

# 伊豆諸島の地殻変動\*

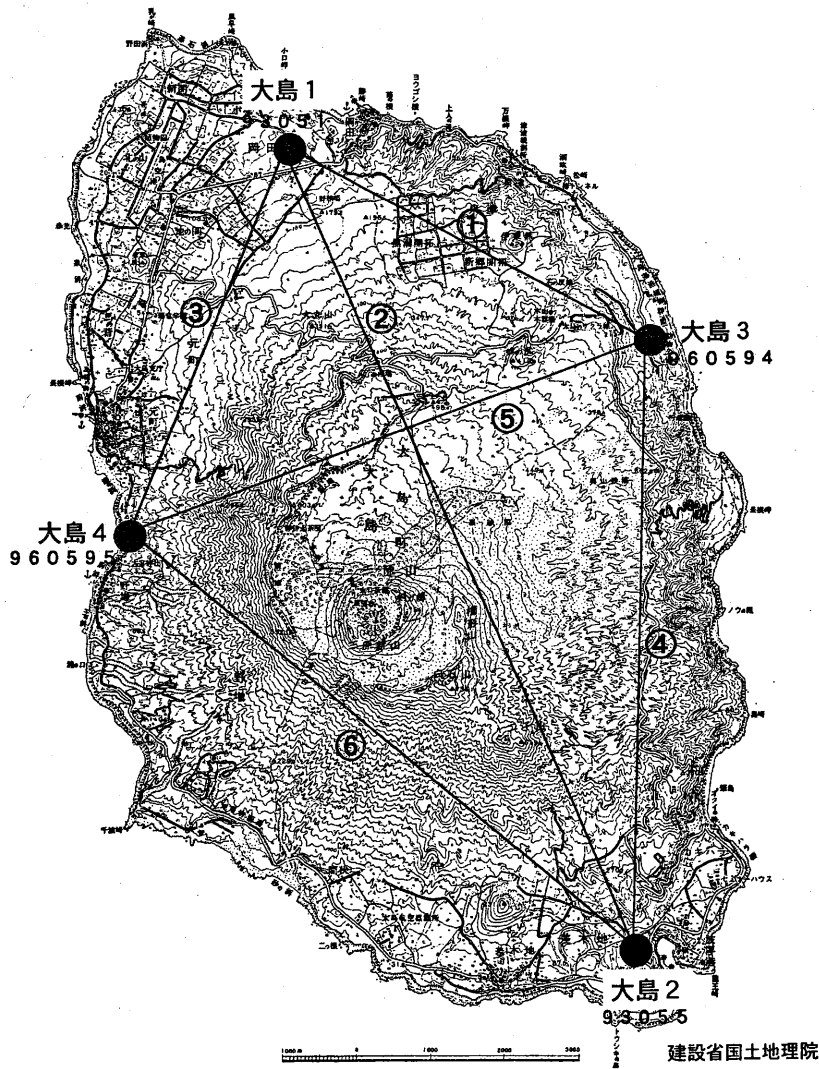
## Crustal deformations in the Izu Islands

国土地理院

Geographical Survey Institute

第1-1図～第1-2図は、1998年1月～2000年1月間の、伊豆大島におけるGPS連続観測結果である。地下のマグマの蓄積に関連すると考えられる基線の伸びが従来から続いているが、それらは現在も継続している。伸びの進行は等速度ではなく、周期的に変化しているように見える。それ以外に、この期間に特に目だった変動はない。

