

**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）
（付録：雌阿寒岳における図上演習の企画・運営の具体例）**

令和5年8月
内閣府（防災担当）

Ver.1.00

	はじめに	付録- 2
1.	基礎資料の整理	付録- 3
2.	課題の抽出、訓練目的・対象の設定	付録- 4
3-1.	事務局体制・訓練対象者、訓練項目の設定	付録- 5
3-2.	目的に応じた訓練形式の選択	付録- 6
3-3.	訓練想定（場面）の設定	付録- 7
4-1.	訓練骨子の整理	付録- 8,9
4-2.	有識者・専門家・関係機関への支援依頼	付録-10
4-3.	訓練内容（形式）の具体化	付録-11
4-4.	訓練想定（シナリオ、状況付与）の具体化	付録-12
4-5.	訓練当日資料・備品の準備	付録-13
参考	進行管理者・進行補助者向け資料の準備	付録-14
5.	訓練当日の流れ	付録-15
参考	演習の流れ	付録-16
6.	訓練の振り返り	付録-17
参考	アンケート結果（一部抜粋）	付録-18

はじめに

本資料では、令和4年度に釧路市が主催した火山防災訓練※を対象に、企画ガイドの流れに合わせて、企画や準備等の内容をまとめたものです

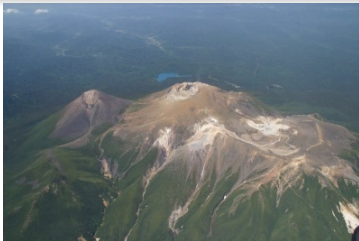
※内閣府のモデル事業として、釧路市と共同で訓練の企画等を実施

■ 雌阿寒岳の概要

雌阿寒岳（海拔 1,499m）は、8つの小さな火山から構成される成層火山群の総称で、今なお噴気活動を続ける火山である。

現在、火山活動は、おおむね静穏に経過しており、火口周辺に影響を及ぼす噴火の兆候は認められないが、今後の火山活動の推移を見守る必要がある。

出典：釧路市HP「雌阿寒岳火山防災計画」
(https://www.city.kushiro.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/003/712/000134536.pdf) を一部加工



写真：気象庁HP「雌阿寒岳」
(https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105_Meakan/105_index.html)

■ 雌阿寒岳火山防災協議会 コアグループ

- 道：十勝総合振興局（帯広建設管理部、保健環境部）、釧路総合振興局（釧路建設管理部、保健環境部、地域創生部）
- 市町村：釧路市◎、弟子屈町、鶴居村、白糠町、美幌町、津別町、足寄町
- 気象台：札幌管区気象台、釧路地方気象台
- 自衛隊：陸上自衛隊第5旅団
- 消防：とかち広域消防局、釧路市消防本部
- その他の機関：国土地理院北海道地方測量部、十勝東部森林管理署、根釧西部森林管理署、釧路自然環境事務所、北海道総合通信局
- 北海道開発局：釧路開発建設部、帯広開発建設部
- 警察：北海道警察釧路方面本部、北海道警察釧路方面（釧路警察署、本別警察署）
- 火山専門家：北海道大学大学院、北海道大学広域複合災害研究センター

出典：気象庁HP「雌阿寒岳の火山防災協議会など」 (https://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/sapporo/105_Meakan/105_bousai.html)

小さな噴火が始まったら

雄火口
ボンマチナシリ、中マチナシリ、阿寒富士の山頂部に雄火口で噴出した。阿寒富士の山頂部は雄火口で噴出した。阿寒富士の山頂部は雄火口で噴出した。

雄火
雄火の噴出は雄火口から噴出して降ってくる。雄火の噴出は雄火口から噴出して降ってくる。雄火の噴出は雄火口から噴出して降ってくる。

降灰
火山の噴出は雄火口から噴出して降ってくる。降灰の噴出は雄火口から噴出して降ってくる。降灰の噴出は雄火口から噴出して降ってくる。

土石流
土石流の発生は雄火口から噴出して降ってくる。土石流の発生は雄火口から噴出して降ってくる。土石流の発生は雄火口から噴出して降ってくる。

ハザードマップ：足寄町HP「雌阿寒岳火山防災ガイドブック（P8,P9）」
(https://www.town.ashoro.hokkaido.jp/kurashi/assets/meakan_bousaimap.pdf)

