

## 4-7 上宝における地殻変動と地球潮汐歪の観測 ( 2 )

### Secular Ground Deformations and Earth Tidal Strains

#### Observed at Kamitakara (2)

京都大学防災研究所 上宝地殻変動観測所・地震予知計測部門  
Kamitakara Crustal Movement Observatory and Research Section for  
Earthquake Prediction Disaster Prevention Research Institute, Kyoto  
Kyoto University

上宝地殻変動観測所では、1966年以來地殻歪・傾斜などの連続観測を行なっているが、今回は第1報<sup>1)</sup>に引続き、1976年末迄の結果を報告する。なお1975年までの結果の1部については、すでに別に報告済みである<sup>2)</sup>。

第1図は伸縮計3成分より得られた永年変化とそれから求めた面積歪、主歪、最大せん断歪とその方向を示す。坑内補修工事後の1974年から76年にかけて各成分とも著しい縮み（平均変化率約 $10^{-6}$ /yr.）を示すが、これが器械再設置の影響か、最近の坑内温度の若干（約 $0.2^{\circ}\text{C}$ ）の低下によるものか目下検討中である。第2図は上の観測から求めた主歪の大きさと方向の変化を1ヶ月毎に示したものであり、第1図の変化が若し実際のものとする、東西方向の伸びが最近急減したことになる。歪の時間変化率は1975年後半より若干緩やかになったように見える。第3図は水管傾斜計および水平振子傾斜計による傾斜変化の観測結果であるが、最近特に大きい変化は見られない。

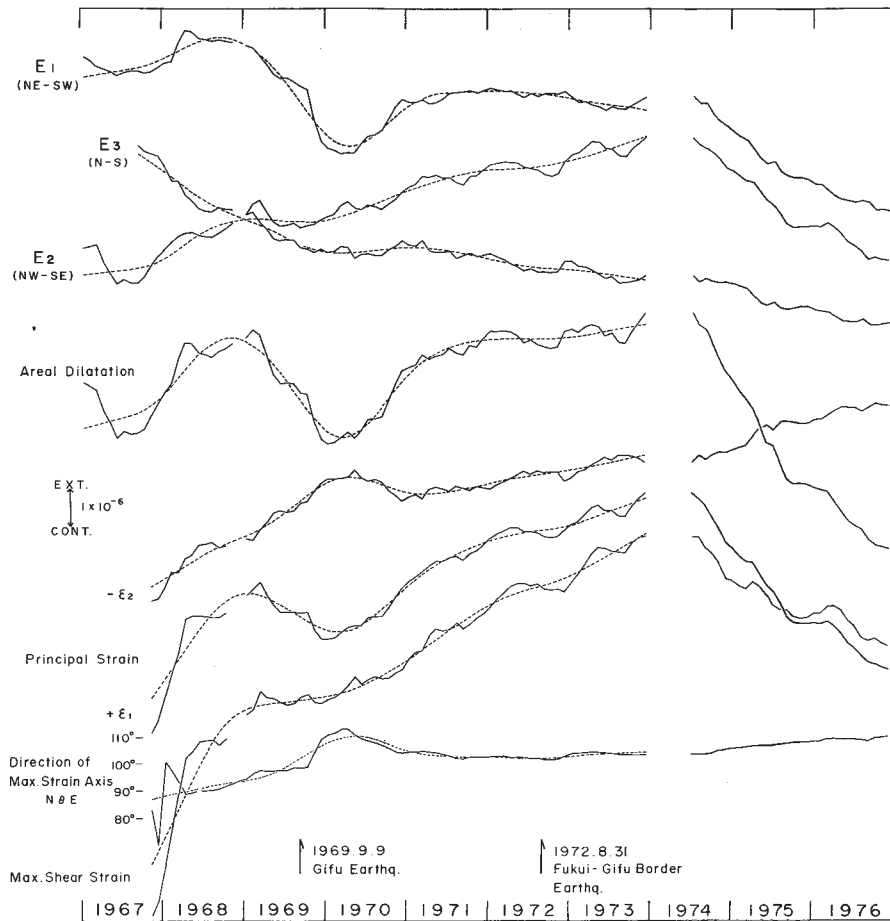
第4図(1)、(2)に観測された地球潮汐歪振幅と固体地球に対する理論潮汐歪振幅の比の時間的变化<sup>3)</sup>を示した。計算方法はすでに述べた<sup>1)、2)</sup>通りであるが、図中の1点は大体25～29日間に対応する結果であり、振幅比の誤差は0.2%以内である。1969年の岐阜県中部地震の前後を除いては特に大きい変化は見られず、特に最近の2年間は安定した結果を示している。

