

附録、第一

地震ノ話

明治三十七年十二月
十九日臺北ニテ講演

理學博士 大森房吉

一般ニ地殻ハ堅イモノデアアルカノヤウニ考ヘルガ、其實地殻ハ彈性物體デ始終振動ノ絶エル事ガ無イ。而シテ地動ニハ、地震ノ爲メノ振動ト地震ニアラザル振動トノ二種類ガアル。世間デハ地震ノ話ヲスルト直グ火山トノ關係ヲ考ル人モアルガ、火山ト地震トハ必ズシモ直接ノ原因ト結果トノ關係ヲ有スルモノデハナイ。之ヲ廣ク考フルニ、我日本及以太利ノ如キ火山ノ多キ土地ニハ地殻ノ變動ガ多イ、隨テ地震モ起リ易イノデアアル。然ラバ火山ノ近傍ハ地震ガ最モ多イカト云フニ決シテサウデハナク、日本デモ伊豆ノ大島ヤ淺間山ノ附近、又タ以太利ナラバ「ベスピユース」ノ火山、其近クノ「チーブルス」府ナド、殆ド地震ト云フモノガナイ位デアアル。今回ノ嘉義ノ地震モ火山トノ關係ハ少シモ見エナイ。

元來地震ノ起ル原因ハ、地球ガ次第ニ熱ヲ失ヒ、冷却シテ收縮スルタメニ、地殻即地皮ノ中ニ色々ノ變動ヲ起ス、或ハ裂ケタリ、折レタリ、辻ツタリ、陥落シタリシテ急劇ナ變動ヲ生ズルト、其地響ノ爲メニ震動ガ傳播スルノデ、要スルニ地震ト

云フモノハ地殻ノ波動デアアル。ソノ原因即チ地殻ノ變動ガ何ノ位ノ深サカラ始マツタカト云フコトハ多少推定スルコトガ出來ル、數里乃至十里内外カラ起ルノガ最モ多イノデアアル。地震ハ地殻ノ中ニ弱イ個所ガアツテ、其弱サノ極ニ達シテ、或ハ折レタリ、裂ケタリ、陥落シタリスルノデアアルカラ、地震ノ有ル度毎ニ其土地ガ安定ノ有様ニ近寄ル、之ヲ全體カライフト、地球現在ノ狀態ヲ變ラヌヤウニ保存シテ行クモノト見ルコトモ出來ヤウ。

斯様ニ地震ハ地殻中ノ弱イ個所ガ極ニ達シテ起ルモノデアアルカラ、地震ト場所即チ地理トノ關係、及ビ地震ト時トノ關係ガ生スル。即チ地殻ノ弱イ所ガ地震ガ多イトカ、或ハ一度大キナ地震ガアレバ當分大キナモノガ無ク、幾干カノ時ヲ經テカラ又地震ガアルト云フヤウナ事デス。ソレ等ノ關係ニ就イテ一二ノ例ヲ申シマセウ。

日本ノ國ハ、北ノ方北海道カラ南ノ方九州マデ、全體ニ弧形ヲ成シテ居ル一種特別ナ形デアアルガ、之ハ決シテ偶然デナク、斯ク弧形ニナルベキ理由ノアルコトデアアル。今此弧形ノ太平洋ニ面シタ方ヲ外側トシ、日本海ニ面シタ方ヲ内側トスレバ、内側カラ常ニ外側ニ押シ出ス爲ニ斯ノ如キ弧形カ出來タト假定スルコトガ出來ル、同時ニ内側ト外側トノ性質ガ違ツテ居

ルモノデアツテ、即チ外側ノ傾斜ハ頗ル急ナルニ反シテ、内側ハ甚ダ緩イ、茲ニ傾斜ガ急ダト云フノハ、要スルニ海ガ深イト云フ事デ、北海道ノ東ノ方ニハ海ノ深サ八千米突即チ殆ド富士山ノ高サノ二倍半モ深イトコロガアル、之ハ世界ニモ名高い深床デアツテ。斯ク外側ノ傾斜ガ急デ之ヲ勾配デイフト約三十分ノ一デアアルノニ反シ、内側即チ日本海ノ方ハ遠淺ニナツテ居ル。而シテ地殻ノ變動ハ地勢ノ急ナ所ニ起リ易イモノデアツテ、實際大キナ地震ハ勿論、小サナ地震ニ就テ見テモ、太平洋ニ面シタ方ニ多ク、日本海ニ臨ンダ方ハ地震ガ小サクテ數モ少イ。

