

(1) 実施機関名：

国土地理院

(2) 研究課題(または観測項目)名：

火山地殻変動モデリング

(3) 最も関連の深い建議の項目：

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

(2) 地震・火山噴火に至る準備過程

(2-2) 火山噴火準備過程

ア．マグマ上昇・蓄積過程

(4) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

(1) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

ア．日本列島域

イ．地震発生・火山噴火の可能性の高い地域

(2) 地震・火山現象に関する予測システムの構築

(2-2) 火山噴火予測システム

ア．噴火シナリオの作成

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

GPS、水準測量等の地殻変動解析からマグマ供給系を含む火山体の構造、状態及びそれらの時間的変化を明らかにし、マグマの上昇や蓄積を把握する。

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

特定の火山地域での GPS 連続観測、水準測量等のデータを解析し、地殻変動の時・空間変化を把握する技術を開発する。これらを基に、マグマ供給系の状態及びその時間的変化を推定する技術を開発し、特定の火山地域に適用し、地下のマグマの状態を明らかにする。このような解析の事例研究を通して、火山活動に関する法則性を分析する。

(7) 平成 23 年度成果の概要：

GPS 観測網により検出された地殻変動データを使用し、桜島のマグマ溜まりの体積変化を時間依存のインバージョンで推定した。その結果、桜島の直下のマグマ溜まりでは、2011 年 9 月頃から、体積膨張に転じていることが推定された。

GEONET および気象庁、防災科学技術研究所の GPS 観測点データを統合解析した結果に基づき霧島山の噴火前、噴火時、噴火後の変動源についてモデル化した。だいち PALSAR の干渉解析でも地殻変動の検出を行ないモデルとの整合性を確認した。これらモデルについて火山噴火予知連絡会で報告した。

(8) 平成 23 年度の成果に関連の深いもので、平成 23 年度に公表された主な成果物(論文・報告書等) :
国土地理院, 2011, 桜島の茂木ソースの位置と体積変化量, 火山噴火予知連絡会会報, 106, 190-195.
国土地理院, 2011, 桜島の茂木ソースの位置と体積変化量, 火山噴火予知連絡会会報, 107, 198-203.
国土地理院, 2011, 霧島山周辺の地殻変動, 火山噴火予知連絡会会報, 106, 154-161.
国土地理院, 2011, 霧島山周辺の地殻変動, 火山噴火予知連絡会会報, 107, 167-174.

(9) 平成 24 年度実施計画の概要 :

時間依存のインバージョンの非線形化を行い、ダイク、シルの貫入を取り扱えるようにする。またマグマ溜まりの体積変化量の推定を自動的に行えるようにする。

(10) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :

地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室

他機関との共同研究の有無 : 無

(11) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名 : 地理地殻活動研究センター 研究管理課

電話 : 029-864-5954

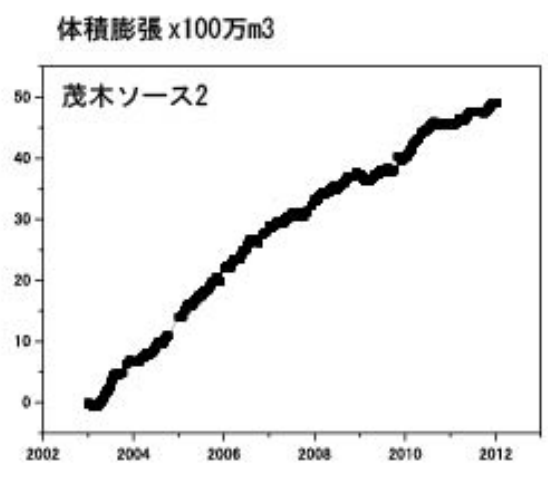
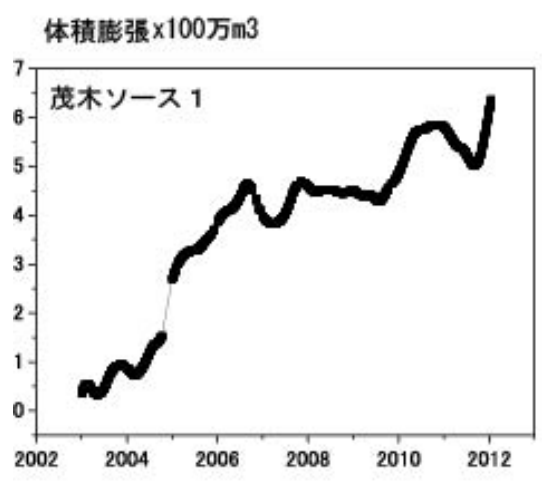
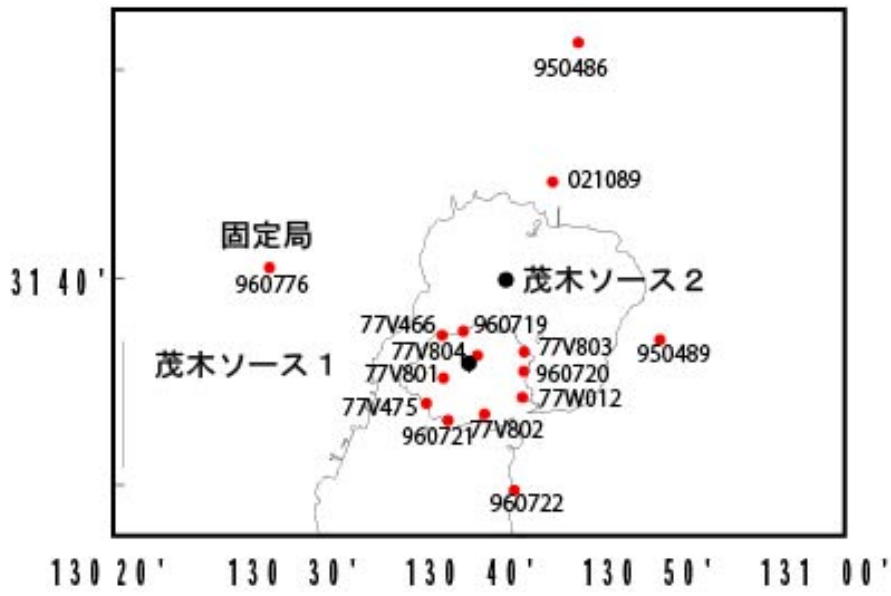
e-mail : eiss@gsi.go.jp

URL : <http://www.gsi.go.jp>

(12) この研究課題(または観測項目) の連絡担当者

氏名 : 飛田幹男

所属 : 地理地殻活動研究センター 地殻変動研究室



期間：2012年1月17日まで

茂木ソース1：緯度 31.603°、経度 130.656°、深さ 5km

茂木ソース2：緯度 31.670°、経度 130.704°、深さ 10km

図1 桜島の茂木ソースの位置と体積変化量
桜島直下のマグマ溜まりは2011年9月頃から膨張に転じている。