参考資料

噴火時等の避難に係る火山防災体制の指針

（説明資料）

平成20年3月19日

火山情報等に対応した火山防災対策検討会

1．(1)　我が国の火山と被災の歴史

我が国は世界有数の火山国であり、活火山は108ある。これは、全世界の活火山数約1500のうちの約7%に相当。
過去、特に17～18世紀に、火山灰等の噴出量が大量であった大規模な噴火が複数記録されている。
最近では、大規模な噴火はないが、いつ大規模な噴火が起こってもおかしくなく、万全の備えが必要である。

時代・年代		主な噴火と死者数
1600年	江戸時代	1640年　駒ヶ岳※　約700人（岩屑なだれ、津波）
		1663年　有珠山※
		1667年　樽前山※
1700年		1707年　富士山※
		1739年　樽前山※
		1741年　渡島大島　1467人（津波）
		1779年　桜島※　約150人（噴石、溶岩）
		1783年　浅間山　1151人（火砕流、岩屑なだれ、泥流）
		1785年　青ヶ島　130～140人（噴石）
		1792年　雲仙岳　約15000人（岩屑なだれ、津波）
1800年		1822年　有珠山　103人（火砕流）
		1856年　駒ヶ岳　19～27人（火砕流）
	明治	1888年　磐梯山※　461～477人（岩屑なだれ）
		1900年　安達太良山　72人（火口の硫黄採掘所全壊）
1900年		1902年　伊豆鳥島　125人（中央火口丘が爆発で消失）
	大正	1914年　桜島※　58人（噴石、溶岩）
	昭和	1926年　十勝岳　144人（融雪型火山泥流）
		1940年　三宅島　11人（溶岩、噴石、火山灰）
		1958年　阿蘇山　12人（ロープウェイ作業所被災）
	平成	1991年　雲仙岳　43人（火砕流）（93年に1人死亡）

注）死者行方不明者10名以上の災害または1km^{3}以上の噴出物があったと想定される噴火を集計

※印は1km^{3}以上の噴出物があったとされる噴火

１．(2)　検討の方向性

火山災害から住民等の安全を確保するために、住民避難という初期段階において解決すべき主な課題

①気象庁が発表する情報は、避難準備や避難の判断等具体的な防災対応との関連を明確化することが重要
②地方公共団体は、気象庁が発表する情報と、住民等の避難行動の開始時期、避難対象地域等をリンクさせた具体的な避難計画を策定することが重要
③噴火の影響が広範囲に及ぶ場合に備えて、広域的な避難を実施することができるように、市町村等の連携体制を構築することが重要

目的（検討の方向性）
　噴火時等の避難に係る火山防災体制の整備、具体的な応急対応計画の策定方法等について取りまとめる。

【検討の範囲】
この検討会では、火山噴火時等に必要となる応急的な避難の確実な実施に必要な事項を中心に取りまとめた。
火山の噴火は長期にわたり、周辺住民は長期間の避難生活を余儀なくされる場合もある。
その場合に必要となる事柄については、詳細に検討することとはしなかったが、復旧・復興に関する施策の充実は今後の重要な検討課題である。

２．　対象とする火山現象

現象が始まってから避難までの時間的余裕がほとんどなく、生命に対する危険性が高い以下の火山現象を、防災対策上重要度の高いものと位置付け、事前の避難のあり方等について検討

