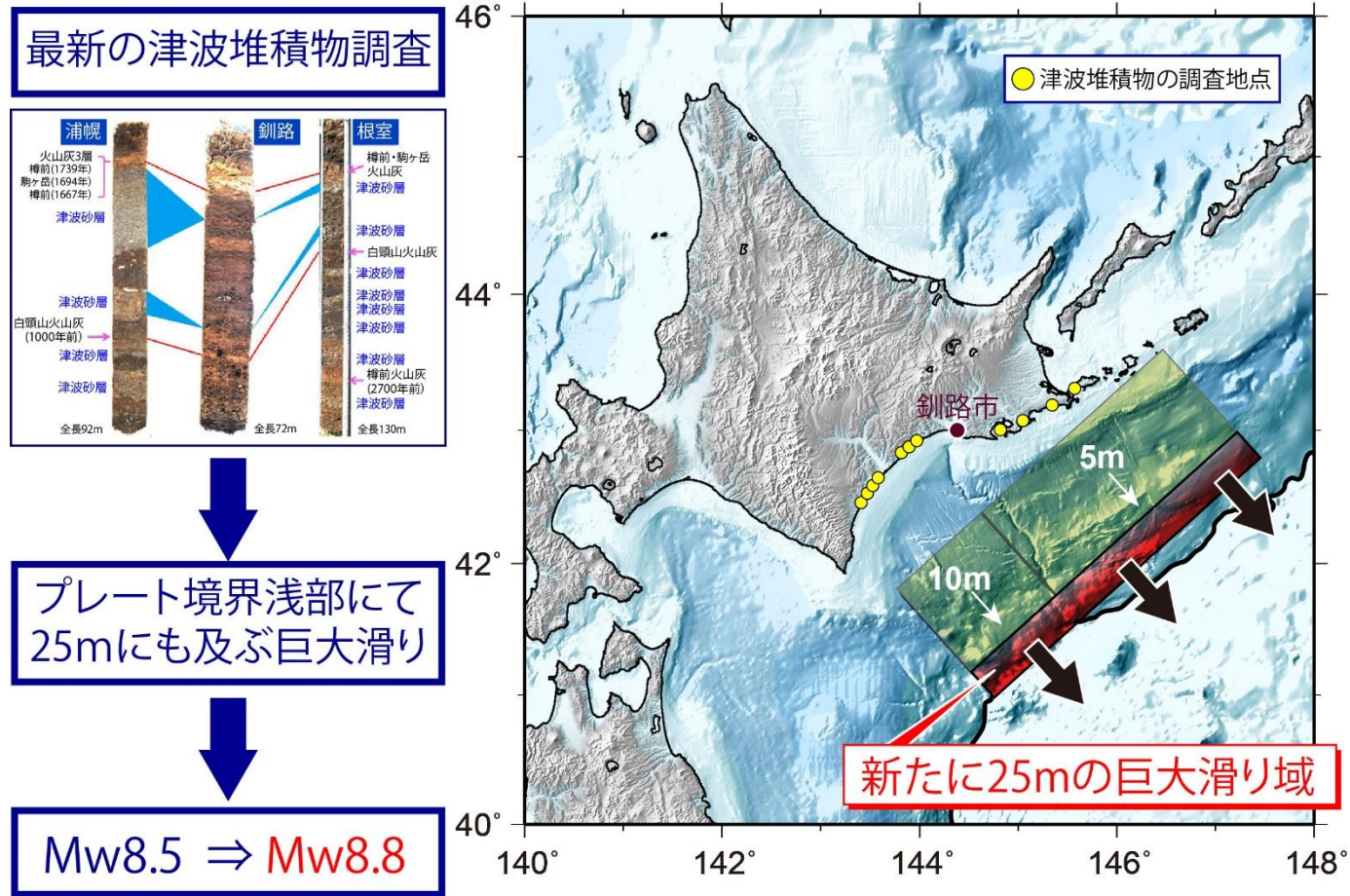


主な成果①

低頻度巨大地震の解明



津波堆積物データに基づき17世紀の巨大地震を推定

17世紀に北海道太平洋沖で発生した地震はM8.5と推定されていたが、津波堆積物のデータに基づき震源モデルを再検討した結果、2011年東北地方太平洋沖地震と同様に海溝近くに巨大滑り域が推定され規模はM8.8と推定された。

