

### 3-8 相模湾域におけるGPS地殻変動監視観測 (平成2年4月～4年4月)

GPS Observations around Sagami Bay (April, 1990 – April, 1992)

海上保安庁水路部

Hydrographic Department, Maritime Safety Agency

海上保安庁は、平成2年2月から伊豆大島、真鶴、剣埼においてGPSによる地殻変動監視観測を定常的に行っている。<sup>1),2),3)</sup>

使用している機器はTrimble 4000SLD、観測は遠隔制御により自動的に行い、観測データは公衆電話回線を経由して海上保安庁水路部で収集している。観測は週1回程度行い、観測時間はそれぞれ6時間である。解析ソフトウェアはTRIMVECを用いている。

第1図～第3図に平成2年4月～4年4月までの真鶴—伊豆大島、剣埼—伊豆大島、剣埼—真鶴基線の解析結果を示した。横軸は1990年年初からの通日である。図は上から基線長成分、緯度の差、経度の差、楕円体高の差である。データがない部分は、受信機の故障による欠測である。1990年4月から8月までと1991年7月以降はSA (Selective Availability: 選択的利用可能性) がかけられているため、測定精度が若干低いかもしれない。

測定のばらつきは、南北成分については約2cm (約0.4ppm)、東西成分と上下成分については約5cm (約1ppm) である。

観測点は一様に動いているものと仮定して、基線ベクトルの変化速度を最小自乗法により推定した(第1表)。ただし、3基線のベクトル和を0に固定する拘束条件を設定している。変化速度の水平成分を誤差楕円とともに図4～6に表示する。

