

地下資源調査所

部 冊

圖 書

# 地質調查所報告

第百號

資料室

丹後震災地調査報文

井上禧之助氏寄贈

地質調査所報告 第 百 號 昭和三十二年二月

目 次

丹後震災地調査報文

# 丹後震災地調査報文

## 目次

緒言	.....	一頁
第一章 地形	.....	二頁
第二章 地質	.....	四頁
一、花崗岩	.....	五頁
二、粒狀安山岩	.....	六頁
三、新第三紀層	.....	七頁
イ、世屋村、日置村ヨリ溝谷村ニ互ル山地ノ新第三紀層	.....	七頁
ロ、竹野熊野兩郡海岸地方ノ新第三紀層	.....	八頁
四、石英粗面岩	.....	一〇頁
五、安山岩	.....	一一頁

六、古階段堆積層	一二頁
七、河段及崖錐堆積層	一四頁
八、現世層	一五頁
第三章 地史及地質構造	一五頁
第四章 地震	二〇頁
一、丹後地震	二〇頁
二、餘震	二二頁
三、地震ノ鳴動	二五頁
四、物體ノ倒潰方向及廻轉	二六頁
第五章 地變	三二頁
一、鄉村雁行斷層	三二頁
鄉村斷層	三七頁
下岡斷層	四〇頁

淺茂川斷層	四一頁
郷村斷層南部	四二頁
生野内及安斷層	四三頁
新治斷層	四八頁
上菅斷層	五〇頁
長岡斷層	五一頁
善王寺斷層	五一頁
口大野及三重斷層	五一頁
二、其他ノ斷層	五二頁
山田斷層	五二頁
幾地斷層	五四頁
杉谷斷層	五五頁
三、海岸ノ隆起	五五頁
四、溫泉ノ湧出	五六頁

木津溫泉	五七頁
田村字平田ノ新溫泉	五八頁
其他ノ湧泉	六〇頁
五、井水ノ變化、噴水及噴砂	六一頁
井水ノ變化	六一頁
噴水及噴砂	六二頁
六、山崩	六三頁
木津村上野桃山ノ沙丘崩壞	六四頁
離湖附近ノ山崩及湖岸ノ沈下	六五頁
島津村掛津沙丘崩壞	六八頁
桑飼村溫江ノ田地ノ崩壞	六八頁
日置村ノ山津波	六九頁
第六章 家屋其他ノ被害	七一頁
一、與謝郡	八〇頁

二、中郡	八七頁
三、竹野郡	九二頁
四、熊野郡	九七頁
第七章 結論	九八頁

# 丹後震災地調査報文

商工技師 渡邊久吉  
同 佐藤戈止

## 緒言

昭和二年三月七日午後六時二十八分頃山陰道東部ニ大地震突如トシテ起リ丹後國竹野郡、中郡及與謝郡ニ於テ震動特ニ激シク破壊作用ヲ逞クシ家屋ノ倒壞多ク時恰モ家族團欒夕餐ノ箸ヲ把レル際ナリシニヨリ多數ノ壓死者ヲ生シタルト共ニ火災ノ爲メ燒死者アリ、烈震地域ニシテ家屋ノ倒潰アリタルハ東ハ與謝郡ノ東部由良川附近ヨリ西ハ但馬地震ノ地域ニ互リ南ハ福知山ニ及ヒ更ニ遠ク京阪神ニ達シ郡人士ノ膽ヲ撼駭セリ、此激震ニヨリ死者約二千九百、傷者約三千百、全潰全燒家屋二萬ト算セラレ瞬間ニシテ阿鼻叫喚ノ巷ト化シ實ニ酸鼻ヲ極メタルモトトス、此外道路堤防ノ崩壞、沈下、池塘ノ決潰、山崩、山津波、土地ノ陷沒アリタル外著

シキ現象トシテ延長十三軒餘ニ互リ斷層生シ其通過ノ衝ニ當レル竹野郡淺茂川村、網野町、郷村、中郡丹後村、峰山町、吉原村、長善村等ハ全滅ノ厄災ニ遭遇シ其南方ニハ斯ノ如キ明瞭ナル斷層生セサリシモ同郡口大野村、奥大野村、與謝郡岩瀧町、山田村、市場村、加悦<sup>カカ</sup>町等ハ殆ント全滅ニ瀕セル悲運ニ會セリ、小官等地震ノ翌日飛報達スルヤ直チニ震災地ニ出張ヲ命セラレ翌九日東京發同月二十八日歸京セルマテ二十日間激震地ヲ巡廻シ震災及震源ト地質トノ關係ヲ調査シタリ、左ニ其結果ヲ報告ス

## 第一章 地 形

震災地ハ但馬震災地ノ東ニ隣接シテ若狹灣ノ西ニ突出セル奥丹後半島ノ頸部ヲ中心トシ其四隣ニ互リ其内調査シタル區域ハ丹後國竹野郡西部、熊野郡北東部、中郡ノ殆ント全部、與謝郡ノ南西部ナリ

本地域ニテ最モ高峻ナルハ中郡、與謝郡界ノ奥丹後半島中央部及南西ノ但馬、丹後國境ニシテ高距六七百米ニ達スル山岳アリ、菱山峠ヲ通シ南北ニ走リ中、熊野兩

郡界ヲ成セル山脈ハ高距五百米ニ達シ又成相山ヨリ南西ニ中、與謝二郡界ヲ劃セル山脈モ山田及四辻ノ北ニテ少シク低下セルモ概シテ四百米ニ達シ急峻ナリ、此等山岳地ハ概シテ壯年期ノ地貌ヲ呈セリ、其他ノ花崗岩地域殊ニ中郡ノ中央部熊野郡北部等ニテハ更ニ解析セラレ既ニ壯年期ヲ脱シテ成熟シタル地貌ヲ呈セリ竹野川中流沿岸即チ峰山町南東ノ平地ハ廣大ニシテ注意ヲ惹ク所ナリ、此盆地四周ヨリ福田川(淺茂川)島溝川ニ互リ横斷的ニ高距百米内外ノ丘陵地ヨリ成レル低地帯アリ、地貌ノ最モ老熟セル所ナリ、是レ地質構造及地質發達史(地史)ニ關係アル所ト思惟ス

海岸地方ノ第三紀層地域ニハ岩頸ヲ成セル新期火山岩ノ山丘屹立シ浸蝕地形ノ單調ヲ破レルモノ往々アリ、久美濱北東ノ兜山(甲山)及島津村三津ノ北東ニ孤立スル山丘ハ共ニ流紋岩ノ岩頸ヨリ成レルモノナリ、竹野郡濱詰村濱詰、磯間ノ海岸及島津村小濱ノ北ヨリ間人町間ノ海岸ハ共ニ急峻ニ傾斜シテ海ニ臨ミ斷層線崖タルヘシ

島津村遊、間人町間ノ海岸ニハ海面上約二十米ノ高サヲ有スル平坦ナル海蝕塔

段アリ

福田川(淺茂川)倉悌川(加悦谷ヨリ出テ與謝海ニ潮スルモノ)ノ下流ノ平地ハ沈溺谷ノ埋没シテ成レルカ如キ觀アリ、淺茂湖及離湖(小濱湖)ハ斯ル沈溺谷ノ一部ノ海岸沙丘ノ發達ニヨリテ堰塞セラレ形成シタル潟湖ナルヘク又淺茂湖附近ノ平地ハ舊海灣ニシテ海潮ハ昔ハ現時ノ網野驛附近マテ達シ居タリト云フ傳説アリ

倉悌川下流與謝海及宮津灣ノ西側ノ急峻ナル山腹斜面ハ一ノ斷層線崖ナルヲ想像シ得ヘシ其山麓ニハ崖錐及扇狀地發達ス、加悦町、石川村附近ノ冲積平地ハ廣大ニシテ亦注意ヲ惹ク所ナリトス、倉悌川上流ナル與謝村附近ノ河岸ニハ著シキ二段ノ河成階段アリ、加悦町附近ニハ此外浸蝕ヲ蒙リ前者ヨリ不完全ナル舊キ階段アリ、而ルニ熊野郡久美濱北東ノ甲山、浦ケ明間及網野町南方ノ階段ハ稍明瞭ニ保存セラル、其他ノ河岸ニハ往々高サ平地ヨリ五米乃至七米ノ河成階段アリ

## 第一章 地質 (第一版參照)

區域ノ基礎ヲナセル地質ハ中生代ノ花崗岩ニシテ其上ニ熔岩流ヲナセル粒狀

安山岩及新第三紀層アリテ之ヲ被フ、新第三紀層ニ伴ヒ安山岩及石英粗面岩ノ凝灰岩及熔岩流アリ、又之ヲ貫ケル石英粗面岩及安山岩アリ、新第三紀層後近代ノ水成岩層ニ古階段堆積層(最上部鮮新統又ハ古更新統)河成階段及崖錐堆積層、沖積層及沙丘アリ

## 一、花崗岩

日本海岸及東部奥丹後半島ノ山地ヲ除ケル大部分ノ地ハ此花崗岩ヨリ成ル、岩石ハ粗粒質ノ黑雲母花崗岩ニシテ往々一糶大ノ正長石斑晶ヲ含ミテ多少斑狀ヲ呈スルモノアリ

本地ノ花崗岩ハ風化セルコト甚シク殊ニ前記ノ丘陵地ニ於テ然リトシ其分解ヨリ成レル花崗砂ハ厚キ表皮(Mantel Rock)トシテ丘陵ヲ構成シ、新鮮ナル花崗岩ヲ目撃セルハ成相山附近等ノ急峻ナル山地ノ溪谷ニ於テノミナリ

花崗岩ヲ貫キテ處々ニ綠黑色緻密ノ煌斑岩狀ノ小岩脈アルモ分解甚タシク岩質ヲ詳カニスル能ハス、又中郡五十河村明田南西方、竹野郡深田村小田ノ北方竹野

川畔ニ石英斑岩アリテ花崗岩ヲ貫通セリ

## 一、粒狀安山岩

竹野郡吉野村小原ノ北ヨリ同溝谷村等樂寺ノ南、同村表山、堀越ノ山地ニ現ハル粒狀安山岩ハ後記ノ新第三紀層沈積前ニ花崗岩ヲ貫キ噴出シ花崗岩上ニ熔岩流ヲ成スモノト想像スルモノニシテ其大部分ハ多少石理ヲ異ニスル粒狀安山岩ノ逆流岩床ヨリ成ル、小原ノ北ニ於テハ粒狀安山岩ハ花崗岩ヲ被覆スルカ如キモ等樂寺ノ南東ニテハ花崗岩上ニ座セル粒狀安山岩ハ北東ニ走レル斷層ニテ一部ハ花崗岩ニ接觸シ又堀越ノ南ニテハ東西ニ走レル斷層ニヨリテ南方ノ花崗岩ニ接セリ

岩床ノ大部分ハ暗綠黑色緻密、肉眼ニテ斑晶ヲ認メ難キモノニシテ又往々斜長石斑晶ヲ有スルモノアリ、此外堀越ノ北ヨリ表山ニ互リテハ暗赤色ヲ帶ビ或ハ綠色ニ分解シ玉葱狀ニ弛解スル玻瓈質ノ安山岩熔岩流アリテ北四十度西ニ走リ北東十八度ニ傾斜セリ、其上ノ粒狀安山岩床ノ裂罅中ニハ灰十字石或ハ重十字石ニ

似タル沸石ノ結晶ヲ含有セリ

等樂寺南西川岸ノ小丘及小原ニハ黑色堅緻玻礫質ニシテ讚岐岩ニ類スル斜方輝石安山岩アリ、此安山岩ハ粒狀安山岩ノ熔岩流ノ最下部ヲ成スモノナルカ或ハ粒狀安山岩ト花崗岩トノ間ノ斷層ニ沿ヒ遙カニ後期ニ噴出セルモノナルヘシ

### 三、新第三紀層

新第三紀層ハ竹野、熊野兩郡ノ日本海岸地方及與謝郡日置村、世屋村ヨリ竹野郡溝谷村東部ニ亙レル山地ノ二箇處ニ賦存ス

(イ) 世屋村、日置村ヨリ溝谷村ニ亙ル山地ノ新第三紀層

世屋村ニ於ケル新第三紀層ハ花崗岩ヲ被覆シテ之ヲ蔽ヒ其基底部分ヲ現ハス、基底層ハ角礫岩ニシテ其上ニ砂岩層アリ、本地ノ新第三紀層ハ本所刊行二十萬分ノ一宮津圖幅地質圖ニ於テ第三紀古層即チ中新系トセルモノナリ

角礫岩ハ日置村畑、下世屋間峽谷ニ現ハレ厚層ヲ成ス、其中ニ含マル、岩塊ハ粘板岩、角岩、硬砂岩等ノ古生代岩石、花崗岩、石英斑岩及少量ノ粒狀安山岩ニシテ其大

ナルハ徑一米ニ達ス、膠結物ハ花崗質砂ナリ

砂岩層ハ花崗質砂岩及石英砂岩ヨリ成リ之ニ砂質頁岩及變岩ヲ挾ミ下世屋村落ヨリ松尾、上世屋ノ山地ニ亙ル、上世屋ニテハ炭層ヲ埋藏シ嘗テ之ヲ採掘シタルコトアリ、下世屋ニ於テハ砂岩層ハ北西ニ走リ北東方十五度乃至二十度ニ傾斜ス本地ノ第三紀層ハ上世屋ヨリ更ニ西方ノ山地ニ亙リ連亙スルモノ、如ク溝谷村吉津ニハ世屋ト同様ノ含炭第三紀層アリ、又植物化石ヲ産スト云フ、此植物化石層ハ海岸地方第三紀層中ノ木津溫泉ノ植物化石層ニ該當スルモノナルヘク共ニ中新期ニ屬スルモノナラント、而シテ吉津附近ノ第三紀層ハ之ヲ踏査スル暇ナカリシモ其西方ノ山下ノ粒狀安山岩ノ熔岩流ヲ被覆スルカ如キ觀アリ

(ロ) 竹野、熊野兩郡海岸地方ノ新第三紀層

海岸地方ノ第三紀層ハ花崗岩ト斷層ヲ以テ相接シ其基底部ヲ見ス、下部ハ變岩ヲ挾メル砂岩、凝灰質頁岩層ニシテ上部ハ凝灰角變岩ナリ、而シテ下部ノ砂岩、凝灰質頁岩層ハ世屋ノ砂岩層ニ該當スルモノト想像ス

砂岩、凝灰質頁岩層 砂岩ハ西部久美濱附近ニ發達シ殆ント砂岩層ヲ成セリ、砂

岩ハ褐白色ヲ呈シ粗粒ニシテ花崗質ナリ時ニ蠻岩ニ移化ス、木津村浦ケ明間ニ多ク露出ス

蠻岩ハ熊野郡田村字關、佐内附近、竹野郡木津村上野ノ東、網野、徳光等ニ露出シ礫ハ圓キモノ多ク普通十五糎乃至三十糎大ナルモ田村字關ニ於ケルモノハ大サ徑〇九米ニ達スルモノアリテ花崗岩、粘板岩、角岩、安山岩等ヲ含ム、徳光ニ於テ凝灰質頁岩上ニアルモノハ安山岩多ク膠結物ハ土狀ノ火山灰質物ニシテ凝灰蠻岩ト稱スヘキモノナリ

凝灰質頁岩ト砂岩中又ハ凝灰蠻岩中ニ挾存スルモ徳光、掛津、網野附近ニテハ厚層ヲ成シテ發達ス、岩石ハ灰白色又ハ青灰色ヲ呈ス、木津温泉ノ行者ケ鼻ニ於テハ該頁岩中ニ植物化石

*Comptonia japonica* Nath., *Comptonia Naumanni* Nath. ヲ産セリ、依リテ此地層ノ時代ハ中新期ナルヲ知ル

凝灰角蠻岩 木津村東部及網野ノ北ニ露出シ淡綠色又ハ灰白色ヲ呈シ層理概ネ明瞭ナラスシテ十五糎乃至三十糎ノ流紋岩質及安山岩質岩片ヲ含ミ浮石、玻礫

質物ヲ以テ膠結セラル

間人町ニ於テ本層ノ上部ニアル砂岩ハ青黝色中粒乃至細粒ニシテ偽層ヲ呈ス  
海岸地方ノ第三紀層ハ數區ノ地塊ニ分レ其層向及傾斜ヲ異ニス、久美濱東方ニ  
於テハ石英粗面岩ノ貫通セル爲メ地層稍擾亂セルモ一般ニ南北ニ走り東又ハ西  
ニ傾斜セリ、木津浦ケ明間ニテハ砂岩層ハ概ネ北西ニ走り北東方ニ傾斜スルモ日  
和田、佐内附近ニテハ北東ニ走り北西ニ傾斜シ兩地ノ間ニ斷層ノ存在スル疑アリ  
更ニ網野附近ノ第三紀層ハ北東ニ走り北西ニ傾斜シ北西方ニ上部現ハルニ至  
ル、木津附近ノ第三紀層トノ間ニハ斷層アルモノト推定シ得ラレ此斷層線ニ沿ヒ  
安山岩ノ噴出アリシモノナラン

網野間人町ノ第三紀層ハ走向概シテ東北東、傾斜北々西二十度ナルモ徳光村大  
山附近ハ安山岩ノ貫通アル所及斷層アルトコロニシテ一部北西ニ走り北東ニ傾  
斜シ間人町ニ於テ上部ノ青黝色砂岩ハ北西或ハ北東ニ傾斜セリ

#### 四、石英粗面岩

石英粗面岩ハ岩頸又ハ岩脈ヲ成シ流狀構造ヲ呈スルモノ、斑狀構造ヲ呈スルモノ及多孔質ノモノアリ、多孔質ナルハ熊野郡田村字平田附近、及竹野郡濱詰村鹽江磯間ニ露出シ直徑一糎内外ノ空孔ヲ有ス

## 五、安山岩

安山岩ハ竹野郡濱詰村磯及淺茂川村間ノ日本海沿岸ヨリ鄉村新庄、切畑ニ連ナルモノ露出區域最モ廣ク、附近ノ第三紀層ノ構造ヨリ見ルニ一ノ斷層ノ地弱線ニ沿ヒ噴出シ逆流セルモノナルカ如ク濱詰村磯、中郡吉原村小西ノ西方ニ於テ集塊岩ヲ伴ヒ鄉村附近ノモノハ角疊狀ヲ呈シ風化セルモノハ凝灰角疊岩ト區別困難ナリ

此區域ノ安山岩ハ輝石安山岩ニ屬シ斑狀ヲ呈シテ玻瓈質ノ石基ヲ有スルモノ多シ

間人町南方大山ヨリ西方日本海岸ニ互レル安山岩ハ第三紀層ヲ貫ケルモノ、如ク集塊岩ヲ伴ヒ黑色中粒ノモノ及粗大ノ斑狀ヲ呈スルモノ等アリ、コレ等ノ安

山岩モ輝石安山岩ニ屬シ玻璃質石基ヲ有ス

熊野郡平田村佐内ノ西、竹野郡濱詰村鹽江、島津村遊ノ南ニ小區域ニ露出スル安山岩ハ第三紀層ヲ貫ケル岩脈ヲ成シ黑色中粒ノ輝石安山岩ニシテ斜長石及輝石ノ斑晶ノ外、石基ニ多量ノ析子狀長石及輝石ノ小晶ヲ有シ少量ノ玻璃ヲ含ミ構造玄武岩ニ類似ス、然ルニ間人町ニ於テ砂岩中ニ小岩脈ヲ成セル安山岩ハ黑色緻密、著シク玻璃質ニシテ斜長石及輝石ノ微晶ヲ含メル玻璃質石基中ニ少量ノ斑晶ヲ含メルモノナリ

## 六、古塔段堆積層

古塔段堆積層ハ加悦谷、郷村ノ南方、吉野村及鳥取村ノ竹野川沿岸、網野、掛津、砂方、明ヶ浦ノ海岸地方等數箇處ニ賦存ス

加悦谷ニ於ケル古塔段堆積層ハ二十萬分之一地質圖宮津、比叡山二圖幅ニ於テ第三紀層トシテ塗色シアルモノニシテ最上部鮮新期又ハ古更新期ニ屬スルモノナルヘシ、本層ハ倉梯川河谷ノ山麓ニ於ケル高距四五十米(平地ヨリ三四十米)ノ不

完全ナル階段ヲ構成シ花崗質砂及粘土ノ累層ヨリ成リ下底ニ巒岩ヲ有スルコトアリ、砂ハ中粒乃至細粒ノモノ多シ、地層ハ殆ント水平ニシテ四辻附近ニ於テハ階段ノ下部マテ見ユルモ其南方三河内村、加悦町算所、桑飼村、溫江、明石、庄ヶ崎等ニハ階段ノ下ニ花崗岩ノ露出ヲ見、其上ニ砂、粘土層坐セリ、溫江ノ北部ニテハ北四十度西ニ走リ北東七十度ニ傾斜セル斷層アリテ砂、粘土層及基盤ノ花崗岩ヲ切斷セリ

吉野村、鳥取村ノ竹野川沿岸ニ於ケル古階段堆積層モ舊時ノ浸蝕セラレタル不完全ノ階段又ハ山麓ノ小丘ヲ構成シ河谷ニ堆積シタル砂、粘土ニシテ殆ント水平ニ横ハル、鄉村南方生野内西方ノ丘陵ニ於テ發見シタル花崗岩質砂及粘土層ハ古階段堆積層ノ一部ナルカ如キモ下ノ花崗岩ノ分解セル砂ト區別シ易カラス、又高距百米餘ノ丘陵上ニ互リ西方ノ花崗地ヲ蔽ヒ安山岩ノ山地下ニ達スルニ非スヤト疑ハル

網野驛西方ノ山麓ニハ第三紀層ヲ被ヒテ下部ニ砂礫ヲ有スル砂質粘土層アリ其厚サ三米ニシテ古期階段堆積層ニ屬スヘシ、帝國大學教授坪井博士ノ觀察ニヨレハ第三紀層及階段堆積層ヲ通シ北三十度西ニ走レル斷層アリテ東側ノ第三紀

砂岩頁岩互層ハ北六十度西ニ走リ北東十五度ニ傾斜シ、西側ノ第三紀層ハ北七十五度東ニ走リ北西十度ニ傾斜ス、因テ此斷層ハ第三紀層ヲ切斷シテ之ヲ二部ニ轉位セシメタル後其上ハ水平ニ古階段堆積層ノ沈積アリ、後再ヒ該斷層ニ沿ヒテ上下ニ切斷シタルモノナルヘシト云フ

網野町ノ南及掛津、砂方ノ階段堆積層ハ高サ約二十米ノ臺地ヲ構成シ褐色細砂ヨリ成リ粘土ヲ挾ム、久美濱灣ノ東甲山、浦ヶ明間ノ臺地ヲ構成スル褐色砂ハ之ニ類似セルモ臺地ハ高サ五米乃至七米ニシテ少シク新期ノ觀アリ

## 七、河段及崖錐堆積層

河段堆積層ハ河岸ノ階段級ヲ構成スルモノニシテ礫、砂、粘土ヨリ成ル、加悦谷南部ノ二級ノ河段ニハ厚キ砂礫層アリテ櫻内ニテハ前記ノ古階段ノ砂粘土層ヲ被フ

成相山麓ニハ崖錐堆積層アリテ前者ト同シク粗鬆ノ礫、砂及粘土ヨリ成リ多數ハ崖錐又ハ扇狀地ヲ形成スルモ日置村ニ於ケルカ如ク河岸ノ平地ニ對シテ階段

ヲ成スコトアリ

## 八、現世層

河岸ニ於ケル沖積層及海岸ノ沙丘ニシテ沖積層ハ礫砂、粘土ヨリ成リ砂ニハ花崗岩ヨリ風化分解シ來タレル砂多シ、沙丘ハ細粒ノ石英砂ヨリ成ル

## 第三章 地史及地質構造

震災地ノ基盤ヲ成シ最古ノ地質タル花崗岩ノ貫入ハ中生代ニ於ケルモノニシテ他ノ中國ニ廣ク露出セル花崗岩ト同シク中生代ノ珠羅紀末或ハ白堊紀ニ古生層其他ノ古岩層ヲ貫キ大規模ニ噴出シタルモノナルヘシ、白堊紀後半ヨリ第三紀前半ノ時代ハ此地域ハ陸地トシテ存セシコト明瞭ニシテ深造岩タル花崗岩ヲ被覆シ在リタル古生代其他ノ岩層ハ此浸蝕期ニ於テ蝕剝セラレ花崗岩ノ露出スルニ至リタルモノトス、此浸蝕期ニ於テ或ル一時期ニハ本地域ハ或ハ準平原ニ達シタルコトアランモ此隆起準平原モ其後ノ浸蝕作用ニヨリ現在ニテハ甚タシク浸

