資料２－２－６
科学技術・学術審議会
測地学分科会地震火山部会
観測研究計画推進委員会（第４回）
Ｈ２２．６．１４

「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」

平成21年度年次報告

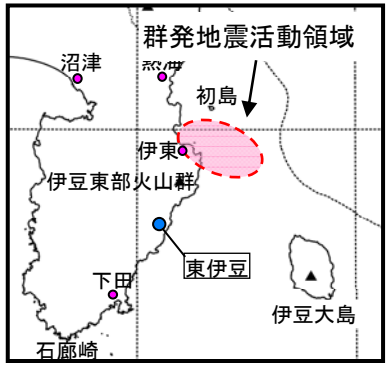
気象庁

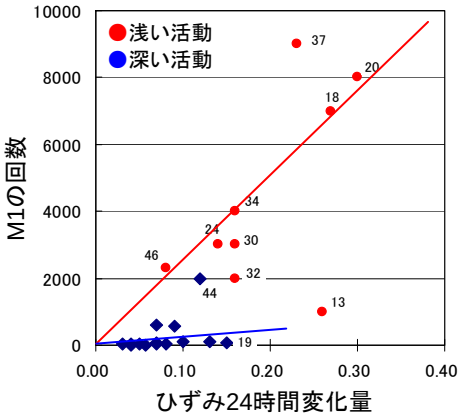
地震活動異常を定量的に評価・診断するシステムの構築 (7003)

