地球　第四卷第一號　大正十四年七月

但北地震踏査記

石川成章
槇山次郎
本間不二男
上河善雄

五月二十三日午前十一時十分但馬及丹後の北部に亙りて地震あるや、我が京都帝國大學地質鑛物學教室にては小川教授指揮の下に關東大地震の際と同じ樣に調査に從ふ計劃を立てた。即ち二十四日には熊谷理學士は學生館林と共に豫察の踏査を江原津居山間に試み一旦二十五日の朝歸洛した。其の概察の結果三班を組織して二十六日より震災地方を廣く踏査することにした。第一班は石川講師、熊谷理學士、君塚理學士の下に學生三名、第二班は本間助教授、上河講師の下に學生三名を加へ農學部山崎講師の之に參加するあり、猶途中より上治理學士は此の班の調査を援助した。第三班は槇山助教授が學生三名を引率して調査に從つた。此等各班の行動は踏査日程に記されて居る通りである。本踏査記はこの三班の調査書を整理編纂したものである。

猶我が地質鑛物學教室からは別隊として、松原博士が野田、渡邊兩理學士及學生二名を從へて二十七日より震災地並に地震の爲に變動を來したと噂された湯村、岩井等を視察された。

次で松山博士は五月一日より四日間久美濱、津居山方面を巡檢されて丹後湊村の海邊の變動、田結の斷層地等を精査された。

又我地球學團の同人である文學部の小牧文學士も文學部の學生を引率して震災地を踏査された。

初めに記した本隊の調査を補ひ地質學上の材料を完全に獲るべし、本間助教授は其の後二回に亙り主震災地の山地を跋渉された。

それで本號に掲げた踏査記で今回の地震の實況を公にしたのに引續いて次號からは小川博士の地質學的の論議や松山博士及熊谷學士の地球物理學的考察やを續載して但北地震の學術的研究を充分に發表する豫定である。（地球編輯者識す）

一、踏査日程

第一班　五月廿六日、京都發城崎下車、城崎津居山間踏査、道路の龜裂、倒潰家屋は津居山に近づくに從て多い。

廿七日、三組に分れ第一組は豐岡町玄武洞間、第二組は江原より國保、藤井、八代、內町、庄を經て豐岡町に至る間、第三組は江原より奈佐路、岩井を通過し、豐岡に至る間を踏査した。

廿八日、第一組は豐岡江原間、第二組は豐岡より東方山麓を巡りて出石に至る間の地質及び震害を調査し、第三組は江原より上ノ郷、手邊、市ヶ谷、荒木を經て出石町に至る間を踏査した。

廿九日、第一組は城ノ崎玄武洞間、圓山川右岸を踏査し、第二組は出石町より長砂、森井、三木、片間、中ノ郷、鶴岡、日置を經て江原に至る間、第三組は出石町より福見、淺間峠、淺倉を過ぎ江原に至る間を踏査した。

三十日、江原發、上夜久野に下車、府道に於ける龜裂人家等の被害を調査し、歸洛。

第二班　五月廿六日午前八時京都驛を出發し、四日間に亙り次の行程を以て、震災地域北半の大部分を踏査した。

五月二十六日、全員、城崎驛下車、城崎町を西に進み、鑄物師戻峠を通過して、竹野村松本に下り、竹野町に宿舍なきを知り、停車場に直行し、汽車にて香住に至り山城屋に投宿、此處に三泊し毎日同所より震災地に向つた。

五月二十七日、全員、竹野驛より徒歩、竹野の東端を過ぎ、海岸に沿ひ竹野村宇日、田久日を通過し、港村瀬戸に出で、津居山に入り、圓山川の西岸を上つて、小島を通り、城崎停車場に達し、これより汽車にて香住に歸つた。

五月二十八日、全員、城崎驛に下車、徒歩小島に下り、渡舟によつて氣比に出で、田結に入り、再び氣比に歸り、此處にて二組に分れ、一組は東南方、三原を通つて久美濱町に行き、自動車にて豐岡に出で、豐岡より汽車にて香住に歸つた。他の一組は氣比より、南下畑上より内川村飯谷に出で、主隊は山路、田鶴野村下鶴井に出で、赤石を東に見て、玄武洞に着し、渡舟によつて玄武洞驛に渡り、飯谷より樂々浦及び戸島を經て玄武洞に着したる支隊と合して、汽車に乘り、香住に歸つた。

五月二十九日、全員、竹野驛より南下、和田、須谷、鬼神谷(ヲニガダニ)を過ぎ、下塚にて二組に分れ一は南下して、林より東南、山路、莊村江野(ゴーノ)に出で、岩熊、新堂を通過して、豐岡より京都に歸り、一は下塚より轟の南方を過り、東南山路によつて、來日(クルイ)に出で、國道によつて玄武洞驛に出でゝ解散した。

第三班　五月廿六日午前六時十七分京都發の列車にて一行(槇山、松下、青、李の四名)は宮津に行つた。鐵道省の發動機船で岩瀧に至り徒步、峯山に着いた。同町和久傳旅館へ投宿。

翌廿七日午前八時宿を發し峰山警察署を訪ひ附近見學鄕村切畑に向ふ。峰山は京都府中郡にて鄕村は竹野郡である。さらに網野街道に出で竹野郡役所々在地網野町に進み淺茂川(アサモガハ)の被害を觀察し少しく後返りし、西に向つて木津村に着き金平屋に投宿したのは午後八時であつた。

翌廿八日、木津村上野より濱詰に至り海岸の砂丘地を步行見學し、佐野谷の東側を南進熊野郡田村、下佐濃村、上佐濃村を巡檢して野中より道を西にとり海部村橋爪に出で川上村の北部を一巡、橋爪の黑部屋に投宿す。

廿九日早朝出發、久美濱街道を進んで栃谷、甲坂、奥三谷、馬地の諸部落を過ぎて久美濱町に至つて次で久美濱灣の東岸を半周して湊村湊宮に至り日出屋に投宿。

卅日は大向より蒲井に至り後にもどつて河内(カワウチ)をへて久美濱町に出で南西に府道を進んで國境を越

え、但馬(兵庫縣)に入り豐岡に到達したのは日沒時であつた。終列車で福知山まで行き驛前投宿。翌日曜日に歸洛解散したのは午少し前であつた。

二、地震現象

第一班 今回の但北地震は、上夜久野に於ける樣な飛び離れた數個所の震害地を除けば、主なる被害地域は、殆んど出石町以北の圓山川洪涵地と、久美濱灣の沿岸に限られて、割合に震域は狹小である。震害は豐岡町よりも城崎町に於て甚しく、更に津居山に於て最も激烈である。津居山附近の遭難者からは、何れも地震の當時下から衝き上げた激動を最も顯著に實感した話を聽ぐが、之より遠ざかるに從て、上下動の感覺は輕減せられて居る。家屋は、津居山村では潰れたものが大多數で、豐岡町以南では西或は東に傾いたものが多く、障子や壁なども東西に平行のものは多く破損し、南北に平行のものは破壞が少

城ノ崎驛頭燒趾

ない、墓石、石華表、燈籠等も東西に倒れたものが多く、南北へのものは少ない。

今遭難者の實話二三を記せば次の通りである。

津居山の南小島式内海神社に避難せる者の實話――土地をマゼ返へす樣な振動と殆んど同時に上下動を感ずるや直ちに人家は潰崩し、地表には處々に龜裂を生じ、水及び土砂を猛烈に噴出すのを視た、其後餘震毎に必ず砲聲に似た鳴動を聞いた、廿五日夜の餘震の際にも地下より水の噴出が起つた、又井水は今回の地震の爲に混濁して用ひ難いものと少し濁つた位で著しい變化の無いものと二種あつて後者は地磐の固い處の井に多い。

津居山港から沖に出漁中地震に遇つた漁夫の談によれば、地震の當時船底をドドンと劇しく衝かれ、且つ暴風雨の際に視ると同樣な潮勢を沿岸に認め、之に依りて地震であらうと思つて船を返したといふ。

