

2000年7月1日の新島・神津島近海の地震活動の評価

地震活動は、当初（6月26日夜）、三宅島の火山活動に伴って三宅島西部地域から始まり、その後、活動域は三宅島の西方の海域に移動し、活発な活動が続いている。一方、これらの地震活動とは別に、6月29日12時11分頃に神津島の北部沿岸でマグニチュード（M）5.2の地震が発生し、震源地付近で震度5弱を観測した。

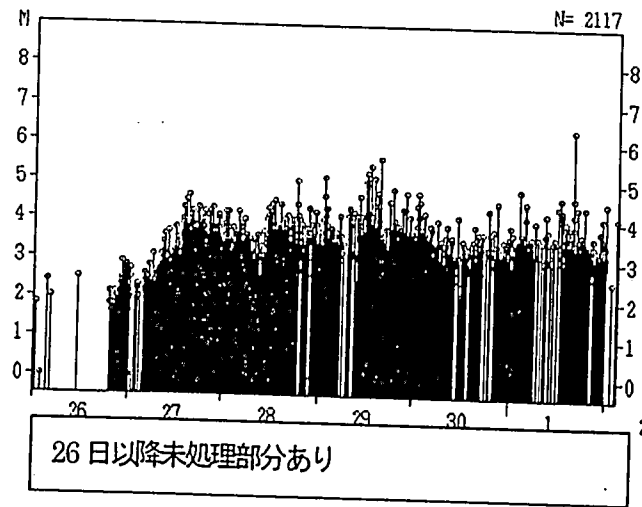
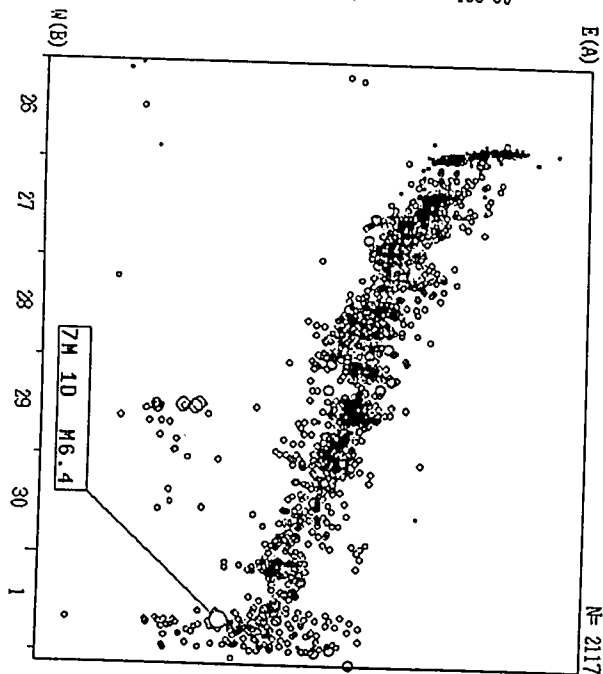
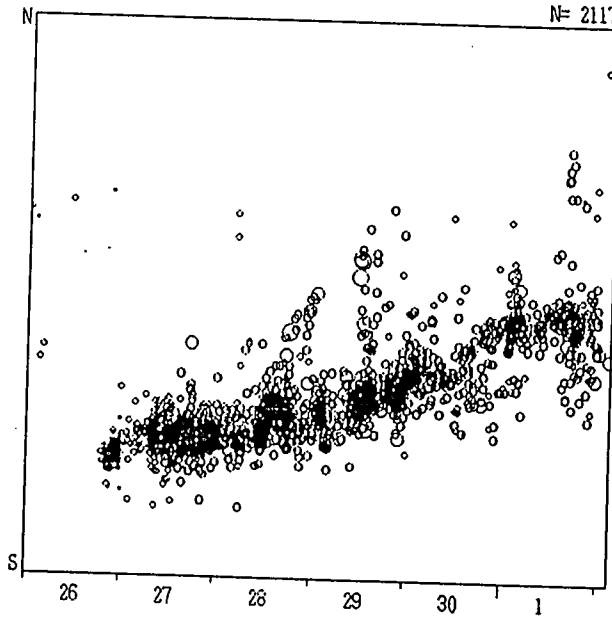
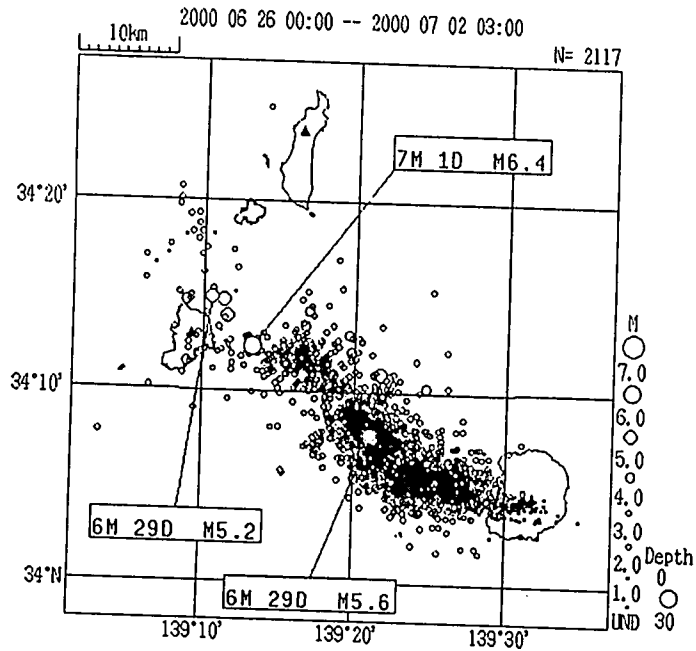
三宅島西方海域の地震活動は、29日午後以降はさらに北西へ移動し、神津島の東方約10kmの海域でさらに活動を続けた。一方、神津島付近の散発的な地震活動は30日午後までにはほぼ収まった。

7月1日16時02分頃、神津島の東方約5kmでM6.4の地震が発生し、神津島で震度6弱、新島で震度5弱を観測した。この地震の発震機構は、北西-南東方向に圧力軸を持つ横ずれ型であり、この地域の標準的なものであった。また、概ね東西方向に余震が並ぶことから、この地震を起こした断層は、東西走向の右横ずれ断層であると考えられる。

GPS観測においては、式根島では南東向きの変動、神津島では南西向きの変動が観測された。なお、神津島の傾斜観測においては、28日以降、北西下がりの傾斜変動が観測された。

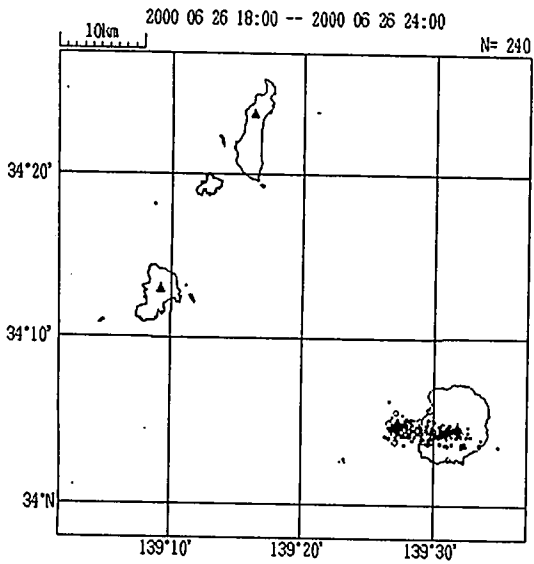
今回の地震は、29日に発生したM5.2の地震と同様に、三宅島の火山活動が地殻に及ぼした力によって誘発された可能性があると考えられる。三宅島周辺海域では、1962年の三宅島の火山活動に際して、M5.9及び5.8の地震を含む活発な活動が三宅島西方海域で一週間続き、その後1ヶ月程度で活動が収まった。今回の活動は、1962年の活動に近いが、現在の地震の活動域は新島・神津島の近隣であることから、M5程度の地震でも強い揺れをもたらすこととなるので、今後暫くの間、新島・神津島近海について活動の推移を見守る必要がある。

