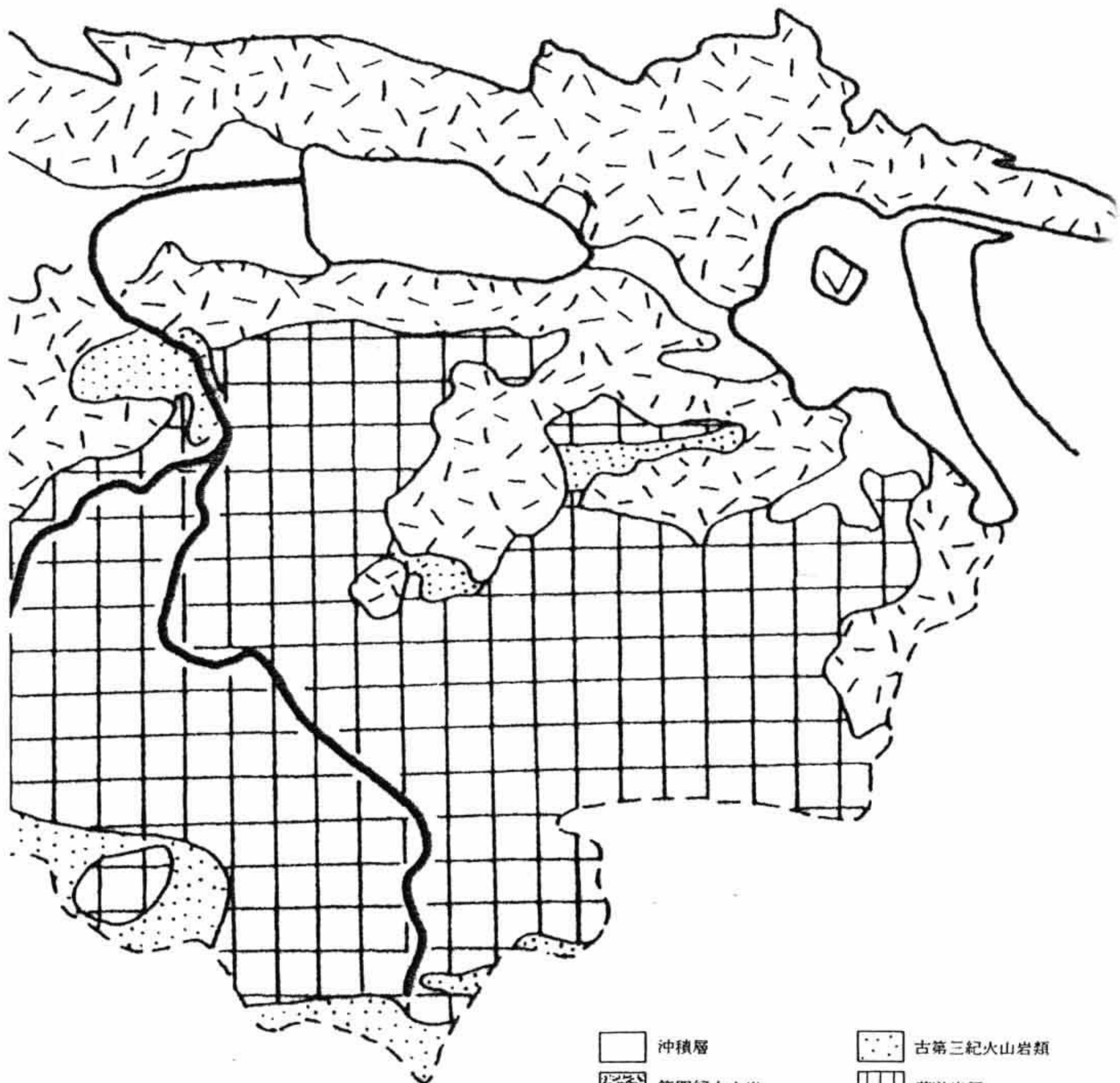


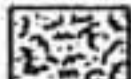
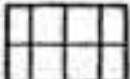
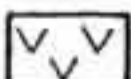

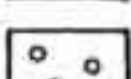

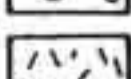
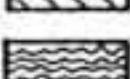


