

## 6-11 九州地方の地殻変動

### Crustal Movements in the Kyushu District

国土地理院

Geographical Survey Institute

第1図は、宮崎精密変歪測量の結果である。1984年を基準にすると各辺とも一様に縮んでいる。

第2図～第9図は、精密測地網一次基準点測量の結果である。第2図は高鍋地方における、一次網2回目と一次網1回目を比較した水平歪である。全体的にはほぼ南北方向の伸びが顕著である。西都市の東には東西方向の少し大きな縮みが見られるが、移転改埋の影響がよく分からない。第3図は一次網2回目と明治を比較した水平歪である。尾鈴山の東方に $3\sim 4 \times 10^{-5}$ の最大せん断歪が見られる。第4図は日南地方における、一次網2回目と一次網1回目を比較した水平歪である。全体的に縮みの傾向であり、面積歪がほとんど縮みとなっているのが特徴である。第5図は一次網2回目と明治を比較した水平歪であり、全体的に北西-南東方向の伸びが卓越している。第6図は天草・熊本地方における一次網2回目と一次網1回目を比較した水平歪である。阿蘇山周辺のほぼ東西方向の圧縮歪は、最近の噴火活動の影響と思われる。普賢岳測点は、最近の噴火活動のため1991年の観測ができなかった。第7図は一次網2回目と明治を比較した水平歪の結果である。全体的に南北方向の伸びが卓越し、別府-島原地溝の広がりを示唆するものであろう。

第8図は人吉・鹿児島地方における一次網2回目と一次網1回目を比較した水平歪の結果である。桜島を取り囲むように東西方向の縮みが見られるが、これは最近の桜島の噴火活動による影響である。その他の地域は、伸びが卓越している。第9図は一次網2回目と明治を比較した水平歪の結果である。桜島周辺の比較的大きな歪は、桜島の噴火活動による影響である。その他の地域は、全体的に北西-南東方向の伸びが卓越している。

第10図～第13図は、九州地方の一次網の結果を、一等三角点で構成される三角網の組み合わせでまとめ、水平歪にしたものである。第10図は一次網2回目と一次網1回目を比較した水平歪である。やや南北方向の伸びがみられる。第11図は一次網2回目と昭和一等三角測量2回目を比較した水平歪である。九州北部で縮みの傾向が見える。第12図は一次網2回目と昭和一等三角測量1回目を比較した水平歪である。全体的に南北方向の伸びが見られる。第13図は一次網2回目と明治を比較した水平歪である。全体的に伸びが卓越しているが、主軸が四国の沖を軸として回転しているように見える。別府-島原地溝に沿って $2 \times 10^{-5}$ の最大せん断歪が見られる。

第14図は、雲仙地区におけるGPS連続観測の結果である。1992年3月から仁田峠関係の距離は縮んでいたが、5月から変化が止まっている。第15図はGPS連続観測による九大観測所に対する仁田峠の位置変化である。1991年2月～12月の間における、南北成分、東西成分及び高さ成分の変化を示したものである。火口に近い仁田峠は5月上旬から下旬に欠けて南方向に約1.5cm、西方向に約2cm動いたように見える。これは火口付近を中心として山体が膨張したものと考えられる。

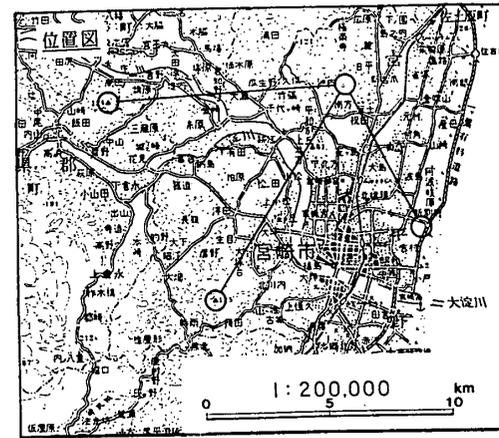
第16図は鹿児島・阿久根・枕崎・油津の各観潮場間の月平均潮位差の結果である。それぞれ鹿児

島の沈降が顕著に見られる。第17図は細島・大分・油津の各験潮場の月平均潮位差の結果である。やや細島が隆起しているようにみえるが、大きな変化は見られない。

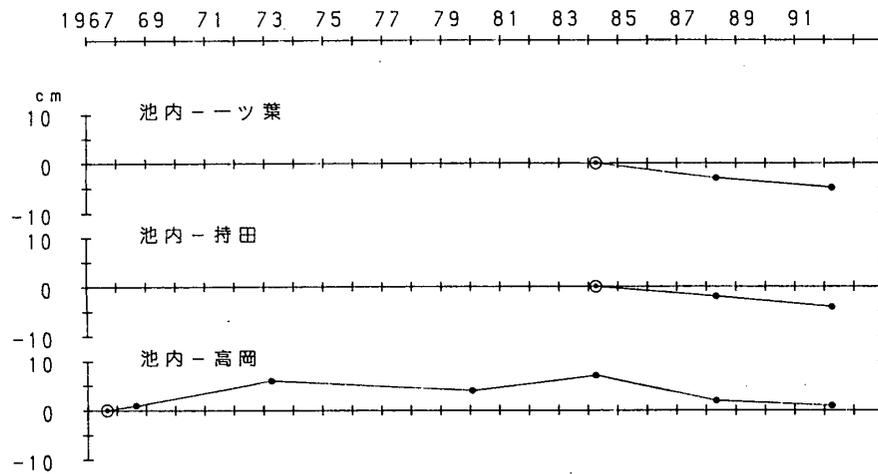
#### 参 考 文 献

- 1) 国土地理院：九州地方の地殻変動，連絡会報，29（1983），347-351.
- 2) 国土地理院：九州地方の水平歪，連絡会報，30（1983），343-348.
- 3) 国土地理院：九州地方の水平歪，連絡会報，31（1984），440-445.
- 4) 国土地理院：中国・九州地方の地殻変動，連絡会報，40（1988），384-390.
- 5) 国土地理院：九州地方の地殻変動，連絡会報，44（1990），388-396.
- 6) 国土地理院：九州地方の地殻変動，連絡会報，46（1991），402-419.
- 7) 国土地理院：九州・沖縄地方の地殻変動，連絡会報，47（1991），436-442.

区 間	測定年月							
	1967	68	73	79	84	1988	92	
池内～ツ葉	6.716 <sup>m</sup>	m	m	m	.01	6.715.98 <sup>m</sup>	.96	
池内～持田	9.069.				.47	9.069.45	.43	
池内～高岡	9.953.62	.63	.68	.66	.69	9.953.64	.63	

