

第2章 薩摩硫黄島

- | |
|-------------|
| 第1節 防災環境 |
| 第2節 災害予防 |
| 第3節 災害応急対策 |
| 第4節 災害復旧・復興 |

第1節 防災環境

1 火山活動史

鬼界カルデラでは7,300年前に完新世では国内最大規模の噴火（アカホヤ噴火）が発生したが、薩摩硫黄島は、鬼界カルデラの縁に誕生した火山島で、約6,000年前以降に海面上に姿を現した。

東西6 km、南北3 kmの火山島、竹島とともに鬼界カルデラ（東西23km、南北16km）の縁をなす。主峰の硫黄岳は流紋岩質の急峻な成層火山であり、山頂火口では噴気活動が活発である。稲村岳は玄武岩～安山岩質の小型成層火山である。

有史以降の噴火は付近海底で起こり、新島（昭和硫黄島）が形成された。硫黄岳と昭和硫黄島の岩石は流紋岩であるが、稲村岳は玄武岩・安山岩からなる。構成岩石のSiO₂量は69.9～71.9 wt.%である。

昭和9（1934）年9月～翌年3月には大規模なマグマ噴火が発生した。噴火場所は昭和硫黄島。9月6日から地震群発。9月20日に東方2 kmの海底で噴火。12月に硫黄島新島（昭和硫黄島）生成し現存。平成10（1998）年以降は、時々ごく小規模な噴火が発生している。

2 社会条件

薩摩硫黄島は鹿児島市南方およそ100kmに位置し、竹島、黒島とともに鹿児島郡三島村に属している。人口は123人、このうち65歳以上の人口が35人（28%）をしめ、約3人に1人は65歳以上と高齢化が進んでいる。集落は硫黄島港に近い長浜浦沿いの低地に立地している。

島と鹿児島港間には村営船「みしま」（1,200 t、定員200名）が3時間30分で連絡している。港湾は、島の南部に硫黄島港がある。また、島の西側に大浦港があるが、急な階段を利用しなければ到達できない。島の西部には硫黄島飛行場（村営）があり、鹿児島空港まで50分で到着する。島内の主要道（村道）は幅員5 mで、アスファルト舗装がされている。

島内には5件の民宿があり、128人まで収容することができる。来島者の多くは、釣り客、温泉客等である。

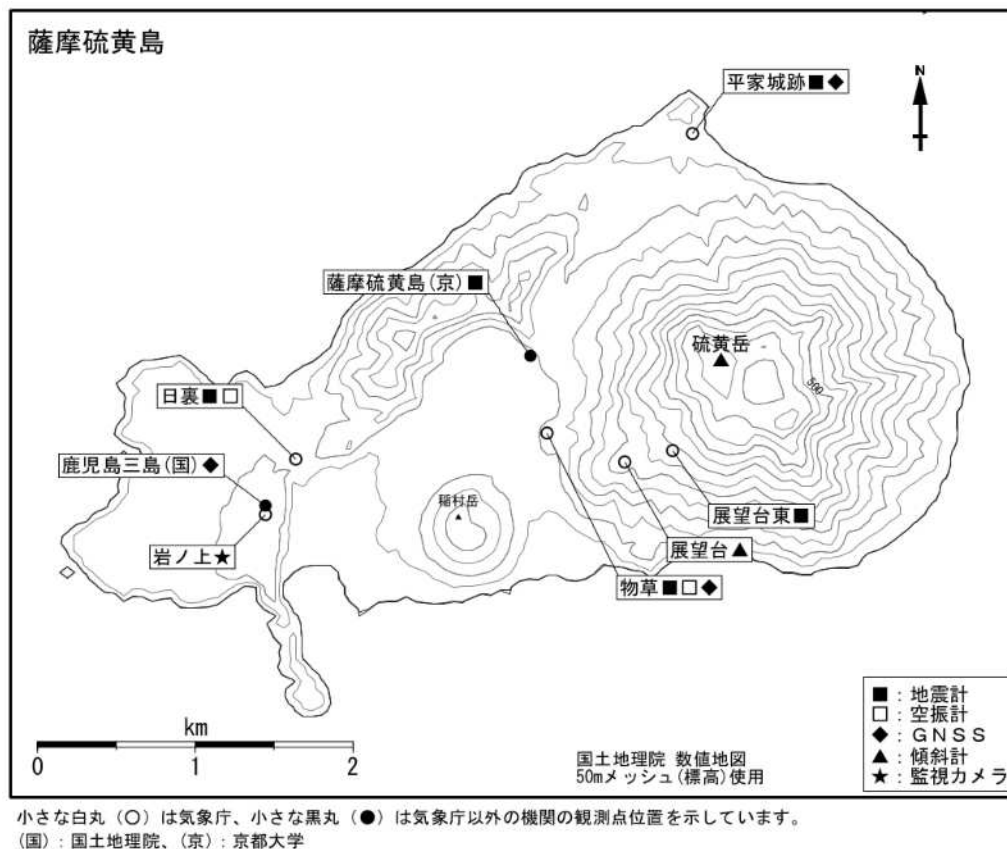


図5-2-1 薩摩硫黄島の火山観測点

3 火山噴火災害危険区域予測図

(1) 噴火の場所、規模、様式

薩摩硫黄島では、火山活動についての文書記録は残っていない。そこで、噴出物の分布等を参考にして噴火の想定を行った。想定される噴火の場所および規模、様式を表5-2-1に示す。

表5-2-1 想定噴火

場 所	硫黄岳山頂火口
規 模	噴出物の実績から推定される過去最大規模
様 式	火砕流・溶岩流を伴う爆発的な噴火、山体崩壊

なお、稲村岳は2,200年前の噴火以降活動の記録はないが、今後噴火をする可能性も否定できない。

(2) 災害要因の検討

硫黄島で考えられる火山の災害要因を表5-2-2に示す。

表5-2-2 想定される火山災害要因

災害要因	薩摩硫黄島	口永良部島	中之島	諏訪之瀬島
噴出岩塊	○	◎	○	◎
降下火砕物*	◎	◎	◎	◎
火砕流	○	◎	○	○
溶岩流	○	○	○	○
泥流・土石流	◎	◎	◎	◎
火山ガス*	◎	○	○	○
山体崩壊	◎	○	◎	○
津波	○	○	○	△

◎：発生の危険が高い ○：発生の危険がある △：発生に注意を要する

*：気象条件によって影響を受ける

(3) 火山噴火災害危険区域予測図

硫黄岳において規模の大きい噴火が発生した場合に、想定される災害危険区域を図5-2-3に示した。また、想定される被害は以下のとおりである。

① 噴出岩塊

爆発的な噴火が発生した場合、火口からの距離が約1.5kmの範囲で、噴出岩塊が落下する危険がある。災害危険区域内に人家は無いが、硫黄岳の南麓の東温泉や北西麓の坂本温泉、硫黄岳登山道沿いの展望台等観光施設が分布している。

噴出岩塊が人や家畜等にあたると死傷するほか、建物や車等にも大きな被害を及ぼす。

② 降下火砕物

降下火砕物は、噴出岩塊よりも粒径が小さく、風向によって堆積範囲が大きく変化するため、図5-2-2に危険区域を示していない。薩摩硫黄島周辺の上層の風は、西風が卓越しており、大規模な噴火による降下火砕物は東側で厚く堆積するものと予想される。一方、小規模な噴火では、地上付近では風の影響を受けやすい。降下火砕物が厚く堆積すると、森林や農作物に被害が生じるほか、冷え切っていない火砕物によって火事が発生することもある。

③ 火砕流・溶岩流

噴火に伴って、火砕流・溶岩流が発生した場合、硫黄島の集落に達する危険は無いが、展望台や東温泉には到達する危険がある。溶岩流は、比較的ゆっくりとした速度で流下するため、流下が始まってから逃げることもできるが、火砕流は時速100kmを越す速度で流下するため、発生してから避難することは困難である。

④ 泥流・土石流

噴火に伴って、硫黄岳の山腹には降下火山灰や火砕流等の未固結堆積物が堆積し、斜面の透水性も悪くなっている。このような堆積物は非常に不安定で、噴火時及びその後の降雨によって泥流や土石流として流れ下ることがある。泥流・土石流が発生した場合、集落に被害を及ぼす可能性がある。

⑤ 火山ガス

硫黄岳の周辺には噴気孔が多数あり、有毒な火山ガスを噴出している。火山ガスは、気象条件の変化によって滞留、拡散を繰り返しているが、濃度の高い火山ガスを吸うと死に至ることもある。

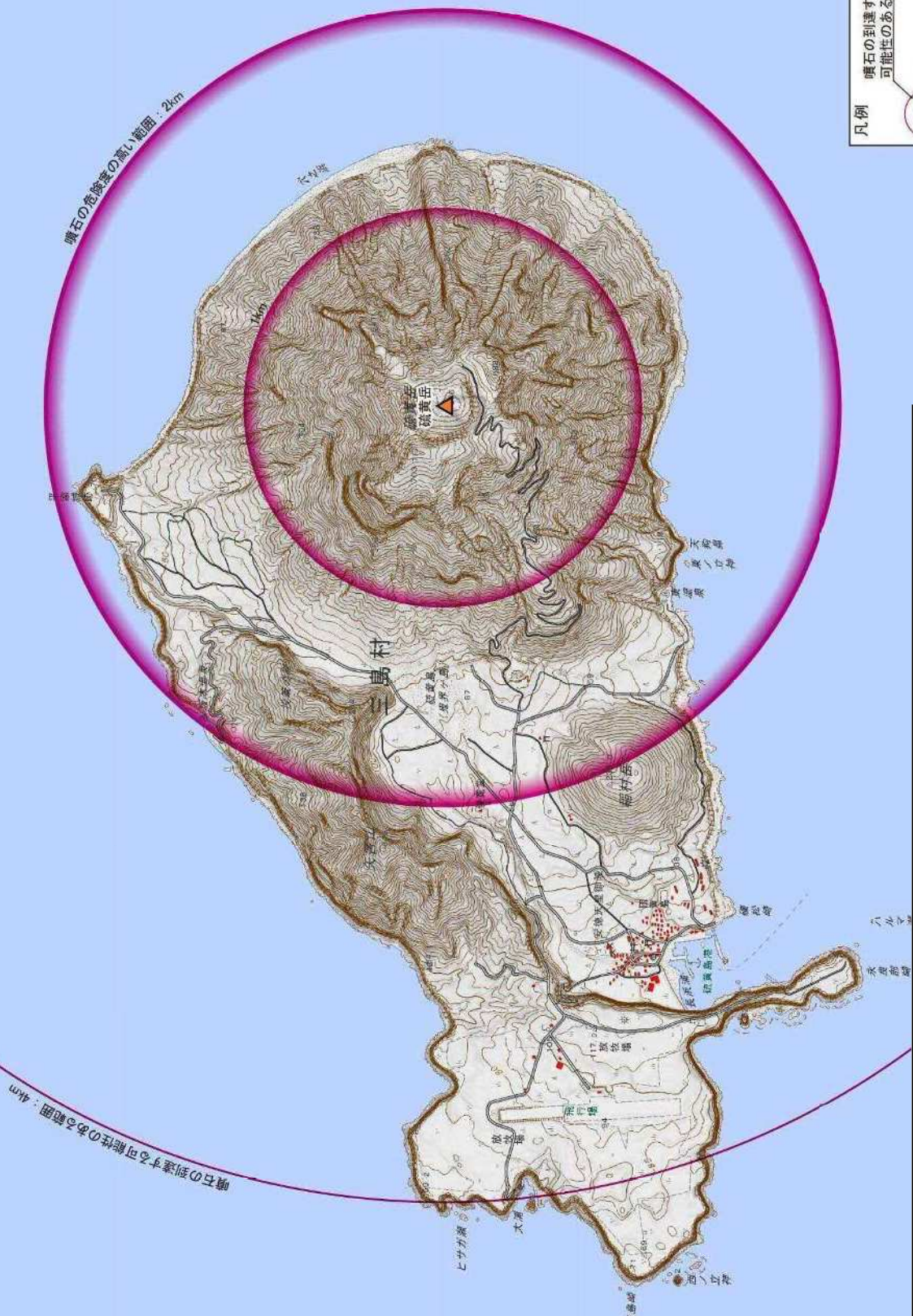
⑥ 山体崩壊

硫黄岳は山体が急峻であり、変質も進んでいるため、火山活動の活発化に伴って山体が崩壊する可能性がある。

⑦ 津波

薩摩硫黄島は、鬼界カルデラの一部であり、昭和硫黄島のように近海で噴火活動が始まることも考えられる。噴火の開始によっては、津波が生じる危険がある。

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 噴石



凡例

- 噴石の到達する可能性のある範囲：4km
- 噴石の危険度の高い範囲：2km
- ▲ 火山



○ このハザードマップは、硫黄岳を火山とした噴火が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
 「噴石」：大きさが約50cm以上の噴石が飛んでくる可能性のある範囲を示したものです。小さな噴石は示した範囲より外側にまで飛んでくる可能性もあります。
 ※：この図は、「平成25年3月 火山防災マップ作成指針内閣府(防災担当)、消防庁、国土交通省水管理・国土保全局砂防部、気象庁」に基づいています。
 この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基盤情報センターより入手したデータを使用しています。