（第1報の第7～9図の計算結果に1部誤りがあり、こゝで修正した。）

なお、上宝地殻変動観測所においては、最近、塊震・地殻変動テレメータリング集中記録装置が完成し、観測データを集積中であるが、これについては別の機会に報告する予定である。

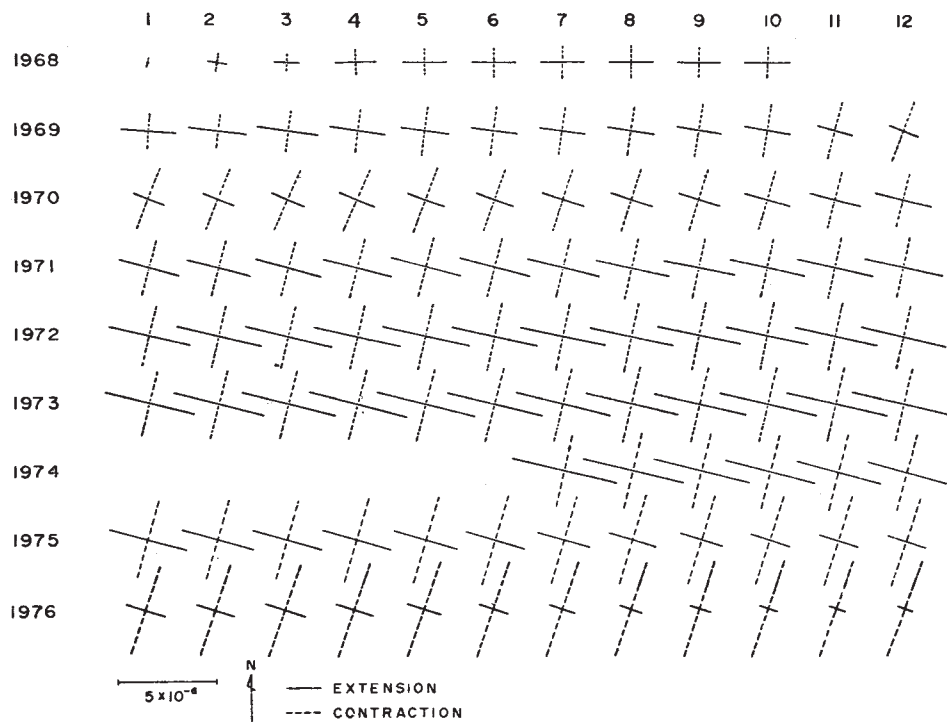
#### 参 考 文 献

- 1) 京大防災研究所上宝地殻変動観測所・地殻予知計測部門：上宝における地殻変動と地球潮汐歪の変化，地震予知連絡会報15（1976），126 - 132.
- 2) 土居光，加藤正明，和田安男，三雲健：上宝における地殻変動の連続観測，測地学会誌22巻3号（1976），149 - 159.
- 3) 三雲健，加藤正明，土居光，和田安男，小泉誠：上宝における地球潮汐歪振幅の変化（II），測地学会講演，1976年5月.



