中、川口附近にて海水を注目せしが何等異常はなし。地震計を觀れば尙震動止まず。時々灣内を諸所見廻はしたりしも異常を認めず。午前三時二分風吹荒む如き沖鳴が聞へたり、直ちに灣内を見れば鉞ヶ崎前棧橋に繋留せる發動機船の傾斜せるを認めたり。側候所下の海岸にて約二十間海水干退し水深は約七、八尺減退せり。三時八分烈風吹荒むが如き轟々と云ふ凄じき音と共に地圖のA Bに至る直線に波頭碎け白波を立てつつ津浪襲來せり。三時十二分藤原須賀に達す。此の波浪の高さは約二米五（八尺）是より灣内は騒擾しき波音絶へず、A Bに至る直線より藤原須賀に達するまで四分を要せり。此の距離五〇〇

米にして即ち波音ありしより一分間に一二五米の速度なり。此の第一回の波浪により測候所下、河口附近の住宅の戸、障子を凌ひ取られたり。地圖のA Bに至る直線の中、中央部は最も強烈にして磯鷄須賀の突端にて分岐し一方は高濱方面に進行し、一方は此處より右に廻り磯鷄須賀、藤原須賀を洗ひつつ閉伊川の河口に向ひて進行す。其の勢殊に激烈にして第二回、三時二十三分の波浪と合しつ増々勢を逞しうし川口側の家屋を粉端微塵に折碎き其の物凄き慘狀は眼前に見て居られぬ程なりき。波の高さは三米六（十二尺）に及べり。此の河口附近を襲撃せし波浪は強烈なるものは漸次灣内に進み、第三回の波浪を合しつ鉞ヶ崎海岸を襲へり。一方閉伊川筋を廻るものは其の勢烈しからざるも中央部は河岸の通路より高く山成りをなして川筋に繋留せる發動機船八隻宮古橋上方まで押し運び宮古橋に二ヶ所大なる毀損を生ぜり。河口附近より二號金庫を上流に向け約

七百米持運びたり。河岸一帯の家屋は大なる被害なく浸水せしのみなり。鉞ヶ崎海岸を襲ふものは殊に甚しく三時三十五分第三回の波浪と合し漸次右廻をなし海岸の家屋は殆んど玄關部は破壊され全潰したる家も數戸あり。發動機船の道路に打揚がれるあり。枕木の道路を埋め、通行不能となる所夥し、此の波の高さは三米(十尺)の高さで右廻りをし、日立濱より角力濱まで達せり、此處に至るも波浪の勢は衰へず波高三米を降らず。第四回の波浪は三時四十五分約二米(七、八尺)の高さで襲來せり。是より灣内は尙騒擾しき波音は絶へず、午前四時十分に至りて灣内は全く靜穩に復せり。此の津浪の襲來したる時の潮位に就ては三月一日午前三時十分一七五種同二日は一七三種なれば三日の午前三時十分の潮位は一七一種と概算せり。宮古灣に於ける平均潮位は一六八種なれば即ち津浪襲來時には平均潮位時なり。三日午前五時日立濱に据付けたる驗潮所に至り檢分せしが驗潮所は跡形もなく流失し僅か波打際に器械の大破せるものを拾得せり。肝腎の記象紙は取外れ正確なる海水の干退の様や波浪の高さを算高する事能はざりしは呉々も遺憾とする所なり。驗潮儀を据付けた建物は角力濱龍神崎宮古築港事務作業現場内に漂着せり。築港事務所にも應援し各所にて記象紙搜索せし

も全然行方不明なり。三日午前六時半測候所下の自然岩の側面にて、波浪の通過せる濡跡より水面まで三米三と測り、潮差〇米三を加へ最高波浪三米六(十二尺)と算せり。三日午後二時外海に面せる峭の濱に於て側面岩壁の波浪の通過せる濡跡より水面まで七米二と測り潮差〇米六を減じ最高波浪六米六(二十二尺)と算せり。宮古に於ける被害概況は死者二名、負傷者五名家屋の流失十五戸、半潰十四戸、床上浸水七十四戸棧橋の流失二十四船舶の流失發動機船十一隻小舟四十一隻あり。磯鷄村に於ける踏査の結果は磯鷄に於て強震は時計止る程度、津浪襲來前海水の干退せしは海岸より約五十間にて間もなく三時十五分第一回の波浪襲來し、磯鷄須賀の南端「カツサゲダチ」(地方名)の出崎より右に廻り閉伊川河口に向ふ此の波は陸地に被害を及ぼさず。約十分後に襲來せし第二回の波浪は強烈にして須賀近くに在る家屋四戸流失し、五戸半潰十九戸浸水せり。負傷者三名を出し、小舟十隻流失す。波浪の高さ十五尺第三回の波浪は第二回後十分にして襲來せり、何れも須賀傳ひに北に向つて突進す。高濱には磯鷄須賀突端より分岐せる波浪の漸次突入せるものなり、部落の前方に當つて廣大なる砂丘(突出せる半島にて造船所、鰯粕製造納屋等の建物あり)附近に居りたる男女四名

津浪襲來に因り部落地に避難する際遂に波浪に浸はれ三名溺死せり、此の砂丘の陸地に接したる部分約五十間波浪の爲切抜かれ、發動機船の航行出來得る深さとなり、先端部の残れるは今回の大なる痕跡なり。部落地に浸入したる波浪の高さは七尺程度にて襲へり、家屋の流失二戸、半潰二十四戸、浸水二十四戸負傷者三名、傳馬船二十隻流失し發動機艇五隻破損を蒙れり。金濱には約五六尺の波浪襲來す。非住家一棟流失半潰家屋四戸浸水四戸、傳馬船十隻流失す。人畜に被害なし、此の浸水地一帯に鰈ドコ等の魚類打揚げられたり。

津輕石村の内法の脇には五尺程度の波浪襲來し、床上に浸水したる家屋四戸、床下浸水五戸あり。大字赤前に於ける津浪襲來の様は午前三時八分宮古地方にて始めて波浪の音せし時は遠方に幽かに轟々と云ふ音を聞きたりと云ふ。此の音次第に高くなり、(高濱、金濱に襲來せし時なるべし)三時十五分頃より海水急激に干退す、此處の海岸は遠淺なる爲め干退せしは七、八十間に及べりと云ふ。三時二十二分第一回の波浪襲來す。此處に襲來せし波浪は磯鷄村を襲撃せるものとは別個にして堀内沖にて始めて波浪顯はれ押し寄せしものなり。此の部落の東側釜ヶ澤より右廻りして津輕石川に向つて進行す。海岸の保安林

