

# 熱海市地域防災計画

## 火山災害対策編

令和 5年 2月

熱海市防災会議

火山災害対策編 目次		頁
I 伊豆東部火山群の火山災害対策計画 及び II 富士山の火山防災計画		
I 伊豆東部火山群の火山災害対策計画		
第1章 総則		2
第1節 想定		2
第2章 災害予防計画（平常時対策）		13
第1節 平常時対策		13
第2節 異常現象発見の通報		13
第3節 避難計画		14
第4節 火山噴火に伴う土砂災害被害の軽減		16
第3章 災害応急対策計画		18
第1節 噴火警報・噴火予報等の伝達		18
第2節 避難活動		19
第3節 市の体制		21
第4節 陸上交通の制限		21
第5節 社会秩序維持活動		21
第6節 被害拡大防止対策		22
第7節 継続災害対応計画		22
第4章 災害復旧計画		23
第1節 復旧		23
II 富士山の火山防災計画		
第1章 総則		24
第1節 想定		24
第2節 避難計画		24
第2章 災害予防計画（平常時対策）		28
第1節 平常時対策		28
第2節 情報連絡体制の整備		28
第3節 避難受入体制の整備		28
第4節 防災訓練等		28
第3章 災害応急対策計画		29
第1節 広域避難者の受入		29
第2節 市の体制		29
第3節 社会秩序維持活動		29
第4節 被害拡大防止対策		29

# I 伊豆東部火山群の火山災害対策計画及びII 富士山の火山防災計画

この計画は、「災害対策基本法」(昭和36年法律第223号)第42条の規定に基づき、熱海市民の生命、身体及び財産を災害から保護するために、市及び防災機関が行うべき熱海市の地域に係る「火山対策の大綱」(【共通対策編】で定めたものを除く)を定めるものとする。

【火山災害対策編】は、以下のとおり、「I 伊豆東部火山群の火山災害対策計画」、「II 富士山の火山防災計画」から構成する。

## I 伊豆東部火山群の火山災害対策計画

第1章 総則	想定(概要、本計画の基本方針と噴火の影響が及び可能性のある範囲、予想される火山現象とその危険性、火山災害警戒区域の指定、発表される噴火警報・噴火予報等)
第2章 災害予防計画 (平常時対策)	平常時対策(防災思想の普及、防災訓練の実施、火山活動観測に対する協力) 異常現象発見の通報 避難計画(避難計画策定の基本方針、策定する避難計画の具体的な内容、避難対象地域の設定)、火山噴火に伴う土砂災害被害の軽減
第3章 災害応急対策計画	噴火警報・噴火予報等の伝達 避難活動(避難の指示、警戒区域の設定、要配慮者の避難、住民による自主避難、避難所の設置、避難所の運営、避難所における避難生活の確保) 市の体制 陸上交通の制限 社会秩序維持活動 被害拡大防止対策 継続災害対応計画
第4章 災害復旧計画	復旧(復旧対策、被災者等へのフォロー、再発防止策の検討と対応マニュアルの見直し等)

## II 富士山の火山防災計画

第1章 総則	想定(想定火口範囲、予想される火山現象とその危険性、火山災害警戒地域の指定) 避難計画(火山現象の影響想定範囲と避難対象エリア、段階的な避難、広域避難者の受入れに係る基本事項、広域避難路の指定)
第2章 災害予防計画 (平常時対策)	関係する機関と実施すべき事項(平常時) 情報連絡体制の整備 避難受入体制の整備 防災訓練等
第3章 災害応急対策計画	広域避難者の受入れ 市の体制(事前配備体制、災害対策本部) 社会秩序維持活動 被害拡大防止対策
(災害復旧計画)	< I 伊豆東部火山群の火山災害対策計画 第4章「災害復旧計画」に準ずる >

# I 伊豆東部火山群の火山災害対策計画

## 第1章 総 則

### 第1節 想定

(伊豆東部火山群の火山防災対策検討会報告(平成23年10月)及び伊豆東部火山群火山防災協議会決議(平成30年10月)に基づく)

#### 1 概要

- (1) 伊豆東部火山群は、15 万年前頃から噴火活動を開始した活火山で、伊豆半島東部の大室山等の陸上火山及びその東方海域に分布する多数の海底火山からなる単成火山群である。
- (2) 最新の噴火は、1989(平成元)年7月 13 日に伊東沖で起きた手石海丘の海底噴火である。過去1万年では陸域でも噴火が発生しており、4,400 年前に台ノ山、4,000 年前に大室山、3,200 年前にカワゴ平、2,700 年前に岩ノ山-伊雄山火山列が噴火している。
- (3) 有史以降は、伊東市周辺の海域で地殻変動を伴う群発地震がたびたび発生しており、地下でのマグマの貫入によるものと考えられている。最近約 30 年間では群発地震が発生する場所は川奈崎沖の北西-南東に伸びる領域にほぼ限られている。
- (4) 伊豆東部火山群の噴火順序と噴火年代(年代不明の火山を除いたもの)を図1に示す。
- (5) 伊豆東部火山群の火山体と、降下テフラ以外の主要な噴出物の分布を図2に示す。

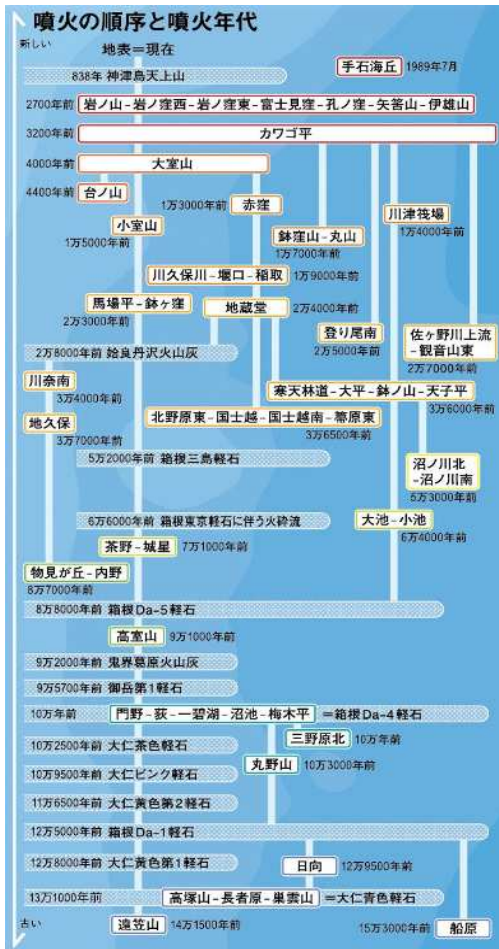


図1 伊豆東部火山群(陸域部分)の噴火順序と噴火年代(年代が判明しているもののみ)

