

# 「令和2年度浅间山広域避難計画策定業務」

## 報告書

令和3年2月

特定非営利活動法人 火山防災推進機構

## 目次

1. 業務概要	1
1-1. 目的	1
1-2. 業務名称	1
1-3. 業務対象	1
1-4. 履行期間	1
2. 実施方針	2
2-1. 業務の実施方針	2
2-2. 業務概要	3
2-3. 成果品	4
3. 業務工程等	4
3-1. 業務概要	4
3-2. 打合せ	5
3-3. 進捗状況報告	5
4. 業務内容	7
4-1. 追加する業務	7
4-1-1. 降下火砕物（軽石）の影響が想定される範囲と避難を要する範囲の調査	7
4-1-2. 降下火砕物（軽石）及び融雪型火山泥流の影響が想定される範囲と避難を要する範囲の暫定避難者数	13
4-2. 広域避難計画作成スケジュールに沿って実施する業務	14
4-2-1. 警戒区域の検討	14
4-2-2. 避難者受入先の検討	19
4-2-3. 避難手段及び経路の検討	28
5. 参考資料	43
5-1. 6市町村ごとの集落等で整理した避難者数、避難所等のデータ	43
5-2. 令和元年度 浅間山広域避難計画作成方針の修正箇所について	43

## 1. 業務概要

### 1-1. 目的

浅間山は、1108 年（天仁）や 1783 年（天明）に大規模な噴火が発生し、大きな被害が生じた記録がある。

また、明治時代末期から昭和 30 年代にかけても継続的に噴火が発生している。

浅間山火山防災協議会では過去に発生した大規模噴火と同等の噴火に備え、避難計画等の策定を進めるため、大規模噴火を想定したハザードマップの作成に取り組み、平成 30 年 3 月にハザードマップを作成した。

今後は、浅間山の噴火に備えた具体的で実践的な広域避難体制の構築や訓練を行う必要があり、これらを実行性のあるものとするため、浅間山火山防災協議会では、広域避難計画を策定することとし、令和元年度から着手した。

本業務は、令和元年度に策定した「浅間山広域避難計画作成方針」（以下「作成方針」という。）（浅間山火山防災協議会 令和 2 年 3 月）の 2. 3「広域避難計画」を踏まえ、「避難者受入先の検討」、「警戒区域の検討」、「避難手段及び経路の検討」をすることを目的とする。

### 1-2. 業務名称

令和 2 年度浅間山広域避難計画策定業務

### 1-3. 業務対象

本対象の業務は浅間山火山である。

### 1-4. 履行期間

令和 2 年 11 月 24 日から令和 3 年 2 月 28 日までとする。

## 2. 実施方針

### 2-1. 業務の実施方針

業務実施に当たっての基本方針は次のとおりである。

ア 基本的考え方は、作成方針及び今後浅間山火山防災協議会において共同検討される噴火シナリオに沿うものとする。

イ 対象とする火山現象は、作成方針2. 1 (1) 及び2. 3 (2)並びに噴火シナリオに規定する次の火山活動に直接起因する現象とする。

- (ア) 大きな噴石
- (イ) 降下火砕物（軽石）
- (ウ) 降下火砕物（降灰）
- (エ) 火砕流・火砕サージ
- (オ) 溶岩流
- (カ) 降灰後の土石流
- (キ) 融雪型火山泥流

ウ 避難対象者の区分は、作成方針2. 3 (3) に規定する次の対象者とする。

- (ア) 一般住民
- (イ) 避難行動要支援者
- (ウ) 観光客

## 2-2. 業務概要

本業務内容は次のとおりである。

### ア 降下火砕物・融雪型火山泥流に関する追加業務

- (ア) 降下火砕物（軽石）について、影響が想定される範囲と避難を要する範囲を調査した。  
また、調査した範囲内において、前項ウの避難対象者ごとに暫定避難者数を調査した。  
なお、影響が想定される範囲と避難を要する範囲の調査に当たっては、噴火シナリオに記載された過去の浅間山の噴火に伴う現象及び他の火山における同種の噴火に伴う現象等、既存の資料を参考にした。
- (イ) 融雪型火山泥流について、影響が想定される範囲と避難を要する範囲を調査した。  
また、調査した範囲内において、前項ウの避難対象者ごとに暫定避難者数を調査した。  
なお、影響が想定される範囲と避難を要する範囲の調査に当たり、想定する火砕流想定量及び山腹積雪量データに基づく影響範囲は協議会から提供されたものを使用した。

### イ 広域避難計画作成スケジュールに沿って実施する業務

- (ア) 警戒区域の検討  
前項イの対象とする火山現象ごとに、市町村長が警戒区域を設定するための、およその区域を示した。
- (イ) 避難者受入先の検討
  - a 前項イの対象とする火山現象ごとに、作成方針2. 1(3)に規定する「影響が想定される範囲」と「避難を要する範囲」を原則、集落単位でそれぞれに設定した。
  - b 前号で設定した集落単位について、前項ウの避難対象者ごとの世帯数及び人数を算出した。
  - c 前2号で算出した避難対象者について、「噴火前」、「噴火開始直後」、「噴火開始後」の3つの時点に分け、作成方針2. 1(4)①に規定する対応方針により市町村内の避難が可能か検討する。市町村内の避難が困難な場合は、火山活動等の状況、地理的要因及び避難者の希望等をもとに受入れ可能な他市町村への避難を示した。
- (ウ) 避難手段及び経路の検討
  - a 前項イの対象とする火山現象ごとに、前項ウの避難対象者に応じた避難手段及び経路について、安全性や機能性を含め留意点や要件等を整理した。
  - b 市町村内の避難が困難であり、他市町村への避難が必要な場合、一旦、一時集合場所に避難した上で、さらに避難所に避難する2段階避難についての留意点や要件を整理した。  
また、この際、一時集合場所及び避難所の選定について、留意点や要件を整理した。

### 2-3. 成果品

本業務の成果品は仕様書のとおり、次のように準備し納品する。

- (1) 報告書 20 部及び概要版 20 部

概要版は、浅間山火山防災協議会に参加している機関が議会説明等で使用することに配慮し、専門的な用語の使用を極力避けた上で、A4 2枚以内でまとめた。

- (2) 上記(1)のデジタルデータ (CD-ROM) 20 枚  
 (3) 本業務に係る各種データ (CD-ROM) 20 枚 ※(2)に同梱  
 (4) 発注者との打合せ記録  
 (5) 納入先

長野県佐久市跡部 65-1 長野県佐久地方地域振興局総務管理課県民生活係内  
 浅間山火山防災協議会事務局

## 3. 業務工程等

### 3-1. 業務概要

本業務の行程計画は、下表のとおりである。

履行期間 令和2年11月24日から令和3年2月28日まで

実施概要		月			
		11	12	1	2
1.計画準備					
2.資料収集・整理					
3.広域避難計画策定に資する検討	①警戒区域の検討				
	②避難者受入れの検討				
	③避難手段及び経路の検討				
4.報告書の作成					
5.打合せ協議					
※打合せは、必要に応じて、電話・メール・オンライン会議等を活用し実施					
6.業務成果とりまとめ					

### 3-2. 打合せ

- (1) 事業実施期間中、着手時・中間時・完了時の3回を基本とし、新型コロナ対応を踏まえて、メール・電話等のできるだけ密に確認させていただいた。

表 主な電話での打合せ状況

日付	発注者連絡先	受注者	議事概要
11/24(火)	事務局 市川様	新堀 (管理技術者)	・ 契約 ・ 業務計画書について
12/18(金)	事務局 市川様	新堀 (管理技術者)	・ 市町村様への、避難に係る基礎データ受領に関する連絡
12/24(木)	事務局 市川様	新堀 (管理術者者)	・ 降下火砕物 (軽石) の意図について
12/28(月)	事務局 市川様	新堀 (管理技術者)	・ 進捗状況報告書提出について
1/20(水)	事務局 市川様	新堀 (管理技術者)	・ 融雪型火山泥流 GIS データの受領について
2/1(月)	事務局 市川様	新堀 (管理技術者)	・ 現時点での整理状況 ・ 報告書提出に向けた懸念事項
2/24(水)	事務局 市川様	新堀 (管理技術者)	・ 報告書の提出について

### 3-3. 進捗状況報告

下表のとおり、毎月末、それまでの業務の進捗状況を委託者に報告し、浅間山火山防災協議会事務局より関係機関に情報共有をしていただいた。

新型コロナ禍で、対面での打合せ等が困難であるため、共有する資料はパワーポイントで作成し、「今後の作業方針」を明記することで、広く意見を求められるように工夫した。また、検討成果の根拠が明確になるよう、仕様書に記載された国等の法令や指針等※を明記し、関係箇所を抜粋するなどした。

表 進捗状況の提出状況

時期	概要
11 月末	・ 業務計画書について
12 月末	・ 関係事例の整理・紹介 ・ 警戒区域の検討について ・ 避難者数等の整理方針と収集依頼について ・ 避難手段及び経路の検討について 等
1 月末	・ 避難者数等の整理状況について (途中報告) ・ 降下火砕物 (軽石) に関する事例調査について ・ 避難手段及び経路の検討についての精査 等
2 月末	・ 報告書の提出

業務の実施に当たって、下記の関連する最新の関係諸法令、指針及び既存の防災計画を留意して実施した。

- (1) 活動火山対策特別措置法（昭和 48 年法律第 61 号）
- (2) 防災基本計画（災害対策基本法第 34 条第 1 項の規定に基づき中央防災会議が作成）
- (3) 活動火山対策の総合的な推進に関する基本的な指針（平成 28 年 2 月 22 日内閣府告示第 13 号）
- (4) 「噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き」（平成 28 年 12 月改正 内閣府）
- (5) 避難計画策定の取組み事例集（令和元年 6 月改正 内閣府）
- (6) 他の火山避難計画
- (7) 浅間山広域避難計画作成方針（浅間山火山防災協議会 令和 2 年 3 月）
- (8) 既存の防災計画  
（浅間山周辺市町村の地域防災計画及び群馬県・長野県の地域防災計画）
- (9) 既存検討結果（噴火シナリオ、火山ハザードマップ等）
- (10) 火山周辺の現況（地区ごとの人口分布、道路、交通、主要ライフライン施設等）
- (11) その他火山関連資料



## 4. 業務内容

今年度は、新型コロナ禍のため、電話や毎月末の検討状況報告はしたものの、対面式の協議会の会議の開催は実施されなかった。そのような状況を踏まえ、以降の検討事項を紹介する。c

### 4-1. 追加する業務

(仕様書 ア 追加する業務)

#### 4-1-1. 降下火砕物（軽石）の影響が想定される範囲と避難を要する範囲の調査

【検討概要】降下火砕物（軽石）の扱いの考え方まとめ

粗大軽石の降下や分布は高頻度ではなく、2011年霧島山（新燃岳）噴火の際に公表された「霧島山（新燃岳）噴火時に噴石等から身を守るために（平成23年3月）」においても、「必ずしも避難所への避難が必要ではないが、人命に影響があることも可能性として考えておかなければならない」との記載から、影響が及ぶ範囲として整理し、避難を要する範囲としての整理はしない。なお、その範囲は、より大規模な噴出量の事例である富士山を踏まえ10kmと概定し、それ以上に飛散する可能性も注記する。

#### ① 軽石と火山灰について

軽石と火山灰の定義は下記のとおりである。

軽石の定義：粒子粒径に依らず、粒子が多孔質のもの

火山灰の定義：粒子が特定の外形や内部構造を持たず、粒子粒径が2mm未満のもの

表 軽石と火山灰等の名称について

(大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ、平成30年12月より抜粋)

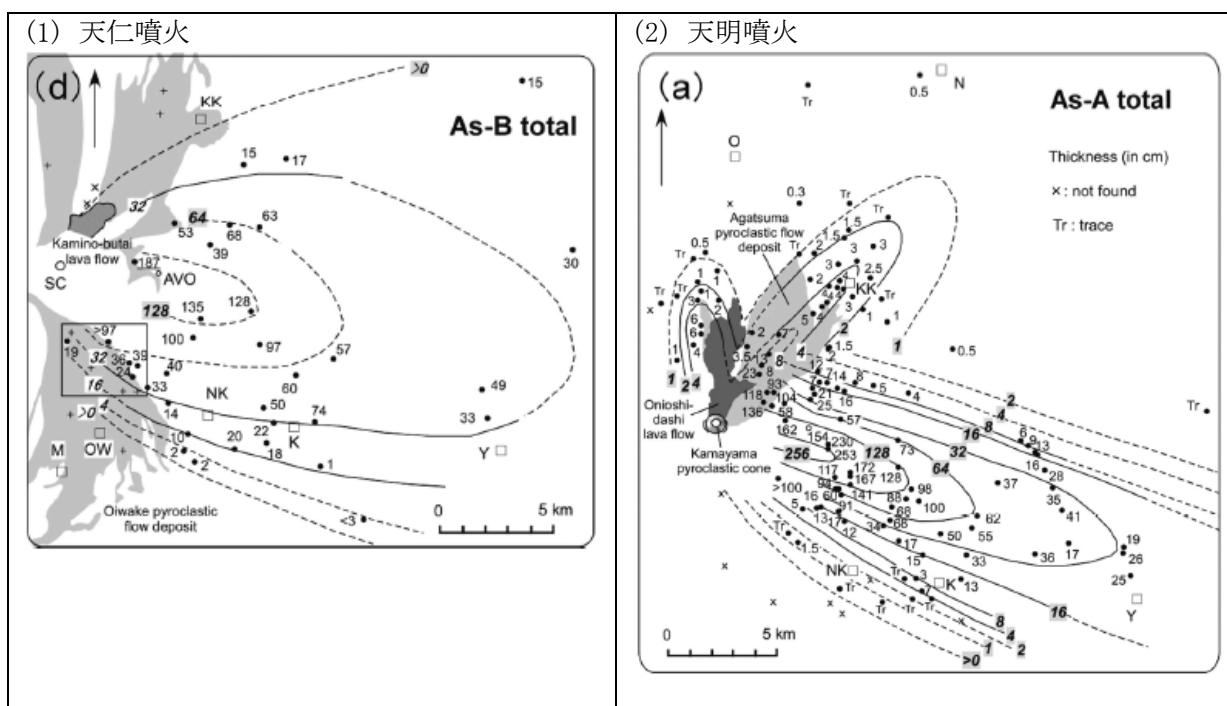
粒子直径	名称		
	粒子が特定の外形や内部構造を持たないもの	粒子が特定の外形や内部構造を持つもの	粒子が多孔質のもの
>64 mm	火山岩塊	火山弾	軽石
64~2 mm	火山礫	溶岩餅 スパター	スコリア（岩滓）
<2 mm	火山灰	ペレーの毛 ペレーの涙	

