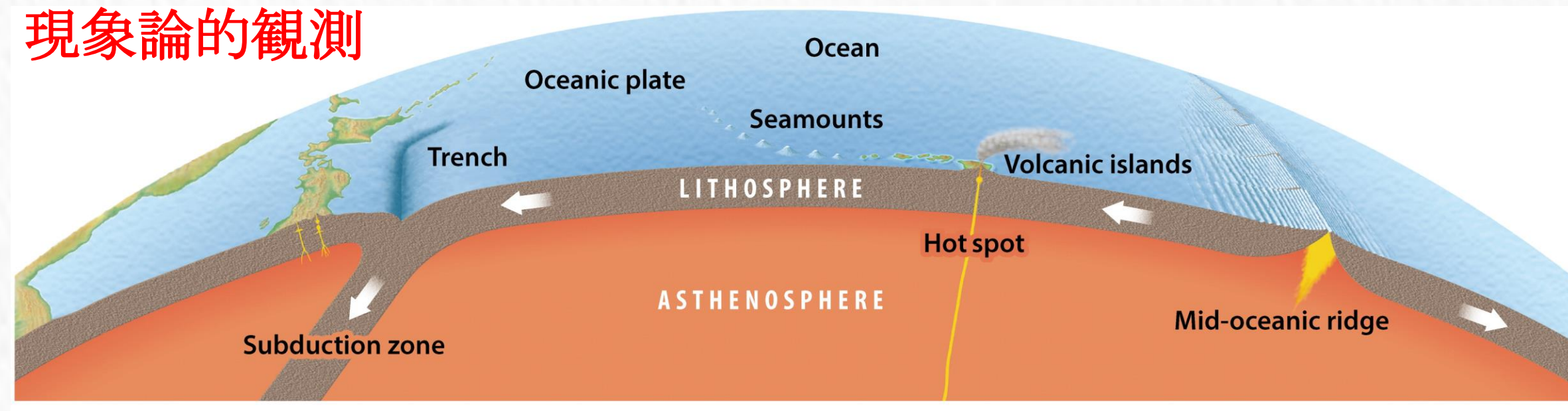


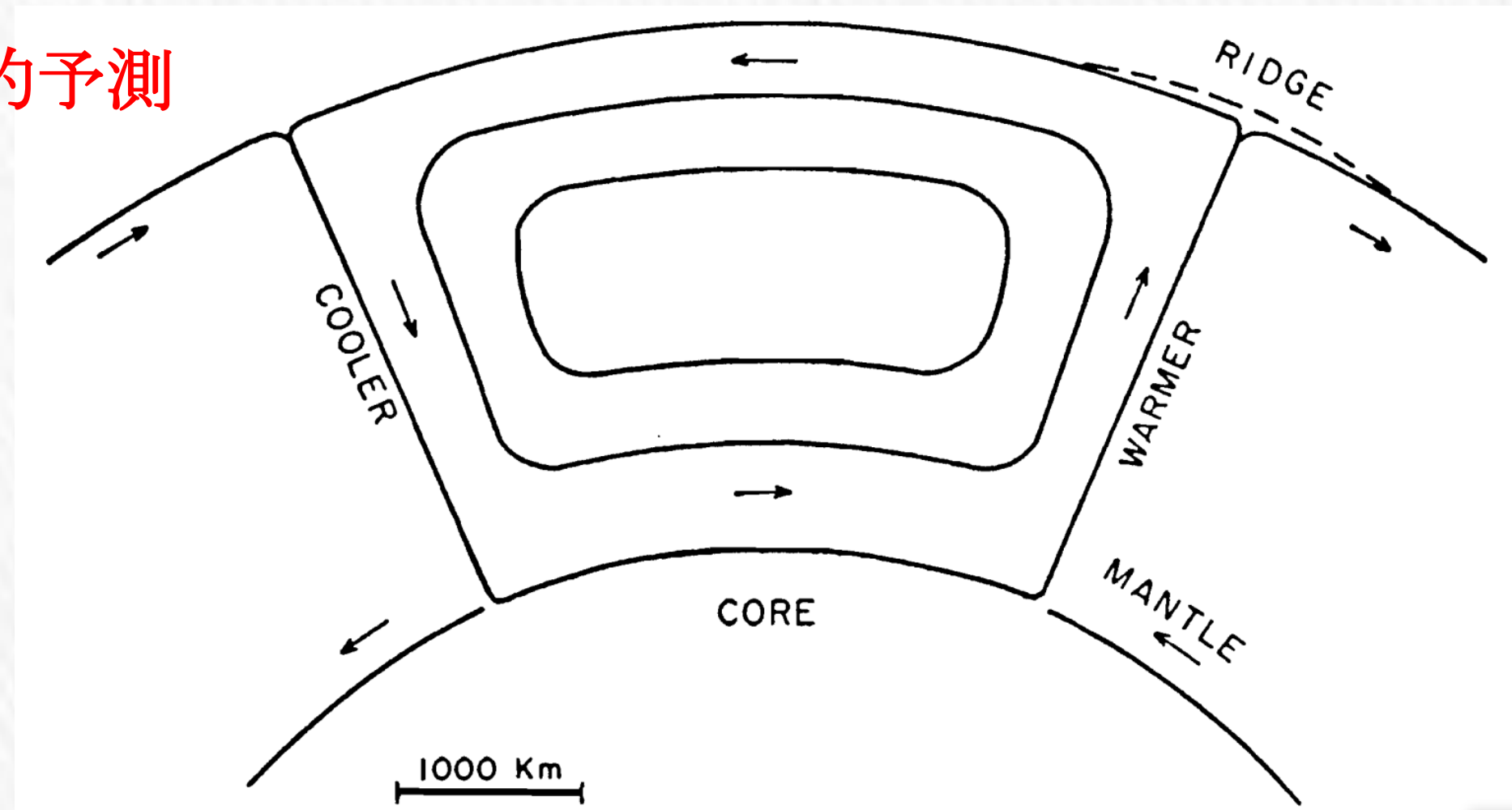
# 地球内部(物理・グローバル)グループ

## 地球運動のしくみは、まだ良くわかっていない

現象論的観測



