

# スラブ内地震の実体波スペクトル解析から考える太平洋西部のスラブの特徴

## Features of western Pacific slabs as derived by spectral analysis of body waves from intraslab earthquakes

\*大畑 祐樹<sup>1</sup>、久家 慶子<sup>1</sup>

\*Yuki Ohata<sup>1</sup>, Keiko Kuge<sup>1</sup>

1. 京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻地球物理学教室

1. Department of Geophysics, Graduate School of Science, Kyoto University

スラブ内地震で発生したP波やS波の特徴を分析することにより、地震波が通過したスラブ内での速度構造の特性を知ることができる。日本海下のスラブ内地震から伝播した地震波を火山フロント海溝側で観測したとき、低周波と高周波の地震波の到達に時間差が現れることは、その1つである。Furumura and Kennet (JGR 2005) は、日本海下の太平洋スラブ内にあるラミナ構造の影響を受けて、低周波の地震波が先に、その後高周波の長いコーダ波が観測されることを示した。また、Furumura et al. (JGR 2016) は、スラブ内の低速度な metastable olivine wedge (MOW)の存在によって、400km以深の地震からの高周波地震動の遅れがより大きく観測されることが説明できるとした。

大畑・久家 (JpGU 2017) は、Furumuraらが指摘した地震動の特徴が、世界の沈み込み帯でも観測されるか否かを、300km以深の地震を対象に調べた。その結果、西太平洋の沈み込み帯に似た特徴がある可能性が示唆された。一方で、その解析は予備的なものであり、調査した地震も、観測点から海溝と直交方向にあるものに限られていた。

本研究では、西太平洋の沈み込み帯により広く分布する、150km以深の地震を対象に、速度地震波形のスペクトログラムを用いて系統的な分析を行った。調査した地震は、大畑・久家 (2017) から大きく増えている。使用したデータは、F-netとIRISの広帯域地震観測網から火山フロント海溝側の観測点の記録を収集した。スペクトログラムの特徴をもとに、観測結果をいくつかのタイプに分けた。分類には、強い低周波の初動があるか、低周波～高周波の到達に時間差があるか、低周波の初動はどの周波数帯にあるかなどを考慮した。分類したタイプで地震の3次元分布を調べた結果、地震はタイプごとに空間的に集中していることがわかった。スペクトログラムがスラブ内の速度構造の特性を検出するために有用であることを示唆する。低周波と高周波の地震波の到達に時間差をもつ地震が、Furumura et al. (2016)が指摘した日本海下の地震に加えて、トンガの一部の地域でも確認できたことは、特に重要な結果である。