

第54回桜島火山爆発総合防災訓練について (住民避難訓練、避難所体験・展示訓練)

令和6年2月8日
鹿児島市危機管理課



今年度の住民避難訓練の概要

1 日 時

令和5年11月11日(土) 8時30分～12時00分

2 実施場所

- (1) 訓練全般 : 桜島全域
- (2) 現地災害対策本部 : 桜島支所
- (3) 避難所(仮想) : 南栄リース桜島アリーナ
(桜島総合体育館)

3 参加団体・参加者数

関係機関等66団体・参加者数約1,700人

目的・コンセプト

～大正噴火110年、次世代へつなぐ实际的な住民避難訓練～

【住民避難行動の確立】

- ① 住民等への避難指示伝達等
- ② 基本的避難方法の確認
- ③ 避難完了板を活用した住民の避難行動と防災関係機関による避難状況の把握

【要配慮者等の避難】

- ① 3者調整会議による避難行動要支援者等の避難支援の協議と地域住民による共助
- ② 避難促進施設(小・中学校)からの児童・生徒の避難行動

【防災関係機関の实际的な活動】

- ① 防災関係機関の連携による、自助、共助で対応困難な避難行動要支援者等や残留者等の避難支援
- ② 警戒範囲7km拡大に対する各関係機関の連携

【次世代を担う小・中学生に対する火山防災の継承】

- ① 島内の小・中学生に対する火山防災教育

住民避難訓練の流れ

時間	噴火警戒レベル	全体想定 防災関係機関	住民主体の避難		避難促進施設 (小・中学校等)
			マイカー避難	バス避難	
8:30 ～ 9:30	4 (3km)	注意喚起放送(全島) 【想定:11/10】 ・島内避難訓練の実施 ・火山防災連絡会開催 ・現地災対と災对本部の連携(ICTの活用)	要支援者の避難支援に関する3者調整会議 【各町内会(公民館)】	・バス確保に関する調整 ・避難用バスの移動開始	避難確保計画に基づく各種調整 【各小・中学校】 ※児童クラブは情報伝達訓練を実施
9:30 ～ 10:30	4 (7km)	高齢者等避難発令(全島) ・公助による要支援者等の避難支援 ・急患等の避難支援等(DMAT、消防、ヘリ)	・共助による要支援者等の避難支援 ・マイカー避難開始 避難終了	・高齢者等避難発令時のバス運行開始 (島内避難所・各小・中学校)	・各避難促進施設から児童・生徒の避難誘導及び施設閉鎖 避難終了
10:30 ～ 11:10	5 (7km)	避難指示(全島) ・消防、警察、海保、自衛隊等による残留者救助等(巡視艇、装甲車等)	・南栄リース桜島アリーナで避難行動の説明及び体験喫食 訓練終了	・避難指示発令時のバス運行開始 避難用バス運行終了	・特殊車両等の見学 ・火山防災教育 訓練終了
11:10 ～ 12:00		・避難状況の把握 ・現地災害対策本部の退避行動 訓練終了	・南栄リース桜島アリーナで避難行動の説明及び体験喫食 訓練終了		

昨年度からの主な変更点

1 警戒範囲全島から警戒範囲7kmへの変更

■火山防災連絡会における警戒範囲7kmを想定した各機関の対応協議



〈警戒範囲全島〉



〈警戒範囲7km〉



※「火山防災対策を検討するための噴火シナリオ(桜島火山防災協議会,R5.3)」に一部加筆

2 小・中学校の避難訓練と火山防災教育

■島内全ての小・中学校が避難訓練を実施

避難用バスを活用し、仮想避難所までの避難行動を実施

■小・中学生に対する火山防災教育

避難行動完了後、火山防災教育を実施



3 ICTの活用(BLEタグ等)

■BLEタグ等の実証実験

BLEタグ等を活用した島内住民の避難状況把握と防災関係機関の円滑な活動(実証実験)

※BLEタグ(Bluetooth Low Energy)とは

微弱の電波を発するICタグを所持する人が、受信機付近を通過することで、位置情報や通過時刻を記録するシステム



3者調整会議及び住民避難の様子



3者調整会議（要支援者の避難支援協議）



避難状況の把握（BLEタグ）



消防団による避難支援



ペット避難

避難計画等の説明



避難計画等の説明



説明資料の一部



大正噴火110年パネル

発生から110年 桜島大正噴火

大正3年（1914年）1月12日に、国内では20世紀最大の火山噴火となる桜島大正噴火が発生しました。噴煙は、山腹にできた十数個の火口から上空18,000メートルまで上昇したと推定され、噴出した多量の溶岩により桜島と大隅半島は陸続きになりました。噴火発生の約8時間後には錦江湾内を震源とする地震も発生し、鹿児島市街地では家屋の倒壊など大きな被害がありました。

