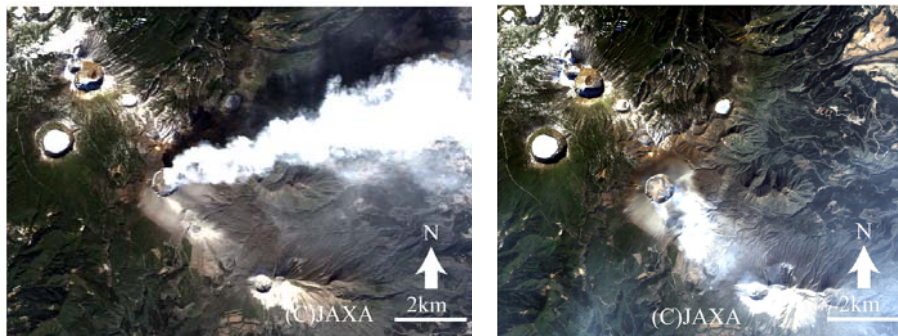


地震・火山噴火予知研究 2010年度成果概要

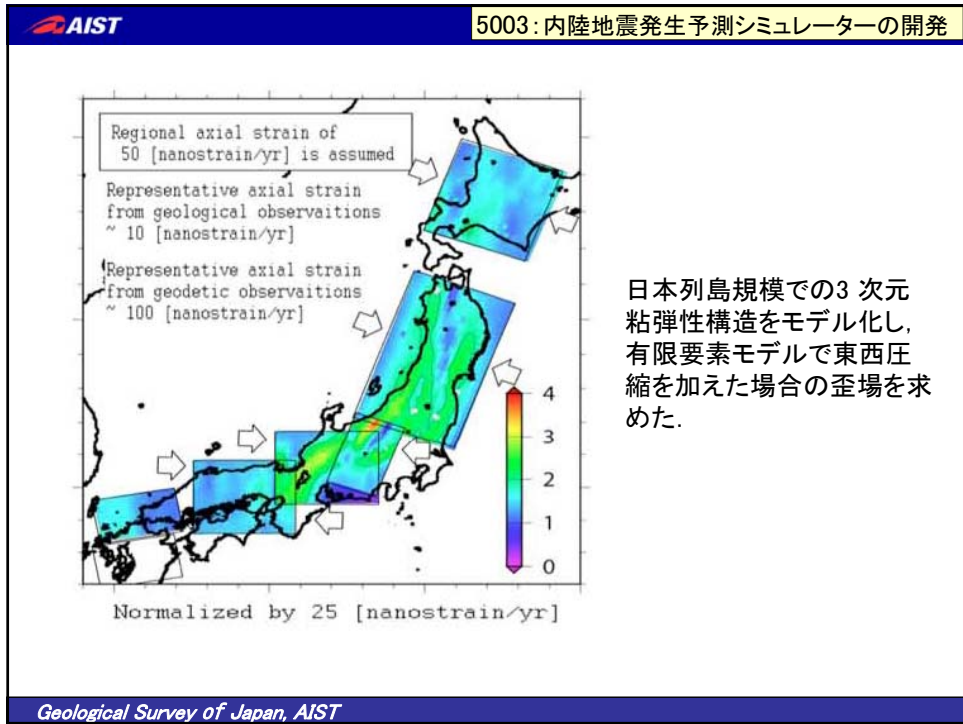
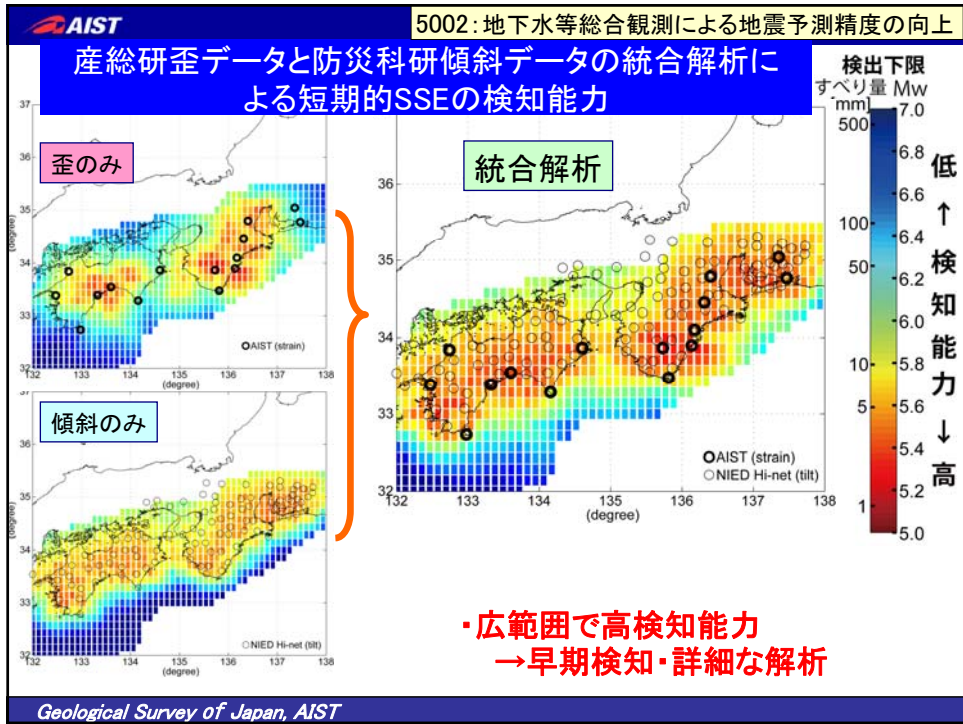
産業技術総合研究所

