

鳥取県西部の地震活動の評価

- 10月6日13時30分頃に鳥取県西部の深さ約10kmでマグニチュード(M)7.3(暫定)の地震が発生し、最大震度6強を観測した。また、10月6日16時21分頃のM4.2の余震及び10月8日20時51分頃のM5.0の余震で最大震度5弱を観測した。

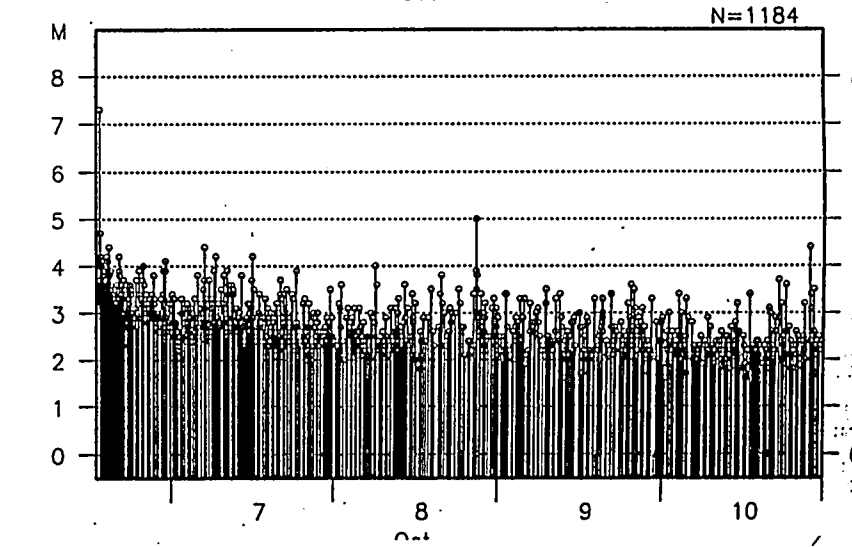
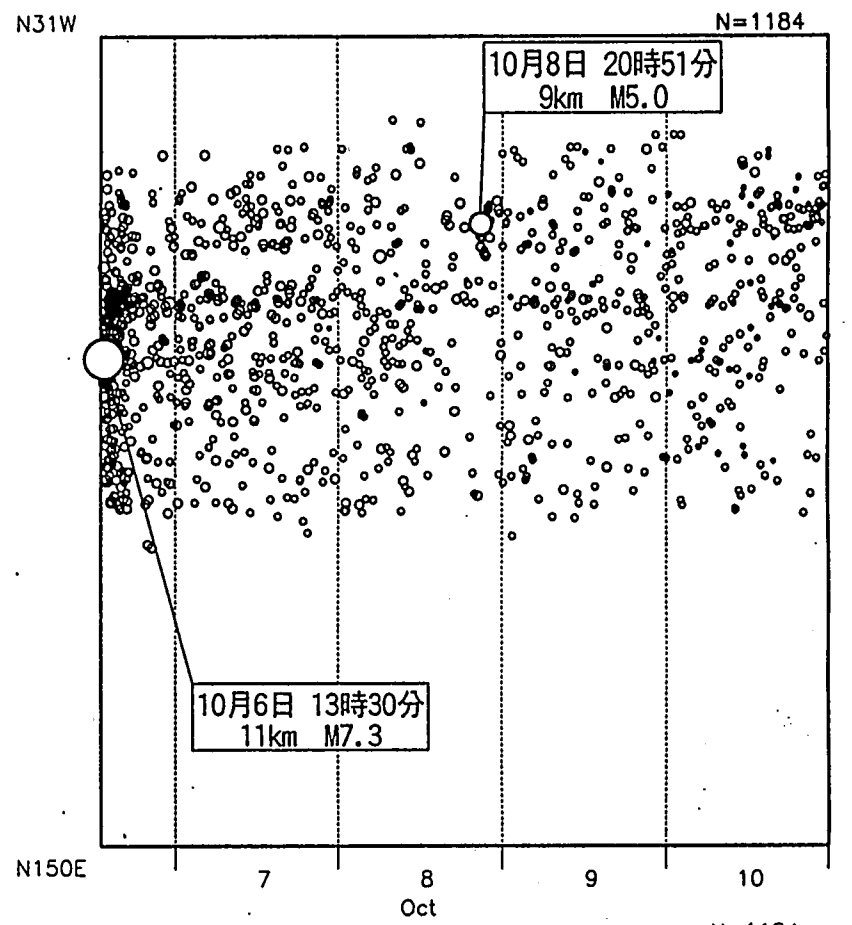
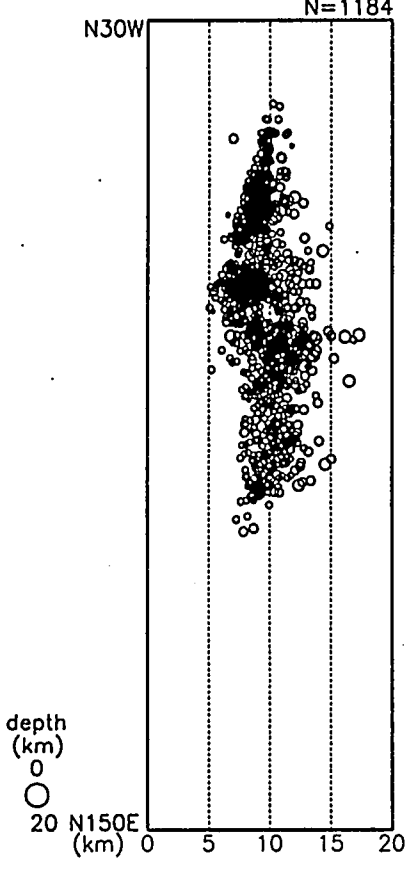
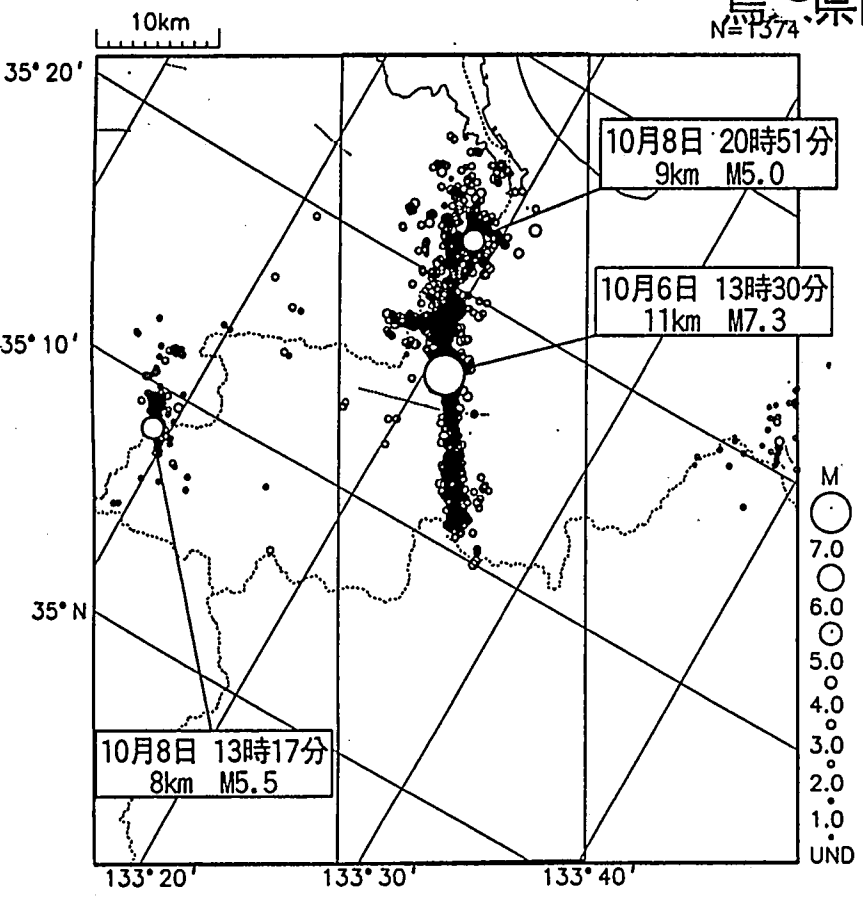
この地震の後に多数の地震が発生しているが、時間とともに少なくなっている。また、それらの震源は、10日7時現在、北北西-南南東方向に長さ約30kmに分布している。これらのことから、これまでの地震活動は本震-余震型と考えられる。発震機構は、東西方向に圧力軸を持つ横ずれ型で、余震の分布から、北北西-南南東走向の震源断層が左横ずれをしたと考えられる。
- 余震活動は、平均的な余震活動より減衰が遅い傾向を示している。また、M別頻度分布は、大きめの地震の発生数が、平均的なものより少ない傾向を示している。

10月10日7時現在の最大の余震は、10月8日20時51分頃のM5.0の地震である。この地震は余震域の北端付近に発生した。

一方、10月8日13時17分頃にM5.5の地震が余震域から西南西約25kmのところへ発生した。この地震は、今回の本震で誘発されたものと考えられる。
- 最近のGPS観測の結果では、この地域は歪の程度は小さいが、ほぼ東西方向の縮み傾向を示す地域であり、今回の地震の発震機構はこれに整合している。また、GPS観測の結果には、今回の本震に伴う変化が見出されている。
- 鳥取県西部地域は、M6.0以上の地震の発生は近年では知られていないが、今回の地震活動域付近では、1990年頃に今回と同様の方向に分布する地震活動があり、このときM5クラスの地震が複数回発生している。
- 10月11日12時から3日以内にM5.0以上の余震が発生する確率は約10%と推定される。また、M3.0以上の余震の発生数は10月末には1日あたり5個程度となると推定される。
- なお、地震観測やGPS観測の結果から解析された震源断層モデルの計算によると、今回の余震域の南側で変位が大きかったことが推定される。現在までの現地調査によると、今回の震央付近において、地表地震断層の可能性のある亀裂や変形が複数地点で認められている。今回の余震域の近くに北西-南東方向の短い活断層が推定されているが、今回の地震とは無関係であると考えられる。

