

鹿児島市火山防災 トップシティ構想の検討

第3回鹿児島市火山防災トップシティ構想検討委員会

今回の内容について

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- 意見の整理
- 現状調査の事例紹介

2. 重点項目とそれに位置づけられる取組

- 情報発信
- 国内外への貢献と学び

これから紹介する事務局(案)を一つの例と捉えていただき、「火山防災トップシティ構想」について自由にご意見ください



第4回鹿児島市火山防災トップシティ構想検討委員会で報告

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- ・ 委員会での意見の整理

第2回鹿児島市火山防災トップシティ構想検討委員会ご意見

(1) 目的、重点強化項目、防災強化へのご意見

例) 単なる火山防災でない、人材育成の追加 等

(2) 火山防災をリードするモデルシティ

例) モデルシティ、桜島愛、降灰時の走行実験 等

(3) 本構想の整理の仕方

例) 日常的な噴火と大規模噴火の切り分け、既存の仕組みの強化と新たな強化の分け、記載項目のレベル 等

(4) 火山防災に係る課題の整理

例) できていることとできていないことの調査、市街地

側での火山防災の取組不足、学校・企業・病院等ステークホルダーごとの防災対応の現状把握、噴火時等のdetection方法 等

(5) 人材育成の推進

例) 特に市街地側における、子どもたちの防災教育の義務化、冬以外の防災訓練の実施、市民等の降灰対策をはじめとした火山防災に係る取組や経験等の文書化、等

(6) 発信すべき事項

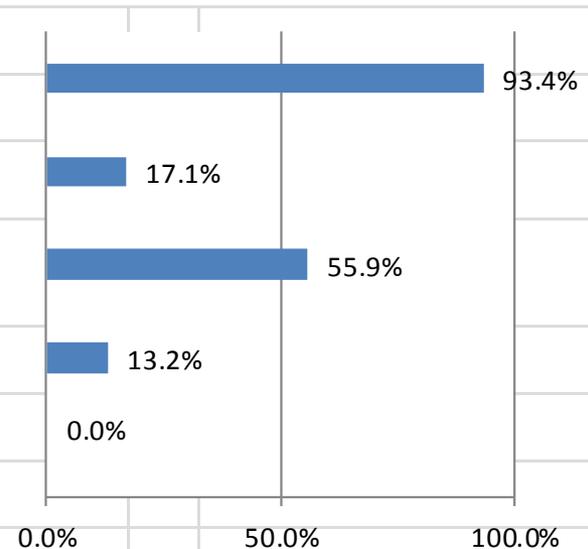
例) 降灰時の走行実験、市民等の降灰対策をはじめとした火山防災に係る取組や経験等の文書化、等

1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査 【まちかどコメンテーター ※H30.5調査抜粋】

あなたは桜島にどのような印象をお持ちですか。（複数回答可）（N=152人）

選択肢	回答数	構成比
鹿児島市の象徴・誇り	142	93.4%
さまざまな恵みをもたらしてくれる	26	17.1%
降灰や噴火など、被害をもたらすやっかいな存在	85	55.9%
その他	20	13.2%
無回答	0	0.0%
合計	273	



その他の意見

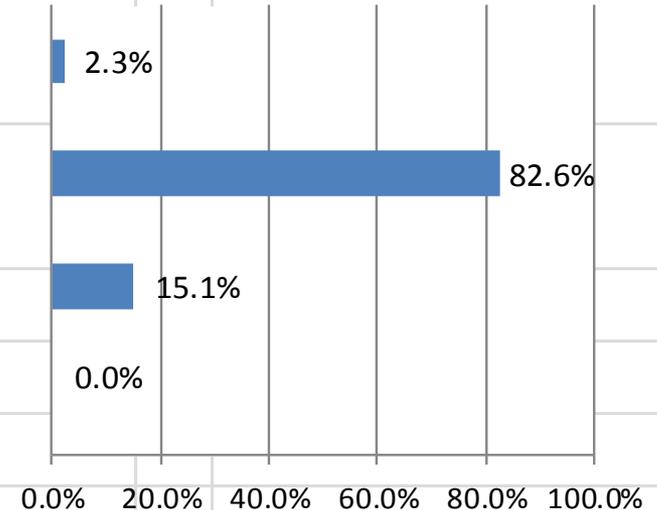
- ・ 都市の近くに噴火する火山は珍しいと思う
- ・ 人間都合で見る次元ではなく事实现象の自然現象です
- ・ 灰は嫌だけど、やっぱり帰鹿して、飛行機から見える桜島はすばらしい。

1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査 【まちかどコメンテーター ※H30.5調査抜粋】

桜島の大規模噴火による災害をどのように考えていますか。

選択肢	回答数	構成比
桜島の島内だけに被害が発生する可能性があるもの	3.5	2.3%
風向き次第では市街地側にも軽石や火山灰が降ってきて被害をもたらすもの	125.5	82.6%
その他	23	15.1%
無回答	0	0.0%
合計	152	100.0%



