

プレス発表資料

平成23年 9月6日
独立行政法人 防災科学技術研究所

日本列島三次元地震波速度構造(海域拡大版)の公開

独立行政法人防災科学技術研究所(理事長：岡田義光)は、高感度地震観測網(Hi-net)の観測データに基づき日本列島下の標準的な三次元地震波速度構造を推定した結果や簡便に表示するソフトウェアを公開してきました。広帯域地震観測網(F-net)による震源情報を組み合わせてHi-netや気象庁・大学などの観測点のデータを解析することにより海域下の地震波速度構造も精度よく推定できるようになりましたので、海域まで拡大した標準的な地震波速度構造を公開します。

なお、東北地方太平洋沖地震の震源周辺の速度構造に関する結果については、防災科研と東京大学地震研究所(所長：小屋口剛博)との共同研究論文として、TERRAPUB社のEarth, Planets and Space誌に掲載されます。

1. 内容：別紙資料による。
2. 本件配布先：文部科学記者会，科学記者会，筑波研究学園都市記者会

【内容に関するお問い合わせ】

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
高感度地震観測管理室
主任研究員 松原 誠
電 話：029-863-7674

【連絡先】

独立行政法人防災科学技術研究所
社会防災システム研究領域
アウトリーチ・国際研究推進センター
アウトリーチグループ
佐竹、松宮
電 話：029-863-7783
F A X：029-851-1622

日本列島三次元地震波速度構造(海域拡大版)の公開

日本列島の下には、東から太平洋プレートが、南からフィリピン海プレートが沈み込んでいます。その結果、日本列島の地下構造は非常に複雑です。防災科学技術研究所(防災科研)では、高感度地震観測網(Hi-net)のデータを用いて、日本列島の下に標準的な三次元地震波速度構造を2008年から公開してきました。このたび、新たに、広帯域地震観測網(F-net)による震源情報を組み合わせてHi-netや気象庁・大学などの観測点のデータを解析することにより、海域の下の地震波速度構造も精度よく推定できるようになりました。そこで、標準的地震波速度構造(海域拡大版)を公開しました。新モデルの公開に伴い、速度構造断面作成ソフトウェアにおいて提供しております速度構造モデルも更新しました。

本速度構造モデルは、防災科研Hi-netのホームページ・トピックス欄の

「2011/09/06 : 日本列島下の三次元地震波速度構造モデル(海域拡大版)の公開」

http://www.hinet.bosai.go.jp/topics/sokudo_kozo/alljpn.php

からダウンロードすることができます。この中では、水平方向では約10km間隔、深さ方向では約5~50km間隔で、緯度・経度・深さ・P波速度構造・S波速度構造等のデータを提供しています。さらに、任意の点における速度構造を抽出するプログラムも付いていますので、知りたい地点(緯度・経度・深さ)における地震波速度を算出することが可能です。

速度構造表示ソフトウェアは防災科研Hi-netのホームページ・トピックス欄の

「2011/09/06 : 日本列島三次元地震波速度構造表示ソフトウェアのモデル更新」

http://www.hinet.bosai.go.jp/topics/sokudo_kozo/software.php

からダウンロードすることができます。

2008年に公開した速度構造(以下、2008年版)では観測網から50km以内の地震を使用していましたので、主として陸域の下の構造が得られていました。今回の海域拡大版では、精度よく得られた範囲が、例えば東日本では図のように拡大しました。