### 伊豆大島のGPS連続観測基線図



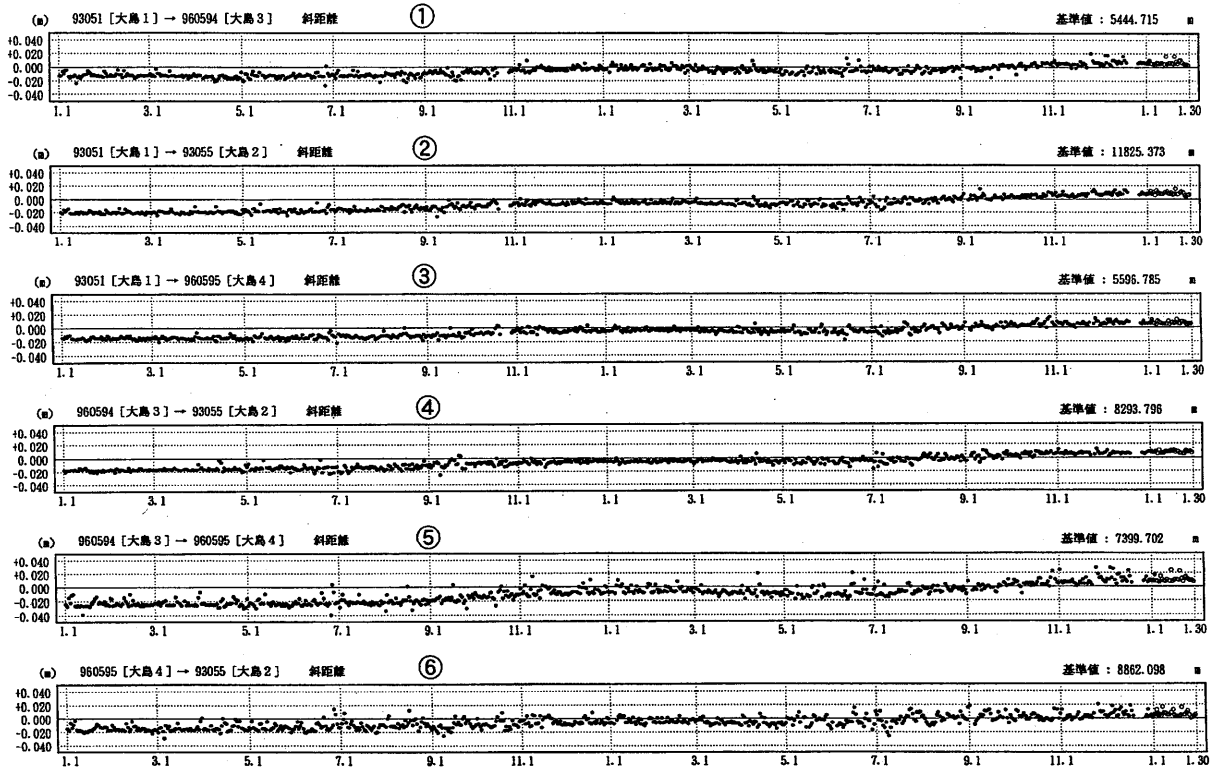
第1-1図 伊豆大島のGPS連続観測基線図

Fig. 1-1 Map showing the continuous GPS observation points in Izu-Oshima Island.

\*Received 9 Jan., 2001

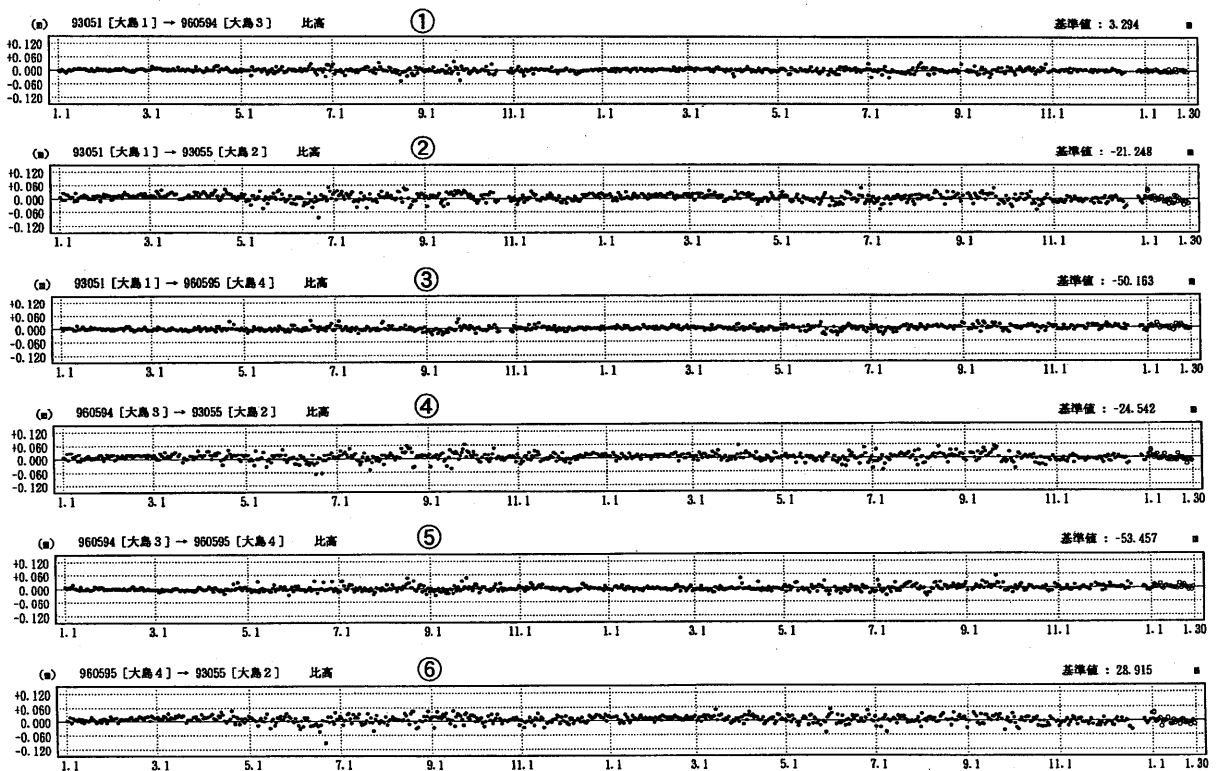
期間：1998年1月1日～2000年1月30日  
座標系：WGS84

### 基線長変化グラフ



期間：1998年1月1日～2000年1月30日

### 比高変化グラフ



● --- Bernese[IGS層]    ○ --- Bernese[組合せ層]