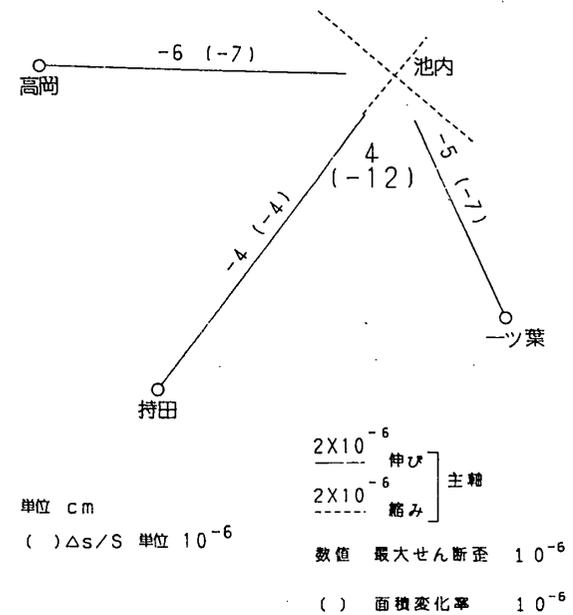


辺長の経年変化



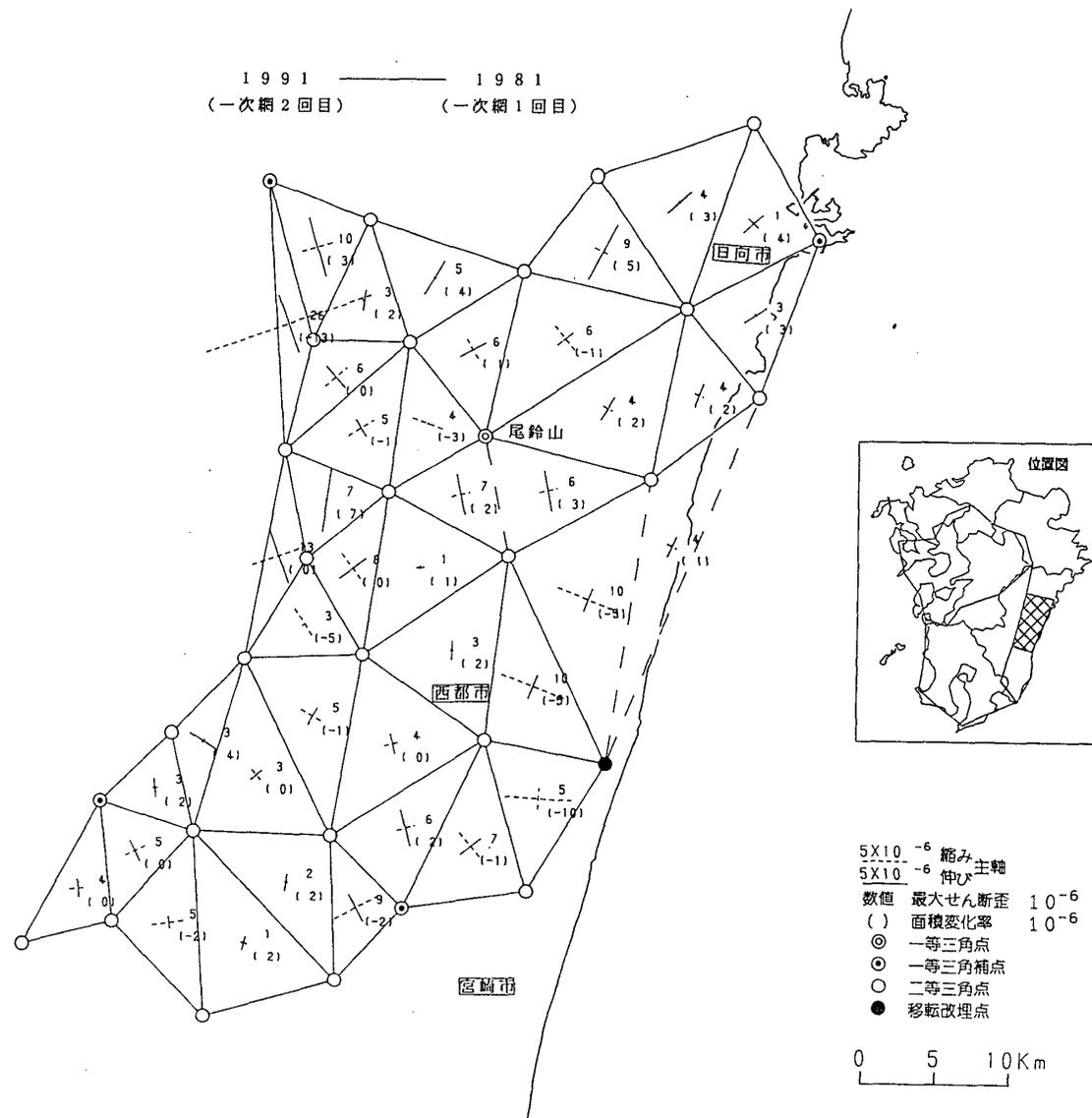
水平歪・辺長変化

1992. 2—1984. 2



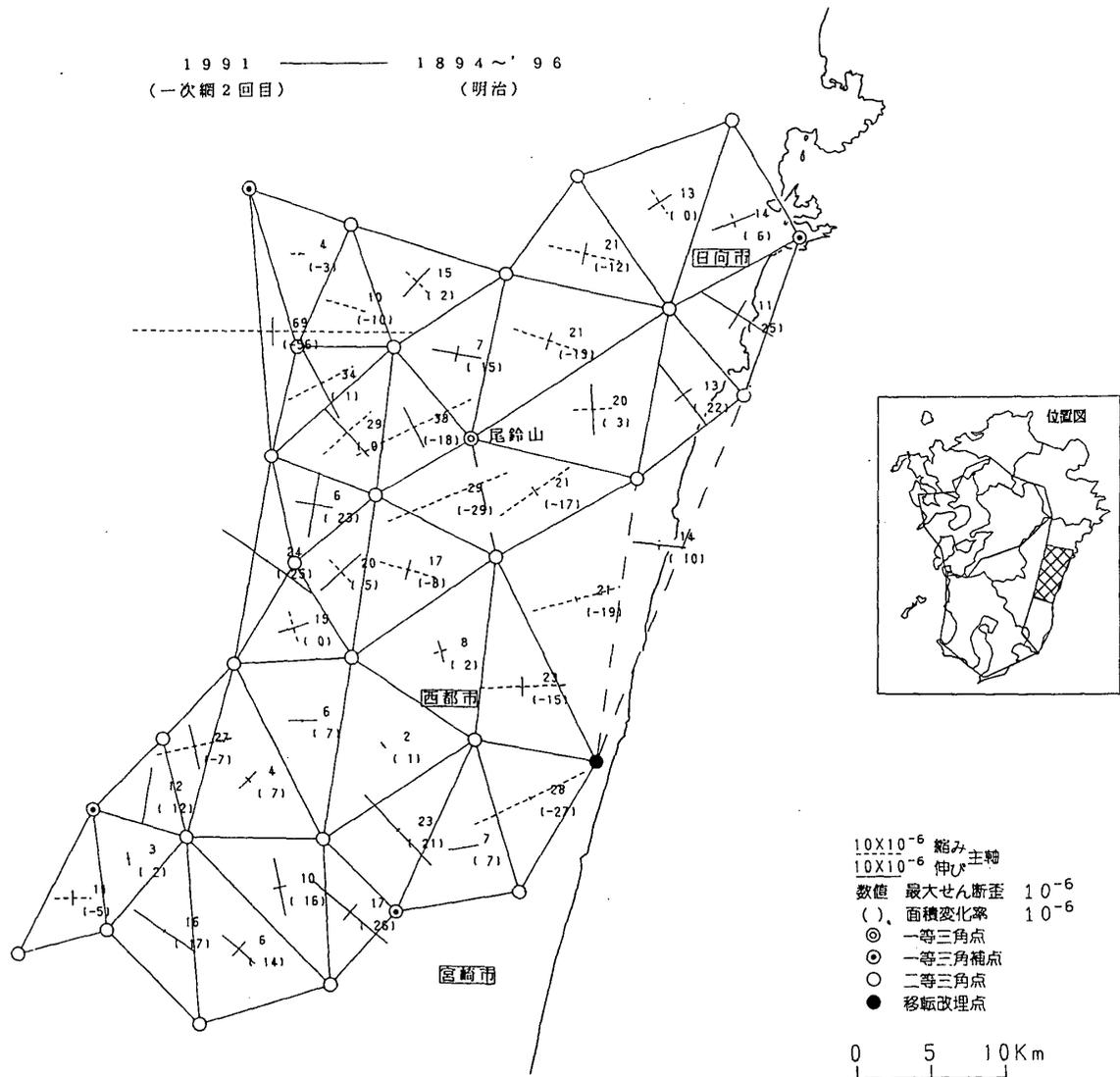
第1図 宮崎精密変歪測量結果

Fig. 1 Results of precise distance measurements in the Miyazaki radial baselines.



第2図 高鍋地方の水平歪(1)

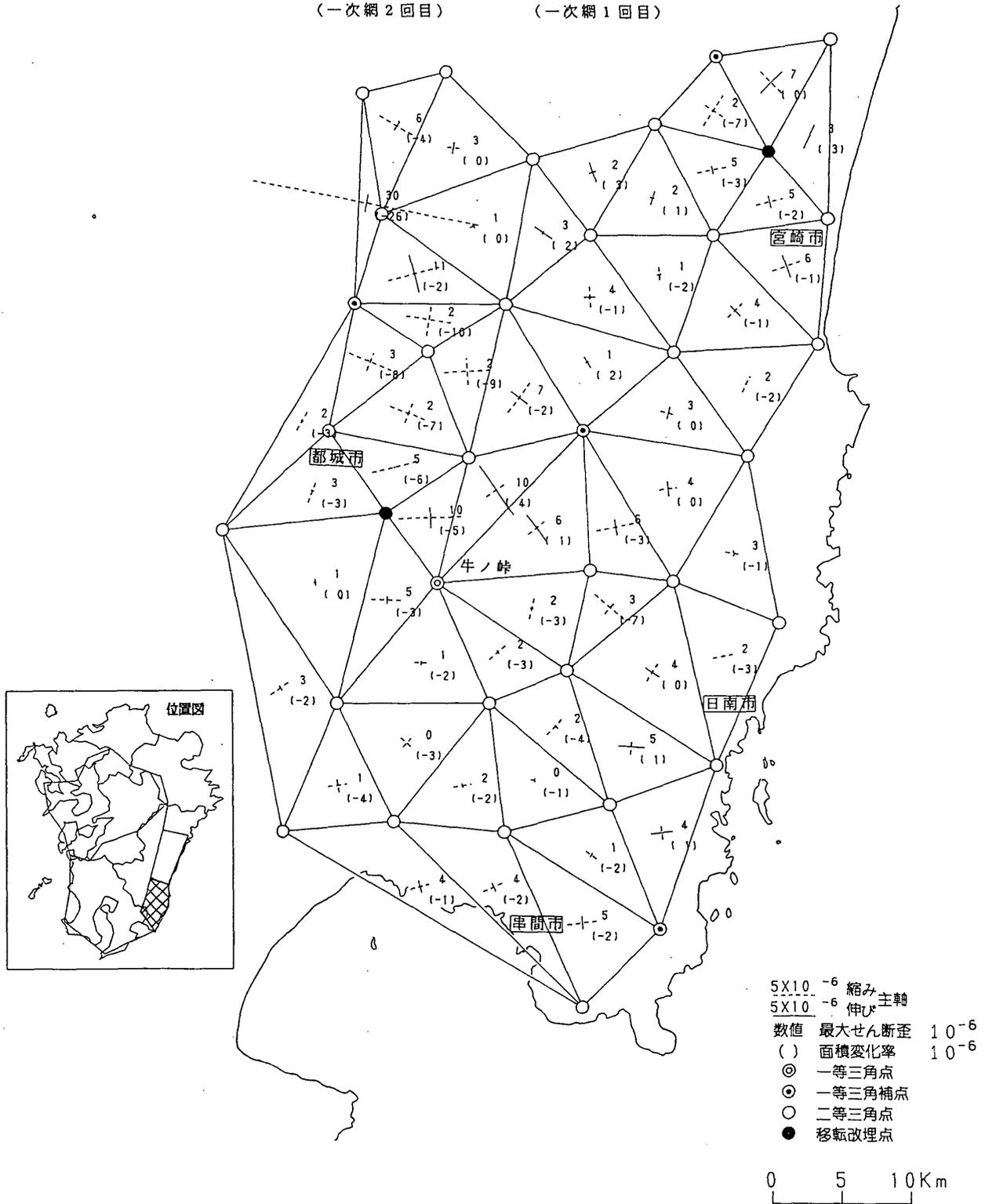
Fig. 2 Horizontal strain in the Takanabe region (1).



