

# 但馬地震ノ震源調査報告

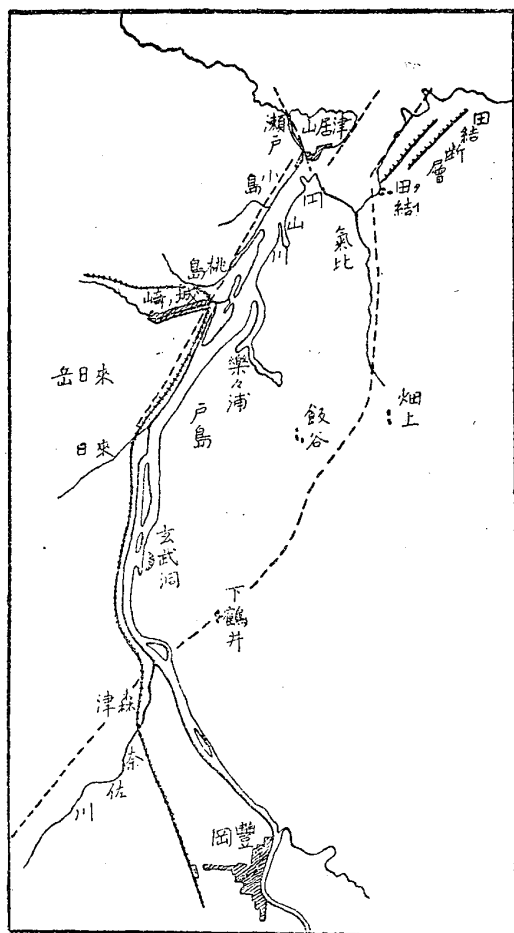
委員 山崎直方

但馬地震、大正十四年五月二十三日午前十一時十分四十九秒、日本海岸但馬丹後ノ國境地方ニ烈震ガ起リ殊ニ但馬ヲ貫流スル圓山川ノ下流地方ニ於テ甚ダシキ損害ヲ與ヘ河口ノ津居山灣ニ臨メル津居山ノ市街ハ半バ全ク潰倒シ半バ燒

失シ瀨戸、田結、氣比、飯谷、小島、桃島等ノ村落ハ家屋ノ潰破或ハ燒失セルモノ多ク殊ニ溫泉地トシテ山陰地方ニ其ノ名ヲ馳セタル城ノ崎町ハ僅カニ數戸ノ潰破家屋ヲ遺シテ全ク燒失シ、更ニ上流ノ豊岡町ハ停車場ニ近キ埋立地ノ軟弱ナル地盤ニ立テル人家ハ盡ク潰破シタガ其ノ他ノ部分ハ震動ノ爲メニ蒙リタル損害ヨリハ寧ロ火災ノ爲メニ蕩盡セラレ全戸數ノ六五%ニ當タレル千三百八十三戸ハ實ニ此ノ火災ノ犠牲トナツタノデアアル。ソシテ其附近ノ村落ニ於テハ被害ハ存外ニ輕微デアリ、又一方丹後方面ニ於テハ久美濱灣岸ノ地方ニ於テ少ナカラザル損害ヲ被ツテキル、之ヲ要スルニ損害ノ最モ激烈デアツタ所ハ津居山灣口ヲ中心トシテ畫ケル半徑八軒ノ圓内ニ含マレルノテ唯豊岡町ガ獨リ孤島トナツテ其ノ圏外ニ出テキルガ之ハ其ノ損害ガ前述セルガ如キ特殊ノ事情ニ基クカラデアアル。

吾人ハ初メ東京ニ於テ接手シタ損害ノ情報ト更ニ一方ニ於

テ今村明恒教授ガ東京帝國大學ノ地震學教室ニ於テ觀測セラレタル結果ガ震源地ヲ以テ圓山川河口附近ト推定サレタコトガヨク一致シテキタノデ吾人ハ更ニ之ヲ實地ニ踏査シテミヨウトテ今村教授ノ外ニ助教坪井誠太郎第一高等學校教授鈴木醇ノ二君ト共ニ五月二十六日東京ヲ出發シ、二十七日豊岡町城崎町附近ヲ見、二十八日ニハ津居山灣附近ヲ探リテ一行ハ終ニ其ノ東岸田結ノ山上ニ顯著ナル斷層ノ現ハレテキタノ