図5-2-3 災害危険区域図 ①

(噴火規模: 1億m³)

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 火砕流



○ このハザードマップは、硫黄岳を火口とした大規模な噴火(溶岩や火砕流などの噴出量:約1億m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
 [火砕流・火砕サーージ]: 硫黄岳火口から噴出した火砕物や高温の噴煙等が高速で流下する可能性のある範囲を示した物。火砕サーージの範囲(1km)はH27年新岳噴火(口永良部島)の範囲等を参考にしてあります。

※:この図は、数値シミュレーション結果に基づいています。このシミュレーションに用いた地形は国土地理院の航空レーザ測量成果に基づいています。
 この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 火砕流

(噴火規模：1000万m³)



凡例

○ [火砕流(火砕サーージ含む)]
 火砕流到達範囲
 火砕サーージ到達範囲

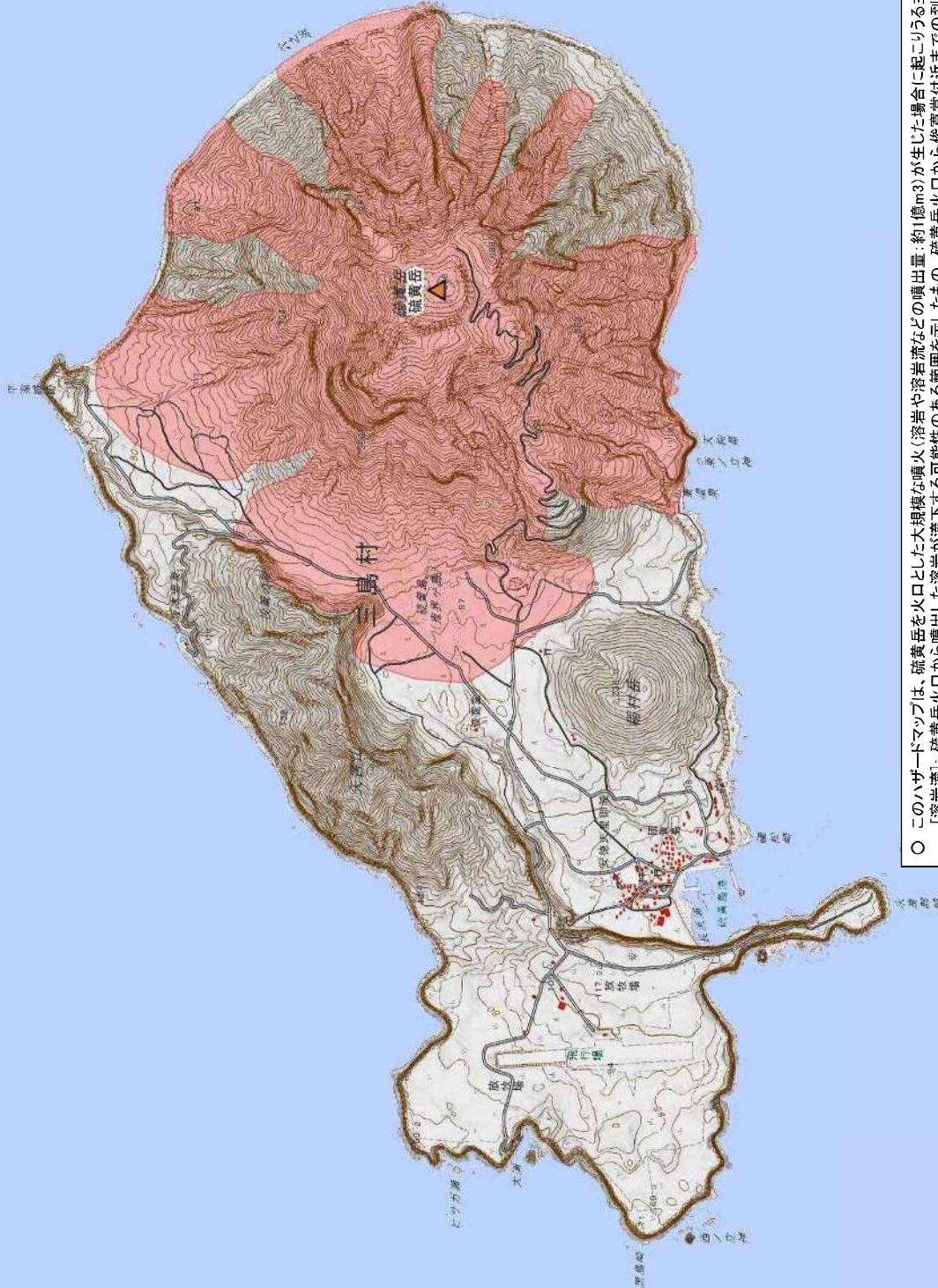


○ このハザードマップは、硫黄岳を火口とした噴火(溶岩や火砕流などの噴出量、約1000万m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
 [火砕流・火砕サーージ]：硫黄岳火口から噴出した火砕物や高温の噴煙等が高速で流下する可能性のある範囲を示したものです。火砕サーージの範囲(1km)はH27年新岳噴火(口永良部島)の範囲等を参考にしています。
 ※：この図は、数値シミュレーション結果に基づいています。このシミュレーションに用いた地形は国土地理院の航空レーザ測量成果に基づいています。
 この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。



図5-2-3 災害危険区域図 ③

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 溶岩流 (噴火規模: 1億m³)

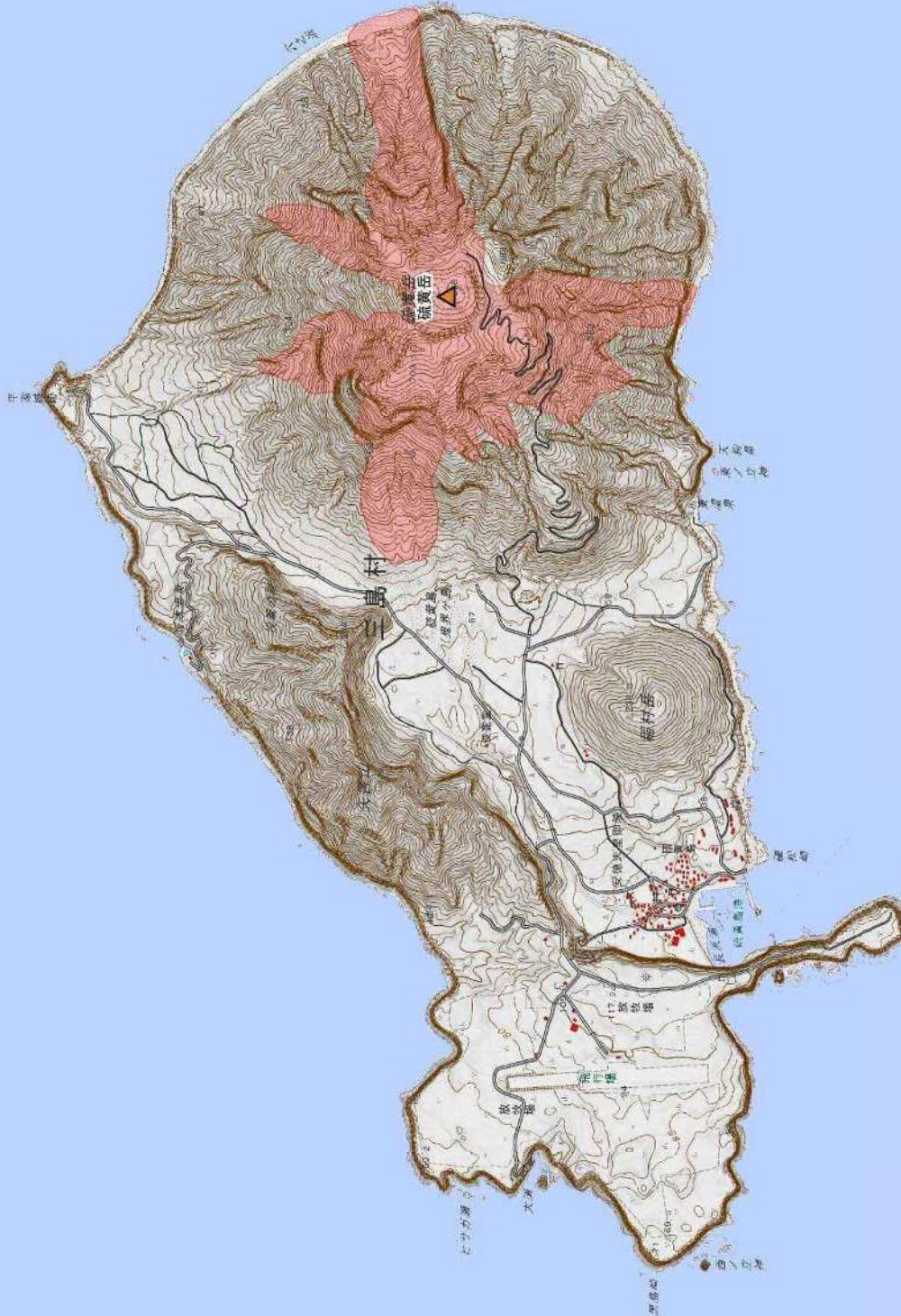


○ このハザードマップは、硫黄岳を火口とした大規模な噴火(溶岩や溶岩流などの噴出量: 約1億m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
[溶岩流]: 硫黄岳火口から噴出した溶岩が流下する可能性のある範囲を示したものです。硫黄岳火口から後寛堂付近までの到達時間は約30時間です。

※: この図は、数値シミュレーション結果に基づいています。このシミュレーションに用いた地形は国土地理院の航空レーザ測量成果に基づいています。
この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基礎情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。

図5-2-3 災害危険区域図 ⑥

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 溶岩流 (噴火規模: 1000万m³)

