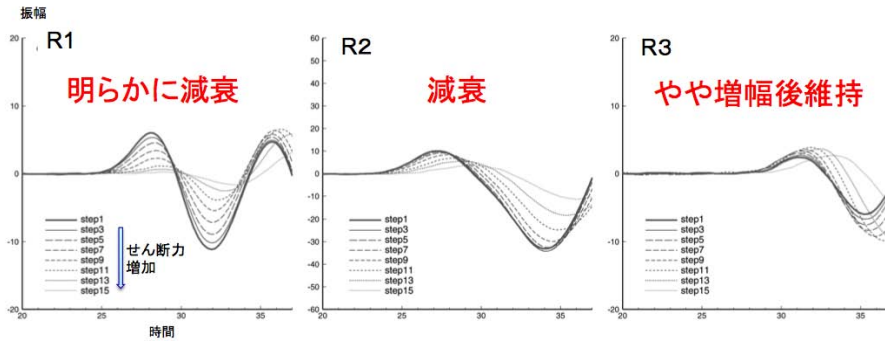
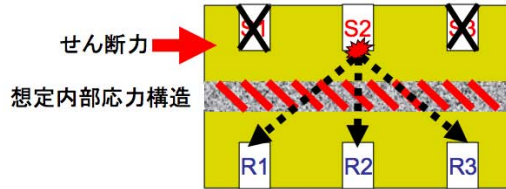
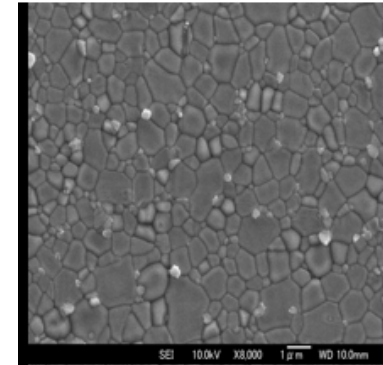


1.(4)「地震発生の素過程」

横浜市立大, JAMSTEC, 東大地震研「摩擦・破壊現象の素過程に関する実験的・理論的研究」



ガウジ層を透過する弾性波の剪断力の増加にともなう変化。最大主応力方向に発達していると仮定される応力鎖に直行する方向に波を通した場合、明らかに強い減衰が見られ、逆に、平行な方向では減衰が弱いか僅かに増幅も見られた。この事実は、応力鎖の存在のみならず、応力鎖による内部不均質構造が、透過波の減衰に影響していることを陽に物語っている。



人工合成した緻密極細粒岩石。岩石物性測定に用いる天然試料はそれが地上にでてくる際の応力開放によってできたクラックを含むという問題があり、このためにクラックフリー細粒多結晶体を得るための合成法を開発した。平均粒径が約1ミクロン、緻密99%以上のフォルスセライトのみからなる多結晶体が得られた。

2.(1)「地殻活動予測シミュレーションモデルの構築」

東大理「日本列島域の地殻活動予測シミュレーションモデルの開発」

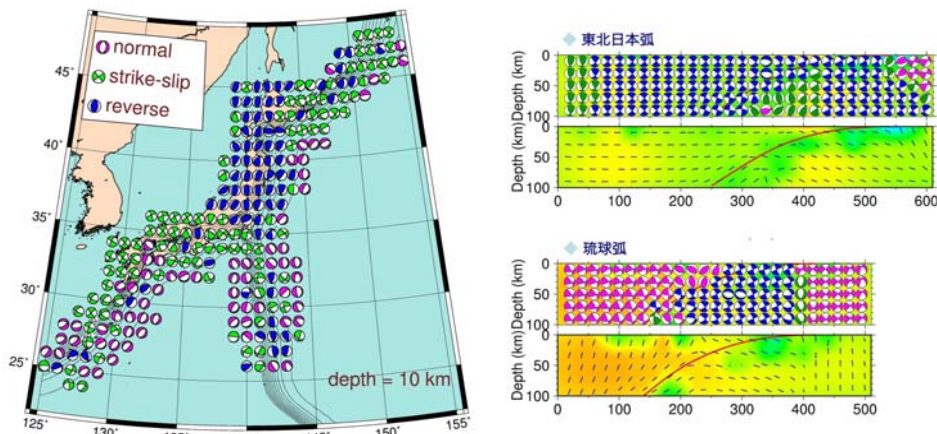


図1：地震のCMTデータのインバージョン解析で推定した日本列島域の地殻応力パターン（Terakawa & Matsu'ura, 2007）。左）深さ10kmの面でみた応力パターン。右）東北日本弧及び琉球弧に直交する鉛直断面で見た応力パターン。東北日本弧全域で東西圧縮応力が卓越するのに対し、琉球弧の背弧域では北西—南東伸長応力が卓越しているのが分かる。