津居山港西小學校長鳥居諦岸氏實話。――五月廿三日午前十一時十五分、兒童は第三時限の休時間にて校庭にあり、校長は中央玄關に近い教員室中央で談話中、突然衝き上る如き震動あり、直ちに昇降口に出んとして、廊下に出る否や廊下、昇降口の家屋が崩潰したが危機一髪の間に壓死を免れ、裏の昇降口に突進して、校庭に出る事が出來た、又同校職員の談によれば、購賣部の賣上金をラクトーゲンの罐の中に入れ、蓋をして棚の上に載せてあつたが地震の爲め、蓋は飛び罐中の小貨

は散亂した。

瀬戸に於ける船員實話。――湯島川口に在りし三十噸級の發動船は、地震の際水深僅に二尺許りの處に在つたが、下より上方に劇しい衝撃を感じた、又五月廿六日午前一時半の餘震に於ても、矢張瀬戸近傍では上下動を著しく感じた、竹野沖二浬の處に出て居た漁船は上方に激衝を受けざりしが海岸に山崩するを見て、愴惶歸村したといふ。

城ノ崎地藏湯

豐岡町京口(町の南端九日市の入口)に於ける遭難實話。――京口松永義雄氏宅深さ三十尺の井水は、地震後少しく增加し、且つ白濁したが、廿八日調査の當時は尙少しく濁つて居た。

右家屋の西隣なる東菊藏氏宅の深さ二十尺の掘拔井は震後水量增加し、餘震毎に濁り、砂を噴き出した。

豐岡町藥劑師小西幾太郎氏遭難實話。――同氏は室内にて客と對談中今回の地震に遇ひしが、ドウ〳〵と激しき音を以て初まり、同氏が對談せる室内に、東西相對して立てる南北に長き藥品戸棚は、忽ち倒れ、同時に家は激しく動搖して西に傾いた、この時隣の家屋は倒潰し、氏の長男は其下に敷かれたが、幸に救ひ出す

事が出來た、其時東西に長邊を有せる戸棚は倒れざりし故、南北の震動よりも東西の震動の激しかつた事を實感した。

豐岡町の南、八條村大磯沖野龍吉氏遭難實話。――震災當時北方よりドウ〳〵の音聞こえ、同時に家はメキ〳〵と音を發し、屋根瓦は總てウネリて北東に動いた、同氏宅（木造二階建）の東北隅の礎石は西方に約四寸動き、西南隅の柱は西南隅に傾いた。

國府村、手邊善王寺住職遭難實話。――震災當時住職は、本堂前の敷石に腰かけ、人夫の監督を爲し、東面して居たが、突然破障子の風にピリ〳〵する樣な音がした、地震に慣れぬ爲め、何事ならむと驚いたが間もなく大震動あり、庭はウネリ、周圍の家の壁剝げ落るを認めた、同時に庫裏の入口に吊してあつた「雲板」は、西南に飛び、約二間の處に落ち、鐵製カマドは顚倒し、棚の上の物は全部轉落した。

出石町役場吏員談。――同町内を貫流する出石川及び堀川に沿ふ地帶及び宵田町の北部を西流し、出石川に注ぐ一支流に沿へる地帶の被害他に比して甚しく、城山竝に福知山に通ずる街路に沿ふ一帶の地には殆んど被害がない。

小坂村大谷田結庄（タユイシヤウ）林藏氏遭難實話。――震災當時街道の北方田の中に在りしが、先づ北方よりゴー〳〵の音を聞き二三秒の後、足下に下より激動を感じ、驚いて桑の木に倚り體を支へたるに、身

體は桑の木と共に動搖し、田面は波の如く動き、水は悉く泥水に變じ、田畔を歩行せる若者が倒れたのを目擊した。

小坂村大字三ッ木太田德藏氏遭難實話。——震災の初め西より東に振動し、又下より斜めに衝き上げられたのを感じた、同時に家は西に移動し、西北に傾いた、震災前日に烏、雉の大に騷ぎ鳴くのを聞いた。

小坂村大字片間今井仙助氏實話。——今より約十年前城崎の西南來日岳鳴動し、城ノ崎溫泉の浴客が大に減じた事がある、今回も十三日頃より日を追てふ鳴動があつたから、城崎の浴客中廿三日午前九時發の列車にて出發したる向ありと聞及きんだ。

上夜久野村大字平野字水坂杉森百治氏實話。——最初『ゴーッ』の音響を聞き數秒の後、地震を感じたり、主として東西の動搖を感じたが、明治廿四年の濃尾の大地震及び大正十二年關東大地震に比して强激であつた、驚いて家に歸る時、縣道上に既に縱横の龜裂と一部の沈下とを認めた、同氏住宅北側の東西の壁は崩落し、湯殿の煉瓦工事も崩れ、藏の二階の陶器が棚より落ちた。

豐岡町燒趾

第二班　地震調査四日、數々の遭難談の中、我等の注意を特に惹いたのは、港村瀨戸の住人某氏の其れである。彼れは地震當時、瀨戸の北西千二百米、瀨戸より田久日に通ずる所の海岸道路上にある柳畑で働いて居た。此處は海面より百米餘の高距を保ち竹野より瀨戸に通ずる道路上の唯一の山の中腹にある緩斜地である。半島狀をなした畑の突端に立てられた小屋からは、日本海の紺碧が西北西と東、南東の北半に描いた半圓の地域に於いて、限りなく眺められる。地震當日はどんよりした無風の日であつたが、海には波が少しあつた。晝も近い頃彼れは西方の海上に當つて、雷の鳴る音を聞いた。其處で彼れは『此の天氣にどうして雷が鳴るのだらう』ともう一人の仲間に話し掛けた。然し其れだけを言ひ切るや否や（彼れは言ひ切つたと言つて居た。）三尺ばかりに成長して居る柳畑の柳が一樣に西に倒れた。勿論同時に彼れも地上に伏して仕舞つた。思ひ付いて立ち上ると同時に彼れは夢中になつて山を走り下つた。而して瀨戸に着いた時、彼れは全村が壞滅して居たのを見た。彼れの言つた西方の海上とは勿論西北の海上の意味である。其の後我等は屢々人々が西北から大震の鳴動を聞いたと稱するのを聞いた。其れは山中に於いても海岸に於いても或は平野に於いても同樣である。又我々も震災地を踏査中所謂餘震の鳴動が西北から聞える樣に感じた。但し鳴動が來日岳の方から聞えて來たといふ人も澤山居た。其の人達は來日岳が火山である事を知つて、來日岳が震源地であると信じ、又何時かは爆發するものであると信じて居る人々であつた。其の後我が一行

中の或る者が再び震災地に向ひ田結の所謂斷層を案内してもらつた時に案内者が地鳴りは山から反響して來るものであるから、田結では西から聞え、津居山では東から聞えると說明してくれた。然し瀨戸では漁に出て居た漁師が竹野の北の猫崎が最初に崩れ瞬時に相次いで段々東が崩れ出したとも言つた。但し其の漁師が始め何方を向いて居て次に頭を如何なる方向に廻はしたかを聞かなかつた。又或人は西北から海の上を地震が走つて來るのを見たと言つた、それは波が段々沖から小さく搖れて來るのでわかるのださうである。

第三班　岩瀧で人々に聞くと誰も地鳴を西方より聞き上下動が著しかつたと感じてゐた。其後餘震の度ごとに自動車の走るが如き或は砲聲の如き地鳴を感じてゐたといふ。此より先次第に震災地に近づいても人々の答はいづれも地鳴を西或は西北方に聞いたといふに一致してゐた。私共が巡檢中にあつた餘震は大概砲聲の如く聞こえ、やはり西北方から來たやうに感じられたのが普通であつた。峰山の旅館で午前一時頃にあつた餘震は下からつき上げるやうであつた。また同地の警察署には二十三日の大地震には東西の壁にかけてあつた時計が止り二十六日のには南北の壁にあつた時計が止つたといふことである。中郡には全く被害なしと云つてよいが竹野郡の淺茂川及び小濱には可なり倒潰した家がある。久美濱警察署員の談によれば二十三日午前十一時十五分西方より自動車の如き地鳴が聞ゆると共に瞬時にして上下動起り、被害家屋の七割は實に此最初の震動に被害を