噴石

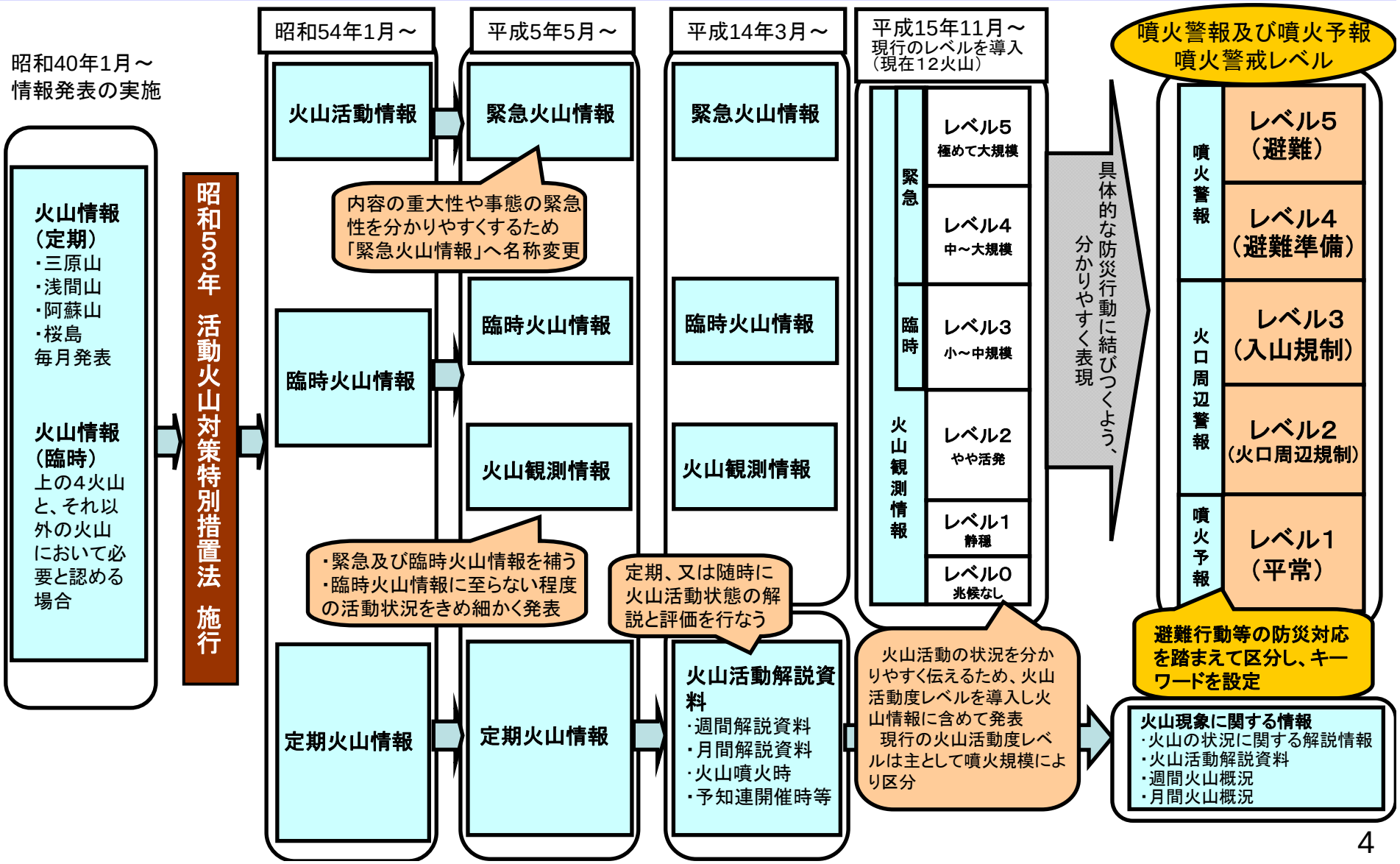
火砕流

融雪型火山泥流

(写真)
噴石（有珠山2000年）：岡田弘氏撮影写真より
火砕流（雲仙岳1991年）：火山に強くなる本（下鶴大輔　監修）より
融雪型火山泥流（ネバドデルルイス［コロンビア］1985年）：USGSホームページより

3.（1）　気象庁が発表する火山情報の改善の経緯

〇気象庁は、これまでも火山情報の改善を行ってきたが、「緊急火山情報」「臨時火山情報」という用語では、一般の住民は噴火の切迫性や危険性の程度を即座に理解することが難しいという課題を抱えていた。
〇15年から導入した火山活動度レベルでも、具体的な防災対応との関連が必ずしも明確でなく、避難準備や避難指示等を判断するには、なお利用しにくいとの指摘があった。



3.(2)　「噴火警戒レベル」の導入

現行の火山活動度レベル（主として噴火規模により区分）

緊急火山情報	5	**極めて大規模な噴火活動等** 広域で警戒が必要
緊急火山情報	4	**中～大規模噴火活動等** 火口から離れた地域にも影響の可能性があり、警戒が必要
臨時火山情報	3	**小～中規模噴火活動等** 火山活動に十分注意する必要がある
火山観測情報	2	**やや活発な火山活動** 火山活動の状態を見守っていく必要がある
火山観測情報	1	**静穏な火山活動** 噴火の兆候はない
火山観測情報	0	**長期間火山の活動の兆候がない**

統合

「噴火警戒レベル」
避難行動等の防災対応を踏まえて区分し、キーワードを設定

レベル	説明		
	火山活動の状況	住民等の行動(※1)	登山者・入山者等への対応(※1)
レベル5（避難）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域(※2)からの避難等が必要（状況に応じて対象地域や方法等を判断）	
レベル4（避難準備）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まってきている）。	警戒が必要な居住地域(※2)での避難の準備、災害時要援護者の避難等が必要（状況に応じて対象地域を判断）	
レベル3（入山規制）	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活（今後の火山活動の推移に注意、入山規制）。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等	登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等（状況に応じて規制範囲を判断）
レベル2（火口周辺規制）	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活	火口周辺への立入規制等（状況に応じて火口周辺の規制範囲を判断）
レベル1（平常）	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。		特になし（状況に応じて火口内への立入規制等）

※1：住民等の主な行動と登山者・入山者への対応には、代表的なものを記載。
※2：避難または避難準備の対象として地域防災計画等に定められた地域。ただし、火山活動の状況によって具体的な対象地域はあらかじめ定められた地域とは異なることがある。
注：表で記載している「火口」は、噴火が想定される火口あるいはそれらが出現しうる領域（火口出現領域）を意味する。伊豆東部火山群のように、あらかじめ噴火場所（地域）を特定できないものは、地震活動域を火口領域と想定して対応。

３. (2)　噴火警戒レベルの特徴

○これまでの「火山活動度レベル」は、主として噴火規模によって表現されているため、避難準備や避難の実施等の具体的な防災対応との関連が必ずしも明確ではなかった。

○「噴火警戒レベル」は、噴火の危険性に加えて、火口と居住地との距離、地形等をも考慮して、噴火時等にとるべき防災対応との関係を明確化

○すなわち、各レベルにキーワード（「避難」「避難準備」「入山規制」等）を設定し、具体的な防災対応に結びつくよう分かりやすく表現

○「噴火警戒レベル」を導入したことにより、市町村長による避難指示の発令等の防災対応を迅速に講ずることが可能となるものと考えられる。

○ただし、迅速に防災対応を講ずるには、噴火シナリオ、火山ハザードマップに基づき検討された実践的・具体的な避難体制が整備されていることが前提
また、実際の運用面においても、気象庁は、時間的な余裕がある場合には後述するコアグループのメンバー等との情報連絡を密接に行うことが重要

4. (2)　「噴火警報」等の内容

○気象業務法の一部改正を行い、火山現象に関する警報の発表を実施（19年12月1日施行）。
○気象庁が発表する火山情報に、「重大な災害の起こるおそれがある旨を警告する」という性格を付与
○「噴火警報」等と位置付けることにより、避難等の防災措置をとる必要性をより強く防災担当者や地域住民に対し警告することとなった。

対象範囲を付した噴火警報の呼び方（噴火警戒レベル導入火山）

予報及び警報の名称	対象範囲を付した警報の呼び方
噴火警報	噴火警報（居住地域） （略称） 噴火警報
噴火警報	噴火警報（火口周辺） （略称） 火口周辺警報
噴火予報	－

対象範囲	レベル（キーワード）	火山活動の状況
居住地域及びそれより火口側	レベル5（避難）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいは切迫している状態にある。
	レベル4（避難準備）	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まってきている）。
火口から居住地域近くまでの広い範囲の火口周辺	レベル3（入山規制）	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
火口から少し離れた所までの火口周辺	レベル2（火口周辺規制）	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
火口内等	レベル1（平常）	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。