新島・神津島及び三宅島近海の地震活動（時空間分布）

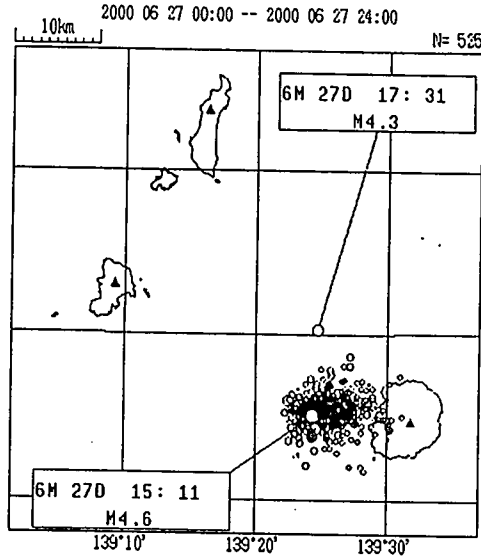


新島・神津島及び三宅島近海の地震活動（期間別震央分布図）

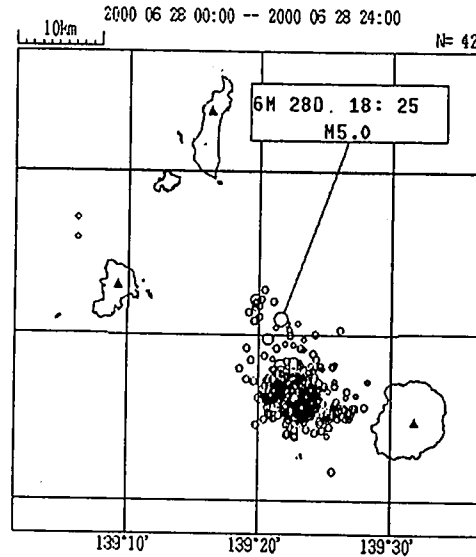
6月26日の震央分布図



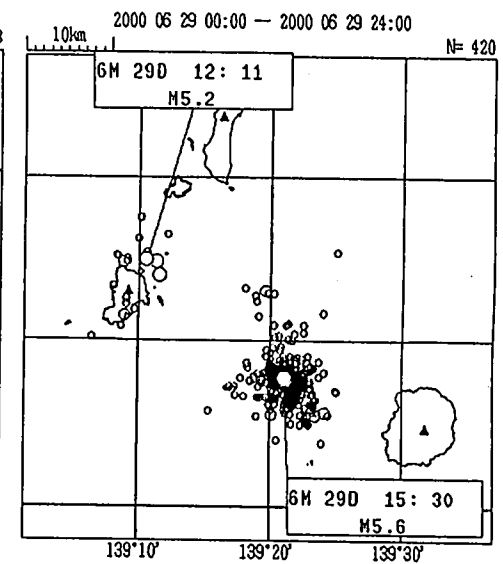
6月27日の震央分布図



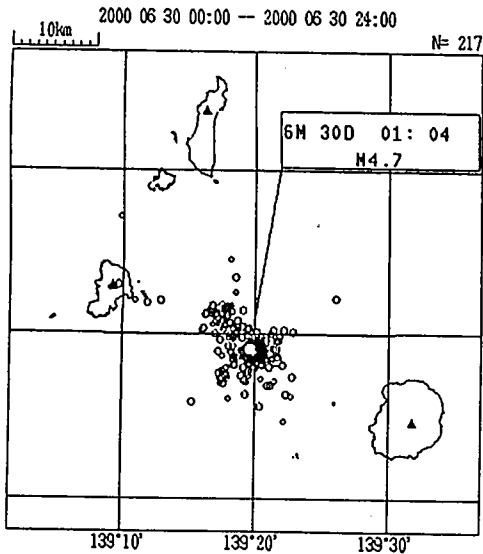
6月28日の震央分布図



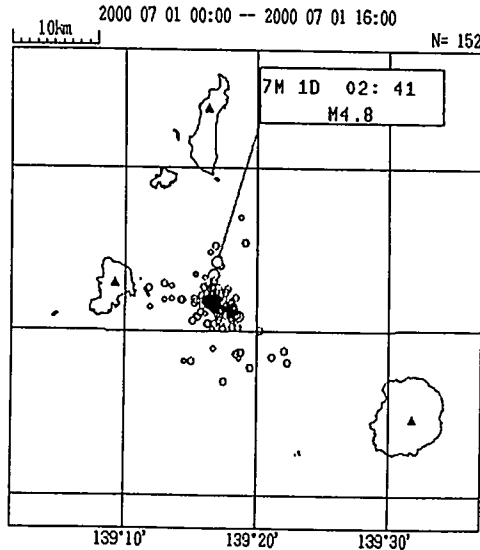
6月29日の震央分布図



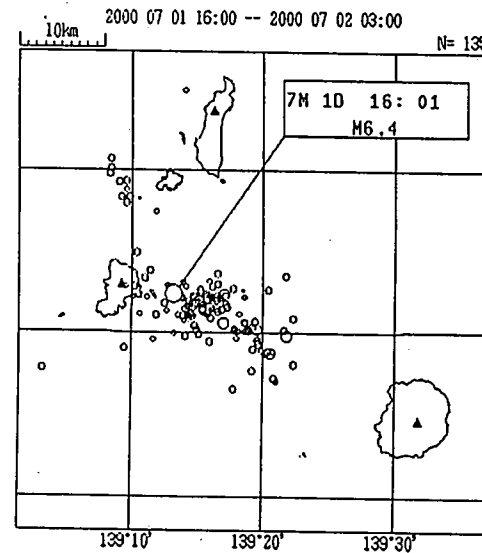
6月30日の震央分布図

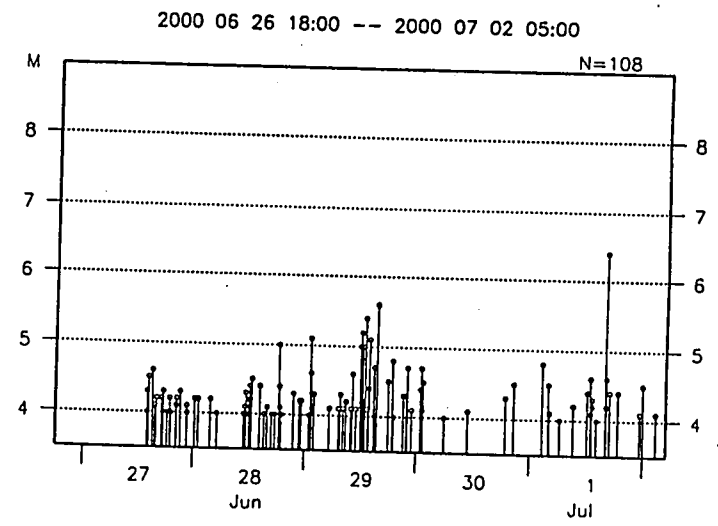
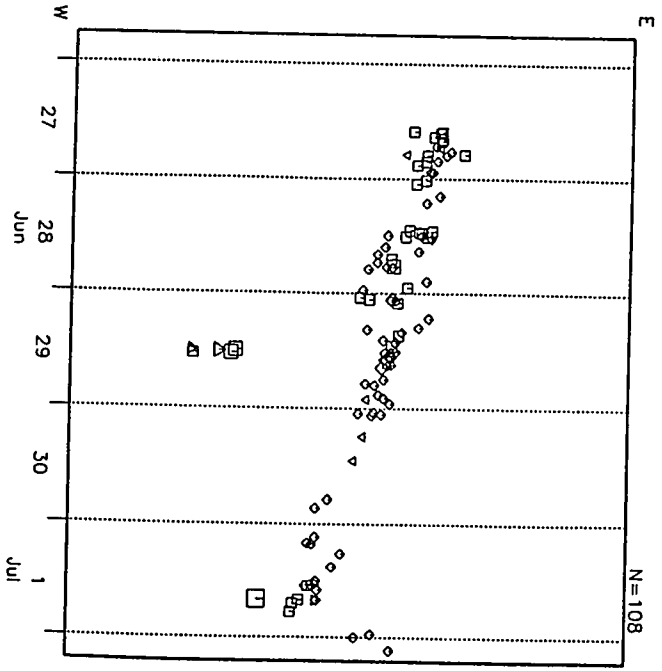
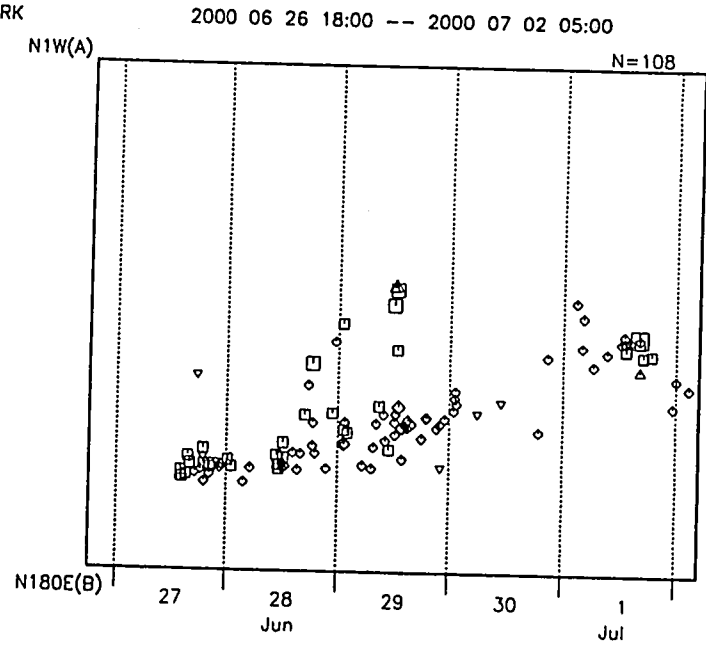
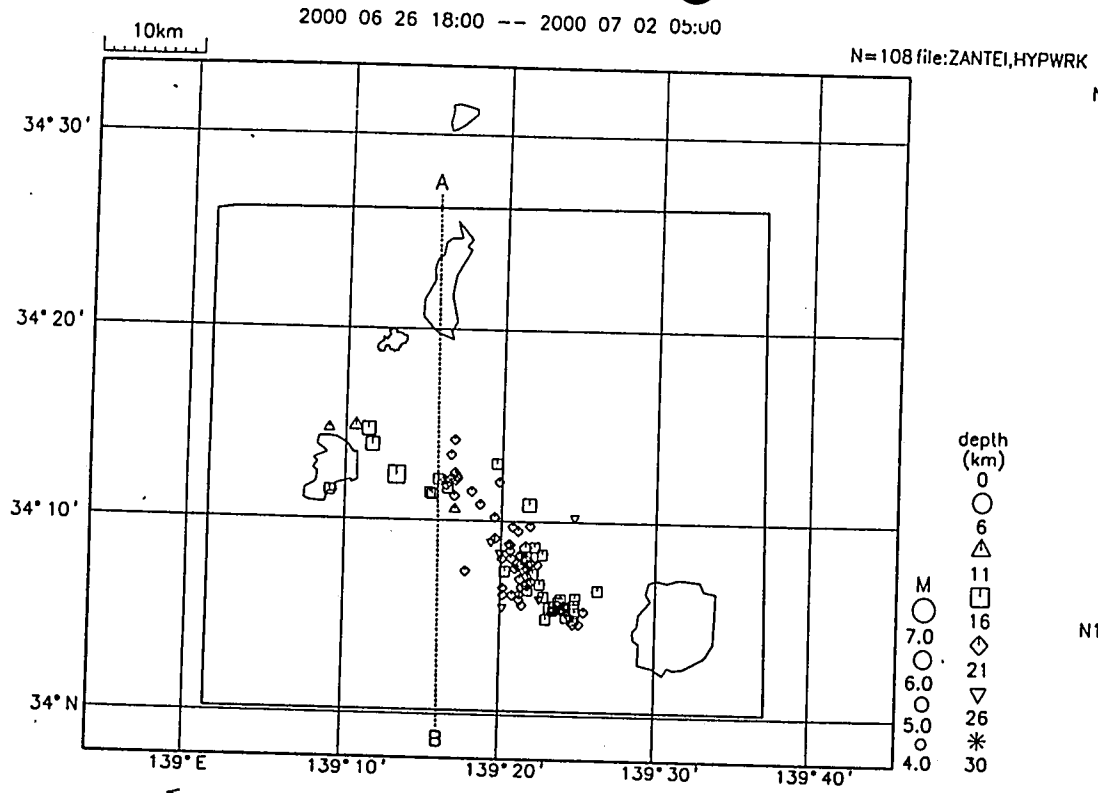


7月1日の震央分布図(M6.4の地震前)



7月1日~2日3時の震央分布図(M6.4の地震以降)