古典的予測



なぜプレートは硬く、アセノスフェアは柔らかい？

プレートは乾燥している？

アセノスフェアは溶融している？

プレートの底は何の境界？

表層運動と深部対流はどう関係している？

表層プレート速度とマンテル対流速度は全く違う？

上昇流域(hotspot) ≠ 発散境界(ridge), 下降流域 = 収束境界？

プレートの底は何の境界？

下降流(スラブの沈み込み)はおかしくない？

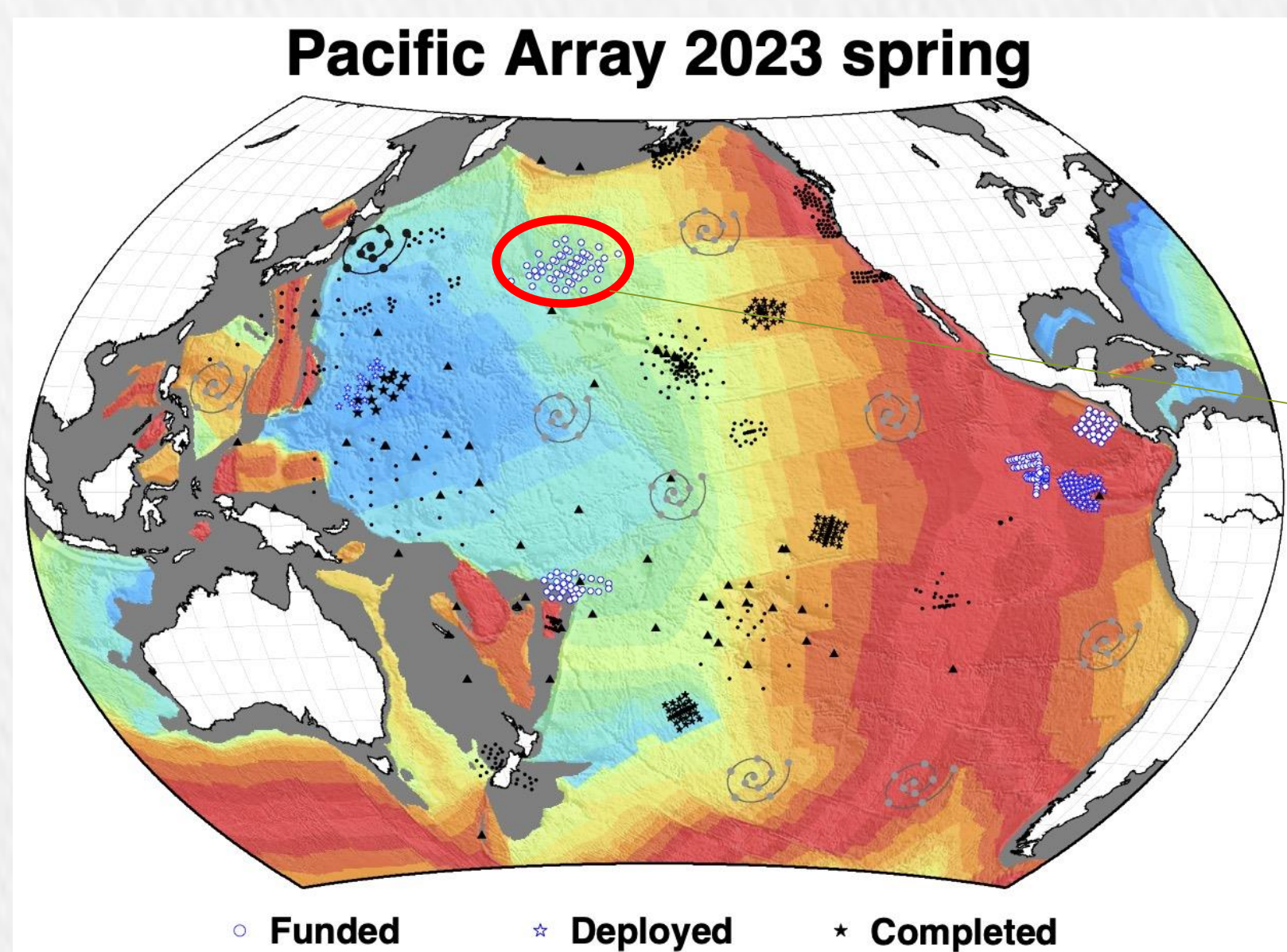
なぜ表面で固まらない(蓋にならない)？

なぜ片側(海洋プレート)のみが沈み込む？