建設省国土地理院

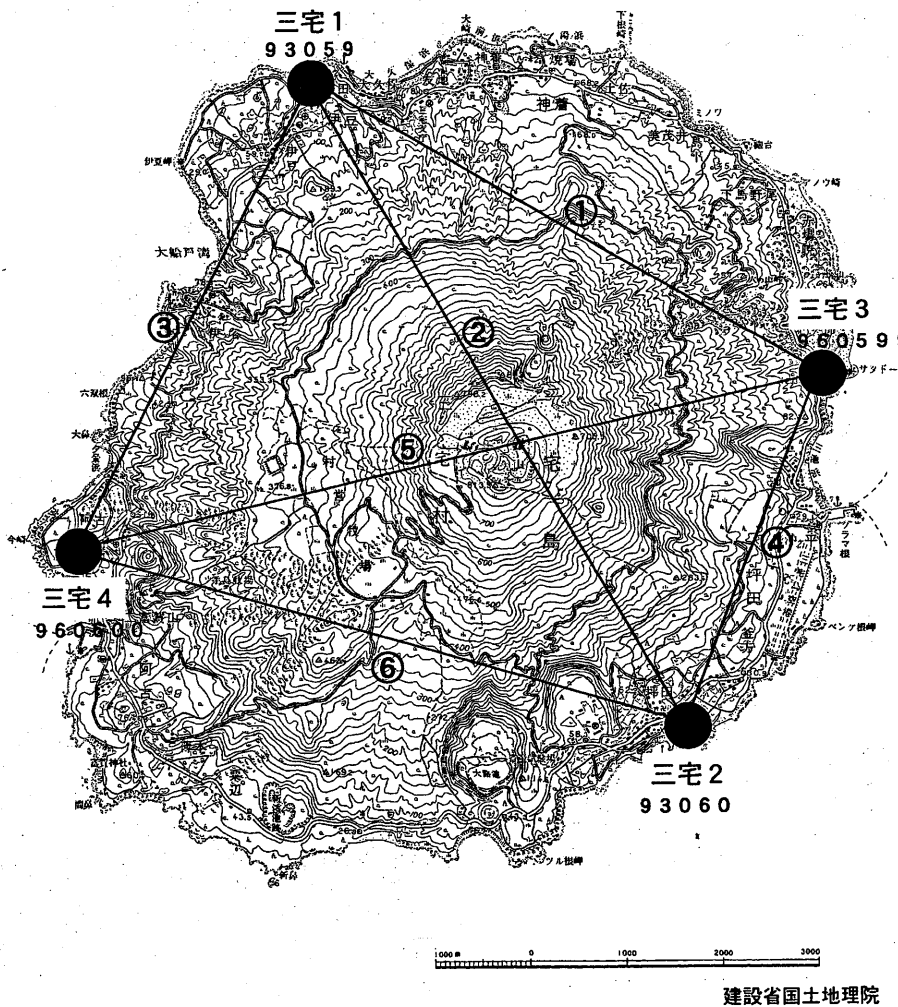
第1-2図 伊豆大島におけるGPS連続観測結果：1998年1月～2000年1月

Fig. 1-2 Result of continuous GPS measurements in Izu-Oshima Island during the period from January 1998 to January 2000.

第2-1図～第2-2図は、1998年1月～2000年1月間の、三宅島におけるGPSの連続観測結果である。三宅島でも、地下のマグマの蓄積に関連すると考えられる基線の伸びが従来から続いているが、それらは現在も継続している。ここでも、伸びの進行は時間とともに一様ではなく、周期的に変化しているように見える。それ以外に、この期間に特に目だった変動はない。

第3-1図～第3-6図は、東京都のデータによる三宅島島内の水準測量結果である。第3-1図～第3-4図は、路線毎の過去からの変化の時系列であるが、各路線ともにこの10年間の変化の傾向は同様である。第3-5図および第3-6図に上下変動の等高線を示すが、1988年の噴火後の変動は、島の南西部に対する北東部の相対的な沈降と、1983年の割れ目噴火の火口軸の両側の相対的な隆起と、山頂カルデラ部の大きな沈降が特徴である。