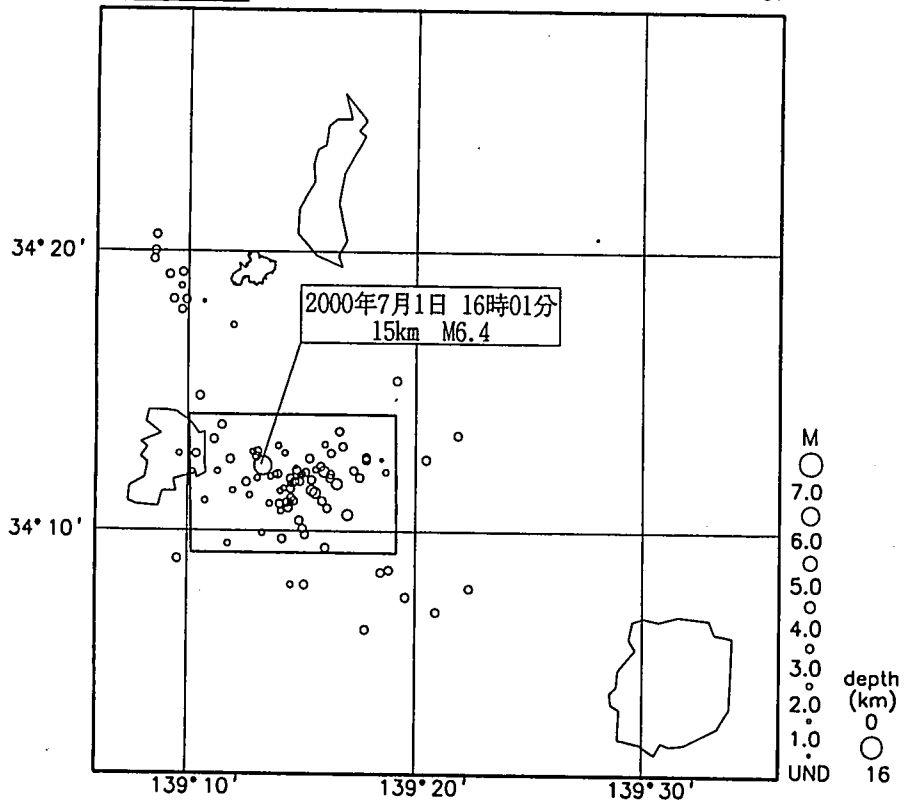




2000 07 01 00:00 -- 2000 07 01 24:00

10km

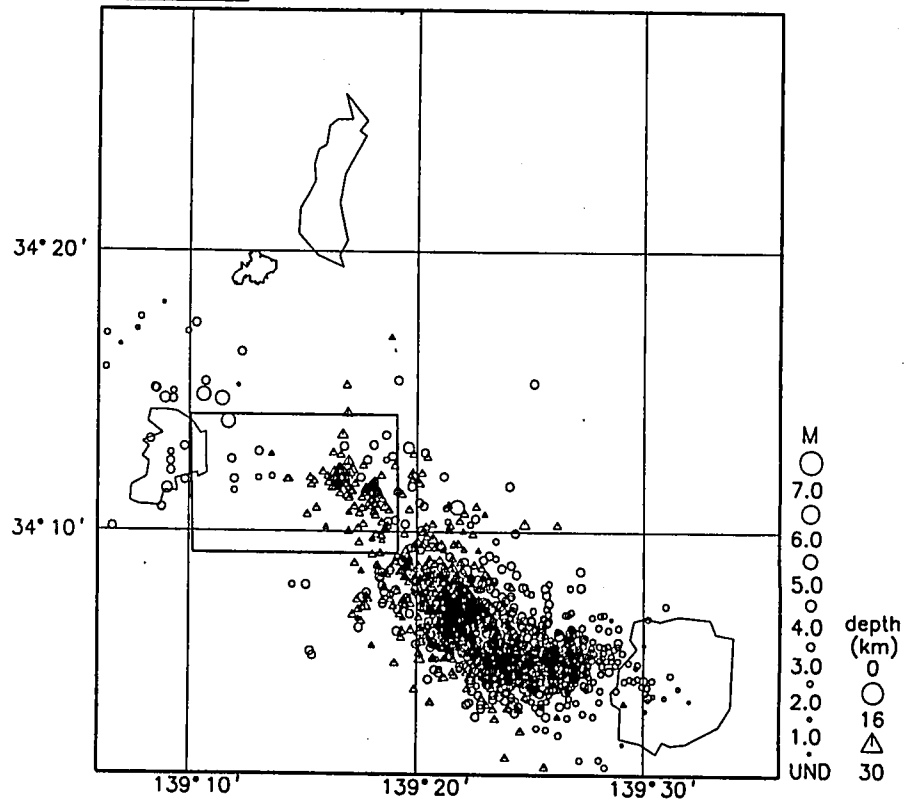
N=97



2000 06 26 00:00 -- 2000 07 01 16:00

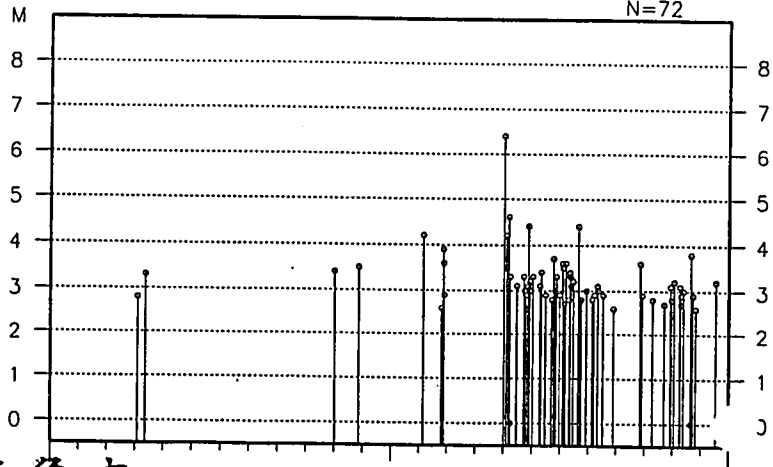
10km

N=1558



2000 07 01 00:00 -- 2000 07 01 24:00

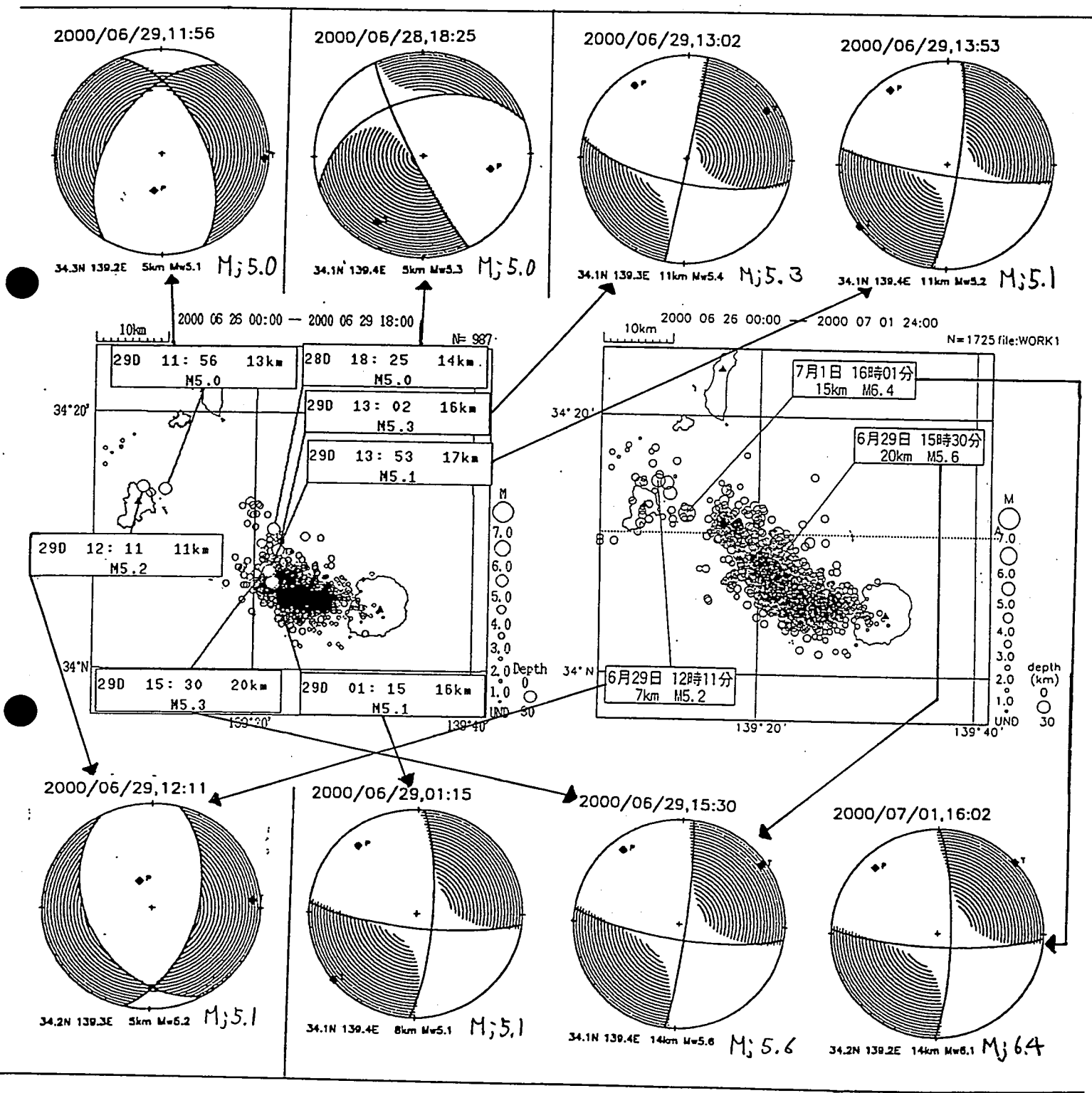
N=72



与象片

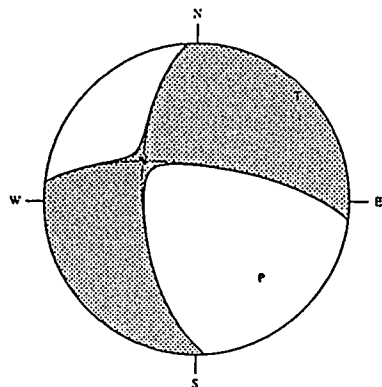
天

主な地震のメカニズム解 (M ≥ 5)



メカニズム解は、防災科学技術研究所資料から。

2000/7/1 16:1:56.6
 34.180N 139.230E H=10.0
 NEAR NIJIMA KOZUSHIMA



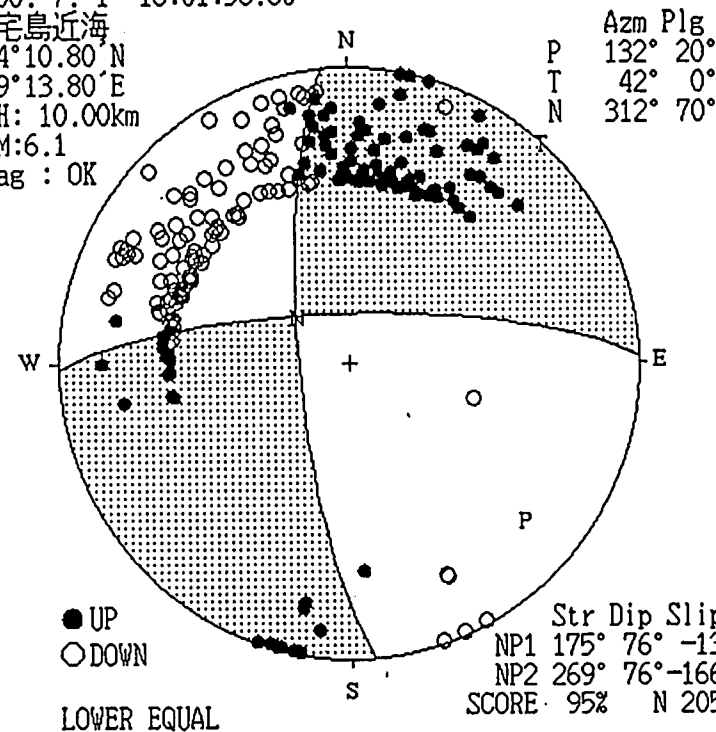
ASHI ENWA ERIM HTJO KUNK KURK MARU
 MINA MONO NKAT SAGR SAIJ SUZY TITI
 TNMA TUSI WACH YONA YSAT

$M_0=2.65 \times 10^{18} \text{Nm}$ ($M_w=6.2$)
 (strike/dip/slip): 277/71/-150 176/61/-21
 T-axis: $M_0=2.63$ plg= 6.5 azi= 44.7
 N-axis: $M_0=0.03$ plg= 54.7 azi= 305.4
 P-axis: $M_0=-2.67$ plg= 34.5 azi= 139.2
 $\epsilon=-0.01$ Variance Reduction=30.3%

latitude	longitude	depth	time
34.202(0.001)	139.232(0.001)	10.000(-0.000)	6.795(-0.035)

2000.7.1 16:01:56.60

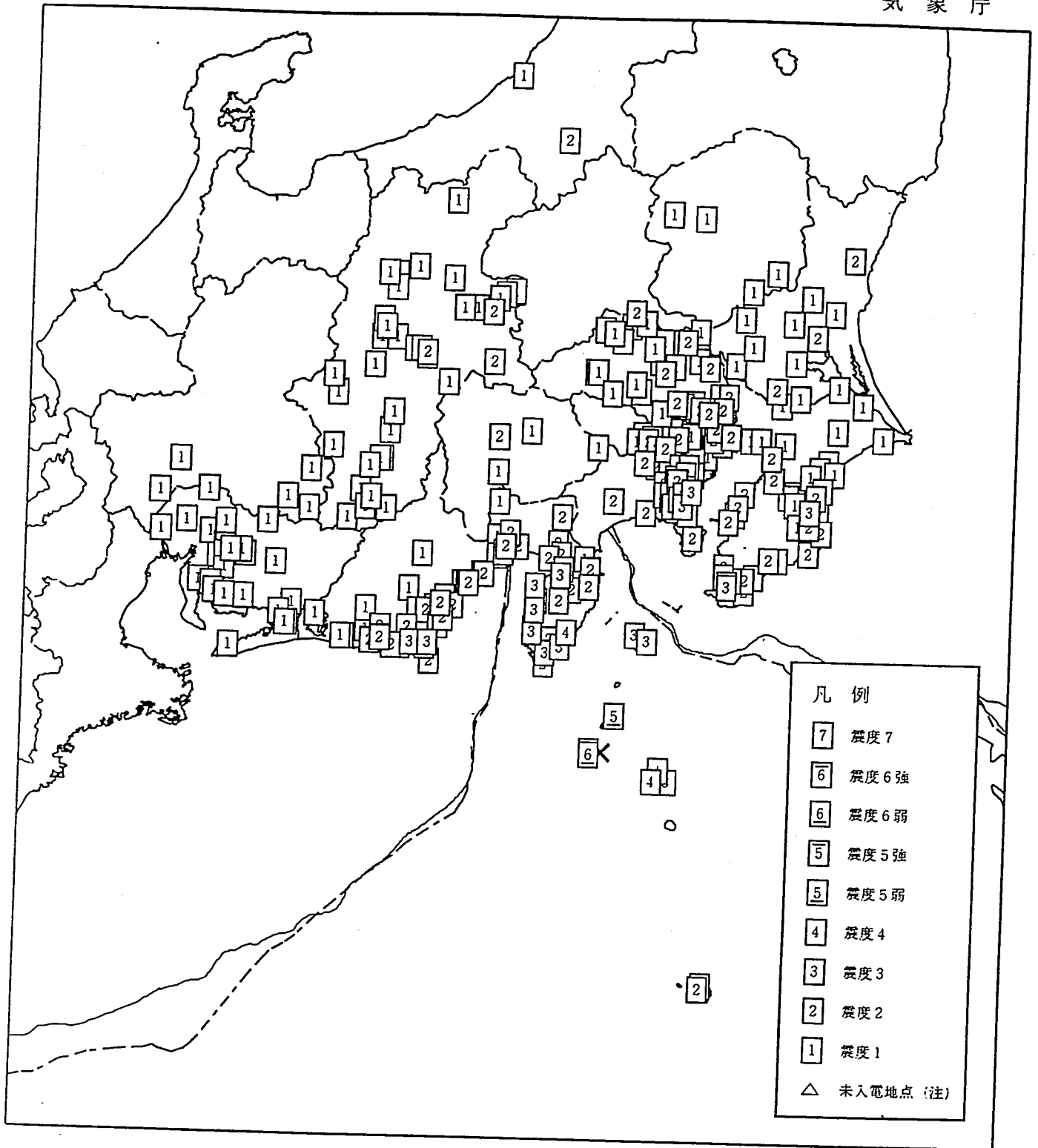
三宅島近海
 34°10.80'N
 139°13.80'E
 H: 10.00km
 M:6.1
 Flag: OK



震度分布図

00年 07月 01日

気象庁

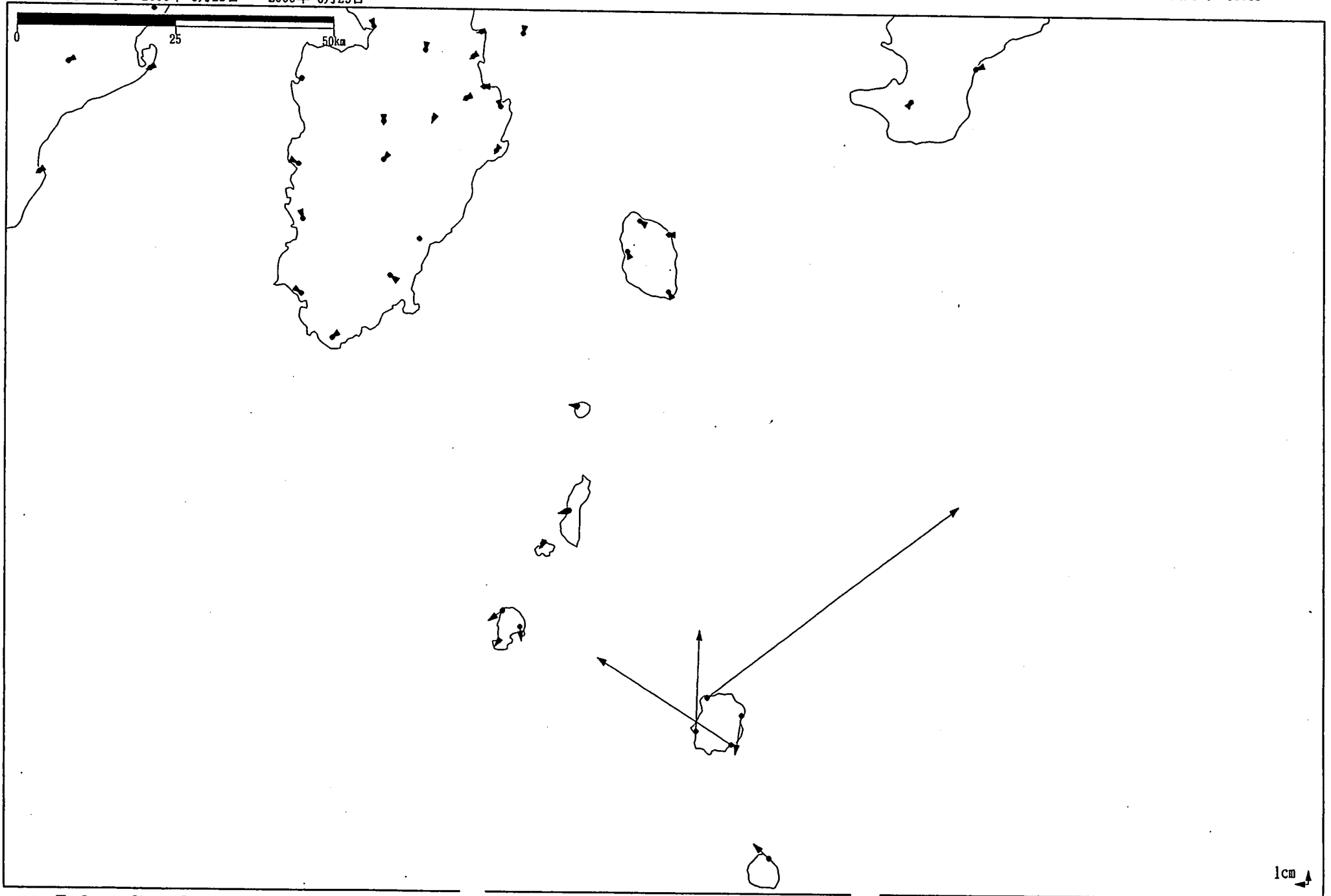


(注) 震度 5 弱以上と考えられる地域で震度を入手していない地点

比較手法 : 平均値
基準データ: 2000年 6月 1日 ~ 2000年 6月15日
比較データ: 2000年 6月25日 ~ 2000年 6月29日

ベクトル図(水平)