蝕セラレ壯年期ノ末或ハ圓熟シタル地貌ヲ呈スルマテニ至リ此期ノ詳細ナル地質變動ヲ知ルニ由ナシ

第三紀ノ後半即チ中新期ニ入りテ本地域ノ大部分ハ海面下ニ漸次沈降シ花崗岩ノ浸蝕面上ニ新第三紀層ノ沈積トナレリ、此沈積期ノ初メニハ現在ノ奧丹後半島ノ山地ヨリ甚タ遠カラサル南方ニ山地存シタルカ如ク世屋村日置村附近ノ厚キ疎大ノ岩塊ヲ含メル基底角礫岩ノ存在ニヨリテモ之ヲ知ルヘシ、沈積期ノ當初ニハ先ツ粒狀安山岩ノ噴出アリタル外沈積期中ニモ附近ノ地ニ安山岩及石英粗面岩ノ噴出アリテ其碎屑物ハ凝灰角礫岩及凝灰質岩石トシテ新第三紀層中ニ混入セリ、而シテ堆積時代ハ恐ラク鮮新时期ニモ連續シタリシナルヘシ

鮮新时期ニハ本地域ハ地盤上昇シテ陸地トナリ浸蝕時代ニ入りタル外重要ナル地質變動(Tectonic Movements)起リ現ニ見ル地體構造竝ニ地形ノ大體ノ規劃ヲ形成セルモノトス

今日本海岸地方ノ第三紀層地域及附近ニ於テ調査ノ結果ヲ總括スレハ第三紀層ト花崗岩トノ接觸セル斷層ニ就テハ

一、東北東——西南西ニ走レル斷層

二、北東——南西或ハ北々東——南々西ニ走レル斷層

三、北々西——南々西ニ走レル斷層

以上三系ノ方向ノ斷層アリ、其發生ノ時代ノ順序ハ又一、二、三ノ順序ニヨリ古期ヨリ新期ニ至ルモノト推定セリ

一、東北東——西南西斷層 本斷層ニヨリテ第三紀層ト花崗岩トノ主要境界線ヲ形成シタルモノニシテ間人以東ノ海岸線ハ之ニ竝行シタル斷層ニヨリ此時ニ生成シタルモノナラント想像ス

二、北東——南西或ハ北々東——南々西斷層 離湖ノ東ヨリ高橋ノ北ヲ通過シテ花崗岩第三紀層間ノ境界ヲ劃スル斷層線ニシテ此方向ニ平行セル久美濱、濱詰間人間ノ海岸ノ如キ此系ノ斷層ニヨリ此時期ニ形成シタルモノナルヘシ

三、北々西——南々東斷層 久美濱、栃谷間ノ河谷及甲山ヨリ川上谷川ノ河谷ニ沿ヒ竝走セル想像斷層ニシテ奥丹後半島北東縁ノ海岸ヲ形成セルモノモ本系ノ斷層ナラント想像ス

第一、二、三期ノ斷層系ヲ生セル變動ニ伴ヒ石英粗面岩及安山岩ノ噴出アリ、淺茂川、磯間ノ海岸ヨリ南方菱山峠ニ向ヒ長距離ニ互リ露出セル安山岩ハ此三期中最モ新シキ第三期ノ斷層系ノ生成ニ伴ヒ裂罅噴出ニヨリ迸發セルモノトス

花崗岩地域ニテハ斷層系ハ海岸地方ノ如ク明瞭ニスル能ハサルモ略ホ右ト同様ナリ、與謝郡倉悌川ノ加悅谷ノ北西側ノ成相山脈ノ斜面ハ一ノ斷層崖ニ相當スヘク、加悅谷ノ南部、岩屋ノ河谷、成相山ノ西側、三重——五十河ノ河谷、五箇村ノ河谷等北東或ハ北々東ニ走レル河谷ハ Luederbaek 博士ノ所謂 Basin-Range Structure ト稱スル構造谷ノ地貌ニ類似シ或ハ裂谷 Rift valley トモ稱セラレ地質構造線或ハ地弱線ニ浴ヒ發達セルモノナリト想像スルヲ得、此地構線ハ一面ニ於テ山脈構造線 Orotectonic Line ト稱シ得ヘキモノナリトス、以上ノ河谷ハ鮮新期末マテニ形成セラレタルモノナルコト明カニシテ地構線ハ前述セル第一、二期ノ斷層系ノ生成ト同時代ノモノナラント想像ス

淺茂湖、網野附近ヨリ峰山、大野ヲ經テ山田、四辻ニ互レル低地帯ハ其河流ノ大サニ比シ大規模ニシテ其生成ハ之ヲ河流ノ浸蝕作用ニノミ歸スル能ハス、一ツノ陷

落地帶タルヲ失ハス或ハ相對的ニ兩側ノ地隆起シタル爲メニ形成セラレタルモノナルヘシ、此陷落ハ先天成ノ河谷(Antecedent Valley)タル竹野川河谷(構造谷タルヤ單ナル浸蝕谷ナルヤ明カナラス、河谷ハ第一、二期斷層系ニヨリテ定マレル他ノ河谷ト同時ニ生成シタルモノナリ)生成ノ後ニ起レルモノニシテ最モ新时期ニ屬シ恐ラク第三期ノ斷層系ノ時代タルヘシ(地質ノ章參照)

鮮新时期ニ已ニ生成シタル加悅谷、竹野川河谷、福田川河谷ニハ鮮新末期或ハ更新初期ニ至リテ古階段堆積層沈積セリ、此層ニハ既述セルカ如ク基盤ノ花崗岩或ハ第三紀層ト共ニ上下相通シテ横斷シテ北々西——南々東ニ走レル斷層アリ、第三期斷層生成ノ變動ハ其後モ繰リ返シ更新期マテモ起リタルコト明ナリ

河流沿岸ニ於ケル河段堆積層ハ一部崖錐又ハ扇狀地ノ形狀ヲ呈シ河流ノ浸蝕作用ノ多少回春シタルヲ示スモ更新期ニハ地盤ノ著シク隆起シタル形跡ナク寧ロ前記ノ低地帶又ハ山田、四辻、石川村附近ノ平地ニテハ沈降アリタルカ如シ、加悅谷ノ古階段堆積層ノ此處ニ蝕剝シ去ラレスシテ遺存セルハ此關係ニ基クモノナラン、日本海岸地方ニハ遊村附近ニ高サ二十米ノ海成階段アリ、奥丹後半島ハ更新

期末ニモ局部的ニ隆起アリタルカ如シ

之ヲ要スルニ震災地域ニテハ北々西——南々東ニ走レル斷層系ハ他ノ斷層系ヨリモ最近ノ地質時代マテ活動セルモノナリ

## 第四章 地震

### 一、丹後地震

丹後地震ノ發現ハ中央氣象臺ノ觀測及計算ニヨレハ三月七日午後六時二十七分四十一秒二震央ニ最モ近キ宮津ノ觀測ニヨル發震時ハ午後六時二十七分四十三秒半ニシテ初期微動ニ次テ主要動アリ

京都帝國大學ノ觀測ニヨレハ發震時ハ午後六時二十七分五十三秒ニシテ最大振幅六十一耗ナリシト云ヒ其震度及活動ノ規模ニ於テモ近年ニテハ大正十二年ノ關東大地震ニ次ク激震ニシテ關東大地震ノ約半分ノ大サヲ示シ大正十四年五月ノ但馬地震ニ比スレハ其二倍或ハ數倍ノ強サナリ

丹後地震ノ人身ニ感覺アリタル範圍ハ南西ハ九州ニ、東ハ關東地方ニ互ル、中央

氣象臺ノ發表ニヨル各觀測地ノ震度ハ左ノ如シ

震度 1 微震 新潟、東平、熊谷、福岡、東京、宮崎、鹿兒島、橫須賀、下關

震度 2 弱震(弱) 松本、橫濱、佐賀、皆月、濱田、長野

震度 3 弱震 金澤、高山、津、新居濱、四阪島、廣島、沼津、吳、濱松、大分、潮崎

震度 4 強震(弱) 大阪、洲本、彥根、岐阜、岡山、伏木、多度津、飯田、松山、甲府、境、名古屋

震度 5 強震 京都、和歌山、高知、德島、八木、福井、神戸

震度 6 烈震 宮津、豐岡

右ニヨリ地震區域ヲ示セハ第二圖ノ如シ

初動ノ方向ハ豐岡、神戸、德島、以西ノ觀測所ニテハ凡テ南西乃至南々西ヲ指シ宮津、大阪、以東ノ觀測地ニテハ凡テ北東及北々東ヲ指セリ、即チ鄉村ニ現ハレタル斷層ノ方向即チ南々東ニ延長セル線ヲ境トシテ其東西ニテ初動方向全ク相反セルヲ見ルト云フ

激震地ニテハ三月七日ノ大地震ハ主要動ハ最初ヨリ上下動ヲ感シ最後ニ水平動ヲ感シタリト云フモノ多シ、而シテ山田村ニ於テ發震後四五秒ノトキ戶外ニ於

テ第二ノ地震ヲ感シタリト稱スルモノアリ、地震ニテ地表ニ表現セル鄉村斷層ハ起震線ト稱スルヲ得ヘク震央ハ此斷層線ニ在リ、此第二ノ地震ハ所謂山田斷層ニ發シタルモノニシテ今村博士ノ說ニヨレハ鄉村斷層ニ發シタル地震波ノ四辻斷層ニ達シタルトキ誘發セラレタルモノナルヘシト云フ

## 二、餘 震

午後六時二十八分頃ノ大地震ヨリ引キ續キ殆ント一分、二分毎ニ餘震頻々トシテ起リ一時間以内ニ有感覺地震三十回アリタリ、中央氣象臺發表ニヨル三月中ニ於ケル丹後餘震ノ數ハ合計八百九十九回ニシテ其内有感覺地震ハ四百十三回、無感覺ナリシモノ四百八十六回ナリシト云フ、有感覺地震ニテ三月七日中即チ地震後五時間半内ニ八十三回、八日中ニハ百五十三回、九日ニ急減シテ二十六回、十日、十一日ニハ各二十回及十四回ニシテ十二日以後ハ一日二十回以下ナリ

餘震ノ多數ハ震度弱小ニシテ性質急、震動繼續時間短シ、大砲ノ如キ鳴動ヲ伴フモノト否ラサルモノトアリ

三十一號

餘震ニテ稍顯著ナリシモノ左ノ如シ(中央氣象臺國富技師發表氣象要覽第三百

七日	午後六時四十四分頃	震央	山田斷層	弱震
同	午後七時四十六分頃	同	同	弱強震
同	午後十時二十四分頃	同	淺茂川沖	弱震
八日	午前〇時三十五分頃	同	山田斷層	弱強震
同	午前〇時四十八分頃	同	淺茂川沖	弱弱震
同	午前九時十三分頃	同	山田斷層	同
同	午後十一時四十二分頃	同	淺茂川沖	弱強震
十一日	午前七時三十五分頃	同	鄉村斷層	弱震
四月一日	午前六時八分二十九秒三	同	宮津南西	強震

右ノ中四月一日宮津南西ニ發シタル地震ヲ以テ餘震中ノ最強ノモノナリトス  
 地震後三月十二日ヨリ豊岡伊根舞鶴ノ三箇處ニ於テ地震計ヲ以テ觀測シタル  
 東京帝國大學ノ今村博士ノ説ク所ニヨレハ三月十二日ヨリ同十四日頃マテノ丹

後餘震ノ震央ハ(A)山田斷層線上或ハ其北西側及(B)鄉村斷層ノ西方ノ二區域ニ集簇シ其後二十日マテ多數ノ餘震ノ震央モ亦同様二區域ニ分レ時ニ少數ハ鄉村斷層ノ東ニ或ハ宮津附近ニ或ハ網野ノ北西方、濱詰ノ北方日本海中ニ震央ヲ有スルモノ弗々現ハレ來タリシト

右ノ餘震ニテ(A)山田斷層ノ附近ニ震央ヲ有スルモノト(B)鄉村斷層ノ西ニ震央ヲ有スルモノトノ間ニ其狀況多少差異アリテ各其特徴ヲ有ス、之ヲ表示スレハ左ノ如シ

#### A 型震央山田斷層附近

一、大砲ノ如キ鳴動ヲ伴フ

二、初期動ヨリ振動著シク主要動緩カ

ニ續ク

三、右主要動初動振幅比對小  $\frac{S}{P} = 1.5 - 4.0$

今村博士ニヨレハ以上ノ餘震ノ震源ノ深サハ概ネ四糎、五糎ヨリ十五糎ニシテ時ニ二糎或ハ二十糎ノモノアリ、而シテ震央ノ鄉村斷層線及山田斷層線ニ近キモ

#### B 型震央鄉村斷層ノ西

一、鳴動ヲ伴ハス

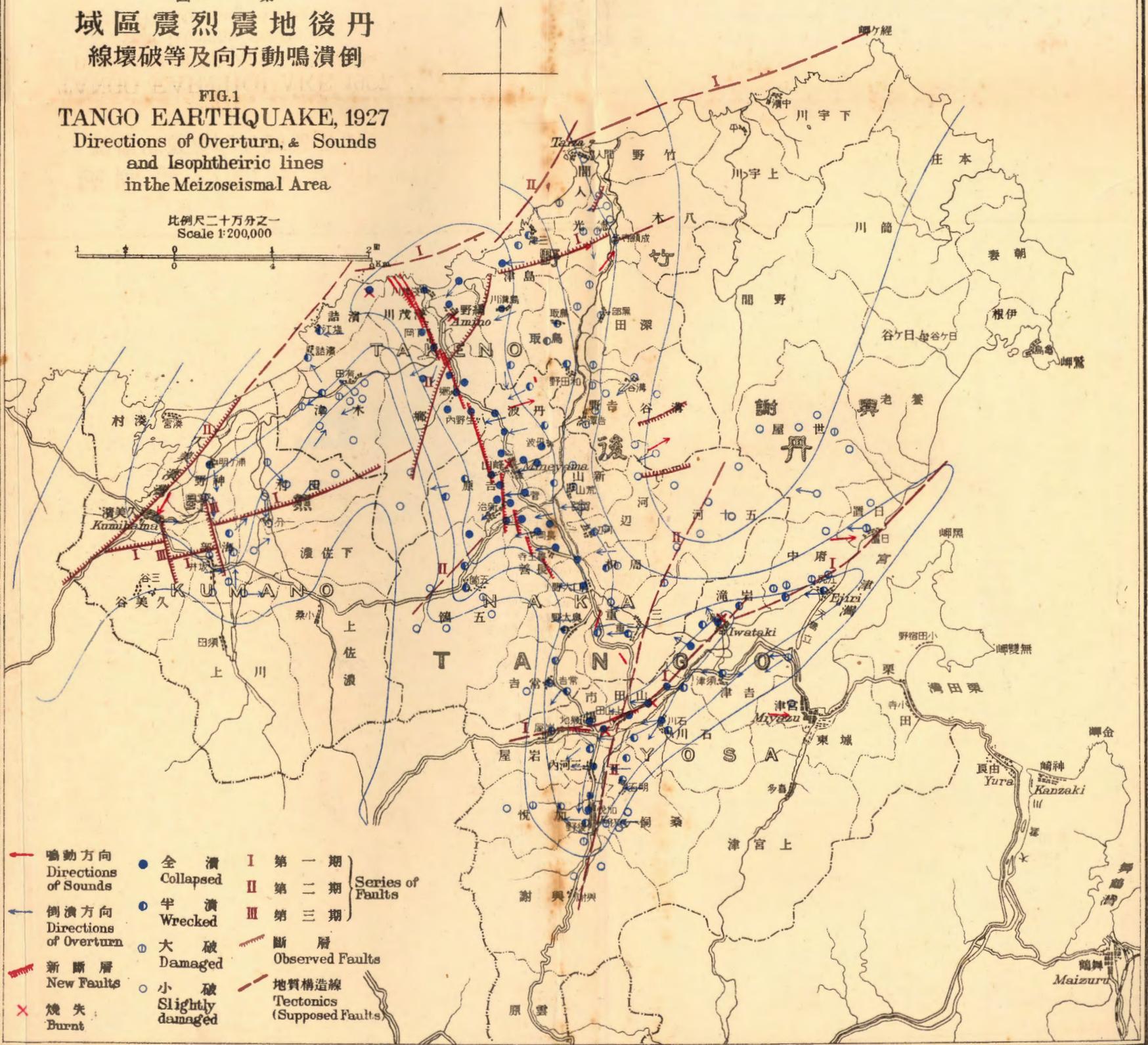
二、初期微動小ニシテ主要動大ナリ

三、右主要動初動振幅比對大  $\frac{S}{P} = 20$

圖 一 第  
 域區震烈震地後丹  
 線壞破等及向方動鳴潰倒

FIG.1  
 TANGO EARTHQUAKE, 1927  
 Directions of Overturn, & Sounds  
 and Isophthetic lines  
 in the Meizoseismal Area

比例尺二十万分之一  
 Scale 1:200,000



- |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— 鳴動方向<br/>Directions of Sounds</li> <li>← 倒潰方向<br/>Directions of Overturn</li> <li>— 新斷層<br/>New Faults</li> <li>× 燒失<br/>Burnt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 全潰<br/>Collapsed</li> <li>◐ 半潰<br/>Wrecked</li> <li>○ 大破<br/>Damaged</li> <li>○ 小破<br/>Slightly damaged</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>I 第一期</li> <li>II 第二期</li> <li>III 第三期</li> <li>— 斷層<br/>Observed Faults</li> <li>— 地質構造線<br/>Tectonics (Supposed Faults)</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- Series of Faults



ノ程震源ノ深サ淺ク遠距離ノモノ程深キ傾向アリ、若シ震源カ此二斷層ノ面上ニ於テ發現スルモノト假定スレハ斷層面ノ傾斜角度ハ概略山田斷層ニテハ北西ニ七十五度、郷村斷層ニテハ西方ニ七十度トナルト云フ

## 二、地震ノ鳴動

大地震ノ鳴動ハ人ニヨリテハ之ニ注意セサリシモノアルモ之ヲ感シタル人ノ談ニヨレハ地震ノ直前一陣ノ大風ノ通過スルカ如キ鳴響聞コエ、須臾ニシテ地震トナリシト云フ、鳴動ノ來タレル方向ハ激震地内ニ於テハ概ネ最初ノ振動ト同方向ニ向ヒシカ如ク西方或ハ西南ニ偏シタル西方ヨリ來タレリト稱スルモノ多シ、處ニヨリテハ宮津ニ於ケルカ如ク北西ヨリ或ハ南方ヨリ或ハ久美濱ニ於ケルカ如ク北東ヨリ來タレルカ如ク感シタリト稱スルモノアリ

餘震ニハ鳴動ヲ伴フモノト否ラサルモノトアリ、調査當時宮津ニ於テ感シタルモノハ鳴動ヲ聞キタルモノ多數ナリ、鳴動ハ大砲ノ如キ音響ニシテ其直後地震ヲ感セリ、鳴動ノ來タレル方向ヲ表示スレハ左ノ如シ

宮津町	西、時ニ南方或ハ北西方宮津灣ヨリ
日置村	西ヨリ、大地震ノ鳴動ハ大風ノ如シ
丹彼村橋木	西ヨリ
溝谷村堀越	西南西ヨリ
徳光村上徳光	西ヨリ
同村成願寺	南西ヨリ、大地震ノ鳴動ハ大風ノ如シ
田村三分	鳴動ヲ聞カス
久美濱町	北東ヨリ

#### 四、物體ノ倒潰方向及廻轉

倒潰方向 大地震ノ際ニ物體ノ倒潰セシ方向ハ概ネ西方或ハ西南西ニシテ此方向ハ鳴動ノ來タレル方向ト略ホ同一ナリ、唯烈震區域殊ニ鄉村斷層近傍ニ於ケル家屋其他ノ建築物ニテハ殆ト悉ク倒潰シタルタメ却テ倒潰方向ノ判斷ニ困ミタルトコロナリ

久美濱附近及熊野郡ノ處々ニテ見聞シタルカ如ク唯此附近ニテハ倒潰方向ノ東方ナルコト注意スヘキ事實ナリ

郷村字高橋ニ於テハ郷村斷層上或ハ近傍ノ家屋ハ悉ク倒潰セリ、里人ノ言ニヨレハ家屋ハ發震ト同時ニ一搖レシタル儘直チニ倒潰セリト云フ、恐ラク主要振動最初ノ上下動ノ爲メニ倒潰セシモノナルヘシ

吉原村字安ノ山腹ノ一寺院ノ山門ノ屋根ハ柱ヨリ全ク放レ笠ヲ仰向ケニシタルカ如ク屋根裡ヲ上向ニ逆顛シテ山門前ノ石段上ニ墜落シ山門ノ柱ハ崩レスシテ横ニ顛倒セリ、是レ主要動ノ上下動ナリシヲ示スモノニシテ郷村雁行斷層ノ一部ナル安斷層ハ恰モ此山寺ノ門内前庭ヲ通過スル位置ニ中レリ(第五版 第一圖 參照)倒潰方向ノ判斷シ得タルモノヲ表示スレハ左ノ如シ

與謝郡

地名	倒潰方向
日置村	西
府中村	西
江尻	西
津村	北七十度西
文珠	北七十度西
吉津村	東
須津	西
岩瀧町	北
岩瀧	西

記

事

地震及鳴動西ヨリ來タレルカ如ク感ス  
 南部ニ於ケル一燈籠ハ西ニ倒潰セリ、家屋ハ西ニ、或ハ北ニ傾ケルモノアリ  
 文珠堂前ノ燈籠ハ悉ク倒レ其方向種々アルモ北七十度西ノ方向ノモノ最モ多シ  
 家屋ハ東西ニ傾斜セルモノ多シ、又東西ニ面スル壁ノ破壊セラレタルモノ多シ  
 家屋ハ北西ニ倒壊セルモノ多シ

岩瀧町石田	西	家屋ノ倒潰方向
山田村下山田	西	同
山田村上山田	西	同、上山田變電所ハ西向ニ傾キ破壊セリ
市場村四辻	西	同、時ニ南ニ偏ス
三河内村	西、南	同
加悦町	南	小學校附近家屋倒潰方向
加悦町後野	西	天満宮側社及燈籠西ニ倒ル
桑飼村嗎	西	神社ノ碑及鳥居西ニ倒ル
桑飼村明石	西	碑西ニ倒ル
桑飼村明石	西	役場前ノ寺院ノ燈籠ノ笠西ニ飛フ
桑飼村庄ヶ崎	西	明石北方ノ神社ノ鳥居及燈籠西ニ倒ル
石川村	西又ハ南	東西ニ走レル壁ニ龜裂シ南北ニ走レル壁ハ崩レ落ツ
中 郡		
地名	倒潰方向	記 事
丹波村橋木	西	地震及鳴動西ヨリ來レルカ如ク感シ、家屋ハ多ク西ニ倒ル
丹波村赤坂	西	家屋ノ倒潰方向
丹波村石丸	西	家屋ノ倒潰方向



熊野郡

島津村掛津	島津村島溝川	島津村中禪寺	島津村遊	徳光村上徳光	徳光村大山	溝谷村堀越	網野町小濱	網野町三反田	郷村新庄	濱詰村鹽江	濱詰村濱詰	木津村有田	木津村大向	木津村上野	木津村依野
-------	--------	--------	------	--------	-------	-------	-------	--------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

西	西	南	西	南	西	西南	南	南	西又ハ南西	西	北	北	西	南	北
						西	西	西			西	西		西	東

同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同	同
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

家屋倒潰方向  
 煙突、ホブラ並木ノ西ニ倒レタルヲ見ル、家屋ハ西向ニ傾倒シ、燒殘リノ家屋ハ西ニ傾ク  
 家屋倒潰方向

南ニ傾倒セル家屋アリ

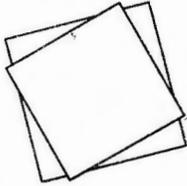
神社ノ燈籠西ニ倒ル

溪谷ノ西側即チ東向ノ家屋ハ動搖甚タシク、溪谷ノ東側ニ比シ雪積多シ  
 家屋倒潰主方向

第三圖  
河邊村於ケル石燈籠ノ廻轉

Fig. 3  
Rotation of Stone-Lantern at Kawabe

N.30°W. N.15°W.



