

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1版）

令和5年8月
内閣府（防災担当）

Ver.1.00

目次

| | | | |
|----------------------------|------------|----------------------------|-----|
| はじめに | P 2 | 参考資料 | P23 |
| ガイドの利用にあたって | P 3 | 事務局体制（担当者）の検討 | P24 |
| 本ガイドで用いる訓練形式の区分 | P 4 | 図上演習手法・形式の概要 | P25 |
| 本ガイドで使用する用語等 | P 5 | 訓練の想定場面の設定例 | P26 |
| 訓練企画・実施の流れ | P 6 | 訓練企画等スケジュールの整理 | P27 |
| 1. 基礎資料の整理 | P 7 | 訓練シナリオ（状況付与計画）の基本項目 | P28 |
| 2. 課題の抽出、訓練目的・対象の設定 | P 8 | 訓練シナリオの作成(1) ～訓練シナリオの検討の例～ | P29 |
| 3. 訓練骨子の検討 | P 9 | 訓練シナリオの作成(2) ～状況付与の具体化の例～ | P30 |
| 3-1. 事務局体制の検討 | P 9 | 訓練シナリオの作成(3) ～状況付与計画の検討例～ | P31 |
| 3-2. 訓練対象者、訓練項目の設定 | P10 | 状況付与の手段や方法の例 | P32 |
| 3-3. 目的に応じた訓練形式の選択 | P11 | 状況付与票（カード）の作成例 | P33 |
| 3-4. 訓練想定（場面）の設定 | P12 | 訓練直前のオリエンテーションの説明事項例 | P34 |
| 4. 訓練内容の具体化 | P13 | 訓練評価方法の一例 | P35 |
| 4-1. 訓練骨子の整理 | P13 | アンケートの設問例 | P36 |
| 4-2. 有識者・専門家・関係機関への支援依頼 | P14 | | |
| 4-3. 訓練内容（形式）の具体化 | P15 | | |
| 4-4. 訓練想定（シナリオ、状況付与）の具体化 | P16 | | |
| 4-5. 訓練当日資料・備品の準備 | P17 | | |
| 5. 訓練の実施 | P18 | | |
| 5-1. 事前説明会の開催 | P18 | | |
| 5-2. 訓練当日の運営方法・役割分担の整理 | P19 | | |
| 5-3. 訓練当日の流れ | P20 | | |
| 6. 訓練の振り返り | P21 | | |
| 6-1. 訓練の振り返り | P21 | | |
| 6-2. 講評のポイント | P22 | | |