※網掛けになっているのは、伊豆以外の火山から降り積もった火山灰や軽石

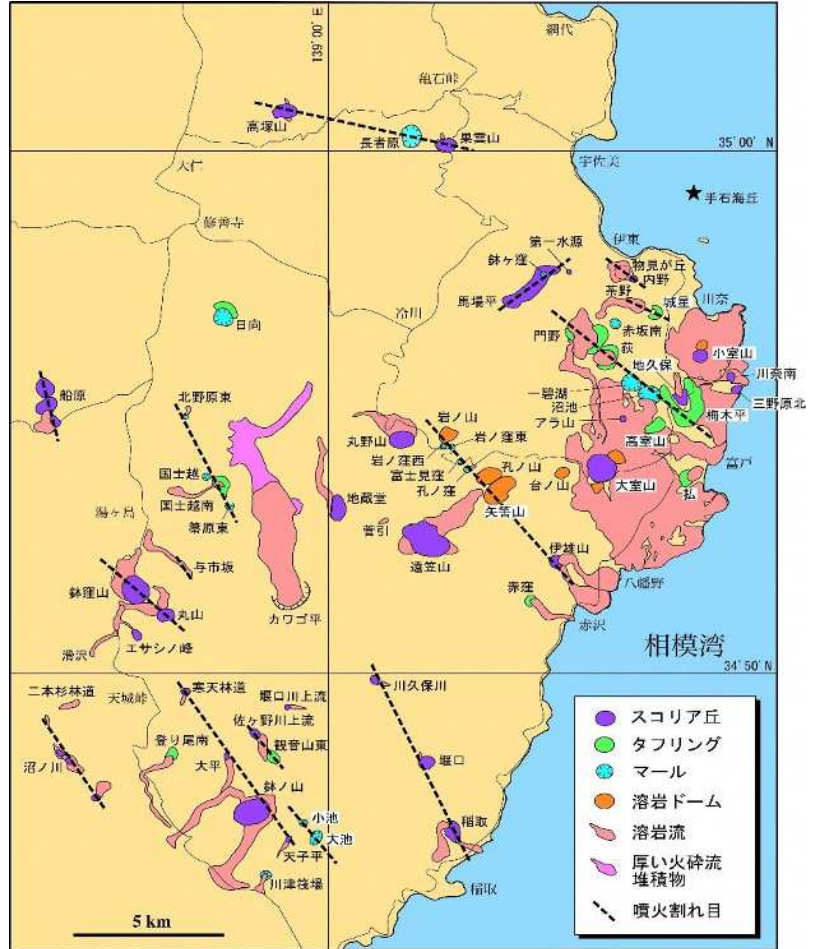


図2 伊豆東部火山群の分布図(陸域部分)

※ゴシック体は火山の名前、明朝体は地名、細い実線は主要道路

## 2 本計画の基本方針と噴火の影響が及ぶ可能性のある範囲

### (1) 基本方針

伊豆東部火山群の火山活動が始まる前には、群発地震、地殻の隆起や伸び、温泉や地下水の変化、地熱の上昇、火山性微動等のうちいくつかの現象が発生することが想定される。伊豆東部火山群は、一度使った火道を再使用することのない単成火山群であり、過去の活動域を考慮すると、図2に示されている伊豆半島東部全体が噴火の可能性がある場所となるため、噴火場所の想定は難しい。しかし、1989(平成元)年手石海丘での噴火の際は、噴火場所の直下付近で活発な群発地震活動等が発生していたことから、群発地震の震源域の直上に火口が出現することが想定される。

本計画は、県、伊東市、伊豆市、気象庁、静岡地方気象台及び関係機関で構成する「伊豆東部火山群の火山防災対策検討会(以下「検討会」という。)」及び国の「伊豆東部火山群の地震活動の予測手法」報告書(2010(平成22)年9月)での検討結果を基に、1978(昭和53)年から2010(平成22)年12月までの伊東から川奈崎沖で発生した群発地震活動及び1989(平成元)年手石海丘での噴火活動の事例を基に、想定される火山現象やその推移を定め、想定した範囲で火山現象が発生した場合に、県民等の生命、身体及び財産を守るため、必要な予防・応急対策等について定めたものを、2018(平成30)年10月の伊豆東部火山群防災協議会で決議された噴火影響範囲の見直しに基づいて、内閣府が活動火山対策特別措置法の規定により、2020(令和元)年6月3日に熱海市を火山災害警戒地域に指定したことにより策定したものである。

なお、想定外の火山現象が発生した場合は、地震活動や火山活動の状況に応じて、本計画を弾力的に運用し、伊豆東部火山群の防災対策に万全を期す。また、伊豆東部火山群の火山活動や噴火に伴う影響範囲に係る新たな知見、研究成果等については、その都度必要な調整を経て反映させる。

また、本計画に定めのない事項については、【共通対策編】の各計画に基づき実施する。

### (2) 想定される火山現象の推移

推 移	想定される火山現象
マグマの貫入が開始	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ マグマの貫入を示すわずかな地殻変動(ひずみ計、傾斜計位等に変化を観測)</li> <li>・ 群発地震活動の開始</li> </ul>
相当量のマグマの地殻浅部への貫入	地殻浅部への相当量のマグマの貫入を示す顕著な地殻変動(ひずみ計、傾斜計等に通常と異なる変化を観測)
顕著な群発地震活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 活発な群発地震活動</li> <li>・ 震源の浅部への移動</li> </ul>
マグマが更に浅部に上昇	・ 低周波地震の活発化(群発地震活動に減少傾向がみられることもある)
噴火の前兆現象	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低周波地震の多発</li> <li>・ 火山性微動の発生</li> </ul>
噴火発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 浅海域での噴火発生(※)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ マグマ水蒸気爆発による多数の大きな噴石の飛散(噴石による影響範囲は、概ね3.5kmとする)、火山灰の放出、ベースサージ(環状に急速に広がる横なぐりの噴煙)の発生</li> </ul> </li> <li>● 陸域で噴火発生(※)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地下水や地表水が豊富な場合は、マグマ水蒸気爆発による多数の大きな噴石の飛散、火山灰の放出、ベースサージの発生</li> <li>・ 地下水や地表水が乏しい場合(あるいは噴火中に涸れた場合)は、ストロンボリ式噴火による噴石や火山灰の放出、あるいは溶岩の流出</li> </ul> </li> </ul>
活動の終息	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地震活動の低下</li> <li>・ 地殻変動の停止・収束</li> </ul>

