

#### 4-13 GPS 観測による神津島における上下変動 (1995. 5~1996. 2)

##### Vertical Movements at Kozushima Island detected by GPS Measurements (May 1995-Feb. 1996)

航空宇宙技術研究所

名古屋大学理学部

静岡大学理学部

National Aerospace Laboratory

School of Science, Nagoya University

Faculty of Science, Shizuoka University

神津島近海（第1図(A)）では1991年以降に群発地震が頻発している。そして、水路部などの潮位観測でも同時期前後から神津島の相対的な隆起が2cm/年の速度で開始している（第1図(B)）。また、名古屋大学などのGPS観測では、神津島では静岡に対し南西方向への地殻水平変動が観測されている。

これらの現象から神津島近海ではローカルな地殻変動が活発に進行していると想定される。

しかしながら、進行している上下変動を議論するに、潮位観測では十分な分解能を有さず、大変困難である。そこで、GPS観測から神津島における上下変動を断片的ながら試みた。

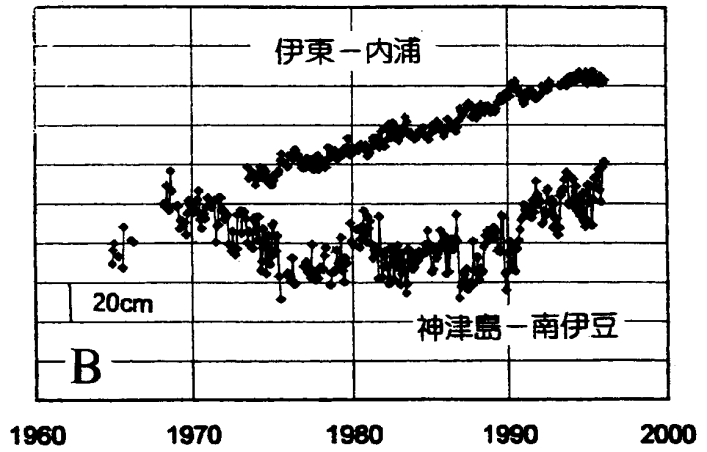
静岡基点（静岡大学、固定、連続観測）から神津島基点（固定、連続観測）の位置を決定した。上下方向の位置の変化を議論するために、GPS解析ソフトGAMITを利用し、対流圏電波遅延を推定する手法を採用した。1995年5月から1996年2月までの期間で適当な間隔で5期間を設定し、その各期間とも7日間の解析を試み、その平均値として、上下成分の時間変化を第1図(C)に示す。1995年5月から1996年2月までの10ヶ月間に神津島基点は静岡基点に対し6cmの隆起、8cm/年の隆起を示す。

なお、1995年10月6日、神津島近海の地震(M;5.6)により、神津島基点では地震に伴い東方へ2~3cmの変位が観測されている（名古屋大学理学部,1996）。今回の結果では上下成分でも、地震に伴う上下変動が存在してもせいぜい2cm以下であることが明確である。もっとも同地震は横ずれ成分が卓越しており大きな上下変動は期待されない。

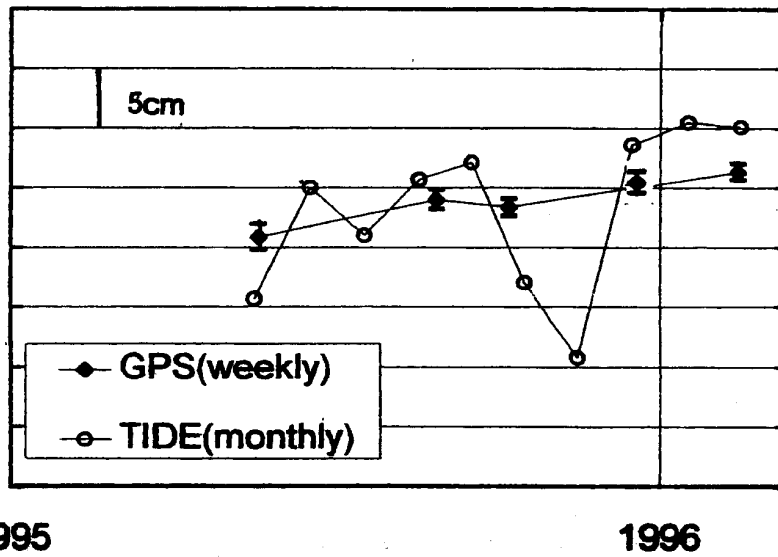
この10ヶ月間に6cmにも達する神津島の相対的な隆起は、潮位観測による南伊豆に対する1991年以降の平均隆起量、2cm/年と比較すれば、単純には隆起が加速されていることになる。しかしながら、GPS観測による結果は、静岡に対する変動であること、解析期間が短期間であることを考慮しなければならない。より時間的に詳細に解析をすれば、GPS観測からでも神津島で進行している隆起運動を解明できるものと期待する。



A



C



第1図 (A) 神津島・静岡基点の位置

(B) 神津島～南伊豆，伊東～内浦間における潮位変化

(C) GPS 観測から求めた静岡基点に対する神津島基点の上下変動，および神津島～南伊豆間の潮位変化

Fig.1 (A) Location of Kozushima and Shizuoka GPS stations

(B) Sea level changes between Kozushima and Minamiizu, and Ito and Uchiura.

(C) Vertical movements at Kozushima station referred to Shizuoka station detected by GPS measurements, and sea level changes between Kozushima and Minamiizu,