火山の特性を知り、次の大規模噴火への備えを日頃から進めていくことが重要です。



パネルの一例

避難促進施設(小・中学校)の避難の様子



屋内（体育館）への退避行動



児童へ避難要領等の説明



バス停への避難行動



避難用バスに乗車

火山防災教育の様子



中学生向け教育



小学生向け教育



防災関係機関連携訓練見学



市長講評

火山防災教育(装備品展示)の様子



鹿児島県警察本部



鹿児島市消防局



陸上自衛隊



鹿児島県建設業協会

現地災害対策本部等の様子



現地災害対策本部



現地活動調整所



現地消防指揮本部



桜島火山防災連絡会

防災関係機関の活動等の様子



桜島病院



赤水展望広場



桜島多目的広場



残留者捜索及び避難支援活動の様子



有村町土捨て場



大正湾



住民避難訓練 住民意見交換会(アンケート結果含む)

- 1 日 時：令和5年12月14日(木)
18時00分～18時40分 東桜島地区
19時00分～19時40分 桜島地区
- 2 実施場所：桜島公民館
- 3 参加者：コミュニティ協議会会長、町内会長(公民館長)、民生委員、消防団
- 4 主な意見(アンケート結果含む)

【住民】

- ・昨年度のレベル5引上げはとても焦りました。避難について「分かっているつもり」でいたことを反省する機会になりました。年一回の訓練は地域の方々と顔を合わせるいい機会になっています。
- ・自然災害が多い中、桜島に住む私たちは常々防災について心がけていかなければならない状況にあり、訓練できることはありがたいです。
- ・放送の後、再度説明をして下さってよくわかりました。理解度がアップした。

【中学生】

- ・家からだけでなく、学校からの避難方法も学ぶことができたので良かったです。
- ・自分の命を守るためにも、もっと桜島のことについてよく知ろうと思った。
まだ非常時に備えた準備をしていないので家族と話し合い準備したい。

【BLEタグ】

- ・タグは軽くてつけておくだけなので、災害の時は便利だし安心。
- ・個人情報がいっしょに管理されるのか心配はある。

BLEタグ実証実験検証結果

1 実証実験結果概要

BLEタグ 避難所では全て検知したが、自宅・避難時通過点で一部検知漏れがあった。
自宅受信機：6/7台検知漏れ 避難時通過点：6/9個検知漏れ(バス避難者)

管理画面 / スマホアプリ ・多数のタグの状況を一括で把握できるような画面構成になっていない。
・スマホアプリ（携帯型受信機）上でタグの検知状況を確認できない。

⇒子ども等の見守り用に開発されたもので防災目的で運用するには改善が必要

2 導入する場合の課題（技術面を除く。）

コスト 導入：約700万円（タグ@2千円、受信機@2万円） 運用：約130万円／年
※タグの電池寿命が最大6年であるため、最低でも6年ごとにタグの購入・配布が必要

個人情報管理 タグ自体に個人情報等が入っていないが、管理システム上の個人情報の取扱いについて注意が必要。住民の理解も必要

タグの携帯忘れ タグの携帯忘れの場合、避難状況をシステムで把握できない上に、かえって残留者搜索の妨げになってしまう恐れあり

3 検証結果と今後の方針

- ・BLEタグが住民の避難状況把握に一定程度役立つことを確認できた一方で、防災用途で運用するには改善が必要であるほか、コストや個人情報管理、携帯忘れ等、多くの課題があることも確認されたことから、現時点での導入は行わない。
- ・今後は、上記の課題解決につながるようなBLEタグの改善状況を注視するとともに、それ以外のデジタル技術についても活用可能なものがないか引き続き情報収集及び検討を行う。

