

# 伊豆大島における体積歪計の変化\*

気象庁地震火山部

伊豆大島(以下、大島)には、観測強化地域における地殻変動観測のための埋込式体積歪計(以下、歪計)が設置されている。センサーは大島測候所構内(標構185 m)に垂直にボーリングした291 mの孔底に埋設され、膨脹剤を添加したモルタルによって周囲の岩盤と結合している。埋設地点付近の地質は、地表から深度265 m付近まではほとんどが玄武岩であり、センサー埋設の深度付近は火山礫凝灰岩である。

1981年4月に埋設し、約20日後から観測を開始した。第1図に観測開始以来の大島の歪変化を示す。初期の埋設効果による伸びの期間の後は大略縮みの変化が続いていたが、1985年1月26日と4月14日に大きな伸びの変化を示した。第2図は1984年11月1日から1985年5月13日までの変化図で、ここでは1次式によりトレンドを除去して拡大し、小さな変化も見やすくなっている。4月中旬の下方からのびている大島の変化は、上部で描ききれない変化に続くものである。

大島の歪変化は1月22日に少し縮みが増加した後26日から大きく伸びに変化し、その大きさは2日間で約 $0.7 \times 10^{-6}$  ストレイン、10日間で $1 \times 10^{-6}$  ストレインであった。近接地点でも、1月20日頃から石廊崎ではゆっくり伸びに、網代でもゆっくりした縮み変化がわずかではあるが見られる。その後大島の歪変化は1月20日以前より緩い縮み傾向を示していたが、4月14日に急激な縮み変化が現れ約10分後に大きな伸び変化に転じた。伸び量は10時間で約 $1.2 \times 10^{-6}$  ストレインに達し、その後徐々におさまった。1月に比べて単時間の現象であった。その後非常にわずかながら縮み傾向が続いている。

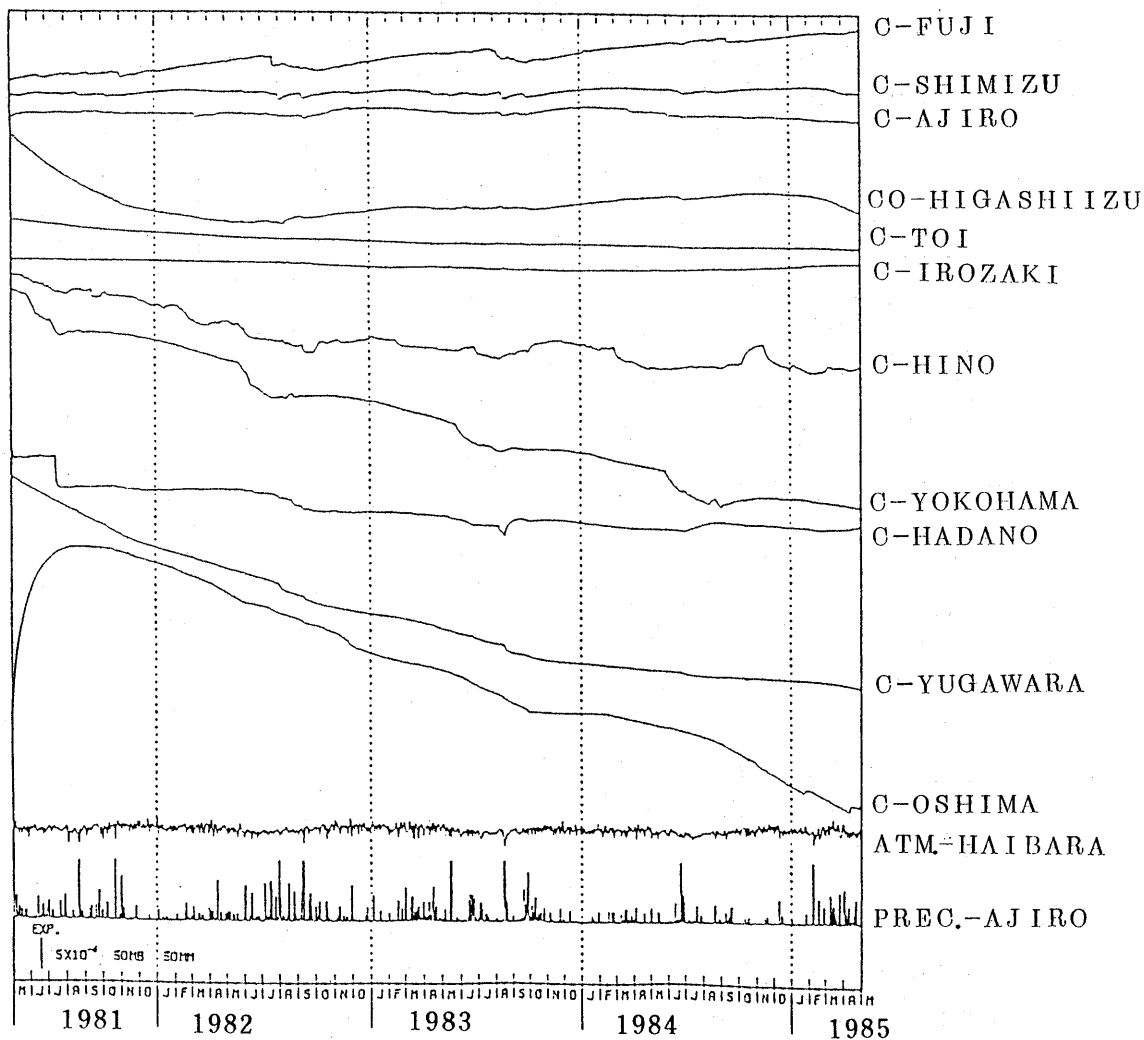
大島では、1983年10月3日の三宅島噴火と地震が発生した少し前から1984年2月はじめまで、縮み変化がほとんど停滞する特異期間があったが、伸びの変化は観測初期を除いてはじめてであった。