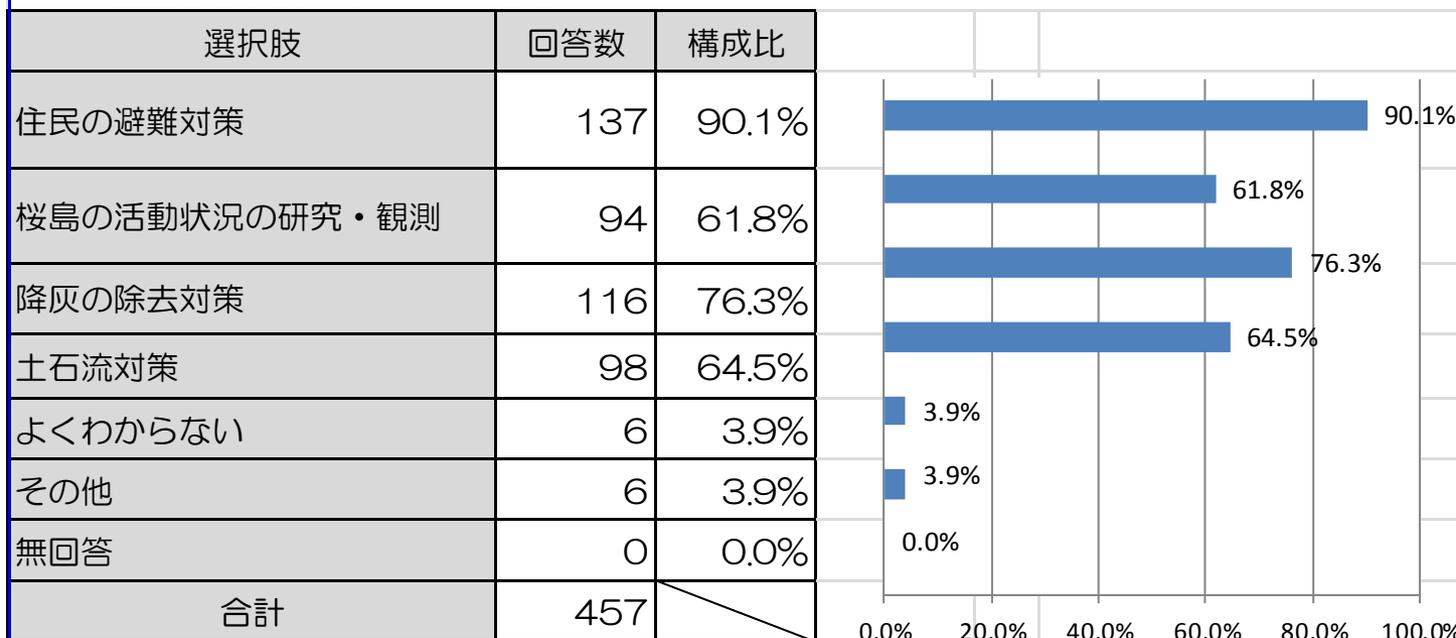
その他の主な意見

- ・ 地震も含めて鹿児島市全体も大きな影響を受ける可能性が大きいと考えています。
- ・ 歴史的に見て、いつ災害が発生するか予測不能のもの

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査
【まちかどコメンテーター ※H30.5調査抜粋】

どのような火山災害対策が行われていると思いますか。
(複数回答可) (N=152人)



その他の主な意見

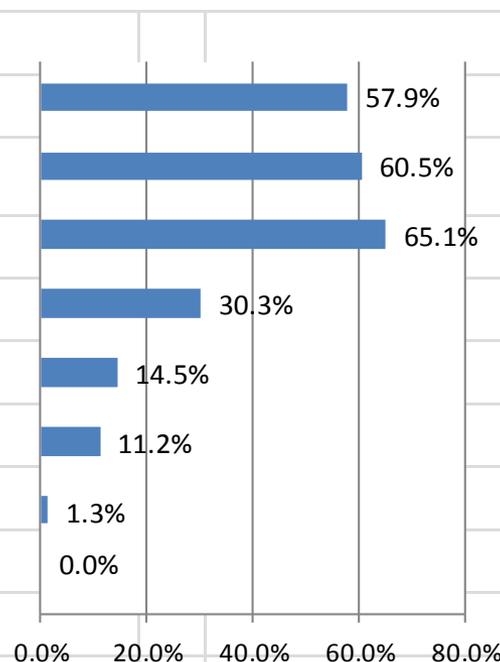
- それぞれ地域の災害対策を行っていると思う
- 例えば農作物などへの農家の方達への対策・支援
- 桜島住民だけ

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査
【まちかどコメンテーター ※H30.5調査抜粋】

どのような火山災害対策が他の地域に比べて進んでいると思いますか。
(複数回答可) (N=152人)

選択肢	回答数	構成比
住民の避難対策	88	57.9%
桜島の活動状況の研究・観測	92	60.5%
降灰の除去対策	99	65.1%
土石流対策	46	30.3%
全体的に進んでいない	22	14.5%
よくわからない	17	11.2%
その他	2	1.3%
無回答	0	0.0%
合計	366	