1. 基礎資料の整理

資料名		参照したい項目				
		① 火山 現象	② 防災 対応	③ 避難 対応	④ 災害 実績	⑤ その 他
1	釧路市地域防災計画 風水害等対策編（火山災害対策計画を含む）		○	○		
2	雌阿寒岳火山防災計画（雌阿寒岳火山防災協議会、令和3年6月）	○	○	○	○	
3	阿寒町行政センター初動期災害対応マニュアル（令和4年4月）		○	○		
4	阿寒湖温泉地区の避難促進施設が作成した避難確保計画		○	○		
5	雌阿寒岳火山防災ガイドマップ保存版（令和4年3月）	○	○		○	
6	雌阿寒岳の噴火警戒レベルリーフレット（気象庁）	○				
7	気象庁ホームページ「火山活動の状況（雌阿寒岳）」 「日本活火山総覧（雌阿寒岳）」	○			○	
8	雌阿寒岳の過去の訓練実施報告、訓練想定などの資料		○		○	
9	過去の災害対応報告など				○	
10	阿寒湖温泉地区の人口推計					○
11	他火山の火山防災訓練事例					○

2.課題の抽出、訓練目的・対象の設定

要点



継続的な訓練実施のため第一歩として、職員を対象に避難計画等の理解や災害イメージの形成等を図ることを目的とした。

課題・懸念点等の確認（訓練を実施するきっかけ）

- 前回の噴火（2008年に小規模な噴火が発生）から10年以上が経過し、当時の防災対応等を経験した職員の減少や住民の防災意識の低下が懸念
- 噴火警戒レベル3以上の防災対応が未経験であることが課題

訓練目的・対象者の検討

- ① 防災対応が未経験の職員が、災害イメージを形成することができる
- ② 噴火警戒レベル3以上を想定した防災対応を確認・検証することができる
- ③ 住民等の火山災害に対する理解の促進や防災意識を醸成することができる