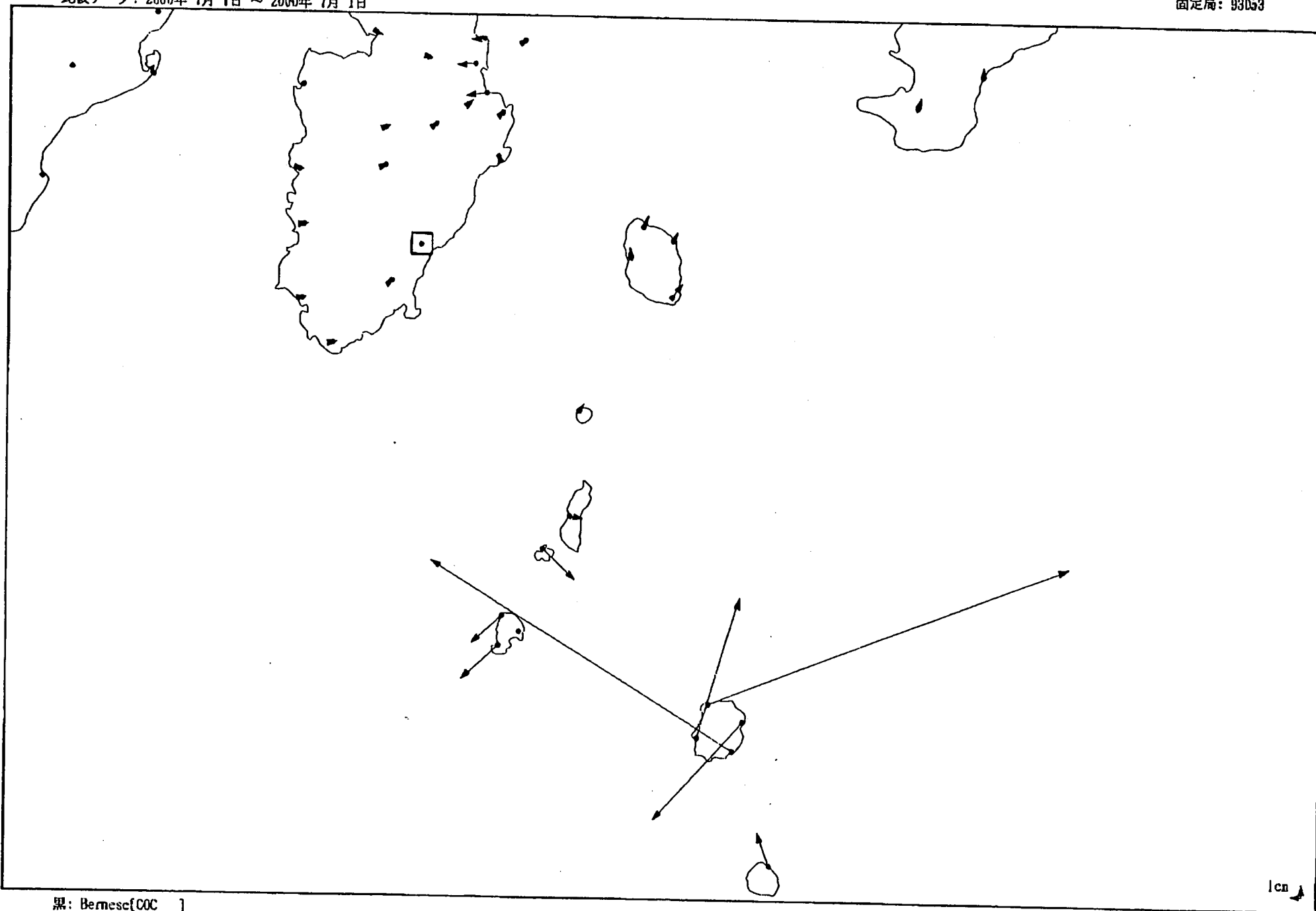
固定局: 93053



比較手法 : 平均値
基準データ: 2000年 6月 1日 ~ 2000年 6月 15日
比較データ: 2000年 7月 1日 ~ 2000年 7月 1日

ベクトル図(水平)

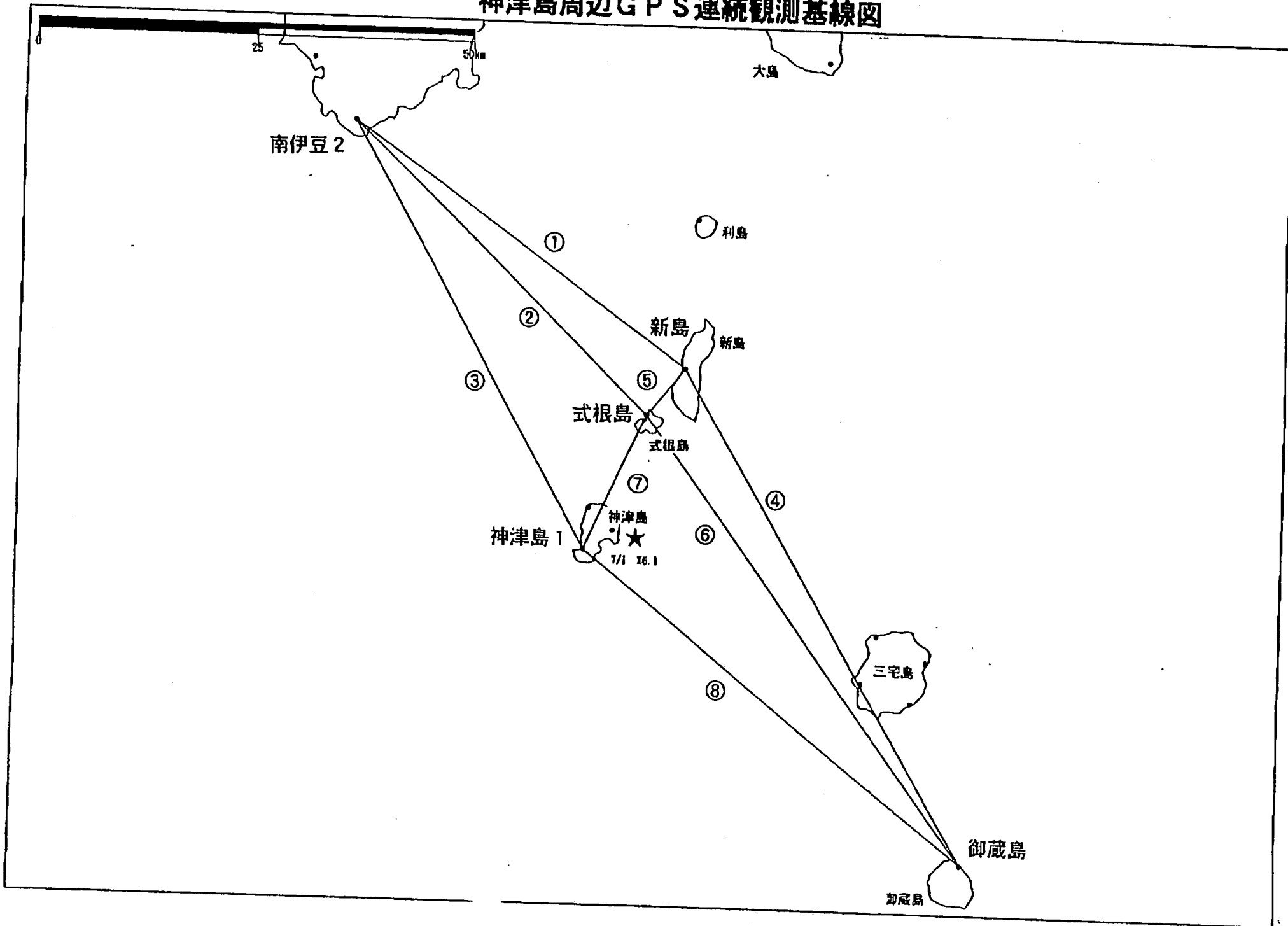
固定局: 99053



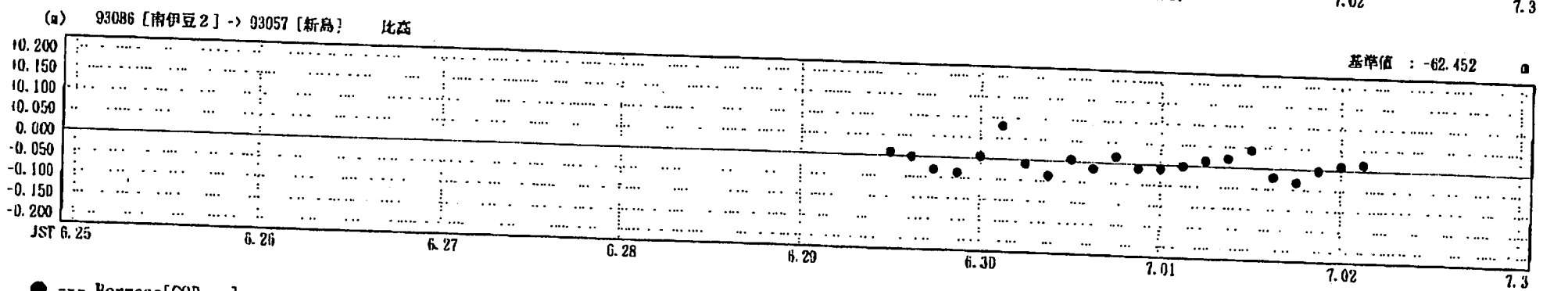
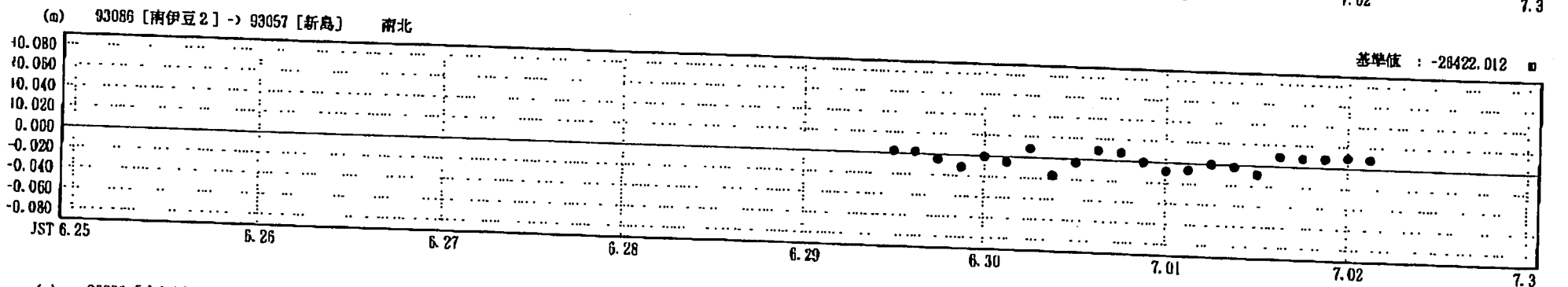
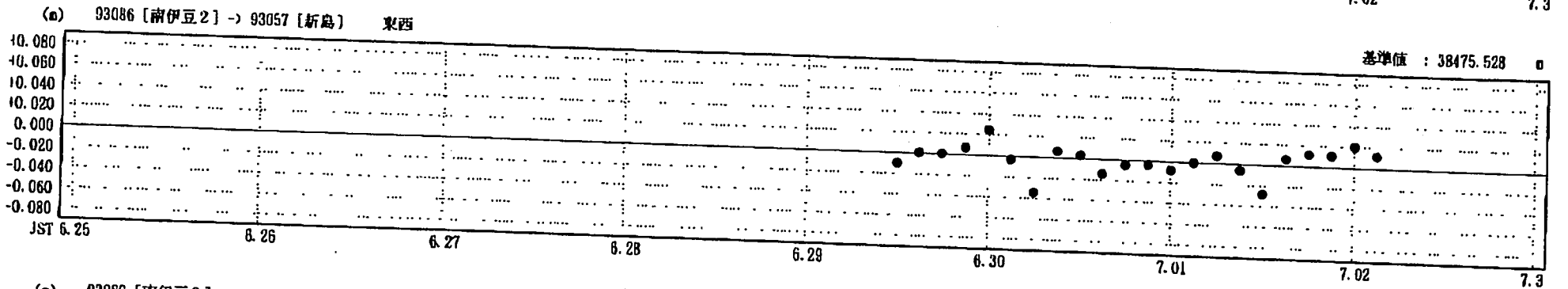
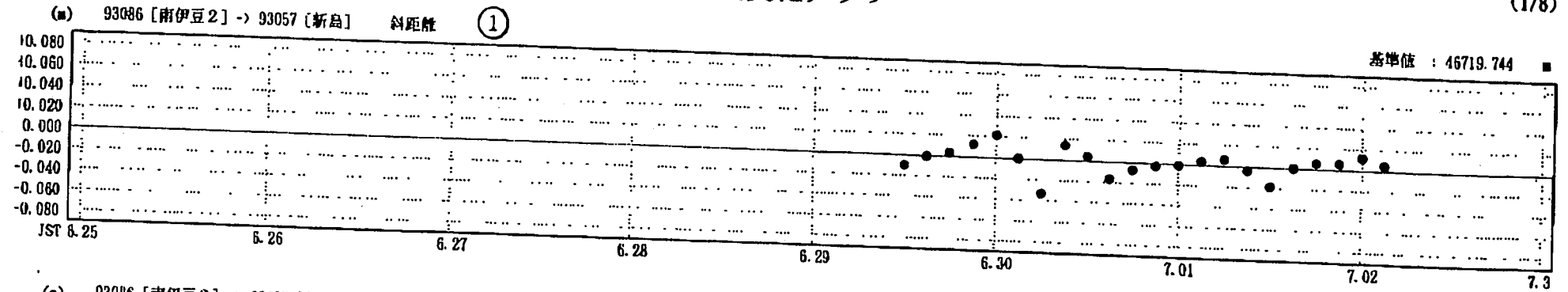
黒: Bernescf00C 1

