

16. 昭和11年11月3日金華山 沖合地震被害調査報告

地震研究所 高山 威雄

(昭和11年12月21日受理)

昭和11年11月3日5時46分頃東北地方關東地方の表日本の地は近年稀な強震に見舞れた。

氣象要覽¹⁾によれば震央は東經 142°0 北緯 38°4 金華山の東微北約 35 km の沖合にあり。強震地域は廣範圍に亘りその中主なものを挙げれば釜石、氣仙沼、石巻、仙臺、亘理、中村、富岡、小名濱等の沿岸地方及鬼首、棚倉、三春、會津、佐原、笹川等内陸地方である。

筆者の踏査した地は福島縣の北部より宮城縣に至る強震地域内で福島縣相馬郡小高町より北上して原ノ町鹿島町磯部村磯部中村町中村町原釜宮城縣亘理郡亘理町荒濱村名取郡岩沼町増田町閑上町仙臺市鹽釜町桃生郡小野村石巻市牡鹿郡女川町等以上 16 市町村である以上の市町村を通じて被害の著しきものは殆どなく商品(陶器類磁器類)の顛倒に因る破損及土藏の壁の龜裂脱落等がその主なるものであつた。後者の被害にしても古き土藏或は古き土藏造住家に限られ新らしいのは勿論古くとも建築の堅固なものには少の被害もなかつた。住家の壁の落ちたと云ふものも殆どなかつた。唯例外として磯部部落地先の魚市場の吹抜小屋の倒潰したものがあつた。

各地に於ける土藏の被害を比較するに中村町が最も著しく鹿島町これに次ぎ閑上町仙臺市鹽釜町等では何れも同じ様な状態で多少の被害があつた。原ノ町亘理町岩沼町小高町等には殆ど被害が見られなかつた。

堤防橋梁道路等の被害も殆どなく僅かに仙臺市小野村石巻市附近に見られたに過なかつた井戸水の變化の認められた處は小高町鹿島町で一時(堀抜井戸の自然湧出)濁り或は多少の増水したらしい様であつた。

發光現象は何處でも認められなかつた。²⁾

1) 氣象要覽 447號 (1936). 1166頁

2) 武者金吉氏の調査によれば、岩手縣田の濱にて 11 月 3 日地震直後沖に海光を認めた漁師があるといふことである。

音（地震前）は鹿島ではゴート云ふ音に續いて地震動を感じたと云ふ者多く磯部、原釜では聞へたと云ふ者聞へなかつたと云ふ者があつた。其他の地方では殆ど聞へなかつた様である。

津浪は荒濱磯部閑上等では全く認められなかつた。鹽釜に至りて漸く港内の渡船場の渡守がそれらしきものを認めた、港内設置の驗潮記象にも地震後數十分を経て海面の昇降のあつたことが現れてゐた。石巻港では全く氣付かれなかつた。女川港では地震後 2 尺位海面の昇降があつた様である。

次に各地の踏査報告を記す。

福島縣相馬郡小高町 被害としては商品の被損が著しいものがあつた。建築物の被害は殆ど無く壁の龜裂等も聞かない時計は止た方が多かつたらしい。町内では飲料として掘抜井戸（深さ 60 間位）が多數使用されて居るが地震の時丈け其湧出量の少し増したものと及多少の青砂を出したものと數箇あつた。居住者の話では小高町は地盤が悪いので何時の地震でも原ノ町より多く揺れるとのことであつた。

原ノ町 時計は止たと云ふもの少なく井戸水にも變化無く墓石は多少回轉又は移動して居た。原ノ町警察署調査によれば商品の被害が小高町 2 件、原ノ町に 1 件、又原ノ町には紡績工場の電話不通 1 件あつた。

鹿島町 鹿島驛（田面埋立地）時計止り壁に數ヶ所龜裂を生じ其他にも多少の被害を蒙た驛前の石藏の一角の一部が破損した。土藏の屋根瓦が少し痛だ。町内に入て古い土造の住家（第 1 圖）の軒蛇腹の損傷したもの及土藏壁の少し損だもの等あつた。墓石は轉倒したものは無かつたが何れも多少回轉又は移動して居た。その程度は原ノ町及仙臺市の或ものよりは著しかつた。

時計は止た家が多つた地震の時野良で働いて居た農夫の話ではゴ 1 と北の方から（急行を遠くで聞いた様な音）鳴てから地面が動き出し立て居られぬ程で杉の立木は音をたて、揺れ出した光物等には別に氣付かなかつたと。音を聞いたと云ふ者は他に 2~3 人あつた。