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。

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）

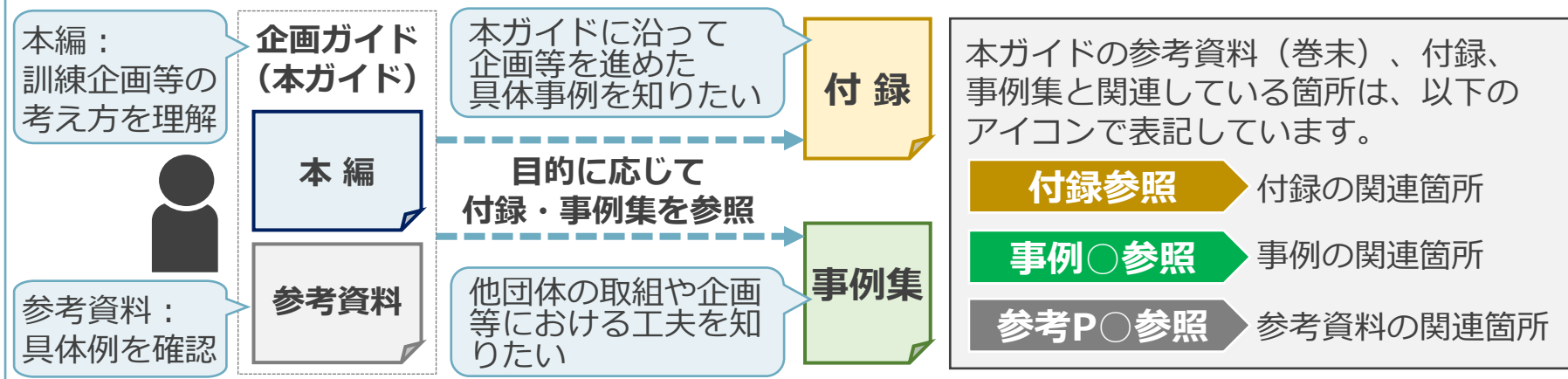
○ 本ガイドの内容

主として、防災対応の習熟や、計画・マニュアル等の検証を目的に実施する「図上演習」について、実際の訓練事例等も紹介しながら、検討の流れやポイントなどを示しています。

※住民参加型の避難訓練などの実働訓練の企画等にも活用いただけます

○ 本ガイドの利用方法

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 | | <ul style="list-style-type: none"> 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 | | <ul style="list-style-type: none"> 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（対応型とイメージトレーニング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 |
| 対応型 (シミュレーション型) | 単一型 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |
| | 複合型 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |
| イメージトレーニング型 | 状況予測型 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |
| | DIG (Disaster Imagination Game) | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |
| 総合演習（総合訓練） | | <ul style="list-style-type: none"> 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

本ガイドで使用する主な用語等について、以下のとおり定義します。

| 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) |

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



ポイント 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・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 |
| 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 |
| 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 |



ポイント 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いない | 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  |
| （県や市の）災害対策本部の設置及び運用手順を確認したい | 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  |
| 〇〇の対応について理解を深めたい | 避難計画等の内容や必要な対応手順を理解する | 〇〇の対応に関わる職員、関係機関  |
| 関係機関の連携を深めたい | 関係機関の対応を互いに把握し、必要な調整や対応を理解する | 火山防災協議会構成員  |



