

地殻傾斜の連続観測で捉えた東海地域で生じているスロースリップの傾向変化

Recent change of the slow slip in the Tokai area detected by continuous tilt observation

山本 英二[1]; 大久保 正[2]; 中島 裕介[1]
Eiji Yamamoto[1]; Tadashi Ohkubo[2]; Yusuke Nakajima[1]

[1] 防災科研; [2] 防災科研
[1] NIED; [2] N.I.E.D

国土地理院によるGPS観測によって東海地域において異常な地殻変動が検出され(国土地理院、2001)、この観測データの解析結果から、東海地域でスロースリップが生じていることが明らかになっている(Ozawa et al., 2002)。防災科研の三ヶ日における傾斜観測でもこのスロースリップに伴う変化を捉えてきている(山本・大久保、2004)。

防災科研では1978年から1983年の期間に傾斜観測点を整備した。三ヶ日はその一つである。更に、1999年からも東海地域で観測点を強化した。ここでは、新しく整備した傾斜観測網を紹介するとともに、スロースリップに伴う最近の変化について報告する。

1. 新しく整備した傾斜観測網

防災科研では東海地域の想定震源域で傾斜観測点の整備強化を1999年から開始した。整備観測点数は毎年1~2カ所の割合である。異常な変動を効率的に捉えるため、観測点をフィリピン海プレートのもぐり込み方向に直線的に配置するようにした。整備した観測線は静岡県の西側と中央部の2本である。森(MRI)、龍山(TAT)はスリップの発生領域に近い観測線側に属し、それぞれ2000年、2001年から観測を実施している。

2. 最近のスロースリップに伴う傾斜変化

三ヶ日においては2000年の中頃からスロースリップに伴う東南東上がりの傾斜変化を捉えている。この変化は2001年末まで続いた後、2002年の初めからは東上がりの変化に変わり、変化の割合も小さくなった。2003年の初めからは再び変化の割合が大きくなった。こうした変化の仕方はGPSによる観測結果と良く調和している(国土地理院、2004)。これらは、スリップの領域やスリップの変化量が1~1.5年の周期で間欠的に変化していることを示す。

また、三ヶ日においては、2004年の春頃から変化の割合が減少しており、それは2002年の時よりも小さい。森と龍山では観測用井戸の掘削や計器設置による長期的なドリフトが傾斜記録に重なっているが、2004年の春頃から両観測点で変化が生じているのが認められる。変化の方向は森では、南上がり、龍山では北上がりである。定量的な議論は出来ていないが、スロースリップ領域がこの頃から変化したものと推測する。

新しい観測点に対しては、観測用井戸の深さを従来の100mから200mに変更しているため、降水の影響を受けにくい。最近ドリフトも収まりつつあるので、新設点では、より明瞭にスロースリップに伴う変化を捉えることができるものと思われる。