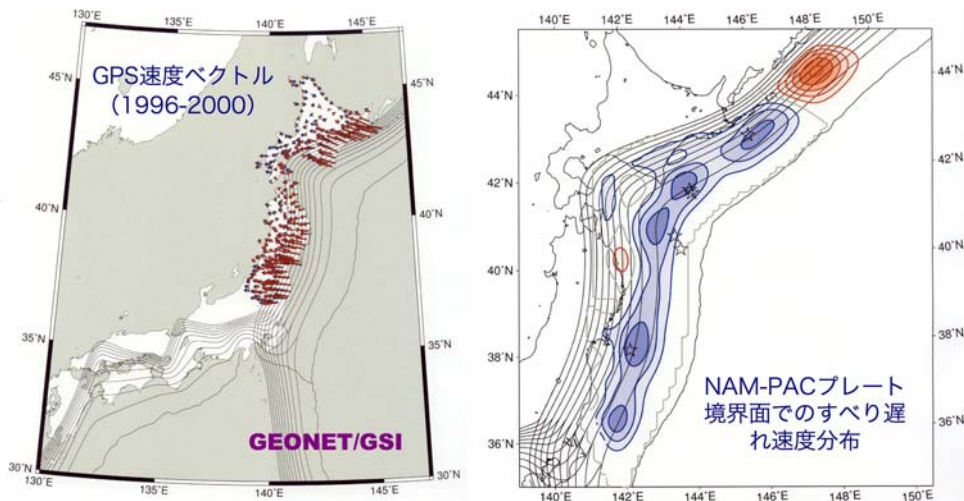


図2：GPSデータのインバージョン解析で推定した北海道・東北地域の北米—太平洋プレート境界面の固着状態

（Hashimoto, Noda, Sagiya & Matsu'ura, 2007）。左）解析に用いたGPS水平速度データ。右）北米—太平洋プレート境界面でのすべり遅れ速度分布。コンター間隔は4cm/yr。星印は過去に発生したプレート間地震の震央位置を示す。

2.(2)「地殻活動モニタリングシステムの高度化」

産総研「地下水総合観測による地殻活動モニタリングシステムの高度化」

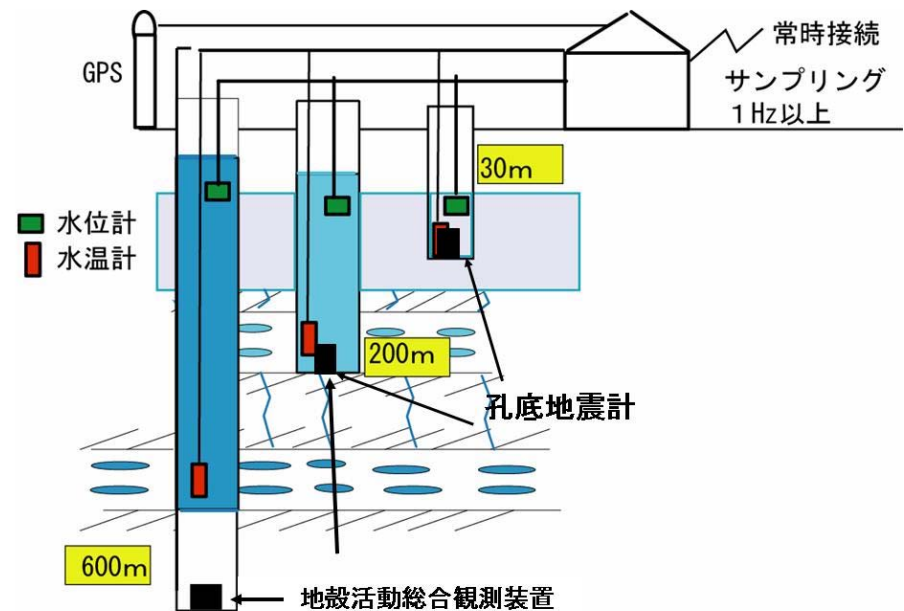
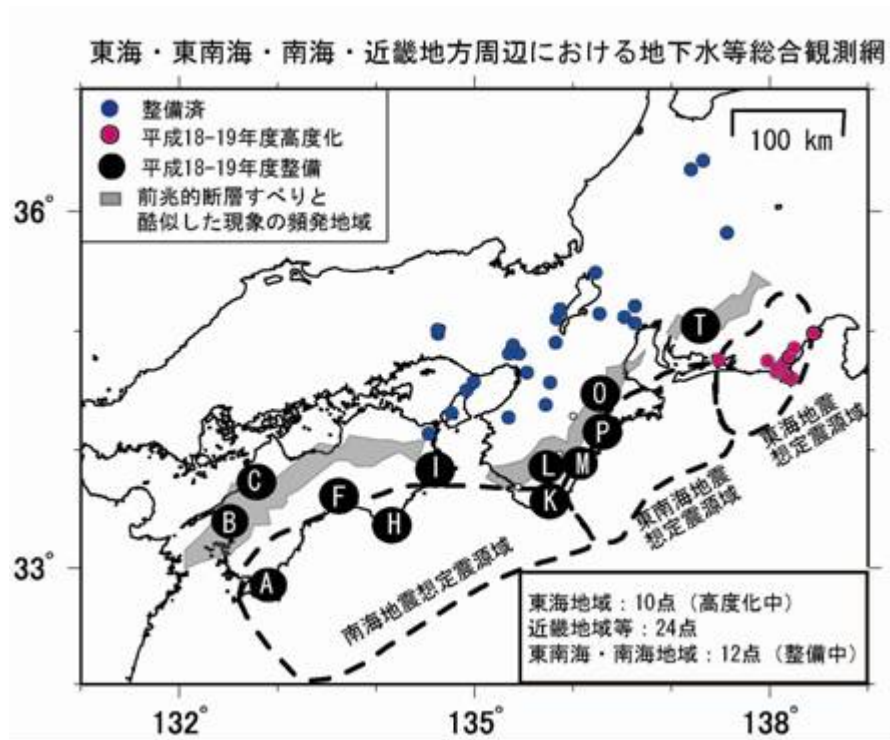