主な成果②

歴史記録に基づく地震の解明

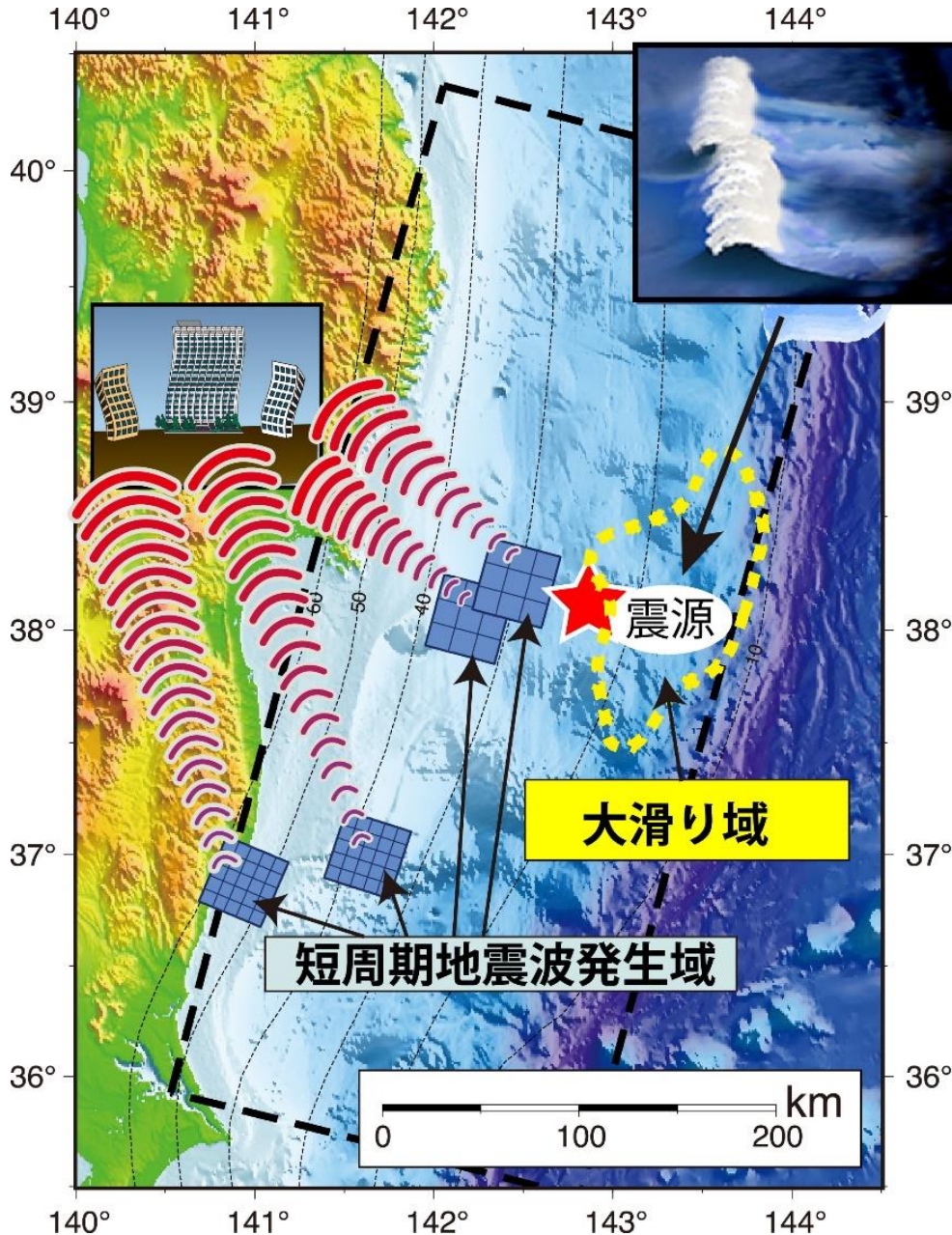


1855年安政江戸地震に関する広域震度分布図

安政江戸地震について、信頼性の高い日記史料に記されている有感記事のみを選定して震度を推定した。近畿地方より西側で有感記事は確認できず、推定震度4の範囲が福島県以南から愛知県以東に限定できた。この成果は安政江戸地震の規模や震源の推定に活用できる。