河邊村南部山麓ニ於ケル神社ノ石燈籠ハ多ク西ニ顛倒セルモ社前四基ノ石燈籠ハ共ニ左即チ反時計ノ方向ニ約十五度回轉セリ(第三圖)  
 上山田西部一神社ノ石燈籠ハ下ヨリ第一、第二ノ臺ニ對シ第三ノ臺ハ右ニ廻轉シ之ニ對シ第四ノ臺ハ左ニ回轉セリ

物體ノ回轉

河邊村南部山麓ニ於ケル神社ノ石燈籠ハ多ク西ニ顛倒セルモ社前四基ノ石燈籠ハ共ニ左即チ反時計ノ方向ニ約十五度回轉セリ(第三圖)

地名	倒潰方向
田村佐内	南西
田村三分	南東
田村大井	南
下佐濃村永留	北東
海部村橋瓜及島	北
海部村坂井、芹原及友重	東
神野村甲山	南
神野村浦ヶ明	南
久美濱町	東

墓碑ノ顛倒  
 家屋ノ傾倒  
 家屋ノ傾斜  
 同  
 燈籠等ノ倒潰方向  
 碑、門柱ノ顛倒方向  
 家屋倒潰方向  
 同  
 墓石顛倒方向、町長宅土臺東方ニ約五寸ニ動セリ、花瓶ハ西ニ倒ル

記事

加悦町小學校前ノ御眞影奉安所ハ基礎ヨリ右ニ即チ時針ノ方向ニ約四十度回轉セリ

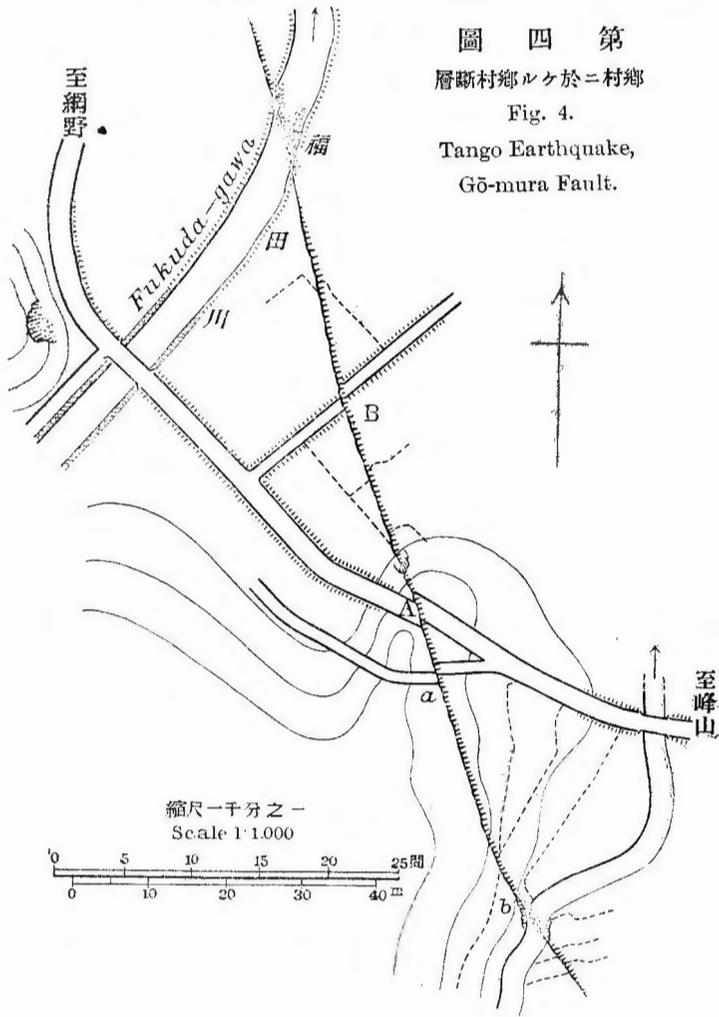
## 第五章 地 變

### 一、郷村雁行斷層(第二版參照)

今回ノ地震ニ於テ生シタル最モ顯著ナル現象ヲ郷村雁行斷層トナス、此斷層ノ延長方向ニ當レル地ハ地震ノ振動大ニシテ被害最モ激甚タリ、此斷層ハ地震ノ直接ノ原因ヲ成シ小藤博士ノ所謂起震線(Seismogenic fissure line)ニ屬シ既存ノ地弱線ニ沿ヒ生シタル斷層ナルカ否カ明ナラサルモ此郷村雁行斷層線上ニ震央ノ存スルコト明カナリ

郷村雁行斷層ハ屢々今回ノ地震ノ起震線ト稱セララル、カ如ク他ノ地裂線ト異ナル特殊ノ表象及特徴ヲ有スルモノトス、又茲ニ地裂線ト稱セスシテ斷層ト稱セシ所以ハ單ニ表土及表皮岩ノミナラス地盤ノ岩石ヲ切斷セルモノト認ムルカ爲メナリ、是レ又單ニ地震ノ振動ノ爲メ生シタル地裂線ト異ナル所以ナリ

圖 四 第  
 層斷村郷ルケ於ニ村郷  
 Fig. 4.  
 Tango Earthquake,  
 Gō-mura Fault.



郷村雁行斷  
 層ハ郷村ヲ中  
 心トシテ北々  
 西ヨリ南々東  
 ニ互リ北ハ淺  
 茂川西方ノ日  
 本海岸ニ出テ  
 南ハ吉原村及  
 長善村ニ連ナ  
 リ總延長十三  
 粁ニ達ス、以上  
 ハ明カニ追跡  
 シ得タル部分  
 ナリ

郷村雁行斷層ハ一般ニ北二十度西内外ノ走向ヲ以テ走レルモ單一ノ斷層ニア  
 ラスシテ延長二、三軒以内ノ數斷層ヨリ成レル複斷層ニシテ各部ノ斷層ハ地質圖  
 及其他ノ附圖ニ示セルカ如ク雁行狀ニ配列セリ、各部ノ斷層名、延長及一般走向ヲ  
 掲クレハ左ノ如シ

淺茂川斷層	延長	一軒半	北二十五度西
下岡 斷層	同	二軒餘	北二十度西
郷村 斷層	同	二軒餘	北十度西
生野内、安斷層	同	三軒半	北十五度西
新治斷層	同	二軒半	南北
上管斷層	同	一軒	北十度西
長岡斷層	同	二三百米	北二十度西
善王寺斷層	同	一軒弱	北二十五度西

各斷層ハ北二十度西乃至南北ニ走レルモノ最モ多ク其通過地ノ地貌及地質ノ  
 如何ニ拘ラス概ネ直線狀ニ走レリ、是レ第一ノ地震動ノ爲メ地表ニ生シタル地裂

線ト異ナル點ナリ、唯上管斷層ハ北十五度東又ハ北二十度西ニ走レル部分アルモコレ地表ノ傾斜ニ支配セラレテ彎曲セルモノニアラス

地表ノ凹凸及傾斜ノ方向如何ニ拘ラス各斷層ハ同一ノ方向ニ同様ニ垂直轉位及水平移動アリタリ、即チ相對的ニ西側隆起シ東側陷落シタルト共ニ東側ハ西側ニ比シ北方ニ移動轉位シタリ、其大ナルトコロ上下ノ轉位即チ落差一米、水平移動ニ米最大記録(三米)ナリ、唯北部淺茂湖西方ノ下岡斷層ノ北部及淺茂川斷層ノ一部ニ西側陷落セル部分アリ

斷層ノ地表ニ表現セル諸現象ハ表皮岩及表土ノ狀況ニ應シ異ナレル型式ヲ作セリ

斷層ハ平地ニテハ寧ロ明瞭ニ追跡シ得タリ、地表ノ堅硬ナルトキ假令ヘハ道路等ニテハ切斷セル狀最モ明瞭ニシテ畠地ノ如キ粗鬆ノ表土ノトコロニテハ斷層ノ隆起部ハ犁頭狀 Plough Share like 又ハ「モールト」ラツク狀ヲ呈スルコト著シク水田ノ如キ軟弱粘稠ナル表土ノトキハ畦畔ニテ切斷ノ狀態ヲ表ハスコトアルモ通常撓曲トナリ東側陷沒或ハ沈下シタルカ如キ狀態トナリ現ハル

山地ノ斜面ニ於テハ表皮岩及表土ノ傾斜ニ沿ヒ地震動ノ爲メ之動或ハ崩壊セ  
ルタメ之ニ蔽ハレ寧ロ不明瞭ナリ

犁頭狀或ハ「モール」トラツク狀ヲ呈シテ地表ニ現ハレタル斷層中ニ雁行ニ配列  
又ハ不規則ニ走レル小龜裂走レリ、斷層ハ地表ニテ開口セルカ如キ處アルモ是レ  
單ニ表皮岩或ハ表土ノ開口ニ止マリ地下ニテ必スシモ裂開セルニハ非ラサルヘ  
シ

斷層面ノ傾斜ハ未タ之ヲ明瞭ニセス、生野内ノ南ニテ霉爛セル花崗岩ニ於テ東  
方ニ傾斜セル斷層面ヲ檢シタルモ是レ花崗岩中ノ舊裂罅ニ沿ヘルモノ、如ク未  
タ之ヲ以テ全般ヲ正斷層ナリト斷スル能ハス、或ハ西方ニ傾斜セル逆斷層ナラサ  
ルヤノ疑アリ

餘震ノ震源カ鄉村雁行斷層面上ニアルモノト假定シ餘震ノ震源ノ深サノ觀測  
ニヨリ判定セル斷層面ノ傾斜ハ今村博士ノ說ニヨレハ西方ニ七十度ナリト云フ  
又鄉村斷層ノ如キ陷落及水平移動ノ方向ヲ以テ上述ノ如キ雁行ノ配列ヲナセル  
地裂ハ藤原博士ノ實驗ニ基ケハ壓縮地裂ナリト云フ、鄉村雁行斷層果シテ壓縮ノ

結果生セルモノトスレハ恐ラク斷層面ハ西方ニ傾斜シ逆斷層ヲ成スモノト判斷スルヲ妥當トス

郷村雁行斷層ハ郷村ノ網野、峰山道路上ニ於テ最モ明瞭ニ現ハレタリ左ニ此地ヲ中心トシテ是ヨリ南北ニ追跡シタル狀況ヲ略述スヘシ、先ツ北方ニ追跡シタル狀ヨリ記サン

#### 郷村斷層

郷村西方ノ丘陵ハ花崗岩ヨリ成リ其東麓ニハ高サ平地ヨリ五米内外ノ階段アリ、斷層ハ此階段及冲積平地竝ニ花崗岩丘陵ノ一部ヲ通過ス

網野街道上郷村役場及巡查駐在所附近ノ街道(A)ハ斷層ニヨリテ横斷セラル、茲ニハ積雪及倒潰家屋ノ爲メ走向明カナラサルモ東側ノ落下○五米、北方ヘノ轉位少クトモ一・五米或ハ二米アルカ如シ(第四圖 參照)中村新太郎教授ニヨレハ斷層ハ巡查駐在所ノ中ヲ通シ其北東部ヲ破壊シ隣接セル村役場及小學校ハ全潰シタリト云フ

是ヨリ北方ハ斷層ハ公庄ニ至ル堤防狀ノ道路(B)ニ出ツ、茲ニハ斷層ハ最モ明瞭

ニシテ(第六版第二二圖參照) 走向北十五度西、東側ノ陷落一米弱、水平轉位北ニ二米餘  
 ニシテ殆ト道路幅ニ等シキ移動アリ(十一日中村教授ノ測定ニヨレハ) 落差〇・八米、  
 水平移動三・一三米、十四日帝大山崎教授ノ測定ニヨレハ落差〇・七五米、移動二・五米)  
 北方ノ水田ニ向テハ畦畔ニ現ハレタル落差及水田移動又明瞭ニシテ斷層上ニ  
 一家屋ノ倒潰セルヲ望見ス、落差ハ同シク概測一米弱ナリ

此ヨリ北方福田川ヲ斜斷スルトコロニ於テハ斷層ハ河岸ノ移動ニヨリテ明カ  
 ニ見ルヲ得ルモ水流ノ爲メ堤防浸蝕セラレ落差及移轉位ヲ正確ニスル能ハス

斷層ハ福田川左岸ノ平地ヲ走り再ヒ網野街道上(C) 點ニ出ツ、茲ニハ落差〇・六米  
 水平移動〇・九米ナリ(中村教授十一日測定ニヨレハ) 走向北十三度西、落差〇・八五米  
 移動二・七八米ナリ

(C) 點ヨリ北方ハ斷層ハ花崗岩ヨリ成レル丘陵ノ一端ヲ超エ其北方ノ小溪谷口  
(D) 點ニ現ハル(第七版參照) 此處ニハ水田及畠地ヲ通過シ走向北十度西ニシテ東側ノ  
 落下セルコト〇・九米、西側ノ隆起部ハ幅數米ノ間犁頭狀ヲ成スコト(B) 點北方ト同  
 様ナリ、水平移動ハ約二米ナリ(十一日中村教授ノ觀測ニヨレハ) 落差〇・七六米、水平

移動北ニ三・二八米ニシテ轉位ノ最モ大ナル所ナリ)

斷層ハ(D)點ヨリ高橋部落ノ南端ノ山嘴ニ向テ走リ松樹ノ傾倒セルヲ見ル、北方高橋ノ村落ノ中ノ一道路(E)點ニテハ走向北五度西、落差約〇・六米、水平移動約二米アリ、附近ノ家屋ハ悉ク倒潰セルノミナラス燒失セルモノモアリテ斷層ハ瓦礫、餘燼ノ裡ニ埋沒セリ

高橋村落ノ北方ニハ斷層ハ(F)點ニテ三度網野街道上ニ現ハル、道路ハ已ニ修築セラレタルモ落差〇・二米、水平移動一米ハアリシカ如シ、中村教授ニヨレハ十一日測定落差〇・三米、水平移動一・四五米ナリシト云フ、是ヨリ北方ハ斷層ハ一度福田川ノ右岸ニ出テ又左岸ノ(G)點ニ出ツ、茲ニハ堤防ハ破壞セラレ水田ニハ低階段ノ如ク高差アルヲ見ル

(G)點附近ノ小溪口ニ於テハ中村教授ニヨレハ砂岩中ニ北十度西ニ走レル二條ノ斷層アリ、東方ノモノハ前記(G)點ノ鄉村斷層ノ一端ニ連續スルモノニシテ西方ノモノニ對シテ雁行的ニ配列スルモノナラン

西方ノ斷層ハ中村教授ニヨレハ寧ロ此處ニテハ顯著ニシテ主要ノモノナルカ

如ク南ハ花崗岩ノ霉爛シテ褐色砂狀ヲ呈セル崖面ニ現ハレ落差ハ小ナルモ北方ハ第三紀層ノ凝灰質頁岩ヨリ成レル小丘ノ一端ニ向ヒ後記三反田ニ於ケル下岡斷層ノ一端ニ連續スルカ如キ狀勢ヲ示セリ、然レトモ多田理學士ニヨレハ下岡斷層ニ對シ雁行的配列ニアリト云フ

#### 下岡斷層

前記ノ山嘴ヲ北ニ廻レハ網野驛背後ノ村落三反田ニ出ツ、山麓ノ(且)ニハ明瞭ニ一斷層アラハル、此斷層ハ網野驛構内ヲ經テ北方ノ平地ニ連ナル下岡斷層ノ一端ニシテ山麓(且)點ニテ土藏作り家屋ノ下ヲ通過ス、家屋ノ大部分ハ斷層ノ西ニアリ、東部五分ノ一ハ東側陷落地上ニアリテ大破セルヲ見ル、網野驛裡ノ盛土地ニテハ測量當時地均シセラレ上ニ「バラツク」ヲ建設セルモ斷層ノ明瞭ニ現ハレタル所ナリ

網野驛構内ニ於テハ斷層ハ列車検査ノ小建物ノ東部ニ達シ裂罅ノ東側約〇・四米低下シ線路ハ數尺ノ間浮キ上リ居タリト云フモ調査當時修築セラレタリ

網野驛ヨリ北方ハ舊時ノ海灣ナリト稱セラル、廣キ冲積平地ナリ、此平地ニハ

斷層ハ北二十度西ニ走レルヲ望見スヘク(イ)點ニテハ其西側數米ハ盛上リ南西ニ移動セルコト一・六米、東側ノ陷落セルコト〇・五米ニシテ撓曲狀ヲ呈シ解雪、降雨アリタル調査當時ニシテ、幅數十米ノ間東側ノ水田ニ淺キ潜水アルヲ望見セリ、網野驛ヨリ北西方ノ下岡斷層ハ地震研究所ノ多田理學士ニヨレハ斷層ハ數次北十度西ヨリ北四十度西ニ轉向シ北四十度西ニ走レル部分ニ於テ落差及水平移動明瞭ニシテ南部(イ)點附近ニテ落差〇・二米、水平移動〇・五乃至〇・八米アリタリト云フ、斯クシテ斷層ハ下岡部落ノ東方マテ追跡シ得タルモ此北方ハ一旦綜跡ヲ失セリ

下岡ノ北方淺茂湖畔福田川口ニハ幅二百米ノ間沈下シ浸水セルヲ見ル、其西方ニハ二小丘アリテ其西麓畠中ニ一地裂現ハル(ジ)其走向北二十度乃至三十度西ニシテ轉位ハ鄉村雁行斷層ノ常例ニ反シテ西側ノ落下〇・八米、水平移動明カナラス、其西側ニアタレル所ニハ幅數十米ノ間水田ノ沈下セルヲ見、之ヲ隔テ、南方山麓ニ近キ所ニ一龜裂ヲ見其東側落下セリ、多田理學士ニヨレハ此龜裂ハ下岡斷層ノ北端ナリト云フモ(ジ)ニ於ケルモノハ之ニ雁行セル別箇ノモノナラン

### 淺茂川斷層

前記下岡斷層ノ北端ト思惟セル山麓ノ斷層ハ北西方安山岩ヨリ成レル丘陵ヲ超エテ其西ノ小溪ニ現ハレ更ニ其西ノ丘陵ヲ超エ日本海岸ニ出テ安山岩質集塊岩ヲ切斷シテ海中ニ延長ス、小溪中ノ道路ニ於テハ北三十度西ニ走リ東側落下〇三米、北方移動〇〇五米ナリ、之ヲ追跡シテ北西方丘陵上ニ至レハ反之西側落下シ〇二米ノ差ヲ示シ西側ノ南東ニ移動セルコト〇二米ナリ、海岸ニテハ安山岩ト其集塊岩ノ間ノ崖崩ニ現ハレ單ニ龜裂トシテ現ハル、而シテ此東西約二百米ヲ隔テタル所ニ二條ノ斷層現ハレ是ヨリ西方ハ海岸ノ隆起セル所ナリ

翻テ鄉村ヨリ南方ニ追跡シタル狀況ヲ記サン

鄉村斷層南部(第四圖參照)

鄉村網野街道上(A點ヨリ)階段ノ一端ノ小突起ヲ南ニ廻レハ村内ニ入ル道路(a)點ニテ鄉村斷層ヲ見ル(第六版第三圖)斷層ハ村道ヲ橫斷シ北十度西ニ走リ東側ノ落下〇五二米、水平移動北ニ二二米ナリ(十四日測定)此南ハ倒潰家屋ノ敷地ヲ通過シ畠地ニ出テ積雪下ニ沒シ(b)點ニ於テ小流ヲ斜斷ス、斷層筋ニ中レル護岸ノ石垣ハ幅六米ノ間崩壞シ上下及水平移動ノ狀態明カニシテ斷層面ヲ現ハセリ、其上部ハ厚サ

○四米ノ表土ニシテ其下ニ灰色凝灰質粘土(安山岩ノ分解セルカ如キ外觀ヲ有スル粘土ナリ、古階段堆積層ニ屬スヘシ)アリテ共ニ切斷セラレタルヲ見、落差○八米、東側ノ北ニ移動セルコト○七米ナリ(第六版第四圖)

(b)點ヨリ斷層ハ南二十度東ノ走向ヲ以テ丘陵ニ向ヒ水田ヲ横キリ麓ノ(c)點ニ於テハ厚サ○五米ノ表土及其下ノ古階段堆積層ノ花崗砂ヲ夾メル黃褐色粘土層ヲ切斷シ落差ハ○三米ナリ

(c)點ヨリ斷層ハ小溪口西麓ニ沿ヒ其通過線上及附近ノ草葺家屋ハ悉ク倒潰セルヲ見ル、是ヨリ斷層ハ溪ノ西麓ニ沿ヒテ走レルモ山崩及頽雪ニ被ハレ溪ヲ上ルニ從テ連續不明トナリ溪ノ東南小鞍部(d)ニ現ハレタル斷層後ノ生野内斷層トハ或ハ雁行配列ヲナスニアラスヤト疑ハル、鄉村斷層ノ前記ノ北端(G)ヨリ(d)ノ北西マテ既知延長約三籽ナリ

#### 生野内及安斷層

前記(d)ノ小鞍部上ニハ斷層ハ稍明瞭ニ現ハレ是ヨリ鞍部ノ南側ニ出テ、斜ニ走リテ第二小溪ニ下ル、第二小溪(e)ニ於テハ斷層ハ北十度西ノ走向ヲ示シ西側隆

起部ハ犁頭狀又ハ Mole-track 狀ヲ呈シ落差一米、畦畔ノ轉位ニヨリテ觀ルニ東側ノ北ニ移動セルコト約一米ナリ(第八版 第一圖)

(e) 點ヨリ斷層ハ再ヒ小嶺ノ鞍部(f)ニ上リ第三小溪頭ヲ通過ス、其北東方ノ丘上及山腹ニハ龜裂及山崩頗ル多シ、溪頭(g)ニテハ幅十米ノ間ニ數條ニ分岐セル地裂トナリテ現ハレ(h)點ニテハ一小峯ノ南西ヲ通過シ表土ハ南西ニ向テ崩壞シ龜裂ノ開口一・三米ニ及ヘリ、而シテ(h)ノ南ハ崖崩トナリ第四小溪ニ下ル

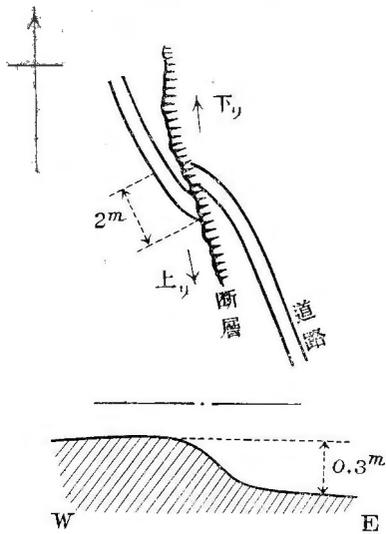
此附近地質ハ峰山鄉村間ノ網野街道上ニテ見タルカ如ク基盤ハ花崗岩ヨリ成リ花崗岩ハ分解甚クシク殆ト黃褐色ヲ呈セル花崗質砂トナリ之ニ粘土ヲ混ス、コノ花崗質砂ハ此斷層附近ノ丘陵ノ殆ト基部ヨリ山頂マテヲ構成ス、然ルニ第四小溪(k)點ニ於テハ花崗質砂ハ明瞭ナル層理ヲ示シ薄キ粘土ヲ夾ミ炭質物ヲモ混ス、此花崗砂ハ小溪中ニ堆積シタル河成層ナルヘク或ハ古期ノ階段堆積層トシテ區別シタルモノ、一部ニ非ラサルヤト想像スルモノナリ

第四小溪底ニ於テハ斷層ハ甚タ明瞭ニシテ北十度乃至二十度西ニ走リ西側ノ隆起部ハ犁頭狀ヲ呈スルコト鄉村斷層ノトキト同シク畦畔ノ轉位セル狀明瞭ナ

リ(i)(g)地點ニハ落差〇・三米、水平移動二米ヲ測レリ(第五圖及第八版第二三圖)

第四小溪ニテハ斷層ハ百米餘ノ間溪谷底ヲ走リ南ニ山腹ヲ斜斷シテ(n)點ノ鞍部ニ達ス、(n)點ニテ幅十五米餘ノ間ニ無數ノ龜裂生シ開口〇・八米ニ及ヒ中央部ノ

第五圖  
點(i)溪小四第層斷内野生  
Fig. 5.  
Ikunouchi Fault.