○気象業務法の改正により、全ての火山について、噴火警報等を発表することになった。
○噴火警戒レベルを導入していない火山及び海底火山における噴火警報等の呼び方等は次の通り分類

対象範囲を付した噴火警報の呼び方
（噴火警戒レベルを導入していない火山）

予報及び警報の名称	対象範囲を付した警報の呼び方	対象範囲	警戒事項等（キーワード）	火山活動の状況
噴火警報	噴火警報（居住地域）* （略称） 噴火警報	居住地域又は山麓及びそれより火口側	居住地域又は山麓及びそれより火口側の範囲において厳重に警戒 （居住地域厳重警戒**）	居住地域又は山麓及びそれより火口側に重大な被害を及ぼす程度の噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
噴火警報	噴火警報（火口周辺） （略称） 火口周辺警報	火口から居住地域近くまでの広い範囲の火口周辺	火口から居住地域又は山麓の近くまでの広い範囲の火口周辺における警戒 （入山危険）	火口から居住地域又は山麓の近くまで重大な影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）程度の噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
噴火警報	噴火警報（火口周辺） （略称） 火口周辺警報	火口から少し離れた所までの火口周辺	火口から少し離れた所までの火口周辺における警戒 （火口周辺危険）	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）程度の噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
噴火予報	－	火口内等	平常	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。

＊居住地域が不明確な場合は「噴火警報（山麓）」

＊＊居住地域が不明確な場合は「山麓厳重警戒」と記載。

（海底火山）

予報及び警報の名称	対象範囲を付した警報の呼び方	対象範囲	警戒事項等（キーワード）	火山活動の状況
噴火警報	噴火警報（周辺海域）	周辺海域	海底火山及びその周辺海域で警戒 （周辺海域警戒）	海底火山及びその周辺海域に影響を及ぼす程度の噴火が発生、あるいは発生すると予想される。
噴火予報	－	直上	平常	火山活動は静穏。 火山活動の状態によって、変色水等が見られることがある。

５－１　噴火前の平常時等の体制整備【協議会等の設置等】

○火山は、複数の市町村に関わる場合が多く、関係する市町村が異なる対応をとることは住民の避難行動等に支障を来すことから、市町村防災会議の協議会の設置等広域的な連携体制を整備する。
○協議会等には、避難住民を受け入れる安全な地域にある市町村も含めることが望ましい。
○また、火山防災対策は、市町村のみならず関係機関が多岐にわたることから、市町村、都道府県、国の地方支分部局、警察、消防、自衛隊、指定地方公共機関等から構成される「協議会等」を設置し、火山防災体制を構築する。

協議会等の連携体制

市町村防災会議の協議会
- 避難区域の市町村
- 避難区域の市町村
- 安全な区域の他市町村

国の出先機関
- 地方気象台
- 地方整備局砂防等事務所
- 森林管理署
- 地方測量部
- 海上保安本部
- 地方運輸局
- 地方環境事務所
- 農政事務所

等

- 都道府県
- 自衛隊
- 都道府県警察
- 消防機関

- 指定地方公共機関等
- 予知連委員等火山専門家
- 日本赤十字社
- 医療の専門家

等

主たる任務

○噴火シナリオ、火山ハザードマップの作成
○噴火シナリオ、火山ハザードマップを踏まえた、具体的、実践的な避難計画等の策定
○避難計画等の見直し、改善
○火口周辺規制の実施
○合同防災訓練の実施

協議会等の設置・運営のための仕組み

○市町村・都道府県、気象台、砂防部局、火山噴火予知連絡会委員等火山専門家等から構成される「コアグループ」を立ち上げ、協議会等を主導する。
○気象台、砂防部局は協議会等の設置・運営に積極的な支援等を行う。
○訓練を定期的に実施することとし、その機会を活用して関係者間の意見交換、情報共有を図る。
○国は、各火山の協議会等の設置・開催状況、防災計画の見直し状況等を取りまとめ、情報提供すること等により、関係者の取り組みを促進する。

５－１(2) 「コアグループ」の役割【連携体制の立ち上げ事例】

○火山噴火に対する防災体制は、多様な関係者が構成メンバーとなる協議会等の場で検討されるが、避難時期や避難範囲の確定等に深く関与している市町村・都道府県、気象台、砂防部局、火山噴火予知連絡会委員等の火山専門家等から構成されるコアグループを立ち上げることが望ましい。

○コアグループは、平常時から、機動的に打ち合わせ会等を開催すること等により、中心的メンバーとして協議会等の活動を主導する。

桜島爆発災害対策連絡会議（協議会等）

桜島火山防災連絡会（コアグループ）

- 鹿児島県
- 鹿児島市
- 鹿児島地方気象台
- 大隅河川国道事務所（砂防事務所）
- 京都大学火山活動研究センター

- 第十管区海上保安本部
- 国分陸上自衛隊
- 鹿屋海上自衛隊
- 鹿児島運輸支局
- 鹿児島農政事務所
- 垂水市
- 霧島市
- 姶良町
- 加治木町
- 鹿児島県警察本部
- 鹿児島市消防局
- 垂水市消防本部
- 霧島市消防局
- 姶良郡西部消防組合
- 日本赤十字鹿児島県支部
- NTT西日本鹿児島支店
- 九州電力鹿児島支店
- 鹿児島大学

駒ヶ岳火山防災会議協議会（協議会等）

コアグループ

- 森町
- 鹿部町
- 七飯町
- 函館市
- 渡島支庁
- 函館海洋気象台
- 函館開発建設部
- 札幌管区気象台 火山監視・情報センター

- 渡島森林管理署
- 函館土木現業所
- 渡島保健所
- 函館方面森警察署
- 函館方面函館中央警察署
- 渡島東部消防事務組合
- 南渡島消防事務組合
- NTT東日本函館営業支店
- 北海道電力株式会社 函館支店
- JR北海道函館支社
- 渡島医師会