其弱イ地殻ノ線ハ弧線ニ直角ヲナスモノト、竝行スルモノト二ツノ種類ガ有ル、濃尾、鹿兒島、紀州海峽等ノ震原地ハコノ日本島弧ニ直角ヲ成シテ居ル方デ、大阪灣、津輕海峽、信濃川ノ流域等ノ震原地ハ日本島弧ニ並行ノ關係ヲ有シテ居ルモノデ、我日本ニ於テ大地震ノ起リ易イトコロハ外側ニ在ル。而シテ外側即チ東海道、西海道、南海道等ヲ襲フ大地震ハ、常ニ多少ノ海嘯ヲ伴ウテ來ル。地震ガ地勢ト關係ガアル例ハ澤山アルガ夫ノ印度ノ「ヒマラヤ」山ナドモ、内側ハ西藏ニナツテ、外側ハ印度ノ平原ニ向ツテ聳エテ居ル、ソレ故ニ印度ニハ時々大地震ガ起ルノデアアル。

サテ、臺灣ノ地形ハ、内地ホド簡單ニ出來テ居ナイ、先ツ圖ヲ見ルト、臺灣海峽ニ面シタ西ノ方ガ廣クナツテ居ル、隨テ東ノ方ガ内側カ、西ノ方ガ内側カ、一寸分ラナイヤウニ見エ。シカシ、海ノ深サハ東ノ方ハ數十尋カラ二百尋位ノ深床モアルガ、西ノ方デハ四十尋カ五十尋ガ止マリデアアル。此地勢カラ考ヘテ、臺灣ニ於ケル大キナ地震ハ何處カラ起ルカト云フニ、地勢ノ急ナル外側即チ東方カラ起ルデアラウト思ハレル。近年臺灣デノ地震ハ昨年九月臺東海中ノ地震ガ最モ大キカツタ。一體地震ノ大小ハソノ搖り返ヘシノ多少ニ依ツテ分ルモノデ、臺東ノ地震ハコノ「搖り返シ」ガ百回モアツタ。爰ニ私ノ「搖り返シ」ト云フノハ世間通俗ニ稱スル「搖り返ヘ」シトハ違ツテ、先ヅ大地震ガ有レバ、地殻ノ大ナル變動ニヨリテ一旦落チ着キタル部分ノ殘餘ノ所ガ、其後度々小變動ヲ生ズル其震動即チ「餘震」ト稱スベキモノノコトデアアル。次ニ臺灣陸地内ノ地震トシテハ、南部嘉義地方カラ南ヘカケタル地帯ニ、今回ノ地震モ酷カツタガ、今年四月二十四日ニモ強イノガ有ツタ。ソレカラ四十二年(西曆一千八百六十二年)ニモ矢張り強震ガ此地方ニ有ツタ、コレラハ皆非常ノ大地震ト云フベキ程ノモノデナイノデ、若シ日本内地デアアルナラハ、多少死傷ガ有ツタ位ノモノデ、中位ノ地震デアアル。

今回ノ地震モ被害ハ大分多カッタガ、被害ノ多少ト地震全體ノ大小トハ別々ノモノデ、本年四月ノ地震ハ、地震トシテハ今度ノモノヨリ餘程大キイガ被害ハ少カッタ。ソレハ要スルニ震原ガ深カツタ爲メデ、震原ノ深イモノハ區域ガ大キクテモ被害ガ割合ニ少ク、震原ノ淺イモノハ區域ガ少サクテモ被害ガ割合ニ多イ。今度ノト四月ノト比較スルニ其震動ノ區域ハ、四月ノモノハ今度ノ二倍シテ居ル、乍然震害ガ少ナカッタノハ、ツマリ震原ガ深カツタノデアアル。四月ノ地震ハ何處ガ強カツタカトイフニ、斗六廳ノ北部カラ蕃薯寮ヘ亘ル細長イ地帯ガ強カツタ、多分細長イ帶ノヤウナ震原ガ地中ニ在ッタノデアラウ。今回ノ地震ハ恰モ四月ノ地震ノ北部ニ連續シテ居テ、即チ四月ノ地震ノ續キデアラウト思フ。是等ノ地震ハ其方向カライヘバ、臺灣ノ國土ヲ成シテ居ル主山脈ニ平行シテ有ツタノデ、其深サモ五里トカ十里トカノ深サニ於テ地ガ變動シタモノト思ハレル。大體ニ臺灣内地カラ起ル地震ハ凡ソ此嘉義ノ邊カラ起ルコトデアラウ。地震ト場所トノ關係、即チ地形地理トノ關係ハ凡ソコノヤウナ具合デアアルガ、地震ト時トノ關係モ亦簡單ナ規則ヲ成シテ居ル。即チ一年中デモ或ハ一月ノ中デモ、地震ノ多イ時ト少イ時トアル。ソレハ月ノ位置、氣壓、海水ノ重量ナドガ多ク關係ヲ有シテ居ル。東京