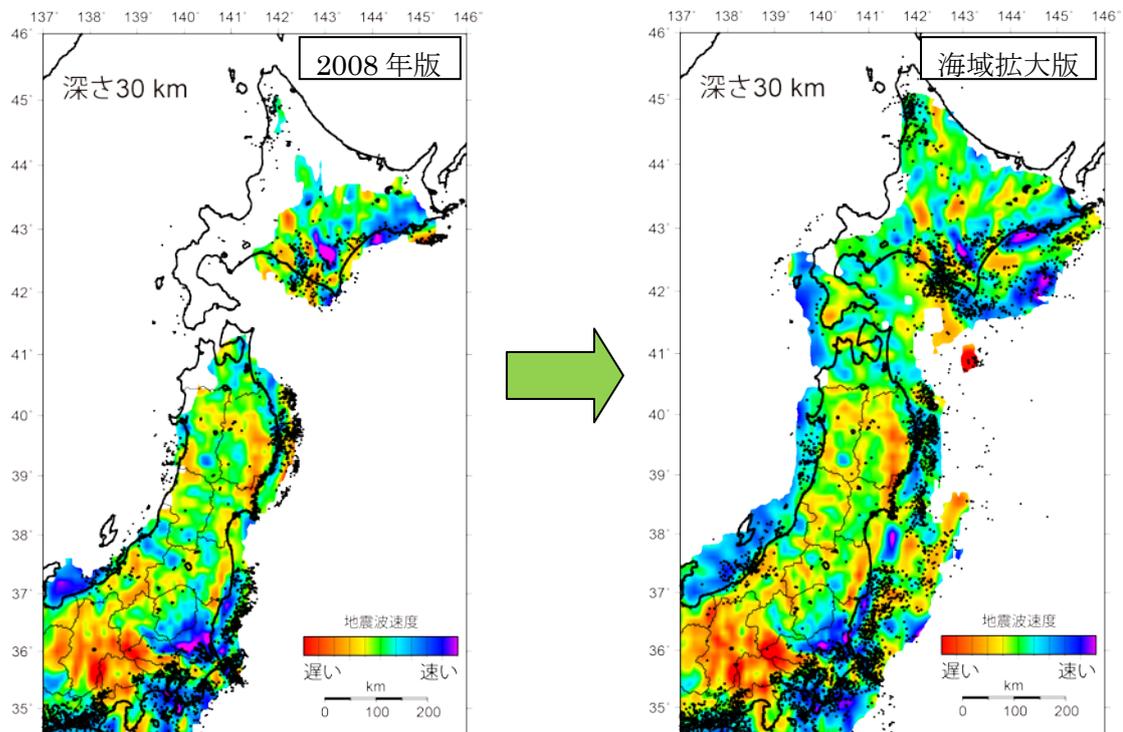


図 東日本の深さ30kmの地震波速度構造における解析領域の拡大の様子
 左が2008年版による結果。右が海域拡大版による結果。黒い点はそれぞれの解析に用いた地震(深さ25~35km)の震源分布を示す。これらの図は、地震波速度構造断面表示ソフトウェアを用いて作成された図である。日本語による説明などは加工が必要である。

本モデルを用いることにより、東北地方太平洋沖地震の震源近傍の地震波速度構造も明らかになりました。その結果は、防災科研と東京大学地震研究所(所長:小屋口剛博)との共同研究として、Earth Planet and Space誌に掲載されます。

Matsubara, M. and K. Obara (2011) The 2011 Off the Pacific Coast of Tohoku earthquake related to a strong velocity gradient with the Pacific plate, Earth Planets and Space, 印刷中.

この論文は、

<http://www.terrapub.co.jp/journals/EPS/pdf/free/inpress/201105018.pdf>
 にてオンライン閲覧できます。論文の内容については、

「2011/09/06 : 日本列島下の三次元地震波速度構造モデル(海域拡大版)の公開」

http://www.hinet.bosai.go.jp/topics/sokudo_kozo/alljpn.php
 をご覧ください。

【補足説明】

※ 高感度地震観測網Hi-net

微小地震などの微弱な振動まで高精度に計測可能な地震計から構成される観測網。地震調査研究推進本部の計画に従って整備され、現在は、全国約800カ所に観測施設が展開されています。これらの観測施設では、車や工場などから発生する雑音を避けるため、地面に深さ数100メートルのボーリング孔を掘削し、その孔底に観測計器が設置されています。観測された記録は、つくば市の防災科研までリアルタイムで送られているほか、気象庁にもリアルタイムで伝送され、緊急地震速報等に活用されています。



付図 防災科研高感度地震観測網Hi-net観測施設分布図