訓練目的・対象者の整理

訓練目的及び対象者が異なることから、以下の2つの訓練を計画

- **【①、②】職員を対象とする訓練（本付録で取り上げる内容）**
- **【②、③】住民参加型の実働（避難）訓練（別途訓練を実施）**

3-1.事務局体制・訓練対象者、訓練項目の設定



訓練への参加や企画の経験等も踏まえ、関係職員を対象とした、比較的少人数の訓練規模を設定

○事務局体制：防災担当職員

- 防災担当の職員を中心に企画等を実施、気象台等にも協力を依頼

○訓練対象者：関係職員

- 想定される防災対応の確認、マニュアル等の検証を行うため、関係職員を対象者として設定

○訓練会場：阿寒湖温泉地区（阿寒湖まりむ館）

- 災害対策地域本部阿寒湖温泉班の活動拠点であり、演習スペースが確保できる場所として選定

○準備期間：約3か月間

○訓練時間：3時間程度

- 参加者が集中して演習等に取り組めるよう、講評・振り返りを含めて全体で3時間程度の時間を確保

3-2.目的に応じた訓練形式の選択

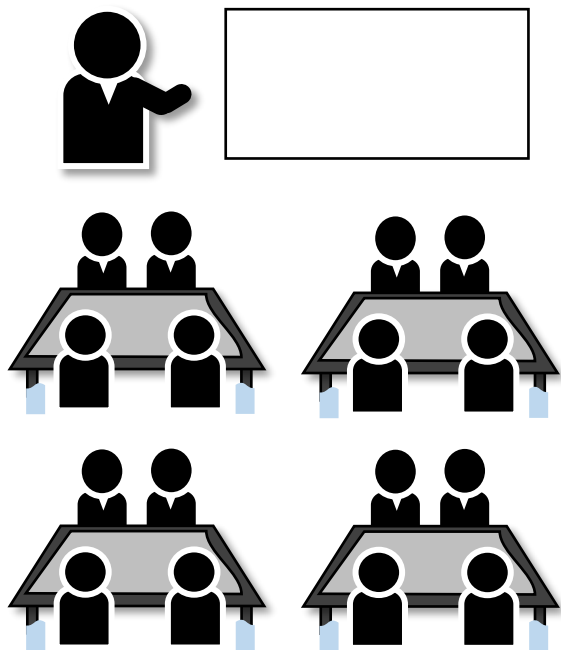
要点



避難計画等を学ぶ「勉強会」と、議論を通じて理解を深め、実際の対応や課題を確認・検討する、「図上演習（防災ワークショップ）」の2部構成とした。

■実施イメージ

勉強会



図上演習（防災ワークショップ）

全体司会（進行管理）

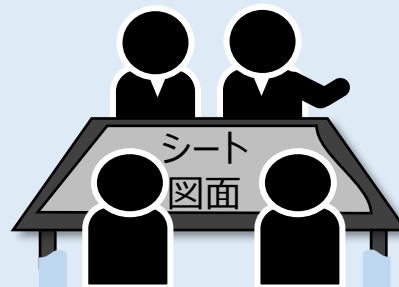


状況・
質問

レベル3発表時の
〇〇の対応は？

問いかけ

参加者（グループごとに議論）



進行補助役

3-3.訓練想定（場面）の設定



火山活動の活発化から噴火警戒レベル3に至る過程において、避難計画等に基づく対応等を確認できるように場面を設定した。

項目	想定の例
火山活動	<ul style="list-style-type: none">・前提条件として、数日前から火山活動が活発化し、噴火警戒レベルが2に引き上げられている状況を想定・ごく小さな噴火が発生し、噴火警戒レベルが3に引き上げられ、その後も噴火が継続している状況を想定
気象	<ul style="list-style-type: none">・晴れ
季節	<ul style="list-style-type: none">・登山者や観光客等が多いと想定される9月末に設定
日時	<ul style="list-style-type: none">・実際の訓練開始の時間に合わせる
被害状況	<ul style="list-style-type: none">・特段の設定はなし
時間進行	<ul style="list-style-type: none">・噴火警戒レベルの引上げ時と、その後の対応の2つの場面
そのほか	<ul style="list-style-type: none">・対象地域の住民等の避難が必要になる状況として、降灰後の土石流発生の可能性を考慮・複雑な設定等は避け、演習の中で適宜想定を広げていくこととした

4-1.訓練骨子の整理（1/2）

○ 訓練の目的・ねらい

- 釧路市職員を対象として、火口周辺警報（噴火警戒レベル3（入山規制））発表後に想定される影響や必要となる防災対応への理解を深め、必要な手順等を確認すること

○ 訓練の実施日時・会場

- 令和5年2月9日 13時～16時 阿寒湖まりむ館

○ 訓練参加機関

- 主 催：釧路市防災会議
- 実施機関：釧路市阿寒町行政センター
- 協力機関：内閣府（防災担当）、釧路地方気象台、釧路警察署、
釧路市消防本部
- 当日参加機関：釧路市西消防署阿寒湖温泉支署、釧路市消防団阿寒第2分団

○ 訓練想定

- 雌阿寒岳において火山活動が活発化し、噴火警戒レベルが2（火口周辺規制）に引き上げられた。
- ごく小さな噴火が発生し、噴火警戒レベルが3（入山規制）に引き上げられた。

4-1.訓練骨子の整理 (2/2)

○ 訓練実施方法

- 勉強会（内閣府（防災担当）、釧路地方気象台）
- 図上演習

○ 場面想定

- 2つのフェーズに区分
 - フェーズ1：噴火警戒レベル2から3への引上げ時の対応
 - ➔ 阿寒湖温泉地区における初動対応などについて
 - フェーズ2：火山活動の拡大等を考慮した対応
 - ➔ 初動対応後に想定される影響や必要な対応などについて

○ 訓練のタイムスケジュール

- 13：00～ 開会
- 13：05～ 噴火時等の対応に関する勉強会
 - ・噴火警戒レベルについて
 - ・雌阿寒岳における防災対応
- 13：50～ 図上演習概要説明
- 14：05～ 図上演習・振り返り・講評
- 16：05～ 閉会