邊ノ諺ニ蒸暑イ時ハ地震ガアルトイツテルガ、其實地震ハ天氣ノヨイ時ニ多イノデ、必ズシモ蒸暑イ時ガ多イトモ定メラレナイガ、結局氣壓ノ關係上、地震ノ起ル時機ヲ早メルトカ、或ハ幾干カ地震ノ數ヲ多クスルト云フ現象ガアル。乍然一ツノ現象カラ推論シテ或一定ノ原則ヲ定メルコトハ頗ル危險ナコトデアアル。例ヘバ我國全體ノ地震ハ、小ナルモノハ一年中六、七、八、九月ノ夏季ニ少ナクテ、冬、春ナドニ多イ、然ルニ破壞的地震ト云フベキモノヲ調べテ見ルト、却ツテ七八月ノ頃ニ多イノデアアル。

地震ハ地殻ノ波動デアアルコトハ前述ベタ通デアアルガ、日本ノ如キハ小サナ地震ハ始終有ル。乍然小サナ地震ト云フノハ、地殻ノ小ナル弱イ個所ガ落チ着ク爲メノ運動デ、全體カラ云ヘバ極メテ健全ナ状態デ、若シ小サナ地震ガ少シモ無カツタナラバ、何年カノ後必ズ大地震ガ無ケレバナラヌ道理デアアル、日本ハ頗ル地震ノ多イ國デ、破壞的地震ト云フベキモノ、臺灣ヲ除イテ、日本全國ヲ通ジテ平均二年半位ニ一度ヅ、有ル、但シコレハ二年半ヲ經ルト必ズ地震ガ一回有ルノデハナク、從來ノ地震數ト其ノ年數トノ平均ノ比デアアル、實際ハ大凡數年間所々ニ地震ガ有ツテ、大體地盤ガ落チ着ケバ、暫ラクハ大キナ地震ガナクナリテ、懸テ幾年カノ後ニマタ搖リ始メル

ノガ常態デアル。日本ニ於テモ、嘉永、安政ノ頃ハ所々方々イ
クツモ地震ガアツタガ、ソレガ暫ラク絶エテ明治五年石見ノ
國ニ一回強震ガアツタ。ソレカラ二十二年ニナツテ熊本ノ地
震ガアツタト云フ具合デ、動イテハ靜マリ、靜マツテハ又動ク
ノデアル。有名ナル安政ノ地震ハ日本國中何處モカモ一度ニ
動イタ如クニ見エルガ、決シテサウデハナイ。江戸ノ地震ハ
安政二年十月二日デ其震域モ寧ろ狭カツタ、ソレカラ東海道
ノ地震ハ安政元年十一月四日デ、伊豆カラ紀州ニ亘ツテ強ク、
震後海嘯ヲ伴ウタ、其時下田ニ來テ居ツタ露國ノ軍艦「ディア
ナ」號ハ岸ヘ打チ付ケラレテ破レタトアル。近頃旅順口カラ遁
ゲ出シテ柴棍ニ行ツタ露國巡洋艦「ディアナ」號ハ其二代目デ
アル。此東海道ノ地震ノ翌日即十一月五日ハ四國九州等ニ大
キナ地震ガ起ツタ。斯ヤウニ所ノ異ルト共ニ時ガ違ツテ居ル。
一體大キナ地震ハ地殻ノ大キナ變動デアル以上ハ、地下ニテ
變動アリテ、一度潰レルカ落チルカシテ安定ノ狀況ニ近ヅイ
タ其同ジ個所ニ於テ、又直グ大變動ガ始マルトハ考ヘラレヌ
コトデアル。ソレデ十一月四日ノ東海道ノ地震ハ一段落ヲ告
ゲテ、翌日ハ西ノ方四國、九州ニ於テ異ツタ震原カラ起ツタ
モノト見ル方ガ適當デアラウ。當時ハ海岸カラ四五十里ノ距
離ニ於テ、地殻ノ弱カツタ個所ガ例ノ日本島弧ニ竝行シテ存