主な成果③

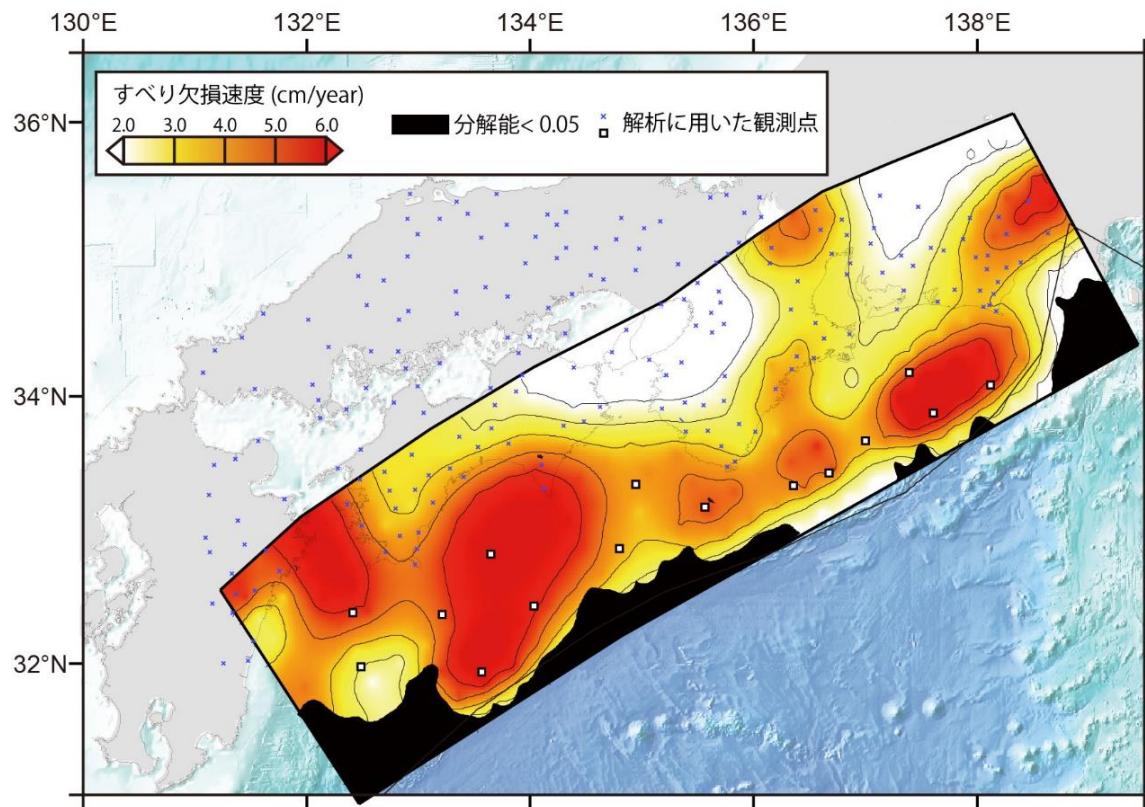
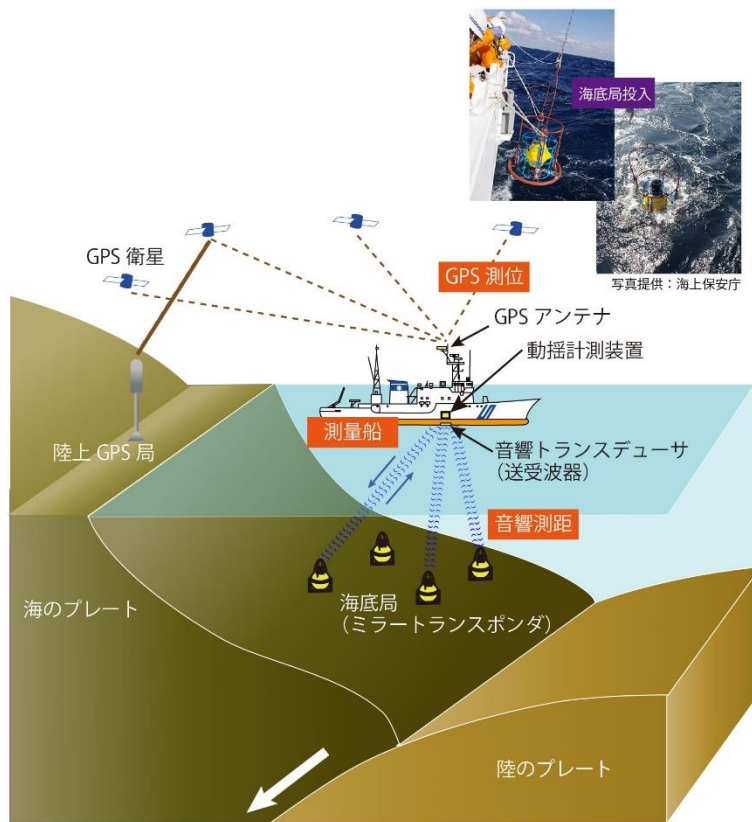
東北地方太平洋沖地震の短周期地震波