真鶴—伊豆大島基線は年間約3cmの割合で縮んでおり、これはフィリピン海プレートの運動と調和している。上下成分については有意な結果は得られていない。

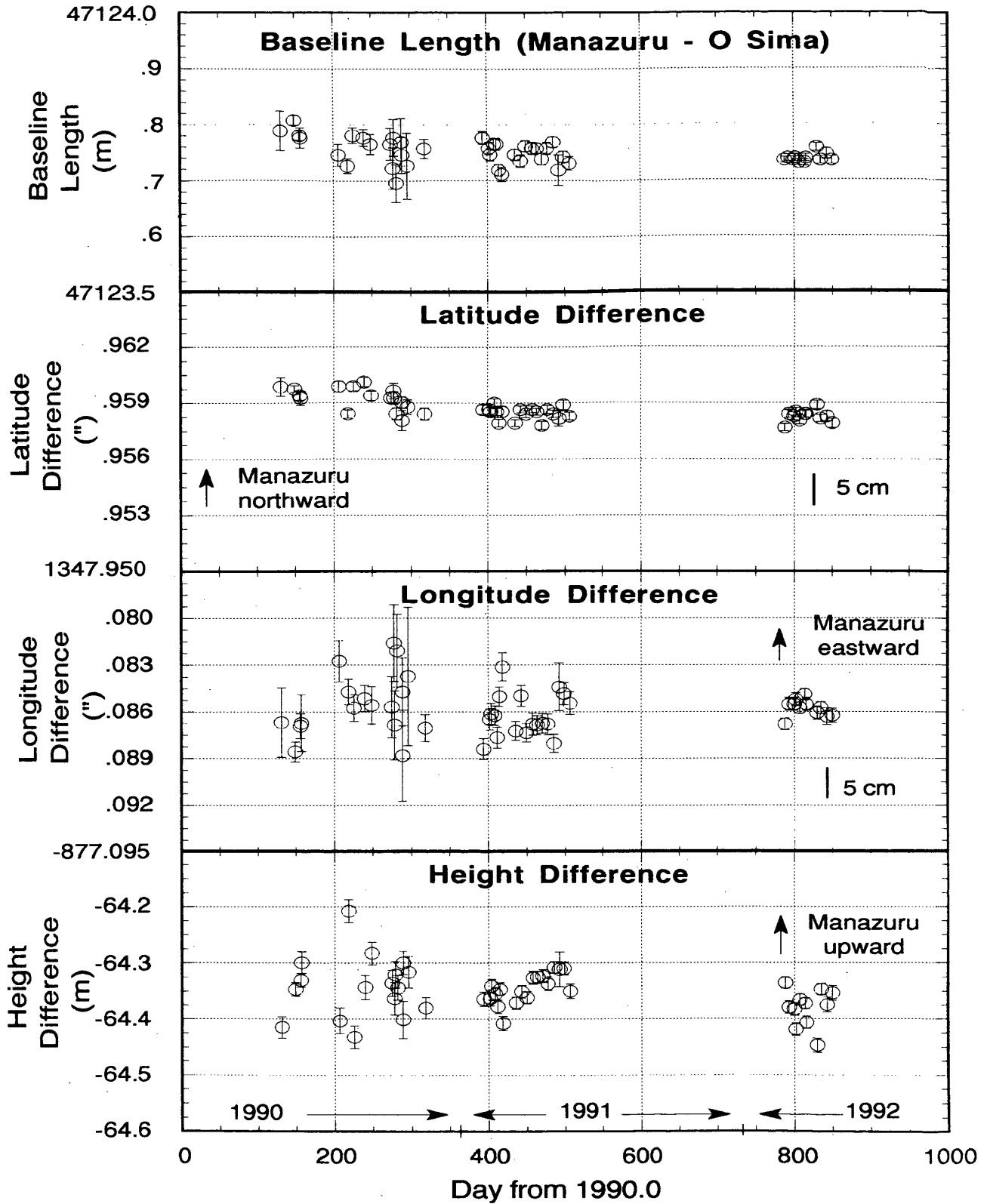
#### 参 考 文 献

- 1) 海上保安庁水路部：相模湾域におけるGPS地殻変動監視観測(平成2年2月～11月)、連絡会報、45、(1991)、122-126.
- 2) 海上保安庁水路部：相模湾域におけるGPS地殻変動監視観測(平成2年2月～3年4月)、連絡会報、46、(1991)、108-113.
