

## 第4部 開 聞 岳

## 第1章 総則

- |                  |
|------------------|
| 第1節 計画概要         |
| 第2節 開聞岳の特徴       |
| 第3節 開聞岳周辺地域の社会条件 |

### 第1節 計画概要

#### 1 開聞岳の火山災害対策の基本方針，基本的な考え方

開聞岳の噴火活動は約4,400年前以降に始まっている。最後の溶岩ドームの生成は仁和元年(885年)となっており，現在は休止期間となっている。休止期間は一様ではなく，今後の活動については，現在の段階では予想がつきにくい状況にある。

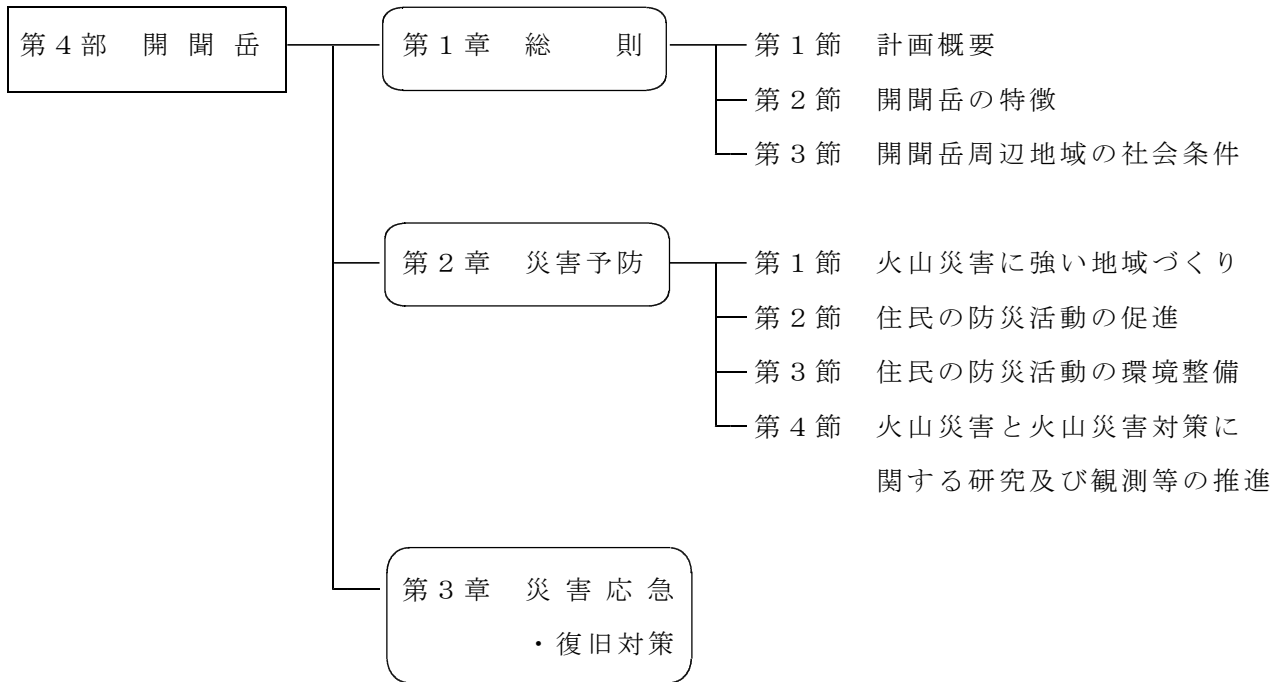
開聞岳周辺には，指宿市（旧指宿市，旧開聞町，旧山川町）をはじめとし，南九州市（旧穎娃町ほか）といった市が分布し，住民の他，多くの観光客が滞在する地域である。本計画は，開聞岳の火山活動史や社会条件について触れるとともに，県がなすべき火山災害対策について簡単にとりまとめた。