受けたのであつた。被害の分布は署前の川よりも西に著しく殊に小學校附近が最も甚しい。學童は恰も放課後の事とて當番の者のみ死んだといふ、二十三日大震後の餘震に伴ふ地鳴は砲聲の如くあつたが二十六日未明の稍大なるものには地鳴を聞かなかつたと。

三、海水面の異常

第一班　震災當時圓山川川口に在りし發動機船は、水の深さ二尺の處に於て、下方より衝擊を感じたりと云ひ、津居山及び竹野の沖にありし漁船も亦下方より衝擊を感じたる模樣なるも、津居山に於ける驗潮儀は、地震の前後格別の異常を示さず、海岸一帶に一向波浪の損害を認めず、船の波浪の爲めに破壞せられたのも少ない事から推考すれば、今回の但北地震には、津浪は全然伴は無かつた樣に考へられる、當日は恰かも陰曆閏四月朔日であつたが、日本海岸は概して、潮汐の昇降差が僅少であるから、大潮の漲潮も、格別影響は無つたらしい、從て震央地は海底にあらずして、陸內に在る樣に思はれる。

第三班　網野町附近離湖は大震後一時水位を減じたるも後に增したりといふ。淺茂湖にも同樣の事あり海面は當時も其後も何等異狀なく津浪の如きは誰も氣づかなかつたさうである。たゞ老漁夫の說によれば近日(二十七日の談)は古來見ざる高潮位にて平日より一尺高いといふことであつた。

濱詰村にて漁民に聞きたゞしたる限りにては津浪はなかつたといふ。

久美濱灣の水は翌二十四日までは減じ其午後より徐々に增した。同灣の東北岸葛野(カツラ)では約十一町歩の田畑が沈水した。此地域は最近二十年間に生じた三角洲で大正七年の洪水後肥沃なる田地と化するを得たもので大震と同時に沈下し其後も沈降が繼續し私共を案内してくれた人の話では平均一丈であるとの事であつたが松山教授の實測では最深四十尺である。沈下區域の中頃には段があつて三尺位の深さとなり、葛野部落の西にある桑畑は更に水面より三尺の段をなして陸となる。新海岸線は開墾前の海岸線に復した、陸地測量部五萬分一豐岡號にある地形は舊のまゝであるが海岸線の復舊のあつた今日では改訂の必要がなくなつた。段はほゞ南北で斷層狀をなしてゐるが軟き砂地なるため波に洗はれてどんどん切り崩され浸水區域は日夜增大して行く傾がある。葛野の南方田地には斷層狀の段がなくて浸水してゐる。

葛野で海中に沈沒したる田畑全景

四、地下水の異常

第一班　城ノ崎より震央に近い津居山の間に於ては、井水は地震の爲め混濁して、飲用に適しないのが多いが、岩石の處にある井水は濁り方が少ない、水量は震前より增したのも減じたのもあり、又前後變動の認められないのもある。豐岡町の南端京口では、前に遭難實話中に記載した通り、震後井の水量は增加したが、尙濁つて居る、八條村大磯では、圓山川大曲沖積砂地にある沖野龍吉氏の掘井戸は、深サ二十二尺で、平常は水深約五尺あつたが、地震後全く涸渴した、之より北三十度西の方向に、他家の井二個あるが、何れも震後全く涸渴した、然るに前記の井から西方約十五間の處にある井は、深さ約十尺に過ぎないが、震後二日許り水が濁つた丈けで、量に變化なく、二十八日調査當時は既に清澄であつた。其より西方の井は何れも少し濁つたのみである。前記沖野氏は、住宅の裏(西)に掘拔井を有せるが、震後二日許りの間、白濁したのみで其後は清澄と爲り、湧出も異變は無い、斯く方向と位置とによりて、僅小の距離内にても、地下水變動に著しい差異のあるのは、地下變動の或る帶に沿ふて、他よりも甚しい事を示す面白い事實である。

豐岡町の南方九日市下に於ては、掘拔井水の平素は水量少なく、且つ少しく濁れるものが震後水量非常に增加し、且つ清澄と爲つたのがあり、西原直吉氏の井は、土砂を噴き出し、水の湧出が止

んだ。九日市八條上の縣道側にある深さ二十三間の掘抜井は、地震後斷水したが、二十八日朝浚渫したるに、清澄なる水を出す樣に爲つた。

江原の西北山間なる、八代村奥河江部落では、飲料水は岩間の清水を樋で引いて居るが、震後白濁し使用に堪へぬ樣に爲つた。

出石町に於ても、出石川に沿へる河原町一帶の井は、井底に土砂を噴き上げ、中には水の湧出全く止れるものあり、或は水深の著しく減ぜるものあり、又は混濁して使用に堪へざるものもある、浚渫の爲め井底より上げたる砂は、疎鬆なる花崗岩質土砂で、小石片又は陶器の破片等を混在するを觀れば、明かに沖積層の土砂で、地盤震動の爲め、井底の周圍から押し込みたるものに相違ない、又市中の井にして反對に湧出量の增したのもあり、震後數日にして清澄水に復したのもある。

第二班　地震と同時に我々の踏査した全地域の井戸水は皆濁つたけれども多くは其の日の中に澄み遲くも一兩日で澄んで仕舞つた。又城崎、豐岡の水源をなして居る玄武洞驛の南、二見の泉は地震と同時に數時間混濁し、湧出量は二倍位に增して五月二十七日迄は其の量を續けて居た。此處に一の例外は港村瀨戸の水源をなす、一支谷の水が地震後二週間を經過せる六月六日迄は尙ほ多少濁つて居た事である。我等は此の現象を、同谷が第三紀の凝灰岩中を流れ、此の凝灰岩の一部に可成多きな地割れがある爲であると解釋した。

我等の視察した竹野附近、玄武洞北の圓山川沿岸の平野に出來た地破れからは地震當時盛んに水と青い海底の砂とを噴き上げた。此の水の或る物は鹹水であつた。又噴水孔が直徑一尺を越え、一丈五尺に餘る竹竿が樂々その中に突き挿される程偉大なものが氣比の小學校の南方に生じた。此れ等の割目の方向は後に報ずる。

第三班　地下水の變化は殆どない。木津溫泉の溫度が上つたとか湧出が止つたとか新聞に出たがどれも誤報か流言で實際は何の變化もない。久美濱や葛野などの被害の大きかつた海べりの沖積地埋立地では井戸が砂の噴出で埋つたのや濁つたのが大分にあつた。地震前に濁つたといふ話は聞かない。

砂の噴出は大分にあつた。網野町では竹野郡長官舍附近が埋立地で震動が强かつたが附近の田地には南北の龜裂を生じ水と共に砂が噴出した。官舍西隣の井戸は噴水し又は增水した。久美濱町では熊野郡役所北裏の埋立地(郡運動場)に北三十度東及北八十度西の龜裂ありて盛に細砂と水とを噴出し中には噴火口狀を呈したものもあつた。葛野にては沈沒地域に隣る田畑に無數の噴水噴砂あり。佐野谷川の南北二橋の間道路に沿ひ又此れに平行に田の中に(北三十度西)最大幅五寸の龜裂がありて黑色を帶び硫黃臭のある亞炭化した植物質片を有する砂を噴出した。其他北三十度東に配列して白色砂を噴出した噴水口大小無數にあり。葛野では宅地內に噴水せる事多く洪水の如くなりたりと

のことにて深さ一間、徑三尺の井戸が砂で埋れたのなどがあつた。

中郡小西附近では當時谷川の水が皆濁つたさうである。しかし此附近には何等山崩れなどない、震動も他よりは弱かつたのである。いかなる理由であらうか。

五、崩壞

第一班　津居山港の東岸田結（タイ）の丘陵には、數個處に著しい山崩を認め、小島村横手坂には、縣道上に數百噸の大岩塊（安山岩）が墜落したのがあり、港西小學校の東南、新道開鑿の爲めに出來た集塊岩懸崖は、南側の一部が崩落した。