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。

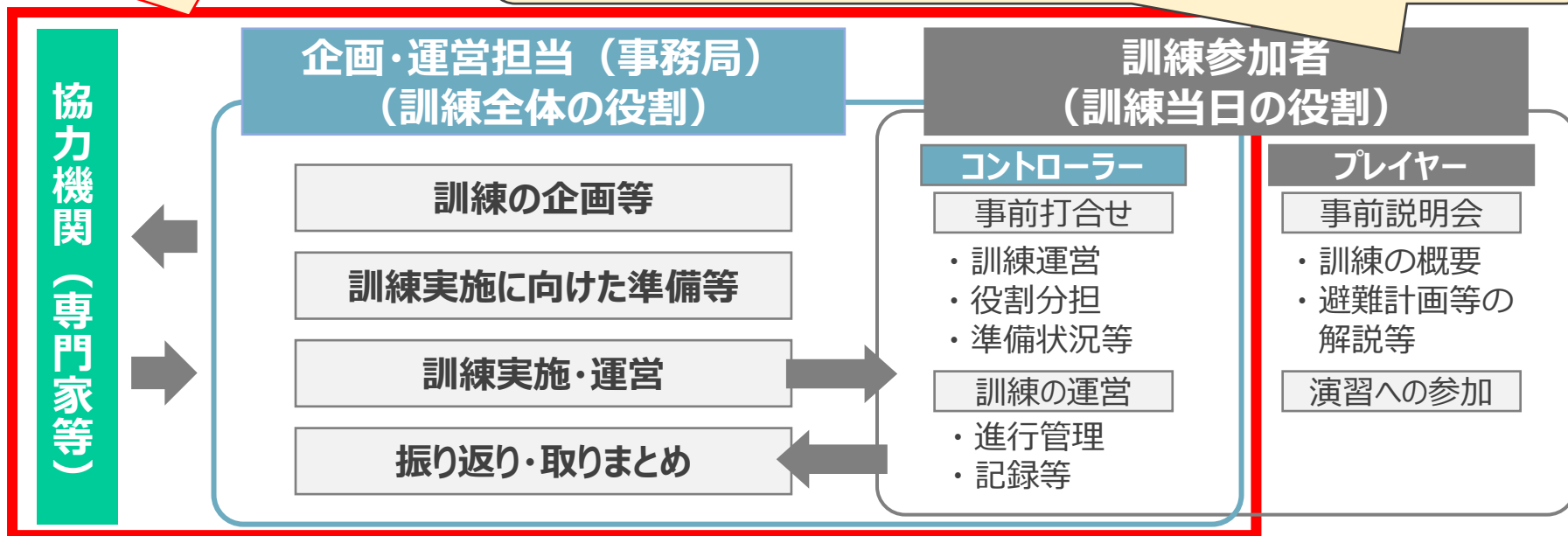
3-1. 事務局体制の検討

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P24参照

赤枠内の編成・人数を検討します。

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。



必要に応じて、火山専門家や、訓練の企画等の経験がある関係機関等に、企画、事前説明、検証などの場面で協力してもらうことも効果的です。

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、無理なく実施ができるよう、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

参考P24～27参照

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 | <ul style="list-style-type: none">訓練企画等の経験準備や運営のための人員 |
| 訓練対象者 | <ul style="list-style-type: none">訓練への参加経験 |
| 訓練会場 | <ul style="list-style-type: none">会場の広さ、アクセス、備品等 |
| 準備期間 | <ul style="list-style-type: none">訓練までの期間 |
| 訓練時間 | <ul style="list-style-type: none">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 |






一度の訓練で行えることには限りがあります。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. 目的に応じた訓練形式の選択

訓練目的等を踏まえ、訓練形式を検討します。

必要に応じ、複数の形式を組み合わせて実施することもできます。

参考P25参照

| 難易度 | 訓練の目的（例） | 訓練の形式（例） | 訓練の様子 |
|-----|---|--|---|
| 易 | 噴火警報発表時に想定される火山現象や被害・影響、計画に基づく防災対応等の理解を深めたい。 | 【イメージトレーニング型】 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。 |  雌阿寒岳 付録参照 |
| | 火口周辺における登山者等の避難誘導を中心に、関係機関との連携対応の流れを確認したい。 | 【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。 |  新潟焼山 事例⑦参照 |
| 難 | 災害状況に応じた災対本部からの指示により、住民避難から避難所開設・運営までを実行動で行い、課題等の洗い出しを行いたい。 | 【総合演習（図上演習と実働訓練の組み合わせ）】 図上演習と実働訓練を組み合わせることで、実対応に近い状況を経験し、対応能力の更なる向上を図る。 |  大雪山 事例①参照 |



同じ形式でも、訓練内容や運営方法は多岐に渡ります。
訓練事例集なども参考に、具体的内容を検討します。

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。実際の防災対応は、火山活動の状況等に応じて進展していきますが、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P26参照

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/svd/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⑦参照

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②参照



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。

4-1. 訓練骨子の整理

検討の進捗状況の整理や明確化のため、訓練骨子を取りまとめます。

| 項目 | 記載内容 |
|---------|--|
| 概要 | 訓練の目的・ねらい、訓練形式 など |
| 実施日時・場所 | 訓練の実施日、開催場所、運営方法 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 参考P27参照 |
| その他 | 事前説明会等の有無 参加者の準備 (避難計画等の読み込みなど) 訓練中止の判断基準 など |



