

火山調査研究推進本部が行う総合的な評価について

(令和6年4月23日 第1回火山調査委員会 資料 調1—(5))

火山調査委員会において総合的な評価として行うことが考えられる事項は以下のとおり。

○総合的な評価のための基礎情報の収集・整理と評価に活用する資料の作成

- ・過去の噴火履歴や調査観測結果等の基礎情報を収集・整理
- ・基礎情報をもとに、評価に資する資料を作成

○総合的な評価のための手法開発・高度化の推進、標準的な手法のとりまとめ

- ・各機関が開発・高度化した評価手法等について検討し、とりまとめ

○火山活動の現状の評価

- ・調査観測データや研究の成果を総合的に分析して、今後の火山活動の推移や噴火の切迫性等を評価、評価文を公表

火山調査研究推進本部が行う総合的な評価について (火山本部準備会での議論を基に事務局作成)

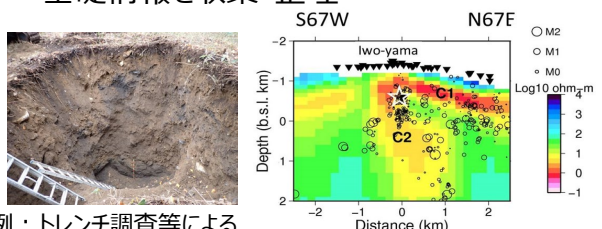
- 火山本部では、収集・整理した基礎情報をもとに評価に資する資料を作成し、基礎情報等を活用して総合的な評価を実施するとともに、評価を踏まえ必要となる機動的な調査観測について検討。また、基礎情報等をもとに評価手法の開発・高度化を推進。
- 評価の取組を通じて火山調査研究の更なる推進を図るとともに、成果を社会に提供して政府・自治体等の防災対策に貢献。

① 総合的な評価のための基礎情報の収集・整理と、評価に活用する資料の作成

111の活火山について、総合的な評価に要する基礎的な情報を整備

①-1 基礎情報の収集・整理

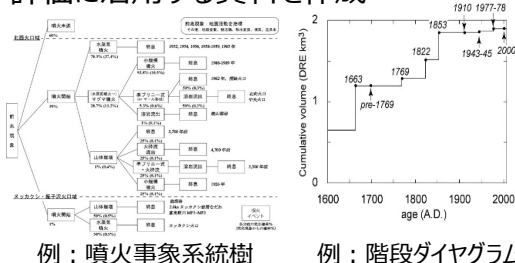
過去の噴火履歴、調査観測結果等の基礎情報を収集・整理



例：トレンチ調査等による噴火履歴調査結果 例：比抵抗構造と震源・圧力源分布

①-2 評価に活用する資料の作成

収集・整理した基礎情報をもとに、評価に活用する資料を作成



例：噴火事象系統樹 例：階段ダイアグラム

基礎情報



資料作成手法

② 総合的な評価のための手法開発・高度化の推進、標準的な手法のとりまとめ

総合基本施策に基づき、各機関が開発・高度化した評価手法等について検討し、とりまとめ。

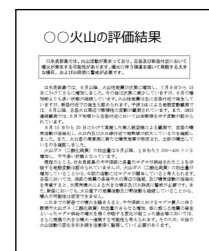
- ✓ 総合的な評価に必要な資料作成手法
- ✓ ハザード評価手法
- ✓ 火山活動評価手法



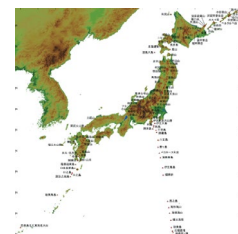
評価手法

③ 総合的な評価：火山活動の現状の評価 (中長期的あるいは短期的)

- 噴火事象系統樹や状態遷移図等の資料を活用し、調査観測データや研究の成果を総合的に分析して、**現象の解釈やメカニズムの推定等**を行うとともに、**今後の火山活動の推移や、噴火の切迫性、自然現象に係るハザード等**を評価して、**評価文を公表**する。
- 評価結果を踏まえた機動的な調査観測等に関して、**調査研究方策を検討**する。



