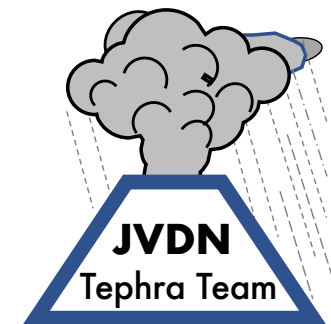


噴火活動に伴う降灰調査データの共有に向けた 研究者対応マニュアル(初版) の概要説明

令和4(2022)年 12月 13日

火山機動観測実証研究事業
「降灰チーム」



降灰チームとして議論に参加頂いた方

石井 靖雄	(土木研究所 2021.3迄)
石田 孝司	(土木研究所)
石森 啓之	(気象庁 2022.3迄)
伊藤 順一	(産業技術総合研究所) 「降灰チーム長」
上田 英樹	(防災科学技術研究所)
及川 輝樹	(産業技術総合研究所)
大賀 昌一	(気象庁 2022.3迄)
檜野 誠	(砂防部 2022.10～)
加藤 幸司	(気象庁 2022.10～)
菅野 智之	(気象庁)
小林 淳	(静岡県富士山世界遺産センター)
重野 伸昭	(気象庁 2021.10迄)
嶋野 岳人	(常葉大学)
新堀 敏基	(気象研)
道面 和久	(砂防部)
中川 光弘	(北海道大学)
長谷川 健	(茨城大学)
長谷川 嘉臣	(気象庁 2022.10～)
長谷部 大輔	(気象庁 2022.10～)
長井 雅史	(防災科学技術研究所)
藤田 英輔	(防災科学技術研究所)
宮縁 育夫	(熊本大学)
三輪 学央	(防災科学技術研究所)
山路 広明	(砂防部 2021.3迄)
吉本 充宏	(山梨県富士山科学研究所)

[敬称略：五十音順，所属は当時のもの]

はじめに

降灰調査の特徴

- 広域に及ぶ
 - 噴火活動が推移する
 - 二次的作用による擾乱
- ← 役割分担 (重複を減らす)
- ← 効率的調査 (分布見逃しを減ずる)
(二次的影響を受ける前に)

降灰調査を行う, 研究者・研究組織集団の連携・協力が重要
そのための調査連携体制の構築のためルール(ガイドライン)が必要

「降灰データ共有」に向けた研究者対応マニュアル

- 目的 : 火山噴火時の降灰分布データの円滑な共有により, 現地調査の効率化を図ることで, 迅速により高品位の降灰分布を得る.
- 目標 : 防災対応への貢献の向上と, 火山に対する研究の進展への貢献に期待
- 対象者 : 降灰調査データ共有スキームに賛同する研究者・技術者
(法的業務等により降灰調査に参画する者を除く)
- 対応マニュアルでは何をまとめたか
: 多数の研究者の連携・協力のための
 - 体制づくり (基本的なルール, 注意事項・心がけ)
 - 調整機能 (意見交換の場の準備, サポート体制)等