※)浅海～海域噴火を想定した噴火影響範囲は、マグマ水蒸気噴火時のベースサージの到達距離3km。陸域噴火を想定した噴火影響範囲は、マグマ水蒸気噴火時の大きな噴石の距離3.5km。

### (3) 本計画の対象とする噴火の影響が及ぶ可能性のある範囲等

- ・ 1995(平成7)年(川奈崎沖海底地震計の観測開始)以降、海域での震源決定精度が向上したことにより、深さ7～4kmにおけるダイク(※)の貫入は鉛直から約15度北東側に傾いていることが明らかになった。このことから震央分布範囲(図3の緑色の長方形)を北東方向に移動し噴火の可能性が高い範囲を考えることとした(図3の黄の長方形)。
- ・ 群発地震の活動ごとに貫入するダイクの位置は、同じ場所に繰り返し貫入することはほとんどなく、新たに貫入するダイクは、以前貫入したダイクの隣(一部重なる場合あり)に貫入することが多い。
- ・ 1回ごとのダイク貫入の幅は3km程度なので、半分程度重なりあって貫入することを想定し、それぞれの長方形をさらに西北西方向と東南東方向にそれぞれ1.5km延長して噴火の可能性の高い範囲を考えることとした。



- 以上を包含した範囲として、「火口が出現する可能性のある範囲」を設定した(図3の赤の長方形)。
- ダイク貫入による群発地震活動が発生した場合には、その群発地震活動域から「想定火口域」と「想定火口域で噴火した場合の影響範囲」が特定されるので、この影響範囲に基づいて、必要な防災対応等を実施する。
- 図4は、過去の群発地震活動域から推定した「想定火口域」及び「想定火口域で噴火した場合の影響範囲」の例である。

※)ダイク(岩脈)：水平面に対して高角度で貫入したマグマが固結してできた板状岩体。ふつう幅1～数十 m、長さ数百 m 以下のものが多い。

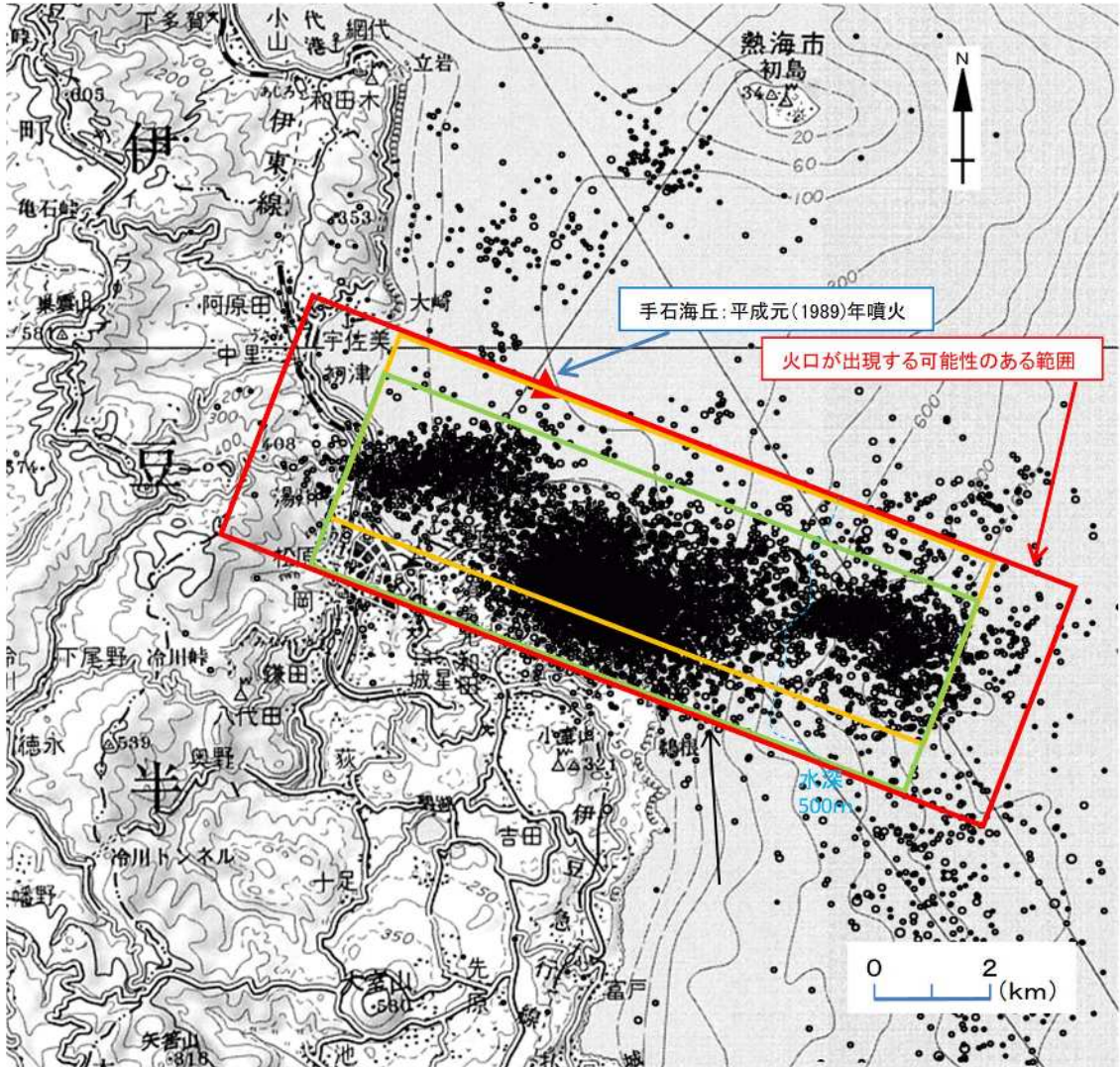


図3 1995(平成7)年9月～2010(平成22)年12月の主な群発地震活動(深さ7 km～4 km)の震央分布と「火口が出現する可能性のある範囲」



1996(平成 8)年 10 月の群発地震活動の際の想定火口域(例)を図4-1の橙色塗りつぶしの楕円で示す。

図4-1 1996(平成 8)年 10 月の群発地震活動から予想した想定火口域(例)



2006(平成 18)年 4 月の群発地震活動の際の想定火口域(例)を図4-2の橙色塗りつぶしの楕円で示す。

また、橙色塗りつぶしの楕円は、水深 500m より深いため、噴火の影響がない。

図4-2 2006(平成 18)年 4 月の群発地震活動から予想した想定火口域(例)



2009(平成 21)年 12 月の群発地震活動の際の想定火口域(例)を図4-3の橙色塗りつぶしの楕円で示す。

図4-3 2009(平成 21)年 12 月の群発地震活動から予想した想定火口域(例)



