地方公共団体等における 火山防災訓練の企画・運営ガイド(第2版)

令和6年6月 内閣府(防災担当)

目次

	はじめに・・・・・・・・・・・・	P 2	 参考資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P24
	ガイドの利用にあたって・・・・・・・	P 3	事務局体制(担当者)の検討	P25
	本ガイドで用いる訓練形式の区分・・・・	P 4		P26
	本ガイドで使用する用語等・・・・・・		WEB会議システムを活用した訓練の実施	P27
	訓練企画・実施の流れ・・・・・・・・		避難促進施設と合同での訓練の実施	P28
1	基礎資料の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		訓練の想定場面の設定例	P29
			訓練企画等スケジュールの整理	P30
	課題の抽出、訓練目的・対象の設定・・・		訓練シナリオ(状況付与計画)の基本項目	P31
3.	訓練骨子の検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		訓練シナリオの作成(1) ~訓練シナリオの検討の例~	
	3-1. 事務局体制の検討	P 9	訓練シナリオの作成(2) ~状況付与の具体化の例~	P33
		P10	訓練シナリオの作成(3) ~状況付与計画の検討例~	P34
	3-3. 目的や参加者に応じた訓練形式の選択		状況付与の手段や方法の例	P35
	(総合訓練)	P12	状況付与票(様式)の作成例	P36
_	3-4. 訓練想定(場面)の設定	P13	訓練直前のオリエンテーションの説明事項例	P37
4.		P14	訓練実施中のポイント	P38
	4-1. 訓練骨子の整理	P14	訓練評価方法の一例	P39
	4-2. 有識者・専門家・関係機関への支援依頼	P15	アンケートの設問例	P40
	4-3. 訓練内容の具体化	P16		
	4-4. 訓練想定(シナリオ、状況付与)の具体化	P17		
	4-5. 訓練当日資料・備品の準備	P18		
5.	訓練の実施・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	P19		
	5-1. 事前説明会等の開催	P19		
	5-2. 訓練当日の運営方法・役割分担の整理	P20		
	5-3. 訓練当日の流れ	P21		
6.	訓練の振り返り・・・・・・・・・・・	P22		
	6-1. 訓練の振り返り	P22		
	6-2. 講評のポイント	P23		

はじめに

- 住民や登山者等の円滑かつ迅速な避難のためには、「火山単位の統一 的な避難計画」(以下「避難計画」という。)や、地域防災計画等に おいて、噴火時等の具体的かつ実践的な対応を定めておくことが重要 です。
- 一方、これらの計画を策定しただけでは、防災対策は十分とは言えません。このため、火山防災訓練などを通じて、
 - ・計画の内容を理解し、対応手順を習熟しておくこと
 - ・計画の実行性を検証し、必要に応じた見直しを行うことなどを継続的に進めていくことも重要です。
- 本ガイドでは、火山防災訓練の実施を支援することを目的に、訓練の 企画や運営(以下「企画等」という。)に関する基本的な考え方や検 討の流れなどを紹介しています。

本ガイドの利用にあたって

○ 本ガイドの主な対象者

火山災害警戒地域に含まれる地方公共団体(特に訓練の企画等の経験の少ない地方公共団体)

○ 本ガイドの内容

防災対応の習熟や、防災計画・マニュアル等の検証のために実施する「図上演習」のほか、避難行動や機器の操作等、実働形式で実施する訓練項目を組み合わせた「総合訓練」についても、実際の訓練事例等を紹介しながら、企画等の検討の流れやポイントなどを示しています。

○本ガイドの利用方法

本ガイドの各項目に沿って、記載事項やポイントを参考に、検討を進めていくことができます。





事例集で紹介している訓練事例も参考に、各火山の特性や地域 の課題等を踏まえて、より実践的な内容を検討しましょう。

本ガイドで用いる訓練形式の区分

訓練形式		概要
実働訓練		・ 実際に体を動かして災害対応のための判断や手順、防災機器の使用方法等の 確認・習熟を図る訓練
図上演習		・策定した地域防災計画や避難計画等の内容の習熟を図るとともに、それらを用いて災害をイメージしながら対応方法の検討を行う等、応用力を得る訓練(イメージトレーニング型と対応型の演習に分けられる)※「図上訓練」とも呼ばれる訓練形式ですが、本ガイドでは「図上演習」という表記で統一しています
	状況予測型	与えられた条件等に基づき、災害イメージや今後起こり得る事象、想定される対応等を検討する訓練
イメージト レーニング 型	DIG (Disaster Imagination Game)	・ 地図上に、火山噴火時に想定される影響や危険となり得る地域、避難に関係する情報等を書き込み、地域の危険性を「見える化」し、対応策等を検討する訓練
	防災ワーク ショップ (WS)	• 付与状況や課題・質問に対して、参加者間で意見を出し合い、防災上の課題、 求められる対応、平時から準備すべき事項等について整理し、理解を深めて いく訓練
対応型	単一型	• 記者会見など、災害時における単一業務の対応力向上を目指す訓練
(シミュレーション型)	複合型	・ 災害対策本部の立上げから災害対策本部会議の開催までの初動期における情報収集・分析・意思決定等、災害時対応の総合的な対応力向上を目指す訓練
総合演習(総合訓練)		• 実働訓練と図上演習を組み合わせた訓練