浅間山火山防災対策連絡会議（協議会等）

コアグループ

- 群馬県
- 長野県
- 小諸市
- 佐久市
- 長野原町
- 軽井沢町
- 御代田町
- 嬬恋村
- 前橋地方気象台
- 長野地方気象台
- 軽井沢測候所
- 利根川水系砂防事務所

- 小諸警察署
- 佐久警察署
- 軽井沢警察署
- 長野原警察署
- 佐久地方事務所
- 吾妻県民局
- 御代田消防署
- 小諸消防署
- 軽井沢消防署
- 佐久広域連合消防本部
- 吾妻広域町村圏振興整備組合消防本部

（平成20年3月1日現在）

５－２　噴火時等の異常発生時の体制整備【合同対策本部等の設置等】

○噴火災害が発生しようとし、又は発生した場合には、関係者が一丸となって、整合性のとれた対策を体系的に講じる必要がある。
○国の現地対策本部等と都道府県・市町村の災害対策本部等に、警察、消防、自衛隊、指定地方公共機関等も構成員に加えた「合同対策本部等」を設置する。

合同対策本部等の連携体制

- 国の現地対策本部等
- 都道府県の災害対策本部
- 市町村の災害対策本部
- 予知連委員等の火山専門家
- 警察
- 消防
- 自衛隊
- 指定地方公共機関等
- 日本赤十字社
- 医療の専門家

噴火が大規模で甚大な被害が見込まれる場合には、国の緊急災害対策本部又は非常災害対策本部が総合調整を行い、必要に応じ指示を発することができる。

主たる任務

○市町村、都道府県、気象台、砂防部局、火山噴火予知連絡会委員等火山専門家等と、国から派遣される職員等が主要メンバーとなって、避難対象範囲及び避難時期等を提案
○住民の広域的な避難等をオペレーションし、各市町村間の整合性をとる。
○避難所の開設及び避難住民の受入れ、輸送手段の確保、広域的な交通規制の実施等を行う。
○沈静時には避難解除のタイミングを検討する。
○関係者間で情報共有を行う。

円滑な本部運営のための体制

○合同対策本部等の設置場所の指定
○通信機器の整備
○テレビ会議システム等同時に意思疎通可能なシステムの導入
○観測データ、画像等の噴火に関する情報を共有するための情報通信システムの導入

５－３　火山防災エキスパート(仮称)等による支援体制の構築

各地方公共団体等で火山防災の主導的役割を担った経験のある実務者等が、市町村の火山防災対策の立案等の支援を行うことが有効であり、そのために、全国的な支援組織を構築すべきである。

火山防災エキスパート(仮称)等により構成される支援組織が担うべき主な業務

〇平常時等
- ・協議会等の設置・運営等の支援
- ・各火山の地域防災計画、火山防災マップの作成支援等
- ・地方公共団体の長及び職員への研修
- ・防災訓練実施の支援等

〇噴火時等の異常発生時
- ・合同対策本部等の運営等について支援

火山防災エキスパート

避難誘導等の火山防災対応の経験のある実務者

SOS

支援

火山噴火時等

初めて噴火に遭遇→エキスパートへの応援要請

５－４　研修及び訓練の実施等による対応能力の向上

①研修等

噴火時等には、臨機応変の対応が求められることから、火山噴火の状況把握や住民避難に関する職員の対応能力を高めるために、定期的な研修が必要である。

しかし、噴火の頻度は小さく、専門的知見を高める機会も多くはなく、個々の地方公共団体にはノウハウが蓄積されにくいことから、相互のネットワークづくりによる知見を共有する仕組みの構築等の工夫が必要である。

②訓練

火山は想定した噴火シナリオに沿って噴火するとは限らず、その場その場で臨機応変な対応が求められることから、実際の災害時に近い状況を設定し、実践的な訓練を行うことにより、対応能力を高める必要がある。

また、避難計画等を評価し、改善する場として活用することが必要である。

６－２　噴火シナリオ、火山ハザードマップの検討
６－３　避難指示等の発令の判断基準

①過去の噴火の状況を参考に噴火シナリオと火山ハザードマップを作成する。
②想定した噴火シナリオの各段階において講ずるべき防災対応（入山規制、避難の準備、避難の実施等）を明確にし、どこにいるどのような人を、いつ、どこに逃がすかを明らかにする。
③その際、避難経路、避難所、輸送手段、情報伝達体制等避難に係る基本的事項を定める。
④噴火シナリオと講ずべき主たる防災対応に基づき、避難指示等の発令基準や避難対象地域を定め、地域防災計画等に明記する。発令基準の一般的な原則は、以下の通りである。

レベル5 （避難）	避難指示・避難勧告の発令（必要に応じ警戒区域の設定を行う。）
レベル4 （避難準備）	一般の住民に対し、避難準備を呼びかける。 災害時要援護者等避難行動に時間を要する者の避難を開始する。
レベル3 （入山規制）	入山規制を実施する。 連絡体制を整える。 主要メンバーは、避難計画を点検する。
レベル2 （火口周辺規制）	火口周辺への立入規制を実施する。 関係機関の防災対応が迅速かつ適切に実施できるように、連絡体制や防災設備の点検等を行う。

６－４　関係市町村間での調整

○関係市町村間の防災対応を整合性がとれたものとするため、火山防災に関する計画は、協議会等の場において、共同で策定されることが望ましい。

○災害対策基本法の「市町村防災会議の協議会」が設置され、「市町村相互間地域防災計画」が策定されることが望ましいが、その策定に至らない場合でも、何らかの広域的な防災計画が定められるべきである。

○その際、広域避難を円滑に実施する観点から、噴火の影響は直接受けないが避難する住民を受け入れることとなる市町村も加わって、共同で火山防災に関する計画を策定することが望ましい。

７　対象者別の避難のあり方

７－１　一般住民

避難の基準

レベル４で避難準備
レベル５で避難

基本的考え方

○市町村等は、住民が迅速・適確な避難行動をとることができるように、普及啓発を行い、地域の防災力を高める。
○一般住民は、自らの身は自らで守るという「自助」の精神を持つことが重要
○また、地域社会が助け合う「共助」の精神も必要
○異常発生時には、一般住民は、気象庁が発表する噴火警報等に注意し、自主的に行動することが望まれる。