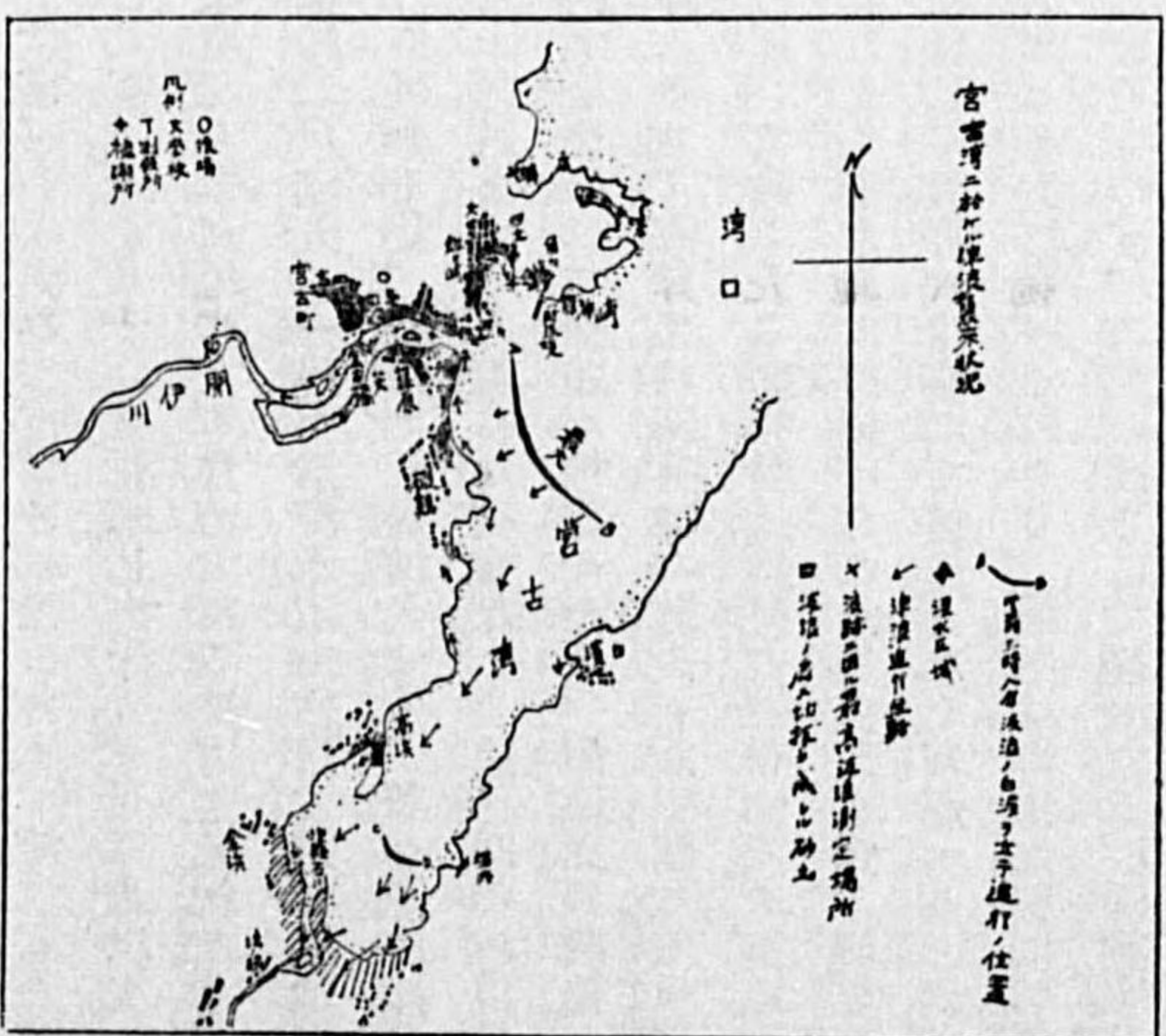
松木多數南西方向ひて打倒されたるあり。第二回の波浪は最大にして第一回より十分後襲來し海岸より五百米以上も浸入せしが家屋は大抵高地に在る爲め大なる被害を免れたり。平地に在る家屋二戸流失、一戸全潰浸水家屋六戸、鰯粕製造納屋七棟流失、傳馬船十隻、小舟十五隻流失せり。釜ヶ澤海岸の里道の石垣五十間崩壊す、人畜には被害なし。第三回の波浪は第二回より約十分後にして勢弱く押寄せたり。尙海面は騒擾しく、四時頃靜止せり。海岸又は部落地の流失したる間の所々に柱を土中に打挿して建てたる鰯粕製造納屋の残存せるは特に注意を要する所なり。浸水地に打揚げられたる魚族は鰈、鰻等あり。鰈は殊に夥しく部落民は籠にて幾十となく笈運べりと云ふ。貝類はアカガヒ多數打揚げられたり。堀内は海岸急斜にして第二回の最大なるもの五、六尺の高さにて緩慢なる波浪襲來し、鰯粕製造納屋一棟全潰し小舟數隻流失せるのみ家屋の被害なし。

踏査報告

岩手縣測候書記 金澤孫次郎

十九日午前五時出發磯鷄村神林より渡船にて白濱に渡り九時重茂に着、日程の都合により先づ鯨ヶ崎燈臺に向け出發することとせり。途中種刺の海岸（長さ約六十間の須賀）一帯に流失物（家材の破壊せるもの家具衣類其他）の小山の如く山積せるあり、海流の關係が斯く夥しく打寄せたるは珍らしき現象にて他に認めず、此の海岸にて木材搬出の人夫三十三名小屋に居り津浪の爲め浚はれ死者二名十六名の行方不明傷者數名を出せりと言ふ。十一時半燈臺に着く、看守長外廳員の方に面會津浪當時の模様につき伺ひたるに強震は可なりの振動であつたが何等被害なく廳員一同無線電信室に徹宵したが津浪に就ては更に知る所なく音響發光現象も何等認めず。

三日午前十時頃村落に津浪が襲來したとの報に接し、廳員を派したる次第であるとのことなり。燈臺は岩壁上二十九米直下の水深は四十尋にして津浪に因る増水はせし模様なるも波の音



は全然聞えざりし由、是より山道を越え姉吉に至る、此處は重茂部落中最も悲惨を極め、部落十四戸全部流失外に根瀧建網の漁具置納屋ありて漁具の流失は多大の損害を蒙れり。住民百二十名の内辛うじて三名のみ生存九十九名の行方不明者と十八名の死者とあり。部落地は全く荒野と化し、石河原となり、唯一の屋敷跡と認むるコンクリー面に餅搗臼と電燈變壓器あるのみ、踏査中一人の人影も無く、實に靜寂其ものなりき。

此の部落は海岸廣く奥地狭く波浪の奥地に襲來するに隨ひ益々浪高を増し、四十尺の高地に在る家屋も流失せり殊に兩側の山は斷崖を成し避難すべき術もなし、海岸の北側山の中腹に目通り五寸乃至八寸の松木數本沖の方に向ひて根抜き或は途中折れとなれるあり、此處より海面まで十二米三（四十一尺）と測定せり、海岸より七百五十米の奥地まで浸水せり。

此の部落地の奥地より海岸方面を眺むるに宛然二枚屏風を立てたる如く部落は其の狭き部分に位す、是等が全滅の原因なるべし。是より千鷄に至り踏査す。此の部落は海面上四十尺の高地に在り、波浪は北側より此の高地に乗越し、海岸に近き家屋一戸、長屋一棟を流失す、死者二名、傷者三名あり。

千鷄分教場訓導昆傳次郎氏の談に依れば強震は可なりの動搖

なりしも地盤堅牢なる爲か時計の止りたるは稀にて棚の物落下したるは無く地震に因る被害はない。強震後一度ピカツと青白く光りたるを認めたり、方向は何れなりしか唯眼前に閃きたりと言ふ、音響は聞かざりし由、二時五十分頃平常の波音絶えたる爲め海面を観れば海水約十二間干退し、間もなく三時轟々と言ふ音と俱に東南東より津浪襲來す。

校舎の硝子戸非常に振動せりと言ふ、此の波浪は部落地に達せず約七分にして第二回の最大なる波浪襲來し、部落地に乗越へ家屋を流失す、約十分にして第三回の波浪襲來せるも部落地に達せず海岸は騷擾しき波音絶えず四時頃平常に復せりと言ふ。波の高さは北側に於て四十五尺、南側に於て二十尺程度なり、此の地に於て川口附近に在りし供養塔長さ一八〇糎幅上部五五糎下部八〇糎厚さ五〇糎のものは上流に向ひ二十五米押運ばれ同下臺石の縦一六〇糎横一二五糎厚さ五〇糎のものは上流に向ひ五十米に處に押運ばれ在り。

昆訓導の記録せる所に依れば七年四月上旬より中旬まで鞭藻類（クラゲの如きもの）の群集浮流し根瀧建網に取群り爲に網起し不能となり終に約十日網揚げ（漁獲中止）の止むなきに至れりと云ふ、此の鞭藻類を學名にて「アンフィデニウム」オベ

カラテーム」又「スピロデニウム」クラツサム」等稱す、此の異常なる現象に就ては或は海流等に變化のありたるや目下専門的研究中なりと言ふ。

是より石濱に至る、此の部落は北側は海面より三十餘尺の高地に在る家屋二戸流失餘程引上がりたる家屋一戸半潰せり、南側十尺餘の高地に在る家屋一戸倒潰せり、死傷者二名を出す、波浪は北側に向ひて襲ひ波の高さ北側に於て四十尺南側に於て十五尺と推定せり。

川代は前方は山田灣の小根ヶ崎突出して居る爲か波浪比較的弱く最大十五尺程度の波浪襲來し、家屋一戸流失鮮人工の死者數名あり小船十數隻流失せり。

二十日重茂(里)にて踏査を行ふ、重茂の役場學校附近の部落は可成りの高地に在るが里は海岸より五百米乃至七五〇米引上りの平地に在りて南方と北方より山地突出し袋の如く成れる處に部落あり。戸數五十餘戸あり、強震は震動殊に烈しく上下動あり、時計は止り棚の物落下し障子の破れたる所あり、強震後發光現象を認めたる由、三度閃きたりと言ふ。明治二十九年の大海嘯の際は殆ど全滅したる所なり、部落民は大震後全部戶外に出て火を焚き警戒したる由。

昨年二月頃より此の地方の沿岸に厄水流來り(丁度フノリを湯にて溶かした如き濁水)五六月甚だしく八月頃迄繼續す、爲に多くの海藻数は枯死し海藻採集は全く不能と成れり、石芥草密生す、但し重茂村は根瀧以北が著しかりし由、是等の異常現象は沿岸地方にては稀有にして濁流の原因等に就ては今回の前兆としても深き研究を要すべく沿岸漁民の痛く宿望する所なりと言ふ、全村に於ける被害概況は死者四十一名負傷者九名行方不明者は一三三名、流失家屋五十戸浸水家屋六戸あり。

