

火山防災協議会設置の 推進に向けた検討

火山防災対策の推進に係る検討会
内閣府(防災担当)

委員意見への対応【論点(1)】 「火山防災協議会のあり方」に対するご意見 ①

委員からの主なご意見

○避難計画の策定や協議会のあり方の検討においては、噴火後の生活も踏まえて検討すべきである。噴火時に避難の受け入れ対応等が必要となった場合にもすぐに対応ができるように、噴火時等において後方支援拠点となる自治体をあらかじめ協議会に加え、緊急時のオペレーションの際にも機能する協議会にすべきである。

対応(案)

◆頂いた意見については、避難計画策定マニュアル及び火山防災協議会のあり方を検討する際の留意点とさせていただきます。

1. 協議会等の設置の現状について

火山名	協議会等 設置火山	ハザードマップ 整備火山	噴火警戒レベル 導入火山	具体的で実践的な 避難計画 策定火山
アトサヌプリ		○		
雌阿寒岳	○	○	○	
大雪山				
十勝岳	○	○	○	
樽前山	○	○	○	
倶多楽		○		
有珠山	○	○	○	
北海道駒ヶ岳	○	○	○	
恵山		○		
岩木山		○		
秋田焼山		○		
岩手山	○	○	○	
秋田駒ヶ岳		○	○	
鳥海山		○		
栗駒山				
蔵王山		○		
吾妻山		○	○	
安達太良山		○	○	
磐梯山		○	○	
那須岳	○	○	○	
日光白根山				
草津白根山	○	○	○	
浅間山	○	○	○	▲
新潟焼山		○	○	▲

火山名	協議会等 設置火山	ハザードマップ 整備火山	噴火警戒レベル 導入火山	具体的で実践的な 避難計画 策定火山
焼岳	○	○	○	▲
乗鞍岳				
御嶽山	○	○	○	
白山				
富士山	○	○	○	
箱根山	○	○	○	
伊豆東部火山群	○	○	○	▲
伊豆大島	○	○	○	▲
新島				
神津島				
三宅島	○	○	○	
八丈島				
青ヶ島				
硫黄島				
鶴見岳・伽藍岳		○		
九重山	○	○	○	
阿蘇山	○	○	○	
雲仙岳	○	○	○	
霧島山	○	○	○	△
桜島	○	○	○	○
薩摩硫黄島	○	○	○	
口永良部島	○	○	○	
諏訪之瀬島	○	○	○	△

○:整備済み火山、△:避難計画作成し、整備に向けて準備中、▲:検討中(内閣府把握)

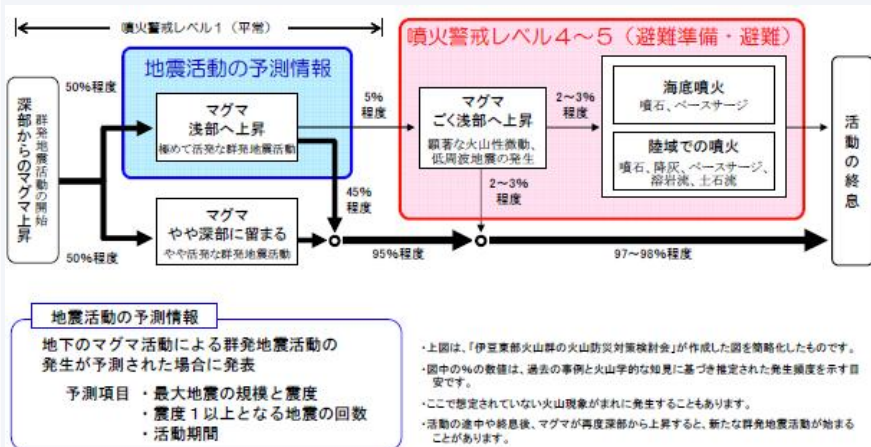
出典:内閣府調査結果より(平成23年3月31日現在)

47常時観測火山のうち、23火山の地域で協議会が未設置である。

2. 協議会の活動事例

① 平時の活動について(火山防災計画等の検討)

