

### 3-9 山梨県塩山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 Enzan, Yamanashi

国立防災科学技術センター

National Research Center for Disaster Prevention

防災センターの塩山 (ENZ) 観測点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のBAYTAP-Gのプログラム<sup>1)</sup>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が、観測当初の数ヶ月間を除いて特に大きな比例関係はなかった。

第1図にBAYUAP-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、孔底温度 (ENZT) と降雨量 (ENZR) とともに示す。傾斜計の両成分ともに孔底温度に同期した年周変化が見られる。

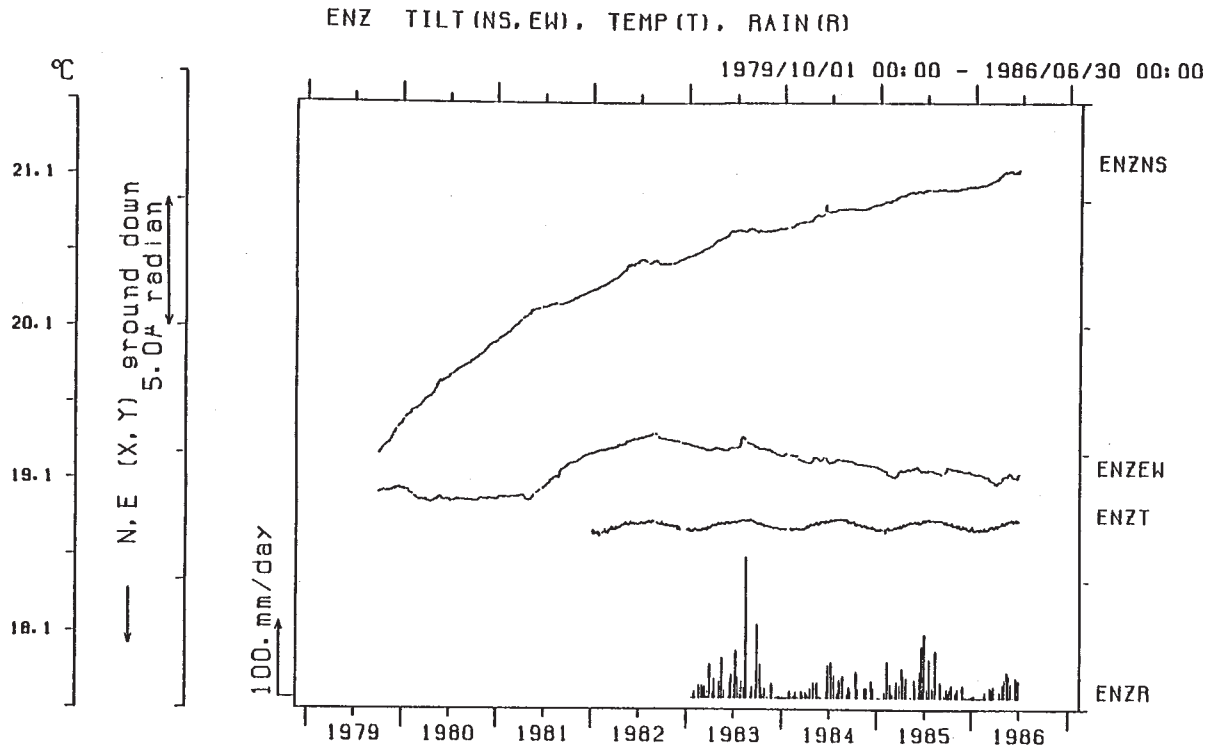
第2図に主要4分潮の潮汐定数の時間変化を示す。実線は解析期間90.5日(3ヵ月データ)の振幅(Dファクター=剛体地球との振幅比)および位相(進み+)の時間変化、白丸は解析期間365日(1年データ)の同様の潮汐定数である。それぞれ解析期間の中央時刻にプロットした。1983年半ばに顕著な変化が見られる。3ヵ月データ、1年データともに1983年8月8日の山梨県東部の地震(震央距離31km, M6.0)を含む期間から潮汐定数の変化が始まっており、地震前後で潮汐定数が変化したと考えられる。東西成分では地震時の変化を除けば年周変化以外に大きな変化は見られない。南北成分では1983年9月~1984年2月の間に計器にトラブルがあり、この期間のデータの信頼性は低い。この期間を除くと地震後に年周変化以外の時間変化は見られない。地震前には連続的な時間変化が見られる。

第3図に1年データのうち相互に重ならない5つの期間における主要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。東西成分は1983年8月の山梨県東部の地震前後(前=1~3, 後:4~5)で潮汐定数が変化している。南北成分では計器トラブルを解析期間中に含み信頼性が低い4の期間を除くと、地震前(1~3)の連続的な変化の延長上に地震後の定数(5)があるように見える。成分各に主要4分潮の時間変化のパターンが類似しており、原点との位置関係によらないので、計器の感度等の特性変化とは考えられない。