是より音部に至り踏査す、此部落は平地に在る部分は里と相似て強震は振動烈しく振り時計止り棚の物落下す、海岸高く家屋は岸の小高い所又は奥部に在る爲め被害少し、波浪の高さは海岸にて痕跡まで二十五尺と推定せり、部落地に五六尺の波浪南側より北側に廻りて襲來し家屋一戸流失漁具置納屋四戸倒潰し、小舟十數隻流失せり、人畜には被害なし、津浪襲來前五分頃海水約七八間干退し間もなく三時に轟々と云ふ音と同時に東南東方より第一回の波浪襲來し海岸にのみ押寄せたり、約五分にして第二回の最大なる波浪襲來し部落地に浸入す、十分に於て第三回の波浪襲來せるも部落地に達せず、三時五十分海上平常に復せり。

三時海岸に轟々と波音聞えたり、津浪襲來せりとて全部高地役場方面へ避難し牛馬も皆引揚げ爲に人畜には被害なきも家屋は二十四戸流失し岸漁用小舟は全部流失せり。半潰家屋二戸浸水家屋三戸あり北側の山林内に避難し津浪襲來の模様を目撃したる人の談に依れば第一回の波浪は勢弱く田地附近まで襲來したが約五分後凄じき浪音と共に部落地に襲來し、鳥瞰圖の如く南側山地の出鼻より分岐して一方は川筋傳ひに進行し、一方は山岸傳ひに部落に突入す、中央部の浪頭高く兩側に低くゴツゴツゴツと言ふ浪音と共に襲來する状態は宛然龍の頭を立て手を擴げて襲ふに似たりと言ふ。

浪の高さ十尺餘此の最高部分を中心として岸より右方に廻り始め家屋を押し流しつゝ一周して海岸に向ひ進行せりと言ふ。石垣にて組立てたる高さ四尺の里道の南側に在りし長さ七尺にして一尺四方角の石材十四個を全部北側に持運びたり、石垣を崩壊せざるは奇異とす、約十分後第三回の波浪襲來したる模様なるも海岸附近に押寄せ部落地に浸入せず、三時五十分海面平常に復せり、海岸にて最大波浪の高さ岩壁上の痕跡より海面まで十米九(三十六尺)と測定せり。

役場に立寄り挨拶を述べ種々参考となるべき事を聴取せり、

鶴磯は海岸狭く且部落は高地に在り海岸近くに在る家屋一戸流失須賀に建てたる漁具置納屋四棟流失し、小船十隻流失せり人畜には被害なし、波浪の高さは海岸にて十五尺部落に打上げたる所は二十尺余まで達せり。全部落の浸水地一帯に鰈、アブラメ、スイ等の魚類打揚れり。

二十一日歸途宮古灣に面せる磯鶴村の内白濱にて調査す、此處の海岸より急に深くなり、爲に津浪に極めて緩慢なる波浪襲來し、何等被害を與へず津浪襲來前五分頃海水が、三四間干退し、三時十五分第一回の波浪襲來約十分にして次回の波浪稍々大にして高さ五六尺海岸近き家屋五戸床下に浸水せり、小舟二十隻流失せるも直ちに搜索し是を拾得したりと言ふ。

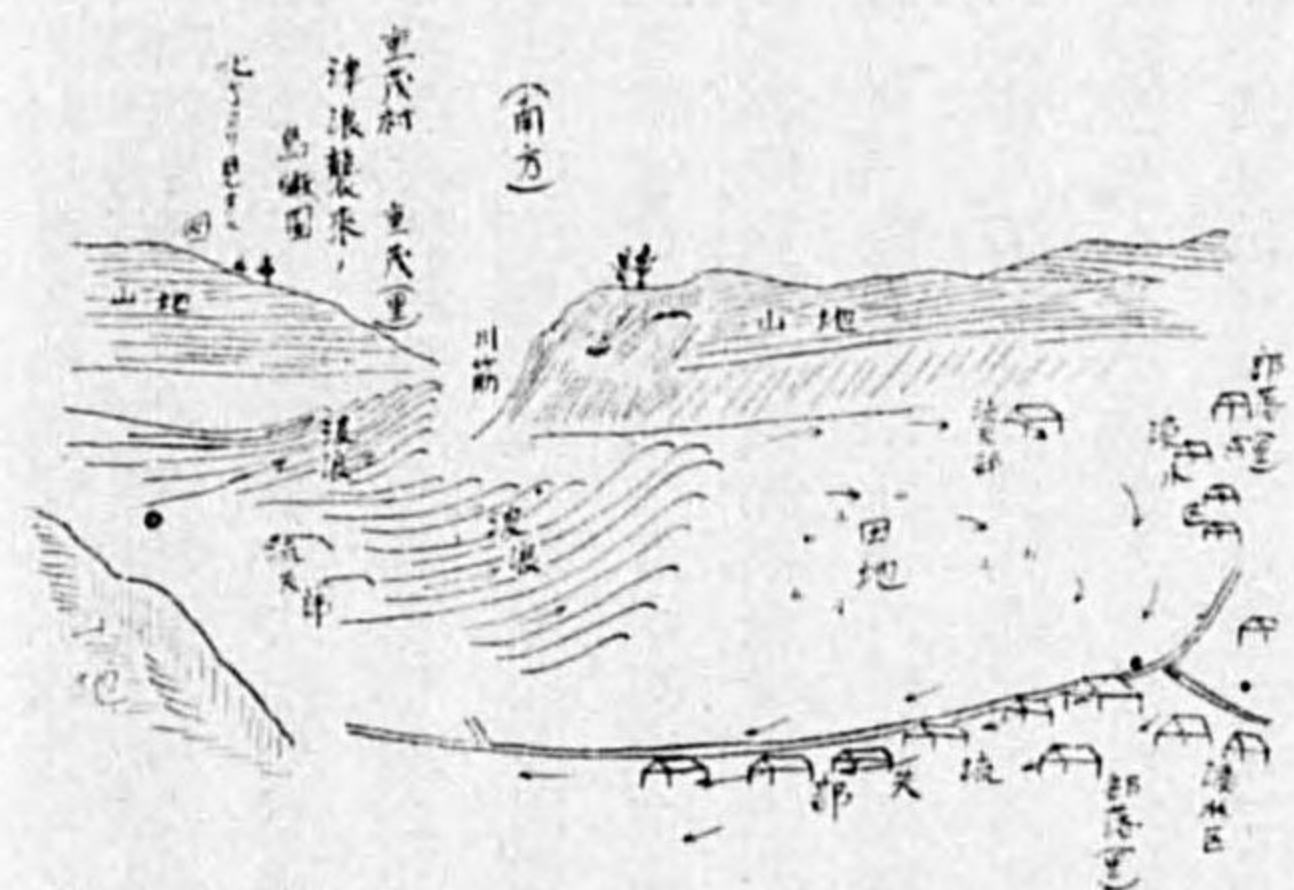
| 津浪襲來時刻 | 各部落最高波浪 | 傾斜地水邊よりの浸水距離 |
|-------------------|--------------------------------|--------------|
| 第一回午前三時乃 至三時二分 | 重茂(里) 海岸三十六尺 (部落地十尺程度) | 七五〇米 |
| 第二回第一回後五 分乃至七分 | 音部 海岸二十五尺 (部落地五六尺) | 五〇〇米 |
| 第三回第二回後十 分 | 鶴磯 十五尺程度 千鶴 北側四十五尺 南側二十尺 | 二五〇米 五〇〇米 |

| 郡名 | 町村名 | 總戸數 | 總人口 | 死亡 | 不行 | 負傷 | 流失 | 全壞 | 半壞 | 床上 | 床下 | 燒失 |
|----|------|-------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 氣仙 | 廣田村 | 五六三 | 三、八六六 | 〇 | 二 | 一 | 二七 | 一 | 一 | 九 | | |
| 同 | 小友村 | 四四五 | 二、九八八 | 八 | 〇 | 二 | 三三 | 一 | 二 | 九 | | |
| 同 | 未崎村 | 一四一 | 一、四八六 | 二 | 一〇 | 二 | 一五 | 一 | 一 | 二 | | |
| 同 | 氣仙町 | 七〇七 | 三、四七三 | 三 | 一 | 一 | 四 | 一 | 一 | 二 | | |
| 同 | 高田町 | 九三三 | 四、〇〇一 | 三 | 一 | 二 | 一 | 一 | 一 | 二 | | |
| 同 | 米崎村 | 四〇九 | 二、〇〇〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | | |
| 同 | 大船渡町 | 七三二 | 三、一〇一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | | |
| 同 | 赤崎村 | 五七五 | 二、九〇〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | | |
| 同 | 凌里村 | 五二二 | 二、四〇〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | | |
| 同 | 越喜來村 | 五二二 | 二、四〇〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | | |
| 同 | 吉濱村 | 三三三 | 一、四〇〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | | |
| 同 | 唐丹村 | 五〇四 | 二、七〇〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | | |
| 計 | | 六、八三三 | 二、四〇、〇〇〇 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | 一 | | |

