

東海地域下のプレート境界の形を更新

～CTスキャンの方法で～

地震津波火山ネットワークセンター 松原 誠

Point

- CTスキャンのように東海地域下の地震波速度構造を推定
- 構造・震源分布からフィリピン海プレート上面境界再構築
- 駿河湾下ではこれまでより浅いプレート境界を推定

研究の領域

| | | |
|--------|------|-------|
| 予防 | 応急対応 | 復旧・復興 |
| 予測・情報力 | | |
| 防災基礎力 | | |

概要

東海地域の地下構造をCTスキャンのような方法で解析し、東海地震の震源となる、沈み込むフィリピン海プレートと陸のユーラシアプレートとの境界の形を決め直しました。日本列島は主にユーラシアプレートと北米プレートの上に載っていますが、その下には、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。東海地域の下には浅いところにフィリピン海プレートとの境界があり、そこでは、東海地震や東南海地震がこれまでも起きてきました。今回は、CTスキャンのように地下構造を明らかにすることにより、そのプレート境界の形を構築し直しました。

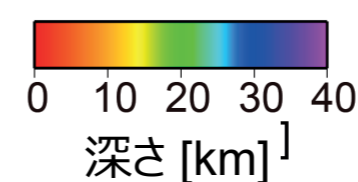
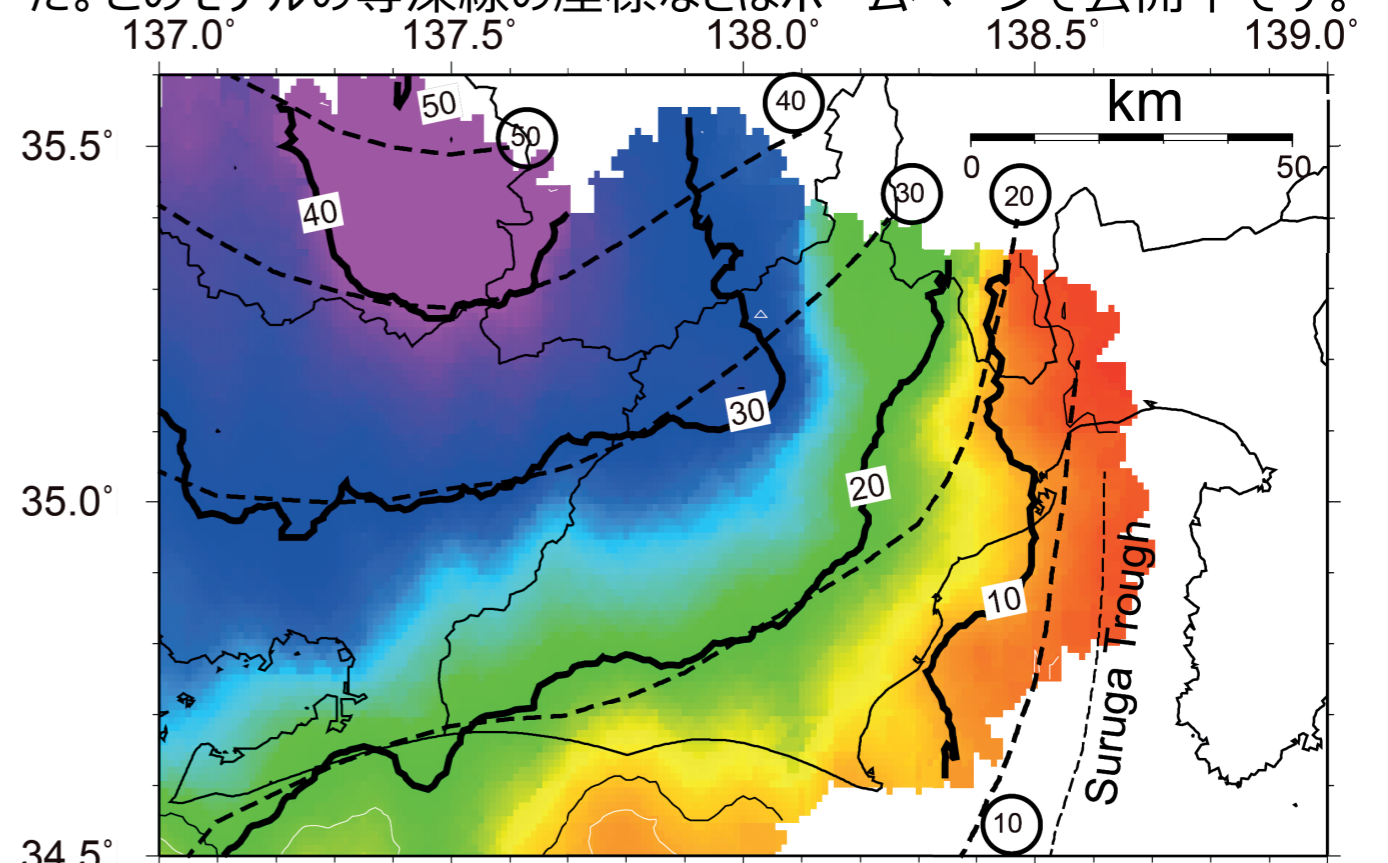
防災科研は日本全国を網羅する陸海統合地震津波火山観測網（MOWLAS）を運用しています。今回は、Hi-netと駿河湾に東海大学や気象研究所が合計約4か月設置した海底地震計のデータを使って東海地域の地下構造を解明しました。解析には、陸域観測網で捉えた自然地震、駿河湾の海底地震計で捉えた自然地震、陸域で実施された発破探査の震源を用いました。

東西断面、鉛直断面を短冊状に数多く切り、フィリピン海プレート最上部の速度の遅い海洋地殻、その上側の震源分布、プ

今後の展望・方向性

駿河湾では反射法探査や屈折法探査も実施されています。それらの振動は、陸域の観測点でも捉えられています。複数の振動を重ね合わせることで、地震と同じように速度構造解析に活用でき、海底浅部の地震波速度構造の解明に有効です。未利用データを活用して、更に地下構造の解明を進めていきます。

プレート境界型のメカニズムの地震の震源分布を考慮してプレート境界を引き直しました（図）。本研究によるプレート境界上面の等深線を黒い実線で表しています。波線は、2008年に発表された研究の結果です。深さ30kmより深いところはあまり変わりませんが、深さ20kmや10kmは、これまでの結果よりも等深線がさらに海側に移り、全体として浅いところにプレート境界が推定されました。このモデルの等深線の座標などはホームページで公開中です。



— 本研究
- - - Hirose et al. (2008)

図 フィリピン海プレート上面の等深線分布

紹介ページ：

<https://www.hinet.bosai.go.jp/topics/philippine/?LANG=ja>

論文：

Matsubara, M., Shiomi, K., Baba, H., Sato, H., & Nishimiya T. (2021) Improved geometry of the subducting Philippine Sea plate beneath the Suruga Trough. *Global and Planetary Change*, 204, 2021, 103562, doi:10.1016/j.gloplacha.2021.103562

紹介ページ



論文ページ