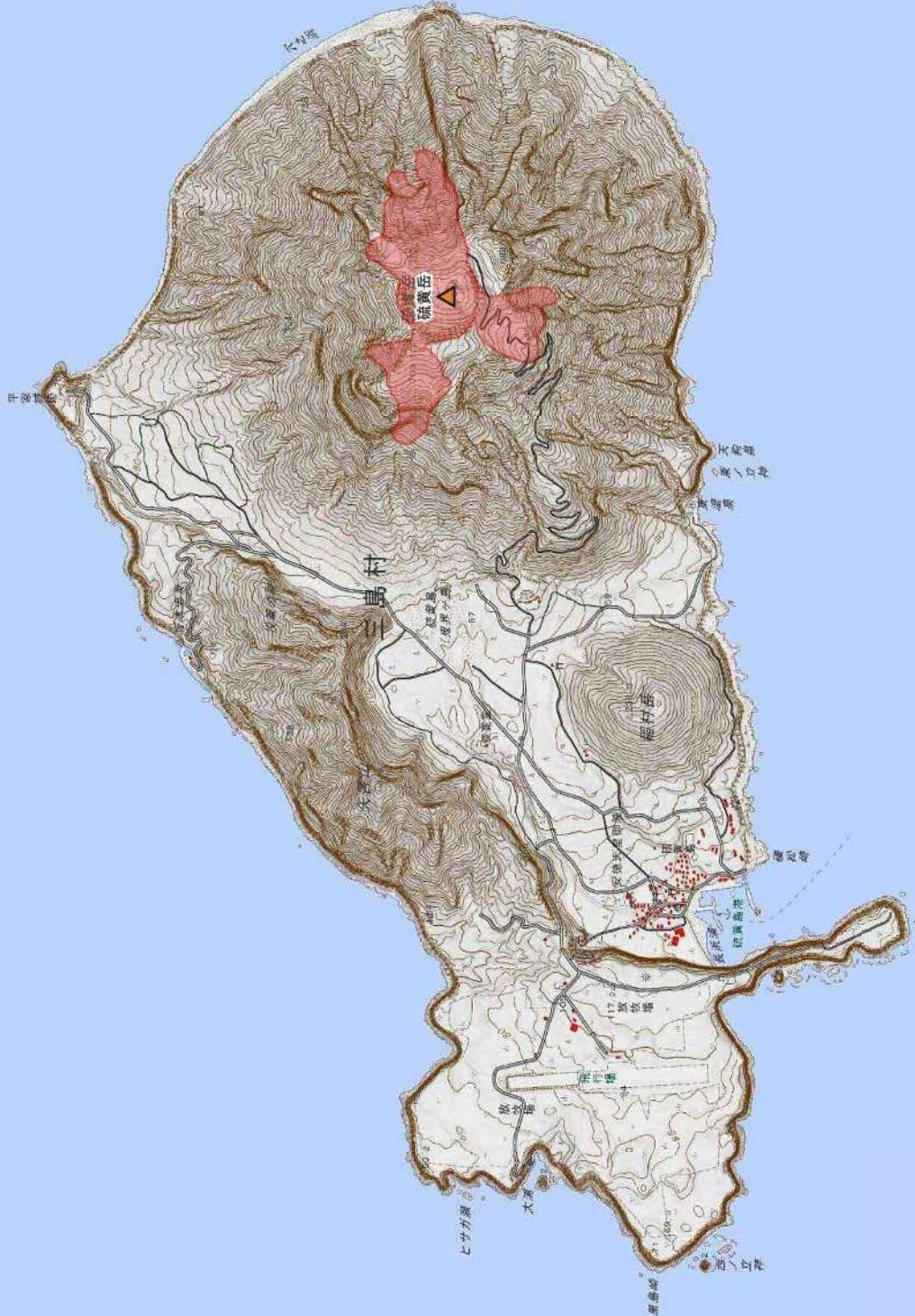


○ このハザードマップは、硫黄岳を火口とした噴火(溶岩や溶岩流などの噴出量: 約1000万m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
[溶岩流]: 硫黄岳火口から噴出した溶岩が流下する可能性のある範囲を示したものです。

※: この図は、数値シミュレーション結果に基づいています。このシミュレーションに用いた地形は国土地理院の航空レーザ測量成果に基づいています。
この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。

火山砂防ハザードマップ (噴火規模: 100万m³)

薩摩硫黄島 溶岩流



○ このハザードマップは、硫黄岳を火口とした噴火(溶岩や溶岩流などの噴出量: 約100万m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
[溶岩流]: 硫黄岳火口から噴出した溶岩が流下する可能性のある範囲を示したものです。

※: この図は、数値シミュレーション結果に基づいています。このシミュレーションに用いた地形は国土地理院の航空レーザ測量成果に基づいています。
この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 降灰・降灰後の土石流

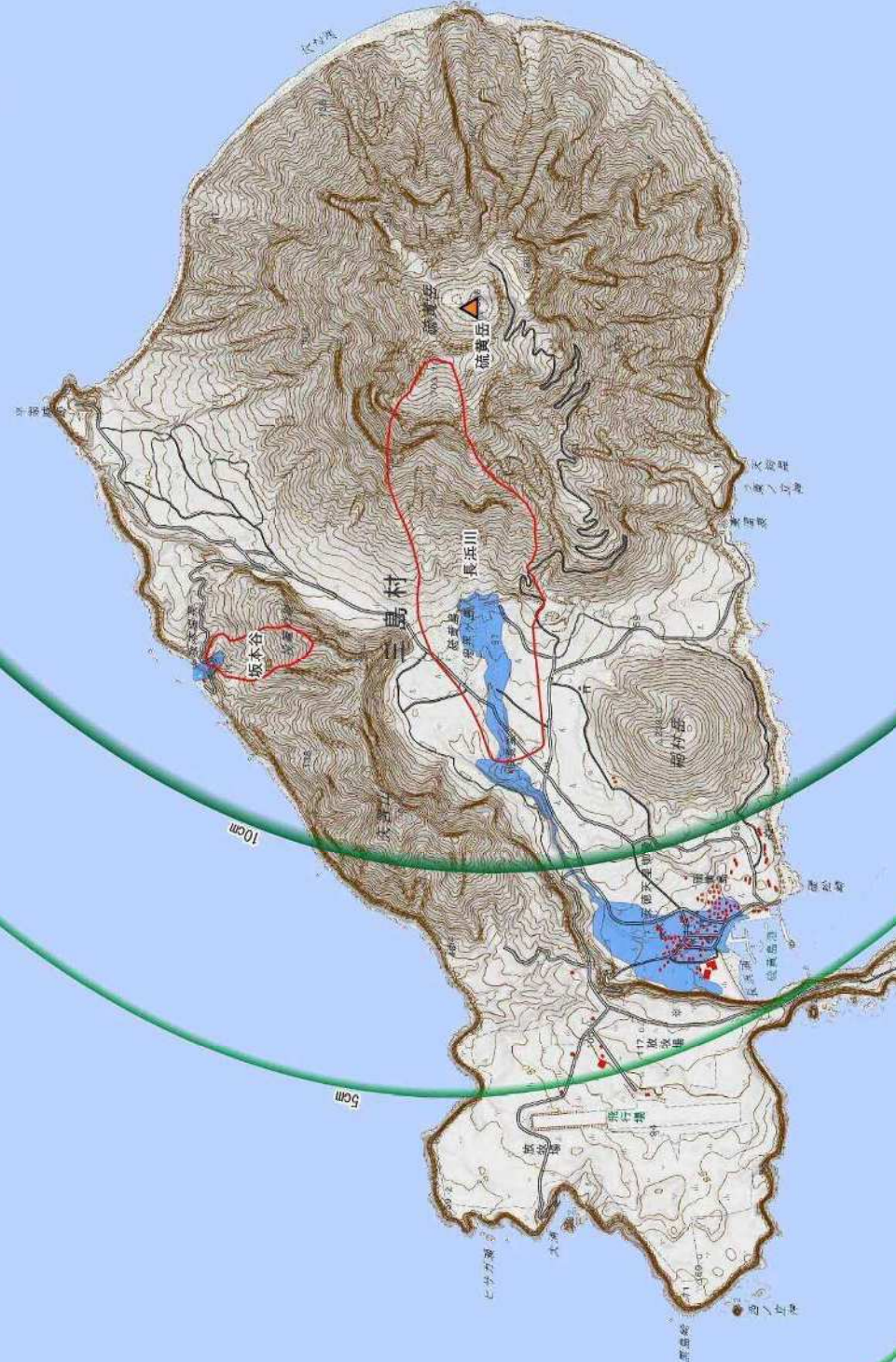
(噴火規模: 1億m³)

(降雨規模: 100年確率)



凡例

- [降灰]
 - 10cm以上堆積範囲
 - 5cm以上堆積範囲
 - 1cm以上堆積範囲
- [降灰後の土石流]
- 土石流到達範囲



○ このハザードマップは、硫黄岳を火口とした大規模な噴火(溶岩や溶岩流などの噴出量: 約1億m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
 [降灰]: 噴出した1億m³の火山灰が堆積する平均的な厚さの範囲を示したものです。平均的な厚さであり、噴火時の風向きによっては示した範囲内にもっと厚く堆積することもあります。
 [降灰後の土石流]: 赤線で囲んだ流域から、100年に1回発生する程度の降雨により土石流が発生した場合に、土石流が流下する可能性のある範囲を示したものです(噴火規模が1,000万m³、100万m³でも同じ範囲が想定されます)。火山灰が多く堆積していると、少ない降雨でも土石流が発生しやすくなります。

※: この図は、数値シミュレーション結果による氾濫範囲に基づいています。このシミュレーションに用いた地形は国土地理院の航空レーザー測量成果に基づいています。また、降灰のシミュレーションでは鹿児島地方気象台の2015年における風向・風速を用いています。この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。



図 5-2-3 災害危険区域図 ⑨

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 降灰・降灰後の土石流

(噴火規模: 1億m³)

(降雨規模: 1年確率)



凡例

[降灰]

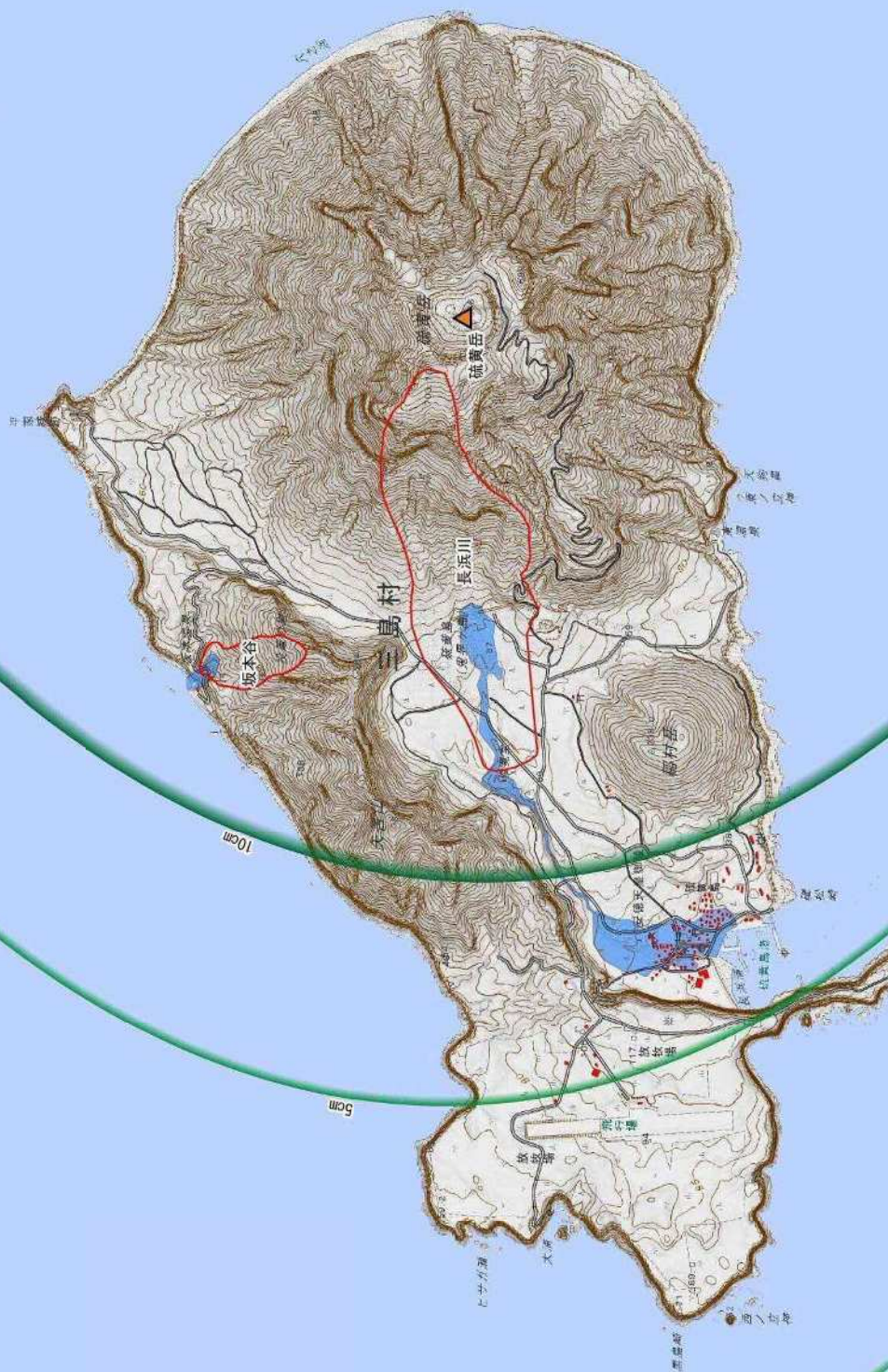
10cm以上堆積範囲

5cm以上堆積範囲

1cm以上堆積範囲

[降灰後の土石流]