(島田 誠一)

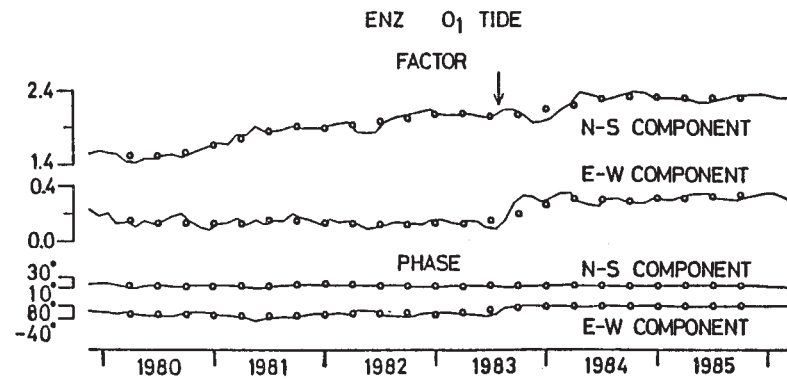
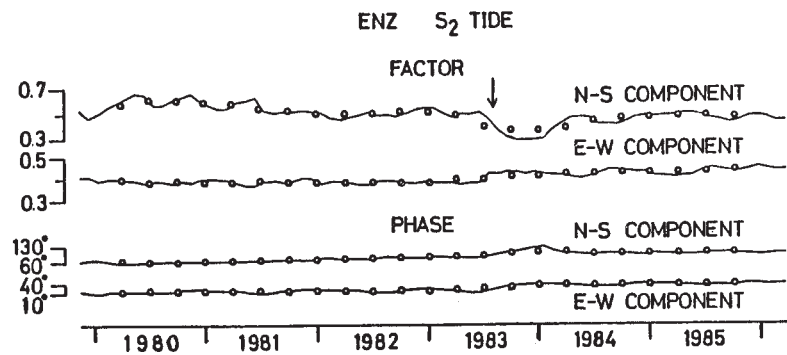
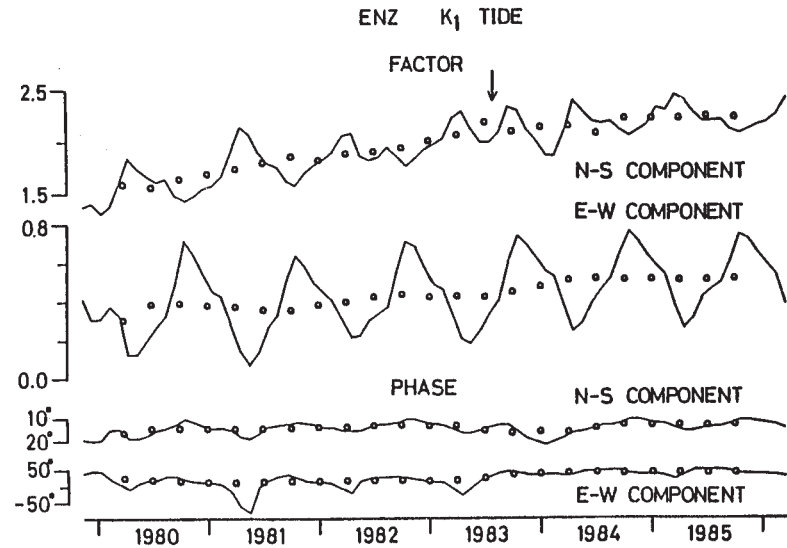
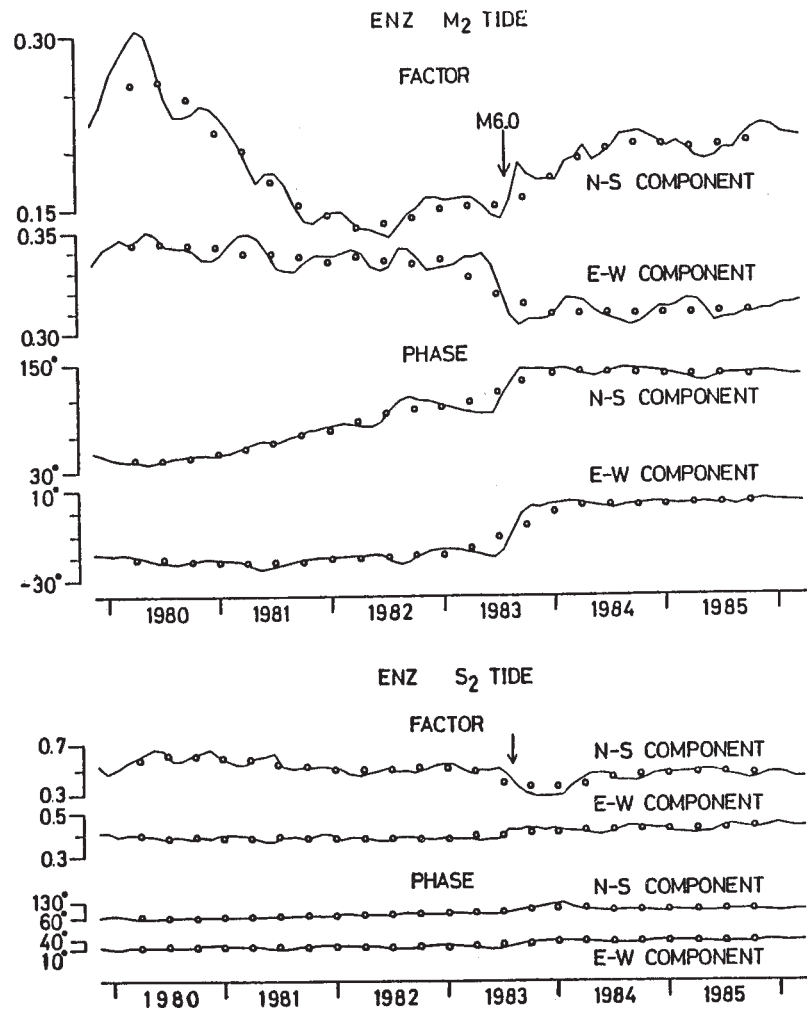
#### 参 考 文 献

