

日本海地震・津波調査プロジェクト

(2)津波波源モデル・震源断層モデルの構築

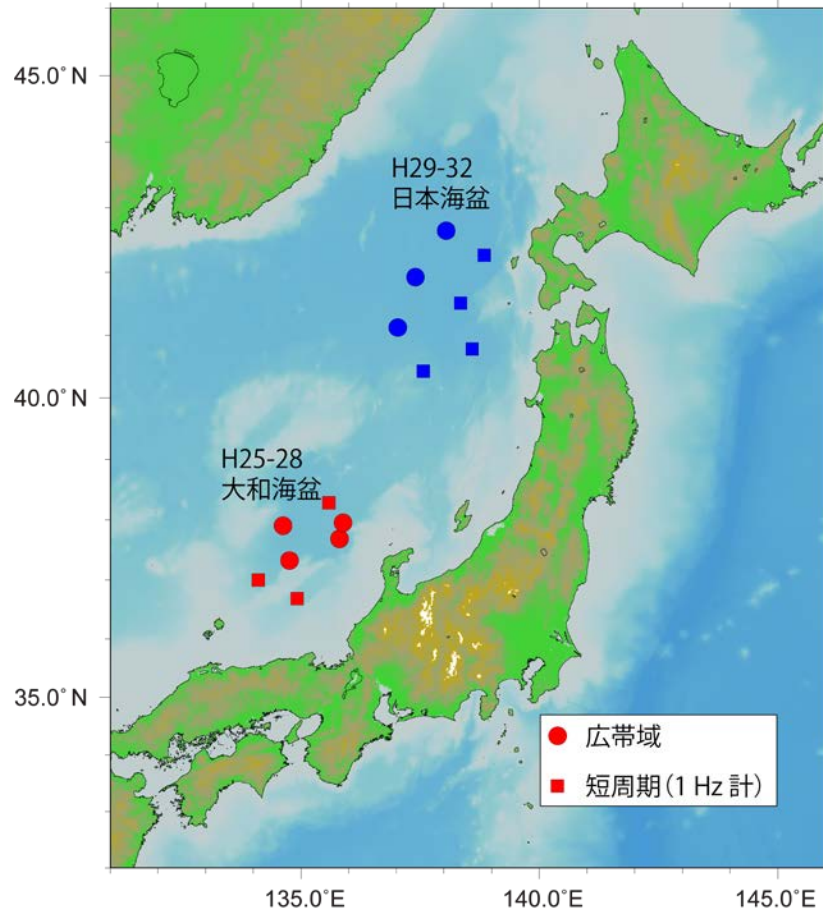
(2-2) 海域構造調査

(2-2-2) 海域プレート構造調査

東京大学地震研究所

平成29年度 第2回日本海地震・津波調査プロジェクト運営委員会

平成30年3月7日（水）



観測

- 広帯域海底地震計3台および短周期海底地震計3－4台
- 1回の観測期間約1年
- 同一観測地点に繰り返し設置
- 傭船による回収・再設置
- 長期観測により、規模の大きな地震をできるだけ多く観測