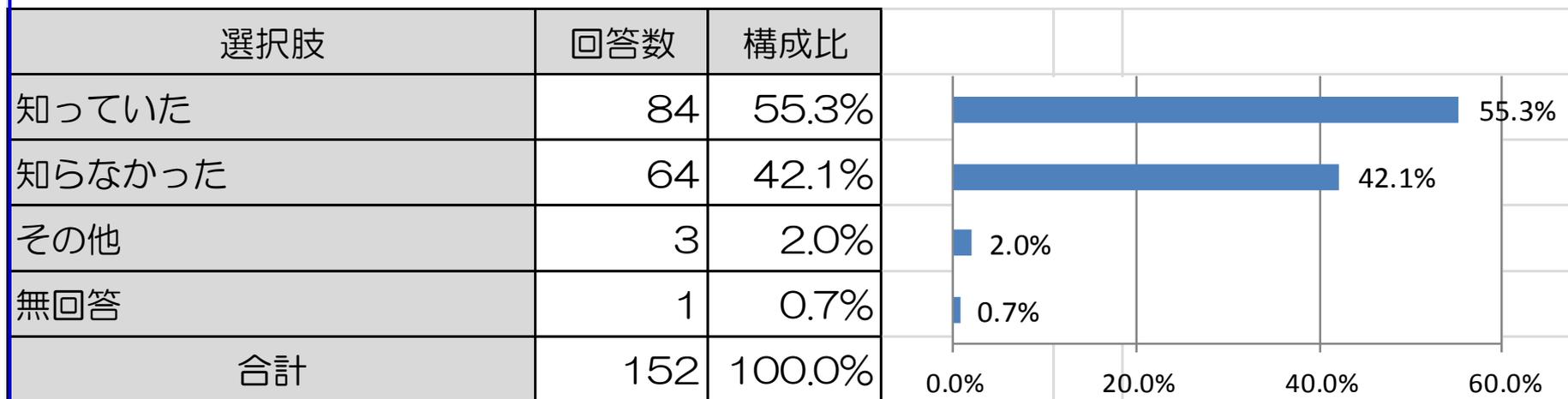
その他の主な意見

- ・桜島上空の風向きが毎日TVで放送されているのが他地域にないことだと思います。
- ・1,2,3,4については桜島側のことで鹿児島市内は進んでいないと思う

1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査 【まちかどコメンテーター ※H30.5調査抜粋】

毎年、大正噴火が起きた1月12日に桜島火山爆発総合防災訓練を実施しているのをご存じですか。



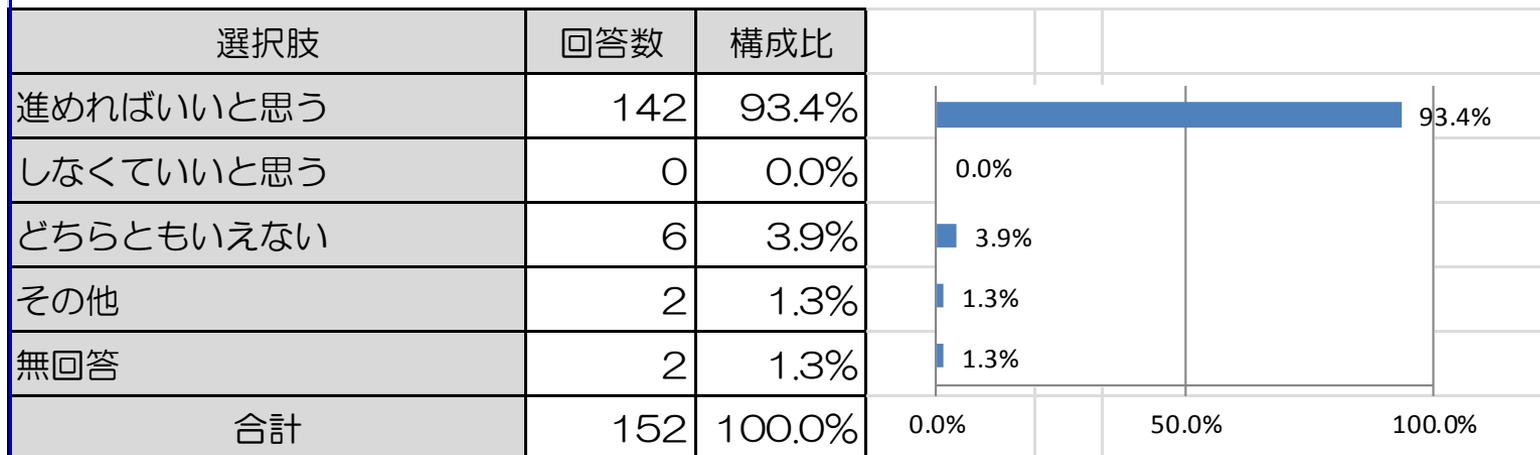
その他の主な意見

- ・ 何となく聞いた気がする
- ・ 総合防災訓練をしているのは知っていたが1月12日は知らなかった。

1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査 【まちかどコメンテーター ※H30.5調査抜粋】

先進的な桜島の火山災害対策を、他の地域の参考になるよう積極的に情報発信して、火山災害の軽減につなげていきたいと考えておりますが、この取組に対してどう思いますか。



その他の主な意見

- ・ 風評被害はさけて欲しい
- ・ 前述にもあるが地球的規模で取り組むべき
- ・ 世界トップレベルな対策を、なぜ住民は知らないのか。まず、世界の前に住民が知る必要。

1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査 【事例① 市民全般】

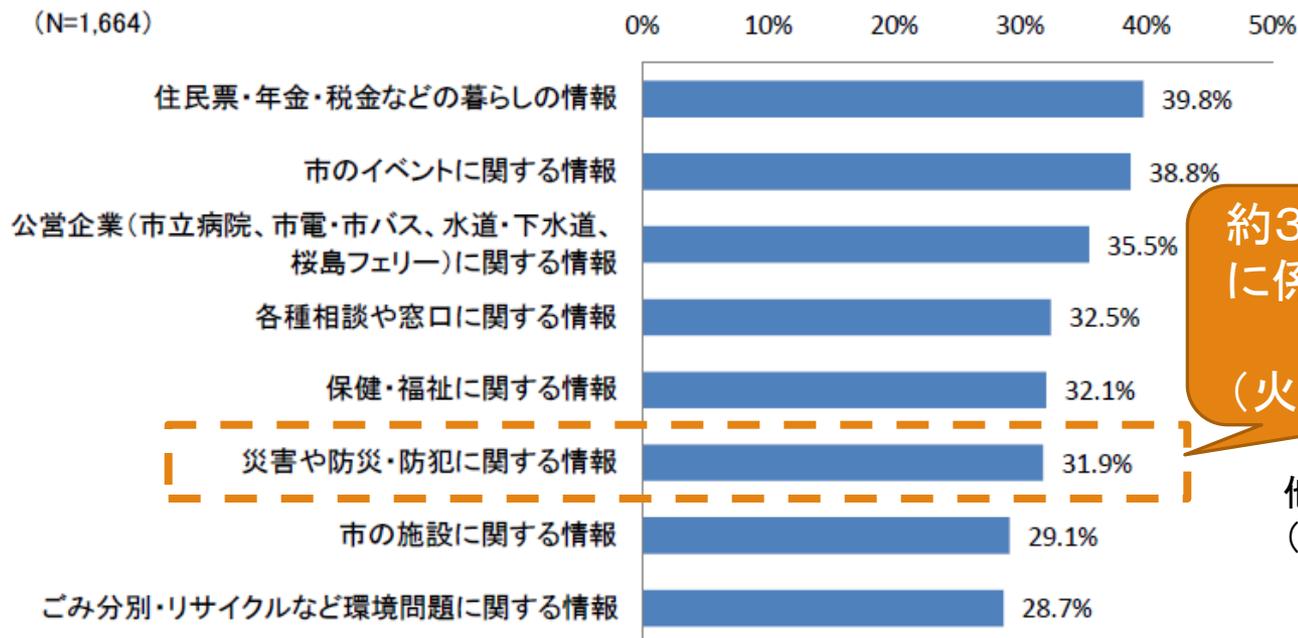
※今回実施した市民向けの火山防災意識調査以外の関係する調査事例を紹介

【調査名】鹿児島市の情報化に関する市民意識調査報告書(鹿児島市情報システム課)

【実施年】平成28年

【調査】年齢(16-79才)、性別、地域人口構成による無作為抽出(郵送:1664件回答)

