

( 1 ) 実施機関名：

気象庁

( 2 ) 研究課題(または観測項目)名：

地殻変動監視、潮位データ利用の高度化

( 3 ) 最も関連の深い建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

( 1 ) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

ウ．東海・東南海・南海地域

( 4 ) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

( 2 ) 地震・火山現象に関する予測システムの構築

( 2-1 ) 地震発生予測システム

ウ．地震活動評価に基づく地震発生予測

( 5 ) 本課題の 5 か年の到達目標：

地殻変動データの異常監視プログラムの改修，パラメータの調整を行い，より微小な変化の始まる段階での異常検知を目指す．また，長期的な地殻変動監視に潮位データを利用する．

( 6 ) 本課題の 5 か年計画の概要：

平成 21 年度においては，過去の短期的スローリップ発生時のひずみ変化量の精査を行い，異常検出のためのパラメータの検討を行う．潮位データ（海底地震計の潮位データを含む）について，地殻変動監視の利用のための調査を開始する．

( 7 ) 平成 24 年度成果の概要：

平成 22 年度に整備した多成分ひずみ計の観測データは，安定したデータが蓄積されてきたことから潮汐補正の再調査及びパラメータの調整を行い，現業での監視業務へ反映させた．また，平成 22 年度以前に整備した磁力計が併設されていない多成分ひずみ計の観測データは，これまで地磁気観測所（茨城県石岡市）の地磁気データを用いて磁気補正を行っていたが，隣接の新観測点に併設された磁力計データを利用することを検討し，その安定性等の比較調査から有効性を確認できたことから異常監視システムへの組み込みを実施し現業での監視業務で活用を始めた．

スタッキング手法では，昨年度より継続して試験運用を行い，地殻変動の評価等の資料として地震防災対策強化地域判定会（以下「判定会」という）に報告を行っている．また，プレート境界面上に仮定している断層モデルで用いているスケリング則を評価するために，短期的ゆっくり滑りの推定された過去事例について，断層モデルのスケール則の事例調査を行った．

他機関の観測データは，データの取り込みを継続した．この内，多成分ひずみ計の観測データでキャリブレーション係数の未調査の観測点等について調査を行い，良好な結果得られた 2 点は，短期的ゆっくり滑り等の滑り推定解析で活用を始めた．

これまでの成果により、2012年11月に伊勢湾周辺で発生した規模の小さな深部低周波地震活動では、ひずみ波形やスタッキング波形で変化を検出し、短期的ゆっくり滑りの解析では精度の向上が見られている。

なお、短期的ゆっくり滑りについては、ひずみ計以外に、傾斜計・地下水データでも検出されている。これらを統合した検出方法については、産総研で検討されており、気象庁としても同手法の利用（導入）を検討している。

国土地理院のGNSS座標値データを用いた日値面的監視では、南海トラフ沿いの地域について監視基準値の再調査結果を基に、対象範囲内の変化の最大値と最小値の経過グラフを新たに作成し、判定会等での報告や異常監視での活用を始めた。

東南海OBS、東海OBS及び房総OBS等の水圧計を用いた海底地殻変動の調査は、黒潮などのノイズ軽減対策として周辺観測点データを利用した補正手法を引き続き検討している。

(8) 平成24年度の成果に関連の深いもので、平成24年度に公表された主な成果物(論文・報告書等) :

各種観測で得られた成果は、地震防災対策強化地域判定会及び地震予知連絡会等へ提供している。  
気象庁、2012、東海地域とその周辺地域の地震活動、地震予知連絡会会報 第88巻、p.252-269  
宮岡一樹・横田崇:地殻変動検出のためのスタッキング手法の開発(2012)、地震、2、65、205-218

(9) 平成25年度実施計画の概要 :

スタッキング手法では、東海地域周辺でのゆっくり滑り現象の検知力やノイズレベルの検証等を引き続き進めていく。他機関の観測データは、データの取り込みを継続し、キャリブレーション等の調査を引き続き進めていく。潮位データについては、引き続き適切な補正手法や利用方法等についての検討を行う。

(10) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :

気象庁地震火山部  
他機関との共同研究の有無 : 有  
産業技術総合研究所

(11) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名 : 地震火山部管理課 地震調査連絡係長  
電話 : 03-3212-8341 (内線 : 4514)  
e-mail : jmajishin\_kanrika@met.kishou.go.jp  
URL : <http://www.jma.go.jp>

(12) この研究課題(または観測項目)の連絡担当者

氏名 : 長谷川 浩  
所属 : 気象庁地震火山部地震予知情報課