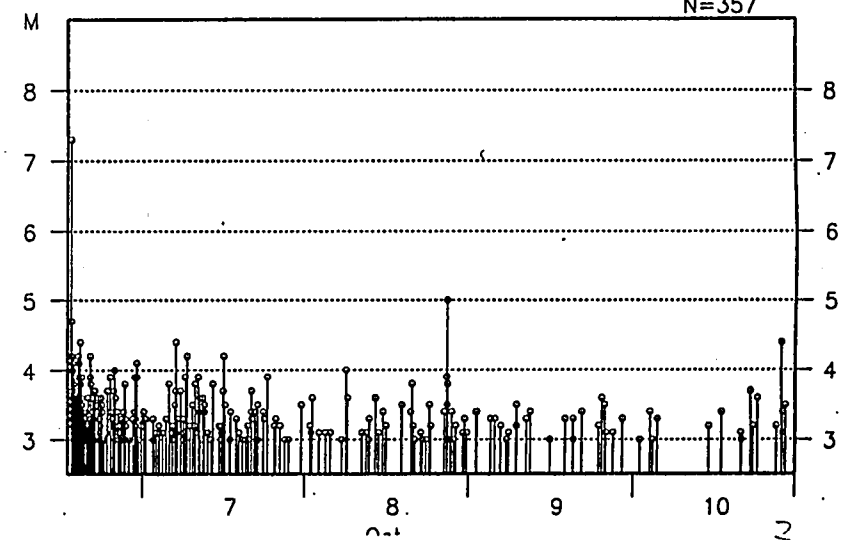
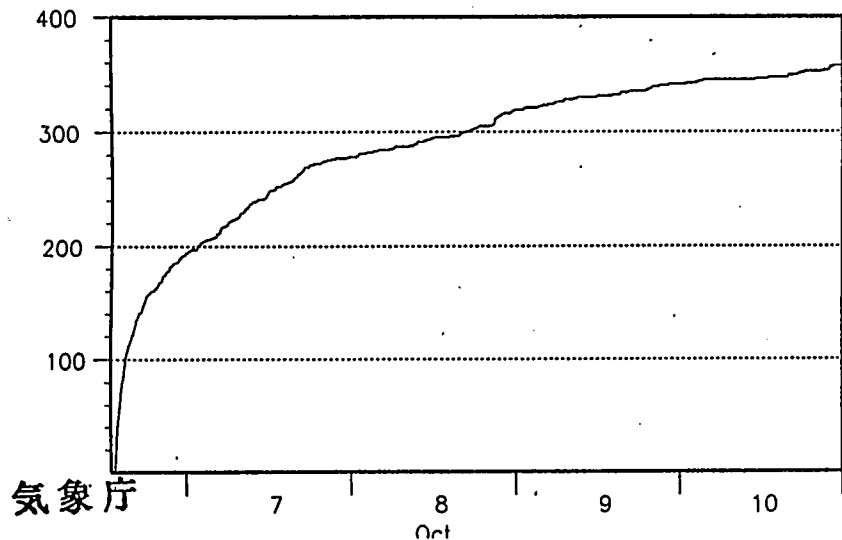
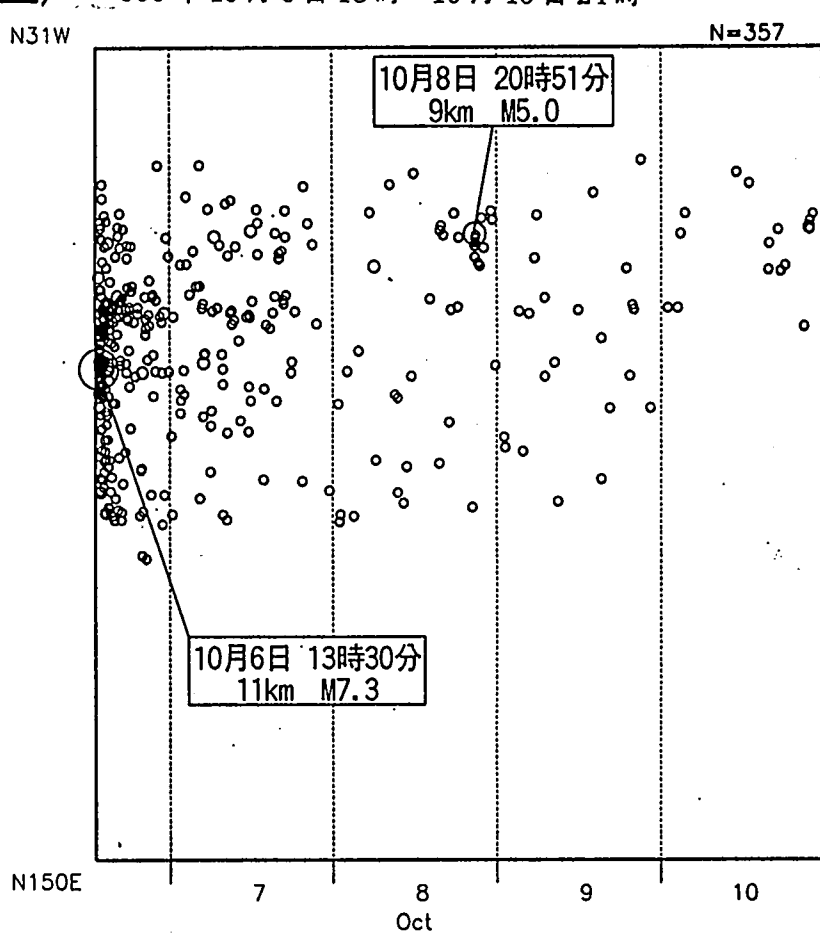
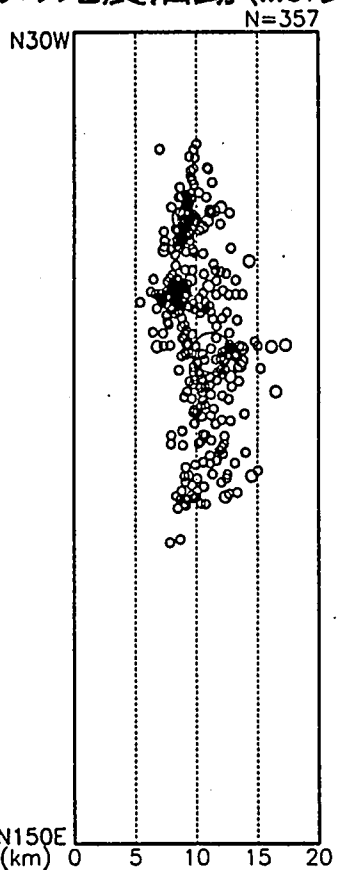
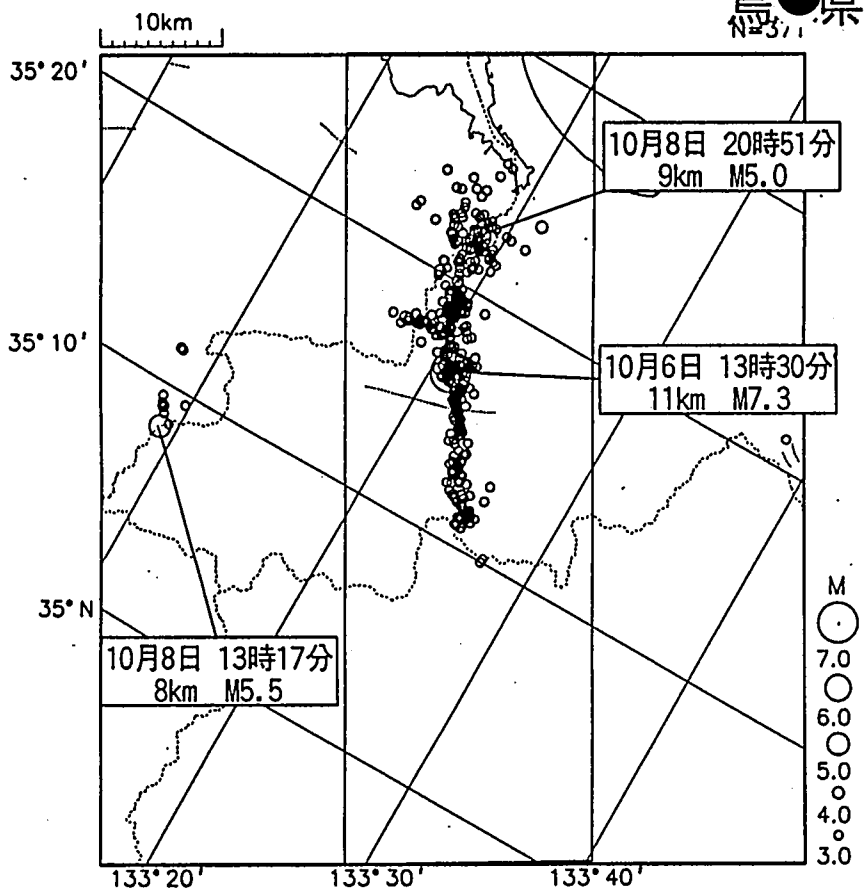
鳥取県西部の地震活動(全ての地震)