ポイント 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。

- ・ 訓練内容の検討に係る支援

- 訓練シナリオや状況付与：火山専門家や地方気象台など

- 訓練資料（訓練用の噴火警報等）：地方気象台など

- ・ 訓練運営への協力

- コントローラーとしての参加：火山防災協議会構成機関（必要に応じ）

- 課題の把握や訓練の講評：火山専門家など

気象台からの助言を活用し、具体的な訓練内容を検討



事例②参照

火山専門家、気象台、火山防災エキスパートから訓練シナリオ等について助言をもらい、実対応に即した効果的な訓練シナリオの作成に寄与

事例⑦参照



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に協力を求めることも効果的です。

4-3. 訓練内容（形式）の具体化

訓練当日の運営方法をイメージして、訓練内容を具体化していきます。

| 訓練形式 | 具体化を図る項目 |
|--|--|
| 共通の事項 | <ul style="list-style-type: none">・ 訓練の想定場面・ 訓練シナリオや状況付与（P16参照） |
| 対応型（シミュレーション型） （単一型、複合型） | <ul style="list-style-type: none">・ 訓練の進行形式（訓練シナリオの提示・非提示、進行管理の方法）・ 訓練項目の実施の有無 （模擬的に実施する部分、資器材等の確認のみを行う部分など）・ 訓練内で使用する資器材 （情報伝達や調整等に用いる連絡手段、オンライン設備など） |
| イメージ トレーニング型 （DIG、防災ワーク ショップ、状況予測型） | <ul style="list-style-type: none">・ 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）・ 訓練の進行形式（進行管理の方法、進行補助者の設置等）・ 訓練内で使用する資器材 （ホワイトボード、付箋紙など） |



ポイント 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P28～33参照

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（P12を参照）
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 |
| 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



現実には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。

4-5. 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 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 演習や検討に用いる資器材 （白地図、模造紙、ペン、付箋紙、ホワイトボード等） |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 会場表示（会場案内、座席表など） ・ 備品（参加者名札、腕章等） |

付録参照



ポイント 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、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。

必要に応じて、事前説明会、勉強会、事前訓練などの開催や、避難計画等の関連資料の事前配布を行います。

気象台から噴火警戒レベルについての勉強会を実施



付録参照

訓練の約2週間前に、本番に向けた準備訓練との位置づけとして、訓練内容の事前説明とDIG形式による図上演習により、想定される防災対応等について確認や検討を実施

訓練当日の午前の部（情報伝達等の初動対応を中心とする訓練）において、今後の推移として具体的に想定される状況を示すなど、午後の図上演習に向けた準備を実施

事例①参照



事前説明会や勉強会を開催し、訓練を円滑に実施することで、当日の演習や振り返りにより多くの時間を確保できます。

5-2. 訓練当日の運営方法・役割分担の整理

訓練運営に向けた作業の取りまとめとして、事務局打合せを実施し、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 |



ポイント 円滑に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。

5-3. 訓練当日の流れ

付録参照

会場設営

机やいすを移動し、説明者の机・椅子、グループの島等を作成します。

資料等配付 (事前配付分)

ペンや名札などの文具・資器材や、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おこないます。

※時間を要する場合は、前日までに完了させます。

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P34参照

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。

※必要に応じて、後日実施することもあります。

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。

6-1. 訓練の振り返り

演習後の気づき（対応課題、計画の改善事項等）の共有や、講評、アンケートの実施等を通じて、課題や成果を整理します。

参考P35～36参照

| 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 |



ポイント 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。

6-2. 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。



ポイント 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。

參考資料

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） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <ul style="list-style-type: none"> 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 図上演習（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） | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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） <ul style="list-style-type: none"> 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 |

訓練の企画等に携わること自体が、防災対応への理解を深める貴重な機会です。防災対応に関わる各部署に支援を呼びかけたり、火山防災協議会のコアグループ会議等を活用して関係機関と検討を進めたりすることも効果的です。

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) |
|---------------------------|------------------------------------|---|--------------|---------------|
| コミュニケーション型 (シミュレーション型) | 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 | 2か月～ 数か月 | 2時間～ 半日 |
| | 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 | 半日～ 終日 |
| イメージトレーニング型 | 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 | 1か月～ 2か月 | 1時間～ 2時間 |
| | 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、避難に係る情報等を書き込み、地域の危険性を「見える化」し、対応等を検討する訓練 | 1か月～ 2か月 | 数時間～ 半日 |
| | 防災ワークショップ | 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 |

