

日本の火山性地震・微動のデータベース作成

○西村太志・井口正人・日本火山性地震編集グループ

1. はじめに

19 世紀後半のパイオニアによる日本の火山地域での地震観測，1970 年代に始まる火山噴火予知計画などにより，30 を超える活動的火山において火山性地震や微動のデータの蓄積が進んできた．その結果，多様な地下マグマの活動や噴火様式や規模に応じて波形特性を変化させる火山性地震や微動の波形特性や，振動源の発生位置・発生メカニズムが解明されてきた．その結果，震源の時空間変化によるマグマ移動現象の検出や地震活動度の変化による噴火時期の予測など，噴火予知の実用化に大きく関わる成果から，火山性地震発生機構解から火山噴火のダイナミクスに関する知識の蓄積など，火山学や噴火予知技術の進展に大きく貢献してきた．しかしながら，これらの有用な地震波形データやその解析結果は，国内外で発刊されている雑誌の論文として，あるいは各大学の紀要や報告書に散逸して記載されており，過去に発生した地震や微動の発生過程や活動，火山活動との関係等について系統的に調べることは容易ではない．そこで，我々は，過去に出版されている論文や報告書を収集し，貴重なデータや解析結果に容易にアクセスできるデータベースの作成を進めた．

2. データベースの作成

火山性地震や微動は，多様な波形特性を持ち，発生メカニズムも不明なものが多いため，通常の地震のように断層サイズやマグニチュード，発現時や位置といった情報だけでまとめることは難しい．また，解析方法や推定されるパラメータも必ずしも統一されていない．そこで，これまでに発表されている論文や報告書ごとに，解析項目の「震源分布」「波形特性」「発生機構」「火山活動との関係」等について該当するものをまとめることとし，多様な地震や微動活動の解析結果をできるだけデータベースに載せるようにした．また，論文や報告書の火山性地震や微動の名前は，一般的に著者により独自に名前が付けられているため，相互に比較して利用することが難しい．そこ

で，著者による名前も記載する一方，各火山で記録された地震や微動を，「発生日」「発生場所（震央＋深さ）」「卓越周期」「発生機構」「火山活動との関係」について再分類し，統一的な基準で地震や微動を記述することとした．そして，各地震・微動の解析項目については，論文や報告書の内容に忠実にそして簡潔に記述するとともに，解析結果を容易に理解できるように，図表をできるかぎり取り入れて，A4 用紙 1 枚にまとめた．また，観測システムや観測期間の情報もまとめた．

国内の活動的火山である有珠山，岩手山，磐梯山，浅間山，伊豆大島，三宅島，雲仙岳，阿蘇山，桜島など 30 以上の火山についてのデータ収集を進め，現在，総数 460 以上の結果がデータベースとしてまとめられている．また，爆発地震，長周期地震，低周波地震，火山性微動，火山構造性地震から溶岩ドーム形成に伴う地震など，多様な火山活動に伴い発生する火山性地震・微動のデータベースとなっている．

なお，上述のデータベースとしてまとめられなかった論文や報告書についても，火山毎にリストを作成した．これにより，火山性地震や微動について，あるいは，各火山について調査研究する際に，貴重な過去の文献にたどることができる．

3. おわりに

電子化や HP 上への公開を進め，検索機能などを付加することにより，より機能的で便利なデータベースを今後構築したい．そして，火山性地震・微動の発生過程の研究の発展や地震観測による火山活動のモニタリング等により有効に活用されることを期待する．

<日本火山性地震データ編集グループ>

西村太志，井口正人，大島弘光，青山裕，鬼澤真也，筒井智樹，田中聡，森健彦，藤田英輔，熊谷博之，及川純，大湊隆雄，中道治久，小林知勝，武尾実，高木憲朗，中野優，清水洋，馬越孝道，須藤靖明，為栗健，八木原寛