

富士山火山広域避難計画検討委員会 中間報告書



令和4年2月

富士山火山広域避難計画検討委員会

目次

1	富士山火山広域避難計画の改定に当たって	1
1.1	はじめに	1
1.2	新避難計画策定の基本的考え方	1
2	富士山火山広域避難計画検討委員会について	4
2.1	改定作業の進め方について	4
2.2	検討委員会の構成	4
2.3	令和3年度中の活動について	5
3	新しい避難計画の名称等について	6
3.1	富士山火山広域避難計画について	6
3.2	新しい避難計画の名称について	6
3.3	新避難計画への改定の基本方針	7
4	避難の基本的枠組みの評価について	8
4.1	ライン・ブロック避難について	8
4.2	平成16年版ハザードマップとの比較について	10
4.3	避難対象者数の推計について	11
4.4	避難の基本的枠組みの見直しについて	13
5	避難時間の推計について	14
5.1	簡易シミュレーションの実施について	14
5.2	交通シミュレーションについて	17
6	「避難」について	18
6.1	「避難」の基本的な考え方について	18
6.2	「避難」の分類について	18
7	火山現象ごとの特性について	21
7.1	火山現象ごとの特性のまとめ	21
7.2	火山現象ごとの特性の整理	22
7.3	噴火シナリオについて	23
8	避難方法の考え方について	24
8.1	自動車避難と徒歩避難の比較	24
8.2	避難時期の前倒しについて	24
8.3	自動車が不可欠な避難者への配慮	25
8.4	新たな避難方針の考え方について	25
9	避難対象エリアについて	26
9.1	避難対象エリアの見直しについて	26
9.2	地域の特性を考慮した対応について	27
9.3	避難対象エリアマップについて	27
9.4	各避難対象エリア内の推計人口	28
10	避難先について	29
10.1	現行避難計画における避難先について	29
10.2	避難先を検討する上での留意事項	29
10.3	段階的な避難について	29
11	地域の防災資源の精査について	31
11.1	地域内の安全な地域の確認について	31
11.2	避難施設の見直しについて	31
11.3	避難に必要なとなる資源等の精査	32
12	地域防災計画改定に向けた準備作業について	33
13	おわりに	34

1 富士山火山広域避難計画の改定に当たって

1.1 はじめに

平成 16 年に富士山ハザードマップが作成された後、様々な研究により富士山の噴火履歴に関する新しい知見が確認され、実績火口の位置や噴出物の量に関し被害想定を見直す必要性が高まったことから、平成 30 年、富士山火山防災対策協議会（以下「協議会」という。）は、新たなハザードマップを作成することを決定し、約 3 年をかけて見直しを行い、令和 3 年 3 月に新たな富士山火山ハザードマップを公表した。

新たなハザードマップでは、富士吉田市及び富士宮市の市街地の近傍に想定火口が設定されたことにより、溶岩流が最も早く市街地に到達する予想時間が極めて短くなったほか、被害想定区域が拡大したため、結果として神奈川県を含む 7 市 5 町が新たに火山災害警戒地域に加わることとなった。

協議会は、新たな被害想定に対応する避難計画（以下「新避難計画」という。）を策定することとし、令和 3 年度から作業を開始したが、令和 4 年 3 月現在では、まだ継続して調査・検討を必要とする項目が残っており、完成までにはなお時間を要する。

このため、新避難計画の策定と地域防災計画の見直しを並行して行うことで、市町村が実施する地域防災計画の見直しに遅延が生じることのないような措置を講ずることとした。

この中間報告は、市町村の地域防災計画の早期の見直しに資するよう、地域防災計画の見直しに必要な情報収集・分析を行うために必要な事項を明らかにするものである。

1.2 新避難計画策定の基本的考え方

(1) 見直しの手順

新避難計画の策定に当たり、検討委員会では、まずは、現計画での避難の基本的枠組みでは対応が困難となる可能性があるか否かをエビデンスに基づき明確にした上で、新たな避難方法の採用の可否を検討することとした。

ここでは、従前から自家用車避難による渋滞が懸念されていた「溶岩流到達 3 時間以内のエリア」における噴火前・全方位避難について、エリア内の避難対象人数をもとに避難に要する時間を推計し、富士山火山広域避難計画（以下「現行避難計画」という。）での避難の基本的枠組みの実効性について検討した。

次に、各火山現象に対しどのような避難行動が必要なのか、現行避難計画をもとに改めて検討を行った。

ここでは、溶岩流のシミュレーション結果が精緻化したことを受け、従来の「ライン避難」及び「3 ライン同時避難」を維持すべきか否かを検討した。

さらに、噴火の経緯に応じた、それぞれの段階における避難先として、「同一市町村内で被災まで比較的余裕がある場所」、「近隣市町村の避難所」及び「従来の広域避難先」について、妥当性を検討した。

その中で、「広域避難」が災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号。以下「災対法」という。）で定義されたこと、また、災対法において広域避難先の決定手順が規定されたこととの整合を図ることを検討した。

また、見直しにおいては、まず、一般住民の避難について検討し、避難に時間を要する避難行動要支援者や登山者・観光客は、一般住民より前の段階で避難するものと整理した。

(2) 検討の概要

・ 暫定噴火ケースによる避難の想定

検討に当たっては、噴火の推移を具体的に想定した「暫定噴火ケース」を複数設定し、これをもとに検討することとした。

・ 避難対象エリアの見直し

溶岩流については、原則として噴火発生後に避難を開始することとした（一般住民に限る。以下この(2)において同じ）。

これにより、溶岩流到達3時間以内の地域を「第3次避難対象エリア」とし、従来の第3次避難対象エリア以降をそれぞれ第4次避難対象エリアから第6次避難対象エリアとした。

・ 避難方法（避難先を含む。）の見直し

噴火開始後に命を守るための避難は、危険な範囲から徒歩で離脱し、一時避難場所等に集合後、バス等により避難することとし、自家用車避難による渋滞発生を回避する。

これにより、避難行動要支援者など、避難に自動車が必要な人が道路を優先利用できるようにすることとした。

・ 火山現象の特性を明確にした避難対策

火山現象により生じる直接的な危険に加え、停電や交通途絶などの2次的被害を明らかにし、これらの特徴・特性を踏まえて避難範囲を決定することとした。

・ 避難先の見直し

「噴火＝自市町村区域外の避難（広域避難）」ではなく、まずはそれぞれの市町村内で安全な地域へ避難することを原則とし、噴火の規模や状況に応じて広域避難へ移行することとした。

また、市町村区域外への広域避難は、災対法との整合を図るとともに、避難先については、火口位置等に応じて判断することとした。

・ 下位計画との関係の明確化

新避難計画は、富士山周辺地域の避難の基本方針を定めるものであり、市町村が地域の実情に応じて地域防災計画を見直すために必要な事項を定めることとした。

ただし、新避難計画を画一的に適用するのではなく、市町村が地域の特性に応じて効果的な避難体制を地域防災計画に定めるよう弾力的な計画としつつ、他の市町村に影響する場合には、当事者間で調整を行うこととした。

また、医療機関、社会福祉施設等が個別の状況に配慮した計画を策定することを明確にすることとした。

・ 避難対象者

富士山は世界的な観光地であることから、住民対応のみならず登山者・観光客への対応に関する記載を充実させ、国内外の観光客に配慮したものとすることとした。

また、地域防災計画の策定に当たっては、事業所や地域を通過中である者への対応を検討することとした。

2 富士山火山広域避難計画検討委員会について

2.1 改定作業の進め方について

現行避難計画の改定に当たっては、火山専門家や災害対策の知見を有する専門家の意見を集約し、効果的な避難計画とするために、細部にわたり検討作業を行うための組織を設置する必要がある。

このため、ハザードマップの改定作業と同様に、富士山火山防災対策協議会作業部会内の組織として「富士山火山広域避難計画検討委員会（以下「検討委員会」という。）」を設置し検討を行うこととした。

検討委員会の構成を決めるに当たって、協議会の構成員である火山専門家を中心に検討を進めることとしたが、ハザードマップ改定により、これまで以上に短い時間で、広範囲に影響が及ぶことから、災害医療や災害情報論、防災教育などに関する外部の専門家の意見を参考とする必要があるため、これらの専門家と関係する行政機関を交えて効果的な避難方法のあり方を検討することとした。

2.2 検討委員会の構成

検討委員会の構成は、次のとおり。

富士山火山広域避難計画検討委員会	
<委員>	
委員長	藤井 敏嗣(山梨県富士山科学研究所 所長)
副委員長	小山 真人(静岡大学 教授)
委員	池谷 浩((一財)砂防・地すべり技術センター 研究顧問)
委員	鶴川 元雄(日本大学 特任教授)
委員	板寺 一洋(神奈川県温泉地学研究所 所長)
<臨時委員> ※議事に応じて委員長が必要と認める外部専門家を指名	
小井土雄一	国立病院機構本部 DMAT 事務局 事務局長
片田 敏孝	東京大学大学院情報学環 特任教授
矢守 克也	京都大学防災研究所巨大災害研究センター 教授
萬年 一剛	神奈川県温泉地学研究所 主任研究員
吉本 充宏	山梨県富士山科学研究所 主幹研究員
<機関>	
内閣府政策統括官(防災担当)付	
国土交通省中部地方整備局河川部	
国土交通省中部地方整備局富士砂防事務所	
気象庁地震火山部火山監視課火山監視・警報センター	
東京管区气象台	
山梨県防災局防災危機管理課火山防災対策室	
山梨県富士山科学研究所	
静岡県危機管理部危機情報課	
静岡県東部地域局	
神奈川県くらし安全防災局防災部危機管理防災課	

その他、オブザーバーとして次の団体が参加している。

富士山火山広域避難計画検討委員会オブザーバー

山梨県県土整備部砂防課、山梨県県土整備部道路管理課、静岡県交通基盤部道路局道路保全課、静岡県交通基盤部河川砂防局砂防課、神奈川県県土整備局河川下水道部砂防海岸課、神奈川県県土整備局道路部道路管理課、神奈川県温泉地学研究所、峡南地域県民センター、富士・東部地域県民センター、相模原市、小田原市、南足柄市、大井町、松田町、山北町、開成町、富士吉田市、都留市、大月市、上野原市、身延町、西桂町、忍野村、山中湖村、鳴沢村、富士河口湖町、静岡市、沼津市、三島市、富士宮市、富士市、御殿場市、裾野市、清水町、長泉町、小山町、陸上自衛隊第1特科隊、陸上自衛隊第34普通科連隊、中日本高速道路株式会社東京支社、中日本高速道路株式会社八王子支社

2.3 令和3年度中の活動について

令和3年度の開催実績は、次のとおり。

- ・ 第1回検討委員会 令和3年9月2日開催
避難スキームの検討、避難対象人口の推計、計画の名称変更
- ・ 第2回検討委員会 令和3年10月26日開催
避難時間の推計及び避難方法、噴火シナリオ、改定後計画の検討項目
- ・ 第3回検討委員会 令和3年12月16日開催
避難対象エリア、避難先の考え方、火山現象ごとの基本的な避難方針
- ・ 第4回検討委員会 令和4年2月3日開催
中間報告について