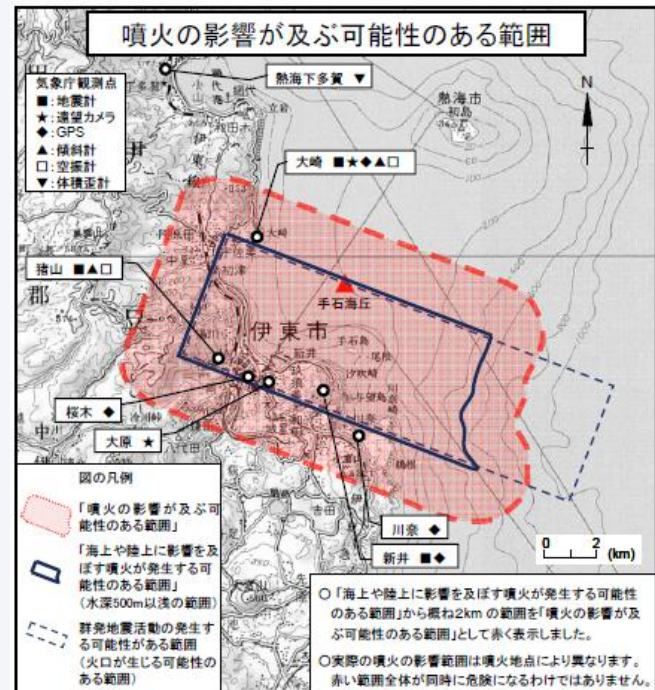
○ 噴火シナリオの検討(伊豆東部火山群の火山防災対策検討会)



(気象庁HPより)

・協議会での火山防災計画の検討および、噴火警戒レベル導入に向けた検討。

○ 火山ハザードマップの検討(伊豆東部火山群の火山防災対策検討会)



(気象庁HPより)

・協議会での火山ハザードマップの検討

2. 協議会の活動事例

① 平時の活動について(火山防災計画等の検討)

○火山防災計画の検討(伊豆東部火山群の火山防災対策検討会)

伊豆東部火山群の噴火警戒レベル				
予報 警報	レベル	火山活動の状況	住民等の行動	想定される現象等
噴火 警報	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。	危険な居住地域からの避難等が必要。	●マグマ水蒸気爆発の発生により大きな噴石 [※] 、ペースサージが居住地域に到達する。 ●低周波地震活動の多発、火山性微動の発生 過去事例 平成元年(1989年)7月11日の低周波地震活動の多発、火山性微動の発生、7月13日の海底噴火
	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での避難準備、災害時要援護者の避難等が必要。	●低周波地震活動の活発化。 過去事例 平成元年(1989年)7月10日の低周波地震活動の活発化。
火口 周辺 警報	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。	住民は通常の生活。危険な地域への立入規制等。	【レベル2、3の発表について】 ○活動が活発化するとき 噴火の可能性が高まっていく段階では、レベル2、3の発表はなく、レベル4以上が発表されます。
	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。	住民は通常の生活。火口周辺への立入規制等。	○活動が沈静化するとき 火山活動が沈静化し、レベル5からレベルを下げる段階で、火山活動の状況に応じてレベル2、3を発表する場合があります。
噴火 予報	レベル1 (平常) (地震活動の予測情報の発表)	火山活動は静穏。 地下深部のマグマ活動により、活発な群発地震活動が発生することがある。	住民は通常の生活。 危険な場所を避けたり、家具を固定するなど、大きな揺れに対する対策が必要。	●火山活動は静穏 ●活発な群発地震活動により、最大震度5弱～6弱程度の大きな揺れとなることがある。 過去事例 最近では、平成18年(2006年)4月、平成21年(2009年)12月の群発地震活動。

(気象庁HPより)

・協議会での火山防災計画の検討および、噴火警戒レベル導入に向けた検討。

○火山防災計画の検討(焼岳)

平成23年2月23日

焼岳火山防災計画

焼岳火山噴火対策協議会

(焼岳火山噴火対策協議会より)

・協議会での火山防災計画の検討。

2. 協議会の活動事例

① 平時の活動について(避難訓練や図上訓練)

○ 避難訓練事例(桜島)