事例②③④⑦参照

事例①参照

付録参照

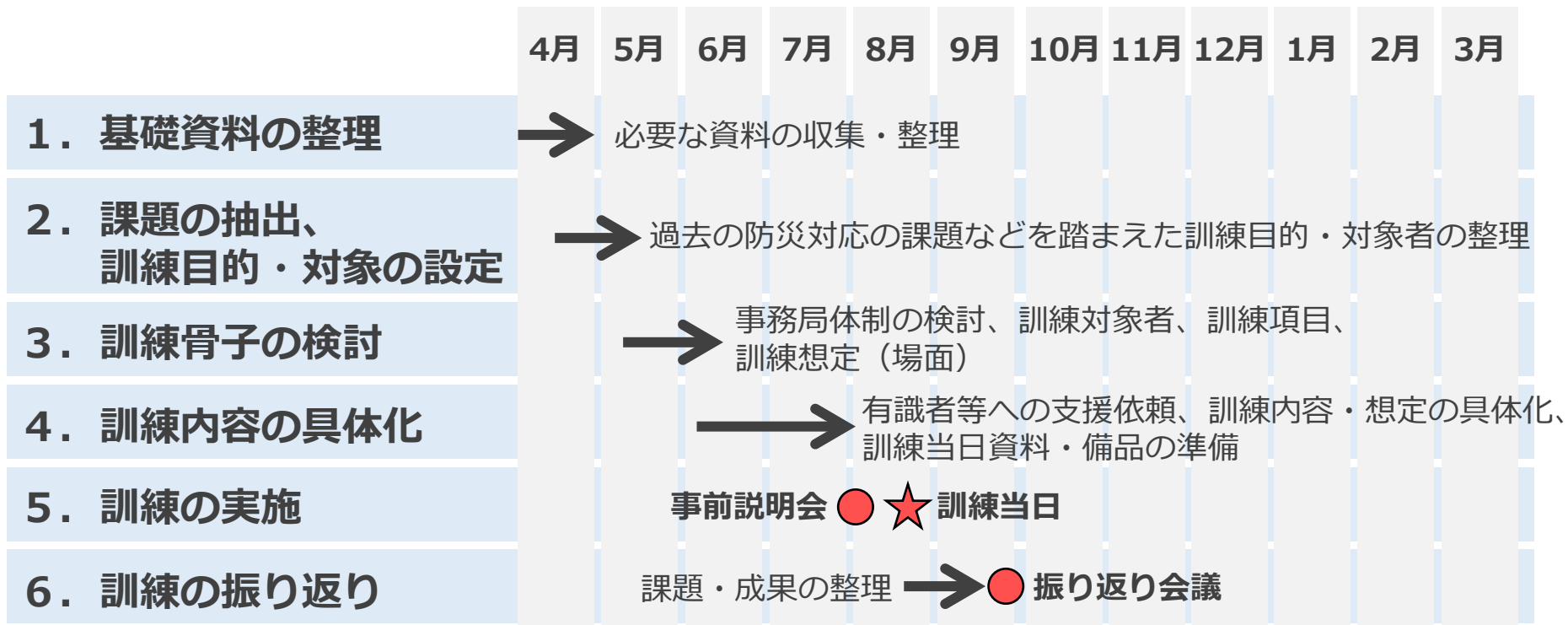
訓練の想定場面の設定例

| 項目 | 想定の例 |
|------|---|
| 火山活動 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 雨天のため噴火等の状況が観測できない場合 |
| 季節 | <ul style="list-style-type: none"> 夏季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 | <ul style="list-style-type: none"> 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かる時間帯 |
| 被害状況 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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)



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。

関係機関との調整が必要となる場合は、各機関との調整に必要な時間を考慮した訓練企画等スケジュールを設定します。

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。 |

状況付与は、現実的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、ねらいを持たせて設定することが重要です。