表土ハ陷落セリ、此南方第五小溪及生野内ノ西ノ第六小溪ニテハ花崗質砂ノ表皮崩壞甚タシク斷層ノ通過セル所何レナルヤ容易ニ明カナラサリシモ生野内南西丘上ノ小祠ノ西二三十米ノ處ハ嶺上ヲ横斷シタル龜裂多數ニシテ漸ク其通過

地ナルヲ知レリ

斷層ハ生野内村落ノ南方二百米ノ溪底(p)ヲ斜斷ス、茲ニハ落差〇・七米、水平移動約一米ニシテ直チニ溪流南岸ノ小支溪口(q)點ニ至ル、茲ニハ斷層線ハ水流ノ爲メ

浸蝕セラレ小峽谷狀ヲ呈シ開口セルコト一・二米ナリ、此崖面ニハ厚サ約一米ノ表土下ニ分解セル花崗岩露出シコレニ斷層面ヲ現ハセリ、水平移動ハ明カナラサルモ落差ハ約一米アルカ如シ、斷層面ハ北十二度西ニ走リ東方七十度ニ傾斜シ之ニ沿ヒテ十糶乃至二十糶ノ幅ヲ有スル粘土ヲ夾ミ面上ニ鏡肌ヲ有ス、而シテ斷層ノ東二米ノ所ニハ南北ニ走リ西方ニ傾斜セル舊キ一斷層アリテ之ト同様ニ粘土ヲ夾メルヲ檢セリ、故ニ前記ノ斷層面モ或ハ花崗岩中ノ裂罅又ハ舊斷層ニ沿ヒタルモノニシテ鏡肌ハ今回ノ變動ニヨリテノミ生成セシモノニアラサルヘク東方七十度ニ傾斜セル斷層面モ生野内斷層又ハ鄉村雁行斷層全般ノ斷層面ナリトスルニハ猶早計ナルヘシ(第七版第四圖)

(Q)ヨリ南方ハ斷層ハ小支流ニ入ルモ積雪ノ爲メ直チニ其踪ヲ失ヘリ、或ハ南北ニ走リテ小溪ノ西側山麓ニ沿ヒ溪頭ニ向フモノナルカ或ハ小溪ノ山腹ニ向ヒ北十度西ニ走リ漸次嶺上ニ上ルモノナルカ明カニスルコト能ハサリキ、若シ前者ナリトスレハ分水嶺以南ノ安村落側ノ斷層ニ對シ雁行的配列ヲナス事トナルヘシ、途ヲ後者ノ走向ヲ追跡スルカ如クニ探リテ進ミ小溪ノ東側ノ南北ニ走レル嶺上

ニ至レハ嶺ノ走向ニ沿ヒ夥多ノ龜裂走り表土ハ傾斜面ニ沿ヒ東西兩側ニ向テ下  
リ下レルヲ檢セリ、而シテ生野内、安間ノ東西ニ走レル分水嶺上ニハ山崩多ク龜裂  
頻繁ニ現出シ斷層ノ所在明カナラス

然ルニ嶺南ニ於テハ小溪ノ下部ヨリ山嶺ノ(1)點ニ向ヒ山腹ヲ斜ニ走レルヲ望  
見シタリ(第八版第四圖)(1)點ニ於テハ厚キ表土中數米ノ幅ノ間ニ數條ノ龜裂トナリ現出  
シ其開口一米乃至二米ニ及ヒ中央ニ陷沒部ヲ夾ミ落差ハ總計概測一米弱アリ

其南方ノ嶺上(s)點ニ於テモ同様ノ狀況ヲ呈シ其間ハ連續ス(s)點ヨリ斷層ハ溪  
底ニ向ヒ山腹ヲ下レルヲ追跡シタルモ溪底ニテ積雪下ニ其踪ヲ失セリ、更ニ南々  
東方ノ嶺上(t)ニ至ルニ龜裂ノ山嶺ヲ斜斷スルヲ認メタレトモ斷層ノ表現ナルヤ  
又其南北ノ連續ノ狀モ明カナラス、隨テ生野内ヨリ南走スル斷層ニ連續セル一部  
ナリヤ又後記スル南方安ニ走レル斷層ノ一部ナルヤ詳カナラス、此兩者ハ(t)ヲ經  
テ連續セサル別斷層ナランニハ雁行斷層ヲナスモノニシテ前者ヲ生野内斷層、後  
者ヲ安斷層トシテ區別スル方適當ナラン

安斷層ノ南部ハ(t)ノ南々東方ナル安ニ流下スル溪流沿岸ノ平地ニ於テ認メ北

十度西ニ走リ河岸ニテハ落差〇・三米ヲ示ス所アルモ此附近ハ一般ヨリモ明瞭ナ  
 ラス、更ニ南方安部落ニ近キ溪ノ右岸(u)ノ畠地ニ至リ明瞭ニ現ハレ北五度西ニ走  
 リ畦畔ノ轉位セルコト上下〇・四米、水平二米ナリ(第九版參照 第一圖)

(u)點ヨリ南方ハ斷層ハ安ノ部落ニ向ヒテ走リ小丘ノ一端ヲ超エ安ノ寺院ノ境  
 内ヲ通過スルカ如ク更ニ其南ノ村中ノ道路上ニ龜裂トシテ現ハレ平地ニ下リテ  
 河畔(r)ニ於テ轉位アルヲ明カニ認メ得タリ、平地ヲ超エテ南方ノ北流スル小溪ニ  
 テハ其西側小支谷中(w)ニテ田地ノ約十糧乃至二十糧ノ盛上カレル一線ヲ認メタ  
 ルモ斷層ノ一端ナルヤ疑ハシク是ヨリ南方ハ漸次消失スルカ如ク其踪ヲ失セリ

### 新治斷層

新治斷層ハ安斷層ノ南端ヨリ東方約四百米ニ在リテ吉原村安村落ノ東部ヨリ  
 起リ南北ニ走リ峰山、新治間ノ道路ノ西側ニ沿ヒ新治ノ東部ニ出テ平地中ヲ橫斷  
 シテ長善村長岡ノ三軒屋ニ互レル斷層ニシテ延長二籽餘アリ

安斷層ノ北端ハ峰山、安間道路ニテ之ヲ認メ得ヘク其北ハ工業學校脇ノ崖崩及  
 墓地ニ向フカ如シ、地震研究所ノ多田理學士ニヨレハ峰山町ノ北西ニ斷層ノ一端

ヲ認メタリト云ヒ然ルトキハ新治斷層ノ總延長ハ二軒半ニ達ス

峰山、安間道路ノ南方ノ平地ニテハ新治斷層ハ水田中ニ南北乃至北十度東ニ走り切斷面ヲ見サルモ低キ堤狀ヲ呈セル隆起アリテ其東側陷落シ幅六七米ノ間ニ於テ落差〇・四五米アリ、水平移動ハ明カニ測定シ難シ

是ヨリ南方ハ吉原小學校ノ西、小字風道、カウシヨノ間ヲ過キ西側ノ山麓ニ出テ更ニ峰山、新治間道路西側ノ山麓或ハ山腹ヲ通過スルカ如ク其西方ノ溪谷ニテハ斷層ヲ認メサリキ、吉原村役場附近ノ西方ノ小支谷口ニテ道路ヨリ約四五十米ノ地點ニ於テ前記同様ノ斷層ヲ認メ得タリ、是ヨリ南ハ山ノ一端ヲ超ユ、此處ニテハ多數ノ山崩レ及龜裂アリ、新治ノ東端ヨリ南方ノ平地中ニテハ（第九版第二圖）切斷層ヲ見サルモ萬人ノ等シク認メ得ヘキ明瞭ノモノニシテ南北ニ走り安ニ於ケルト同シク西側隆起シテ犁頭狀ヲ呈シ東方沈下シ此帶幅五米内外ニ於テ落差一・二米アリ、水平移動又明カニシテ東側北方ニ轉位セルコト一米ナリ、而シテ斯ノ如キ狀態ヲ持續シ竹野川ノ橋梁ニテ川ヲ橫斷シ長岡村字三軒屋ニ至リ久美濱街道上ニテハ調査當時〇・二米ノ落差アル龜裂ヲ見ル、蓋シ大地震直後車輛ノ交通ナキ以前ニ於

テハ落差ハ是ヨリ勿論大ナリシナラン

新治斷層ノ南端ヲ追究セントシテ東方ヨリ廻リテ溪谷中ヲ南ニ出テ其西側ノ小溪ニテ僅カニ落差アル地裂ヲ認メタルモ明瞭ヲ缺キ是ヨリ南方ハ西側ノ山麓ニ於テ斷層ト紛レ易キ表土ノ崩壞アルヲ認メシノミ

### 上菅斷層

新治斷層ノ東約五百米ニ存シ之ト雁行的排列ヲナスモノニシテ中村左衛門太郎博士ノ注意ニヨリ上菅ノ東ニ斷層アルヲ南方ニ追跡セシニ長サ一粁ノ間連續シ久美濱街道マテ達シ居タリ

本斷層ハ上菅ノ東端ノ平地ニ於テ南北ニ走り北ハ下菅ノ村落ノ西及峰山町ニ眞直ニ向フカ如キ狀勢ヲ呈セリ、西側ノ隆起シ東側陷沒セルコト及東側ノ北ニ偏スルコト他ノ斷層ト同シク落差最大〇六米ヲ測レリ、是ヨリ南ハ竹野川ヲ渡リ長岡村「キンダ」ノ部落ニ現ハレ其途上ニ於ケル家屋ハ全部倒潰セリ、茲ニハ斷層ハ山麓ニ沿ヒ稍轉向シ北二十度西ニ走り南方丘陵ヲ迂回シテ小溪谷ニ出テ走向北十五度東トナリ終ニ久美濱街道ニ出ツ、茲ニハ東側落下セルコト二十粁ニシテ尙東

側ノ田地沈下シテ水ヲ湛エタリ、此南方ハ溪谷ノ西麓ニ向フモ漸次不明トナル

### 長岡斷層

長岡部落ノ南部ヨリ西ニ小溪ニ向フ道路ニ見ユルモノニシテ北二十度西ニ走リ落差〇・二六米、水平移動〇・二六乃至〇・七米ナリト云フ

### 善王寺斷層

善王寺ノ部落ノ南端ヨリ西方ニ入ル溪谷ニ於テ之ヲ横キリ北十度西ニ走レル斷層アリ、其西側稍堤狀ニ隆起シ東側落下〇・五米最大〇・七米、水平移動ハ東側ノ北ニ向フコト通常ナルモ僅少ニシテ二十糎餘ナリ、多田理學士ニヨレハ是ヨリ南方ノ小溪及村界ノ南方、口大野ノ小溪ニモ之ヲ認メ落差及水平移動ハ同様〇・五米及〇・二米アリタリト云フ

### 口大野及三重斷層

今村博士ノ觀察ニヨレハ口大野村ノ南東方、竹野川東岸ニ於テ峰山、宮津間道路ヲ横斷シ水田ニ亘リテ一斷層、山田ノ北方三重村ノ鐵道線路附近ニ北二十度西―南二十度東ニ走レル一斷層アリト云フ、後者ハ鐵道ノ屈曲セル附近ニアリテ線路

ノ西ニハ延長百五十米、之ヲ踰エテ其東側ニ百米ノ間連ナレリト云フ、是等ハ果シテ斷層ナランニハ鄉村雁行斷層ノ一部ト見ルヲ得ヘク此地マテ日本海岸ノ北端ヨリ十八軒ノ距離ニ在リ

## 一、其他ノ斷層

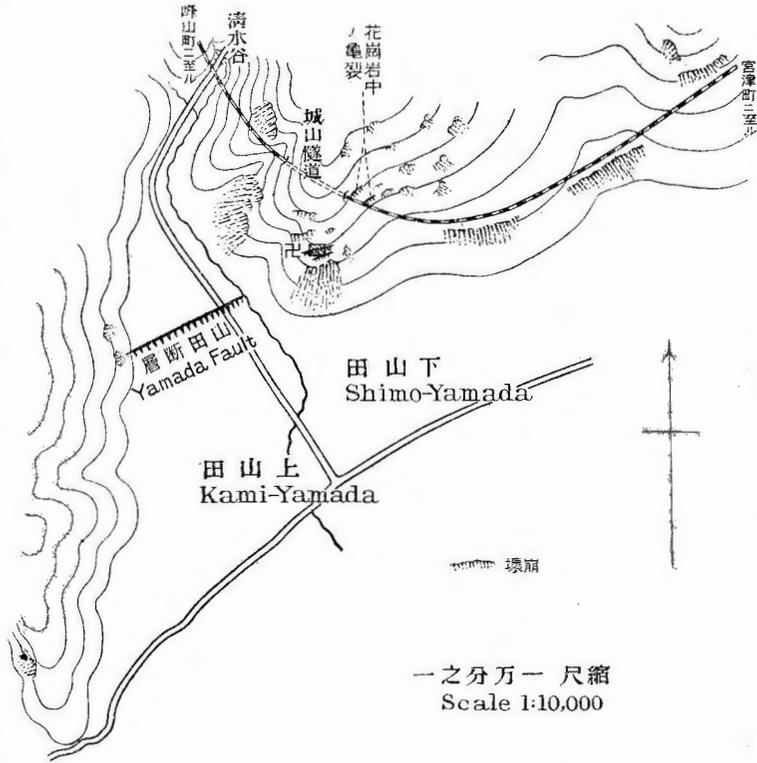
倉梯川河谷即チ加悦谷ト稱セラル、ハ前記セルカ如ク第三紀ノ鮮新时期ニ生成シタル斷層谷ナルカ如ク西側ノ成相山脈ノ斜面ハ斷層線崖ニ該當スヘシ、之ヲ四辻ノ舊斷層ト稱ス、今回ノ地震ニヨリテ此舊斷層ニ沿ヒ山田及幾地ニ小斷層生セリ、之ヲ各山田及幾地斷層ト稱セン

### 山田斷層

山田村ニテ加悦、福知山街道ヨリ北ニ岐レ清水谷ニ向ヒ峰山街道ヲ約百五十米進メハ祥雲寺ノ下ニテ道路及南方ノ畠地ニ鄉村斷層ニ類似セル斷層アルヲ見ル、斷層ハ北六十度東ニ走リ南側落下シ落差〇五二米アリ、南方畠地ニテハ南側落下シ斷層ハ撓曲トナリ現ハレ南側西ニ移動セルコト十糧、延長五十米ニテ山麓ノ崖

第六圖 山田斷層

Fig. 6. Yamada Fault.



崩ニ達シ其跡ヲ失ス、  
 道路ノ東側ニハ溪流  
 アリテ斷層不明ナリ  
 (第五版  
 第四圖)

溪流ノ上、東方山腹  
 ニアル祥雲寺ノ本堂  
 敷地ヲ通シテ略ホ東  
 西ニ走リ南側落下○  
 三米ニ達スル龜裂ア  
 リ、此龜裂ハ前記道路  
 上ノ斷層ト連續スル  
 モノニアラス、本堂前  
 ノ境内ニハ多數ノ龜  
 裂アリテ河岸ニ臨メ

ル斜面ハ甚タシク崩壞セリ、祥雲寺ノ背後ハ網野鐵道ノ城山隧道ノ存スル所ニシテ花崗岩ヨリ成レルモ花崗岩ノ霉爛深ク花崗砂ハ厚キ表皮岩ヲ成ス、隧道上ノ山坡ノ表皮岩ハ地震ノ爲メ南々西ニ之動シ爲メニ城山隧道ニ龜裂生シ又隧道上ヨリ其西口ト祥雲寺トノ間ノ南西面ノ山腹ニハ大ナル山崩生セリ

城山隧道東口開鑿面ニハ風化セル花崗岩露出シ其北側ノ東部ニハ北七十度東ニ走リ北西八十五度ニ傾斜シ開口數糶ノ一龜裂及西部墜道口上部ニ近キ處ニ略ホ之ニ並行セル一龜裂ノ生セルヲ見ル、此等龜裂ハ道路上ノ斷層ニ連續スルヤ疑ハシク恐ラク山坡ノ表皮岩ノ之動セルヲ生セル龜裂ナルヘシ

是ヨリ東方村役場背後ノ畠地水田ニハ略東西ニ走リ南方ニ表土ノ之動セル龜裂アリ、又鐵道線路ヲ超エ踏切ノ東ニ道路ニ龜裂シ破壞セルトコロアリ、山崎博士及多田理學士ニヨレハ倉梯川沿岸堤防ノ龜裂、岩瀧南方海岸ノ噴砂孔ヲ有スル龜裂、陥沒地及男山南方二本松渡船場附近ニ東西ニ走レル噴砂孔ヲ有スル龜裂等ハ山田斷層ノ地表ニ現ハレタルモノナリト云フ

### 幾地斷層

市場村幾地部落内ナル岩瀧道路ノ石垣南下ノ畠地ニ東西ニ長ク十數米ノ間約六〇纏繞曲狀ニ沈下セル斷層アリ、其狀山田斷層南西部ノ畠地ニ於ケル狀況ト類似シ之ト同様舊斷層ノ地弱線ニ沿ヒ地震ノ爲メ生シタル新斷層ト想像スルモノナリ、但シ其東西ノ延長ハ之ヲ詳カニセス

### 杉谷斷層

峰山町ノ北部掘割ノ南方ニ於テ南東ニ向ヘル斷層アリテ二箇處ニテ道路ヲ横斷シ南東方杉谷、ドーゴヤ谷ノ溪谷ニ現ハレ更ニ杉谷ノ西谷ニ於テ東南東ノ走向ヲ以テ明瞭ニ現ハルト云フ、總延長ハ約一杆アリ、是レ果シテ斷層ナランニハ鄉村雁行斷層ト別箇ニ之ト斜交スルモノナリ

## 三、海岸ノ隆起

地震後淺茂川以西ノ日本海岸ノ隆起セルヲ認メラレタリ、是レ鄉村斷層ノ淺茂川西方ノ海岸ニ延長スルコトニ關聯シテ地變ノ中ニテ注意ニ値スル事實ナリ、淺茂川以東ノ日本海岸ニ於テハ未タ海岸ノ變化ヲ認メラレス、而シテ海嘯ノ現象ハ

之ヲ認メタリト云フ者稀ニ在リテ之ニ因テ高サ約一・二米ノ高潮襲來シタルモ海岸ノ形勢關係上大ナル海嘯トナルニ至ラサリシモノト結論セラレ地震當時震災地ノ住民ハ一般ニ海嘯ニ注意シタルモノ無ク又其災害ノ全ク無カリシハ不幸中ノ幸ナリシナリ

淺茂川以西ノ海岸ニ於テハ地震ト同時ニ海水ハ一時ニ退却シ濱詰村鹽江ニ於テハ海面ノ低下約一・二米ニ及ヒタリ、其後海面漸次高マリタルモ三月十七日ノ觀測ニテハ地震前ノ海面ヨリ低キコト鹽江ニ於テ約〇・八米、同村磯ニ於テ約一米ニ達シタリ、是ニ於テ淺茂川以西ノ海岸ノ隆起シタルモノナルヲ知ル、其範圍ハ西ハ久美濱灣以西ニハ及ハサルカ如シ、而シテ淺茂川以東ノ海岸ニ變化ナキヲ以テ見レハ此海岸ノ隆起ハ恐ラク鄉村斷層ノ西側隆起シタルタメナリト推定セラル、其詳細ナル數字ハ多年間ノ驗潮儀ノ觀測ノ結果或ハ精密ナル高低測量ノ成績ニ俟タサルヘカラス

#### 四、溫泉ノ湧出

地震ニヨリテ新ニ溫泉ノ噴出セルモノハ木津村溫泉附近、田村平田、岩瀧町弓ノ

木等ニ在リ

木津温泉

木津温泉ハ從來泉温攝氏三十四度内外ノモノ湧出シ明治四十四年ヨリ鑿井ニヨリ温泉ヲ得タルモノ十數アリ其泉温最高ノモノ攝氏四十四度アリタリ、一昨年但馬地震ノ際ニハ一箇處ニ温泉湧出シタリト云フ、今回地震ノ爲メ南部ノ下和田ニ於テ十一箇處ニ温泉攝氏十七度乃至三十度ノ温泉湧出シタリ、其新舊温泉ニ就キ三月廿四日ニ測定セル泉温ヲ掲クレハ左ノ如シ(第三版)

同上番號	位 置	種類	温度(攝氏)
1	中 館	掘鑿	二〇
2	三宅谷口	同	二六
3	其 南	同	二八
4	北西方平地	掘鑿中	—
5	中館ノ西方	掘鑿	三七
6	其 南	同	四三・五
7	其 南	同	四四
8	其 南	同	三六
9	其 南	掘鑿	三四
10	其 西	同	四三
11	其 南	同	四一
12	下和田道東	新湧出	三一
13	下和田道東	新湧出	二九・五
14	同	同	二九
15	下和田道西、川東	同	二七
6i	同	同	—

17	下和田道西、川東	新湧出	二五	21	下和田道南	舊温泉	—
18	下和田道北	同	二二	22	同	新湧出	二二
19	同	舊温泉	—	23	下和田道南崖下	同	二二
20	同	同	—	24	下和田道北	同	一七

新湧出温泉ノ殆ント全部ハ沖積平地ノ水田中ニ湧出セルモノナリ、唯第二十三號ノ一新温泉ハ第三紀層ノ露出セル崖下ニ在リテ凝灰岩中ノ裂隙ニ沿ヒ湧出セリ、新温泉ノ湧出口ハ北三十度東ノ方向ニ殆ント一直線ニ排列シ其北東ノ延長方向ニハ舊掘鑿温泉相竝ヒ更ニ北東ノ延長方向ハ行者鼻西ノ三宅谷ニ向ヘリ、蓋シ一ノ斷層ニ沿ヒ湧出シ來リタルニ非ラサルヤノ觀アリ、東方行者鼻ニ於ケル第三紀頁岩ハ北三十度西ニ走リ北東十度ニ傾斜シ北西方上野ヘ向フ道路傍ニ於テハ第三紀層ハ北七十度東ニ走リ北西方二十五度ニ傾斜シ此間ニ一斷層ノ存在ヲ想ハシム

新温泉湧出口ノ排列ト沙丘崩壊ノ方向ト略ホ平行ナルハ注意ニ値ス

田村字平田ノ新温泉（第七圖參照）

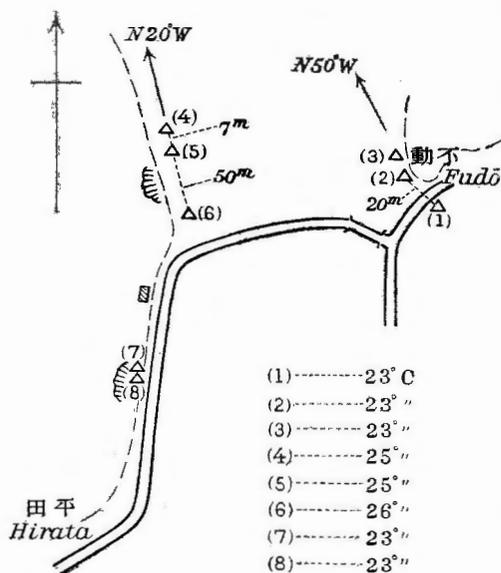
平田ノ北東方不動ニハ大正十五年十一月頃道路改修ノ際温泉（一）ノ湧出セルヲ

圖 七 第

泉 湧 ノ 田 平 字 村 田

Fig. 7.

Hot Springs at Hirata, Tamura.



發見セリト云フ、其北西二十米餘、同シク山麓ノ平地中二箇處ニ於テ新溫泉(2)(3)湧出シ北五十度西ニ排列セリ、三月二十四日ノ測定ニハ溫度攝氏二十三度アリタリ、

不動ノ西方ノ山麓平地中

ニハ北二十度西ニ互リ相

竝ヒテ新ニ溫泉三箇處ニ

湧出セリ、最北(4)ノモノ中

央(5)ノモノ、間ハ七米、中

央ノモノ最南(6)ノモノ、

間ハ五十米ヲ隔ツ、中央ノ

モノハ此處ニ元溫泉アリ

タル所ナリシニヨリ今ヨ

リ四五年前鑿井シタルモノ

湧出スルニ至リタルモノ

溫泉ヲ得スシテ中止セルカ今回地震ニヨリ其鐵管ヨリ湧出スルニ至リタルモノ  
トス(4)及(5)ノ溫泉ハ攝氏二十五度ニシテ其南ノ溫泉(6)ハ溫度攝氏二十六度アリ

此南方約百米許ノ路傍山麓ニ相接近シテ二新溫泉湧出セリ、其溫度各攝氏二十  
三度ナリ

最後ノ二新溫泉ハ石英粗面岩ノ裂罅ヨリ出ツ、此地方ノ新溫泉ハ平地ニ在ルモ  
其附近ニ石英粗面岩ノ露出アリ又不動ノ背後ノ階段ハ下部ハ石英粗面岩露出シ  
其上ハ砂及粘土ノ河成階段堆積層アリテ之ヲ被ヘリ、此等溫泉ハ共ニ平地ノ石  
英粗面岩ノ裂罅ヨリ出テ、上昇シ平地ノ沖積層ヲ通シテ湧出スルニ至リタルモ  
ノナルヘシ

#### 其他ノ湧泉

岩瀧町字弓ノ木ノ西方ノ病院ニハ道路ニ沿ヒ三箇所ニ於テ地震後溫泉ノ新ニ  
湧出シタルヲ發見シタリト云フ、其溫度ハ攝氏二十度アリタルモ其後數日ノ後ニ  
ハ溫度低下シタリト云フ

地震研究所多田理學士ニヨレハ長善村字長岡ノ小字「キンダ」ノ南方久美濱街道  
南ノ山麓ニ於テ上菅斷層ノ南端ニ中レル所ニ一冷泉湧出シタリト云フ

## 五、井水ノ變化、噴水及噴砂

井水ノ變化 井水ノ變化ハ激震區域ニアリ、與謝郡岩瀧町、加悅町算所、中郡三重村、竹野郡郷村生野内、深田村國久、徳光村、島津村三津等ニテハ地震ノ爲メ井水濁濁セリ、岩瀧町、三重村、國久等ニテハ井水ノ増水セルモノアリ、又減水セルモノアリ、海部村島ノ井戸ノ如ク斷水セルアリ、溷濁セシモノハ地震後漸次清澄トナレルモ中ニハ三重村徳光村ニテ聞キシカ如ク數日後モ舊狀ニ復セサルモノアリ

茲ニ注意スヘキハ徳光村上徳光、島津村三津ノ井水ニ地震前三日頃ヨリ濁レルヲ認メタリト云フコトナリ、而モ三津ノモノハ地震後三週間モ舊態ニ復セスト云フ

府中村江尻ノ水道ハ破壊シタル部分アリテ飲用水溷濁セリ、其他水道ヲ敷設セル町村ニテ之ニ多少ノ損害アリ、山麓ノ村落ニテハ横井戸ヲ穿テ飲用水ヲ需メシモノ多ク横井戸ノ崩壞セシモノ稀ナリ、本地方ハ河流多キ地方ニシテ地震當時解雪ノ爲メ水量豊富ナリシ爲メ用水ニ缺乏セルヲ聞カサリキ

噴水及噴砂 竹野郡徳光村成願寺ノ井戸ニハ地震ノトキ井戸ヨリ砂泥ヲ噴出セルモノアリト云フ

噴出及噴砂ニテ著シカリシハ與謝郡岩瀧町ニ於ケルモノナリ

岩瀧町ノ南部浪花町ノ海岸側路傍ニ於ケル一堀抜井ハ深サ約六米アリテ地震前地上〇六米マテ噴出シ居タリシモノ地震ノ際噴水高サ二米ニ及ヒ之ニ青灰色砂泥ヲ伴ヘリ、三月十一日之ヲ視察シタルトキニハ水ハ濁シ稍々硫臭アリ、噴出シタル砂ハ細粒ノ花崗質砂ナリ、堀抜井ノ直北ニハ地盤ニ北東ニ走レル龜裂ヲ見ル、附近ノ他ノ堀抜井ハ深サ同シク六米ノモノ地震ノトキ井水濁濁セルノミナラス井戸ニヨリテハ濁濁セルモノアリ

岩瀧ノ南方倉梯川下流ノ三角洲ニ於ケル水田ニハ多數ノ噴水セル跡アリ、噴水ノ高サハ三米ニ達セシモノアリト云フ、水ニ伴ヒテ砂泥ヲ噴出シ一二ノモノハ砂泥ハ極メテ低キ圓錐形ニ水田ニ堆積セリ、此處ニハ水田中地裂ノ大ナルヲ認メサリシモ若干地盤ノ沈下アリテ東方與謝海灣頭ノ水田ノ浸水セルヲ望見セリ

## 六、山崩

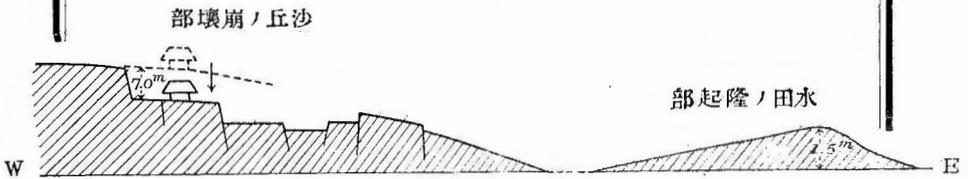
山崩ハ激震區域ニ多數アリ、殊ニ鄉村、網野町及烏溝川以南竹野川流域及成相山脈ニ互レル花崗岩地域ニ大小ノ山崩多數アリタリ、鄉村ヨリ吉原村及長善村ニ互ル鄉村雁行斷層ノ通過セル東西ノ地帶ノ花崗岩ノ丘陵ニ於テハ枚舉ニ堪ヘサル多數ノ山崩アルト共ニ丘陵ノ頂部及山腹ニハ表皮及表土ノ震動セラレテ動シタル爲メ多數ノ龜裂走レリ、成相山脈ニテモ又同様ノ山崩多數アルハ花崗岩ノ分解ニ基ク花崗質砂ヲ混スル厚キ表皮ノ質粗鬆軟弱ナルタメナルヘシ、此等ノ山崩ハ第六章ノ各町村家屋其他ノ被害ノ章ニ於テ略述セリ

第三紀層、安山岩及石英粗面岩ノ地域ニテハ河岸ノ斷崖或ハ路傍ノ開鑿面等ノ外ハ花崗岩地域ニ比シ山崩少ナク竹野郡溝谷村等樂寺、吉野村小原附近ニテ見タルカ如ク花崗岩地域ト粒狀安山岩地域トニテ山崩ノ狀態ニ差異アリテ著シキ對照ヲ示セリ、而ルニ海岸地方ノ沙丘ニハ大ナル崩壞起リ所謂山津波ト稱セラル、災害ヲナセリ

第八圖  
桃山ノ沙丘崩壊

Momoyama Slip.