取り組みの方向

○一般住民は、火山防災マップを活用して、日頃から、避難所、避難ルート等を確認する。
○市町村は、定期的に防災訓練を実施する等の普及啓発活動を実施する。
○避難の際には「声かけ」をする等地域が一体となって防災行動をとることができるよう自主防災組織を強化する。

７－２　災害時要援護者

避難の基準

レベル3で避難先の確認等
レベル4で避難

基本的考え方

〇災害時要援護者は、避難行動に時間を要することから、一般住民に先立って避難を開始する。
〇火山噴火時は、特に時間的余裕がなく、避難は急を要するものとなることから、市町村等は、災害時要援護者に対し、特段の措置を講じる。

取り組みの方向

市町村は、災害時要援護者の円滑な避難を確保するため、以下の措置を講じる。
〇災害時要援護者の情報を共有しリストを作成する。
〇災害時要援護者を対象に具体的な避難支援プランを作成する。
〇施設に入居している場合は施設単位で集団避難し、自宅で生活している場合は、市町村が避難誘導する。
〇確実に避難したかを把握し、避難に遅れることがないようにする。
〇福祉部局とも連携し、福祉避難所を開設する。

７－３　別荘地住民

避難の基準

一般住民に先立つことが望まれる。

基本的考え方

〇より美しい景観を求めて一般の居住地域より火口に近い場所に別荘地が位置している火山も多い。
〇別荘地住民は、必ずしも地域の状況や火山の活動状況に精通しているとは限らない。また、常に別荘地に居住しているとは限らず、防災上重要な役割を果たす地域コミュニティが形成されていない場合も少なくない。
〇市町村による滞在状況の把握や、自主防災組織の結成、緊急時における情報伝達に限界があることから、一般住民に先立って早めに避難を開始する。
〇近年、別荘地に定住するケースも見られるが、その場合には、自主防災組織の結成に努める。

取り組みの方向

市町村は、以下の措置を講じる。
〇別荘地住民に対し、火山ハザードマップを配布する等により、日頃からの避難方法等の周知を徹底する。
〇戸別受信機の設置、広報車の出動等を行ったり、管理事務所を活用して、確実に情報を伝達する。
〇別荘地住民の滞在状況の把握する手段を検討する。

７－４　観光客、登山者・入山者

避難の基準

観光客は、一般住民に先立って避難することが望まれる。

登山者、入山者は、レベル2及びレベル3の発表にあわせて設定される規制に従う。

基本的考え方

○市町村による滞在状況の把握、緊急時における情報伝達に限界がある。
○市町村は、施設の管理者等の協力を得て、観光客に対し情報提供等を実施する。
○増加している外国人観光客に対しても周知を図る。
○登山者・入山者に対しても、火山の状況等の周知を行うとともに、情報伝達に努める。
○沈静化した際も、周知を図り、観光への影響を最小限にとどめる。

取り組みの方向

市町村等は以下の措置を講じる。
○防災行政無線、広報車等を活用した周知・広報を強化する。
○観光事業者等の協力を得て火山の活動状況を周知する。
○テレビ、ラジオ等の報道機関の協力を得て周知する。
○平素から観光客に対する啓発活動を実施する。
○レベル2で火山周辺規制、レベル3で入山規制を実施する。
○山小屋等への情報伝達体制を整備する。山岳会と連携する。
○携帯電話のメール等を利用した情報伝達体制を整備する。

8ー1　避難計画に必要な事項（1）

1)火山現象の想定	噴火時に発生するおそれがある火山現象（噴石、火砕流、融雪型火山泥流等）に対応した避難計画とする。
2)複数の噴火シナリオと火山ハザードマップ等の整備	基本的な防災対応を検討するため、気象庁及び砂防部局は関係機関と調整しながら複数の噴火シナリオを作成するとともに、コアグループが中心となって火山ハザードマップを作成する。また、市町村、都道府県は関係機関の支援を受けて、火山ハザードマップに避難路、避難所等を記載した火山防災マップを作成する。
3)登山規制範囲及び登山規制実施時期、避難対象地域及び避難時期等の確定	噴火シナリオと火山ハザードマップに基づき、想定される火山現象に応じて、登山規制範囲及び登山規制実施時期、避難対象地域及び避難時期等を確定する。
4)リアルタイムハザードマップの作成体制等の整備	火山活動の状況にあわせて、避難対象地域の設定を支援するためのリアルタイム火山ハザードマップを作成し、合同対策本部等に情報提供する。 また、火山噴火時の土砂災害による被害を軽減するため、緊急ハード対策（緊急導流堤、緊急遊砂地等）や火山監視機器等の整備の計画を策定する。
5)住民のリストの作成	住民の避難を確認するため、個人情報の保護に十分配慮しつつ、住民リストを作成することが望ましい。
6)住民への情報伝達手段の整備	防災行政無線を活用するとともに、より確実に情報伝達するため、各戸に無線受信機の設置を推進するほか、住民間で情報を伝達する体制を整備する。 災害時要援護者に対しては、民生委員や自主防災組織等の協力を得ながら、戸別訪問等により、情報を確実に伝達する体制を整備する。

８―１　避難計画に必要な事項（２）

7)一時集合場所、最終的な避難所の具体的な特定	バス等で最終的な避難所へ避難する必要がある場合には、居住地域に一時集合場所を指定し、そこからバス等による避難を行う。 最終的な避難所は、安全な地域に指定する必要があり、他の市町村になる場合も多い。その場合には、市町村は連携して共通の避難所リストを作成する。 災害時要援護者の避難先として福祉避難所を指定する。
8)避難ルート・輸送手段の特定	避難者の数、道路の容量等を考慮して、避難ルートを設定する。 限られた時間内での迅速な避難を実施するため、避難ルートにボトルネックがないか確認する。 避難住民の数、道路の容量、バス等の利用可能性等を総合的に検討し、市町村が用意したバス等の交通機関を利用するか、自家用車の利用を認めるか等を事前に明確化する。 バス等による場合は、バス会社等と災害時応援協定を締結するとともに、バス等による輸送ルートの確定、必要台数の確定、ピックアップポイントの特定等具体的な輸送計画を明確にする。
9)交通規制	警察及び道路管理者は、避難範囲をもとに、必要に応じて交通規制及び通行禁止等の措置を講じる。 また、周辺地域からの車両の流入を規制する。 自家用車等による避難がある場合には、渋滞の回避策を検討する。
10)住民が避難したことの確認方法	一時集合場所や避難所等で、住民のリストを照らし合わせる等の方法により、住民が避難したかを確認する。 自主避難する住民は、自主避難する際、行政等避難状況の把握に責任を有する者に連絡する。 確認できない住民については、消防、警察等に連絡する。