#### 2 計画の構成と内容

本計画は3章からなる。第1章は総則，第2章は災害予防，第3章は災害応急及び復旧対策である。

それぞれの内容は第1部の総則による。また，具体的な行動指針等は，他火山の計画により行うものとする。

各章の内容は次のとおりである。



## 第2節 開聞岳の特徴

### 1 開聞岳の概要

#### (1) 地形・地質の概要

玄武岩の成層火山の頂部に安山岩の溶岩ドームが存在。遠望すると、両者が連続して単純な成層火山のようにみえるため、薩摩富士とも称される。活動は約4,400年前にはじまり、最後の溶岩ドームの生成は9世紀（885年）。玄武岩～安山岩のSiO<sub>2</sub>量は50.6～56.5 wt.%である。

図4-1-1に開聞岳周辺の地形図を示す。

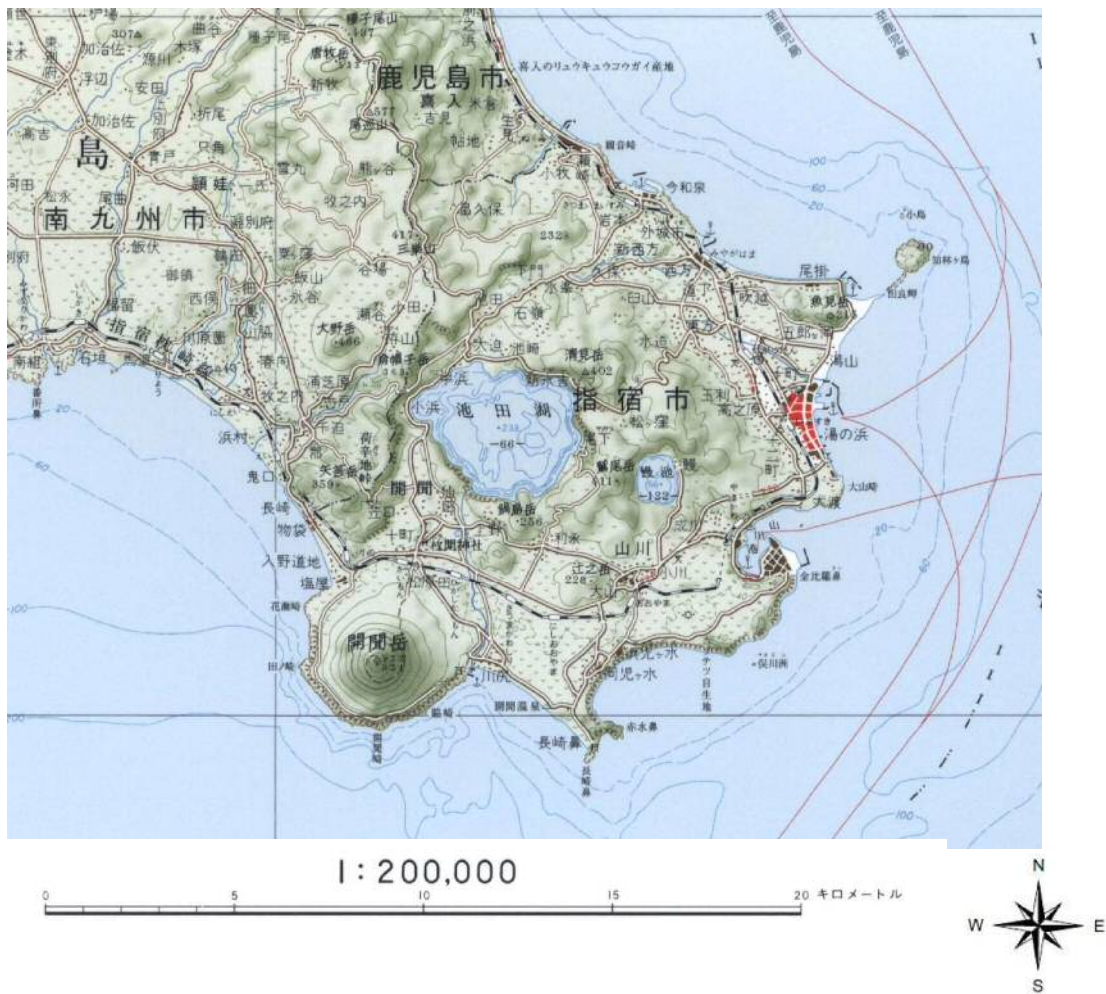


図4-1-1 開聞岳周辺の地形図（国土地理院発行1:200,000地勢図より）

(2) 気象条件

① 風速

2001年～2010年の高層気象観測データ（観測点：鹿児島市東郡元町）から、開聞岳周辺上空（3,000m～10,000m）の風向・風速を季節ごとにまとめると以下のとおりとなる。