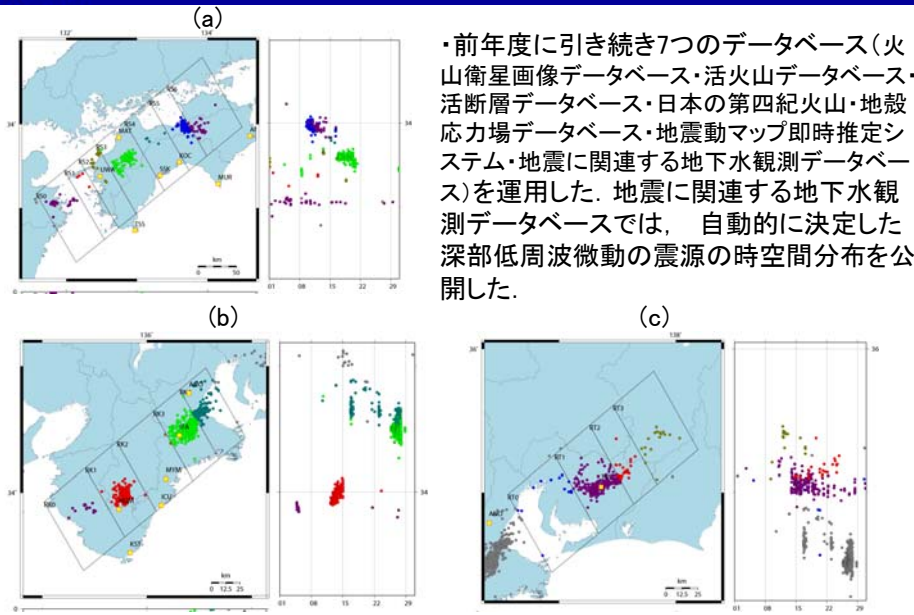
地球観測衛星だいちに搭載されたAVNIR-2センサによる 新燃岳の観測



2011.2/4

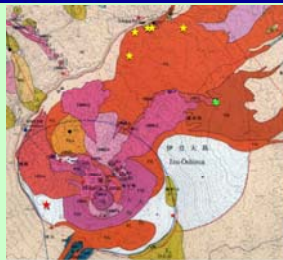
2011.2/7





・前年度に引き続き7つのデータベース(火山衛星画像データベース・活火山データベース・活断層データベース・日本の第四紀火山・地殻応力場データベース・地震動マップ即時推定システム・地震に関連する地下水観測データベース)を運用した。地震に関連する地下水観測データベースでは、自動的に決定した深部低周波微動の震源の時空間分布を公開した。

2010年11月の深部低周波微動活動の時空間分布(a:四国, b:紀伊半島, c:東海)



伊豆大島火山噴火シナリオの高度化のために、カルデラ内での深度100mのボーリング調査を行なった。調査結果から、これまでS期に形成されていたと考えられてきた、東側のカルデラはより古いカルデラ構造と考えられる。最新期カルデラ内容積は1.6立方km、埋積溶岩質量は約30億トンと推定される。全マグマ噴出率を推定すると、約1700年前のカルデラ形成以降、ほぼ一定のマグマ噴出率(4億トン/100y)となった。