4-2.有識者・専門家・関係機関への支援依頼



現実的な訓練シナリオを検討するための専門的視点からの助言や、訓練時の助言等をいただくために関係機関に支援を依頼した。

協力機関		依頼・調整内容
1	内閣府（防災担当）	<ul style="list-style-type: none">訓練企画に当たっての助言（訓練想定や訓練形式等）資料作成支援オブザーバーとして参加（適宜助言や解説等の支援）
2	釧路地方気象台	<ul style="list-style-type: none">訓練シナリオの検討に当たっての助言（想定される火山現象や噴火警報等の発表タイミング等）訓練資料の作成支援（噴火警報、火山活動解説資料等）勉強会への協力（噴火警戒レベルの解説等）オブザーバーとして参加（適宜助言や解説等の支援）
3	釧路警察署	<ul style="list-style-type: none">訓練にオブザーバーとして参加（適宜助言や解説等の支援）
4	釧路市消防本部	<ul style="list-style-type: none">訓練にオブザーバーとして参加（適宜助言や解説等の支援）

その他、訓練参加者として、以下機関に参加いただいた。

- ・ 釧路市西消防署阿寒湖温泉支署
- ・ 釧路市消防団阿寒第2分団

※事前に火山防災エキスパート制度を利用した職員向け勉強会を実施

4-3.訓練内容（形式）の具体化



グループ討議が円滑に進むよう、進行補助役の配置や記入シートを用いた意見の見える化等の工夫を施した。

■ 図上演習の実施イメージ

全体司会（進行管理）



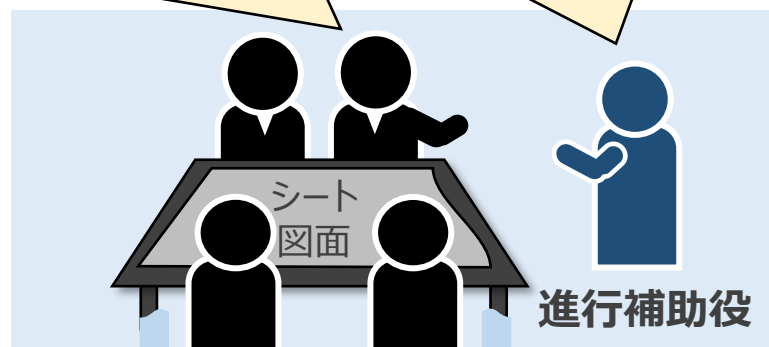
レベル3発表時の
〇〇の対応は？

① 状況付与

場面ごとに
繰り返し実施

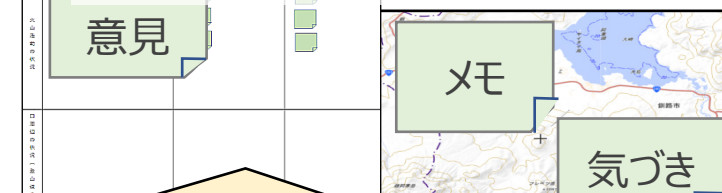
状況付与（質問）に対して、グループ内で
議論（役割等は設けずに自由に議論）

議論の誘導・助言役として、防災担当職員を配置



② 状況付与および質問事項に対する対応を検討

③ 地図やシートに付箋を貼りつけ



意見や気づきを付箋に記入し、地図や模造紙に張り出すことで、意見を出しやすい雰囲気醸成や、議論のとりまとめに活用

④ 検討結果を整理・報告、
⑤ 参加者で振り返り・意見交換

4-4.訓練想定（シナリオ、状況付与）の具体化

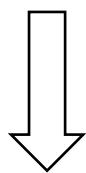
要点



議論が円滑に進むよう、質問形式で状況付与を設定。対応の確認などの基礎から、徐々に検討を深めるような形で状況付与を進める

○ 状況付与の一例

確認
整理

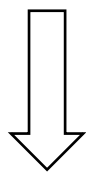


意見
交換

【フェーズ1：噴火警戒レベル2から、レベル3への引上げ時】

- 付与①：火山活動（噴火警戒レベル）に応じて想定される影響の確認
→ハザードマップや避難計画等に基づき、地図や記入シート上で整理
- 付与②：噴火警戒レベル3引上げ時に収集、伝達すべき情報や対象を検討
→付与①で整理した事項を踏まえ、実際に対応を行う際に必要となる情報やその収集手段、住民等への呼びかけなどについて議論

確認
整理



意見
交換

【フェーズ2：火山活動の拡大】

- 付与③：今後想定される推移や必要となる対応を確認
→噴火シナリオ等に基づき、地図や記入シート上で整理
- 付与④：活動の推移を踏まえ、想定される対応等について検討
→付与③で整理した事項を踏まえ、事前に準備・確認すべき事項や対応のタイミング、手段等の具体や課題等について議論