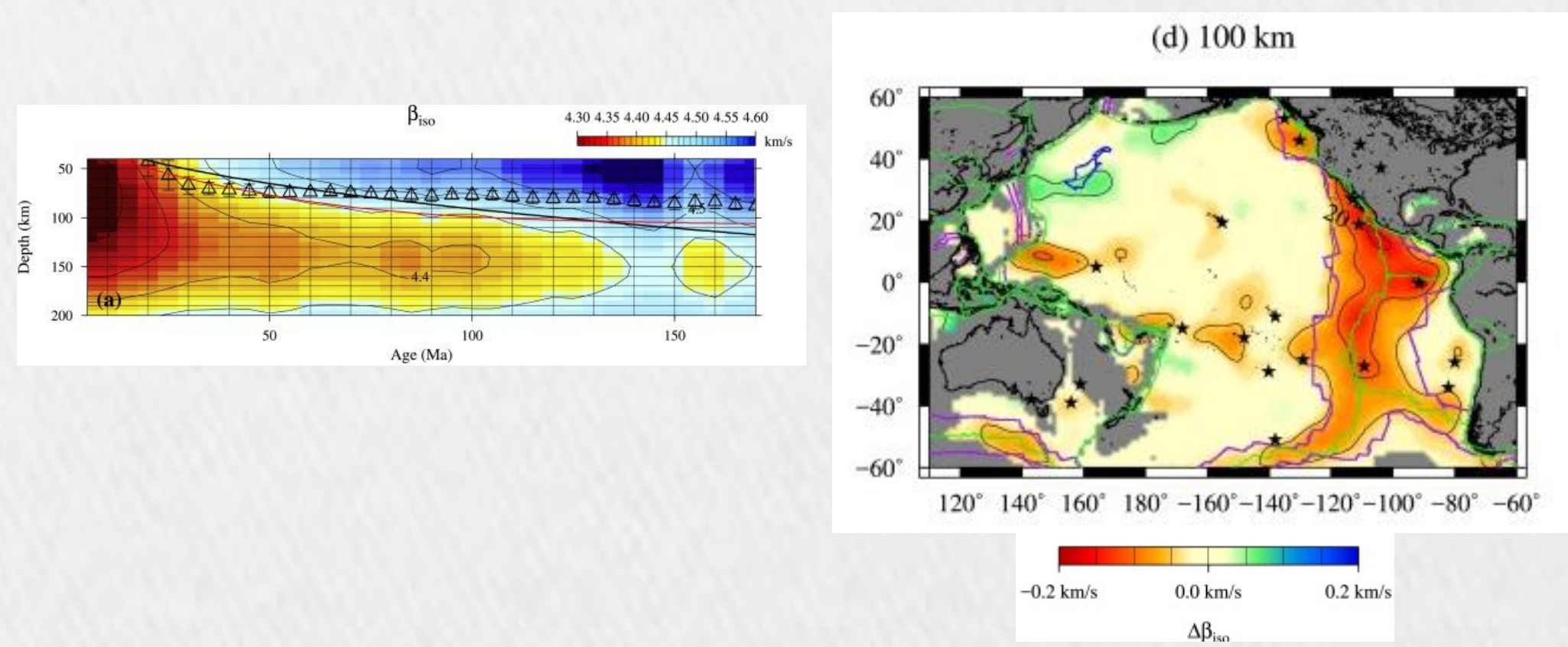
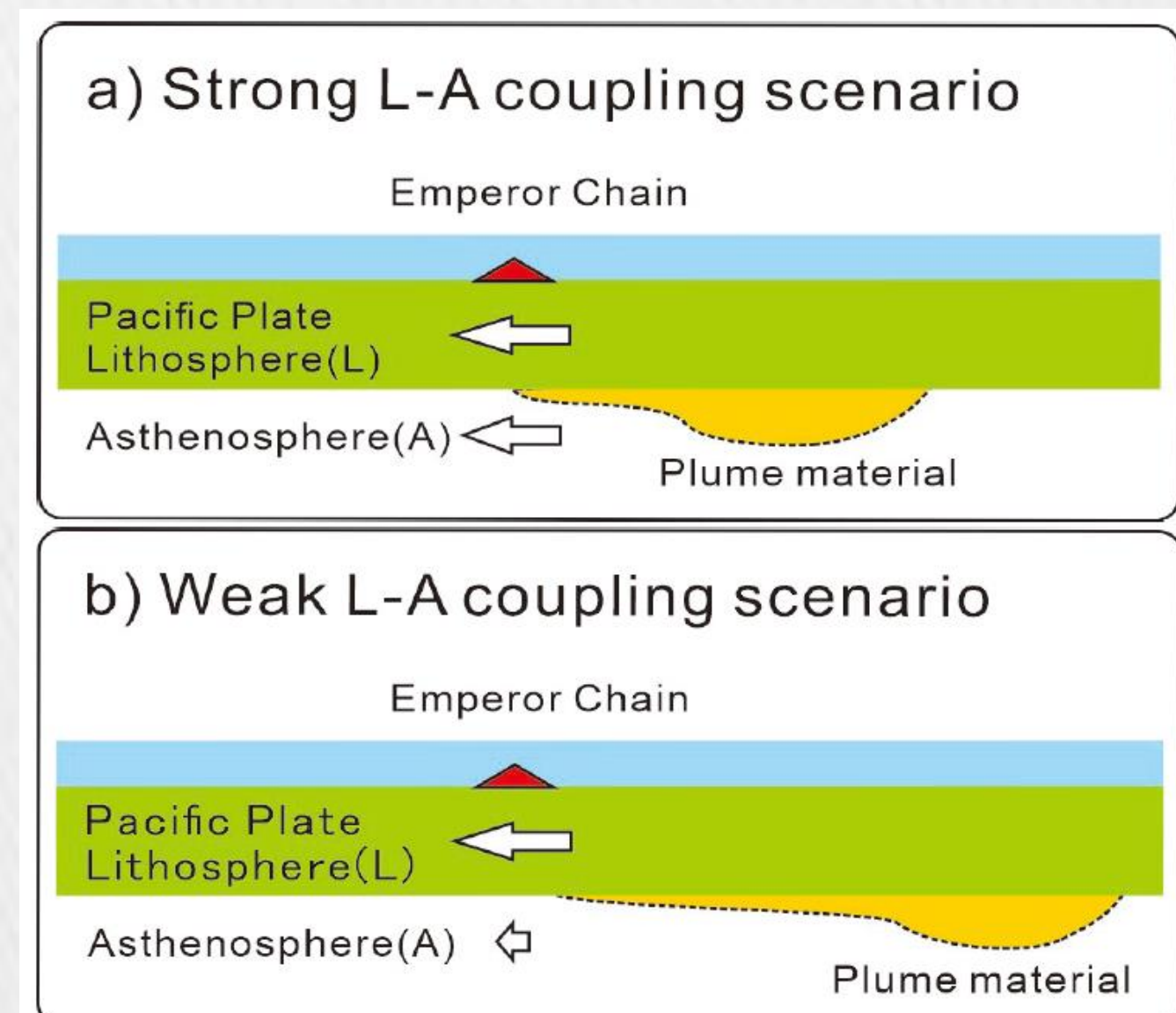
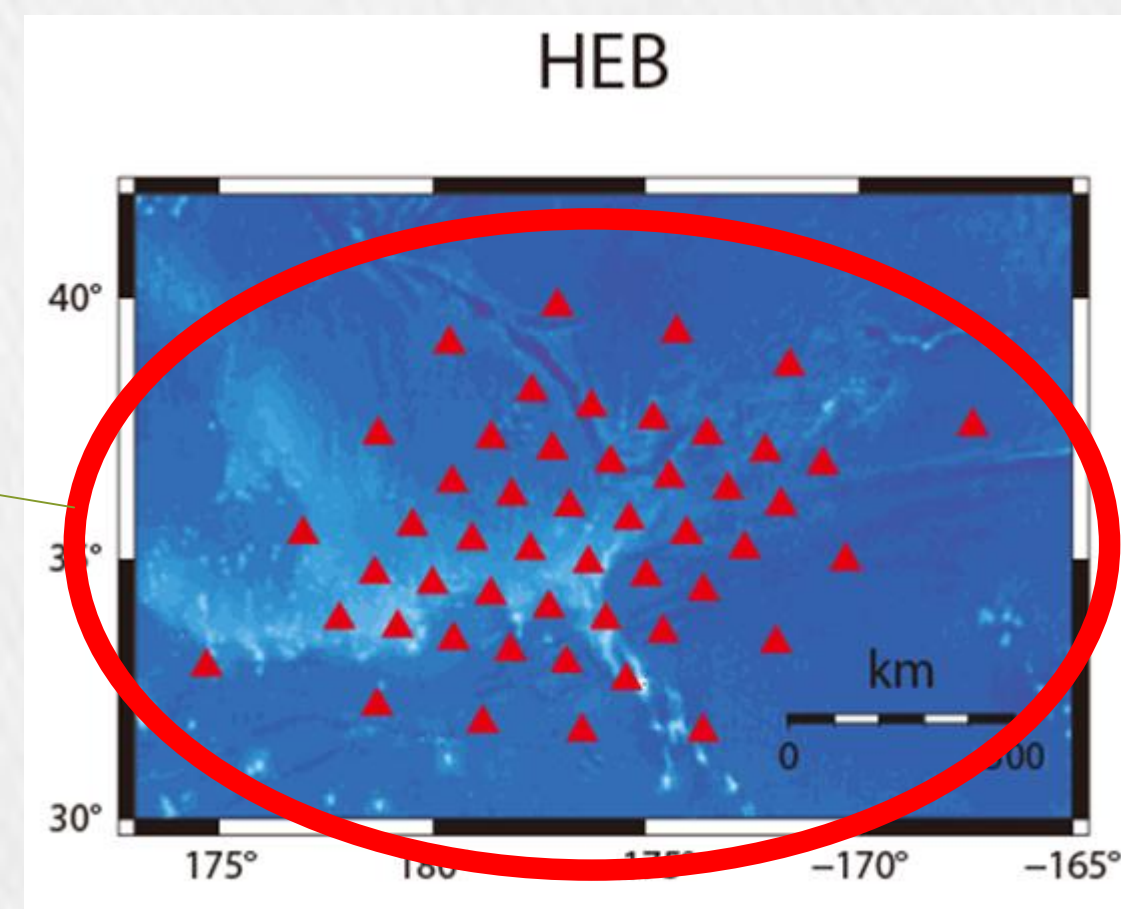
プレートとともにアセノスフェアも沈み込むの？