本ガイドで使用する用語等

用語	概要
訓練参加者	訓練に参加する全ての者。訓練対象者に加え、訓練の運営や講評を担当する者も含む。
訓練対象者 (参加側・プレイヤー)	訓練参加者のうち、訓練項目(演習や討論など)を実施する者
訓練管理者(役) (管理側・コントローラー)	訓練参加者のうち、訓練の進行や管理、状況付与、訓練対象者の補助などを担う者
企画·運営担当(事務局)	訓練の企画等を行う者、またはその体制。本ガイドの主な対象者
訓練シナリオ(状況付与計画)	訓練開始時の状況や、訓練内で発生する事象や訓練対象者の予想される対応等を時系列で整理したもの。特に、状況付与の内容及び想定される対応等を一覧で整理して示したものを状況付与計画という。
シナリオ非提示型訓練 (ブラインド型訓練)	対応型の訓練において、訓練対象者に事前に訓練シナリオを提示せず、訓練の中で状況付与等を行うことにより、実践的な判断・行動を促す訓練。ブラインド型訓練とも呼ばれる。
シナリオ提示型訓練	対応型の訓練において、訓練対象者に事前に訓練シナリオを提示する訓練。 訓練の目的や訓練参加者の経験等により、提示するシナリオの範囲などは異なる。
状況付与	訓練の中で、訓練対象者に対して、具体的な対応や判断を促すための状況や条件などの情報を与えること、または与えられる情報や資料
火山防災エキスパート制度	火山防災対応の主導的な役割を担った経験のある実務者等を火山防災エキスパートや火山災害対応経験者として、各火山地域に派遣し技術的助言を行い、火山防災対策の推進を支援する制度 参考:内閣府防災情報のページ(https://www.bousai.go.jp/kazan/expert/seido.html)
WEB会議システム	インターネット環境を通じて、離れた場所にいる人と映像や音声等を通じてコミュニケーション を図るシステム

訓練企画・実施の流れ

本ガイドでは、以下の標準的な流れに沿って、基本的な考え方の解説や 事例等の紹介を行っています。

- 1. 基礎資料の整理
- 2. 課題の抽出、訓練目的・対象の設定
- 3. 訓練骨子の検討
- 4. 訓練内容の具体化
- 5. 訓練の実施
- 6.訓練の振り返り

- 3. 訓練骨子の検討事項
 - 事務局体制
 - ・訓練対象者、訓練項目
 - •訓練形式
 - ・訓練想定(場面)
- 4. 訓練内容の具体化に向けた検討事項
 - ・有識者・専門家・関係機関への支援依頼
 - ・訓練内容(形式)の具体化
 - ・訓練想定(シナリオ、状況付与)の具体化
 - ・訓練当日資料・備品の準備



定期的に検討状況の整理・共有を行うなど、全体の工程を 意識して、スケジュール管理を行うことが重要です。

1. 基礎資料の整理

様々な観点から検討を進め、より実践的で現実に即した訓練となるよう、 必要な基礎資料を収集・整理します。

必要な情報	代表的な資料
想定される火山現象や影響範囲等	噴火シナリオ、避難計画、火山防災マップ
噴火警戒レベル毎の警戒が必要な範囲	噴火警戒レベルリーフレット
火山の活動状況等に応じて必要となる対応 事項、資器材の操作手順等	避難計画、地域防災計画、 各機関の災害対応マニュアル、資器材の操作手順書
避難促進施設の位置、施設の対応等	地域防災計画、各施設の避難確保計画
避難対象地域	避難計画、地域防災計画、火山防災マップ
避難対象地域内の人数	地域防災計画、統計調査資料
避難所の位置、収容可能人数	地域防災計画
過去の火山災害履歴など	避難計画、活火山総覧、気象庁ホームページ
地域の情報	地図(地形、道路など)、防災拠点データ、観光客データ
過去の災害対応など	過去の災害対応報告
過去の訓練の内容や課題など	過去の訓練資料、訓練実施報告



資料収集の際に、その内容を確認し、理解することにより、 具体的な課題の抽出やマニュアル等の見直しにもつながります。

2. 課題の抽出、訓練目的・対象の設定

過去の防災対応の課題などを踏まえ、訓練の目的(何のために訓練を 行うのか)及び対象を検討します。

課題・懸念点	訓練の目的	主な対象
火山の防災対応を経験した職員が 少ない	火山現象により想定される影響や対 応等を理解する	防災担当の職員 付録①参照
(県や市の)災害対策本部の設置 及び運用の手順に習熟していない	災害対策本部の設置・運営手順を確認し、改善点を抽出・整理する	幹部職員を含む関係職員 事 例集④参照
○○の対応について不安がある	避難計画等の内容や必要な対応手順 を理解する	○○の対応に関わる職員、 関係機関 事例集②参照
関係機関との連携や対応行動を 確認する機会がない	登山者避難のための各関係機関との 連携、対応行動を確認する	防災担当職員、消防・警察・ 消防団 事例集⑦参照
前回の噴火から時間が経過し、 住民の火山防災への意識が低い	避難計画に基づく住民避難の実施や 避難所開設・運営を通じて、住民へ の周知啓発を図る	防災担当職員、住民 事例集⑤参照
避難促進施設において、避難確保 計画を作成したものの、計画の 実効性を検証する機会がない	避難確保計画に基づき、緊急退避や 規制範囲外への誘導など、避難促進 施設がとるべき対応を確認する	避難促進施設の管理者・従業員 事例集②参照