地震予知は困難だが、地震データの蓄積により新たな知見が得られ、過去事例の特徴を抽出し整理することにより、地震活動の予測的な評価が可能な事例がいくつか見られる。

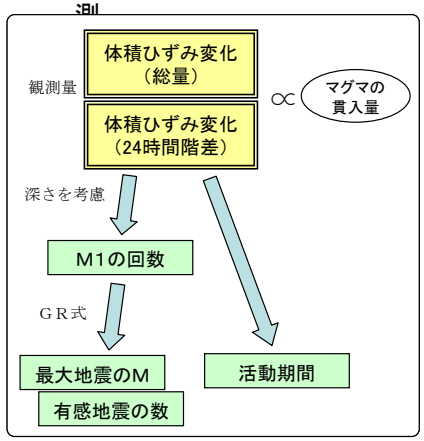
⇨ 事例を調査し、可能な事例について地震活動の予測的な評価を実施

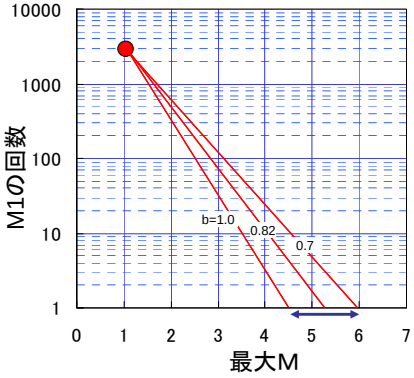
検討中　①伊豆半島東方沖の群発地震活動



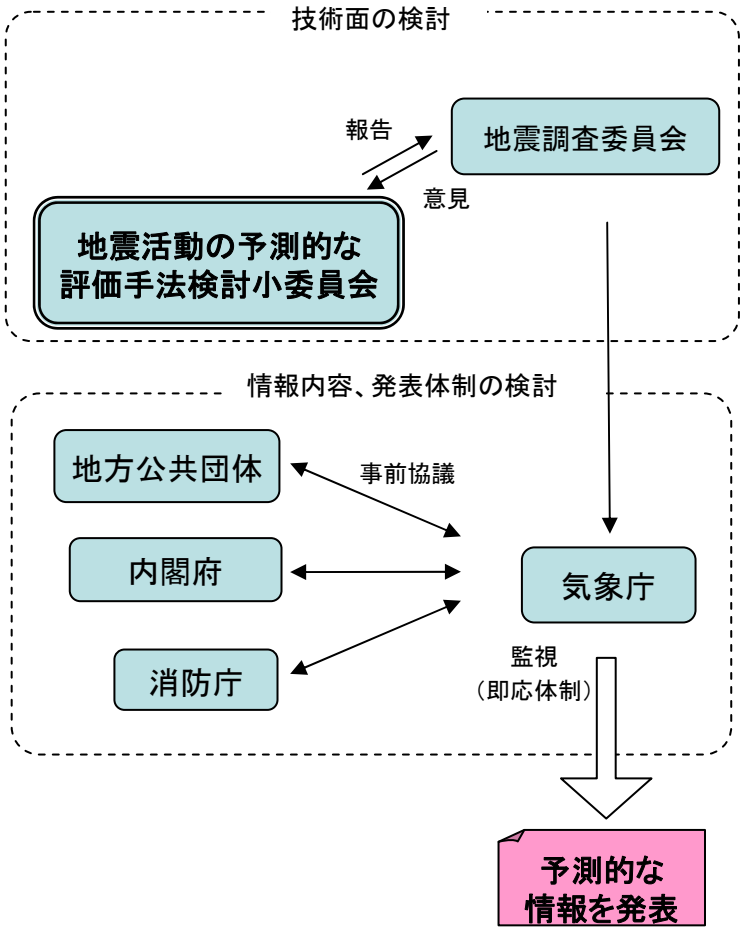


ひずみ変化量を基に、地震活動の規模を予測





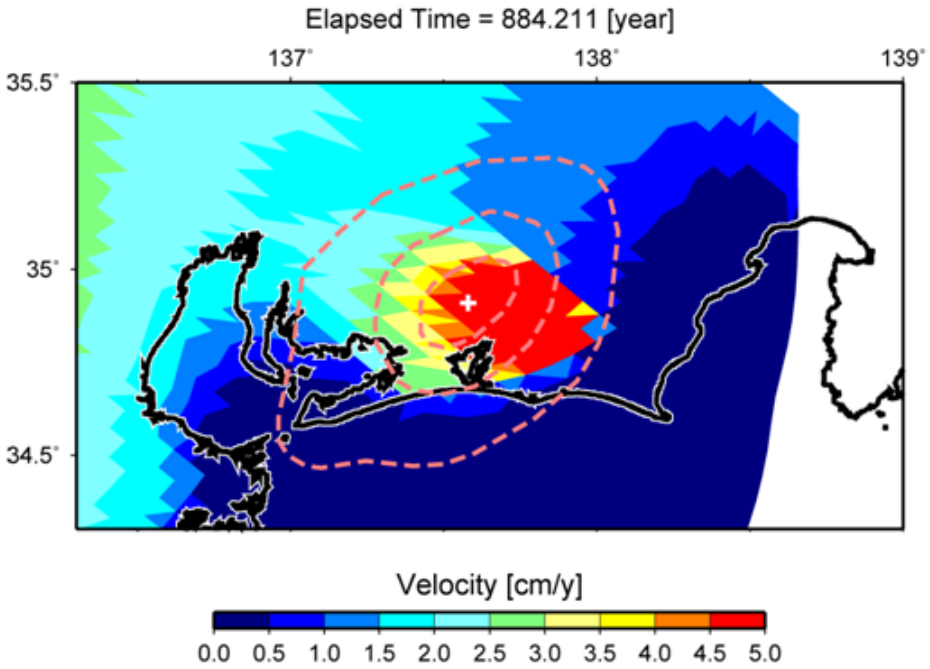
M1回数から最大M推定



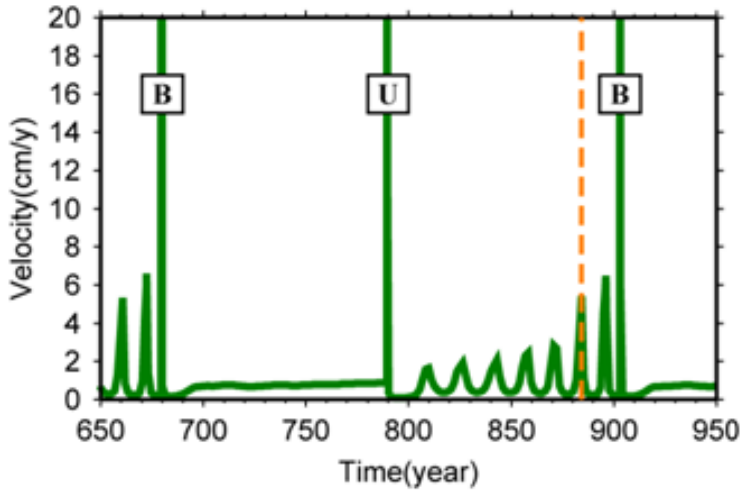
今後検討予定　②茨城県沖の地震（M7級）　③九十九里浜付近の地震活動　④余震活動の見通し　など