風向：春季，秋・冬季の上層風は上空3,000m～10,000mまでほとんどが西風である。  
夏季は南西の風の頻度が高い。  
高度による風向の差は殆どない。

風速：冬季は偏西風の影響で上空10,000m付近では秒速80mを越えることがある。  
夏季はどの高度でも秒速20mを越えることはあまりない。

なお，上空5,500m付近の風配図及び平均風速を図4-1-2に示す。

風配図

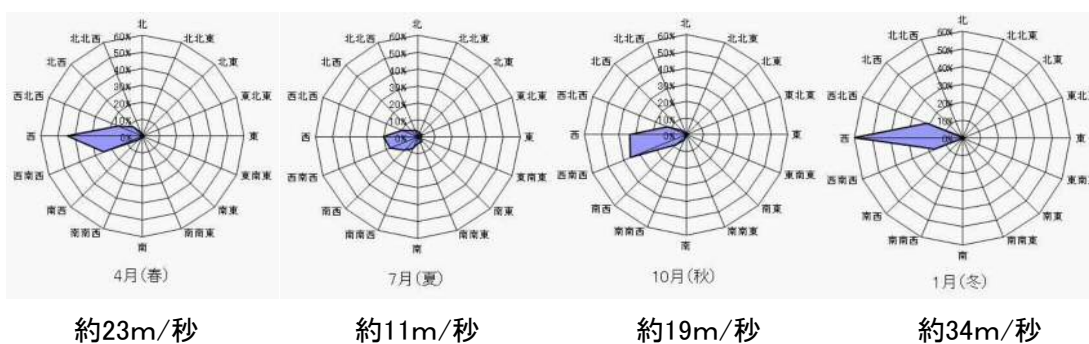


図4-1-2 季節ごとの風配図及び平均風速（上空5,500m付近）

② 降水量

開聞岳周辺では，梅雨時の6月の降水量が多く，月平均300mm以上の降水が観測されている。一方，秋（10月）から冬（2月）までは，月平均100mm前後と降水量は少ない。枕崎特別地域気象観測所で観測された降水量の平年値を図4-1-3に示す。