第3図 高鍋地方の水平歪(2)

Fig. 3 Horizontal strain in the Takanabe region (2).

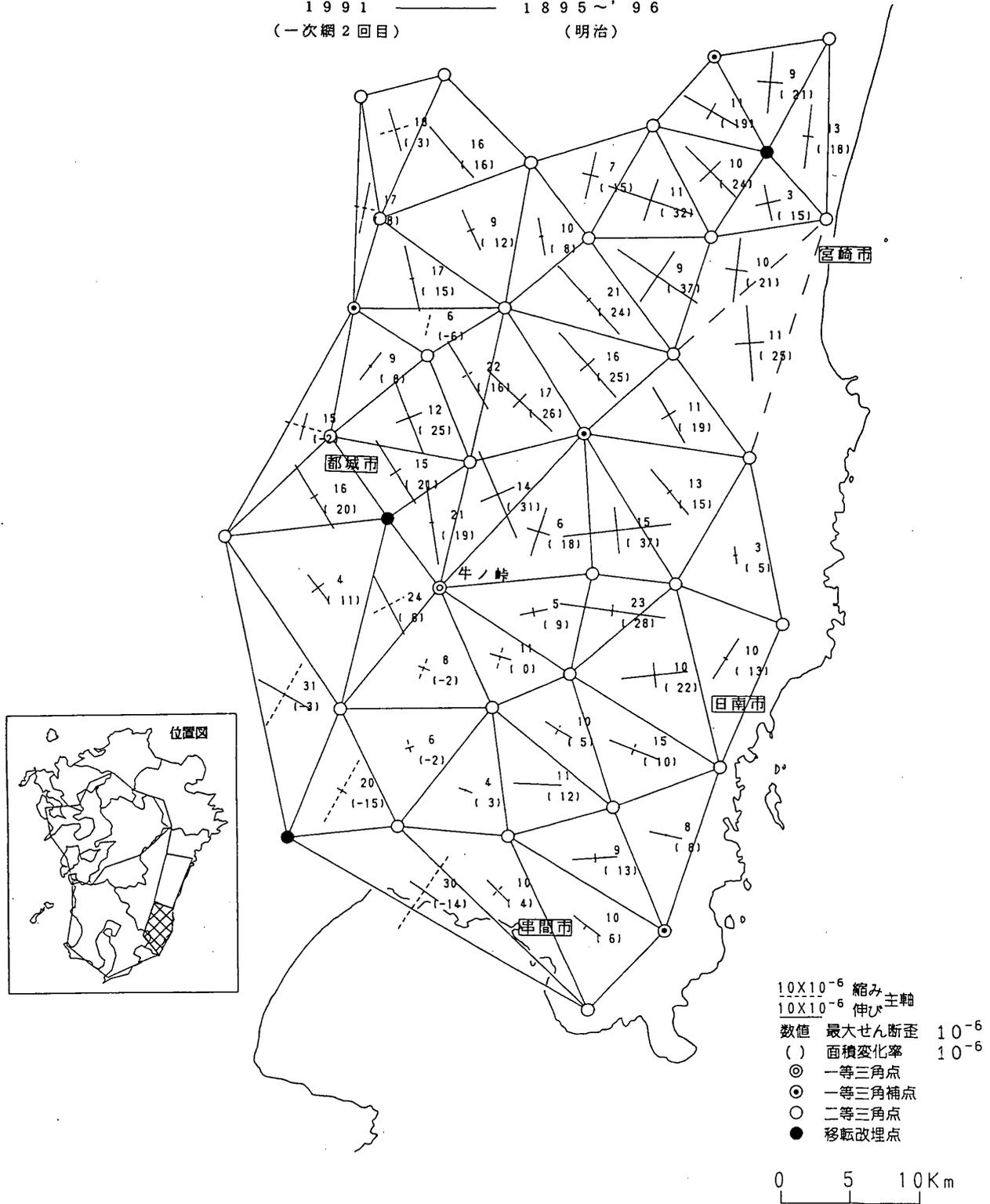
1991 ————— 1981  
 (一次網2回目) (一次網1回目)



第4図 日南地方の水平歪(1)

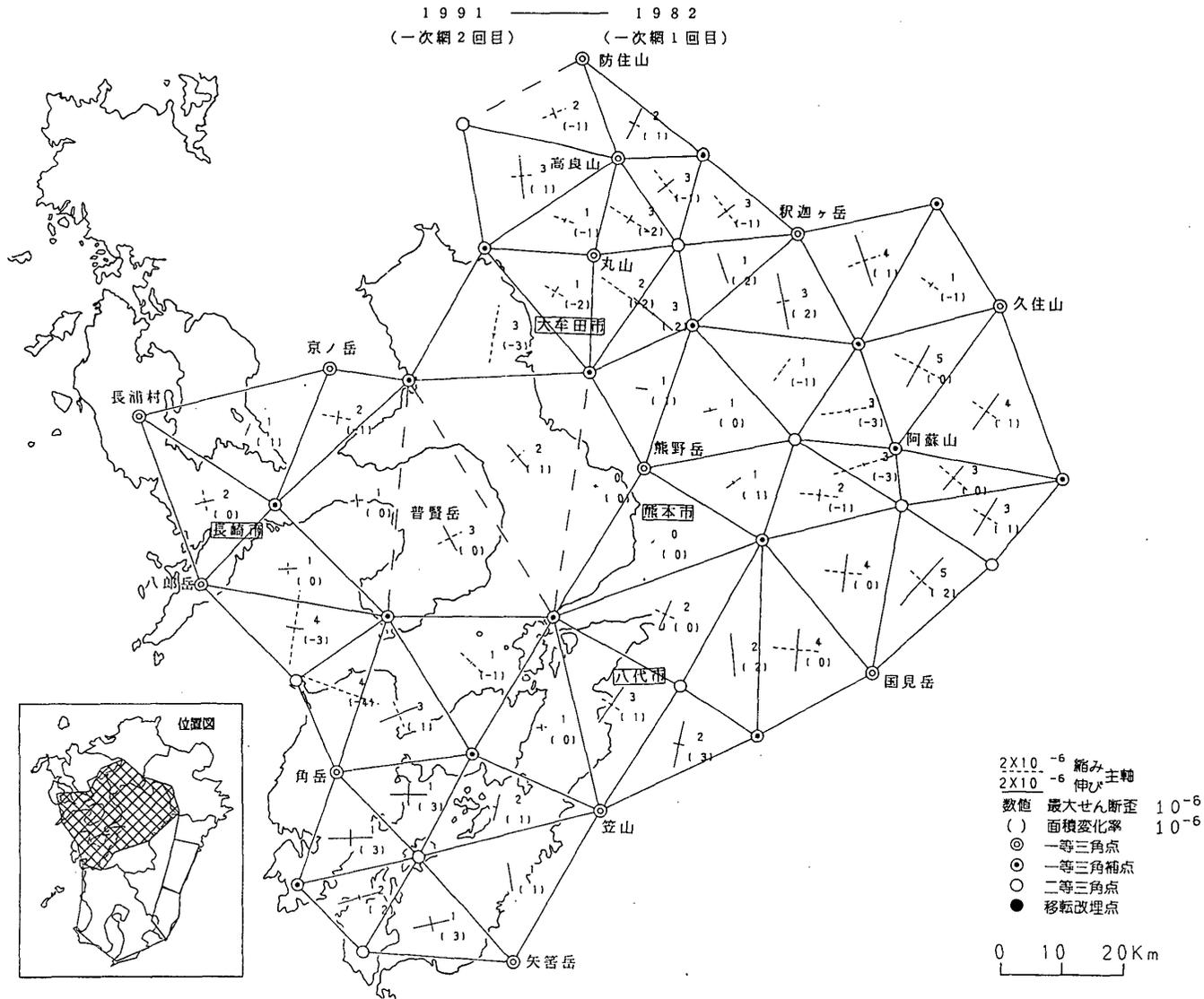
Fig. 4 Horizontal strain in the Nichinan region (1).