建設省国土地理院

神津島周辺GPS連続観測基線図



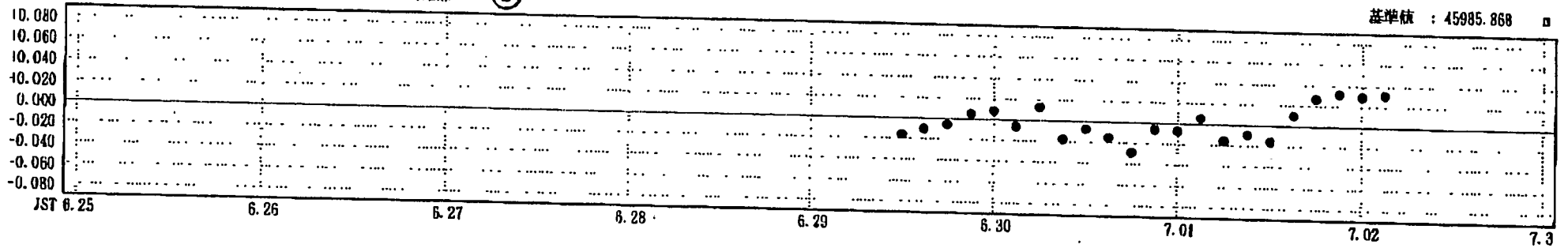
基線長変化グラフ



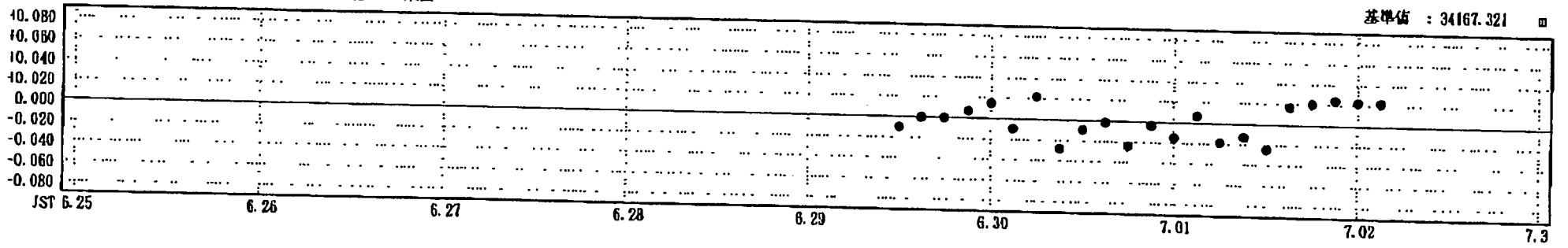
● --- Bernese[COP]

基線長変化グラフ

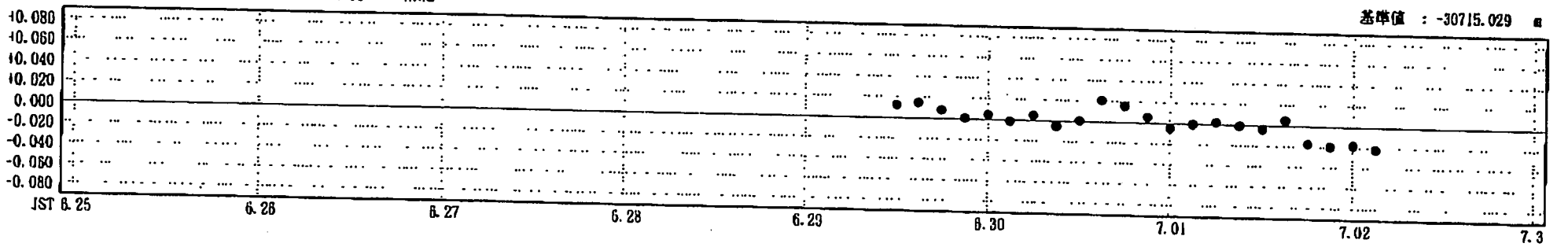
(a) 93086 [南伊豆2] -> 960597 [式根島] 斜距離 ②



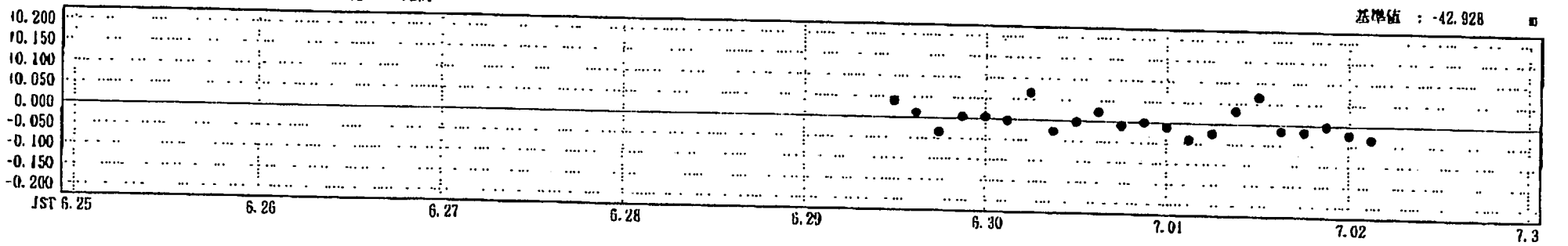
(b) 93086 [南伊豆2] -> 960597 [式根島] 東西



(c) 93086 [南伊豆2] -> 960597 [式根島] 南北



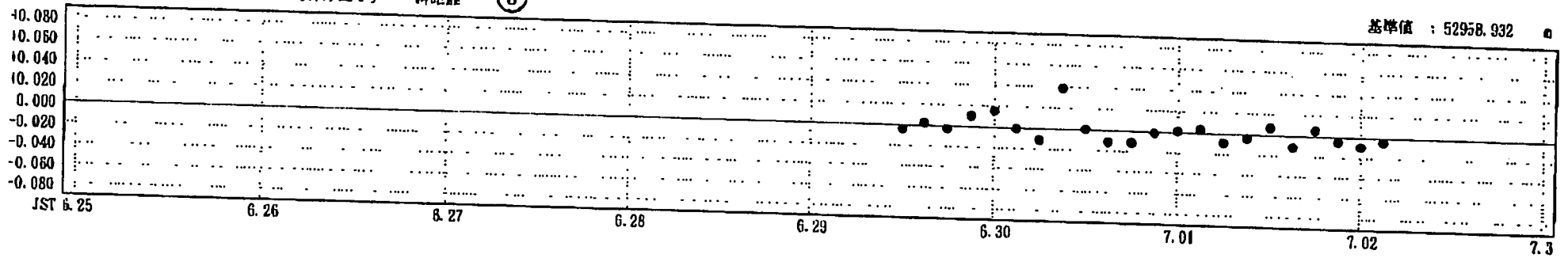
(d) 93086 [南伊豆2] -> 960597 [式根島] 比高



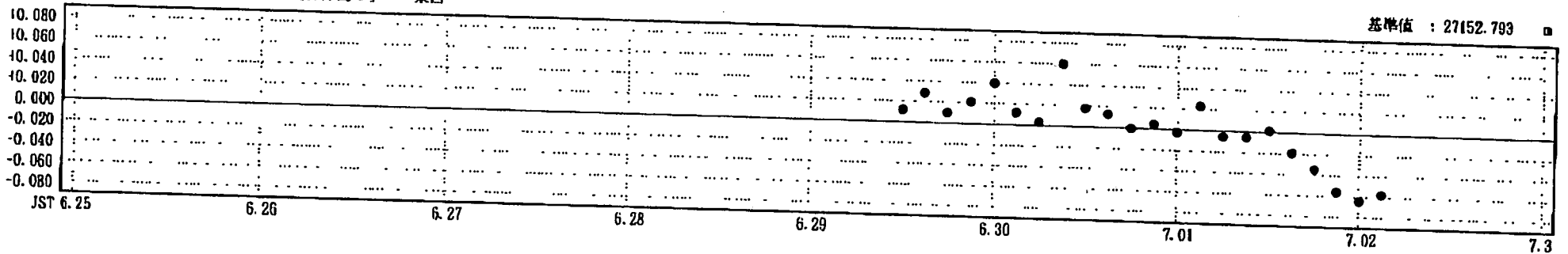
● --- Bernese[COP]

基線長変化グラフ

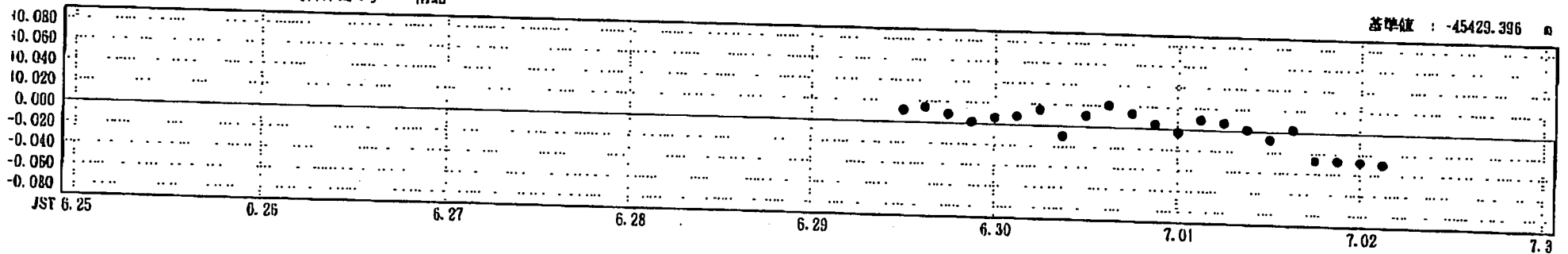
(a) 93086 [南伊豆2] -> 93058 [神津島1] 斜距離 (3)



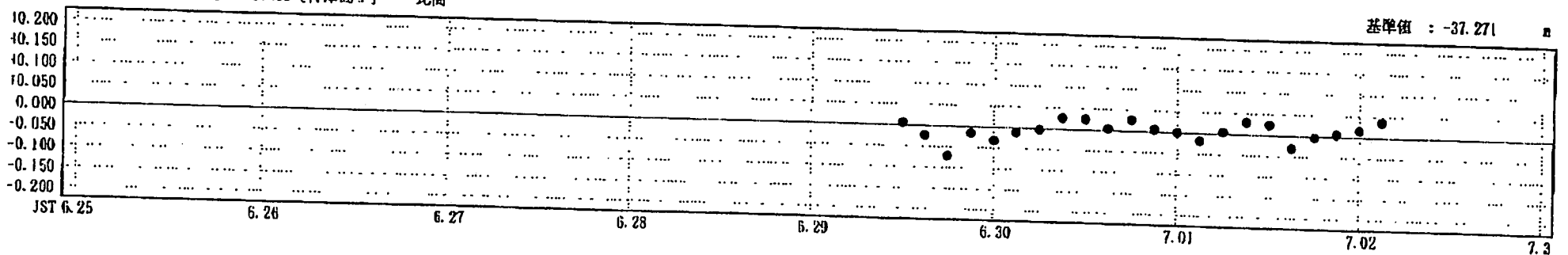
(b) 93086 [南伊豆2] -> 93058 [神津島1] 東西



(c) 93086 [南伊豆2] -> 93058 [神津島1] 南北



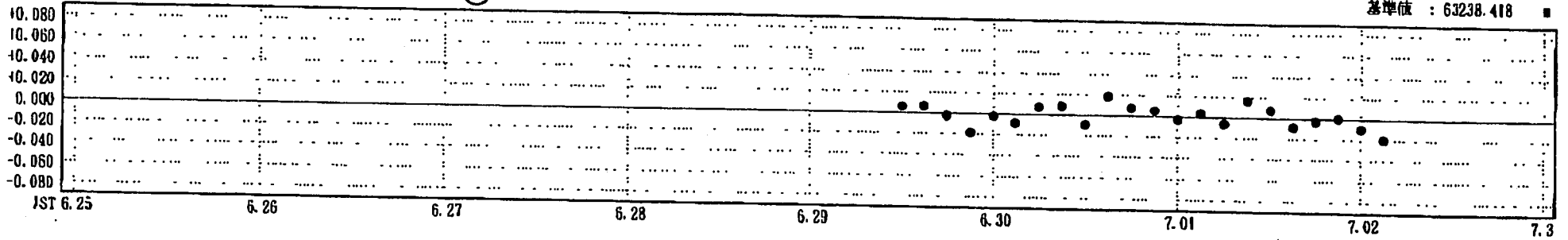
(d) 93086 [南伊豆2] -> 93058 [神津島1] 比高



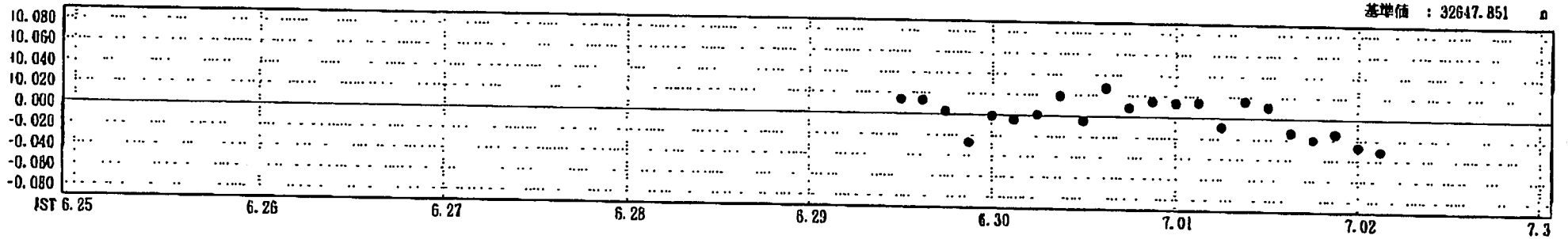
● --- Bernese[COP]

