

( 1 ) 実施機関名：

( 独 ) 防災科学技術研究所

( 2 ) 研究課題(または観測項目)名：

強震波形データを利用した震源過程の推定

( 3 ) 最も関連の深い建議の項目：

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

( 3 ) 地震発生先行・破壊過程と火山噴火過程

( 3-2 ) 地震破壊過程と強震動

ア．断層面の不均質性と動的破壊特性

( 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

( 1 ) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

ア．日本列島域

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

( 3 ) 地震発生先行・破壊過程と火山噴火過程

( 3-2 ) 地震破壊過程と強震動

イ．強震動・津波の生成過程

( 5 ) 本課題の 5 か年の到達目標：

リアルタイム・準リアルタイムに配信される地震観測データを更に迅速に解析に取り込むこと、強震波形及び地下構造のデータベースを活用してグリーン関数の高精度化を図ることにより、精度の高い震源破壊過程の推定を地震発生後の早い時期において実現することを目標とする。

( 6 ) 本課題の 5 か年計画の概要：

リアルタイム化された地震観測網による地震波形データを即時に解析システムに取り込むこと、準リアルタイムに配信される震源情報、震源メカニズム情報との連携を高めて断層面など震源逆解析に必要なパラメタの速やかな設定を可能とすることにより、大地震発生直後における震源過程解析の更なる迅速化を図る。また、防災科研において構築されている地下構造データベースと連携することにより、地震発生直後においてもできるだけ精度の高いグリーン関数を用いた震源過程の推定を図る。さらに、これまで蓄積されてきた中小地震や余震の強震波形記録を用いて地下構造モデルを効率的にチューニングする手法の開発とその手法を用いた解析システムの構築を行い、観測点ごとに適切なグリーン関数を短期間で構築することを目指す。

( 7 ) 平成 24 年度成果の概要：

平成 22 年度から開発してきた曲面断層における震源過程解析手法の、震源過程解析システムへの組み込みを行った。太平洋プレート上面形状より 2011 年東北地方太平洋沖地震の本震及び 2 つ M7 クラスのプレート境界型余震について曲面断層面をモデル化し、強震記録を用いて震源過程を推定した。

( 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 ) :  
Suzuki, W., S. Aoi, H. Sekiguchi, and T. Kunugi, 2012, Source rupture process of the 2011 Tohoku-Oki earthquake derived from the strong-motion records, Proceedings of the 15th World Conference on Earthquake Engineering, Paper No. 1650.

( 9 ) 平成 25 年度実施計画の概要 :

これまでの開発により、震源過程解析システムは大地震発生時に K-NET、KiK-net、F-net の強震データ及び AQUA の震源位置情報、モーメントテンソル解情報を自動的に取得している。平成 25 年度は、これらの自動取得されたデータを用いて大地震直後に震源過程解析を自動的に実行する機能を震源過程解析システムに追加することを計画している。

( 10 ) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :

独立行政法人防災科学技術研究所 観測・予測研究領域地震・火山防災研究ユニット 地震・火山観測データセンター  
他機関との共同研究の有無 : 有  
京都大学防災研究所( 関口春子准教授 ) との共同研究を予定している。

( 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 : 防災科学技術研究所 アウトリーチ・国際研究推進センター  
電話 : 029-851-1611  
e-mail : [toiawase@bosai.go.jp](mailto:toiawase@bosai.go.jp)  
URL : <http://www.bosai.go.jp/index.html>

( 12 ) この研究課題( または観測項目 ) の連絡担当者

氏名 : 青井真  
所属 : 観測・予測研究領域地震・火山防災研究ユニット