- 3) 海上保安庁水路部：相模湾域におけるGPS地殻変動監視観測(平成2年2月～3年11月)、連絡会報、47、(1991)、144-149.

第1表 伊豆大島，真鶴，剣埼間の基線ベクトルの変化率

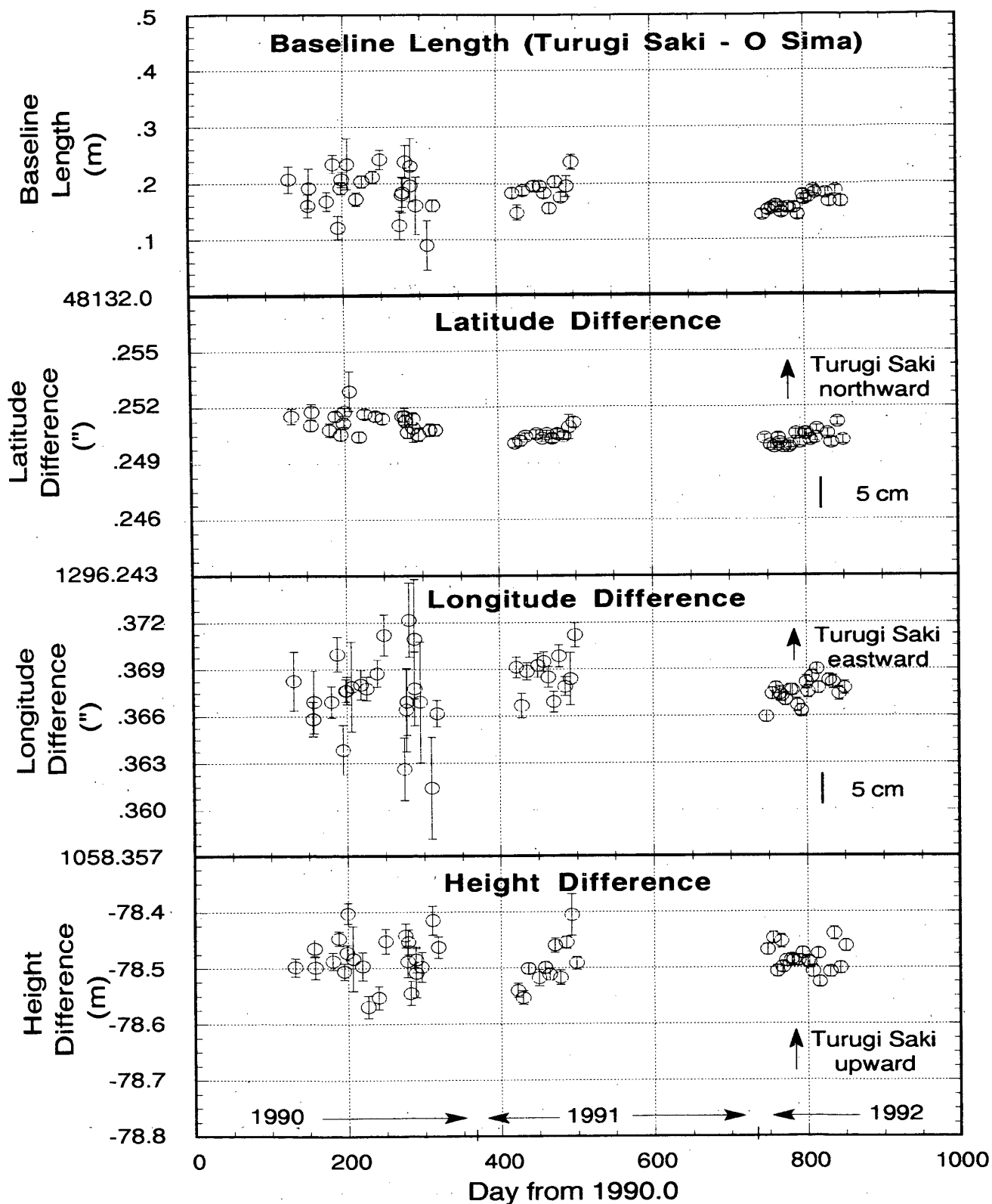
Table 1 Change rates of baseline vectors among Izu-Osima, Manazuru and Turugisaki.