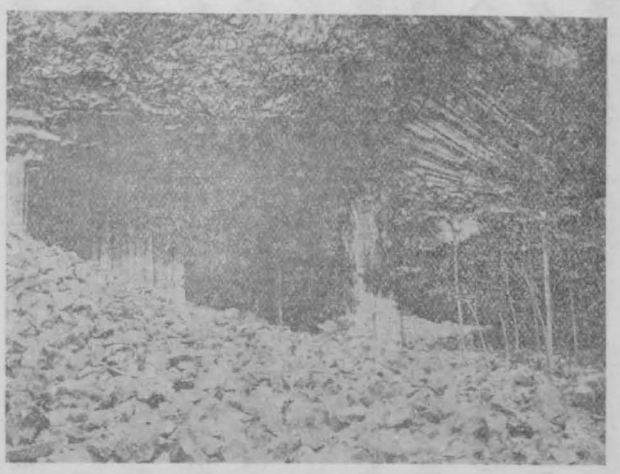
玄武洞の南に隣れる小玄武洞は異狀なきも、玄武洞北方上方崖の一部崩落し、扇狀地狀に岩塊を集積し、洞の北側入口の一部を梗塞した。洞門岩柱に割れ目を生じ、柱のく字形を爲せるあり、洞内は危險にして入るを得ざるも異狀は無い樣である。

玄武洞の北、戸島の西、圓山川左岸に、鐵道線路と縣道との間に石英粗面岩より成る高さ約二間の露頭があつて著しく崩壞した。

第二班　城崎より竹野に到る縣道は甚粗末なものであるが、その途中で一箇所幅約二十米の小規模の山崩れを見た。その方向は北五十度西に向つて居た。

竹野から津居山に到る海岸は到る所急傾斜の崖をなし吾人の歩んだ道路は多く其中腹であるが、幅十米以内の小崩れは到る所に見られた。最大であつたのは多久日、瀬戸の略中間に於て道路が約二十米の間一・五米低下して居たのであつた。

圓山川の東岸絹卷山の北端（氣比の西）に於て三箇所の山崩れあり、略北二十五度東の方向の一直線上に配列して居た。



玄武洞

小玄武洞

第三班　岩瀧より峯山に通ずる道の大内峠東斜面には新道の切り崖（分解せる花崗岩）に無理があり

小さい崩れを數箇所に生じた。河邊村にての府の土木工夫の言によれば五十河村久住峠附近に路上に土の崩落したる箇所があるさうである。峰山にても工業學校などの風化した花崗岩の崖に小さき崩れがあつたが著しくはない。

濱詰村附近の砂丘は側斜面に沿ふて割目を生じ少しく滑り落ちてゐる。畑や道のある古い砂丘には斜面に沿ふて龜裂を生じてゐるのがあつた。

橋爪より久美谷村に通ずる府道の花崗岩の切割には小崩れあり其延線は北八十度東の龜裂をなしてゐた。久美谷村には案外崩壞した所が少ない。

湊村の砂嘴は內面(南の海岸)に崩壞、滑り落が連續してゐる。葛野の桑園沈沒の斷層狀の階段は砂嘴に連り北八十度西の方向となつて數本が雁行してゐる。

葛野部落北端には海べりに分岐した三段の斷層がある。最上段は北八十度西に走り〇・五米の落差あり、第二段まで稍傾斜し第二段は〇・三米落ち走向北六十度西、第三段は〇・二米第二段と平行し此より下は稍凹んでグラーベン狀をなし更に稍高くなつてから海となる。此等の小斷層は西に合して一・二米走向北八十度西の斷層となる。連續千五百米に及ぶが一本でなく分岐したり雁行したりしてゐる。葛野と湊宮の中間一軒家附近桃畑中に美事なる階段斷層がある。走向北七十度西で此に平行なる一斷層は一軒家の地盤を通過して此を中斷傾斜せしめてゐる。かくのごとき斷層は砂嘴

の南岸に平行して生じ地質構造よりも寧ろ砂洲の形態に關係するものであるらしい。湊宮の東端では砂地が滑りて海中に落ち、家屋十二戸は倒潰或は傾斜して海中に沈沒した。湊村蒲井は震源地に近いのに海岸の約八十米の絶壁に何の異狀もなかつた。

久美濱より豐岡に通ずる河梨峠頂上の新道の曲り角に山崩れあり、土塊が路上に崩落した箇所がある、これは第三班の區域中最大の山崩れであつた。

六、道路及び田圃の龜裂

第一班　道路又は田圃中の龜裂は、豐岡町附近より以北の地盤軟弱の處又は河川に臨める低地に多く、就中城ノ崎津居山間、特に津居山附近に多いが、津居山の南方約七里なる出石町の北にも、縣道を横ぎれる著しい龜裂が幾條もあり、更に津居山の南東約十一里餘を距てたる、上夜久野の府道上に縱横數條の龜裂を觀たのは一寸意外であつた。

城崎町の湯島川に架せる大谷橋の北、僅に數間の處に、縣道を横ぎる東西の龜裂五條あり、幅極大三糎に達して居る、この龜裂は人家の基底に及び、延長約四間ある、尙道路に平行な南北の龜裂も一條ある、更に北進すれば、桃島橋の南に北五十度乃至六十五度西の龜裂があり、兩側の水田には北二十五度西のものがあり、道路上にも北十三度乃至二十五度西に道路を横ぎる大龜裂、幅七、八

糎に及ぶものがある。

桃島橋の北には、道路にも水田中にも大龜裂があり、道路に平行のものは三條あり、幅約十糎、延長十間餘に及び、道路を横ぎるものは、幅二十二糎乃至三十五糎の大龜裂で、北四十五度東に走り、延長約三十二間に達して居る、この龜裂は道路から田圃に斷續して、石英粗面岩より成れる丘陵を繞りて居る樣に見受けられる、この附近水田中の龜裂には、處々土砂の小噴口があつて、北三十度東の方向に配列し、其最大噴口、長徑百二十糎、短徑七十糎に及ぶものがある。

桃島道路及び水田龜裂

港村小島字横手坂には、五條の龜裂が、北五十度東に走り、幅十五糎、縣道に平行して延長六間に達し、主道路には沿ふて居るが岐路を横ぎつて居る、この龜裂は道路上の大轉石を距てゝ尙縣道の西側に沿ひ、更に延長十一間に及び、道側の畑中にも、略々平行の龜裂があつて處々から土砂を噴き出して居る。道路は東に二、三度傾き、且つ龜裂の爲段違を生じ、東側は約三寸落下して居る。

小島部落所在地道路上には、路に沿へる北三十度東、幅十五糎、延長約二十米の龜裂と、北六十度東に道を横斷せる龜裂ありて、道は東に傾き、東南側は多少沈下して居る、又別に正しく南北に走る龜裂があつて、人家の基底を横斷し、後方の畑に及んで居る、此附近の丘陵は石英粗面岩で、地盤は割合に强固な筈である。

桃島水田中の土砂噴出孔

桃島の土砂噴出孔

津居山部落に於ても、略々東西に向へる街路を横ぎり、數條の顯著な龜裂を認めた。

豐岡停車場より眞東に豐岡町に通ずる街路は、アスファルトにて固めたるが、其街路を横ぎり

北—南、又は北十度東に走る幅約二糎の龜裂、約半町許りの間に五、六條あり、豐岡中學校は市街の南部、集塊岩丘陵の切開地に立てるが、校庭に東西に走る幅約二粍の龜裂二條と、其東西の道路上には、南北の龜裂を認めた。

今津玄武洞驛間トンネルの東側に、道路に沿ひて凝灰岩の露頭に平行して幅二十糎、延長十米許りの曲線狀龜裂あり、尙この間の道路上處々に道に沿へる龜裂あり、踏査當時は既に修理せられたが幅十乃至二十糎位はあつたものらしい。

城ノ崎東南方、樂々浦、飯谷間の道路上に於ける龜裂にはかなり著しいものがある、樂々浦東南に道路を斜に横ぎつて幅十糎、北十度東に走れるもの、幅五糎、北十五度東に走れるもの、及び飯谷の西北に於て道路に平行に幅五糎、長さ十五米、北二十度西に走れるものがある、樂々浦、飯谷の中間に道路を横ぎつて北十度西に走り、幅十一糎、東北側が五糎落下せるものがある。この線の方向に山脚に小なる山崩がある。