全期間、気圧補正係数には変化がないことや感度定安によって、測器の異常は考えられない。

その他、大島の歪変化の特有な現象として、潮汐振幅が観測開始以来次第に大きくなっている、さらに微小ステップ状現象の発現が、縮み変化の緩急や伸びに転じる時期と対応していることなども興味深い<sup>1), 2), 3)</sup>。

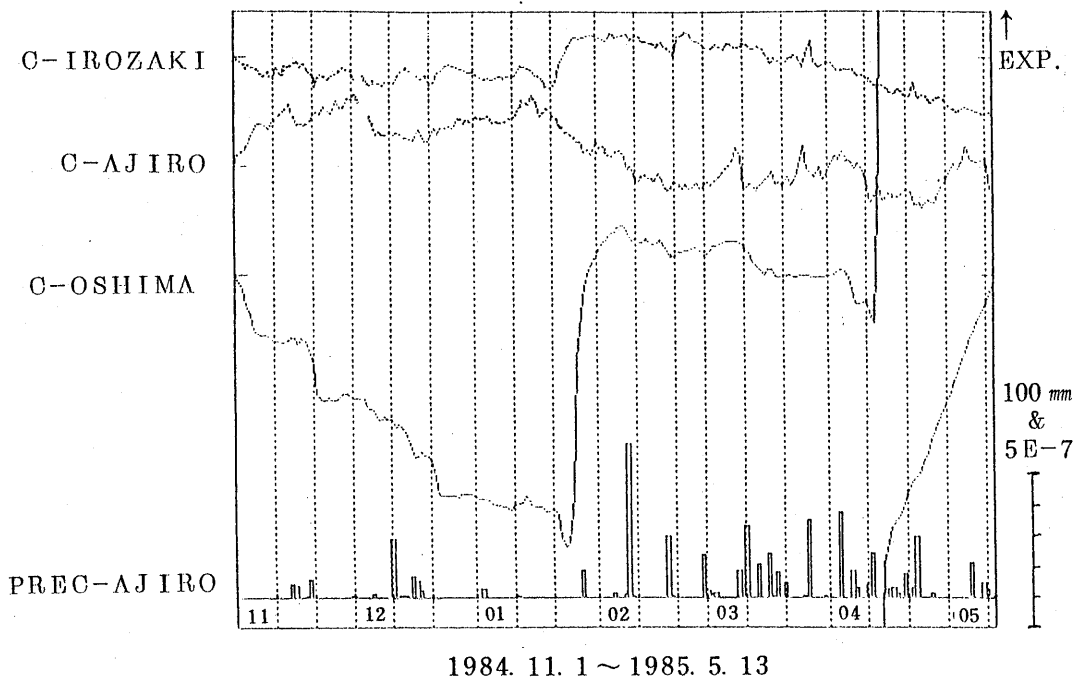
なお第1図、第2図共網代の日降水量を示しているが、第1図では100ミリ以上の降水は100ミリでカットしている。1985年4月12日に大島では1845 mmの日降水量を記録し、これは4月の最大日降水量であった。

\* Received Jul. 4, 1985



第 1 図 体積歪永年変化図

Fig.1 Long term volumetric strain data plot from the beginning of the observation.



第 2 図 体積歪日平均値変化図

Fig.2 Daily mean volumetric strain data variation with secular trend eliminated.

### 参 考 文 献

- 1) 佐藤馨・二瓶信一・福留篤男・上地清一・上垣内修(1984) : 三宅島の噴火前後に伊豆大島の体積歪計に現われた現象, 験震時報, **49**, 32-36.
- 2) 澤田可洋・福井敬一・佐藤馨・二瓶信一・福留篤男(1984) : 1983年三宅島噴火前後に伊豆大島の体積歪計で観測された特異な現象, 火山, **29**, 三宅島噴火特集号, 142-152.
- 3) 気象庁地震予知情報課(1985) : 伊豆大島で観測された埋込式体積歪計による歪変化, 地震予知連絡会会報, **34**, 印刷中.