島根県地質概要図

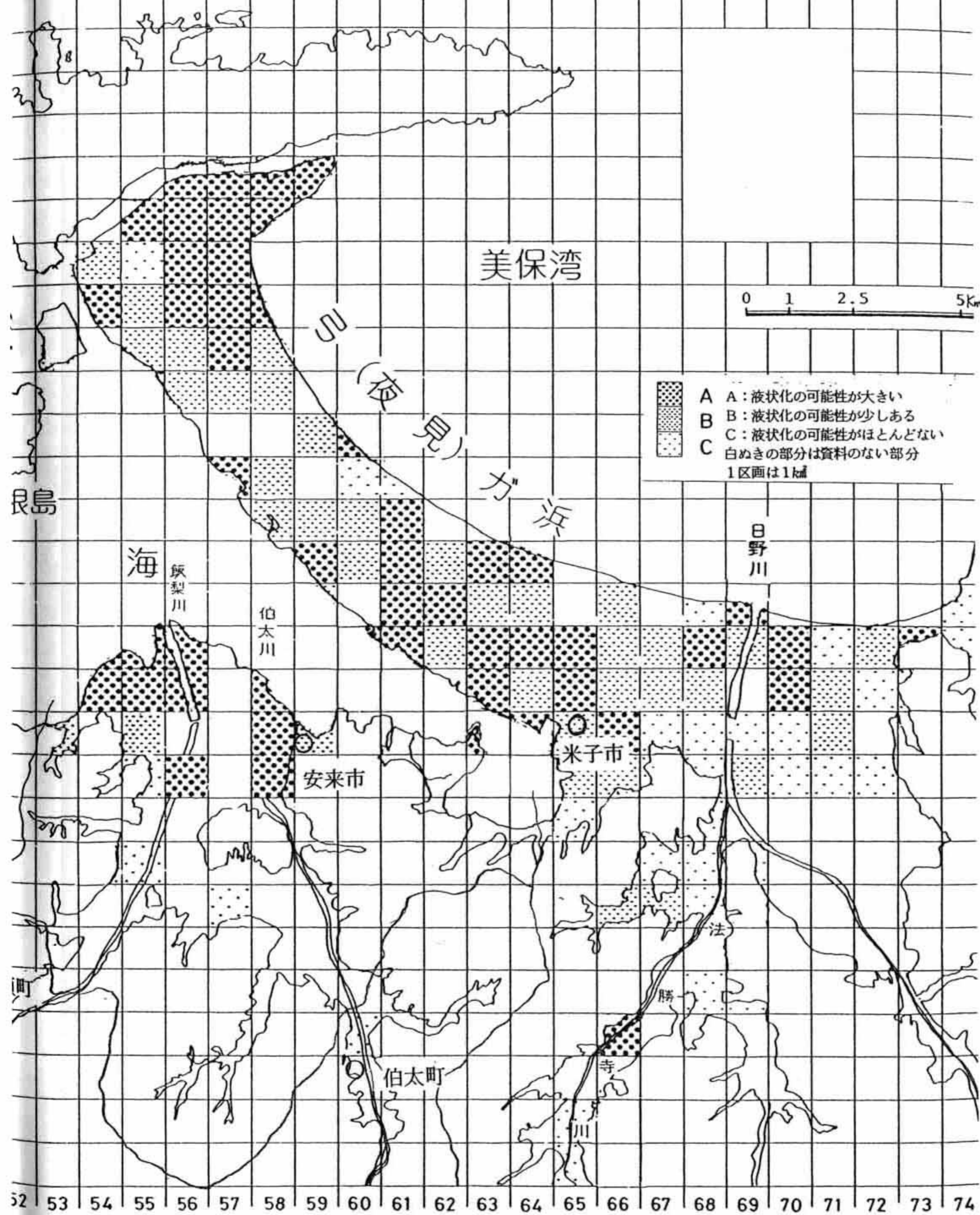
島根県発行「島根県の地質」より抜粋



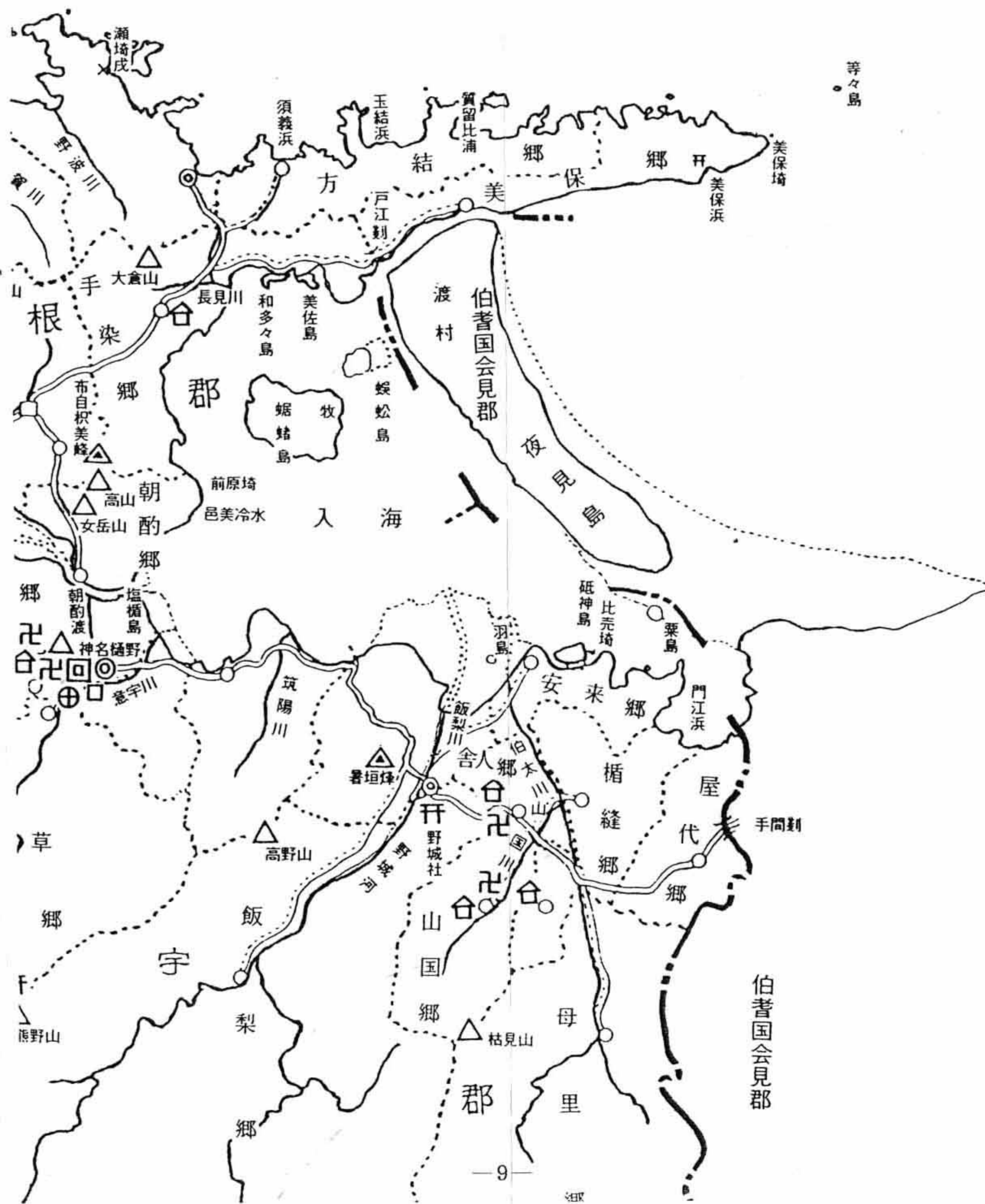
- | | | | |
|---|--------|---|--------------|
|  | 沖積層 |  | 古第三紀火山岩類 |
|  | 第四紀火山岩 |  | 花崗岩類 |
|  | 玄武岩類 |  | 白亜紀火砕岩類 |
|  | 都野津層 |  | 三郡変成岩および中古生層 |
|  | 新第三系 |  | 片麻岩類 |

液状化発生危険度図

島根県発行「島根県の地質」より抜粋



出雲国風土記図



区 分		被 害		災等 害の 対設 策置 本状 部況	都道府県				
公立文教施設	千円	13,790			市 町 村	広瀬町			
農林水産業施設	千円	0							
公共土木施設	千円	23,200							
その他の公共施設	千円	10,600							
小 計	千円	47,590							
公共施設被害市町村数	団体	1							
そ の 他	農業被害	千円	1,280		災 害 救 助 法	適用市町村名			
	林業被害	千円	0						
	畜産被害	千円	0						
	水産被害	千円	0						
	商工被害	千円	100						
計		0		団体					
そ の 他	千円	79,250		消防職員出動延人数	人	0			
被 害 総 額	千円	128,220		消防団員出動延人数	人	250			
備 考	<p>災害発生場所</p> <p>災害発生年月日 平成12年10月 6日 13時30分</p> <p>災害の種類概況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震 <p>応急対策の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被害状況の把握 ・危険個所の点検 ・災害復旧 								

※被害額は省略することができるものとする。

京都大学 尾池和夫教授 著 「地震列島にしひがし」から抜粋

気象研が地震学会で発表

山陰から北陸にかけて過去にマグニチュード(M)6.5以上の地震が起きた場合、周辺で同規模地震が続く傾向が強く、鳥取県西部地震(M7.3)の隣接域では約三年以内にM6級地震発生の可能性がある。気象庁気象研究所(茨城県つくば市)の石川有三・地震火山研究部室長(地震学)が二十日までに同市で開催された地震学会で発表した。

石川室長らは、山陰から石川県付近の日本海側で一七〇〇年以降、今年十月六日の鳥取県西部地震発生前までに起きたM6.5以上の地震十回について、発生場所と連鎖傾向を調べた。

その結果、北但馬地震(一九二五年、M6.8)の約二年後に北丹後地震(M7.3)が、また四八八年に約三千七百人の犠牲者を出した福井地震(M7.1)の約四年後には大聖寺沖地震(M6.5)が起きるなど、六回の大地震が双子のように二回ずつ三組発生。一組二回の地震の間隔は半年から約三年半だった。

また、千人以上の死者が出た一九四三年九月の鳥取地震(M7.2)でも、発生半年前の三月に震源付近でM6.2の地震が連日計二回発生、連鎖傾向があった。全く単独の大地震は一八七二年の浜田地震(M7.1)など三回だった。

石川室長は「今後、鳥根県東部の特定観測地域周辺が要注意だ。分析した地震の半数は三月に起きていて、季節性があるようだ」と話している。

3年以内にM6級の可能性も

半年(2年)で連続?

専門家 山陰の大規模地震の傾向

山陰地方で起きる規模の大きな地震はほぼ同じ地域で6カ月(2年)の間隔で連続発生する傾向が強いと、専門家「鳥取県西部地震の被災地でも、再びマグニチュード(M)6クラスの地震が連鎖して発生すると考えて、警戒するべき」と指摘している。

山陰地方で起きる規模の大きな地震はほぼ同じ地域で6カ月(2年)の間隔で連続発生する傾向が強いと、専門家「鳥取県西部地震の被災地でも、再びマグニチュード(M)6クラスの地震が連鎖して発生すると考えて、警戒するべき」と指摘している。

6カ月前の同年3月4日に近くでM6.2の地震が発生し、約580棟が全半壊して11人のけが人が出た。三瓶山周辺では、77年5月2日にM5.3の地震が起き、翌78年6月4日にM6.1の地震が発生している。

【関野 正】

山陰から北陸にかけて過去にマグニチュード(M)6.5以上の地震が起きた場合、周辺で同規模地震が続く傾向が強く、鳥取県西部地震(M7.3)の隣接域では約三年以内にM6級地震発生の可能性がある。気象庁気象研究所(茨城県つくば市)の石川有三・地震火山研究部室長(地震学)が二十三日まで同市で開催された地震学会で発表した。

山陰は地震連鎖傾向

気象庁が地震学会で発表

山陰から北陸にかけて過去にマグニチュード(M)6.5以上の地震が起きた場合、周辺で同規模地震が続く傾向が強く、鳥取県西部地震(M7.3)の隣接域では約三年以内にM6級地震発生の可能性がある。気象庁気象研究所(茨城県つくば市)の石川有三・地震火山研究部室長(地震学)が二十三日まで同市で開催された地震学会で発表した。

石川室長は「今後、鳥根県東部の特定観測地域周辺が要注意だ。分析した地震の半数は三月に起きていて、季節性があるようだ」と話している。

西日本、今後とも前兆地震

予知連警戒「鳥取」規模の可能性

今月六日の鳥取県西部地震は、二十世紀半ばに起る想定される西日本南前触れで、西日本地域では今後、今回と同規模の内

陸地震がその前兆地震として発生する可能性がある。このほど開いた地震予知連絡会で、尾池和夫教授(東京大学名誉教授)がこんな見方を示した。

尾池和夫教授によると、この二つの巨大地震に先立つ四三年の鳥取地震、二七年の北丹後地震などがその前触れで、四八八年の福井地震や五二年の石川県西部沖を震源とする大聖寺沖地震は「広い意味での余震」(尾池和夫)と説明する。

西日本での海溝型巨大地震は約百年周期で発生すると考えられ、現在は次の巨大地震発生に向け、地下にひずみのエネルギーが蓄積されつつある。その前触れが、今回の鳥取県西部地震や九五年の阪神大震災をもたらした兵庫県南部地震とい

連発性と季節性

この地域の地震の起こり方には大層目立つ特徴がある。図3-3を見ていただきたい。この図の縦軸は日本海に沿った東西の方向を示し、横軸は年代を示している。日本海沿岸のどのあたりで、いつ地震が起きたかを見るための図である。この図をよく見ると、地震発生を示す丸印が二個ずつくっついてるのが目立つ。これは一つの地震が起ると、すぐ近い所で、また、もう一つの地震が起ると、いう性質を教えている。この地域には地震が連鎖するくせがあるようだ。同じ場所での再来時間は非常に長いけれども、隣接する場所では連発するわけである。このような連発の例を表3-1に示す。一つの地震が起って半年から二年半くらいの間をおいて近くの活断層にもう一つ別の地震が起っている。