解析

- 実体波トモグラフィ
- 表面波トモグラフィ
- レシーバ関数

航海 1

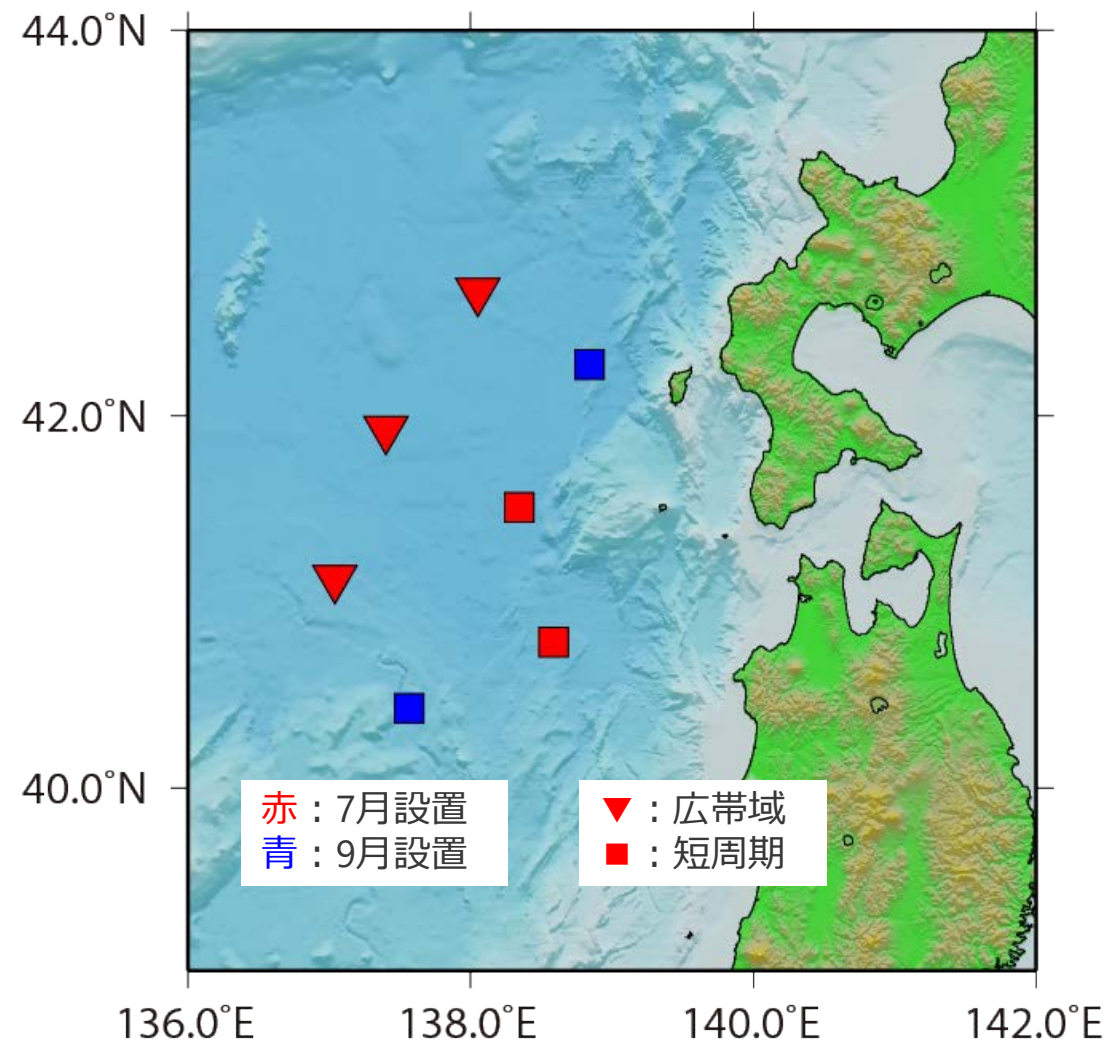
- 2017年7月15～18日 「第五開洋丸」
- 日本海盆への海底地震計 7 台の設置
(うち2台は機器故障により設置を見送り)