上記の例や他災害の訓練事例などを参考に、課題や懸念点、試したいことなど幅広く挙げ、目的や対象を整理します。

3-1.事務局体制の検討

訓練の企画等を進めていくための事務局体制を検討し、事前準備・当日 運営・訓練結果のとりまとめ等の役割分担を行います。 参考P25参照

事務局(**赤枠**内)は、訓練の企画等の準備のほか、訓練当日のコントローラーの役割も担当します。

訓練参加者は、訓練管理者やコントローラーと呼ばれる訓練の管理側と、訓練対象者やプレイヤーと呼ばれる演習への参加側に分けられます。

企画·運営担当(事務局) 訓練参加者 協 (訓練全体の役割) (訓練内の役割) 力機関 プレイヤー コントローラー 訓練の企画等 ・事前説明会への参加推 ・役割の確認 事前説明会の実施 ・訓練内容の確認 (専門家等) 訓練実施に向けた準備等 備 会場等の設営 ・避難計画等の確認 訓練実施·運営 進行管理 ・訓練への参加 当 記録 日 振り返り・取りまとめ 講評 ・振り返り



課題や訓練目的を踏まえた訓練となるよう、協力機関や訓練 参加者とも相談しながら訓練の企画等を進めることも重要です。

3-2.訓練対象者、訓練項目の設定

訓練までの準備期間や運営体制なども考慮して、無理なく実施できるよう、訓練対象機関・人数や訓練で扱う範囲や項目を検討します。

課題の抽出、 訓練目的・対象を設定

事務局体制を検討

訓練対象者・訓練項目を設定

訓練形式を選択

訓練想定(場面)を設定

各種事項を考慮し、精査・見直し

訓練企画段階の骨子を整理

訓練対象者・訓練項目の検討にあたって考慮すべき事項

検討項目	考慮すべき事項
事務局の体制事務局の体制準備や運営のための人員	
訓練対象者	• 訓練への参加経験
訓練会場	• 会場の広さ、アクセス、備品等
実施時期	• 準備期間、想定する季節等
訓練時間	訓練項目や演習テーマの数演習や振り返りの時間の確保



目的等を踏まえ、必要に応じて訓練項目などを精査するとともに、複数回に分けて訓練を実施することも検討します。

3-3.目的や参加者に応じた訓練形式の選択

訓練の目的に加えて、参加者の火山防災の知識や習熟度等を踏まえ、 訓練形式を検討します。複数の訓練形式を組み合わせることもできます。

参考P26参照

目的:火山活動が活発化した場合の防災対応について理解を深め、習熟する

イメージを描く じっくり考える 実践して覚える 動きながら考える

イメージトレーニング型 [(防災ワークショップ)

防災対応が必要となる場面 (状況付与)への対応等につい て、グループ討論による防災対 応への理解を深め、気づきを共 有する。 イメージトレーニング型 C (状況予測型)

訓練シナリオの概要に沿って、 今後起こりうる火山現象や想定 される防災対応等について確認 や検討を行う。 対応型 (シミュレーション型)

火山現象や被害・影響を時系 列で整理したシナリオに基づき、 防災対応を模擬的に体験し、災 害イメージの醸成や対応能力の 向上を図る。

付録①参照

事例集①参照

事例集4参照

事例集9参照



参加者の習熟度によっては、まずは勉強会やWSなどできる 範囲から始め、徐々にレベルアップを図ることが効果的です。

3-3.目的や参加者に応じた訓練形式の選択(総合訓練)

災害対策本部の立上げや避難誘導等、特定の場面や訓練項目を実働形式 とすることで、より実際に近い状況で訓練を実施することができます。

訓練項目	概要
本部設置訓練	災害対策本部(現地災害対策本部)を設置し、職員の参集や災害に関する情報の 収集・共有、本部会議の開催など、関係機関と連携した災害応急対策を行う。
情報伝達訓練	防災行政無線等を用いた、避難情報の発信や防災関係機関との情報共有等を行う。
避難訓練	避難指示の発令に伴う避難対応(住民の避難、避難行動要支援者の避難支援、 避難促進施設における避難誘導、避難車両の交通誘導、安否確認等)を行う。
避難所開設· 運営訓練	避難所の開設や避難者の受入れ、避難所の運営 (資器材の設置や炊き出し、感染症対策等)等を行う。
救出・救助訓練	ヘリコプターによる行方不明者の捜索や救助、負傷者の搬送、応急救護所の開設等を 行う。

関係機関のとるべき対応の流れなどを図上演習で確認した後、 広域避難や避難所開設・運営の手順などを実働訓練で確認

事例集6参照







訓練の目的や規模、参加者の負担も考慮し、複数の訓練形式を 組み合わせることで、より効果的な訓練となります。

3-4.訓練想定(場面)の設定

訓練目的等を踏まえ、大まかな訓練想定を検討します。時間の制約がある訓練では、特定の場面を対象とすることが一般的です。

参考P29参照

火山活動が段階的に高まり噴火に至るケース(イメージ)



噴火警戒レベル1



噴火警戒レベル2



噴火警戒レベル3



噴火警戒レベル4



噴火警戒レベル5

出典:気象庁「噴火警戒レベル」を一部加工(https://www.data.jma.go.jp/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/level_toha/level_toha.htm)

火山活動が活発化(火山性地震の増加等) した場面を想定

➡初動対応や情報収集、情報発信

事例集⑨参照

噴火により、居住地域への影響が見込まれる場面を想定

→住民への情報伝達、避難誘導

事例集③参照



イメージトレーニング型では特定の場面や状況を、 対応型では幅を持たせた一連の対応の場面を設定します。

4. 訓練内容の具体化

4-1.訓練骨子の整理

項目	記載内容
概要	訓練の目的・ねらい、など
実施日時・場所	訓練の実施日、開催場所、運営方法など
訓練内容	訓練形式、訓練項目など
参加者	訓練参加機関、グループ分け、参加者の役割など
準拠する計画等	訓練で参照する計画、配布資料など
想定	訓練で想定する場面や状況付与の方法など (火山の活動状況や、関係機関・住民の行動 など)
スケジュール	訓練項目や当日のスケジュール など ***********************************
その他	事前説明会等の有無、訓練中止の判断基準 参加者の準備(避難計画等の読み込みなど) など