基線長変化グラフ

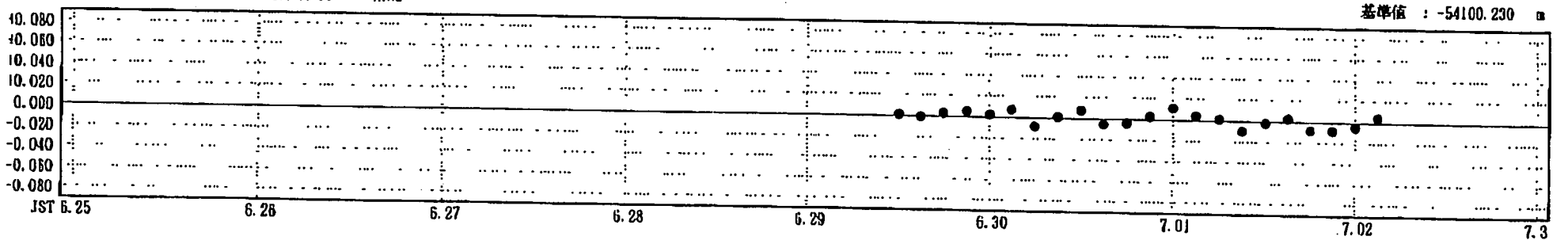
(a) 93057 [新島] -> 960601 [御蔵島] 斜距離 ④



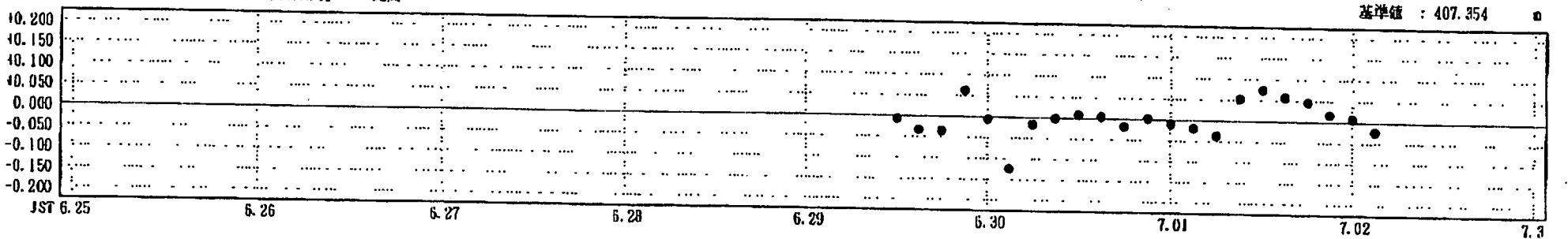
(b) 93057 [新島] -> 960601 [御蔵島] 東西



(c) 93057 [新島] -> 960601 [御蔵島] 南北

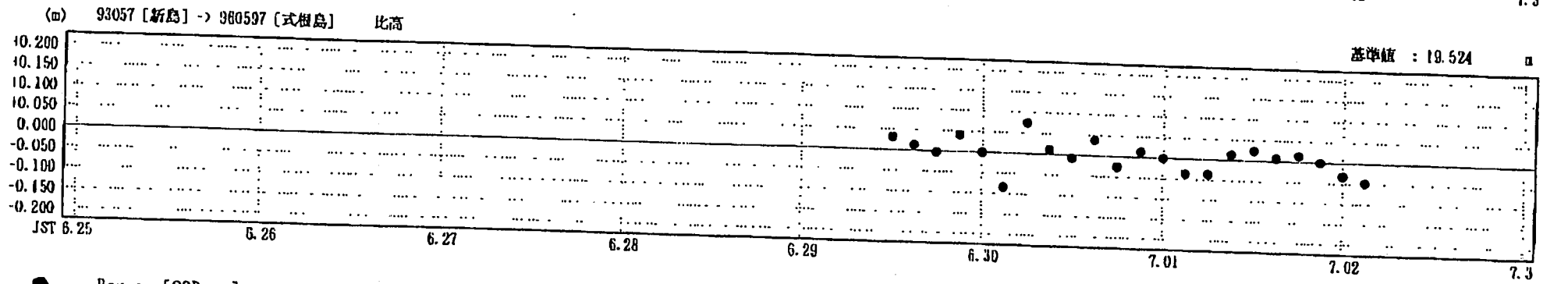
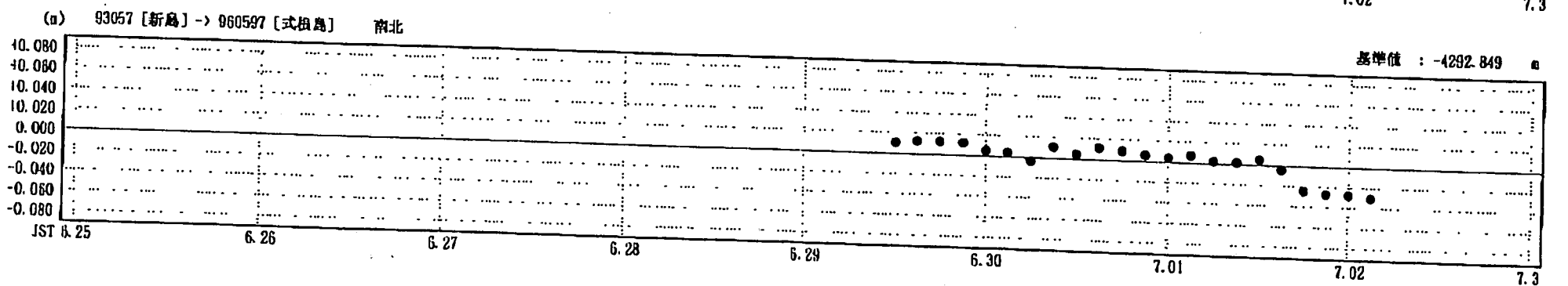
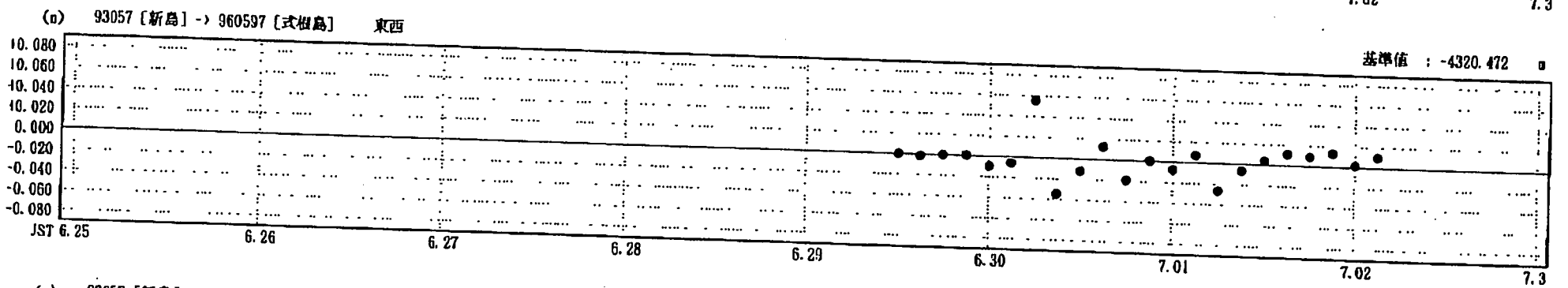
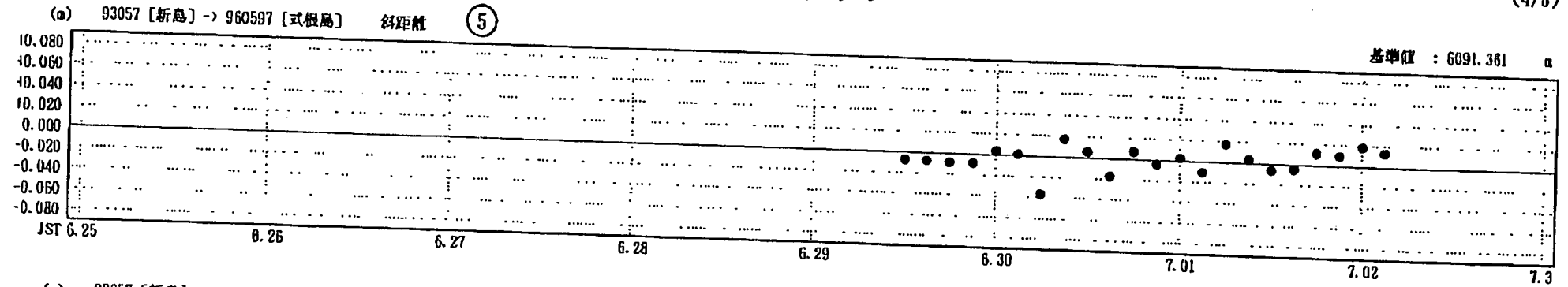


(d) 93057 [新島] -> 960601 [御蔵島] 比高



● --- Bernese[COP]

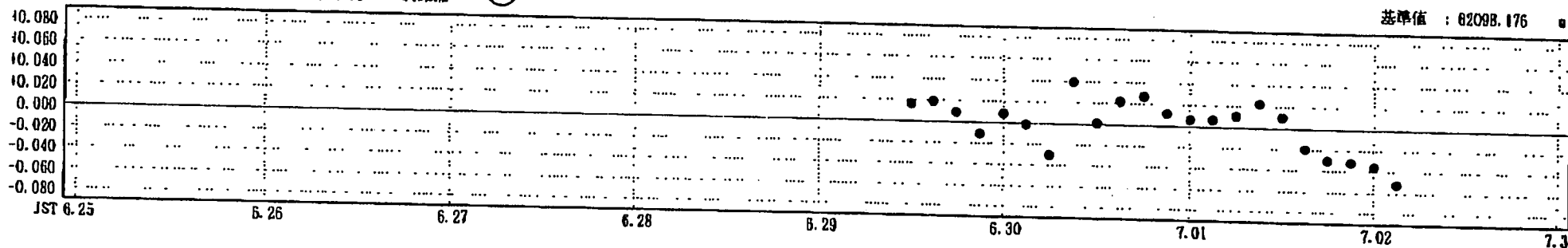
基線長変化グラフ



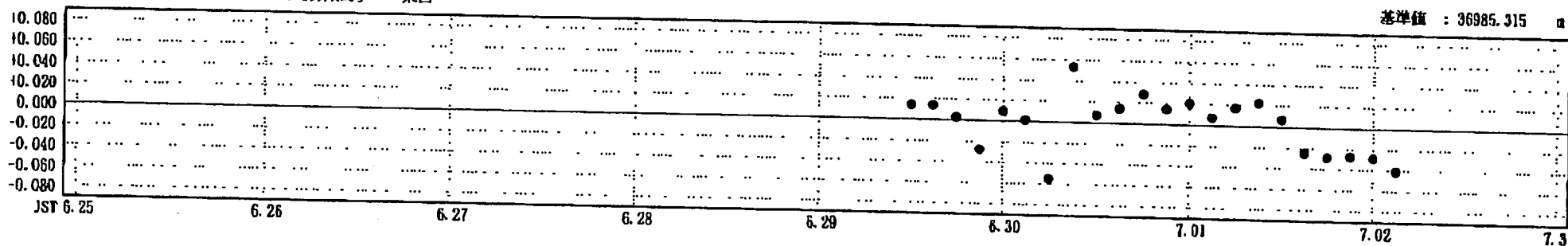
● --- Bernese[COP]