Fig. 8.



木津村上野桃山ノ沙丘崩壊(第三版参照)

上野西方桃山ノ沙丘ハ地震ノ際崩壊シ其餘波ハ延イテ麓ノ水田ヲ隆起セシメ崩壊セル砂ト共ニ木津川ヲ堰塞シ爲メニ地震後ノ豪雨ニ際シ河水氾濫シ水田ニ浸水シ又水害ヲ蒙リタル人家モ黹ナカラス

桃山ハ平地ヨリ高サ約三十米ノ沙丘ニシテ其内側即チ上野ニ面セル斜面ニ於テ北二十度東乃至北四十度東ニ走レル多數ノ裂罅生シ數段ヲ成シテ東方ニ崩壊ニ動セリ、裂罅ハ長キモノハ四百米ニ互リ斷續シ又崩壊箇處中ニハ同方向ニ地溝狀ヲナシテ陥没セル部分アリ、水田ノ隆起ハ長サ五百米餘、幅百五十米ニ互リ北方ノ最高部ハ高サ一・五米、南方ノ最高部ハ同〇・六米ニシテ東側ハ西側ヨリモ急斜セリ(第八圖参照)地震後ノ豪雨ノ爲メ浸水セル地ハ上野ヨリ南西ノ俵野、南東ハ木津溫泉ヨリ下和田ニ及ヒ木津溫泉及上野

ニ於テ浸水家屋ヲ出セリ

離湖附近ノ山崩及湖岸ノ沈下

離湖ハ網野町ノ東方ニ於ケル面積四十一萬三千平方米ノ小湖ニシテ四方ハ高サ六七十米ノ丘陵ニヨリテ圍マレタル沈澱谷ノ一部ノ沙丘ニヨリテ堰塞セラレタル潟湖ナリ、其略中央ニ離島アリテ元ト狹キ陸橋ニヨリテ西岸ト連繫アリタリ、湖ノ東岸、島溝川トノ間ノ丘陵ハ花崗岩ヨリ、北及南ノ丘陵ハ第三紀層ヨリ成レルモ北方及西方ノ丘陵ニハ第三紀層ヲ蔽ヒテ沙丘アリ、沙丘ハ發達ノ道程ニ在ルモノ、如ク離湖ノ排水路ハ沙丘ニ穿テル隧道ニヨリテ僅カニ日本海ニ通スルノミ離湖ノ南西ニ中リ網野町ノ東ニ溪間ニ更ニ小ナル一湖沼アリテ瓢箪池ト稱セラレ南岸ニハ第三紀層アルモ北岸ハ沙丘ヨリ成レリ

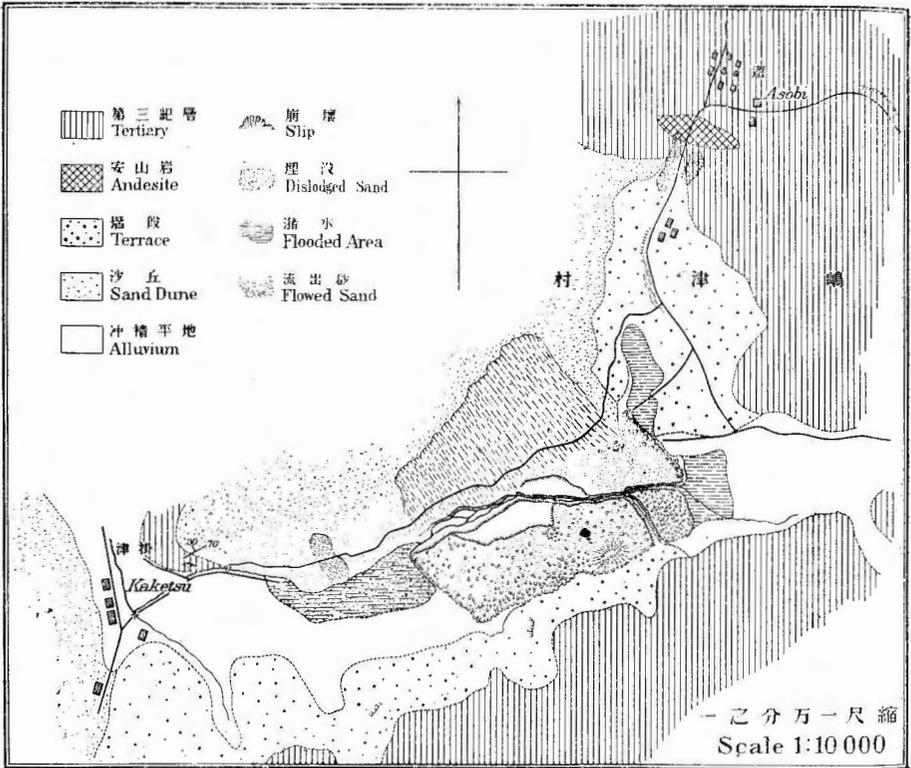
山崩ハ湖ノ北岸小濱ヨリ掛津ニ至ル道路上ノ三本松峠ノ西ニ起リタリ、沙丘ハ三本松峠下ノ平地ヨリ高サ約六十米アリ、其南斜面ハ幅約百二十米ノ間南方ノ溪谷ニ向テ崩壞シ中腹ノ道路ヲ掃蕩シ去リ細砂ハ溪底ノ水田ヲ埋没セルコト約三百米ニ及ヘリ

離湖ノ南西岸ノ沙丘ハ高サ五十米餘ニシテ山崩ハ其東斜面幅約百五十米ニ互リテ起レリ、此崩壞ハ沙丘ノ表部ノミナラス相當ノ深サマテニ動シタルモノ、如ク其上ノ松樹ハ大半直立セルマ、移動セルノミナラス麓ノ水田ハ長サ約二百米ノ間隆起セリ、隆起ハ南西、北東ノ二部ヨリ成リ各部、南東ニ向テ凸出セル多少不完全ナル半圓形ヲ呈シ北東部ノ隆起ハ稍低ク高サ概測三米、南西部ノ隆起ハ高サ五米ニシテ東南方ニ向テ急斜シ其急斜面ニ數米毎ニ不規則ナルモ稍々放射及切線ノ方向ニ配列セル幅一、二米ノ龜裂縱横セルヲ見ル（第四版參照）而シテ山崩ト直接關聯アルヤ明カナラサルモ北西方沙丘上ニ幅約五十米ノ間深サ數米ノ一陷沒地アルハ注意スヘキコトナリ、中央氣象臺枝師藤原咲平博士ノ談ニヨレハ此附近ニハ北東ニ走レル龜裂ヲ見タリト云フ

離湖岸ノ沈下ハ湖ノ殆ント全周ニ起リタルモノ、如ク湖中ノ離島ハ地震前ニ一葦ノ地ヲ以テ西岸ニ聯結シ居タリシモノ地震後此地頸沈下シテ全ク離レ島トナレリ、沈下ノ著シキハ北西岸ノ小濱ニ於ケルモノニシテ沈下一・五米ニ及ヒ湖岸ノ人家水沒セリ、加之排水隧道上ノ沙丘崩壞セシタメ湖水ノ流出ヲ碍シ地震後ハ

壞崩丘沙津掛 圖九第

Fig. 9. Kaketsu Slip.



降雨ノ爲メ増水約〇三米ニ及ヘリ、三月二十三、四日調査ノ當時ニハ浸水區域三十一萬四千九百平方メートルニシテ南岸浸水區域廣ク電柱ノ水中ニ立タル状態ニヨルモ沈下アリタルモノト認メラル、而シテ北岸及南岸ヲ通スル島津、掛津ノ道路ハ沈下シテ水没セル部分アリ

離湖ノ南西瓢箪池ハ地震前ノ形狀ハ之ヲ知ルコトヲ得サルモ湖岸ニ沈下

アリテ浸水區域殆ント倍加セリ、其南岸ヲ通セル道路ハ築堤部二箇所ニテ龜裂決潰シ之ヲ超エテ湖水又南ニ浸入シ地震後ノ交通ヲ妨ケタルコト大ナリ

島津村掛津ノ沙丘崩壞(第九圖及第九版  
第三、四圖參照)

島津村掛津東方ノ沙丘ハ高サ約五十米アリテ其南斜面ハ幅二百五十米ノ間地震ノ爲メ崩壞シ南方ノ溪谷ヲ填メ砂ハ溪谷南側ノ百五十米ヲ隔ツル山麓ニ達セリ、溪谷ヲ填メ堆積セル砂ノ深サハ四五米ニ達スヘシ、沙丘崩壞ノ深サモ數米アルカ如ク沙丘上ニ在リシ松樹ハ直立セル儘溪谷マテ移動セルモノ多シ、掛津ヨリ三津及徳光ニ通スル道路ハ爲メニ三百米ノ間全ク破壞セラレタリ、而シテ崩レ推シ出シタル砂ハ溪谷中ノ水田約五萬平方米ヲ埋没シタルノミナラス水流ヲ堰塞シ上流ノ水田及道路ニモ浸水セリ、三月廿二日調査當時ハ上流ニ溜溜セル積水ノ推シ出セル砂ヲ破リ河道ヲ作り流出シタル後ノ事ニシテ河道ノ兩岸ニハ二三段ノ極メテ明瞭ナル模型的浸蝕階段ヲ形成セルヲ見ル、是ヨリ流出シタル細砂ハ河沿ヒノ水田ヲ數百米ノ間埋没セリ

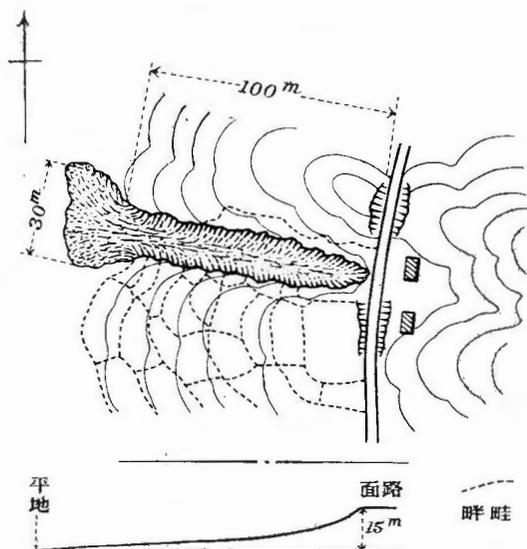
桑飼村溫江田地ノ崩壞

第十圖

桑 村 溫 江 山 津 波

Fig. 10.

Atsuye Earth Flow



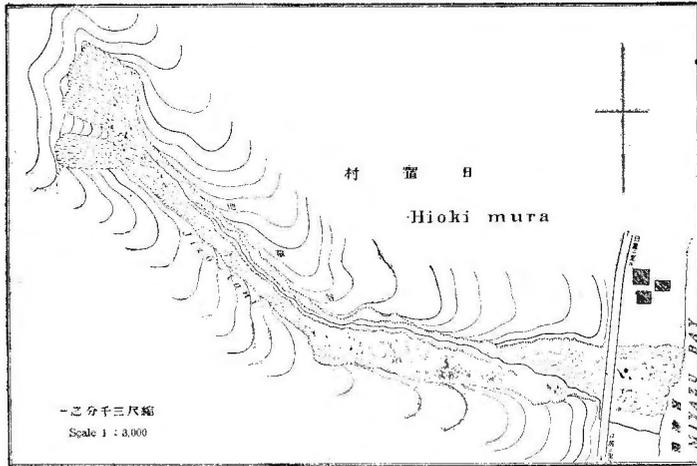
溫江ノ北部明石ニ至ル道路下ナル臺地斜面ノ小溪中ノ田地ハ道下ヨリ西方崩  
壊シ泥土ハ平地ニ推シ出セリ、臺地ハ花崗岩上ニ座セル粘土及花崗質砂ノ交互層

ヨリ成レトモ小溪中ハ青黑色  
ヲ帶ヘル含雲母砂質泥土ヨリ  
成レリ、崩壞ハ上部(東部)幅十米  
乃至十五米ナルモ次第ニ下部  
ニ廣ク三十米トナリ、崩壞シテ  
泥土ノ排除セラレタル深サハ  
二米乃至三米ニシテ泥土ハ臺  
地ノ麓ニ舌狀ヲナシテ約五十  
米餘推シ出セリ

日置村ノ山津波

日置村南端ノ成相山脈ノ海岸ニ逼マレル急斜面ニ懸カ、レル小溪地藏谷ニ起  
レルモノニシテ初メ地震ノ際中腹ノ溪頭ニ山崩レ起リ其後三月九日ノ豪雨アリ

Fig. 11. Jizōtani Earth Flow in Hioki-mura.



第十一圖 日置村地藏谷ノ山津波

タル爲メ十日午後一時其下ヨリ山津波起リ  
海岸ニ推シ出シタルモノナリ

溪谷ハ幅約三十米乃至五十米、溪口ニテ六  
十米アリ、長サ約六百米、中央ニテ少シク屈曲  
セル外殆ント真直ニ走リ上半部ハ甚タ急勾  
配トナル、山津波ハ花崗岩等ノ岩屑ヲ含メル  
砂泥ノ水ニ混シテ急速度ニ推シ流レ來リタ  
ルモノニシテ溪水ニ岩屑及砂泥ヲ遺シ置キ  
タル量少ナク却テ溪側ニハ泥流ニヨリテ高  
サ三四米マテ草木等ノ洗ハレタル跡ヲ見、溪  
底ニハ花崗岩其他古期岩石ノ大塊ノ磊々タ  
ルヲ見ル、溪谷口ノ緩斜地ニハ砂泥ヲ置キ道  
路下ノ海岸ニハ岩石ノ塊ヲ含メル砂泥幅六  
十米ニ互リ堆積セリ、之ニハ樹木及流木ヲ交



筒川村	谷村	日世屋村	伊根村	養老村	日置村	府中村	岩瀧町	栗田村	津村	上宮	吉津村	石川村	桑飼村	山田村	岩屋村	市場村	内河村	加悦町	與謝村
三九六	二五四	二七九	三六九	六四五	二四八	五四五	八三二	五七四	三〇三	三〇一	四九四	四九四	四三三	三三三	二九七	三四八	三三二	八五二	四五一
四			四		一〇	七	三七			一五	一六七	一六五	三三〇	三〇	九	一八〇	一四七	一四八	一九
四			六	六	三	九	五五三	二	一	一九	二〇三	九	二七九	二二五	三〇	二二五	三三九	三三九	三三
八			一〇	六	一三	一七〇	九七九	二	一	三四	三六九	二四四	六九	二〇八	三〇〇	三三三	四七	四一	四一
一五	三	五	八	九	六	二六	三〇	二	二	三九	二六	一九七	五五	二〇〇	一〇	八〇	二四	二四	三三
一三	三	六	二	九	六	七	五七九			四八	二六八	九七	四九	一四六	二六	六七	三七	二八	二八
二八	六	一一	一〇	一八	一三	一〇一	九三九	二	二	八七	四〇六	二九四	一〇四	三六六	二六	一四七	五五一	五一	五一
							三四				四	二	九七	二	一九四	九四	二二		
							元				一	一	六八	三	一八五	五五	一九		
							七				五	三	一六五	五	三七九	一四九	三三		
					二	一										九			
					二	二										二			
					四	三										二			
					四〇〇	一四三	三九六				四九五	三三〇	三九六	一八六	三三九	五二七	四二八	一七七	四二
一八九			一〇二		三五八	二二二	四三六	〇三三			二九六	九六〇	二七九	一四三	六八四	二八七	三三九	二五三	五一〇
五〇七	一一八	一七九	一七九	一四〇			四一四				二九四	〇四八	〇八一	二五三	〇六八	五五七	二六七	一四四	
							四一四									五五七	二六七	二五	

中郡

町村	戸数	住宅	其他	計	住宅	其他	計	住宅	其他	計	住宅	其他	計	全潰	半潰	全燒	半燒	戸數ニ對スル 住宅棟數百分率
合 計	二七五	一六三	一〇七	二七〇	一五五	一八二	三三六	四九	三七	八二〇	二四	二	二五					
本庄村	三六			三	七	二	九											一九〇
野間村	二六																	
朝妻村	三三																	

町村	戸数	住宅	其他	計	住宅	其他	計	住宅	其他	計	住宅	其他	計	全潰	半潰	全燒	半燒	戸數ニ對スル 住宅棟數百分率
峰山町	九八	一五	一五	二八	四	五	九	一三七	一〇	二四九	五	四	九	二五三	四六	四六	三三	〇五二
丹波村	三〇	二七	二二	四八	一八	一六	三六	一〇	一	一一	三	一	三	七九	五	五	三	〇六八
五箇村	四七	三七	五九	九六	二四	八〇	一〇四	一		一	一		一	四七	五	四	〇三	〇三三
周枳村	三〇	一六	三三	五〇	一五	一三	二六	一	二	三				二七	六	三	一	〇三三
河邊村	二七	二四	三〇	五四	三〇	一七	四四	三	二	五	二	二	二	八	〇	一	〇	〇七三
河十	二九	二	二	四	二五	一八	三	一		一				八	〇			〇七三
野奥村	一五	一〇	八	一八	一〇	五	一五		一〇	二	一	二	二	六	一	一	一	〇六四
野大村	三六	一八	六	二四	一三	七	二〇	一		一				五	一	一	一	〇六四
口大村	三二	一六	六	二二	一三	八	二一		一〇	二	二	二	二	四	一	一	一	〇六四
三重村	三三	七	九	一六	一四	五	一九	二	一	三	二	二	二	三	三	〇	三	〇五九
長善村	四二	二二	二八	五〇	一七	一三	三〇	三	三	六	一	二	三	六	三	六	〇	〇三九

竹野郡

町村	全		半		全		半		戸數ニ對スル 棟數百分率
	住宅	其他	住宅	其他	住宅	其他	住宅	其他	
網野町	1,052	471	331	268	362	261	449	304	34.5
間人町	975	43	20	33	—	—	43	99	—
吉野村	295	13	20	41	—	—	44	67	—
溝谷村	369	10	26	55	1	1	27	67	—
鳥取村	382	33	23	16	8	1	31	57	—
深田村	33	6	4	9	—	—	4	7	—
豊榮村	563	33	39	51	1	—	40	67	—
上川村	300	—	—	2	—	—	—	—	—
下川村	545	—	2	—	—	—	—	—	—
竹野村	298	3	4	8	—	—	—	—	—
計	8,566	806	3,311	2,600	3,623	2,641	4,493	3,043	—

新山村	368	155	136	271	255	184	399	1	3,686	5,543	65.7
常吉村	181	55	55	100	199	71	210	5	3,591	7,300	49.3
吉原村	37	35	29	67	4	6	10	1	9,690	10,655	90.6
合計	4,660	2,677	2,811	3,000	2,553	2,198	2,811	1,566	—	—	—

熊野郡

町村	戸數	全		潰		半		潰		全		燒		半		燒		全潰	半潰	全燒	全燒
		住宅	其他	計	住宅	其他	計	住宅	其他	計	住宅	其他	計	住宅	其他	計					
久美町	四九	三	一〇	一三	一三	一三	五九	七〇										九七	三六		
上佐村	三六	一	二	三	三	三	三	三										〇三	五六		
濃下村	三三	—	三	三	三	三	三	三										—	四八		
田村	三五	三	三	六	六	六	三	三										三六	二二		
神野村	三五	五	八	一三	一三	一三	一〇	一七										二〇	一八		
湊村	三七	四	三	七	七	七	三	一〇										一四	二七		
海部村	四〇	六	三	九	九	九	三	一二										一四	二七		
川上村	五〇	三	三	六	六	六	三	九										一四	一〇		
谷村	三二	四	七	一一	一一	一一	一	一二										一三	二七		

鳥津村	五四	二	二〇	二二	二二	二二	五	二七	一七	二〇	三七	一	二五	四六	四三	三〇	一〇
郷村	四六	三	二六	二九	二九	二九	一	三〇	九	五	一四	—	一五	八〇	二七	三三	三〇
木津村	三二	一	六〇	六一	六一	六一	五	六六	二	一	一	—	五	四二	二七	三三	〇九
濱詰村	三〇	一	八	九	九	九	三	一二	九	七	一六	三	九	四〇	三六	〇六	—
合計	一七二	一七	一四三	一六〇	一六〇	一六〇	一六	一七六	五五	三三	一八八	一六	五四	一六	一四	一〇	—

合計	三、四四	一七四	三〇一	四七六	四〇二	八七〇	一、二七二	—	—	—	—	—	—	—	—
總計	二、六〇〇	五、三五四	五、一九八	二〇、四四五	四、五七六	四、九六六	九、五五九	二、六五〇	二、三三〇	四、九六〇	七〇	四五	二二五	—	—

備考 一、全壊且ツ全焼シタルモノハ全焼ニ計上ス

一、半壊及半焼ハ修繕ニヨリ使用ニ耐エ得ルモノトス

一、住宅、其他ノ數字ハ棟數ヲ示ス

一、戶數ハ大正十五年五月現在ニヨル

震災死傷數(一、人口ハ大正十五年五月現在行衛不明者ハ便宜上死者ノ部ニ加算ス)

郡	町	村	死	者	傷	者	計	人	口
與	官津町	—	—	—	—	—	—	—	—
	與謝村	—	—	—	—	—	—	—	—
謝	加悅町	—	—	—	—	—	—	—	—
	三河内村	—	—	—	—	—	—	—	—
與	市場村	—	—	—	—	—	—	—	—
	岩屋村	—	—	—	—	—	—	—	—
謝	山田村	—	—	—	—	—	—	—	—
	桑飼村	—	—	—	—	—	—	—	—

郡										中										合	郡						
常	新	長	三	口	奥	河	周	五	丹	峰	吉	山	善	重	大	大	邊	枳	箇	波	山	計	伊	日	府	岩	石
村	村	村	村	野	野	村	村	村	村	町	村	村	村	村	村	村	村	村	村	村	村		根	置	中	瀧	川
六	一五	八七	一	五〇	四二	九	七	一一	六九	一、一二七												五一一	一	一	二	九三	二八
三三	七七	一三五	三	一〇〇	九一	一三	八	二六	一五三	四〇四												六三七	一	三	一	一四四	三九
三九	九二	二二二	四	一五〇	一三三	二一	一五	三七	二二二	一、五三一												一、二八八	二	三	二	二三七	六七
八二六	一、六七七	一、六四七	一、五二七	一、七七五	一、一一六	一、二三九	一、二六三	二、一一八	一、七一二	四、五八五												四、〇五一五	二、〇九六	一、〇四七	二、四四三	四、一一一	二、五九五