第一圖

ヲ發見シ、更ニ翌日ハ學生ヲ引率シテ來ラレタ助教松澤武雄君モ加ハリ山中ヲ隈ナク踏査シテ爰ニ此ノ斷層ガ二列ノ系統ヨリ成レルコトヲ知り、此地ガ今回地震ノ震源地タルコトヲ確メ、之ニ命名シテ田結斷層ト稱スルコトニシタノデア

津居山灣附近ノ地形 津居山灣附近ハ主トシテ第三紀層ノ

流紋岩性凝灰岩ヲ以テ基盤トシ之ヲ蔽ヘル流紋岩、玄武岩、其他ノ火山岩等カラ成ツテキル丘陵性ノ地デアツテ、圓山川左岸ニ於ケル來日岳（五六六米）竝ニ瀬戸ノ西方ニ聳ユルもりあげ山（四二六米）ノ如キハ共ニ流紋岩カラ成ツテキテ此ノ地方ニ於ケル高峯ヲナシテキル。圓山川右岸ノ地ハ主トシテ凝灰岩デアツテ所々火山岩ノ露ハルモノガアリ、河岸ノ玄武洞ハ其ノ最モ著名ナルモノデアアル。丘陵ノ高サハ河岸ニ於テ漸ク二〇〇米ニ及ンデキルガ東方ニ赴クニ從テ急ニ其ノ高サヲ増シテ三〇〇乃至四〇〇米ニ及ンデキル、ソシテ此等ノ丘陵ハ何レモ急ニ海岸ニ逼マツテ絶壁ヲ造リ其ノ壁面ニ露出セル凝灰岩層ハ數多ノ斷層ニヨリテ切斷セラレ其斷層間ノ各地塊ノ傾斜シ偏倚セル有様ハ小區域ノ地デモ少ナカラザル變化ヲ極メテキテ、其成層後ニ於テ地變ノ甚ダシカッタコトヲ能ク語ツテキル。

此ノ海岸ニ於テ陷落性ノ成因ニ基ク二ツノ灣入ガアル、即チ一ハ東ニアル久美濱灣デ、一ハ即チ津居山灣デアアル、前者ハ今ハ灣口ガ美ハシキ砂嘴ニヨツテ扼サレテヨリ最初ノ形トハ多少變ツテキルガ後者ハ之ニ比スレバ形モ小サイ上ニ單純デアリ且ツ其陷落ノ状態ガ極メテ短刀直入的ニ截然トシテ好ク其型式ヲ表ハシテキル。今主トシテ此ノ灣ニツキテ觀察シテ見ヨウニ灣ハ略ボ長方形ヲナシテ斜ニ北北東カラ南南東ニ向テ灣入シ其長サ約一、六籽、幅ハ〇・七乃至一、一籽ニ及ンデキル、又其ノ深サハ灣口ニ於テ二〇米、灣ノ中心ニ於テハ既ニ淺クシテ僅カニ五米ヲ示シテキル、灣ノ盡頭ハ今ハ氣