3 新しい避難計画の名称等について

3.1 富士山火山広域避難計画について

現行避難計画は、火山災害の特性に鑑み、関係する県及び市町村が広域的に同一の基準により避難対策を実施することで効果的な避難体制の構築を行うことを目的として平成26年2月に策定されたものである。

しかしながら、令和3年5月の災対法改正により広域避難が市町村の区域外への避難と定義されたことから、本計画が区域外避難に特化した計画ではないことを明らかにするため名称についても検討する必要が生じた。

さらには、ハザードマップの改定により、富士山火山に係る火山災害警戒地域が3県27市町村に拡大し、社会的構造、地形的条件が多様化する中での計画改定作業が求められることとなった。

3.2 新しい避難計画の名称について

避難計画改定作業を行う上で、検討委員会の委員が同一の認識で議論することが重要と考え、新避難計画の名称を「富士山火山避難基本計画」とし、関係機関が策定する富士山火山に関する各種計画の上位計画として位置づけ、基礎となる事項を定めることとした。

また、関係機関がその地域特性等を考慮した対応を追加することで、より実効性を高めることが期待されることから一定の弾力性を有する形での計画とすることとした。

なお、改定作業完了後、その内容と照らし基本計画との名称がふさわしいものか再度検討することを予定しているため、中間報告においては「富士山火山避難基本計画（仮称）」とする。

3.3 新避難計画への改定の基本方針

現行避難計画における項目ごとに改定作業方針を整理すると次のとおりとなるが、今後の検討委員会での議論によっては方針を変更する場合もある。

<新避難計画への改定の基本方針> ① 富士山火山広域避難計画検討委員会での検証・検討結果を反映 ② 改定ハザードマップとの整合 ③ 最新の状況を踏まえた時点更新	
--	--

編	章	節	① 検討結果反映	② 改定HM整合	③ 時点更新
第1編 総論		1. 避難計画の策定経緯			○
		2. 避難計画の位置付け			○
		3. 協議会の構成及び果たす役割			○
第2編 避難計画	第1章 基本方針	1. 基本方針	○	○	
		2. 避難開始基準	○		
		3. 避難解除基準			○
	第2章 避難計画	1. 避難の概要	○		
		2. 火山現象別の避難の考え方		○	
		3. 段階別の避難の流れ	○		
		4. 避難対象者数と避難先	○		
第3編 避難対策	第1章 協議会・国・県・市町村等の体制	1. 協議会の体制			○
		2. 国の体制			○
		3. 県の体制			○
		4. 市町村の体制			○
		5. 合同会議の開催			○
		6. 火山活動の各段階における体制・対応			○
	第2章 情報伝達	1. 関係機関及び住民等への情報伝達	○		
		2. 報道対応	○		
	第3章 避難対策	1. 広域避難者の受入れに係る基本事項	○		
		2. 入山規制		○	
		3. 警戒区域の設定		○	
		4. 広域避難路の指定及び確保		○	
		5. 交通規制	○	○	
		6. 広域避難路等の堆積物の除去			○
		7. 避難者の輸送			○
		8. 避難行動要支援者等への避難支援	○		
		9. 住民の安否確認			○
		10. 避難所の開設・運営			○
		11. 避難長期化対策			○
		12. 家畜避難			○
第4編 今後の検討事項			○	○	○

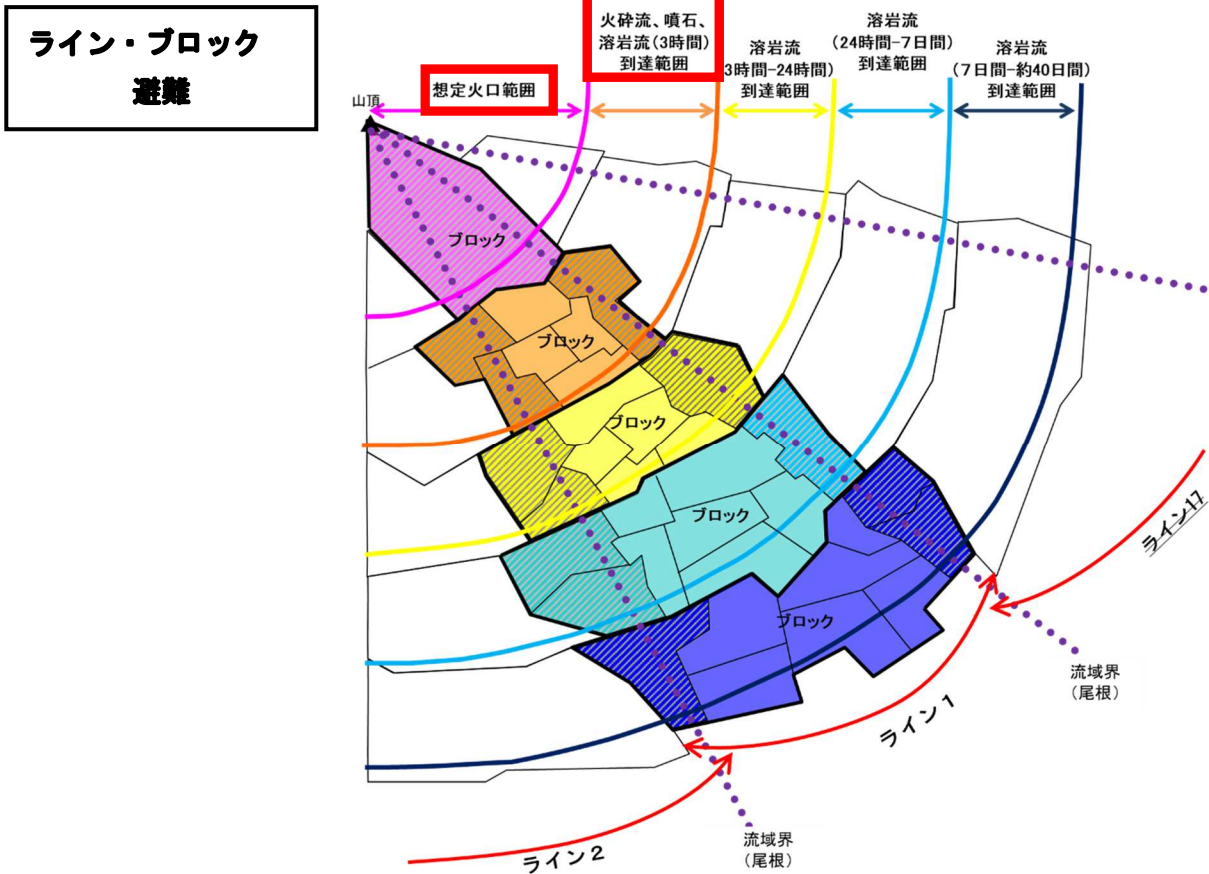
※ 上記の題目、編成については、今後の検討状況により変更となる可能性がある。

(図表 1) 改定の基本方針

4 避難の基本的枠組みの評価について

4.1 ライン・ブロック避難について

現行避難計画における避難の基本的枠組みは、火山現象ごと、溶岩流にあつては到達時間ごとに避難対象エリアを設定し、さらに、分水嶺ごとの区分を「ライン」として、次の図のように組み合わせる避難方法が採用されている。



(図表2) ライン・ブロック避難イメージ図

平成16年版ハザードマップにおける地形データでは、溶岩流の流下範囲を精緻にシミュレーションすることが技術的に困難であったことから、尾根から尾根の間の溶岩流が流下する最大の範囲を「ライン」とし、さらに到達する火山現象及び溶岩流が到達するまでの時間で区切った「ブロック」を単位として避難を行うこととしていた。

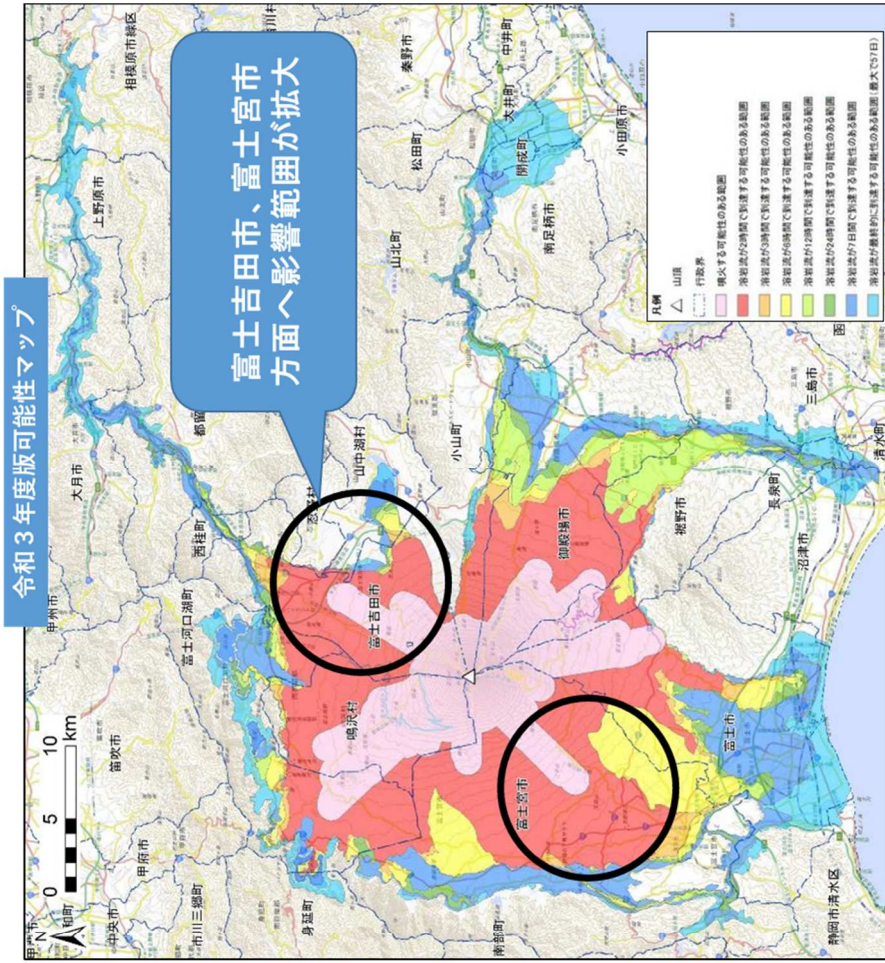
また、富士山火山の大きな特徴である「噴火前に火口を特定することが困難」であることへの備えとして、「想定火口範囲内」、「火砕流・火砕サージ」、「大きな噴石」、「溶岩流が3時間以内に到達すると見込まれる地域」といった火山現象の到達まで時間的猶予がないエリアにおいては、前述のラインに関わらず、富士山の全方位で噴火前に噴火警戒レベルに応じて順次避難を開始することとしていた。