図1：東海～四国地域に展開した産総研の地下水等総合観測網（伊豆と関東の観測点を省いている）。A～Tが東南海・南海地震予測のために新規に整備している観測点。

図2：東南海・南海地震予測のための新規観測施設概念図。深さの異なる3つの観測井戸で、地下水・地殻変動・地震を観測し、データをリアルタイムで送信する。

3.「新たな観測・実験技術の開発」 地理院「高精度地盤変動測量(干渉SAR)」

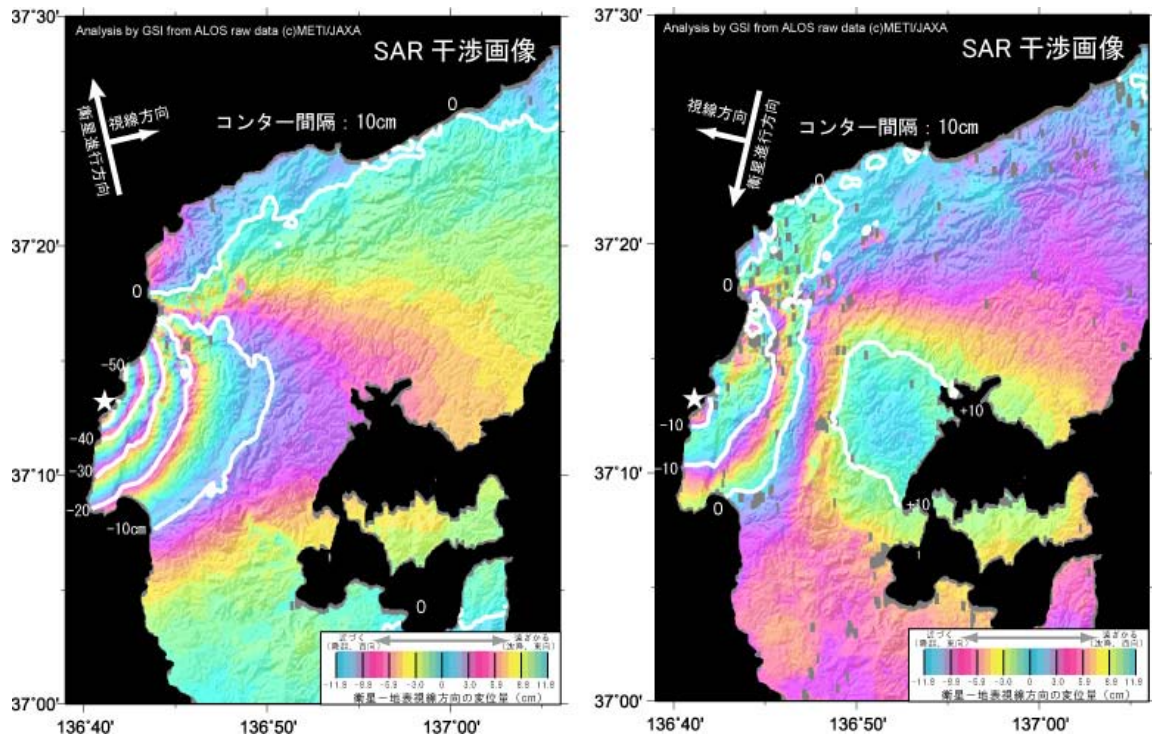


図-1 平成19年(2007年)能登半島地震の干渉SARによる地殻変動分布図

