

プレスリリース

2014年 1月 16日

国立大学法人東京大学大気海洋研究所

国立大学法人東北大学

独立行政法人海洋研究開発機構

東北沖地震に伴い深部流体がマントルから海溝までプレート境界を迅速に移動した

マグニチュード9を超える巨大地震の発生には、上盤側の大陸プレートと下盤側の海洋プレートの境界面に存在する流体が重要な役割を果たしていると言われている。2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震（以下、東北沖地震）はオホーツクプレートと沈み込む太平洋プレートの境界で発生し、これまでその発生メカニズムを突き止めようとする研究がなされてきた。しかし、海水、間隙水や堆積物に含まれるガスの量を比較するなどして、プレート境界面における深部流体の地球化学的な性質を調べた研究はほとんど行われてこなかった。

東京大学大気海洋研究所の佐野有司教授らの研究グループは、東北沖地震の約一か月後に震源域近くの海底で採取した海水中にマントル起源のヘリウム同位体異常を海洋研究開発機構と共同で発見した。この異常は地震に伴って深部の高圧流体がマントルから海溝域の海底までプレート境界の破断面を一気に移動したことを示唆する。この移動速度は、1日に4kmと計算され、これまで計算された地殻内の流体の移動速度の中でも最も早いものと一致した。このように流体が迅速に移動した原因として、プレート境界の間隙流体圧が地震の発生と関連して異常に上昇したためと推察された。また、この上昇した間隙流体圧が東北沖地震の引き金になった可能性がある。

本研究のように海溝付近における海洋底層水の地球化学的な性質を調べることは、巨大地震の発生メカニズムを明らかにする上で重要である。

詳細は[東京大学のサイト](#)をご覧ください。

国立研究開発法人海洋研究開発機構

広報部 報道課長 野口 剛