## 地球内部を直接観測して調べよう・考えよう

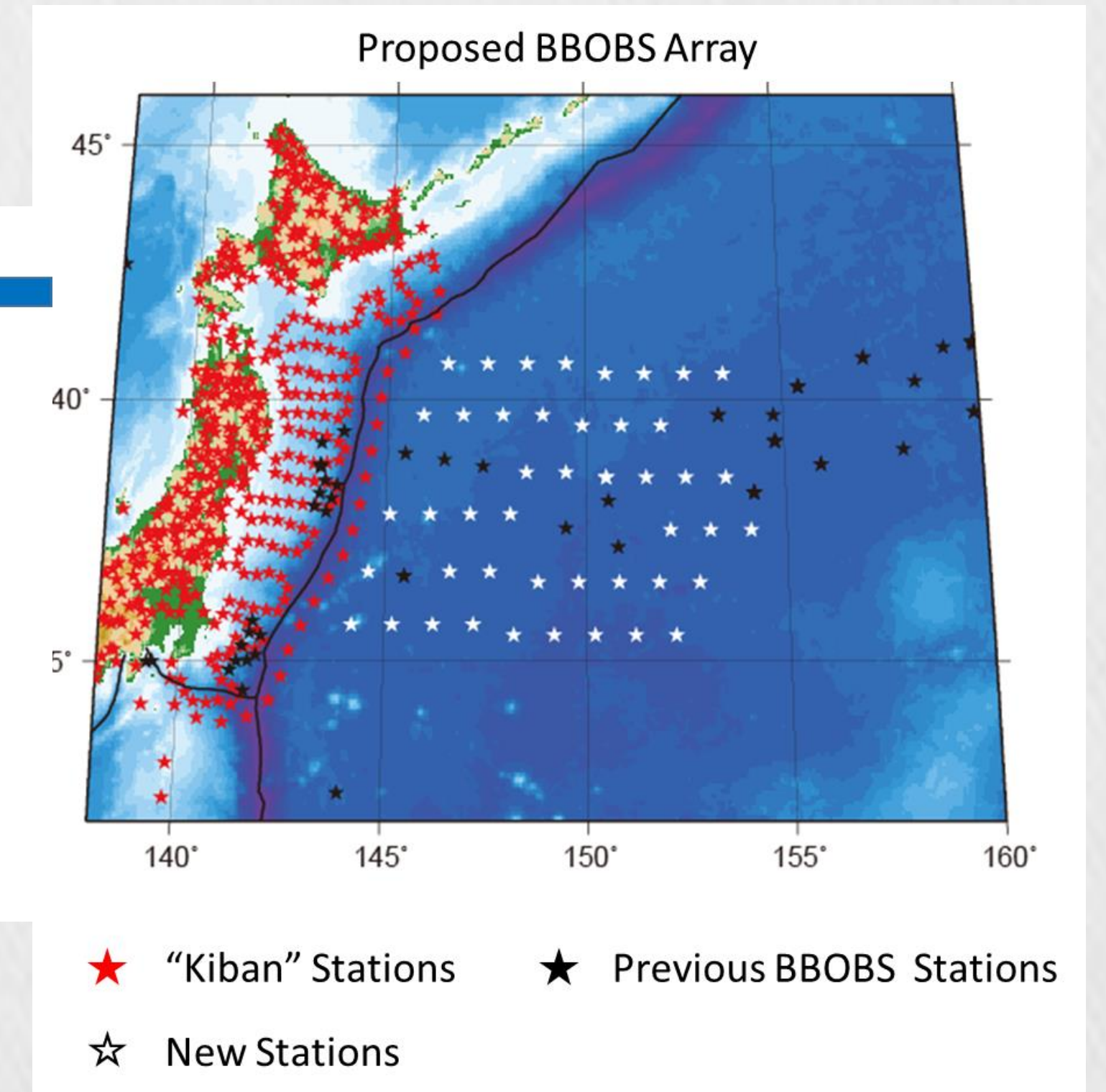