一九四三年三月四日に鳥取県でマグニチュード六・二の地震が起こった。このとき、山陰地域の地震の連発性にすでに気づいていた地震学者たちは、次の地震に備えて兵庫県の生野の鉱山のトンネルの中に傾斜計を設置した。この傾斜計が、九月十日に発生した鳥取地震(M7.2)の直前の前兆現象をみごとに捕らえたのである。

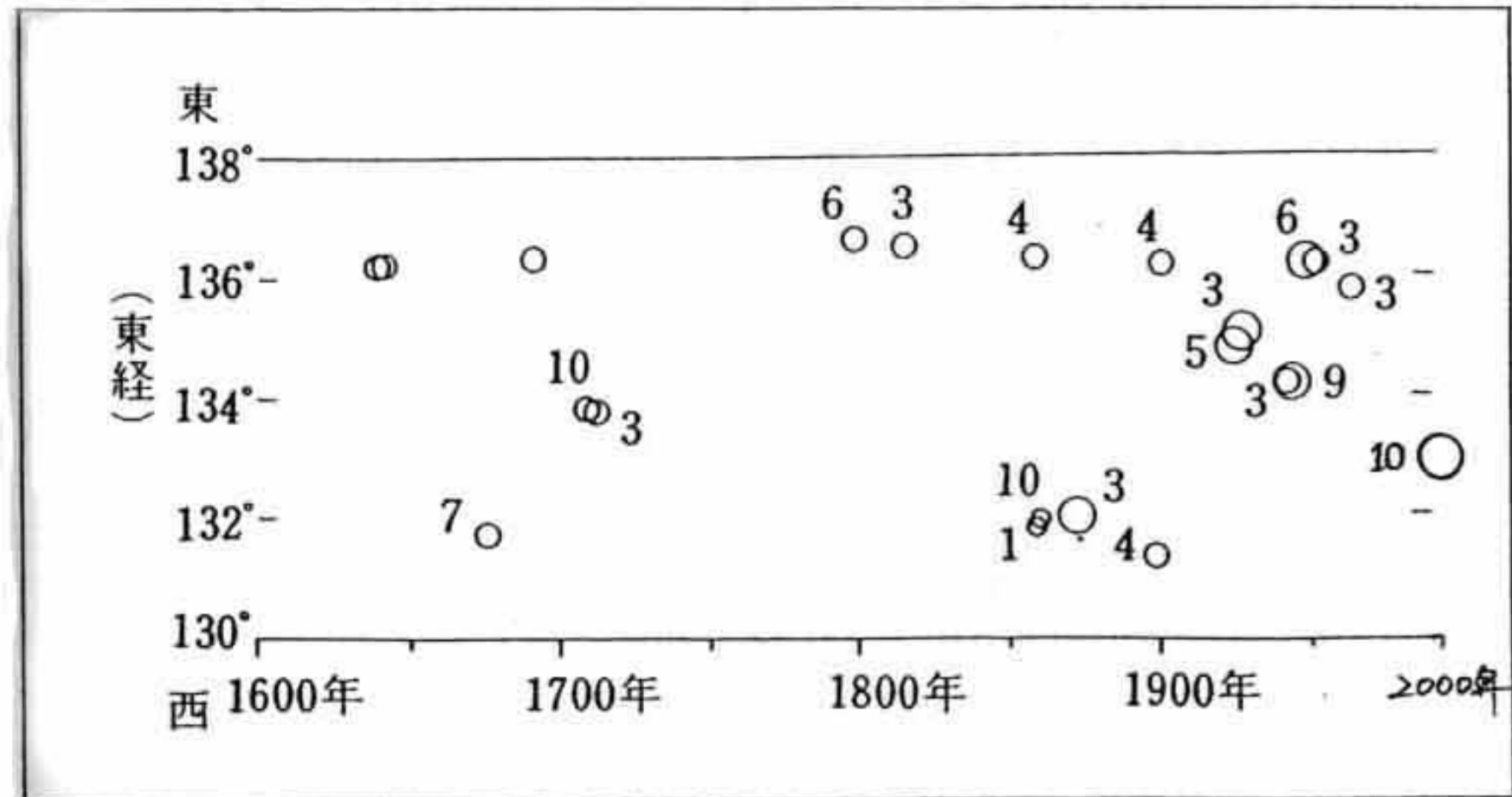


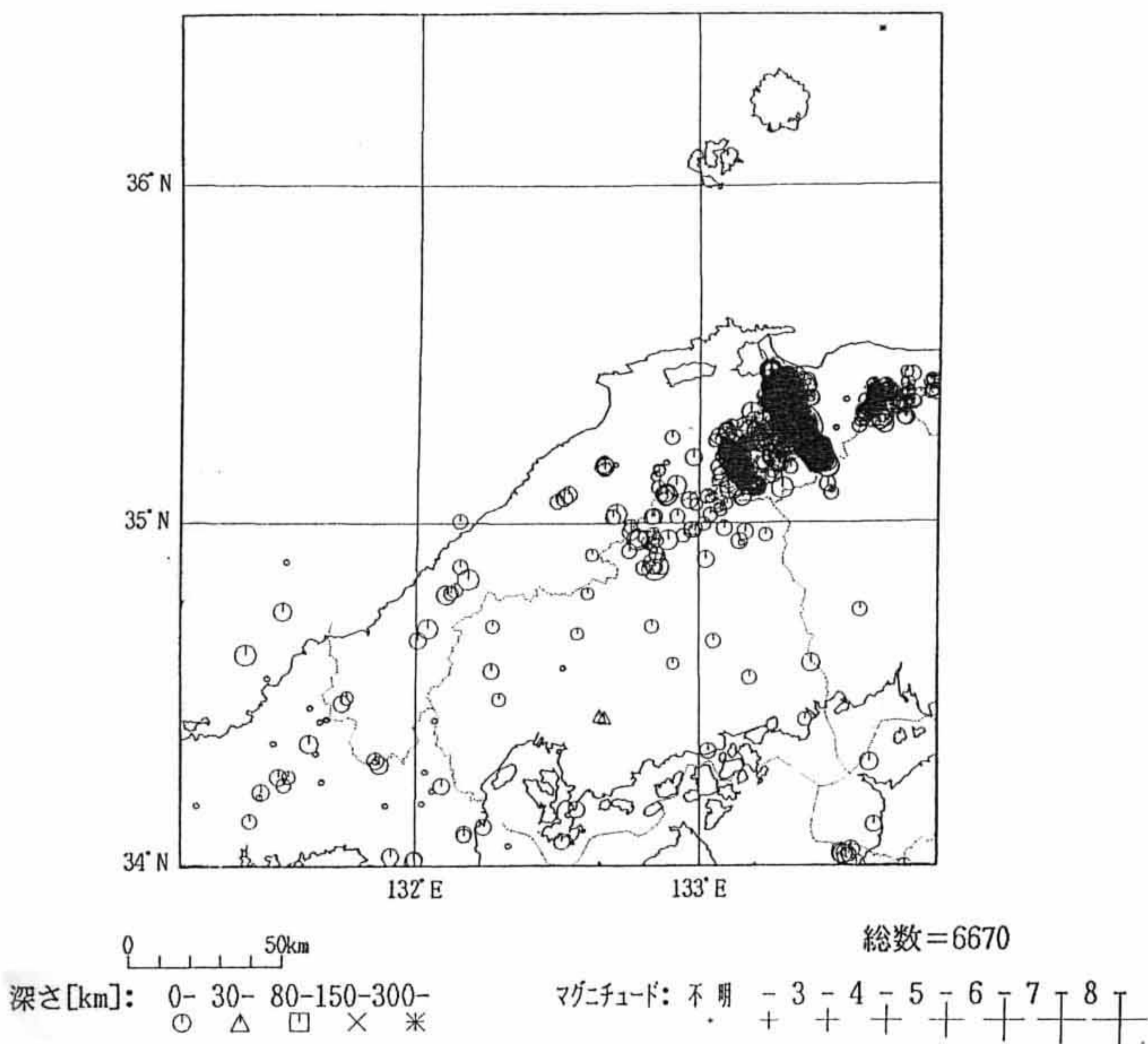
図3-3 山陰から北陸の地震の時間空間分布(数字は発生した月)

地震活動図

松江地方気象台

震央分布図

2000年10月 1日00時00分～2000年10月31日24時00分



概況

この期間、6日13時30分に鳥取県西部地震（M：7.3）が発生したためと、これに誘発されて8日13時17分には島根県東部でも（M5.5）の地震が発生し、余震が多発した。また、本震の東側でも地震活動が活発化した。このため、島根県及び隣県など周辺地域で発生した地震で、大阪管区気象台で震源が決定できたものは6670個と激増した。この期間は、県内で有感となる地震は200回をこえた（詳しくは島根県内有感地震の一覧表参照）。