研究者対応マニュアルの目次

はじめに

目次

第1章 降灰データ共有の全体体制

第2章 降灰データ共有への参画 **賛同者全員** 参画者の活動, 参画にあたっての注意事項等

第3章 降灰調査チームの活動 **現地調査を行う者** 噴火対応時の活動内容

第4章 研究者事務局の活動

付録資料 対象者別の対応フローチャート

内閣府「降灰データ共有スキーム」資料

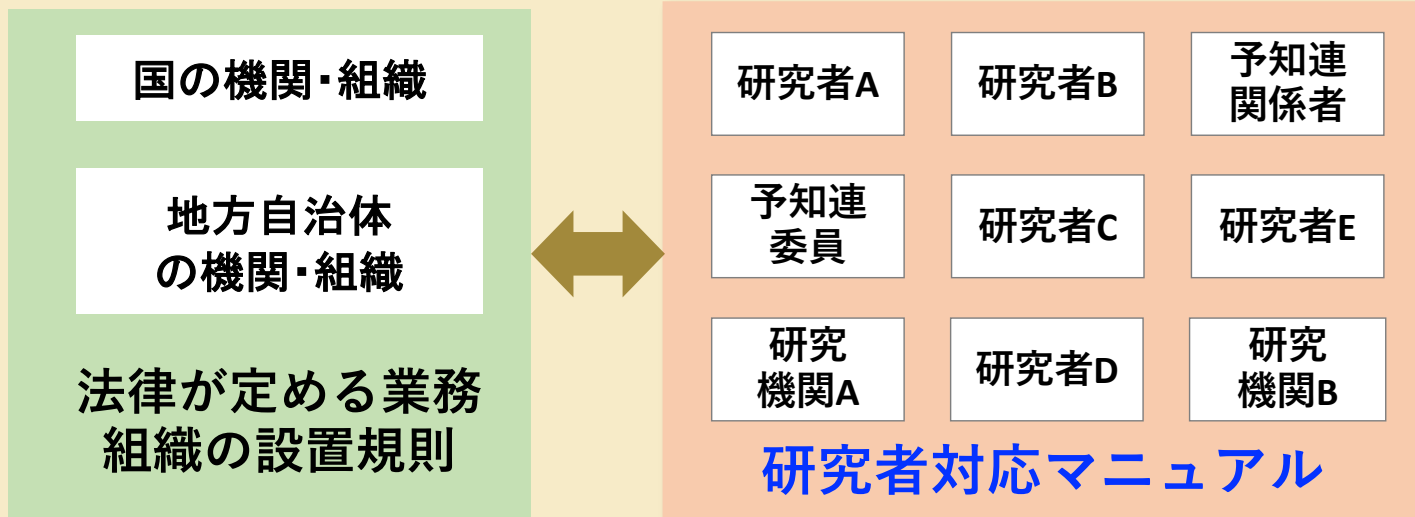
JVDN降灰共有データ登録シート

様々な立場で降灰調査に携わる方々

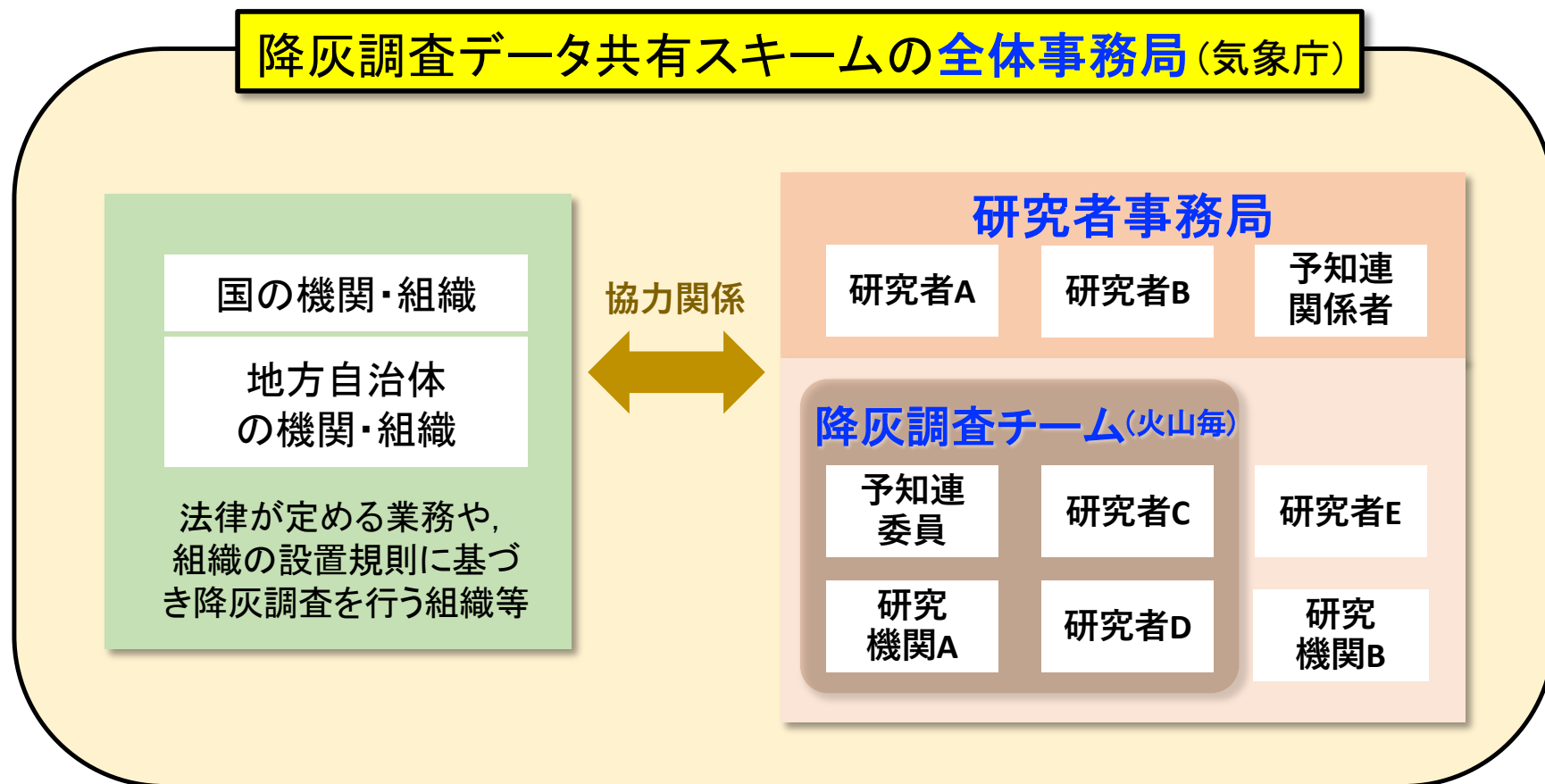
基本的な考え方

内閣府「降灰の現地調査の連携・データ共有について」R2年5月

降灰調査データ共有スキーム



降灰調査データ共有の体制概念図



研究者事務局 : 全体事務局および外部機関との情報共有の接点

研究者間の意見調整等, 降灰調査実施に関するサポートを行う

常設 (機動観測実証事業の関係者が中心) であるが, 噴火発生時には改組。

降灰調査チーム : 実際に降灰現地調査を行う研究者の集団

火山毎 (噴火イベント毎) に編成

噴火前に準備する「降灰調査登録者リスト」に基づき編成 (事前未登録者の参加も可とする)

研究者対応マニュアルの目次

はじめに

目次

第1章 降灰データ共有の全体体制

第2章 降灰データ共有への参画 **賛同者全員** 参画者の活動, 参画にあたっての注意事項等

第3章 降灰調査チームの活動 **現地調査を行う者** 噴火対応時の活動内容

第4章 研究者事務局の活動

付録資料 対象者別の対応フローチャート

内閣府「降灰データ共有スキーム」資料

JVDN降灰共有データ登録シート

研究者の対応

火山現象の推移に対応した活動内容を整理

平常時

異常検知 噴火開始

噴火中

収束後

• 事前準備

第1ステップ

- 現地調査体制の立ちあげ

第2ステップ

- 現地調査の実施
- 調査者によるデータ提供
- 調査者間のデータ共有
- 防災対応機関へのデータ提供

第3ステップ

- データの研究利用

関係者の立場毎に、章立て

- 降灰調査データ共有参画者
- 降灰現地調査チーム員（噴火対応時）