航海 2

- 2017年9月25～27日 「第五開洋丸」
- 日本海盆への海底地震計2台の設置

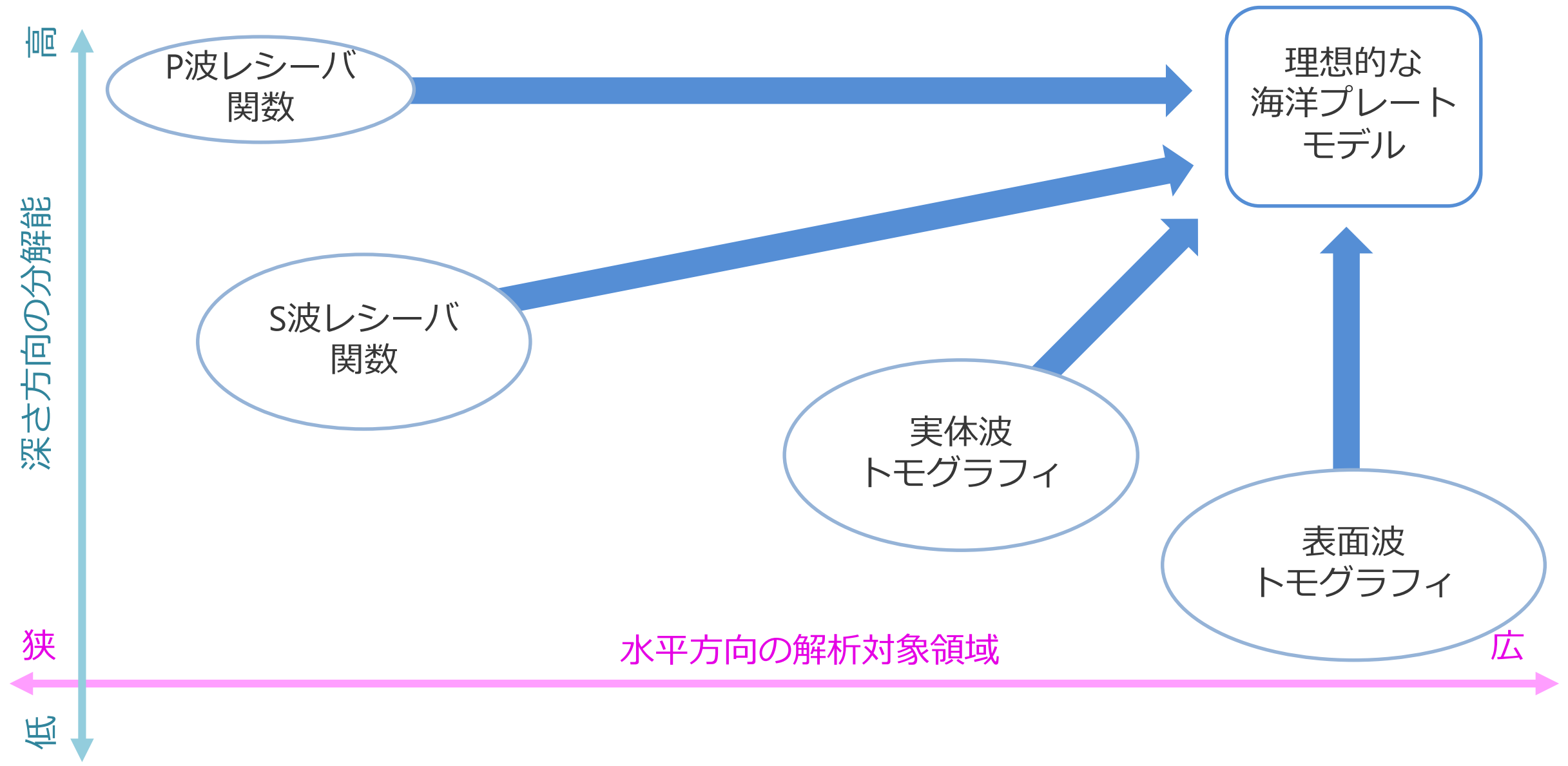
平成30年度7月ごろ回収・再設置予定

観測点配置

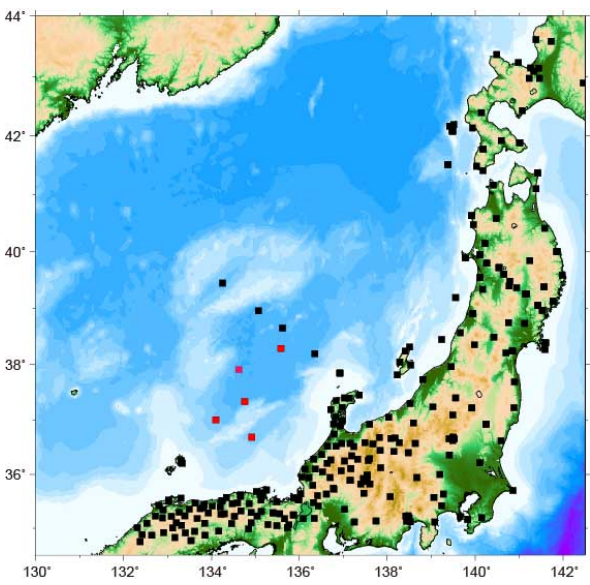


海洋プレートモデルの構築に向けて

日29-2-2-2-2