1月12日(水)
大規模噴火を想定した
桜島火山爆発総合防災訓練

桜島のクロマツ親水公園やJR鹿児島駅隣接地などで行われた訓練には、地域住民や関係機関の約4500人が参加。桜島フェリーによる島外避難訓練など、本番さながらの訓練が行われました。

(かごしま市民のひろば 2011年2月525号より)

・約130機関(住民、学校、関係機関等)が参加。講演会も合わせて実施。

○ 避難訓練(霧島 鹿児島県総合防災訓練)



(373NEWS HP 2011.5.26より)

・避難計画に基づいた、新燃岳噴火を想定した、鹿児島県総合防災訓練。 6

2. 協議会の活動事例

① 平時の活動について(避難訓練や図上訓練)

○ 図上訓練事例(霧島)

噴火警戒レベル3 → 噴火警戒レベル5

2日後の日曜日(昼頃)

【休日に噴火発生】

- ・ 爆発的噴火が発生。
- ・ 噴煙の高さは、火口縁上3,000mを超える。
- ・ 噴石が4kmを超えて数個落下するのを確認。
- ・ 噴火警戒レベルは3から5へ。
- ・ 上空の西風により火山灰等は東へ流れ、宮崎空港を含む交通機関へ影響が出始める。

関係機関はどのような対応をとるか？

13

(第3回コアメンバー会議資料より)

・ 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主導で実施。噴火対応のイメージづくり。

参考: 図上訓練事例(雌阿寒岳)

4. グループでの議論について

図上訓練の際に各グループごとに議論する内容は以下のとおりとする。

◆ 各行動内容の詳細

(例えば、「情報収集」はどこから、どのような情報)

◆ 行動開始時期のすり合わせ

(交通規制などは様々な機関の調整が必要)

◆ 規制や対策の範囲の確認

(図上に書き込みながら確認を行う)

(雌阿寒岳検討会 体制部会より)

・ 雌阿寒岳検討会における協議会関係機関参加型の噴火を想定した図上訓練。関係機関の対応のすり合わせ。⁷

2. 協議会の活動事例

① 発災時の活動について

○ 桜島の事例



2月2日6時26分頃の噴火



2月2日2時00分頃の噴火(赤外線カメラ)

【対応】

- ・ヘリ調査の実施
 - ・九州地方整備局、大隅河川国道事務所、(独)土木研究所、気象台
- ・砂防施設の堆砂状況等を調査(黒神川、有村川とも満砂)
- ・対応を桜島火山防災連絡会で2月2日15時より協議
- ・メンバー: 鹿児島県、鹿児島市、大隅河川国道事務所、気象台、京都大学

(国土交通省砂防部平成21年2月1日の桜島噴火(第3報)より)

・協議会での協議と調査。

○ 浅間山2009年噴火の事例



2月2日9時の状況



2月2日01時51分過ぎ浅間山

【対応】

- ・利根川水系砂防事務所では大型土のうの準備等、緊急減災対策を検討中
- ・林道群馬坂線は通行規制中、浅間白根火山ルート、白糸ハイランドウェイの通行規制は解除済み
- ・関係市町村では、防災行政無線により住民に周知するとともに、火口から4kmの範囲について入山規制を実施
- ・ヘリ調査の実施
 - ・関東地方整備局、利根川水系砂防事務所、国土技術政策総合研究所、(独)土木研究所、群馬県、長野県、嬭恋村で2月2日に2回ヘリ調査を実施
 - ・関東地方整備局は、群馬、長野両県の砂防部局のヘリ調査をサポート
- ・連絡体制
 - 国土交通省、関東地方整備局、利根川水系砂防事務所、群馬県、長野県、長野原町、嬭恋村、軽井沢町、小諸市、御代田町、佐久市で連絡体制を確認

(国土交通省砂防部平成21年2月2日の浅間山噴火(第4報)より)

・協議会関係機関での対応について。

ほかに、協議会で連絡を取り合いながら、交通規制、避難の呼び掛け等を実施する。 8

3. 協議会の対象範囲について

① 協議会範囲の現状(桜島の場合)

桜島爆発災害対策連絡会議(協議会)

桜島火山防災連絡会 (コアグループ)

事務局 鹿児島県

鹿児島市

鹿児島地方気象台

大隈河川国道事務所
(砂防事務所)

