

## 歪計による東海スローイベント検出の試み

## Trial for detection of the slow slip event in the Tokai area by borehole strainmeters

# 吉川 澄夫[1]

# Sumio Yoshikawa[1]

[1] 気象研

[1] MRI

東海スローイベントはGPSにより見いだされた非定常変位の増加現象である（国土地理院，2001）が，気象庁歪計には現在も対応する変化が見つかっていない。この原因の1つとして，降水や地下水変動などにより地殻変動に基づく歪変化がマスクされている可能性も考えられる。このため降水の影響の除去を試みた。

降水補正の方法は松本（1992）に従いMR - AR法に拠った。ここでは観測値の時系列を $Y(n) = t(n) + R(n) + w(n)$ , ( $n = 1, 2, 3, \dots$ )と表現する。ここで、 $Y$ は時系列データ（日平均値：気圧潮汐補正済み）， $R$ は降水応答， $t$ はトレンド， $w$ は正規分布に従う観測ノイズである。トレンド $t$ はランダムウォークモデルを仮定し，1期前の履歴に依存すると仮定する。降水応答 $R$ は多次元自己回帰モデルで表現する。自己回帰係数と次数はAIC最小化法によるプログラムMULMAR（統数研，1978）を用いて決定し，これに基づいてカルマンフィルター（松本，1995；北川，1993）による推定を行った。

東伊豆観測点の歪計についての解析結果では降水の影響がかなり除去され，伊豆半島東方沖の群発地震活動に伴う急激な歪変化を明瞭に抽出することができた。ところが御前崎など他の観測点の歪計について解析を行ったところ，降水の影響をあまり鮮明に取り除くことができない場合があり，このような観測点では東海スローイベントに対応する歪変化を見出すことが困難であった。うまくいかない理由は主に降水の高次の影響のほかに，人工的な地下水変動の影響や歪計の周辺媒質の状態が悪いことなどが考えられる。また短スパンの計器ではスローイベントのような現象がもともと計測できない可能性もある。