4-5.訓練当日資料・備品の準備

状況付与などは、紙配布に加え、スクリーンにも表示

スクリーン

講師

講師

振り返り時には、記入シート等をホワイトボードに張り出して共有

B班

A班

進行

オプキーパー

事務局・進行補助・記録

演習中は、テーブルを巡回して、助言等を実施
時間管理や、写真・映像による記録を適宜実施

避難計画等の参考資料は、
各テーブルに複数配布

名札なども事前に配布しておく
と、受付等がスムーズに行える



地図上にも意見やポイントなどを書き出し、
議論の内容の整理に活用

<図上演習用の配布資料>

- ① 記入シート（付箋紙貼付用の模造紙）
- ② 作業用白地図
- ③ 文房具類（ペン、付箋紙等）
- ④ 参加者用の名札やビブス等
- ⑤ 参考資料
（避難計画、ハザードマップ、マニュアル等）

参考：進行管理者・進行補助者向け資料の準備

ポイント：チェックリスト形式で想定対応を整理し、進行補助や講評時に活用

活動項目	いつ	手段	ねらい	チェック
状況把握	Lv3発表	各種媒体	情報収集手段を理解しているか (気象台、防災システム、監視カメラ等)	
警戒本部設置	Lv3発表	—	警戒本部設置基準を理解しているか	
登山者の把握	Lv3発表	各種手段	登山者の把握をどのように行うか (関係機関、周辺施設、登山届け、監視カメラ等)	

ポイント：議論の進行補助のための状況付与を準備（必要に応じて利用）

○ 噴火警戒レベル3引上げ時に住民から問合せがあった場合にどのように対応しますか？
(質問のねらい)

・避難が必要になる時期や、避難手段・経路等を理解しているか。

(ヒント)

- ・噴火警戒レベル3に引き上げられた段階では、まだ避難指示等は発令されないこと
- ・今後の状況（降灰後の土石流のおそれなど）により避難が必要となる可能性があること
- ・避難方法として、地区外の避難場所（○○）に自家用車等で避難を行うか、地区内の最寄り避難場所（○○）に一時集合し、バス等により避難を行うこと

5. 訓練当日の流れ

勉強会	釧路地方気象台から雌阿寒岳における噴火警戒レベルの解説、内閣府（防災担当）から火山噴火時の防災対応に関する解説
------------	---



演習概要説明	訓練のタイムスケジュールや、図上演習の概要、ルール、流れ等を説明
---------------	----------------------------------



図上演習	初動対応とその後の対応の2つの場面（フェーズ）を想定、フェーズごとに各班から結果を報告し、意見交換を実施
-------------	--



講評	各班から演習全体を通じた気づきの共有、オブザーバー及び進行補助者からの所見の報告や講評を実施
-----------	--



アンケート記入	アンケートの実施
----------------	----------



勉強会の様子



図上演習の様子



講評の様子

参考：演習の流れ

9月30日14時に、ごく小さな噴火が発生し、噴火警戒レベルが3（入山規制）に引き上げられたことを受け、市（阿寒町行政センター）として初動対応と（今後の）活動拡大を見据えた対応に分けて議論を深める。

○ フェーズ1：噴火警戒レベル2からレベル3への引上げ時

- STEP①：ハザードマップ等を基に、警戒が必要な範囲等を図上で確認
避難計画・マニュアル等をもとに、必要な防災対応を記入シートに書き出し、
ホワイトボードに掲出
- STEP②：防災対応に必要な情報、収集手段、課題を議論
- STEP③：住民等に提供すべき情報、伝達手段、必要な関係機関との連携を議論
- STEP④：結果をとりまとめ報告、参加者で意見交換

○ フェーズ2：火山活動の拡大

- STEP⑤：今後の活動の推移により想定される事態を記入シートに書き出し、ホワイトボードに掲出
- STEP⑥：阿寒湖温泉地区からの避難が必要となる場面、避難誘導等に必要となる事項を議論
- STEP⑦：結果をとりまとめ報告、参加者で意見交換

○ 各班の発表・振り返り

- ・各班の代表者から、情報収集、情報伝達、避難誘導の観点から気づき等を共有
- ・各班のテーブル周りに集合して、各班のとりまとめに対する意見交換
- ・勉強会の講師、進行補助者からの講評