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

訓練シナリオの作成（２） ～状況付与の具体化の例～

| 付与の内容 | 想定される対応 | 付与のねらい |
|----------------|---|---|
| 噴火警報の発表 | <ul style="list-style-type: none"> 関係機関への情報伝達（システム、FAX等） 体制の構築、情報収集 防災対応（避難指示、立ち入り規制等） | <ul style="list-style-type: none"> 情報内容を理解できるか 情報伝達の作業を理解しているか 体制設置の基準や手順を理解しているか 必要な防災対応を理解しているか |
| 報道発表の実施 | <ul style="list-style-type: none"> 報道対応方針の決定 報道発表の実施 住民からの問合せ用の窓口設置 | <ul style="list-style-type: none"> どのタイミングで報道発表を行うか 報道発表やホームページ掲載の手順を理解しているか |
| 規制等の実施 | <ul style="list-style-type: none"> 登山口等での入山規制看板の設置 道路規制等の実施、交通誘導 | <ul style="list-style-type: none"> 規制箇所等を把握しているか 渋滞等が発生するおそれや、呼びかけ・誘導が必要な地点はないか |
| 登山者・観光客への情報伝達等 | <ul style="list-style-type: none"> 山小屋等を通じた呼びかけ 登山者等の人数の把握 防災ヘリ等を用いた登山者等の搜索 | <ul style="list-style-type: none"> 登山者等への情報伝達手段を理解しているか 自衛隊等の関係機関との調整を行えるか |
| 病院における対応 | <ul style="list-style-type: none"> 利用者等への呼びかけ 搬送車両や搬送先の確保に係る調整 | <ul style="list-style-type: none"> どのタイミングで受入れの停止や避難を行うか 搬送対応手順や搬送に係る調整先などを把握しているか |

状況付与や想定する対応を検討するなかで、シナリオの全体像も見直します。例えば、避難の際に交通誘導の対応を想定する場合は、渋滞や交通事故の発生などを状況付与に組み込むことで、より具体の対応について検討・演習することができます。

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 | 〇〇で登山者が負傷の様様 | 登山者 | 消防班 | 電話 | 情報収集、救助の判断 |
| xx:10 | 〇〇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 | 〇〇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 | 〇〇地区の住民だが、避難は必要か | 住民 | 広報班 | 電話 | 適切な情報提供 |

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 |
|---------------------------------------|---|--|
| 一方向による伝達 (主として紙、FAX、メール等の伝達手段を用いる) | <ul style="list-style-type: none"> • 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) | <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
| 双方向による伝達 (主として口頭、電話、無線等の伝達手段を用いる) | <ul style="list-style-type: none"> • 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 | <ul style="list-style-type: none"> • 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（カード）の作成例

訓練付与情報

現在時刻 : 15:30

【訓練】付与方法: 電話

付与No.

発信元 : 住民 → 発信先 : ●●

| | |
|----------|----|
| ●● | 54 |
| 噴火警戒レベル4 | |

内容 : 住民からの問合せ

【問合せ】

- ・●●の自治会長です。
- ・噴火前に避難した方がよいのではないか。
- ・避難所の開設時期はいつなのか。

訓練のための補足情報

- ・避難に関する情報の伝え方(同様の問い合わせの増加に備えてどのように情報発信するか)
- ・回答は、コントローラーに15:50までに電話で行うこと。対応記録用紙にも記載すること。

自由メモ欄 (記録用紙「気づき」欄の補助、備忘メモ)

実際の防災行動で気をつけたいこと、今回の机上訓練ではよく確認できなかったこと、今後に活かしたい気づきなど

- ・
- ・
- ・
- ・
- ・

(メモ記入者)

訓練付与情報

【訓練】 54

状況付与票による付与の場合、コントローラーから補足情報を記載する場合もある

プレイヤーが、状況付与への対応検討を記録できるようメモ欄を設ける場合もある

プレイヤーに配布する状況付与票と対になる形で、想定されるプレイヤーの対応や問合せ等に対する回答を追記した、コントローラー用の資料を準備することもある

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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 資料の訂正事項（あった場合に） 参加者からの質問対応 など |

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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 専門性を持つ評価者により評価の妥当性を確保できる | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none">・ 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 | <ul style="list-style-type: none">・ 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 | <ul style="list-style-type: none">・ 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 | <ul style="list-style-type: none">・ 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。