下鶴・他、火山の事典(第2版)

② 浅間山火山における軽石と火山灰の分布について

浅間山の大規模噴火事例である天仁噴火（1108年）と天明噴火（1783年）は、精力的な地質調査がされており、それらの成果は昇華され、最近では安井（2015）火山、第60巻に報告されている。

その分布図は、下記のように火口中心から遠方までの露頭調査を実施し、各地点の噴出物の層厚の計測により作成された。



これらの図は、降下火砕物の分布を明瞭に示せる利点がある。一方で、降下火砕物の粒度は、同じ層ではほぼ同じ粒径を示すものの、地層の上位と下位では粒子サイズの違いが出るなどの現象の複雑さがあるため、粒度情報を広範に2次元の地図に詳細に落とした事例は、浅間山に限らず、あまりない。

今回の調査でも、過去の大規模噴火に関する地質調査で、より遠方まで火山灰か軽石かを見分ける調査報告は見つけられなかった。

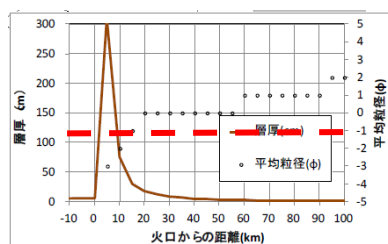
そこで、軽石と火山灰の粒度分布を降下火砕物のシミュレーションで実施している事例が産業技術総合研究所にあったため、次に紹介する。

産業技術総合研究所の山元博士による、浅間山の天明噴火の降下火砕物についての再現シミュレーションは次のとおりである（※山元孝広、2016、浅間火山におけるプリニー式噴火時の降灰評価、地質調査総合センター研究資料集、no631）。

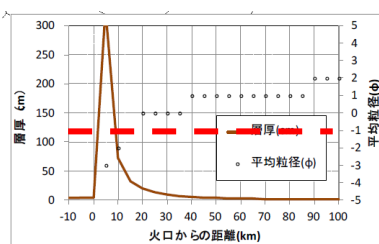
【シミュレーション結果】

- 1783年天明噴火と同規模のプリニー式噴火時の降灰評価を、移流拡散モデルによる降灰シミュレーションで実施した（浅間山火山ハザードマップと同様、Tephra2を使用）。
- いくつかの条件（噴煙柱高度、粒径分布の偏差、気象条件など）の組合せのうち、下記のCase7, 9, 10が天明噴火時の降灰層厚と比較して再現性の高い結果となった。
- Case7, 9, 10での降下火砕物の平均粒径分布と距離の関係に注目すると、火口から約20kmまでの範囲内の降下火砕物に軽石(-1φ(ファイ)=2mm以上)が含まれている。なお、20cm以上（およそ-8φ=256mm）は表記されていない。

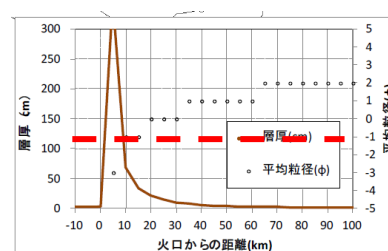
CASE 7



CASE 8



CASE10



③ 今回注目する粗大軽石について

浅間山火山防災協議会で、令和2年度に別途検討している噴火シナリオに係る資料において、本業務で検討する理由である一文を、火山防災協議会事務局及び有識者への電話で確認した。

「天明噴火の際、20 cm以上の粗大軽石が山頂火口から約6.7 kmの距離に落下して、人的被害及び、火災があった（安井私信）。」

これを踏まえ、他の火山において同様に粗大軽石の報告と、火災等の被害があった事例を文献・ネット調査及び、日本の火山地域に詳しい火山専門家への電話ヒアリングを実施した。

その結果、火山地質を専門とする有識者も、各自が調査した火山において、ひととき大きい軽石（粗大軽石）の存在を確認したことはあるが、それらをまとめた論文というものはず存在しないだろうとのことであったが、最近の噴火時の事例や、浅間山の天明噴火より規模の大きい富士山の宝永噴火時の事例を得ることができた。

【事例1 富士山 宝永噴火(1707年)】



図 富士山宝永噴火の火山噴出物による火災例  
(写真:富士山噴火の考古学、富士山考古学研究会編 吉川弘文館)

【説明】

上記は、富士山宝永噴火時の事例で、10 cmほどの軽石※が約10 kmにある須走地区に到達し、火災が起きた事例(WEB特集:発見!富士山噴火で消えた村300年の時を超えた教訓(NHK)より)。写真左側は、宝永噴火の軽石層(白色部)と上に載るスコリア層(暗灰色)の層で、10 cm程度の降下火砕物(軽石やスコリア)よりも小さい数cmの降下火砕物が卓越する。



【事例2 2011年新燃岳(霧島山)噴火】

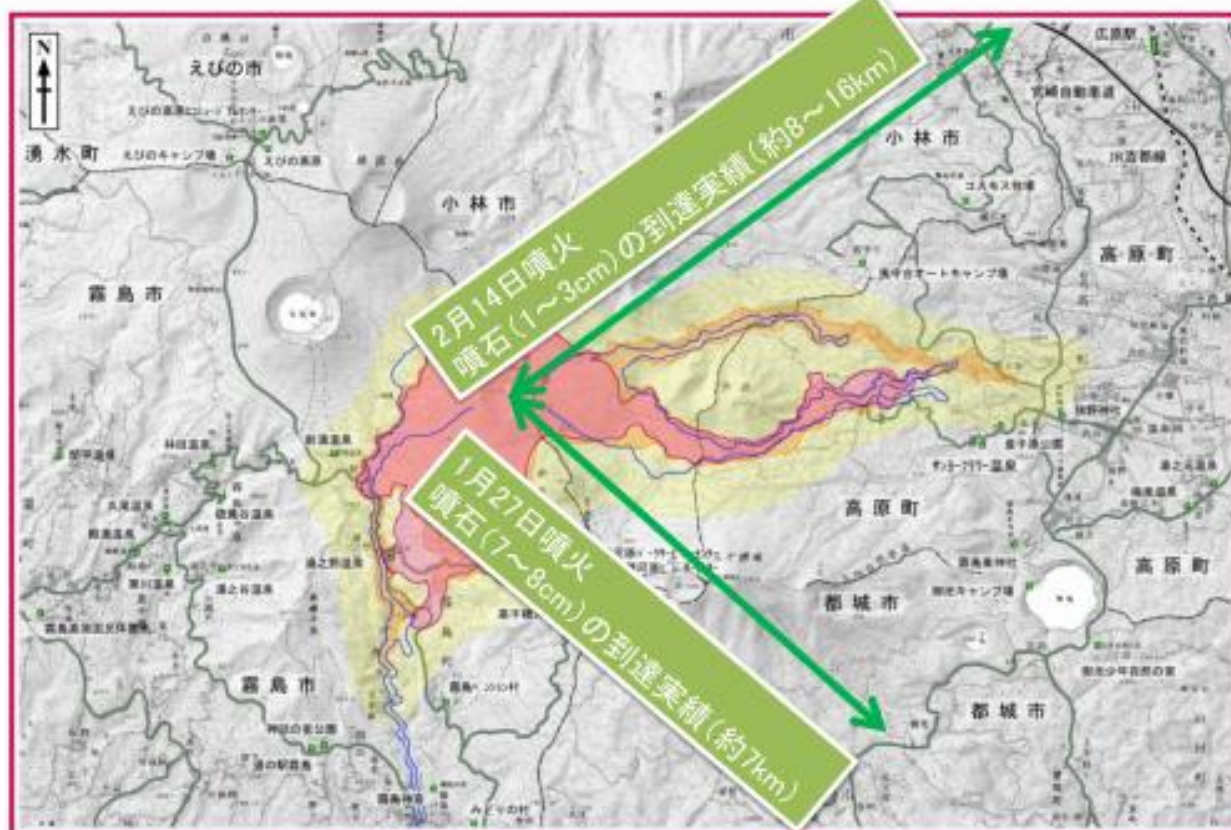


図 風で流される噴石(こぶし大)の到達範囲  
(霧島山(新燃岳)噴火時に噴石等から身を守るために  
平成 23 年3月宮崎県・鹿児島県 霧島山(新燃岳)噴火に関する政府支援チーム)

【説明】

霧島山(新燃岳)2011年噴火時の事例で、8cmの軽石が約7kmに到達した事例。このときは、「風で流される噴石」と呼ばれた。

これらの軽石が遠方に到達する報告は、稀であった。

また、「霧島山(新燃岳)は霧島山(新燃岳)噴火時に噴石等から身を守るために(平成23年3月)には、「基本的には屋内に避難するなどの身を守る行動で被災を免れることができ、必ずしも避難所への避難が必要ではないが、人命に影響があることも可能性として考えておかなければならない」と記載。

少ない事例であるが、防災対応を考える際、実際の被害報告もある質の高いデータを得ることができた。次に比較表を示す。

表 粗大軽石の到達距離と被害事例

火山名	噴火	マグマ 噴出量 <sup>※1</sup>	粗大軽石 サイズ	到達距離	被害や特徴 <sup>※2</sup>
浅間山	天明噴火 (1783年)	0.51km <sup>3</sup>	約20cm	約7km	軽井沢宿で、焼石で即死や火災 (粗大軽石は稀)
富士山	宝永噴火 (1707年)	0.68km <sup>3</sup>	約10cm	約10km	須走地区で火災(粗大軽石は稀)
霧島山 (新燃岳)	2011年噴火	0.025km <sup>3</sup>	約8cm	約7km	ソーラーパネルや車のガラス等 の破損(粗大軽石は稀)

※1 1万年噴火イベントデータ集(産総研)

※2 浅間山は火山防災対策を検討するための浅間山の噴火シナリオ(素案)中の安井私信より

富士山は富士山噴火の考古学(吉川弘文館)より

霧島山(新燃岳)は霧島山(新燃岳)噴火時に噴石等から身を守るために(平成23年3月 鹿児島県・宮崎県・政府支援チーム)より

これらの被災記録のある粗大軽石の到達事例の整理を踏まえ、降下火砕物(軽石)の整理は、次のとおり提案する。

粗大軽石の降下や分布は高頻度ではなく、霧島山(新燃岳)は「霧島山(新燃岳)噴火時に噴石等から身を守るために(平成23年3月)」においても、「必ずしも避難所への避難が必要ではないが、人命に影響があることも可能性として考えておかなければならない」との記載から、浅間山広域避難計画においては、「影響が及ぶ範囲」として整理し、「避難を要する範囲」としての整理はしない。なおその範囲はより大規模な噴出量の事例である富士山を踏まえ10kmと概定し、それ以上に飛散する可能性も注記する。

#### 4-1-2. 降下火砕物（軽石）及び融雪型火山泥流の影響が想定される範囲と避難を要する範囲の暫定避難者数

##### ① 融雪型火山泥流のハザードマップについて

融雪型火山泥流の火山ハザードマップは、令和2年度の浅間山火山防災協議会で別途している協議を踏まえて、令和3年1月中旬に浅間山火山防災協議会から提供いただいたGISデータを基に、避難者数や避難所情報を整理した。

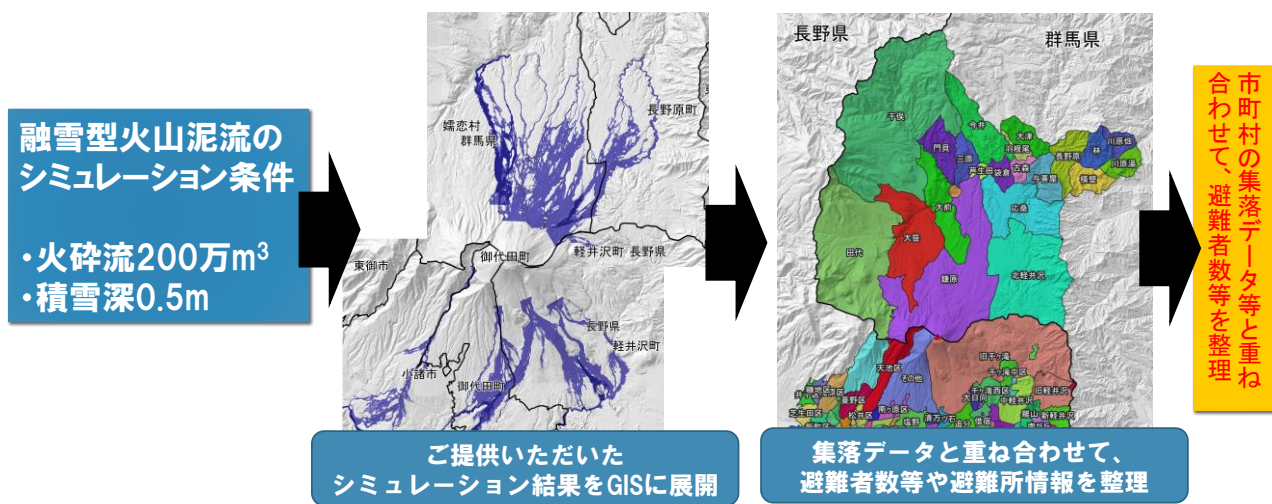


図 融雪型火山泥流のシミュレーション結果を用いた避難者数や避難所情報の整理フロー

背景地図：陰影起伏図(国土地理院)