京都大学
火山活動研究センター

垂水市

霧島市

始良町

加治木町

第十管区海上保安本部

鹿児島県警察本部

国分陸上自衛隊

鹿屋海上自衛隊

鹿児島運輸支局

鹿児島市消防局

垂水市消防局

霧島市消防局

始良群西部消防組合

鹿児島農政事務所

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

協議会 年1回開催
連絡会 月1回開催



図 大正噴火時の降灰(約15cm)で影響を受けるエリア

・昭和、大正噴火を想定した場合、降灰範囲は協議会参加自治体の範囲より広く影響を与える。協議会参加自治体以外の自治体も、情報の共有等が必要となる。

3. 協議会の対象範囲について

②広域避難を考えたときの関係自治体の対象範囲(イタリア・ヴェスヴィオ火山の場合)

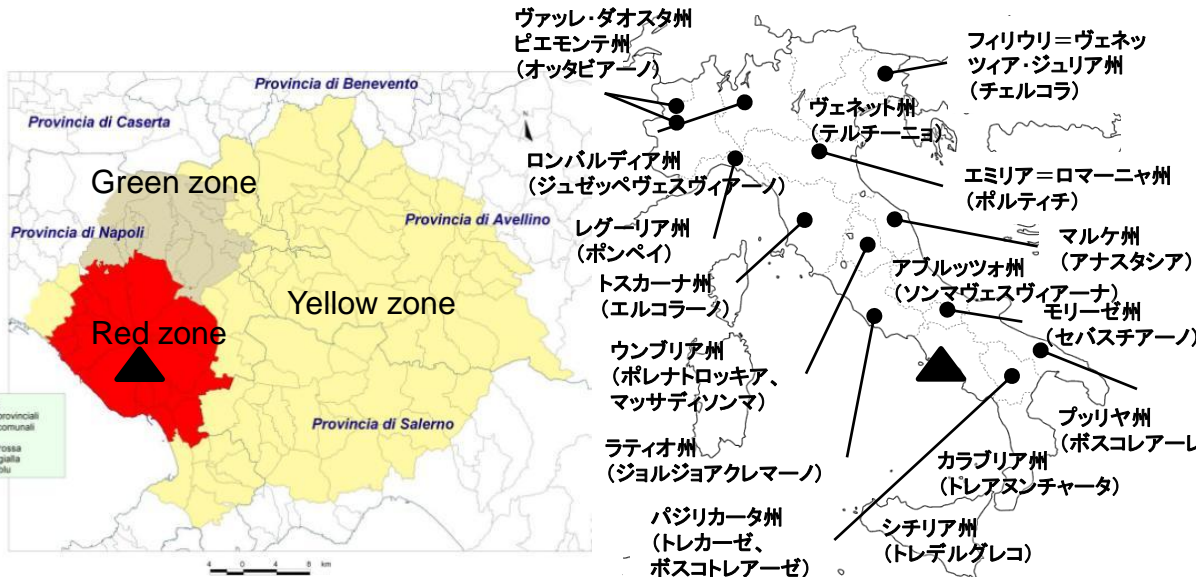


図1 ハザードゾーン

図2 ヴェスヴィオ周辺市町(括弧書き)から各州への避難計画

警戒レベル	火山の状態	噴火の可能性	噴火までの時間
警戒 Alarm stage	噴火の前触れを示す現象の出現	高い	数日から2, 3週間以内
警戒準備 Pre-alert phase	観測データのさらなる異常が見られる	中	数週間より長い
注意 Phase of Attention	観測データに異常が見られる	低い	2, 3か月より長い
平常 Basic level	観測データの異常は全く見られない	とても低い	数か月より長い