避難所体験・展示訓練概要

1 日時

令和6年1月13日(土)午前9時30分～12時30分

※東桜島町住民は、午前8時から避難行動開始

2 実施場所

名山小学校（校庭・体育館）、中央公園

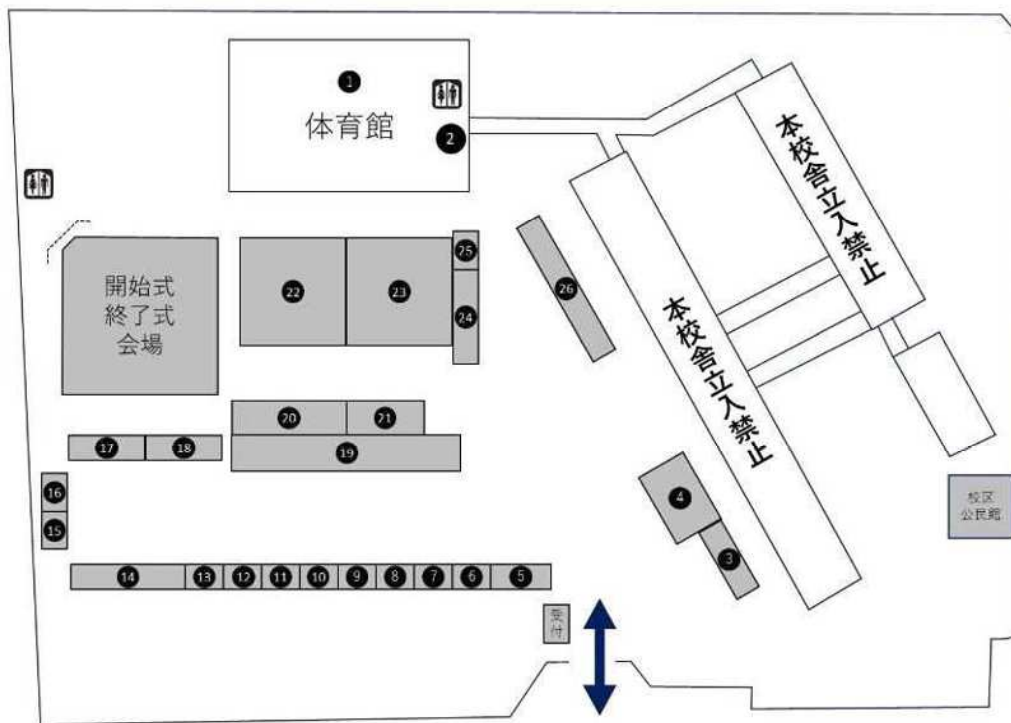
3 訓練参加者等（計886人）

- | | |
|------------|------------|
| (1) 東桜島町住民 | 34人 |
| (2) 名山校区住民 | 33人 |
| (3) 名山小児童 | 342人 |
| (4) 一般来場者 | 112人 |
| (5) 防災関係機関 | 365人（38団体） |

4 訓練での取組

- (1) 住民に対する市街地側への大量降灰時における避難の説明
- (2) 避難所体験訓練 ※避難所運営に関する説明
- (3) 人命救助及び応急復旧に関する展示訓練
- (4) 自衛隊等による炊出し訓練
- (5) 児童に対する火山防災教育
- (6) 大正噴火110年パネル展

名山小学校配置図



- 1 避難所体験訓練**
 鹿児島市(地域福祉課・保健所・保健センター・生活衛生課・国際交流課)
 鹿児島県看護協会
 鹿児島県薬剤師会
 鹿児島市薬剤師会
 鹿児島JRAT
 鹿児島県栄養士会(JDA-DAT 鹿児島)
 鹿児島県助産師会
 鹿児島市国際交流財団
 NTT 西日本
 ドコモCS九州
 日本赤十字社鹿児島県支部
 鹿児島県獣医師会

2 大正噴火110年パネル展

- 3 炊出し** 陸上自衛隊第12普通科連隊
 鹿児島中央赤十字奉仕団

4 飲食スペース(一般来場者)

炊出しは11:00~12:30まで④のテントにて喫食可能です。
 喫食を希望される方は、受付にて食券を受け取り、
 ③のテントで引き換えてください。
 (喫食数に限りがあります。)

- 5 日産自動車株式会社 学び・体験**
 【災害時停電を想定した電気自動車からの給電デモ】
- 6 鹿児島市安心安全課 学び・体験**
 【セーフコミュニティ紹介パネル展示他】