訓練骨子は、企画等の具体化を進める中で随時更新し、関係者で共有します。

4-2.有識者・専門家・関係機関への支援依頼

専門的な知見や技術的な判断が必要な場合は、火山防災協議会の構成 機関や火山専門家に支援や協力を依頼します。

支援内容	支援依頼先(例)	具体事例
訓練内容の検討に係る	【火山専門家や地方気象台など】 ・訓練シナリオや状況付与の検討支援	気象台からの助言を活用し、具体的 な訓練内容を検討
支援	【 地方気象台など 】 ・訓練資料(訓練用の噴火警報等) の検討支援	事例集③参照
訓練運営への協力	【 火山防災協議会構成機関】 ・コントローラーとしての協力	避難者の受入れ先の周辺市町村など がコントローラーとして参加
	【火山専門家など】 ・課題の把握や訓練の講評	事例集组参照



過去に訓練を実施したことのある機関や、 火山防災エキスパート等に協力を求めることも効果的です。

4. 訓練内容の具体化

4-3.訓練内容の具体化

項目	主な内容
場面・シナリオ	・想定する場面 ・シナリオや状況付与(P17参照)
参加者	・参加機関、関係者との調整 ・参加形式(WEB会議システムの活用など) 参考P27参照 ・訓練対象者の役割(個人演習、グループ演習、ロールプレイなど)
進行方法	・進行形式(進行管理の方法、進行補助者の設置など) ・使用する資器材(ホワイトボード、付箋紙など) ・実働形式で行う訓練項目及び内容(P12参照)



当日のスケジュールなどを考慮しながら、訓練項目に過不足が 生じないように具体化を図ります。

4-4.訓練想定(シナリオ、状況付与)の具体化

訓練で想定する場面や状況と、それに対する対応(付与のねらい)を セットで検討し、訓練シナリオや状況付与を具体化していきます。

参考P31~36参照

訓練シナリオの検討の流れの例

- 1.前提となる条件や大まかな訓練場面を設定(P13参照)
- 2. 想定場面における状況を、付与の分類ごとに検討

分類	状況付与の例
火山活動など	地震の増加、噴火の発生、降雨の継続
火山防災情報	噴火警戒レベルの引上げ、解説情報の発表
影響・被害	噴石が火口周辺に飛散、山頂付近で登山者が負傷
その他	対策本部等からの指示、住民からの問合せ

- 3. 付与に対する想定される対応を検討
- 4. 状況付与を時系列で整理し、訓練シナリオを作成 ※場面を限定して訓練を行う場合は不要

様式①②参照)



現実に起こりうる対応をすべて網羅するのではなく、 優先順位をつけ、ねらいを持たせて具体化することが重要です。

4. 訓練内容の具体化

4-5.訓練当日資料・備品の準備

訓練の実施にあたって必要となる資料や備品を整理し、資料の作成や 資器材等の確保を行います。

項目	内容例
訓練管理者用資料	事務局資料 (実施概要、会場レイアウト図、役割分担等)・演習運営資料 (進行管理、状況付与計画、状況付与票等)
訓練参加者用資料(配付資料)	・訓練要綱(訓練概要、スケジュール、訓練ルール等) ・演習資料(訓練想定、配布用の状況付与票等) ・参照用資料(避難計画、ハザードマップ、マニュアル等) ・その他(アンケート調査票等)
資器材	・演習や検討に用いる資器材 (地図、模造紙、ペン、付箋紙、ホワイトボード等)
その他	・会場表示(会場案内、座席表など) ・備品(参加者名札、腕章等)

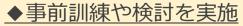


訓練資料は、作成途中の経過も含め電子データとして保存しておくと、訓練後の振り返りや将来の訓練企画等に役立ちます。

5. 訓練の実施

5-1.事前説明会等の開催

訓練の円滑な実施や効果を高めるためには、訓練対象者に訓練目的や 演習内での役割、ルールなどを理解してもらうことが重要です。





◆事前勉強会を実施



気象台による噴火時等の対応に関する勉強会

付録①参照

◆住民へ訓練開催案内を配布





- ◆自主防災組織との事前打合せを実施
- ・訓練実施前に複数回にわたり、 各地区の自主防災会長等への説明や 打合せを実施。

事例集迎参照



事前説明会等を通じて訓練参加者の理解促進を図ることで、 訓練の円滑な実施や訓練効果の向上につながります。

5.訓練の実施

5-2.訓練当日の運営方法・役割分担の整理

事務局打合せ等を通じて、訓練資料、当日の役割分担、進行管理の ルール、不測の事態が発生した場合の対応などについて確認を行います。

担当(役割分担)	主な役割 ※複数の役割を兼ねることもあります
訓練全体の統制	訓練責任者として、訓練全般を統括
司会、アナウンス	訓練内容の説明や進行
状況付与管理	状況付与のタイミングの管理、付与の追加や省略の判断 (コントローラーの役割に応じて複数配置)
問合せ管理	プレイヤーからの問合せ及び回答内容の記録や共有
時間管理	訓練の進行管理や経過時刻の通知
訓練項目検証	チェックシート、状況付与計画等を利用した参加者の対応や 判断をチェック。必要に応じて、議論や検討の補助や助言
記録	写真、ビデオ、記録用紙等を用いた記録
訓練後の講評	状況付与のねらいや評価検証の結果を踏まえた講評