図表 4-2 必要または関心のある行政情報(複数回答)



約3割の方が災害に係る防災情報を希望する(火山に限らない)

他、21項目(21%以下の回答)

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査
【事例② 事業所】

【調査名】桜島大噴火湾岸事業所アンケート

(鹿児島大学地域防災教育センターと南日本新聞の共同)

【実施年】平成25年

【調査】桜島を取り囲む鹿児島湾沿岸部の200事業所を対象(市外含む)

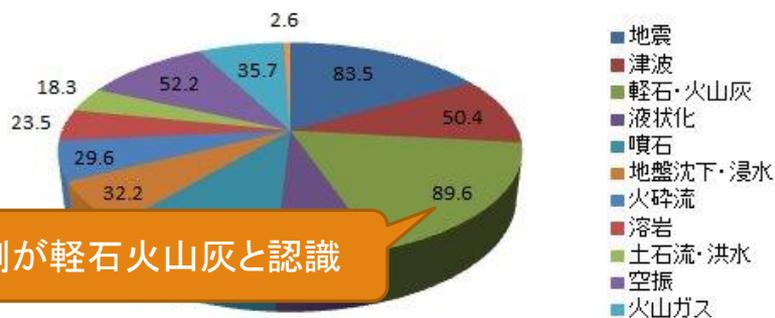
桜島大正噴火時の島外の災害



食糧・飲料水の備蓄

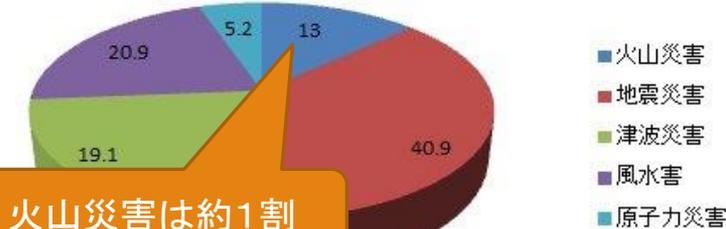


何が事業活動に影響を与えるか
(複数回答可)



防災マニュアルの有無
(複数回答可・無回答除く)

※事業継続計画ありは22.6%



1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査 【事例③ 学校側の取組1】

【調査名】鹿児島市の学校における防災への取り組みの実態

（鹿児島大学教育学部黒光貴峰氏）

【実施年】平成24年

【調査】鹿児島市のすべての公立学校(幼稚園、小中高、計124校)

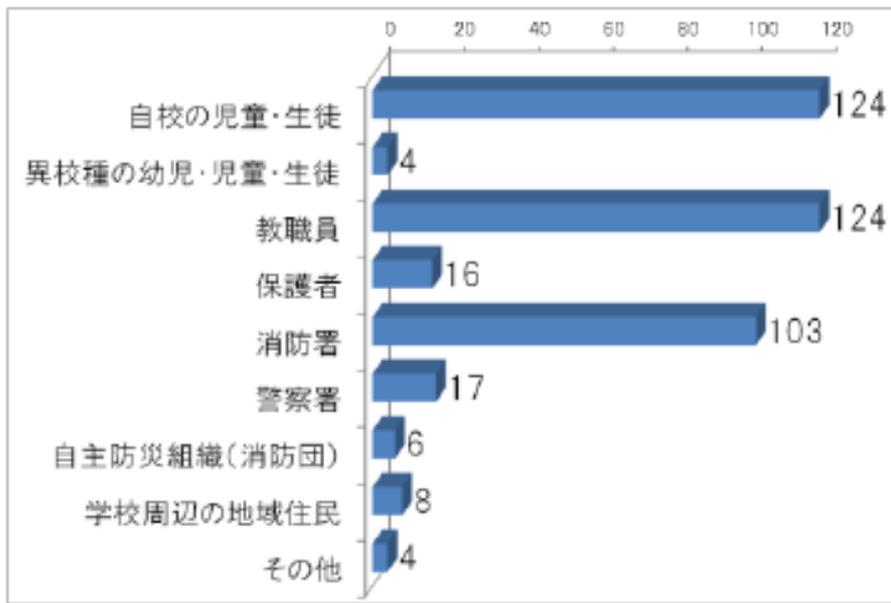


図 5. 避難訓練の参加者・対象者 (124 校)

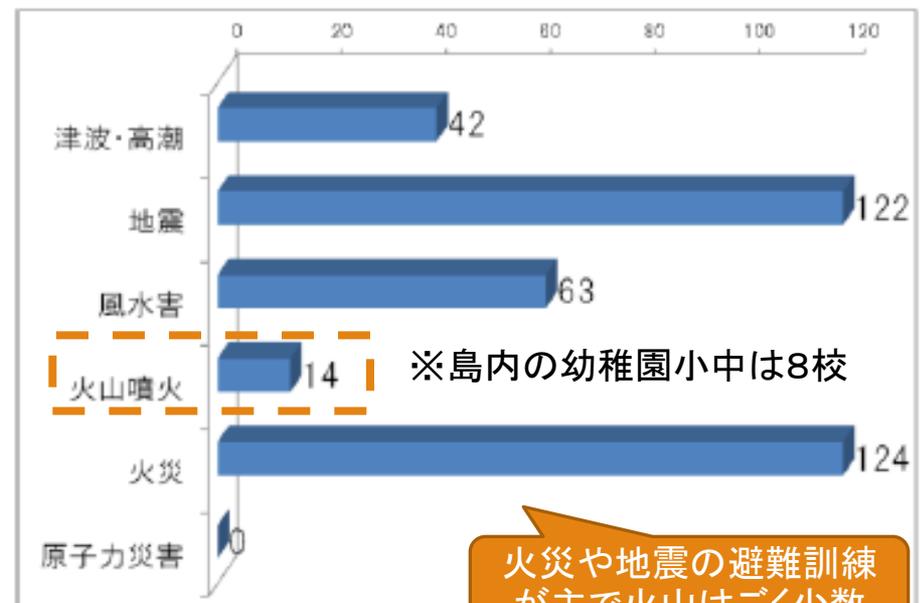


図 8. 避難訓練の想定 (124 校)