三陸津浪岩手縣下被害報告

(其の一) (人及家屋の被害)

盛岡測候所



| | | | |
|------------|----|-----------------|------|
| 午前四時平常に復す。 | 石濱 | 北側四十尺 南側十五尺 | 五〇〇米 |
| | 姉吉 | 海岸四十尺 部落地五十尺 | 七五〇米 |
| | 川代 | 十五尺程度 | 二〇〇米 |



| 郡名 | 町村名 | 發動機船の被害 | | 漁船の被害 (發動機を有せざる) | | 漁具類被害 | |
|----|------|---------|-------|---------------------|--------|-------|-------|
| | | 隻数 | 見積金額 | 隻数 | 見積金額 | 件数 | 見積金額 |
| 仙 | 廣田村 | 二七 | 一・一三三 | 五九〇 | 二二・一〇〇 | — | 四六・七八 |
| 同 | 小友村 | — | — | 一四〇 | 五・五〇〇 | — | 三六・一六 |
| 同 | 末崎村 | — | — | 三三 | 一・四〇〇 | — | 四一・二〇 |
| 同 | 氣仙町 | 一 | 一・四〇〇 | 七 | 三・二〇〇 | — | 二〇・〇〇 |
| 同 | 高田町 | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 米崎村 | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 大船渡町 | 六 | — | — | — | — | — |
| 同 | 赤崎村 | — | — | 七 | — | — | — |
| 同 | 綾里村 | 一五 | 一・四〇〇 | — | — | — | — |
| 同 | 越喜濱村 | — | — | 一〇〇 | 二〇・七〇〇 | — | — |
| 同 | 吉濱村 | 一七 | 一・四〇〇 | 一七 | — | — | — |

(其の二) (船舶及漁具類の被害)

| | | | | | | | |
|---|-----|----|-------|----|---|---|---|
| 同 | 久慈村 | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 夏井村 | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 侍濱村 | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 中野村 | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 種市村 | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 總計 | 一七 | 一・四〇〇 | 一七 | — | — | — |

| 郡名 | 町村名 | 総戸数 | 総人口 | 死亡 | 不行明方 | 負傷 | 流失 | 倒壊 | | 浸水 | | 焼失 |
|-----|------|-------|-------|----|------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | | 全壊 | 半壊 | 床上 | 床下 | |
| 上閉伊 | 釜石町 | 四・四〇〇 | 三三・二四 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 鶴住居村 | 五・六〇〇 | 四四・四〇 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 大槌町 | 七・四〇〇 | 三三・〇〇 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 船越村 | 七・四〇〇 | 三三・〇〇 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 織笠村 | 一・〇〇〇 | 一四・三三 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 山田村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 大深村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 重茂村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 津輕石 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 磯崎村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 宮古町 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 崎山町 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 田老村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 山本村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 田畑村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 普代村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 野田村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 宇田村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 長内村 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 同 | 總計 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| 郡名 | 町村名 | 家畜の被害 | | | | 田畑の被害 | | 道路の被害 | 橋梁の被害 | 堤防等の被害 |
|----|------|-------|---|---|---|-------|-----|-------|-------|--------|
| | | 牛 | 馬 | 豚 | 鶏 | 水田 | 畑地 | | | |
| 氣仙 | 廣田村 | 1 | 2 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 小友村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 未崎村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 氣田町 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 高田町 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 米崎村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 大船渡村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 赤崎村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 綾里村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |

(其の三) (家畜、耕地、道路等の被害)

| 郡名 | 町村名 | 牛 | 馬 | 豚 | 鶏 | 水田 | 畑地 | 道路の被害 | 橋梁の被害 | 堤防等の被害 |
|----|------|----|----|----|----|------|------|-------|-------|--------|
| 同 | 宇長内村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 長久慈町 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 夏井村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 侍濱村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 中野村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 種市村 | 1 | 1 | 1 | 1 | 400 | 400 | 1 | 1 | 1000 |
| 同 | 總計 | 10 | 10 | 10 | 10 | 4000 | 4000 | 10 | 10 | 10000 |

| 郡名 | 町村名 | 發動機船の被害 | | 漁船の被害 (發動を有せざる) | | 漁魚類被害 | |
|----|------|---------|-------|--------------------|-------|-------|-------|
| | | 隻数 | 見積金額 | 隻数 | 見積金額 | 件数 | 見積金額 |
| 同 | 唐丹村 | 1 | 2000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 上 | 釜石町 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 大住居町 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 計 | 10 | 10000 | 10 | 10000 | 10 | 10000 |
| 下 | 船越村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 織笠村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 山田町 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 大澤村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 重茂村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 津輕石 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 磯古町 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 宮山町 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 崎老村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 小本村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 田本村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 小野村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 田代村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 普代村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 同 | 野計村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |
| 九 | 野田村 | 1 | 1000 | 1 | 1000 | 1 | 1000 |

| 郡名 | 町村名 | 牛 | 馬 | 豚 | 鶏 | 水田畑地 | 田畑の浸水又は土砂礫運積 | 道路の被害 | 橋梁の被害 | 堤防等の被害 |
|----|------|---|---|---|---|------|--------------|-------|-------|--------|
| 九 | 野田村 | 九 | 九 | 九 | 九 | 九 | 九 | 九 | 九 | 九 |
| 同 | 字内部村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 長久井村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 久慈町 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 夏井村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 侍濱村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 中野村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 種市村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 總計 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |

| 郡名 | 町村名 | 牛 | 馬 | 豚 | 鶏 | 水田畑地 | 田畑の浸水又は土砂礫運積 | 道路の被害 | 橋梁の被害 | 堤防等の被害 |
|----|------|---|---|---|---|------|--------------|-------|-------|--------|
| 同 | 越喜來村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 吉濱村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 唐丹村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 釜石計 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 上閉伊 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 大住居町 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 船越計 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 織笠村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 山田町 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 大深村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 重茂村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 津輕石 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 磯古町 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 宮古村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 崎山町 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 小老本村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 田老村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 小田本村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 野畑村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 普代村 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |
| 同 | 總計 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 | 同 |

宮城縣下津浪踏査概要報告

石卷測候所

緒言昭和八年三月三日午前二時三十二分に發震せし今回の強震は岩手縣釜石の東方約二百三十軒沖合の極めて淺き海底に發せしものなり依つて本縣沿岸一帯は津浪の虞れあるにより本所に於ては直ちに應急手配をなせしが地震直後通信機關は全く不通となり復舊後の故障及輻輳交通機關の杜絶等によりて之を徹底せしむることを得ざりしは甚だ遺憾なりき、依つて直ちに本

所員及仙臺出張所員に命じ第一班佐藤技手を鮎川、金華山方面に、第二班上技手を女川雄勝方面に、第三班今川技手を歌津志津川方面に第四班星澤助手を氣仙沼、唐桑方面に稍遅れて第五班阿部技手を閑上、荒濱、坂元方面に派し、以て詳細なる海嘯調査をなさしめて將來に對する對策を講ずると共に、兼て、罹災地に於ける流言蜚語の取締に努めしめたり。第六班は中央氣象臺國富技師、竹花技手の來縣を待ちて、野口技師及長南技手を同道せしめて、之が總括的調査を爲さしむると同時に、出

張所員川添技手を本所へ引き揚げしめ、齋藤高橋兩助手と共に本所の擔當事務に萬遺漏なきを期せしめたり、以下取敢えず踏査報告を取纏めて簡單概要報告となし調査の完了を俟ちて改めて地震海嘯報告を作製す。(尙閑上、荒濱、坂元方面の踏査報告は追て速報す。)

金華山鮎川方面踏査報告

第一班は牡鹿半島兩岸の實地踏査を命ぜられ即日出發し、途中地震津浪の跡を踏査し歸所左の如く復命す。牡鹿半島は北上山脈遠く南に延びて海中に突出し、西に仙臺灣を抱き地質は中生層に屬し、概ね粘板岩より成り所々に花崗岩及砂岩の噴出を見る。山谷直ちに海に逼り山はそのまゝ岬角となり谷は水を入れて灣を形造る故に海岸の屈曲多く殊に東岸に比して西岸は甚し、灣の中央は少しく砂濱となり數十の漁家聚りて一村落をなす、實地踏査せる結果その西部に於ては鮎川、小淵、小網倉等