表1 噴火警戒レベル

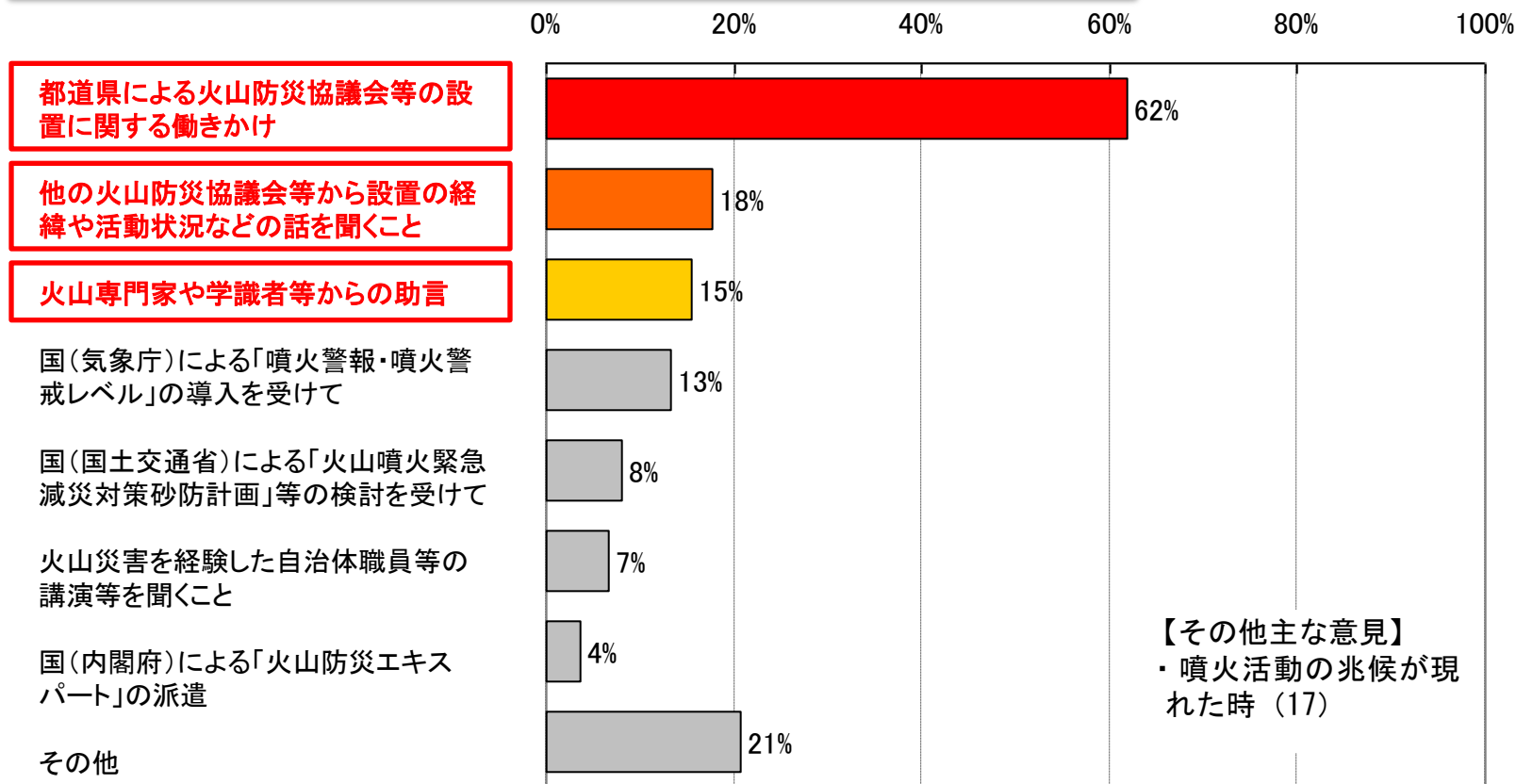
【避難計画の概要】

- ・避難計画の被害想定: 1631年のサブプリニー式噴火
- ・噴火警戒レベル: 4段階 (basic level, Phase of attention, Pre-alert phase, Alarm stage)
- ・ハザードゾーン: red zone, green zone, yellow zone
- ・避難計画: Alarm stageでRed zone(図1)の住民は、図2で割り当てられた各州へ避難する。

(出典: http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/en/view_pde.wp?contentId=PDE12771)

4. 協議会等の設置に繋がる支援

協議会を設置していない市町村へのアンケート調査結果



出典：内閣府調査結果より

【協議会等の設置に繋がる支援策】

- ・ 「都道府県による協議会等設置に関する働きかけ」と回答した市町村が最も多く、約6割。
- ・ 「他の協議会等から設置の経緯や活動状況などの話を聞く」、「火山専門家等からの助言」と回答した市町村が約2割。