区分	内 容
火口が出現する可能性のある範囲(群発地震が発生する可能性のある範囲)	1995(平成7)年から2010(平成22)年12月までに発生した群発地震の震央分布を基に、検討会で噴火が発生する可能性が高いと推定した範囲をいう。
海上や陸上に噴火の影響が及ぶ火口が出現する可能性のある範囲(水深500m以浅の範囲)	火口が出現する可能性のある範囲(群発地震が発生する可能性のある範囲)のうち海上の水深500m以深の範囲を除外した範囲をいう。
噴火の影響が及ぶ可能性のある範囲	陸域噴火は水蒸気マグマ噴火時の大きな噴石の到達距離3.5km。浅海～海域噴火は水蒸気マグマ噴火時のベースサージの到達距離3.0km。 ただし、水深500mより深い所では、高い水圧により爆発的な噴火は発生しないと考えられることから、水深500mより深い所で噴火した場合の影響範囲は設定しない。
想定火口域	噴火が予想された場合、その時の群発地震の震央分布範囲の中に火口が出現する可能性が高いことから、群発地震の震央分布範囲から想定火口域の特定を行う。



図5 噴火の影響が及ぶ可能性のある範囲

### 3 予想される火山現象とその危険性

現象	危険性等
火山性地震	(1) 火山活動に起因する火山周辺で発生する地震のことを指す。 (2) マグマの移動に伴って周辺の岩盤に力が集中することによって発生するものやマグマが振動することによって起こるものがある。



群発地震	(1) 同じくらいの大きさ(マグニチュード)の地震が、限られた地域に集中して、短期間に多数発生する地震活動をいう。 (2) 通常の地震活動は、本震と呼ばれる最も大きな地震のあと、余震と呼ばれるそれよりも規模の小さな地震が発生し、時間と共に地震の発生頻度は下がってゆく。しかし、群発地震は、最大の地震が活動の初期に現れるとは限らない。また、発生頻度も時間と共に下がってゆくとは限らない。
低周波地震	(1) 通常の地震に比べて、地震動の周波数が低い地震のことを指す。 (2) マグマの移動に伴って発生する火山性地震で良く見られる。 (3) 震源が地表近くである場合が多く、低周波地震の発生は、火山噴火に注意を払うひとつの指標となる。
火山性微動	(1) マグマの動き、マグマと地下水との反応等で連続的に起きる地震動のことを指す。 (2) 通常の地震より、振動の継続時間が長い、揺れの大きさはそれほど大きくはない。 (3) 身体に感じないことも多いが、地震計などの計測器では確実に捉えられる。 (4) マグマが地表近くまで達した証拠であり、火山噴火に注意を払うひとつの指標となる。
地殻変動	マグマが地表付近まで上昇することにより、地殻が変形する現象である。
マグマ水蒸気爆発(水蒸気マグマ噴火)	(1) マグマと外来水が接触し、水が水蒸気に急速に相変化することによって急激に体積が膨張して発生する激しい爆発現象であり、数千m上空にまで噴煙を噴き上げ、風下に小さな噴石や火山灰を降り積もらせる。 (2) 海底噴火が発生した場合の他、沿岸域で噴火が発生した場合や、溶岩流が海に流入した場合にも、マグマ水蒸気爆発が起こることがある。 (3) マグマ水蒸気爆発の発生場所周辺では、多数の大きな噴石の飛散、ベースサージ、小規模な津波の危険があるので注意が必要である。
ストロンボリ式噴火	(1) マグマが内部のガス圧によって発泡・粉碎して起きる、やや爆発的な噴火であり、溶岩のしぶきを数百m程度、噴煙を数千m上空にまで噴き上げ、風下に小さな噴石や火山灰を降り積もらせる。 (2) ストロンボリ式噴火の発生場所周辺では、大きな噴石の飛散の危険があるので注意が必要である。
小火山体の形成	陸域で噴火が発生した場合には噴石が降り積もったり、溶岩が盛り上がったたりして、大室山や小室山のような小火山体を形成する場合がある。
噴石	(1) 噴火と同時に火口から放出される直径数 mm 以上の岩片や軽石・スコリア(暗色の軽石)のことを指す。 (2) 大きな噴石の直撃を受けると、建物は破損し、人は死傷することがある。特に火口周辺では、大きな噴石が多数飛散するため危険である。 (3) 大きな噴石が到達する可能性のある範囲では、噴火後の避難が困難であるため、噴火が発生する前にあらかじめ到達範囲外へ避難するか、又は長期間滞在できる準備をした上で堅牢な建物内に避難する必要がある。特に、風下側でより一層の注意が必要となる。 (4) 上空高く放出されることから、火山活動を監視する航空機も注意が必要である。
ベースサージ	(1) 陸上又は海底噴火などでマグマ水蒸気爆発が発生した場合に、高温の火山灰や火山ガスが噴煙柱の基部から水面上を環状に広がる現象である。 (2) 高速のベースサージに巻き込まれると、建物は破壊され、人は死傷する。 (3) ベースサージの速度は時速数 10 から 100 km以上であり、発生後の避難は困難であることから、その発生が予測される場合には、あらかじめその到達範囲外に避難する必要がある。
空振	爆発的噴火に伴う空気の振動が伝わる現象である。火口近傍を除いては人体に対する直接的な影響はないが、少し離れた地点では、連続的に建物の窓ガラス等が振動したり、場合によっては割れることもある。
降灰	(1) 細かく砕けた岩片が空高く吹き上げられ、風に乗って遠くまで運ばれた後、降り積もる現象である。 (2) 火口の近くでは厚く積もり、遠くに行くにしたがって徐々に薄くなる。 (3) ただちに生命に危険が及ぶことはないが、火山灰を吸い込むと、呼吸器系の疾患にかかりやすくなるなどの健康被害のおそれがある。 (4) 屋根に積もった火山灰の重みにより木造の建物等が倒壊する可能性があることから、除灰を行うか、堅牢な建物への避難が必要となる。特に、堆積した灰が降雨により水分を含んだ場合、その重量が増すため、建物倒壊の危険性がある。 (5) 堆積した火山灰や空気中の火山灰は、道路、鉄道、航空などの交通機関、電力・水道などのライフラインに影響を及ぼす。降灰の状況によっては、その影響が、かなり広い範囲に及ぶ可能性もある。
火山ガス	(1) マグマに溶け込んでいたガス成分が、気体となったものである。火山ガスの大部分は水蒸気であるが、二酸化硫黄、硫化水素、塩化水素、二酸化炭素等の有毒な成分を含む。 (2) 伊豆東部火山群での明確な記録はないが、噴気地帯や火口が生じた場合、噴出物に近づく場合には注意が必要である。
溶岩流	(1) 陸域で噴火が発生した場合には溶岩流に対する注意も必要である。伊豆東部火山群の場合、火口から 1,000°C前後の高温の溶岩が流出することがある。 (2) 噴火当初に溶岩流が流出しない場合でも、溶岩流出に移行する場合がある。 (3) 溶岩流の進路にある森林、田畑、建物等は、埋没又は焼失する。 (4) 溶岩流が流下する範囲で、海岸、湖、湿地帯等の水が多い地域では、高圧の水蒸気を閉じ込める作用が働いて二次的なマグマ水蒸気爆発が発生することもある。 (5) 溶岩流の流下速度が時速 3km(人が歩く速度と同程度)を超えることはまれで、余裕をもって逃げるのが可能であるが、避難開始から完了までの所要時間を考慮すると、火口から 3時間以内に溶岩流が到達する範囲では、噴火発生前にあらかじめ避難する必要がある。