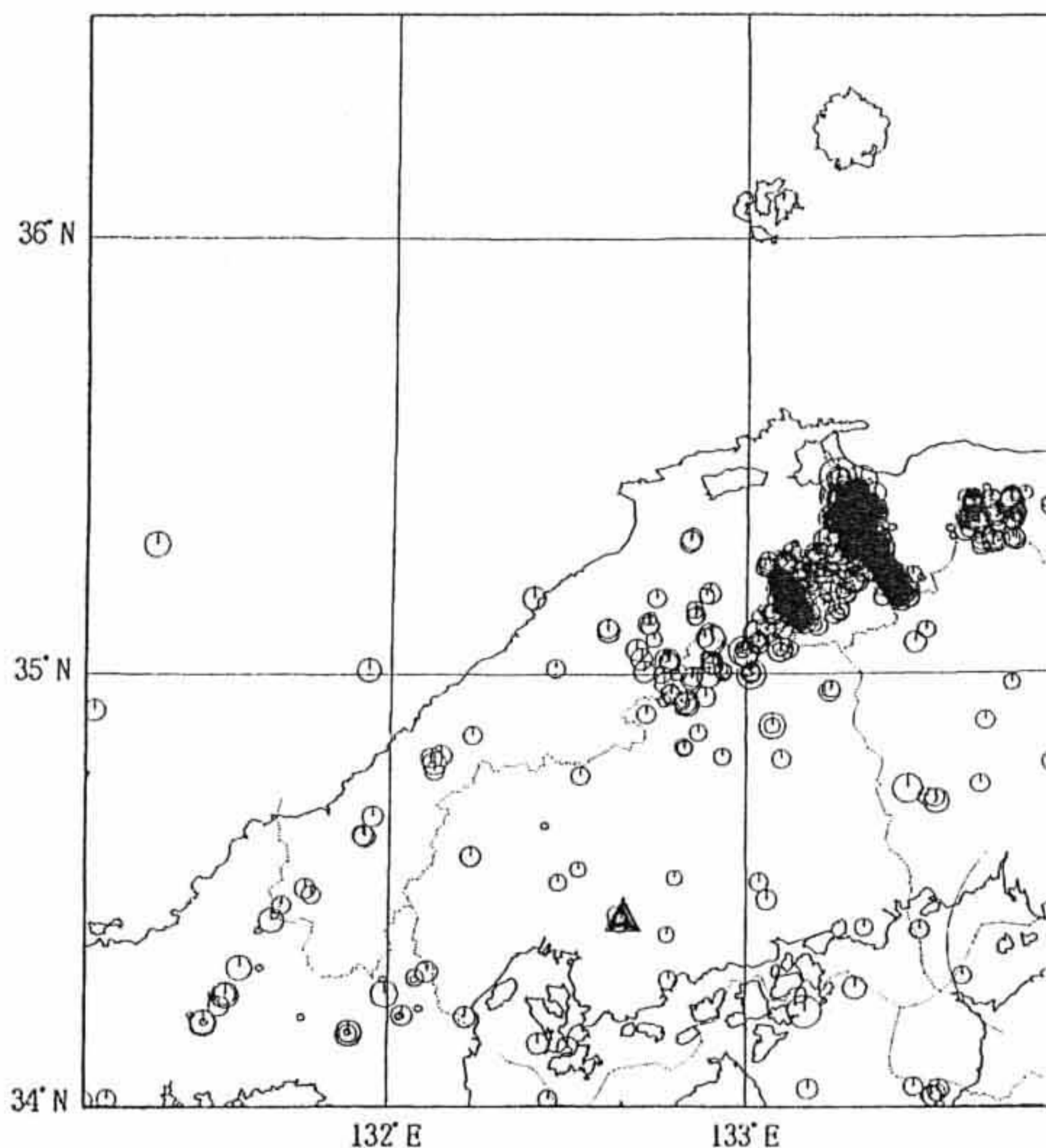
被害状況は、特に鳥取県側の方が被害が大きかったが、島根県内でも激甚な被害が出たところがあり、これについては、後述する。

地震活動図

松江地方気象台

震央分布図

2000年11月 1日00時00分～2000年11月30日24時00分



総数=4539

深さ[km]: 0- 30- 80-150-300-
 ○ △ □ × *

マグニチュード: 不明 3 4 5 6 7 8
 . + + + + + +

概況

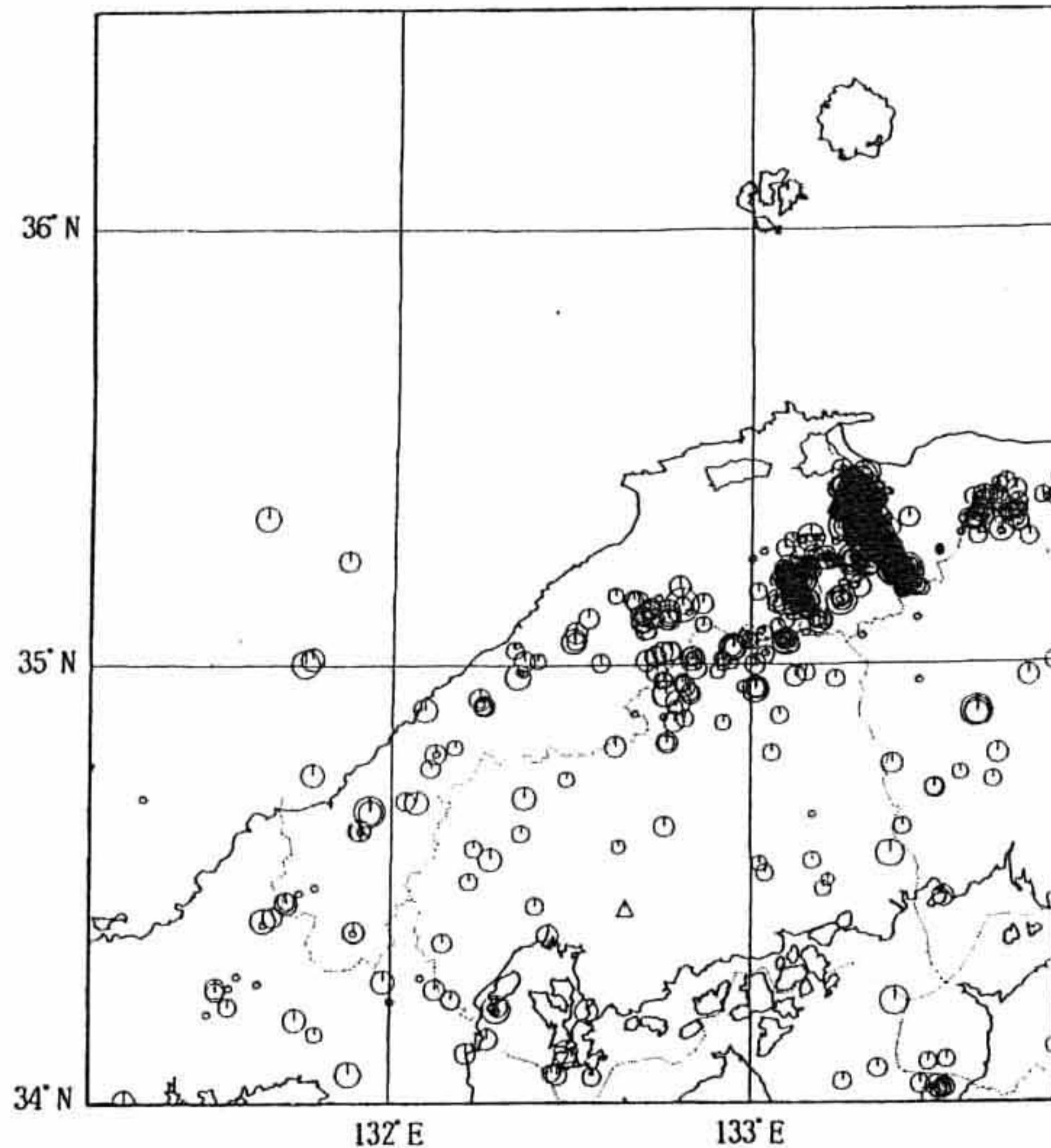
この期間、鳥取県西部地震の余震は順調に減衰しているが、まだ余震が続き、誘発されて発生した南西側の地震活動は引き続き活発で、東側の地震活動も活発である。このため島根県及び隣県など周辺の地域で発生した地震で大阪管区気象台で震源が決定できたものは4, 500個以上と引き続き高水準である。このうち鳥取県西部地震の余震による有感地震は101回観測している。県内での有感地震は28回あった（詳しくは島根県内有感地震の一覧表参照）。

地震活動図

松江地方気象台

震央分布図

2000年12月 1日00時00分～2000年12月31日24時00分



総数=3610

深さ[km]: 0- 30- 80-150-300-
 ○ △ □ × *

マグニチュード: 不明 3 4 5 6 7 8
 . + + + + + + +

概況

この期間、鳥取県西部地震の余震は順調に減衰しているが、いまだに余震が続いている、誘発されて発生した南西側の地震活動は引き続き余震は続いているが、減衰してきた。東側の地震活動も減衰してきた。このため島根県及び隣県など周辺の地域で発生した地震で大阪管区気象台で震源が決定できたものは3,600個以上と最盛期に比べ半数くらいとなった。鳥取県西部地震の余震による有感地震は56回観測している。このうち県内での有感地震は20回あった(詳しくは島根県内有感地震の一覧表参照)。