熊野			合 計	竹 野 郡										合 計	吉 原 村
久美濱町	田村	神野村		濱津村	木津村	郷津村	島津村	豊榮村	深田村	鳥取村	溝谷村	間人町	網野町		
三	一	三	七九九	五五	八	一三一	二二九	八	六	六二	二	二	二九六	一、六四〇	二一六
一二	二	一七	一、一〇〇	一三四	二八	一七五	二〇四	三	一七	六七	一	一八	四五三	一、三三八	二九五
一五	二	二〇	一、八九九	一八九	三六	三〇六	四三三	一一	二三	一二九	三	二〇	七四九	二、九七八	五一一
一、五六一	一、七六七	二、〇九六	二、三、七七四	一、六六五	一、五〇二	二、〇五一	二、八一八	二、三五四	一、四三三	一、九五四	一、七〇八	三、一五三	五、八三六	二一、四八六	二、〇〇一

合 計	郡		
	久美谷村	海部村	湊村
六	1	1	1
六一	五	二	二三
六七	五	二	二三
一、〇八四〇	一、六三三	一、九九〇	一、七九三

各町村ニ就キ被害状態ヲ敍スレハ次ノ如シ

### 一、與謝郡

**宮津町** 宮津町ハ加悦谷ト一山脈ヲ隔テ、其東ニ在リ、震央地ト目セラル、郷村ヨリハ直距二十料、又加悦谷ノ山田村ヨリ七料ヲ距テ地震ノ被害ハ僅少ナリ、被害トシテハ屋根瓦ノ落下、壁、土藏ノ龜裂、板塀ノ倒潰アリタル外人家ノ倒潰ハ市及海岸側ニ數棟ヲ見タリ、又大破ヲ蒙レル家屋五六ニ過キス

海岸ノ護岸壁及道路ニ龜裂入り崩壞シタル外埋立地ニ於ケル山嘉樓旅館ノ地盤ハ〇・六米沈下セリト云フ、北部町端レ峰山街道脇ニ小ナル崖崩アリ

**吉津村** 文珠ニ於テ建築中ノ人家一棟倒潰セルヲ目撃シ其他ノ家屋ハ小破ニ

止マレリ、文珠堂境内ニ於ケル墓碑、燈籠等ハ悉ク倒レ多寶塔ノ尖塔墜落シ寶藏ノ壁ニ龜裂入り落剝セリ、山門及本堂ニハ異狀ナシ

橋立驛ノ盛土地ニハ小龜裂入り少シク沈下シタルモ建物ニ損害少ナシ、吉津村須津岩瀧口驛所在地ハ戸數約二百戸、中五六ノ倒潰家屋ヲ出タシ其他多クハ半潰又ハ大破セリ、東方田地中ニ盛土シテ新築セラレタル小學校ハ屋根瓦、硝子窓等ノ甚タシク破損セルヲ見ル

文珠ノ南部宮津灣ニ臨メル海岸ノ道路ニハ北十度西ニ走リ長サ二十米ノ小龜裂ヲ見、須津ノ北東二軒ノ海岸ノ道路ニハ北三十度東ニ走リ開口〇・三米ノ龜裂アルモ共ニ車輛ノ交通ヲ妨ケス、須津西部岩瀧道ニハ小橋梁ノ西側沈下約〇・二米ナルモノアリ

文珠ヨリ天橋立ニ渡ル橋梁ノ附近ノ護岸壁ニハ幅〇・〇二米乃至〇・〇三米ノ龜裂生シ川添ノ方向ニ道路ニ龜裂入り橋臺ニ弛ミ生セリ

天橋立ニテハ南部三百米ニ互ル部分ニ道路上多數ノ龜裂ヲ見ル、其大部分ハ道路ニ並行シ道路幅ヲ擴張セル所ニテハ舊新ノ境界ニ沿ヘルトコロ最モ著シ、文珠

ノ北西方與謝海ニ突出セル岬角附近ニ小崖崩アル外鐵道線路ノ築堤ニ沈下セル部分アリ

**府中村** 海岸ニ於ケル溝尻及江尻ニ被害最モ多ク海岸ニ接セル人家ニ各數棟ノ全潰家屋ヲ見其他ハ大破セリ、然ルニ山麓ニ近キ大垣、中野、小松、灘波野ニハ被害少ナク各字一二棟ノ納屋等ノ倒潰ヲ見シモ其他大破セル家屋モ少數ナリ、蓋シ海岸側ハ沖積層發達シ地盤軟弱ナル爲メナルヘシ

大垣ニ於テ山麓崖錐ノ一端ノ畠地ニ建設中ノ成相山電氣鐵道昇降場ニテハ盛土ノ沈下〇三米ニ及ヒ「コンクリート」造リ昇降場ハ幅〇〇六米ノ龜裂生シ下方ニ迂動セリ

大垣、中野間小學校裡ノ道路石垣崩壞シ沈下四〇糎、幅三〇糎ノ龜裂アリ、又小松國分間道路築堤部ニモ龜裂アリ

**日置村** 日置村ニハ被害少ナク海岸側ニ倒潰及大破セル五六ノ家屋アルモ山麓ニ近キ部分及字「上ゲ」及山中ノ字畑ニハ被害輕少ニシテ畑ニハ石垣ノ崩壞セルモノナシ

世屋村 上世屋及松尾ニ數雖ノ倒潰家屋生シ其他ノ家屋ハ小破ニ止マレリ、字松尾ハ山腹ノ急斜面ニ存在シ家屋ハ盛土上ニ建テラレタルモノ多シ、基盤ノ岩石ハ第三紀層ノ砂岩層ニシテ蠻岩ヲ挾ミ砂岩及蠻岩ノ膠結物ハ花崗質砂ニシテ解弛シ易シ、松尾ニテハ地震ノトキ家屋ノ敷地ニ多數ノ龜裂生シ地震後數次ノ豪雨水及融解セル雪水之ニ侵入シ地盤弛ミ爲メニ家屋ノ傾倒スルモノ相次テ起リ殆ント全村ノ家屋ハ他ニ敷地ヲ求メ移轉セサル可カラサルニ至レリト云フ

岩瀧町(第五版第三圖)

倒潰家屋ハ全村ニ散點スルモ殊ニ中央及北部及海岸附近役場附近ニ多ク北部ハ燒失セリ、山麓ニ在ル小學校ノ教室ハ二棟倒潰シ殘ルモノハ大破セリ

同町字弓木モ被害甚タシク一見家屋ノ四分ノ一ハ倒潰シ殘レルモノモ大破シテ居住ニ耐ユルモノナク、字石田モ同様ニシテ倒潰家屋七割ニモ達ス、字男山ハ是ヨリ少シク被害輕キモ倒潰家屋多數ナリト云フ。

龜裂ハ海岸ニ於ケルモノ最モ著シク役場東方ノ道路ニハ多數ノ小龜裂集簇シ波止場ニハ長サ五十米ノ間、開口〇三米乃至〇六米ニ達スルモノアリテ土地ノ沈

下○六米ニ及ヒ、家屋ノ土臺海水中ニ沒セル所アリ(第五版第二圖)

倉悌川河口三角洲ニ於テ須津ニ至ル道路ノ橋梁附近ニテハ堤防ニ川沿ヒニ龜裂入り沈下シ又橋臺ニ弛ミヲ生セリ、其北方ノ田地ハ沈下シ海水ニ沒セルヲ望見シ龜裂ヨリハ地下水ト共ニ砂泥ヲ噴出セル跡アリ、之ト同様ノ龜裂及沈下ハ男山南方ノ海岸ノ三角洲ニモ之ヲ見ル

岩瀧町西部扇狀地上ニ於ケル小學校庭埋立地ニモ稍大ナル龜裂ヲ檢シ石田村落ノ南部道路ノ築堤ニモ龜裂及崩壞アリ

岩瀧町ノ北部一山嘴上ニ於ケル墓地ハ殆ント全部犁耕セルカ如ク崩壞シ石垣悉ク亡動シ墓石皆倒潰シ悽慘ヲ極ム、宇石田ノ南部峰山街道ノ分岐點附近ニ稍大ナル山崩レアリテ道路ヲ埋沒セリ、其他西方ノ花崗岩山地ニ多數ノ山崩ヲ望見シ弓ノ木ヨリ三重村ニ越ユル大内峠ハ全ク破壞セリト云フ

山田村 被害激甚ニシテ下山田ノ家屋ハ約八割ハ倒潰シ中山田及上山田モ同様ニシテ中山田ノ如キハ全滅セリ、又所々燒失セル部アリ

道路ニモ多數ノ龜裂アリテ下山田、鐵道踏切ノ北數米ノ箇處、役場南東方道路ノ

築堤部、上山田加悦道ノ新道ノモノ著シク又沈下アリ、役場附近ノ山麓ノ耕地ニハ北東ニ走リ弓形ヲ呈セル多數ノ小龜裂アリ、表土ハ地面ノ傾斜ニ沿ヒ之動シタルカ如シ、鐵道線路附近ノ地裂ハ山田斷層ノ一部ト想像スル者モアリ、此外峰山街道上ニ於ケル山田斷層及其東隣ノ祥雲寺城山隧道口ノ龜裂ハ第四章ニ記述セルカ如シ

峰山街道ニ架セル中ノ橋ハ地震ノ時破壊シ流失シタルモ地震後數日ニシテ軍隊援護ノ下ニ應急架設セラレタリ、山崩レハ中山田背後ノ山腹ニ多數アリ、城山隧道北東方及清水谷中ニ於ケル鐵道線路ノ築堤部ハ多少ノ崩壞及沈下アリタリ

**市場村** 四辻ノ家屋ハ殆ント大部分全潰シ且ツ中央部ハ燒失セリ、階段上ニ於ケル幾地モ殆ント倒潰ト火災ノ爲メ全滅シ唯山麓ニ沿ヘル地ニ半潰ノ家屋遺存シ常吉街道ニ沿ヒ溪谷中ニ建テラレタル家屋ニ安全ナルモノアリタリ

四辻ノ加悦福知山街道ノ新道ニハ沈下シタル箇處アリ、小學校ノ敷地ハ古階段堆積層ヨリ成レル臺地上ニ在リテ其上リ口ニ於テ道路上及石垣ヲ通シ切取地ト盛土地トノ境界ニ龜裂生シ盛土ハ沈下セリ、幾地ニ於ケル四辻斷層ハ山田斷層ト

同シク地弱線タル舊斷層ニ沿ヒ地震ノ爲メ生シタル新斷層ト想像スルモノニシテ村内ノ道下(石垣下)ノ畑地ニアリ、東西ニ長ク十數米ノ間約六〇糎沈下セル状態ハ山田斷層ノ南部ノ畠地ニ於ケル狀況ニ類似セリ

**三河内村** 本村主要部ハ殆ント全潰シ中央部ハ燒失シタリ、南部山麓ニ於ケル家屋ハ半潰ノ状態ナリ、山下切取地ニ建テラレタル小學校ハ倒潰ヲ免レタリ、北西方山麓ニ於ケル一聚落ハ被害之ヨリ輕少ニシテ半潰ノ程度ナルカ如シ、道路上ニテハ大ナル龜裂ヲ見サリキ

**岩屋村** 岩屋村ノ被害ハ之ヲ踏査セサリシモ家屋ノ倒潰アリ、大部分ノ家屋ハ半潰ノ程度ナリト云フ

**加悦町** 北部算所及停車場附近ノ家屋ハ殆ント全潰シ南部天満宮附近及後野等ニハ大破又ハ半潰ノ家屋多シ、後野ニテ路上ニ開口、二〇糎長サ十米餘ノ龜裂アリ

**與謝村** 加悦町ノ南部ヨリ次第ニ南方山中ニ入ルニ從テ被害輕減シ、金屋ニハ大破セル家屋アルモ倒潰家屋ヲ見ス、臺地上ノ石場ニテハ家屋ハ概ネ小破ニ止マ

レリ、北東方櫻内ニテモ略同様ナリ、金谷ノ南方倉梯川ニ近キ福知山街道上ニ南北ニ走レル小龜裂アリタル外南方ニハ龜裂ヲ發見セサリキ

**桑飼村** 加悦谷ノ東側ニ在リ、人家ハ概ネ山麓ニ倚リ聚簇ス、加悦谷ノ西側ノ加悦町及三河内村ニ比シ一平地ヲ隔テタルノミニシテ被害輕少ナルハ注意スヘキコトナリ、嗎ニハ崖崩ノ爲メ壓倒セラレタル神社アルモ人家ハ少破セルノミ、溫江ニテモ人家ハ臺地ニ在ルモノハ倒潰家屋ヲ見サリキ、明石及庄ヶ崎ニハ震害稍多ク平地上ノ人家ハ概ネ倒潰又ハ半潰シ山麓及臺地上ノモノハ半潰又ハ大破セリ

溫江ニハ既述セルカ如ク山津波狀ノ田地ノ崩壞アリタル外此北方道路ノ築堤部ニ小龜裂アリタリ

**石川村** 對岸ノ三河内村及山田村ニ比シ震災稍輕キモ石川本村及龜山ニハ明石ノ如ク平地上ノ家屋ニ倒潰セルモノアリテ約三割ニ達スヘク役場附近ハ燒失シタリ、其他ニハ大破セル家屋多シ、堂谷ハ半潰セル家屋多キカ如シ

石川村附近ニハ道路ニ龜裂ノ大ナルモノヲ檢出セス、地裂ハ加悦谷西側ニ比シ少ナキカ如シ

二、中 郡

**常吉村** 上常吉南部ニハ全潰家屋及大破セル家屋相半シ北部ノ山麓ニ於ケル家屋ニハ倒潰家屋アルモ大破又ハ半潰ノ家屋大部分ヲ占メ全戸數百六七十戸アル中全潰半潰ノ家屋六十六戸、他ハ大破セルモノトス、階段上ニ建テル小學校ハ平家ニシテ大破シタリ

常吉村ノ西部山中ニ在ル車谷ハ被害輕少ニシテ大黒柱又ハ家根及壁ノ崩壞シタル家屋アルノミ

上常吉ヨリ幾地ニ超ユル峠附近ニハ崩崖レアリ花崗岩ノ分解ニヨリテ成レル表土ノ迂リ落チ幅五十米ノ間道路ヲ埋沒セリ、崖崩ノ北方道路ノ築堤部ニハ龜裂多シ

**奥大野村** 奥大野村ニハ常吉村ト被害ノ程度略同シク全潰ノ家屋アルモ大部分ハ半潰又ハ大破セリ

常吉村界道路傍ノ崖ハ崩壞シテ道路ヲ埋沒セリ、此附近ノ花崗岩ノ丘陵ニハ山

崩レ多キモ道路上地裂ノ著シキモノヲ見ス

**三重村** 南部ノ谷内及三重本村ノ被害略ホ同様ニシテ三重本村ノ南部ニ全潰家屋アリ、北部ニハ其數少ナシ、其他ハ半潰及大破セルモノトス、字三坂ニ又一二ノ全潰家屋ヲ見ル、字森戸ハ村内ニテ被害最モ少シ、全村三百三十戸中全潰戸數五十二、百三十三棟アリ

三重本村南部鐵道線路ニ近キ所ノ峰山街道ノ橋梁南北ノ道路築堤ニハ龜裂入ル、三重及三坂ニモ石垣ノ崩壞及道路ニ龜裂アリ、三坂ノ東方ノ堤池ハ崩壞シ滲水流出セルタメ田地ヲ埋没セルハ前述ノ如シ

**五十河村** ハ三重村ヨリモ被害少ナク久住ニテハ古キ家屋ノ倒潰セルモノアルモ其他大ナル被害ナク明田、新宮等モ之ト同様ナリ

花崗岩ノ地域ニハ山崩比較的多數ニシテ久住ノ寺院入口ニハ崖崩レノ道路ヲ埋没セルアリ、明田附近及其北方久住トノ間ニ平地上道路ノ築堤部ニハ幅三糎開口セル龜裂ノ走レルヲ見ル

**口大野村** 家屋ハ概ネ全潰又ハ半潰シ堅牢ノ家屋ノミ大破シテ遺存シ北部ニ

ハ燒失セル個處アリ、停軍場ニ於ケル昇降場ハ沈下○二—○三米ニ及ヘルモ建物ニハ大破損ナシ

西方ノ花崗岩ノ丘陵地ニハ多數ノ山崩レヲ望見セリ、東方周枳村ニ至ル竹野川上ノ橋梁附近ニハ沈下及龜裂アリ、南方鐵道線路附近ノ宮津街道ハ甚タシク崩壞セリ

**長善村** ハ被害大ニシテ北東部峰山街道筋ノ米川、善王寺及長岡共ニ家屋ノ大部分ハ全潰又ハ半潰シ居住ニ耐ユルモノ少數ナリ、各字共ニ處々ニ燒失セル部分アリ

北部長岡ノ小字「キンダ」ハ上菅斷層、字三軒家ハ新治斷層ノ通過スル所ニ中リ家屋ハ全部倒潰セリ、長岡及善王寺モ雁行斷層ノ走レル所ニ近ク倒潰家屋多シ

長善村附近ノ丘陵地ハ花崗岩ノ分解深キニ達シ表土ハ厚キ花崗質砂泥ヨリ成リ山崩多數ニシテ其數舉ゲテ算フヘカラス、殊ニ長岡ノ西方ノ溪谷及南方道路傍ニ大ナル山崩アリ

長岡ノ東方溪谷中ノ盛土上ニ建テラレタル誠和小學校ハ半潰ノ状態ニ在リ、敷

地ノ盛土ニハ北東ニ走レル大ナル龜裂入り沈下シ北部ハ谷下ニ向テ崩壞シ推シ出スコト數十米ナリ、其他長岡附近ノ道路ニハ小龜裂多數ナリ

**五箇村** 苗代、二箇、五箇等ノ聚落ニハ倒潰家屋アリテ其他ノ家屋モ半潰ノ厄ヲ蒙レリト云フ、西部山中ノ部落ニハ被害是ヨリ小ナルヘシ、北部苗代附近、二箇附近等ニハ龜裂生シタル箇處アリト云フ

**吉原村** 生野内、安斷層、新治斷層、上菅斷層ノ通過地ニ中リ震災甚大ナリ、安、風道ノ小學校附近、新治、上菅、下菅等殆ント全部ノ家屋ハ倒潰シ處々ニ燒失セルモノアリ、西方山間ノ小西ノ部落モ全潰ニ近シ、下菅及新治ニ於ケル鐵筋「コンクリート」造警鐘柱モ傾倒セリ

附近ノ丘陵ニハ大小ノ山崩特ニ多數ニシテ殊ニ斷層ノ東西附近ニ甚タシク山上ニハ傾斜ニ向ヒ表土ニ動シタルタメ龜裂走レルコト頻繁ナリ

下菅南東ノ竹野川畔ノ峰山、宮津道路ニハ龜裂生シ開口○三米ニ達セルモノアリ、下菅ノ峠上リ口モ同様ニシテ地震後ノ交通ヲ碍ケタルコト少ナカラス、又上菅ヨリ長岡ニ至ル道路上竹野川ノ橋梁ハ破壊流出シ新治ヨリ長岡ニ至ル間ノ竹野

川ノ橋梁モ新治斷層ノ通過地ニ中リ甚シク破壊セリ

西方小西附近ノ小橋梁モ皆損傷アリ

**峰山町** 被害激甚ニシテ全潰家屋多數アリ、且ツ火災ノ爲メ全町悉ク烏有ニ歸シ南北兩端ニ數軒、東端ニ一二棟ノ殘存家屋アリ、餘燼中ニ燒落チサル土藏ノ六七棟ノ屹立セルヲ見ルノミ、人命ノ損失又多シ

町ノ北端網野街道ノ切割ハ山上ヨリ崩壞シ道路ヲ埋沒シ地震後十餘日交通ヲ遮斷シタリ、其他石垣ノ崩壞及崖崩多シ

**丹波村** 被害甚大ニシテ石丸、赤阪、杉谷、峰山驛附近及丹波本村等家屋ノ殆ント全部ハ倒潰シ半潰ノ儘立テルモノモ小數ナリ、矢田及橋本ニモ全潰家屋多ク殘レル家屋モ半潰又ハ大破セリ

矢田附近竹野川畔ノ道路ニハ龜裂アリ、花崗岩ヨリ成レル山丘ニハ山崩頗ル多數ナリ

**周枳村** 倒潰家屋ハ村落ノ西部平地ニ多ク大部分ハ大破セルモ東方溪谷中ノモノハ小破ニ止マレリ

山崩ハ東境ノ明田ニ上ル道路傍ニ大ナルモノアリテ道路ヲ埋没シタルモノ數箇所アリ、道路又崩壞、亡リ落チシ部分アリ、本村附近ニハ道路上路上車行ヲ妨クル損傷ナシ

**河邊村** 全潰家屋約二割アルモ他ノ大部分ハ大破或ハ半潰ノモノ多シ、東方山中ニ於ケル大谷ノ部落ハ小破ニ止マレルコト五十河村久住ト同様ナルヘシ、東方ノ山地ニハ山崩多キカ如シ、河邊本村附近ニテ道路ニ車行ヲ碍ルカ如キ破損箇所ヲ認メサリキ

**新山村** 新町、荒山、内記共ニ被害ノ程度河邊村ト同様ニシテ全潰ノ家屋ハ二割ニ達セサルヘシ、其他ハ大破セルモノ多シ、東方ノ山地ニハ小ナル山崩多數アリ、新町ノ南方、荒山ノ南方及北方等道路ノ築堤部ニハ龜裂シ沈下セル所ヲ檢セリ

### 三、竹野郡

**郷村** 郷村斷層ノ通過地ナル高橋郷、生野内ハ被害最モ甚タシク家屋ノ始ント全部倒潰セルノミナラス火災ノ起リタル部分アリ

新庄及公庄モ全潰家屋アル外半潰家屋多シ、山中ノ切畑ハ被害輕少ナリ

山崩レハ多數ニシテ殊ニ生野内ノ山中ニハ崩壞甚タシク鄉村斷層附近ノ山嶺ニハ無數ノ龜裂アリ、生野内北方石丸附近ノ道路傍ノ山崩ハ道路ヲ埋沒シタリ、切畑東方ノ山崩レモ大ナリ、新庄北方ノ山崩レハ地震ノ翌八日ニ起リ麓ノ溪谷ヲ埋沒シ之ヲ堰塞セリ

**網野町** 三反田(網野驛附近)及下岡ハ全潰シ下岡ニハ六箇處ニ火災起リタリ、網野停車場ノ昇降場及建物敷地ニハ沈下○三米ノ所アリテ龜裂入レルモ建築物ハ被害比較的輕シ

網野町ハ殆ント全部燒失シ震災ノ程度不明ナルモ倒潰家屋多カリシカ如シ、唯南方丘陵ノ麓ニ於ケル警察署、町役場等ハ大破セルマ、殘存セリ、字小濱ハ殆ント全潰ニ近ク離湖岸ニハ龜裂入りテ沈下シ家屋ノ水中ニ沒セルモノアリ、淺茂川モ小濱、網野ト同様ノ災害ヲ蒙レリ

山崩ハ沙丘ニ大ナルモノアリテ離湖附近及掛津ノ山崩ハ已ニ詳述セルカ如ク其他小ナル山崩ハ處々ニアリ

龜裂ハ郷村斷層ヲ除キ稍著シキモノアリ、中央氣象臺技師藤原博士ノ觀察ニヨレハ三反田ノ南西水田中、綱野ノ北東方沙丘上ニモ北東—南西ニ走レル龜裂アリト云フ、離湖岸道路ノ埋沒、沈下及崩壞ハ交通ヲ妨ケシコト多大ナリ、下岡附近道路面ノ龜裂ハ稍大ニシテ開口〇・一三米ニ及ヘリ

**島津村** 島溝川西部ニテハ山麓ニ沿ヘル人家ノ外ハ概ネ倒壞シ東部ニテハ火災ノ爲メ燒失シ最東部ノ溪谷ニ少破セル家屋殘存セリ

字掛津ニテモ全潰家屋多ク他ハ半潰ノ程度ニ損傷セリ、字遊モ同様ナリ、字三津ニテハ半潰ノ家屋多ク全潰家屋三十七棟アリ、南部山間ノ字仲禪寺ハ被害是ヨリ少シク輕ク半潰ノ家屋多數ヲ占ム

掛津東方沙丘ノ崩壞ハ別ニ説明セルカ如ク遊ノ北東方ノ沙丘モ亦崩壞シテ道路ヲ埋沒セリ、其他島溝川仲禪寺附近ニハ山崩多數アリ

**間人町** 西隣、島津村ニ比スレハ震害急ニ輕減シ字砂方ニハ半潰ノ家屋多數アリ、間人町ニテハ半潰ノ家屋モ少數ニシテ小破セルモノ多數ナリ

山崩及崖崩處々ニアルモ小規模ナリ

徳光村 大山、大下、三宅等ニハ石垣ノ小破損、燈籠石、碑等ノ顛倒ヲ見タルモ家屋ノ被害ニ著シキモノナク上下徳光ニハ一二棟ノ倒潰家屋及多數ノ大少破家屋アリ、成願寺ニハ五六ノ倒潰家屋アリシモ殆ント同様ノ損害ナリ、崖崩龜裂ハ小ナルカ或ハ著シキモノナシ