在シタト思ハレル

臺灣ハ記録ナドモ不充分デアルガ、十八世紀ノ末カラノ地震
ヲ平均シテ見ルト、嘉義地方ハ二十五年ニ一回ツ、大キイ
ノガ有ル割合ニナツテ居ル。四十二年ノ地震ハ區域モ廣ク
仲々ノ地震デアツタガ、彼ノ濃尾ノ地震ホドノ大地震デハナ
ク、先ツ中位ノトコロデ濟シダノデアル、唯臺灣デハ家ノ構
造ガ粗惡ナル爲ニ、死人怪我人ガ割合ニ多イノデアル。一體
臺灣ニテノ地震ハ海底カラ始マルモノニハ隨分大地震モアル
ダラウガ臺灣内地ノ地震トシテハコノ位ノモノハ最モ強イ方
デ、非常ノ大地震ト云フモノガ陸地内カラ起ルコトハ有ルマ
イト思フ。アノ位ノ地震ハ家ノ構造ヲ強クシテ、彼ノヤウニ
丸潰レニ潰レナイ作り方ニテシタナラバ、震害ノ度モ大ニ
減ズルコトガ出來ルノデアル。前ニ「搖り返シ」ノコトヲ述ベ
タガ、コノ「搖り返シ」ハ、大キナ地震ノ後ニハ必ラズ伴ヒ來
ルモノデ、地震ガ大ナレバ大ナルホド、「搖り返シ」ノ數ガ多
イ、或ハ數百回數千回ニモ達シ、數週間ヨリ數年ニ亘ルコト
モアル。コレハ地殻中ニ大ナル變動ヲ生ジタトキニ、最初ノ
變動ガ大體落チ着イタトシテモ其殘ツテ居ル弱イ個所ガ十分
ニ落チ着ク迄ニハ亦幾度カノ小變動ヲ生ズル、ソレガ即チ私
ノ云フ餘震デアル。故ニ「搖り返シ」ナルモノハ、大地震ノ後

地殻カ固マツテ落チ着ク迄ニ當然經過スベキ順序デ、若シ大地震ノ後、「揺リ返シ」ガ無カツタナラバ、ソレハ却テ危険ノ状態ニ在ルモノト言ハネバナラヌ、地ノ動クト云フコトハ氣味ノ悪イモノデハアルガ、當然ノ順序デアアル。而シテ最初ハ續ケザマニ、「揺リ返シ」ガアツテ、ソレカラ一旦度數ガ減ジ、ソレカラ、マタ増加シ、マタ減ズルト云フ有様デ、通常四日半毎若クハ十二三日毎ニ此「揺リ返シ」ノ増減ガアルコトモアル、地震ノヤウニ不意ニヤツテ來ルモノテモ、餘震ハ誠ニ規則正シク出來テ居ル。

濃尾大地震ノ時岐阜ニ於テ觀測ラシタ日日ノ震動數ニツイテ當時私ハ一ノ方程式ヲ作ツタ、其方程式カラ割り出シテ、濃尾地方デハ十年位「揺リ返シ」ガ續イテ四千回モ震動スルト云フコトヲ當時既ニ云ツテ置イタガ、果シテ其通デアツタ。斯様ニ大キナ地震ノ餘震ハ、何年後ニハ一年何回アルデアロウト云フ事マデ計算シテ豫測スルコトガ出來ル。一體事物ノ研究ハ其全體ヲ取ツテ大體ヲ調ベルト、一部分ヲ取ツテ調ベルトノ二タ通りノ研究ノ方法ガアツテ、地震ノ如キモノサヘ或ル場合ニハ、簡單ナ規則ガ出來テ居ル程デアルカラ、今日地震ニ就テ種々ナル迷信ヲ懷クノハ誠ニ愚カナ事ト言ハネバナラヌ。トコロガ本島人ノ教育ノ無イ連中ハ色々ノ迷信ヲ懷