2000年10月6日13時~10月10日24時

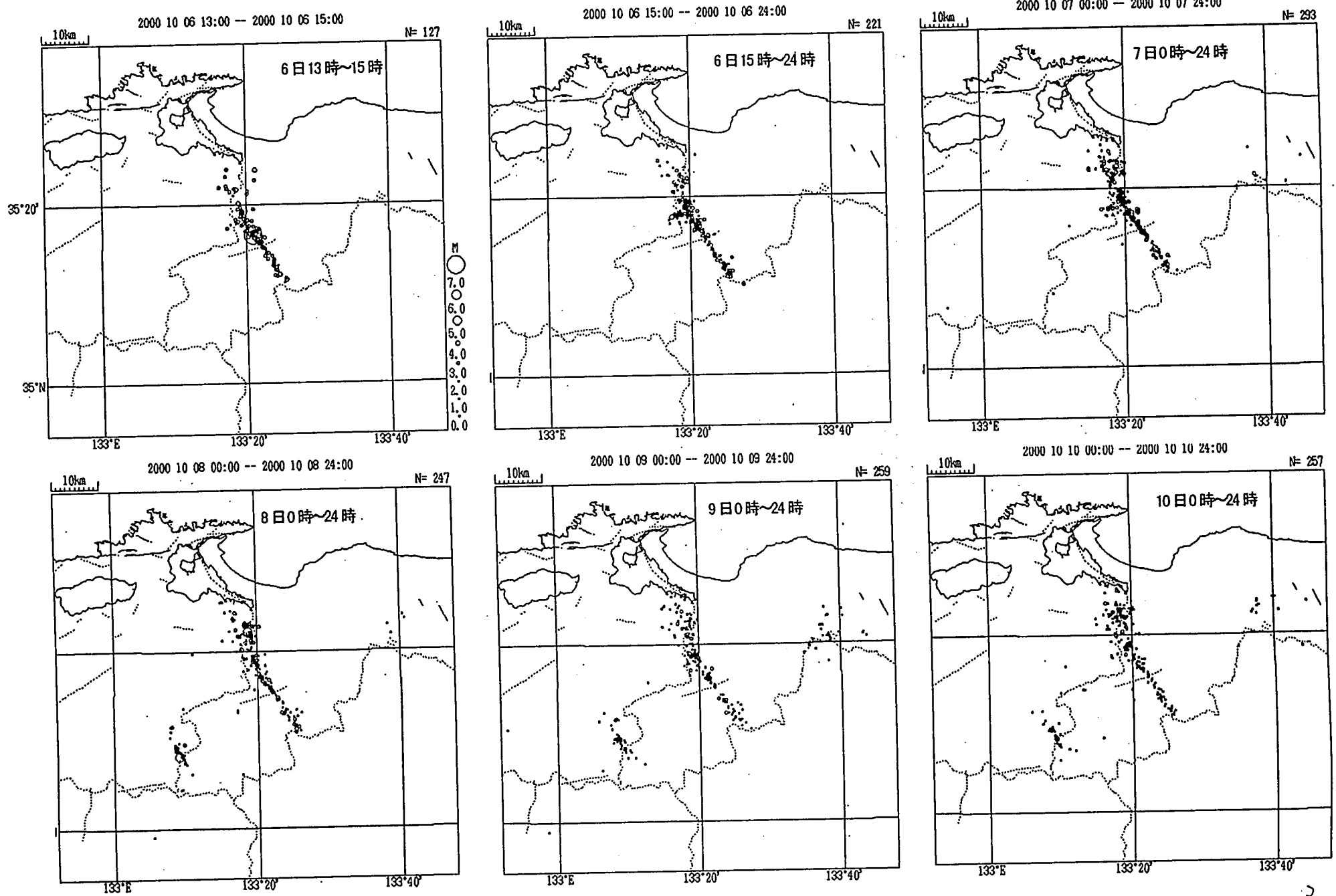


鳥取県西部の地震活動(M3以上)

2000年10月6日13時~10月10日24時



鳥取県西部の地震活動(期間別)

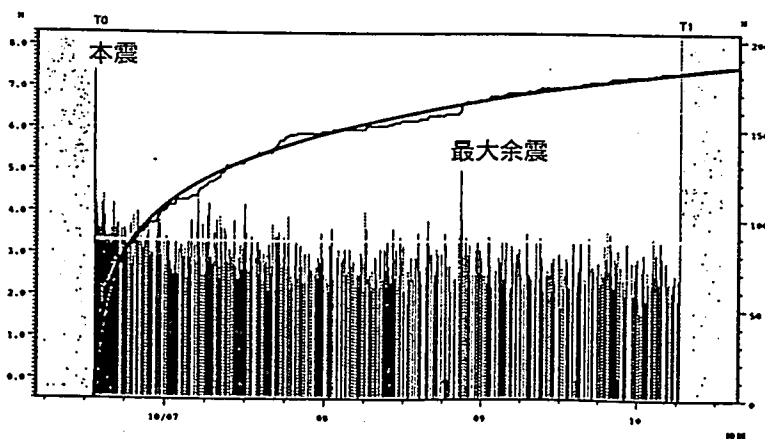
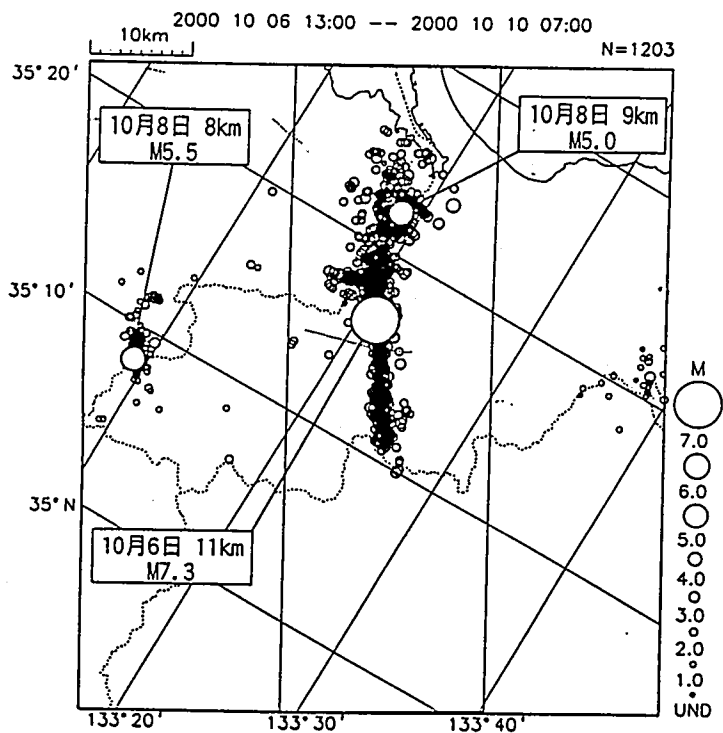


平成12年(2000年)10月6日の
鳥取県西部地震の余震活動について

今月6日13時30分頃発生した鳥取県西部地震(M7.3:暫定値、以下に同じ)に伴う余震活動が続いています。

今月8日20時51分頃、余震域の北端に近いところでM5.0の地震が発生し、最大震度5弱を観測しました。この地震が、現在までのところ最大の余震です。

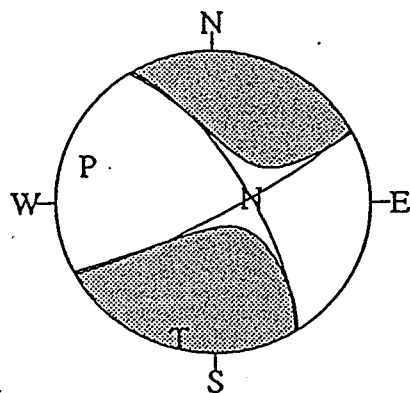
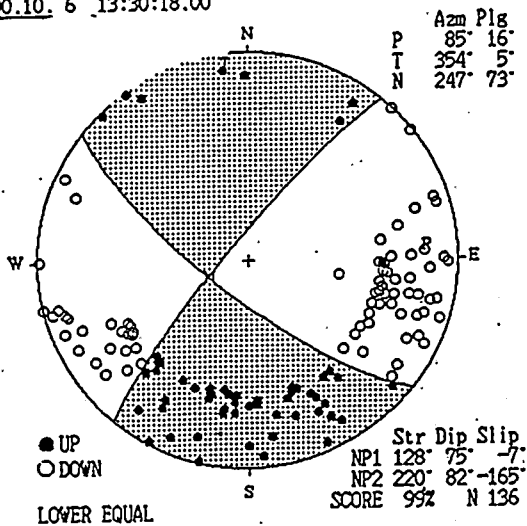
余震活動は依然活発ですが、徐々に減衰しています。本日16時から3日以内に、マグニチュード5.5以上、5.0以上の余震が発生する確率は、おのおの3%程度、10%程度です。今後も震度5弱以上となる地震が発生するおそれがありますので、壊れかけた建物の崩壊、崖崩れなどにご注意下さい。