東海地震予知技術と南海トラフ沿いの地殻活動監視技術の高度化に関する研究 (7023)

シミュレーションによる東海地域の長期的スロースリップイベントの再現
（局所的な間隙水圧の上昇と不均質な摩擦係数の導入による）



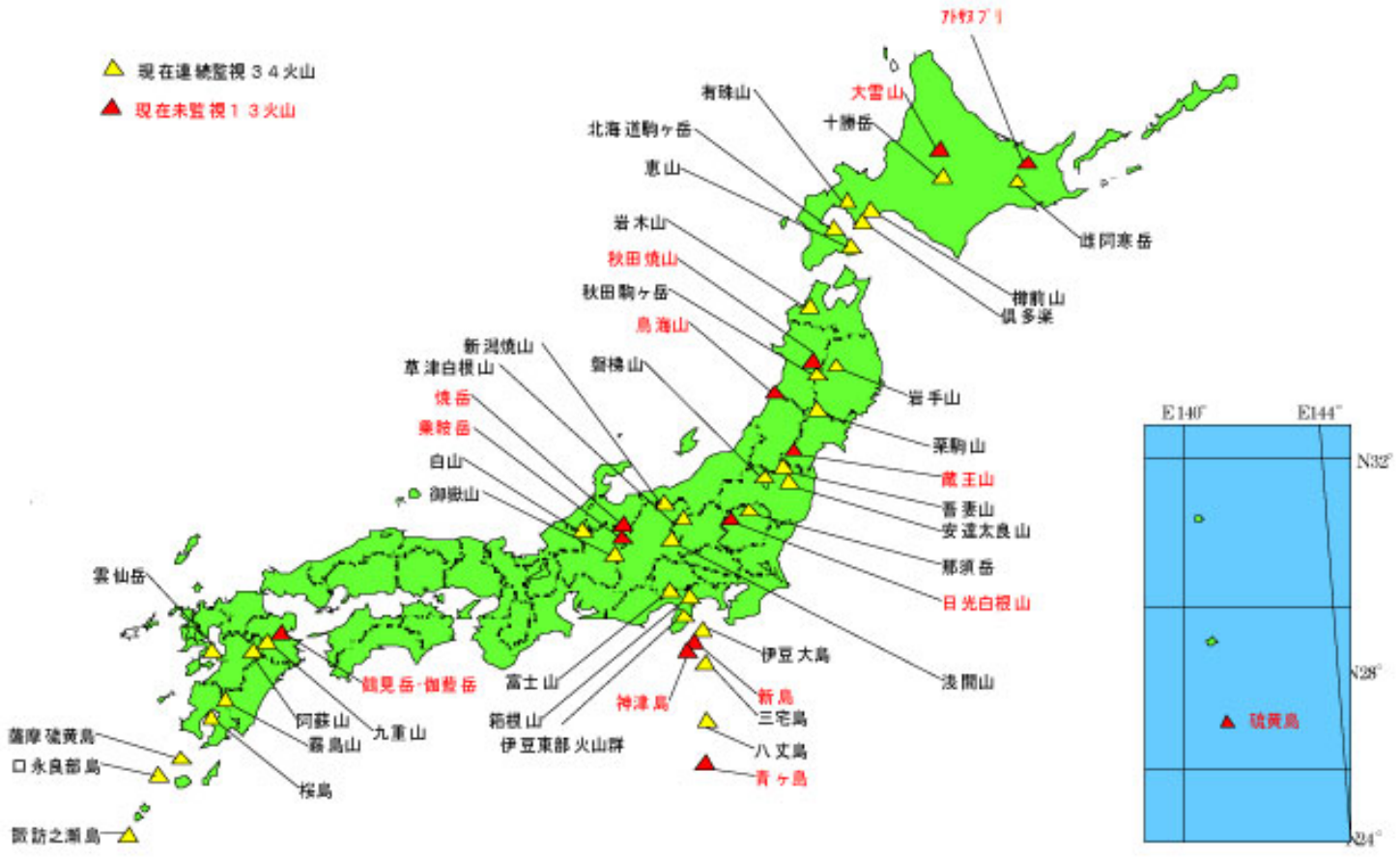
フィリピン海プレート境界面上のすべり速度分布のスナップショット



左図の＋の点におけるすべり速度の時間変化。破線は左図の時刻を示す。B およびU は東海地域が割れた場合と割れ残った場合をそれぞれ示す。

全国における火山観測(7006),活火山データベース整備(7018)