土石流到達範囲



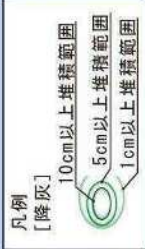
○ このハザードマップは、硫黄岳を火口とした大規模な噴火(溶岩や溶岩流などの噴出量: 約1億m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
 [降灰]: 噴出した1億m³の火山灰が堆積する平均的な厚さを示した範囲であり、噴火時の風向きによっては示した範囲内にもっと厚く堆積することもあります。
 [降灰後の土石流]: 赤線で囲んだ流域から、毎年(年に1回)発生する程度の降雨により土石流が発生した場合に、土石流が流下する可能性のある範囲を示したもので(噴火規模が1,000万m³、100万m³でも同じ範囲が想定されます)、火山灰が多く堆積していると、少ない降雨でも土石流が発生し易くなります。

※: この図は、数値シミュレーション結果による氾濫範囲に基づいています。このシミュレーションに用いた地形は国土地理院の航空レーザー測量成果に基づいています。また、降灰のシミュレーションでは鹿児島地方気象台の2015年における風向・風速を用いています。この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。



図5-2-3 災害危険区域図 ⑩

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 降灰
(噴火規模: 1000万m³)

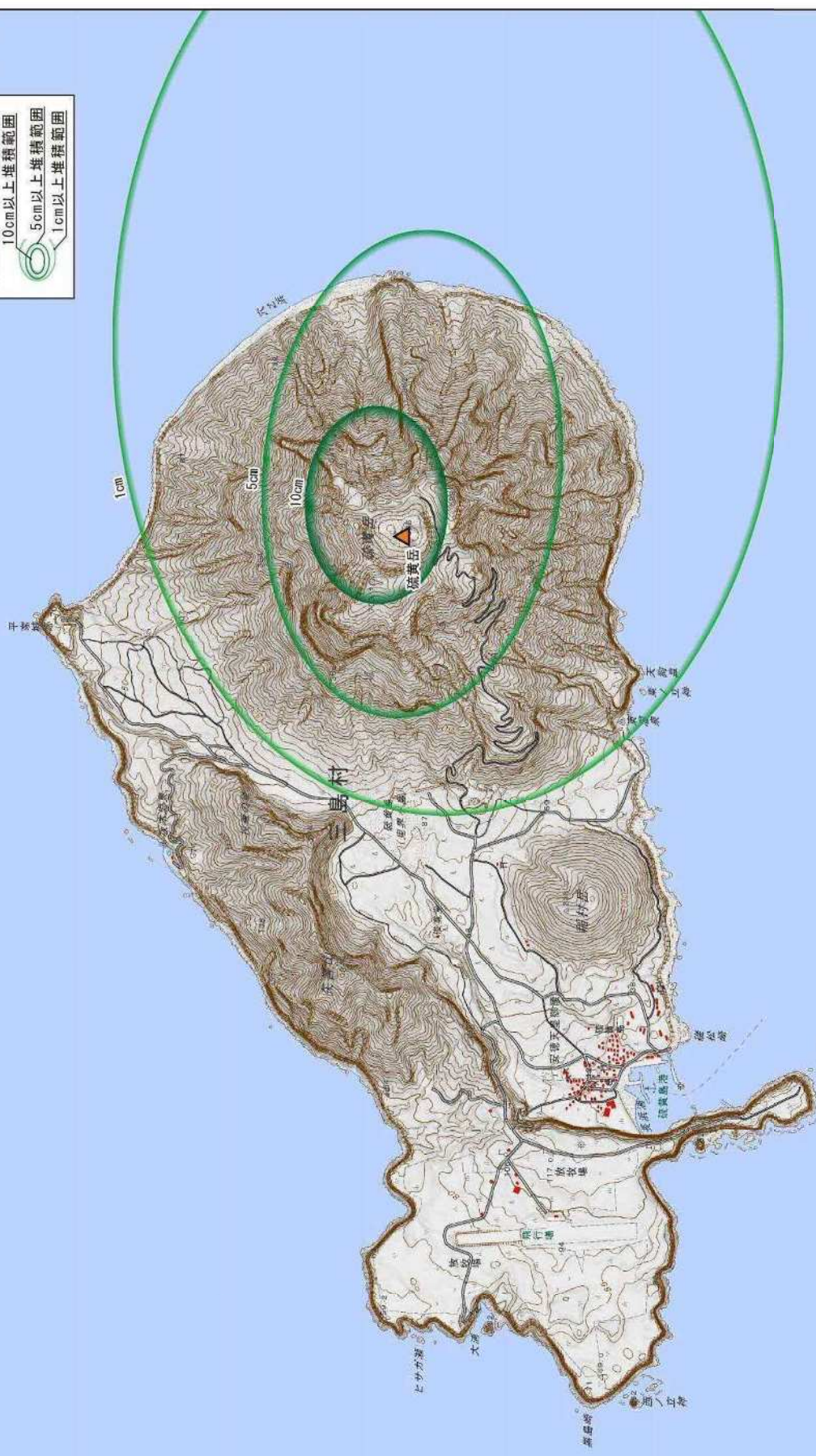


○ このハザードマップは、硫黄岳を火口とした噴火(溶岩や溶岩流などの噴出量: 約1000万m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
 [降灰] : 噴出した1000万m³の火山灰が堆積する平均的な厚さをの範囲を示したものです。平均的な厚さであり、噴火時の風向きによっては示した範囲内にもっと厚く堆積することもあります。

※: この図は、数値シミュレーション結果に基づいています。降灰のシミュレーションでは鹿児島地方気象台の2015年における風向・風速を用いています。
 この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 降灰 (噴火規模: 100万m³)

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 降灰



○ このハザードマップは、新岳を火口とした噴火(溶岩や溶岩流などの噴出量、約100万m³)が生じた場合に起こりうる主な現象について示したものです。
 [降灰] : 噴出した100万m³の火山灰が堆積する平均的な厚さの範囲を示したものです。平均的な厚さであり、噴火時の風向きによっては示した範囲内にもっと厚く堆積することもあります。

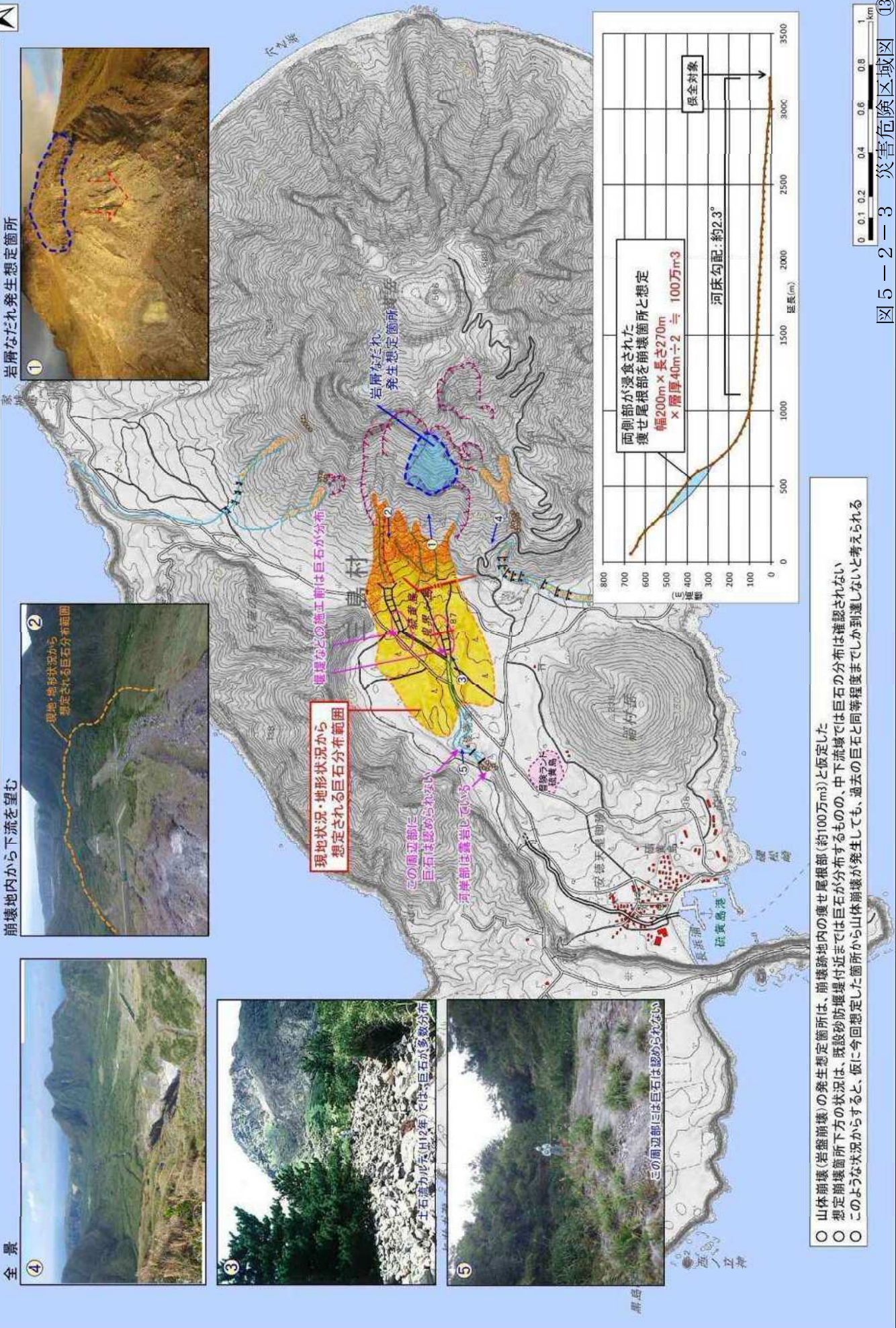
※: この図は、数値シミュレーション結果に基づいています。降灰のシミュレーションでは鹿児島地方気象台の2015年における風向・風速を用いています。この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。

図5-2-3 災害危険区域図

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 山体崩壊・岩屑なだれ

岩屑なだれ発生想定箇所 (崩壊規模: 100万m³)

全景



現地状況・地形状況から想定される巨石分布範囲

遺構などの施工前は巨石が分布

岩屑なだれ発生想定箇所建設区

両側部が浸食された
痩せ尾根部を崩壊箇所と想定
幅200m×長さ270m
× 層厚40m÷2 ≒ 100万m³

河床勾配: 約2.3°

保全対象

- 山体崩壊(岩盤崩壊)の発生想定箇所は、崩壊跡地内の痩せ尾根部(約100万m³)と仮定した
- 想定崩壊箇所下方の状況は、既設砂防堰堤付近までは巨石が分布するものの、中下流域では巨石の分布は確認されない
- このような状況からすると、仮に今回想定した箇所から山体崩壊が発生しても、過去の巨石と同程度までしか到達しないと考えられる

図5-2-3 災害危険区域図 ⑬

火山砂防ハザードマップ 薩摩硫黄島 火山ガス



○ このハザードマップは、既往資料により硫黄岳周辺の状況について整理したものです。
 【火山ガス】：硫黄岳周辺では、平常時でも高温の火山ガス（硫化水素、二酸化硫黄など）が噴出しており、噴出箇所の近傍では注意が必要です。
 ※：この図は、既往資料による硫黄岳周辺の火山ガスの噴出地点に基づいています。
 この図には、国土地理院の電子地形図25000「鹿児島」及び、国土基盤情報ダウンロードサービスより入手したデータを使用しています。

凡例

【高温火山ガス】
 ● 高温火山ガス（～800℃）
 ● 低温火山ガス（～100℃）



第2節 災害予防

1 火山災害に強い地域づくり

薩摩硫黄島には現在約123人の住民が生活している。本島東部には硫黄岳があり、噴火時には火口から2 km以上のところにまで、噴出岩塊が落下する危険がある。また、泥流、土石流に見舞われる危険性も高い。

県及び三島村は、防災に関する諸施設の整備等を計画的に推進するとともに、的確に火山災害に関する情報を収集・伝達し被害を最小限に食い止めるには、島外避難が速やかに行える環境を整えることが必要となる。整備対象施設は、島内での避難施設となる堅牢な退避所や、集合場所、避難所、避難道路等及び島外へ避難する際に重要なヘリポート、港等である。