掘抜井戸（深さ約 120 間）湧出量が地震直後暫くの間多少増し又濁たものが 2~3 あつた。

町の裏の小川の堤防道路上に數ヶ所龜裂が生じたとして筆者を案内してくれた者があつたが其の時には僅かにそれらしいものが見られたに過ぎなかつた。

駐在所巡査の話では擔當区域内では報告する程の被害は無く只土藏に龜裂が入り又多少壁が落ちた位のことであり堤防他にも被害はなかつたと。

幾部村幾部 部落内人家には被害なし、ゴ一と云ふ音を聞いた者もあつた、井戸水

には變化無かつた。海岸の埋立地にある魚市場の吹抜小屋が1箇倒潰した、(第2圖) 丁度其時管理人が魚船を送り出して岸壁に立て居た折だつたのでその時の模様を仔細に觀察することが出来た。その話ではゴーと音がしてからぐらぐらと急に揺れて來たその中小屋の柱2~3本のものが土台から足を脱してゆらゆらして居る内地動の終る頃遂に倒潰した、海面には別に異状は見られなかつたと。岸壁とコンクリート打ちの斜面との間に4cmの位の開きが出来斜面の處々に龜裂を生じた。

小屋に隣れる事務所及住宅(二階)のモルタルに龜裂を生じたが屋根瓦には異常はなかつた、土臺の周圍の地盤が6cm位一様に低下した地面には龜裂は生じなかつたが一時水を噴出した處もあつた。近くの掘抜井戸(600尺)は地震後1時間位の間増水した、この市場は3年程前に海岸の葺原を埋立て、舟入場と共に建設したものである。

中村町 古い土藏及土藏造の住家の壁の龜裂、一部の脱落屋根瓦の損傷等が數ヶ所で見られた(第3圖、第5圖)相隣れる土藏で古い方には相當被害を受けてゐるにもかゝらず新しいものにはひゞ一つ入居ないものもあつた又被害を蒙た土藏に続く住家の外觀相當古く見へても屋内の壁等には殆ど被害のないものも多かつた。

時計の停止戸障子の脱離棚の物の轉落等も隨所にあつた、或時計屋では振子が南北に動いてゐたものの中には止たものもあつたが東西のものは一つも止らなかつたと。

中村警察署の調査によれば、(1)中村町土藏壁の脱落3件石堀約17間倒潰1件、その他1件。(2)磯部漁業組會の魚市場倒壊1件、(3)大野村石上宇蛇山住宅の裏の高さ約20尺の山崩壊、家屋(間口5間奥行3間セメント瓦ぶきの平家)半壊せるも人畜に被害無し、(4)駒ヶ嶺村土藏の壁の落ちたもの(約半分)1ヶ所、土藏の壁の被損したるもの2ヶ所硝子破損6ヶ所、(5)八澤小學校の壁おちたる所2,3、(6)尾濱土藏壁外面5坪崩落、松川築港圍(カコヒ)堤には所々に龜裂を生じたり船舶には何等の被害なし、海上津浪なし。

中村町原釜、尾濱 原釜では住家非住家共に被害なし。ゴーと云ふ音があつたと云ふ者2人音は聞へなかつたと云ふ者4人あつた、時計は止つたり止らなかつたりであつた。尾濱で土藏の壁の剝落したもの1棟(第6圖)外に龜裂の入たもの1棟あつた。猶ほこの部落内には暴風雨の日に壁が剝落したと云ふ土藏が1棟あつた。

宮城縣亙理郡亙理町 被害無し、時計は大方は止らなかつた。亙理警察署の調べでは管内で被害の報すべきものは無かつた。唯海岸の道路に多少龜裂した箇所があつたと。

荒濱村 亙理町と同様、可成粗末な荒壁造りの漁師の住宅ですら何等の被害を蒙てゐなかつた。音はなく、急激に短時間の間揺れたと、只變た事は阿武隈河口近くに水

路の轉向を計る爲めに河中に打込んだ沈床の杭の一部が約3尺位地震後抜出た、これと少しく離れた箇所の沈床數本のものが7尺位抜出たと土地の者の話であつた。

岩沼町 亘理町と同様、墓石の廻轉運動の様様は小高町と似寄て居た。竹駒神社前賣店の陳列品も殆ど倒れなかつた。

増田町 岩沼町と同じ程度であつた。

閉上町 岩沼町よりは多少被害が多い様に見えた。古い土藏の壁にひびの入つたもの又少し脱落したもの等 2~3 あつたが一方には荒壁造りの極く粗末な住宅ですら無難なものも少くなかつた。船着場の魚市場の邊りの道路が 10 數間の間 2~3 寸下り多少の龜裂が生じたと。岸壁には別に異常は認められなかつた。