訓練を進めるためには、運営担当がそれぞれの役割を 理解した上で、訓練に臨むことが重要です。 参考P38参

5-3.訓練当日の流れ

付録①②参照

会場設営

会場で使用する資器材を所定の位置に設置します。

資料等配付 (事前配付分)

名札、筆記用具や訓練開始時点で管理側と参加側に配付する資料を 配付します。

運営·役割確認

訓練当日の役割・進め方について、管理側で最終確認を行います。

※時間を要する場合は、前日までに完了させます。

※必要に応じて、後日実施することもあります。

直前説明

参加側に対して、訓練方法や進め方、進行上の留意事項等について、説明 します。 参考P37参照

訓練の実施

事前に準備した資料等に基づき、訓練を進行します。

参考P38参照

振り返り

参加者からの訓練結果共有、管理側からの講評等を実施します。

アンケート記入

参加者を対象としたアンケートを実施します。

片付け・撤収

資料・資器材の片付け、会場の現状復帰を行います。

6.訓練の振り返り

6-1.訓練の振り返り

訓練後の気づきの共有や講評、アンケートの実施を通じて、成果や課題、 計画の改善事項等を整理します。 参考P39~40参照

評価者	評価方法	主な内容
参加者	訓練内での 振り返り・講評	プレイヤー同士の意見交換による気づき等の共有コントローラーによる訓練の意義の説明、 演習中の対応の振り返り、訓練成果の活用など
	訓練後アンケート	訓練目的の達成状況や訓練成果の振り返り訓練内容や運営等の意見や改善点の収集
外部組織	火山専門家や関係 機関による講評	異なる立場からの見解や気づき等の共有火山学や防災の専門家としての観点からの講評
事務局	実施報告書の取りまとめ	訓練内の振り返りやアンケート結果を踏まえた 課題や改善点の整理、今後の成果の活用等訓練内容(訓練シナリオ、状況付与、当日の運営等) に関する講評



訓練当日に振り返りや講評を実施できない場合は、別途、 振り返りのための打合せなどを開催することも効果的です。 6.訓練の振り返り

6-2.講評のポイント

訓練の実施背景(課題や懸念事項)や目的を踏まえ、演習中の検討や 対応について、講評を行います。

○ 訓練目的の達成状況とその根拠(達成できた事項、達成できなかった事項) について触れる。

訓練中に、あらかじめ作成した評価項目のチェックリストや状況付与計画を活用して、訓練目的の達成状況を確認し、メモに残しておく。

- 専門分野の視点から、望ましい対応について触れる。
- ・火山学の専門家や気象台…火山現象に応じてとるべき対応に関する視点
- ・行政の防災対応の専門家…本部運営に関する視点
- ・消防・警察…入山規制対応や救出・救助活動に関する視点等
- ○自らの経験や過去の事例を交えて発言する。

あらかじめ、訓練目的や訓練項目と関連する過去の経験について確認しておき、訓練における課題や今後の対応方針を過去の経験における課題や成果を交えて話す。



講評は、要点を端的に伝えるとともに、訓練の成果が防災対応 や計画等の改善に資する内容となるよう留意しましょう。

参考資料

事務局体制(担当者)の検討

<役割分担の例>

担当	内 容
企画担当 (リーダー) (1名)	 訓練の企画全般、訓練想定や状況付与計画の検討、調整、決定を行う ・主に、以下の知識と経験を有する職員が適任 ①地域の特性や火山災害の影響等を理解している ②噴火時等に必要となる防災対応を理解している ③訓練(他災害を含めて)の実施経験を有している
準備担当 (役割に応じて 1~数名程度)	・訓練の企画等を円滑に進めるために、企画担当を補佐する (主な役割) ①関係機関等への説明や協力依頼、訓練想定や状況付与計画の意見聴取 訓練当日の役割分担の調整 ②事前説明会や訓練当日の資料印刷や資器材・小道具の準備 ③訓練当日の写真記録、アンケートのとりまとめ

防災対応に関わる各部署をはじめ、広域避難の受入れ先の周辺自治体などに協力を呼びかけたり、火山防災協議会のコアグループ会議等を活用して様々な関係機関と検討を進めたりすることも効果的です。 事例集④参照

図上演習手法・形式の概要

手法	形式	概要	準備期間 (目安)	当日の時間 (目安)
イメー	状況予測型	G 地図上に、火山噴火時に想定される影響や危険 となり得る地域、避難に関係する情報等を書き るけるの。 1か月~2か月 agination 込み、地域の危険性を「見える化」し、対応策		1時間~ 2時間 事例集④参照
ジトレーニ	DIG (Disaster Imagination Game)			数時間~半日
ン グ が災ワーク ショップ (WS)		状況付与や課題・質問に対して、参加者間で意見を出し合い、防災上の課題、求められる対応、平時から準備すべき事項等について整理し、理解を深めていく訓練	〜数か月	数時間~半日 付録①参照 事例集①参照
(シミュレ-対	記者会見など、災害時における単一業務の対応力 2か月 向上を目指す訓練 数か		2か月〜 数か月	2時間~半日事例集①参照
応型 (一ション型)	複合型	災害対策本部の立上げから災害対策本部会議の開催までの初動期における情報収集・分析・意思決定等など、災害時対応の総合的な対応力向上を目指す訓練	数か月~ 半年 事例集	半日~終日 23479参照