イテ、先頃嘉義地方ニ「ベスト」病ガ流行シタ時ニ助ツカ者ハ、其ノ代リニ今度ノ地震デ死ンダトカ、或ハ又甚シイノニナルト、政府ノ役人ガワルイ爲メニ地震ガ起ツタトカ、愚ニモ付カヌ、事ヲ言ツテ居ル、ソレデ嘉義地方ノ役人モコレニハ困ツテ居ラレルト聞イタ、今モ述ベタヤウニ、定マレル原因ニヨリテ生ズル、定マレル結果デアツテ、其間ニハ計算モ測定モチヤント立ツテル、規則モ正シク立ツテ居ルニモ拘ラズ無教育ノ者ハ種々ナル妄想迷信ヲ脱シナイノデアアル。尤モ斯様ナ例ハ日本内地ニモアツテ。地震ト云フノハ地ノ底ノ大キナ鯨ノ動クノデ雷ハ鬼ガ太鼓ヲ打ツノダトカ申シマスガ、アレハ日本人ノ癖トシテ、スベテノ事ヲ面白可笑ク形容シタノニ過ギナイ。例ヘバ安政大地震ノ大騒ギノ最中ニモ、鹿島ノ神ガ何ウシタトカ、種々ナ面白イ笑ヒ草、謎盡シ等ノ滑稽ナモノヲ出版シタ。一體此ノヤウニ何ンナ事デモ面白可笑シク笑ツテ濟マスと云フ風カラ、鯨ガ動クトカ鬼ガ太鼓打ツトカ形容シタモノデアラウト思フ。支那ナドデハ地震ハ人事ノ吉凶、國家ノ大事ニ關係アルカノヤウニ言ヒ傳ヘテ居ル。歴史ヲ見テモ、何ノ何年大ニ震フ此年某兵ヲ擧グ、或ハ皇帝病シテ何ウトカ、實ニ可笑事デアアル。今日日本デハ其様ナ事ヲイフモノガ殆ド無クナツタ、又タ地震ノ時刻ニヨツテ病氣ガ

アルトカ雨風ガアルトカ云フコトガ歌ニ詠マレテ傳ハツテ居ルカラ、教育ノ無イ本島人ヲ嗤フノハ少シク酷デアルカモ知レナイ。斯様ナ迷信ハ外國ニモ有ル、印度ナドデモ地震ノ時ハ坊サンガ信徒ヲ集メテ説教ナドヲヤル、又伊太利ナドモ地震ノ起ルノハ人ノ罪ノ深イ報デアル、ヨロシク行儀ヲヨクシテ懺悔ヲシロト云フヤウナ事デ坊サンカ説教ヲヤル、是ハ現ニ十年程前ニ、予ガ彼地ヘ行ツテ居タ時ニ有ツタ事實デアル。伊太利ニ於テ火山ノ破裂シタ時ナドモ、田舎ノ坊サンハ耶蘇ノ像ヲ擔ギ出シテ破裂ノ止ムヲ祈ツタ事モアツタ、實ニ無教育ナ者ノスル事ハ噴飯スベキ事ガ多イ。

我が日本ノ國ハ地震ノ研究ニハ最モ便利ナトコロデ隨テ地震ニ關スル學術モ近年大ニ發達シテ、今日地震學ニ於テハ日本ガ最モ進歩シテ居ルト云フ事ニナツテ、日本デ發明サレタ器械ナドモ歐米各國ニ用キラレテ居ル、我日本ノ學術界モ仲々エラクナツタト言ツテヨカラウ。

上來述ベタトコロハ一般地震ニ關スル事デ、コレカラ其性質ニ就イテオ話しヨウト思フ、地震ノ觀測ニハ勿論相當ノ器械ガ必要デアアル、此器械ハ地震ノアル毎ニ其震動ヲ自記スルヤウニナツテアル。今日使ツテル器械ハ頗ル感ジノヨイ器械デ世界中何處ニ有ツタ地震デモ少サクナイノハ皆分ル、勿論今

