

## 西村太志・井口正人著「日本の火山性地震と微動」

鶴川元雄\*

Book Review: Volcanic Earthquakes and Tremor in Japan  
by Takeshi NISHIMURA and Masato IGUCHI

Motoo UKAWA\*

地震の発生機構についての研究は、広帯域・高ダイナミックレンジの観測システム、稠密な観測網、波形解析手法の進歩などの理由で、1980年代を境に大きく進展した。火山で発生する地震の研究も例外ではなく、それ以前とは比較にならないくらい高品質の観測データが得られ、定量的な地震発生過程の研究が進展している。この研究の展開により地震波形の分類学であった火山性地震の研究が、マグマの動きや噴火のメカニズムの解明と直結するようになりつつある。本書はこの発展期に若手研究者として研究の中心にいた二人の中堅研究者によって、まさに現在も理解が進展しつつある火山性地震と微動について著された書である（京都大学学術出版会、3,400円税抜き）。

本書は、第1章「概観」に続き、第2章「観測システム」、第3章「火山性地震と微動の分類」、第4章「発生領域」、第5章「発生機構」、第6章「地震活動と火山活動」、第7章「日本の主な火山で観測される火山性地震と微動」という構成で、火山性地震について基礎から最新の研究例まで解説されていて、この分野を目指す大学生の教科書として最適である。例えば火山性地震に独特の数多くの呼称、震源や発震機構解の推定手法の基礎、シングルフォース等の非ダブルカップル解と噴火の関係など、この分野に関連する重要な項目はほとんど網羅されている。さらに日本の主な火山の火山性地震について記述した第7章はもちろんのこと、全ての章で多くの事例が詳しい参考文献リストを添えて示されていて、最先端の研究者にとっても役に立つ力作である。

さて本書には二つの大きな特徴がある。一つは事例や観測例に基づいた記述が徹底していることである。著者らも本書で述べているように、火山性地震に特有の多様性のなかから共通性を見いだす努力がなされていて、例示されている地震記象や震源分布図は数十に及ぶ。それぞれの事例について、統一的な解釈を押しつけようせず、原著論文の記述を尊重した解説を与えている。このため多様な波形が現れること自体が魅力である火山性地震の姿や、これらの地震波から地下で進行している現象を推定する楽しさを読者に伝えている。二つ目は、できる限り最新の研究まで紹介していることである。本書の出版直前に発表された文献も含む最近10年間の成果が多数紹介されていて、まさに成果が次々に輩出され続けている現状を読者は感じることができる。特に大学生や大学院生は、最先端の研究がすぐ手に触れられる近さにあることを感じるはずである。

これらの特徴は読者が火山性地震についての一般像を描きにくいという結果も引き起こすが、それはまさに現在、理解が進展しつつある学問そのものの特徴でもあり避けられないものである。また各章がそれぞれ完結的に記述されているために、特定の火山での現象が分割されて記述されている。構成上やむ終えない点ではあるが、強いて言えば、特に研究の進んでいる桜島については、火山性地震から読みとれる噴火に至る過程を著者らの見通しも交えて総合的に記述する節があっても良かったのではと感じた。

本書の書名は「日本の」と地域を限定しているが、成果や手法はもちろん世界に通じるものであり、また海外の成果も的確に解説されているので、この内容はそのまま最近の世界の火山性地震研究の進展を表している。本書の英語版があれば、世界の火山性地震研究に貢献することは間違いないという印象をもった。

\* 〒305-0006 つくば市天王台3-1  
防災科学技術研究所火山防災研究部  
Volcano Research Department, National Research  
Institute for Earth Science and Disaster Prevention  
3-1 Tennodai, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-0006, Japan.