WEB会議システムを活用した訓練の実施

利用の目的	主な訓練項目
災害時の利用を想定	操作手順の習熟改善に向けた手順や運用等の検証
災害時の導入を検討	利用場面や方法、有効性等の調査導入に向けた関係機関への周知や習熟
訓練手法としての利用 (準備等の負担軽減)	※WS形式の訓練等、一部適さない形式や 参加者への操作支援等が必要となることに留意

◆訓練手法としての利用

- 多くの参加者が参加できるよう、 オンライン形式を採用
- 参加者との調整や会場確保等の準備 に係る負担軽減にも寄与
- 不慣れな参加者には、操作の説明や 支援が必要等の課題

事例集①参照

◆災害時の情報共有手段の検証

- 複数拠点の情報共有に利用
- 全体像の把握が難しい場面があるとの 課題を踏まえ、大画面モニターの設置、 共通の地図の利用などの改善を実施

事例集③参照

WEB会議システム(オンライン)を利用した訓練を実施する場合は、目的や技術的制約を踏まえて、訓練の企画等を行うことが重要です。

避難促進施設と合同での訓練の実施

訓練の主な目的

- ○避難確保計画の内容の習熟
- ○避難確保計画の検証・見直し
- ○市町村・施設間の連携強化
 - ・噴火時の情報伝達
 - ・火山活動や登山者等の把握・情報収集
 - ・共同での避難誘導
 - ・負傷者などの輸送支援

◆施設と連携した避難誘導 (アトサヌプリ)

避難促進施設(レストハウス)と連携して、観光客の避難誘導や負傷者の応急処置等を実施

事例集①参照》



◆施設からの通報を想定した初動対応 (大雪山)

避難促進施設(ロープウェイ運行会社)からの発見者通報を受け、運行管理に関する調整を実施

事例集②参照



噴火時の情報収集や施設利用者の円滑な避難のためには、平時から避難促進施設との連携を深めることが重要です。単独での訓練が難しい施設や、新たに避難確保計画を作成した施設などに対しては、合同での訓練を呼びかけるなど、継続的に防災対応の習熟や、計画の見直しを進めましょう。

「避難促進施設における火山防災訓練の実施のための支援資料」も参照

参考資料

訓練の想定場面の設定例

項目	想定の例
火山活動	・火山活動の活発化(初動体制の立ち上げ) ・火口周辺に影響を及ぼす噴火発生(入山規制等の火口周辺の対応) ・居住地域に影響を及ぼす噴火発生(避難等の居住地域の対応)
気象	・雨天のため噴火等の状況が観測できない場合
季節	・夏期の登山者が多い時期 ・積雪により救助や避難手段が制限される時期
日時	・週末の日中で観光客が多く訪れる時間帯 ・夜間など初動体制の構築等に時間がかる時間帯
被害状況	・噴石等により避難のための道路が使えない状況
時間進行	・実時間の経過とともに状況が進行 ・実時間よりも早い速度や場面を区切って状況が進行

火山の活動状況以外にも、天候や季節、時間帯、集客イベントなどの条件を 設定することで、より具体的な対応の検討につながります。

訓練企画等スケジュールの整理

訓練企画等スケジュールの設定例 (対応型を8月に実施する場合)

4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月

1. 基礎資料の整理

- → 必要な資料の収集・整理
- 2. 課題の抽出、 訓練目的・対象の設定
- → 過去の防災対応の課題などを踏まえた訓練目的・対象者の整理

3. 訓練骨子の検討

事務局体制の検討、訓練対象者、訓練項目、 訓練想定(場面)

4. 訓練内容の具体化

有識者等への支援依頼、訓練内容・想定の具体化、 訓練当日資料・備品の準備

5. 訓練の実施

事前説明会 🔵 🖈 訓練当日

6.訓練の振り返り

課題・成果の整理 ―― 振り返り会議

訓練実施日から、訓練の企画等に必要となる準備期間を逆算して、訓練企画等スケジュールを設定します。

関係機関との調整に必要な時間も考慮して訓練企画等スケジュールを設定します。

参考資料

訓練シナリオ(状況付与計画)の基本項目

要素	概要、留意点等
発信元	防災情報や問合せなどの発信機関等を示す。発信元がない場合もある。
付与先	状況を付与する対象の機関や部署等を示す。全体に一度に付与することや、一部の伝達先や、順を追って付与することがある。
伝達手段	現実の情報等の伝達手段を示す。必要に応じて、電話等が利用できない 場合の代替手段等を想定してもよい。
付与時刻	訓練内で付与を行う時刻を示す。検討時間の確保や円滑な訓練実施等の 観点から、実際の対応とは異なるタイミングで付与することもある。
付与内容	想定する状況を示す。噴火発生や情報発表等の他、災害や被害等の発生 状況、関係機関の対応、住民等からの問合せなどを想定する。
付与手段	口頭や状況付与票、カードの配布、電話等の訓練内の付与手段を示す。
ねらい	状況付与の目的や訓練対象者に期待する行動等を示す。

訓練シナリオの作成(1)~訓練シナリオの検討の例~

- 1. 訓練目的に応じた火山活動や被害規模などの前提条件を大まかに設定し、火山活動の推移を検討
- 2. 時系列の推移と整合するように、「防災情報」や「被害状況」などを 検討。また、目的を踏まえ、その他のシナリオを検討
- 3. 対応する「想定対応」を検討
- 4. 「想定対応」を具体化し、必要な状況付与を検討(次ページ)

