

火山の総合的な評価に資する
火山の地下構造・噴火履歴等の
基礎情報調査

委託業務成果報告書

令和7年5月

文部科学省研究開発局

国立研究開発法人 産業技術総合研究所

本報告書は、文部科学省の科学技術基礎調査等委託事業による委託業務として、国立研究開発法人産業技術総合研究所が実施した令和6年度「火山の総合的な評価に資する火山の地下構造・噴火履歴等の基礎情報調査」の成果を取りまとめたものです。

グラビア

3. 1 陸域火山の総合的な評価に資する基礎情報調査:霧島硫黄山	ii
3. 1. 1 水蒸気噴火前後でのキャップロック構造の変化の解明.....	ii
3. 1. 2 物理探査でキャップロック構造とされる地質試料の岩石・鉱物学的特徴の解明.....	iii
3. 2 海域火山の総合的な評価に資する基礎情報調査:孺婦海山周辺域.....	iv

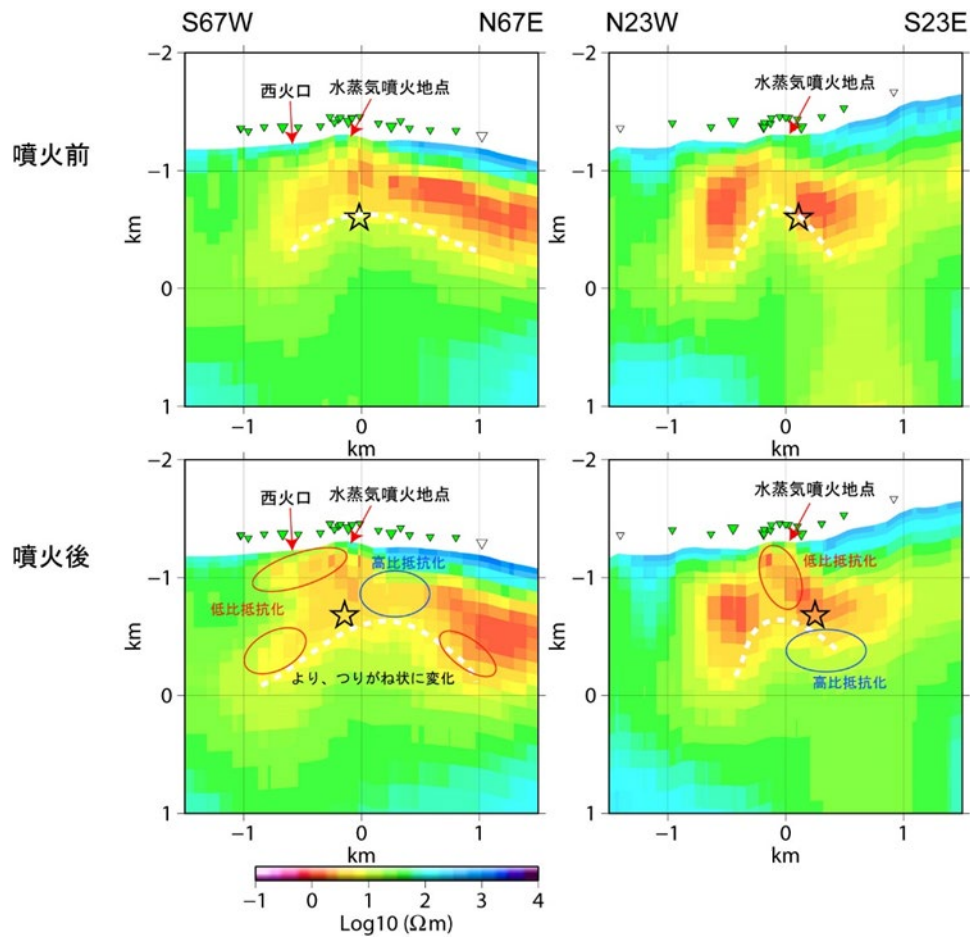
目次

1. プロジェクトの概要	1
2. 業務の実施体制	1
3. 研究報告	2
