

2004年スマトラ島西方沖の地震 (M9.0) の地震波に伴う地下水位変化

Groundwater level changes associated with the seismic waves of 2004 off the west coast of northern Sumatra Earthquake (M9.0)

北川 有一[1]; 小泉 尚嗣[1]; 高橋 誠[1]; 松本 則夫[1]; 佐藤 努[1]

Yuichi Kitagawa[1]; Naoji Koizumi[1]; Makoto Takahashi[1]; Norio Matsumoto[1]; Tsutomu Sato[1]

[1] 産総研地質

[1] GSJ, AIST

産業技術総合研究所地質調査総合センターでは東海地域と近畿地域を中心として地下水総合観測ネットワークを構築し、地下水の観測を行っている。我々は地震に伴う地下水変化の研究を行っている。大地震に伴って震源から遠くにある井戸の地下水が変化することは良く知られている。これは地震の表面波が原因と考えられている。2004年12月26日に発生したスマトラ島西方沖の地震(M9.0)の後、産業技術総合研究所の地下水観測点の地下水位に変化が見られた。これらの観測結果を基に、地震波に対する地下水位応答の特徴を整理する。また花折観測点の地下水位と歪計の記録との比較を行った結果、面積歪変化と地下水位変化がほぼ同じ波形をしていることが分かった。地震波に対する応答から、地下水位の歪感度を推定した。その結果、数十秒周期の成分で $0.30\text{-}0.35\text{ mm}/10^{-9}\text{ strain}$ 、数百秒周期の成分で $0.45\text{-}0.50\text{ mm}/10^{-9}\text{ strain}$ であった。