の如く南乃至南西に灣口を有する地方は海水の襲來甚だしく浸水及小舟の流失多く、十八成、大原、小積等の如く部落の北西乃至西に面せる地方は損害比較的に輕微なりし事と網地島の東岸及南東岸のみ五六尺の浪襲來せるも北乃至北西岸にては平常に異らざりし事及南方より北するに従ひ其の損害の輕微なりし事（渡波等にてはその浪、土用浪位の高さに及ばざりしこと）等より推考するに半島西岸は津浪南東方より北西方に襲來せるもの、如し。東岸に於ては鮫浦灣のみ唯一の灣にして東に開口し、その津浪は東より襲來す。

津浪の最初に於て海水減退せしか押寄せしかに就ては夜陰の事とて注視し居れる者極めて稀にして往々にして押し上げられしと云ふ者あれども船を艤居たりし人々は口々に三四丁も引き退きしを明言せり。

半島の東西兩岸を通じて地震の後三十分乃至四十分頃東方に大砲の如き音響を聞き井水は注意深き人なかりし爲か地震に駭きしものか鮫浦にて唯一人のみ津浪の直前井水皆無になりし事實を語り。

地震は震度比較的に本所より弱く、強震（弱き方）或は弱震程度なり。東岸に比し西岸の損害輕微なりしは浪の高さに於て東

岸より低かりし爲と、護岸工事の堅牢なりし爲と堤防の東岸より高き爲と考へらる。

又半島一帯に互り地盤の隆起及陥没は認められず龜裂等は發見せず。

金華山 金華山に於ては強震（弱き方）程度水銀が溢出し燈臺の明暗廻轉裝置に故障を生じ一時廻轉不可能となつた。當夜燈臺にては所員二名徹宵その見張に當り警戒し觀測せるも音響も聞えず且光りも見當らなかつた。此の島の元船場にて小舎を建て「ふのり」採集に従事せし男六人の中津浪に浚ははれて一人老人死亡。

山島の渡 此の地及其の東岸は斷崖が直ちに海に逼つてゐるので人家はその三四丈の崖にあり且南風強く波の高い日には船は崖の上の樹木に縛り置く習慣なればこの日も波浪高き見込みにて船を縛つて置いた爲船の流失はなく従つて津浪により被害もなく津浪の襲來さへも知らずに居つた。

網地島 此處に於ては金華山に面した東岸及南東岸では西及北西岸は平常と少しも變らないにもかゝらず、五、六尺の大浪押寄せた様な形跡あり、その部落の人に聽けば第三回目の時の浪最も大きくその時に退いた潮は大潮の時よりも大きかつた。

に井戸を調べた人はなく従つて不明である。

地震の三十分位後南東方に「ドン」と大砲の様な音を一回聞いた。津浪は三陸海嘯後これで三度目であるが地震は今度のが一

番強く長く、津浪は今度よりも明治三十二年の方が大きかつた。十八成 十八成の部落は北西を向いてゐる爲か被害極めて少なく、唯小川へ潮が逆流して其の附近が浸水したに止まり海岸には大浪の寄せた氣配すら見えず藻屑等が打上げられて居た浪は八、九尺位の堤防を越え得ず井戸水は變化なく地震の後三十分頃東方で大砲の様な音を聞いた。

小淵 小淵は十八成の灣を扼する北側の岬の尖端にあり。細く南より灣入してゐる入江の北端に位し地震後浪は南方より浸入し泥を混へた波は八尺乃至十尺の高さで侵入し住家全部を浸し小舟の流失相當あり岸から一丁半位隔つて田圃の中に舟が三隻打ち上つてゐた、浸水家屋五十戸、地震後東に大砲の如き「ドン」と云ふ音を聞く。

大原濱 三時頃濱に出て見たらその時は汐が退いてゐた雪が降つた後でその具合がわかつたが石垣の所で三尺位は退いたらしいその後家に戻つたら大砲の様な音が東で聞えて間もなく南西の方から潮が上つて来て寄せては引き引いては寄せ一時



地震後三十分位で南方より第一回目の浪押寄せこの津浪の寄せる前金華山方面で「ザアーツ」と云ふ音を聞きし人あり。又地震の前一時間位の頃にも略之と同じ音を同じ方向に聞いた人があつた。尙網地島は周圍盡く崖である關係上被害は少しもなし。鮫川濱 地震後四十分を経て津浪が襲來しその寄せる前は潮が退いて長さ二十間許りの棧橋の橋脚が明かに見えたとし其處に碇泊して居た、捕鯨船の赤い船腹が明瞭に見えた。間もなく第一の浪がやつて來た浪は南方から押寄せ夜明迄八回も反復襲來したが護岸工事が丈夫であつた爲に浪は港川に逆流して其の岸に沿ふた家屋の床上一尺位に浸水し其の他も浸水と云ふた程度。港川の川口に架した「トロ」の鐵橋墜落し東洋捕鯨會社の

工場は屋根と柱は残つて立つてはゐるが中は奇麗に浚はれた、丁度これが灣の眞南に面してゐる。鮫川檢潮

所も石垣の上一尺程浸水し死者なく倒壊家屋一、浸水十六、小舟の流失二、井戸水は此の濱一帯に水道が敷設してある爲に特

間位の内に六回繰り返へした。音響は第一の音から又十五分位の時に微に聞へた。井戸は格別の故障なし。浪の高さは堤防の高さ十尺ありそれを越さない所から見て七、八尺と思はれる。

小網倉 こゝも地震後二十分位で南から潮が押寄せて浸水した、地震後津浪の一寸前に大砲の如き音を聞いた。波は強くなく押寄せる様な具合で五、六回繰返して退いて行つた。浸水二十四戸、倒壊一戸。

小積 小積は浸水した家なく所々小川の岸が崩れてゐる位の損害で船が二丁位奥の田圃の中に流れ込んでゐた、崖の崩れ目に現れてゐた赤土に残つた浪の高さの線は十五尺であつた。

鯨の浦灣 鯨の浦灣は深く東から西へ灣入して北に寄磯の岬突出して女川灣を畫し灣の西端中央に大谷川の部落と其の南隅に谷川と北隅に鯨の浦の兩部落が位置してゐる、そしてその灣口は直ちに外洋に開いてゐる此の方面では最も被害の甚大な部分である。

谷川は戸數約六十七戸の一漁村部落である又鯨の浦とても之に半する小漁村部落である。鯨の浦と同様谷川も此の地震で一度起き上つた、人々が再び寝てしまつたこれが殆んど全滅程度此の悲惨を招いた第一の原因であつたことは衆人皆之を認め

てゐる。寝て間もなく第一回目の津浪が襲來し、この瞬間谷川も鯨の浦も一朝にして殆んど全滅してしまつたが誰一人としてこの部落の人は其の後の津浪の模様を知る者がない。話を聞いても皆始めから押し上つて來た浪に吞まれてしまつたと考へてゐる。

谷川と鯨の浦の中間の大谷川の人でその有様を親しく目撃した人の話によれば地震は十分位揺れて止み揺り返し(餘震)が來てそれが止み其の後十五分位の時に東方に當つて「ドダウン」と云ふ大砲を打つた時の様な音が聞えた間もなく海水が一時に沖の方へ引き始めたので井戸を覗いて見たら井戸の中は空になつてゐたその引いた距離は約三町位もあつたらうか明治丸と云ふその人の持船が錨を入れて流れない様にして置いたので砂の上でごろ／＼してゐた、間もなく大浪が東から少し南に寄つた方(東南東位)から一時に襲來し、一度に此の部落は其の中に吞まれてしまつたが自分の居た所も水に浸つたのでその方に氣がとられて後の事は知らないと云ふ。區長の人も起きた時はもうすつかり水になつて居たが地震の最中は井戸の水があつたと云ふてゐる。

此處を襲つた浪は崖の崩れた所の赤土に印された波の線から

測ると約一丈八尺位になり濱邊の住家は皆西方の山の裾に流されてゐる鯨の浦も略之と同様の襲撃を受け上下動の強い衝撃後三十分位を経て「ドン」と云ふ音を東方に聞き東の方から津浪が押寄せ最初の音から十五分位後に同じ方向に微かな音を聞いた此處にても後の詳細を知る人更になし。

この中間に位する大谷川はその灣の中間に位する大谷川はその灣の正面に在りながら、地盤が高い爲に水は殆んど一丈位押上げて來たけれども浸水した所は殆んどなく被害もない。