火山活動	防災情報	被害・影響	その他	想定対応
火山活動	解説情報(臨時)			初動体制構築
の高まり		地震の増加		監視強化 住民等への周知
	噴火警戒レベル3			住民寺/10月和
小規模な		噴石飛散	山小屋等への連絡	警戒体制構築
噴火発生		○○登山道の被害	報道問合せ	登山道規制 登山者の安全確保
	噴火警戒レベル5			
大規模な		火砕流流下		○○地区避難指示 避難所開設
[噴火発生]		○○から救助要請	住民問合せ	被害状況収集

参考資料

訓練シナリオの作成(2)~想定される行動の具体化の例~

テーマ	想定される行動(促したい行動)	ねらい(確認、習熟、検討したい事項など)
体制の立上げ	情報収集体制の強化防災体制への移行 (情報連絡体制、非常体制など)	防災体制の設置・移行の基準の確認や手順状況に応じた、取るべき防災対応の判断
情報伝達 ・収集	住民、登山者等に対する情報伝達関係機関との情報共有、調整登山届等による登山者等の情報収集	情報伝達の対象や、対象に応じた伝達手段関係機関と共有すべき情報や調整すべき事項関係機関と連携した、登山者等の情報収集の方法
火口周辺規制 入山規制等	道路封鎖等による規制の実施規制範囲に関する調整や助言	規制箇所や規制の方法、看板やホームページ等による周知現場へのアクセス、渋滞等のおそれ、交通誘導の必要性などの課題
登山者等の 避難誘導等	規制範囲外への避難の呼びかけ避難促進施設と協力した避難誘導登山者等の捜索・救助	関係機関と連携した、登山者等への呼びかけの方法避難促進施設との協議や負傷者の救護に関する調整など関係機関と連携した、登山者等の捜索・救助
住民等の 避難誘導等	避難指示等の発令、避難所の開設避難誘導を円滑に行うための通行規制避難者の輸送手段の確保	・ 避難指示等の範囲や、発令に係る手順・ 避難所の開設や運営に係る準備や課題・ 住民等の避難にあたっての準備や課題
報道機関等への対応	報道対応方針の検討報道機関への情報提供報道や住民からの問合わせの対応	 状況に応じた、報道対応の方針 ホームページへの掲載や記者会見の実施に係る手順、タイミング 住民等の問合せへの対応、対応窓口や体制の構築
その他	広域一時滞在等に係る調整外国人観光客等への情報伝達	広域一時滞在等に係る準備や調整事項、課題 外国人向けの情報伝達の内容や方法

状況付与では「噴火警報の発表」や「噴火の発生」のような、全体の状況を付与するほか、個別の対応を促すために、「規制の実施」、「登山者の情報収集」のように、具体の付与(指示)を行うこともあります。

訓練シナリオの作成(3)~状況付与計画の検討例~

対応時間が確保できているか (一部の機関に対応が偏っている場合等は、シナリオの見直しも検討)

付与時刻	付与内容	発信元	付与先	付与手段	ねらい
xx:00	被害状況の報告	本部	全体	FAX・システム	情報収集・報告手順の確認
xx:05	○○で登山者が負傷の模様	登山者	消防班	電話	情報収集、救助の判断
xx:10	○○避難所に医療従事者の派遣はできるか	避難所	医療班	電話	統括班との調整の上、判断
xx:10	○○道路が通行できない	住民	〇〇市	紙	状況把握、関係機関との調整
xx:15	交通規制等の対応をお願いしたい	〇〇市	交通班	電話	交通規制等の実施の要否
xx:20	○○地区の住民だが、避難は必要か	住民	広報班	電話	適切な情報提供

様式①参照

全体の付与件数は適切であるか

現実性があり、 漏れなどがないか 進行通りに演習が進まない場合など追加や省略などの調整ができるか

各種のシナリオ及び状況付与を時系列に並べて、「状況付与計画(状況付与 スケジュール)」を作成します。

状況付与計画は、訓練当日の状況の確認や講評のためのチェックリストとしても役立ちます。

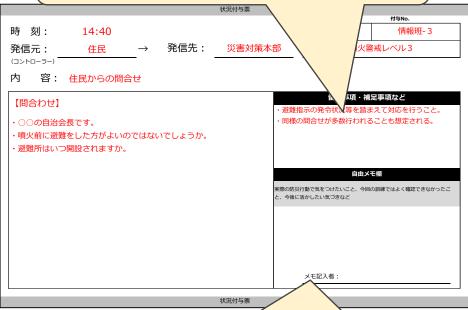
状況付与の手段や方法の例

状況付与の手段・方法	メリット	デメリット
紙、FAX、メール等 (一方向による伝達)	状況付与役を少人数にできる比較的容易に訓練を運営することができる(想定した状況付与計画に基づき、訓練を進行することができる)	複雑な情報を伝達することが 難しいプレイヤーの理解等によって は、想定した防災対応を促せ ない可能性がある
口頭、電話、無線等 (双方向による伝達)	 臨場感があり、より現実に近い 状況を経験することができる プレイヤーの反応等に基づき、 補足の説明や付与の追加などを 行うことができる 状況付与役も、訓練に積極的に 参加することができる 	訓練の進行管理が複雑となる状況付与役が大人数となり、 また付与内容や目的の理解や、 専門知識が必要となる