この噴火前に避難を開始する対象範囲の推計人口は、平成25年時点で約16,000人とされていた。

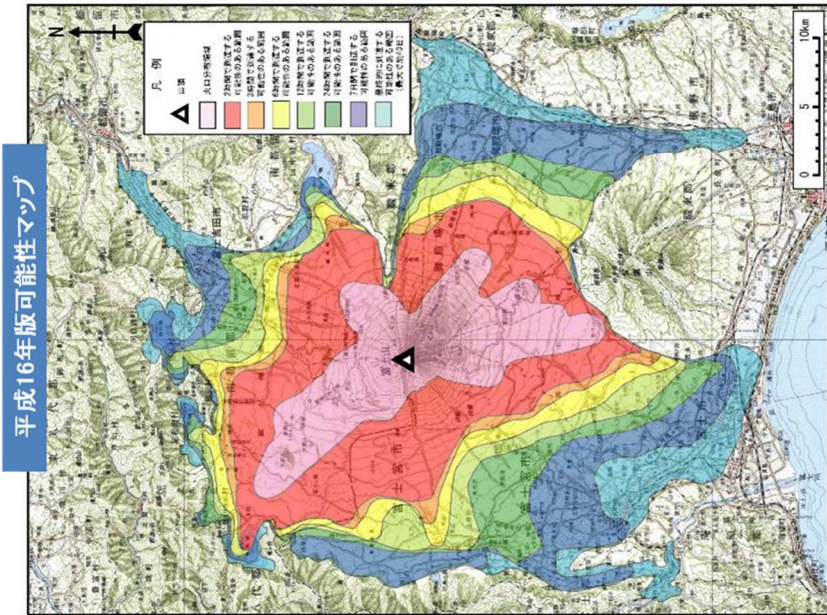
避難対象エリア	対象とする火山現象等	全方位の推計人口
第1次避難対象エリア	想定火口範囲内	114人
第2次避難対象エリア	大きな噴石、火砕流・火砕サージ、 溶岩流到達3時間以内	16,160人

(図表3) 現行避難計画における避難対象エリアと推計人口

4.2 平成16年版ハザードマップとの比較について



影響範囲の
拡大



背景地図：地理院タイル

(図表4) 平成16年版と令和3年版ハザードマップの比較

令和3年のハザードマップ改定により想定火口範囲が拡大し、火山現象の影響範囲が市街地方面に拡大していることから、避難対象者数も増加したことが推察されるため、現行避難計画の改定作業方針が「適用地域の拡大」で足りるのか、それとも「新たな避難方法を検討する必要性」があるのか検証することとした。

4.3 避難対象者数の推計について

避難の基本的枠組みの検証に当たっては、避難対象者数がどのように変化したのか把握する必要があるため、これまでの第2次避難対象エリアで対象とする火山現象等の影響範囲内の推計人口を次の手法により算出した。

●避難者数の推計手法

・使用データ

番号	資料名	発行者	調査年	使用目的	メッシュサイズ
1	国土数値情報土地利用細分メッシュ	国土交通省 国土計画局 総務課国土情報整備室	平成28年 (2016)	地域メッシュ統計データの配分比率算出 農地面積の把握	100m
2	地域メッシュ統計 平成27年国勢調査	総務省統計局	平成27年 (2015)	人口、世帯数の把握	1000m
3	地域メッシュ統計 経済センサス-活動調査に関する地域メッシュ統計	総務省統計局	平成28年 (2016)	産業大分類別従業員数	1000m

・メッシュ割付の考え方

100m 配分例：
1,000m メッシュ

人口：2,000
世帯：800

100m メッシュ

・建物がある範囲に人口を配分する。

- ・100m メッシュに建物用地が5メッシュ
- ・人口：2,000/5=400
- ・世帯：800/5=160
- ・統計値を5メッシュにそれぞれ配分

・建物がない場合、人の生活に近い利用メッシュに配分。

- ・100m メッシュに建物用地がない
- ・次に優先度が高い「畑」が12メッシュ
- ・人口：120/12=10
- ・世帯：24/12=2
- ・統計値を12メッシュにそれぞれ配分

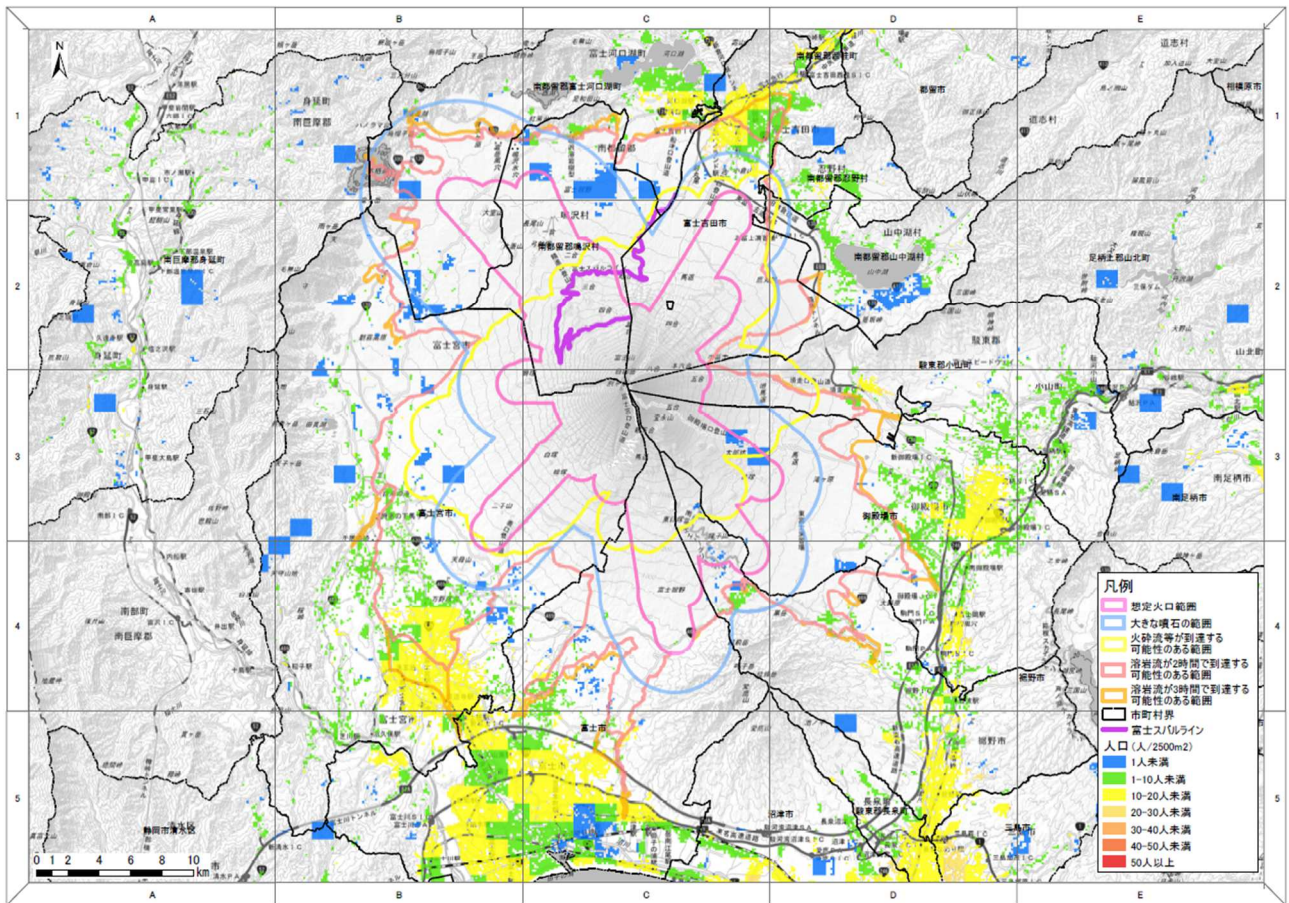
建物がない場合、人口も少ない。

土地利用分類	凡例	優先度高
建物用地	■	↑
畑	■	
荒地	■	
田	■	
幹線交通用地	■	
その他の用地	■	
森林	■	

(図表5) 対象人口の推計方法

国勢調査結果に基づく地域メッシュを基に、土地利用区分に応じて割り振り算出した推計値であるため、実際の居住実態と異なる可能性があるため、市町村が地域防災計画をはじめとする各種計画を策定する際には、改めて現状確認が必要となることに留意すべきである。

これらの作業により人口分布図に次のとおり火山現象ごとの影響範囲を重ねることで対象人口を推計した。



(図表6) 人口メッシュとの重ね図

背景地図：地理院タイル

この結果、現行避難計画において噴火前に避難を行うとされている人口を、次のとおり算出した。

火山現象等の影響範囲ごとの推計人口 市町村別一覧

火山現象 市町村名	・想定火口範囲	・大きな噴石 ・火砕流、火砕サージ	・溶岩流到達3h以内	合計
富士吉田市		2,394	28,450	30,844
忍野村		267	216	483
山中湖村			4	4
鳴沢村	2	321	1,337	1,660
富士河口湖町		841	895	1,736
富士宮市	22	758	66,994	67,774
富士市	36	179	7,692	7,907
御殿場市	101	21	2,673	2,795
裾野市	17	586	1,390	1,993
小山町	0	0	897	897
合計	178	5,367	110,548	116,093

(図表7) 現行避難計画での第1次～第2次避難対象エリア内の推計人口

改定ハザードマップに従って現行避難計画の方針に基づき避難を行うとすると、噴火前に避難を開始すべき推計人口は、これまでの「約 16,000 人」から「約 116,000 人」と約 7 倍に増加したことが判明した。

また、これは住民の人口を推計したのみであり、世界的な観光地である富士山周辺を訪れる観光客や、通勤・通学のためこの地域に滞在している者は含まれていない。

4.4 避難の基本的枠組みの見直しについて

避難完了まで長時間かかる場合、水害対応であれば、避難開始時期を前倒しすることでリードタイムを確保する手法もあるが、火山災害においては、各現象の発生時期や発生後の経過について、不確実性が高く、この手法は採用できない。

噴火警戒レベルが引き上げられたからといって確実に噴火に至るものではなく、一方で、噴火警戒レベルが引き上げられない場合においても噴火に至る可能性も否定できない。

このように不確実性が高い状態において、多くの住民を遠方に避難させると、噴火までの避難期間が長期化すれば地域経済への影響は計り知れないものとなる。

さらに、避難した住民は長期にわたり勤務先、学校などの生活基盤から離れての生活を余儀なくされ、生計の維持が困難となる可能性も考慮しなければならず、「そもそも遠方に避難しなければ安全が確保できないのか」といった視点も含めて、避難のあり方を根本から見直すこととした。

5 避難時間の推計について

5.1 簡易シミュレーションの実施について

現行避難計画の適用地域を拡大するのみで新たなリスクに対応が可能か否か、その実現性を確かめるためには避難に要する時間を把握する必要がある。

このため、図表8の条件により避難シミュレーションを実施した。

このシミュレーションは、全ての車両及び人間がそれぞれ一定速度で、火山現象の影響範囲から安全が確保できるエリアに移動すると仮定した簡易なものであるが、問題点を抽出し、行政と住民が共有するために中間報告に記載することとした。