東北地方太平洋沖地震の大滑り域と短周期地震波発生域
東北地方太平洋沖地震では、周期が短い地震波の主な生成域と巨大津波を発生させた大滑り域の場所が異なることがわかった。周期の短い地震波は主に陸に近いプレート境界深部から生成され、過去に発生したM7クラスの地震の震源域やアスペリティに対応する。

主な成果④ 南海トラフ巨大地震

地震調査委員会・内閣府で報告
次の地震の発生シナリオにおける多様性の幅を狭めることに貢献できる



南海トラフ沿いのプレート境界の固着域

左：GPS-音響測距結合方式による海底地殻変動観測システムの概念図

右：測地データから推定された南海トラフ沿いのプレート境界面の滑り欠損速度の分布。固着の程度が空間的に不均一であることが示された。

主な成果⑤

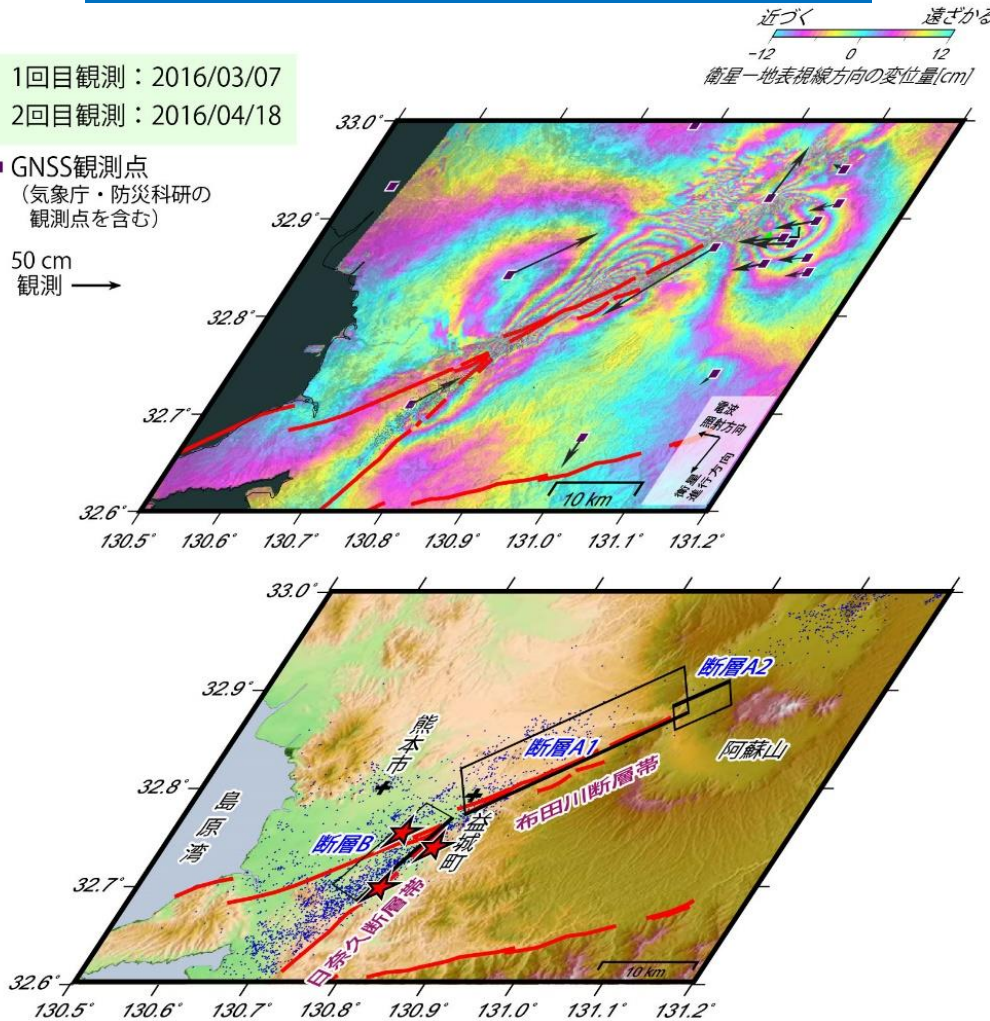
平成28年(2016年)熊本地震

地震調査委員会 平成28年5月13日

1回目観測：2016/03/07
2回目観測：2016/04/18

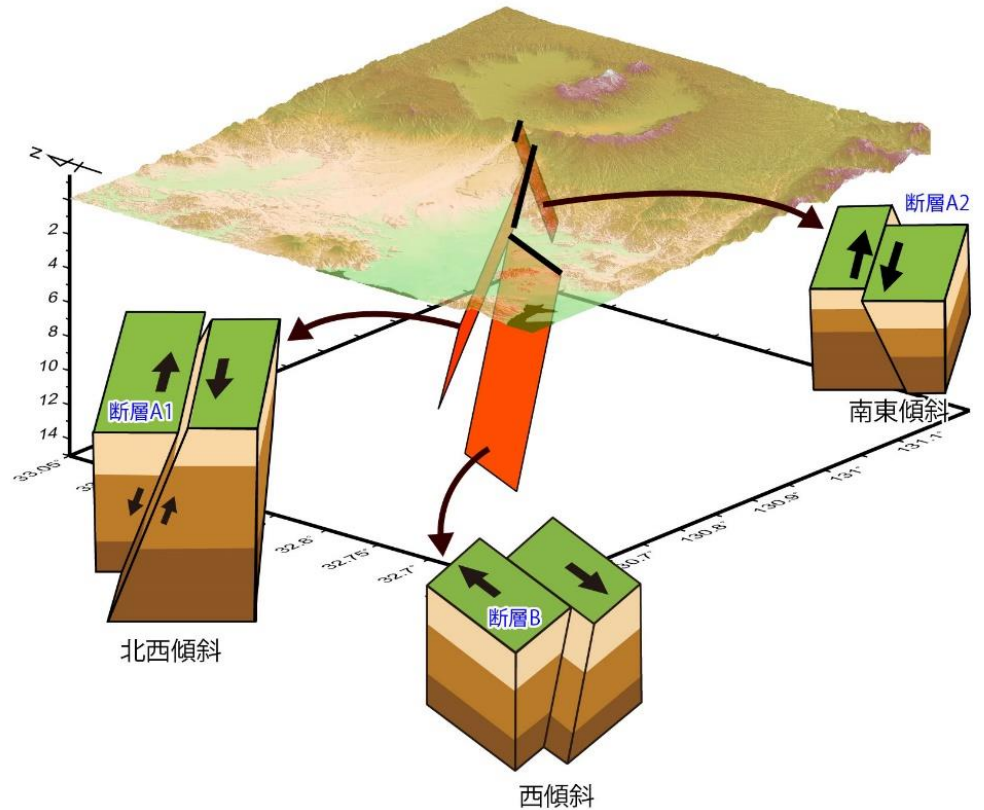
■ GNSS観測点
(気象庁・防災科研の
観測点を含む)

50 cm
観測 →



★ M6超の震央 (気象庁)
● 余震
(気象庁一元化震源：2016/04/14 - 05/11)