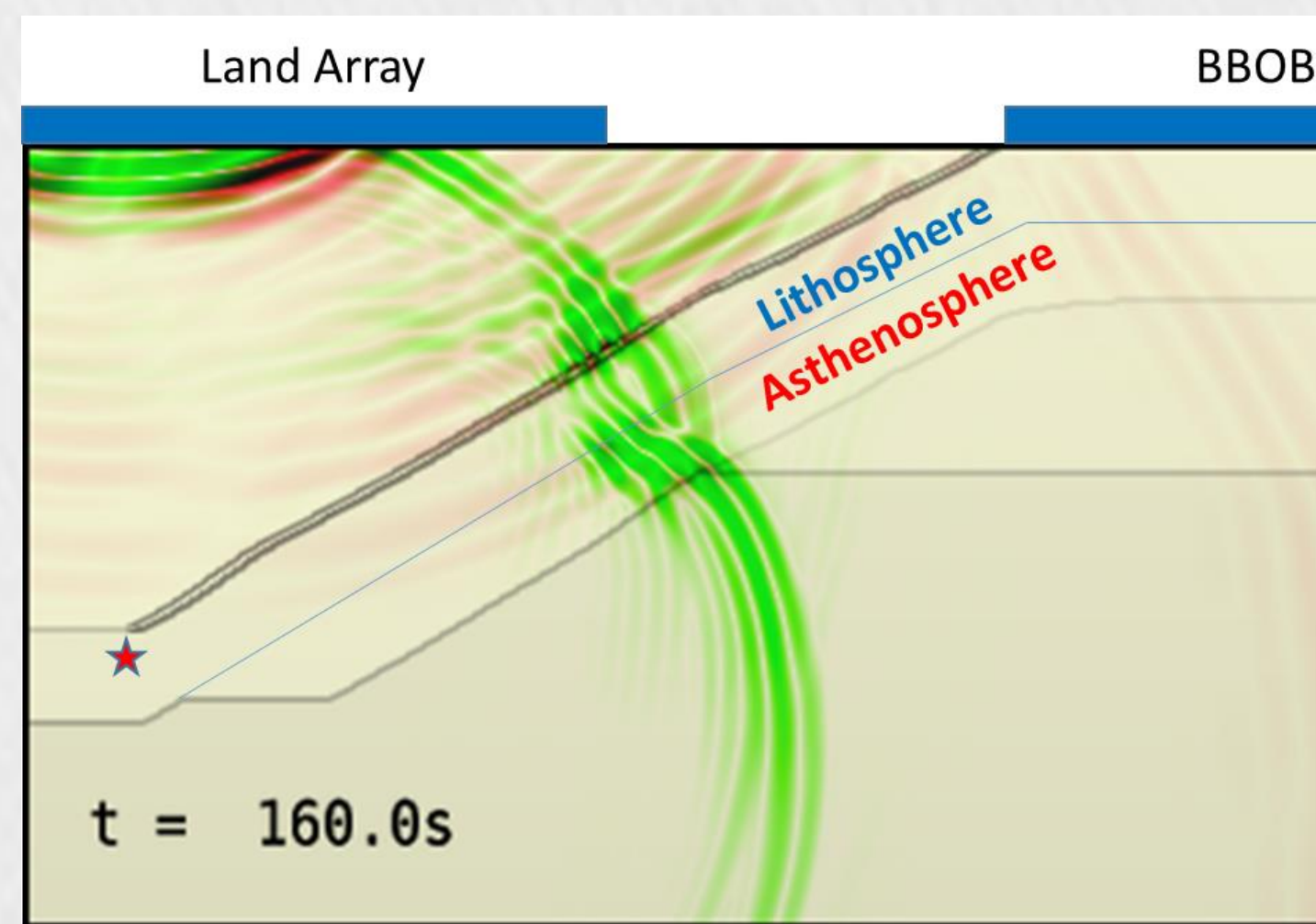
プレート及びアセノスフェア構造の海洋底年代依存性(温度構造)の直接観測