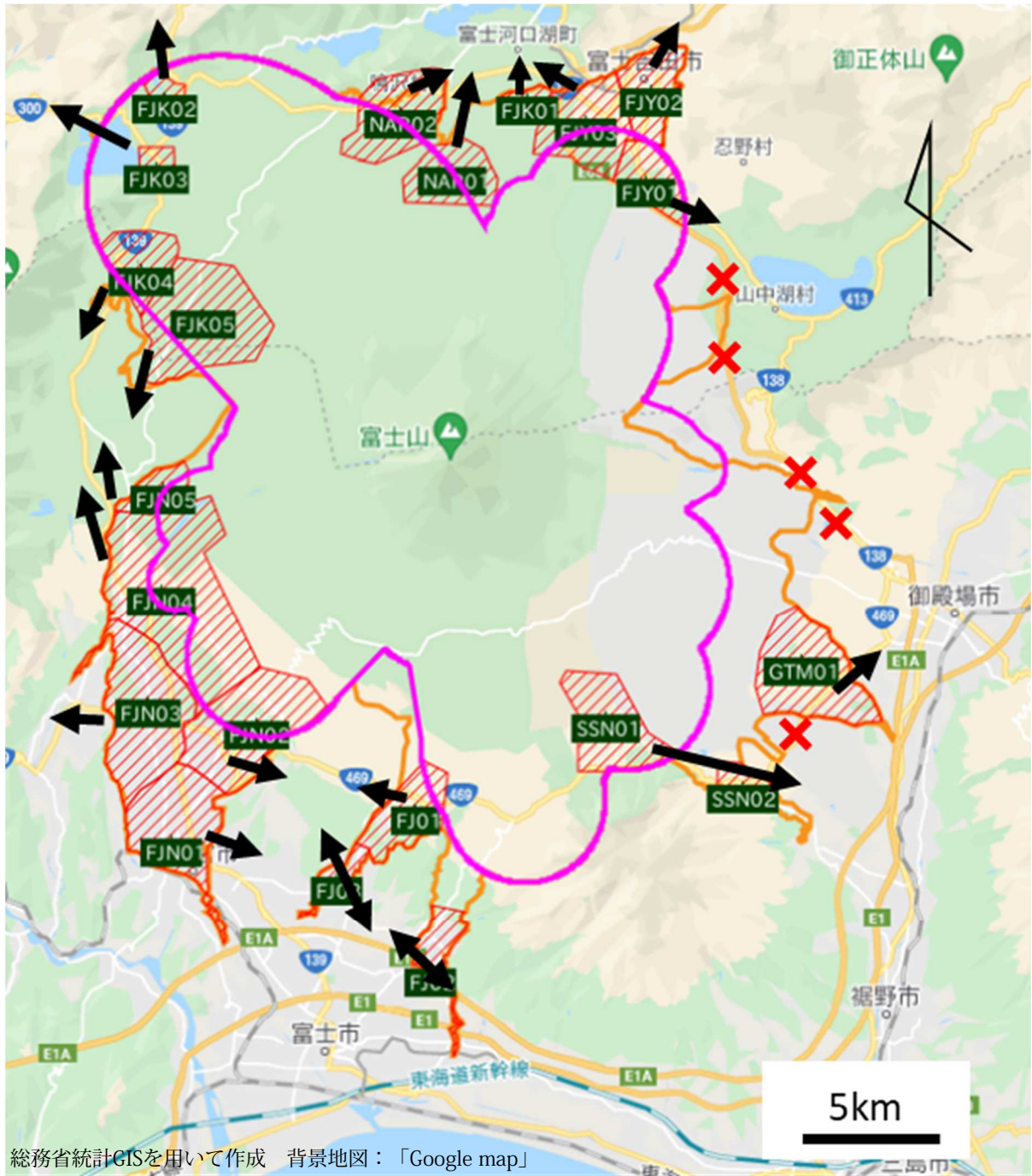
なお、シミュレーション結果は、あくまで可能性のひとつに過ぎず、課題抽出のための手段に過ぎない。

このため、このシミュレーション結果は確定した事実ではなく、新たな避難体制を構築するための出発点として、現行の避難体制を見直すこととした理由であることを理解する必要がある。

項 目	考 え 方
対象範囲の絞り込み	国勢調査 250m メッシュデータにより人口 100 名以上の地域を対象 人口が少ない地域はスムーズな移動が可能であると想定し調査対象とはしない。
避難方向	火口ができる位置により避難方向が変わるため、溶岩流が 3 時間以内に到達する可能性がある範囲から離脱するまでに要する時間を算出 県道・国道を通過して離脱するものと仮定
移動速度	過去の災害時や研究データ等を参考に、それぞれ 3 パターンで実施。 自動車 = 5 km/h (東日本大震災時における都内の渋滞状況) 7.6 km/h (過去の避難訓練実績) 8.8 km/h (東日本大震災の津波避難実態調査結果) 徒歩 = 1.8 km/h (歩行困難者の移動速度) 2.2 km/h (東日本大震災の津波避難実態調査結果) 3.6 km/h (群衆歩行速度、地理不案内者歩行速度)

(図表8) 簡易シミュレーションの設定条件 (概要)

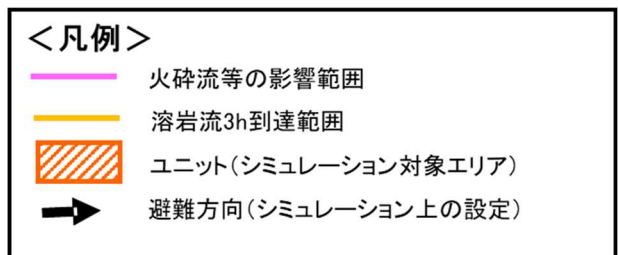
図表8のほか、詳細な条件は、資料編に掲載する。



× 噴石等の影響範囲のため避難路として使用できない道路 ※

実際の避難方向と異なる場合もあるが、まずは安全確保のための緊急避難と仮定し、斜線部の範囲から矢印方向に移動し、危険な範囲から離脱するまでに要する時間を算出した。

(図表 9) 簡易シミュレーションの対象範囲と移動方向



ハザードマップ見直し後、避難方法の見直しを行わなかった場合に生じる可能性のひとつであり、
 確定した事実ではないことに留意 ⇒ 避難の基本的枠組みを見直し、必要な対策を講じる。

市町村	ユニット	人口(人)	避難距離(m)	溶岩流が3h以内に到達する可能性のある範囲から全住民が一齐に避難開始すると仮定し、 避難が完了するまでに要する時間(単位:分)					
				自動車			徒歩		
				時速5km/h	時速7.6km/h	時速8.8km/h	時速1.8km/h	時速2.2km/h	時速3.6km/h
富士吉田市	FJY01	1,521	1,700	59	39	33	64	52	32
	FJY02	15,530	1,800	206	135	117	134	110	67
	FJY03	13,077	1,550	347	228	197	114	93	57
鳴沢村	NAR01	310	2,900	43	28	24	98	80	49
	NAR02	2,118	1,750	74	49	42	68	56	34
富士河口湖町	FJK01	675	400	22	14	12	17	14	8
	FJK02	160	2,450	33	22	19	82	67	41
	FJK03	124	3,550	46	30	26	119	97	59
	FJK04	163	1,200	18	12	10	41	33	20
	FJK05	532	2,700	46	30	26	93	76	46
富士宮市	FJN01	45,392	2,050	408	269	232	142	116	71
	FJN02	8,399	1,850	244	161	139	102	83	51
	FJN03	9,304	2,850	280	184	159	139	114	70
	FJN04	2,230	1,900	82	54	47	75	61	37
	FJN05	122	1,650	25	16	14	56	46	28
富士市	FJ01	538	1,000	26	17	15	36	29	18
	FJ02	3,019	1,200	93	61	53	54	44	27
	FJ03	2,095	700	31	21	18	17	14	8
裾野市	SSN01	606	5,750	85	56	48	195	159	97
	SSN02	1,023	1,000	38	25	22	38	31	19
御殿場市	GTM01	2,470	1,350	78	51	44	57	46	28
合計		109,408							
50mメッシュ集計		116,092							
カバー率		94%							

(min)

(図表 10) 避難時間簡易シミュレーション結果

※ 移動距離は、各ユニットの中心点からの距離であるため、最大で2倍の距離を移動する必要がある。
 この場合、移動距離が最長となるのは、市街地では、富士宮市第3ユニット(FIN03)で約5.7km(2,850m×2)、それ以外では裾野市第1(SSN01)ユニット11.5km(5,750m×2)となる。

結果は、図表10のとおりである。

表内の「自動車」及び「徒歩」の欄に記載された時速で移動すると仮定し、避難に要する時間を算出したものである。

自動車「5km/h」と徒歩「1.8km/h」を比較した場合、通常であれば自動車は約1/3の時間で移動が完了することになるが、この簡易シミュレーションでは生じる渋滞の車列の長さを加味して避難に要する時間を算出した。

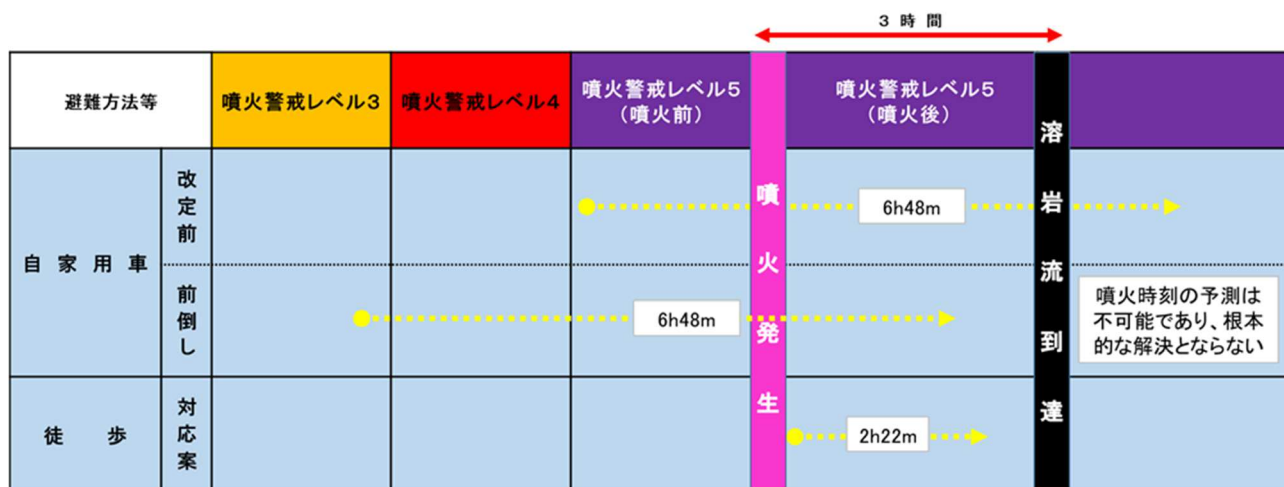
このため、避難に要する時間は、単純に速度に比例するものではなく、避難対象人口により大きく影響を受ける結果となった。

簡易シミュレーションの結果では、市街地での自動車による避難では渋滞の影響が深刻であるので、徒歩で避難する方が、より短時間で避難できることが読み取れる。

なお、避難行動要支援者への対応や降灰があった場合、車両走行が困難となることも考慮し、各地域の避難方法を検討する必要がある。

また、渋滞により避難に要する時間が長時間となるのであれば、早い段階から避難することで解決を図ることも検討すべきとの考え方もあるが、火山災害の最大の特徴は「不確実性が高く、いつ噴火するか事前に察知することは困難である」ということであり、根本的な解決にはならない。

つまり、設定条件によっては、避難開始時期を早めることで避難可能との結論を導き出せるケースも想定されるが、これは、「噴火までに〇〇時間ある」という前提を設定しているに過ぎず、その前提が崩れ、短時間のうちに噴火が開始すれば、避難が間に合わないことも想定されるため根本的な解決には至らない。(図表 11 を参照)



