

東海スロースリップ現象に対応した舞阪の潮位及び地震活動の変化

Changes in tide gauge record at Maisaka and in seismic activity that are related to Tokai slow-slip events

小林 昭夫[1]; 吉田 明夫[2]

Akio Kobayashi[1]; Akio Yoshida[2]

[1] 気象研; [2] 地磁気観測所

[1] MRI; [2] Magnetic Observatory

浜名湖直下付近のプレート境界面上で生じたスロースリップによると考えられる地殻変動が、2000 年末から東海地方の広い範囲で観測されている。国土地理院の GPS 観測網で見つかったこの地殻変動 (Ozawa et al., 2002) は、三ヶ日に設置されている防災科研の傾斜計によっても観測され、同データを過去にさかのぼると似た変化が 1988 年からの 2 年間にも現われていたことが指摘されている (山本・他, 2003)。本講演では、現在進行中のスロースリップによる隆起変動の大きな浜名湖湾口近くにある舞阪検潮所の潮位記録に、何らかの関連した変化が見られないかどうか調べた結果について報告する。

解析期間は 1961 年 1 月から 2003 年 10 月の約 43 年間である。解析は舞阪の他に、その東西に位置する御前崎と鳥羽の検潮所の月平均潮位記録を用いて行った。各潮位データに推算潮位による潮汐補正と月平均気圧による気圧補正を施し、海況の影響を軽減するため 3 点の平均値を求めて各観測点の潮位から引き去った。鳥羽では 1961 年から 1975 年頃までは地盤沈降の影響、舞阪では 1946 年から 1972 年まで検潮所に近い浜名湖今切口で行われていた工事の影響があって、潮位記録から地殻変動を検出するのは容易でない。以下では 1976 年以降の舞阪の潮位記録に見られる変化について述べる。(1) 1988 年から 1990 年までと、2001 年から最近までの期間によく似た潮位下降 (地盤の隆起) が見られる。これらは三ヶ日の傾斜計や GPS で地殻変動が捉えられている時期と一致する。(2) 2001 年から 2003 年までの変化量は 5cm ほどであり、GPS による上下変動量と一致している。(3) 同様の潮位下降が 1980 年頃にも見られ、その時にもスロースリップが生じていた可能性が考えられる。

2001 年以降の変化は稠密 GPS 観測網で捉えられて、スロースリップによることがほぼ確認されているが、1980 年代末の地殻変動については三ヶ日の傾斜計と舞阪の潮位記録に見られるのみで、それがスロースリップによるものかどうかは確かでない。しかし、浜名湖付近で 1988-89 年に地震活動の静穏化が生じたことが知られており (吉田・前田, 1990)、それは 2000 年末に同域で地震活動が顕著に低下したと類似している。更に東海全体で見ても二つの期間でよく似た地震活動の変化が認められることが指摘されている (Wiemer et al., 2003)。このことから、1980 年代末にも浜名湖付近直下でスロースリップが生じたことはほぼ確かと推定される。なお、1980 年頃の舞阪の潮位変化に対応して地震活動にも変化が見られたかどうかを、当時の気象庁震源データで確かめることは難しい。