基線ベクトル		変化率 (cm/year)		
終点	始点	東西成分	南北成分	上下成分
真鶴	伊豆大島	1.0 ±1.2	-2.8 ±0.5	-1.5 ±1.0
剣埼	伊豆大島	-0.5 ±1.2	-1.5 ±0.5	-0.3 ±0.9
剣埼	真鶴	-1.5 ±1.3	1.3 ±0.5	1.1 ±1.0



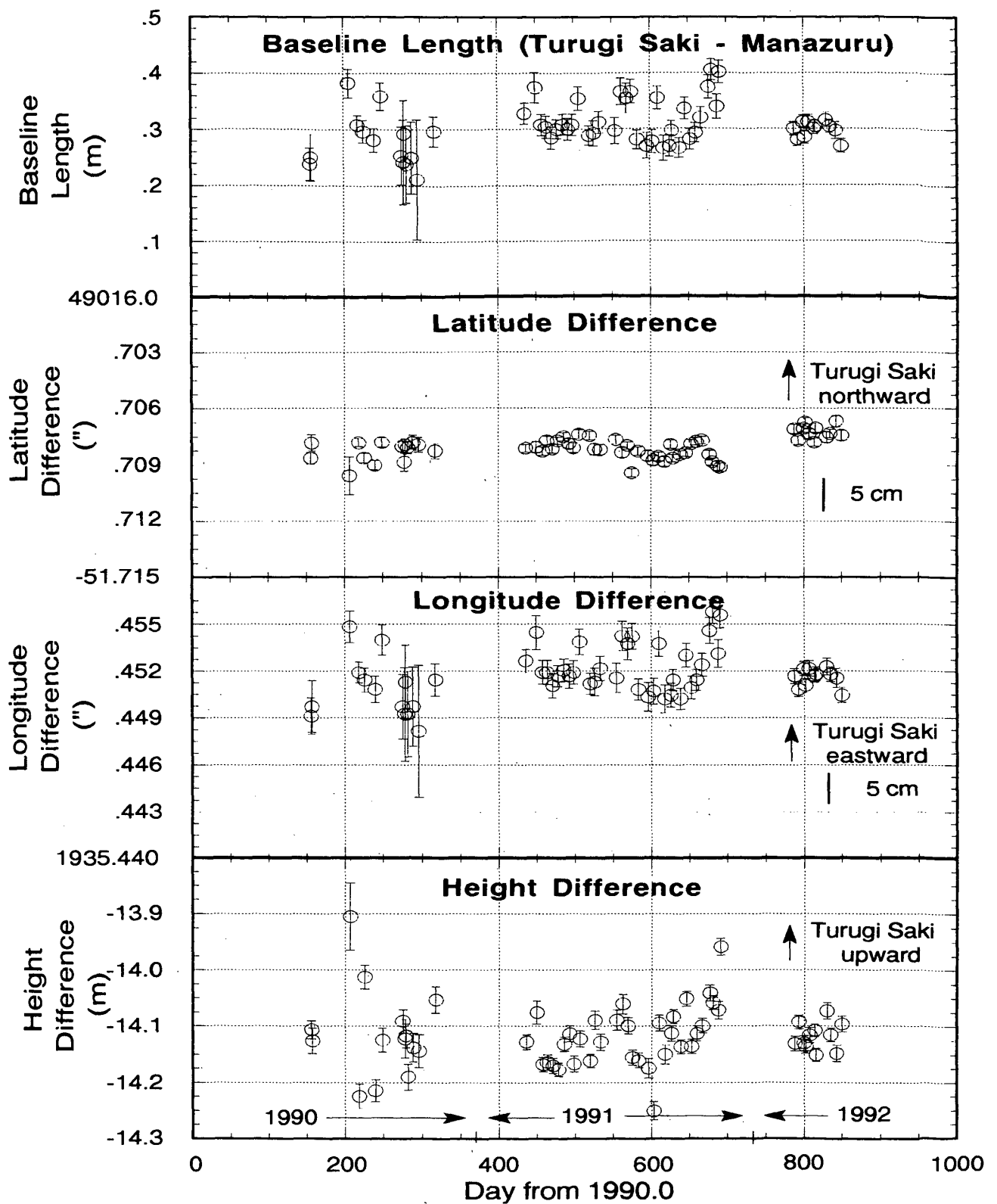
第1図 真鶴—伊豆大島基線の変化

Fig. 1 Variation of estimated relative position of Manazuru to Izu Osima.



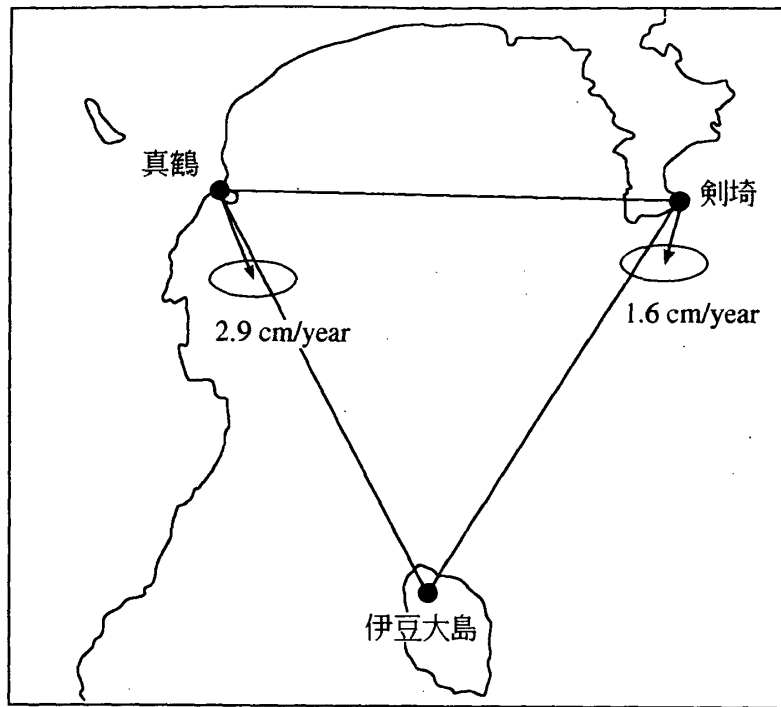
第2図 剣埼—伊豆大島基線の変化

Fig. 2 Variation of estimated relative position of Turugisaki to Izu Osima.