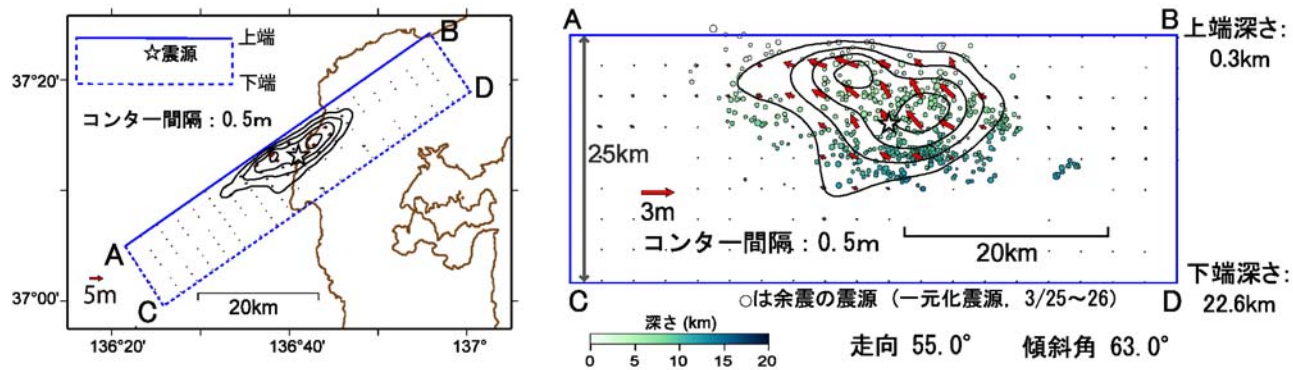


図-3 平成19年能登半島地震の震源断層面上のすべり分布(左)平面図, (右)断層正面から見た図

「火山噴火予知研究高度化のための基礎研究」 東大地震研「浅間山の火山体構造探査」

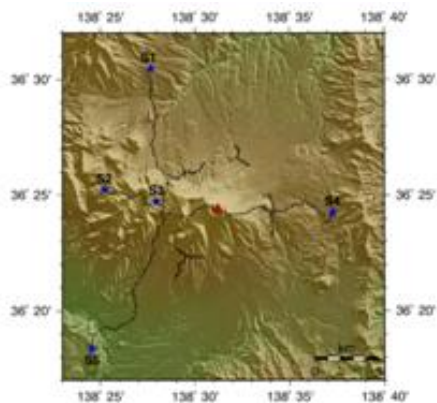


図1. 人工地震探査側線.

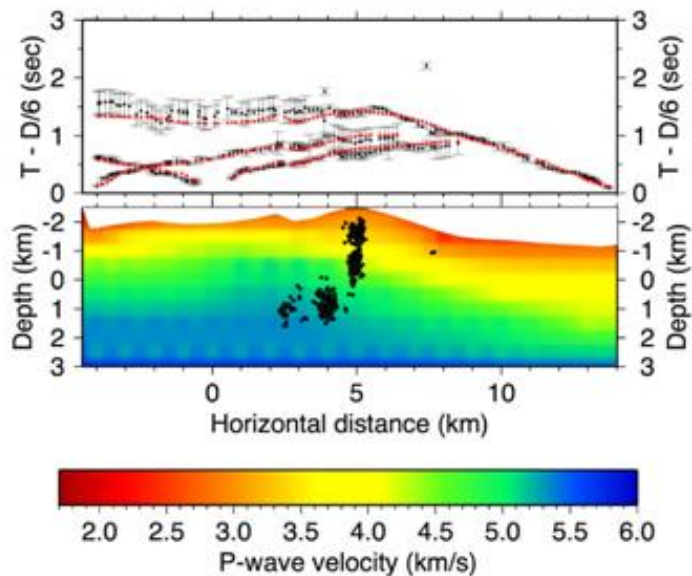


図2. P波速度構造と精密震源分布.