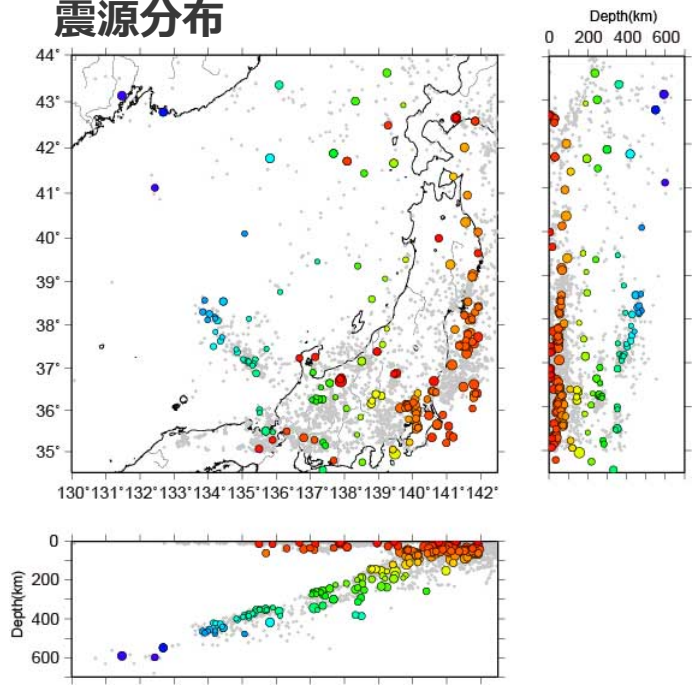


観測点配置



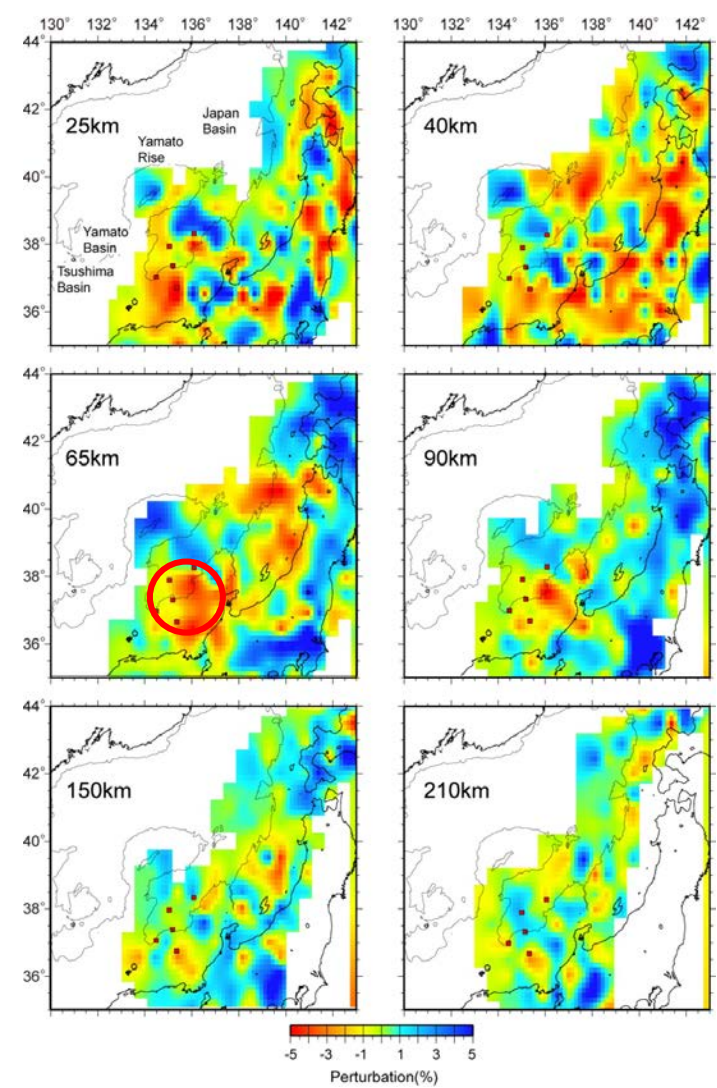
全観測点：299点
■:海底地震計 5点

震源分布



色つき丸:
OBSで初動読み取りが出来た地震 251個
灰色丸:
陸上観測点で読み取った地震
近地地震：5800個および遠地地震100個
総計 6151個
Zhao et al., 1992の手法を使用