5. 火山防災連絡会議のあり方

1 全国の火山関係機関が集まる連絡会議等の事例

火山防災連絡協議会の現状

- 平成23年3月31日現在で、気象庁の常時観測火山47火山中、協議会が設置されている火山は24火山である。(内閣府調査結果より)
- 設置済みの協議会においても、活動的に運営を行っているところとそうでないところがある。
- 指針に基づき、コアグループが主体となってハザードマップ整備、噴火警戒レベル導入、避難計画策定を進めている火山もある。(浅間山、伊豆東部火山群、焼岳等)

協議会設置済み火山

※第2回検討会報告

- 協議会活動を活性化させるため、
- 定期的に顔を合わせる機会を増やす
 - 火山防災に関するシンポジウムや研修会等への参加
 - 火山専門家等との定期的な懇談会等を設ける

協議会未設置火山

- 協議会の設置に繋がる支援策
- 都道府県による協議会等設置に関する働きかけ
 - 他の協議会等から設置の経緯や活動状況などの話を聞く
 - 火山専門家等からの助言

協議会活動や参加機関の役割等を横断的に共有できる場として、
『全国火山防災連絡会議』を設置し、我が国における火山防災体制の構築を目指す

5. 火山防災連絡会議のあり方

2 全国の火山関係機関が集まる連絡会議等の事例

	北海道火山防災サミット実行委員会	火山砂防フォーラム
目的	火山防災に向けた取り組み例や課題・教訓をそれぞれの視点で共有する場を設け、共に集い意見交換のもとに、1)関係機関の横断的な連携推進、2)地域や住民の防災意識を高めること、3)火山防災に関わる必要な知識や対策を共有すること等を目的に定期的に各火山の地元で継続的に開催するものであり、本委員会は、北海道火山防災サミットの開催に必要な事項を協議・決定し、実施することを目的とする。	火山地域の自治体が、火山と地域の安全についての理解を深め、相互に情報交換を行うこと、及び火山地域のすばらしい自然環境を後世に引き継ぎ、火山災害から人命と財産を守り、安全で活力あふれる今後の地域づくりに資すると共に、火山砂防事業の推進に寄与することを目的とする。
実施事項	1. 北海道火山防災サミット全体の企画に関すること。 2. 北海道火山防災サミット全体の運営に関すること。 3. そのほか委員会の目的を達成するために必要なこと。	1. 火山砂防フォーラムの管理運営に関すること。 2. その他、本委員会の目的を達成するために必要な事項。
事務局	(委員会) 委員会の委員は、北海道火山防災サミットの開催趣旨に賛同する組織・団体に所属する委員を持って構成する。 (事務局) 特定非営利活動法人 環境防災総合政策研究機構 北海道支部内	火山砂防フォーラム運営事務局をおく。事務局長は当該年の火山砂防フォーラム開催地の市町村とする。 1. 当該年の火山砂防フォーラム開催地 市町村(運営事務局長) 2. 当該年の火山砂防フォーラム開催地 都道府県 砂防主管課 3. 当該年の火山砂防フォーラム開催地 国土交通省地方整備局 4. 国土交通省砂防部(事務局幹事) 5. 気象庁地震火山部 6. その他、委員長が必要と認めるもの
その他	協議会からの拠出金、国・道からの補助金	・参加費は、参加者負担 ・開催地は50万円負担(2009年鹿児島市の例)

- ・NPO法人による運営。
- ・会費制または国、都道府県からの補助金での運営。

5. 火山防災連絡会議のあり方

3 全国規模の協議会の事例(発災時および平時を想定した他の協議会の運用事例)