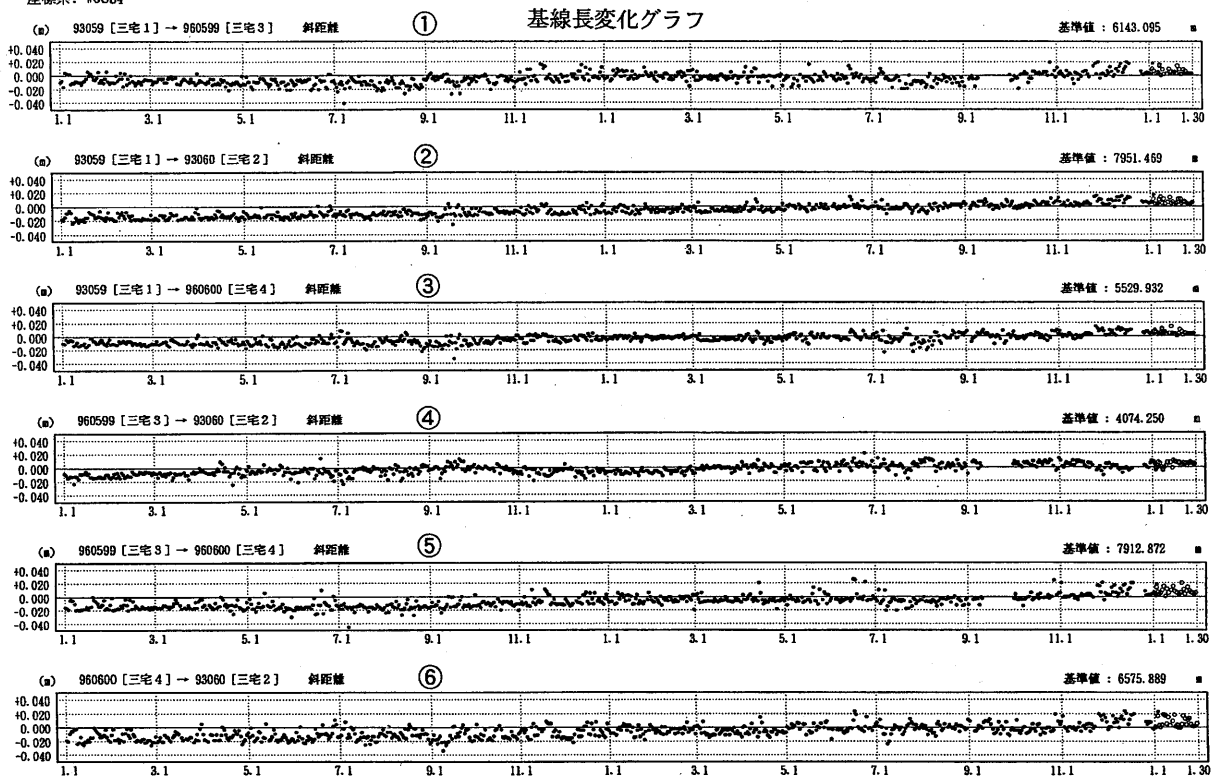
### 三宅島のGPS連続観測基線図



第2-1図 三宅島のGPS連続観測基線図

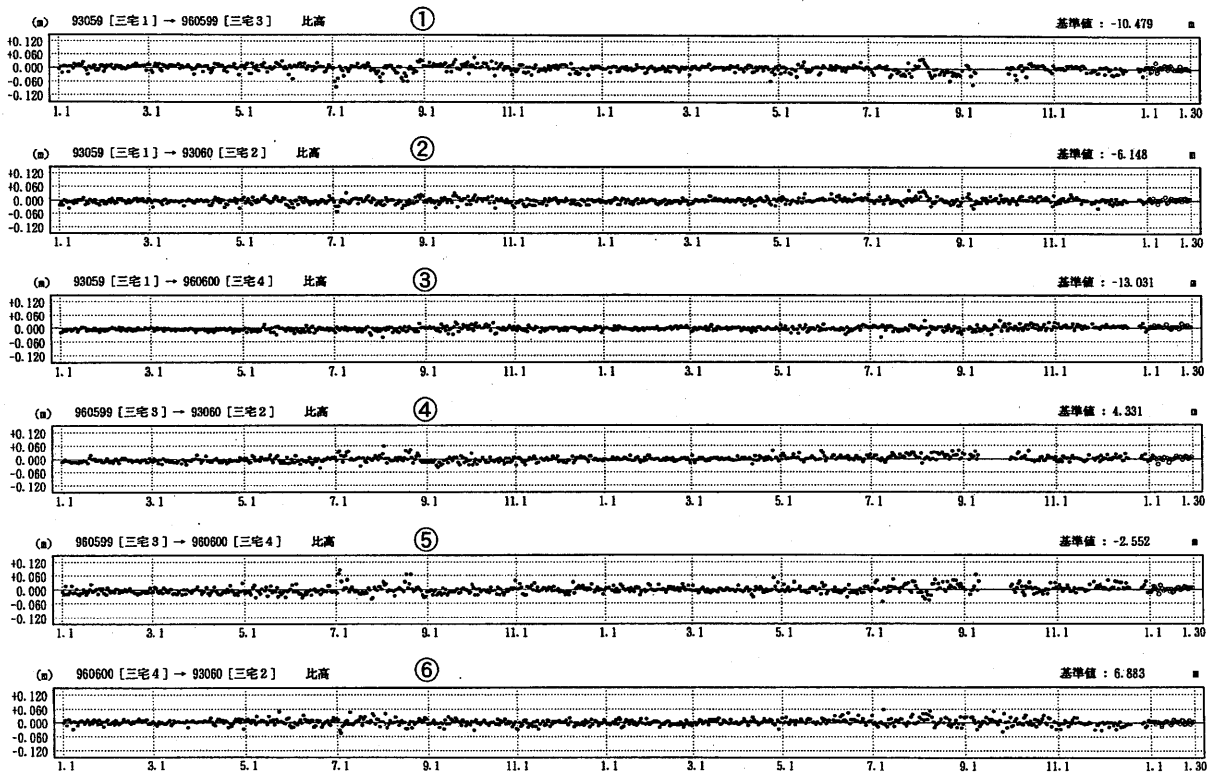
Fig. 2-1 Map showing the continuous GPS observation points in Miyakejima Island.

期 間：1998年1月1日 ~ 2000年1月30日  
座標系：WGS84



期 間：1998年1月1日 ~ 2000年1月30日

### 比高変化グラフ

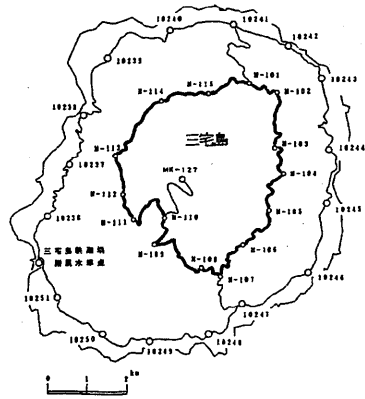
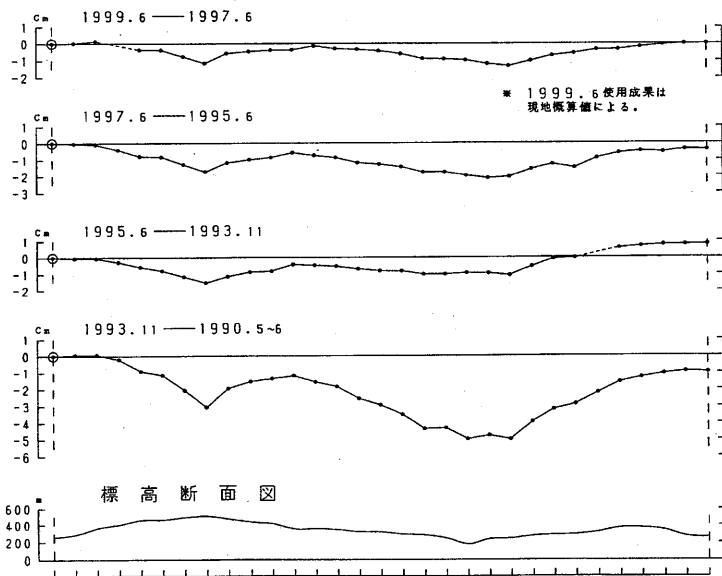
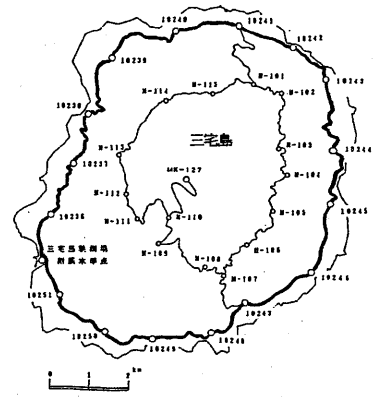
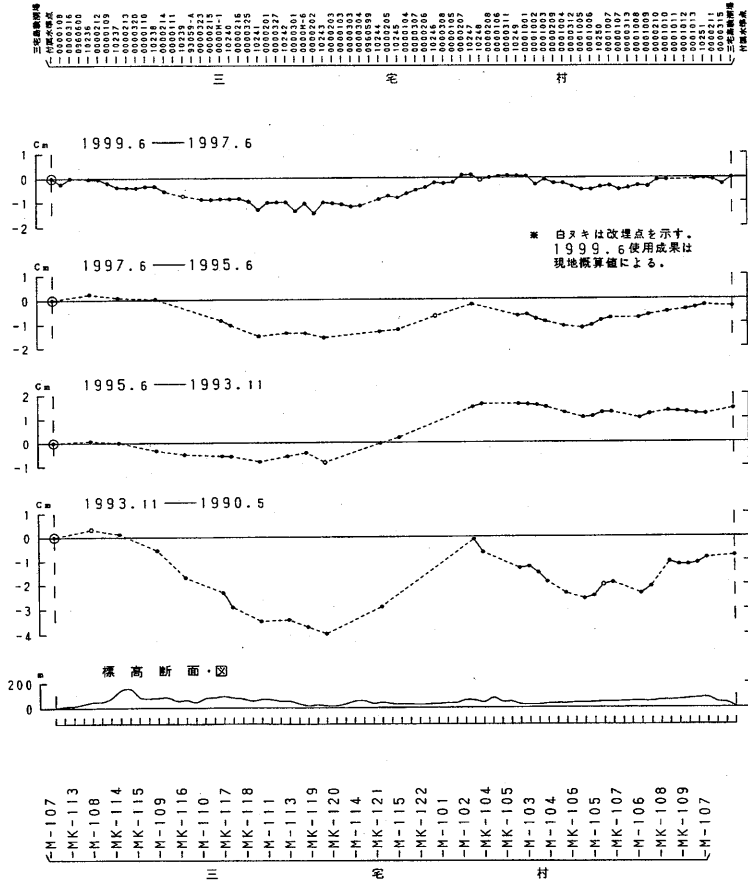