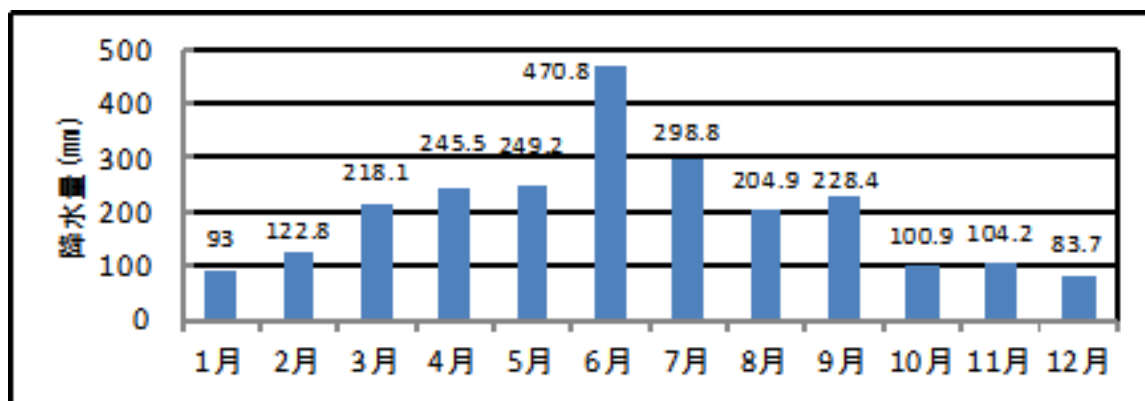


図4-1-3 枕崎特別地域気象観測所の降水量の平年値（1981～2010年）

## 2 開聞岳の活動史

### (1) 開聞岳の活動

開聞岳は、約4,400年前(奥野, 2002)に噴火を始めた。初期の活動は、浅海域での水蒸気マグマ噴火であった。溶岩を流出する噴火を繰り返し、約2,500年前には現在とほぼ同じ規模の山体が完成していたものと推定されている。約2,000年前と1,500年前の活動では噴出量が多く、成層火山体の形成に大きく寄与した。その後、歴史時代の貞観16(874)年及び仁和元(885)年の噴火で山頂付近の地形が大きく変化し、噴火末期に火口内に溶岩ドームが形成された。また、開聞岳南方沖海底には、開聞岳付近を発生源とする岩屑なだれ堆積物の地形がみられる。側端崖、先端崖、流れ山の地形が明瞭であるが、発生源の崩壊地形は成層火山に覆われて全く見えない。

### (2) 歴史時代の火山活動

#### **貞観8年(866年)**

異常?

#### **貞観16年3月4日(874年3月29日)**

山頂から噴火がはじまり、火山雷、振動を伴って火山灰・火山砂等が終日降下し、3～15cm積もった。また、爆発に伴う上昇気流によって激しい降雨が発生した。

#### **仁和元年7月12日夜(885年8月29日)～同年8月11日(9月27日)**

噴火によって星が見えないほど暗くなり、雨のように土砂が降った。噴火は一時停止したが、9月27日に再び噴火、雷のような震声とともに砂が降り、翌28日まで続いた。

古文書によると、874年あるいは885年の噴火では、山頂火口で噴火が始まりおよそ1日にわたって活動を続けている。この間風下側には大量の火山灰、火山砂を降下させている。噴火記録のある枚聞神社は開聞岳北部、火口からおよそ3kmに位置する。古文書には溶岩流や火砕流についての記載はないが、噴出物の分布から熱いスコリアの降下や火砕流、溶岩流の流下等が発生しているようである。なお、噴出物の層序から大量の降下火砕物が降下する前に溶岩が流出したことが確認されている(中村, 1992)。また、爆発的な噴火に伴う上昇気流によって激しい降雨が記録されている。

第3節 開聞岳周辺地域の社会条件

1 人口

開聞岳は鹿児島県指宿市に属しており、人口は41,831人である。開聞岳の東の川尻、北の開聞駅周辺、北西の脇には火口から3 km以内に人口密集地が分布している。

表4-1-1 開聞岳周辺の人口分布

市町名	総人口 (人)	世帯数 (世帯)	面積 (km <sup>2</sup> )	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )
指宿市	41,831	18,509	149.10	280.56

「平成27年国勢調査値」による。

2 交通

開聞岳の北にはJR指宿枕崎線が東西に通っており、国道226号がこれに平行している。また、開聞岳を周回するように九州自然歩道が通っている。

3 観測体制

京都大学は地震計及びGPS観測点をそれぞれ1点ずつ設置し、桜島の防災研究所火山活動センターまでテレメータして常時観測を行っている。図4-1-4には、観測施設の分布位置を示す。