平成 12 年(2000 年)鳥取県西部の地震

2000/10/ 6 13:30:18.0

2000.10. 6 13:30:18.00



MARU SAGR HTJO TUSI SUZY

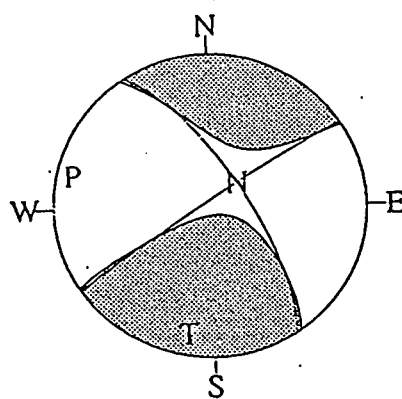
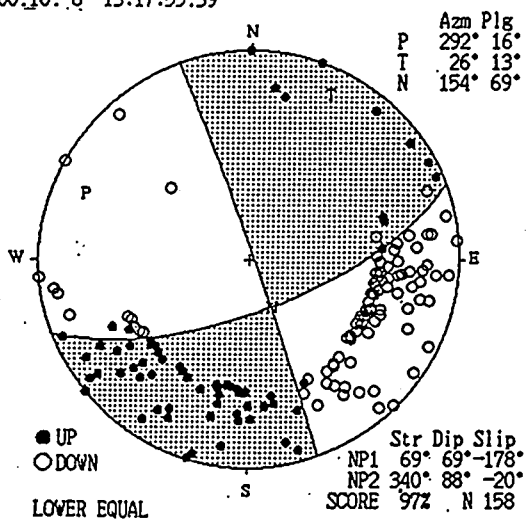
$M_0=1.84 \times 10^{19} \text{Nm}$ ($M_w=6.8$)
(strike/dip/slip): 62/83/-161 329/71/-8
T-axis: $M_0=1.93$ plg= 7.7 azi= 194.3
N-axis: $M_0=-0.18$ plg= 69.9 azi= 82.7
P-axis: $M_0=-1.75$ plg= 18.4 azi= 286.9
 $\epsilon=0.09$ Variance Reduction=30.0%

latitude	longitude	depth	time
35.584(0.035)	133.345(-0.000)	18.330(-1.299)	8.296(-0.479)

島根県東部の地震(10月8日13時17分)

2000/10/ 8 13:17:55.4

2000.10. 8 13:17:55.39



KURK MARU MONO SADO SAGR TUSI WACH

$M_0=7.21 \times 10^{16} \text{Nm}$ ($M_w=5.2$)
(strike/dip/slip): 237/87/161 328/71/ 3
T-axis: $M_0=7.64$ plg= 15.3 azi= 191.0
N-axis: $M_0=-0.85$ plg= 71.0 azi= 48.4
P-axis: $M_0=-6.79$ plg= 11.0 azi= 284.1
 $\epsilon=0.11$ Variance Reduction=25.5%

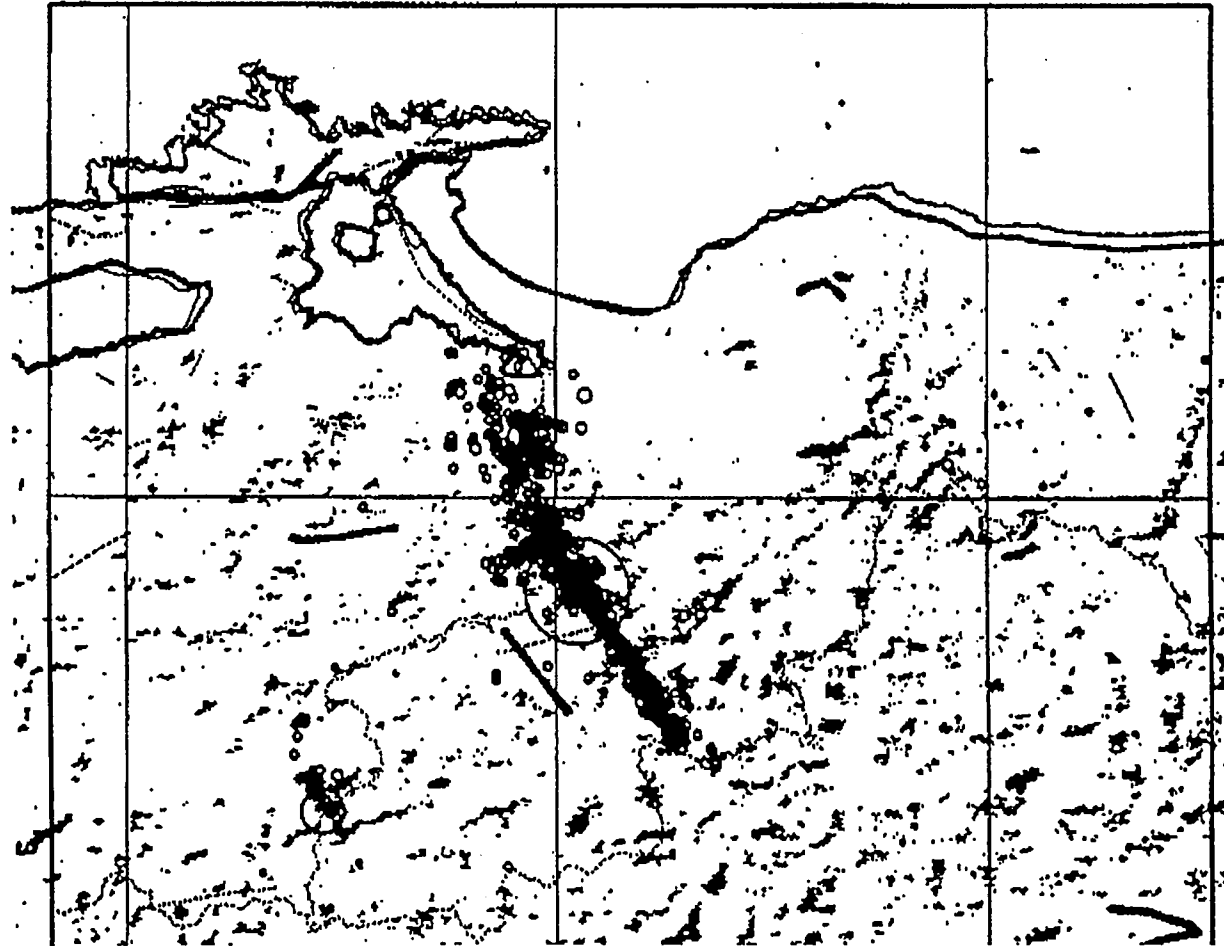
latitude	longitude	depth	time
34.977(0.008)	133.167(0.005)	10.000(-0.000)	5.750(0.339)