● --- Bernese[IGS層] ○ --- Bernese[組合せ層]

建設省国土地理院

第2-2図 三宅島におけるGPS連続観測結果：1998年1月~2000年1月  
Fig. 2-2 Result of continuous GPS measurements in Miyakejima Island during the period from January 1998 to January 2000.

三宅島地方の上下変動

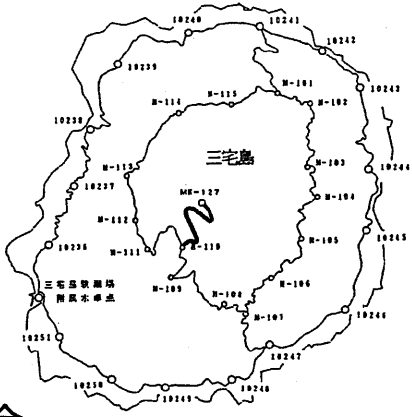
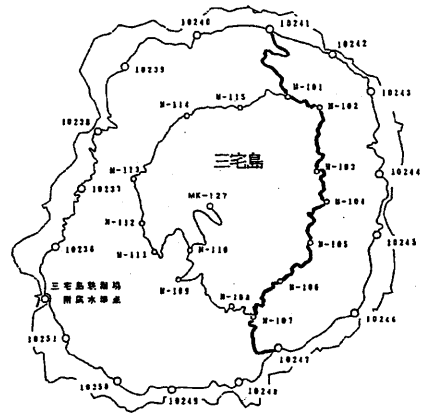
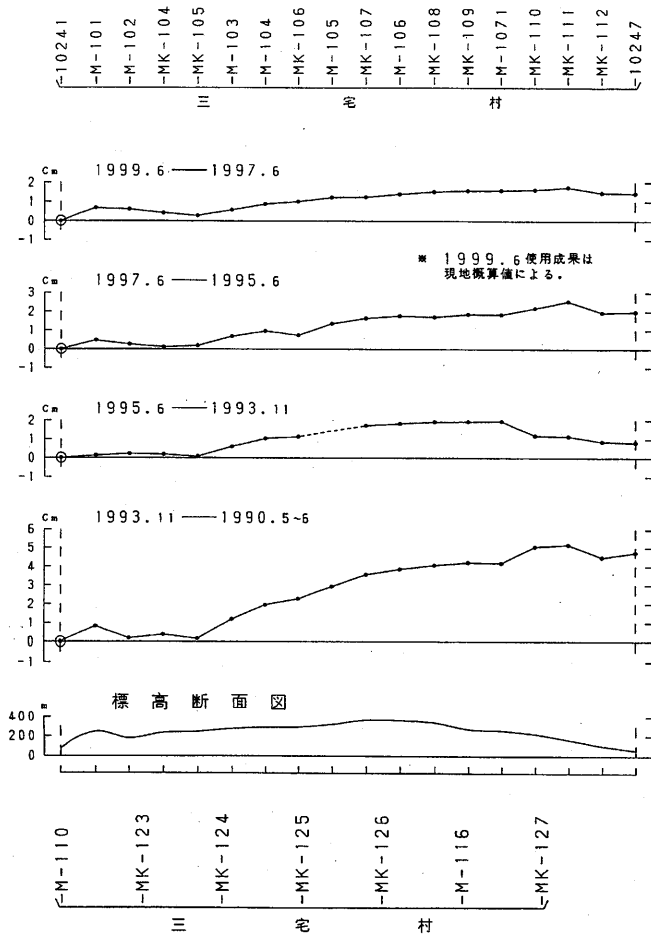


