

(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：

統合地震波形データベースの構築

(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

(3) 地震・火山現象に関するデータベースの構築

ア. 地震・火山現象の基礎データベース

(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

(3) 地震・火山現象に関するデータベースの構築

イ. 地震・火山現象に関する情報の統合化

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

(1) 日本列島及び周辺域の長期・広域の地震・火山現象

イ. 上部マントルとマグマの発生場

(5) 本課題の5か年の到達目標：

高感度地震観測網，広帯域地震観測網，強震地震観測網による波形データを統合し，日本周辺で発生した地震に対する統合地震波形データベースを構築する．統合地震波形データベースは，観測記録データベース（データベースⅠ），基礎解析データベース（データベースⅡ），と日本列島構造モデルを利用した地震動計算によるシミュレーション記録データベース（データベースⅢ）から構成される．

(6) 本課題の5か年計画の概要：

これまでに整備された地震観測施設の維持管理を円滑に行い，各観測施設から得られるデータを効率的に収集・処理・蓄積し，日本列島全域における地震観測データベース（データベースⅠ）を逐次的に追加・更新していく．

加えて，平成21年度においては，全国における地震動伝播の特性を抽出したデータベースⅡを作成する．データベースⅡは，過去発生した大地震（M6.5以上）時の地震波動場の時間発展（アニメーション），アレイ解析による位相速度分散曲線，各周期帯における地震動距離減衰分布図などを含む．

平成22年度においては，前年度構築したデータベースⅡに基づき，一次元水平成層構造モデル（ V_p , V_s , Q など）を，日本全域および各地域毎（北海道，東日本，西日本，九州）に作成する．これを第一次構造モデルとする．

平成23年度においては，第一次構造モデルを利用した地震動計算を実施し，シミュレーション記録データベース（データベースⅢ）を構築する．また，大地震発生時の（震源情報が既知の場合における）地震動シミュレータとして，統合地震データベースの能力を評価する（観測記録を高い精度で再現できる地震動周期帯の評価など）．

平成 24 年度においては、第一次構造モデルを基に、モホ面・プレート境界などを表す複数の不連続面から構成される第 2 次構造モデルを作成する。さらに、第 2 次構造モデルを利用した地震動計算を実施し、シミュレーション記録データベース（データベース III）を拡充する。

平成 25 年度においては、第 2 次構造モデルの調整を行い、次世代の構造モデルと統合地震波形データベース作成に備える。

(7) 平成 21 年度成果の概要：

過去発生した大地震時（M6.9 以上）の地震波動場の時間発展（アニメーション）、アレイ解析による位相速度分散曲線を等を含むデータベースを作成した。さらに、極めて特徴的な波動伝播特性として、(i) 九州パラオ海嶺から反射した逆伝播表面波（図 1）、(ii) 天皇海山列から反射した T 波（図 2）、の 2 つの事例について詳細な解析、シミュレーションを実施した。

(8) 平成 21 年度の成果に関連の深いもので、平成 21 年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

Obara, K., and T. Maeda (2009), Reverse propagation of T waves from the Emperor seamount chain, *Geophys. Res. Lett.*, 36, L08304, doi:10.1029/2009GL037454.

Obara, K., and M. Matsumura (2010), Reverse Propagation of Surface Waves Reflected from Seamounts in the northwestern Pacific, *Bull. Seismol. Soc. Am.*, in press.

(9) 平成 22 年度実施計画の概要：

平成 21 年度に引き続き、波形データベース（データベース I）および基礎解析データベース（データベース II）を拡充するとともに、得られたデータベースを基に一次元水平成層構造モデル（ V_p , V_s , Q など）を、日本全域および各地域毎（北海道、東日本、西日本、九州）に作成する。

(10) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

防災科学技術研究所地震研究部

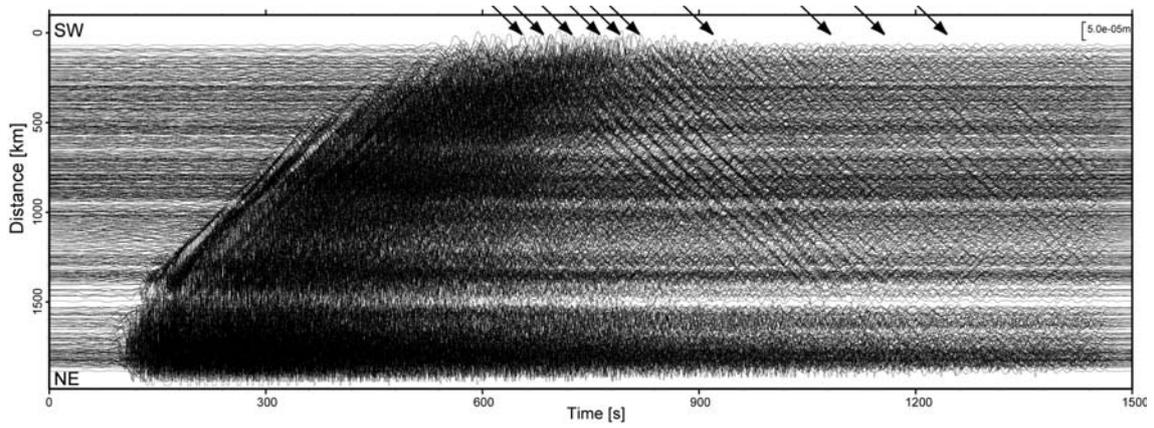
他機関との共同研究の有無：無

(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企画部広報普及課

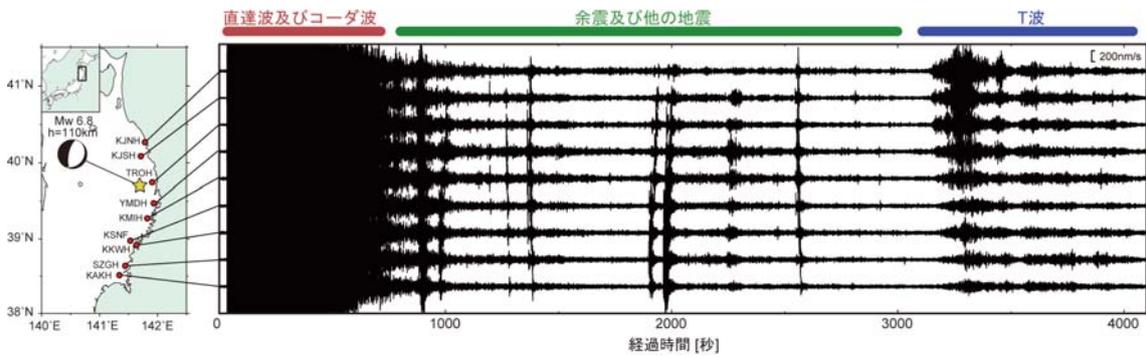
電話：029-851-1611

e-mail：toiawase@bosai.go.jp



2003年9月十勝沖地震の余震のペーストアップ波形記録.

防災科研の高感度地震観測網 Hi-net で観測された上下動速度記録を変位変換した波形を、固定点 (30.0N, 133.0E) に対して震源距離順に並べて示す.



2008年7月24日岩手県沿岸北部の地震発生後の地震動記録.