

## 2 (2) 首都直下地震

「首都直下地震」総合研究グループ長 加藤愛太郎  
(東京大学地震研究所)

関東地方に沈み込む太平洋プレート上面では、深さ 60~70km の範囲で高頻度に地震が発生し、「地震の巣」と呼ばれる複数のクラスタを形成している。高精度な震源決定手法を適用した結果、震源分布はプレート境界から上に凸な形状を示すことが明らかとなった (Nakajima, 2025)。さらに、地震の巣内部の数 km スケールのクラスタ内において  $V_p/V_s$  比を精度高く推定することに成功し、値は約 1.4 と低いことが判明した (Huang et al., 2025)。これらの結果は、沈み込む海山や流体の存在が地震の巣の形成に関与している可能性を示唆している。

また、相模トラフ沿いで過去に発生した大地震および定期的に生じるスロー地震による応力解消を考慮したひずみエネルギー蓄積プロセスのモデル化に取り組み、海溝型巨大地震の破壊シナリオ構築手法を高度化した。さらに、関東地域の地震ハザードについては、フィリピン海プレートおよび太平洋プレートに起因する海溝型地震が主要な寄与因であること、また 2011 年東北地方太平洋沖地震以降の地震活動モデルの変化によりハザードが増大していることを確認した。

他にも、丹沢東部から三浦半島および房総半島における機動的な地震観測の実施、茨城県におけるネットワーク MT 観測の時系列データの解析、三浦半島海岸線沿いにおける長期的な地殻変動調査の実施、歴史地震史料を用いた地震発生履歴の調査研究、東京湾舞浜沖における浅層メタンガス滞留域の検出、発災時の揺れ分布を高密度に計測するための観測技術の開発などをおこなった。

### これまでの課題と今後の展望

今年度より開始された総合研究グループ「首都直下地震」においては、各テーマにおいて活発な研究活動が展開されている。一方で、各テーマの研究が開始段階にあることから、テーマ間の連携が十分に構築されていない点が課題として認識される。今後は、各テーマの研究を当初の計画に沿って着実に進展させるとともに、グループ内を対象とした研究集会を開催するなど、テーマ間の連携を促進するための取り組みを継続的に実施していくことが重要である。

### 成果リスト

Huang, Y., S. Ide, A. Kato, K. Yoshida, C. Jiang, P. Zhai, 2025, Fault material heterogeneity controls deep interplate earthquakes, *Science Advance*, 11 (9), eadr9353.

Nakajima, J., 2025, The Tokyo Bay earthquake nest, Japan: Implications for a subducted seamount, *Tectonophysics* 906, 230728.