1991 (一次網2回目) 1895~'96 (明治)



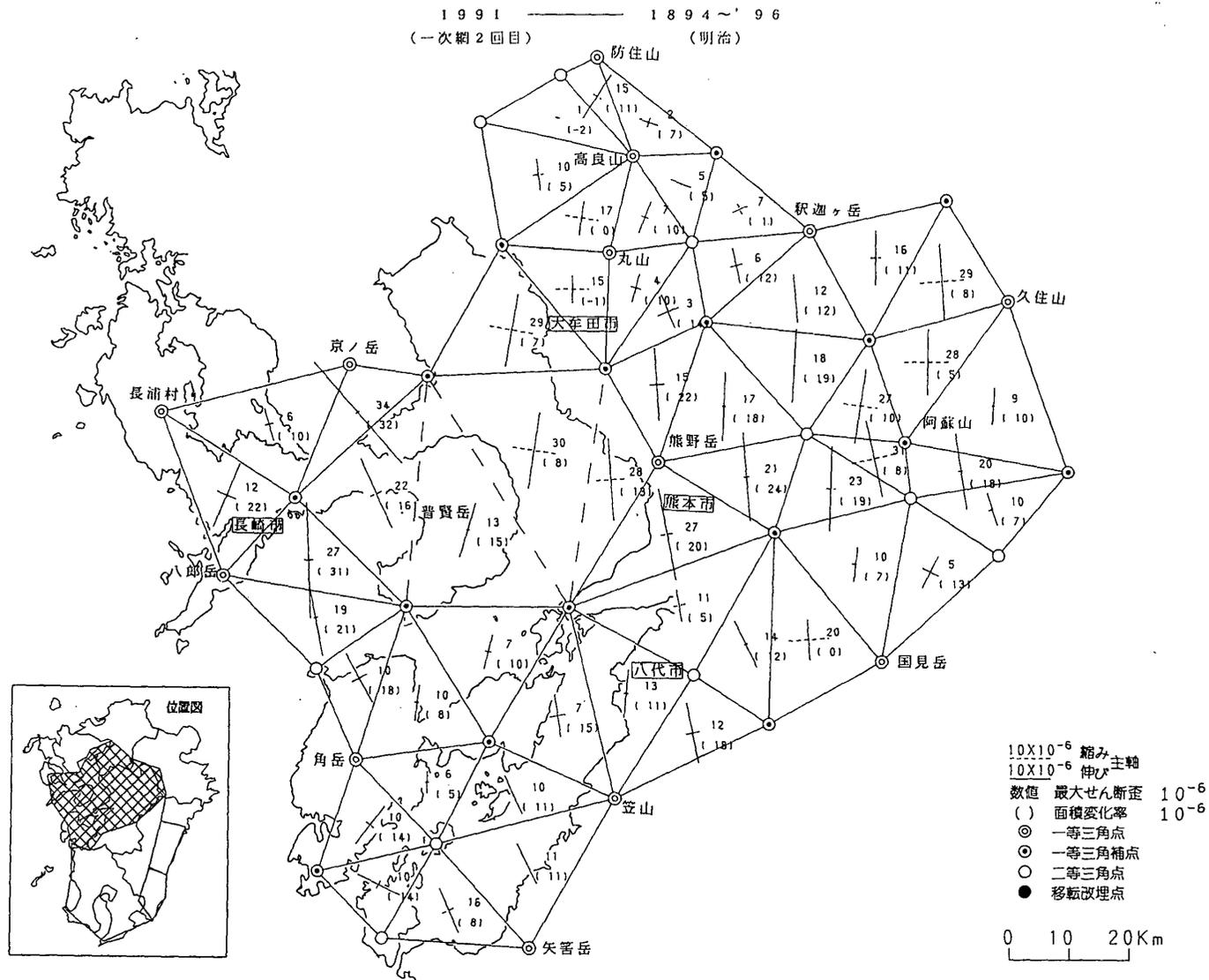
第5図 日南地方の水平歪(2)

Fig. 5 Horizontal strain in the Nichinan region (2).



第6図 天草・熊本地方の水平歪(1)

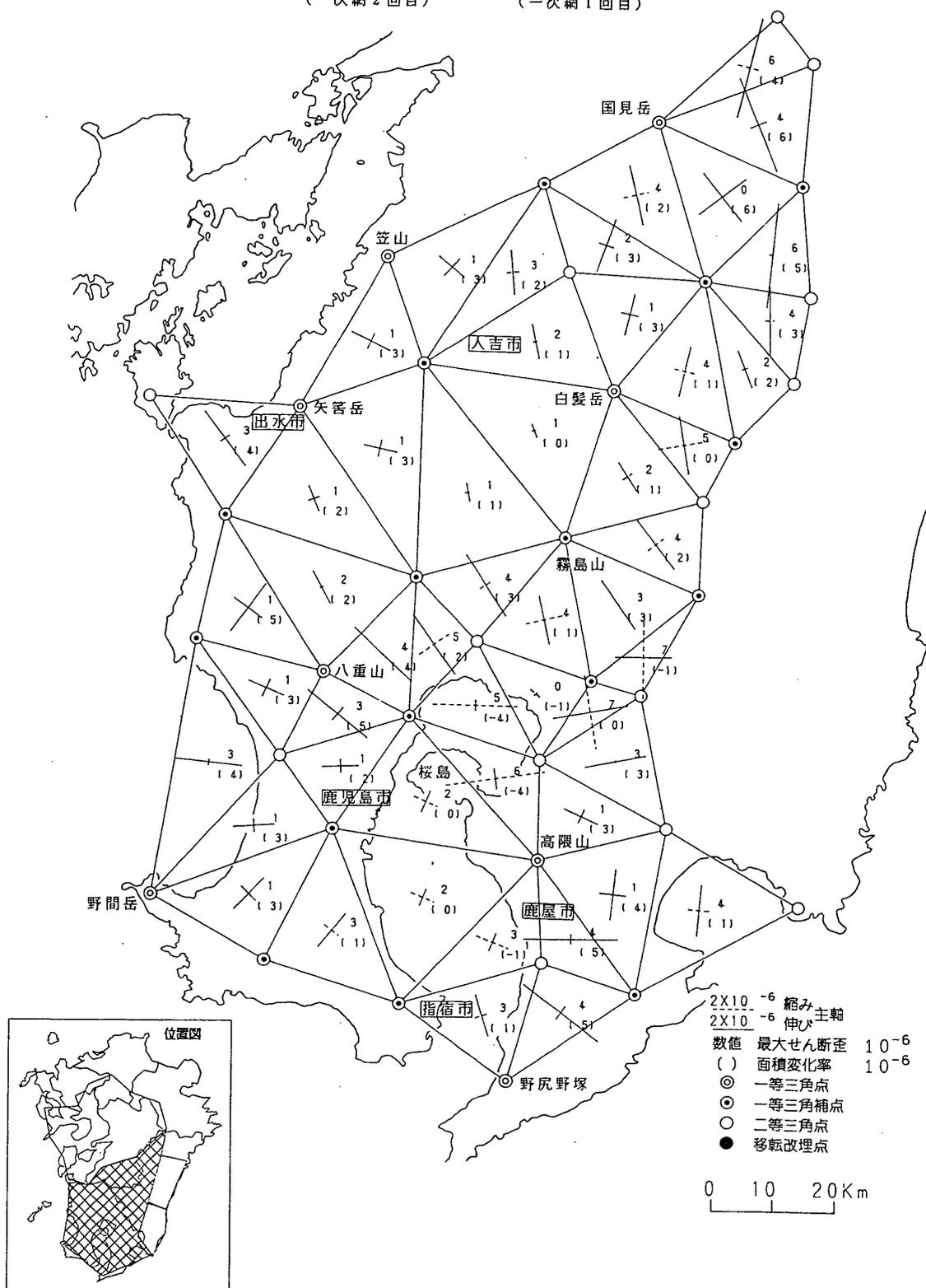
Fig. 6 Horizontal strain in the Amakusa and Kumamoto Districts (1).



第7図 天草・熊本地方の水平歪(2)

Fig. 7 Horizontal strain in the Amakusa and Kumamoto Districts (2).