東京都庁のデータにより作成

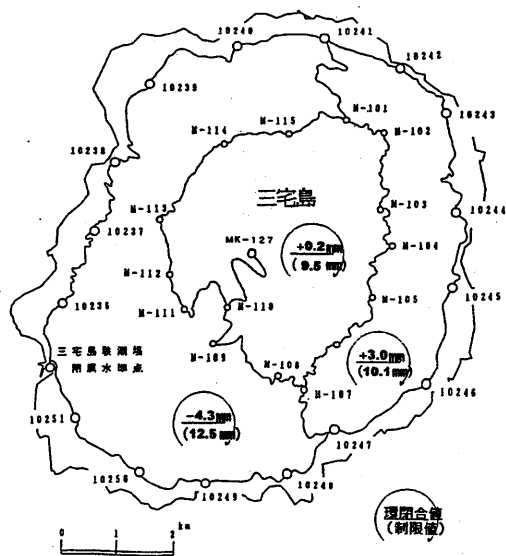
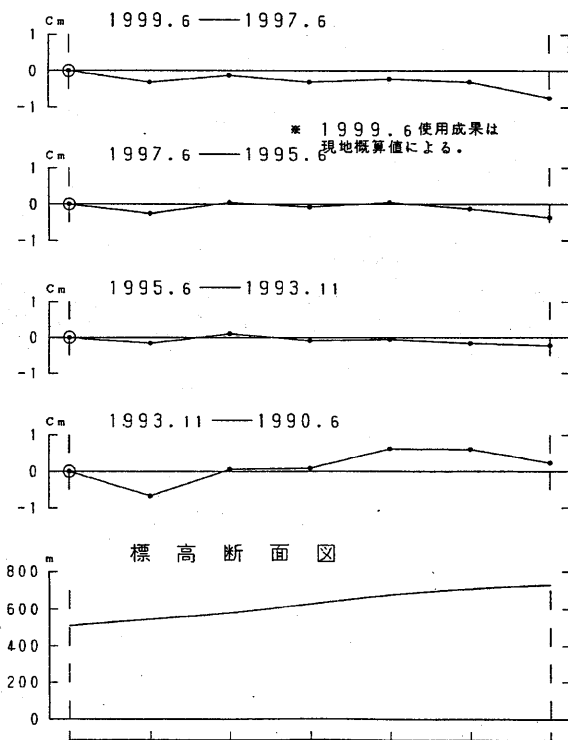
第3-1図から第3-6図 東京都のデータによる三宅島島内の水準測量結果

Fig. 3-1 through Fig. 3-6 Vertical crustal movements in the Miyakejima Island derived from precise leveling conducted by the Tokyo prefectural government.