今回の地震活動の震央分布と活断層の比較

2000 10 06 13:00 -- 2000 10 09 10:00
50km

N=984

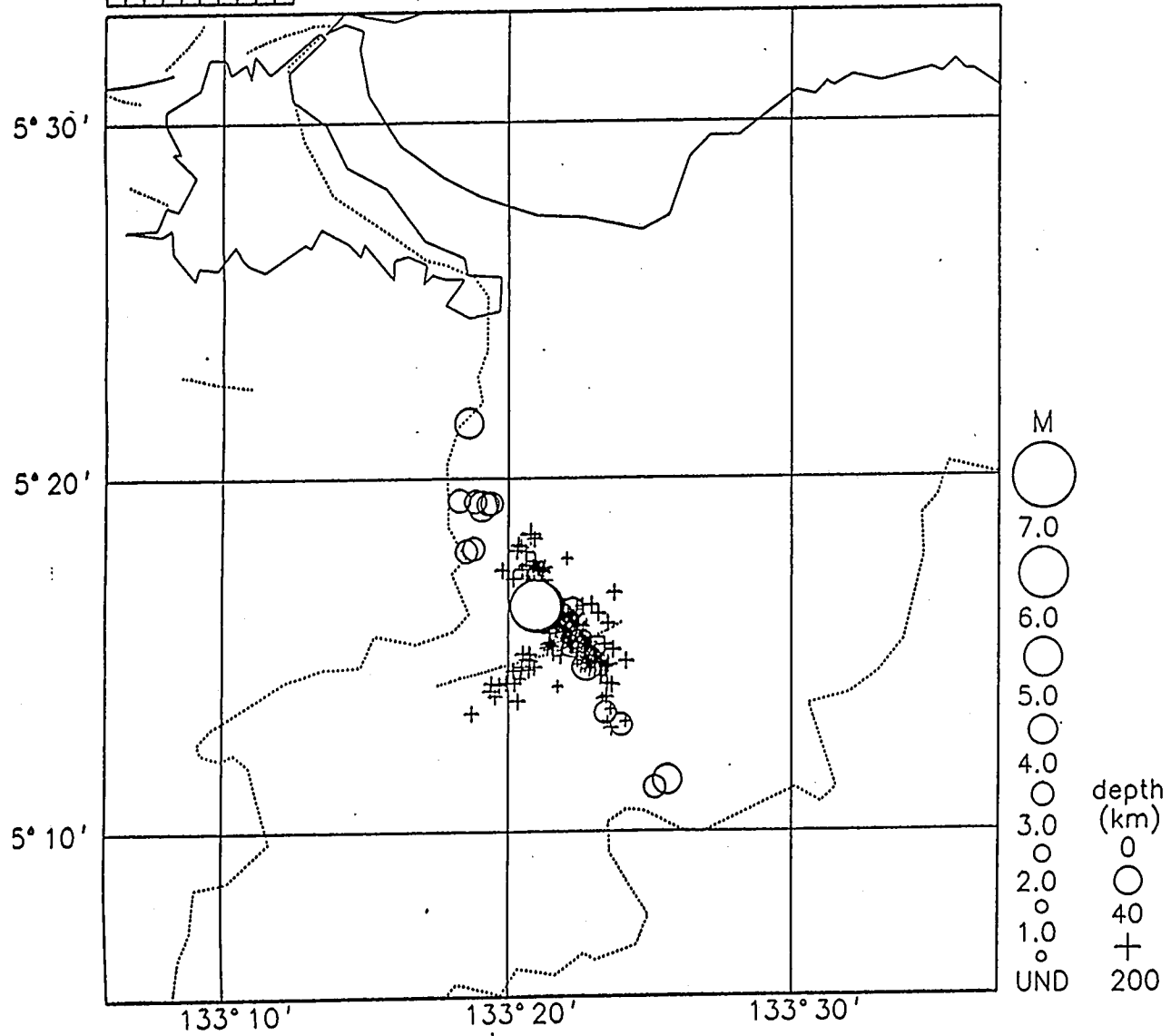
活断層図：200 万分の1 活断層図編纂
ワーキンググループより



1997 07 01 00:00 -- 2000 10 06 15:18

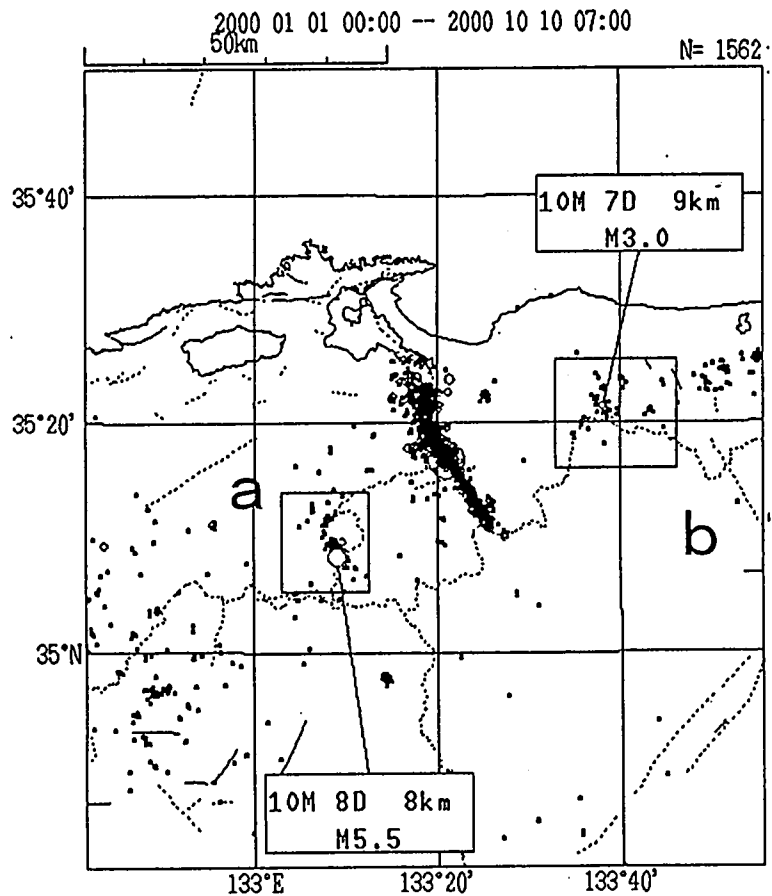
N=277 file:WORK3

10km

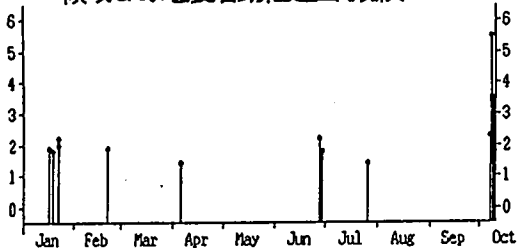


○ 今回の活動(自動)
 + 1997年の活動

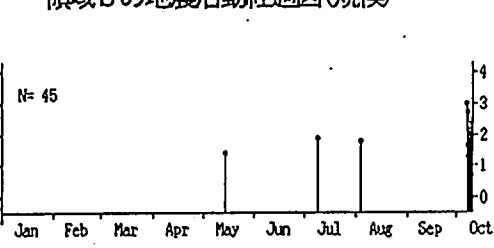
鳥取県西部の地震活動(周辺で地震活動が活発になった領域)



領域aの地震活動経過図(規模)

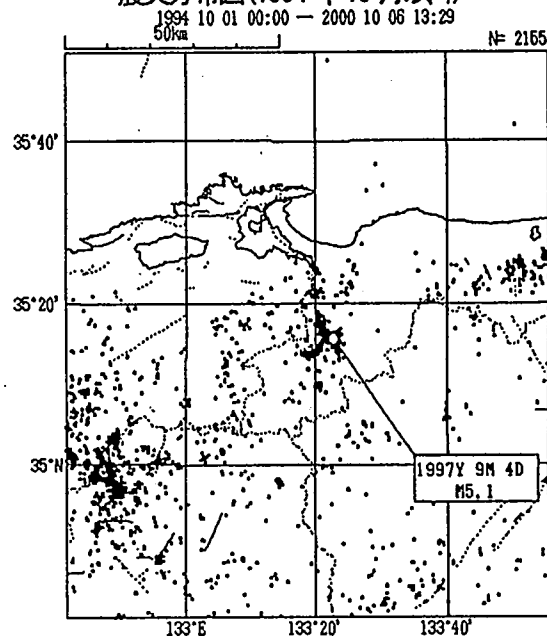


領域bの地震活動経過図(規模)



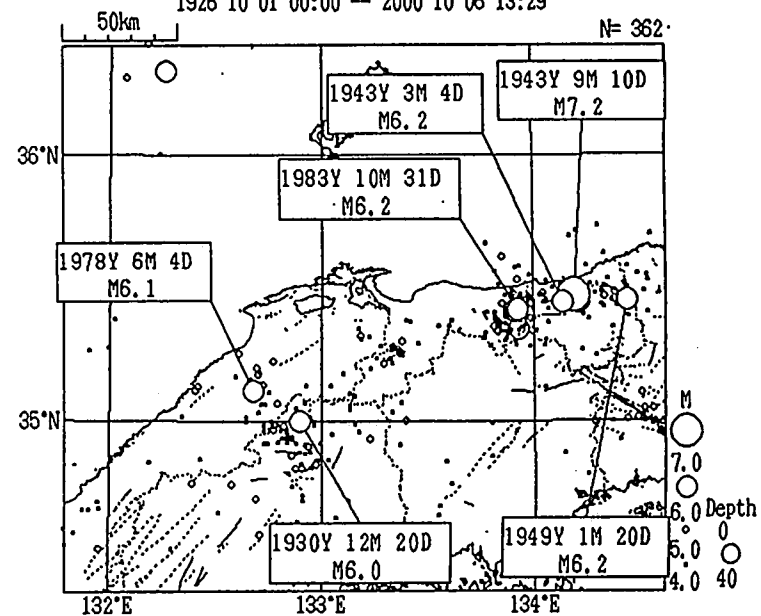
気象庁

震央分布図(1994年10月以降)