例：各火山の評価文



例：活火山の認定

※総合的な評価については、当面は理学的な観点に注力し、工学、人文学・社会科学の要素を含むリスク評価までは行わない。

火山調査委員会（定例開催・臨時開催）における総合的な評価の内容について

（火山本部準備会での議論を基に事務局作成）

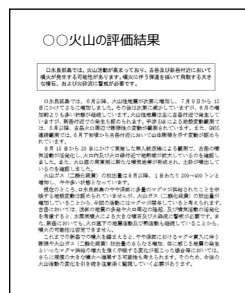
- 火山調査委員会では、火山活動の現状の評価として、平時及び緊急時に評価文を作成するとともに、機動的な調査観測等、評価に必要な調査観測項目等を整理し、当該火山の調査研究方策としてとりまとめる。
- 火山活動に変化があった場合に数年程度臨時観測を実施するとともに、大規模噴火が発生した場合に緊急観測を実施するなど、機動的な調査観測を実施。

各火山の火山活動の評価（イメージ）

- 調査観測データや研究の成果を総合的に分析して、現象の解釈やメカニズムの推定等を行うとともに、今後の火山活動の推移や噴火の切迫性、自然現象に係るハザード等を評価して、評価文としてとりまとめ。

<評価文の構成（イメージ）>

- 調査観測結果
(地震活動、地殻変動、熱活動、噴出物調査結果 等)
- 現象の解釈、メカニズムの推定
(マグマの関与の有無、噴火規模、様式 等)
- 想定される火山活動の推移等
(想定される火山活動の推移について、噴火の切迫性や想定される自然現象に係るハザードを含めて評価)



例：各火山の評価文



評価を踏まえ
検討

評価を踏まえた当該火山の調査研究方策（イメージ）

- 各火山の調査研究方策は、今後策定する調査観測計画に基づく常時観測や基盤調査に加えて、火山調査委員会において、総合的な評価結果等を踏まえ、評価に必要な、機動観測による更なる調査観測項目や、類似火山の事例等、収集・整理・分析すべき事項を火山毎に整理したもの。
- 想定される噴火規模や観測期間等に応じて、複数のシナリオを考慮。
- 作成した各火山の調査研究方策は、火山調査委員会による総合的な評価等を踏まえて必要に応じて見直し。

各火山の
調査研究方策
(火山調査委員会)

調査観測計画
(政策委員会)



各機関は、
分担・連携
のもと調査
観測を実施

火山調査委員会が実施する総合的な評価の進め方について（案）

1. 総合的な評価のための当面の基礎資料の収集等

火山調査委員会は、基礎情報の収集・整理と評価に活用する資料の作成や、総合的な評価のための手法開発・高度化の推進と標準的な手法のとりまとめを活用して、総合的な評価を実施する。

当面は以下の対応を実施するものとする。

○総合的な評価のための基礎情報の収集・整理と評価に活用する資料の作成

- ・過去の噴火履歴や調査観測結果等の基礎情報を収集・整理
- ・基礎情報をもとに、評価に資する資料を作成

<当面の対応>

- ・大学や研究機関、関係行政機関、自治体等が実施している各火山における観測や測定の現状（目的、観測体制、データの共有状況等）を調査し、収集、整理
- ・各火山におけるこれまでの調査研究（地下構造調査、噴火履歴調査等）の成果等を調査し、収集、整理
- ・電磁気、音波等の調査やボーリングにより、陸域・海域の火山の精密な地下構造・噴火履歴等を調査し、収集、整理

○総合的な評価のための手法開発・高度化の推進、標準的な手法のとりまとめ

- ・各機関が開発・高度化した評価手法等について検討し、総合基本施策に基づきとりまとめ
 - － 総合的評価に必要な資料作成手法
 - － 火山活動評価手法
 - － ハザード評価手法

<当面の対応>

- ・火山調査委員会の委員や関係行政機関等に、火山活動評価手法の現状について調査し、収集、整理

2. 火山活動の現状の評価

火山調査委員会は、緊急時の対応も念頭に平時から定例開催して各火山に関する火山活動の現状の評価を行うとともに、大規模噴火時や調査研究上重要な事象が発生した場合等には臨時開催し、当該火山に関する火山活動の現状の評価を実施する。