降灰後の降雨による土石流	(1) 斜面に積もった火山灰が、その後の雨で流れ、流路の土石や樹木を巻き込んで時速 50 から 60km 以上の速度で流下する現象である。 (2) 降灰堆積厚 10cm 以上となった溪流において、時間雨量 10mm 程度以上の降雨があった場合、発生の可能性が高くなる。土石流の到達範囲にある建物等は、破壊される。 (3) 速度が速いため、発生後の避難は困難である。発生が予測される場合には、土石流の到達が予測される範囲ではあらかじめ避難する必要がある。
--------------	--

#### 4 火山災害警戒地域の指定

活動火山対策特別措置法に基づき、噴火の可能性が高く、人的災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき地域(火山災害警戒地域)として指定された地域は、次のとおりである。

火山	都道府県	市町村
伊豆東部火山群	静岡県	伊東市、熱海市、伊豆市

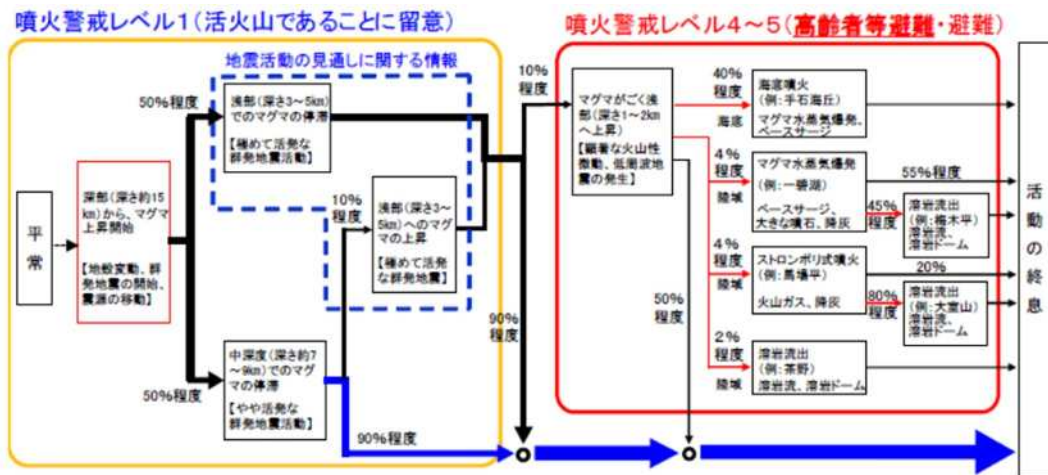
伊豆東部火山群で想定される火山現象について、地下深部へのダイクの貫入から活動の終息まで、時間経過に伴う活動の推移を表わした火山現象の系統樹(図6-1、図6-2)を検討会で作成した。

図6-1のパーセント(%)の数値は、それぞれの分岐点で次に起き得る火山現象毎の確率(分岐確率)の推定値を示している。

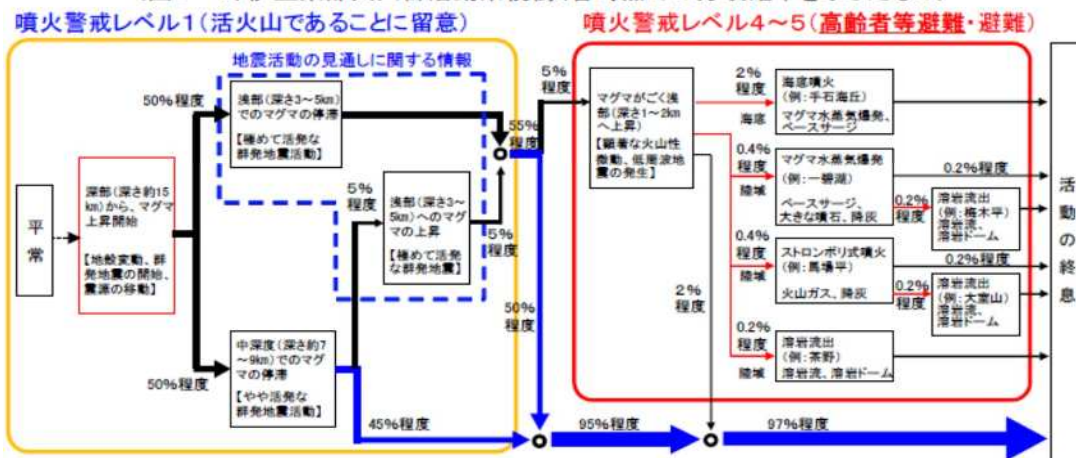
図6-2のパーセント(%)の数値は、マグマ上昇直後(図の左端)の時点で、図の全体に記されたそれぞれの火山現象が起きる確率(累積確率)の推定値を示している。

この数値は、これまでの群発地震活動や、この地域の過去の噴火例、類似する火山の噴火例、火山学的な知見に基づき推定されたもので、概ねの目安を示している。

また、極めて可能性は低いが、図中に想定されていない火山現象が発生することも考えられるので、活動開始後は、気象庁等からの最新の情報に注意する必要がある。



(図6-1)伊豆東部火山群活動系統樹(各時点での分岐確率を示したもの)



(図6-2)伊豆東部火山群活動系統樹(活動全体として見た累計確率を示したもの)

5 発表される噴火警報・噴火予報等

伊豆東部火山群では、2011(平成23)年3月31日より「噴火警戒レベル」の運用が開始され、また地震活動が活発化した場合には、「伊豆東部の地震活動の見通しに関する情報」が発表される。

