

高密度地震観測ネットワーク時代における海底地震観測の方向性

Prospects of Ocean Bottom Seismographic Observations in the era of High-density Seismic Networks

日野 亮太 [1]
Ryota Hino[1]

[1] 東北大・理・予知セ
[1] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.

日本列島の陸域には稠密な地震観測網が展開されるようになり、これによりもたらされる大量・高品位のデータにより、太平洋プレートやフィリピン海プレートの沈み込みに伴うさまざまな現象やそれを反映した詳細な地下構造に関する理解はめざましい進歩を遂げている。しかし、こうした成果に基づき、海洋性プレートの沈み込み過程の全貌を理解しようとしたとき、決定的に抜け落ちているピースがある。それは、海域下の構造や進行している現象の実態である。沈み込みを開始する前の海洋プレートの姿はもちろん、海陸プレート間の最も重要な相互作用の場であるプレート間地震発生帯の大部分は海域下に存在するからである。regional あるいは global なものも含め、陸域の地震観測網の近代化に伴い、海域下の構造やそこでの地震発生機構に関する理解も進んではいるが、それすら、上記のような圧倒的な時空間分解能をもつ観測事実と統合してモデルを構築することを考えれば、あきらかに不十分である。

沈み込みに伴う地球ダイナミクスを包括的に理解するためには、海域における地震観測の情報は不可欠であるが、陸域で実現されているような稠密多点な定常観測網の実現にはまだ時間を要するだろう。それまでの間、海域における臨時地震観測は、沈み込みダイナミクスに関する諸問題を解決するための、唯一最大のツールであり続ける。しかし、臨時観測である以上、広域を均一に覆うような稠密観測網を構築・維持することは非現実的であり、最も効果的な観測に資源（ヒト・モノ・カネ）を集中すべきであることは自明である。本講演では、海底地震計を用いた臨時観測に焦点を絞り、その観測技術面での現状と地球科学的な到達点についてレビューに基づき、今後の海底地震観測のとるべき戦術と戦略について展望する。