(図表 11) <避難開始時期のイメージ> ※溶岩流到達3時間以内範囲

5.2 交通シミュレーションについて

簡易シミュレーション結果は、深刻な渋滞発生により、逃げ遅れが発生する可能性を示唆するものであるため、徒歩避難等の必要な対策を講じる必要がある。

なお、検討委員会においては、「様々なシミュレーション条件を設定することで、避難が間に合う結果を導き出せる可能性もあるが、この場合、1つの前提が崩れることで逃げ遅れの発生が危惧されることから根本的な解決とならず、まずは結果を受け止め地域の課題として住民と共有することが重要である。」「一斉に車で避難を開始した場合、現実には、全く車が動かないくらいの渋滞が発生することも考えられる。」との意見もあった。

6 「避難」について

6.1 「避難」の基本的な考え方について

避難の基本的枠組みの前提となる避難の基本的な考え方を、本計画で次のとおり設定した。

「いのちを守る」避難を優先し、「くらしを守る」避難についても最大限配慮

例えば、台風による水害では、「台風の発生 ⇒ 日本への接近 ⇒ 降雨の始まり ⇒ 被害発生」とタイムラインの作成が可能である。

しかし、火山災害の場合、必ずしも噴火警戒レベルが順次引き上げられ噴火に至るものではなく、急激に火山活動が活性化し、ごく短時間で噴火に至る場合もあれば、噴火警戒レベルが引き上げられたものの噴火に至らず数ヶ月が経過する可能性もある。

これらを踏まえ、住民、観光客、登山者、来域者（通勤者、通学者等を含む。）の全ての安全を確保することを目標とし、さらには、地域社会への影響も考慮した上での計画策定を目指すこととした。

6.2 「避難」の分類について

「避難」が必要となる場面が多岐にわたることから、その意図するところを明確にするため、属性や場面に応じて「避難」を分類して整理した。

なお、これは検討を行う上で必要な作業であり、住民に対しては可能な限り単純化した表現で周知することとする予定である。

「避難」の分類		避難対象者	移動手段
予備的避難(原則として噴火発生前の避難) (直ちに危険ではないが、予後を見越しての避難)			
指定避難所(市町村内)への避難(立退き避難)	大きな噴石・火砕流など、噴火後の行動では間に合わない火山現象に対する避難	一般住民・要支援者	自家用車等
広域避難	立退き避難が必要な場合で、市町村内の避難所が確保できない場合	一般住民・要支援者	自家用車等
帰宅		観光客等	入域した交通手段
	(噴火後)溶岩流の流下方向の要支援者が予後を見越しての避難	要支援者	自家用車等
通常の避難(噴火発生後の避難) (何らかの行動を起こさなければ危険が及ぶ場合の避難)			
	屋内での退避等の安全確保措置	全ての者	-
	降灰や小さな噴石に対する避難 (建物の倒壊のおそれがない場合)	全ての者	-
	融雪型火山泥流・降灰後土石流に対する避難 (建物の倒壊のおそれがない場合)	一般住民・観光客等	徒歩
	溶岩流が接近している場合の臨時措置	要支援者は、予め避難	徒歩
指定緊急避難場所への避難	融雪型火山泥流又は降灰後土石流が見込まれる場合の臨時措置	一般住民・観光客等	徒歩
	溶岩流が接近している場合の避難(必要な期間の滞在)	一般住民・観光客等	徒歩
	要支援者は、一般住民より早い段階で避難	要支援者	自家用車等
指定避難所(市町村内)への避難	降灰後土石流が見込まれる場合の避難(必要な期間の滞在)	一般住民・観光客等	徒歩
	(立退き避難)	要支援者	自家用車等
	融雪型火山泥流が見込まれる場合の避難(必要な期間の滞在)	一般住民・観光客等	徒歩
	要支援者は、予備的避難(噴火発生前の避難)を実施	要支援者	自家用車等
広域避難	立退き避難が必要な場合で、市町村内の避難所が確保できない場合	一般住民・観光客等	徒歩+バス等
		要支援者	自家用車等
広域一時滞在	立退き避難が必要な場合で、市町村内の避難所が確保できない場合(噴火後の一時的な滞在)	一般住民・要支援者	徒歩+バス等

* 「指定避難所(市町村内及び市町村外の双方をいう。)」への避難は、親族・知人の家、ホテル、旅館等の宿泊施設への避難で代替可能

* 長期的には、仮設住宅への移行が必要な場合がある。

(図表 12) 避難の区分

大きな噴石や火砕流の影響が想定される地域では、これらの現象が発生してからの避難では安全の確保ができないため、噴火前に当該地域から離脱する必要があるが、避難の対象となる火山現象影響範囲から離脱すれば、ひとまず安全確保が可能となるため、直ちに市町村の区域外へ避難する必要性は低いと考えられる。

まずは自市町村内で安全を確保することが効果的であり、自市町村内でこれらの現象からの安全確保が可能な場所がない場合に限って、市町村の区域を越え避難する必要性が生じるものである。

このような噴火前の避難は、噴火地点が特定された後、安全であることが確認された地域では、早期に避難指示が解除されることも想定され、溶岩流の流下が見込まれる地域における長期的な避難と区別する必要がある。

また、避難開始時期や避難方法は、避難行動要支援者と一般住民では異なることから、円滑に議論ができるよう、まずは、一般住民の避難の基本的枠組みを検討し避難行動要支援者等は、それより前の段階で避難開始することとして検討に着手した。

7 火山現象ごとの特性について

7.1 火山現象ごとの特性のまとめ

噴火により様々な火山現象が引き起こされるため、どのような事象が生じるのか、また、その事象による影響は何かを明確にすることにより、効果的な避難体制の構築が期待できるため、富士山噴火で発生が見込まれる現象を整理し、その概要を記載すると以下のとおりである（詳細は、資料編に掲載する）。

火山現象	主な特性	基本的な避難方針
大きな噴石	かなり堅牢な建物でなければ、建物を破壊するおそれがある。 到達範囲は比較的狭い。	発生後に避難することは困難なため、噴火前に影響範囲から離脱する。
火砕流・火砕サージ	巻き込まれた場合には、建物内においても外傷・火傷となり、非常に危険。 高熱のガスや粉塵が含まれており、谷に沿って流れるとは限らない。	同上
溶岩流	拡大速度が比較的遅く、拡大状況に応じた避難が可能である。 溶岩流が流下すると埋没し、壊滅的な被害となる可能性がある。	大きな噴石、火砕流・火砕サージの影響範囲を除き噴火開始後の避難を原則とする。 ただし、第3次避難対象エリアの避難行動要支援者は、噴火前に離脱する。
融雪型火山泥流	積雪期にのみ発生する。 火砕流の発生により生じる現象。 水深や流速によっては、巻き込まれると死亡する場合がある。 河川区域からあふれることが想定される地域では特に対応が必要となる。	発生後に避難することは困難なため、屋内避難で対応できない場合には、予備的避難を実施する。 市街地付近で流速の衰えが想定される区域では、垂直避難を原則とする。
降灰	人体への直接の影響は少ない。 大量に堆積した場合、家屋倒壊や停電・断水、道路機能低下による物流への影響が懸念される。	噴火開始後の屋内避難を原則とする。 体育館等の支点間の大きな建物は、損傷リスクが高いため慎重に判断する必要がある。
小さな噴石	大きさによっては、建物を破壊するおそれがある。 風の影響を受け、風下側に広がる。	噴火開始後の屋内避難を原則とする。
降灰後土石流	火山灰の堆積に続き、降雨があると土砂が流出する現象。 噴火と同時に発生する現象ではないことに留意する必要がある。 少量の降雨でも発生する危険がある。	一般的な土石流対策に同じ。
火山ガス	噴火に関わらず発生する可能性がある。	火山ガスが高濃度である地域から立ち退き避難。

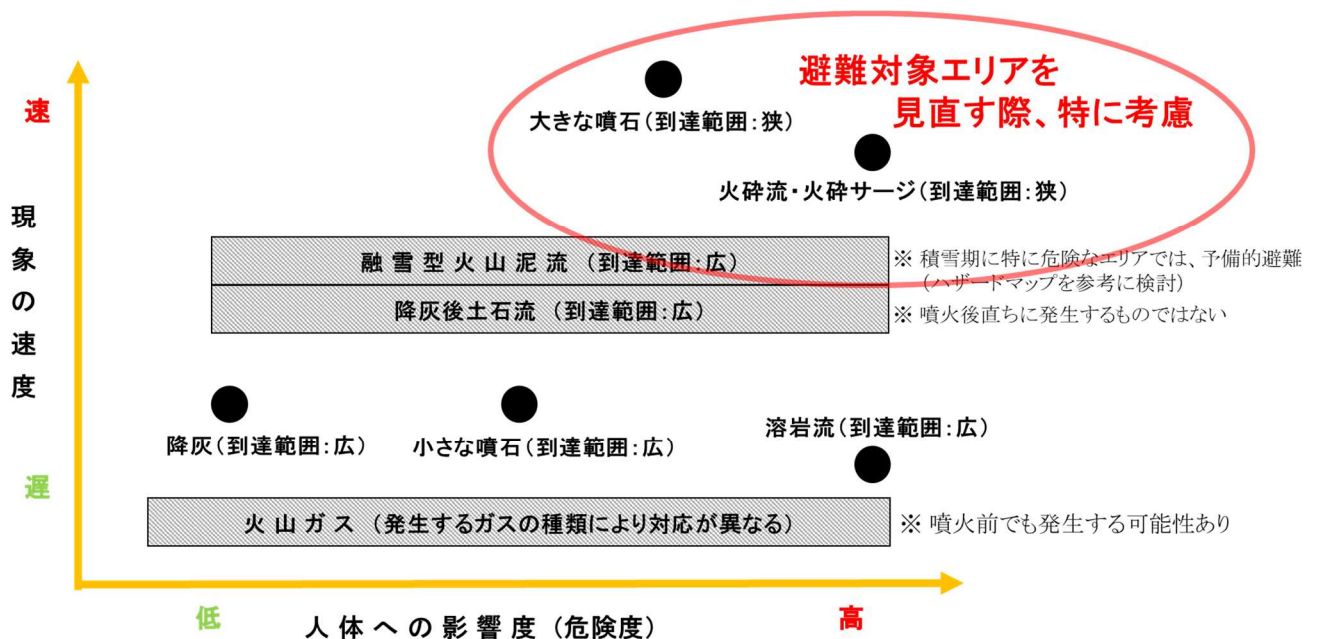
	安全確保にはガスマスク、検知器を装備することが必要。	
--	----------------------------	--

※ 大きな噴石、火砕流・火砕サージ、溶岩流については、影響範囲からの立ち退き避難が不可欠である。
 一方、網掛け欄の現象は、噴火の規模、形態に応じて立ち退き避難を検討すべきものであるため、各地域における影響についてハザードマップを確認の上、地域毎に避難の必要性を判断する。