度ノ臺灣ノ地震ナドハ東京ニ居テ分ツテ居タ。一概ニ地震トイツテモ震原ガ遠方ニアルトカ或ハ極微震デアツタナラバ、我々人ノ身體ニハ毫シモ感ジガナイ、然シ此器械ハ亞米利加デモ露西亞デモ、南洋デモ、世界中何處ニ有ツタモノデモ大地震ヲ明瞭ニ自記スルヤウニ出來テ居ル。故ニ此器械ヲ東京ニ据エテ置クト、例ヘハ露西亞ニ地震ガアツタトスレバ、地震ノ波ハ震原地カラ地ノ表面ニ並行シテ（或ハ深キ所ヲ通ツテ）動イテ來ルノニ、先ヅ露西亞ノ南部カラ近道ノ支那ヲ通ツテ遣ツテ來ル、ソレカラ二時間位過レバ地球ノ向ウ側ヘ震動シタ波ハ亞米利加ノ方カラ太平洋ノ海底ヲ通ツテ傳ツテ來ル、ソレカラ更ニ一時間モ立テバ最初ノ波ガ地球ヲ一周シテ再ビヤツテ來ル、コレラノ地動ハ皆器械ガ自ラ記スコトガ出來ル。地震ノ波動ノ傳ハル速度ハ地ノ表面ニ添ウテ來ルノハ地球ヲ一周スルノニ三時間二十分ヲ要シ、又タ地中ノ深イ所ヲ通ツテ來ルノダト其四倍モ早ク傳ハルノデアアル。器械ノ感ジノヨイノハ、恰モ顯微鏡デ物ヲ視ルト同ジク震動ヲ十倍百倍ニ大キクシテ日夜間斷ナク自記シテ居ル。斯様ナ器械デアアルカラ、東京ニ居ツテモ、一年中千回バカリモ觀測ガ出來ル。ソレハ東京バカリニ限ラナイ、此臺灣デモ感ジノヨイ器械ヲ据エタナラバ、世界中何處ノ地震デモ直グニ觀測スルコトガ

出來ルニ違ヒナイ。

地震ノ際ニ地ノ動クニハ順序アリテ、何シテモノデモ始メカラ急ニ來ルモノデナイ、最初ハ必ラズ小サイ震動即チ微動ヲ以テ始マリ、ソレカラ大キクナリ、更ニ小サク緩ヤカニナル若シ震原ガ近ケレバ、初期ノ微動ノ繼續スル時間ガ短ク、震原ガ遠ケレバ其時間ガ長クナル。ソレデ其ノ初期ノ微動ノ時間ノ長短ト、震動ノ來タ方向トヲ見レバ、今何ノ方向ノ何レ丈ケ遠方ノ場所即チ何處ニ地震ガ起ツタカ分ルノデアアル。

俗ニ地震ノ時ハ動物ガ人間ヨリ早く覺ルト言ツテルガ、此レハ動物ニ微動ガ人間ヨリ早く分ルノデ、地震前ニ「モグラモチ」ガ騒ギ、或ハ蛙ノ鳴キ止ムヤウナコトナド其適例デアアル。但シ今日デハ動物ノ力ヲ藉ラズトモ、器械ニヨツテ十分ナ觀測ヲ遂グルコトガ出來ルヤウニナツタ。地震ノ時ニハ恰モ遠方デ發砲シタヤウニ「ゴーツ」ト云フヤウナ音ガスルコトガアル、アレハ地ノ震動ガ急激ナレバ音ヲ起スノデ、普通ノ物體ノ音響ノ理屈ト同ジコトデ、震原ガ遠ケレバ震動モ緩漫デアケレドモ、震原ガ近ケレバ震動ガ急デアアル、故ニ地震ノトキ音ノスルノハ震原ノアマリ遠クナイノト思ツテヨロシイ。地震ノ外ニモ地ハ常ニ多少動イテ居ル、コレハ人ノ脈ヲ打ツヤウナモノデアアルカラ、假リニ脈動ト稱ヘル、此脈動ハ一度

往復スルノニ平均四秒乃至八秒カ、ツテ曲尺一分ノ三十分ノ一又ハ四十分ノ一程緩ク動イテ居ル、此ノ脈動ハ東京、大阪ノヤウナ平原ニハ多ク出現スル、臺灣ニモ臺東方面ニ澤山觀測サレテ居ル。コレニハ天氣殊ニ低氣壓トハ大ニ關係ガアルヲシク見ユル、一體脈動ノ多イ時ハ眞ノ地震ガ少ナク、脈動ガ無カツタナラバ地震ガ起ルコトガ多イ、是等ノ觀測ハ恰モ醫者ガ病人ノ脈ヲ察ルヤウナモノデ極メテ大切ナモノデアアル、