(1) 地震活動の見通しに関する情報

伊豆東部火山群周辺では、これまでに度々、活発な群発地震活動が発生し、時折、被害が発生している。これは地下のマグマ活動に伴うもので、その際にはマグマの量に応じた地殻変動が観測される。

地震活動の見通しに関する情報は、地殻変動が観測され、かつ、活発な地震活動が予測される場合に気象庁から発表され、伝達される。

ア 具体的な地震活動の予測手法(以下、「本手法」という。)を図7に示す。

イ 地震活動の特徴から想定される、伊豆東部火山群の群発地震活動におけるシナリオ、および監視項目や本手法等の概念図を図8に示す。

区分	内容
見通しを発表する項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>活動期間中に発生する最大規模の地震のマグニチュード</li> <li>その地震による伊東市における震度</li> <li>伊東市において震度1以上を観測する地震の回数</li> <li>地震活動が活発な期間の長さ</li> </ul>
情報を発表する条件	<p>第1報 一連の群発地震活動の中で、最大震度5弱以上の地震が発生することが予想される場合、もしくは震度1以上を観測する地震が40回程度以上発生することが予想される場合。</p> <p>第2報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直前の情報から一定時間経過した場合(1日2回程度)</li> <li>見通しの内容の更新が必要となるような新たな状況の変化があった場合。</li> </ul> <p>終了報 活発な地震活動が終了した場合。なお、その後の地震活動の現状は噴火警報や火山活動解説資料等で知らせる。</p>

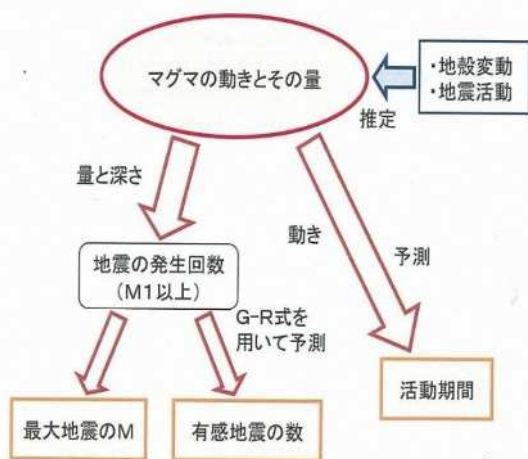


図7 本手法の概念図

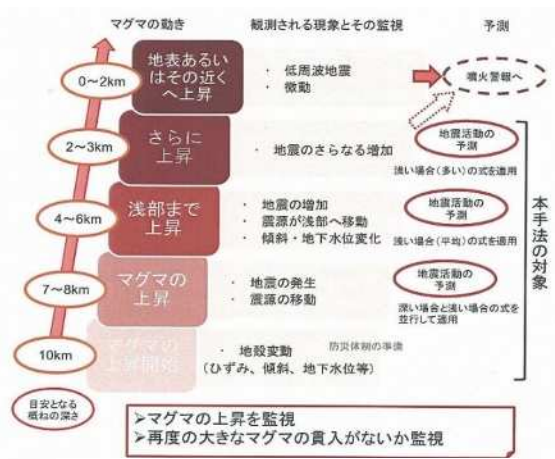


図8 マグマの動きと監視の概念図

(2) 噴火警報・噴火予報等と噴火警戒レベル

気象庁火山監視・警報センターから発表される噴火警報・噴火予報及びその中で発表される噴火警戒レベルは、次のとおりである。


伊豆東部火山群では、噴火が居住地域の近傍や直下で起こりうるという特殊性があり、噴火が予想されたときに大きな噴石やベースサージに対して「警戒が必要な範囲」(この範囲に入ると生命に危険が及ぶ。)が居住地域まで及ぶ可能性がある。このため、レベル2(火口周辺規制)やレベル3(入山規制)の火口周辺警報が発表されることなく、噴火警報であるレベル4(高齢者等避難)以上の噴火警報が発表される。

あわせて、海域に火口の出現が予想される場合には、その周辺の海域に火山現象に関する海上警報(※1)が発表される。

名称	レベル(キーワード)	火山活動の状況	住民等の行動	想定される火山現象等



噴火警報 又は 噴火警報(居住地域)	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>●マグマ水蒸気爆発の発生により大きな噴石(※2)、ベースサージが居住地域に到達する</li> <li>●低周波地震や火山性微動の多発、顕著な火山性微動の発生</li> </ul> 【過去事例】 1989(平成元)年7月11日の低周波地震の多発、顕著な火山性微動の発生、7月13日の海底噴火
	レベル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高齢者等の要配慮者の避難、住民の避難の準備等が必要	<ul style="list-style-type: none"> <li>●低周波地震や火山性微動の増加、継続時間の長い火山性微動の発生、顕著な地殻変動</li> </ul> 【過去事例】 1989(平成元)年7月10日の低周波地震の増加 1995(平成7)年10月4日の継続時間の長い火山性微動の発生、低周波地震の増加
火口周辺警報 又は 噴火警報(火口周辺)	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の危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される	住民は通常的生活危険な地域への立入規制等	【レベル3(入山規制)、レベル2(火口周辺規制)の火口周辺警報の発表】 ○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(火口周辺規制)、レベル3(入山規制)の発表はなく、レベル4(高齢者等避難)以上が発表される。 ○活動が沈静化するとき ・火山活動が沈静化し、噴火警戒レベル5(避難)からレベルを引き下げる段階で、火口の出現位置等の状況からレベル3(入山規制)、レベル2(火口周辺規制)の火口周辺警報を発表する場合がある。
	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の危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される	住民は通常的生活火口周辺への立入規制等	
噴火予報	レベル1 (活火山であることに留意)  (地震活動の見通しに関する情報の発表)	火山活動は静穏  【地震活動の見通しに関する情報の発表】 ・活動期間中に発生する最大規模の地震のマグニチュード ・その地震による伊東市における震度 ・伊東市において震度1以上を観測する地震の回数 ・地震活動が活発な期間の長さ  (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。)	住民は通常的生活火口周辺への立入規制等  (危険な場所を避けたり、家具を固定したりするなど、大きな揺れに対する対策が必要)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●火山活動は静穏</li> <li>●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。</li> </ul> 【過去事例】 1997(平成9)年3月、1998(平成10)年4～6月、2006(平成18)年4月、2009(平成21)年12月の群発地震等

- ※1)海上警報：船舶の運航に必要な海上の気象、波浪、火山現象などに関する警報。このうち、火山現象に関する海上警報をいう。警報は海上保安庁の機関を通して、一般船舶に通報される。
- ※2)大きな噴石：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をいう。
- ※3) ：伊豆東部火山群では、火山活動が活発化となり、噴火予報(レベル1(活火山であることに留意))からレベルを引き上げる過程では、レベル2(火口周辺規制)、レベル3(入山規制)の火口周辺警報は基本的に発表されない。
- ※4)噴火警報(噴火警戒レベル4(高齢者等避難)、噴火警戒レベル5(避難))は、特別警報に位置付けられる。