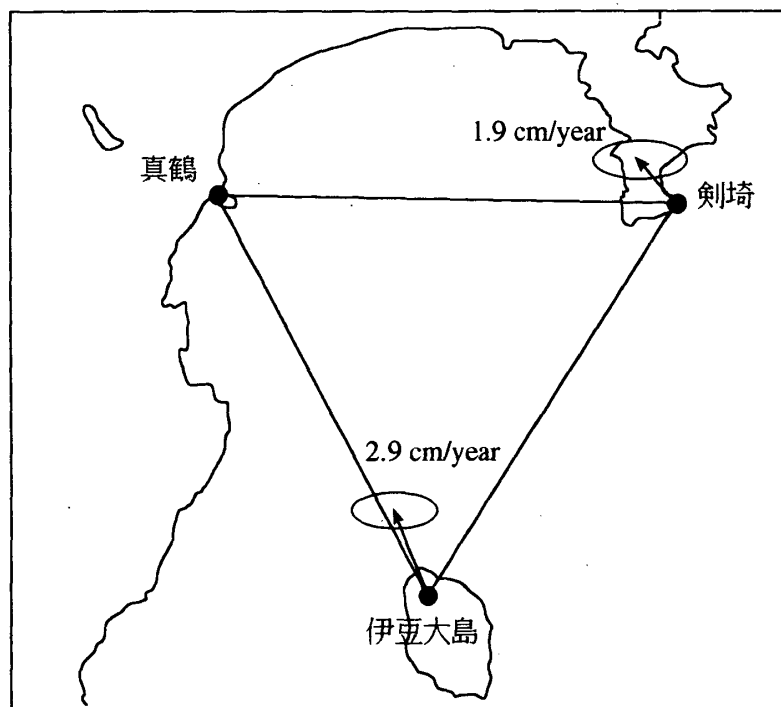
第3図 剣崎—真鶴基線の変化

Fig. 3 Variation of estimated relative position of Turugisaki to Manazuru.



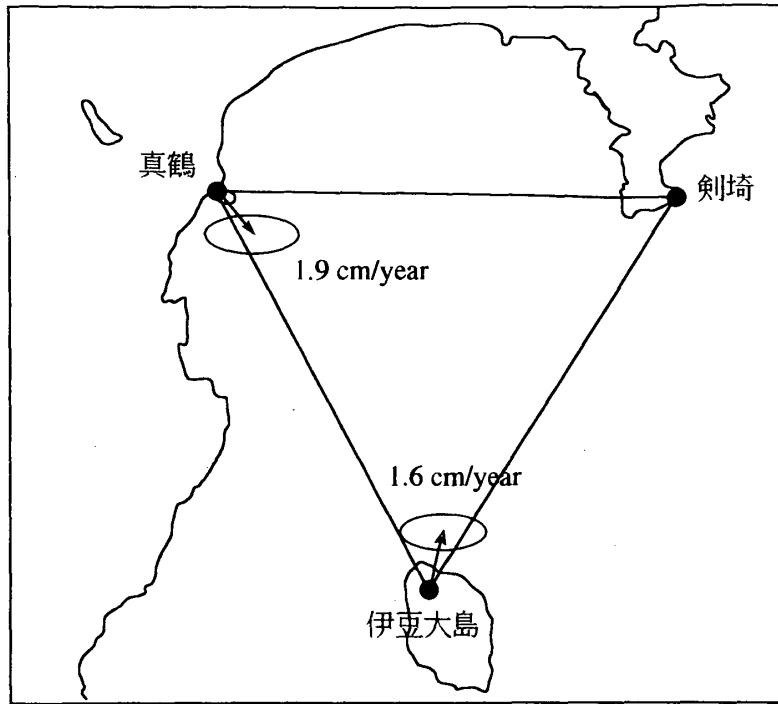
第4図 観測点の動き (伊豆大島を固定した場合)

Fig. 4 Estimated velocities of Manazuru and Turugisaki (Izu Osima fixed).



第5図 観測点の動き (真鶴を固定した場合)

Fig. 5 Estimated velocities of Turugisaki and Izu Osima (Manazuru fixed).



第6図 観測点の動き（剣崎を固定した場合）

Fig. 6 Estimated velocities of Izu Osima and Manazuru (Turugisaki fixed).