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査
【事例③ 学校側の取組2】

【調査名】鹿児島市の学校における防災への取り組みの実態

(鹿児島大学教育学部黒光貴峰氏)

【実施年】平成24年

【調査】鹿児島市のすべての公立学校(幼稚園、小中高、計124校)

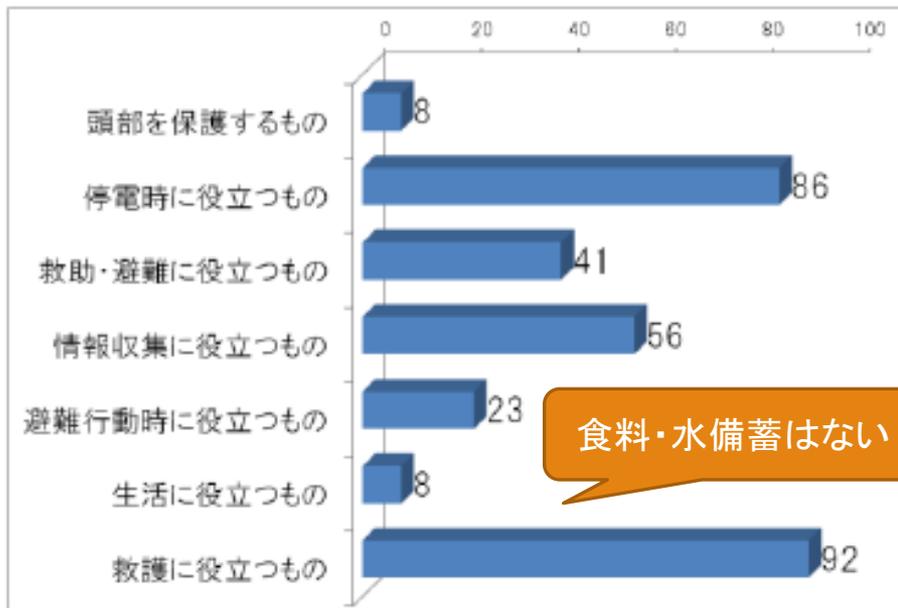


図 16. 学校にある備品・備蓄 (93校)

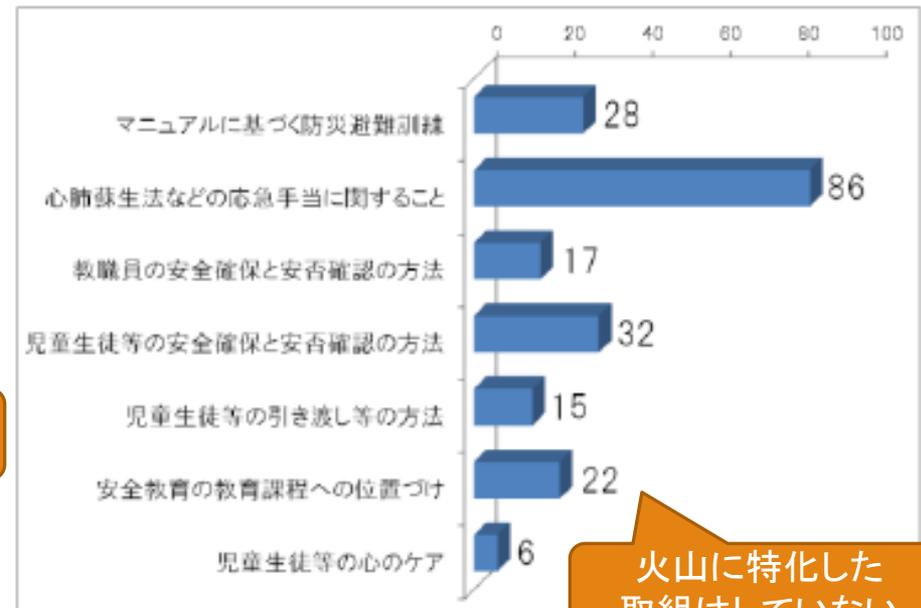


図 24. 研修の内容 (98校)

1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査 【事例④ 子ども達の意識】

【調査名】中学生を対象にした火山・防災アンケート調査

(濱上、土田(2015)日本科学教育学会研究会研究報告. Vol. 30, No.2.)

【実施年】平成27年

【調査】鹿児島大学附属中学校1年生(196名)と2年生(156名)
市内A中学校の1年生(136名)と2年生(147名)