3. 1 陸域火山の総合的な評価に資する基礎情報調査:霧島硫黄山	2
3. 1. 1 水蒸気噴火前後でのキャップロック構造の変化の解明.....	2
3. 1. 2 物理探査でキャップロック構造とされる地質試料の岩石・鉱物学的特徴の解明.....	14
3. 2 海域火山の総合的な評価に資する基礎情報調査:孺婦海山周辺域	40
4. 全体成果概要	59
5. 成果の論文発表・口頭発表等	59
6. 地域連携及び外部評価	60
6. 1 地域連携	60
6. 2 外部評価委員会	60
6. 2 外部評価委員会構成員	60
7. むすびと今後の課題	61

グラビア

3. 1 陸域火山の総合的な評価に資する基礎情報調査: 霧島硫黄山

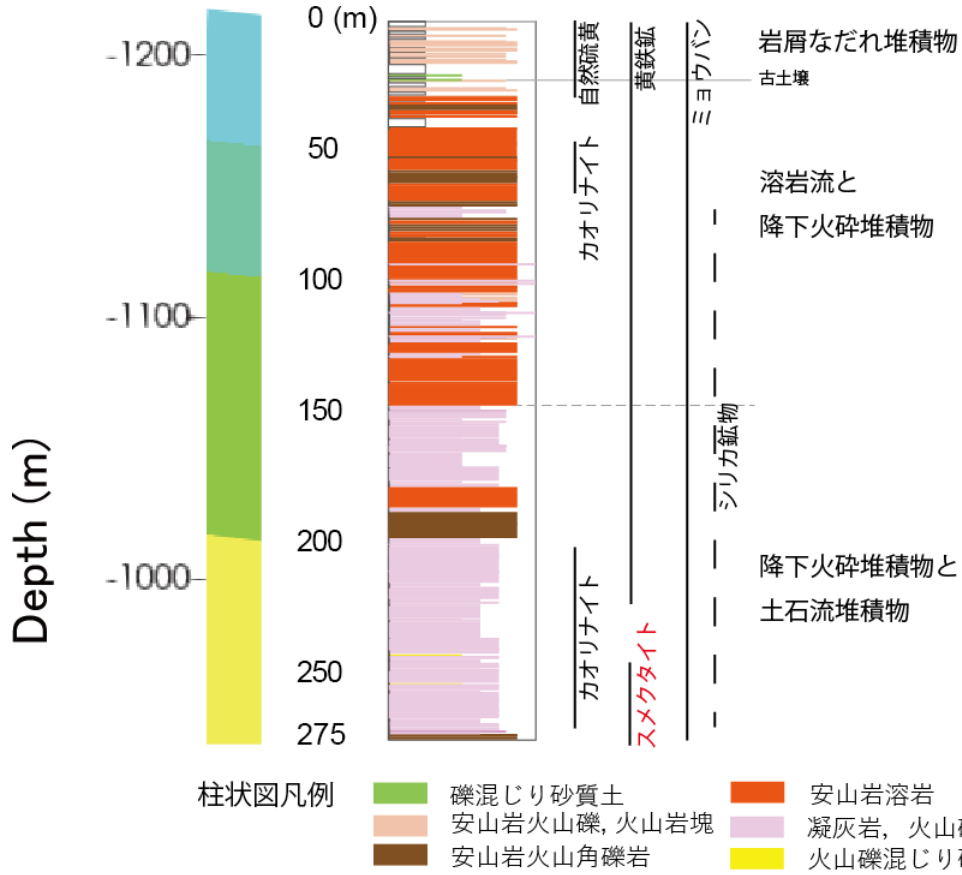
3. 1. 1 水蒸気噴火前後でのキャップロック構造の変化の解明



噴火前後の比抵抗構造の詳細な比較が可能になった。低比抵抗層の底(白破線)の形状の変化、赤丸や青丸で示した場所での顕著な比抵抗の変化が見られる。☆印は噴火前後の水準測量から推定された圧力源。