追加する業務である、降下火砕物（軽石）と融雪型火山泥流の、影響が想定される範囲及び避難を要する範囲を、6市町村から提供いただいたデータ（ホームページで公表されている地域防災計画等のデータ含む）を基に、暫定避難者数を算出した。

なお、算出した結果は避難所の受入に係る検討とリンクしていることから、4-2-2.章に、残りの火山現象とともに紹介する。

## 4-2. 広域避難計画作成スケジュールに沿って実施する業務

(仕様書 イ 広域避難計画作成スケジュールに沿って実施する業務)

### 4-2-1. 警戒区域の検討

(仕様書 (ア) 警戒区域の検討)

#### 【検討概要】

市町村長が警戒区域を設定するためのおよその区域は、特に生命の危険が著しい、大きな噴石、火砕流・火砕サージ、溶岩流、融雪型火山泥流について、大規模噴火の浅間山火山ハザードマップで示された範囲を基本とした。降灰後の土石流は、浅間山広域避難計画作成方針（令和元年度）の整理のとおり、降下火砕物の厚さが 10 cm以上堆積する恐れのある範囲を土石流危険渓流や土砂災害特別警戒区域とするが、その際の避難対応は、土砂災害防止法に基づく緊急調査の結果を受けて、あらたに避難が必要な範囲を同定し市長村ごとの地域防災計画 風水害編等に応じた対応を行うものとする。

#### ① 検討方針

浅間山の大規模噴火時の警戒区域の検討方針は下記のとおりである。

表 富士山火山広域避難計画(第3編第3章3. 警戒区域の設定)より

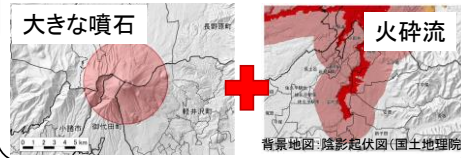
警戒区域設定の考え方	
<ul style="list-style-type: none"> <li>警戒区域の設定は避難対象エリア単位を基本とする</li> <li>噴火後は、リアルタイムハザードマップを参考にして、噴火後の状況、道路、地形等を考慮して設定する。</li> <li>警戒区域へ進入する幹線道路に含める。</li> <li>警戒区域は、必要に応じて拡大する。</li> <li>小規模となった場合は、協働避難対象エリアの見直しを検討する。</li> </ul>	<p><b>浅間山の火山学的特徴に応じた検討</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>火口位置(富士山は割れ目噴火)</li> <li>火山災害要因ごとの検討</li> <li>噴火シナリオを踏まえた、火山災害要因ごとの避難対象エリアの重ね合わせの効果検討</li> </ul>

**Point!** 他地域事例を参考にする際、火山現象の違いを考慮して検討  
**課題!** 火山ハザードマップに記載されない多様な噴火規模への対応

#### 浅間山の警戒区域の設定(例)

火山ハザードマップに示された各現象の避難を要する範囲を参考に、火山活動の盛衰に応じて柔軟に警戒区域を設定する。このとき、火山防災協議会の共同検討を踏まえて設定する。

天明・天仁の噴火クラスが発生した場合、数日で噴石に続き火砕流や降灰等の現象が複合的に発生することが想定されるため、警戒区域の設定は、火山災害要因ごとの避難を要する範囲を重ね合わせることも考えられる(下記イメージ)。





② 警戒区域設定に係る関係諸法令、指針及び既存の防災計画等

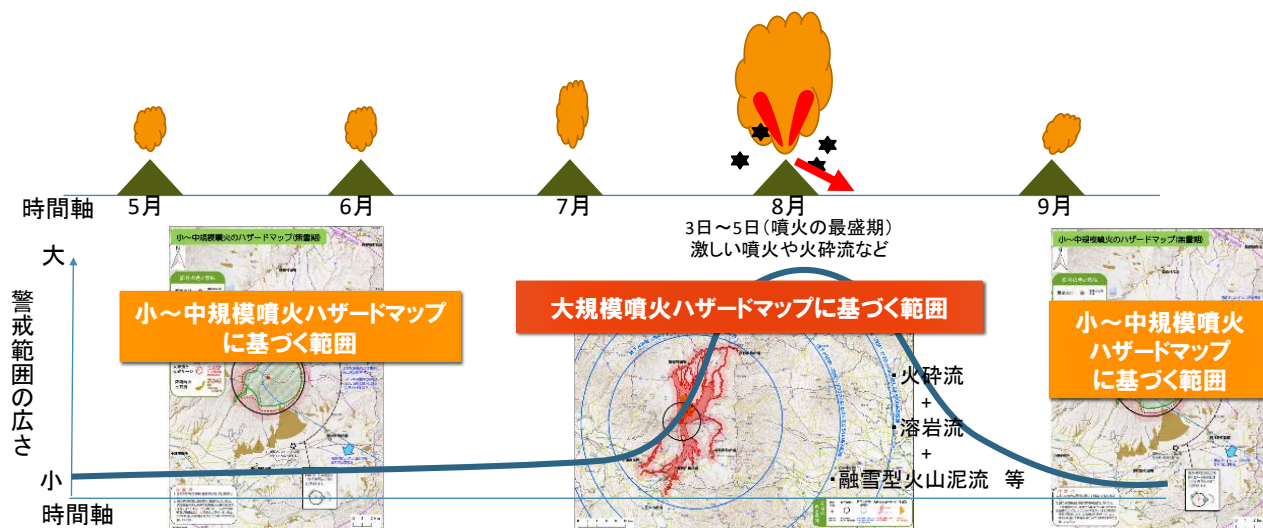
既存資料調査から、適切な事例として「噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き（内閣府（防災担当） 平成 28 年）」を挙げ、その記載事項を抜粋して紹介する。

ページ	記載のある見出し	記載概要
P18	第 1 章 計画の基本的事項の検討 1. 火山現象と対象地域 (4) 避難対象者と避難対象地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>警戒区域の拡大・縮小等は火山活動の状況に応じた柔軟な対応が必要</li> <li>火山現象の影響範囲に含まれなくとも、避難経路の寸断等で避難が必要な地域も設定が必要</li> </ul>
P69-70	第 3 章 噴火時等の対応（緊急フェーズ） 5. 災害対策基本法に基づく警戒区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>災対法第 63 条に基づく市町村長による設定</li> <li>地域一体となった設定と、各機関で統一のとれた対応が必要</li> </ul>
P73-74	第 4 章 緊急フェーズ後の対応 3. 避難勧告・指示解除、一時立入等の対応 (2) 規制範囲の縮小又は解除 (3) 一時立入について	<ul style="list-style-type: none"> <li>火山活動の状況等から安全が確認された場合の縮小・解除</li> <li>警戒区域内に居住する住民等が、自宅の片づけや貴重品の持ち出し、生業の維持などのために一時的に立ち入る際は、そのための体制構築が重要</li> </ul>



**災対法第 63 条に基づく警戒区域の設定をする際、火山活動に応じた柔軟な対応が、設定時、設定範囲の縮小又は解除時、一時立入時に求められるとともに、火山地域が一体となった設定や対応が必要**

【1783 年天明噴火をイメージした場合の噴火推移とその警戒範囲の移行について】



### ③ 浅間山広域避難計画に記載する「警戒区域の設定」の提案

内閣府の「噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き（内閣府（防災担当）平成28年）」を踏まえた、火山防災協議会の先進事例の一つとして、富士山火山広域避難計画がある。ここでは、火山防災協議会レベルでの記載事例を踏まえ、浅間山広域避難計画での警戒区域の設定について次のような記載文例を提案する。

#### （1）基本的な考え方

市町村長は、噴火が発生し、または発生しようとしている場合、住民等の生命または身体に対する危険を防止するため、特に必要があると認めるときは警戒区域を設定し、災害応急対策に従事する者以外の者に対して当該区域への立入を制限し、もしくは禁止し、または退去を命ずる。市町村は、警戒区域の設定に関して、必要に応じて合同会議において協議を行う。なお、居住地域に対して警戒区域を設定する際には、日本国憲法第22条第1項で定める基本的人権（居住・移転の自由）に配慮し、立ち退く住民の心理的・経済的負担を可能な限り軽減するように努める。

市町村は、浅間山火山防災協議会の関係機関と協力し、二次災害に留意して警戒区域内に人が立ち入らないよう警戒活動を行う。この他、警戒区域内の治安維持に努めるため、関係機関に協力を求めるものとする。

#### （2）浅間山における警戒区域の考え方

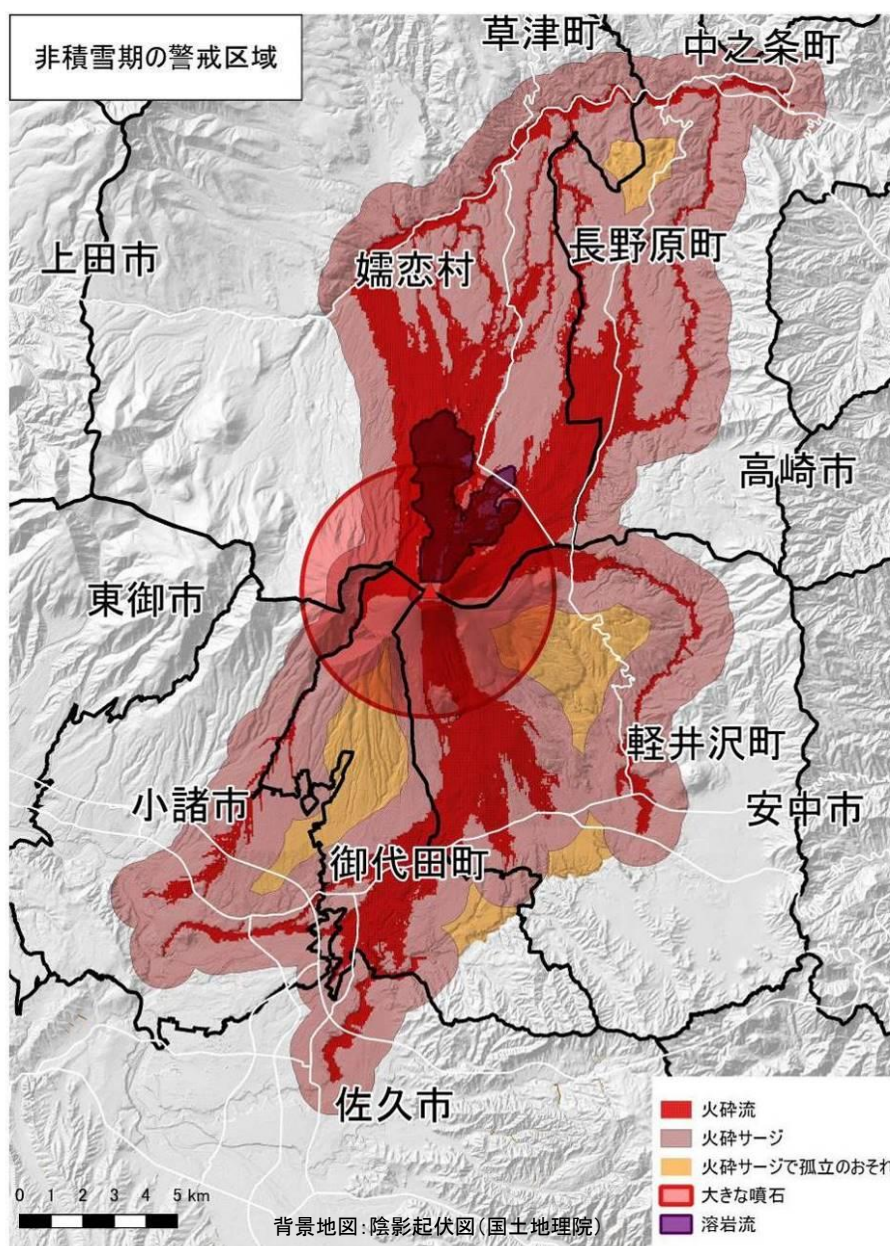
- ・ 警戒区域の設定は、火山ハザードマップに示された各現象の避難を要する範囲を参考に、火山活動の盛衰に応じて柔軟に警戒区域を設定する。このとき、火山防災協議会の共同検討を踏まえて設定する。
- ・ 噴火後は、リアルタイムハザードマップを参考にして、噴火の状況及び道路、地形等を考慮して設定する。
- ・ 警戒区域へ進入する幹線道路は、流入を防ぐため幹線道路の一部区間を対象に含める。
- ・ 警戒区域は、必要に応じ合同会議で協議の上、市町村長が設定する。
- ・ 小康期となった場合は、協議会構成機関と情報共有を図りながら警戒区域の見直しを検討する。

（文例参考：富士山火山広域避難計画（第3編第3章3．警戒区域の設定））

#### ④ 警戒区域の設定例

警戒区域の設定例は、前述の②に整理した「災対法第 63 条に基づく警戒区域の設定をする際、火山活動に応じた柔軟な対応が、設定時、設定範囲の縮小又は解除時、一時立入時に求められるとともに、火山地域が一体となった設定や対応が必要」なため、一義的な図示は困難であるが、天明噴火の火山活動を踏まえると、下記のような警戒区域の設定例が想定される。