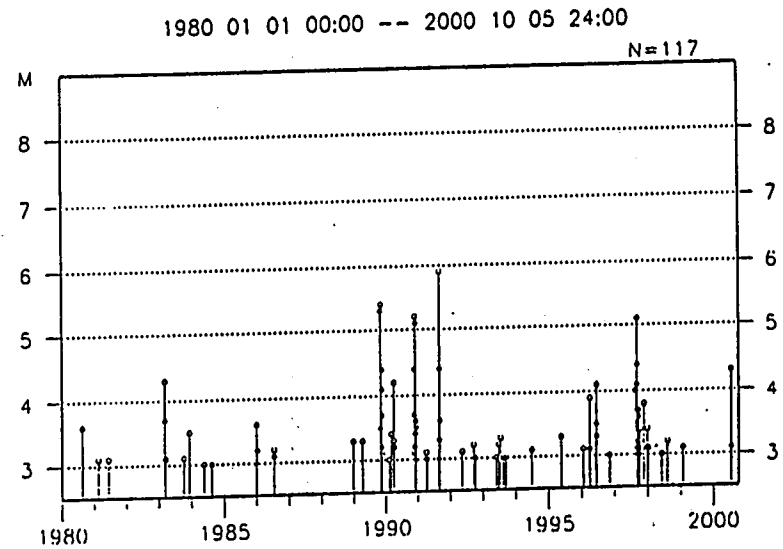
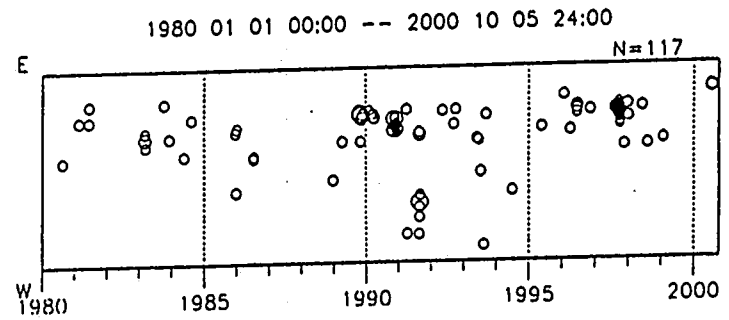
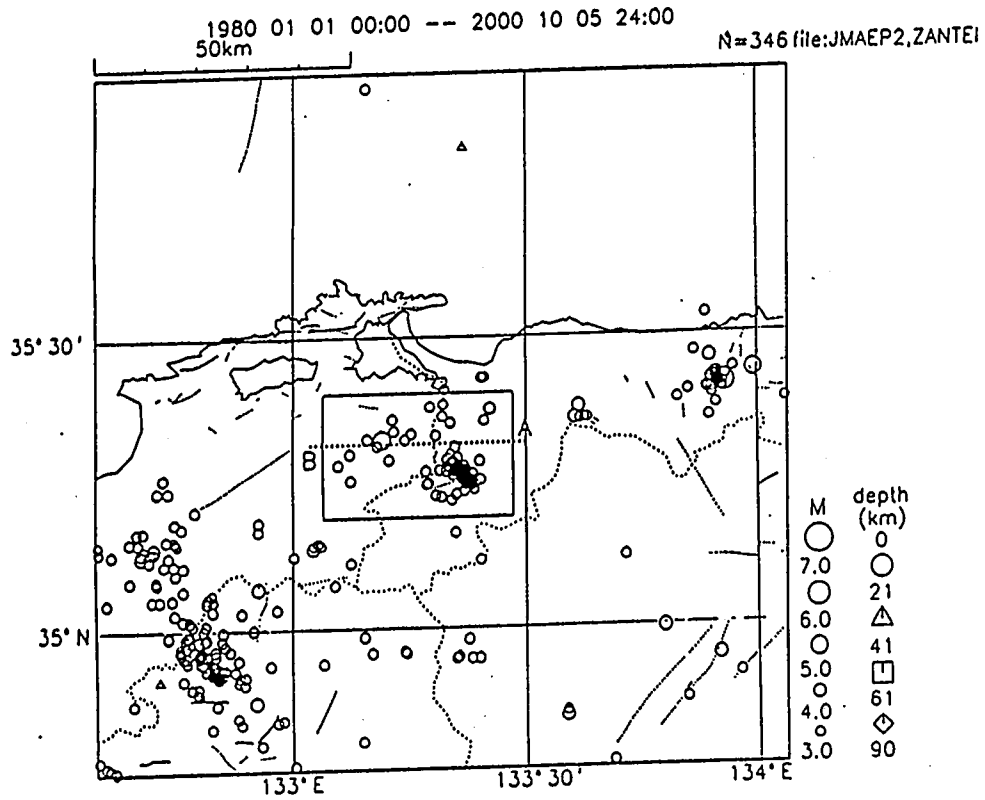
震央分布図(M4以上、再計算震源)

1926 10 01 00:00 -- 2000 10 06 13:29



鳥取県西部の地震活動

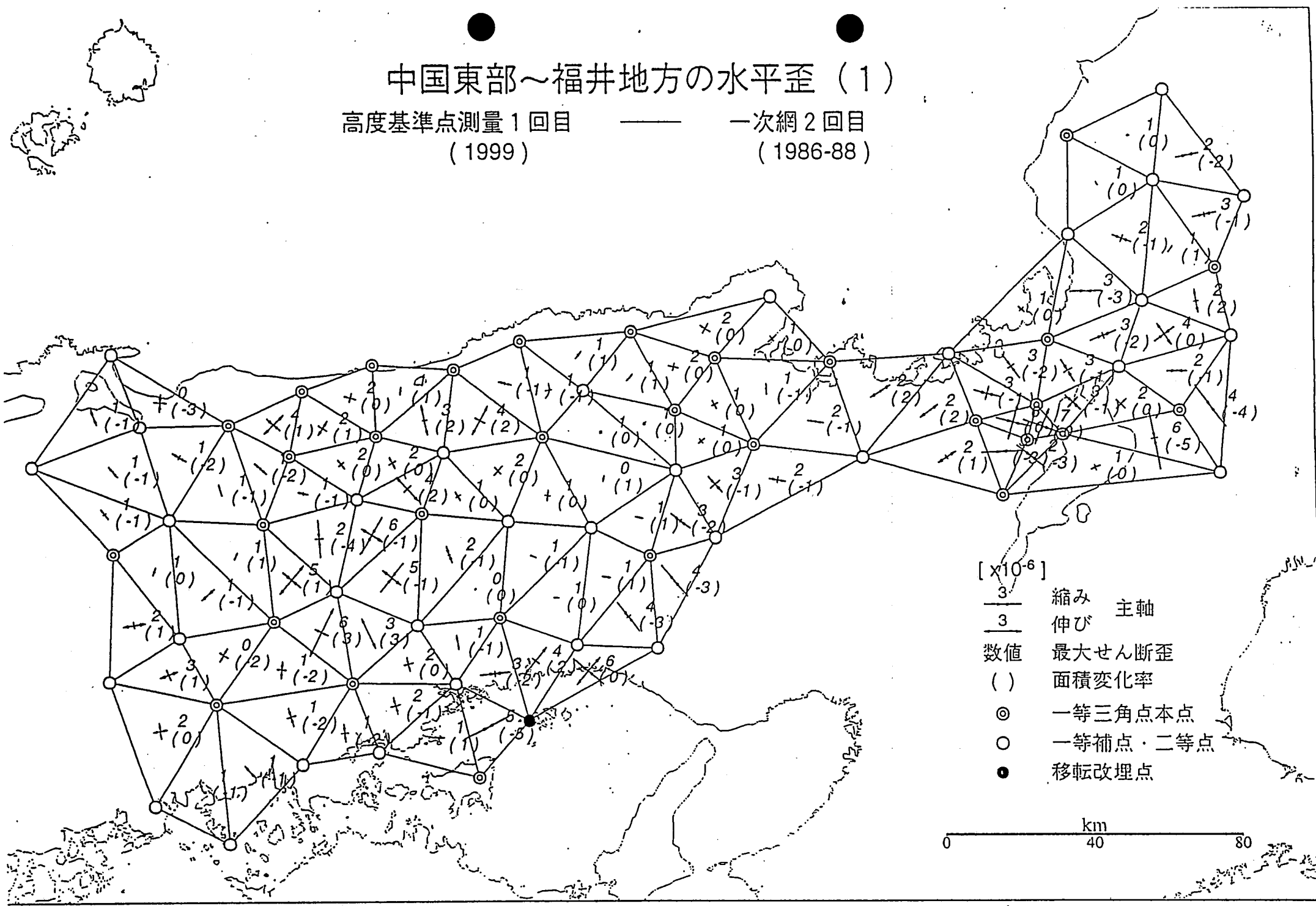
1980年1月1日～2000年10月5日 M3以上



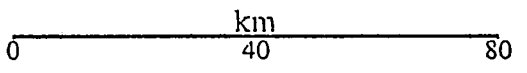
中国東部～福井地方の水平歪 (1)

高度基準点測量 1 回目
(1999)

一次網 2 回目
(1986-88)



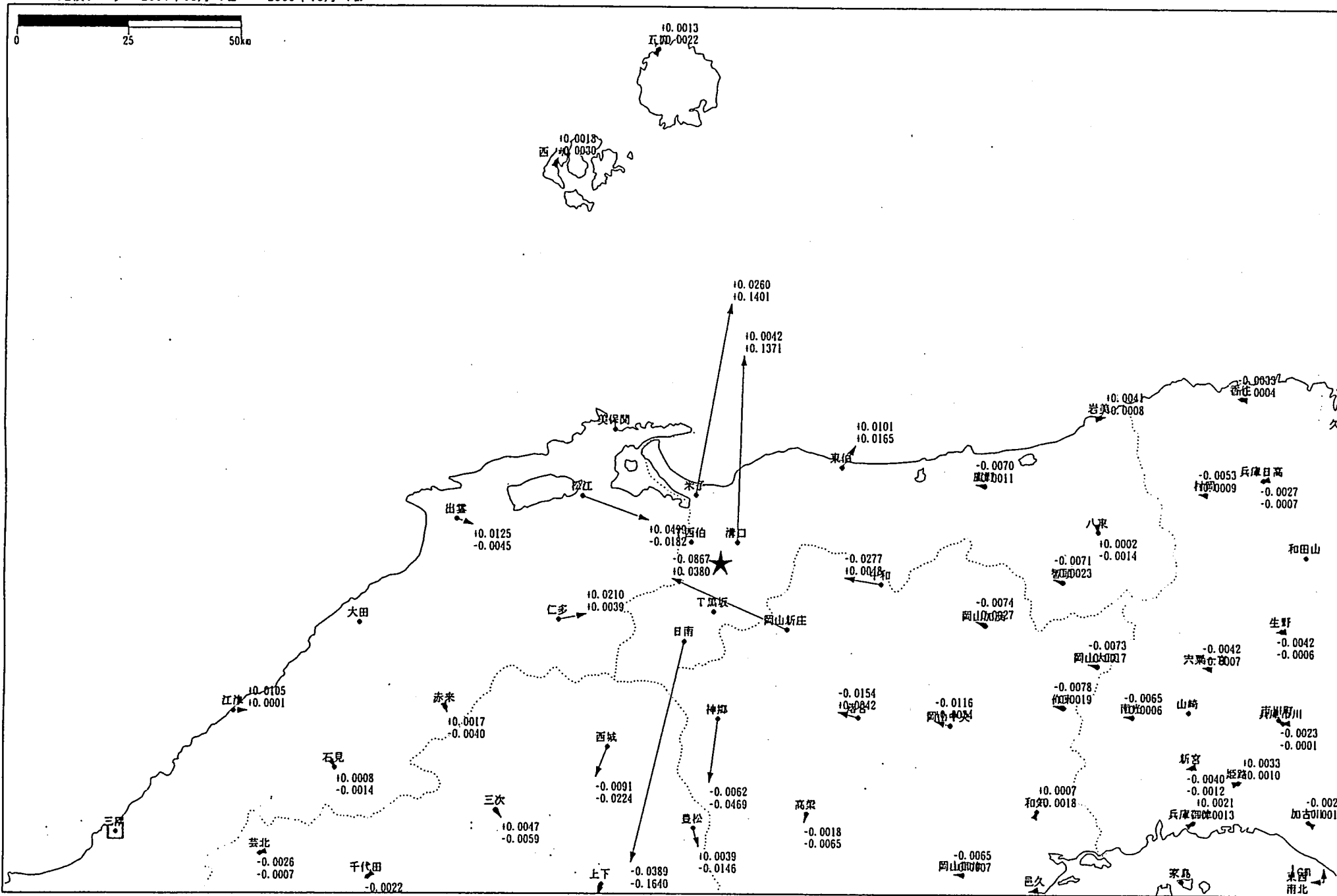
- [$\times 10^{-6}$]
- $\frac{3}{3}$ 縮み 主軸
 - $\frac{3}{3}$ 伸び
 - 数値 最大せん断歪
 - () 面積変化率
 - ⊙ 一等三角点本点
 - 一等補点・二等点
 - 移転改埋点