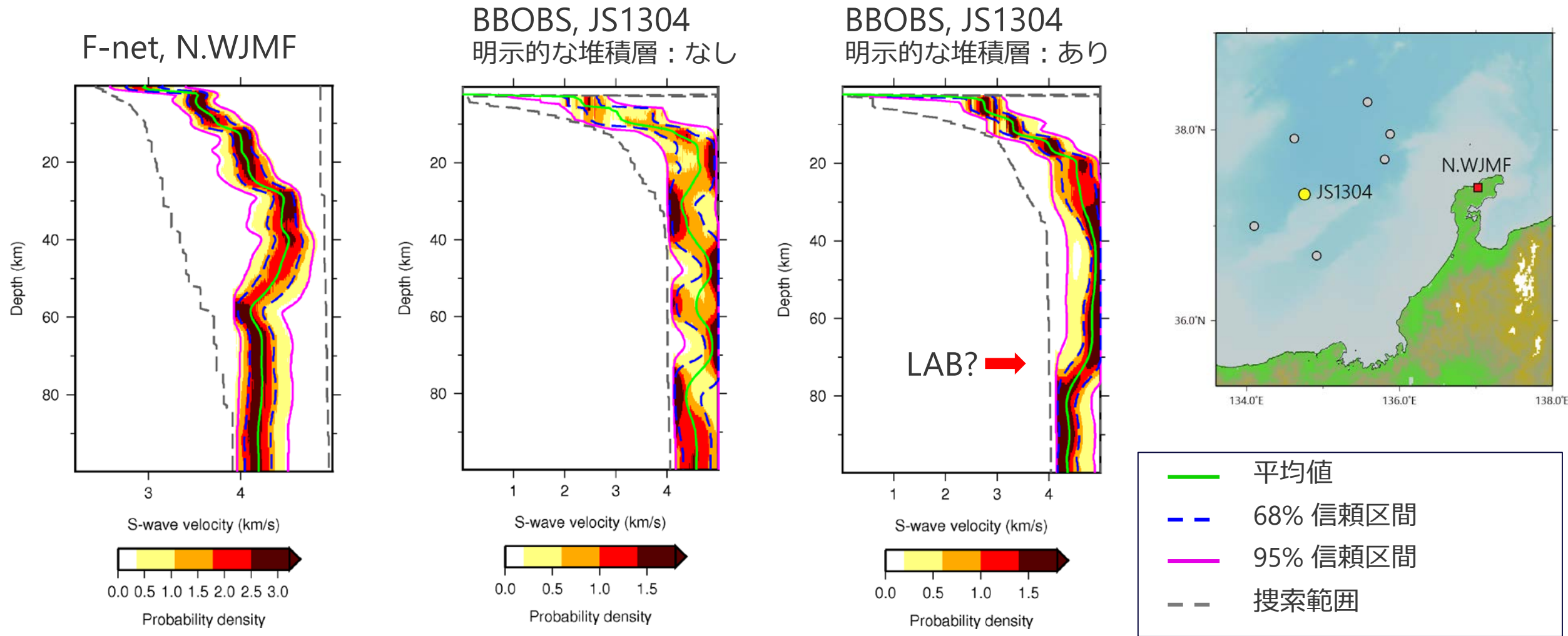
速度構造



P波レシーバ関数のベ이지アンインバージョン

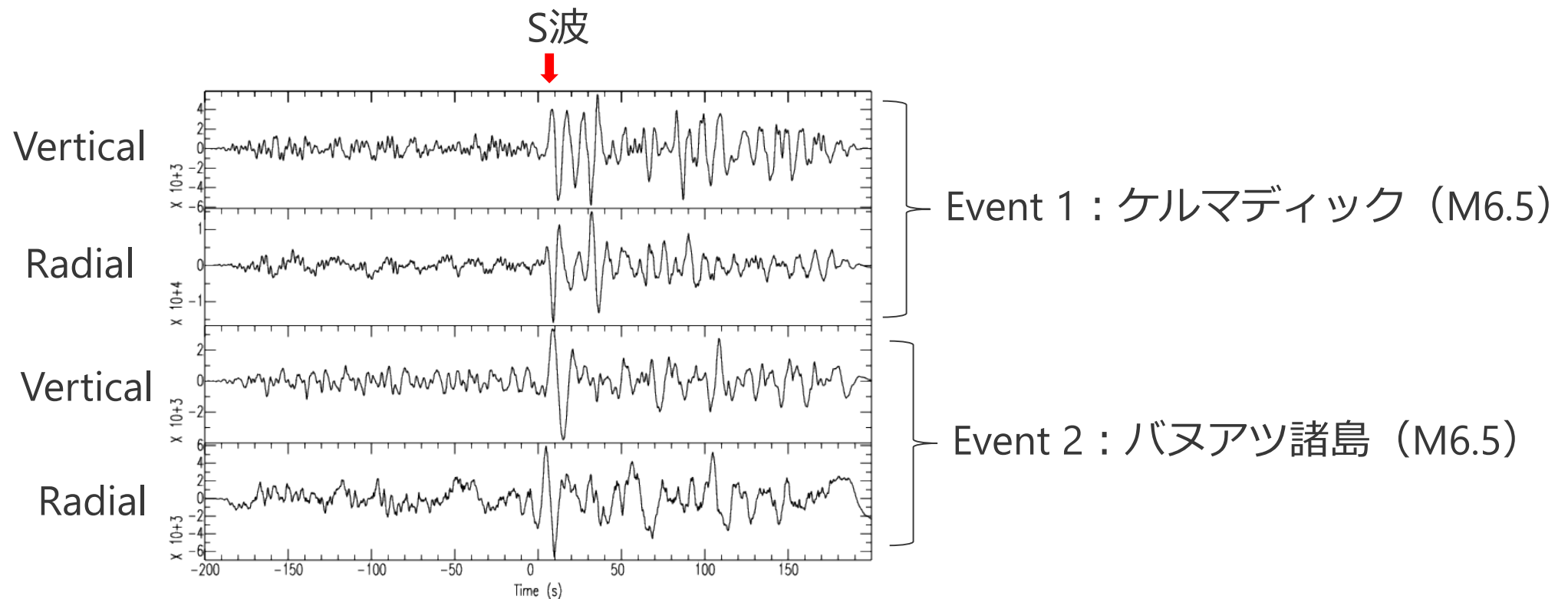
日29-2-2-2

- 事前確率を調節することで，堆積層多重反射波の影響を抑えられる
- 客観的な事前確率の設定方法が課題



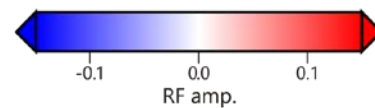
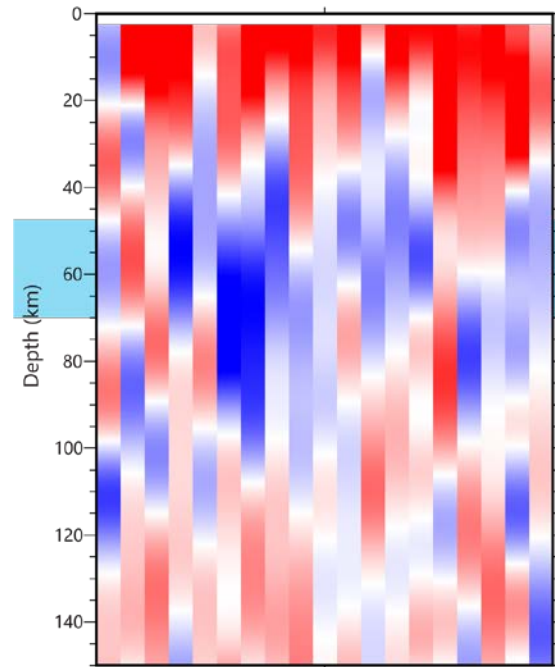
- Sp変換波はS波コードより先に到達するため、多重反射の影響を受けない
- 卓越周期が長いため、深さ方向の解像度はP波に劣る

遠地S波の観測例 BBOBS (JS1304)