鳥取村 全潰家屋ハ東部ノ平地上ノ家屋ニ在リ概シテ半潰及大破セル家屋多シ、南方ノ木橋和田野モ同様ノ損害程度ナルヘシ

深田村 井ノ邊ニハ全半潰ノ家屋五六アリ、他ハ大、小破セルモノ多シ、國久ニテ半潰ノ家屋アルモ多數ハ大破セルモノトス、黒部ハ之ヲ踏査セサリシモ此程度ナルヘシ

溝谷村 溝谷甲ニテハ間人街道筋ノ約十ノ家屋ハ倒潰セル外ハ、半潰、大破ノ家屋アルモ東部ニハ大破家屋アリテ倒潰ナク溝谷乙ニテハ少破セル家屋アルノミニシテ等樂寺ト共ニ被害輕微ナリ、山間ノ表山、堀越ノ如キハ殆ント之レナシ、堀越ニテハ時計止リ障子外レ柵ヨリ物體ノ顛倒シ崖崩レ及雪崩多カリシ程度ノ震災アリ

**吉野村** 吉澤芋野等ハ西方丹後村ニ比シ被害輕ク半潰及大破セル家屋大部ヲ占ム、芋野ニハ大破セル家屋アリ、山中ノ小原ニテハ震災輕微ナリ

花崗岩山地ニハ山崩レ多數アルモ東方粒狀安山岩ノ地域ニハ山崩ヲ殆ント見サリシハ著シキ對象ヲ成セリ

**濱詰村** 磯ノ人家ハ殆ント全部燒失シ其震災程度如何ナリシカ不明ナルモ倒潰家屋アリタルコト明カナリ、鹽江ニテモ全潰家屋多ク一部ハ燒失セリ、濱詰モ同様ノ非運ニ會シタリ

山崩ハ鹽江ノ東方、五色濱ノ北東方等ニ在リ、後者ニテハ大サ二米ニ達スル石英粗面岩ノ轉石墜落セリ、而シテ此附近安山岩地域ニハ花崗岩地域ニ比シ山崩及龜裂等少ナキカ如シ

**木津村** 俵野ハ山手ノ人家被害著シカラサルモ平地上ニ土藏七棟ノ倒潰アリ、上野附近ハ之ヨリ被害多ク全潰家屋増加シ中館及有田ニモ倒潰家屋アリ、熊谷ノ賀茂神社ハ華表石燈籠ノ顛倒セルノミナラス拜殿前廊殿墜潰セリ、附近ノ墓石ハ約一割顛倒シタリ、熊谷、今井、大向龍猷寺ノ如ク山中ノ村落ハ被害少ナク殊ニ日和

田ハ土藏ノ壁ノ落下セシ程度ニシテ被害少ナシ

上野附近桃山ノ沙丘ノ崩壊水田ノ氾濫ハ別ニ詳記セシカ如シ、日和田附近ニ山崩二箇在リ

龜裂ハ上野、濱詰間道路ニ在ルモノハ南北ニ走り開口○一五米、落差○一五―○三米ニ達セリ

#### 四、熊野郡

久美濱町 墓石ノ約一割乃至三割ハ顛倒シ人家ノ倒潰セルモノ十三、半潰二十一其他ハ小破セリ、時計ハ止マリ又ハ落下ス

海部村 坂井ニハ粗造ノ土藏四五棟倒潰シ住宅一棟半潰セリ、屋根瓦ノ落下、壁ノ剝落等被害久美濱ヨリ著シク時計ハ全部止マリタリ、此南方友重、品田等被害輕減シ南方川上村ニハ是ヨリ被害更ニ少ナルカ如シ

芦原ノ西部平地中ノ家屋ニハ納屋ノ全潰セルモノアリ、島及橋爪ニハ大破家屋夫々六棟及二棟アリ、海士ノ被害ハ之ヨリ著シク半潰家屋多シ

品田、芦原間ノ木橋ハ破損シ兩端ニ約〇・二米開口セリ、其他橋爪附近築堤ニ龜裂又ハ低下アリ

**神野村** 甲山ニハ全潰家屋十四棟アリ浦明ノ臺地上ノ家屋ノ被害著シカラサルモ北方平地ノ家屋ニハ倒潰多數ニシテ全潰ノ状態ナリ

甲山南方 川上谷川下流ニ架セル橋梁ハ堤防沈下シタルタメ〇・三米餘低下シテ水面下ニ没セリ、其西方ニハ道路ニ龜裂著シク表土ニ落セル山崩アリ

**田村** 平田、大井及一分ニ於テハ家屋ノ被害ハ著シカラス、三分モ同様ナルモ土藏ノ倒潰セルモノ約二十棟アリ、關、佐内、岡等ハ更ニ被害小ニシテ佐内ニテハ稀ニ墓石ノ顛倒アルモ石垣ノ崩壞ナシ、大井北方佐野谷川ニ架セル二橋梁ハ破壊セリ

**下佐濃村** 永留ニハ倒潰家屋ナク同村及上佐濃村ハ被害小ニシテ小破ニ止マレルカ如シ

山崩ハ永留附近二箇所ニ之ヲ目撃セリ

## 第七章 結

### 論

今回ノ丹後地震ハ昭和二年三月七日午後六時二十七分四十一・二秒ニ丹後國竹野郡福田川流域ノ鄉村附近(東經百三十一度一分、北緯三十五度三十九分)ニ發現シ有感覺震動區域ハ南西ハ九州ノ大半ニ北東ハ關東ヨリ越後地方ニ及ヒ長半徑六百糎、短半徑五百糎ニ互リ、其中面積ニテハ烈震區域一〇〇方糎、強震部五六〇、〇〇〇方糎、弱震部九五、五〇〇方糎アリ、烈震區域ハ主ニ丹後國與謝、中、竹野、熊野ノ四郡ニ互リ地震ノ災害大ニシテ家屋及人命ノ損傷多ク關東大地震後ニ於ケル激震タリシナリ

丹後地震ハ構造地震ニ屬スルモノニシテ一ノ明瞭ナル新斷層ヲ地表ニ現出セリ、此新斷層ハ北ハ日本海岸ヨリ奥丹後半島ノ頸部ニ向ヒ南々東ニ走リ全長十三糎ニ互リ長サ三糎以下ノ數條ノ斷層ヨリ成リ各斷層ノ南端ハ次ノ南ノ斷層ノ北端ノ西ニ現ハレ全般トシテ雁行的配列ヲ成ス、之ヲ鄉村雁行斷層ト稱ス、各斷層ノ走向ハ南北乃至北二十度西ニシテ通常其西側ハ東側ニ比シ隆起シ落下〇・五米内外、東側ハ北ニ西側ハ南ニ轉位セルコト二米内外ナリ

地質調査ノ結果ニヨレハ激震區域ノ地質構造ニテ著シキ事項ハ北東——南西

或ハ東北東—西南西、北々東—南々西及北々西—南々東ニ走レル三系ノ斷層線縱横シ小藤博士ノ所謂 *Conjugate Fault Mosaic* ヲ成スコトニシテ地盤ハ爲メニ數箇ノ地塊ニ刻マレタル部分アリ此等三系ノ斷層ハ鮮新期ニ前後三期ニ生成シ所謂山體構造線トシテ地形ノ發育ニ與リ今日ノ地貌ヲ形成シタルノミナラス亦地弱線トシテ存セルモノトス、就中第三ノ北々西—南々東ニ互レル斷層系ハ更新期ニ入リテモ繰リ返シ變動シ最モ近代マテ活動セルモノナリトシ福田川流域ヨリ南々東方竹野川上流ニ互レル低地帯ハ此種ノ構造ニヨリテ陥没セル所ナリ、今回地震ノ震因線タル鄉村雁行斷層ハ此陥没低地帯ノ西縁ニ沿ヒ發現シタルモノトス

激震區域中家屋ノ殆ント全潰シタル區域ハ等破壞線 *Isophenic Line* (中村教授ニヨル)ニ示セルカ如ク福田川流域ヨリ峰山町ヲ經テ前記低地帯ニ互ル一區域ト其南方倉梯川流域ノ加悦谷ニ在リ、加悦谷ニテ震災ノ大ナリシハ四辻斷層ナル舊地質構造線ニ沿ヒ誘感地震ヲ生シタル結果ナリ

等破壞線ニヨリテ半潰、及大破區域ヲ見ルニ加悦谷ニテハ全潰區域ト同様ニ北東南西ニ延長シ又海岸地方ニ於テモ福田川流域ヨリ海岸ニ沿ヒ南西ニ延長シ濱詰

木津、田村等ニテ比較的震害大ナリシハ此地方北東或ハ北々東ニ走レル斷層ニヨリテ刻マレタル地塊ノ海岸地方ニ於テ所謂縁邊振動 *marginal vibration* ヲ起シテ地震動ノ大ナリシ爲メナルヘシ

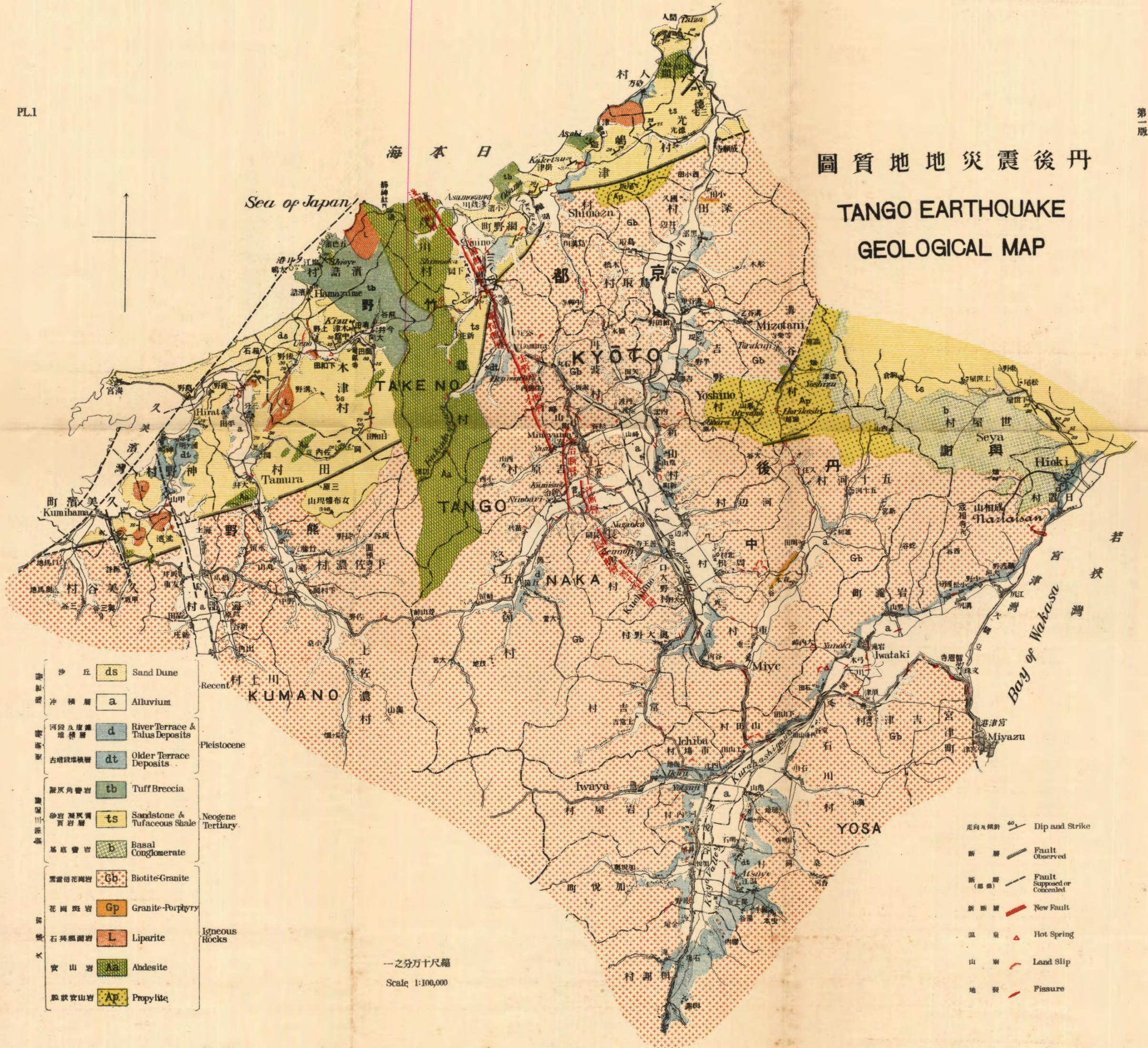
地質ノ構造均一ナル場合ニ於テ鄉村斷層ノ如キ起震線ヲ有スル地震ニアリテハ此等破壊線ハ斷層ヲ長軸トシテ恐ラク長橢圓形ヲ呈スルヲ通常トナスヘキモ丹後地震ノ如ク日本海岸及加悦谷ニテ被害地ノ激甚ナル區域ノ北東—南西ニ擴張セルハ地質構造線ノ北東—南西ニ走レル爲メニシテ竹野川上流口大野峰山附近ノ平地ニテ西側ノ地ノ被害大ニシテ東側ノ被害小ナル又加悦谷ニテ北西側ノ地ノ被害大ニシテ南東側ノ被害小ナルハ一ニ震央ヨリノ距離ニ因ルモノナリト雖モ亦一ニ地震波動カ花崗岩地ヨリ一旦彈性率ヲ異ニセル沖積層ニ入り復タ再ヒ花崗岩ニ入り震動急ニ緩和セラレタルタメナルヘシ

今回地震ヲ起シタル鄉村斷層ノ方向ハ丹後震災地ニ於テ最モ最近ノ地質時代マテ活動セシ地質構造線ノ方向ナルト共ニ此北々西—南々東ナル方向ハ近代日本ノ激震中濃尾地震ノ震因線根尾谷斷層、江濃地震ノ伊吹震因裂線ノ方向ニ略ホ

平行スルコトニ注意セサルヘカラス、而モ此方向ハ南西日本彎ノ主要地體構造線ノ方向ニ略ホ直角ナルコトヲ記憶セサルヘカラス、想フニ丹後地震ハ日本海海盆ヨリ來タレル壓力ノ爲メ本地方ノ壓縮ヲ蒙レル結果比較的最近マテ活動セル地弱線ニ沿ヒ鄉村雁行斷層ヲ生シ其西側ノ壓縮セラレ南西ニ移動セルト共ニ隆起シタルタメ地震トナリシモノナラン、仰モ地殼ニハ新舊大小無數ノ斷層ヲ見ルヲ常トシ大地震ニ際シテハ此等ノ斷層ハ悉ク活動シ變動スルニアラサルモ近ク關東大地震ニ際シ三浦半島北下浦村ニテ舊斷層ニ沿ヒ斷層ヲ生シタル例アリ、又一九〇六年桑港地震ニ於テ地質時代ヨリ屢々活動シタル「サンアンドレアス」斷層ヲ震因トスルモノアリ、地震ノ原因トセラル、所謂活斷層 Active Fault ナルモノハ新时期ノ斷層ナルヲ以テ觀レハ新时期ノ斷層ナルモノハ地震學上最も重要視スヘキモノナリ、我日本ノ地震國ニ於テハ特ニ地震帶ト稱セラル地域ニ就テ豫メ地質ヲ系統的ニ精査シ新时期ノ斷層ヲ確知シ置キ以テ他日ニ備ヘ震災ノ輕減ヲ計ル資料トナスコト最も緊要ナリトス

圖質地地災震後丹

TANGO EARTHQUAKE GEOLOGICAL MAP



Recent	沙丘	ds	Sand Dune
	沖積層	a	Alluvium
Pleistocene	河段及崖麓堆積層	d	River Terrace & Talus Deposits
	古階段堆積層	dt	Older Terrace Deposits
Neogene Tertiary	凝灰角礫岩	tb	Tuff Breccia
	砂岩凝灰質頁岩層	ts	Sandstone & Tuffaceous Shale
	基底礫岩	b	Basal Conglomerate
Igneous Rocks	黑雲母花崗岩	Gb	Biotite-Granite
	花崗斑岩	Gp	Granite-Porphry
	石英斑岩	L	Liparite
	安山岩	Aa	Andesite
	脈狀安山岩	Ap	Propylite

走向及傾斜	60°	Dip and Strike
斷層	(Symbol)	Fault Observed
斷層 (推測)	(Symbol)	Fault Supposed or Concealed
新斷層	(Symbol)	New Fault
溫泉	(Symbol)	Hot Spring
山崩	(Symbol)	Land Slip
地裂	(Symbol)	Fissure

一之分万十尺縮  
Scale 1:100,000

圖層斷行雁村鄉

一之分萬三尺縮

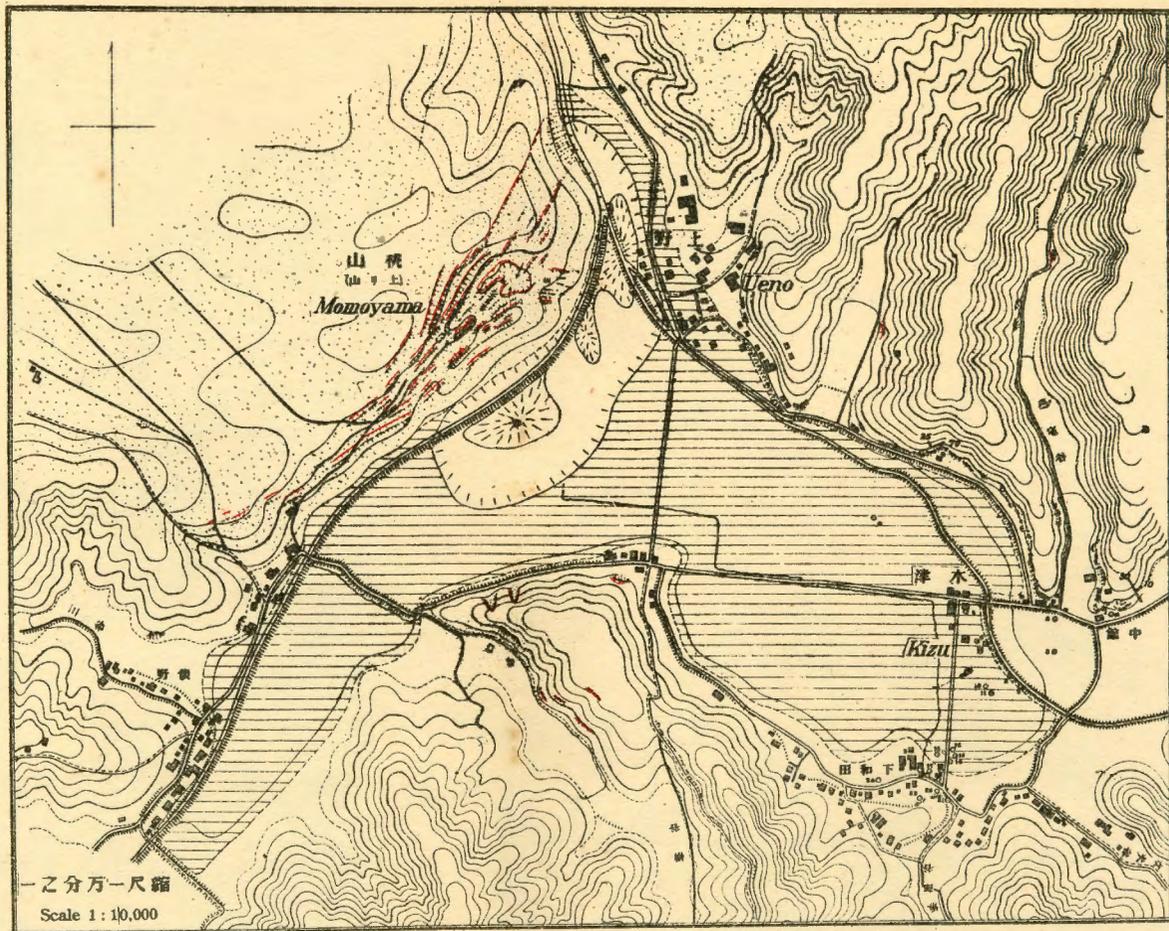
TANGO EARTHQUAKE  
GŌ-MURA ECHELON FAULT SERIES

Scale 1:30,000



Pl. III. Momoyama Slip.

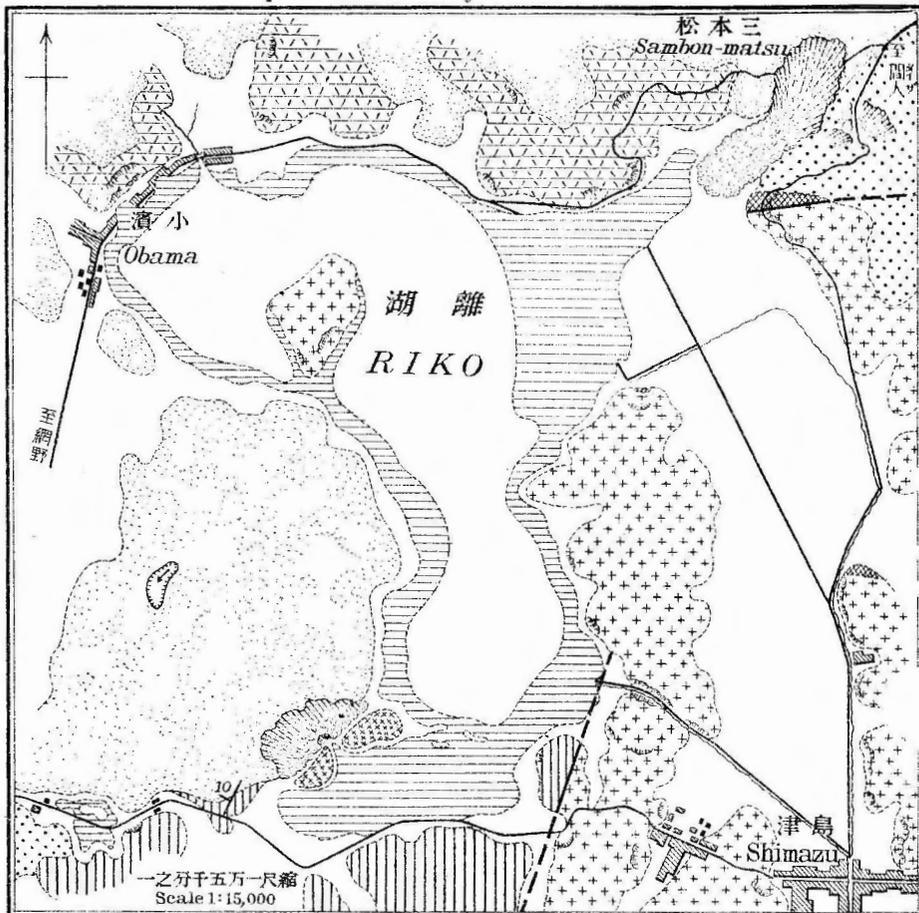
第三版 木津村桃山ノ沙丘崩壊



一之分万一尺縮  
Scale 1 : 10,000

○	⊖	☼	⚡	⬜
地出湯泉	水浸	岩盤	埋崩	五沙
Hot Spring	Flooded	Upheaved	Slip	Sand Dune
	Area	Area		

PL. IV. Land Slips in the vicinity of Lake Riko.



- |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |
| 層積冲<br>Alluvium                                                                     | 丘沙<br>Sand Dune                                                                     | 層積堆段塔古<br>Older Terrace                                                             | 岩山安<br>Andesite                                                                     | 岩壘角灰凝<br>Tuff-Breccia                                                               | 岩頁質灰凝容砂<br>Sandstone and<br>Tufaceous Shale                                         | 岩崗花<br>Granite                                                                      |
|  |  |  |  |  |                                                                                     |                                                                                     |
| 地水浸<br>Flooded Area                                                                 | 地沒陷<br>Depressed Area                                                               | 地起隆<br>Upheaved Area                                                                | 崩山<br>Slip                                                                          | 層斷<br>Fault                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |

Fig. 3. Wrecked Houses in Iwataki-machi.



第三圖 岩瀧町北部家屋ノ倒壊

Fig. 1. A fallen Temple-gate in Yasu.



第一圖 吉原村安、寺院山門ノ顛倒



第四圖 山田斷層

Fig. 4. Yamada Fault S



第二圖 岩瀧町海岸道路上ノ龜裂

Fig. 2. A Ground crack seen in Iwataki-machi

Fig. 3. Gō-mura Fault



第三圖 鄉村斷層、役場附近(Δ)點



第四圖 鄉村斷層、南部(b)點

Fig. 4. Gō-mura Fault

Fig. 1. Gō-mura Fault



第一圖 鄉村斷層役場附近(a)點



第二圖 鄉村斷層 公庄道(B)點

東 E Fig. 2. Gō-mura Fault

Fig. 3. Gō-mura Fault



第三圖  
斷層  
郷村公庄道(B)點ノ郷村

Fig. 1. Gō-mura Fault



第一圖  
郷村高橋南方(D)點ノ  
郷村斷層

Fig. 4. Ikunouchi Fault.



第四圖  
斷層面(多田文男氏撮影)  
生野内南(Q)點ノ生野内

Fig. 2. Gō-mura Fault.