なお、島の防災情報図は図5-2-2のとおりである。

2 火山噴火緊急減災対策砂防計画の推進

火山の噴火に備え、薩摩硫黄島火山噴火緊急減災対策砂防計画に沿って、火山災害による被害を可能な限り減災するための緊急的なハード対策及びソフト対策を推進する。

3 住民の防災活動の促進

本計画により薩摩硫黄島の住民が正しい防災思想と正しい知識を身に付け、災害時には住民が協力しあって防災へ寄与することを期待するものである。

(1) 防災思想の普及・徹底

「自らの身の安全は、自ら守る」自助と「地域の安全は、地域住民が互いに助け合っ
て確保する」共助が防災の基本である。県民は、自らが防災対策の主体であることを認識し、日頃から火山防災マップ等から火山の特性を知るなど、自主的に火山噴火に備え
るとともに、防災訓練や各種防災知識の普及啓発活動をはじめとする県・三島村・消防
機関等の行政が行う防災活動と連携・協働する必要がある。

また、県民は、被害を未然に防止し、あるいは最小限にとどめるため、地域において
相互に協力して防災対策を行うとともに、県及び三島村と連携・協働し、県民全体の生
命・身体及び財産の安全の確保に努めなければならない。

このため県、三島村及び公共機関は、自主防災思想の普及、徹底を図るものとする。

(2) 防災知識普及・訓練

① 防災知識の普及

県及び三島村は、防災週間や防災関連行事等を通じ住民に対し薩摩硫黄島の火山防
災マップを示しながらその危険性を周知させるとともに防災知識の普及、啓発を図る
ものとする。

- 家庭での予防，安全対策
 - ・最低3日，推奨1週間分の食料，飲料水，非常持出品の準備等
 - ・家庭内の連絡体制の確保
- 火山災害発生時にとるべき行動
様々な条件下（家屋内，路上，自動車運転中等）での対応
- 避難経路等の確認
集合場所，避難所（島内），退避所，避難経路，集結（乗船），場所（ヘリポート，港），避難所（島外）での行動等

ア 住民への啓発

現在の段階では薩摩硫黄島の火山の観測監視体制は十分とはいえず，住民等からの火山現象の異変に関する情報が重要である。したがって三島村は「火山現象の異変を察知した場合，直ちに支所等にその旨を伝えること」を広報紙やパンフレット等を配布し，啓発しておく。

イ 火山災害時の行動マニュアル等の資料作成・配布

三島村は，県の協力を得て硫黄島の火山の特質を考慮して，火山防災マップを基にした火山災害時の行動マニュアル等を作成・配布し，それをもとに研修を実施する等防災知識の普及啓発に努める。

ウ 防災教育

学校等教育機関においては，火山及び防災に関する教育の充実に努める。

エ 普及方法

防災知識の普及にあたっては，報道機関等の協力を得るとともに，ビデオ，掲示板等を活用する。

オ イベント等の開催

県及び三島村は，防災週間，土砂災害防止月間等を通じ，各種講習会，イベント等を開催し，火山災害や二次災害防止に関する総合的な知識の普及に努める。

② 防災訓練の実施，指導

ア 三島村は行政機関と住民が一体となって対策活動ができるよう，県の助言・指導を得て防災訓練を実施する。特に島からの脱出を念頭においた総合訓練の実施が重要であり，関係機関の協力・参加を得てこれを実施するよう努める。

イ 地域，職場，学校等においてきめ細かい防災訓練を実施するよう指導し，住民の火山災害発生時の避難行動等の習熟を図る。また，必要に応じて登山者等への防災知識の啓発にも配慮するよう努める。

③ 防災知識の普及，訓練における要配慮者への配慮

防災知識の普及にあたっては，高齢者，障害者，外国人，観光客，乳幼児等要配慮者に十分配慮する。

4 住民の防災活動の環境整備

(1) 消防団の活性化の促進

県、三島村は、地域における消防防災の中核として重要な役割を果たす消防団の施設・装備の充実、青年層・女性層の団員への参加促進等消防団の活性化を推進し、その育成を図る。

(2) 自主防災組織の育成強化

火山噴火その他の災害の発生に際しては、地域住民が自分達で守るという連帯意識と互いの協力が必要である。このため、地域住民の自発的な防災組織の育成を図ることにより住民の自衛体制の確立を促進する。具体的な自主防災組織の育成にあたっての留意点や活動内容は総則を参照のこと。

(3) 住民及び事業者による地区内の防災活動の推進

村内の一定の地区内の住民及び当該地区に事業所を有する事業者は、当該地区における防災力の向上を図るため、共同して、防災訓練の実施、物資等の備蓄、高齢者等の避難支援体制の構築等自発的な防災活動に関する計画を作成し、これを地区防災計画の素案として村防災会議に提案するなど、当該地区の村と連携して防災活動を行う。

村は、村地域防災計画に地区防災計画を位置付けるよう村内の一定の地区内の住民及び当該地区に事業所を有する事業者から提案を受け、必要があると認めるときは、村地域防災計画に地区防災計画を定める。

(4) 防災ボランティア活動の環境整備

県及び三島村は、ボランティアの自主性を尊重しつつ、平常時から地域団体、社会福祉協議会、NPO法人及びボランティア団体の活動支援やリーダー育成を図るとともに、ボランティア団体等と協力して連携を図り、災害時において防災ボランティア活動が円滑に行われるよう相互のボランティア組織の交流を図るなどその活動環境の整備を図る。その際、平常時の登録、研修制度、災害時における防災ボランティア活動の受入れや調整を行う体制、ボランティア活動の拠点の確保、活動上の安全確保、被災者ニーズ等の情報提供方策等について整備を推進する。

(5) 宿泊施設の防災の促進

村地域防災計画において、「避難促進施設」に位置づけられた施設所有者等においては、第1部第3章第6節「1 避難促進施設の指定及び避難確保計画の策定等」による利用者の安全を確保するための取組が重要である。

(6) 避難の安全確保

① 避難集結地の徹底

三島村の広報や標識等であらかじめ掲示しておく。また、気象条件、噴火活動状況に応じて避難集結地が変更になる場合は、広報車等で知らせる。

② 輸送手段の確保

ア 港湾施設等の整備

悪条件下においても、できるだけ速やかに避難が可能となるよう、避難港に指定した港湾等の整備を行うように努める。

イ 船舶、航空機等の確保

輸送手段の確保は、概ね以下のとおりとし関係機関と協力して迅速かつ的確な輸送手段確保の強化をはかるよう、日頃から連携を図っておく。

- ・ 県有船，村営船の活用。
- ・ 漁船等の活用。
- ・ 民間船舶等の活用。
- ・ 海上保安庁，自衛隊（船舶，航空機等）の活用。

ウ 避難先での交通手段

避難地や港湾等からの交通手段について、事前に計画をたてる等の準備を行うよう努める。

③ 輸送不可能時における残留者の安全対策

- ・ 残留者の確認。
- ・ 避難施設の設置，堅牢化。
- ・ 食料，飲料水，生活物資等の確保。

④ 島内の避難路等の安全確保

- ・ 退避壕等の整備及び充実。
- ・ 誘導施設，指示標識の事前設置。
- ・ 避難路の危険箇所の把握及び安全対策。

⑤ 照明設備の整備

夜間における避難，防災関係機関の活動に備え，必要箇所に設置する。

5 観光客等の安全確保対策

薩摩硫黄島に訪れる登山者や観光客等（以下「観光客等」という。）においては、活火山法第11条第2項に規定される「登山者の努力義務」を念頭において上で、薩摩硫黄島が活火山であることを認識し、その危険性を十分に理解してもらう必要がある。

特に活火山（硫黄岳）への登山は、突然の噴火等の一定のリスクがあり、硫黄岳周辺にある多数の噴気孔からは、有毒な火山ガスも噴出しており、濃度の高い火山ガスを吸うと生命の危険もあることなどから、行政における対策について記載する。

（1）観光客等への周知・啓発

村は、火山防災マップをフェリーや待合所、宿泊施設等へ常置又は掲示することにより、薩摩硫黄島で想定される火山現象、噴火警戒レベル、噴火した際の避難場所、避難経路、避難手段などについて、観光客等への周知・啓発を図る。

また、外国人観光客の安全確保を図るため、多言語表記の火山防災マップやパンフレット等についても作成するよう努める。

気象台からの火山の活動状況に関する情報については、県、村、関係機関におけるホームページへの掲載等を活用した情報発信を行う。

（2）入山に関する規制及び措置

村は、登山に許可が必要であることを登山口等に案内板を設置したり、宿泊施設やフェリーの待合所等において周知する等の措置を行う。

また村は、火山活動の活発化等により、入山を規制すべき場合は、気象台の示す警戒範囲等を基に関係機関と連携し、必要な規制及び周知を行う。

（3）情報伝達手段の整備

村は、第1部第3章第1節「1 火山災害に関する情報の伝達」により、各地域防災計画の定めるところにより、噴火警報等の通報に係わる事項を観光客等、その他公私団体へも伝達する。

情報伝達の手段については、防災行政無線や緊急速報メール、宿泊施設等の管理者等を介した情報伝達など、地域の状況を踏まえながら、多様化を図れるよう努める。

（4）その他警戒避難に関する事項

観光客等の安全確保を図るため、必要に応じて次の対策を講じる。

- ・ 退避壕・退避舎等の充実について、必要に応じて火山防災協議会等にて検討。
- ・ 救助関係機関においては、火山ガス測定器やガスマスク等の配備に努める。

6 火山災害及び火山災害対策に関する研究及び観測等の推進

火山噴火による災害を軽減するためには、平常から火山の監視に努め、いちはやく噴火の前兆現象を把握することが重要である。そのために県は、火山観測及び研究体制の充実等が図られるように国の関係省庁機関等に要請する。

第3節 災害応急対策

1 火山情報，被害状況の収集，通報，伝達

住民等が火山の異常と思われる異常を発見した場合，三島村及び関係機関は情報の通報を実施する。通報系統は下記の通りである。

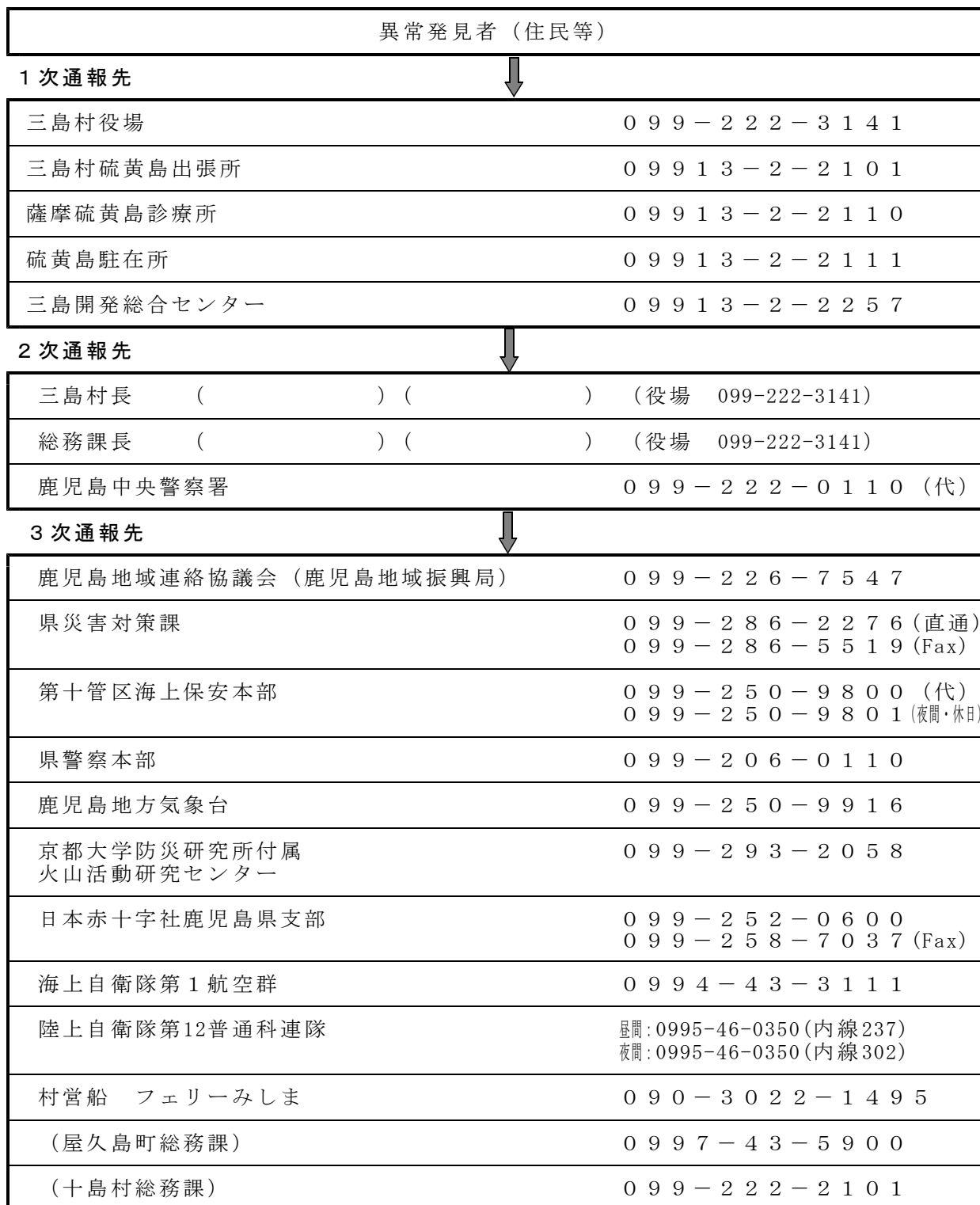


図 5 - 2 - 4 通報系統

(1) 住民等による伝達及び通報

① 異常現象の通報事項

火山の異常と思われる異常現象は、次のとおりとする。なお、住民等からの通報は、異常現象の内容が不明確となる場合があるが、発生場所（発見場所）については正確な情報を把握するように努める。図5-2-4の系統に従って通報を行う。