●特集

2. 平成 12 年 (2000 年) 鳥取県西部地震

<2000 年 10 月 6 日 13 時 30 分 18.0 秒 北緯 35° 16.5' 東経 133° 20.9' 深さ 11km M7.3 (暫定値) >

概要

2000 年 10 月 6 日 13 時 30 分、鳥取県西部の深さ 11km で M7.3 (暫定値) の地震が発生し、鳥取県境港市及び日野町で震度 6 強を観測した。この地震により、負傷者 138 名、全壊家屋 371 棟等の被害が発生したが、幸い死者はなかった。被害は、主に地震による揺れによるものであった。

余震は北北西-南南東方向に約 30km にわたって分布し、本震の発震機構は、東西方向に圧力軸にある横ずれ断層型である。今回の地震は、1995 年の兵庫県南部地震と同じく近畿・中国地方の地殻に加わる東西方向に強く圧縮される力によって引き起こされたものだが、兵庫県南部地震の右横ずれ断層運動とは違い、左横ずれ断層運動によるものである。余震活動は、本震直後～3 日後までに震度 5 弱を 2 回観測するなど活発であったが、徐々に減衰しつつある。

気象庁は、この地震を「平成 12 年 (2000 年) 鳥取県西部地震」と命名した。

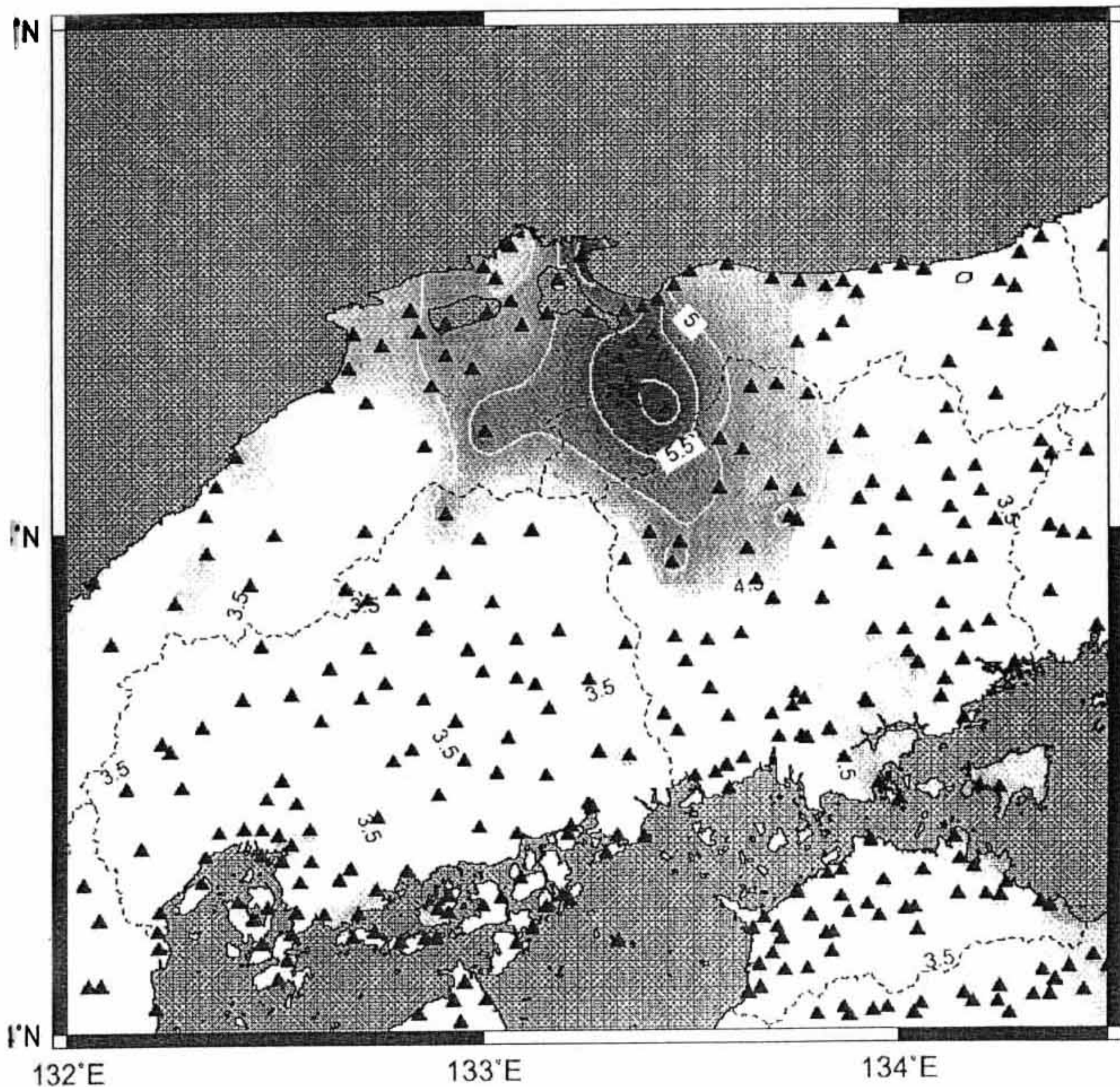


図1 鳥取県西部地震の等計測震度分布

震度 5 弱 (計測震度 4.5~4.9) 以上の範囲が余震の配列方向に延びている。

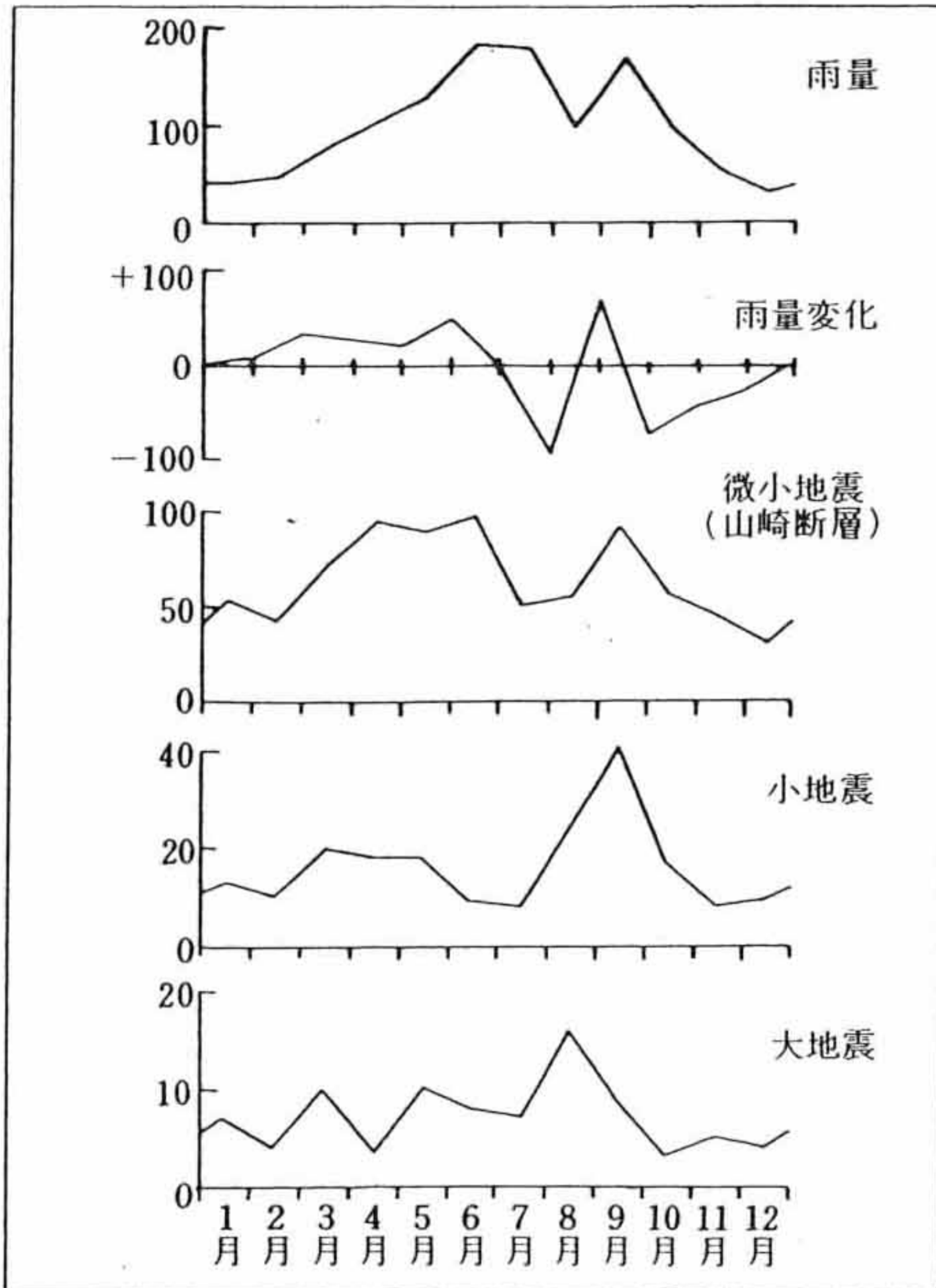
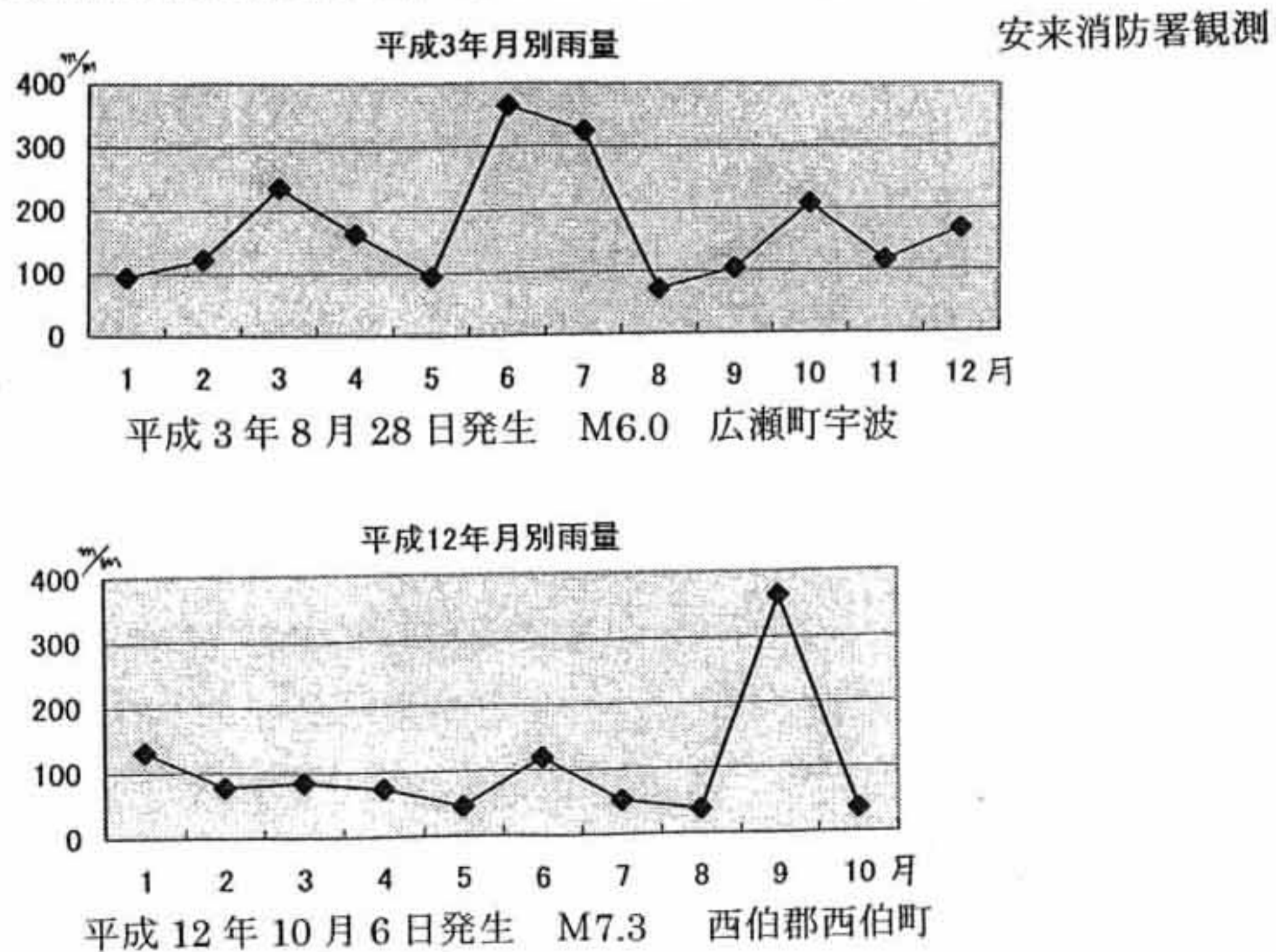
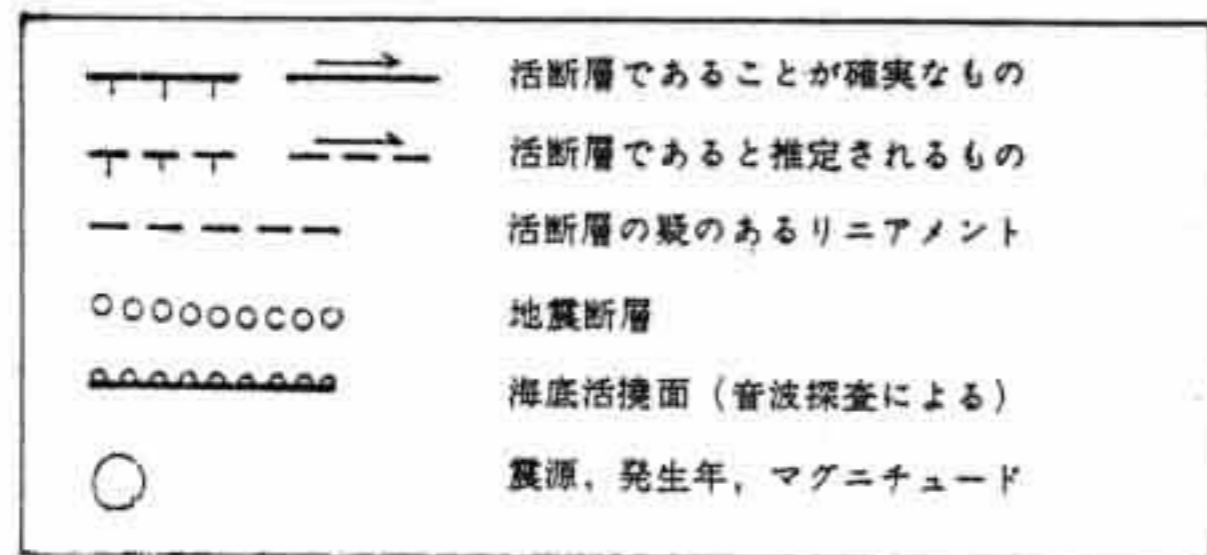