- 研究者事務局



マニュアル化における工夫

- ・火山毎「**降灰調査登録者リスト**」の作成

平常時

異常検知

噴火開始

噴火中

収束後

- ・ 事前準備

第1ステップ

- ・ 現地調査体制の立ちあげ

- ・ 「**研究者事務局**」と「**降灰調査チーム**」の役割を明確化

- ・ 「**降灰調査チーム長**」の役割を明示
- ・ 「**降灰調査ミーティング**」の設置
- ・ JVDNシステムにより、データ共有達成

第2ステップ

- ・ 現地調査の実施
- ・ 調査者によるデータ提供
- ・ 調査者間のデータ共有
- ・ 防災対応機関へのデータ提供

第3ステップ

- ・ データの研究利用

- ・ 共有データの「**アーカイブ化**」により取り扱いを明確化
- ・ 「採取試料」の管理・利用については今後の課題

平常期（事前準備）

研究者のアクション

研究者事務局のアクション

- 内閣府「降灰データ共有スキーム」への賛同
- 降灰調査データ共有研究者対応マニュアルの了解 が前提
- JVDNシステムへのユーザー登録
- 降灰データ共有への参画登録（「降灰調査登録者リスト」の作成）

- ← 登録者に対しては、MLを用いて各種情報の共有
- 気象庁「火山活動観測情報」
 - JVDNシステムの改修等の連絡
 - データ入力演習の案内
- 等

「降灰調査登録者リスト」：

- 「降灰調査データ共有スキーム」に則って、現地調査を実施する意思を有する研究者の連絡先をとりまとめたリスト。
- 火山単位で作成する。
- このリストを核として「降灰調査チーム」を迅速に編成する。

※ 登録者であっても、実際の噴火に際し、降灰調査を実施するか否かは、その時の本人の意思による

※ 未登録者の調査チームへの参加も可能とする

- 登録方法：JVDNシステムユーザー登録時に同時申請
あるいは 降灰チーム事務局への登録申請（登録書式を準備）

異常検知・噴火開始時

研究者のアクション

研究者事務局のアクション

火山活動の活発化

降灰調査チーム
の編成

噴火開始

参加準備

← 該当火山の「降灰調査登録者リスト」に基づき、
調査意思の確認

- 降灰調査チーム編成決定後、全登録者に周知
(未登録者でも、調査を希望する方の参加も可とする)