基線長変化グラフ

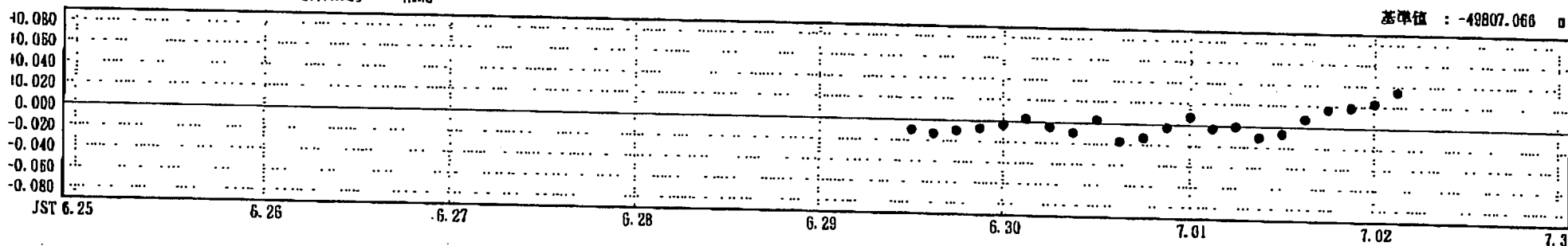
(a) 960597 [式根島] -> 960601 [御蔵島] 斜距離 ⑥



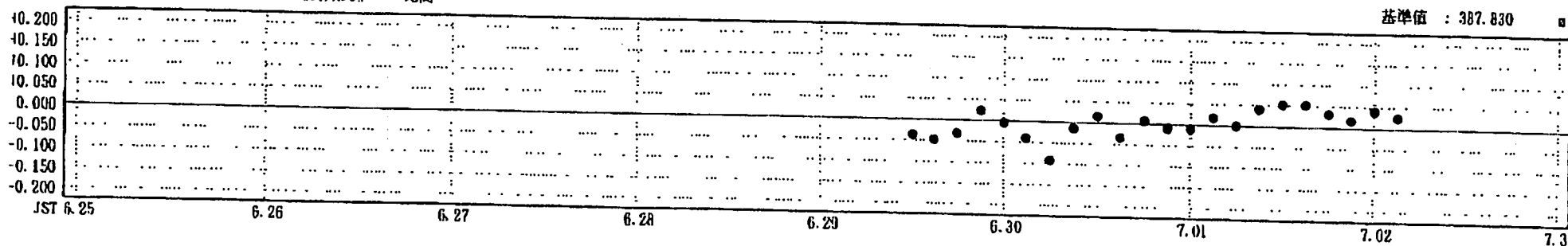
(m) 960597 [式根島] -> 960601 [御蔵島] 東西



(n) 960597 [式根島] -> 960601 [御蔵島] 南北



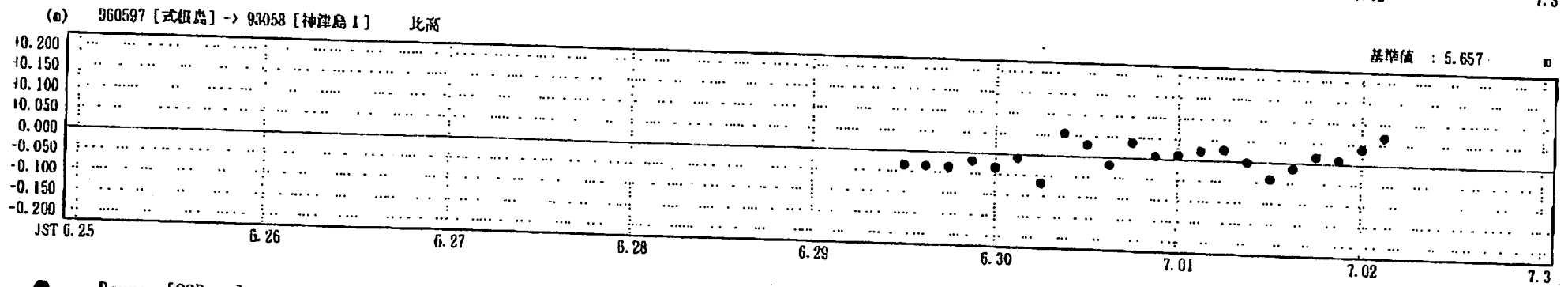
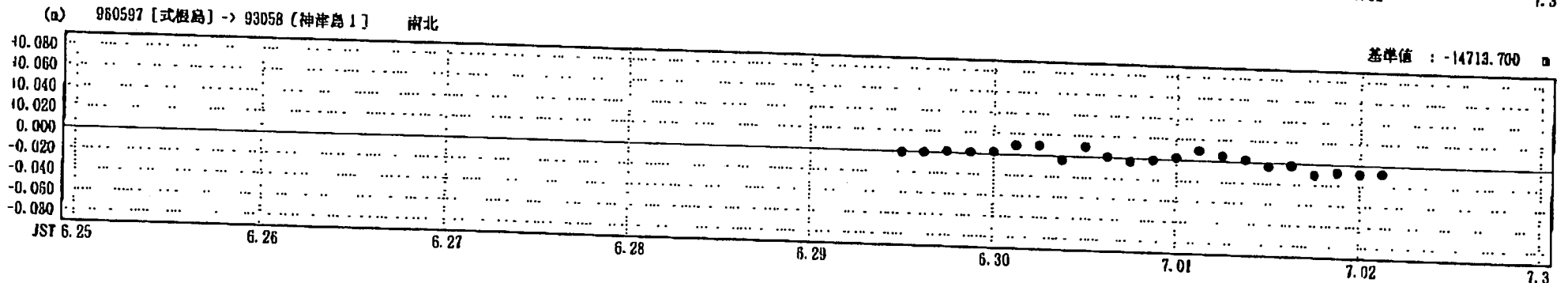
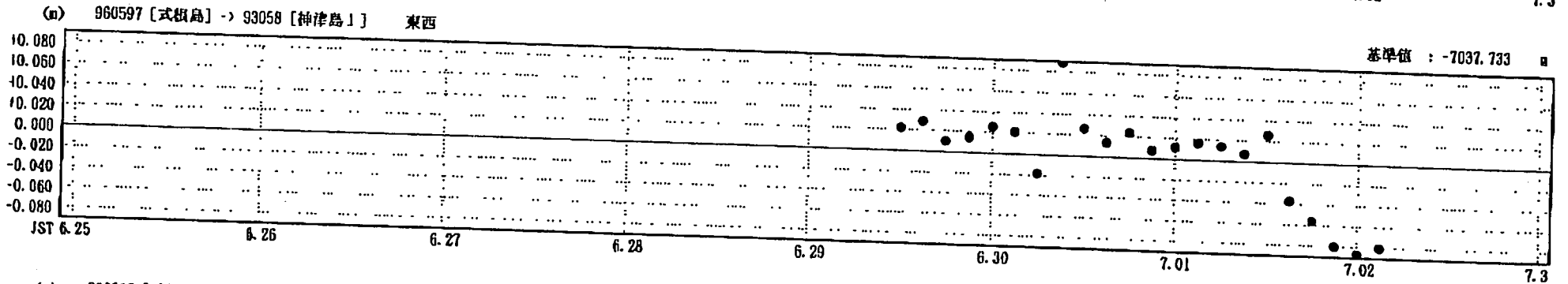
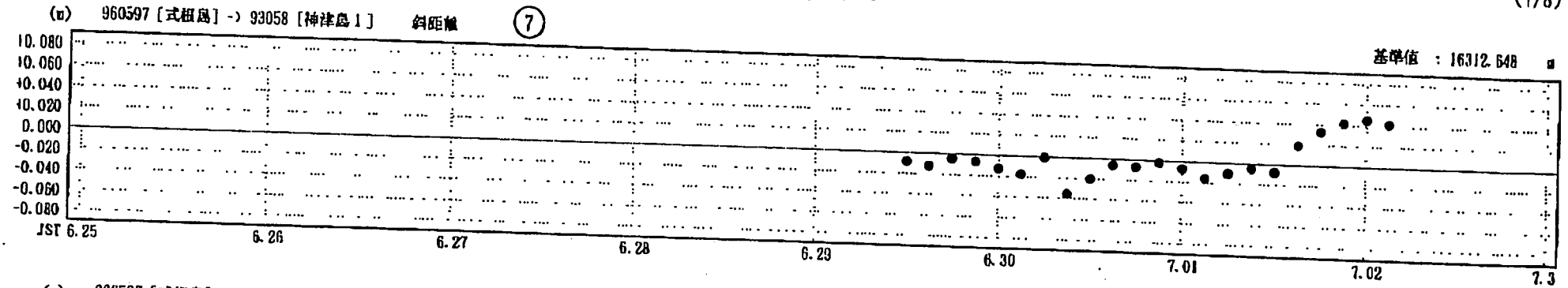
(m) 960597 [式根島] -> 960601 [御蔵島] 比高



● --- Bernese[COP]

基線長変化グラフ

⑦

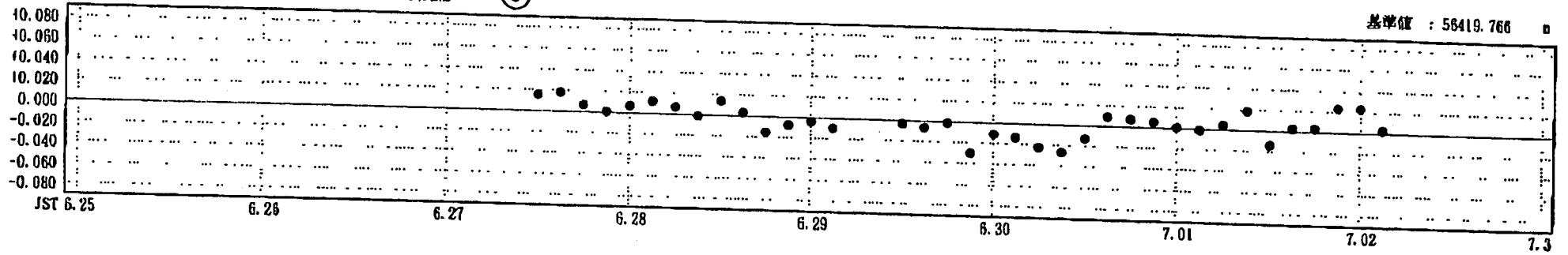


● --- Bernese[COOP]

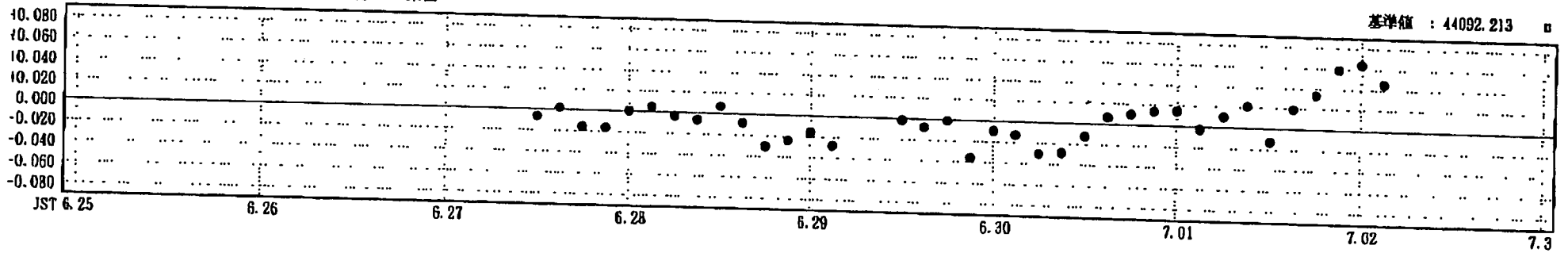
基線長変化グラフ

(a) 93058 [神津島1] -> 960601 [御蔵島] 斜距離

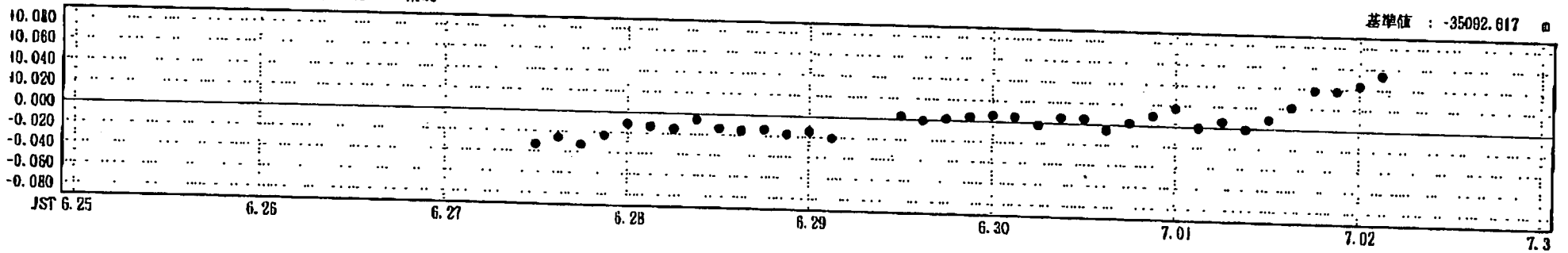
⑧



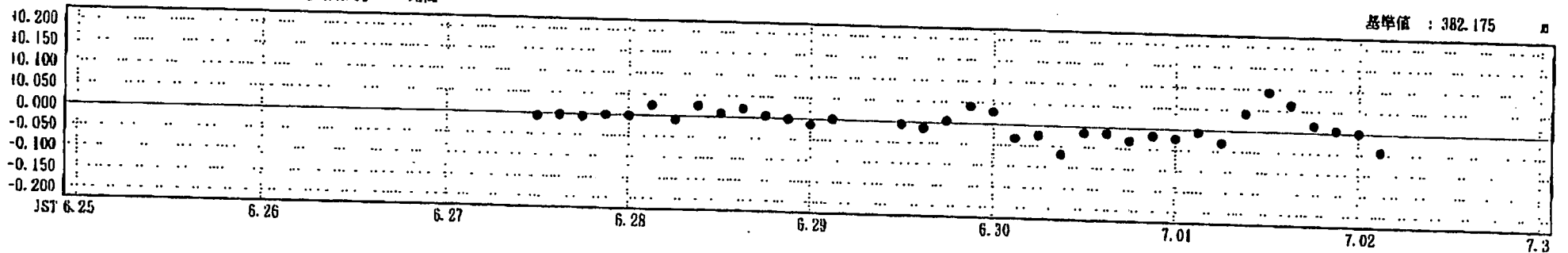
(b) 93058 [神津島1] -> 960601 [御蔵島] 東西



(c) 93058 [神津島1] -> 960601 [御蔵島] 南北

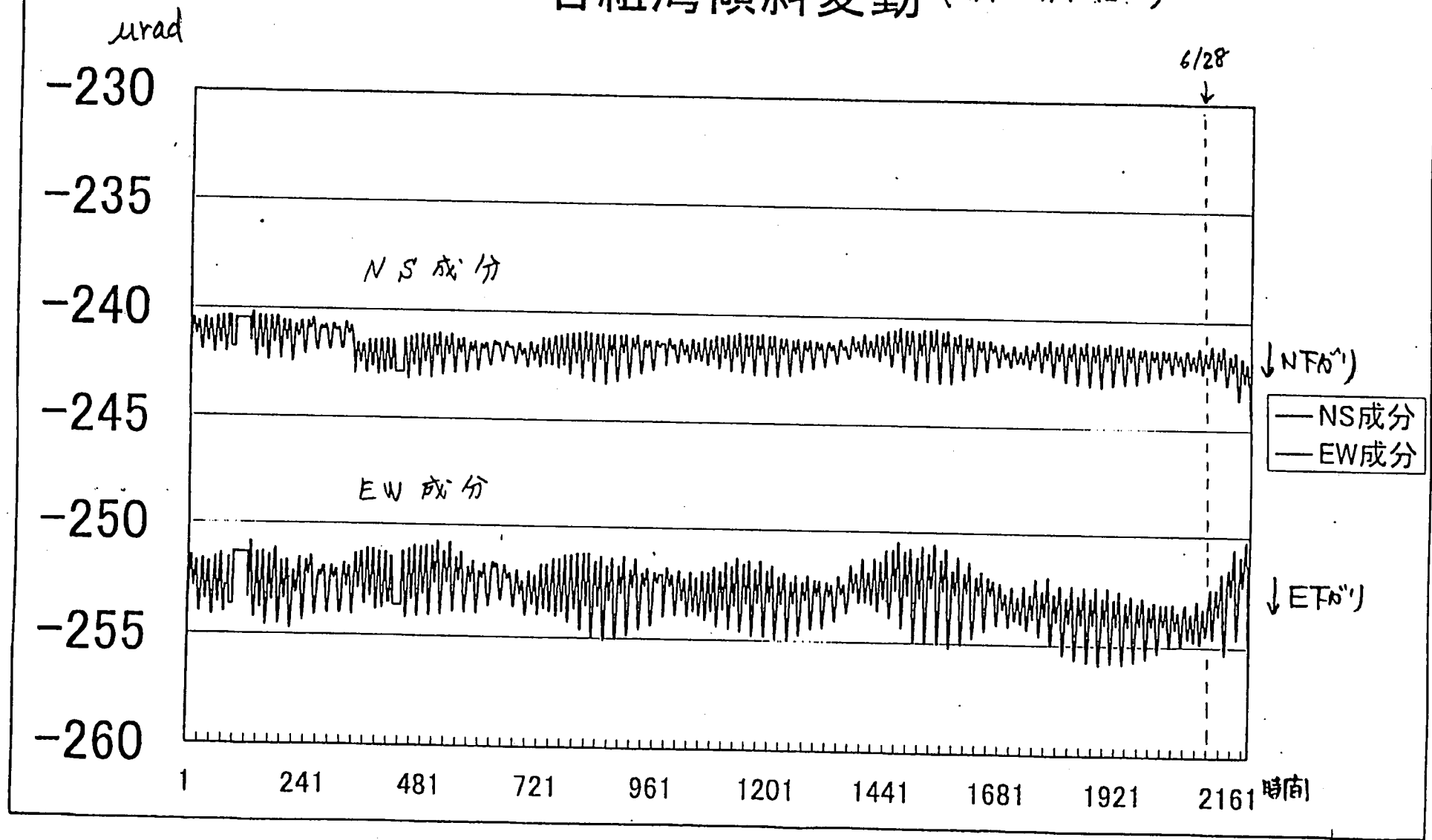


(d) 93058 [神津島1] -> 960601 [御蔵島] 比高



● --- Bernese[COP]

名組湾傾斜變動 (4/1 ~ 7/1 12:00)