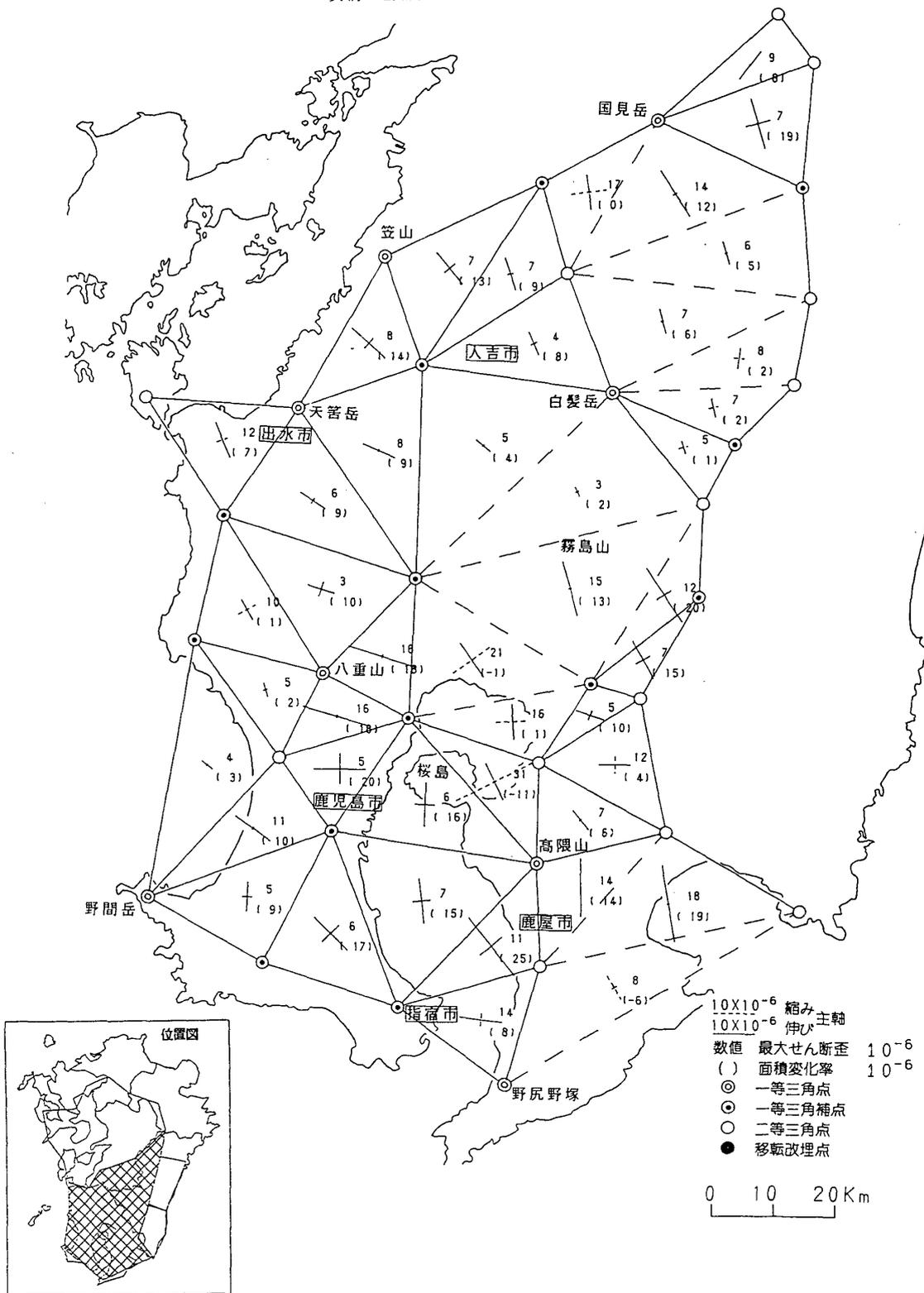
1991 ————— 1981~'82  
 (一次網2回目) (一次網1回目)



第8図 人吉・鹿児島地方の水平歪(1)

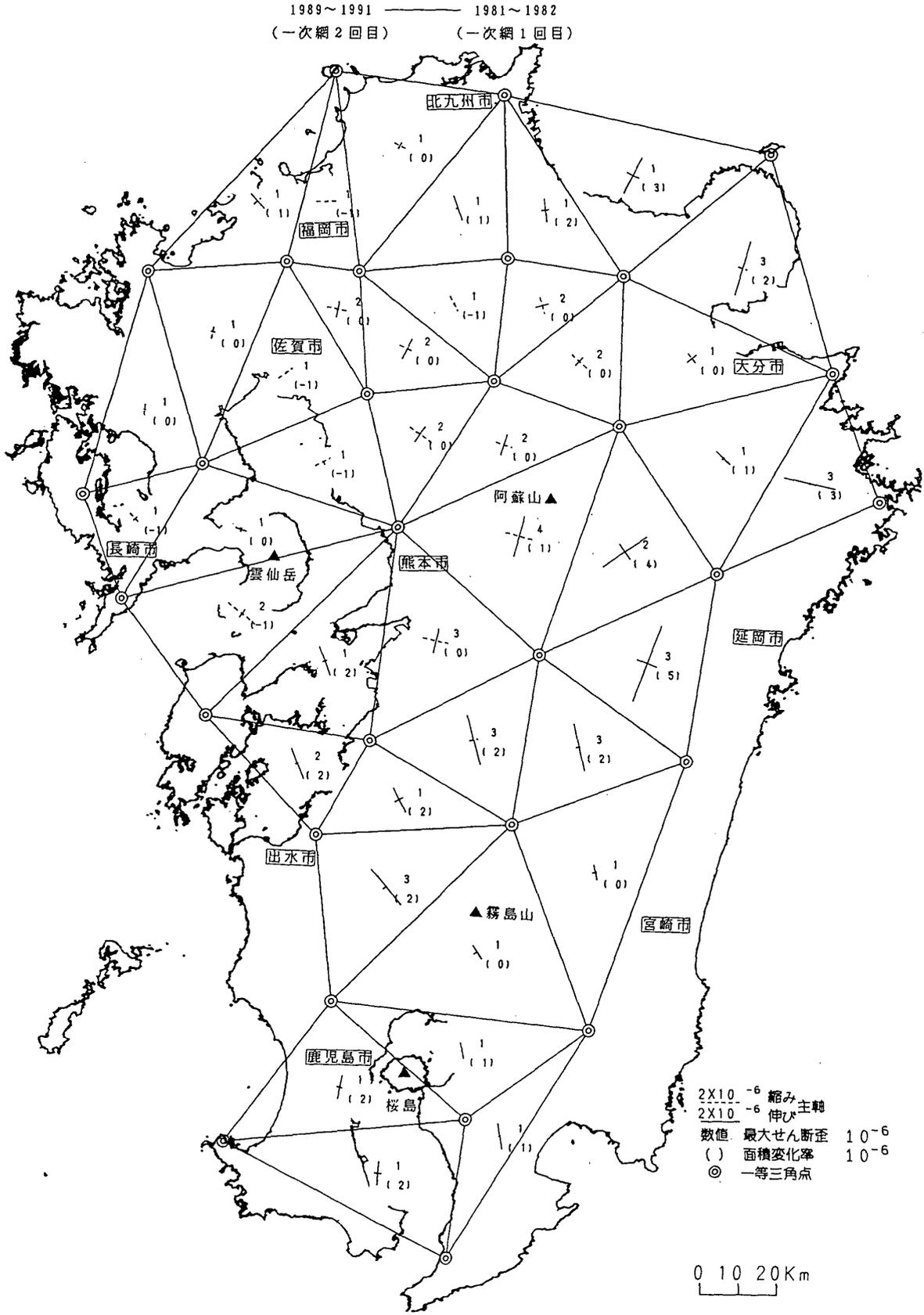
Fig. 8 Horizontal strain in the Hitoyoshi and Kagoshima Districts (1).

1991 ———— 1894~'96  
 (一次網2回目) (明治)



第9図 人吉・鹿兒島地方の水平歪(2)

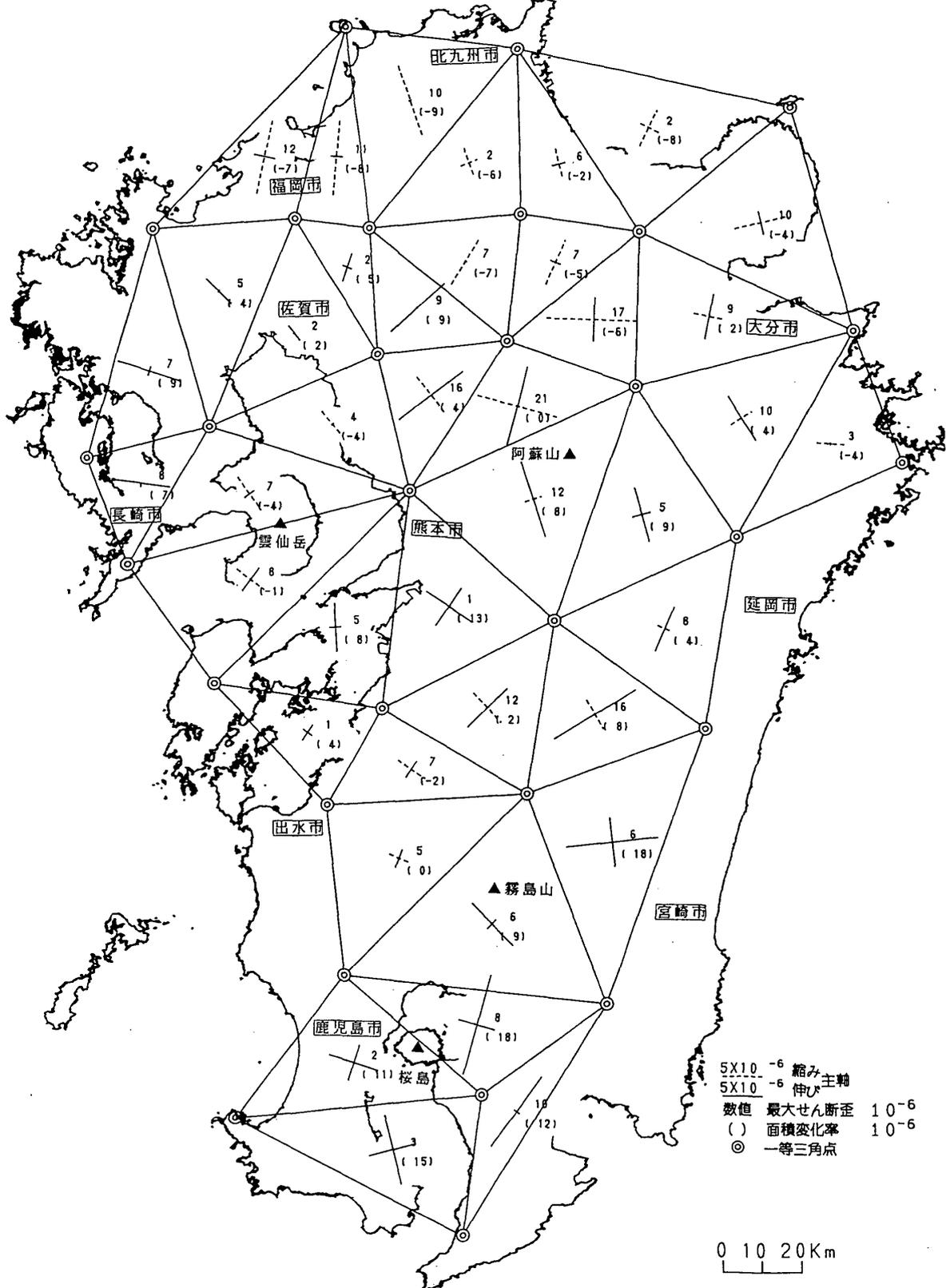
Fig. 9 Horizontal strain in the Hitoyoshi and Kagoshima Districts (2).