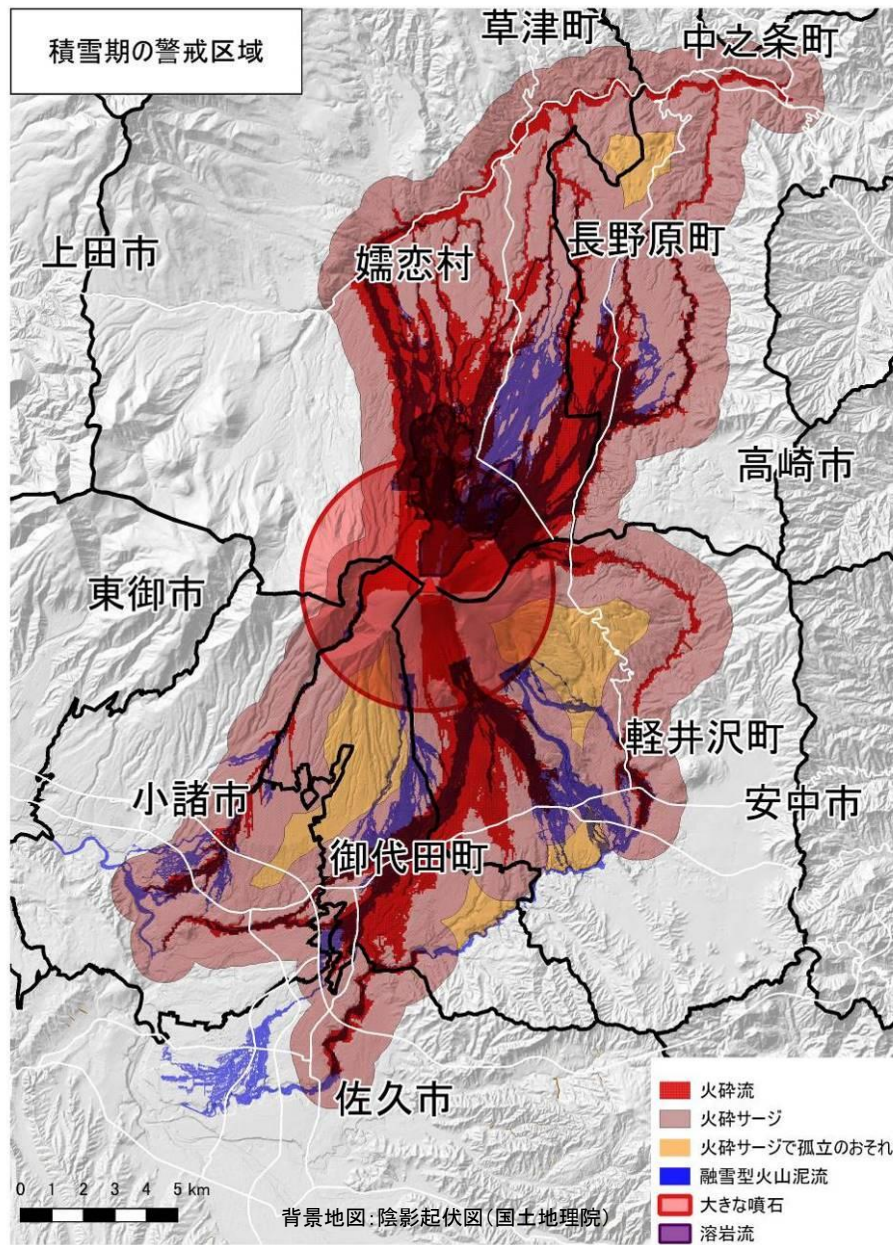
非積雪期：大きな噴石、火砕流・火砕サージ、溶岩流の火山ハザードマップを重ねた範囲  
※ 降下火砕物（降灰）は、日本国憲法第 22 条第 1 項で定める基本的人権（居住・移転の自由）に配慮した場合、「木造家屋の居住者は避難」等の条件付きの避難も想定





積雪期：大きな噴石、火砕流・火砕サージ、溶岩流、融雪型火山泥流の火山ハザードマップを重ねた範囲

※ 降下火砕物（降灰）は、日本国憲法第 22 条第 1 項で定める基本的人権（居住・移転の自由）に配慮した場合、「木造家屋の居住者は避難」等の条件付きの避難も想定



#### 4-2-2. 避難者受入先の検討

(仕様書 ア 追加する影響が想定される範囲と避難を要する範囲の暫定避難者数と、  
(イ) 避難者受入先の検討)

##### 【検討概要】

広域避難者の受入について、市町村から提供を受けた（ホームページで公表されている地域防災計画等も含む）集落等ごとの避難者数及び避難所の収容可能人数の情報を基に、人口・世帯数・避難行動要支援者数、観光客数等を火山災害ごとに整理した。

そのうえで、火山現象ごとの影響を受けない避難可能な避難所の収容可能人数と避難者の差分から、広域避難（市町村外への避難）の要・不要を整理した。その際、新型コロナ等の感染症が流行している際の避難所の収容可能人数についても検討を行い、一般的な1人当たりの居住面積と感染症等も想定した1人あたりの居住面積の差はおよそ2倍であったため、6市町村から提供された収容可能人数のおよそ半分として算出した（詳細は後述）。

なお、避難者受入先については、大量避難が可能な主要道路で繋がり、移動や避難先でのインフラの利用が困難になることが想定される、降灰の影響が及ぶ範囲から外れた同一県内の市町村を第一目標とし、避難のリードタイムが短い場合には避難経路が短い隣接する市町村を第二目標とすることが望まれる。なお、隣接する市町村が県外の場合には、県がその調整入る。

これらの避難にあたり、対象としている火山現象は、生命の危険が想定されることから「噴火前」に避難し、「噴火開始直後」を経ても火山堆積物の除去が当面、困難であることが想定されるため「噴火開始後」の火山噴出物の除去等を踏まえて安全を確認したうえで、順次、避難者を戻すオペレーションを実施する。



① 検討方針

下記の要領で、市町村から提供を受けた（ホームページで公表されている地域防災計画等も含む）集落等ごとの避難者数及び避難所の収容可能人数の情報を基に、GIS を用いて、人口・世帯数・避難行動要支援者数、観光客数等を火山災害ごとに整理した。

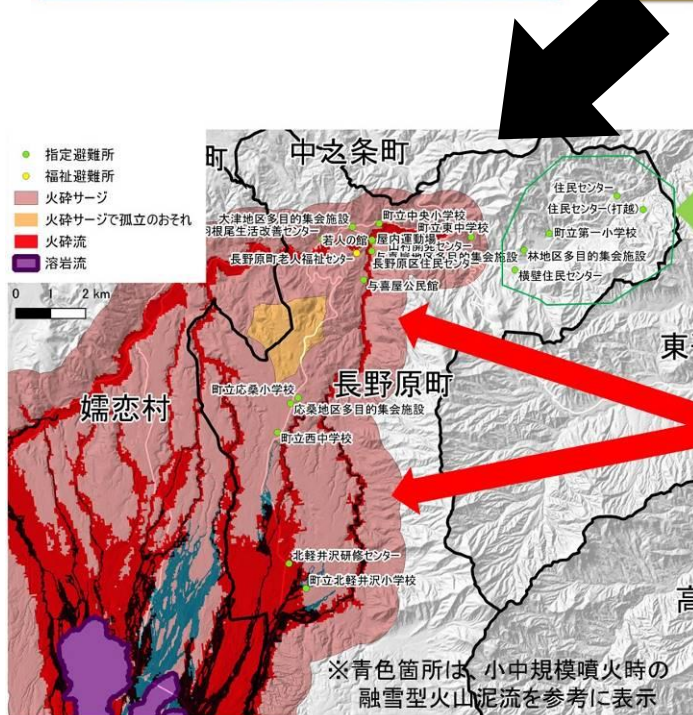
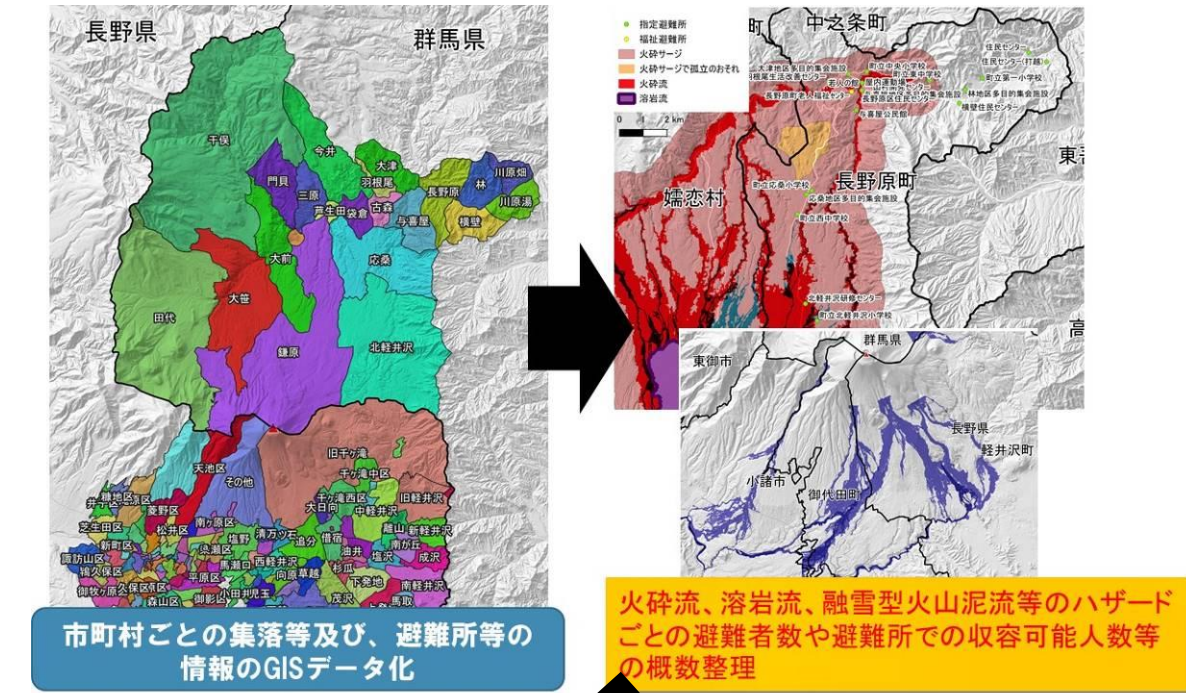


表 長野原町の避難所およびその収容者数と避難者数

避難収容可能	No	building	Count	Area	Struct
	1	住民センター	30	150	木造
	2	住民センター(打越)	20	67	木造
	3	横壁住民センター	40	180	木造
	4	林地区多目的集会所	60	231	木造
	5	町立第一小学校	560	2,800	RC造
火砕流・火砕サージ等で被災の恐れ	6	町立東中学校	800	5,049	RC造
	7	長野原区住民センター	60	245	木造
	8	大津地区多目的集会所	100	415	木造
	9	町立中央小学校	750	3,637	RC造
	10	羽根屋生活改善センター	50	188	木造
	11	与喜屋公民館	30	105	木造
	12	山村開発センター	250	1,278	RC造
	13	吾人の館	800	4,143	鉄骨造
	14	屋内運動場	450	1,815	鉄骨造
	15	与喜屋地区多目的集会所	50	172	木造
	16	町立広森小学校	500	2,579	RC造
	17	応森地区多目的集会所	50	247	木造
	18	町立西中学校	650	3,620	RC造
	19	町立北軽井沢小学校	650	2,899	RC造
	20	北軽井沢研修センター	50	455	木造
	21	長野原町老人福祉センター	50	819	鉄骨造

表 複合災害要因時の避難対象者数

火砕流等・溶岩流	人数
避難者数合計	5,296
避難行動要支援者合計数	810

表 収容可能人数

構造	人数
RC造(降灰対応可)	560
RC造+木造	710

背景地図：陰影起伏図(国土地理院)

② 使用したデータ

検討にあたり、下記のようなデータを使用した。データの収集にあたり、下表の6市町村と電話やメール等で確認しながら整理した。なお、人口・世帯数は本業務の始まった令和2年11月を基本として依頼して、避難の権限をもつ6市町村のそれぞれの事情に合わせてご提供いただいた。

表 使用したデータセットについて

	人口・世帯	避難行動要支援者	避難所
小諸市	人口は令和2年11月時点 (10月末データ) 世帯数は令和2年12月時点 (10月末データ)	令和3年1月14日時点	地域防災計画を基本 (建物構造は調査中)
佐久市	令和元年 浅間山広域避難 計画作成方針を基に整理	令和元年 浅間山広域避難 計画作成方針を基に整理	地域防災計画を基本
軽井沢町	人口世帯数は、令和2年11 月時点データ(10月末デー タ)	令和3年1月5日時点	地域防災計画を基本とし、 建物構造等は別途、提供
御代田町	人口世帯数は、令和2年11 月時点データ(11月1日デー タ)	令和3年1月1日時点	地域防災計画を基本とし、 建物構造等は別途、提供
長野原町	人口世帯数は、令和2年11 月時点データ(10月末デー タ)	令和2年10月1日時点	地域防災計画を基本
嬭恋村	人口世帯数は、令和2年11 月時点データ(10月末デー タ)	令和2年2月時点	地域防災計画を基本とし、 建物構造等は別途、提供 (含コロナ禍の収容人数)

なお、上記以外に観光客データは、最新のデータは新型コロナによる観光客減の影響を受けていることを踏まえ、令和元年度の報告である「浅間山広域避難計画作成方針」の値を用いた。