比ノ濱ナル砂濱ヲ造ツテキルガ其ノ背後ノ丘麓ニハ波痕ヲ止メテソノ砂濱ノ極メテ新シク出來タモノデアアルコトヲ語ツテキル、津居山灣ノ特色トセル所ハ、其ノ兩岸ガ互ニ相平行シテ直線ヲナシ且ツ急傾斜ヲナシテ其ノ斜面ガ又截チ切ツタヤウニ平面ヲ造リ、ソシテ其面ニハマダ侵蝕作用ニヨリテ成レル小サナ谿谷スラ發達シテキナイデ誠ニ滑カナ平面ヲナシ、ソレガ如何ニ近キ過去ノ時代ニ於テ造ラレタル斷層面デアアルカラ首肯セシムルモノガアルノデアアル、加之西岸ノ津居山ノ如キハ灣ニ面スル側ガ斯ク截チ切ラレテキルノミデナク其ノ西側モ亦河流ノヤウナ狹イ瀬戸ノ海峽ニヨリテ隔テラレテ一島嶼ヲナシテキルガ、此ノ海峽ノ如キモ亦一破綻線ニ外ナラナイノデ島ト對岸ノ地トハ共ニ急斜面ヲ造ツテ之ヲ挾ンデキル、更ニソレノミナラズ津居山カラ圓山川ニ沿フテ溯レバ其ノ西岸ノ山ガ又急傾斜ヲナシテキテ、且ツソノ山脚ガ殆ド一直線ヲナシテ走ツテキルノヲ見ルベク、更ニ少シク隔タリテ北方ノ山頂ヨリ此方面ヲ遠望スルトキハ其ノ急斜面ガ又殆ド一平面ヲナシテ背後ノ山ニ侵蝕谷ノ發達セルトハ頗ル趣ヲ異ニセルヲ見ルベク、是亦一斷層面ノ走ル所ナルヲ察スルニ難クナイノデアアル。

更ニ津居山灣ノ東岸ヲ見ルニ田結ノ村落ノ北方ニ横ハツテキル鉢ヶ成山ハ灣ニ面シテ長サ一籽許ノ間ハ全然截チ切ツタヤウナ斷層面ヲナセルコトハ前ニ述ベタヨウデアアルガ其續キハ蓋シ灣ニ注ゲル氣比川右岸ノ急斜面ニ連ナリ細長ク眞直ニ南ニ延ビテキル。氣比川ノ谷ハ蓋シ又圓山川ト同ジク斷層作

用ニヨリテ生ジタルモノニ外ナルヌコトヲ示シテキル、吾人ヨリ數日後レテ此地方ヲ見舞ヒタル助教小澤儀明君ハ更ニ南方ノ地ヲモ踏査シテ此破綻線ハ延ビテ圓山川東岸ノ下鶴井ニ出デ更ニ西南ニ延ビテ奈佐川ノ構造谷ニ連ナリ、此線ト圓山川トノ間ノ地塊ハ比較的newラシキ過去ノ時代ニ於テ線ノ東方地塊ヨリ陷落シテ横ハレルモノデアルトノ意見ヲ語ラレタガ、甚ダ傾聽スベキモノデアルト思ハレル、(第一圖ノ破綻線ハ此等ノ舊斷層線ヲ示シタモノデアル)

**田結斷層** 所謂田結斷層ナルモノハ實ニ此ノ鉢ヶ成山ニ於テ其ノ海岸ニ面セル舊斷層崖ニ平行シテ其ノ山中ヲ貫テ生ジタルモノデ其斷層面ノ端ハ露ハレテ二列トナリ此ノ山上ヲ走ルコト一六〇〇米ノ長キニ達シ又其兩斷層ノ間ハ其幅四〇〇米許リニ及ンデキル、附圖地形圖ニ於テ見ル如ク此ノ鉢ヶ成山ハ其兩側ノ斜面ハ急傾斜ヲナシテキルガ山上ニ登レバ俄カニ緩斜シテ高臺狀ヲナシ過去ニ於ケル準平原面ノ面影ヲ殘シテアリ其ノ山ノ背ニ當ル所ハ高サ百米以上ノ地ハ殊ニヨク耕サレテ或ハ百合根ヲ造リ又但馬名産行李ノ材料タル柳ヲ植テキル、山上ノ高地ちえん(二三一米)ヲ挾ンデ山ハ二列ノ山脈ニ分カレテキルガ斷層ハ其ノ各山脈ノ上ニ縱走シテ地表ニ表ハレテキル、其ノ西線ハ字みたの臺地ヲ走ルモノデ其ノ南端ヲ灣岸ニ起シ崖頭ニ崖崩レヲ生ジテキル、之ヨリ略ボ東北ヲ指シテ數列ノ裂罅ヲ造ツテ竝走シテキルガ暫ラク絶エテ少シク東ニ偏シ臺上ニ極メテ又大規模ニ現ハレテ來ル、即チ大小十數條ノ裂罅ハ相竝走シテ其間ノ土地ハ全體ノ幅三〇米