ア 顕著な地形の変化

- 山・がけ等の崩壊
- 地割れ
- 土地の隆起・沈降等
- 海岸線の変動

イ 噴気・噴煙の異常

- 噴気口，火口の拡大，位置の移動・新たな発生等
- 噴気・噴煙の量の増減
- 噴火・噴煙の色・臭気・温度・昇華物等の異常

ウ 湧泉の異常

- 新しい湧泉の発見
- 既存湧泉の枯渇
- 湧泉の量・成分・臭気・濁度の異常等

エ 顕著な気温の上昇

- 地熱地帯の拡大・移動
- 地熱による草木の立ち枯れ等
- 動物の異常挙動

オ 海水・湖沼・河川の異常

- 水量・濁度・臭・色・温度の異常
- 軽石・死魚の浮上
- 泡の発生

カ 有感地震の発生及び群発

キ 鳴動の発生

<通報者へ確認すべき内容>

- ① 発生の事実（発生または確認時刻，異常現象の状況，通報者等）
- ② 発生場所（どの火口，どの場所で確認したか）
- ③ 発生による影響（住民等，動植物，施設などへの影響）

④ 被害情報の内容

- 噴火・地震等による被害状況（被災地域，被災人員，家屋等）
- 噴火後における噴石・降灰等の状況
- 避難経路の状況

第5部 薩南諸島
第2章 薩摩硫黄島

(2) 村による情報の収集及び伝達，通報

① 被害情報の収集

被害情報の収集は，下記のものを行う。

- 地域責任者（出張所長）
- 消防機関職員
- 三島村職員

② 被害情報の通報

三島村総務課は，収集・整理した被害情報を図5-2-4に従って関係機関に通報する。なお，その際，収集した情報については，把握できた範囲内で直ちに県に対し一報を行うこととするが，通信の途絶等により，県に，通報できない場合は，直接消防庁に通報する。

- 噴火・地震等による被害状況（被災地域，被災人員，家屋等）
- 噴火後における噴石・降灰等の状況
- 避難経路の状況
- 異常現象等による地区住民の動揺の状況
- 高齢者等避難，避難指示等町の措置
- 地区住民の避難準備及び避難実施等の状況
- 車両，医療救援要請に関する情報
- 避難誘導，輸送，救助等災害対策実施状況

③ 通報の方法

- 口頭
- 一般加入電話及び携帯電話
- 専用電話（警察電話）
- 無線電話

(3) 県による情報収集及び伝達，通報

県は，積極的な情報収集に努め，把握できた範囲で直ちに消防庁に対し第一報を行う。また，県は次の機関から情報を得る。

- 三島村
- 警察本部
- 消防機関
- 県防災航空センター
- 鹿児島地方気象台
- 京都大学防災研究所附属火山活動研究センター
- その他関係機関

なお、県は、上記機関から被害情報の収集ができない場合は、自衛隊又は海上保安庁に対し、必要情報の収集を要請する。

申請内容

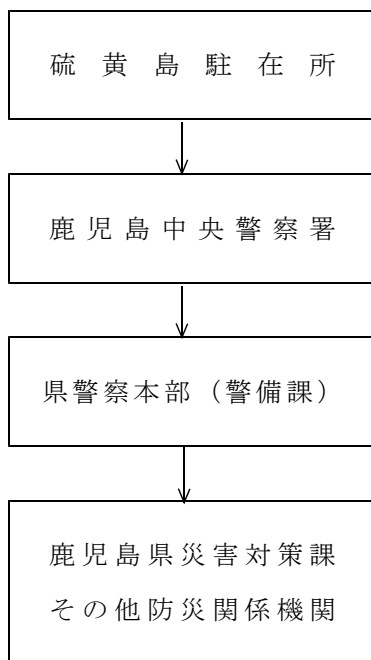
災害派遣により航空機等特殊能力の情報班の出動を要請

(4) 県警察による情報の収集及び伝達、通報

① 被害情報の収集

- 大きな噴火の発生が予想される場合
 - ・ 実施部隊による各種情報の収集
- 大きな噴火のおそれがあり事態が重大と認められる場合
 - ・ 情報部隊による各種情報の収集
 - ・ 実施部隊による諸対策の実施

② 被害情報の通報



③ 被害情報の内容

気象、地象、水象等火山噴火に関するすべての事項

(5) 火山現象に関する予報及び警報等の発表と伝達及び通報

① 火山現象に関する予報及び警報等

詳細については、第1部総則第3章第1節(2)参照

噴火警戒レベルの詳細は、別表薩南-2参照

② 噴火予報・噴火警報の伝達系統

県は、噴火予報・噴火警報を受理したとき、次の系統図にしたがって関係機関に伝達を行う。

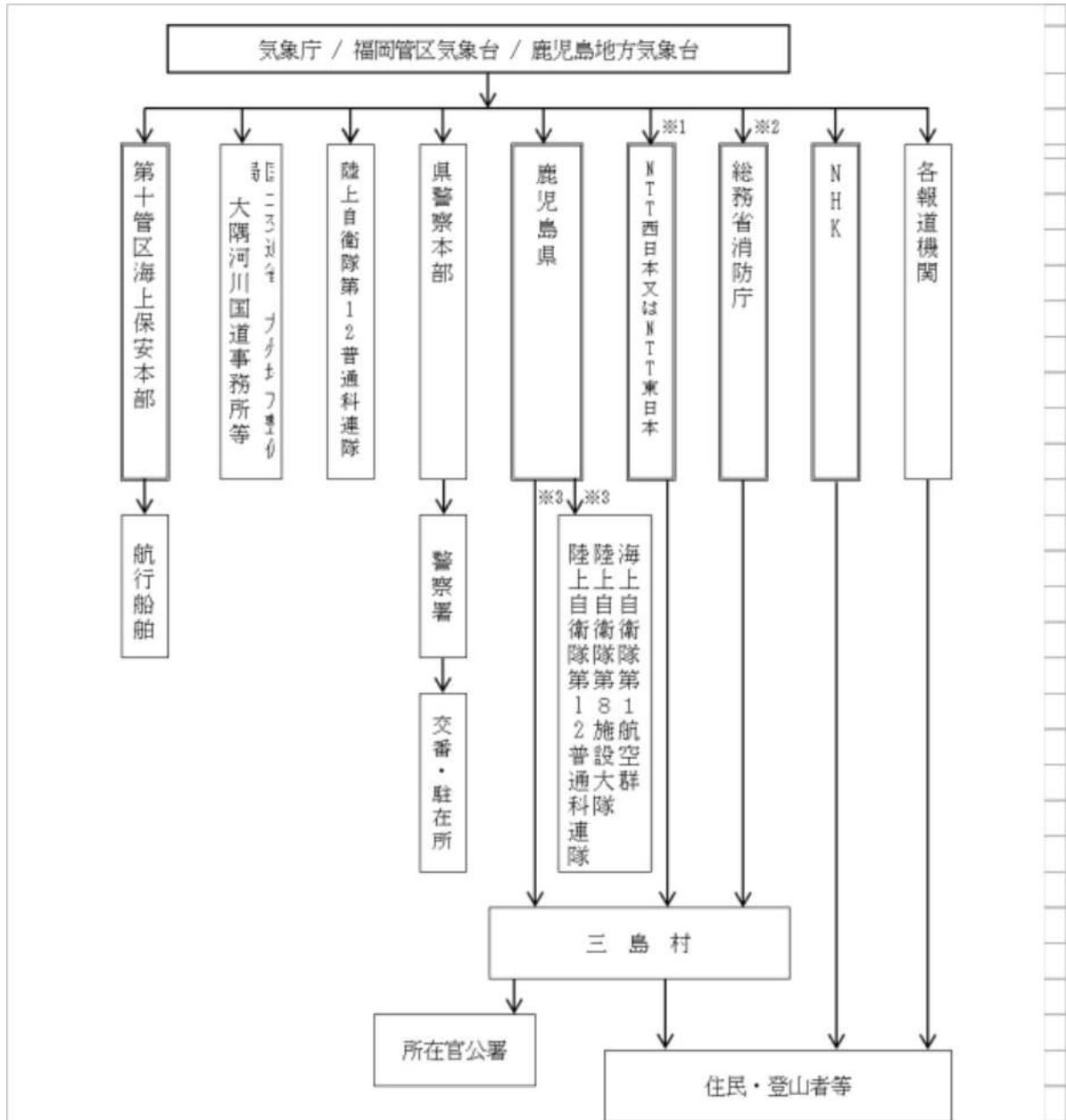


図5-2-5 噴火予報・噴火警報等の伝達系統

- 1 二重枠で囲まれている機関は、気象業務法施行令第8条及び第9条の規定に基づく通知先
- 2 特別警報が発表された場合、県においては市町村への通知が、市町村においては住民等への周知の措置がそれぞれ法律により義務付けされている。
- 3 ※1 気象資料伝送システム（オンライン）特別警報・警報のみ伝達
- 4 ※2 気象資料伝送システム（オンライン）
- 5 ※3 防災情報ネットワーク

(6) 通信手段の確保

- ① 通信手段の種類
 - ・ N T T 電話回線
 - ・ 県防災行政無線
- ② 情報伝達手段
 - ・ サイレン
 - ・ 有線放送

○ 防災行政有線放送（塔：3ヶ所）

- ・ N T T
- ・ 徒歩・口頭伝達
- ③ 防災行政無線
 - ・ 移動系無線

2 立入禁止の措置、警戒区域の設定・避難指示等の発令

(1) 村長が実施する立入禁止の措置、警戒区域の設定、避難指示等の発令

三島村長は、噴火警報等が発表された場合、薩摩硫黄島火山防災マップ等を活用し、薩摩硫黄島火山防災連絡会等における検討内容や関係機関の助言等に基づき、火山噴火により住民の生命、身体等に危険がある場合には必要に応じて立入禁止を措置あるいは警戒区域を設定し、当該区域からの撤退を命じ、また、避難指示等を発令し、適切な避難、安全な避難者輸送を実施するなど、迅速かつ円滑な警戒避難対策をとるものとする。立入禁止措置、警戒区域設定及び避難指示等発令は表5-2-4、薩摩硫黄島の噴火警戒レベルに対応した防災対策の基本方針に基づき実施する。

表5-2-4 薩摩硫黄島の噴火警戒レベルに対応した防災対策の基本方針

噴火警報	レベル (キーワード)	住民への対応	登山者、入山者等への対応
噴火警報 (居住地域)	5 (避難)	火山活動等の状況に応じて対象地域を定め、住民等に対して島内又は島外避難指示を発令	/
	4 (高齢者等避難)	火山活動等の状況に応じて対象地域を定め、住民等に対して島内又は島外高齢者等避難を発令（要配慮者等は、避難行動開始）	
噴火警報 (火口周辺)	3 (入山規制)	火山活動等の状況に応じて対象地域を定め、要配慮者等に対して島内又は島外避難準備を呼びかけ	硫黄岳火口から半径2km以内立入禁止
	2 (火口周辺規制)	/	硫黄岳火口から半径1kmまたは0.5km以内立入禁止
噴火予報 (活火山であることに留意)	1	/	硫黄岳火口内立入禁止

