

## 伊豆諸島の自然と災害

鈴木毅彦・市古太郎 [編]

古今書院  
発売日：2023 年 3 月 19 日  
定価：4500 円 (税別)  
ISBN：978-4772220316  
14.8 x 1.5 x 21 cm  
256 ページ (カラー口絵 8 ページを含む)



伊豆諸島は伊豆大島から<sup>そうふがん</sup>嶺婦岩に至る総延長約 560 km にも及ぶ海域にほぼ列状に配列する島嶼で、8 つの活火山に約 2 万人の人々が暮らしています。此度、東京都立大学の鈴木毅彦さんと市古太郎さんが編者となり、全 17 名の方々の著作である「伊豆諸島の自然と災害」が古今書院より上梓されましたので、紹介いたします。

筆頭編者の鈴木毅彦さんは、火山灰編年による噴火史・地形発達史の研究を長年にわたり精力的に進められている研究者で、伊豆諸島 6 火山防災協議会の火山専門家として伊豆諸島の活火山に対する防災対策にも貢献されています。編者の専門性からも、また、伊豆諸島における人々の生活の場が火山島であることから、本書の内容は青ヶ島以北の火山噴火の履歴や噴火対策が中心となっていますが、土砂災害や気象災害、植生(コラムではあるが海底の藻場)に至るまで、最新の研究成果と共に防災対策・対応策が網羅されています。

本書の目次と著者を列記すると下記の通りです。

口絵

はじめに (鈴木毅彦・市古太郎)

第 1 部 伊豆諸島の成り立ち—島々と活火山

第 1 章 伊豆諸島の成り立ちと火山—島弧の発達から火山島の成立まで (鈴木毅彦)

第 2 章 伊豆大島—玄武岩火山の噴火史とその噴火災害予測 (鈴木毅彦)

第 3 章 三宅島—玄武岩火山の噴火史とその噴火災害予測 (鈴木毅彦)

第 4 章 新島・神津島—流紋岩マグマがもたらす爆発的な噴火 (小林 淳・村田昌則・西澤文勝)

第 5 章 八丈島火山内部の構造探査—臨時観測データを用いた解析 (小田義也・東 宏幸)

コラム 1 海底堆積物からみる火山噴火 (青木かおり)

第 2 部 伊豆諸島の自然と災害

第 6 章 伊豆大島の土砂災害と歴史 (井上公夫)

第 7 章 平成 25 年台風第 26 号に伴う伊豆大島の豪雨 (高橋日出男)

第 8 章 風の視点からみた伊豆諸島の気象災害 (山川 修治)

第 9 章 伊豆諸島の植生と火山 (上條隆志)

コラム 2 「磯焼け」と火山島からの栄養 (黒川 信)

第 3 部 伊豆諸島の災害対策—火山との共生

第 10 章 伊豆大島における火山噴火対策 (鶴崎浩人)

第 11 章 三宅島・伊豆大島における土砂災害予測—機械学習およびシミュレーションによるアプローチ (中山大地)

第 12 章 火山離島での自然災害対応と生活回復過程 (市古太郎)

コラム 3 火山性堆積物を利用したコンクリート (上野 敦)

コラム 4 伊豆大島ジオパークと火山 (白井里佳)

著者紹介

第 1 部では、伊豆諸島の地学的概説に加え、伊豆大島、三宅島、新島、神津島に対する火山噴火史と今後起こりう



る噴火災害の解説がなされています。また八丈島を事例として地下のマグマ活動把握に向けたAIを活用した観測手法についての解説がなされています。

本書では、数万年間の噴火の歴史を概観しつつも、火山防災対策において注目されている噴火シナリオや噴火のパターンや直近の噴火イベントの活動推移を、地学的見地から再構築するだけでなく、将来噴火が発生したときに起こりうる火山災害の様相を紹介しています。個々の火山の特徴は説得力を持って提示されており、しかも、複数の火山に対する解説を1冊の本で読み比べることができ、この種の書籍としては近年における最良の解説書の一つと評者は判断します。例えば、伊豆大島と三宅島では、両島とも山腹噴火の可能性に注意する必要がある事を提示しつつも、これまでの活動履歴に基づき、三宅島ではより可能性が大きいことが提示されています。また、新島と神津島では約千年前に比較的類似した噴火が相次いで発生しましたが、最新の研究成果に基づき、比較的規則的に噴火活動を繰り返す新島に対し、神津島では特定の時期に噴火活動が集中する傾向があり、両島の噴火活動のパターンには差異があることが示されています。また、新島・神津島では、伊豆大島や三宅島で近年経験してきた噴火よりも爆発的で、多大な被害が生じうる噴火が発生する可能性が明示されています。

第2部では、風雨による土砂災害、暴風・竜巻・干ばつなどの気象災害史と共にその要因となった気象・気候学的特徴や、各火山島の長期的な形成史に関係する植生分布や噴火活動による植生被害と回復等に関する4つの章と1つのコラムから構成されています。また、豪雨による土砂災害発生要因として、黒潮大蛇行による海面温度分布にも言及されるなど、幅広い話題が提示されています。特に、伊豆大島で「びゃく」と呼ばれる土砂災害が集落立地に大きな影響を与えてきたことや、平成25年の台風による降雨災害についての解説は、今後の防災対応について重要な示唆を与えるものと期待されます。

全く個人的な感想ですが、評者は三宅島2000年噴火の全島避難期間中に、降灰・火山ガス等の調査のため現地調査を複数回行った際、広範囲の植生被害を目の当たりにしました。2000年噴火により噴出した火山灰には石膏

( $\text{CaSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ )が多く、地層表層部に結晶化が認められる箇所も散見され、植生回復への影響が気にかかっていたところでした。本書では、噴火後の植生回復過程が植生の変遷と共に紹介されており、大変興味深く読みました。

第3部は、火山との共生を目指した災害対策や対応について、過去の事例分析と共に現在の取り組みや今後の課題が説明されています。また、伊豆大島を例に、機械学習を使った土砂災害予測手法の紹介や火山噴出物の建材資源としての利用、ジオパーク活動についても紹介されています。さらに、全島避難に至った噴火や大規模豪雨災害の事例を通じて、避難から復旧・復興に至るまでの経緯に加え、今後の課題が提示されています。特に、自治体のほぼ全員が加わっている自主防災組織の設立の経緯や問題点、大規模災害からの復旧活動から得られた示唆など、仕組み作りだけでなく、運用面の課題にも言及されており、他の地域で防災行政に関わっている方々にも参考となる内容となっています。

以上のように、本書は広範囲にわたる内容を網羅しており、大洋に浮かぶ火山島で生活する人々が直面する自然環境と防災・減災に対する取り組みについて、全13章と4つのコラムで詳しく説明されています。読者は自分の関心に応じて、章やコラムを順不同で読むことができますが、今まで興味を持ったことがなかったトピックにも目を通すことをお勧めします。本書を通読されることで、多様な自然条件が重層的に相互に作用する環境下で、人々が生活しているという事を再認識することができると思われます。また、本書は一般普及書に比べると専門用語が含まれていますが、丁寧に説明されています。一方で、伊豆諸島に土地勘の無い方には、地図（あるいは、産総研地質図Naviや火山地質図など）を片側に置いて、読んでいかれることをお勧めします。本書は伊豆諸島の地学・環境・災害対応に関する多岐にわたる話題を、関係性を持たせつつ取り纏めた優れた書籍です。伊豆諸島に興味を持つ方のほか、火山噴火と自然環境、災害に対する地域社会の対応について関心のある方など、多くの方に是非一読して頂きたい書籍です。

(産総研地質調査総合センター 伊藤順一)