

## 東海地方の地殻変動の時間変化について

## Spatio-temporal variation of the crustal deformation in Tokai area

# 宮崎 真一[1], 加藤 照之[2], Paul Segall[3], 畑中 雄樹[4]

# Shin'ichi Miyazaki[1], Teruyuki Kato[2], Paul Segall[3], Yuki Hatanaka[4]

[1] 地震研, [2] 東大地震研, [3] スタンフォード大・地球物理, [4] 地理院・観測センター

[1] ERI, [2] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo, [3] Dept of Geophys, Stanford Univ, [4] Geodetic Observation Center, Geographical Survey Inst.

2000年後半以降、東海地方における地殻変動に異常が発見されている。Ozawa et al.(2001)は、国土地理院が展開するGPS連続観測システムのデータに対して、時間依存インバージョンの手法を適用し、この異常な地殻変動がプレート協会における非定常すべりによって発生したとした場合のすべりの時空間変動を推定している。彼らの結果によれば、大潟観測点(新潟県)を固定した場合、浜名湖付近にピークをもつslow slip eventが1年以上にわたって継続し、最近は鈍化しつつあることが示されている。一方、国土地理院(2002)は、上記の結果に加えて猪名川観測点(兵庫県)を固定した場合の結果も報告しているが、こちらは現在でもイベントが継続していることを示しており、固定点のとり方で結果が異なっている。また、このイベント以前にも類似のイベントがあったことが木股(2001)によって報告されており、この地域は間欠的にslow eventを繰り返してきた地域のようなものである。

我々は、これら複数のイベントの時空間発展を一貫して推定し、この地域の地殻変動の様式をより長期にわたって理解するために、GPS連続観測データに加えて水準測量の結果も加えた時間依存インバージョンを実施している。まず、GPS連続観測データの解析から着手した。GPSデータの場合、上記のような固定点の問題が存在するが、我々はそれを避けるため、次のような処理を行った。まず、全国結合前の正規方程式ファイルを用い、そこで与えられた座標に対する拘束をゆるくした後、全国にわたって結合を行う。最後に、全国から安定した約30点の観測点を選び、これらによってローカルな座標系を定義し、網全体にinternal constraint(Dong et al.,1997)を課し、この座標系にalignした。その結果をインバージョンのデータとして使用した。インバージョンでは、平滑化等の超パラメータを状態ベクトルに入れ、拡張カルマンフィルターの形で定式化し、モデルパラメータと同時に推定した。結果は、Ozawa et al. (2001)の解と整合的であり、浜名湖付近にピークをもつすべりが2001年に入ると大きく加速し、2001年後半に減衰していく解が得られた。講演では、水準測量による結果も合わせて示す。