

4 - 10 伊豆大島（波浮）における地殻傾斜の地球潮汐定数の時間変化について

Time Variations of Tidal Tilt Constants Observed at Izu-Oshima (Habu)

国立防災科学技術センター
National Research Center for Disaster Prevention

防災センターの伊豆大島（波浮）観測点（OSM）の傾斜計によって観測された地球潮汐の分潮解析を行い、地球潮汐定数の時間変化について調べた。分潮解析は緯度観測所が統計数理研究所と共同開発したBAYTAP-Gのプログラム¹⁾を用いた。このプログラムで地球潮汐の解析を行うと、各分潮の潮汐定数のほか観測記録中のステップ変化量や気圧による影響の係数も同時に求まる。気圧データとして伊豆半島の中伊豆（JIZ）観測点の記録を用い、レスポンスのラグがないとして比例係数を求めた。

第1図にBAYTAP-Gで求めた観測値のステップ量を補正した後の計器のドリフトを、降雨量（OSMR）とともに示す。1985年半ば頃まで傾斜計両成分に大きなドリフト変化が見られる。

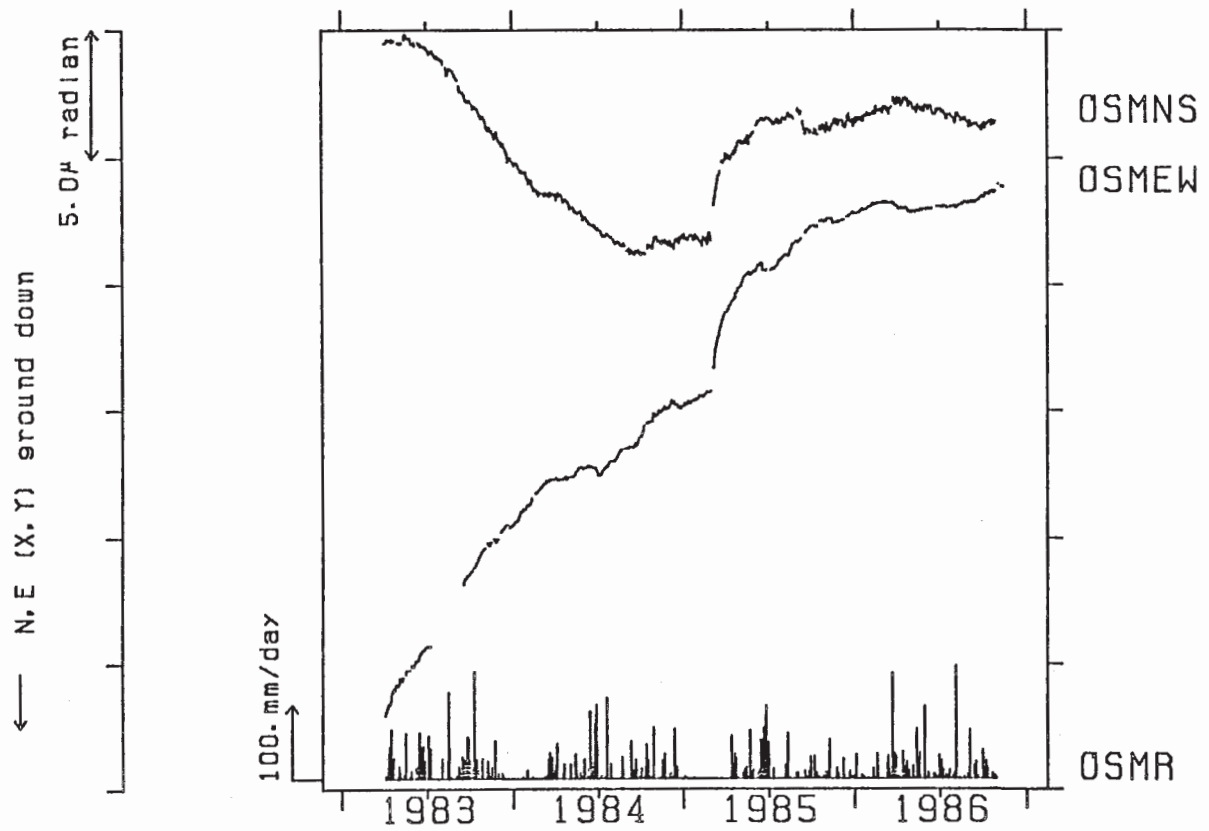
第2図に主要4分潮の潮汐定数の時間変化を示す。実線は解析期間90.5日（3ヵ月データ）の振幅（Dファクター＝剛体地球との振幅比）および位相（進み+）の時間変化、白丸は解析期間365日（1年データ）の同様の潮汐定数である。それぞれ解析期間の中央時刻にプロットした。特に東西成分で1986年3月頃から8月頃まで顕著な位相の時間変化が見られる。南北成分も振幅の増大する変化がこの頃から減少変化に転じている。1985年末までの変化は両成分とも位相変化より振幅変化の方が大きい、共に1984年半ば頃振幅が減少し、1984年末から1985年初めにかけて振幅が増大するという、共通のパターンが見られる。

