

2-2 すべり量の推定についての問題（2008年7月福島県沖の地震についての例）

2008年7月の福島県沖の余効すべりについて、小繰り返し地震から得られたすべりと、ひずみ計の記録の比較例を示す。

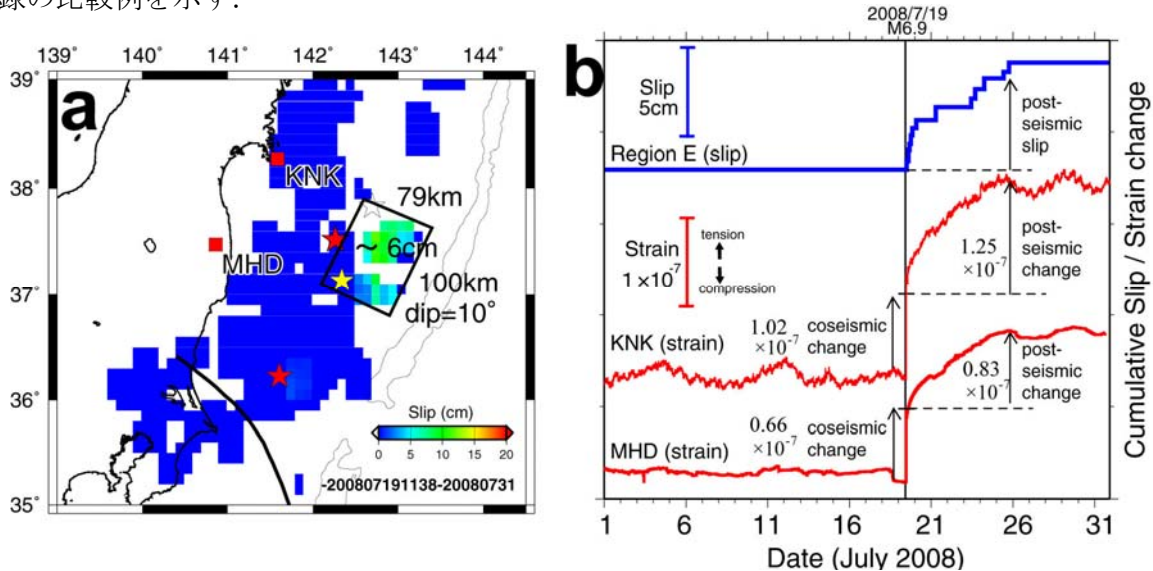


図6 (a) 小繰り返し地震データより推定した2008年7月19日福島県沖の地震(M6.9)後の余効すべりの分布. (b) 領域E(図4c)の積算すべり(青線)と、KNK、MHD観測点の体積ひずみ[三品・他、北海道大学地球物理学研究報告、2009](赤線)の比較. 余効すべりとひずみの時間発展はとてもよく似ている。

表1. 2008年7月の地震についての地震時すべり及び余効すべり(2008/7/31まで)の比較. ひずみ変化の計算値については、地震時は、岡田(2008)による地震モーメントにあわせた矩形領域、余効すべりについては図6aの矩形の領域に6cmのすべりを仮定し、Okada(1992)のモデルに基づき計算した。

	地震時すべり	余効すべり
推定された 断層パラメータ	遠地震波形による推定 $M_0 = 2.64 \times 10^{19}$ Nm 断層サイズ = 28 km x 16 km 傾斜角 = 15° すべり量 = 150 cm	小繰り返し地震による推定 $M_0 = 1.9 \times 10^{19}$ Nm 断層サイズ = 100 km x 79 km 傾斜角 = 10° すべり量 = 6 cm
上記の値から 期待される歪変化	KNK = 1.03×10^{-7} MHD = 0.64×10^{-7} (KNK = 1.61 MHD)	KNK = 0.31×10^{-7} MHD = 0.19×10^{-7} (KNK = 1.63 MHD)
実際に 観測された歪変化	KNK = 1.02×10^{-7} MHD = 0.66×10^{-7} (KNK = 1.55 MHD)	KNK = 1.25×10^{-7} MHD = 0.83×10^{-7} (KNK = 1.51 MHD)

4倍の
違い

地震時すべりについては、断層モデルから推定されるひずみ変化と実際のひずみ変化はとてもよく一致しており、ひずみ計データの信頼性を示す。しかし、小繰り返し地震から推定される余効すべりについては一致しない。