樂々浦飯谷間道路上龜裂

豐岡町の東南八條村大磯、圓山川大曲り字上河原の桑畑中に北十度東に走る、幅三十乃至五十糎の大龜裂があつて、延長二十一米、深さ〇・七米、震災當時盛に土砂を噴出した形跡がある。この龜裂は北方にて分岐し、一は北四十度東を指し、延長六米、一は北二十五度東に向ひ延長七米、幅五乃至七糎ある。

神美(カミヨシ)村下鉢山七番地岡本八右衛門氏住宅の前庭に於ける龜裂は、北十度西、北—南、北二十度東を示す三條あり、幅約二糎、延長約五間半ある。

小坂村字水上より、出石町の北に至る間、縣道上に次の如き數多の龜裂がある。字水上縣道上の龜裂。

(一)　北—南、延長二間、幅三糎、道に斜交す。

(二)　北六十度西、延長十間、幅三糎、道を横斷す。

(三)　北二十度東の大龜裂、延長二間半、幅二・五糎、北側落ち、落差二乃至四糎、道を横ぎる。

(四)　北二十度東に道を横ぎる龜裂、幅二糎、延長二間。

(五)　北十度西に道に沿へる大龜裂、二條、幅十四糎、段違ひ十糎、西側落ち、延長十六間、他に北五十度西に走る龜裂二條あり。

(六)　縣道の中央を平行に走る大龜裂、北六十度西、幅二十糎、段違ひ三・四糎、西側落ち、延長

二十一間。

（七）道を斜に横ぎる龜裂、北五十度西、延長十二間半。

前記の南に道に沿へる龜裂、

（八）北—南、幅六糎、段違ひ五糎、西側落ち延長八間。

（九）北四十五度西、幅六・七糎、段違ひ十糎東側落ち、延長二十一間。

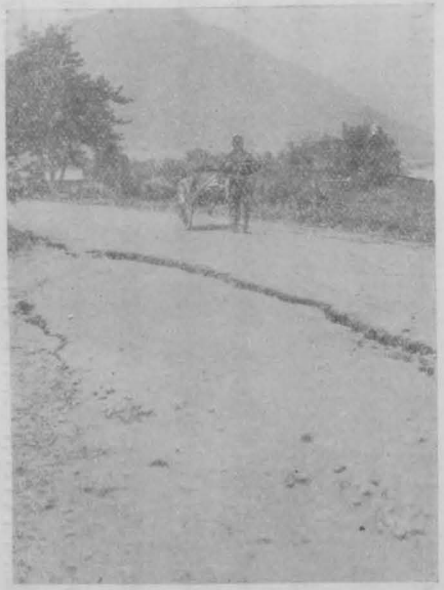
（十）豐岡町より出石町に至る前記縣道と、出石町より出石神社に通ずる道路との分岐點附近の龜裂、北五十度東、四條平行して道を横ぎる幅二糎。

（十一）北十度西、幅一—一・五糎　延長五間。

（十二）北四十度西、幅一・五—二糎　延長三間。

（十三）北四十五度西、幅一・五糎　延長二間。

第二班　城崎から竹野に到る間には道路の方向に平行な龜裂の外には殆ど見なかつたのであるが、



出石町の北縣道上の龜裂

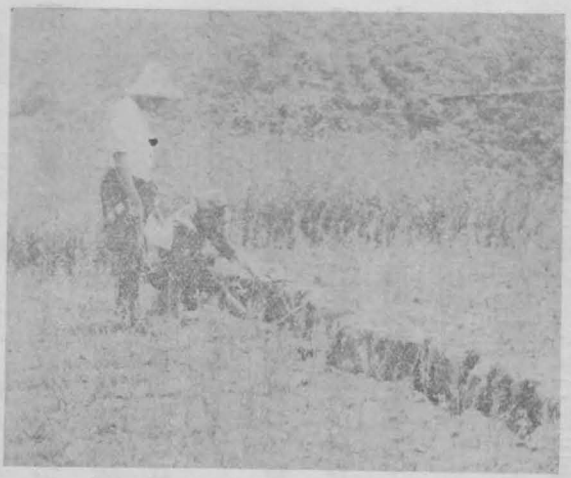
竹野の平地に出ると無數の龜裂或は又畑中から青色の砂及水を噴出した跡を見ることが出來た。この附近に於て龜裂は多く北西より南東に向つて居たが就中、北八十度西なる二町に亙る一線上に青砂噴出の跡を見たのは一驚異であつた。竹野より南方の谷に於ては毫も龜裂を認め得ざるのみならず家屋等の損害も極めて微々たるものであつた。

瀨戸、津居山附近には又龜裂多く、瀨戸に於て代表的のものとして北三十度東、及北二十度西の二線を擧げることが出來よう。津居山に於ては北三十度西の方向の一大龜裂を認めた。津居山より城崎に到る縣道は圓山川の西岸に沿ひ略南三十度上夜久野驛より、東北に府道を進むこと約三町、大字平野字水坂の東西の道路上に、道に沿へる龜裂ありて、延長約三十間、南側約一、二尺沈下せり、又北十度東に道を横ぎる龜裂七、八條明に痕跡を留め、須藤捨吉氏住宅床下に延長して居る。

之を要するに、前記の龜裂の主なる方向は、南北と東北と西北とであつて、この地方の地震構造線(Seismotectonic line)を示すものらしい。

西の方向に走つて居るが道路及その附近に道路に平行なる龜裂及地下水噴出の跡は無數に見られた。更に圓山川以東に於ては田結の部落内に於て北々西の龜裂を見たが、その後方山上には大小無數の龜裂ありその方向は小異はあるが大體に於て北東より南西に向つて居る。氣比の南方、南北に走る谷の兩側に、谷の方向に沿ひ水噴出の跡が無數にある。更に南方飯谷より西北樂々浦に到る中

間に南十五度西の方向の稍大なる龜裂道路を横切りその延長に當る所（道路より二十米）に山の端の小崩れを見たのはこの附近に於て珍しく又著しいものであつた。



田結山上の噴遡ひ

第三班　龜裂には盛土して築いた道などに沿ふて生じたものと、砂丘の斜面に平行して生じたものと、人工や地形に無關係に生じたものとがある。最後のものは最重要で激震地に限られてゐる。

大内峠の岩瀧よりの登路新道には諸所に幅二分許の道沿ひの龜裂を認めるが何れも崖緣に近く其方向は構造的に無意味である。しかしながら前記の小崩壞と此等の龜裂の生のじた地點を連ぬれば大體に岩瀧江尻の線に合致してゐる。又此山脈の軸に沿ふて北三十度東の構造線卽ち與謝半島東南岸に平行な線があるやうである。峠を西に下つては少しも龜裂の跡なし。

中郡周枳（スキ）村には一箇所新道に沿ふ龜裂があつただけである。其他中郡で巡回せる範圍には著しき龜裂地割れを見なかつた。

淺茂湖岸の最被害大であつた所では岸壁破損し此に平行に堤防が崩壞したが同時に北廿度東の路上に北十度西の龜裂を生じた。

網野より木津に行く府道と峰山に通ずる府道との分岐點より西で更に木津道と新庄道との岐るる所に道を横斷して北四十度東の龜裂があつたがこれは新庄の谷の方向に一致するもので谷の中央部に位置し人工には無關係な構造的意味ある地割であるらしい。

木津村に入つて峠の西、下り道には二箇所、北四十五度東の地割があつた。これから先は暗くなつたからあつても見逃してゐる。

木津村上野を過るに道を横ぎつて東西に並行した數本の地割を認めた。濱詰に至る途上道に沿ふて幅十サンチ、長さ百米の龜裂が砂丘の斜面に平行して生じ其一端は道を外れて畑中に延長する。方向北三十度西にて西側が落下すること二十サンチである。

濱詰より箱石に向ひ砂丘上を行くに路上に龜裂が甚多いが多くは道路に沿ひ且つ盛土した所にあつて人工や砂丘斜面に無關係なものは北五十度西或は北五十五度東などであつた。

佐野谷に入ると道を横ぎりて北三十二度西の地割があり、また畑の中や道路上を通じて北二十度西の龜裂もあつた。久美濱街道と濱詰箱石道路の會合點には北四十度東の稍大きな地割があり、別に數本の北八十度西のものもあつた。