(図表 13) 火山現象ごとの特性と基本的な避難方針

7.2 火山現象ごとの特性の整理

火山現象ごとに発生時期、到達速度、到達距離が異なるため、これらを整理し、次の図のとおりにまとめた。



(図表 14) 火山現象ごとの特性整理

まず、大きな噴石や火砕流等（火砕流及び火砕サージをいう。以下、同じ。）は、現象の速度が極めて速く、発生後に避難を開始したのでは間に合わず、人体への影響度（危険度）も非常に高いため、安全を確保するためには噴火前の避難が必須と考えられる。

次に、降灰については、噴火開始前には、その発生の有無が判明せず、また、人体への直接的な影響も限定的であることから、降灰から避難するために、噴火前に広範囲で多くの住民等を避難させることは慎重にならざるを得ない。

また、降灰が発生した場合には、車両走行が困難になることについて、特に注意しなければならない。

仮に、自動車で多くの住民等が避難している途中で大量の火山灰が降り注いだ場合、視界が確保できず、また路面が滑りやすくなるため、車両走行が困難な状況に陥り、避難が困難となるだけでなく、道路上に滞留した避難車両により、応援部隊の進入が困難になるなど応急対策にも支障が生じるおそれがある。

なお、降灰からの避難については、引き続き検討を重ねる必要があるため、記載した内容は考慮すべき事項の一端であり、停電・断水の影響や火山灰の荷重による家屋倒壊のリスクなどは、今後、詳細に検討する予定である。

このように様々な火山現象の特性に応じて、避難を行う理由、つまり到達する火山現象やその危険性及び関連して生じる影響を明らかにし、関係機関や住民が正しく共有することにより、落ち着いて避難行動をとることが期待される。

7.3 噴火シナリオについて

避難体制の検討に当たっては、「避難対象とする火山現象」、「避難者の属性」及び「社会的影響」のベースを共有し議論することが効果的であることから、火山活動の活発化から始まり、噴火の発生、火山活動の沈静化までの経過、いわゆる噴火シナリオを、特徴的な現象である溶岩流が主体となる噴火パターンと宝永噴火のように火山灰による影響が大きい爆発型の噴火の2パターンで作成し、検討時に共有できるようにした。

この検討にあたり時系列を整理したものを「暫定噴火ケース」とし必要に応じて、今後もパターンを増やすこととする。

なお、検討段階のものであるが、参考として現時点で作成済みの「溶岩流噴火」「爆発型噴火」の噴火ケースを資料編に掲載する。

8 避難方法の考え方について

8.1 自動車避難と徒歩避難の比較

火山災害の不確実性を考慮すると「避難完了までの時間」に目標時間は存在せず、可能な限り速やかに避難が完了する方法によることが重要である。

避難時間の推計により、市街地においては徒歩避難が効果的であるとの結果が得られたが、富士山周辺では、移動手段を自家用車とすることが多く、さらには、自家用車は貴重な資産の1つであることも事実である。

そこで、自動車避難と徒歩避難の特徴を図表 15 のとおり比較してみた。

避難方法	メリット	デメリット
自動車	<ul style="list-style-type: none">・多くの家財を持ち出せる・遠方への移動が可能・短期間であれば車中泊も可能・要支援者もスムーズに移動可	<ul style="list-style-type: none">・深刻な渋滞が発生・動けなくなった車が道路を塞ぐことによる道路機能喪失・広大な駐車スペースが必要
徒歩	<ul style="list-style-type: none">・渋滞発生を回避・避難路の選択肢の増加	<ul style="list-style-type: none">・搬出可能な荷物が限られる・長距離の移動には不向き・要支援者には、対応不可

(図表 15) 自動車避難と徒歩避難の比較

※ 降灰の影響は、自動車避難であれば降下物に触れることがないが、視界が遮られ走行は不可能となる場合も想定されるため、メリットデメリットのいずれにも記載していない。

繰り返しになるが、重要なことは、最も速やかに避難を完了させることができる手段を選択することである。

多くの家財を持ち出せても、また、更なる遠方への避難へとスムーズに移行できたとしても、そもそも火山現象が到達するまでに、危険な地域から離脱できなければ意味はない。

一斉に自動車で移動を始めると深刻な渋滞の発生により身動きがとれなくなる例は、津波災害の事例で散見される。

例えば、令和4年1月には南太平洋のトンガ諸島付近で発生した大規模な火山噴火に伴い、奄美群島とトカラ列島に津波警報が発令されたが、奄美大島の一部では高台に向かう自動車で渋滞が発生した事例が報じられていた。

仮に、富士山噴火時にこのような事態となった場合、車両を乗り捨て移動することとなり、徒歩で移動できない避難行動要支援者などは逃げ遅れる可能性が生じる。

渋滞が予想される地域において、全住民が自家用車で避難しながらも、安全を確保することは、極めて困難であると考えられる。

8.2 避難時期の前倒しについて

噴火が切迫した段階で避難行動が一斉に始まった場合は、渋滞により速やかな避難が難しくなるおそれがある。

この懸念を低減させるためには、予め避難対象地域にいる人の数を減らすことも考えられる。

火山活動の高まりが把握された段階で、親族・知人宅など避難先が確保可能な人には避難を呼びかけ

ることも検討する必要がある。

このため、噴火が始まる前にどのような前兆現象があるのかを整理し、シナリオを作成して事前に何がどこまでできるのか検討する必要がある。

8.3 自動車が不可欠な避難者への配慮

ハザードマップ改定により影響範囲が市街地方面に拡大したことから、これまで以上に多くの避難行動要支援者、特に入院・入所者の避難対策を慎重に検討しなければならない。

要支援者の中には、車両による避難が不可欠だけでなく、移動時間が長時間となることが生命の危機となる方も存在することから、可能な限り優先的に道路を使用させること、また渋滞の発生を防ぐ必要がある。

現行避難計画でも避難行動要支援者や登山者・観光客は、一般住民よりも早期に避難することとされ、この中間報告でも基本的な考え方は同じであるが、新避難計画では、避難の実効性をより高めるための方法について、継続して検討することとした。

8.4 新たな避難方針の考え方について

溶岩流は、市街地のように勾配が緩い地形では、人がゆっくり歩く程度の速度にまで低下するため、徒歩で避難することも可能である。

このため、溶岩流からの避難は、原則として次のとおりとした。

- ・ 渋滞が予想される市街地において、一般住民は原則、集結場所まで徒歩で避難
- ・ 更に避難を拡大させる必要がある場合、行政が手配する車両で移動

なお、次のような条件が満たされ避難が間に合うことが明らかであれば、自家用車での避難も可能と考えられる。

- ・ 地域間で避難開始時間に差を設けるなど交通が集中しない体制であること。
- ・ 訓練等を通じて、避難完了までの時間が把握でき想定時間内に離脱が可能であること。
- ・ 周辺市町村と避難ルートに関する調整ができていること。

しかし、このような条件が満たされていたとしても、事故による通行止め、避難場所の駐車スペースが満車となり渋滞が生じるケース、火山灰の影響による視界不良での速度低下、スタック車両の発生など、不確定の要素が多々存在することに留意すべきである。

避難開始時期に差を設ける検討に当たっては、ドリルマップを参考に各市町村に最も早く溶岩流の到達が予想されるケースを基に検討を行うことが重要であり、地域ごとに避難開始時期をずらすだけでなく、避難所に近接している地区については徒歩で避難させるなど、自家用車と徒歩での避難を織り交ぜることで、更に効果が期待できる。

9 避難対象エリアについて

9.1 避難対象エリアの見直しについて

これまでの検討をまとめ、避難対象エリアの見直しを図表 16 のとおりとした。

各避難対象エリアと設定基準		噴火警戒レベルが引き上げられないまま、噴火に至った場合、下の図で「噴火前」の欄に該当する者は、直ちに避難する。	
避難対象エリア	説明	避難指示タイミング(溶岩流等)	
		噴火前	噴火後
第1次避難対象エリア	想定火口範囲	レベル3 (一般住民、要支援者とも)	—
第2次避難対象エリア	火砕流等、大きな噴石、溶岩流(3時間以内)到達範囲	レベル4(要支援者) レベル5(一般住民)	—
第3次避難対象エリア	溶岩流(3時間~24時間)到達範囲	レベル5(要支援者)	必要なライン(一般住民)
第4次A避難対象エリア	溶岩流(24時間~7日間)到達範囲	—	必要なライン
第4次B避難対象エリア	溶岩流(7日間~約40日間)到達範囲		
＜改定案＞			
避難対象エリア	説明	避難指示タイミング(溶岩流等)	
		噴火前	噴火後
第1次避難対象エリア	想定火口範囲	レベル3 (一般住民、要支援者とも)	—
第2次避難対象エリア	火砕流等、大きな噴石、融雪型火山泥流(一部)	レベル4 (一般住民、要支援者とも)	—
第3次避難対象エリア	溶岩流(3時間以内)到達範囲	レベル4 (要支援者)	噴火直後に必要な範囲 (一般住民)
第4次避難対象エリア	溶岩流(3時間~24時間)到達範囲	—	噴火後、溶岩流流下方向を確認 し必要な範囲で避難を開始
第5次避難対象エリア	溶岩流(24時間~7日間)到達範囲		
第6次避難対象エリア	溶岩流(7日間~最大で57日間)到達範囲		

(図表 16) 新旧避難対象エリアの比較

大きな変更点の1つは、溶岩流が3時間以内に到達する範囲を、これまでの第2次避難対象エリアから切り離したことである。

このため、現行の第3次避難対象エリア以遠は、順に繰り下げることにした。

もう1つは、溶岩流が3時間以内に到達すると予想される地域の一般住民については、噴火開始後に必要な範囲から避難することとした点である。

想定火口範囲、火砕流等及び大きな噴石の影響範囲からは噴火前に離脱するという考え方はこれまでどおりであり、溶岩流が3時間以内に到達する範囲においても、避難行動要支援者はこれまでどおり噴火前に避難を開始するが、一般住民について噴火開始後に避難を開始することとした。

理由として、噴火前の噴火警戒レベル5をトリガーとした場合、この発表から噴火に至るまでの時間は確定できず、リードタイムとして扱うことは適切ではない。一方で、噴火に至るまで数ヶ月に及ぶことも否定できないため、この時点で、富士山の全方位で多くの住民を避難させることは難しいと考えられるためである。

さらには、噴火警戒レベル3及び4の時点で山中において小規模な噴火が発生していることも想定されるが、このような状況であっても市町村長が柔軟に避難指示を発令できるよう配慮し、上記の変更を行った。

なお、溶岩流からの避難は物理的には徒歩でも対応できることから、「いのちを守る」ことを優先しつつ「暮らしを守る」ためには、行政が基本的なルールを定めるが、住民も生活の維持とリスクを判断し