(3) その他の火山現象に関する予報

降灰予報

① 降灰予報(定時)

- ・噴火警報発表中の火山で、噴火により人々の生活等に影響を及ぼす降灰が予想される場合に、定期的(3時間ごと)に発表。
- ・18時間先(3時間区切り)までに噴火した場合に予想される降灰範囲や小さな噴石の落下範囲を提供。

② 降灰予報(速報)

- ・「噴火に関する火山観測報」の発表を受けて、事前計算した降灰予報結果の中から最適なものを抽出して、噴火発生後5～10分程度で発表。※
- ・噴火発生から1時間以内に予想される、降灰量分布や小さな噴石の落下範囲を提供。

③ 降灰予報(詳細)

- ・噴火の観測情報(噴火時刻、噴煙高)を用いて、より精度の高い降灰予測計算を行い、噴火後20～30分程度で発表。
- ・噴火発生から6時間先まで(1時間ごと)に予想される降灰量分布や降灰開始時刻を提供。
- ・降灰予報(速報)を発表した場合には、予想降灰量によらず、降灰予報(詳細)も発表。

※)降灰予報(定時)を発表中の火山では、降灰への防災対応が必要となる「やや多量」以上の降灰が予



想された場合に発表。

降灰予報(定時)が未発表の火山では、噴火に伴う降灰域を速やかに伝えるため、予測された降灰が「少量」のみであっても必要に応じて発表。

#### 降灰量階級と降灰の厚さ

降灰量階級	予想される降灰の厚さ
多量	1 mm 以上
やや多量	0.1mm 以上 1 mm 未満
少量	0.1mm 未満

#### 火山ガス予報

居住地域に長期間影響するような多量の火山ガスの放出がある場合に、火山ガスの濃度が高まる可能性のある地域を発表する予報

#### (4) 火山現象に関する情報等

情報の種類	内 容	発表時期
火山の状況に関する解説情報	噴火警戒レベルの引き上げ基準に現状達していないが、噴火警戒レベルを引き上げる可能性があるとして判断した場合、または判断に迷う場合に、「火山の状況に関する解説情報(臨時)」を発表。 また、現時点では、噴火警戒レベルを引き上げる可能性は低いが、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には、「火山の状況に関する解説情報」を適時発表。	定期的または必要に応じて臨時に発表 臨時に発表する際は、火山活動のリスクの高まりが伝わるよう、臨時の発表であることを明示し発表
噴火速報	登山者や周辺の住民に、火山が噴火したことを端的にいち早く伝え、身を守る行動を取ってもらうために発表する情報。噴火が発生した事実を速やかに知らせるため、火山名と噴火した日時のみを記載。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・噴火警戒レベルが発表されていない常時観測火山において、噴火が発生した場合。</li> <li>・噴火警戒レベルが発表されている常時観測火山において、噴火警戒レベルの引き上げや警戒が必要な範囲の拡大を検討する規模の噴火が発生した場合。(噴火の規模が確認できない場合は発表する。)</li> <li>・このほか、社会的に影響が大きく、噴火の発生を速やかに伝える必要があると判断した場合。</li> </ul>
噴火に関する火山観測報	噴火が発生したことや、噴火に関する情報(発生時刻、噴煙高度等)を噴火後直ちに知らせる情報。噴火が発生した後、概ね30分以上継続して噴火している場合には「連続噴火継続」、連続噴火が停止し、概ね30分以上噴火の発生がない場合には「連続噴火停止」として知らせる。	噴火が発生した場合に直ちに発表
火山活動解説資料	地図や図表等を用いて火山活動の状況や警戒事項を詳細に取りまとめたもの	毎月または必要に応じて臨時に発表
月間火山概況	前月1ヶ月間の火山活動の状況や警戒事項を取りまとめたもの	毎月上旬に発表
火山現象に関する海上警報	噴火の影響が海上や沿岸に及ぶ可能性がある場合に発表。緯度・経度を指定して、付近を航行する船舶に対して警戒を呼びかける。	噴火の影響が海上や沿岸に及ぶ可能性がある場合に発表
航空路火山灰情報	火山名やその緯度・経度、噴火時刻や火山灰の領域・高度・移動方向・速度等の他、火山灰の拡散の予測を記述した情報 衛星画像で火山灰の領域が解析できた場合、火山灰実況図、拡散予測図(6、12、18時間先まで予測)も合わせて発表される。	責任領域(※)内の火山に関して噴火情報を入手した場合 なお、航空向けの情報として東京航空路火山灰情報センターから発信

※) 責任領域：国際民間航空機関(ICAO)のもとで航空機の火山灰による災害を防止・軽減するため、世界には9つの航空路

火山灰情報センター(VAAC:Volcanic Ash Advisory Center)があり、気象庁は東京 VAAC として、アジア太平洋地域を担当している。

## 第2章 災害予防計画（平常時対策）

### 第1節 平常時対策

#### 1 防災思想の普及

##### (1) 防災思想の普及の基本方針

火山災害による被害を最小限にとどめるため、住民及び自主防災会等を対象に火山に関する防災思想と防災対応を普及・啓発する。

また、美しい伊豆創造センターと連携し、観光客等に対して火山に関する防災思想と防災対応を広く普及・啓発する。

#### ○ 実施事項

実施主体及び実施者	内 容
静岡地方気象台	火山災害及び防災対策等についての正しい知識を住民に対し、伊豆東部火山群防災協議会や県、市町と協力して普及・啓発する。
市	伊豆東部火山群防災協議会において、防災体制の構築、的確な初動、地域住民等の防災意識の向上を図る。 住民自らが生命、身体及び財産を守るために的確な判断、行動がとれるようにするため、パンフレットの配布、講演会、講習会の開催及び防災訓練の実施等を通じて、必要な組織を積極的に活用して地域の実情にあった啓発を行う。
住民	自らの安全は自らの手で守るため、平常時から正しい知識の習得に努めるとともに、家庭における火山防災対策を実施しておく。 また、自主防災活動に積極的に参加し、地域における火山防災対策に努める。

#### 2 防災訓練の実施

##### (1) 防災訓練実施の基本方針

火山現象を想定した防災訓練、主に避難訓練及び情報伝達訓練を地域単位で実施する。

防災訓練後には評価を実施し、課題・問題点等を明確にし、必要に応じ体制等の改善を行う。

##### (2) 防災訓練

実施主体及び実施者	内 容
市、防災関係機関及び自主防災会	火山現象による災害の発生に対し、的確な防災対策を実施するため、随時、地域の実情にあった防災訓練を実施する。
住民	自主防災会又は事業所の防災組織の構成員として、市や県、防災関係機関及び自主防災会等の実施する火山現象を想定した防災訓練に積極的に参加し、的確な防災対応を習得する。

