

寄 書

潮位記録から見た1946年南海地震後の
広域地殻変動

小林昭夫^{1)*}・吉田明夫²⁾

1) 気象研究所

2) 地磁気観測所

(2003年10月6日受付, 2004年1月28日改訂,
2004年2月4日受理)

Crustal Deformation in and extended
Area after the 1946 Nankai Earthquake
Deduced from Tide Gauge Records

Akio Kobayashi and Akio Yoshida

1) Meteorological Research Institute,
1-1 Nagamine, Tsukuba-shi,
Ibaraki-ken 305-0052, Japan

2) Kakioka Magnetic Observatory,
595 Kakioka, Yasato-machi, Niihari-gun,
Ibaraki-ken 315-0116, Japan

(Received October 6, 2003; Revised January 28,
2004; Accepted February 4, 2004)

Abstract

We investigated crustal deformation after the 1946 Nankai earthquake using tide gauge records. Although resolution of tide gauge records is not so high for seeing the temporal change in detail, vertical crustal movements whose relaxation times are between several months to years can be detected by them. It was reported that there had been a postseismic crustal deformation with a time constant of 4-5 months in southern Kii Peninsula (Kobayashi *et al.*, 2002). In this paper we show that crustal deformations with a longer relaxation time of a few years were observed in northern Shikoku, examining tide gauge records at such stations as Takamatsu, Sumoto and Kobe. These

observations suggest that there was a time lag in the development of postseismic slip between shallow and deeper parts on the plate interface after the Nankai earthquake.

1. はじめに

1946年南海地震後約3年の間に、四国北部を中心として20~30cmの地盤沈下があったことを、河角(1956)は潮位記録と海岸調査を基に報告している。Thatcher and Rundle (1979)と鷲谷(1999)は、この沈降変動を震源域より深部で生じたプレート間の余効すべりによるものと考えた。一方、小林・他(2002)は紀伊半島の潮位記録から、南海地震後に4~5ヶ月の時定数を持つ地殻変動が存在したことを明らかにし、それを紀伊半島南部から紀伊水道下にかけてのプレート境界面上のすべりにより説明した。このことは、南海地震後に異なった時間スケールの余効すべりが、それぞれ紀伊半島と四国の下で生じたことを示唆する。大地震の前後における地殻変動の時間・空間的な推移についての情報を得る上で、1946年南海地震当時の潮位観測データは貴重である。ここでは紀伊半島および四国の、入手できたすべての潮位データを使って、南海地震後の広域地殻変動の再検討を行う。今回解析に用いた観測点の配置をFigure 1に示す。

2. 紀伊水道付近の潮位変化

小林・他(2002)は、浦神の日平均潮位データに理論潮汐による潮汐補正および気圧補正を施し、南海地震の影響を受けていない内浦との潮位差をとることによって、紀伊半島南部で地震後に時定数4~5ヶ月の顕著な緩和的地殻変動が生じたことを示した。今回新たに徳島県豊益の自記記録(1947, 1949年)を入手したので、それを基に紀伊水道付近の余効変動を再考する。まず豊益の自記記録から毎時潮位を読み取り、それから日平均潮位(Table 1)を計算して、それに潮汐および気圧補正を施した。理論潮汐補正には、近接した小松島の値を使用した。津村(1963)によれば、豊益は下津および神戸と潮位偏差が共通している海域にあるので、これらの地点間の潮位差をとることによって、相対的な地殻上下変動を見ることができると考えられる。Figure 2に1947年の豊益と下津、神戸と下津の日平均潮位差を示す。豊益と下津の潮位差からは、1947年1~3月にかけて豊益の潮位が相対的に10

* Fax: 029-851-3730,

E-mail: akobayas@mri-jma.go.jp