谷川も鯨の浦も西岸に比べて波は可成り高かつたけれどもそ



の海面にあまりに近くに家があつた爲と堤防が海面上四、五尺位の所に砂をもつて築いた弱いものであつた爲に堤防の役に立たず且家が貧弱であつた爲に尙

更其の被害が大きかつたと云つてゐる現に谷川に於てすぐ海面近くにある或大きな家は床の下が全部浸はれ軒の上まで水に浸されながら流失せずに残つてゐたのを見ても、この話は肯かれ

る此處に於ては明治二十九年の三陸大津浪の時はこれよりすつと浪が低く死者も一人しかなかつたが今度は谷川に於て完全な家十戸他は半壊と流失で、死者二十二名、鯨の浦で住家流失十戸、死者三十四名に達してゐる。其の東方に當る方面は人家もなく斷崖が続いてゐる爲に浪の高さを測ること不能で且唯一の交通機關である舟の便も此の地方が全滅したので休止の状態となり踏査不能となつたが寄磯は被害少しもないと聞く。

尙最後に此の地震の發生せし頃岩出山に在りし某は東の空に稲妻の如き色の光りを見たりと云ひ、網地島の人も地震の直前に北西方に山火事の如き光りを見たりと云ひ、渡波にても地震の最中南方に南より北に亘り稲妻の如き色の淡蒼き光りを見たる者あり、此處に附記して置く次第である。(測候技手佐藤彦郎)

女川雄勝方面踏査報告

昭和八年三月三日正午女川着、附近の津浪襲來後の慘狀損害状況を調査の目的を以て女川駐在所を訪れたるも不在に付直ちに役場町長及農會長に面會せるに時今多忙にて被害調査未完了を以て唯津浪襲來模様を聴取し直ちに現状調査を行ひたり被害状況左の如し。

女川町 鮫の浦の北隣にして金華山島の北方約七哩半にあり早崎と出島とを以て灣口とし幅約二哩奥行約四哩余にして灣内二港に分れ北西にあるを女川港と稱し南西にあるを野々濱港と稱す、女川港は灣の北西隅に位置し能く風浪を障屏す、然れども錨地狹隘なり港口の殆ど中央に錨根と稱する險礁あり、干出三呎乃至四呎にして高潮に没し現今は之れに標燈を設置せり。

港首に女川村外敷村あれども皆寒村にして供給品に乏し。地震發現時後沖合即ち女川東方に當り丁度汽車の音に似たる大音響あり午前三時二十分より午前八時頃迄前後十四、五回の津浪襲來せり、浸水區域は熊野神社石垣上部の高さのもの小學校前町役場附近迄達し浸水床上四尺より二尺程度と認む。魚市場より民家に至る堤防最近工事終了日尙淺きため波浪の激に依りて地上の所々に龜甲狀の淺き凸凹あり其の長さ二間程にして幅三、四分程度の地割あり。被害は住家毀損四十棟無害浸水五十七棟非住家毀損二棟、非住家浸水五棟漁船流失動力を有せざるもの十五隻、發動機船五隻魚箱千五百二十依莖千五百枚の損害あり。

竹の浦 女川灣口の北側に位したる港首にあり尙地盤高きを以て床下に浸水せるも損害微少なり。

雄勝、明神間の堤防約二十間許り缺潰し居れり。

雄勝 海岸筋の四、五軒と役場より郵便局、駐在所附近の高臺を除きては殆んど流失倒潰の有様にて、慘狀言語に盡せず村役場に至り村長に面會せるに全住家四百戸、倒潰家屋大約百二十八戸、全潰七十二戸流失十一戸死者三十九人、行衛不明三十五人にして漸く残りたる家も戸障子は殆んど無き程度なり、尙罹災者救助及炊出し等に追はれ未だ取調に着手不能の由明治二十九年の三陸大津浪の當時被害甚大なりしを以て五六尺の高所に家屋を建築したるも前回の三陸大津浪より更に激しかりし爲か遂に流失となりたり、駐在所より南西、山手の小學校方面へ約一丁離れたる所の人家の浸水高さ地上より九尺四寸海面より約一丈五尺、三日午前三時十分頃北東の方向に當つて「ゴー」と云ふ。大音響を聞き直ちに戸外に出でたるに一度海水は引き第一回の浪にて此の災に會ふ。

荒屋敷 白銀崎より北方大須崎を経て荒屋敷に至る海岸は露出暗礁沿布し其の一、二は岸を離る二鍾半の處に位し、其外側直ちに徒界となる。爲め常に浪荒く部落民の日常必需品は海上輸送は不可能にして船越より大濱峠を経る由なり前回の三陸津浪當時は浪の高さ十九尺五寸、その附近より約十尺以上も高き

出島 女川灣口の北側にあり南北に長き多樹の島にして外觀暗黒を呈し島の周圍には數多の島嶼岩礁あり此の島の西側出島濱村の前面に一小灣あり水深八尋乃至十二尋にして北に鮎島を控へ居り。出島と陸岸との間なる出島水道は最も狭き處幅約一町半位にして其の中央の水深十八尋なり。床下浸水程度の損害なり。

尾浦 浸水の物置小舎便所各一戸の倒潰。雄勝灣は女川灣の北隣にして出島の北端と桃生郡十五濱村半島の白銀崎との間にあり灣口の幅一哩半、北西方へ灣入すると約四哩にして雄勝濱あり、灣の南部に尾浦御前の二浦を有し北部に水濱大濱の二浦を有せり女川より雄勝に至る内地の山嶽は大抵童禿なる高嶺にして高さ一、三二一呎より一、六八四呎に至る。立濱 此所の岸に打上げられた家屋、木材、家具、器物の流失は十五濱村雄勝濱よりの漂流物なり、雄勝よりの距離約五十町此處には被害なし。

大濱 海岸附近の物置小舎に浸水程度の損害なり。分濱、水濱 床下浸水程度。明神濱 地形の關係にて浸水せる程度の損害なり最近完成せ

所に家を建てたるに其の石垣の根本迄浸水す推して考ふるに、今回の浪の高さ三十尺以上に達すると、明治二十九年の三陸津浪の翌年も亦前年より強き地震あり良く記憶に新になるを以て又津浪襲來かと部落民は戸外に出でしに何等津浪襲來なき故、地震強ければ津浪は伴はぬものと早合點して、今回の如き悲惨

を見たり、今度の地震は高橋梅吉老の記憶にては一番強く且つ長かりし由、地震直後「ゴー」と云ふ大音響東の方より聞え後三十分許りして津浪襲來第一回目にて大半沖合へ流失されたるもの、如し、尙明治二十九年の三陸津浪の時の被害は全部落十六戸中流失八戸、死者二十八名に對し、今回は流失二十一戸、行衛不明六十名、死者十九名重傷者六名なり。船越 全家屋百三十戸中浸水家屋八十戸にして流失家屋二棟四戸納屋六七戸流失。名振 浸水家屋八十戸、破潰三戸、半潰七戸、納屋流失五戸

(測候所技手 村上 勇) 志津川町及歌津村方面踏査報告 志津川町

被害、流失家屋 二戸、倒壊家屋 二戸、浸水家屋床上 五十三戸、床下 百十六戸、人畜被害 馬一頭、船舶被害 モーター 四

隻、發動機船 二隻、石油タンク船 一隻、小船 四十隻、木材流失 四十石、橋流失 一

状況、地震直後光を認む、最初青光を帯び間もなく赤色に變じ尾を引きて消ゆる直前大砲の如き音を立てて消ゆ。津浪襲來時刻は地震後約三十分、町内を流るる小川に沿ひ出水し兩岸の民家床下可なり浸水せしも被害なく當町の量水所の水位五尺五寸なるも町役場附近は約七八尺増水し小川の兩岸約二十米迄約五寸位浸水の跡を残して夜明け近く減水す。同町にては津浪襲來を怖れて町民二千人は小學授に避難せし爲被害なし。なほ沖合よりタンス(一棹)流れ來り、志津川町にて拾ひしも多分小泉村の物らしいとの話なり。

歌津方面

歌津村字伊里前。

被害、浸水家屋 七軒、橋流失 一、堤防破壊 二ヶ所、電柱損害 數本、小船二十三隻(田の中にて見受く)

状況、津浪襲來直前及直後の模様。二時半頃地震ありしが當部落民は地震のみと思ひ間もなく寝につきしが約三十分位して沖の方でゴゴゴと言ふ音聞き部落民は堤防に上つて(幅二間餘)沖を見たるに島附近に霧を張りし如くにして津浪襲來を見直ちに取るものも取り敢へず丘の學校に避難せし爲人命に損傷なし。津浪の襲來は沖の方に見へし時から割合時間をおき極めて悠つくり來た様で浪は二回位來て、一回目の時は非常に強く其の一回目の引波の時幅二間餘のコンクリートの堤防二ヶ所(一ヶ所は二間半一ヶ所は一間)毀さる堤防の高さ水面上約一丈二三尺で堤