定例開催（年2回程度）及び臨時開催における火山活動の現状の評価は、当面以下のとおりとする。

○定例開催における評価対象火山

- ・第1回政策委員会（令和6年4月16日）において、火山調査研究推進本部における総合的な評価の実施に当たって考慮すべきとされた111の活火山について、現状の評価を実施。
- ・当面は、噴火中や火山活動に変化が見られる火山を優先して、重点的に現状の評価を行う。

○臨時開催における評価対象火山及び開催基準

- ・以下の場合に、火山調査委員会委員長が開催を判断する。
 - ① 顕著な火山災害が発生した又は発生が予想される場合
 - ② 調査研究上、重要な事象が発生した又は成果が得られた場合
 - ③ その他委員長が必要と認める場合

（参考）臨時開催が見込まれる過去の噴火等の事例

※○数字は上記の該当する基準、★は火山噴火予知連絡会拡大幹事会（臨時開催）を開催した事例

2000年有珠山噴火（①、②、★）

2000年三宅島噴火（①、②、★）

2011年1月の霧島山（新燃岳）の噴火（①、②、★）

2013年の西之島の噴火（②）

2014年9月の御嶽山の噴火（①、②、★）

2015年5月の口永良部島の噴火（①、②、★）

2018年1月の草津白根山（本白根山）の噴火（①、②、★）

2021年8月の福德岡ノ場の噴火（②）

・開催のタイミング

- 調査観測等による成果を踏まえつつ、火山調査委員会委員長が事務局と調整の上、判断する。
- 臨時開催した後は、対象火山について、定例開催において引き続き評価を行うほか、火山活動の状況を勘案しつつ、必要に応じて随時開催し、現状の評価を実施。

○評価文の作成

- ・ 調査観測データや研究の成果を総合的に分析して、現象の解釈やメカニズムの推定等を行うとともに、今後の火山活動の推移や噴火の切迫性、自然現象に係るハザード等を評価して、評価文としてとりまとめ。

※評価文の構成（イメージ）

- * 調査観測結果
（地震活動、地殻変動、熱活動、噴出物調査結果 等）
- * 現象の解釈、メカニズムの推定
（マグマの関与の有無、噴火規模、様式 等）
- * 想定される火山活動の推移等
（想定される火山活動の推移について、噴火の切迫性や推定される自然現象に係るハザードを含めて評価）

等

- ・ 現状、総合的な評価のための基礎資料について、並行して収集、整理をしていくことを踏まえ、当面評価文は可能な範囲で作成。

○各火山の調査研究方策の作成

- ・ 各火山の調査研究方策は、今後策定する調査観測計画に基づく常時観測や基盤調査に加えて、火山調査委員会において、総合的な評価結果等を踏まえ、評価に必要なとなる、機動観測による更なる調査観測項目や、類似火山の事例等、収集・整理・分析すべき事項を火山毎に整理したもの。
- ・ 想定される噴火規模や観測期間等に応じて、複数のシナリオを考慮。
- ・ 作成した各火山の調査研究方策は、火山調査委員会による総合的な評価等を踏まえて必要に応じて見直し。

※調査研究方策の構成（イメージ）

- * 評価のために強化すべき機動調査観測項目
（地震観測、地殻変動観測、熱・火山ガス観測、噴出物調査 等）
- * 収集すべき類似火山の事例
（火山活動の推移、噴火規模、様式、発生したハザード 等）
- * 考慮すべき複数のシナリオ
（山頂噴火／山腹噴火、短期（～1年）／中期（～数年） 等）

等

- ・ 定例開催においては、噴火中や火山活動に変化が見られる火山あるいは調査観測が不足する火山について優先的に作成。令和6年度以降、数火山で試行的に作成。
- ・ 臨時開催においては、当該火山について作成。

3. 定例開催または臨時開催における火山活動の現状の評価結果の活用

○噴火警報の更新等への活用

- ・総合的な評価結果については、気象庁が必要に応じ、噴火警報の更新等へ活用。

○自治体、関係行政機関等への情報共有

- ・総合的な評価結果については、都道府県災害対策本部等や火山防災協議会へ必要な情報共有等を行う。