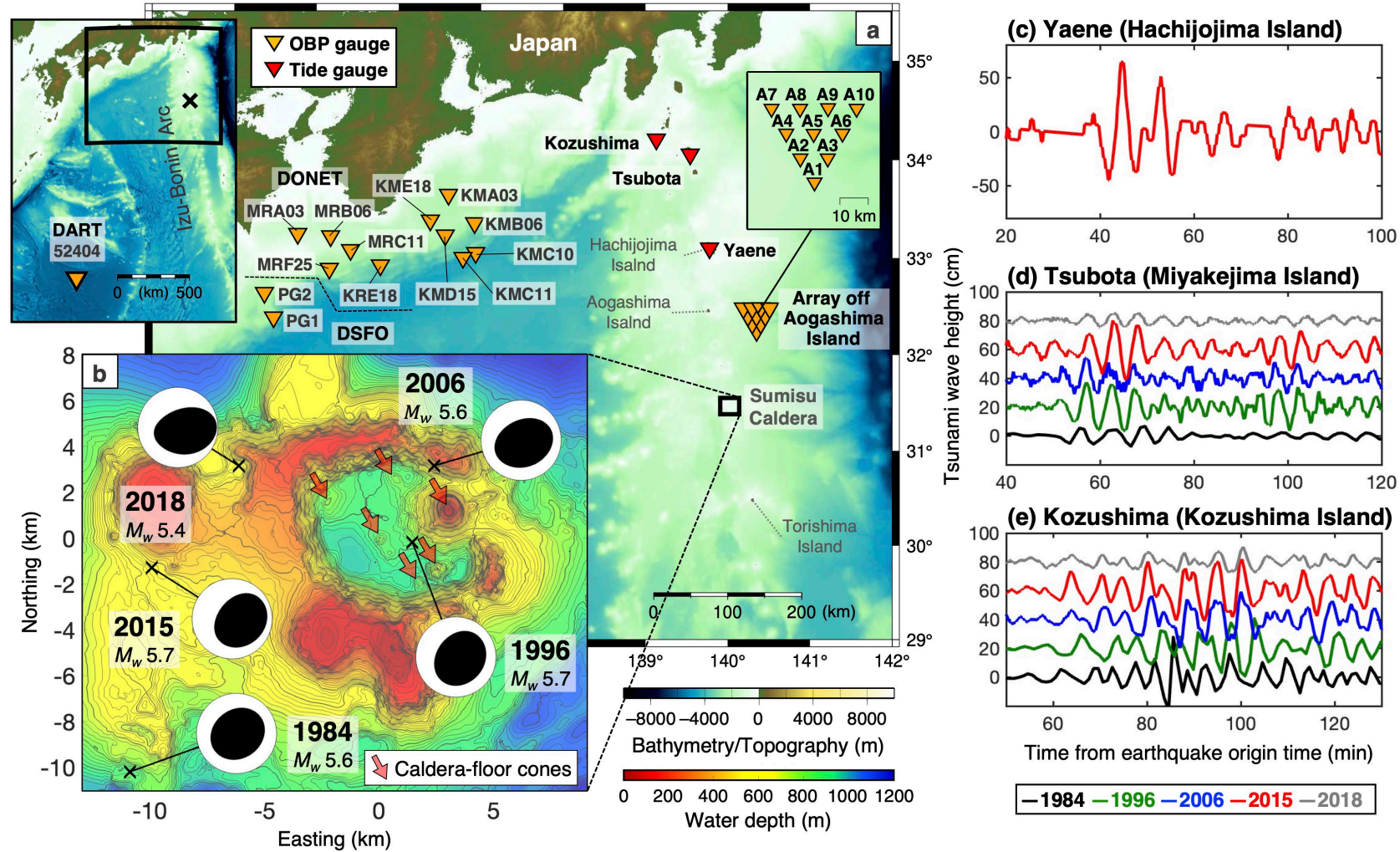


2015年鳥島近海(北方)・スミスカルデラで繰り返す火山性地震と特異な津波

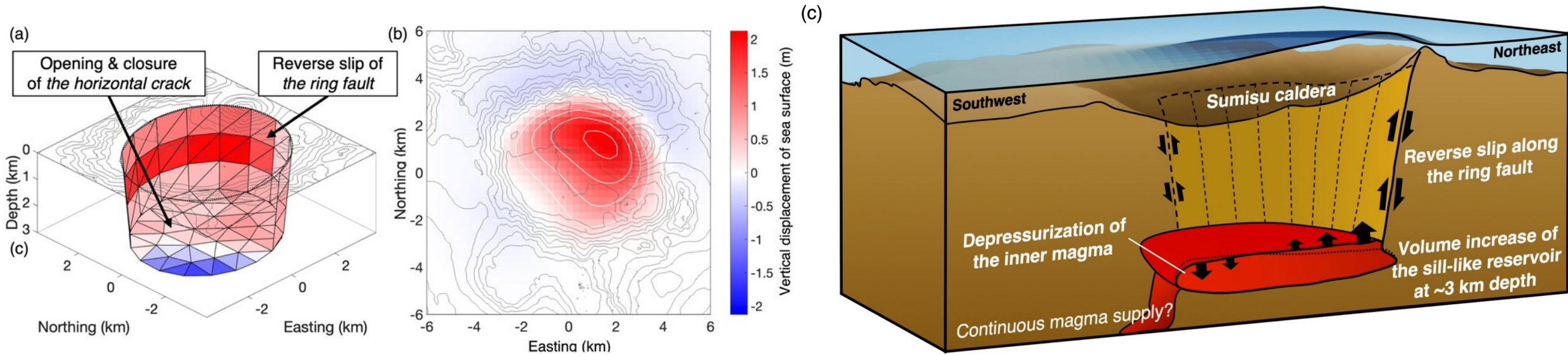
東大地震研・JAMSTEC・NIED

調391-(3)-8



Sandanbata et al. (2022)

- ・ スミスカルデラ近傍で繰り返す非DC成分に富んだM<6の火山性地震とその津波（震源情報はGCMTより）
- ・ 2015年5月Mw5.7の地震発生直後には、八丈島八重根で最大振幅60cmの津波を観測
- ・ 約10年おきに同規模・同種地震が繰り返す、潮位計では類似する津波波形を観測（2018年はMw5.4と小さめ）



(a) スミスカルデラ直下の環状断層すべりとマグマだまり変形を複合した震源モデル¹。DONETの津波波形記録・DART水圧計・青ヶ島OBPアレイ・室戸沖海底ケーブル, F-net・GSNの長周期地震波波形の解析によって構築。
 (b) モデルに基づく初期海面変動の予測。地震に伴う大きなカルデラ床の隆起によって津波が発生した。
 (c) トラップドア断層破壊(Trapdoor faulting)のメカニズム。マグマ溜り内の高圧化したマグマによって応力载荷が生じ、高速な断層破壊が発生。マグマ溜りも同時に膨張変形することで、カルデラ床が大きく隆起する。陸上火山・Sierra Negra(ガラパゴス諸島), 海底火山Curtisカルデラ(New Zealand)², 北硫黄島³でも観測事例がある。

【参考文献】

- 1: Sandanbata et al. (2022) J.Geophys. Res. <https://doi.org/10.1029/2022JB024213>
- 2: Sandanbata et al. (2023) Geophys. Res. Lett. <https://doi.org/10.1029/2022GL101086>
- 3: Sandanbata et al. <https://essopenarchive.org/doi/full/10.22541/essoar.169603551.19539639/v1>