程ノ間階段狀地溝ノ形ヲナシ陷落シテキル、裂罅ノ幅ハ一樣デナイガ二〇乃至三〇糎ハ普通デアリ、高低ノ差モ亦一〇糎乃至五〇糎ヲ常トシテキル、ソシテ此ノ高低ノ喰違ヒハ時ニシテ上下移動ヲナシテ初メ斷層ノ左翼ノ陷落セル部分モ次第ニ變位シテイツカ右翼ニ比シテ却テ隆起シテキル部分モアリ、又僅カニ六糎位デアルガ水平的移動ノ明瞭ニ現ハレテ柳畑ノ苗列ガ急ニ其序列ヲ亂シテキルニヨリテヨク認メラレル所ガアル、裂罅ノ數ハ多イガ主斷層ノ長ク連ナルモノハ其ノ西部ノ地ヲ陷落セシメ遠ク延ビテ字のぼりたてノ方面ニ達シ著ルシキ高低ノ差ヲ示シテキルノミナラズ、其ノ斷層ハ明カニ基盤ノ凝灰岩層ニ及ンデキタ、斯クテ神水ノ西南ノ丘上ニ於テ遂ニ其踪跡ヲ絶テキル。

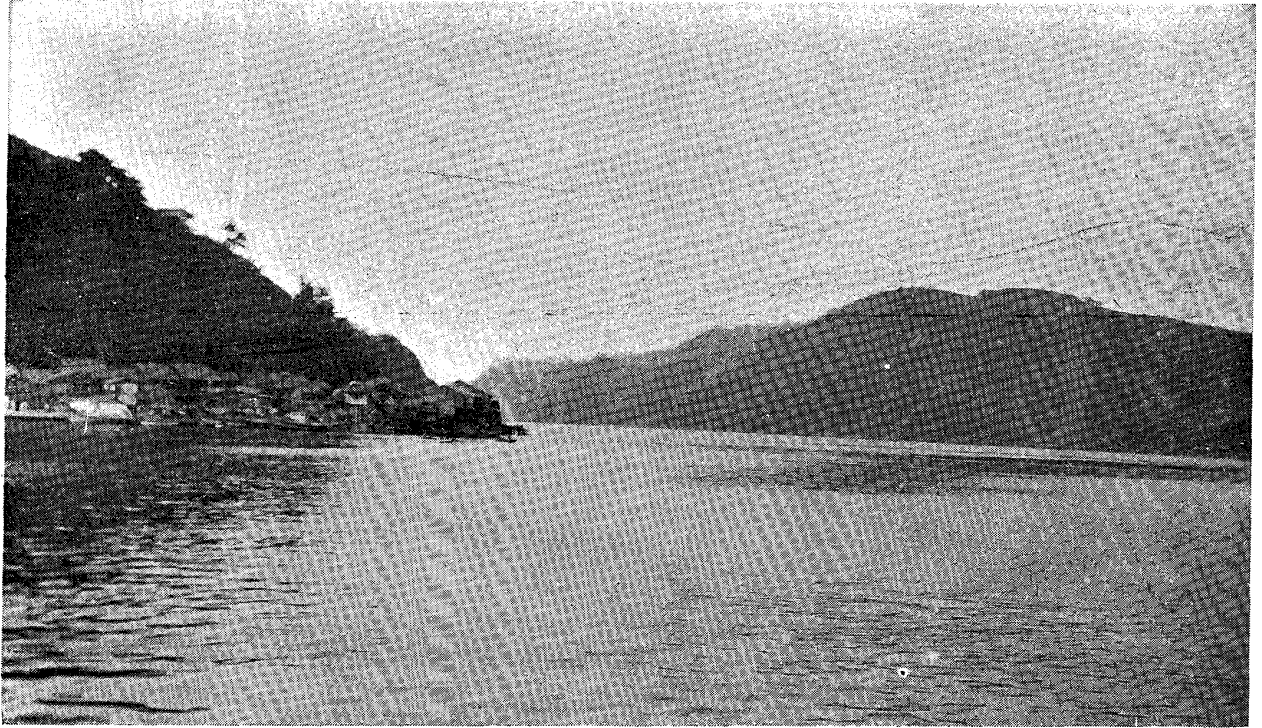
次ニ東線ハ田結村落背後ノ堂山<sup>トウヤマ</sup>ノ西斜面ニ其ノ南端ヲ現ハシ最高三角點ノ附近ヲ掠メさゝやまヨリ鉢ヶ成ニ至リテ極メテヨク現ハレテキル、西線ノ如ク數多ノ裂罅竝走シテ地溝狀ヲナシテキル程デハナイガ凡テ線ノ西部ノ陷落セル狀態ハ全線ヲ通ジテ甚明瞭デアル、鉢ヶ成ニ於テ百合畑ニ生ジタルモノノ如キハ支線ヲ伴ヒ地塊ノ水平的移動ヲナセルコト其鮮カナルモノガアツタ鉢ヶ成ノ北方ニ於テ斷層ハ二列ニナツテ現ハレ其西列ノモノハ桑畑ヲ貫テ高距六〇乃至八五糎ヲ常トシテ間々一米ニ及ブ所ガアツテ全線中最大ノ變位ヲ示シテキタ斯ク田結斷層ハ津居山灣岸ノ舊斷層崖ト略ボ平行シテ二列ヲナシテ起リ地塊之ニ沿フテ嘗テ津居山灣ノ陷落シタルト同ジ様ニ西ニ落チテキル、即チ過去ニ於テ此地方ニ屢繰返サレ