８―１　避難計画に必要な事項（３）

11)残留者の把握・救出の体制整備	危険地域に残留者がいる場合には、警察、消防、自衛隊等による救出班を編成する。
12)治安維持	無人化した地域では窃盗事件等が懸念されるため、避難対象地域への立ち入りを規制することを検討する。
13)ペットの扱い	獣医師会、ボランティア等から幅広い協力を得て、ペットも避難できるように努める。
14)家畜の扱い	家畜の移送等家畜の扱いについて、具体的な計画の策定に努める。
15)医療体制の整備	重傷熱傷患者等の負傷者の治療が可能な医療機関の把握、治療に必要な医薬品、医療用資材等の調達確保を実施する。 健康相談窓口等を設置する。 また、広域的な医療搬送計画を検討する。
16)避難所の開設・運営	避難所の開設時期、開設する者を明確にする。 避難所において飲料水・食料の提供を行うとともに、プライバシーの確保等避難所の環境整備、快適性向上に努める。 避難住民がストレス等により体調を崩さないようにするため、心のケア対策に当たる。 災害時要援護者については福祉避難所を開設する。
17)相談窓口の設置	生活再建、事業の再建等の問い合わせ、要望等の相談にのり、不安の解消に努めるため、市町村役場等に相談窓口を設置する。

８－２　市町村・都道府県の災害対策本部の運営計画

①災害対策本部の設置

市町村及び都道府県は、火山災害が発生し、又は発生するおそれが生じた段階で、災害対策本部を設置する。

庁舎が危険地域にある場合には、災害対策本部は、庁舎とは別の安全な地域に定める。

②災害対策本部の運営

災害対策本部を迅速に立ち上げるため、あらかじめ職員の緊急参集計画を策定する。

災害対策本部は、合同対策本部等の業務体制との整合性に留意して、組織体制を立ち上げる。

８－３　合同対策本部等の運営計画

①合同対策本部等の設置

噴火活動がさらに活発になった段階では、国は現地対策本部等を設置し、市町村及び都道府県の災害対策本部とともに、警察、消防、自衛隊等も構成員に加えた「合同対策本部等」を設置する。

協議会等において、合同対策本部等の設置場所の候補地をあらかじめ定めておく。

②合同対策本部等の運営

合同対策本部等を迅速に立ち上げるため、国は現地への職員派遣に関する計画を策定する。

合同対策本部等は、情報収集、避難対策、広報等の主要な活動別に班を立ち上げる等組織体制を検討する。

③情報共有体制の確立

合同対策本部等は、多様な手段を用いて、関係機関が収集した噴火状況及び被害状況や、住民等の避難状況及び関係機関による応急・復旧活動状況を集約する。また、関係機関に伝達し、情報を共有する。

④住民への情報提供

⑤マスコミ対応

合同対策本部等は、火山活動状況や被害の状況及び関係機関の防災対応等について定期的に報道発表を行う。

また、報道発表資料や火山活動状況、被害の状況及び関係機関の防災対応等を掲示板に書き出すこと等により、情報提供の円滑化を図る。

合同対策本部等は、記者会見場や報道機関関係者の待機スペース及び駐車スペースの確保に努めるとともに、合同対策本部内の報道対応の一元化を図る。

合同対策本部等の会議を公開とするか非公開とするかをあらかじめ検討し、公開する場合は、記者が立ち入ることができるスペースの確定等、公開のルールを定める。

⑥輸送手段や宿泊先の確保等

輸送手段の確保、活動拠点や宿泊先の確保等本部運営の支援体制を整える必要がある。

⑦沈静化した場合の措置

安全確保に留意しながら避難対象地域への一時帰宅等を検討する。

さらに沈静化した場合には、避難対象地域の変更を検討する。

８－４　情報提供のあり方

○迅速な避難は、住民を含む全ての関係者が、火山活動に関する最新の情報を共有し、正確に把握することができるか否かにかかっている。
○情報を提供する際には、多様な手段を活用し、災害時要援護者や観光客を含め、様々な対象者に情報が伝達されるようにする。
○合同対策本部等は、報道発表等の活動を担当する「広報・公聴班」を組織する等情報提供の体制を整える。

火山活動が活発化した段階	火山活動の状況及びその予測 観測データから判断される活動状況及びその予測 地震発生状況、低周波地震発生状況、地殻変動状況 噴火形態・規模、火口の位置、噴火に伴う現象の影響範囲 登山・入山規制 入山規制の実施及びその対象範囲
避難の段階	避難勧告・避難指示等 避難対象地域、避難先、避難方法、避難経路 防災対応状況等 被災地における各種応急活動 道路の交通規制、不通箇所等の情報、公共交通機関の運行状況 被害状況 安否情報
避難後の段階	火山活動の状況及びその予測 被災地の状況 住民や事業者に対する支援措置 医療、治安維持、ペットの扱い等生活面での情報 福祉避難所の開設状況等災害時要援護者の支援に関する情報
沈静化した段階	避難勧告・避難指示等の解除又はその見通し 復旧作業の実施状況と復旧の見通し 住民や事業者に対する支援措置