第10図 九州地方の水平歪(1)

Fig. 10 Horizontal strain in the Kyushu District (1).

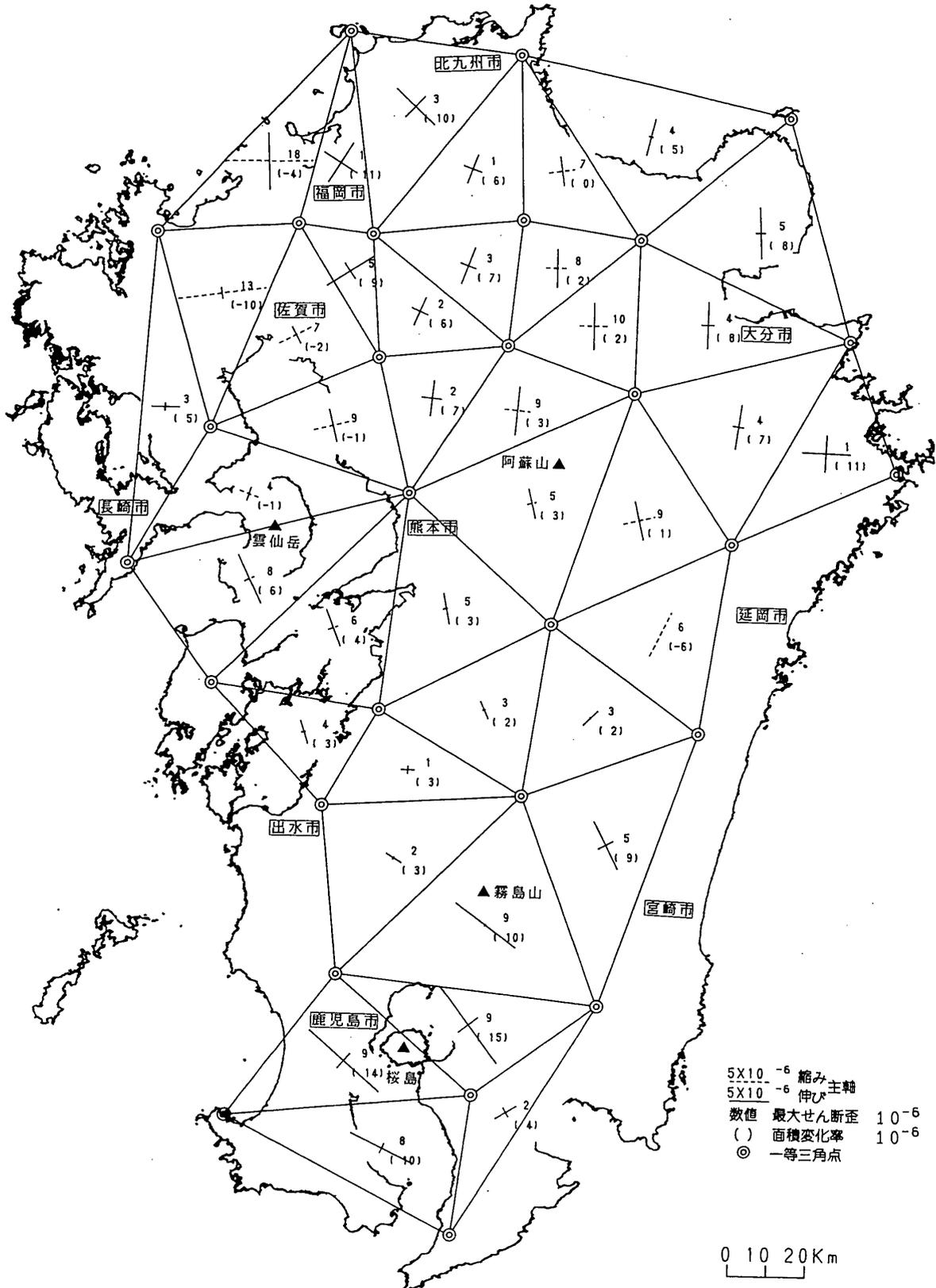
1989~1991 ———— 1968~1969  
 (一次網 2 回目) (昭和一等三角 2 回目)



第11図 九州地方の水平歪(2)

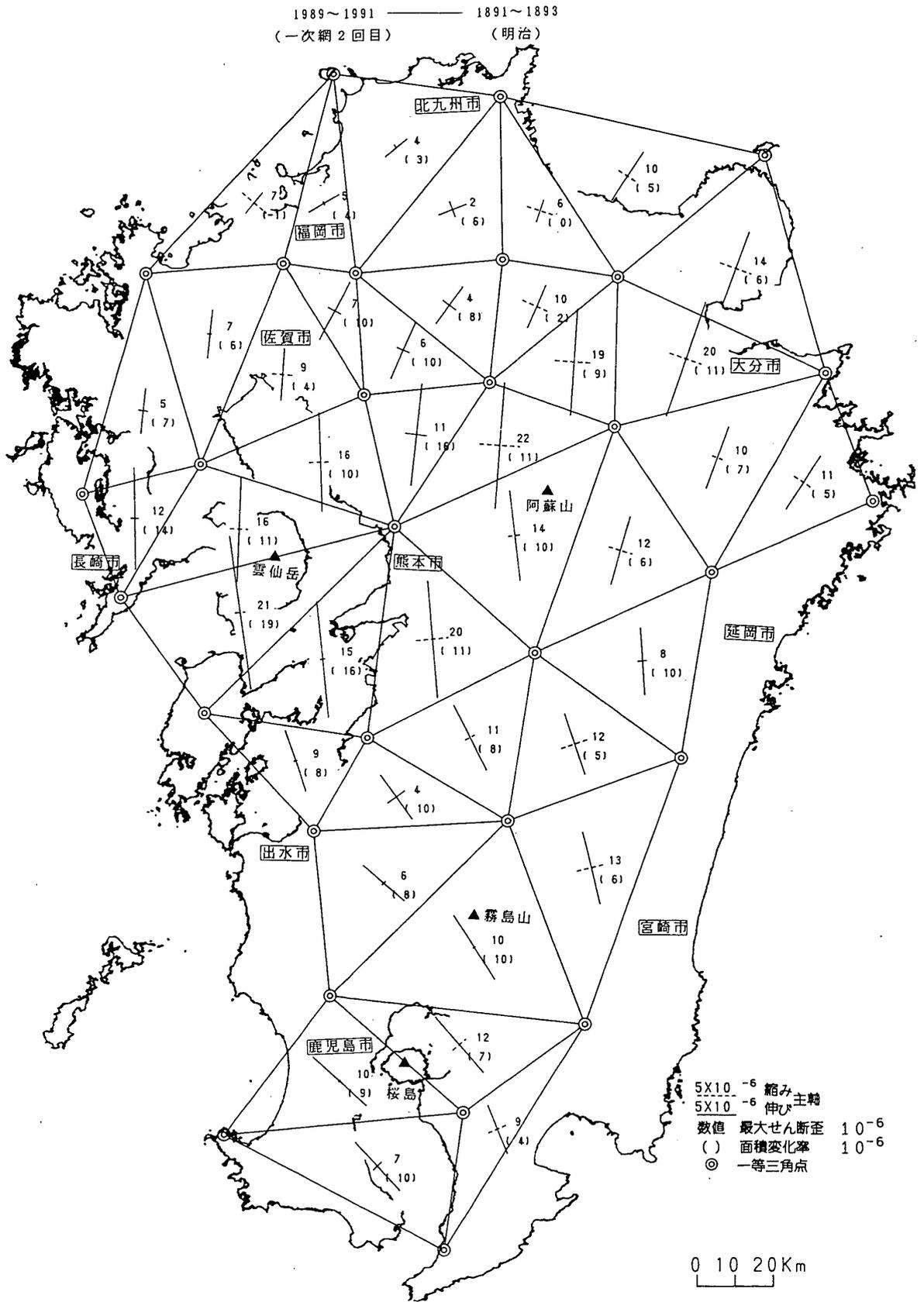
Fig. 11 Horizontal strain in the Kyushu District (2).