タル塊裂作用ガ更ニ又新シキ活動ヲ呈シタモノニ外ナラナイ  
ノデアル。

此他田結村落ノ附近ニ山麓ニ裂罅ガ生ジ或ハ城ノ崎ノ北ニ  
隣レル桃島ニ於テ又丘麓ニ裂罅ヲ伴ヒ地盤ノ小高低ヲナシタ  
所ヲ見タガ此等ハ軟弱ナル田畝ト堅硬ナル岩石ヨリ成レル高  
地ノ界ヲ接スル所デ兩者ノ震動ヲ異ニスルヨリ生ジタルモノ  
ナルベク、桃島ノ北方ニ於テハ水田ノ表面ニ緩漫ナル波狀ノ  
起伏ヲナサシメタ所モアリ、城ノ崎、津居山間ニハ道路ヤ田  
畝ニ少ナカラザル裂罅ヲ生ジ、地下水ト砂ナドヲ噴出シ圓錐  
孔ヲ造リタルナド烈震ニ伴フ普通ノ現象モ所々ニ見掛ケラレ  
タ、而シテ吾人ガ歸京後ノ新聞紙ハ瀬戸附近ノこんがく谷ニ  
於テ巨大ナル斷層ヲ新タニ發見シタモノガアツタトノ報道ヲ  
傳ヘタガ小澤助教ノ實踏スル所ニヨレバ之ハ單ナル山崩ニ  
過ギナカツタトノコトデアル。



田 結 斷 層 (山 崎)  
1 : 1 2 5 0 0



第一圖 津居山灣を隔て、鉢ヶ成山を望む

(山は斷層崖をなして急に且つ直截的に灣に臨む、白き山崩れは今回の地震に生じたるもの)



第二圖 鉢ヶ成山上の柳畑に生じたる斷層

(圖の前景に表はるゝもの)