※ 県は状況に応じて薩摩硫黄島火山防災連絡会を開催し、被害影響予想範囲等の検討や、各防災関係機関の対応状況について情報共有し、必要な調整・要請等を行う。

※ 三島村は、火山防災連絡会をはじめとする関係機関の助言等により、避難対象地域等の設定及び縮小の検討を行う。

※ 噴火警戒レベル4以上に相当する噴火警報は、警戒が必要な居住地域を含む市町村に対する特別警報に位置づけられる。

(2) 警察官、海上保安官及び自衛官の行う避難措置

三島村長のほか、次の者が避難措置指示を実施することができる。なお、避難の指示避難所の開設、収容は、それぞれの法律により定められている。

- 警察官（災害対策基本法61条，警察官職務執行法4条）
- 海上保安官（災害対策基本法61条）
- 災害派遣時の自衛官（自衛隊法94条）

(3) 県による避難

知事による避難の指示等の代行

知事は、当該災害の発生により村がその全部又は大部分の事務を行うことができなくなったときは、避難のための立退きの指示に関する措置の全部又は一部を三島村長に代わって実施するものとする。

(4) 薩摩硫黄島火山防災協議会の開催

薩摩硫黄島火山防災協議会の設置については、第1部第2章第2節3「(4)火山防災協議会の設置」により、構成機関等について、本部末の別表薩南-1に示す。

県及び関係市は、平時から薩摩硫黄島火山防災協議会を定期的を開催し、想定される火山現象の状況に応じた警戒避難体制の整備について、必要な協議を行う。

(5) 薩摩硫黄島火山防災連絡会の開催

薩摩硫黄島火山防災連絡会の設置については、第1部第2章第2節3「(5)火山防災連絡会の設置」により、県危機管理課長を会長として、薩摩硫黄島火山防災協議会の構成機関により構成する。

県は、平時又は発災時（火山活動の活発化含む。）に関わらず、柔軟に薩摩硫黄島火山防災連絡会を開催し、関係機関の情報共有や必要な調整等を行う。

(6) その他の避難

上記の避難発令基準以外に噴火の状況によって次の場合が予想される。村長は、このような状況に対応した適切な措置を講じておくこととする。

① 住民等の自主判断により指示より早く避難所に集まった時

- ・火山活動状況の詳細な説明を行う。
- ・避難継続の支援（寝具，食料等）を講じる。

② 夜間，悪天候，鳴動，地震，降灰等により避難が遅れる時

- ・集結地に集合した者の点呼を行い，避難が遅れている者の確認を行う。

(7) 避難指示等の伝達

① 伝達の方法

避難指示等の伝達は，住民への周知が最も迅速で確実かつ効果的な方法で実施するものとし，概ね次の方法による。

- 防災行政無線による伝達
- 伝達組織を通じ，口頭及び拡声器による伝達
- 広報車（消防車等）による伝達
- サイレン及び警鐘を用いた防災信号による伝達
- 放送機関に要請し，テレビ・ラジオによる伝達
- 有線放送，電話，航空機その他の方法による伝達
- Lアラート（災害情報共有システム），緊急速報（エリアメール等），一斉同報メール，コミュニティーFMワンセグ（エリアワンセグ），デジタル・サイネージ，データ放送等を含めた複数の方法による伝達

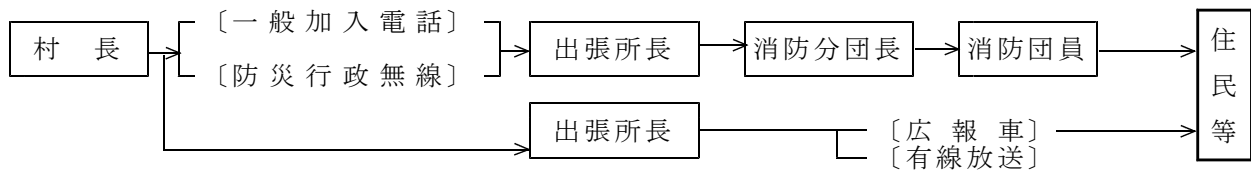


図5-2-6 避難指示等の伝達系統

② 伝達の内容

- 避難先とその場所
- 避難経路
- 避難の理由
- その他の注意事項

(8) 報告・通報

三島村長は，避難指示等を行った場合は，直ちにその旨を県知事に報告する。県知事は三島村長から報告を受けた場合，関係機関及び放送機関にその旨を通知する。

(9) 避難の要領

避難は島外避難を原則とする。噴火の規模により島内における避難と島外への避難が考えられるが、噴火活動の変化に対応した適切な避難を実施する。

① 島内における避難

ア 避難者の誘導方法

(a) 避難者誘導に当たっての留意手順

- 避難所への避難経路をかねてより決めておき、住民及び観光客、登山者への周知徹底を図る。
- 避難経路については噴火の状況により変化することがあるので、村において事前に十分検討しておく。
- 避難所が比較的遠く避難に危険が伴う場合等は、避難のための集合場所、避難誘導責任者（分団長）を定め、できるだけ集団で避難する。
- 避難経路の危険箇所には、標識表示、なわ張等をするほか、避難誘導員（消防団員）を配置する。
- 誘導に際しては、できるだけロープ等の資機材を利用し、安全を図る。
- 避難者は携帯品や幼児等をできるだけ背負い、行動の自由を確保するよう指導誘導する。

イ 避難順位及び携帯品等の制限

(a) 避難順位

- 要配慮者
- 災害の危険性のある地区の人々

(b) 携帯品の制限

- | | | |
|------------|-------|--------|
| ○ラジオ | ○常用薬 | ○懐中電灯 |
| ○ヘルメット（頭巾） | ○かえ下着 | ○迷子札 |
| ○マスク | ○タオル | ○貴重品 |
| ○カップ（傘） | ○防塵眼鏡 | ○携帯電話等 |

ウ 避難手段

- 徒歩
- 自動車
- 船舶

エ 避難路及び避難所

決められた場所に集合後，下記の避難所に移動する。

表5-2-5 避難経路及び避難所

避難経路	交通手段	避難所（島内）	避難港等
村道	車両・徒歩	みしまジャンベスクール	硫黄島港・硫黄島飛行場(村営)

オ 避難状況の把握・報告

- 避難収容完了までの状況把握
- 避難収容後の状況把握・報告

カ 高齢者等避難段階における小・中・義務教育学校の対策

- 児童生徒が家庭にいる場合，保護者とともに避難する。
- 児童生徒が学校にいる場合，学校長等とともに集合場所へ直行する。

② 島外への避難

ア 避難手段

(a) 船舶による避難

海上の状態に問題がなく軽石等の浮遊及び噴石落下の障害もない場合は，船舶による避難を行う。

なお，噴火の状況により町営船舶，漁船等だけでは対応が難しい時，第十管区海上保安本部の巡視船及び近海を航行中の船舶に第十管区海上保安本部を通じて避難協力を要請する。

(b) 航空機による避難

海上の波浪が高く船舶が入港できない場合，あるいは噴火の状況により避難港に到達できない場合は，ヘリコプター等の航空機で避難を行う。

(c) はしけによる避難

避難港からの乗船が不可能で，かつ航空機も使用できない状況下では，大浦港等からはしけによる避難を行う。

なお，その際には救命胴衣を着用する。

イ 夜間における避難

島の道路は狭く，夜間照明が未整備のため港やヘリポートまでの道は険しく危険性が高い。避難時にはサーチライト等で危険箇所を照らし，避難誘導者の指示のもとに決められた集合場所に避難する。

ウ 避難誘導責任者

消防分団長を原則とする。

エ 要配慮者への配慮

避難にあたって優先順位を配慮する。

オ 避難所の開設

避難者を受入れる側の竹島又は黒島では収容人数を確認のうえ、施設や物資の準備をしておく。

カ 避難状況の把握・報告

- 避難収容完了までの状況把握
- 避難収容後の状況把握・報告

(10) 避難所

島外避難における避難所は、二時避難として竹島又は黒島に設定する。

なお、避難生活が長期化する可能性がある場合や台風接近時等の災害が発生する可能性がある場合は、鹿児島本土への避難（三次避難）も検討する。

① 避難所の開設

三島村長は避難をした薩摩硫黄島住民のため県及び竹島、黒島の協力を得て、竹島、黒島島内に下記のとおり避難所を設定する。

なお、鹿児島本土へ避難する場合は、県及び避難先市町村等と連携し、適切な避難所を設定する。

表5-2-6 避難所（島外）

交通手段	避難所（島外）
船舶，ヘリコプター等	竹島（竹島あいあい会館） 黒島（大里ふるさとセンター・片浦ふれあいセンター）

② 避難所の運営管理

- ア 正確な情報の伝達，食料，飲料水の配布
- イ 清掃等については避難者自身が担当を決め，自主的になされるよう指導，指示し，状況に応じて住民や自主防災組織，又は他の近隣町村に対し協力を求める。
- ウ それぞれの避難所に収容されている避難者に係わる情報の早期把握に努める。また，避難所では生活せず食事のみ受け取りに来ている被災者等に係る情報を把握するとともに県へ報告する。
- エ 食事供与の状況，トイレの設置状況等の把握に努め，避難所における生活環境が，常に良好であるよう努める。また，必要に応じ，避難所における家庭動物のためのスペース確保に努める。
- オ 避難者のプライバシーの確保に配慮する。
- カ 多様な主体と連携し，男女のニーズの違い等男女双方の視点等に配慮し，男女別トイレ，女性専用の物干し場，更衣室，授乳室の設置や生理用品・女性用下着の女性による配布，巡回警備や防犯ブザー等の配布による避難所における安全性の確保など女性や子育て家庭のニーズに配慮した避難所の運営

に努める。
キ 避難者の健全な住生活を早期に確保するため、避難所の早期解消に努めることを基本とする。
ク 指定緊急避難場所や避難所に避難したホームレスについて、住民票の有無等に関わらず適切に受け入れることとする。

詳細については、「鹿児島県地域防災計画（一般災害対策編）」の第3部第3章第1節「避難所の運営」参照

(11) 避難指示の解除

村長は、噴火警戒レベルの引き下げや薩摩硫黄島火山防災連絡会等の検討内容を参考に、地域住民の生活と安全を十分に考慮した上で決定する。

- ① 火山活動の沈静化の確認
- ② 生活物資の確保
- ③ 情報伝達手段の確認
- ④ 緊急脱出手段の確保

(12) 要配慮者への配慮

高齢者、妊産婦、乳幼児、病人、障害者、観光客、外国人等いわゆる要配慮者の避難等については、多様な主体と連携し、以下の点に留意して優先して行う。

① 避難誘導

ア 三島村長は、日頃から要配慮者の把握に努めるとともに、避難指示等の伝達方法及び誘導方法について、事前に定めておく。

イ 要配慮者のうち、特に、避難にあたって他人の介添えが必要な避難行動要支援者の把握に努めるとともに、避難行動要支援者名簿を作成し、地域ぐるみで要配慮者の安全確保を図るため、自治会の協力を得るなどして事前に避難誘導方法を確立しておく。

② 避難所

ア 避難所での生活環境、応急仮設住宅への収容に当たっては高齢者、障害者等要配慮者に十分配慮すること。

イ 特に高齢者、障害者の避難所での健康状態の把握、応急仮設住宅への優先的入居、高齢者、障害者向け応急仮設住宅の設置等に努める。

ウ 要配慮者に向けた情報の提供については十分配慮する。

(13) 住宅の供給確保

- ① 住宅の確保・修理
- ② 被災宅地危険度判定の実施
- ③ 広域一時滞在・移送

総則参照のこと

第4節 災害復旧・復興

1 復旧・復興の基本方向の決定

県及び三島村は、被災の状況、火山の周辺の地域特性、関係公共施設管理者の意向等を勘案しつつ、迅速な原状復旧を目指すか、災害に強い地域づくり等の中長期的課題に立った計画的復興を目指すかについて早急に検討し、復旧・復興の基本的方向を定めるものとする。この場合、次の2ケースについて基本的方向を定めておくものとする。