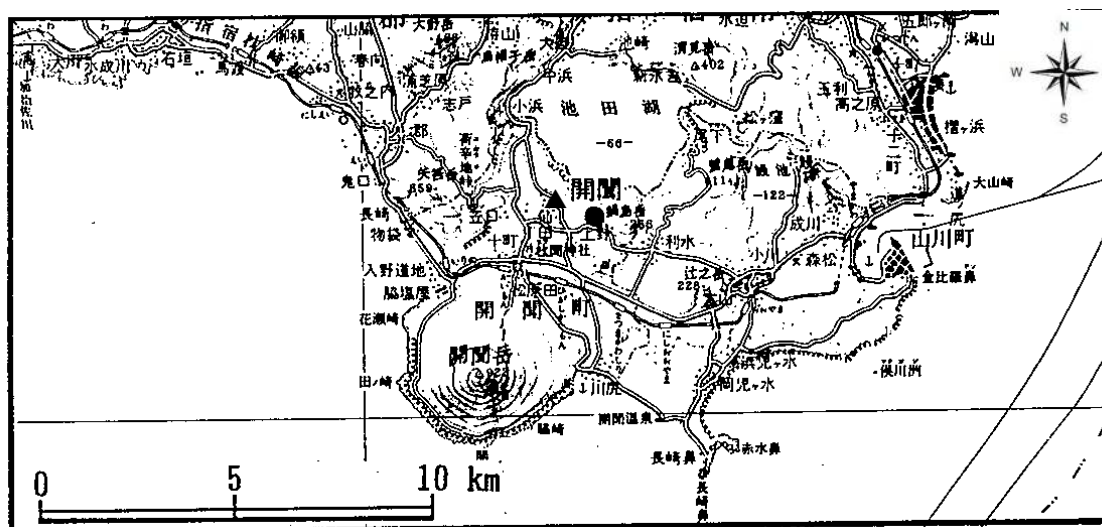


図4-1-4 火山観測施設位置図（京都大学）●地震観測点 ▲GPS観測点

## 第2章 災害予防

- 第1節 火山災害に強い地域づくり
- 第2節 住民の防災活動の促進
- 第3節 住民の防災活動の環境整備
- 第4節 火山災害と火山災害対策に関する研究及び観測等の推進

### 第1節 火山災害に強い地域づくり

火山災害に強い地域づくりを推進するためには、県及び市は、砂防施設等防災に関する諸施設の整備等を計画的に推進し、平常から火山の監視に努め、少しでも早く噴火の前兆現象等を把握し、的確な方法で情報を収集・伝達することが重要である。

### 第2節 住民の防災活動の促進

開聞岳周辺の住民は開聞岳が活火山であるという意識を持つとともに、正しい防災思想と知識を身につけ、噴火災害時には住民が協力しあって被害の軽減にあたらなければならない。

#### 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・市・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、県及び市と連携・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。

このため県及び市は、自主防災思想の普及、徹底を図るものとする。

#### 2 防災知識の普及

##### (1) 防災知識の普及

県及び市は、防災週間や防災関連行事等を通じ、住民等に対し防災知識の普及、啓発を図る。

- 家庭等での予防、安全対策
  - ・最低3日、推奨1週間分分の食料、飲料水、非常持出品の準備等
  - ・家庭内の連絡体制の確保



第4部 開聞岳  
第2章 災害予防

① 防災教育

学校等の教育機関においては、防災に関する教育の充実に努める。

また、地域の実情に応じ、災害体験館等防災知識の普及等に資する施設設置に努める。

② 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て、ビデオ、掲示板等を活用する。

③ イベント等の開催

県及び市は、防災週間、土砂災害防止月間等を通じて、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。

### 第3節 住民の防災活動の環境整備

#### 1 消防団の活性化の促進

県及び市は、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など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

噴火その他の災害の発生に際しては、迅速・的確な防災活動や避難活動だけでなく、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。

#### 3 住民及び事業者による地区内の防災活動の推進

市町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市町村防災会議に提案するなど、当該地区の市町村と連携して防災活動を行う。

市町村は、市町村地域防災計画に地区防災計画を位置付けるよう市町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、市町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

県及び市は、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、近隣市町、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と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、防災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 企業防災の促進

##### (1) 企業による防災活動の推進

地元企業は、災害時の企業の果たす役割（従業員、顧客の安全、経済活動の維持、地域住民への貢献）を十分に認識し、各企業に置いて災害時行動マニュアルの作成、防災体制の整備、防災訓練等を実施するなどの防災活動の推進に努める。特に、宿泊施設や交通機関の管理者等は観光客の安全を確保するよう万全を期す。

##### (2) 県及び関係市町の支援

県及び市は、企業の防災意識の高揚を図るとともに、施設防災マニュアルの作成の検討、実施を図る。

#### 第4節 火山災害と火山災害対策に関する研究及び観測等の推進

##### 1 火山観測の充実・強化

火山噴火による災害を軽減するために、平常から火山の観測と研究および監視に努め、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。

##### 2 火山噴火災害危険区域予測図の検討

県は、過去の噴出物の分布、現在の地形等の研究をもとに火山災害の及ぶ範囲を示した開聞岳火山噴火災害危険区域予測図の作成について検討する。

### 第3章 災害応急・復旧対策

開聞岳の応急・復旧対策は総則及び他火山の計画により行う。  
通報系統を以下に示す。

○指宿市