多様な手段の活用

市町村からの提供
　防災行政無線
　広報車
　自主防災組織
マスコミの協力
インターネット
携帯サイト
観光事業者等の協力

多様な関係者

- 一般住民
- 災害時要援護者
- 別荘地住民
- 観光客 登山者入山者

９　島嶼部における避難計画

○噴火時等には、噴火の態様、規模等を評価し、全島避難の要否を判断する。特に、規模の小さい島はリスクが高いことに留意する。
○全島避難を迅速、確実に行うため、全島避難のための具体的な避難計画を策定する。
○避難計画には、避難に利用する港の特定、避難に利用する港への住民の輸送方法・集合ルート、使用する船舶の確保等を具体的に定める。特に、避難に不可欠な船舶の運航計画等具体的な避難のオペレーションに留意する。
○緊急時において、確実に船舶を利用することができるように、船舶運航事業者等と協定を締結する。
○船舶が到着するのに長時間を要する規模の小さい離島においては、ヘリコプターによる避難も想定して計画を策定する。
○天候が悪く船舶の運航ができない事態も想定し、早めの避難を実施する。特に、災害時要援護者や児童・生徒は、早めの避難を実施する。

島嶼部には、活動が活発な火山が多い。

噴火警戒レベル導入火山の状況

桜島	火口周辺警報（噴火警戒レベル2）
薩摩硫黄島	火口周辺警報（噴火警戒レベル2）
諏訪之瀬島	火口周辺警報（噴火警戒レベル2）

噴火警戒レベル未導入の火山の状況

三宅島	火口周辺警報（火口周辺危険）
硫黄島	火口周辺警報（火口周辺危険）

（平成19年2月末現在）

１０　代替施設での業務継続

○噴火発生時、市町村の庁舎が避難対象区域内となる可能性がある場合は、代替施設を定める。

○代替施設における業務を円滑にするために、職員の誰をどのようなタイミングで派遣するのかということ等について事前に計画を策定するとともに、移転先に持ち出すべき書類、機器等をあらかじめリストアップし、輸送方法等を定める。

○電子化されている情報は、滅失することなく代替施設においても利用することができるように、データをバックアップする。バックアップデータは危険地域の外に置く。

○他市町村に代替施設を置き業務を継続する必要がある場合には、他市町村と連携して計画を策定する。

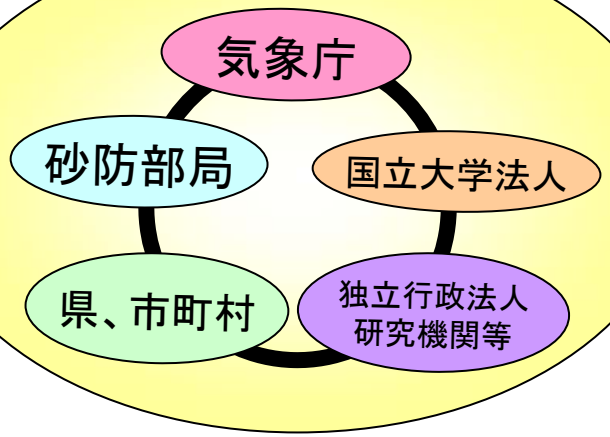
１１　火山観測監視、調査研究体制の充実・支援

○確実な住民避難には、前兆現象を捉えて、適確に噴火予知を行い、気象庁が噴火警報を発表する必要がある。
○そのため、関係機関が連携して観測監視体制を充実し、データの共有化を図る。
○異常時には、ヘリコプターによる調査等を行い、迅速に情報を収集する。
○そのためには、噴火メカニズムの解明、前兆現象の把握手法の開発等の調査研究体制の充実が必要である。

平常時からの観測監視

○観測網整備
○観測技術の精度向上
○多岐にわたる関係機関の連携確保

データの共有



異常時等の情報収集

○迅速な状況把握
・ヘリコプターによる調査
・映像の配信
○住民からの通報
○コアグループにおける情報の集約

調査研究体制の充実

○噴火メカニズムの解明
○噴火の前兆現象の把握手法の開発

地方公共団体・国の地方支分部局による支援

噴火警報・住民への情報提供

１２　防災訓練、普及啓発活動

①防災訓練

・火山の噴火時等の場合、迅速かつ確実な全員の広域的な避難が求められることから、日頃から多くの住民が参加した防災訓練が不可欠

・火山が複数の市町村にまたがる場合には、合同で防災訓練を行うことが望ましい。

②普及啓発活動

・住民が火山に対する理解を深め、火山の危険性を認識して、避難の必要性を意識することが重要であり、行政と住民が緊密に火山噴火の危険性について情報や意見を交換し、共有する。

・円滑な避難のためには、自らの避難所、輸送手段、避難ルート等に精通している必要があり、そのため火山防災マップを各戸に配布し、住民への周知を徹底する。

・地域においては、火山をよく知る活動を推進し、住民の防災意識を高めるため、勉強会等のイベント活動や、学校における防災教育等を実施する。

・異常現象が認められた場合には、迅速に行政機関に通報することを呼びかけることも重要

・普及啓発活動を促進するため、様々な媒体を通じて、多様な情報を分かりやすく周知する。

・火山に対する理解を深めるため、過去の噴火の状況等火山の特性についての資料を分かりやすく取りまとめ、火山防災マップやホームページ等に掲載することは有効

③観光を活かした普及啓発

・火山を訪れる観光客に対し、観光事業者等と連携して、ビジターセンター、道の駅等において情報提供を行うことにより、火山についての知識や火山防災の普及啓発を図る。

・火山を活かした観光コースや観光プログラムにおいて、普及啓発を図ることも有効

１３　広域避難体制の構築

平常時
連携体制の構築

- 協議会等の開催
- コアグループの打合せ
- 広域避難計画の策定
- 合同防災訓練の実施
- 連携した普及啓発活動

等

噴火時等の異常発生時
オペレーションの統合

- 合同対策本部等の設置
- 避難指示等の整合性確保
  避難時期、避難対象区域の確定
- 広域避難オペレーション
- 広域的な交通規制
- 市町村庁舎の代替施設の確保