海部村橋爪の堤防上には龜裂を生じたが著しくなく大方は消滅してゐた。橋爪より久美谷村に通ずる府道には北八十度東の龜裂があつた。

久美濱より網野街道上を進みて見た地割は久美濱東墓地前に北二十五度東のもの、川上谷川の河口に近く道を横ぎりて北三十度東が九本並列したもの、同じ川を渡つた所に北七十度西のもの、神野村浦明の部落北外れに北八十五度東のもの、網野街道と葛野道の岐るる附近に北八十度西のものなどあり其他盛土した部の道に龜裂を生じたのは無數にあつた。甲山の橋の附近に多く橋は辛じて安全なるを得たやうであつた。

佐野谷川の三角洲の上には北七十五度西の地割長く縱走し、別に畑の中に北三十度東のものあり、北方は漸々沈下して海が浸入してゐる。佐野谷川の南北二橋の間に砂を噴出した龜裂のあつた事はすでに前項に述べてある。

〃

湊村の俗に小天橋といふ砂嘴上の斷層狀の龜裂はすでに記したが此とは別に種々なる方向の地割れが無數にある。一々記しては限りなき故に略する。

大向より蒲井に至る峠にも道沿ひの龜裂が多いが、越えて西の北三十度東に向ける谷には著しき地割で北二十度三十度四十度東のものがあつた。河内にも海岸の築堤に龜裂少からずあり、別に道を横斷して東西及び北七十度西の地割があつた。久美濱小學校附近は埋立地であるので龜裂特に多

く主なものは海岸に平行してゐる。神谷の入口に北八度東及北五十度西の龜裂があつたが河梨以南には何もなかつた。

七、石燈籠、墓石の顚倒及び廻轉

第一班　城崎—津居山間、津居山の南、小島の南方入口、縣道西側に、南無妙法蓮華經の一大石碑あり、其前に圓柱の砂岩石燈籠あり、南七十度東に倒る、其北方式内海神社入口に立てる黑雲母花崗岩の大石碑北八十度西に倒る。

港村港西小學校校舍の西南隅の礎石は少しく右に廻轉した。港村舊村役場北隣、瀨戸港銀行本店に据附けたる金庫は南二十五度西に約廿四糎移動した。津居山神社前の燈籠は北七十度西に崩落した。

豐岡—玄武洞間、豐岡町の北、六地藏墓地に於て、墓石約一割顚倒し、其方向は多く東西で、之より偏したものは土臺の其方向に多少傾斜せるものである。

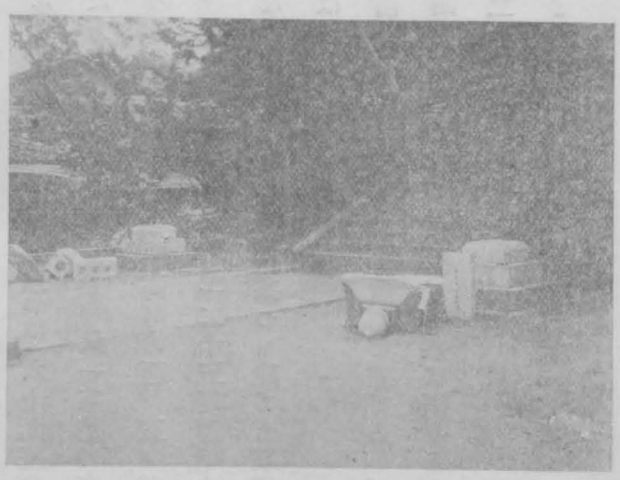
田鶴野村船町天滿宮の新しき石燈籠は南七十度西に倒る、火室木製のものは倒れず、重心低き爲めである。船町式内社鳥居眞西に倒る、山本村に於ける圓き石燈籠は、南六十度西に倒る。

豐岡—江原間、豐岡町中部來迎寺墓地數百基の墓石中、約四割東又は西に倒る、同町燒跡に於ける圓柱狀石燈籠、又は圓形郵便函の顚倒の方向も亦東又は西にして、前記來迎寺の墓石と同方向な

るを認めた。

國府村役場治水紀念碑東方に面せるもの西方に倒る。同村善應寺墓所墓石二十五基中十五基倒る、東西に面するものは西へ、南北に面するものは北へ倒る（後者には臺石不安定のものがある）。國府村土居式内御井神社神殿前の角燈籠は上部一樣に東方に落下した。松岡に至れば神社の丸石燈籠長きもの倒れず。鶴岡妙光寺の墓石は、多少不安定なるものも顚倒せず、二三度左廻りを爲せるものがある。

城崎—玄武洞間　城崎極樂寺圓燈籠の一は北四十五度西に倒れ、一は眞東に倒る、又北八十度東に倒れたもの二つある。極樂寺の釣鐘は龍頭の鈎外れて落下した。四角の墓石は右廻轉をしたものが多い、又左廻りを爲し、數回の移動と廻轉とをしたものもある。飯谷（ハンタニ）香積寺墓地の墓石は、多く東西邊長く、從つて東西の衝動に對しては安定なる條件にあり、然れども不安定なるものは、南又は北に倒る。



船町天滿宮の石燈籠倒潰

田鶴野村金剛寺及び下鶴井に於ては、溪谷を奥に入るに從て、震害輕減せるに反し、獨り飯谷は、奥に入る程震害の甚しきを認む、是恐くは地震構造線に因るものなるべく注意に値する。

山本、奈佐路、岩井、豐岡間　江原驛の北、日高村山本の集塊岩丘陵に於ける墓石は、六十九基の中、倒れたもの十七基、廻轉したもの二十三基ある。倒れた方向は、北七十度東で、只一基是に直角の方向に倒れた、廻轉は左廻りのもの二十一基、右廻りのものが二基ある。豐岡町の西、五ノ莊村岩井に於ける集塊岩墓地の墓石は、二十六基中五基倒れ、其方向は南十度乃至二十五度西である。豐岡停車場の西約六百米、高屋八幡宮の石華表は異狀なく、其南に東西に一基づゝ建てる石燈籠の内、西のものは南に倒れ、笠墜落したれ共、東のものは倒れず。

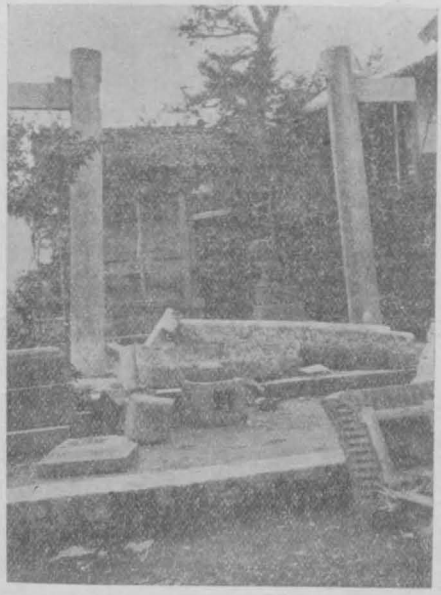
豐岡—出石間　豐岡町の南、大磯神社の石華表、一は東西に面し、一は南北に面して立てるが、何れも異狀なく、四角狀石燈籠六基の中(東西に幷列する)四基北七十度西に倒れ、一基は頭部のみ落下し、一基は完全である。砂岩の駒犬四基の内、一基北二十度西に倒れた。

是等の事實を、豐岡町中部なる來迎寺墓石の倒れた割合と併せ考へて見れば豐岡附近に於て、地震はあまり激甚では無かつた樣に思はるる。

豐岡町の東南新田村から、神美村を經て出石町に至る間　圓山川洪涵地東側の丘陵地は、地震が一層輕微であつた樣である、下鉢山麓の墓石十六基の内、三基は北五十度東に倒れ、安良の花崗岩

丘陵麓に立てる墓石は、十六基中、一本も倒れて居らぬ、神美(カミヨシ)村宮内なる出石神社石燈籠は、十基の内三基倒れ、其方向は夫れ夫れ西二十五度南、西五十度南、西十五度南である。

出石町は沖積層上に在つて地盤軟弱な爲めか、地震が割合に激しかつた樣で、町の北端蛭子神社の石華表は潰れ、其前の石燈籠二基中、一は南五十度西に倒れ、一は南五十度東に倒れた、併し町の南部にある水天宮の石華表は倒れず、其前の石燈籠も南北二基の内、南の一基は倒れたが、北の一基は倒れない、(其後直したから倒れた方向は明でない)。