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



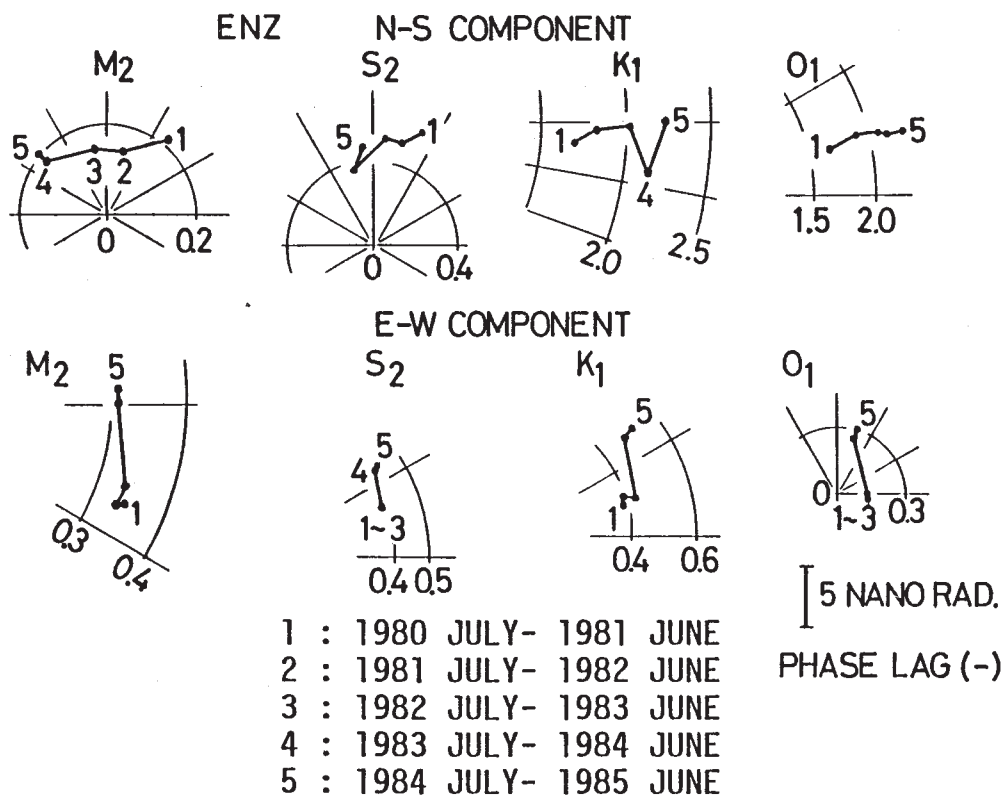
第1図 塩山における日値の地殻傾斜および孔底温度の変化と降雨量  
(観測開始～1986年6月)

Fig.1 Daily plots of the crustal tilt and the temperature at the bottom of the borehole and the precipitation observed at Enzan (the datum time - June, 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 of four major tidal wave observed at Enzan.



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 plotted on the phase diagram.