歌津村字中山

防の後にありし人家は床上約二尺程度の浸水にて此處は割合被害少なく此れは伊里前川が流れ居る爲で其川に沿ふて水が出、川の兩岸にありし小船は田の中に(川より約百米)流され電柱數本倒れ川に架し、橋引波の時流され約十米海邊に流さる、出水は川に沿ひ約二百米、浪の高さは約一丈五六尺。

歌津村字伊里前

被害少く伊里前より山に沿ひ中山に來りしが途中道路なく濱連ひに調査せしが途中の通路の邊り迄出水し海邊より約百米、波の高さ岸の印を見るに約二丈。山と山の間の田の中に電柱數本倒れ、被害は海邊より約十米位の所にありし土藏立の精米所一軒、浸水家屋六軒倒壊家屋一軒と言ふ僅少で済む。

歌津村字名足

中山より山連ひに海を右手に見て名足に向ふ。此の邊は山亦山で山一つへだて、他部落となつて居り途中醫者に間違へられて名足に着く。此の部落も被害僅少にて浸水家屋三軒流失家屋一軒行方不明一名出水當時の模様を部落民に聞くに此の邊も地震後三十分位津浪襲來前約百米あまり減水し間もなくゴゴゴと言ふ音を立て、水があふれ出る様になり出水し波の高さ一丈五六尺で道路に沿ひて約百米の所に小舟二隻打上げらる。尙魚類タコ、アワビと言ふ様に近海にありし物は打ち上げられ今迄水にごりて魚類等打ち上げられし事あれど「アワビ」は打上げられた事はなかつたから今度の津浪はどんなに底の方がひどくやられた事かなんて部落民が驚いて居る。

歌津村字石濱

道路を間違へ山中を歩き波の音を右手に聞き知らぬ間に石濱に入る。此の濱は割合被害多き地なり。

被害、流失家屋六軒、溺死二名行方不明十四名、小舟二十八隻、倒壊家屋一軒。

状況、地震後十分位で津浪襲來、出水前約五十米位減水す。水の色は此處も泥色に濁り泡を立て、押寄せて來た。明治二十九年の津浪の時築きし長さ二十米の濱石の石堤及びこれ以前に築きたる高さ五尺の石垣も共に破壊された。流失家屋六軒は海邊より約十間の所にあり逃げ遅れし十六人が家と共に持ち去られ其中二名溺死、後十四人は行方不明、海より約百二十米位にありし納屋流失、屋根のみ残る。水のすつかり元に復せし時刻は四日正午頃なりしとの事なり。井戸水は此處も灰色に濁る。浪の高さ二丈五尺出水の長さ約二百米。

氣仙沼方面踏査報告

(一) 唐桑村只越。

午前三時頃ドンと言ふ物凄い音が聞えた時は水は非常に引いて居たが直に廿尺乃至廿五尺位の高さの津浪が襲來した。約四分の間隔を置いて襲來する事前後三回全戸數の九割通りの五十餘戸が倒壊或は流失した。此處は砂地で海岸から十數間位の處に丁字型の道路を中心に人家があつたが、残りし物はわずかに土臺の一部のみでその外は何物も認められない。而して倒壊流失せし材木屋根其他漁船等は主に南方に押流され上げられて居た。(A)七八噸位の漁船が部落を通り過ぎて海岸より一町半程離れた丘に打上げられて居た。(B)部落の中間より幾分南方に幅約二間位の川があつたが、これより多く浸水せる爲川に沿つて倒壊せるものあり。倒壊せし材木がこの川を押上げられしものと見えて、上流一町半程の處に重なり合つて居た。

只越の南方一二町にの處は二三十噸の發動機船が顛覆してあり、五噸程の發動機船が道路を横ぎり海面上高さ廿五尺以上

の傾斜せし畠の中に打上げられて居た。これを見ても如何に津浪が高かつたと言ふ事が知られる。尙本部落は本吉郡中最も大なる被害を被りし所である。

(二) 鹿折村字鶴ヶ濱浦。

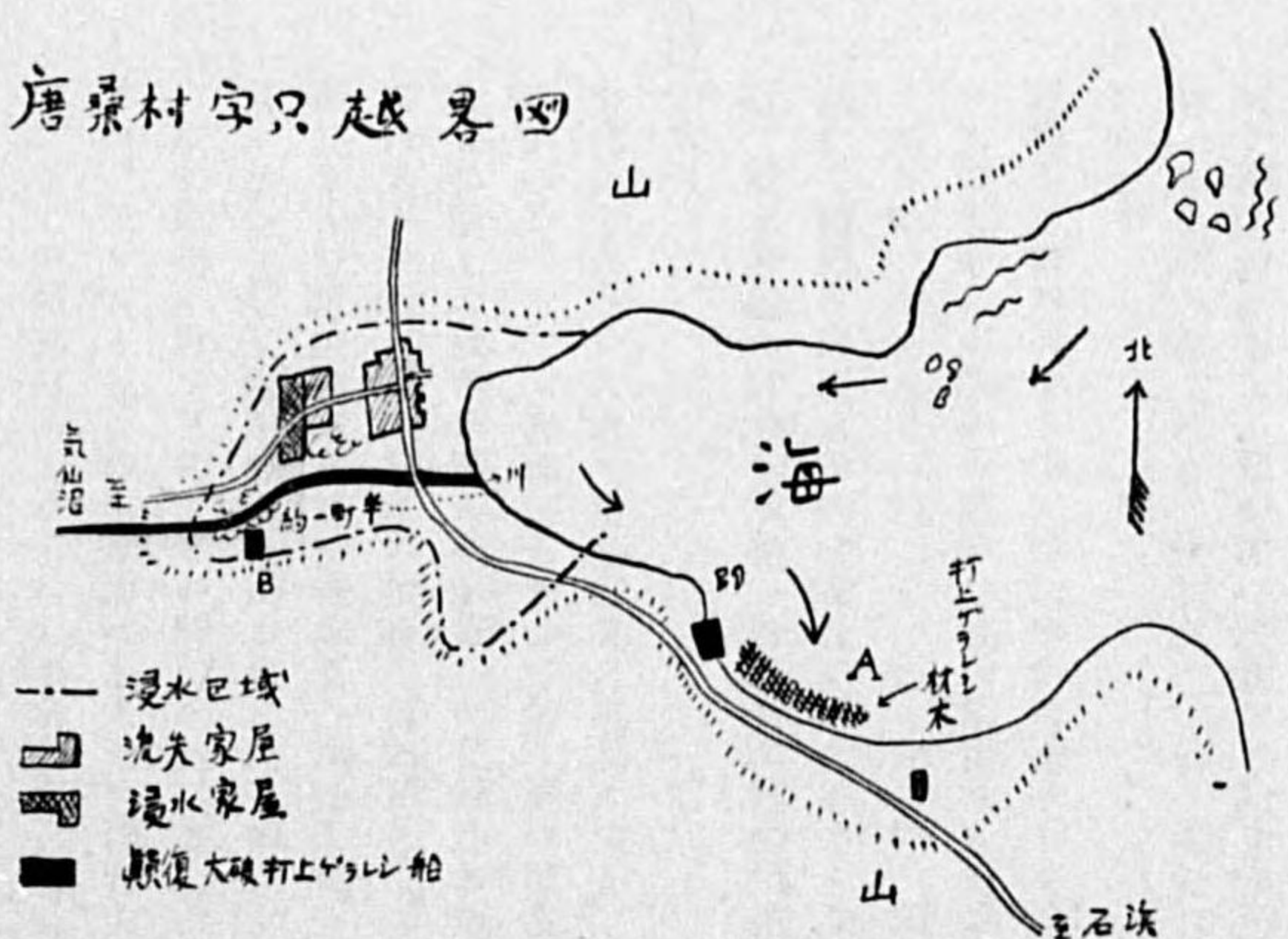
灣の兩側の家屋浸水せしも流失せず正面は倒壊又は流失し一家四名行方不明にして津浪の高さ海面より十一尺位なり。

(三) 唐桑村字宿。

午前三時頃突然海面より十四五尺の津浪襲來し續いて前後二回の津浪が襲來した。部落の中心より稍々南側を通る幅一間半程の小川あり川の南側は北側より一二尺高きも可成の浸水あり河岸の納屋はヒサンまで(八尺)浸水あるも倒壊流失家屋なく北側は大部分倒壊し發動船の乗上げたものあり海岸より二町餘り浸水し二町程の人家にても床上一尺程の浸水あり。

(四) 唐桑村字鮎立。

午前三時頃ドンと言ふ異様な音がしたが約三四分にして十尺位の津浪が襲來した。續いて約二十分の間を置いて第二回目の大津浪が押寄せた(或人は三回押寄せたと言ふ)この二回目津浪が最も強かつた。其後小さいのが幾回もあつたが午