平成21年度に47火山に観測施設を整備



・気象庁は、平成21年度補正予算で全国の47火山に火山観測施設を整備
・47火山のうち13火山は、これまで連続した監視が実施されていなかった火山

深さ100m程度のボアホールタイプの地震計・傾斜計、GPS、空振計を整備
（一部の火山は地表型）
遠望観測施設未設置の火山に、遠望観測施設を整備
火口内の活動が活発な火山に火口カメラを整備

火口内の状況の監視

噴煙状況等の監視

十勝岳のコア試料

マグマ活動の定量的把握技術の開発とそれに基づく火山活動度判定の高度化に関する研究 (7019)

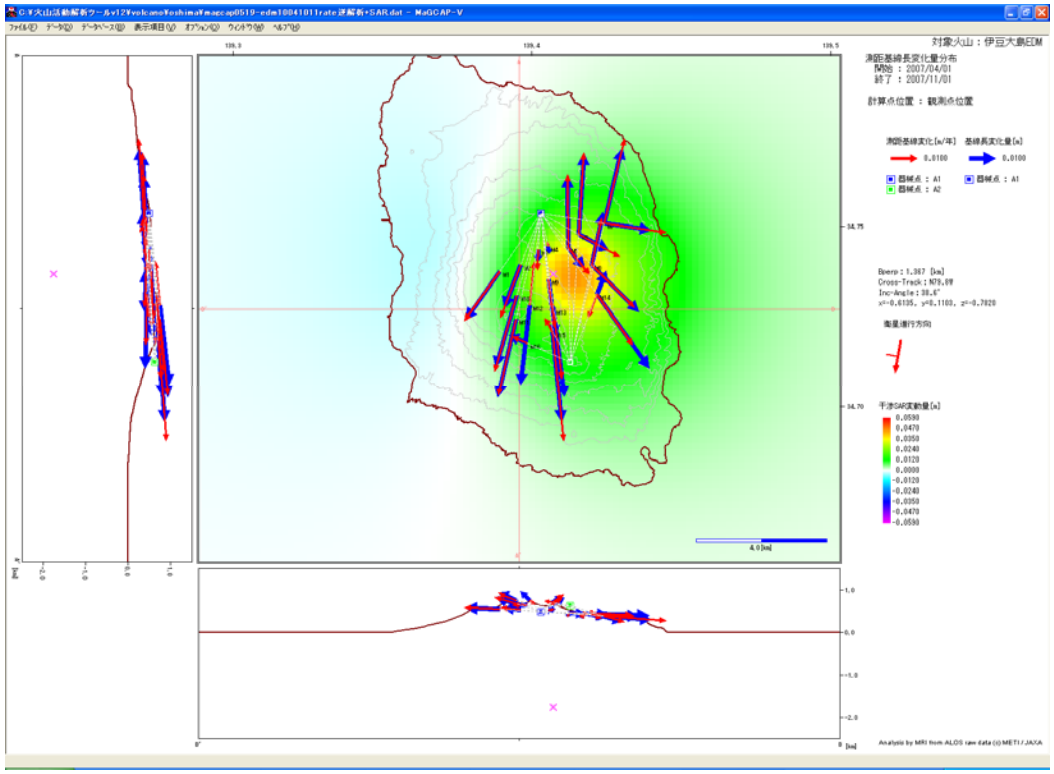
火山用地殻活動解析支援ソフトウェアMaGCAP-Vの改良

（現バージョン）

・GPS、傾斜計、地磁気データを総合的に解析、変動源を抽出
・標高を考慮したモデル、各種の形状の変動源、実地形を考慮した有限要素計算データベースを組み込みが可能

（新バージョン）

光波測距データ、干渉SARの解析結果をモデリング対象に追加



新バージョンのMaGCAP-Vを用いて、伊豆大島の膨張期に自動光波測距（APS）によって捉えられた変化を茂木モデルでフィッティングさせた例。カルデラ北部直下に圧力源が推定された。赤矢印はAPS観測値、青矢印は計算値。×が推定した圧力源。カラーマップは推定された圧力源によって生じる地殻変動をALOS-PALSARで見た時に想定される干渉縞。