	全国航空消防防災協議会	地域づくり団体全国協議会
目的	消防・防災ヘリコプター(以下「ヘリ」という。)に係る地方団体相互の連絡協調を推進し、全国の住民の信頼に応える航空消防防災体制の確立に資することを目的とする。	この協議会は自主的・主体的な地域づくりのための活動、研修等を行う民間団体(以下「地域づくり団体」という。)相互の情報交換等を促進するために各都道府県に設置された協議会(以下「都道府県協議会」という。)の連携・組織化を図ること等により、自主的・主体的な地域づくりの推進に資することを目的とする。
実施事項	<ol style="list-style-type: none"> 1.ヘリの運用に関する地方団体間の情報連絡 2.ヘリによる消防防災活動に関する情報の提供等による支援 3.ヘリの効果的運用に資するための調査・研究 4.ヘリ搭乗員の技術向上等に係る研修 5.その他本会の目的達成のため必要な事業 	<ol style="list-style-type: none"> 1.都道府県協議会及び地域づくり団体の研修に関する事。 2.都道府県協議会及び地域づくり団体相互の情報交換に関する事。 3.都道府県協議会及び地域づくり団体への情報の提供に関する事。 4.地域づくり団体の普及に関する事。 5.地域づくり団体についての調査研究に関する事。 6.その他全国協議会の目的を達成するために必要な事項に関する事。
事務局	会議は、総会及び幹事会 総会は定例会(年2回)及び臨時会 幹事会は、必要がある場合(幹事は各ブロックの代表他) 事務局は、幹事会の議を経て、会長が定める。	財団法人 地域活性化センター (所管官庁:総務省)
その他	各都道府県は、毎年度経常負担金を納入 経常負担金の総額は、予算によって定められた額とし、各都道府県会員の負担金額は総額を47で除した額 ブロックを構成し運営	全国協議会の事業に要する費用は、当分の間、(財)地域活性化センターからの助成金等により支弁する。 ブロックを構成し運営

- ・参加する47都道府県による拠出金での運営。
- ・地方ごとにブロック分けしての運営。

5. 火山防災連絡会議のあり方

4 連絡会議のあり方①

【指針で示される連絡会議】

国は、全国の火山に関係する都道府県及び市町村との間で連絡会議を開催し、情報交換を活発化する。また、全国の火山地域の市町村長が、火山防災について相互に意見交換・情報交換を実施している火山砂防フォーラム等の活動をさらに充実するよう、国及び都道府県は支援を行う。

全国火山防災連絡会議(仮)の参加機関(案)

火山山麓地域および周辺の都道府県および市町村の防災担当者

火山山麓地域の市町村長

火山専門家

防災関係機関(内閣府、気象庁、消防庁、警察庁、自衛隊、国土交通省、国土地理院、環境省、等)

※事務局機関の設置

【開催内容(案)について】

目的：協議会の設置推進、協議会の活性化、協議会の優良活動事例の共有、協議会ごとの悩みの共有、協議会の設置機運の醸成 等

開催：年に1回(東京開催またはブロック地区開催) ※消防庁の防災担当者会議と同時開催

内容：協議会の設置推進に向けた方策の検討、火山防災体制の優良事例紹介(指針に基づく協議会)、噴火対応事例の紹介、地域活性に向けた平時の協議会活動事例(ジオパーク等)の紹介、火山専門家による火山についての講演、参加者による意見交換会、等

5. 火山防災連絡会議のあり方

5 連絡会議のあり方②

事務局の役割(案)

- 連絡会議開催のための事務(開催案内の通知等)を行なう。
- 全国火山防災連絡会議の趣旨に賛同する組織・団体を増やし、より活発な運営を行う。
- 継続的な取組みとなるよう、話題性のある内容の紹介ができる企画・立案を実施する。
- 火山専門家等の助言体制下の運営により、連絡会議の企画内容の正確性を損なわないようにする。



連絡会議の構成(案)

※火山周辺自治体ごとの参加

全国火山防災連絡会議事務局

火山専門家、火山防災エキスパート等の助言

<北海道ブロック>

- 雌阿寒岳
- 十勝岳
- 樽前山
- 有珠山
- 北海道駒ヶ岳

<東日本ブロック>

- 岩手山
- 草津白根山
- 焼岳
- 富士山
- 伊豆東部火山群
- 三宅島
- 那須岳
- 浅間山
- 御嶽山
- 箱根山
- 伊豆大島

<九州ブロック>

- 九重山
- 雲仙岳
- 桜島
- 口永良部島
- 阿蘇山
- 霧島山
- 薩摩硫黄島
- 諏訪之瀬島