出石町北端蛭子神社の石華表倒潰

第二班　墓石は普通矩形柱であるが、かゝるものは自身に於て倒れやすい方向を持つて居り且つ吾人の見た所によれば、甚粗末で臺石など傾いて居る樣なのが大部分であつた。さればかゝる墓地について倒れたものゝ割合を擧げることは誤謬を生ずる恐れがあるからこゝにはそれをやめ、丸形石燈籠及角形石燈籠(角形石燈籠は經驗によれば可なり正しい方向を與へて居る)から測つた倒壞の方向を擧げることにする。

部落名	形の丶	測つたもの丶數	平均方向	部落名	形の丶	測つたもの丶數	平均方向
城崎	角	二	南八十度西	城崎	角	四	東
竹野	角	二	南七度東	松本	角	一	南六十度西
須谷	角	一	南六十度西	須谷	丸	二	南五十三度西
下塚	角	一	北五十五度東	多久日	角	一	南四十二度東
港村田結	丸	二	東	內川村飯谷	丸	三	南八十度東
五莊村江野	角	二	南二十度西				

第三班　墓石の倒れたものは次の如くである。

岩瀧、玉田寺にて古き芋形の墓二基倒れたが元來土臺石が傾いてゐるので問題にならぬ。

周枳村、花崗岩丘上三百基中五拾基倒れ多くは東方(西向きの墓地)他の多數は左に五度或は右に六度廻轉した。

河邊村、新山村には異狀なく峰山町にも稀に倒れたるものがあるのみ、常吉、奥大野には倒れた墓石が甚多い由。

吉原村小西に於ける花崗岩の山の中腹の墓地。北六十五度東正面、四分ノ一は主に東に倒れ他は右に廻轉し甚しきは四十五度あり。同村西山にては三分ノ一倒れ殘りは右に廻轉したといふ。

郷村切畑には墓石の倒れたものがない。

網野町網野神社南の砂丘の墓地では倒れたものが稀であつた。

峰山久美濱線府道の野中の墓地倒れたものなし。

海部村新墓地は花崗岩の小丘上にあつて異狀なし。

久美谷村甲阪にて墓石半數倒る。墓地は花崗岩の丘上にある。

久美濱の東にある墓地のは精巧なる加工がしてあり、倒れたものは稀であるがいづれも廻轉し一基は七十五度右廻しになつた。

蒲井にても右廻し六十度に廻轉したる墓があつた。

河内の墓石は大部分倒れた。

神社の燈籠の觀察の摘要は次の如し。

大内峠妙見堂三度三十分右に廻轉す。網野神社、凝灰岩製輕き燈籠無事、蛇紋岩製は左右に全部倒潰す。

木津、凝灰岩製全潰したと。

佐野谷の各所倒れたるものもあれど、すでに修理した。概して全潰はない模樣であつた。

川上村各所にて全潰多く多くは東に。

久美濱八幡宮、一ノ鳥居前の大形もの北六十度西に全潰。拜殿横及び後に桝形の石垣とりかこみ其上に春日燈籠多數並列しゐるが、北四十度東の道路に平行のものは笠及び燈籠のみ倒れたのが二十二基中六基。道路に直角なる方の石垣上のものは二十餘基皆全潰した。倒れた方向は北五十度東のが最多數である。此神社にはなほ多くの燈籠や鳥居があつて倒れたるものと倒れないものとあつた。

八、家屋の被害

第一班　城崎津居山間　城ノ崎は地震と同時に出火して家屋の大部が燒失した爲め倒潰の有樣を詳にする事は出來ない。街の東北部地藏湯の附近と西南部極樂寺の附近に極めて少數の殘存家屋がある。極樂寺、地藏湯の如き多少建築法に留意されたものは破壞的な震害を免れて稍完全に殘つてゐるが、その他の町家は燒殘つたものも傾斜したものが多い。東又は西に傾いたもの、一階は西に、二階は東に傾いたもの、又は二階は垂直に殘つて階下のみが東西に傾いたものなどが多い。

城崎町東北部にて熊原幸吉氏の家屋を見るに元來間口の方向が北五十二度東であつたものが左廻りに一度回轉し西方へ十二糎移動し東に向つて傾斜して居る。土藏の壁は東西に面するものは異狀なく北に面するものは崩落し、南に面するものは龜裂を生じてをる、東西の方向に近い震動の烈しか

つたことを物語るものである。

港村大字小島の部落では全潰したものがかなり多い。山麓に接して建てられた家屋には流紋岩に直接したものが多いため、倒潰したものが少なく道路の兩側にあるものにそれが多い、倒潰家屋が北六十乃至七十度東の方向に排列して、倒潰したものと然らざるものとが同一方向を以て交互し、ある線上では脆弱に見えるものが案外安全で殘つてゐる事實が目に付く。

城崎地藏湯東隣り

城崎月ノ湯近傍

津居山は一部失火のために燒失したけれども海岸通りの大部分は火災を免れて物すごい震害の猛

威を如實に物語つてをる。新築の家屋に至るまで完全に殘つてゐるものは殆んどなく、全部が全潰又は半潰、然らずんばかなゝ著しい破損を蒙つてゐる。西方に傾斜したものが非常に多く、礎石を崩してゐるものが少くない。

城崎豐岡間　今津に於ては東西に傾斜した家が多い。圓山川の東側、樂々浦にて小學校の建物が著しい被害を受けてをる、北六十度西の方向に伸びた主な部分と之に直角に北三十度東の方向に伸びた附屬の建物から出來てゐたものが、前者卽ち校舍の主部は全く原形を留めずして、北三十度東の方向を有する部分丈け完全に殘つてゐる。

樂々浦の部落は被害少なく餘程古さうな家まで案外平然として殘つてゐるものが多い。然るに東南方飯谷の部落に行くと震害は著しく一割位の割合に全潰家屋を認める、半潰も相當に多く火を發した爲めに燒失したものもかなりある、山間の寒村だけに被害の痕は殊に慘めである。香積寺は山門が西方に投げ付けられた樣に倒潰し本堂庫裡共に西方に著しく傾斜してをる。東西に面した障子だけは全く破れずに殘つてゐる。

內川村々役場附近では全壞家屋僅かに一軒を認めるのみで、更に南方上山に行くと外觀的には被害の痕は全然認められない。玄武洞驛附近も被害は少なく僅かに西に傾いた家と南北に面した壁が少し崩落したのを見受ける位である。

下鶴井では村落の西南端卽ち山脚の南緣に沿ふた部分に被害が最も大きい、東西に伸びた家屋の全壞したものが多いらしい、南北に面した壁と障子の破損が著しい。

田鶴野村役場に近い各字は被害はかなり大きく烈しい部分では全壞家屋が二割以上を占めた樣な處もある。

豐岡町は城崎町と共に震火災の最も激甚であつた箇所である。宵田橋以南、コーギョー寺以北及び停車場前通り附近が燒殘つて町の中央部は全く灰燼に歸してゐる。これ等燒殘つた部分を見るに停車場前通りなどは倒潰家屋もかなり多いけれども概して被害の大きい割合には全潰家屋は多くない事が認められる。失火のために致命的損害を被つたので地震そのものゝ破壞作用は津居山城崎などゝ比べれば遙かに輕微なものである。燒殘つた部分は相當に完全に殘つた家屋が大多數である。

豐岡、江原間　豐岡町の直ぐ西南に隣る妙樂寺の部落では土塀の崩れたものと屋根瓦の破損したものが一二箇所ある外には外觀的に大きな損傷はない。

豐岡驛前通り

中筋村及び八條村は豐岡から見ると被害の度はずつと輕微である。全壞は全戸數の三%位に過ぎぬ。東西に面するもの及び南北に面するもの共に壁、障子の破損せるものはかなり多い。