他、コロナ禍等の感染症が流行している際の収容可能人数については次のような調査を行ったうえで、コロナ禍等での一人当たりの避難所居住スペースを概算した。

表 非コロナ禍とコロナ禍での一人あたりの避難所居住スペースの事例

	出典	占有面積の目安	備考
コロナ禍前	洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する基本的な考え方と定量的な算出方法及び江東5区における具体的な検討【概要版】H30年、P10/URL: <a href="http://www.bousai.go.jp/fusuigai/kozuiworking/pdf/suigai/sankousiryol.pdf">http://www.bousai.go.jp/fusuigai/kozuiworking/pdf/suigai/sankousiryol.pdf</a>	避難所における1人当たりの専有面積は <u>1.65m<sup>2</sup>/人</u>	・通路等の確保時はその倍の3.3m <sup>2</sup> 、廊下や階段等を除いた避難に有効な空間は0.7がけ
	内閣府 中央防災会議 資料/避難者に係る対策の参考資料(H20)/9 避難者に係る市区町村等の対策現況と課題/URL: <a href="http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/shutohinan/pdf/sanko01.pdf">http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/shutohinan/pdf/sanko01.pdf</a>	避難所における1人当たりの収容面積は <u>1.57~2.93m<sup>2</sup>/人</u>	・首都圏1都4県の自治体へのアンケート結果に基づく
コロナ禍後	スフィアハンドブック 2018 (国際基準) /URL: <a href="https://jqan.info/sphere_handbook_2018/">https://jqan.info/sphere_handbook_2018/</a>	<u>1人あたり最低3.5m<sup>2</sup>の居住スペース</u>	・人道支援、災害支援で必要な指針の国際基準である
	国(内閣府/消防庁/厚生労働省) 避難所における新型コロナウイルス感染症への対応の参考資料について(R2 5月21日)/URL: <a href="http://www.bousai.go.jp/pdf/colonasanko.pdf">http://www.bousai.go.jp/pdf/colonasanko.pdf</a>	<u>1家族の1区画を3mx3mとし、家族間は1m以上あける</u>	・健康な者の避難所滞在スペースのレイアウト(例)として例示している
	長野県避難所運営マニュアル策定指針(第3版)/県危機管理部 編 R2年7月3日改訂/URL: <a href="https://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/kurashi/s-hobo/bosai/bosai/documents/01hinanjoshishin.pdf">https://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/kurashi/s-hobo/bosai/bosai/documents/01hinanjoshishin.pdf</a>	受入基準として、 <u>避難者1人あたり3m<sup>2</sup>程度の確保</u> を目安とする。	・上記の1(スフィアハンドブック)を参考に示し、感染症対策も踏まえて改訂された
	兵庫県 「新型コロナウイルス感染症に対応した避難所運営ガイドライン~感染症と災害からいのちと健康を守るために~」の策定(R2 6月1日)/URL: <a href="https://web.pref.hyogo.lg.jp/governor/documents/g_kaiken20200601_02.pdf">https://web.pref.hyogo.lg.jp/governor/documents/g_kaiken20200601_02.pdf</a>	避難者1人当たりの居住面積: <u>3m<sup>2</sup>以上</u> 世帯ごとソーシャルディスタンス(2m、最低1m)を確保	・上記の3に沿う内容 ・アドバイザー:防災科 研・宇田川博士)

上記の調査を踏まえ、コロナ禍と非コロナ禍の一人当たりの居住スペースの値の差が大きくなるように、1.65m<sup>2</sup>/人(「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難に関する 基本的な考え方と定量的な算出方法及び江東5区における具体的な検討【概要版】P10、(内閣府)平成30年3月」と3.5m<sup>2</sup>/人(感染症対策を踏まえた国際基準が記されたスフィアハンドブック(2018))を選び、**コロナ禍の収容人数の目安は、非コロナ禍の収容人数に、1.65m<sup>2</sup>/人を3.5m<sup>2</sup>/人で割った値を掛けて算出した値(比率は約2)とした。**なお、姫恋村から提供いただいたデータの比率も2である。



③ 6市町村の避難者数と避難所

6市町村の避難者数と避難所及び、6市町村ごとの個票は、将来的な更新が必須であるため、エクセルで整理した。これらのデータは同梱するCDに保存した。ここでは、その概要がわかるようその全体を画像データで貼り付ける。

表 6市町村の災害要因ごとの集落等ごとの整理に基づく避難者数と、災害要因に応じた収容可能数の一覧

	大きな噴石				降下火砕物（降灰）				降下火砕物（軽石）				火砕流・火砕サージ				溶岩流				融雪型火山泥流			
	人	収容可能数	収容可能数 （感染症）	他自治体への 広域避難	人	収容可能数	収容可能数 （感染症）	他自治体への 広域避難	人	収容可能数	収容可能数 （感染症）	他自治体への 広域避難	人	収容可能数	収容可能数 （感染症）	他自治体への 広域避難	人	収容可能数	収容可能数 （感染症）	他自治体への 広域避難	人	収容可能数	収容可能数 （感染症）	他自治体への 広域避難
小諸市	人口	-	-	-	41,584	10,330	4,829	必要（必要）	6,259	10,330	4,829	-	33,895	3,220	1,504	必要（必要）	-	-	-	-	27,963	9,520	4,452	必要（必要）
	世帯数	-	-	-	19,256	-	-	-	2,859	-	-	-	15,724	-	-	-	-	-	-	-	13,243	-	-	-
	避難行動要支援者数	-	-	-	1,139	763	345	必要（必要）	146	763	345	-	918	115	48	必要（必要）	-	-	-	-	803	753	341	必要（必要）
	観光客	4,080	-	-	4,080	-	-	-	4,080	-	-	-	4,080	-	-	-	-	-	-	-	4,080	-	-	-
佐久市	人口	-	-	-	96,608	50,320	23,637	必要（必要）	-	-	-	-	26,525	44,815	21,047	不要（必要）	-	-	-	-	31,310	49,695	23,344	不要（必要）
	世帯数	-	-	-	37,498	-	-	-	-	-	-	-	10,934	-	-	-	-	-	-	-	12,737	-	-	-
	避難行動要支援者数	-	-	-	10,960	-	-	-	-	-	-	-	2,511	-	-	-	-	-	-	-	3,020	-	-	-
	観光客	-	-	-	6,316	-	-	-	6,316	-	-	-	6,316	-	-	-	-	-	-	-	6,316	-	-	-
軽井沢町	人口	-	-	-	20,830	28,837	13,584	不要（必要）	15,042	33,342	15,691	-	15,394	19,152	9,015	不要（必要）	-	-	-	-	13,996	30,480	14,347	不要（必要）
	世帯数	-	-	-	10,228	-	-	-	7,249	-	-	-	7,377	-	-	-	-	-	-	-	6,688	-	-	-
	避難行動要支援者数	-	-	-	2,483	0	0	必要（必要）	1,817	2,625	1,237	-	1,797	0	0	不要（必要）	-	-	-	-	1,672	2,625	1,237	不要（必要）
	観光客	23,882	-	-	23,882	-	-	-	23,882	-	-	-	23,882	-	-	-	-	-	-	-	23,882	-	-	-
御代田町	人口	-	-	-	15,895	2,133	1,003	必要（必要）	12,036	4,955	2,320	-	15,895	92	43	必要（必要）	-	-	-	-	15,021	3,624	1,696	必要（必要）
	世帯数	-	-	-	7,180	-	-	-	5,475	-	-	-	7,180	-	-	-	-	-	-	-	6,791	-	-	-
	避難行動要支援者数	-	-	-	1,400	90	42	必要（必要）	968	268	125	-	1,400	0	0	必要（必要）	-	-	-	-	1,258	90	42	必要（必要）
	観光客	0	-	-	410	-	-	-	410	-	-	-	410	-	-	-	-	-	-	-	410	-	-	-
長野原町	人口	-	-	-	5,440	5,410	2,550	必要（必要）	1,576	5,920	2,783	-	5,246	710	333	必要（必要）	-	-	-	-	2,534	5,220	2,454	不要（必要）
	世帯数	-	-	-	2,493	-	-	-	760	-	-	-	2,412	-	-	-	-	-	-	-	1,211	-	-	-
	避難行動要支援者数	-	-	-	703	50	23	必要（必要）	164	50	23	-	673	0	0	必要（必要）	-	-	-	-	297	50	23	必要（必要）
	観光客	-	-	-	1,041	-	-	-	1,041	-	-	-	1,041	-	-	-	-	-	-	-	1,041	-	-	-
嬭恋村	人口	-	-	-	9,476	3,709	1,850	必要（必要）	5,912	4,742	2,364	-	9,404	1,704	850	必要（必要）	673	4,742	2,364	不要（必要）	4,456	4,742	2,364	不要（必要）
	世帯数	-	-	-	3,930	-	-	-	2,559	-	-	-	3,867	-	-	-	-	-	-	-	2,000	-	-	-
	避難行動要支援者数	-	-	-	81	195	97	不要（必要）	35	235	117	-	81	40	41	必要（必要）	0	235	117	不要（必要）	21	235	117	不要（必要）
	観光客	3,118	-	-	3,118	-	-	-	3,118	-	-	-	3,118	-	-	-	-	-	-	-	3,118	-	-	-

- ※ 人口・世帯数・避難行動要支援者数は、各市町村からの提供を受けて整理（詳細は報告書本編）
- ※ 観光客数は、令和元年度 浅間山広域避難計画作成方針から引用（コロナ禍の観光客数は、人の移動が少ないため過小評価となるおそれがあるため）
- ※ 避難所の情報は、各市町村からの提供（ホームページで公表されている地域防災計画含む）を受けて整理（詳細は報告書本編）
- ※ コロナ禍等、感染症流行時の避難所の受入可能人数は、非流行時の 1.65m<sup>2</sup>/人と、感染症を踏まえた 3.5m<sup>2</sup>/人との比計算から避難所ごとに算出した値（嬭恋村は独自の計算に基づくが同様の比率）
- ※ 降下火砕物（軽石）は、2011年霧島山（新燃岳）噴火時の政府支援チームの対応に基づき、必ずしも避難を必要とせず被災回避行動を実施するものとして整理

【参考 令和元年度 浅間山広域避難計画作成方針との比較】

下記に、浅間山広域避難計画作成方針（概要版：令和2年3月）で報告された避難者数暫定値と、今年度の成果を比較のため併記した。避難者数は避難の単位を町丁目から集落等に替えたものの大きな変化はなく、避難行動要支援者数の変化が多少みられる。これは避難行動要支援者として手を挙げる方々が増えたことによるものかもしれない。

【令和元年度成果】 避難を要する範囲の避難者数等の暫定値の一覧(概数)

火山現象	避難者数(概数) <sup>※1</sup>	避難行動要支援者数(概数) <sup>※2</sup>	観光客数(概数) <sup>※3</sup>
大きな噴石	約 390 長野県：約 390 群馬県：0	0	約 31,000 長野県：約 28,000 群馬県：約 3,100
降下火砕物(降灰)	約 190,000 長野県 約 173,000 群馬県 約 15,000	約 16,000 長野県 約 15,000 群馬県 約 1,300	約 39,000 長野県 約 35,000 群馬県 約 4,200
火砕流・火砕サージ	約 100,000 長野県：88,000 群馬県：12,000	約 6,500 長野県：約 5,300 群馬県：約 1,200	約 39,000 長野県：約 35,000 群馬県：約 4,200
溶岩流	約 2,000	約 80	約 3,100

※1 平成 27 年度国勢調査より ※2 各市町村の提供データより

※3 県又は各市町村の提供データから算出（月又は年当たりの観光客数を月又は年数で割る）

【令和2年度成果】 避難を要する範囲の避難者数等の暫定値の一覧(概数)

火山現象	避難者数(概数) <sup>※2</sup>	避難行動要支援者数(概数) <sup>※2</sup>	観光客数(概数) <sup>※3</sup>
大きな噴石	0 長野県：0 群馬県：0	0 長野県：0 群馬県：0	約 31,000 長野県：約 28,000 群馬県：約 3,100
降下火砕物(降灰)	約 190,000 長野県 約 175,000 群馬県 約 15,000	約 17,000 長野県 約 16,000 群馬県 約 800	約 39,000 長野県 約 35,000 群馬県 約 4,200
降下火砕物(軽石)	約 41,000 長野県 約 33,000 群馬県 約 7,500	約 3,100 長野県 約 2,900 群馬県 約 200	約 39,000 長野県 約 35,000 群馬県 約 4,200
火砕流・火砕サージ	約 107,000 長野県：約 92,000 群馬県：約 15,000	約 7,400 長野県：約 6,600 群馬県：約 800	約 39,000 長野県：約 35,000 群馬県：約 4,200
溶岩流	約 700 (群馬県側のみ)	0 (群馬県側のみ)	約 3,100 (群馬県側のみ)
融雪型火山泥流	約 95,000 長野県 約 88,000 群馬県 約 7,000	約 7,100 長野県 約 6,800 群馬県 約 300	約 39,000 長野県：約 35,000 群馬県：約 4,200

これらの結果を踏まえて、広域避難の必要性について下記のように定性化して、整理した。  
括弧内は、新型コロナ等の感染症拡大時の収容人数での比較である。

表 住民の広域避難(市町村外への避難)が必要かどうかの一覧

(◎:千人以上、○:百人以上、△:百人未満、×:市町村内の避難所に収容可能、-:避難該当者無し)