防災科学技術研究所

三宅村神着

震度観測開始 1942 1 1

条件：三宅島近辺の地震で M5.5 以上、または、震度 4 以上

・ 1962 年 噴火前の主な地震

月日時分	震央地名	緯度	経度	深さ	M	震度
05 05 20 11	新島・神津島近海	34° 07.0' N	139° 20.0' E	0km	M:5.8 K	4

・ 8月 24 日噴火時

震度 5 12 回以上

・ その後

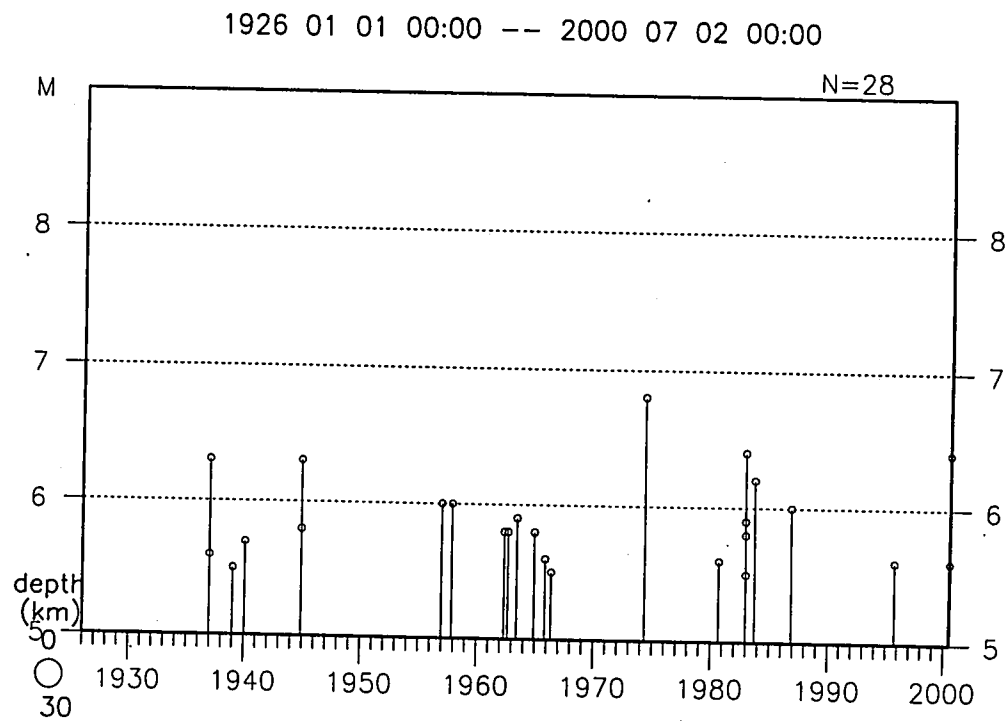
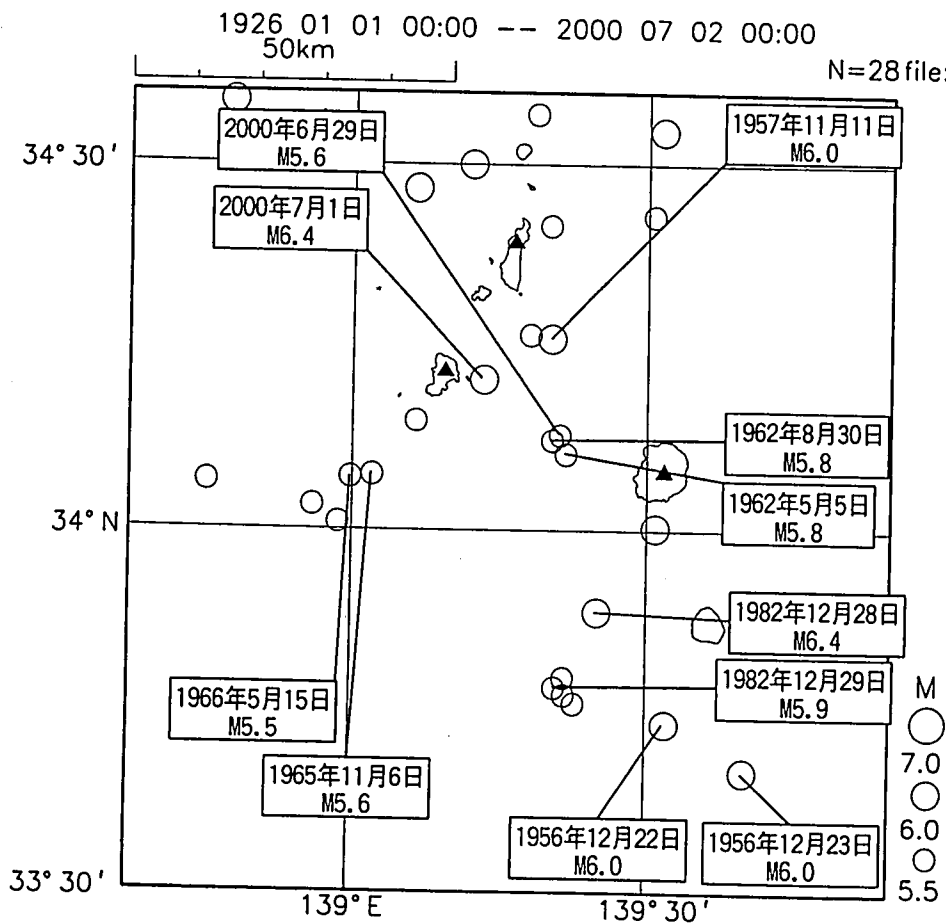
月日時分	震央地名	緯度	経度	深さ	M	震度
08 26 15 48	三宅島近海	34° 07.0' N	139° 27.0' E	40km	M:5.9 K	5
08 26 16 20	三宅島近海	34° 11.0' N	139° 23.0' E	20km	M:-.- K	4
08 27 07 35	三宅島近海	34° 11.0' N	139° 23.0' E	40km	M:5.2 K	4
08 28 09 13	三宅島近海	34° 01.0' N	139° 31.0' E	20km	M:5.0 K	4
08 28 09 29	三宅島近海	33° 54.0' N	139° 32.0' E	40km	M:5.2 K	4
08 28 20 15	詳細不明				N	4
08 28 20 16	三宅島近海	33° 56.0' N	139° 29.0' E	20km	M:5.1 K	4
08 30 05 20	三宅島近海	34° 05.0' N	139° 25.0' E	40km	M:5.2 K	4
08 30 05 21	詳細不明				N	4
08 30 07 36	新島・神津島近海	34° 02.0' N	139° 19.0' E	0km	M:5.8 K	4
08 30 07 37	詳細不明				N	4
08 30 22 46	三宅島近海	34° 02.0' N	139° 29.0' E	20km	M:5.3 K	5
09 02 17 23	三宅島近海	34° 13.0' N	139° 23.0' E	0km	M:4.4 K	4

1982 年 12 月 (地震群発)

月日時分	震央地名	緯度	経度	深さ	M	震度
12 27 20 33	三宅島近海	33° 45.0' N	139° 23.0' E	20km	M:5.4 K	4
12 28 15 37	三宅島近海	33° 52.0' N	139° 27.0' E	20km	M:6.4 K	4
12 29 16 02	三宅島近海	33° 46.0' N	139° 22.0' E	20km	M:5.9 K	3

1983 年 10 月 3 日 噴火

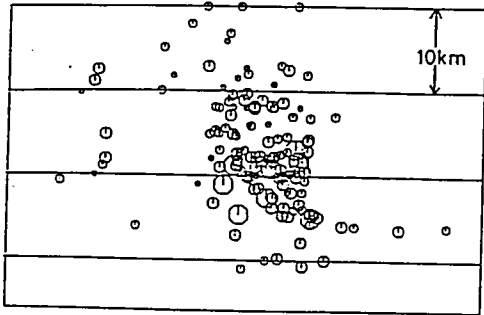
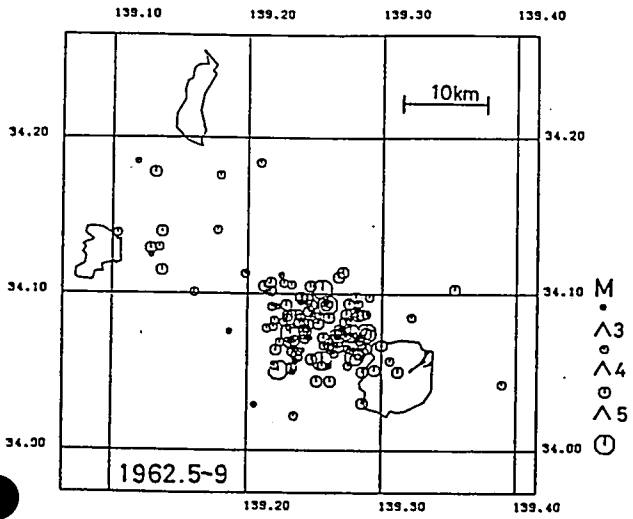
月日時分	震央地名	緯度	経度	深さ	M	震度
10 03 22 23	新島・神津島近海	34° 14.7' N	139° 05.3' E	5km	M:3.7 S	4
10 03 22 33	三宅島近海	34° 00.1' N	139° 30.8' E	15km	M:6.2 K	5



三宅島噴火に関連した地震活動

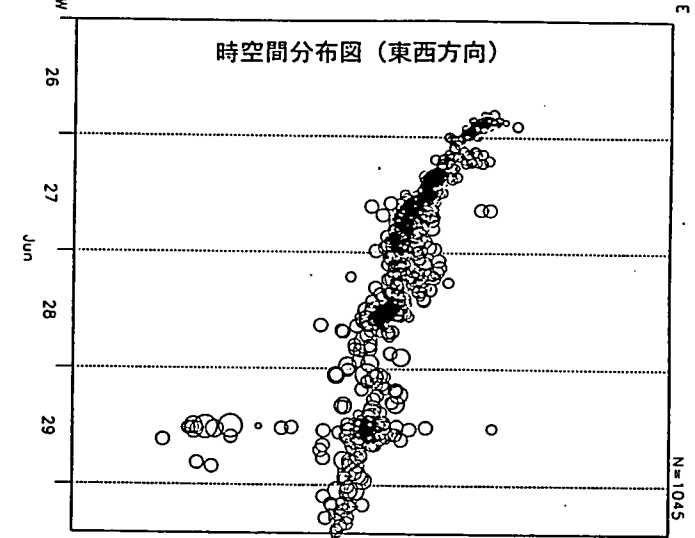
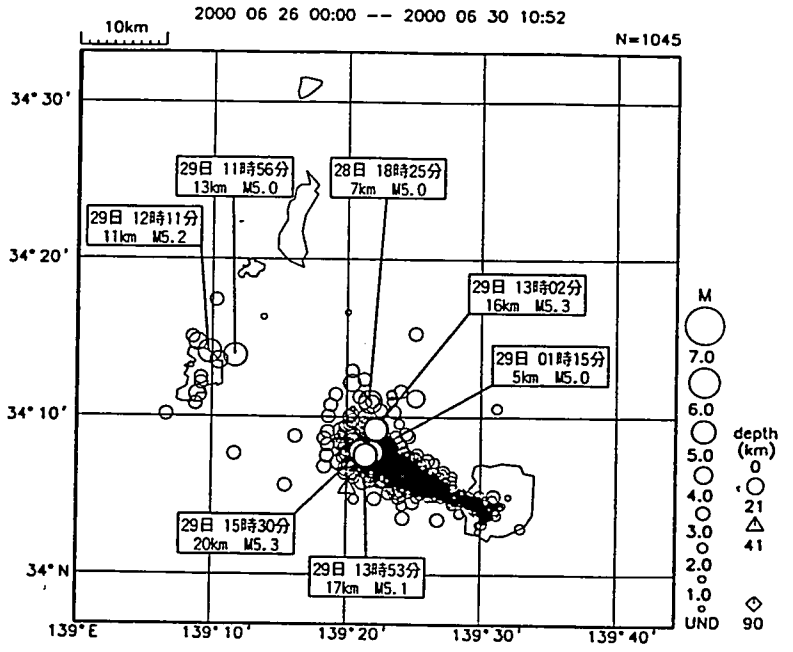
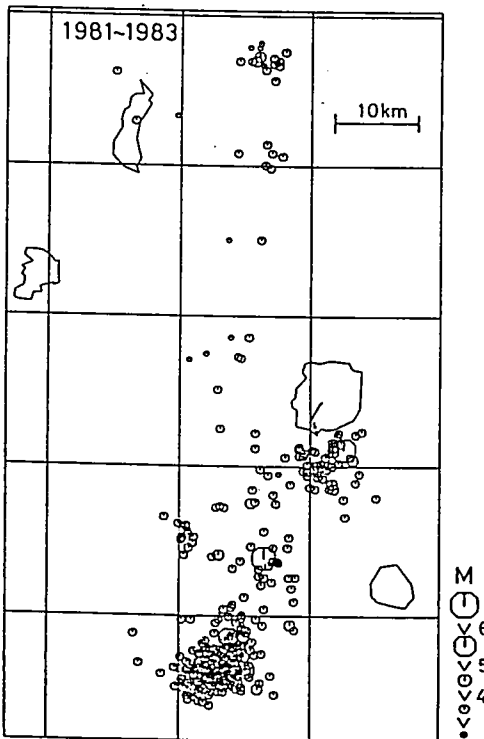
・ 2000年 (今回の活動)

・ 1962年



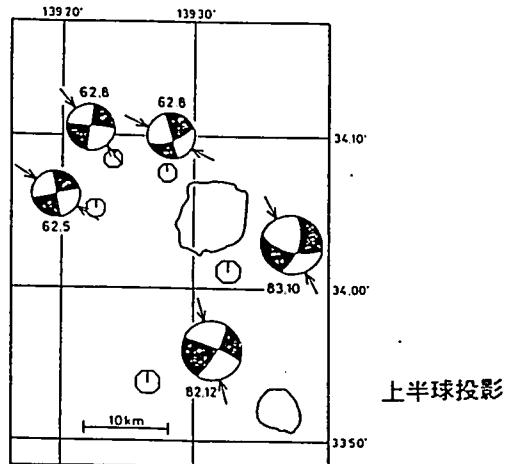
断面図 (東西方向)

・ 1983年



(6月28日15時以降未処理あり)

三宅島周辺の主な発震機構解



上半球投影

(今回の活動以外の図は濱田・田中・西出(1985)による)