6. 訓練の振り返り



訓練参加者と進行補助者のそれぞれの立場からの成果・課題を共有する機会として、訓練当日に振り返りを行い、アンケートを実施した。

<講評の視点>

- ・ 専門的な視点から、演習結果の評価や今後の改善事項を**共有**する。
- ・ 演習を通じた特徴的な成果や今後の課題について共有する。
- ・ 訓練成果・課題について、今後の取組（計画反映等）に活用することの重要性を共有する。

<訓練参加者を対象としたアンケート項目>

問1：所属・氏名・災害対応経験の有無

問2：図上演習の実施時間と難易度

(1)勉強会、(2)フェーズ1、(3)フェーズ2、(4)振り返りの各項目

時間（選択式） ちょうどよい・短い・長い

難易度（選択式） ちょうどよい・簡単・難しい

問3：図上演習の①情報収集、②情報共有、③避難誘導について、現在の火山防災計画や初動マニュアルでもっと強化すべきと感じた点（①～③の項目ごとに自由記述で回答）

問4：図上演習や振り返りを通じて課題・問題と考えられる点など（自由記述で回答）

問5：図上演習の実施方法について

効果的・少しは効果的・他の手法がよい、から選択。

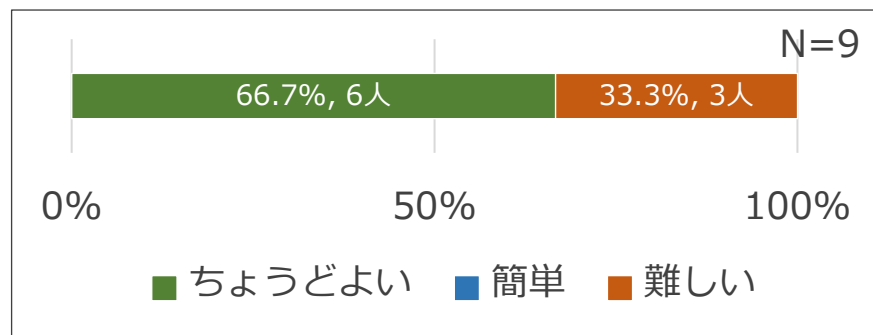
演習の問題点、改善点、感想等を自由記述で回答

問6：演習に参加した感想や今後の火山防災対策に向けての意見等（自由記述で回答）

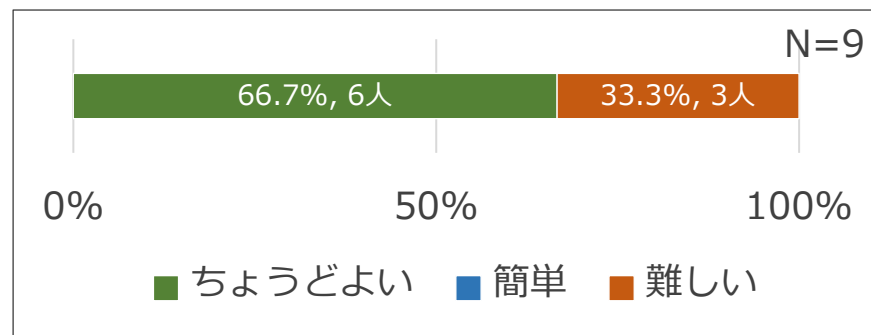
参考：アンケート結果（一部抜粋）

○ 問 2：図上演習の難易度

(2) フェーズ 1 の難易度



(3) フェーズ 2 の難易度



○ 問 3：現在の火山防災計画や初動マニュアルでもっと強化すべきと感じた点

- ・「項目」はある程度整理されているが「誰が」「誰に」という点の具体化が必要と感じた。
（①情報収集、②情報共有、③避難誘導）
- ・どこにどの様な内容の話を書くか、リスト化しておくが良い。（①情報収集）
- ・バスなどで何人誘導できるか現段階の情報がほしい。（③避難誘導）

○ 問 4：図上演習や振り返りを通じて課題・問題と考えられる点など

- ・マニュアルでは把握しきれない項目が多いと感じた。関係機関との連携も重要である。
- ・実際の有事の時の通報のタイミング等、詳細についてもっと協議した方が良いと思う。
- ・実際に避難してきた人を確認し、取り残されていないか確認が必要。どの様な方法で行うか検討が必要と感じた。