図 3-4 地震の月別頻度と雨量の関係

特定観測地域(島根県東部)で発生した近年の地震と雨量との関係





短線は縦ずれの低下側を, 矢印は横ずれの方向を示す

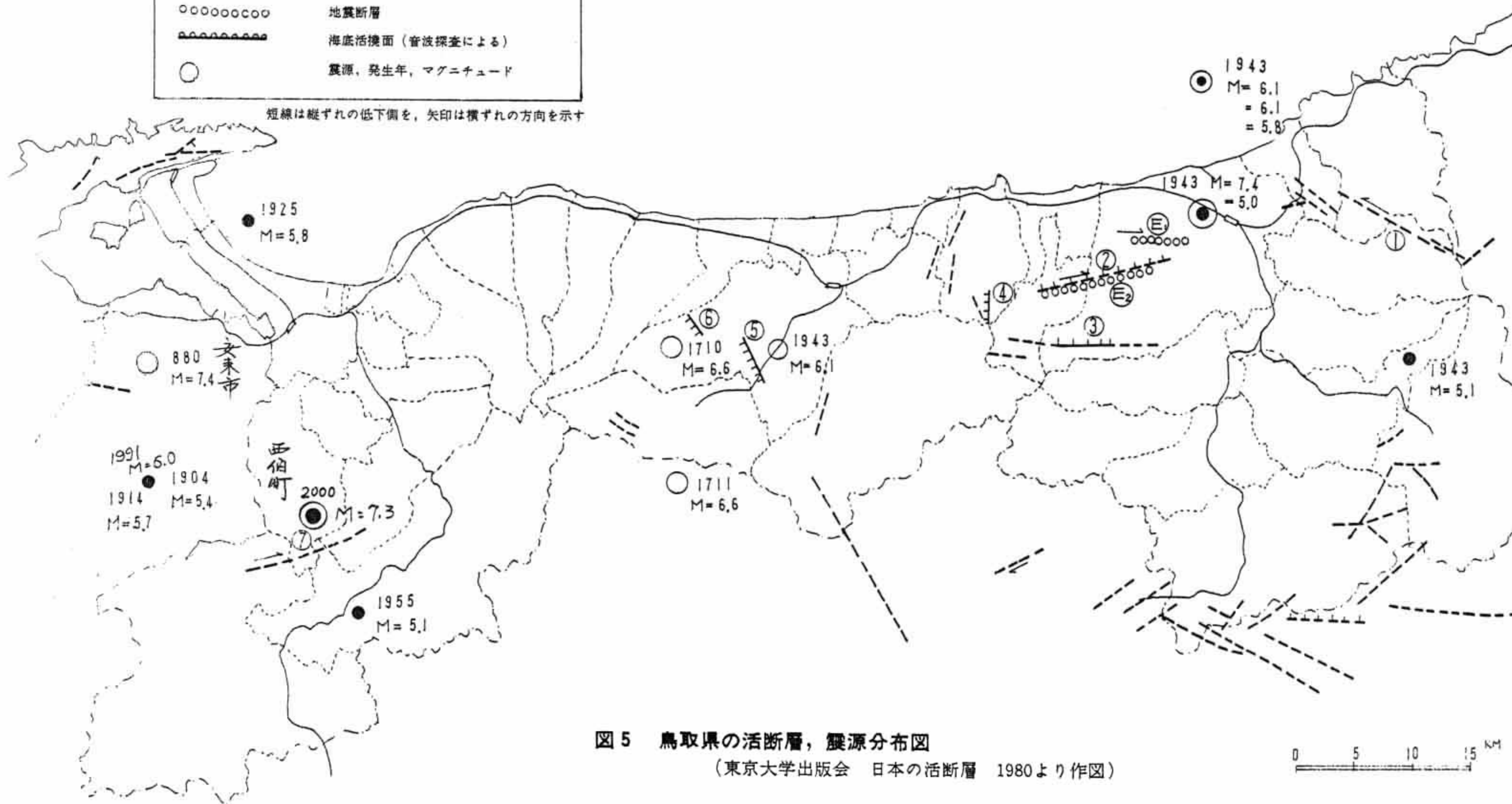
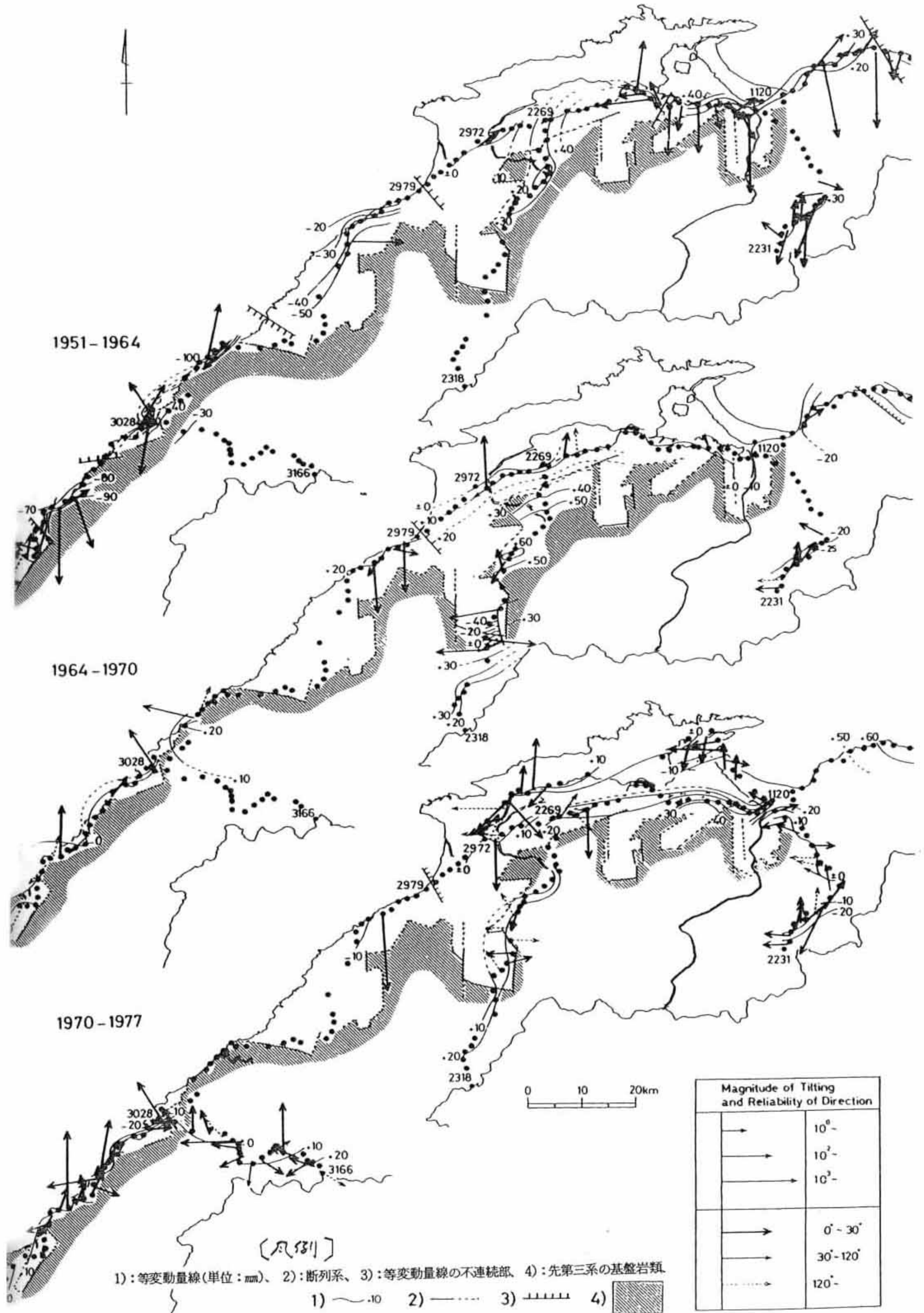


図5 鳥取県の活断層, 震源分布図
(東京大学出版会 日本の活断層 1980より作図)



島根県地方の等変動量図(基準：B M 2972)(三梨ほか、1983)

島根県発行「島根県の地質」より抜粋



鳥取県 西部中心

またも地震

米子、境港、松江で震度3

今年4回目



各地の震度 (2日4時57分ごろ) 震源地(推定)

取県西部を震源地とするマグニチュード(M)5.7の地震があり、米子、松江、境港で震度3(弱震)のほか、津山、岡山で震度2(軽震)、鳥取、豊岡、浜田、広島、福岡で震度1(微震)を記録した。人や建物に被害はなかったが、JR伯備線で列車の運転を一時見合わせたほか、米子市内の陶器店で棚から商品が落ち、壊れる被害が出た。

また約十分後の五時十分、米子、境港などで震度1の余震があった。十月二十七日朝にもほぼ同じ場所を震源地とするマグニチュード5.3の地震が起きている。米子測候所によると、震源の深さは0で地表に近いところ。同測候所では地震計の針が約十秒間振れた。

高さ約二メートルの陳列棚から花器が落下。先の二十七日の倍以上の約四十点が壊れる被害が出た。店内の壁に設置してある棚から大小の花器が落ち、床付近に並べてある品物を直撃したもので、石質本店は、一週間に二度も大きな地震があるとは。この日だけで被害額は二十万円近くになる。品物をロープでくくりつけておくわけにもいかない。保険に入ることを考えなければ」と話し、顔を曇らせていた。

一方、日南町首沢の民家の庭に、この日朝、幅一丈、長さ七尺の地割れが生じたが、民家などに被害はなかった。



二日午前四時五十七分、鳥取県西部を震源地とするマグニチュード(M)5.7の地震があり、米子、松江、境港で震度3(弱震)のほか、津山、岡山で震度2(軽震)、鳥取、豊岡、浜田、広島、福岡で震度1(微震)を記録した。

東北はM7.1の地震 住民一時避難

二日午前二時二十五分ごろ東北地方を中心に北海道、関東、中部にかけて最大で震度4(中震)の地震が発生した。気象庁の観測によると、震源は十月末から、この日朝、幅一丈、長さ七尺の地割れが生じたが、民家などに被害はなかった。

岩手県・宮古港では午前二時五十四分に最高五六センチの津波を観測、同県沿岸部の陸前高田市など六市町村で住民に避難命令が出されたが、地震による被害はなかった。

鳥取県西部では、この日とほぼ同じ場所を震源地とする震度1以上の有感地震が、今年に入って既に四回発生。特に十月二十七日この日は震度3と規模が大きく、住民を不安からせている。

記録したため、JR岡山、米子両支社では根柢一備中高梁間で列車の運転を見合わせ、線路の点検を行った。同七時すぎ、運転を再開したが、新見発米子行き下り普通列車が一時間十五分遅れたのをはじめ、上り下り計四本の普通列車が一時間十五分、二十九分遅れ、通勤、通学客を中心に約七百人の足に影響が出た。

初代国兼の肖像画寄贈

当主が 益田市のふるさと創生事業にこたえ、雪舟直筆の「益田氏十五代兼光(かねたか)寿像」(重要文化財)を同市に譲渡した益田家三十七代当主夫人の益田都さん(57)と東京都世田谷区IIが、「兼光寿像」の「嫁入り」に併せて益田氏の初代の御神本(みかもと)国兼の「東帯坐像」を同市に寄贈した。