前六時頃に至つて平常に復した。

人家は全部三尺位の浸水があつたが、むしろわらの外は灣内に見えなかつた。死傷は無かつた明治廿九年に三陸地方に津浪があつたが、此の時は東風で可成りの荒天であつた爲被害が非常に多かつたが、此處は北西の風の爲割合に被害がなかつたと言ふ。明治廿九年の苦い經驗によつて人家を高い所に建築したと言ふ事を聞いたが、之れが被害を割合少からしめた原因ではないかと思つた。明治廿九年の時は或高臺に在つた人家のヒサン(目測八尺)迄浸水したとの事であるが此度のものは玄關より一尺位までしか浸水しなかつた。それから見ると明治廿九年の時よりも十尺位低い事になる。又明治廿九年の時浮流し山の中腹に打上げられし家を其儘修理して住家としたのが今度は全然浸水しなかつた。

(五) 唐桑村字小鮎。

午前二時三十二分頃地震があつたが約廿分許り經つと海水が急に廿尺以上も引いた(A點附近迄であつたと言ふ)午前三時頃ドンと爆發した様な物凄い音がしたそれから四五分すると高さ約十二尺位の波が見る見る中に六尺位の土堤上にある民家に押寄せて來た。波は三四分の間を置いて前後三回に涉

り押寄せた。最も高かつた波は第二回目に押寄せた津浪だつた。此の三回の津浪によつて人家は殆んど倒壊又は流失した。これでも明治廿九年の時より津浪の高さは半分だつたと言ふ。小さい漁船が數隻約百間程ある谷間の方へ押流されたものが多かつた、又五十噸許りの發動機船は岸に打上げられて居た。

(六) 唐桑村字砂子濱

津浪の高さを調査するに絶好の場所であつた。海岸は砂濱にて波が折れて居たのと岩石が所々に隆起して居るので相當淺い所であると思つた。ここは堀の南側は赤土の崖にて北側は島地であるとして赤土面には、はつきりと津浪の跡を語る水線が残つて居る。津浪の高さは海面より約廿五尺乃至三十尺、浸水せし幅約一町浸入せし長さ約一町半位であつたが浸水せし場所は島であつた爲人家一戸流失せるのみ。

(七) 唐桑村字石濱

午前三時頃一度津浪が押寄せたが之は小さかつたが一二分後第二回の大津浪が襲來し三戸倒壊一戸流失し一家七名行方不明となつた。三日中は流失家屋が沖に浮んで見えたが四日に至つて不明となつた。勿論引き上げる船は無かつたと言ふ。海岸砂濱より數十間離れたる所に高さ十一尺位の盛上げたる道路あり。而て道路の高さは海面上より見ると三十尺内外になつて居る。津浪は之を越して浸入し道路内側にありし家屋を倒壊す。これより見ると津浪の高さは僅に廿五尺前後ありしものと思はれる。それでも明治廿九年の時よりも五尺前後低かりしと言ふ。砂濱と道路との中間を走る電柱數本流失せるも復舊工事中なり。

(測候助手星澤政治)

坂元荒濱閑上方面踏査報告

石卷測候所

一、坂元村

坂元村字磯部落は總戸數七六戸の小部落にして渚より約二町位の位置にある防潮松林(此林は石巻、長濱海岸にあるもの如きにして中濱、荒濱等此邊一帯にあり汀よりの距離に遠近あり)の終端にて主に防潮林と同位置に家屋あり。全濱及倒壊せる家屋はいづれも防潮林外三四間汀より最も近きは二三十間第一砂丘といはるゝ處(續いて間もなく防潮林あり高さ同じ位)に建てられたるものにして全潰せるものゝ、瓦葺家屋は元位置にて松林の方に倒壊せり此磯部落附近の防潮林内には海水來りたるもの如く某被害漁夫の談に依れば地震にて目を覺まし何等の異變なきを以て再び寝に付き(其時海鳴あるも常と同じ)なるが約三、四十分か一時間後と思はれる時海鳴強く(其内次第に海鳴ものすごく地震後一時間半四時頃と思はるゝ)海嘯あるものと同感起き上げれば海水土間に來りあるを以て直ちに海岸汗より

十間の處に積み置きたる石積(高き九尺)の上に昇りて海水を望めば海一面白光を呈し見る間に自分の足もと石積上踵を沒する海水來りたるを以て後方に逃れたる由此時刻四時半頃と考へらるゝ。夜の明るるを待ちて我家に來れば家は元の位置より約三間後方の林に打ちつけられ松林の方に倒れ居りたる由なり。尙二十九年の時より津浪は弱く昨七年十一月十五日の暴風の時も海ぶくれ有海水十五尺位高く今回の被害家屋は全部浸水せりと又此磯の海は前回沖合三里程迄の根あり此ために何時も被害を受くると云ふ。隣濱釣濱は何等の被害なき由附近津浪の高さを確然たる目標なきを以て南方砂濱傳ひに行けば海面汀より五、六間の處に小山の一端切割りしたる如き崖となり居る處あり之にて海面より、津浪の高さを測れば十尺以上十五尺位の處にある松の根洗はれ居るを以て海に直面せる處は襲來せる海水の高さ十五尺位あるもの如く推測さる。次に中濱部落にいたれば

防潮林内三町内側にあるを以て被害殆んどなく只此部落にも防潮林間外側近くに建てられたる家屋の壁二尺位海水に濡らされたるを見る此處にては漁船砂丘より防潮林迄打ち運ばれあり。津浪の高さ十二、三尺位の様子なり此處にても漁夫の談前同様。

- 坂元村被害、負傷者 七名 流失家屋 一戸
- 全潰 十六戸 半潰 廿四戸
- 床上浸水、十三戸 床下浸水 四十二戸
- 小舟流失、六十四隻

二、荒濱

次に荒濱に至る同村役場を訪ね被害及當時の様相を糺し阿武隈川口方面砂濱を踏査せしも川口入海などにて確然たる痕跡を認め得ざるも村長の談によれば砂濱にては五六尺位川に入りては三尺位の高さに来りたる由にて地震後十分及び三十分後も同様の海鳴ありたるが、四時頃になり海鳴甚だしく翌朝附近を見れば普通の潮時位まで水の来りたる跡ありし由なり。尙昨七年十一月十五日の東南の暴風雨の時は満潮時より四尺位高くなりしが其の時より弱く明治二十九年よりは地震は強いが津浪は弱く海岸線の變化あるを以て確然たるものにはあらざるも明治

二十九年の半分位なりし由、川口も島の海も入口の砂丘を越さず。

三、閑上町

閑上町にては浸水家屋二十戸内床上浸水三戸にして海面より八尺位満潮時より三尺位の高さに迄来りたる由にて砂濱を越したる跡なく同村長の談にて地震後約一時間乃至一時間半にして来り明治二十九年の時より少き由。尙荒濱閑上いづれも金華山の御蔭にて大したることなき由なり。被害 床上浸水 三戸 床下浸水 一七戸

(測候技手阿部二郎)

昭和八年三月三日地震津浪調査報告(其ノ一)

青森測候所

地震報告

三月三日午前二時三十一分東徑百四十五度三北緯三十九度七附近に發現したる地震の概況左の通り報告候也。

記

- 發震時 三月三日午前二時三十一分四十七秒五
- 初期微動繼續時間 五十三秒九
- 人身感覺時間 約十分
- 最大振幅 不明
- 震央距離 四百軒
- 震度 強震(弱き方)
- 性質 緩緩

尙本震後余震續發したるも本所五十倍の地震計に徴するも其後余震回数も減じ其勢力も漸次衰退に傾きつゝありて震度次第に終息に向ひつゝあるを推知するに足る而して津浪の誘發は第一回のみの現象にて三月八日更に潮流異變の微を報ぜられたる

ものは沿海に於ける潮汐の干満期の定常變化と考ふるべく爾後の観測位相が既に順調なる経過に移行せるもの如し。今左に其調査概要を示せば、三月三日二時三十一分以降の地震回数

| 日次 | 有感地震回数 | 無感地震回数 | 全回数 |
|----|--------|--------|-----|
| 計 | 七 | 六 | 一三 |
| 一 | 一〇 | 三三 | 四三 |
| 二 | 二 | 一〇 | 一二 |
| 三 | 一 | 四 | 五 |
| 四 | 一 | 二 | 三 |
| 五 | 一 | 二 | 三 |
| 六 | 一 | 二 | 三 |
| 七 | 一 | 二 | 三 |

三月三日午前二時卅一分地震後の津浪に就て

八戸市

一、八戸は瀬戸物屋一軒五十間程度の小被害あり、不安定なる