第二圖  
郷村公庄道(B)點ノ北方  
郷村斷層

Fig. 3. Ikunouchi Fault

S

第三圖 生野内斷層 (f) 點ノ南



N

W

Fig. 1. Ikunouchi Fault

S

第一圖 生野内ノ西 (e) 點ノ生野内斷層



W

Fig. 4. Ikunouchi Fault

W

第四圖 生野内安間山中 (r) 點ノ生野内斷層



N

Fig. 2. Ikunouchi Fault

第二圖 生野内ノ西 (i) 點ノ生野内斷層



N

Fig. 3. Kaketsu Slip

第三圖 掛津山崩(東端)



第四圖 掛津ノ山崩(溪流ノ階段ヲ作リシ狀)



Fig. 4. Kaketsu Slip

Fig. 1. Yasu Fault



第一圖 安北方(口)點ノ安斷層



第二圖 吉原村新治東ノ新治斷層

Fig. 2. Nimbari Fault

Fig. 3. Riko Slip



第三圖  
離湖南西ノ山崩、隆起部  
前面(仲佐貞次郎氏撮影)

Fig. 1. Riko Slip



第一圖  
離湖南西沙丘ノ山崩  
(點線内ハ田地ノ隆起)  
(佐仲貞次郎氏撮影)

Fig. 4. Riko Slip



第四圖  
離湖南西ノ山崩、隆起部  
ノ前面

Fig. 2. Riko Slip



第二圖  
離湖南西ノ山崩  
隆起部ヲ見ル  
(南ヨリ)

Fig. 3. Momyama Slip

第三圖  
同上



Fig. 1. Momyama Slip

第一圖  
木津村上野桃山沙丘ノ崩



第四圖  
同上



Fig. 4. Momyama Slip

第二圖  
同上、麓ノ水田ノ隆起



Fig. 2. Momyama Slip

昭和三年三月二十八日印刷  
昭和三年三月三十一日發行

定價金參圓四拾錢

著作權所有

商 工 省

印刷者

神 谷 岩 次 郎

東京市日本橋區兜町二番地

印刷所

東京印刷株式會社

東京市日本橋區兜町二番地

發賣所

東京印刷株式會社

東京市日本橋區兜町二番地

發賣所

丸 善 株 式 會 社

東京市日本橋區通三丁目

振替口座東京七九六三番

振替口座東京五番

# IMPERIAL GEOLOGICAL SURVEY OF JAPAN

REPORT No. 100

---

## The Tango Earthquake of 1927.

By

KYŪKICHI WATANABE and HOKOTO SATŌ.

(Abstract)

### The Main Earthquake

At about 6.28 P.M. on March 7, 1927, a severe earthquake occurred in the Province of Tango, and the islands of Kyūshū, Shikoku and the southern half of Honshū were shaken. The area, throughout which the shock was sensible is about 151,510 sq.km., some 600 km. by 500 km. Of this area, 10 sq. km. was shaken with destructive violence corresponding to intensity No. 6 on the scale adopted by the Central Meteorological Observatory of Japan; 56,000 sq. km. experienced strong shock corresponding to intensity Nos. 5 and 4, while the remaining 95,500 sq. km. were only weakly disturbed corresponding to intensity Nos. 3 and 2.

The meizoseismal area is situated closely adjacent to the east of the seismic area of the Tajima Earthquake of 1925. It covers the whole of Naka-gun and the greater parts of three districts—Yosa-gun, Takeno-gun and Kumano-gun in Tango. The epicentre was in the Fukuda-gawa valley ( $35^{\circ}39'$  North Latitude,  $131^{\circ}1'$  East

Longitude; 18 km. east of the epicentre of the Tajima Earthquake) near Gō-mura in Takeno-gun.

In the greater parts of the meizoseismal area, the chief direction of the earthquake motion seems to have been from west to east or a little north of east, as shown by the principal direction (W or WSW) of overturned stone-lanterns, tomb-stones and wrecked houses. In the western part of the meizoseismal area, however, the movement seems to have been from east to west or southwest as seen at Kumihama and other places. Near the epicentre, at Yasu in Yoshiwara-mura where the newly formed fault line passes, the vertical motion of the main shock appears to have been so violent that the roof of a temple-gate was thrown up and then fell down inverted to one side. (Pl. V, Fig. 1.).

Immediately before the main earthquake shock, a sound accompanying tremors is said to have been heard like roaring, strong storm, coming from the west or southwest. This sound was heard by a number of people in the eastern part of the meizoseismal area. But at Kumihama and neighbouring places it was heard as if coming from the northeast or the east.

### The Aftershocks

A great many aftershocks were felt in the seismic area and the neighbouring provinces. Within one hour after the main earthquake, there occurred 30 aftershocks, and 83 more within five hours and a half during that night. On the following day, 153 aftershocks were felt. The frequency of the aftershocks gradually diminished from the third day, March 9. The total number of aftershocks recorded up to March 31 were as many as 899, of which 413 were sensible to persons.

Most of the aftershocks were of moderate intensity, rapid nature and short duration, some of them preceded immediately before the shock, by a sound similar to distant blasting. Among the aftershocks which occurred in March, the following are of rather distinct intensity and of wide area in disturbance, according to data supplied by S. Kunitomi of the Central Meteorological Observatory, Tōkyō.

Date.	Time.	Epicentre.	Intensity.
March 7.	6.44 P.M.	Yamada Fault.	Weak.
„	7. 7.46 P.M.	Yamada Fault.	Weak (rather strong)
„	7. 10.24 P.M.	Off shore of Asamogawa.	Weak.
„	8. 0.35 A.M.	Yamada Fault.	Strong (rather weak)
„	8. 0.48 A.M.	Off shore of Asamogawa.	Weak.
„	8. 9.13 A.M.	Yamada Fault.	Weak.
„	8. 11.42 P.M.	Off shore of Asamogawa.	Strong (rather weak)
„	11. 7.36 A.M.	Gō-mura Fault.	Weak.
April 1.	6.29.3.A.M.	Southwest of Miyazu.	Strong (rather severe)

An aftershock which occurred on April 1, was the most intensive one, the epicentre being located in mountain land southwest of Miyazu and southeast of Yamada.

According to Dr. A. Imamura\* who reported the results of instrumental observations carried on at three stations, Miyazu, Ine and Kinasaki, there are two types, A and B, of different seismic nature of the aftershocks that occurred from March 12 to 20; the epicentres of those which belong to type A being located on the “Yamada Fault” or at the northwest side of it; those

---

\* A. Imamura and N. Nasu:—On the distinctive Tango Earthquake of March 7, 1927.—A Stereometric study of the Seismic Origin. Proc. Imp. Acad. 3 (1927) no. 4, Tōkyō, 1927.

which belong to type B, at the west side of the "Gō-mura Fault". The depth of the measured foci varies from 2 km. to 24 km. below each epicentre, the majority of the cases being from 4 km. to 20 km. Dr. Imamura also mentions that the nearer the epicentre was to the fault lines mentioned above, the more shallow was the focus; that dip-angles of the fault planes may be  $75^{\circ}$ NW. in the case of the Yamada Fault and  $70^{\circ}$ W. in the case of the Gō-mura Fault, provided that the foci are supposed to be on the fault planes.

### Physiography

The meizoseismal area lies on the west of the Bay of Wakasa, a great depression in central Honshū on the coast of the Sea of Japan. A projection of land into the sea to the northeast, embracing the Bay of Wakasa, is the peninsula named Okutango, a rugged mountain land, its height often attaining 600 m. to 700 m. above sea level. The inland portion of the seismic area is also mountainous, rising in places 600 m. above the sea. The most remarkable physiographic feature is that there lies a depression zone between those two mountain lands, crossing the neck of the peninsula, from the Fukuda-gawa valley to the upper course of the Takeno-gawa valley in the direction of SSE.

The coastal belt which is mainly built up of the Neogene Tertiary and younger volcanic rocks is bordered by very precipitous cliffs, interrupted by several drowned valleys, some of them having at their ends lagoons enclosed by sand-dunes. The steep mountain slope of the northwestern side of the Kaya valley along Kurahashi-gawa, extending further northeastward into the southeastern flank of the Okutango peninsula may probably represent a fault-line scarp.

## Geology and Structure

Granite batholith which is widely distributed in Chūgoku and is intruded into the Palaeozoic and possibly the older Mesozoic rocks in the Post-Jurassic or early Cretaceous period, forms the foundation of the present seismic area. The older rocks that once formed the roof-pendant of the granite batholith are entirely denudated away during the later Cretaceous and the earlier Tertiary period. It is now unknown, as far as this area is concerned, whether in the Palaeogene time this area had reached to a peneplained condition or not, because of much accelerated erosion of later age subsequent to its general up-heaval and the resultant matured or old topographical conditions of the present land surface.

On the coastal belt and also in the heart of the Okutango peninsula, the Neogene Tertiary sediments are exposed consisting of terrigenous clastics mixed with a large amount of volcanic material.

Prior to the deposition of the Neogene Tertiary sedimentaries there occurred eruptions of propylitic andesites which are exposed in the vicinity of Tōrakuji and Horikoshi in Mizotani-mura, and Ohara and Oteyama in Yoshino-mura, Naka-gun. The propylite consists of several lava flows of variant texture.

The basal part of the Neogene Tertiary, consisting of thick breccias and conglomerates, is seen at Seya-mura in the Okutango peninsula, resting upon the granite. Upon this basal conglomerate are found sandstone beds containing lignite, striking NW and dipping NE with moderate angles. Similar beds with plant fossils are reported to occur in the mountains near Yoshizu in

Mizotani-mura, where the beds probably rest upon the propylite mentioned above.

The Neogene Tertiary of the coastal belt is mainly composed of sandstones intercalating tufaceous shales and some pyroclastics. The upper portion is thick tuff-breccias which are exposed on the sea coast near Asobi, Obama, Shioye and to the east of Kizu Spa. The sandstone exposed at Kizu contains characteristic plant remains: *Comptonia japonica* Nath., *Comptonia naumanni* Nath., etc., which indicate that the sandstone bed is of the Miocene in age. According to Dr. T. Kochibe,\* former Director of the Imp. Geol. Survey of Japan, the Neogene Tertiary of this region ranges from the Miocene to the Pliocene in age and the tuff-breccias of the upper portion may probably belong to the Pliocene.

Intruded in the Tertiary sediments are volcanic rocks such as liparites and andesites forming dikes and stocks. These rocks are also extruded on the land surface accompanying agglomerates and tuff-breccias and sometimes stand as eroded domes on the general level of the Tertiary terrain.

During some time in the Pliocene (in all probability in the later Pliocene) the present seismic area was being uplifted above the water surface and was subjected to erosion. Meanwhile, the Tertiary of the coastal belt came in contact with the granite by three fault series trending,

- i) ENE to WSW or NE to SW,
- ii) NNE to SSW,
- iii) NNW to SSE.

---

\* T. Kochibe:—Explanatory Text to the Geol. Map. "Miyazu" on scale of 1/200,000. Imp. Geol. Survey, Japan.

These fault series seem also to prevail in the granite region, judging from the physiographic type of the mountain ranges and intermittent river basins. The steep descent of the northwest side of the Kaya valley reminds us of a fault-line scarp. The valleys of Iwaya, Miye-mura and others may have been formed by faults of which the river courses have taken advantage.

In the Kaya, Takeno-gawa and Fukuda-gawa valleys there are local valley deposits of arcose sands and clays which constitute dissected terraces bordering the river basins. These deposits are mapped as the youngest Tertiary Series by Dr. T. Kochibe in the Geol. Sheet Maps, Miyazu and Hiyei. These older terrace deposits exposed near Atsuye, east of Kaya, are cut by a fault trending NW. The sandy clay and gravel of the older terrace deposits and the underlying Tertiary shale exposed on a cutting to the west of the Amino Station are, according to Dr. S. Tsuboi, Imp. Uni. of Tokyo, traversed by a fault striking N 30° W. The shale in the east side of the fault strikes N 60° W dipping 15° NE, while in the west side it strikes N 70° E, dipping 10° NW. The terrace deposits covering the shale lie horizontally but are displaced by the fault. These facts show that this fault has been formed for the first time in the later Pliocene and was repeatedly active in the Pleistocene or in the Post-Pleistocene time. Thus it may be concluded that the fault series striking NW-SE or NNW-SSE is the youngest one in geological age amongst the three fault series found in the meizoseismal area, and that it has been repeatedly active at least up to the Pleistocene epoch.

### Land Deformations

*Gō-mura Échelon Fault.* The most remarkable deformation phenomenon of the land was the appearance of a series of echelon faults which was first noticed at Gō-mura, Takeno-gun by Prof. S. Nakamura of Kyōto Imp. University and S. Kunitomi of the Central Meteorological Observatory of Tōkyō. It is obvious that this fault series is a seismogenic line genetically connected with the cause of the present earthquake (surface manifestation of the deep-seated underground deformation) and on this fault line was the epicentre of the earthquake.

So far as the writers were able to trace, the Gō-mura fault series has its general trend N 20° W—S 20° E from the coast, west of Asamogawa, to Zennōji near Kuchi-ōno for a distance of about 13 km. It is not a single continuous fault but consists of several subparallel faults arranged *en échelon*, in which the southern one follows after the northern one on its east side. The fault zone measured 600 m. in width. The component faults with their length and directions are as follows :

	Length.	General strike.
Asamogawa Fault.	1.5 km.	N 25° W.
Shimo-oka Fault.	2.0 km. +	N 20° W.
Gō-mura Fault.	2.0 km. +	N 10° W.
Ikunouchi-Yasu Fault.	3.5 km.	N 15° W.
Nimbari Fault.	2.5 km.	N — S.
Kamisuge Fault.	1.0 km.	N 10° W.
Nagaoka Fault.	0.3 km. +	N 20° W.
Zennōji Fault.	1.0 km. —	N 25° W.

The prominent feature of this series is that each component fault runs almost straight, except the Kamisuge fault which changes its direction from N 15° E to N 20° W.

Displacements of the faults in most cases have the same direction, the eastern side being relatively depressed and shifted northward, except the northern part of the Shimo-oka fault and a part of the Asamogawa fault, in which the western side is relatively depressed. The magnitude of depression was about 1 metre in maximum, while the horizontal displacement is greater, being usually 2 metres or less, with a maximum of 3 metres.

The faults crossed the alluvial plains, river terraces and hills consisting of andesites, Tertiary sedimentary rocks and granite. The surface manifestation varies greatly from place to place according to the nature of the surface ground. On more rigid ground such as roads it appeared as a rift showing displacements; on loosened mulberry fields it took a plough-share like or mole-track appearances on the elevated ridges; in soft muddy rice-fields, it sometimes appeared as gentle warping. On the slopes of granite hills, it is often concealed under rock-avalanches or slips, so that it becomes hardly traceable.

At a place south of Ikuno-uchi in Gō-mura, the fault plane was observed cutting the bed rock of granite, the strike of the plane being N 12° W and the dip 70° E. The fault fissure is filled with clay, 20 cm. wide. In the decomposed granite, two metres east of this fault, was found another fissure filled with clay, striking N-S and showing no displacement. The fault

plane under observation is probably an old fissure, of which the new fault line has taken advantage.

According to Dr. S. Fujiwara's experiments\*, those cracks that form an echelon in arrangement and have such displacements as in the Gō-mura Fault Series belong to compression cracks. It is supposed that the Gō-mura Fault Series is not a normal fault but a reverse fault, dipping westward.

*Yamada Fault and Ikuji Fault.* At two separated places along the foot of the steep escarpment, on the northwestern side of the Kaya valley, were found two faults, Yamada Fault and Ikuji Fault, which are both supposed to have occurred along an older tectonic rift, the Yotsuji Fault Line.

The Yamada Fault was formed in the village of Yamada across the highway leading from there to Mineyama-machi and cultivated lands, forming a flexure. Its visible length is about 50 metres, striking N 60° E, the southeastern side dropped 0.52 m. down and shifted to the southwest about 0.1 m. According to Dr. N. Yamasaki and F. Tada, the fault is found to extend northeastwards with its general trend N 55° E, along the railway and the bank of the Kurahashi-gawa until it reaches the shore of the Bay of Yosa.

The Ikuji Fault made its appearance in the village of Ikuji in Ichiba-mura, across a cultivated land, giving a warping feature for a distance of several ten metres. Its strike is nearly east to west and its southern side is depressed about 0.6 m.

---

\* S. Fujiwara:—On the Échelon Structure of Japanese Volcanic Ranges and its Significance from the Vortical point of view. Gerlands Beitrage zur Geophysik, Bd. XVI, Ht. 1-2, 1927.

### Uplift of the Land

A few persons have reported tidal waves along the shore caused by the earthquake, but no damage was done on the coast. On the sea coast northeast from Asamo-gawa where three faults belonging to the Gō-mura Échelon Series occurred, no trace of uplift was perceptible, but some upheaval of the shore west of Asamo-gawa was observed.

At about the same time when the main earthquake occurred, the sea water on the northwest coast ebbed, with a subsidence of water said to have been about 1.3 m. at Shioye and Taiza. Since later, on the coast east of Asamo-gawa the water flowed as much as it had ebbed, while on the coast west of Asamo-gawa the tide level seems to have been more or less elevated but not so high as it was before, the permanent uplift of the coast in reference to the sea level was roughly measured on March 17 to be 0.8 m. at Shioye and about 1 m. at Iso, both in Hamazume-mura.

### Effects on the Hotsprings

At Kizu Spa, natural hot water for baths has hitherto been derived from natural springs and bored wells, their temperature ranging from 43.5°C. to 36°C., rarely below 30°C. As the effect of the earthquake, 11 new springs gushed out on the alluvial land. One of them is situated at the base of a cliff and emerges from a fissure traversing the tuff-breccia exposed at the cliff. The bored wells which yield natural hot water as well as natural flowing springs are distributed over a zone trending N 30° E. This indicates the presence of a fault line beneath the alluvium, traversing the Tertiary bed rock.

At Fudō, northeast of Hirata in Ta-mura, Kumano-gun, on the alluvial plain below a hill, six new springs started to flow with temperatures measured to be from 23°C to 26°C. They are arranged in a line directed NW and two of them issue from a fissure through liparite forming the hill.

At Yunoki in Iwataki-machi, three springs, 20°C. in temperature, are reported to have gushed out immediately after the earthquake, and also a spring at the southern end of the Kamisuge Fault.

#### Effects on Wells and Sand Spouts

Most of the water wells in the meizoseismal area were affected by the earthquake shock; the water increased in some wells, while it diminished or was nearly exhausted and became turbid in others.

During the earthquake, water and sand spouted up as high as 2 m. above the ground from an artesian well in Iwataki-machi, which is 6 m. deep and is bored in the alluvium. Four days later when the writers visited the spot, the turbid water with sulphurous odour was overflowing from the well, and a fissurelet running northeast was observed on the ground nearby. The water in another artesian well diminished and became turbid.

In a paddy fields, south of Iwataki-machi, on the delta of the Kurahashi-gawa, sand and water spouted up during the earthquake. Numerous sand-sloughs were observed there, but only a few of them formed low sand cones.

## Land Slips

Land slips were numerous on steep slopes, cliffs and road-cuttings in the meizoseismal area observed. They were especially abundant in the granite region with thick mantel, composed of arcose sand mixed with some clay, formed by decomposition of the granite. Although the slips were less numerous in the regions of the Tertiary, liparites and andesites, there occurred slips of large magnitude on the steep lee-side slopes of sand-dunes.

*Momoyama Slip.* The southeastern slope of the sand-dune at Momoyama of Uyeno in Kizu-mara was shaken down for a length of several hundred metres, and the dislodged mass of dune-sand blocked the valley of the Kizu-gawa. Many fissures running nearly parallel in the direction of N 20° W to N 40° W, were opened lengthwise on the slope of the dune, the intermittent strips between these fissures forming steps and a trough. At the foot of the dune, a strip of the rice-field, 500 m. long and 150 m. wide, was raised about 1.5 m. on the northern part and 6 m. on the southern part above the original level of the field.

*Sambon-matsu Slip and other land slips in the vicinity of Lake Riko:*—Lake Riko, on the east of Amino-machi, is a small lagoon inclosed by sand-dunes on the north and west. At Sambon-matsu pass, northeast of the lake, the sand-dune was shaken down and the road leading from Amino to Taiza was awept away for a distance of 120 m. The slipped sand buried several acres of rice-field at the foot of the dune. The steep slope of the sand-dune, southwest of the lake, was also shaken down for a distance of 150 m. At the foot of the dune, two strips of rice-field, each about 100 m. long and 70 m. wide, were

raised and formed two lunar-shaped swells, the northern one being less than 5 metres and the southern one being a little more than 5 metres above the original level. On the steeper convex front sides of the lunar-shaped swells many open fissures were found in roughly radial and concentric arrangement.

The alluvial plain around the lake seems to have subsided and to have been lowered by the shock, and an area of about 310,000 sq. m. was sunken under the lake water. The depression was greatest at Obama on the northwestern shore, being about 1.5 metres, and several houses there were flooded.

*Kaketsu Slip.* The steep lee-side slope of the sand-dune, east of Kaketsu in Shimamizo-mura was shaken down for about 300 m. The road leading from Kaketsu to Taiza was completely destroyed and dislodged masses of sand with many pine-trees standing in them as before, blocked up the valley 150 m. wide below the dune. Later, the dammed water up the valley overflowed and discharged over the dislodged sand masses, leaving three stepped fine terraces along the water channel.

*Earth Flows.* In a gulch, 10 to 30 meters wide and 100 m. long, on a terrace slope at Atsuye, east of Kaya, there occurred a land slip, by which soil and subsoil were carried down.

Three days after the earthquake, in a ravine named Jizōtani on the escarpment, south of Hioki-mura on the coast of the Miyazu Bay, there occurred an earth flow of slipped and loosened materials, saturated with water. The flow was so violent that the materials were carried away into the sea for a distance of 200 metres and more from the valley mouth.

### Ground Cracks and Disasters

Newly formed ground cracks were observed in many places within the meizoseismal area. They were especially abundant on road embankments and on river banks.

The damage to buildings and persons was very great ; 2,900 persons were killed, 3,100 injured and 20,000 houses collapsed and were burnt.

### Conclusion

The Tango Earthquake of 1927 is a tectonic earthquake, with its origin in the dislocation of the earth crust which was manifested on the surface ground as the Gō-mura Fault Series, and also in the uplift of the land on the west side of this fault. The Gō-mura Fault Series is located along the western slope of the depression or downthrown low land at the neck of the Okutango Peninsula. The earthquake damage was the greatest in this epicentral low land. Why the devastation was heavy in the Kaya valley along the Kurahashi-gawa and how the Yamada and Ikuji Faults happened to occur may be easily explained by accepting the assumption\* that as soon as the primary earthquake motion originating from the Gō-mura fault reached the Yotsuji Fault or the site of the present Yamada and Ikuji Faults, there occurred a sympathetic earthquake which created another commotion and intensified the vibration. From the writers' geological researches the conclusion is reached that the fault series trending from NNW to SSE in the present seismic area is

---

\* A. Imamura and N. Nasu: On the Destructive Tango Earthquake of March 7, 1927,—A Stereometrical study of the Seismic Origin. Proc. Imp. Acad. 3 (1927), no. 4.

geologically the youngest one, having evidently been active in the Pleistocene or Post-Pleistocene time. It is a notable fact that this NNW-SSE trend is approximately parallel to the seismogenic "Neo Fault"<sup>1)</sup> which occurred in the Mino-Owari Earthquake, and to the seismogenic "Ibuki Fissure Line"<sup>2)</sup> of the Gōnō Earthquake of 1909. It is, on the other hand, almost perpendicular to the general major tectonic lines of the Southwest Japan Arc. Dr. B. Kotô has pointed out that<sup>3)</sup> "the Japan Sea (Asiatic Marginal Sea) is conjectured to be a basin due to a distinctive drop along the deep Korea coast, pressing the crust-front SSE toward Japan and creating, at the same time, multiple break slides (Blatt) in the insular body. The traverse break-fractures B, thus created, run NNW-SSE, forming conjugate faults almost at right angles with the foresaid main trend A, *i. e.* a fault mosaic." Here, according to Dr. B. Kotô, trend A means the longitudinal ENE-WSW trend, with which the regional underground architecture of Chūgoku is built up of the main structural elements (Late-Mesozoic granite, quartz-porphyre, rhyolite and Tertiary deposits), especially of the granite and its derivative diorite and is often designated as the "Diorite Directrix." The Gō-mura Fault Series (trend B) has every characteristic of a compressional thrust, the west side of which was elevated in proximate connection. Consequently the Tango earthquake of 1927 may be considered to be the result of a compression cause.

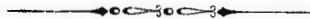
---

1) B. Kotô: On the Cause of the Great Earthquake in Central Japan, 1891. Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Japan, Vol. V, Pt. 4, 1893.

2) S. Nakamura: Report on the Gōnō Earthquake of 1909. Rep. Imp. Geol. Survey of Japan, No. 15, 1909. (in Japanese).

3) B. Kotô: Tazima Earthquake of 1925. Proc. Imp. Acad. 3 (1927), no. 4, 1927.

IMPERIAL  
GEOLOGICAL SURVEY  
OF  
JAPAN



REPORT No. 100



TOKYO, 1928