状況付与票(様式)の作成例

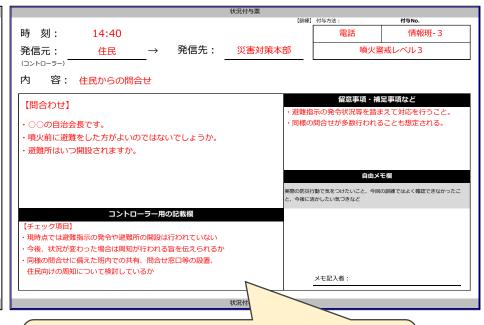
プレイヤー向け

具体の対応や検討を促すため、ヒントや検討のポイント等を記載



検討内容や気づきなどを 記録するためのメモ欄を設ける

コントローラー向け



進行補助や振り返りのため、回答例や評価のポイントを記載

様式②参照

訓練直前のオリエンテーションの説明事項例

区分	具体的内容
① 訓練の目的、課題等	・ 訓練の実施背景・課題、目的など
② 訓練の前提条件について	・ 訓練で想定する場面や状況付与の方法 (火山の活動状況や、関係機関・住民の行動) など
③ 役割分担について	コントローラー・プレイヤーのそれぞれの役割訓練関係者を識別できるように、服装、標識等の説明訓練で使用する電話や無線等の電話番号表(電話回線数)の確認 など
④ 訓練スケジュールについて	• 訓練の実施時間と主なフェーズ設定
⑤ 訓練の進め方(ルール等) について	 訓練の進行において、基準となる時計の確認 情報伝達(状況付与方法)の手段・方法の確認 訓練評価方法の確認(事後の評価検証に活用するために、状況付与への対応記録を残しておくよう依頼する等) 訓練で使用可能な文具や資器材の確認 など
⑥ 注意事項	・ 電話・無線等の連絡手段等を用いて情報伝達(状況付与)する場合、 冒頭で「訓練」と発言するなど、訓練であることを明示する など
⑦ その他	資料の訂正事項(あった場合に)参加者からの質問応対 など

訓練実施中のポイント

項目	ポイント(例)		
情報伝達・共有	伝達内容に齟齬が生じないよう、わかりやすい表現を心がける。 (例) 規制位置などを示す場合は、地名などを明確に示す、座標を用いるなど		
	資料に情報を書き込む際など、統一的なルールを定めることで認識の共有を図る。 (例)記載する内容に応じて、異なる色のペンや付箋を用いるなど		
対応内容の記録	対応記録表やホワイトボード等を活用して、訓練中の対応内容を記録する。 (例) WEB会議システムを用いて、共通のファイルを閲覧・共有するなど		
進行管理	プレイヤーが判断に迷ったり、対応に遅れや不足が生じた場合、コントローラーから 検討のヒントを与える。		
	コントローラーは、訓練中に時間が不足する場合は訓練項目の一部を省略する、 時間に余裕がある場合は対応を追加するなど、訓練全体の進行管理を柔軟に行う。		
その他	訓練中の気づきがあれば、些細なことでも積極的に共有する。 (例)状況付与票に、気づきなどを記載する自由記述欄を設けるなど		

◆訓練参加者の理解促進

・状況付与(質問形式)、グループ討論、 振り返り(答え合わせ)をセットの 構成とし、その都度、検討結果を避難 計画等と比較確認して、参加者がより 理解しやすい工夫を図った。

事例集4参照

◆付箋紙を用いた情報共有

・大判のハザードマップに付箋紙を貼付し、必要な情報や取るべき対応を視覚的に共有。訓練フェーズごとに異なる色の付箋紙を用い、一連の防災対応を一つの図面に集約。

事例集①参照

訓練評価方法の一例

評価方法	メリット	デメリット	工夫
直後レビュー	• 訓練対象者同士でディスカッションをすることで、訓練対象 者間での偏りのない評価が可能となる	初対面の訓練対象者同士と なることが多いため、保守的 な意見にまとまりがちである	ファシリテーター(専門家)の参加により議論が 円滑に進行し、各々の意 見を確実に吸い上げる
アンケート	個人の意識を数値化できる労力をかけずに数多くの訓練 対象者に実施できる	・ 訓練対象者の自己評価では 偏りが発生する可能性がある	満足度や感想だけでなく、 可能な限り客観的な質問 項目とする訓練実施前後のテストで 知識の定着度を把握する
評価員評価	他者評価であるため客観性 が保たれる時系列で対応能力のチェック が可能	網羅的に時系列記録を残すことは困難大規模な訓練ではマンパワーが課題	• 目標に併せて、評価すべき項目を厳選する
専門家レビュー	• 専門性を持つ評価者により 評価の妥当性を確保できる	評価者の専門性によって評価の視点が異なる人数が限られるため、大規模な訓練になると状況を詳細に把握することが困難となる	評価項目ごとに評価すべきポイントを定め、事前に共有しておき、評価者間の視点の違いを縮小させる

原子力防災担当者のための訓練実務マニュアル(総合訓練編) 令和2年3月 内閣府(原子力防災担当)より

アンケートの設問例

項目	設問例
回答者属性	・構成機関名【自由記述】・所属・氏名・連絡先【自由記述】・災害対応経験の有無【選択肢から回答】・過去の訓練参加経験の有無【選択肢から回答】
訓練による成果・課題 に関する意見	・訓練目的の達成度について【選択肢から回答】 ・訓練により明らかとなった課題について【自由記述】 ・火山防災計画等の改善事項について【自由記述】
訓練の実施手法・運営 に関する意見	・訓練項目の実施手法について【選択肢から回答】 ・訓練の企画等の進め方について【選択肢から回答】
その他	・訓練に参加した感想等

質問内容に応じて、選択肢形式と自由記述形式の設問を組み合わせることで、 回答や集計の負担を抑えることができます。