第3図に主要4分潮の潮汐定数の時間変化をphase diagram上で示す。原点からの距離が潮汐振幅（Dファクター）、角度が位相（遅れが右まわり）を表わす。また時間変化の転換点の年月を、年は西暦の下2けたで、月はローマ数字で示す。phase diagram上での時間変化は両成分とも大体直線的であり、南北成分のいくつかの成分では振幅のみの変化に近いが、それ以外は位相変化を伴っている。1986年になってからの時間変化も、それまでの時間変化と同じ線上にあることがわかる。また、多くの時間変化直線が原点を通らないことから、この潮汐定数の時間変化は計器感度の変化とは考えられない。

（島田誠一）

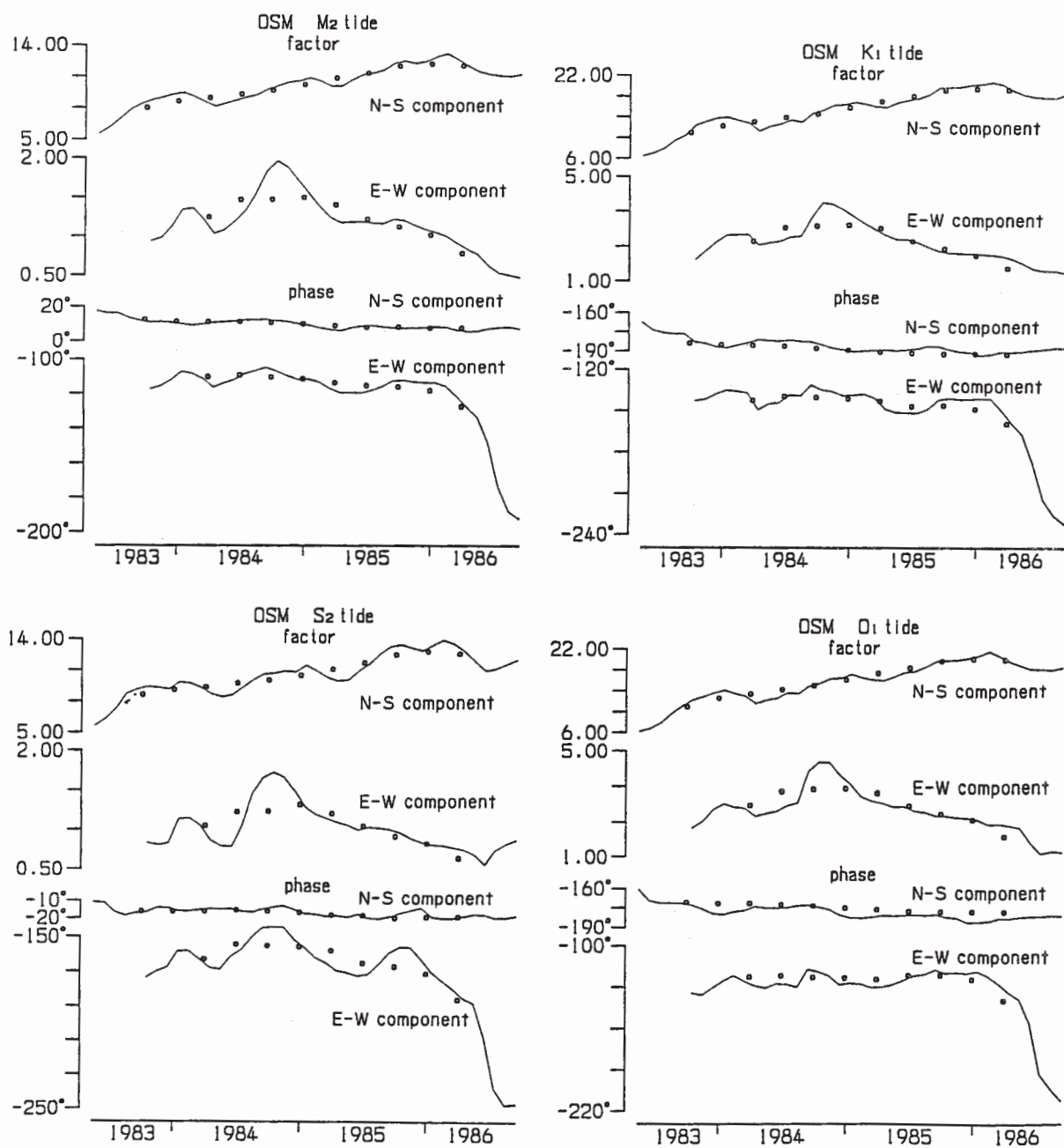
参 考 文 献

- 1) Ishiguro, M : A Bayesian Approach to the Analysis of the Data of Crustal Movements, 測地学会誌, 27 (1981), 256 - 262.