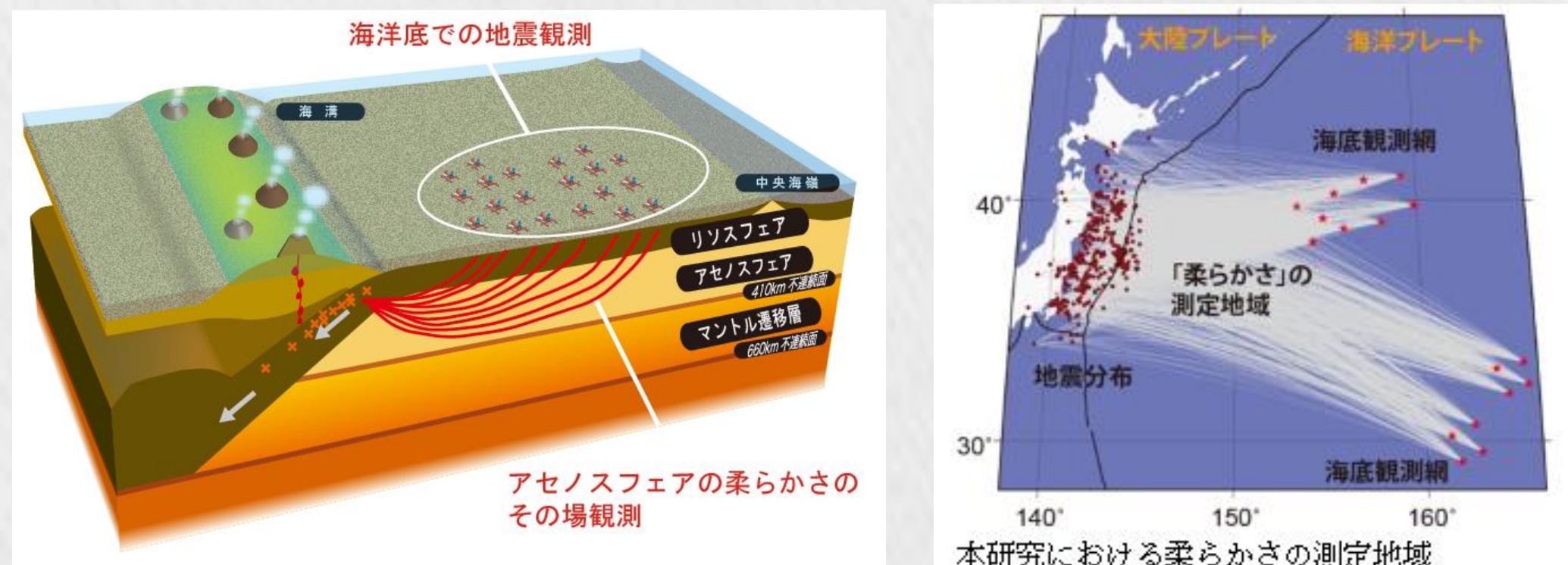
プレートとアセノスフェアのカップリングを直接観測する計画



沈み込み帯における流れ場を直接観測する計画



アセノスフェアの柔らかさの直接観測

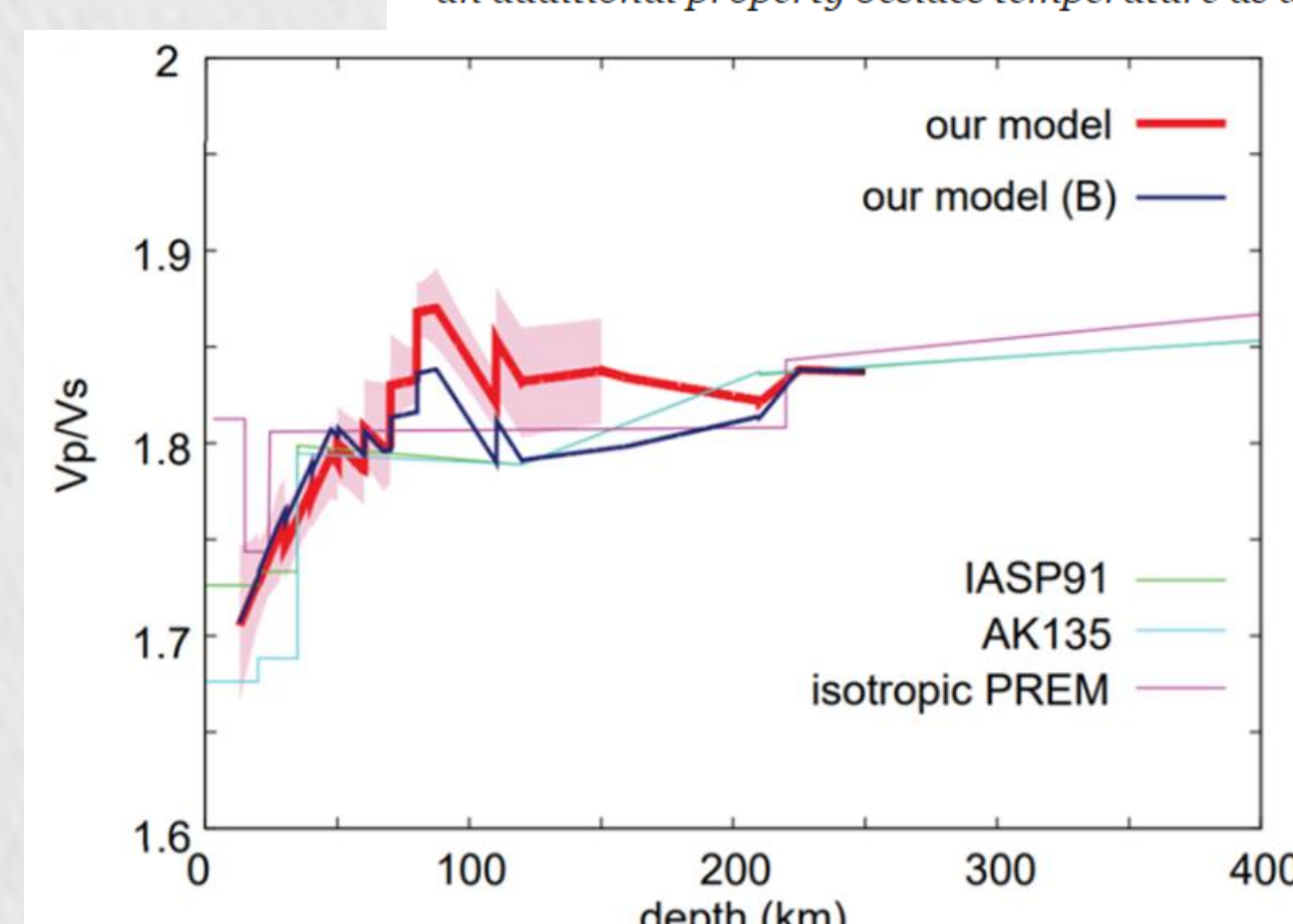
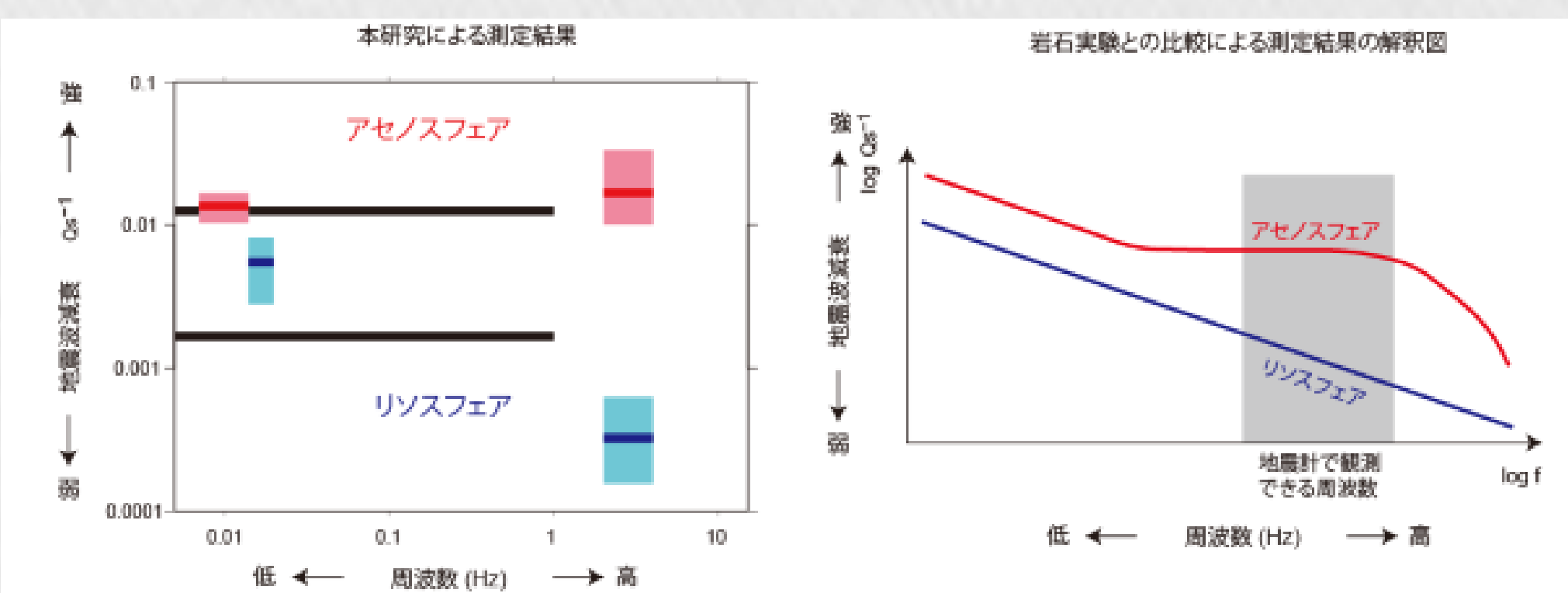


プレートの底の正体？

Eos

## Unexpected Oceanic Lithosphere-Asthenosphere P-wave Velocities

A peak in seismic P-wave - S-wave velocity ratios at the lithosphere-asthenosphere boundary beneath old Pacific lithosphere requires an additional property besides temperature as an explanation.



Vp/Vs profiles of the Pacific lithosphere and asthenosphere beneath two regions of the NOMan (Normal Mantle Project) experiment compared to a variety of other global reference models. Vp/Vs peaks at approximately 80 to 90 kilometers depth, the same depth of the lithosphere-asthenosphere boundary inferred from S-wave velocities from surface wave tomography (Takeo et al., 2018) and receiver functions (Kawakatsu et al., 2009). Credit: Takeuchi et al. (2020), Figure 10d

本研究の測定結果(左)と、岩石実験との比較により得られた測定結果の解釈図(右)。