て行政が定める基本的なルールの中で、効果的な避難方法を選択する必要がある。

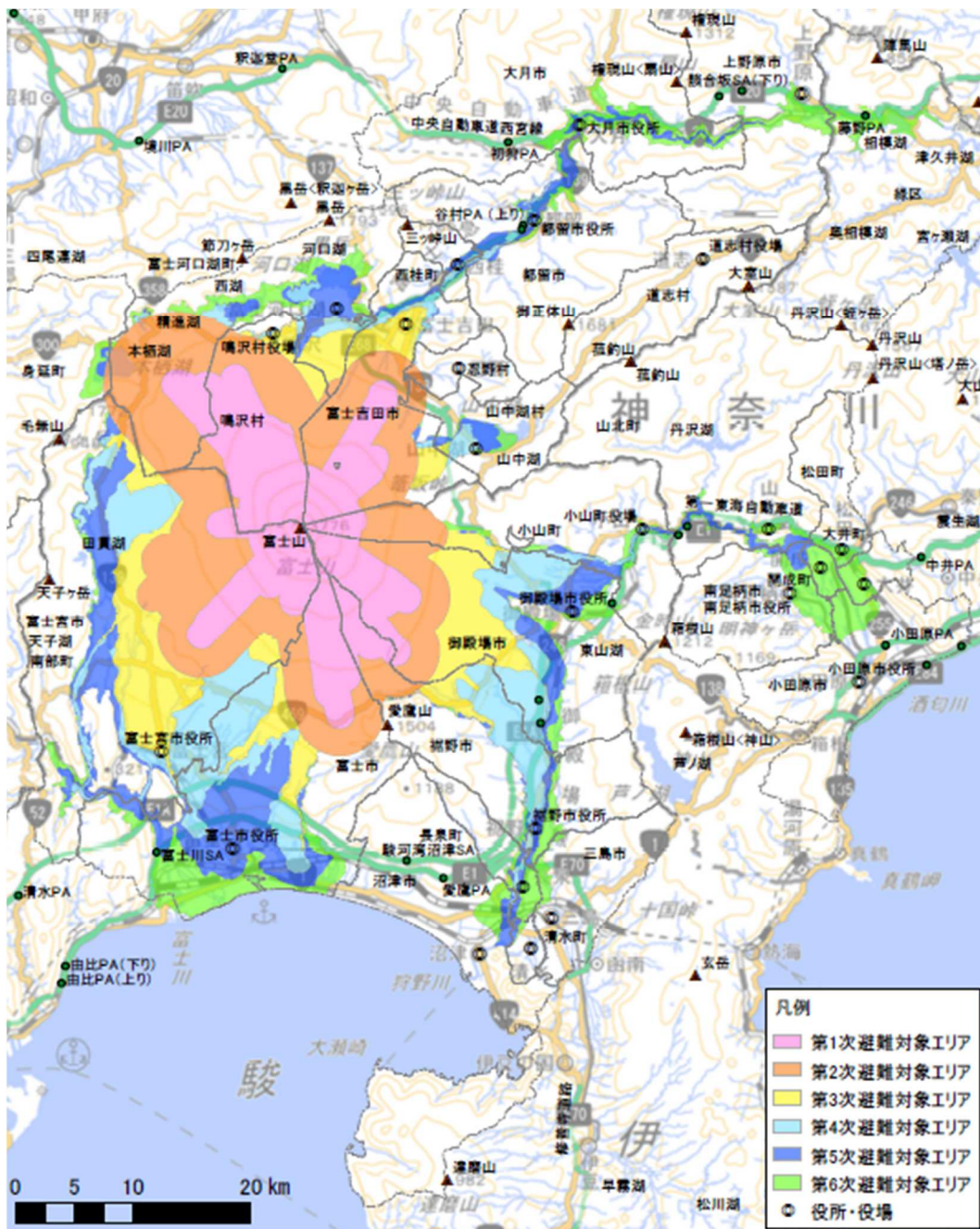
9.2 地域の特徴を考慮した対応について

図表 16 の避難対象エリアは基準として設けたものであり、地域の実情により避難指示のタイミングを変更することを妨げるものではない。

例えば、溶岩流の流下により孤立が見込まれる地域や、溶岩流の到達時間が3時間より大幅に早くなると見込まれる場合や特定の施設で避難開始までの準備に長時間を要する場合などは、図表 16 の区分に関わらず早い段階で避難を開始する必要がある。

9.3 避難対象エリアマップについて

新しい避難対象エリアを地図上で表示すると次のとおりとなる。



(図表 17) 新避難計画における避難対象エリアマップ 背景地図：地理院タイル

9.4 各避難対象エリア内の推計人口

図表 17 で示した第 1 次から第 6 次までの各避難対象エリア内の推計人口は、図表 18 のとおり。

		総人口	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	市町村別計
神奈川県	相模原市	718,449						5,306	5,306
	小田原市	193,556						21,789	21,789
	南足柄市	44,557					1,217	31,637	32,854
	大井町	17,029						14,345	14,345
	松田町	10,581						7,674	7,674
	山北町	10,757					2,809	5,229	8,038
	開成町	16,753					614	16,139	16,753
山梨県	富士吉田市	48,958		2,394	28,450	8,517	5,020	967	45,348
	都留市	31,884				3,723	15,358	3,395	22,476
	大月市	25,282					5,187	10,122	15,309
	上野原市	24,739					173	6,909	7,082
	身延町	12,651						8	8
	西桂町	4,390				2,323	1,320	59	3,702
	忍野村	8,645		267	216	23			506
	山中湖村	5,543			4	1,158	302	201	1,665
	鳴沢村	2,939	2	321	1,337	1,000		34	2,694
	富士河口湖町	25,523		841	895	4,095	13,923	5,534	25,288
静岡県	静岡市清水区	24,349						1,813	1,813
	沼津市	195,217				1,336	12,342	22,879	36,557
	三島市	108,961					29	16,841	16,870
	富士宮市	130,754	22	758	66,994	34,917	14,417	1,225	118,333
	富士市	248,540	36	179	7,692	49,398	117,933	67,296	242,534
	御殿場市	87,794	101	21	2,673	11,292	31,502	12,515	58,104
	裾野市	52,196	17	586	1,390	18,859	13,385	11,097	45,334
	清水町	32,582					4,074	2,684	6,758
	長泉町	42,772				5,775	9,238	23,732	38,745
	小山町	19,722			897	2,342	2,865	3,638	9,742
合計	2,145,121	178	5,367	110,548	144,758	251,708	293,068	805,627	

※ 上記は、影響範囲内の人口を推計したものであり、全ての住民に影響が及ぶ(避難が必要となる)ものではない。

(図表 18) 新避難計画における避難対象エリアごとの推計人口

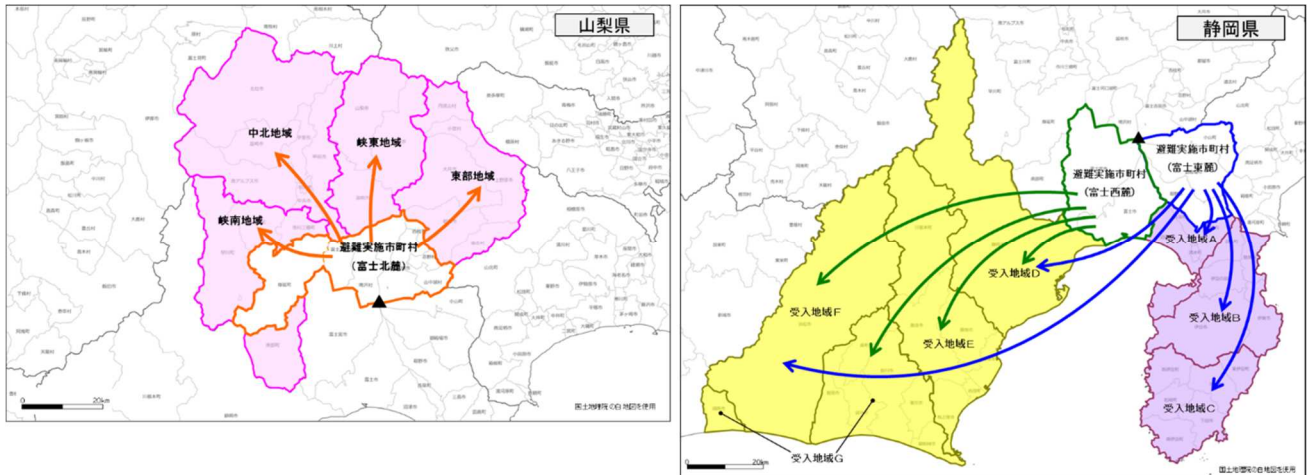
推計方法は、「4.3 避難対象者数の推計について」と同じ手順で行っている。

なお、この表は影響範囲内の人口集計を行ったものであり、実際の噴火時に見込まれる避難者数の推計値ではないことに留意する必要がある。

10 避難先について

10.1 現行避難計画における避難先について

現行避難計画においても避難先は、市町村内での避難を原則にしつつ、自市町村内での安全確保が困難な場合には、影響範囲外の市町村へ避難することとしていた。



(図表 19) 現行避難計画における他市町村への避難イメージ

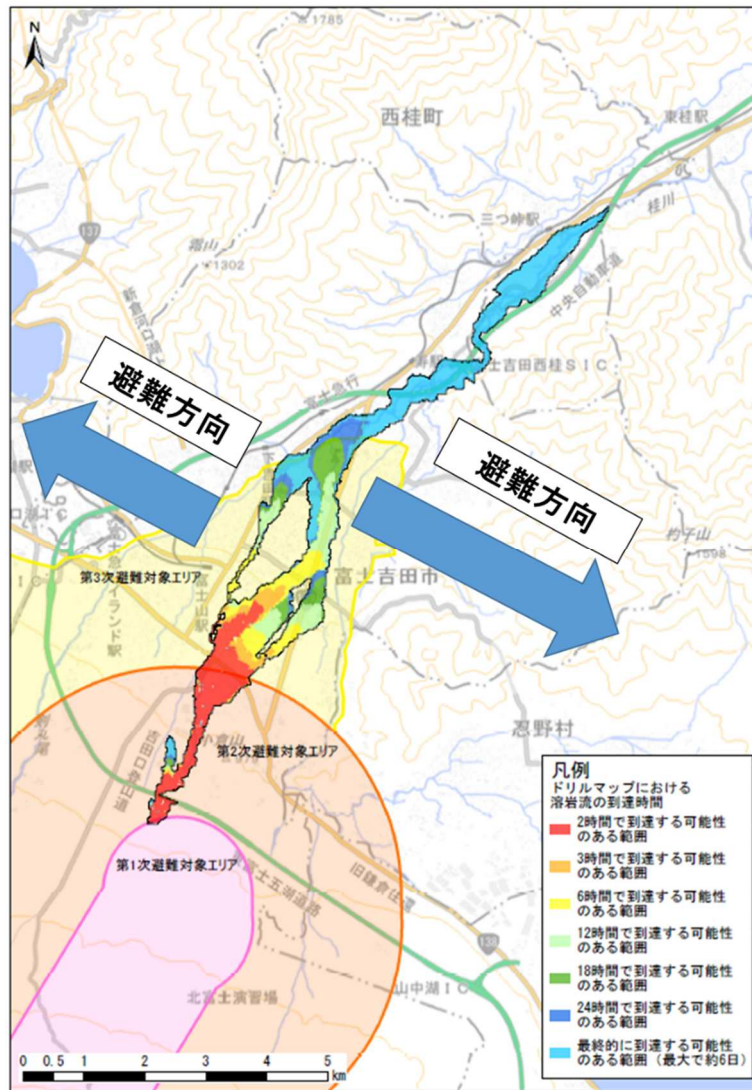
10.2 避難先検討上の留意事項について

遠方の市町村まで避難すれば安全を確保できるが、一方で「生活基盤から遠く離れた場所まで避難しなければ安全が確保できないのか」という観点からも検討する必要がある。

この検討を必要とする理由は、仮に避難期間が長期化した場合であっても、火山活動の推移によっては一時帰宅措置の実施も考えられること、また、長期間にわたり生活基盤から遠く離れて住民が生活を維持することが可能かということなど、安全確保だけでなく、住民の負担及び地域社会に対する影響への配慮も必要であると考えられるためである。