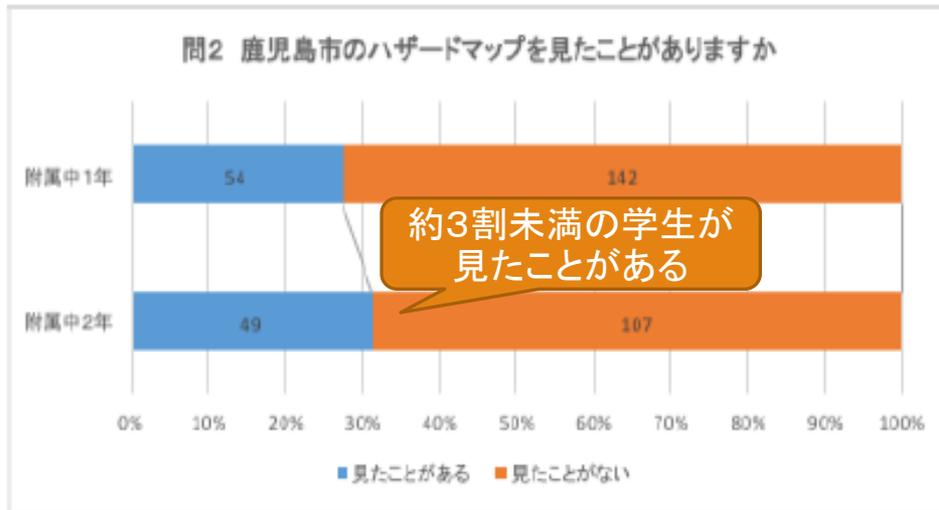


図4 問2 附属中1, 2年比較

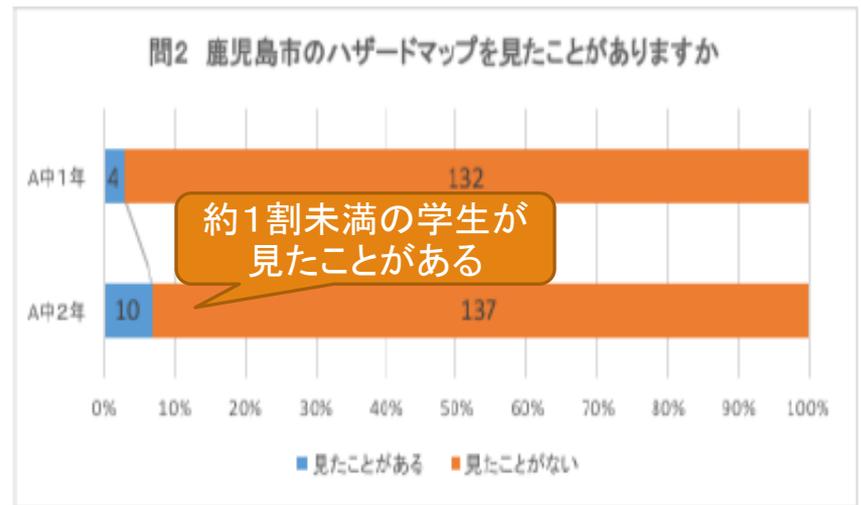


図5 問2 A中1, 2年比較

- ・火山について知っていることは「特になし」との回答は附属中が約1割未満、A中が約2割未満
- ・学習指導要領では、全国共通の知識は学ぶが、桜島火山を学ぶ機会はほとんどない

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査
【事例⑤ 市街地側への市の取組】

8. 桜島火山対策に関する情報

- [桜島の立入禁止区域](#)
- [降灰対策](#)
- [桜島の噴火警戒レベル](#)
- [市長によるインドネシア大規模噴火対策現地調査](#)
- [インドネシア・ジョグジャカルタ特別州スレマン県との火山防災等の交流促進に関する覚書締結（平成29年10月25日）](#)
- [桜島火山爆発総合防災訓練（平成30年1月12日）](#)
- [鹿児島市火山防災トップシティ構想の検討](#)

降灰対策に関するページの紹介

- [克灰袋に関するページ](#)（環境衛生課）
- [降灰除去機購入補助（町内会）に関するページ](#)（地域振興課）
- [降灰除去機購入補助（商店街）に関するページ](#)（産業支援課）
- [私道の降灰除去に関するページ](#)（道路維持課）
- [道路降灰除去事業に関するページ](#)（道路維持課）
- [宅地降灰除去事業に関するページ](#)（道路維持課）
- [事業所敷地内への降灰指定置場の設置に関するページ](#)（道路維持課）

大量降灰対策編の策定
（平成29年度）

市民等向け危機管理
セミナーによる広報

新たな火山防災施策

1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 鹿児島市の火山防災に係る取組の現状調査まとめ【特に市街地側】

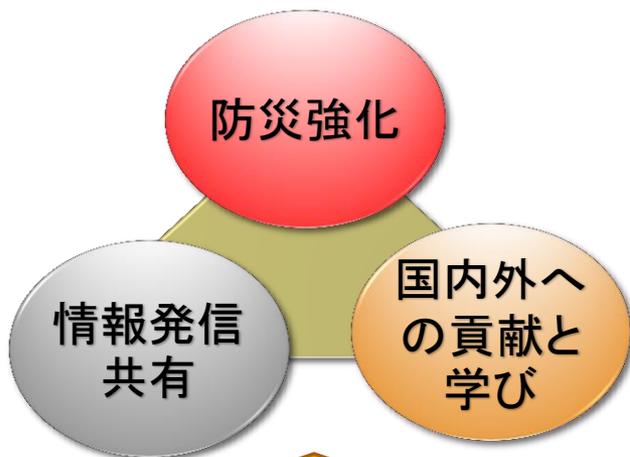
現行の事例調査(火山防災に特化した総合的な調査はない)

1. 市は、市街地への火山防災の取組として**平時の降灰対応を実施**してきたが、市街地側の**大規模噴火対策は、平成29年度から本格的に始めたばかり**(平成29年度の地域防災計画「火山災害対策編」への大量降灰対策の追加の他、インドネシアへの大規模噴火対策の調査、被災経験の共有に係る連携 等)。
2. 市民は、火山防災に係る情報取得を希望していると窺えるが、**火山防災の現状を知るための調査が最近なされていないため、今後の継続的な調査が必要**である。
3. 事業所は、大正噴火や軽石・降灰による**リスクを把握している**が(8割以上)、火山防災マニュアルの未作成(9割)や備蓄の未準備(約6割)等、**対策は十分とは言えない**。
(一方、島内の避難促進施設全34施設は避難確保計画は整備済み)
4. 学校等は、火山噴火を想定した避難訓練(6校)や備蓄等の**対策はあまり実施しておらず**、教員向け研修においても火山に特化した内容は見当たらない。**現行指導要領でも桜島火山を学ぶ機会はほとんどない**。

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- ・ 重点項目とそれに位置づけられる取組に係る大項目(例)

第2回鹿児島市火山防災トップシティ構想検討委員会ご意見等



市民、企業等の火山防災の取組等の現状調査による継続的なモニタリング

※随時、課題を把握し、次の施策に繋げる

・「防災強化」、「情報発信共有」、「国内外への貢献と学び」といった市民等に伝えやすい・わかりやすい3本柱の重点項目

・「打ち上げ花火」に終わらせないための、火山防災に係る現状及び他地域事例等の現状調査の継続実施

1. 第2回検討委員会のふりかえり

・ 構想の目的の修正案

第2回鹿児島市火山防災トップシティ構想検討委員会ご意見

※ 「桜島」という観点の追記

◆ 総合的な「桜島」火山防災力の底上げ

市民、事業者、行政による、桜島の火山防災に関する意識及び取組を高めることにより、総合的に桜島火山への理解促進及び防災力の底上げを図る。

◆ 桜島火山の魅力発信による交流人口の拡大

トップレベルの火山防災に取り組む「安心して観光できるかごしま」と合わせて、桜島火山の恵みなどの本市の魅力を発信することにより、交流人口の拡大を図る。

2. 重点的に取り組むべき事項 (②情報発信、③貢献)について

1. 第2回検討委員会のふりかえり

- 意見の整理
- 防災強化(修正版)