仙臺市 住家非住家の被害も殆どなく古い土藏の壁の痛んだものは多少あつた、仙臺警察署前の墓地の墓石等の廻轉度は原ノ町それと大差なかつた。八幡神社(高臺にあり)の本殿の前の石燈籠中1基が北方に倒れた外に5~60基ある中笠石の落ちたものの2~3、根本から倒れたもの(北方)1基あつた、坂の途中で倒れたもの1基あつた。凡ての笠石は多少の回轉は免れ得なかつた。天主臺の昭忠碑の金鵝の片翼が羽先を先にして落下土中に喰込んだ、臺石にも多少龜裂を生じたとのことである。(第7圖)

愛宕橋の南の橋脚に龜裂を生じ欄干の處で左方 2.5 cm 右方 3.0 cm 外側に迂り出た路面にも龜裂を生じたが交通には支障を及ぼす程のことはなかつた。

仙臺市中の被害の主なもの窓硝子の破損及商品(酒類、陶器類等の顛倒による破損)及住家、非住家の損傷等で仙臺警察署の調べによれば、住家の損傷 90 件(損害見積 800 圓) 非住家損傷、75 件(損害見積 9000 圓) 其他損害件數 2 (損害見積 3000 圓) 道路決潰 2 件(損害見積 1500 圓) 其他の損害件數 5 (損害見積 500 圓) 商品 80 件(損害價額 8000) 合計 254 件 30000 圓である、猶同署の調査より商品被害を除き他の主なるものを次に抄出す。

連坊小路小學校々庭建設中の二宮尊徳翁の石像倒れた。「瑞鳳殿の石燈兩側の中五輪燈籠2基倒壊火袋等別個に離れ横たはり他に五輪のみ轉げ落ちたるもの3基あり且感仙殿東南隅石垣1坪程崩壊五輪燈籠1基横倒せり、殉死者の墓全部は倒れたるも直に原狀に復舊なし居りたり。

靈屋橋全體に涉りさしたるものに非らざるも 4.5 米位づゝ龜裂數十本生じ且全橋西袂に 10 米位の龜裂生じたり。

市役所サイレン塔の壁約 $\frac{1}{3}$ 崩壊せり。

愛宕橋南阿元約 3.4 寸位の横斷せる喰違を生じたるも云々。

(荒井巡查派出所管内) 土藏の壁破損せるもの及物置土臺石垣の破損せるもの各々 1

あり。

宮城縣農學校舎の壁破損及窓ガラス600枚の破損せり。

八幡神社烏居1破損

仙臺驛三等待合室壁亀裂を生じ5ヶ所脱落二等待合室煉瓦の煙突上部より約6尺折損便所の煙突倒潰，驛前仙臺ホテル廊下の壁脱落。

(下愛宕巡査派出所) 山形に通ずる縣道にて白澤野川間秋保村の分なるも約20間位の場所岩石崩壊し諸車交通不能なり云々，該場所附近に道路の亀裂2ヶ所あるも交通に支障なき程度なり。

(芋澤巡査駐在所) 村社宇那彌神社境内の石燈籠の笠倒壊したるも破損を免れたり，芋澤宿川橋の北阿元石垣崩壊せるも交通上支障なき程度なり。

(原之町巡査駐在所) 平田神社烏居破損及土藏屋根及壁の破損3件あり。

鹽釜町 被害状況は仙臺と殆ど同様で土藏の壁及家屋の痛んだのも2,3見られた。津浪，一般の人は注意しなかつたが港内の渡船場の渡守が6時から8時までの内1時間に4~5回潮がスーと上て來てはスーと下るのを注意した，最も大きく上下したものが1尺5.6寸あつたと。

鹽釜警察署の調査に依れば被害は窓硝子及瀬戸物類を除いては，

七ヶ濱村菖蒲田濱 で土藏の半潰1件，

松島町 で住家壁落2件屋根瓦の損傷1件，土藏2棟壁落下，

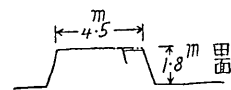
浦戸村 で土藏瓦落下2件，崖の決潰により破損1件，

(**八幡村駐在所**) 仙鹽道路東側高1丈崩壊。

石巻市 鹽釜町と同程度で古い土藏の壁の離れたもの2~3あつた(第8圖)。市役所(第4圖)の木骨帖付裝飾瓦處々が剝落した内部の壁體にも多少亀裂を生じた(古い建物である)。

石巻警察署調査によれば商品を除き屋根，壁の被害は石巻市44件，鹿又7件，蛇田3件，稻井1件渡波2件大原1件，赤井3件，鷹來1件，小野1件，廣淵1件，前谷地2件。道路欠壞箇所及間敷は石巻市3ヶ所3間，稻井17ヶ所60間，女川1ヶ所(女川港灣)70間，荻濱2ヶ所23間，大原1ヶ所10間，須江2ヶ所2間，廣淵2ヶ所5間あつた。