	大きな噴石	降下火砕物 (降灰)	降下火砕物 (軽石)	火砕流・ 火砕サージ	溶岩流	融雪型 火山泥流
小諸市	-	◎ (◎)	-	◎ (◎)	-	◎ (◎)
佐久市	-	◎ (◎)	-	× (◎)	-	× (◎)
軽井沢町	-	× (◎)	-	× (◎)	-	× (×)
御代田町	-	◎ (◎)	-	◎ (◎)	-	◎ (◎)
長野原町	-	△ (◎)	-	◎ (◎)	-	× (△)
嬭恋村	× (×)	◎ (◎)	-	◎ (◎)	× (×)	× (◎)

これらの結果から、軽井沢町以外（新型コロナ禍等の感染症時期は除く）は、仮に避難対象者全てが避難所に避難する場合、避難者数に対して避難所の収容力が不足しているため、広域避難が必要となる。しかも、避難者数は先の定量的な資料のとおり、数万人規模での避難が必要な自治体もあり、複数の周辺市町村の受入が必要であることが想定される。

噴火シナリオも勘案すると、大規模噴火時にはこれらの火山現象が複合的に発生することを視野に広域避難先を検討する必要がある。特に、降下火砕物の降下範囲は、道路や電気等のインフラが当面の間、使用不能になる可能性も、内閣府（大規模噴火時の広域降灰対策について一首都圏における降灰の影響と対策―富士山噴火をモデルケースに―（報告）（令和2年4月7日公表））により指摘されていることから、風下でない、「隣接する市町村より、更に遠くの市町村への広域避難（例 富士山火山広域避難計画）」が有効であると考えられる。

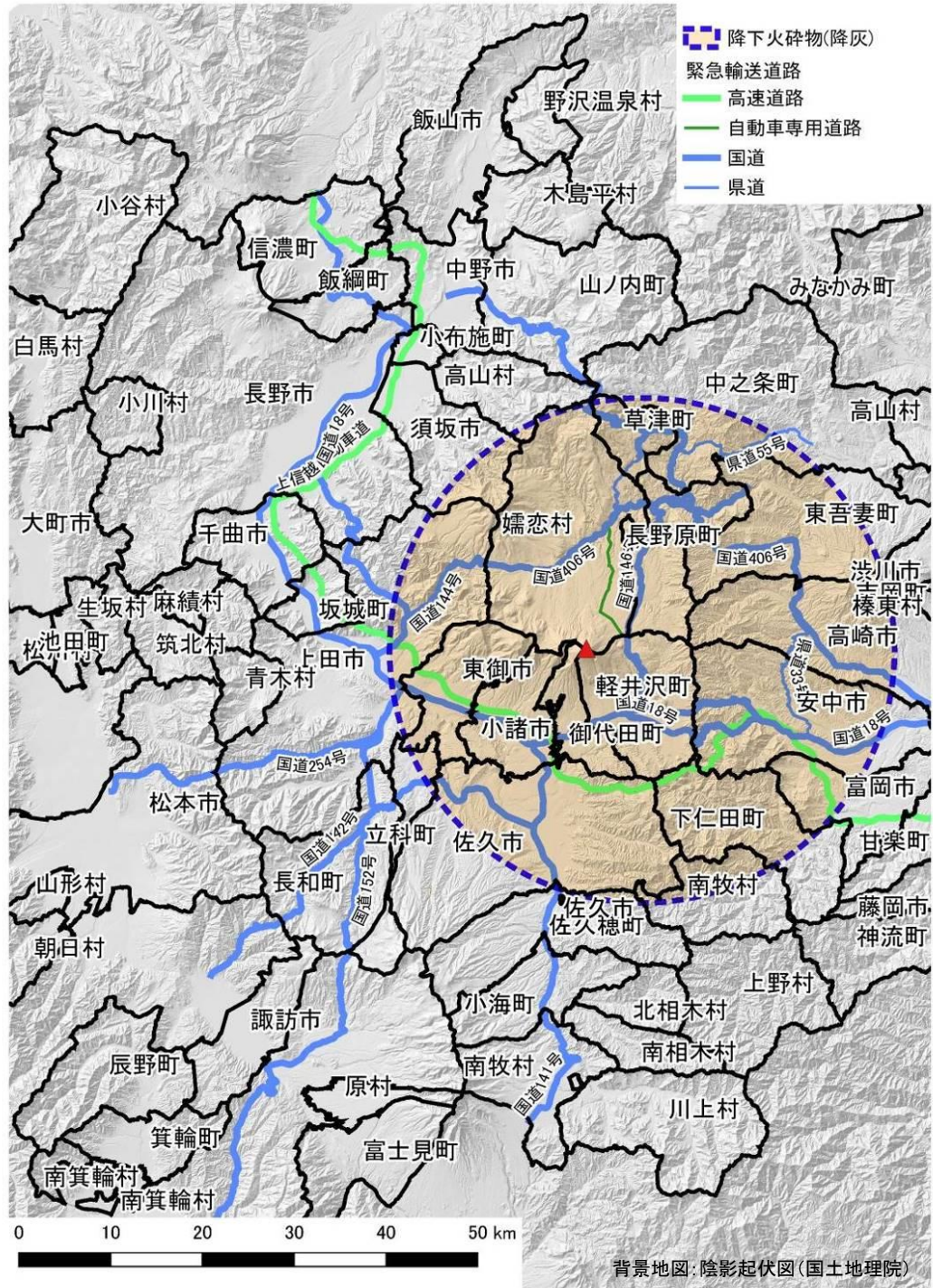
表 住民の広域避難(市町村外への避難)時の避難先の方針(案)

	第一避難先候補の考え方	第二避難先の考え方
長野県側	県内の隣接しない市町村 (緊急輸送道路を基本とし、大量輸送が可能な高速道や国道で繋がる自治体が望ましい) ※大規模噴火ハザードマップ(降灰)で示された降灰の卓越方向(東側)を避けるよう配慮	避難のリードタイムが短い場合には避難経路が短い隣接する市町村
群馬県側	県内の隣接しない市町村 (緊急輸送道路を基本とし、大量輸送が可能な国道で繋がる自治体が望ましい) ※大規模噴火ハザードマップ(降灰)で示された降灰の卓越方向(東側)を避けるよう配慮	避難のリードタイムが短い場合には避難経路が短い隣接する市町村 又は、 効率良い避難を考慮して、道路アクセスの良い長野県側の市町村 ※大規模噴火ハザードマップ(降灰)で示された降灰の卓越方向(東側)を避けるよう配慮

【参考 第一避難先の抽出例】

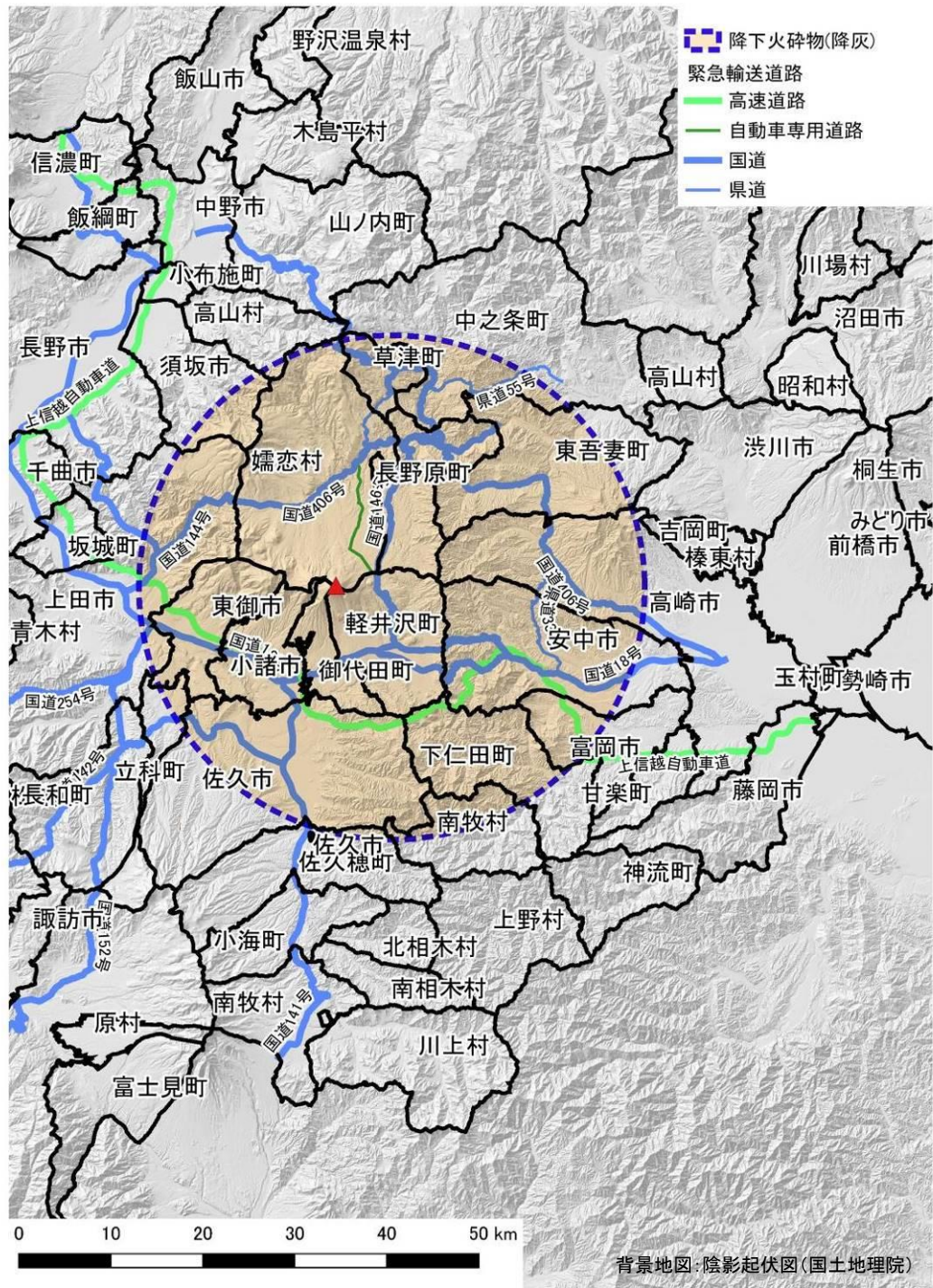
第一避難先を、避難路である主要道路からのアクセスを考えて、GIS で下記のように抽出した。

主に長野県側の避難先：緊急輸送道路に連なる市町村の例





主に群馬県側の避難先：緊急輸送道路に連なる県内市町村の例



### 4-2-3. 避難手段及び経路の検討

(仕様書 (ウ) 避難手段及び経路の検討)

#### 【検討概要】

対象とする火山現象ごとに、避難対象者に応じた避難手段及び経路についての安全性や機能性を含め留意点や要件等の整理に加え、他市町村への避難が必要な場合の二段階避難と、その際の一時集合場所及び避難所の選定についての留意点や要件等の整理を、国の指針や、火山防災協議会及び市町村等の既存事例※に基づき行い、報告書本編に表形式でまとめた。

【※参考とした事例】「大規模火山災害対策への提言【参考資料】 (内閣府 (防災担当) 平成 25 年)」、「噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き (内閣府 (防災担当) 平成 28 年)」、「避難行動要支援者の避難行動要支援に関する取組指針(概要) (内閣府 (防災担当) 平成 25 年)」、「集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き (内閣府 (防災担当) 平成 28 年)」、「富士山火山広域避難計画 (富士山火山防災対策協議会 平成 31 年)」、「富士山火山広域避難マップ (富士吉田市 平成 28 年)」、「鹿児島市地域防災計画大量軽石火山灰対応計画 (鹿児島市 令和 2 年一部改訂)」

#### ① 検討方針

広域避難時の避難手段及び経路の検討は、国の指針や、火山防災協議会及び市町村等の既存事例で報告されている。本検討は、浅間山の状況を踏まえて、関連する最新の関係諸法令、指針及び既存の防災計画を留意して実施した。



図 検討イメージ

② 検討にあたり根拠とした資料と記載

A 噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き（内閣府（防災担当）平成28年）

「避難手段」や「避難経路」に係る記述について

ページ	記載のある見出し	記載概要
P31	第1章 計画の基本的事項の検討 3. 避難のための事前対策 (5) 避難手段の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火時等の避難では、徒歩や自家用車等、各自の手段で行うのが基本</li> <li>・広域避難で多数の避難者の円滑な避難を行う場合は市町村等が避難手段を確保する必要</li> </ul>
P65	第3章 噴火時等の対応（緊急フェーズ） 3. 広域避難 (2) 避難手段の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性を迅速に判断し、避難等に係る機関が連携をとり対応</li> <li>・必要に応じて、避難経路での通行規制等を実施</li> </ul>

B 大規模火山災害対策への提言【参考資料】（内閣府（防災担当）平成25年）

「広域避難手段」や「経路」での留意点や要件に係る記述について

ページ	記載概要
P11	<p>自宅等から自家用車等での各自の避難を基本としたうえで、使用する車両台数に応じた<b>3つの広域避難パターン</b></p> <p>①自宅等から<b>直接、広域避難所</b>へ向かうパターン                  ②自宅等から<b>ハザードエリア内の1次集合場所に集まり広域避難所</b>へ向かうパターン                  ③自宅等から<b>1次集合場所に集まり、ハザードエリア外の2次集合場所</b>へ向かう。その後、広域避難所へ向かうパターン</p>
P12	<p>3つの広域避難パターンの<b>留意点</b>の整理</p> <p>①自家用車数が膨大になる、大渋滞が発生する可能性が高い、自家用車を所持しない避難対象者の救助が必要                  ②集合場所に集まることによる時間のロス、広域避難先までの移動距離が長くなりピストン輸送の回数が制限されたり、輸送するバス等の確保台数が増える、集合場所に対応する要員が必要                  ③集合場所に集まることによる時間のロス、オペレーションが複雑で混乱が生じやすい、集合場所に対応する要員が必要</p>
P13	<p><b>1次集合場所の選定要件</b>は、ハザードエリア内、通信連絡手段、バス等大型車両が近くまで進入可能、駐車駐輪スペース、地区の人口・徒歩での集合時間等を踏まえた適切な位置等</p> <p><b>2次集合場所の選定要件</b>は、ハザードエリア外、1次と2次の集合場所の距離は短く、通信連絡手段、バス等大型車両が近くまで進入可能、大きな駐車スペース、駅・港の利用を検討</p> <p><b>1次、2次集合場所の運営の留意点</b>は、責任者、要員、連絡先、開設・閉鎖手順や基準、業務体制の明確化</p>