更に南方國府村に至ると家屋の被害は寥々たるもので、七百戸の中で三戸が全壞したに過ぎぬ。而も障子、壁の破れや屋根瓦、土塀の崩れは處々に之を見受ける。

要するに圓山川に沿ふた地方で家屋の被害の最も大きかつたのは豐岡、城崎及び津居山の三箇所で、就中豐岡と城崎は火災によつて致命傷を與へられ獨り津居山は震害そのものゝ最も猛威を逞しうした處で、一部に火災をも被つたのである。震源より遠いと目せられる豐岡が附近の村に比して被害が殊に著しいのは火災を起したゝめでその他に地盤の關係と建築の關係があると思はれる。

川筋から東西に僅かに山地に入れば震害は一般に非常に輕微であることは著しい事實である。只これ等山地に於て飛躍的に被害の稍大きい處があることは地盤の構造上注意すべき點である。

第二班　倒れ又は傾いた方向を表を以て列擧しよう。

城崎	南七十五度西	須谷	南三十度西	瀨戸	南八十度西	氣比	西
三原	北七十度西	田鶴野	西	豐岡	南八十度西	田結	西

第三班　京都府下では家屋の損害が少ない。

網野町にては郡長官舍附近一帶に可なり損傷があつたが倒潰なく淺茂川の湖岸の埋立地にて全潰

三戸半潰十四戸があつて隣接地では不完全な家すら異狀なし。小濱にては離湖に沿へる地盤弱き方面に半潰廿戸あり。木津村より佐野谷方面では土藏に龜裂が入つたところなどあれども倒潰傾斜したる家屋なし。唯木津村上野に崖崩れの爲全潰せるものが一戸あつた。川上村は被害少きも海部村は各戸平均十圓の損害があり、粗製の土藏に龜裂を生じたり、其屋根の傾斜したるなど木津村よりも一段と大きいがまだ母屋の傾斜したものはない。久美谷村も同樣である。

久美濱町は全戸數四百二十九の內全潰百五十、半潰百六十五、傾斜百九十五戸あり死者九名重傷者十五名を出した。傾斜は主に西方で東方のもの之に次ぐ。破損區域は二あり。一は河梨川の川口にて右岸は幅一町、左岸は小學校まで全部である。二は栃谷より流れ來る小川の兩岸特に右岸で一よりもずつと面積が小さい。此等はいづれも川口の新しい沖積地及び埋立地で特に害がひどかつたのであらう。

神野村甲山には全潰三戸、半潰九戸、同神崎には全潰二戸、半潰一戸。湊村葛野全潰一戸、半潰三戸、湊宮にて全潰十六戸、半潰三十三戸、蒲井にて半潰四戸、山內に全潰一戸、河內に半潰二戸あり。破壞のもつとも目につくのは久美濱で中にも小學校は慘たるものであつた。

九、被害の程度

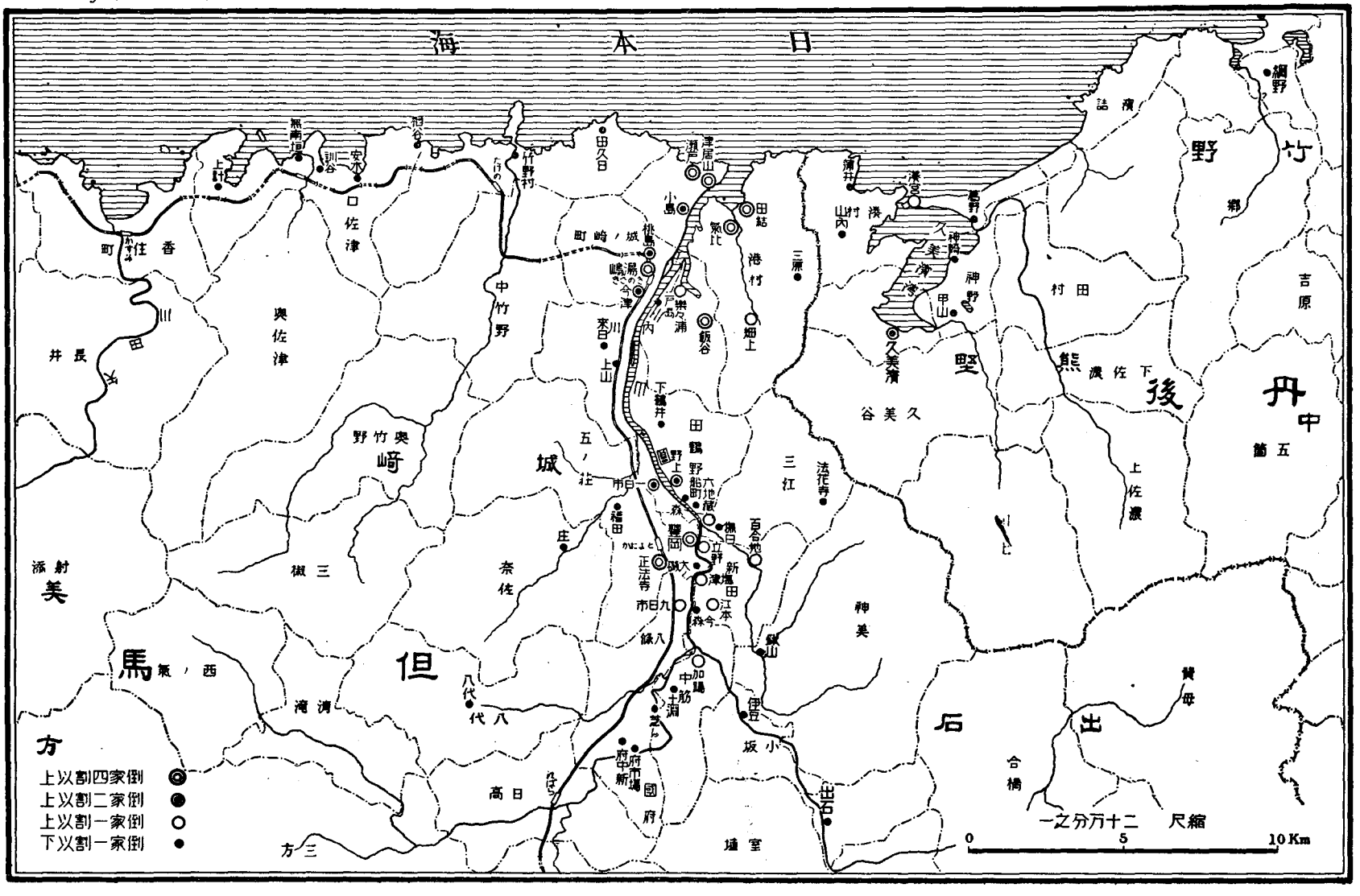
第二班　被害の程度及び分布を示めす爲めに我等が調査した但北地震震災地全區域の各村大字別、

全戸數に對する全潰家屋の比を四割以上、二割以上、一割以上、一割以下の四階段に分けて圖上に分布すれば圖版第三版に示す如くである。但し圖上に註記せざる大字には全潰家屋がない。

第三班　京都府下に於ける、災害は兵庫縣下に比すれば十分の一にもすぎないであらうが、地震の強さは急に甲乙をつけ難い。圓山川口附近は別として豐岡の燒跡に墓石が整然としてゐるを見れば損害の割に震動は小さく、久美濱附近と程度が等しくはなかつたかと思はれる。府下の損害が小であつたことは人々が特に火に注意したことで久美濱の如き數箇所に起きた火の手を一致協力直に消し止めたので被害を小さくし得たのであつた。此地方の損害の小であつたのはまた雪國で特に住宅が堅固に建ててあることと宅地が多くは山沿ひの地盤よき地を選んであることとの二にも歸する。沖積地埋立地の危險なるはいよいよ明である。

我等一行の觀察した範圍で重要なのは東に離れて周枳(スキ)常吉線(北、北東の走向)に稍震動の強いところがあつたのを知つた事である。此は如何なる意味があるか深く考へてみたい。

それから久美濱灣の三角洲の沈下で深さ四十尺もあることを見ると今度の地震の結果生じた地變の最大なるものである。此は灣が比較上深いので三角洲前部の傾斜面が大きい故に最近の沈積にて最不安定なる部分が容易に動いたものである。かかる小さき灣にてもかかる大變化がある以上我々は關東大震の際の相模灘海底變化もしかるべきものであることを思はしめられる。(終)

Chikyū, Vol. IV. Pl. III.

但北地震震害分布圖