石巻縣工務所主任によれば管内で被害の最も大きかつたものは，(1)小野橋(全長247m)左岸から110m位の處で5cm以上の喰違ひが生じボルトも多數損傷を蒙た，併し車馬の交通には支障なかつた。又川床の水ぎはの芝地



第9圖

に龜裂を生じた。

(2) 大鹽村内縣道に於て龜裂を生じ、長さ80間、開口約1尺、且つ、20cm位低下した。これは改修をして幅員を増したので其の境ではないかと思はれる(第9圖)。

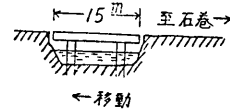
(1)、(2)が比較的著しい被害で以下は大いしたものではない。

(3) 定川赤井村の堤防が30m位小龜裂を生じた。

(4) 石巻市對岸で湊より藤巻ノ渡に至る間堤防に多少の龜裂が生じた。

(5) 前谷地村縣道で鐵道踏切近くで5m位盛土した道路に40m位の間に龜裂が生じた。

(2) 蛇田村で新橋(縣道に架設)コンクリート橋が其の方向にそのまゝ1.5cm移動した(第10圖)。



第10圖

女川港 被害狀況は石巻市と大差なし、この地は昭和8年3月3日の津浪で大いに痛められた處であるから、今回も人々は其點は十分に警戒して居た。津浪のことに關し岸壁に臨んで住居して居た數人に就きたゞして見た。

(1) 地震後20分位の後岸壁より急に3尺位ひいたが5分間位して元通りになつた。

(2) 地震直後より小さい波が立ち海水の動搖があつた。

(3) 6時頃一時海水がひいたが其後岸壁の面上すれすれに上つた(3尺位高まつたこととなる)10分頃で元通にひいた。

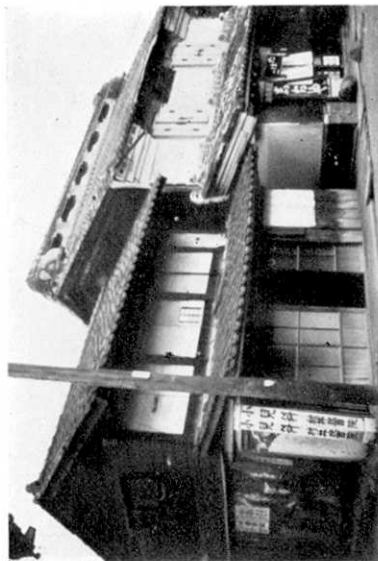
16. Report on the Field Investigation of the Earthquake of November 3, 1936.

By Takeo TAKAYAMA,

Earthquake Research Institute.

On November 3, 1936 at 5th 46m a.m. a comparatively large region along the Pacific Coast from Kamaishi in Iwate prefecture to Onahama in Fukushima prefecture was visited by a strong earthquake. The epicentre ¹⁾ was determined to be $\lambda=142^{\circ}$ and $\phi=38^{\circ}$. The paper reports the seismic damages in these districts and the tsunami affair along the coast caused by the present earthquake.

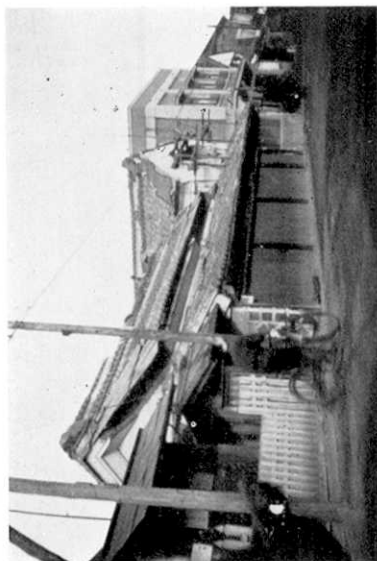
1) Kishoyoran, No. 447 (1936). 1166.



第 1 圖 鹿島町 古い土蔵造住家の軒蛇腹の一部損傷



第 2 圖 磯部 魚市場の吹抜き小屋の倒壊



第 3 圖 中村町 古い土蔵造の住家の棟互のにり落ち



第 4 圖 石巻市 市役所古い木骨帖付裝飾互の一部
剥落，内部の壁體にも亀裂生ず



第 5 圖 中村町 古い土蔵の壁の角の損傷



第 6 圖 尾濱村 古い土蔵の壁の剥落



(震研叢報 第十五號 圖版 高山)

第 7 圖 仙臺市 天主臺の昭忠碑の金鷲の片翼墜落 (脊面より撮影)



第 8 圖 石巻市 塗り替へた土蔵の壁の角の損傷