(つづき)

ページ	記載概要
P14	<p><b>1次集合場所設置時の留意点</b></p> <p>自宅から1次集合場所まで自家用車で移動の場合：1次集合場所に大規模な駐車場が必要、ピストン輸送に時間がかかる</p> <p>自宅から1次集合場所まで徒歩で移動の場合：使用するバス等の台数が増え、全避難対象者を乗車できるバスの台数の確保が困難、設置する一次集合場所が多いため、設置場所の確保や開設に係る要員が必要</p> <p>※2つのパターンを組み合わせることも考えられる。</p>
P15	<p>避難可能な車両台数の検討</p> <p>避難ルート上の河川（橋梁）、道路（大きな交差点）、鉄道（踏切）等、<b>ボトルネックが想定されるポイントで境界線を引いた（避難）区画を設定</b></p>

- C 避難行動要支援者の避難行動要支援に関する取組指針(概要) (内閣府(防災担当)平成25年)  
「避難手段」や「経路」での留意点や要件に係る記述について

ページ	記載概要
P2	具体的な避難方法等についての個別計画を策定すること。
P2	避難行動支援は、防災や福祉、保健、医療等の各分野間の関係者や機関同士が連携して避難支援が実際に機能するか点検すること。

- D 集客施設等における噴火時等の避難確保計画作成の手引き (内閣府(防災担当)平成28年)  
「避難手段」や「経路」での留意点や要件に係る記述について

ページ	記載概要
P74	避難手段は、施設もしくは地区から規制範囲外の避難先までの経路を指す。利用者等の安全で円滑な避難誘導を行うため、避難経路について市町村と協議し、あらかじめ定めておく。また定めた避難経路については、経路図を作成しておく。
P74	避難経路は、施設の利用者等を規制範囲外へ避難する際に、搬送するためのバス等の手段を指している。とくに自家用車などを持たない利用者等をグループで避難先などに搬送するための手段としている。そのため、施設は日頃から利用者等の人数を想定しておくとともに、関係機関連絡先一覧には輸送機関を挙げておく。また、噴火時等における、その確保体制については、市町村と調整・確認しておく。



E 富士山火山広域避難計画 (富士山火山防災対策協議会 平成 31 年)

「避難手段」や「経路」での留意点や要件に係る記述について(火山災害ごと)

ページ	記載概要
P18	第2編 広域避難計画より 大きな噴石に係る留意点：噴火前に避難対象エリア外への避難とされ、避難手段や経路についての記載なし。
P32	第2編 広域避難計画より 降灰に係る留意点：大量の降灰により、避難経路が閉ざされ孤立する可能性がある地域は、降灰前に避難対象エリア外へ避難する。 ※軽石と降灰による対応の分けはなし
P17	第2編 広域避難計画より 火砕流に係る留意点：噴火前に避難対象エリア外への避難とされ、避難手段や経路についての記載なし。
P26	第2編 広域避難計画より 溶岩流に係る留意点：溶岩流が流下するラインに応じた避難、大規模噴火時では複数のラインを流下することを踏まえた避難ルートの構築が必要である。
P37	第2編 広域避難計画より 降灰後の土石流に係る留意点：降灰を含んだ土砂は通常の土石流よりも広範囲に流出する可能性に注意する。
P29	第2編 広域避難計画より 融雪型火山泥流に係る留意点：火砕サージ到達範囲の横断や、融雪型火山泥流の流下方向に沿ったルートを避ける。融雪型火山泥流の衝撃に耐えられる堅牢な建物、高所・高台への垂直的な避難をする。

F 富士山火山広域避難計画 (富士山火山防災対策協議会 平成 31 年)

「広域避難先」での留意点や要件に係る記述について

ページ	記載概要
P26	第2編 広域避難計画より ・避難先は、溶岩流の流下等に伴って繰り返し避難とならないように溶岩流等の到達範囲の外とする。 ・避難先において融雪型火山泥流や降灰により逃げ遅れや孤立することがないよう考慮する。 ・溶岩流等からの避難は、状況によっては市町村外への広域避難(災害対策基本法による広域一時滞在)となる。この際、同一県内の他市町村へ避難することを基本とするが、市町村間で災害時の相互応援協定等がある場合は、これを優先する。 ・火山活動の状況、地理的要因及び避難者の希望等から、隣県への広域避難が必要となった場合には、山梨県、静岡県、神奈川県が相互に協力し、避難者の受入れを行う。
P32	第2編 広域避難計画より 降灰に係る留意点： ・大量の降灰により、避難経路が閉ざされ孤立する可能性がある地域は、降灰前に避難対象エリア外へ避難する。 ・30 cm以上の堆積エリアは、降雨時に木造家屋が倒壊する可能性があることを考慮し、堅牢な建物へ避難する。 ・同一市町村内での避難を基本とするが、通常生活が困難となる恐れがある場合は避難対象エリア外へ避難する可能性もありとし、溶岩流の広域避難先を準用する。 ・降灰からは堅牢な建物へ避難することとしているが、その後に広域避難となることも考

	えられる。この場合は、溶岩流等の広域避難先を準用する。 ※軽石と降灰による対応の分けはなし
P26	第2編 広域避難計画より 溶岩流に係る留意点：噴火開始後、溶岩流の流下状況に応じた段階的避難とするが、繰り返しの避難とならないように、避難先は溶岩流等の到達範囲の外とする。
P29	第2編 広域避難計画より 融雪型火山泥流に係る留意点：融雪型火山泥流の衝撃に耐えられる堅牢な建物、高所・高台への垂直的な避難をする。

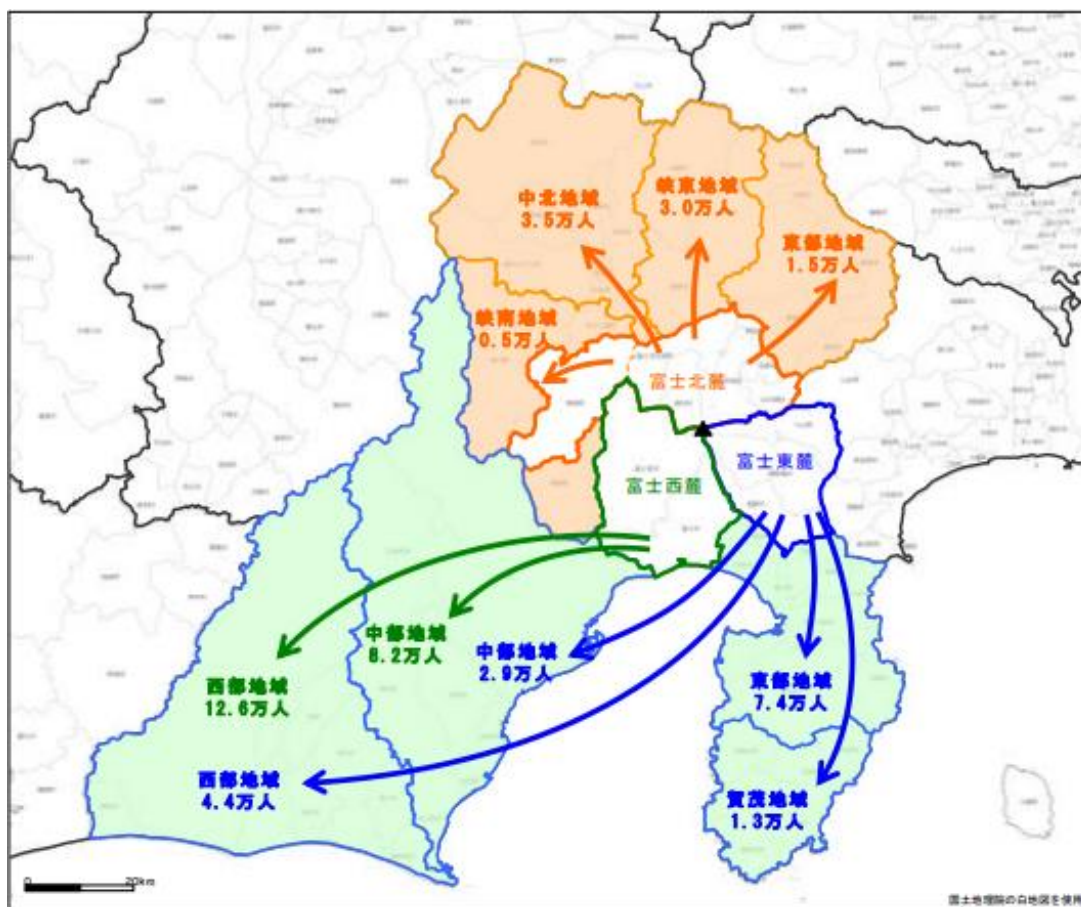


図 3ライン同時避難の広域避難先地域(同計画 P46 より)

G 鹿児島市地域防災計画大量軽石火山灰対応計画（鹿児島市 令和2年一部改訂）

「広域避難先」での留意点や要件に係る記述について

- ・ 想定される降灰範囲ごとに隣接する県内市町村への避難を計画。  
（困難な場合は、国・県等に避難先要請）
- ・ 自主避難の推奨、車両通行制限、巡回バスによる避難支援、避難行動要支援者の避難等の対策、等
- （降灰時の除灰は、高速・国道・県道・市道の順に実施）
- ・ 集合場所や避難バス等への人員配置、あらゆる交差点から避難路へ避難車両が流入（規制困難）、降灰時の放置車両、避難者の確認等の課題

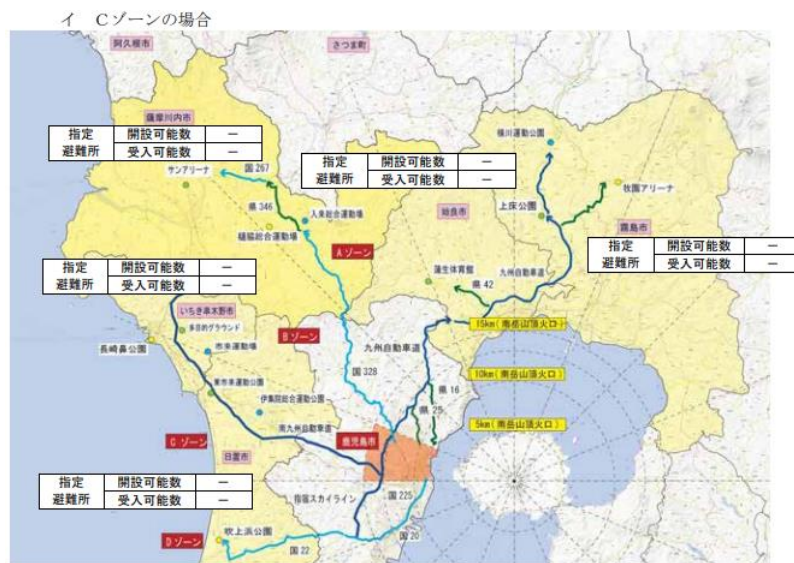


図 避難対象地区(Cゾーン)とその避難先(同計画 P897 より)

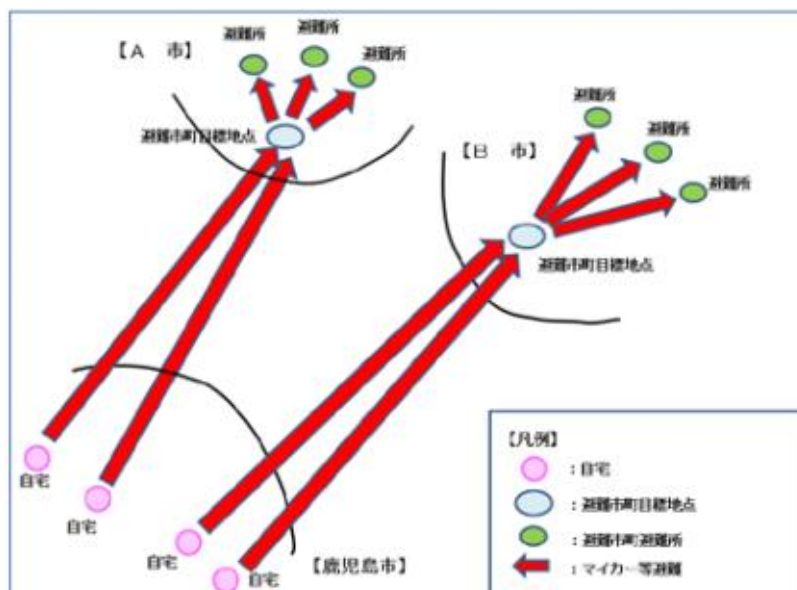


図 マイカー等による広域避難のイメージ(同計画 P900 より)