1989~1991 ———— 1954~1958  
 (一次網 2 回目) (昭和一等三角 1 回目)



第12図 九州地方の水平歪(3)

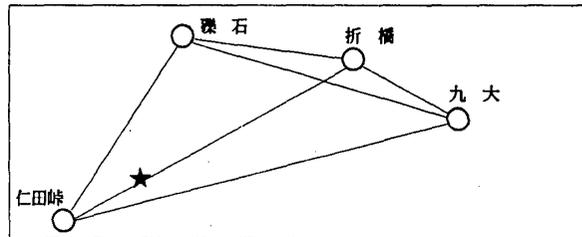
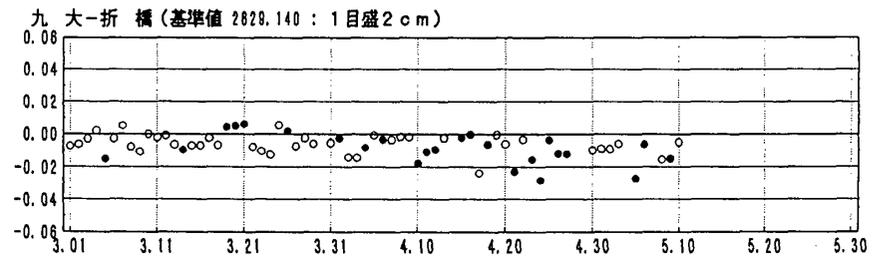
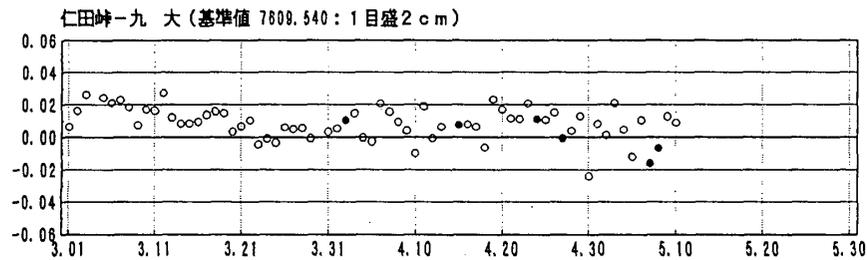
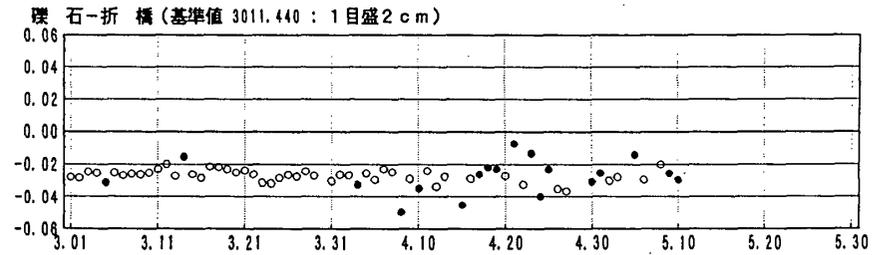
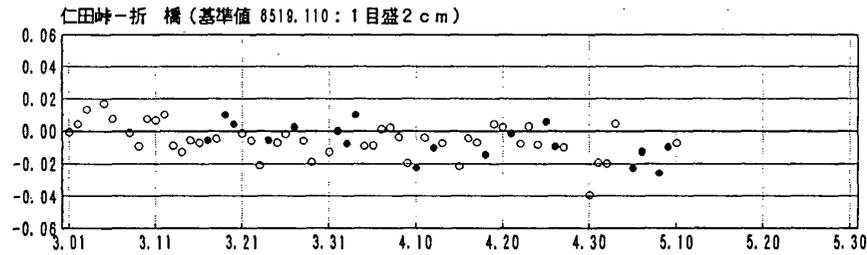
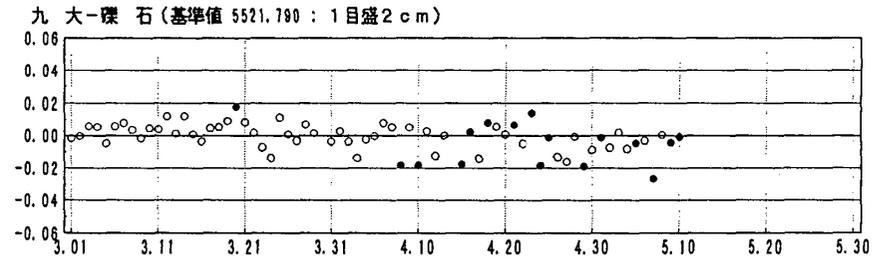
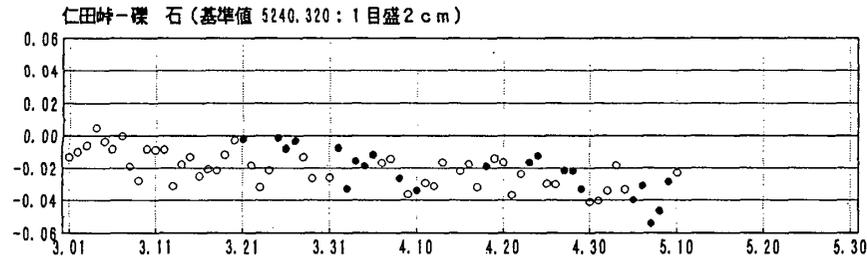
Fig. 12 Horizontal strain in the Kyushu District (3).



第13図 九州地方の水平歪(4)

Fig. 13 Horizontal strain in the Kyushu District (4).

# G P S 連続観測 (雲仙地区)

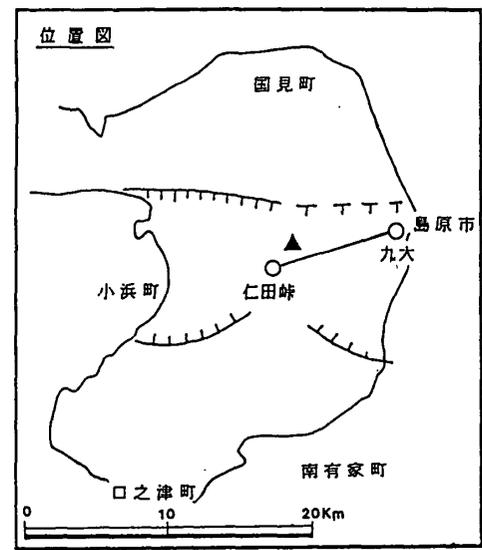
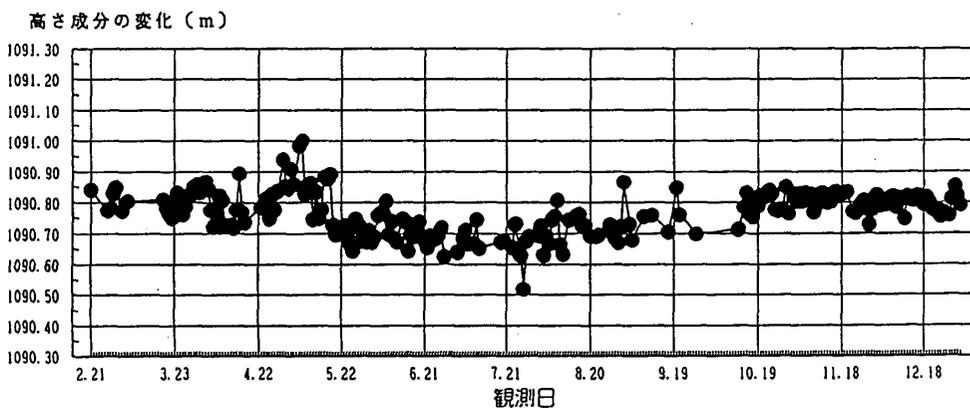
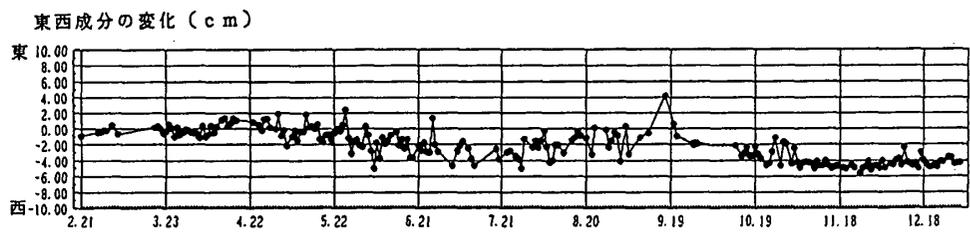
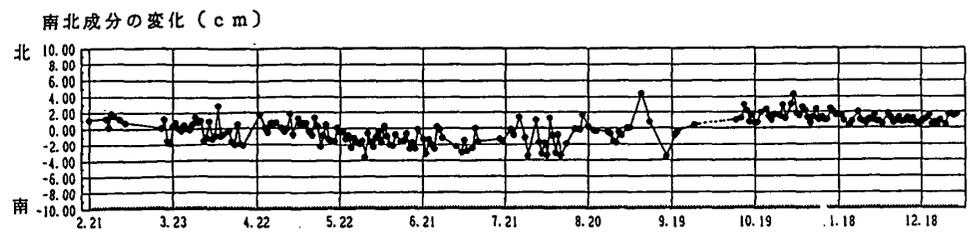