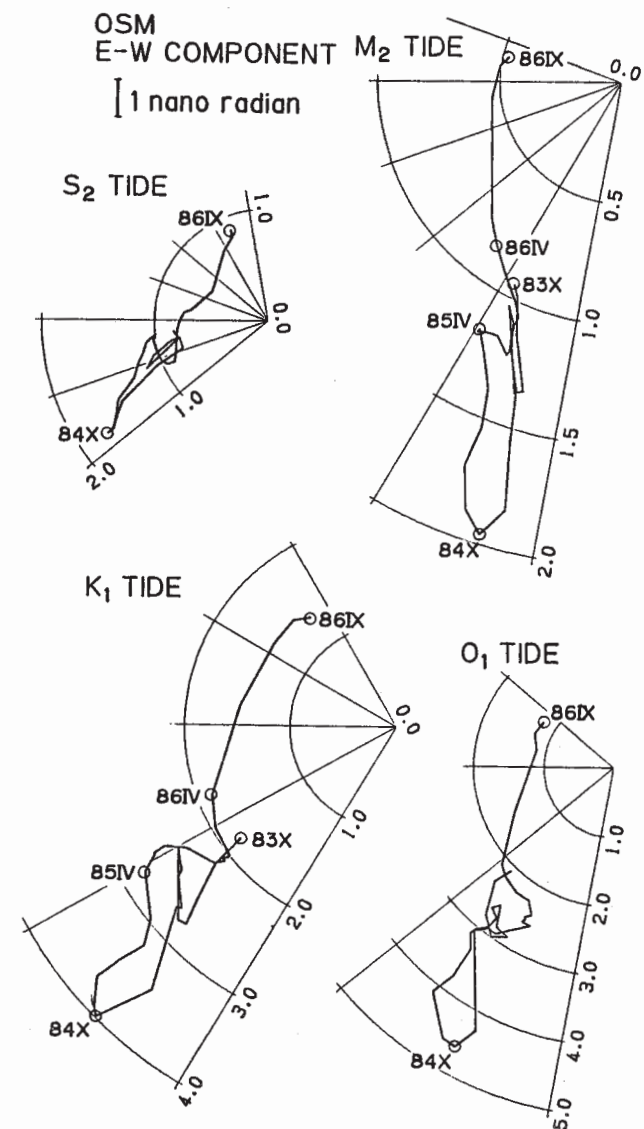
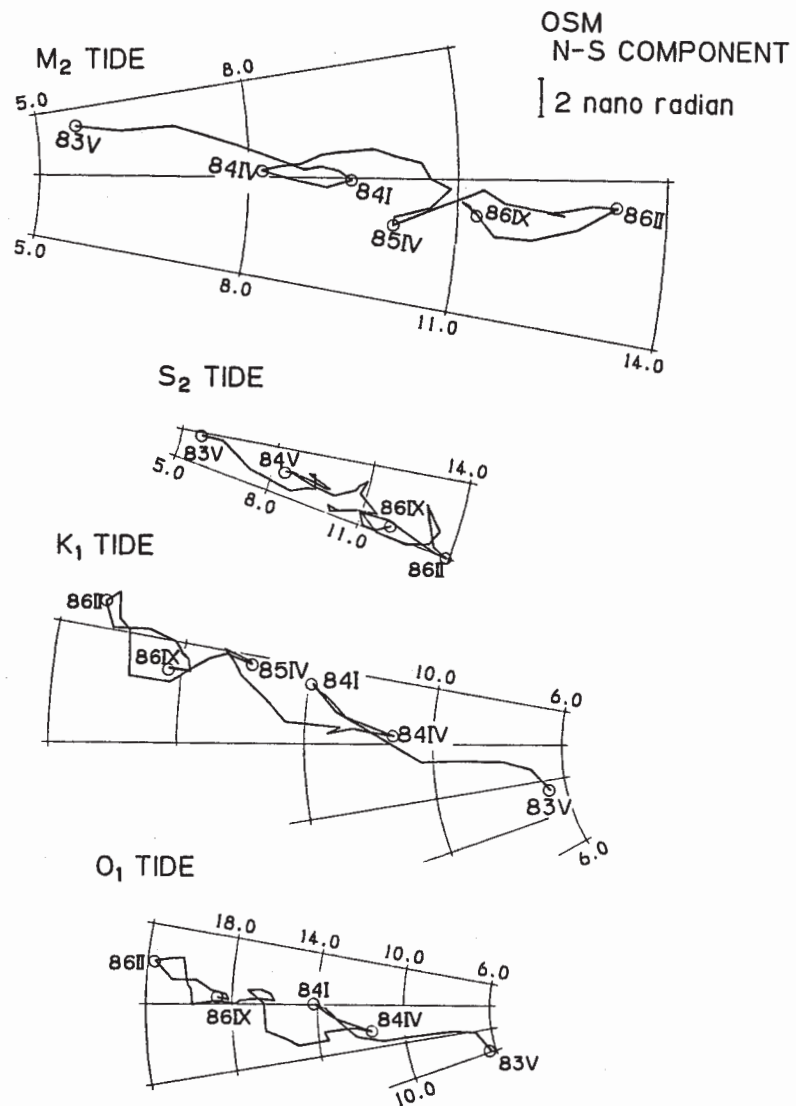
第1図 伊豆大島（波浮）における日値の地殻傾斜および降雨量（観測開始～1986年10月）

Fig. 1 Daily plots of the crustal tilt and the precipitation observed at Izu-Oshima (the datum time - October, 1986).



第 2 図 主要 4 分潮の潮汐定数の時間変化

Fig. 2 Time variations of the tidal tilt constants of four major tidal wave observed at Izu-Oshima.



第3図 phase diagram 上での主要4分潮の潮汐定数の時間変化

Fig. 3 Time variations of the tidal tilt constants plotted on the phase diagram.