図1 ★: 今回のボーリング位置, ★, ★: 過去のボーリング位置

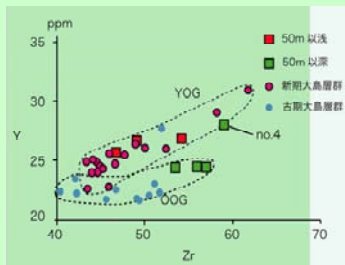


図2 ボーリングコアの対比

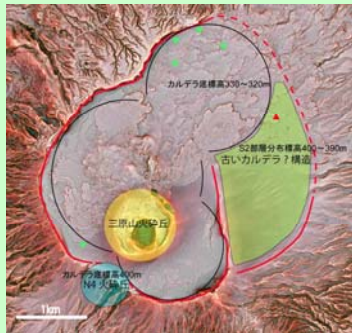
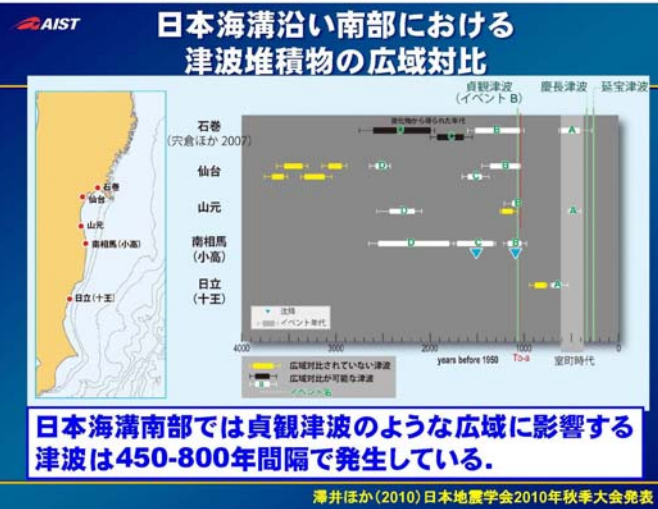
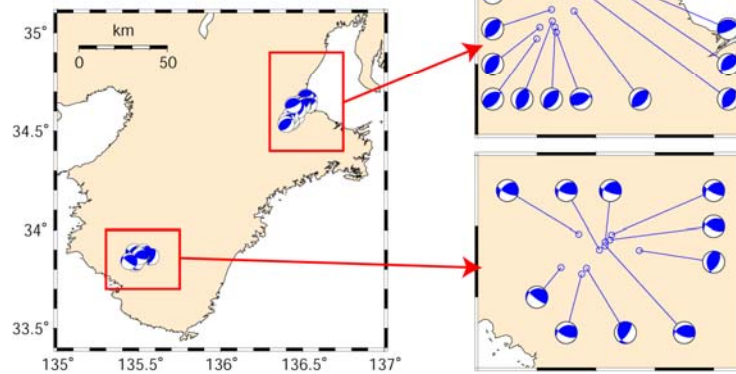


図3 推定されたカルデラ構造



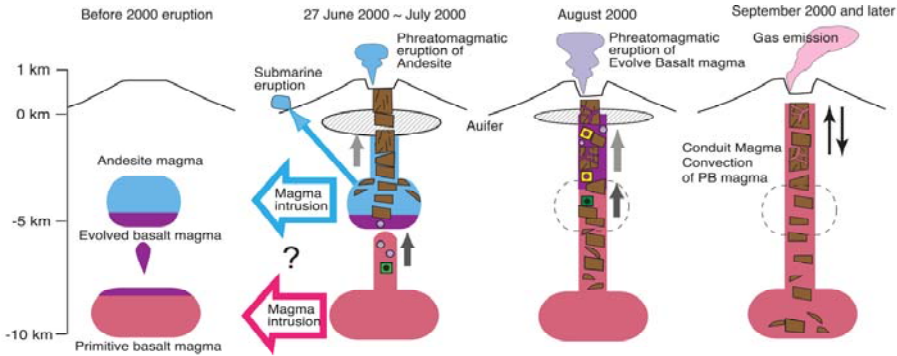
869年貞観三陸地震(M8.3)による津波(貞観津波)の津波堆積物の調査を茨城県日立市で行なった。結果を、過去の石巻～南相馬の調査結果と比較した(図)。

鉛直地震計アレイデータをセンブランス解析することによって、継続的に微動が発生していることを確認し、波形のスタッキングを行なうことで精度良くS波の振動方向を求めた。その振動方向を用いて微動のメカニズム解を求めることができる。2010年5月24-28日の活動についてメカニズム解を決定した。メカニズムには逆断層型が多いが、紀伊半島南西部においては横ずれ成分をもったものが認められる。



三宅島2000年噴火噴出物中のオリビン中のメルト包有物分析に基づき、2000年噴火およびその後の脱ガス過程のマグマ供給モデルを構築した。

三宅島 2000 噴火とその後の脱ガスモデル



中央構造線ボーリングコアの解析により塑性-脆性遷移をまたぐ変形プロセスを構造地質学的手法で解明し、塑性流動領域から地表付近の幅広い条件での断層活動を4つのステージに分離できた。