三宅島地方の上下変動



環閉合

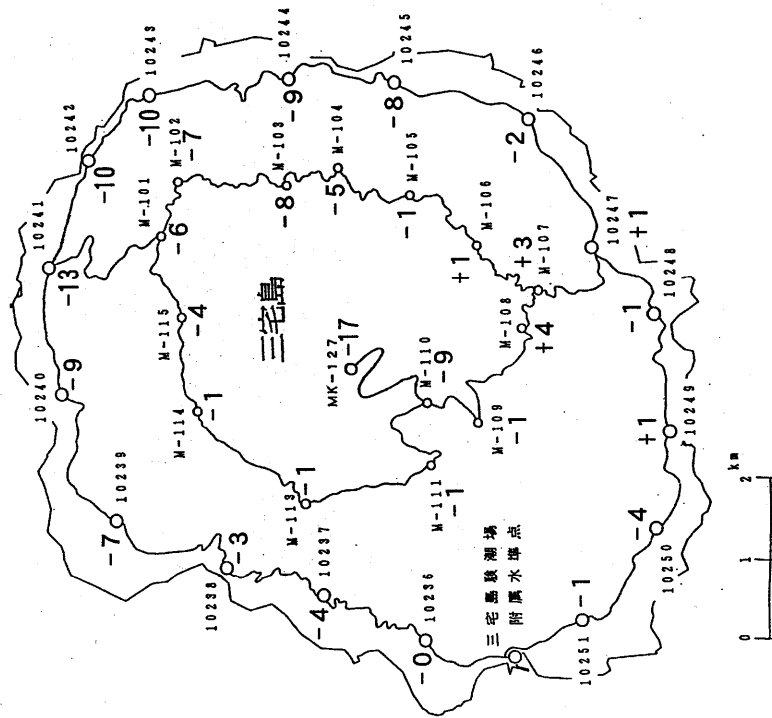


東京都庁のデータにより作成

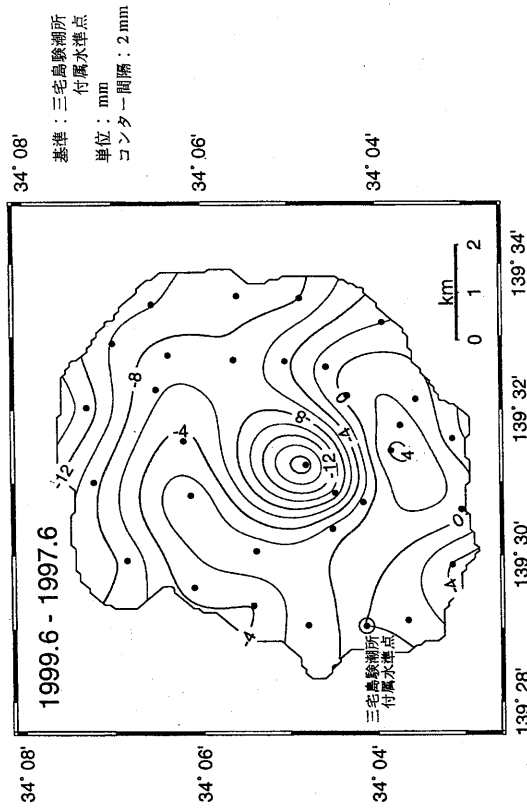
# 三宅島の上下変動図

1997年6月 - 1999年6月

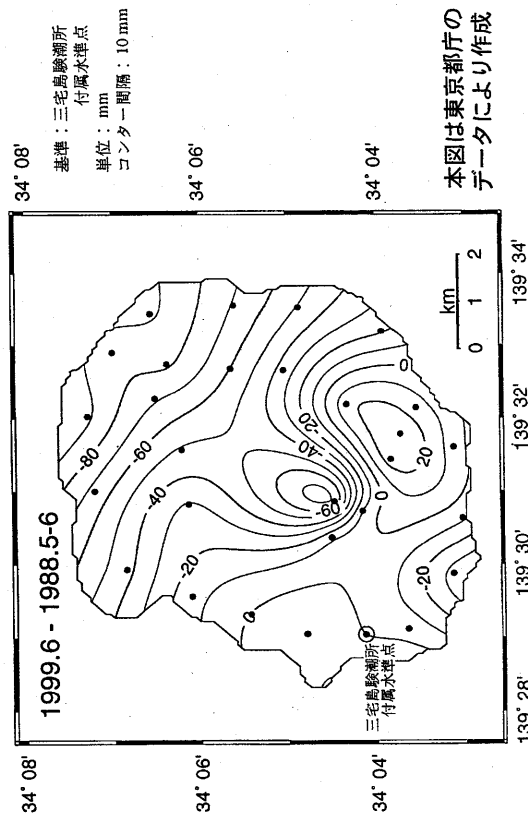
基準：三宅島験潮所付属水準点  
単位：mm



本図は東京都庁のデータにより作成



基準：三宅島験潮所  
付属水準点  
単位：mm  
コンター-間隔：2mm

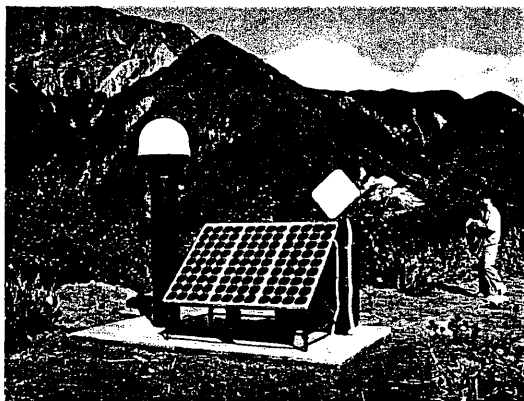


基準：三宅島験潮所  
付属水準点  
単位：mm  
コンター-間隔：10mm

本図は東京都庁の  
データにより作成

第4図は、神津島東部において1999年3月から観測を開始した、太陽電池を電力源とし衛星通信を用いてデータを転送する独立運用型のGPS連続観測点の仕様緒元と概観である。

### 神津島に新設されたGPS連続観測点



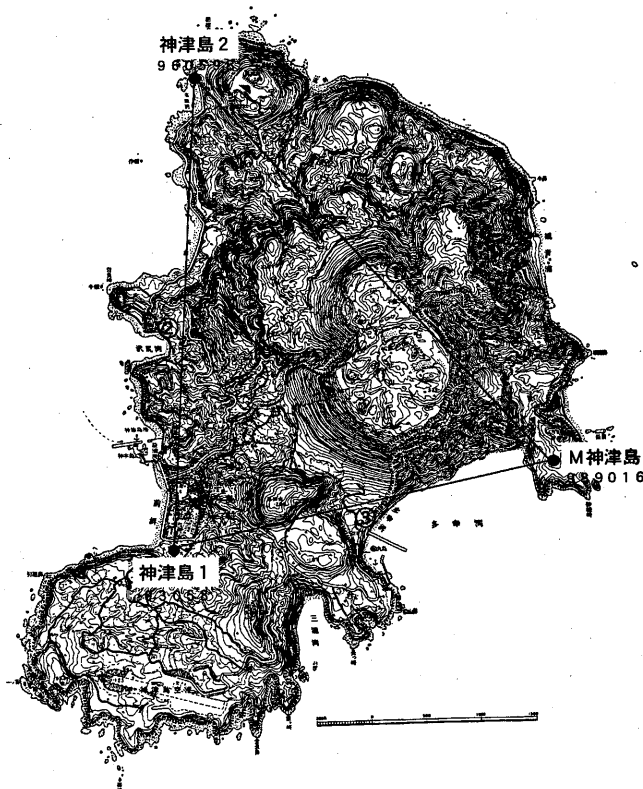
諸 元  
 GPS受信機：トリニプル4000SSE  
 アンテナ架台：地上高2.5mビラーは二重構造（内筒チタン製、外筒ステンレス製）、傾斜監視装置付  
 電源装置：ソーラーパネル（最大電力75W、最大電圧17V、容量65Ah）3個 5日間の無日照に耐えられる  
 通信装置：衛星電話（通信方式はシングルモード、デジタル変調、通信速度は毎秒4.8K b）

第4図 神津島東部に新設した独立運用型のGPS連続観測点

Fig. 4 A GPS permanent site equipped with solar panel and satellite communication capability installed in the eastern part of Kozu island.