此ノ外ニ地面ノ傾斜ノ觀測ガ有ル、コレモ器械ノ上デハ千萬分ノ一勾配モ明ラカニスルコトガ出來ル、一寸例ヲ引イテ言ヘバ、地球ノ極カラ赤道マデハ千萬米突アル(此間ノ距離ノ千万分ノ一チ米突トナセリ)ソレ丈ケノ長サニ對シテ一米突即チ三尺程ノ高サガ有ルトセバ、其角度ハ一秒ノ五十分一ノ角度デアアルガ器械ハソレサヘ明瞭ニスル、更ニ分リ易イ例ヲイヘバ、コ、ニ丈夫ナ土臺ノ上ニ建テタ三尺四方、高サ六尺ノ丈夫ナ石柱ガアツテ、ソレヲ私ガ手ヲ以テ押スト、幾千カ曲ルガ器械ハソレヲ測ルコトガ出來ル、ソレデ此器械ハ其地盤ヤ土臺ヲ極メテ堅固ニ作ラケレバ、器械ノ近傍ヲ人ガ通ルコトガ出來ナイ、何故ナレバ微カナ震動ニヨツテ生ズル傾斜デモ明ラカニ分ルヨウナ仕組デアアルカラ、人ノ通ルノガ障ルコトニナル。

今回ノ地震ハ潰レ屋ヤ怪我人ナドガ澤山アツテ、少ナカラヌ震害ヲ被ツタカ、明治二十四年濃尾大地震ノ時ハ、震後火事ガアツテソノ爲メニ死ンダ人ガアツタ、ソレヲ加ヘテ計算シテモ全潰住屋十一戸ニ就キ死者一人ノ割デアツタガ、今度ノ嘉義地方ノ地震デハ約三戸ニツキ死者一人ノ割ニナツテル。今度ノ地震ノ強サハ濃尾ノ地震ノ際ニ岐阜、大垣ナドニ於ケル震度ニ比シテハ半分程ノ強サニ過ギナイガ、割合ニ多クノ死者ヲ出シタ、コレハ結局家ノ構造ノ悪イ爲デアル。元來煉瓦ナドハ厚クスレバスル程丈夫ニナルガ、臺灣ノ家ヲ作ル土角ト云フノハ互ニ接合スル力が無イノデ、タトヘ壁ヲ數尺以上ノ厚サニシテモ少シモ効能ガ無イノミナラズ、却テ土角自身ノ重サデ其崩潰ヲ容易ニスルモノデアル。地震ニ對スル家ノ構造ナドハ僅カナ注意デモ大ナル耐震的効能ガ有ル、木造ナラバ十分崩潰ヲ免ル、建築ガ出來ル、煉瓦造デモ基礎ガ堅固デ且ツ家ガ高クナカツタナラバ、震害ヲ免ル、コト出來ヤウ。今度ノヤウナ地震ハ今後何年カ過レバ復タ有ルダラウガ、家ノ構造ヲ注意スレバ大丈夫烈シイ震害ヲ免ル、コトガ出來ルモノト信ズル。若シ今度ノ地震ガ今數年ノ後ニ起ツタナラバ、即チ不完全ナ構造ノ家ガ澤山殖エテカラデアツタナラバ、隨テ被害ノ度モ一層甚シカツタデ有ラウ、且ツ何ウセ何時カ

ハ起ル地震デアル以上ハ今回ノ地震ハ寧ロ都合ノヨイ時ニ起ツタモノデ、戒ヲ人ニ與ヘルト云フ利益ガアルデアラウト思フ

附録、第二

明治三十七年中臺灣各地地震報告

三十七年一月

三十七年二月

地名	日	發震時	記事
項内埔(農事試驗所)	三日	午後 六時 二十分	微震
新竹廳内灣	三日	午後 七時 十分	微震
新竹廳樹杞林	三日	午後 六時	微震
斗六廳牛軋糖	十三日	午前十一時卅七分	微震
鹿吧庇支廳	廿四日	午前 九時四十分	微震
花蓮港	十七日		微震二回
基隆石碇堡暖々街	十五日	午前 二時 卅分	微震アリ家屋動搖
基隆石底庄	十五日	午前 五時 卅分	微震アリ稍強