(最終観測 5月10日 17時-19時)

○ RMSが制限内      ● RMSが制限外

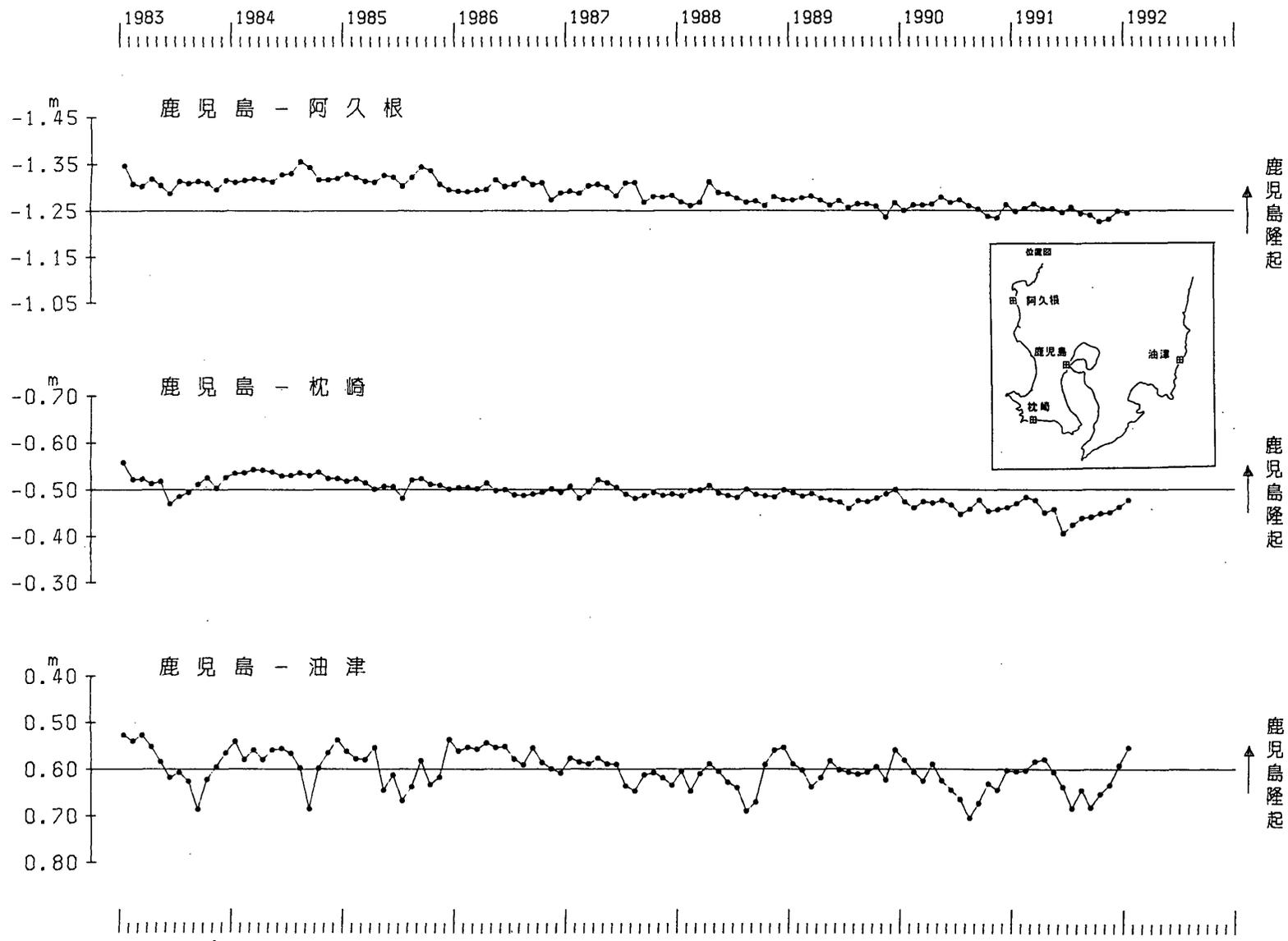
第14図 雲仙周辺におけるGPSによる地殻連続観測

Fig. 14 Crustal Movement Monitoring by GPS around Unzendake.



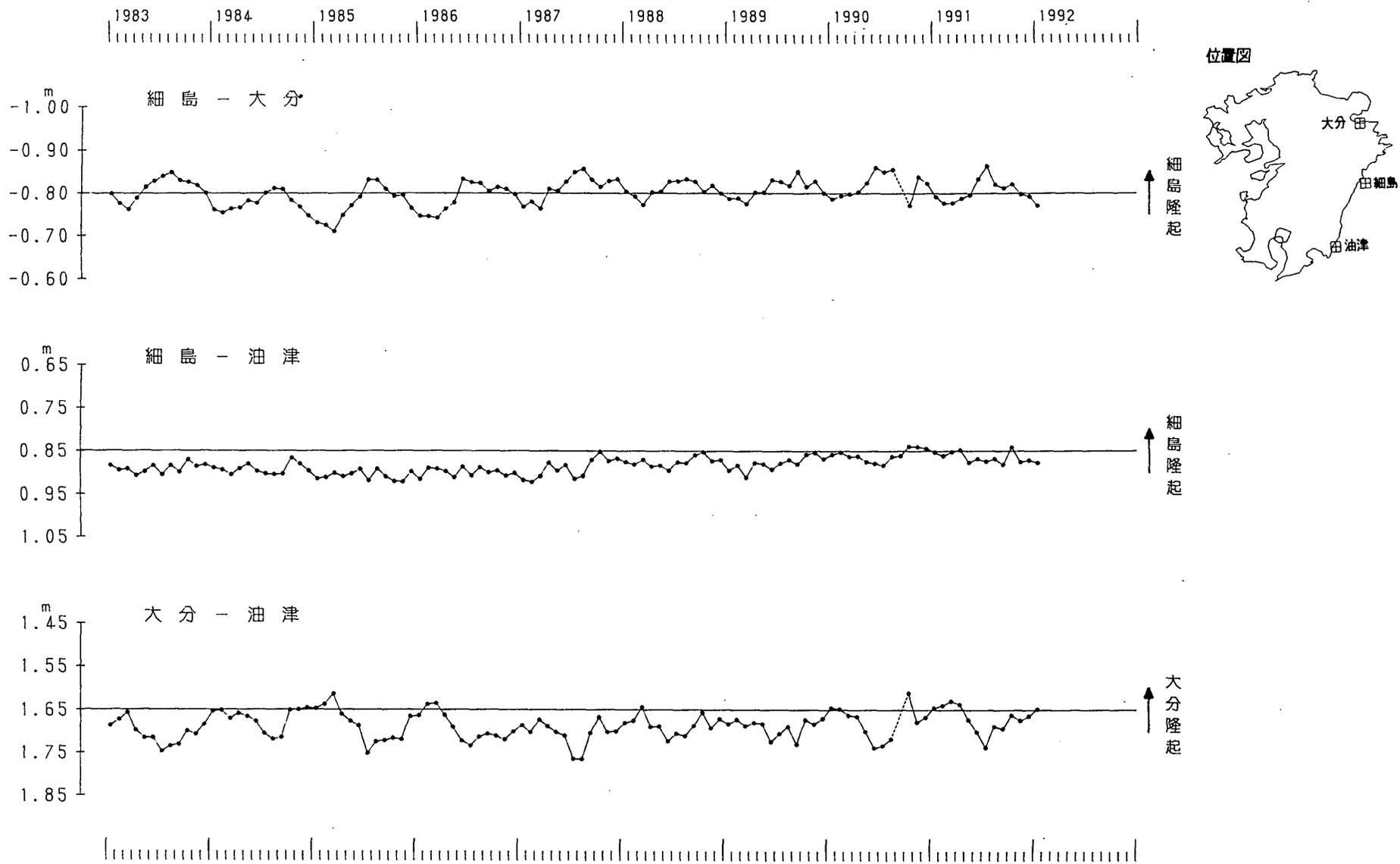
第15図 GPS連続観測による九大観測所に対する仁田峠の位置変化

Fig. 15 Displacement of Nita-toge by Continuous GPS Observation.



第16図 鹿兒島・阿久根・枕崎・油津各験潮場間の月平均潮位差

Fig. 16 Differences in monthly mean sea levels between the Kagoshima, the Akune, the Makurazaki and the Aburatsu tide stations.



第17図 細島・大分・油津各験潮場間の月平均潮位差

Fig. 17 Differences in monthly mean sea levels between the Hosojima, the Oita and the Aburatsu tide stations.