等

１４　火山防災体制構築の実現に向けた方策

市町村を中心とした火山防災体制の実効性を高めるためには、国等による適切な支援体制を構築する必要がある。

内閣府、消防庁、国交省砂防部、気象庁等本府省レベルでの支援

国は、市町村・都道府県における地域防災計画の策定状況や見直しの状況等平常時からの取り組み状況を定期的に取りまとめる。

↓

国は、分かりやすく取りまとめ、その結果を市町村・都道府県等に報告し、情報を共有する。

↓

市町村・都道府県は、自らの取り組みで不足している部分を他の市町村と比較しながら把握し、改善する。
国は、市町村・都道府県の改善に向けた取り組みを、支援し、助言する。

・都道府県等の連絡会議を定期的に開催する。

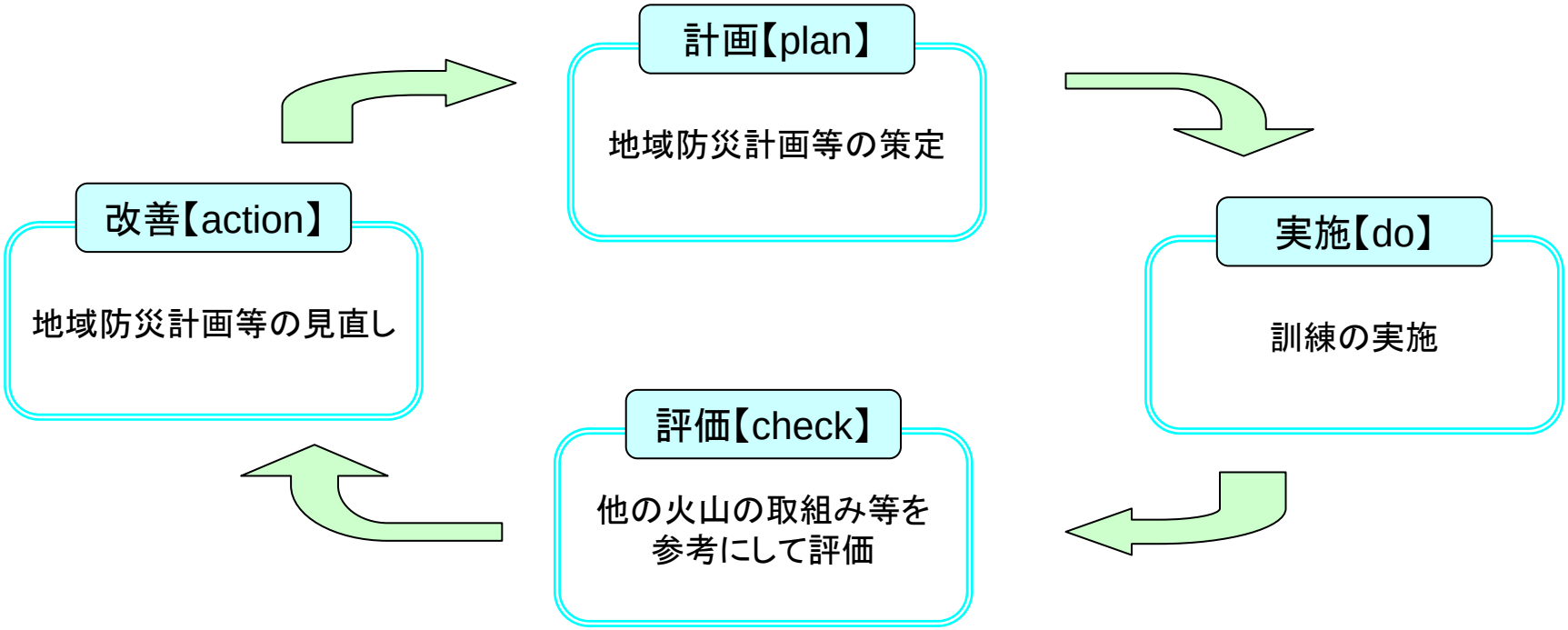
・火山防災エキスパート(仮称)等が支援する体制を構築する。

・研修、訓練を実施する。

１５　地域防災計画等の評価及び見直しに当たっての留意事項

○地域防災計画には、噴火時等の火山防災対策の記載がなかったり、記載されている場合でも火山情報に対応した具体的な避難計画が定められていない場合が多い。

○具体的で実践的な避難計画を策定するためには、過去の噴火事例や他の火山の対応等を参考にしながら、定期的に評価を行い、地域防災計画、火山防災マップ等について改善を行い、レベルアップを図るべきである。



１６　今後の課題

主たる今後の課題

①大規模噴火時等における対応のあり方
　火山灰等を大量に噴出するような大規模で影響が広範囲にわたるような噴火時等における火山防災体制の構築のあり方

②火山との共生
　火山の周辺での土地利用のあり方や観光を活かした地域振興のあり方

③長期化した場合の対応
　噴火が長期間にわたった場合の生活再建策、経済支援策等のあり方

等

ま と め

○これまでは、「緊急火山情報」が発表された場合でも、市町村長が避難勧告等の要否について判断することは難しかった。

○今後は、「噴火警報」が発表された場合には、市町村長は、レベル4（避難準備）で避難準備を呼びかけ、レベル5（避難）で避難指示・避難勧告等を直ちに発令することを原則とする。

○住民の避難が適確に行われるためには、噴火シナリオ、火山ハザードマップに基づく火山防災体制の構築と、具体的で実践的な避難計画等をあらかじめ整えておく必要がある。火山噴火は、急激に進行したり、噴火様式が多様であるため、複数の噴火シナリオを想定し、具体的で実践的な避難計画を策定することが不可欠である。

○火山噴火は、その影響が広範囲にわたることから、広域的な対応が必要であり、避難計画等の策定に当たっては、広域的な連携が必要である。

○火山防災体制は、平常時より定期的に協議会等を開催するとともに、噴火時等には迅速に合同対策本部等を立ち上げて、迅速な判断と行動をとることができるようにする。

○避難計画は、訓練を通じて課題を抽出し、改善するという取り組みを継続することが重要。

○気象庁において、より一層適確に「噴火警報」等を発表するため、今後とも、関係機関が連携して、観測監視体制を充実し、情報を共有する。あわせて調査研究体制の一層の充実が必要。