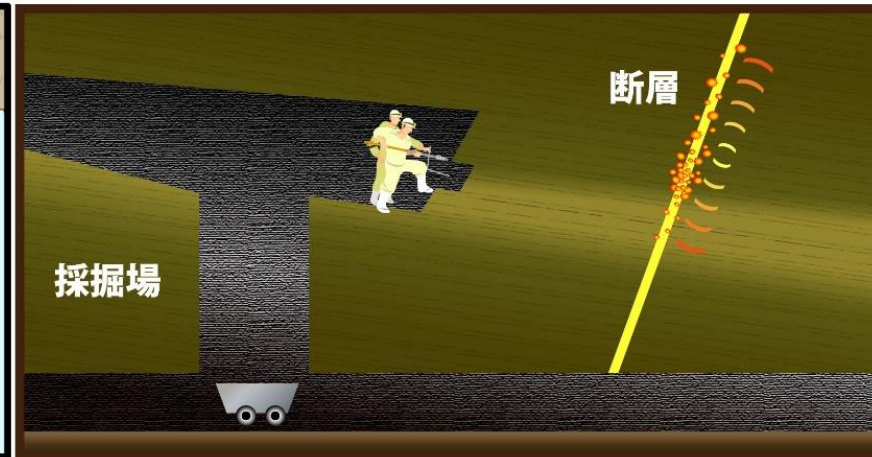
熊本地震の断層モデル



日奈久断層帯と布田川断層帯でM6を超える地震が3回発生し、活発な余震活動がみられた。干渉SARとGNSS観測により詳細な地殻変動が捉えられ、震源断層モデルが推定された。その一つは阿蘇山のカルデラに及んでいる。

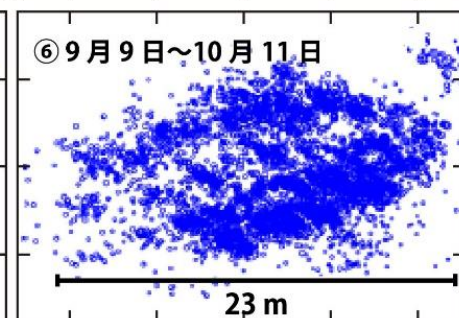
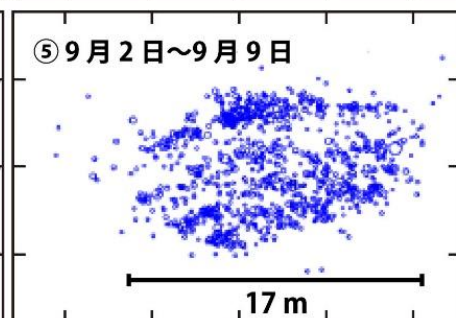
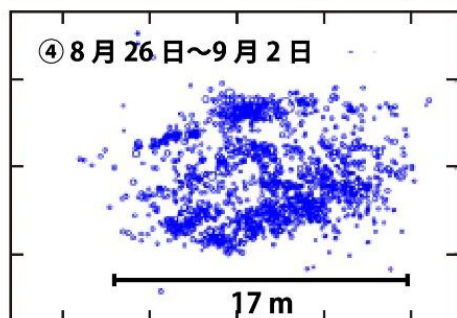
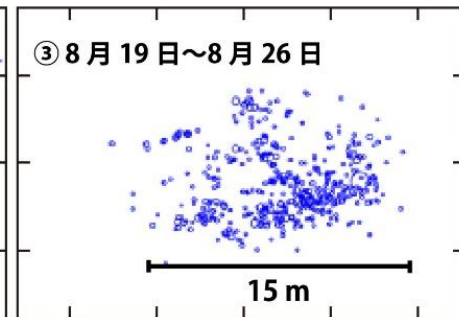
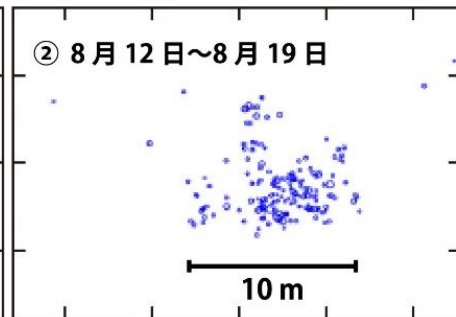
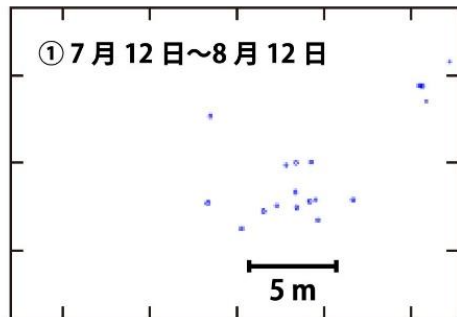
主な成果⑥

鉱山における微小地震発生域の拡大



震源核の拡大に 対応する可能性の ある観測事例

南アフリカの金鉱山において採掘前線の前方20mの地点で、微小地震発生域が時間とともにゆっくりと拡大する様子が観測された。これは破壊のモデルから理論的に予想され岩石実験でも確認されている大地震発生し先行する破壊核の形成過程に対応する現象である可能性がある。



-10 -5 0 5 10
距離 (m)