上掲の写真はGPS連続観測点「M神津島」である。従来、神津島には島の西側に2点（神津島1、神津島2）の電子基準点があったが、島の東側に新たに本点が設置され、平成11（1999）年3月21日より運用を開始した。M神津島の設置点は山間部であり（第5-1図参照）、商用電源と電話回線が使用できないところから、電源はソーラー発電機とし、データ転送は衛星電話回線を用いている。

第5-1図～第5-2図は、1999年3月～2000年1月間の、神津島島内におけるGPS連続観測結果である。天上山をはさむ神津島2-M神津島基線に伸びの傾向が見られる。



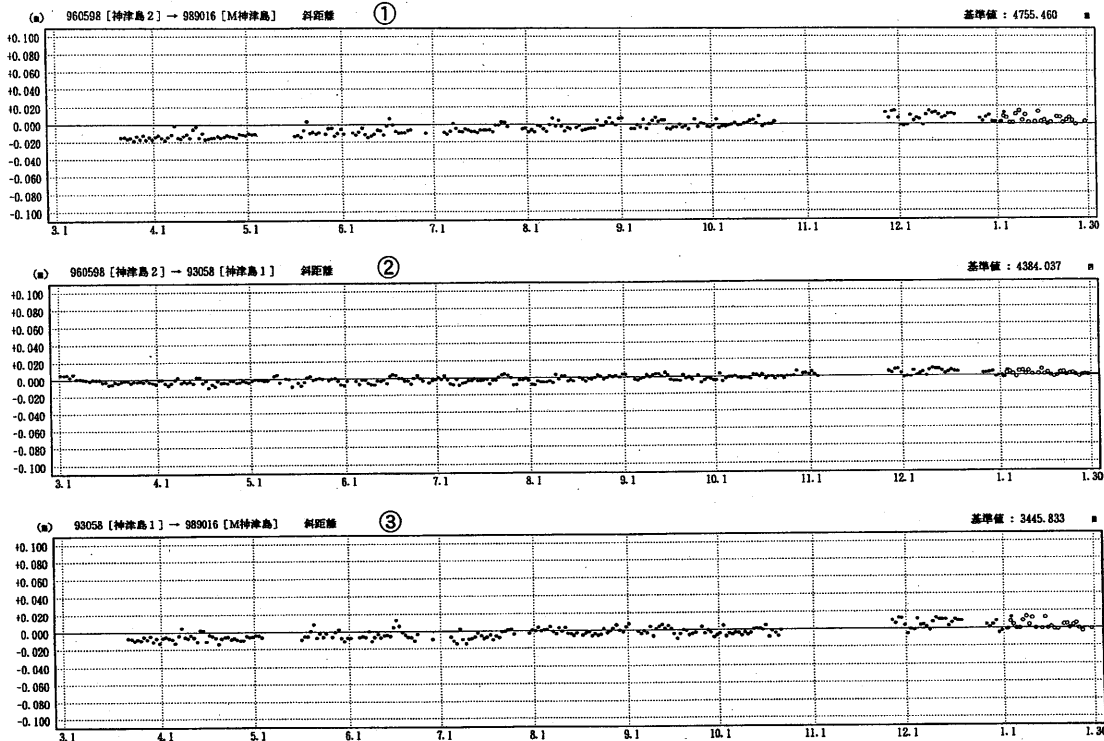
第5-1図 神津島のGPS連続観測基線図

Fig. 5-1 Map showing the continuous GPS observation points in Kozu Island.



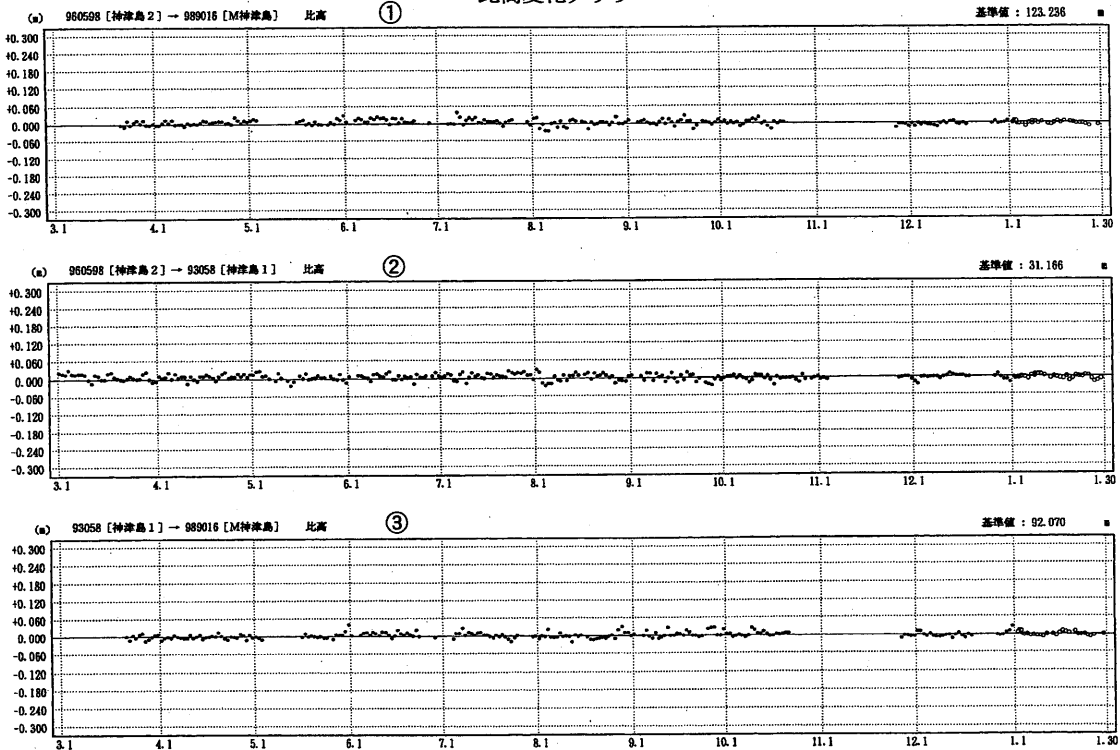
期 間：1999年3月1日 ~ 2000年1月30日  
 座標系：WGS84

### 基線長変化グラフ



期 間：1999年3月1日 ~ 2000年1月30日

### 比高変化グラフ



● --- Bernese[IGS層] ○ --- Bernese[組合せ層]

建設省国土地理院

第 5-2 図 神津島における GPS 連続観測結果：1998年 1 月から 2000年 1 月

Fig. 5-2 Result of continuous GPS measurements in Kozu Island during the period from January 1998 to January 2000.