(1) 被害が比較的軽い場合の基本的方向。

(2) 被害が甚大な場合の基本的方向。

第1部総則第4章参照のこと。

2 原状復旧の進め方

(1) 復旧にあたっての基本方針

被害を最小限に食い止めるために必要な施設の新設改良を行う等の事業計画を樹立し極力早期復旧に努める。

(2) 復旧事業の推進

次の4つの分野に区分し復旧事業を推進していく。詳しくは第1部総則第4章を参照のこと。

① 公共土木施設

② ライフライン施設等

③ 降灰対策

④ がれきの処理

(3) 事業計画の種別

基本方針を基礎にして、被害の都度検討作成する。事業計画等の種別は第1部総則第4章参照のこと。

3 計画的復興の進め方（第1部総則第4章参照のこと）

(1) 復興計画の作成

(2) 計画策定にあたっての理念

(3) 防災地域づくりの基本目標

4 被災者等の生活再建等の支援（第1部総則第4章参照のこと）

- (1) 各種支援措置の早期実施
- (2) 税対策による被災者の負担の軽減
- (3) 住宅確保の支援
- (4) 広報・連絡体制の構築
- (5) 災害復興基金の設立
- (6) その他

5 被災者への融資措置（第1部総則第4章参照のこと）

- (1) 資金選定の指導
- (2) 資金の種類
- (3) 各種資金の貸付条件等

第5部 薩南諸島
第2章 薩摩硫黄島

別表薩南－1

薩摩硫黄島火山防災協議会の構成及び連絡表

機 関 名	担 当 課 等	電 話
鹿 児 島 県	危 機 管 理 課	099-286-2111(代)
三 島 村	総 務 課	099-222-3141(代)
鹿 児 島 地 方 気 象 台	—	099-250-9919
九 州 地 方 整 備 局	河 川 計 画 課	092-471-6331
陸上自衛隊第12普通科連隊	第 3 科	昼間：0995－46－0350(内線237) 夜間：0995－46－0350(内線302)
鹿 児 島 県 警 察 本 部	警 備 課	099-206-0110(代)
三 島 村 消 防 団	硫 黄 島 分 団	
火 山 専 門 家	各 大 学 等	京都大学防災研究所火山活動研究センター・鹿児島大学の教授等
鹿 児 島 県 観 光 連 盟	総 務 部	099-223-5771(代)
海上自衛隊第1航空群	当 直 室	0994-43-3111(代) (内線2222)
第十管区海上保安本部	環 境 防 災 課	099-250-9800(代) (夜間・休日099-250-9801)
九州運輸局鹿児島運輸支局	総 務 企 画 担 当	099-222-5660(代)
九州農政局鹿児島県拠点	地 方 参 事 官 室	099-222-5840(代)
国土地理院九州地方測量部	—	092-411-7881(代)
九 州 森 林 管 理 局	治 山 課	096-328-3632
日本赤十字社鹿児島県支部	事 業 推 進 課	099-252-0600(代)
九州電力(株)鹿児島支店	九州電力送配電(株) 鹿児島支社企画業務部 企画管理グループ	099-285-5268
N T T 西 日 本 鹿 児 島 支 店	災 害 対 策 担 当	099-227-9689

別表薩南－2（1）

平成19年12月運用開始

薩摩硫黄島の噴火警戒レベル

予報 警報	対象 範囲	レベル (キーワード)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応	想定される現象等
噴火 警報	居住 地域 及び それ より 火口 側	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。	●噴火が発生し、大きな噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達、あるいはそのような噴火が切迫している。 【過去事例】 500～600年前：山頂火口から火砕流が西側へ流下（距離は不明） ●居住地域に影響を及ぼす海域で噴火が発生、あるいはそのような噴火が切迫している。 【過去事例】 有史以来に事例なし
		4 (高齢者等避難)	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（可能性が高まっている）。	警戒が必要な居住地域での避難の準備、災害時要援護者の避難等が必要。	●噴火が拡大し、大きな噴石や火砕流、溶岩流が居住地域に到達することが予想される。 【過去事例】 有史以降の事例なし ●居住地域周辺の海域で噴火が発生、あるいはその可能性。居住地域に直ちに影響は及ばないが、噴火活動の推移によっては影響が及ぶことも予想される。 【過去事例】 有史以降の事例なし
火口 周 辺 警 報	火口から居住地域近くまで	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。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。	●火口中心から1kmから概ね2km以内に大きな噴石の飛散、またはその可能性。 【過去事例】 有史以降の事例なし
	火口周辺	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。	●火口中心から概ね1km以内に大きな噴石の飛散、またはその可能性。 【過去事例】 有史以降の事例なし ●火口中心から概ね0.5km以内に影響を及ぼす噴火の発生、またはその可能性。 【過去事例】 1998年～2004年10月、2013年6月、2019年11月、2020年4月：ごく小噴火 1936年：火山性地震増加、噴煙増加 ●居住地域から離れた海域で噴火が発生。 【過去事例】 1934年：東側沖合い約2kmで海底噴火（昭和硫黄島形成）
噴火 予 報	火口内等	1 (活火山であることに留意)	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）。	状況に応じて火口内への立入規制等。	●火山活動は静穏、状況により火口内に影響する程度の噴出の可能性あり。

注1) ここでいう「大きな噴石」とは、主として風の影響を受けずに弾道を描いて飛散する大きさのものとする。

注2) 海底噴火が発生した場合は保全対象までの距離を考慮した上でレベルを決定する。

別表薩南－2（2）

薩摩硫黄島の噴火警戒レベル判定基準		令和3年3月8日現在
レベル	当該レベルへの引上げの基準	当該レベルからの引下げの基準
5	<p>次のいずれかが観測された場合</p> <p>【居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が切迫あるいは発生】</p> <p>○島内または島の周辺海域における現象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規模の大きな体に感じる地震の多発（概ね、マグニチュード4が2回/24時間、またはマグニチュード3が10回/24時間） ・さらに多量のマグマの上昇を示す顕著な地殻変動 ・火砕流、溶岩流が居住地域に切迫または到達 ・硫黄岳火口中心から2kmを超えて大きな噴石が飛散 <p>○島の周辺海域における噴火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・居住地域から概ね2km以内かつ浅い海域（水深約100m以浅）における噴火 ・噴火規模が拡大し居住地域に影響 	<p>左記に該当する現象が観測されなくなり、火山活動の低下が続いたと認められた場合には、レベルを引き下げる。</p>
4	<p>次のいずれかが観測された場合</p> <p>【居住地域に重大な被害を及ぼす噴火の可能性】</p> <p>○島内または島の周辺海域における現象</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火口中心から居住地域方向へ1kmを超え概ね2km以内に流下する火砕流を観測 ・体に感じる程度の地震の多発（概ね、マグニチュード3が2回/24時間、またはマグニチュード2が10回/24時間） ・多量のマグマの上昇を示す顕著な地殻変動 <p>○島の周辺海域における噴火</p> <ul style="list-style-type: none"> ・居住地域から概ね2km以内の深い海域（水深約100m以深）における噴火 ・居住地域から概ね2km以遠の海域の噴火規模が拡大傾向 	
3	<p>次のいずれかが観測された場合</p> <p>【火口中心から1kmを超え概ね2km以内に影響を及ぼす噴火の可能性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火口中心から居住地域方向へ概ね1km以内に流下する火砕流を観測 ・山体浅部を震源とする高周波地震の多発（地震回数が概ね100回以上/24時間、または展望台東観測点で200μm/s以上の地震が概ね10回以上/24時間） ・火山性微動の振幅増大（展望台東観測点の1分間平均振幅で概ね8μm/sを1時間以上継続） ・火口直下の増圧を示す急激な地殻変動 ・火山ガス（二酸化硫黄）放出量の急増傾向 <p>【火口中心から1kmを超え概ね2km以内に影響を及ぼす噴火の発生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火口中心から1kmを超え概ね2km以内に大きな噴石飛散 	<p>左記の引上げ基準に達しない活動が続き、火山活動の低下が認められた場合には、レベルを引き下げる。</p>
2	<p>次のいずれかが観測された場合</p> <p>【火口中心から概ね1km以内に影響を及ぼす噴火の可能性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉眼で認められる火映を時々観測 ・ごく小噴火が継続または繰り返し発生 ・継続時間の長い火山性微動（約30分以上）の発生、または振幅の大きな火山性微動の発生（展望台東観測点の最大振幅で概ね50μm/s以上） ・傾斜計等で山体浅部の膨脹を示す地殻変動を観測 <p>【火口中心から概ね1km以内に影響を及ぼす噴火の発生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火口中心から概ね1km以内に大きな噴石飛散 	<p>左記の引上げ基準に達しない活動が概ね1ヶ月続いたときを基本とし、平穏時に戻る傾向が明瞭であると判断したときはレベルの引き下げ、若干の高まりが残っている場合はレベル2のまま警戒範囲を縮小させる。ただし、レベルを引き下げ、または警戒範囲を縮小した後に活発化傾向に転じたことが明らかな場合は、左記の基準に達していなくてもレベル2（火口中心～概ね1km）に引き上げ、または警戒範囲を拡大させる。</p>
	<p>次のいずれかが観測された場合</p> <p>【火口中心から概ね0.5km以内に影響を及ぼす噴火の可能性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高感度の監視カメラで見える微弱な火映を時々観測 ・中長期間における噴気地帯の地熱域の拡大や活発な噴煙活動 ・火口浅部の火山性地震の増加（地震回数が概ね50回以上/24時間） 	<p>左記の引上げ基準に達しない活動が概ね6か月続いたときを基本とする。ただし、短期的な地震の増加や火山性微動の発</p>

別表 薩南－2（2）

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 継続時間が100秒を超える火山性微動の発生 ・ 中長期間における火口浅部の地震活動の高まり（地震回数が概ね200回以上/月が3ヶ月継続） ・ 火口周辺に降灰する程度のごく小噴火の発生 | <p>左でレベルを引き上げた場合は基準を概ね1ヶ月下回った段階でレベルを1に引き下げる。</p> |
|---|--|

- | | |
|---|--|
| <p>【島の居住地域から離れた海域における現象】※</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 居住地域から概ね2km以遠の海域における噴火 ※警戒が必要な範囲は噴火の発生場所から概ね2kmとする | <p>火山活動の低下が続いたと認められた場合にはレベルを1に引き下げる。</p> |
|---|--|

（レベル1の火山活動の状況）

【火山活動に若干の高まりや異常が認められる】

長期間火映が観測されない中で再び火映がみられ始めるような、火口の熱活動が高まりつつある状況や、わずかに火山性地震の増加傾向がみられる状況。また、状況により火山灰や小さな噴石が火口近傍に噴出する程度のごく小噴火が発生する可能性がある。

【火山活動は静穏】

硫黄岳火口付近の熱活動は低調な状態で、大1性地震や火山性微動はほとんど発生しないような地震活動も低調な状態。

- ・ ここでいう「大きな噴石」とは、概ね20～30cm以上の、風の影響を受けずに弾道を描いて飛散するものとする。
- ・ 海底での噴火が切迫・発生した場合は保全対象までの距離を考慮した上でレベルを決定する。また、居住地域から離れた海域で噴火の前兆または発生を観測した場合は、警戒が必要な範囲の中心は硫黄岳火口ではなく、前兆または発生がみられた付近を警戒範囲の中心とする。
- ・ これまで観測されたことのないような観測データの変化があった場合や、新たな観測データや知見が得られた場合は、それらを加味して評価した上で、レベルを判断することもある。
- ・ 火山の状況によっては、異常が観測されずに噴火する場合もあり、レベルの発表が必ずしも段階を迫って順番通りになるとは限らない（下がる時も同様）。
- ・ レベル5からレベルを引き下げる場合には、レベル4ではなくレベル3に引き下げるものとする。
- ・ レベルの引上げ基準に達していないが、今後、レベルを引き上げる可能性があると判断した場合、「火山の状況に関する解説情報（臨時）」を発表する。また、現状、レベルを引き上げる可能性は低いですが、火山活動に変化がみられるなど、火山活動の状況を伝える必要があると判断した場合、「火山の状況に関する解説情報」を発表する。
- ・ 以上の判定基準は、現時点での知見や監視体制を踏まえたものであり、今後随時見直しをしていくこととする。