2. 重点項目とそれに位置づけられる取組

- 情報発信
- 国内外への貢献と学び

これから紹介する事務局(案)を一つの例と捉えていただき、
「火山防災トップシティ構想」について自由にご意見ください



第4回鹿児島市火山防災トップシティ構想検討委員会で報告

2. 重点的に取り組むべき事項について 【重点項目2】情報発信共有 ＜関係するご意見例＞

- ・第1回委員会の資料1をホームページに載せて発信してはどうか。
- ・桜島で培った降灰対策を世界が学び英語で発信し、日本はそれを和訳して国内向けに情報発信した。
- ・鹿児島市の火山防災対策を今後、英語で発信してはどうか。
- ・毎年発生する土砂災害の情報はマスコミ等で頻繁に報道される。安心安全のイメージの情報発信が大切である。
- ・市内に住んでいると、鹿児島市の火山防災対策の先進性がわかりづらい。
- ・桜島島内と島外での防災意識や知識の温度差、特に島外で避難者を受け入れるという認識を持ってもらう情報発信が重要ではないか。
- ・しつこいくらいの情報発信が重要ではないか。市民全員がトップシティということを知っているというのが理想的である。
- ・住んでいても知らない防災施設がある。それを知るための住民や観光客向けのツアーがあっても良いのではないか。
- ・ハワイのミュージアムや火山観光ツアーは良い例。何をさせるのかが明確である。
- ・火山地域の特産のPRは必要と感じた。
- ・地域ならではの文化を本構想に組み込んで発信していくことが重要ではないか。
- ・海外の友人からの連絡で、火山噴火時の現地の状況がわかっていないと感じた。その状況を伝えるトリップアドバイザーのような仕組みが必要ではないか。
- ・国際会議等で、世界に継続的に発信することも大切ではないか。
- ・災害の危険性だけでなく、面白い文化、恵みとセットにして発信することが重要ではないか。
- ・噴火時等の風評被害対策は重要ではないか。

【重点項目2】情報発信共有(例) 重点項目又は新たな重点項目の 深掘りに向けた参考事例の紹介

重点項目2に係る参考事例①

火山防災体制を学ぶ機会の増進

- 第1回 鹿児島市火山防災トップシティ構想での桜島火山防災に係る施設等見学会
- 市が地域ごとに行う出前トーク、地区別防災研修会の実施
- 黒神小・中学校における桜島を学ぶ授業



重点項目2に係る参考事例②

観光客向けの平時及び噴火時等における 適確な情報発信

- 観光客等への情報発信、避難促進施設からの情報提供、避難壕への防災対策掲示
- 防災行政無線の四カ国語放送、指さし確認カードによる外国人等への支援



第1回検討委員会時の退避壕の視察の様子



総合防災訓練時の様子
(鹿児島市HPより)

重点項目2に係る参考事例③

火山の恵みの発信

- 小ミカン、びわ、桜島大根、カンパチ等の食材
- 食材を用いた食品開発



トップページ
top

新着案内
news

商品のご案内
products

おふくろの味
restaurant

店舗のご案内
locations

[トップ](#) > [商品のご案内](#) > [商品のご案内](#)



Sakurajima
Komikan



Sakurajima
Daikon



Amanatsu
mikan



Tsubaki
oil

地元の食材やそれらを使ったおふくろの味メニューや商品の案内
(さくらじま旬彩館HPより)



カンパチ丼 730円

新商品の小みかん塩麹ドレッシング 220ml 450円

お隣のめぐみ館にて販売しております。



重点項目2に係る参考事例④ 火山の恵みや火山観光情報の発信

- 桜島・錦江湾ジオパークでの取組
- 火山に係る各種ツアーの開催

現在、桜島のすべての観光施設等を通常通り楽しむことができます。
詳しくはコチラから。

このサイトについて サイトマップ Language

桜島の噴発回数

- ・ 2018年 134回
- ・ 2017年 81回
- ・ 2016年 47回

※噴火は噴発回数に含まれていません。

桜島上空の風向きはコチラ

火山と人と自然のつながり～海まで広がる活火山の営みと都市の共生～

HOME | トピックス | イベント | ジオパークとは? | 桜島・錦江湾ジオパークとは? | エリアガイド | モデルコース | 交通アクセス

桜島・錦江湾ジオパークHP

NPO法人まちづくり地域フォーラム・かごしま探検の会
「地理・歴史・自然を学び、まちづくりを考える」をキーワードに、調査研究や学習・啓発の場を継続的に提供し、鹿児島で育まれた文化を通して地域が豊かになることを目的としています。

あ た か さい りゅう
阿多火砕流めぐり

鹿児島島の地形として特徴的な「溶結凝灰岩」である阿多火砕流を
谷山地域に求めてめぐります。

2018
6.19 火
9:00~12:30

- 定員 25人 (小学生以下は保護者同伴)
- 参加費 1人300円 (資料代・保険料込み)
- 開催場所 谷山地域
- 集合 貸切バスにて移動
鹿児島中央駅 ・・・8:50
(西口切子港前)
- 準備物 飲み物・歩きやすい服装

担当者
りゅうたろう
東川 隆太郎さん

「西郷どん」オープニングにも登場しダイナミックな姿が印象的な「雄川の雫」は指宿沖から噴出した火砕流堆積物である阿多火砕流で形成されています。阿多火砕流は鹿児島市の谷山地域でも観察することができるので、数万年の昔を経て地形がどのように変化したのか? 風に行きましょう。

火山に係るツアー

(NPO法人まちづくり地域フォーラム・かごしま探検の会より)

重点項目2に係る参考事例⑤ 火山防災に係る各種会議の誘致

- 鹿児島国際火山会議(1988年)、IAVCEI(2013年)等の開催
- 火山砂防フォーラム開催予定(2018年)



IAVCEI2013HPより



かごつまふるさと屋台村HPより

重点項目2に係る参考事例⑥ 火山防災に係る情報発信拠点の設置及び 体制の構築

- ハワイのミュージアムや火山観光ツアーは良い例(第1回検討委員会ご意見より)
- 火山の観測や研修機能をもった拠点(第1回検討委員会ご意見より)



ジャガーミュージアムHPより



Jaggar Museum Exhibits

NPS Photo

展示物の例

Geological and Cultural Exhibits

Jaggar Museum is a museum on volcanology. In this museum are several displays of the types of lava, eruption "by-product" displays, real-time monitors, equipment used by scientists in the past to study the volcano and working "state of the art" electronic seismographs.