7 日本防災士会鹿児島県支部 学び・体験
 【防災グッズ作成指導・パネル展示他】

8 桜島・錦江湾ジオパーク推進協議会 学び・体験
 【火山噴火実験・取組展示】

9 九州災害救助犬協会 人命救助
 【写真・パネル展示・救助犬との触れ合い】

10 移動無線センター 学び・体験
 【MCAアドバンス通信訓練・無線設備展示紹介】

11 鹿児島市薬剤師会・鹿児島県薬剤師会 学び・体験
 【災害救護用品等展示・取組紹介】

12 鹿児島市歯科医師会 学び・体験
 【歯科検診機材の展示】

13 鹿児島県危機管理課・災害対策課 学び・体験
 【救援物資展示・パネル展示】

14 国土交通省大隅河川国道事務所 学び・体験
 【土石流実験機・VR体験・パネル展示】

15 日本アマチュア無線連盟鹿児島県支部 学び・体験
 【非常通信訓練】

16 鹿児島地方気象台 学び・体験
 【観測装置展示・パネル展示】

17 鹿児島大学 学び・体験
 【「防災フィールドワーク」桜島防災成果発表】

18 鹿児島市立病院 人命救助
 【救急医療・災害医療紹介・県DMAT紹介】

19 九電グループ 応急・復旧
 【高圧発電機車/災害復旧車両展示・防災用品展示】

20 NTT 西日本鹿児島支店 応急・復旧
 【ポータブル衛星・通線用マルチヘリ、移動電源車展示】

21 ドコモCS九州 応急・復旧
 【移動基地局車展示・訓練模様映像放映】

22 鹿児島市水道局・管工事協同組合 応急・復旧
 【応急復旧工事訓練・応急給水活動訓練】

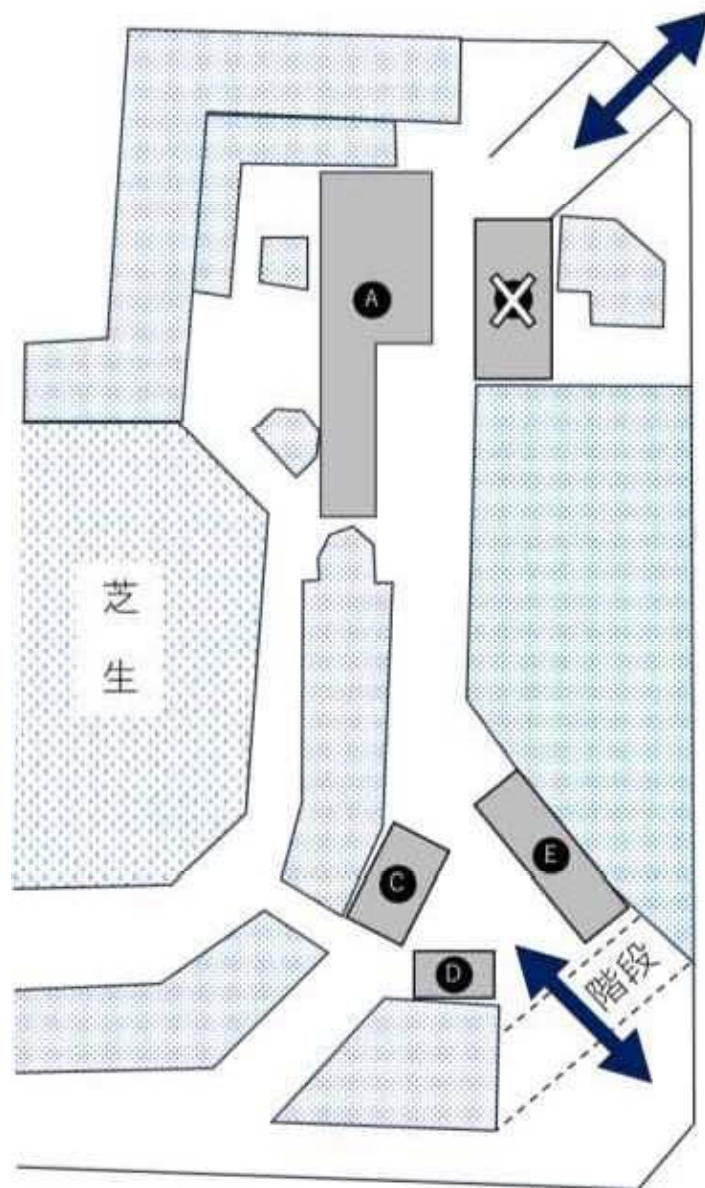
23 日本ガス株式会社 応急・復旧
 【都市ガス応急措置・供給復旧訓練】

24 鹿児島県LPガス協会 応急・復旧
 【LPガス発電機等展示・炊出しステーション展示他】

25 鹿児島県栄養士会(JDA-DAT 鹿児島) 学び・体験
 【バッククッキング・特殊栄養食品ステーション展示】

26 鹿児島市社会福祉協議会 学び・体験
 【災害ボランティアセンター設置・運営訓練】

中央公園配置図



- A** 陸上自衛隊第12普通科連隊・自衛隊鹿児島地方協力本部 **人命救助**
 【車両展示・装備品展示・災害派遣活動パネル展示】
- B** 鹿児島県警察本部 **人命救助** **出展中止**
 【白バイ・オラロードバイク等展示】
- C** 鹿児島市消防団女性分団 **学び・体験**
 【煙体験ハウス】
- D** 鹿児島市消防局 **人命救助**
 【心肺蘇生法の体験・チラシ広報】
- E** 一般社団法人日本自動車連盟 鹿児島支部 **応急・復旧**