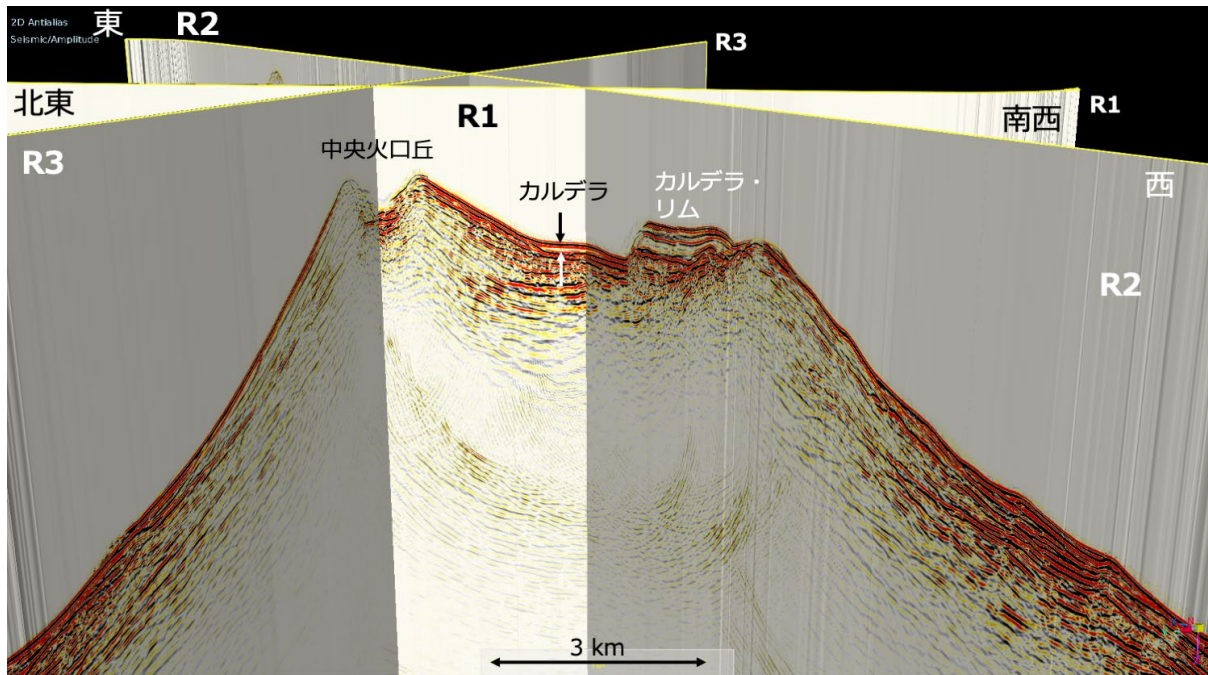
3. 1. 2 物理探査でキャップロック構造とされる地質試料の岩石・鉱物学的特徴の解明

比抵抗構造断面 ボーリング柱状図 変質鉱物 主な層相



3. 1. 1で明らかになった比抵抗構造が、ボーリングコア試料で直接測定した比抵抗値と整合的であることが確認された。地質試料が採取されたことによって、火山学的な形成史、硫黄帯の影響を受けた変質の変遷、現在の物性値の測定が一元的に行われ、現在の難透水層の物性とその形成過程を知る手がかりが得られた。

3. 2 海域火山の総合的な評価に資する基礎情報調査：孀婦海山周辺域



孀婦海山のカルデラ、カルデラ・リム、中央火口丘を通過する3本の測線R1、R2、R3における時間マイグレーション断面を立体的に接続し北西方向から鳥瞰した図。R1とR2の断面から、カルデラ底の平坦な部分直下に最大約70mもの厚さを持つ音響的に透明な層（黒い矢印と白い矢印に挟まれた層）が確認された。