

## 伊豆諸島周辺における火山活動のGPSリアルタイム観測・解析システムの構築

## Establishment of GPS real-time monitoring System for volcanic activities in Izu Islands

# 小畑 弘毅 [1]; 落野 哲宣 [2]; 和田 晃 [1]; 神崎 政之 [1]; 木股 文昭 [3]

# Hiroataka Obata[1]; Akinori Ochino[2]; Akira Wada[1]; Masayuki Kanzaki[1]; Fumiaki Kimata[3]

[1] NGS; [2] N G S; [3] 名大・院環境・地震火山センター

[1] NGS; [2] NGS; [3] Res. Center Seis. & Volcanology, Graduate school of Environ., Nagoya Univ.

<http://www.ngsc.co.jp/>

GPS の登場は地殻変動観測分野で画期的な情報をもたらした。これまでは数 10 年の観測期間が必要とされた日本列島における地殻変動を数年で明らかにした。たとえば、国土地理院が構築した全国規模の GPS 観測網は、プレート沈み込み運動に伴う日本列島の変動を 3 年ほどで明確にした。

そして、現在、今度は日本列島の地殻変動がリアルタイムで検出されようとしている。いわゆる Real-Time Kinematic GPS の登場である。たとえば、2000 年三宅島噴火で島内に設置された GPS 受信機はわずか 12 時間で 3 本ものダイクの貫入が検出された。当時はすべて後処理であったが、最近のインターネット等の高速データ回線の充実と GPS 解析手法の改善から、GPS 観測からリアルタイムで火山活動に伴う地殻変動が観測され、それに基づいて、火山噴火の場所や規模が推定可能な状況に至っている。

そこで、私たちは日本列島の中でも地殻変動が活発と考えられる伊豆半島北部において、GPSリアルタイム観測・解析システムを構築し、その解析結果となる地殻変動を誰もがアクセス可能なウェブサイトで公開提供することを試みている。この情報はとりわけ火山との共生が強いられる伊豆諸島の住民にとり、島で安全に暮らすには絶対的に必要なシステムである。

このシステムは、各島に設置された GPS 受信機からインターネット回線を利用して、リアルタイムでデータを送信し、処理局にてリアルタイム解析し、その結果を観測点座標値の時間変化や水平変動ベクトルとして図化し、最終的にはウェブサイトで公開する。処理局は Linux-PC で構成されることから、現地設置も可能である。

現在、神津島、新島、八丈島の 3 島からなる観測網で試験運用を行っている。課題として、1) 100km ちかい基線でのリアルタイム処理の有効性、2) 前線通過などといった大気遅延勾配が著しい条件下での誤差の評価、3) 住民に理解されやすい解析結果の表示方法の検討などがある。将来的には地震活動なども含めた総合的な地殻活動モニタリングサイトの構築を追求したいと考える。