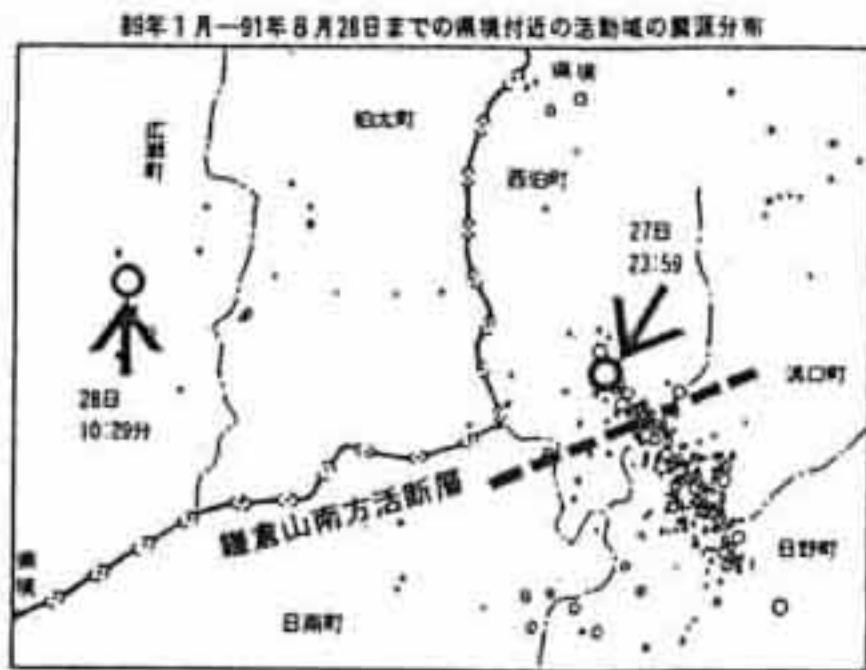
贈した。これで中世益田氏の肖像が市内に四点そろることになり、市は三日、益田さんに感謝状を贈る。国兼は中世益田氏の祖で、平安時代後期、石見国司として国府にあった現在の浜田市上府に都から下向、土着して藤原氏から御神本氏に改姓、四代兼高の時に本拠地を益田に移した。

住民一時避難

出雲地震(M7)の発生地

地殻変動エネルギー蓄積

鳥取市内護寺にある京都大学防災研究所付属鳥取観測所は、二十八日朝発生した地震の震源が鳥根県瀬戸町の直下で、一昨年から群発している「鳥取県西部地震」の震源から、西北西にやや離れたところに注目、「鳥取・鳥根県境付近の活動域」の活動が活発になっていくとみて、警戒を呼び掛けている。



京大防災研が調査

この活動域では、元慶四年(八八〇)に「出雲地震」(推定M11マグニチュード11.7)が発生、神社仏閣など多数の家屋が倒壊する被害を出したが、「日本三代実録」に記録されている。また、明治三十七年と大正三年にはともにM5.8の双子型地震が発生、玉造温泉(玉湯町)の湯量が異常に増大したことが知られている。それ以降この地域で大きな地震が起きていないことから、地殻変動のエネルギーが蓄積しているとみられ、地震予知連絡会では、昭和四十五年に松江市や出雲市も含む鳥根県東部と、隣接する鳥取県西部を「県境付近の活動域」として特定観測地域に指定していた。一方、「西部地震」は平成元年十月下旬から翌年十一月二十日まで体に感じない微小地震を含めて約二百回の地震を観測。この中には、昨年十一月一日に起きたM5.4を最高に、同二十一日と二十三日にそれぞれ一回M5.0が起きるなどM4.6程度の中震を含む地震が群発していた。同観測所では、溝口町から日南町にまたがる「鎌倉山南方活断層」に対して、垂直方向に地下十・辺りを走っている「垂直断層」に太平洋プレートの圧力が加わったためと判断、さらに北西方向に震源地が移動する可能性があるとして三方所の観測地点を設けて警戒していた。

県境の活動域「活発化」

断層」から西北西に二十・近く離れた場所を震源にしていることから、同観測所では西部地震との直接の関連は今のところ分からな



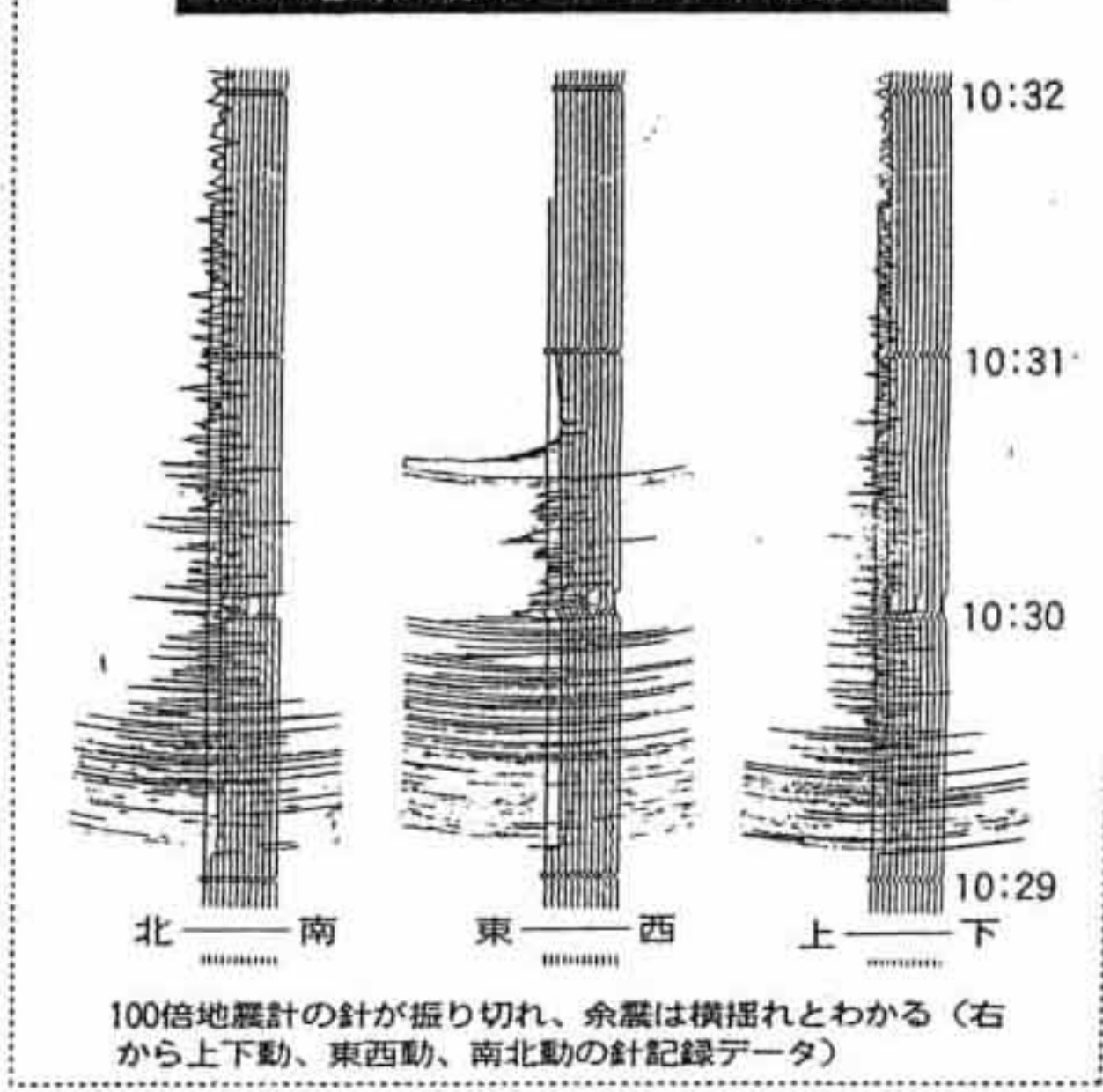
地図と照らし合わせて余震の震源地などを確認する職員たち
—松江市西津田、松江地方気象台の予報観測現業室

振り切れた地震計

松江地方気象台の予報観測所の「震度4」に慌たした現業室では、四十五年ぶりが深い、地震観測に加え

同観測所の小泉尚嗣文部教官は「今後、県境付近の活動域の動きがどう推移していくかは今のところ分からないので、観測地点を設けるなど観測を強化したい」と話している。小泉文部教官と同観測所のスタッフは二十九日、震日、鳥取県西伯町下中谷を訪れる。

松江地方気象台のとらえた震度4



100倍地震計の針が振り切れ、余震は横揺れとわかる(右から上下動、東西動、南北動の針記録データ)

情報伝達、電話の応対に終始追われていた。部屋では予報官ら四、五人が通常の作業をしていたが、「地鳴りがするぞ」との一声で、耳を凝らした途端、窓際の地震計からブザーが大音量を発した。隣室などから技術課長や主任技術専門官が駆け付け、感度百倍の地震計の針が振り切れているのを確認すると、もう一方の地震計で振幅十センチを読み取り、別の職員が気象庁や鳥根県、県警などに速報。大阪管区気象台からの連絡で震源地は鳥根県だということが分かった。市民や報道関係者からかかってくる電話にに対応しながら観測を続ける。午前十時五十五分、津波の心配のないことを確認して、話していた。

渡部浩章技術課長は「昼どきで職員も十数人いたので察早く対応できたが、震度4は松江では本当にまれ。(地震計を見て)正直言ってびっくりした」と話していた。