- 所属機関の規定に応じた出張手続
- 旅費、交通手段、宿泊所等の確保
- 調査予定、連絡手段を「研究者事務局」に連絡

注意事項

[経費]

- 調査出張に関わる経費や調査手段(車両等)は参加者自身が準備
- 経費負担元の規定に従う場合もあるので注意

[安全管理]

- 調査者の所属組織が責任をもつ
(所属組織内の規則・ガイドライン等、所属部署への確認をお願いします)
- 学生の場合は特に注意が必要(指導教官の了解・指示に従う)

噴火中（降灰調査チームとしての対応）

研究者のアクション

研究者事務局のアクション

現地調査

- 現地調査ミーティングへの参加
- JVDNシステムへのデータ入力
- 噴火現象の解釈・推移に関する意見交換

- ← 現地調査のサポート
- 現地調査ミーティングのログ等

「降灰調査チーム」：

- 調査チーム長(+補佐)には、現地調査の調整・連携等のとりまとめ役

「降灰調査ミーティング」

- 目的：効率的な現地調査のため、情報交換と調査協力に関する協議
- 参加者：降灰調査チーム員，研究者事務局，共有スキーム事務局，他
- 開催頻度：毎日調査後（必要に応じて調査開始前にも実施）
 - 当日の調査結果を共有
 - 翌日の調査行動（調査区域等）の調整
 - 現地状況（交通状況・調査に必要な手続き等）の確認（研究者事務局がサポート）
 - 降灰調査以外の各種観測データの情報共有（気象庁の方にブリーフィングを依頼）
 - 噴火活動の状況・活動推移に関する意見交換 等

注意事項

- 在学中の方は、指導教官の指揮の下で調査活動を行う
- 安全管理の考え方は所属機関毎に異なる為、調査行動に“ばらつき”が生じ得る。現地調査の調整では、互いの立場の尊重・理解を

降灰調査チームの活動域

※ 在学中の者は指導教員の指導に基づき現地調査を行う。
 また、現時点では”準チーム員”とし、規制区域内での調査は困難。



規制区域

危険すぎて
近寄れない範囲

厳重な監視の元
特別の許可を得ることで
入域できる範囲

防災上の注意が必要だが
特段の規制が無い範囲

予知連総合観測班

”チーム員”
降灰調査チーム

”準チーム員”

噴火収束後

研究者のアクション

研究者事務局のアクション

噴火活動の沈静化等

降灰調査チーム
の活動終了判断

- 現地調査ミーティングにおいて検討
 - 当該噴火イベントの噴火活動の推移に関する意見交換

← 降灰調査チームに、今後の調査活動について打診

噴火調査の終了

研究活動

- 現地調査ミーティングにおいて検討
 - 緊急現地調査成果の公表について、内容、執筆担当者等を調整
 - 噴火調査データを用いた、研究者ベースで今後の研究予定・研究協力の確認・相談

← 必須共有項目のアーカイブ化を迅速に進める

「アーカイブ化」： 必須共有項目(緯経度, 層厚)データセットと分布概要およびデータ提供者をとりまとめ、引用できる形式で迅速に公表

※採取サンプルの利活用については、別途「地質試料チーム」が検討を開始

調査データ(必須共有項目)の利用について

※ 必須共有項目とは、緯度・経度・降灰層厚およびデータ取得日時・取得者データ

		データ共有参加者		自治体・ 指定公共機関	非賛同者
		調査チーム員	チーム員外		
噴火対応時	JVDN登録データ	○	△ 閲覧は可能	○	×
噴火対応終了後	アーカイブ化以前	○	×	○	×
	アーカイブ化以降	○	○	○	○

※必須共有項目以外の調査データ利用は、どの段階においてもデータ取得者の了解が必要

※気象庁等の公開データは、どの時点でも利用可能であるが、アーカイブ対象に含める

- 調査データ(必須共有項目)は、噴火対応時には共有スキーム参画者・防災対応機関により利用可
- 噴火対応が終わった時点で、調査データを一時的に現地調査に参画した者と防災対応機関に限定して利用できる様にする。

まとめ

○目的

- 火山噴火発生時の緊急的現地調査(主に降灰分布調査)において取得されたデータの円滑な共有化を進めることで火山研究の推進と火山防災対応への成果提供

- 参画者の主体性(それぞれの調査, 研究, 業務)を尊重する
- 火山防災への共有データ利用を進める
- データ共有参画者以外の調査・研究も尊重する

- 降灰データ共有の実現化に向けた第一歩
- いろいろ課題はあると思いますが, 実現化に向けて進めていきたいと思っています