 【レッカー車・災害写真展示】

桜島大規模噴火時の避難対策の説明

体育館

1 大規模噴火が迫った場合の桜島住民の島外避難

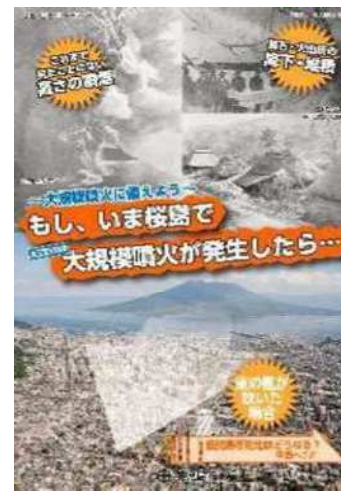
- ・警戒範囲が全島に拡大した場合の避難方法等について説明
- ・非常持出品の準備やペット避難について周知
- ・今回参加する東桜島町は噴火の激化に伴う島内避難を行う場合もあることから、島内避難についても説明

2 大規模噴火が迫った場合の市街地側住民の避難

- ・桜島火山防災リーフレットに基づき、広域避難等の説明



▲住民への説明の様子



▲桜島火山防災リーフレット

1 避難所運営に関する説明

- ・大規模災害時における住民主体の避難所運営について、実際の被災地の事例等を交えて説明

2 住民による避難所体験

- ・災害時の避難所生活について、関係団体等が各ブースで展示や支援内容等を住民に対し説明

【事例】

①健康相談、パネル展示、活動内容の紹介など

⇒関係団体等による支援が体系的に理解しやすくなり住民の安心感につながる。

②避難所資機材及び備蓄物資の展示・紹介

⇒実物を目にし、体感することで避難所での生活を具体的にイメージできて、住民の関心が高まる。

避難所体験訓練の様子

体育館



避難所運営に関する説明



段ボールベッド体験



健康相談・栄養相談



災害用伝言ダイヤル体験

火山防災教育

体育館

今回の訓練会場である名山小学校の6年生児童に対して、噴火の現象や桜島大正噴火の被害、大規模噴火への備え等について、火山防災教育を実施した。



大正噴火110年パネル展

体育館

1月12日で発生から110年を迎えた桜島大正噴火の被害状況等を伝えるパネル展を実施し、大規模噴火対策への機運醸成を図った。



展示訓練（校庭）の様子

校庭



大隅河川国道事務所



県・市薬剤師会



市水道局・管工事協同組合



日本ガス株式会社

展示訓練（中央公園）の様子

中央公園



陸上自衛隊・自衛隊鹿児島地方協力本部



鹿児島市消防団女性分団



鹿児島市消防局



日本自動車連盟

参加者アンケート結果

訓練に関する意見や要望など

【東桜島町住民】

- ・多くの団体の協力があることに驚いた。
- ・日頃からの準備の重要性がわかった。
- ・展示がとてもわかりやすかった。今後の生活に役立てたい。

など

【名山校区住民】

- ・勉強になったので備蓄品のチェックをしたい。
- ・町内会でも訓練や話し合いを行いたいと思った。
- ・とても勉強になった。もっと多くの方に見ていただきたい。

など