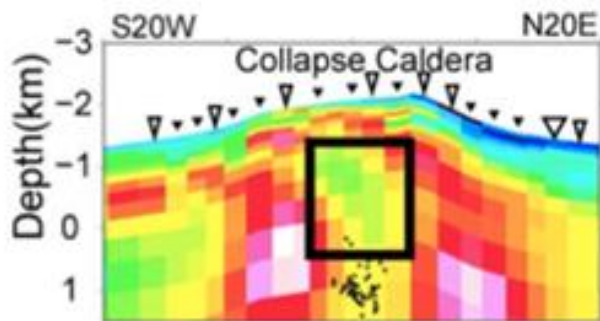
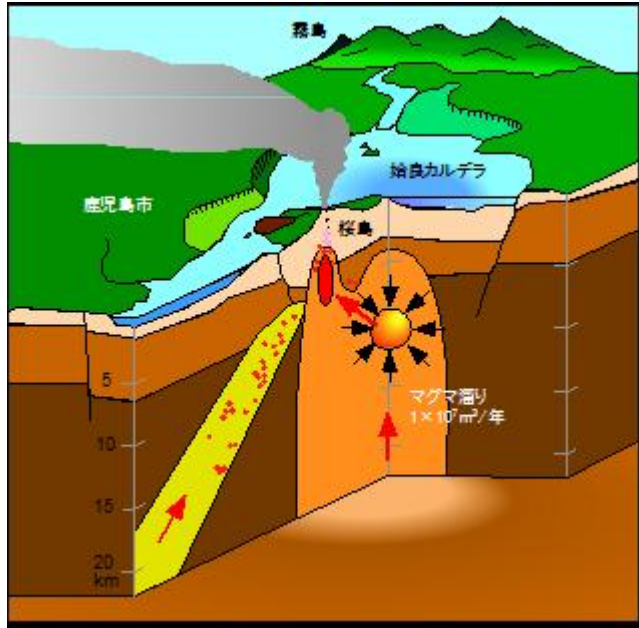


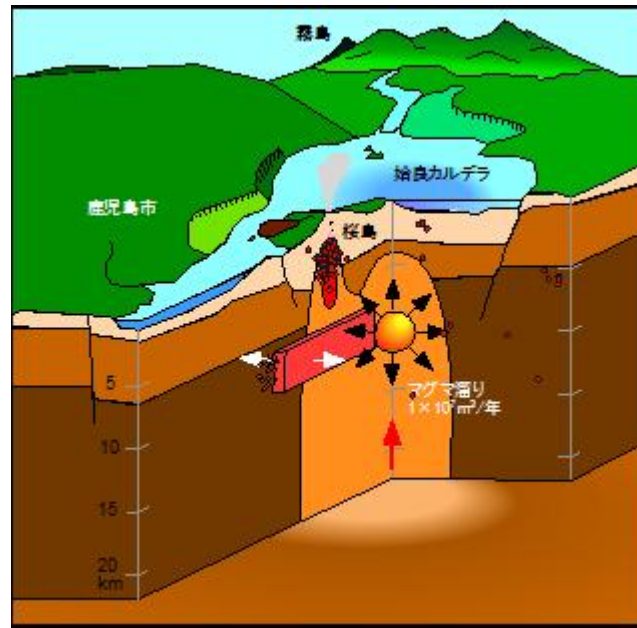
図3. 比抵抗分布.

「火山噴火予知研究高度化のための基礎研究」 京大防災研「桜島の集中総合観測」

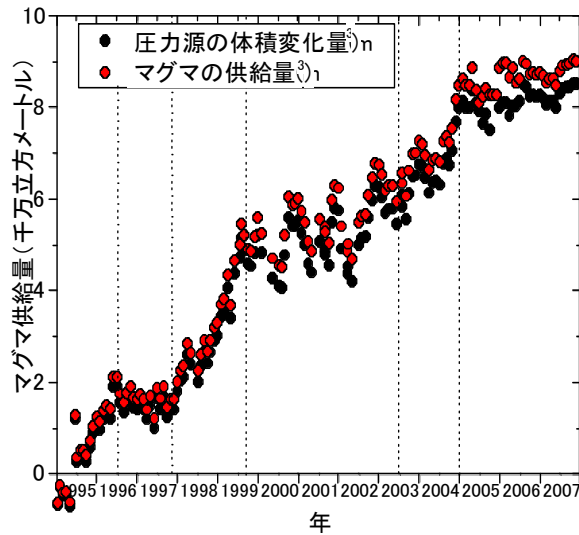
第1～8回集中観測(1970～80年代)



第9・10回集中観測(2000年代)



地球物理学的観測から推定される桜島のマグマ供給モデル. 左: マグマ放出期, 右: マグマ蓄積期.



始良カルデラにおけるマグマの再蓄積