

第四紀火山カタログによる日本列島第四紀火山活動の解析の試み

Attempt to analyze the time-space distribution of Japanese Quaternary volcanism by the database

林 信太郎 [1], 第四紀火山カタログワーキンググループ 宇井 忠英

Shintaro Hayashi [1], Ui Tadahide Working Group for Catalogue of Quaternary Volcanoes in Japan

[1] 秋大・教文・地学

[1] Dep. of Earth Sci., Akita Univ.

日本列島における第四紀火山全体を収録したデータベース『日本の第四紀火山カタログ(CD-ROM版)および同解説書』の最終的な公表(1999年後半を予定)に近い。カタログは二層構造になっている。上部構造にあたる「火山カタログ」では、体積、年代の範囲、対応する火山体のリストなどが収録されている。下部構造に当たる「細分化された火山体カタログ」は、「火山カタログ」から検索でき、火道位置、最高点高度、面積と体積、年代測定値、層序、火山体の構造、などが収録されている。

今回の発表では、本カタログのデータを使用した日本の第四紀火山の時空分布の解析解析結果についても述べる。

1. はじめに

日本列島における第四紀火山全体を収録したデータベースとしては地質調査所が1981年に刊行した200万分の1地質図『日本の火山第2版』があるが、収録項目が限られている。この他にもデータベース作成の試みはいくつかあつたものの完成をみていない。したがって、現状では日本の火山の全体像を把握するためには、個々の火山論文や報告書を検索する必要を生じている。一方、近年若い火山岩の年代測定が精力的にすすめられ第四紀火山の認定そのものに修正が求められるケースが増え、データベースの新たな構築が急務である。このような問題意識をもとに「第四紀火山カタログワーキンググループ(代表者:宇井 忠英)」は1995年に日本の第四紀火山データベース作成に着手した。1996年には火山学会秋季大会において作成状況の中間報告を行なった。現在、『日本の第四紀火山カタログ(CD-ROM版)および同解説書』の最終的な公表(1999年後半を予定)にむけて、カタログデータを整備している。1999年2月現在で354レコードの火山データ、724レコードの細分化された火山体のデータが収集されているが、最終的にはこれよりも若干増加する予定である。今回の発表ではこのカタログの内容や本カタログのデータを使用した日本の第四紀火山の時空分布の解析解析結果について述べる。また、公開以降は積極的にカタログの普及に努める予定である。

2. カatalogの構成

『日本の第四紀火山カタログ(CD-ROM版)および同解説書』は、1983年前後に荒牧が中心になって作成していた『第四紀火山体カタログ』を継承発展させたものである。1996年の中間報告では、1層構造のカタログであったが、現在では「火山カタログ」と「細分化された火山体カタログ」の二層構造になっている。

上部構造にあたる「火山カタログ」では、地質調査所発行の『日本の火山第2版』に準拠して火山の区分を行い、位置、体積、年代の範囲、対応する火山体のリストなどが収録されている。なお、「一つの火山」を成因論的に定義することは現時点ではできないので、火山の区分は、基本的に『日本の火山第2版』に準拠した。これは、多くの火山研究者がひとまとまりの火山あるいは火山群と考えているものにほぼ相当する(例えば鳥海火山、北八甲田火山群)。なお、リスト化された第四紀火山の現時点での数は、『日本の火山第2版』よりも、40%ほど増加している。これは『日本の火山第2版』が出版された1981年以降、放射年代値が増加し第四紀火山の認定がかわったこと、および火山の区分が若干かわったことによる。

下部構造に当たる「細分化された火山体カタログ」(例えば東鳥海火山体、高田大岳)は、「火山カタログ」から検索することができる。「火山カタログ」の火山を細分化し、それぞれについて火山名、中心火道の位置、最高点と基盤の高度、火山体の面積と体積、噴出物の種類、年代測定値、層序、火山体の構造、産出する岩石名とその量比、引用文献のリストなどのデータが示されている。なお、個別火山体カタログのデータ作成にあたっては国内の多くの火山研究者にデータの提供をお願いした。

3. カatalogを使用した時空分布などの解析

今後、日本列島全体の火山活動の時空分布についてさまざまな解析をおこなって行く予定であるが、今回の発表ではそのいくつかの例について述べる。また、解析にあたっては、第四紀前半の火山体の体積の見積もりにかかっている様々なバイアス・侵食・埋積・見逃しなどについて評価する必要がある。このうち、火山体の侵食の効果については本学会の別講演(林ほか1999)で講演される予定である。

さらに、このカタログから、火山体の体積と活動の継続期間、多世代火山の活動パターンの解析など、火山活動の時空分布以外にもさまざまな応用が可能であり、すでに一部の地域の解析結果については公表がはじまって

いる（林ほか，1997など）．これらの解析結果は島弧の火山活動のモデルを考える上で重要な制約要因となりうる
と考えられる．