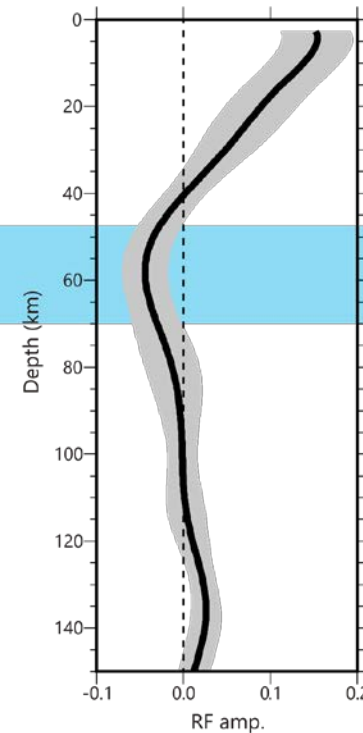


BBOBS, JS1304

JMA一次元速度構造を仮定



スタック後



LAB?

灰色：標準誤差 2σ の範囲

- 多重反射の影響を受けないため，深度変換によるイメージングが可能
- 深さ50-70kmに統計的に有意な負のフェーズ

- 表面波・実体波トモグラフィおよびP波・S波レシーバ関数を用いて, LABの検出を試みた→LABの深さ50–70kmが示唆される
- 各手法で解像領域や分解能が異なる→各々の結果を統合した海洋プレートモデルの構築を目指す

今後の計画

- 2020年度まで日本海盆での繰り返し観測を継続する
- 新たに得られる日本海盆の海底地震計データを用いてトモグラフィー解析、レシーバー関数解析を行う