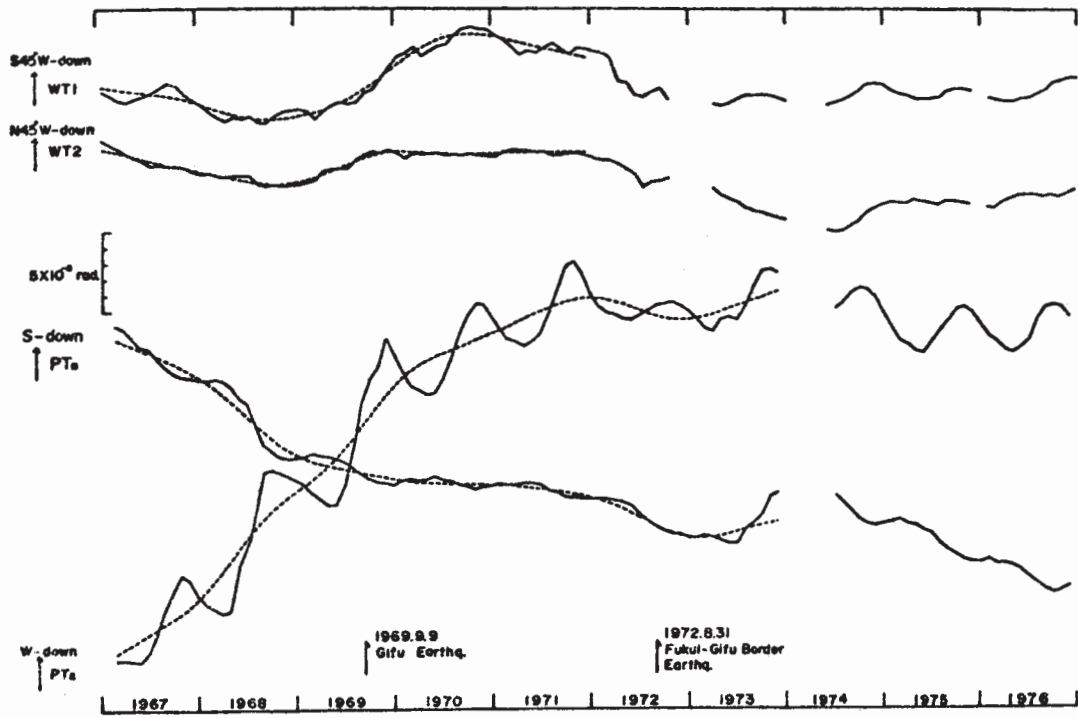
第1図 歪変化

Fig. 1 Secular strains observed with three components of strainmeters (E1, E2 and E3), areal dilatation, principal strains, direction of maximum strain axis and maximum shear strain.



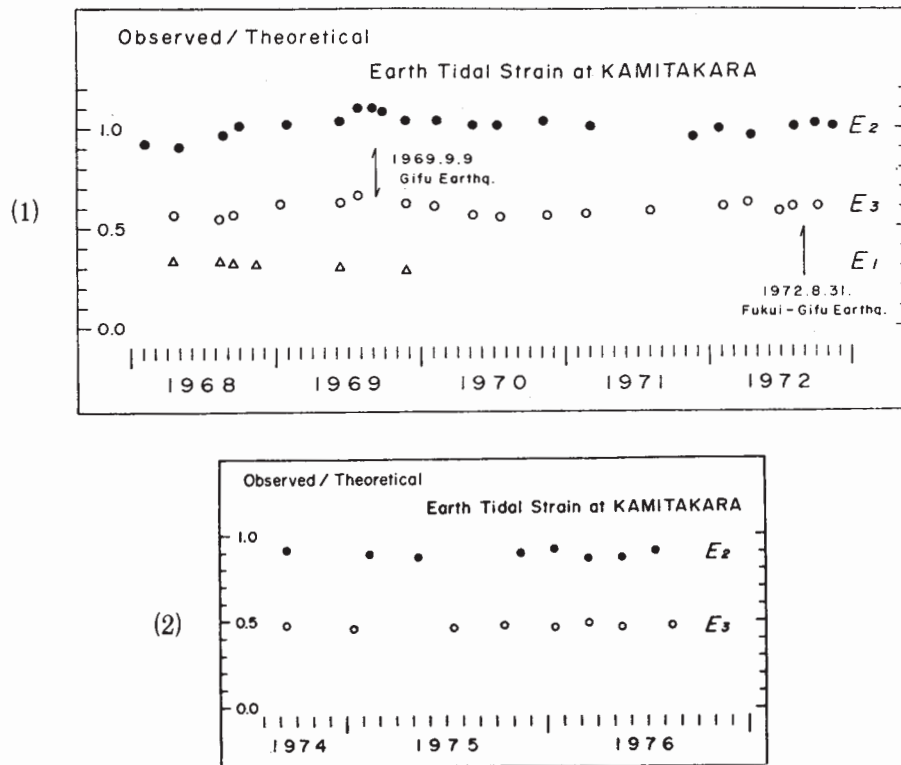
第2図 歪主軸の変化

Fig. 2 Time variation of principal strains.



第3図 傾斜変化

Fig. 3 Secular tilts observed with two components of water-tube tiltmeters (WT1 and WT2) and two components of horizontal pendulum tiltmeters (PT1 and PT2).



第4図 地球潮汐歪振幅の変化

Fig. 4 Amplitude ratios of the observed to theoretical tidal strains.  
 (1) for 1968 - 1972  
 (2) for 1974 - 1976