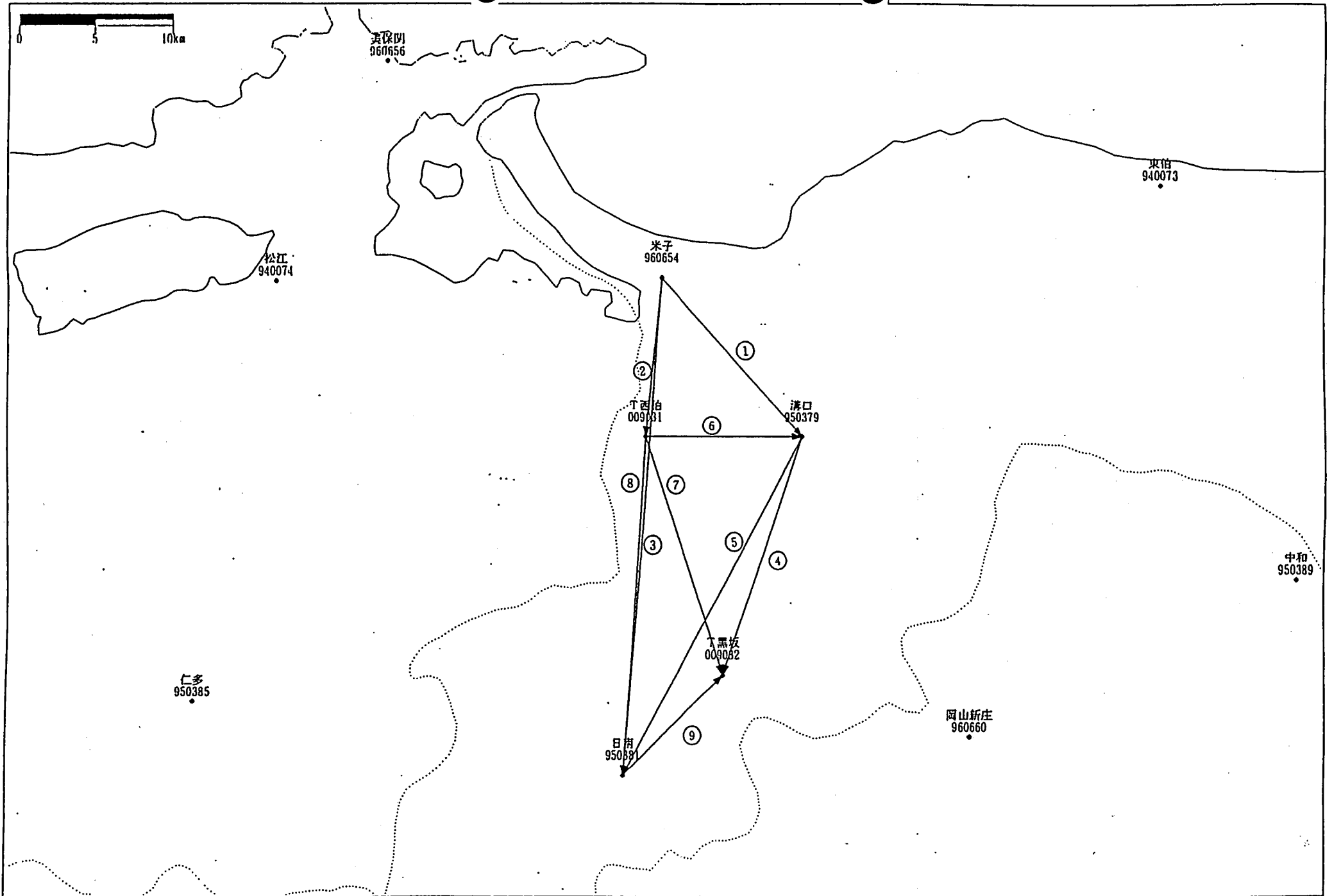
比較手法：平均値
基準データ：2000年 9月21日 ~ 2000年10月 5日
比較データ：2000年10月 7日 ~ 2000年10月 7日

ベクトル図(水平)