10.3 段階的な避難について

富士山噴火から身を守るためには、まずは「自市町村内での避難」次に「隣接市町村での避難」更に影響が拡大する場合には「遠方への避難」と状況に応じて対応することを原則として、柔軟に対応できる基本的枠組みが確立できるよう更なる検討を重ねる必要がある。



(図表 20) 隣接市町村への避難が効果的と考えられる例

背景地図：地理院タイル

図表 20 に示すドリルマップの一例と同様の範囲を溶岩流が流下した場合には、矢印方向、つまり流下方向と直交の方向に避難することが効果的である。溶岩流の場合、水害や津波災害のように地域全体が浸水して被災するようなものではないことから、流下範囲から速やかに離脱することが重要である。

溶岩流からの避難は、噴火開始後に必要な範囲での避難を原則とするが、同一避難対象エリア内でも市町村によって影響が異なるため、隣接する市町村に影響が及ばない場合には、当該市町村の協力を得て避難所を設置することが効果的であると考えられる。

図表 20 の避難対象エリアマップにおいて、同一の区分（色分け）となっている市町村にあっても、火口の位置によって、生じる影響が異なるため、必ずしも塗りつぶされたエリアの外側に避難する必要はないことに留意し、避難先を検討しなければならない。

この際、災対法の規定に準じ市町村間で個別の協定を締結することは効果的であるが、災害対応においては、複数の選択肢を用意することが重要であるため、必要に応じて県が調整することも検討する必要がある。

なお、移動することが極めて大きな負担となる入院・入所者については、複数回の避難を避ける観点から、別途、検討を行う予定である。

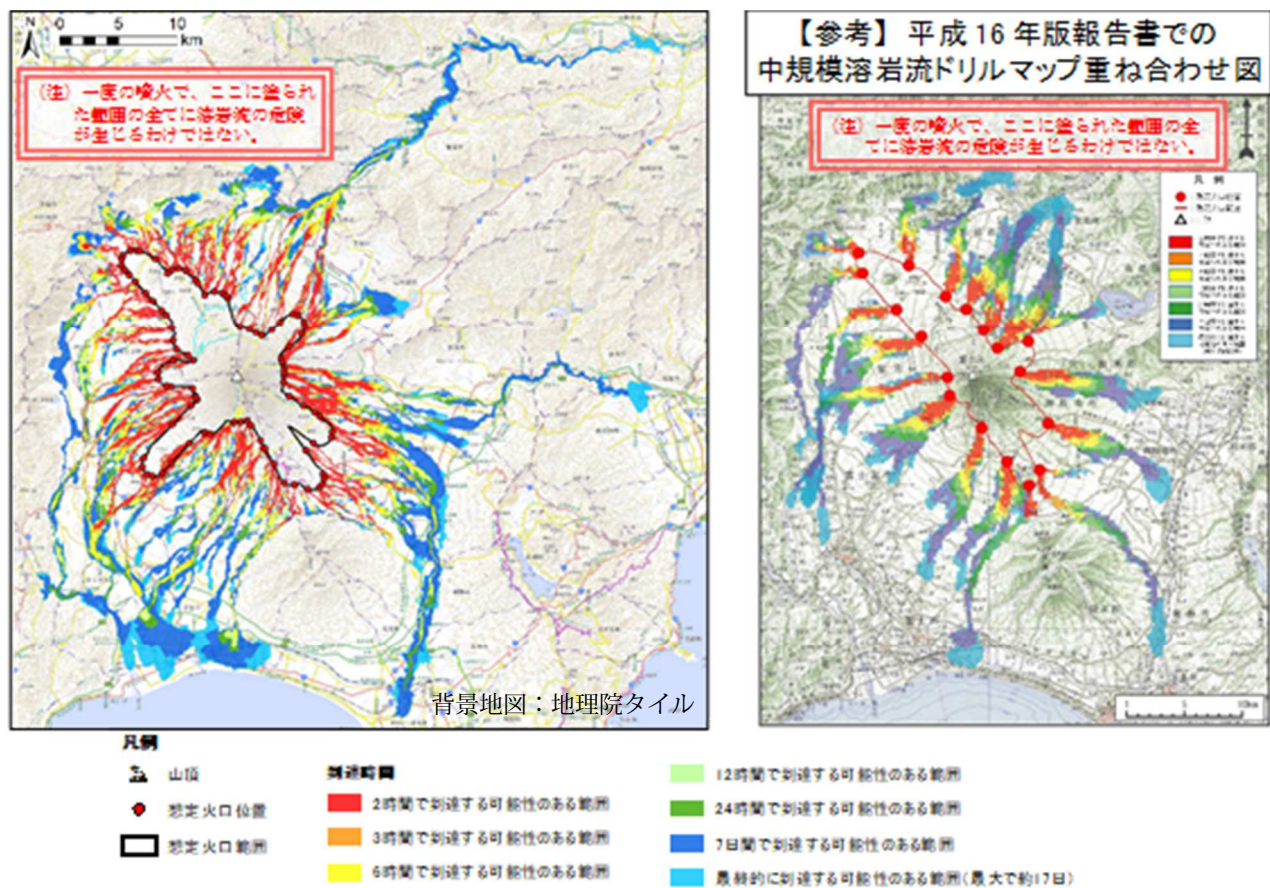
11 地域の防災資源の精査について

11.1 地域内の安全な地域の確認について

改定ハザードマップでは、平成 16 年度版と比較して地形データが精緻となっているため、これらを活用し、各市町村内で「早期に避難が必要となる地区」及び「安全確保が可能な地区」を精査して、これまでの避難体制を見直す必要がある。

この際、単に字ごとに区分するのではなく、道路や河川などのランドマークとなるものを基準とすることで、観光客や来域者に対して的確な情報提供が期待できる。まずは、現行避難計画におけるブロック避難をベースとした地域区分を見直し、地域性に応じた細分化が効果的と考えられる。

<左側：改定ハザードマップ、右側：平成 16 年版ハザードマップ>



中規模溶岩流ドリルマップの重ね合わせ図の比較

(図表 21) 改定ハザードマップと平成 16 年度版ハザードマップのドリルマップ比較

11.2 避難施設の見直しについて

避難所として使用できる施設の精査も必要となるが、災対法第 49 条の 4 第 1 項等の規定に基づき、火砕流等、溶岩流、噴石、その他噴火に伴い発生する火山現象ごとに指定緊急避難場所として活用可能な場所を精査する必要がある。この場合、公共施設だけでなく民間施設についても積極的に活用を検討することが重要である。

11.3 避難に必要となる資源等の精査

自市町村内で安全確保が困難な場合、区域外へ避難させなければならない人数、その際に必要となる車両数（自市町村で調達可能な台数とそれ以外に分けることが望ましい。）及び不足する人員数等を精査することが重要である。

この作業において特に留意すべきことは、可能な限り地域内の資源で賄うようにすることである。

応援部隊の到着前に、噴火が発生してしまう可能性も否定できず、他市町村の区域からの応援を前提とするのではなく、可能な限り地域内の防災資源を活用することが重要である。

また、自市町村区域外へ避難する場合に備え、訓練を通じて集結から出発までの所要時間を把握し、課題を抽出、解決を繰り返すことで円滑な避難体制の構築が期待できる。

なお、避難時間の把握は、避難行動要支援者の避難にあっては特に重要になってくるため、各施設に対して訓練の際は時間計測が重要であることを周知する必要がある。

12 地域防災計画改定に向けた準備作業について

これまで、検討委員会の活動中間報告として避難の基本的な考え方を示したが、関係する市町村等は、新避難計画に応じて地域防災計画の改定をすることとなるため、改定作業の早期完了が求められることとなる。

しかしながら、避難計画を実効的なものとするためには、避難行動要支援者に関する避難対策など、更に時間をかけて詳細かつ慎重に検討する必要があることから、改定作業の完了には今しばらく時間を要する。

このため、この中間報告の内容を基に、市町村においては、これまでの避難対応から大きく変更となる点について、情報の整理、新たな防災資源の活用など地域防災計画改定に向けた準備をしつつ平行して避難計画を改定することとしたい。

必要となる具体的な作業の例は、次のとおり。

- ・ 各避難対象エリアの人口を精査
- ・ 必要に応じて、ランドマークを基準とし避難対象エリアをわかりやすい形での細分化
- ・ 高台等、緊急的に安全を確保するために避難場所として活用できる施設の精査(民間施設の活用を含む)
- ・ 火山現象ごとに避難所として活用できる施設の抽出(民間施設の活用を含む)
- ・ 溶岩流の流下により孤立する地域の確認
- ・ 避難対象地域が拡大する段階に応じて市町村内の避難所への収容が困難となる住民数の精査
- ・ 市町村区域外へ避難する場合に必要な車両の確保及び不足数の精査
- ・ (第1次～第4次避難対象エリア内)避難対象エリアごとの医療施設、社会福祉施設等及びその入所者数の把握
- ・ (第5次及び第6次避難対象エリア内)溶岩流が流下した場合、立ち退き避難が求められる医療施設、社会福祉施設の入所者数の把握
- ・ 訓練を通じて、避難指示発令から避難完了までに要する時間を把握
- ・ 大規模事業所等、避難行動に影響を及ぼすと考えられるものの把握

13 おわりに

ハザードマップ改定の影響は、想像以上に大きく、これまでの避難の基本的枠組みを大きく変更する必要が生じた。

特に留意すべきは、溶岩流からの避難方法について、これまでは原則、自家用車によることとしていたが、一部の地域では、徒歩等の避難を組み合わせた避難体制の構築が求められることである。

津波警報発令時の避難において、原則、徒歩により避難とされつつも自家用車での避難が多く、結果、深刻な渋滞が発生したという事例が多く報告されている。

このような事態も想定しつつ、自動車を使用しなければ避難することができない避難行動要支援者への対応、さらには入院患者のうちには、避難行動そのものが大きな負担となり、深刻な渋滞に巻き込まれると生命の危機に陥る可能性も否定できない方も想定されることから、このようなケースも配慮した避難体制を構築する必要がある。

この中間報告の内容は、目指すべき理想的な避難体制であり、現実の避難行動とは乖離する可能性があるが、富士山火山噴火時に「逃げ遅れゼロ」を達成するためには、行政側の対応、いわゆる「公助」だけでは対応できず、地域住民等にも富士山火山の正しい知識を持っていただいた上での「自助」・「共助」が不可欠である。

この目的を達成するためには、避難計画を改定するだけでなく、継続的な周知活動や住民との対話方法についても検討を重ねる必要があり、また富士山が世界的な観光地であることに鑑み、住民だけでなく登山者、観光客などに対しても広く周知する手法を検討しなければならない。

また、これまでの避難計画において活用してきた「ライン」をどのように扱うかは今後改めて検討することとした。

令和3年度中の検討委員会においては、基本的な考え方に関する事項を整理したが、今後は避難行動要支援者への対応、登山者・観光客の避難対応及び降灰からの避難対策についても検討を重ね、実効性の高い避難計画の策定を目指すこととしたい。