There are several Hawaiian cultural exhibits that demonstrate the close relationship of Pelehonuamea, the Hawaiian deity of volcanoes.

重点項目2に係る参考事例⑦

マスコミを通じた安全情報の発信のあり方

■ マスメディア・行政と大学研究者による地震防災懇話会

NSL(Network for Saving Life:正式名称は「マスメディアと研究者のための地震災害に関する懇話会」)は、東海地方及び周辺の報道機関の記者、行政の防災担当者及び大学の地震科学関連の研究者をメンバーとする地震防災の定例的な情報交換・勉強会である。



【開催目的】

- ・非常時でない時の報道関係者・行政防災担当と大学研究者との情報交換・勉強会とする。
- ・地震科学・地震工学の基礎をわかりやすく勉強することを通じ、地震災害軽減に役立つ正確でわかりやすい情報伝達の方法を開拓する。

内閣府(防災担当)及びNSLのHPより

2. 重点的に取り組むべき事項について 【重点項目3】国内外への貢献と学び ＜関係するご意見例＞

- ・48回も行われ続けている防災訓練。
- ・イタリアのベスビオ火山やインドネシアのメラピ火山等の大規模噴火における避難計画の事例を今後も継続的に学ぶことが重要ではないか。
- ・桜島で培った降灰対策を世界が学び英語で発信し、日本はそれを和訳して国内向けに情報発信した。
- ・インドネシアの火山噴火による降灰で空港が影響を受けたが、鹿児島市の除灰ノウハウがあれば速やかな復旧や観光客対策になったのではないか。
- ・鹿児島市の火山防災対策を今後、英語で発信してはどうか。
- ・鹿児島市がもつハードとソフト両面の除灰対策技術の発信。
- ・市独自の火山防災研修コースを創設する等の取組も必要。
- ・「来てください、来てください」だけでなく、こちらから外に出ていく必要。
- ・周辺市町村等が火山噴火の危機にあるときなど、支援していくことがトップシティとして大切な姿勢。

※ 第1回検討委員会ご意見より

**【重点項目3】
国内外への貢献と学び(例)
重点項目又は新たな重点項目の
深掘りに向けた参考事例の紹介**

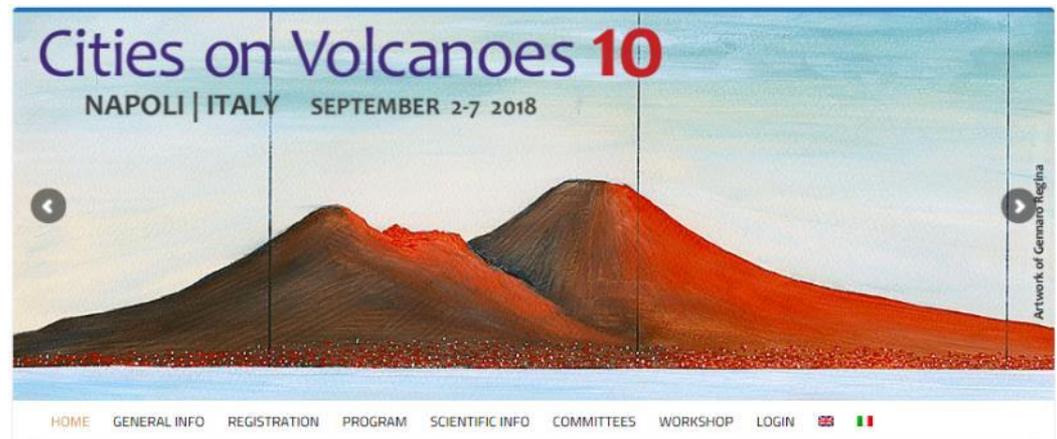
重点項目3に係る参考事例①

他地域の火山防災に係る先進事例の調査 研究の推進とアーカイブ化

- 国際学会の受入時や、他地域が噴火時等の支援を通じた学びの促進
- 降灰対策の深化のための走行実験等の実施
- Cities on Volcanoes 10への参加と発表による火山対策事例の調査や人事交流



走行実験(準備時の様子)



Cities on Volcanoes 10HPより

重点項目3に係る参考事例② 火山防災対策に関する講演依頼の受入、 国際姉妹都市等との交流と学び

- 他自治体や、民間企業等(例 横浜市、オリエンタルランド)からの講演依頼の受入
- イタリア・ナポリ市やインドネシア・スレマン県との火山対策の意見交換等



火山防災協議会等連絡・連携会議(内閣府)での講演
(鹿児島市HPより)

スレマン県知事との意見交換と危機管理セミナーの様子
(鹿児島市HPより)

重点項目3に係る参考事例③

市の火山防災に係るソフト・ハード対策パッケージ(仮)の開発、火山防災教育等の実施

- 市の火山防災対策事例集(英語版)の作成と広報
- 職員向け火山防災研修、市民等(子ども、企業等)向け火山防災教育等の実施

背景③ 火山対策の蓄積(ライフライン)



14

火山防災対策資料の公表(鹿児島市HPより)
※英語版はCities on Volcanoes10で発表予定

防災スペシャリスト養成研修

ホーム 事業概要 研修のご案内 受講申込 お問い合わせ

ホーム > 事業概要



事業概要

自然災害に備える
国や地方公共団体職員向けプログラム



内閣府防災スペシャリスト養成研修
(防災スペシャリスト養成研修HPより)

重点項目3に係る参考事例④ 市外での噴火時等に支援できる仕組みの構築 (貴重な噴火対応経験の持ち帰り)

■ 2011年霧島山(新燃岳)噴火時における除灰支援



2011年霧島山(新燃岳)噴火時の除灰実施の様子
(新堀賢志撮影)



散水車



ロードスイーパー

除灰実施の様子(鹿児島市HPより)
※除灰車両の貸出