③ 避難手段及び経路の検討

A 大きな噴石

避難対象	避難手段や経路の要件		留意点	備考
一般住民	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩や自家用車を基本</li> <li>・遠方への避難となるので、市町村等が確保した避難車両等</li> <li>・他、状況に応じたあらゆる手段の検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・他の火山災害要因も複合的に起きることや大量の避難者を想定した避難手段や経路の確保が必要</li> <li>・避難経路の寸断や孤立に留意</li> <li>・市町村が確保する避難車両や通行規制等への調整や人員配置の検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両が十分に往来できる経路を基本</li> <li>・他の火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		
避難行動要支援者	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難手段（支援）を基本</li> <li>・特別な支援が必要な場合は、防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・個別計画の他、施設ごとの避難確保計画に避難手段や経路の明記を推進</li> <li>・防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難経路を基本</li> </ul>		
観光客	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家用車等、各自がとった移動手段での避難を基本</li> <li>・他、観光地に応じた関係機関と協議し準備が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・日頃から利用者等の人数を想定しておくとともに、関係機関連絡先一覧には輸送機関を挙げておくこと</li> <li>・避難確保計画に避難手段や経路の他、広報手段の明記を推進 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・団体客用の大型車両も十分に往来できる道路を考慮</li> <li>・他の火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		

B 降下火砕物（降灰）

避難対象	避難手段や経路の要件		留意点	備考
一般住民	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩や自家用車を基本</li> <li>・遠方への避難となるので、市町村等が確保した避難車両等</li> <li>・他、状況に応じたあらゆる手段の検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火開始後は、降灰による視界不良や通行不能等を想定し車両利用制限</li> <li>・他の火山災害要因も複合的に起きることや大量の避難者を想定した避難手段や経路の確保が必要</li> <li>・避難経路の寸断や孤立に留意</li> <li>・放置車両の発生に留意</li> <li>・市町村が確保する避難車両や通行規制等への調整や人員配置の検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両が十分に往来できる経路を基本</li> <li>・他の火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		
避難行動要支援者	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難手段（支援）を基本</li> <li>・特別な支援が必要な場合は、防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本（特に、電気をを用いた医療機器等が必要な方）</li> <li>・個別計画の他、施設ごとの避難確保計画に避難手段や経路の明記を推進</li> <li>・防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難経路を基本</li> </ul>		
観光客	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家用車等、各自がとった移動手段での避難を基本</li> <li>・他、観光地に応じた関係機関と協議し準備が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・日頃から利用者等の人数を想定しておくとともに、関係機関連絡先一覧には輸送機関を挙げておくこと</li> <li>・避難確保計画に避難手段や経路の他、広報手段の明記を推進 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・団体客用の大型車両も十分に往来できる道路を考慮</li> <li>・他の火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		

C 降下火砕物（軽石）

避難対象	避難手段や経路の要件		留意点	備考
一般住民	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩や自家用車を基本</li> <li>・遠方への避難となるので、市町村等が確保した避難車両等</li> <li>・他、状況に応じたあらゆる手段の検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火開始後は、粗大軽石によるフロントガラスの破損等を想定し車両利用制限</li> <li>・他の火山災害要因も複合的に起きることや大量の避難者を想定した避難手段や経路の確保が必要</li> <li>・避難経路周辺の火災に留意</li> <li>・放置車両の発生に留意</li> <li>・市町村が確保する避難車両や通行規制等への調整や人員配置の検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両が十分に往来できる経路を基本</li> <li>・他の火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		
避難行動要支援者	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難手段（支援）を基本</li> <li>・特別な支援が必要な場合は、防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本（特に、電気をを用いた医療機器等が必要な方）</li> <li>・個別計画の他、施設ごとの避難確保計画に避難手段や経路の明記を推進</li> <li>・防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難経路を基本</li> </ul>		
観光客	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家用車等、各自がとった移動手段での避難を基本</li> <li>・他、観光地に応じた関係機関と協議し準備が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・日頃から利用者等の人数を想定しておくとともに、関係機関連絡先一覧には輸送機関を挙げておくこと</li> <li>・避難確保計画に避難手段や経路の他、広報手段の明記を推進 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・団体客用の大型車両も十分に往来できる道路を考慮</li> <li>・他の火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		

D 火砕流・火砕サージ

避難対象	避難手段や経路の要件		留意点	備考
一般住民	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩や自家用車を基本</li> <li>・遠方への避難となるので、市町村等が確保した避難車両等</li> <li>・他、状況に応じたあらゆる手段の検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・他の火山災害要因も複合的に起きることや大量の避難者を想定した避難手段や経路の確保が必要</li> <li>・避難経路の寸断や孤立に留意</li> <li>・市町村が確保する避難車両や通行規制等への調整や人員配置の検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両が十分に往来できる経路を基本</li> <li>・避難が必要な火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		
避難行動要支援者	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難手段（支援）を基本</li> <li>・特別な支援が必要な場合は、防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・個別計画の他、施設ごとの避難確保計画に避難手段や経路の明記を推進</li> <li>・防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難経路を基本</li> </ul>		
観光客	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家用車等、各自がとった移動手段での避難を基本</li> <li>・他、観光地に応じた関係機関と協議し準備が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・日頃から利用者等の人数を想定しておくとともに、関係機関連絡先一覧には輸送機関を挙げておくこと</li> <li>・避難確保計画に避難手段や経路の他、広報手段の明記を推進 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・団体客用の大型車両も十分に往来できる道路を考慮</li> <li>・避難が必要な火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		

E 溶岩流

避難対象	避難手段や経路の要件		留意点	備考
一般住民	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩や自家用車を基本</li> <li>・遠方への避難となるので、市町村等が確保した避難車両等</li> <li>・他、状況に応じたあらゆる手段の検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・他の火山災害要因も複合的に起きることや大量の避難者を想定した避難手段や経路の確保が必要</li> <li>・避難経路の寸断や孤立に留意</li> <li>・市町村が確保する避難車両や通行規制等への調整や人員配置の検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両が十分に往来できる経路を基本</li> <li>・避難が必要な火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		
避難行動要支援者	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難手段（支援）を基本</li> <li>・特別な支援が必要な場合は、防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・個別計画の他、施設ごとの避難確保計画に避難手段や経路の明記を推進</li> <li>・防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難経路を基本</li> </ul>		
観光客	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家用車等、各自がとった移動手段での避難を基本</li> <li>・他、観光地に応じた関係機関と協議し準備が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・日頃から利用者等の人数を想定しておくとともに、関係機関連絡先一覧には輸送機関を挙げておくこと</li> <li>・避難確保計画に避難手段や経路の他、広報手段の明記を推進 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・団体客用の大型車両も十分に往来できる道路を考慮</li> <li>・避難が必要な火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		



F 降灰後の土石流

避難対象	避難手段や経路の要件		留意点	備考
一般住民	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩や自家用車を基本</li> <li>・遠方への避難となるので、市町村等が確保した避難車両等</li> <li>・他、状況に応じたあらゆる手段の検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急調査※を踏まえた対応が必要</li> <li>・他の火山災害要因も複合的に起きることや大量の避難者を想定した避難手段や経路の確保が必要</li> <li>・降灰後の土石流は、通常の土石流よりも広範囲に流下する可能性に留意</li> <li>・避難経路の寸断や孤立に留意</li> <li>・市町村が確保する避難車両や通行規制等への調整や人員配置の検討 等</li> </ul>	<p>※土砂災害防止法に基づく緊急調査の結果を受けた、市町村ごとの地域防災計画風水害編等ごとの対応を実施</p>
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両が十分に往来できる経路を基本</li> <li>・避難が必要な火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		
避難行動要支援者	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難手段（支援）を基本</li> <li>・特別な支援が必要な場合は、防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急調査※を踏まえた対応が必要</li> <li>・個別計画の他、施設ごとの避難確保計画に避難手段や経路の明記を推進</li> <li>・防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討 等</li> </ul>	<p>※同上</p>
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難経路を基本</li> </ul>		
観光客	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家用車等、各自がとった移動手段での避難を基本</li> <li>・他、観光地に応じた関係機関と協議し準備が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緊急調査※を踏まえた対応が必要</li> <li>・日頃から利用者等の人数を想定しておくとともに、関係機関連絡先一覧には輸送機関を挙げておくこと</li> <li>・避難確保計画に避難手段や経路の他、広報手段の明記を推進 等</li> </ul>	<p>※同上</p>
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・団体客用の大型車両も十分に往来できる道路を考慮</li> <li>・避難が必要な火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		

G 融雪型火山泥流

避難対象	避難手段や経路の要件		留意点	備考
一般住民	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・徒歩や自家用車を基本</li> <li>・遠方への避難となるので、市町村等が確保した避難車両等</li> <li>・他、状況に応じたあらゆる手段の検討が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・緊急時は、高所高台等への垂直避難</li> <li>・他の火山災害要因も複合的に起きることや大量の避難者を想定した避難手段や経路の確保が必要</li> <li>・避難経路の寸断や孤立に留意</li> <li>・市町村が確保する避難車両や通行規制等への調整や人員配置の検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両が十分に往来できる経路を基本</li> <li>・避難が必要な火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		
避難行動要支援者	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難手段（支援）を基本</li> <li>・特別な支援が必要な場合は、防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・緊急時は、高所高台等への垂直避難</li> <li>・個別計画の他、施設ごとの避難確保計画に避難手段や経路の明記を推進</li> <li>・防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難経路を基本</li> </ul>		
観光客	手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自家用車等、各自がとった移動手段での避難を基本</li> <li>・他、観光地に応じた関係機関と協議し準備が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火前の避難が基本</li> <li>・緊急時は、高所高台等への垂直避難</li> <li>・日頃から利用者等の人数を想定しておくとともに、関係機関連絡先一覧には輸送機関を挙げておくこと</li> <li>・避難確保計画に避難手段や経路の他、広報手段の明記を推進 等</li> </ul>	—
	経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・団体客用の大型車両も十分に往来できる道路を考慮</li> <li>・避難が必要な火山災害要因の影響が及ばない範囲を主とした経路が必要</li> </ul>		

④ 2段階避難や一時避難場所及び避難所の選定の検討 (留意点等の整理)

A 一般住民

2段階避難や一時集合場所及び避難所の要件		留意点	備考
2段階避難	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大量の避難者があり、広域に避難が必要な場合は、効率的な避難のため、避難を要する範囲外に1次集合場所を設置した2段階避難を設定</li> <li>・避難初期は安全第一の観点で、最短ルートでたどり着ける一時集合場所等に避難者を集めるなどの可能な限りの柔軟な対応</li> <li>・長期避難の可能性も考慮し、コミュニティに配慮した避難所配分を基本※</li> <li>・親戚・知人宅等への自主的な避難者等の把握のための仕組みの構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1次集合場所の設定について、集合することによる避難時間のロス、広域避難先までの移動距離が長くなりピストン輸送の回数が制限されたり、輸送するバス等の確保台数が増えることに留意</li> <li>・1次集合場所の設置について、大規模な駐車場が必要、ピストン輸送にかかる時間や大量のバス等が必要</li> </ul>	<p>※前出の国等の指針や他事例の他、三宅島2000年噴火時の避難状況等も踏まえて作成</p>
避難所等の選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1次集合場所の選定要件は、通信連絡手段、バス等大型車両が近くまで進入可能、駐車駐輪スペース、地区の人口・徒歩での集合時間等を踏まえた適切な位置、駅の利用 等</li> <li>・繰り返し避難とならないよう、火山災害要因の影響が及ばない地域での避難所の設定</li> <li>・同一県内の他市町村へ避難することを基本とするが、市町村間で災害時の相互応援協定等がある場合はそれを優先することも可</li> <li>・火山活動の状況、地理的要因及び避難者の希望等から、隣県への広域避難が必要となった場合には2県が相互に協力し避難者の受入調整も検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1次集合場所等の運営について、責任者、要員、連絡先、開設・閉鎖に係る手順や基準、業務体制の明確化に留意</li> <li>・繰り返し避難とならないよう留意</li> <li>・市町村外の避難所も降下火砕物等による影響で受入れ困難な場合は、国・他県等への支援要請も検討</li> </ul>	

B 避難行動要支援者

2段階避難や一時集合場所及び避難所の要件	留意点	備考
<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な避難方法等について策定した個別計画に基づく避難（支援）を基本</li> <li>・特別な支援が必要な場合は、防災や福祉、保健医療等の各分野の関係者や機関同士の連携に基づく手段の確保を平時から検討</li> <li>・避難先の設定には、福祉避難所や関係する事業所、病院等の確保、避難先への運搬等は避難支援者による避難支援の他、特別車両の確保に向けた事前の調整が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大量の降下火砕物等によるインフラ停止により、広域の病院や福祉施設等が機能不全に陥る可能性に留意</li> <li>・噴火後は、降下火砕物の堆積により、救急車等での運搬が困難になる可能性に留意</li> <li>・精神障害者等は、環境の変化により症状が進行するおそれもあるため、避難先での配慮に留意※ 等</li> </ul>	<p>※前出の国等の指針や他事例の他、東日本大震災の避難状況等も踏まえて作成</p>

C 観光客等

二段階避難や一時集合場所及び避難所の利用を、基本的には想定しない。観光客は、噴火前に各自が利用した交通機関での早急な帰宅の広報とともに、現在の火山の状況や避難者による道路混雑の可能性等、避難促進に繋がる必要な情報も合わせて広報する。

## 5. 参考資料

以降に、次の資料を参考資料として添付する。

作成は、数字データでの整理のため、エクセルで実施した。オリジナルデータは、CDに同梱した。

CDには、下記のほか、毎月末に報告した資料も保存した。

### 5-1. 6市町村ごとの集落等で整理した避難者数、避難所等のデータ

小諸市、佐久市、軽井沢町、御代田町、長野原町、嬭恋村の順に並べる。

### 5-2. 令和元年度 浅間山広域避難計画作成方針の修正箇所について

浅間山広域避難計画作成方針（令和2年3月）に、修正箇所を赤字で表記した。