固定点：三隅

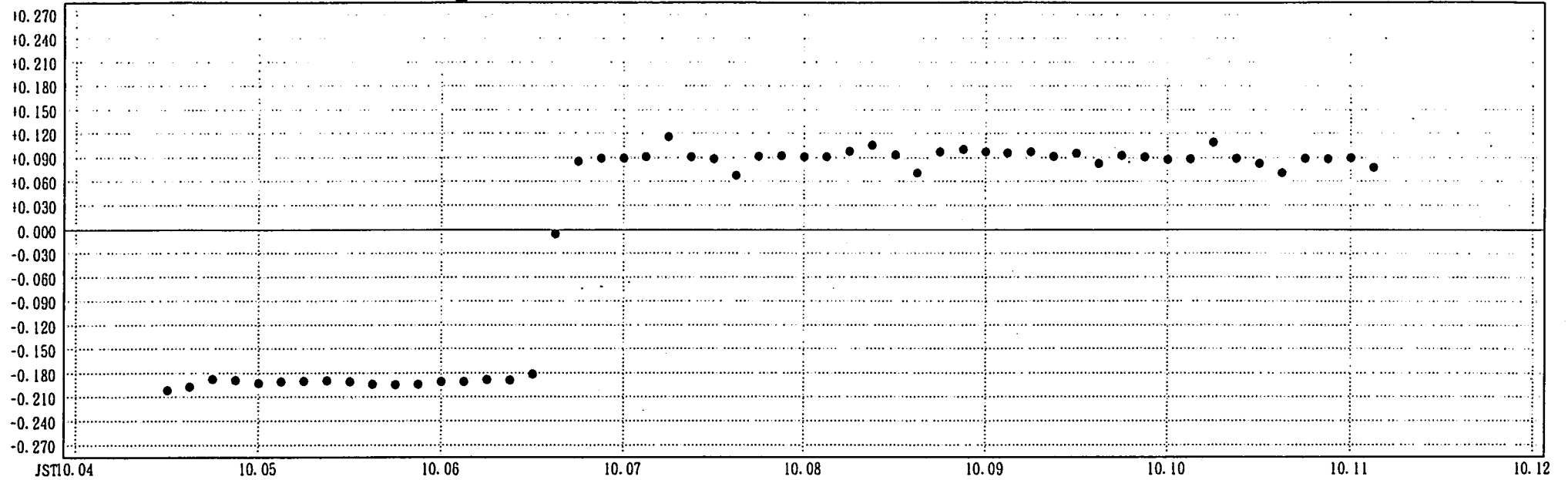


● 取県西部 GPS 連続観測基線図 ●



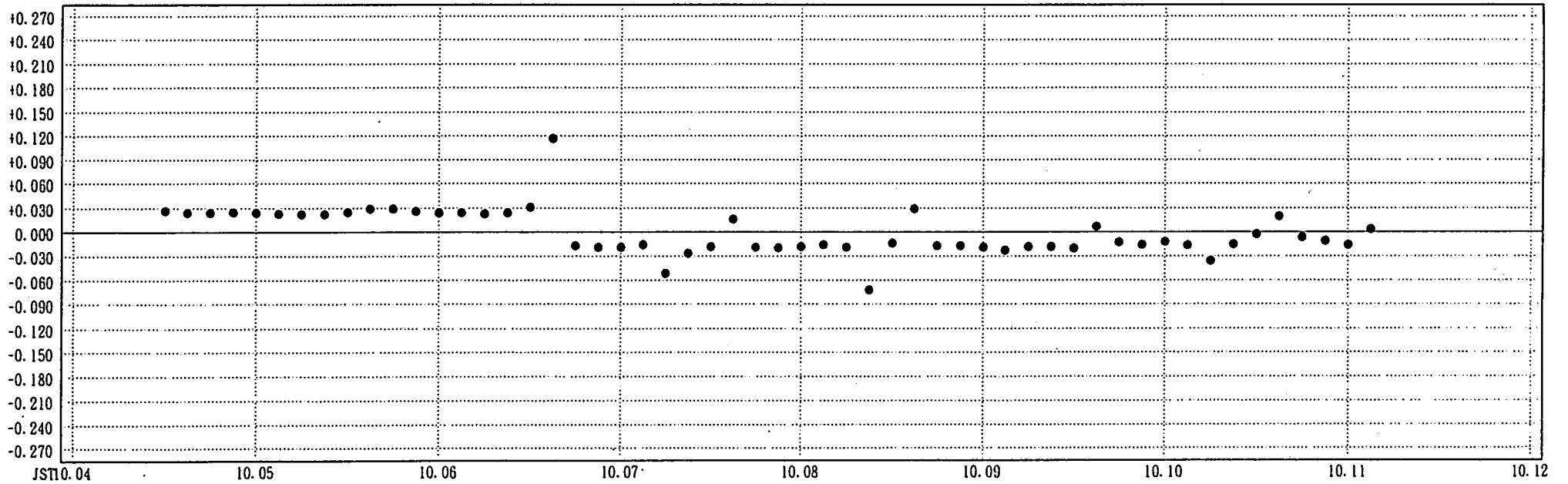
(m) 950379 [溝口] -> 950381 [日南] 斜距離 ⑤

基準値 : 23330.080 m

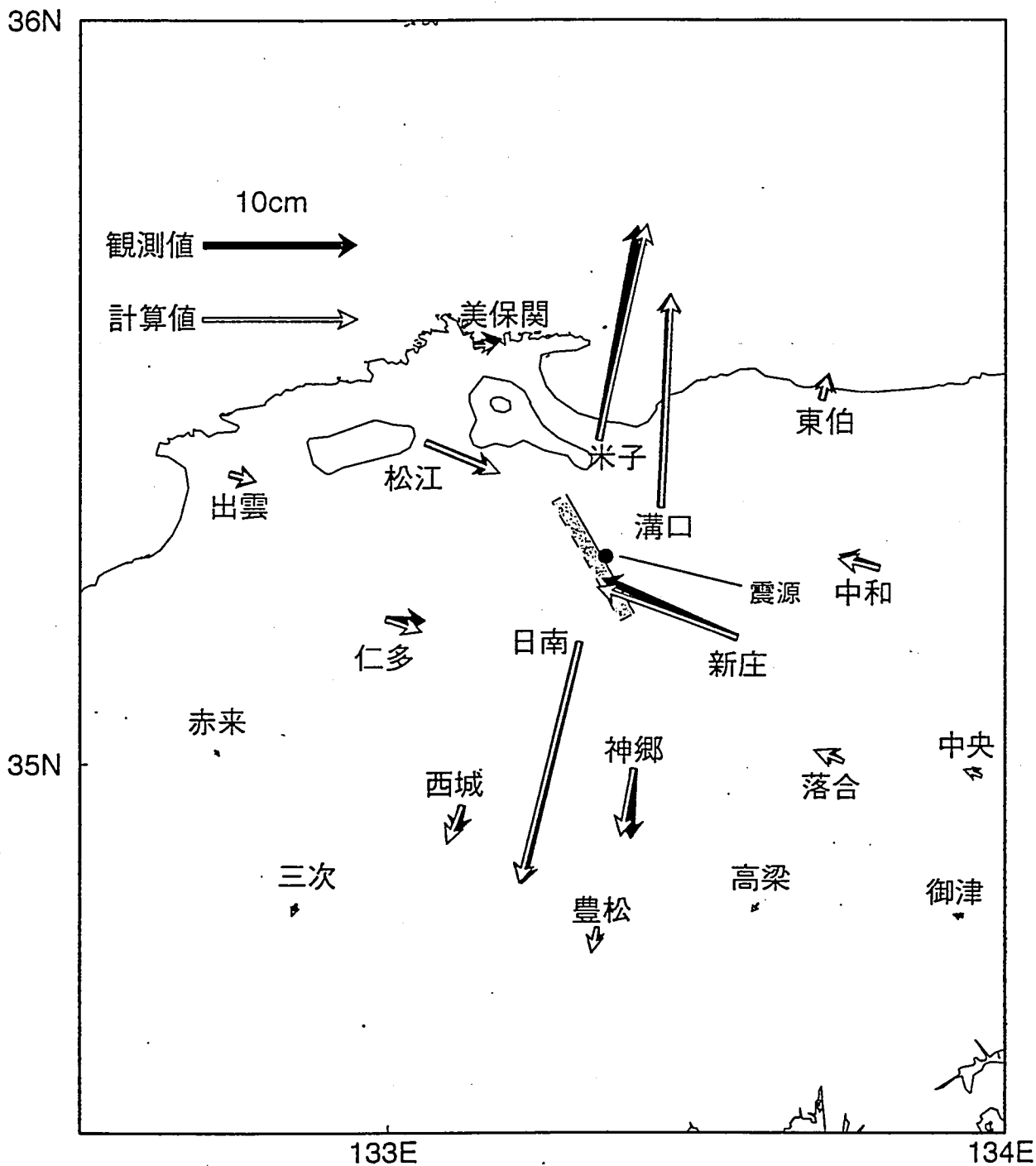


(m) 950379 [溝口] -> 950381 [日南] 東西

基準値 : -11866.401 m



平成12年10月6日鳥取県西部地震に伴う地殻変動と断層モデル



断層パラメーター

断層北西端の位置：東経133度18分 北緯35度21分

上端の深さ：1km

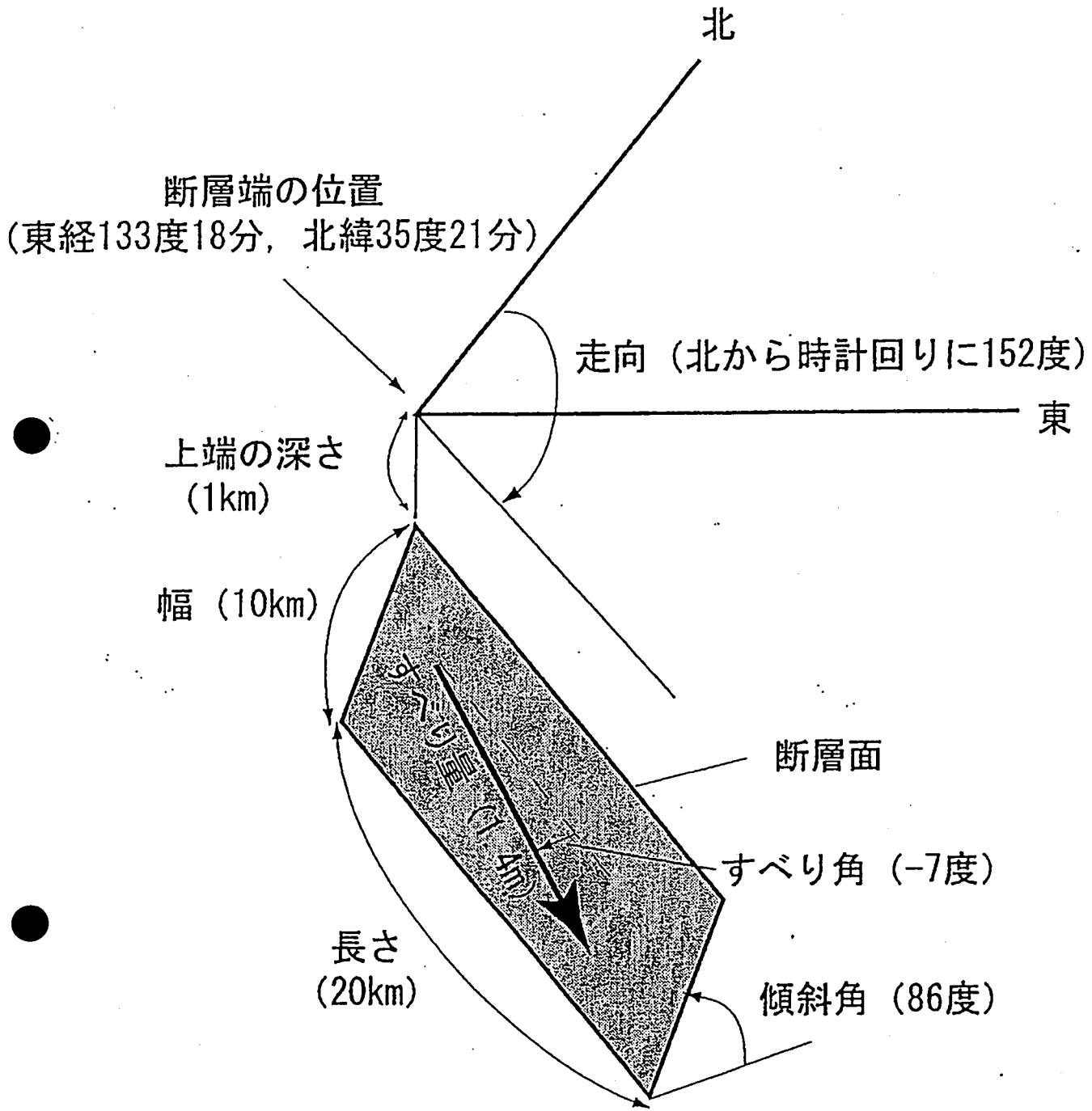
断層の大きさ：20km (長さ) × 10km (幅)

走向：北から時計回りに152度 傾斜角：86度 すべり角：-7度

すべり量：1.4m

Mw (モーメントマグニチュード)：6.6相当

断層モデルの概念図



断層のすべりを表す矢印は、断層の下盤側（北東側）に対する上盤側（南西側）の運動方向と大きさを表します。