#### 3 火山活動観測に対する協力

実施主体及び実施者	内 容
市	<ul style="list-style-type: none"> <li>自ら努めて火山現象に関する調査、観測等を実施するほか、火山現象に関する調査、観測等を実施する他の機関に協力する。</li> <li>住民等のうちから異常現象の監視に協力する者を選任し、火山現象に関する情報の積極的な収集に努める。</li> </ul>

### 第2節 異常現象発見の通報

地割れ、臭気等火山現象に係ると思われる異常(以下、「異常現象」という。)を発見した場合の連絡体制は、図9のとおりとする。

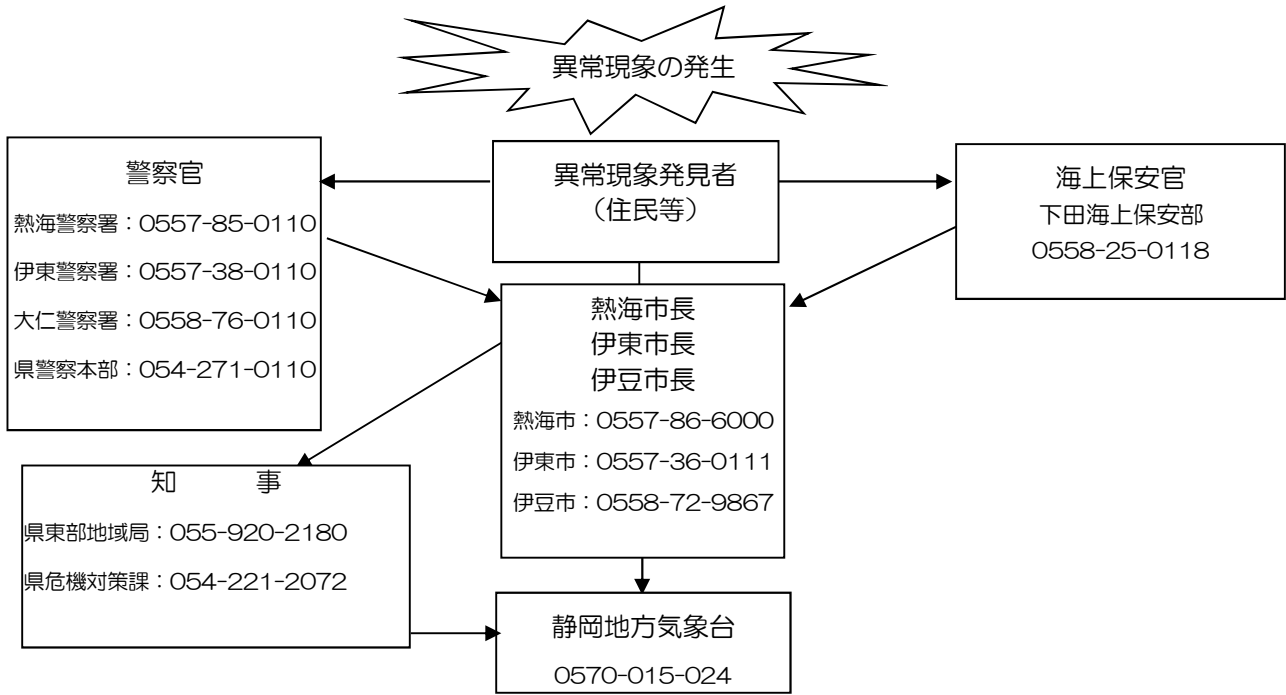


図9 異常現象を発見した場合の情報伝達系統図

実施者	具体的な内容
異常現象発見者	直ちに最寄りの市長、警察官又は海上保安官に通報する。
市長	警察官、海上保安官又は住民等から火山現象に関する異常の通報を受けた場合には、速やかに県及び静岡地方気象台に通報するとともに、通報のあった異常現象の確認に努める。
警察官及び海上保安官	住民等から火山現象に関する異常の通報を受けた場合には、速やかに最寄りの市長に通報する。

### 第3節 避難計画

伊豆東部火山群の火山活動に伴う避難は、伊豆東部火山群防災協議会の協議による承認を得た避難計画策定をもって実施する。


#### 1 避難計画策定の基本方針

市は、噴火の影響が及ぶ可能性のある範囲を有する地域について避難計画を策定する。

1995(平成7)年9月から2010(平成22)年12月の間に伊東沖から川奈崎沖で発生した群発地震活動及び1989(平成元)年手石海丘での噴火活動の事例を基に、想定される火山現象を時系列にまとめると、次のとおりである。

活動期間(目安)	火山活動の想定	噴火警戒レベル	噴火警報・噴火予報等(例)	基本的な対応
—	平常時			—
2、3時間 ～1週間程度 (※)	<b>マグマの貫入の開始</b> ・マグマの貫入を示すわずかな地殻変動 ・群発地震活動開始	レベル1 (活火山であることに留意)	・噴火予報(レベル1(活火山であることに留意))	・情報収集
	<b>相当量のマグマの地殻浅部への貫入</b> ・地殻浅部への相当量のマグマの貫入を示す顕著な地殻変動 <b>顕著な群発地震活動</b> ・活発な群発地震活動 ・震源の浅部への移動		・地震活動の見通しに関する情報 ※火山活動が活発化し、レベルを引き上げる際に、レベル1(活火山であることに留意)からレベル2(火口周辺規制)、レベル3(入山規制)の火口周辺警報は発表されず、レベル4(高齢者等避難)又はレベル5(避難)が発表される。	・避難行動要支援者の避難準備 ・福祉避難所の開設準備



2、3時間 ～2、3日 間	<b>マグマが更に浅部へ上昇</b> ・低周波地震の活発化 ・(通常の地震に減少傾向がみられることもある)	レベル4 (高齢者等避難)	・噴火警報(レベル4(高齢者等避難)) ・火山活動解説資料(噴火の影響範囲等) ・火山の状況に関する解説情報(火山性地震活動の状況等)	・避難対象地域の設定 ・警戒区域の設定 ・避難指示 ・福祉避難所の開設 ・避難準備情報 ・避難所の開設準備
	<b>噴火の前兆現象</b> ・低周波地震の多発 ・火山性微動の発生	レベル5 (避難)	・噴火警報(レベル5(避難)) ・火山活動解説資料(噴火の影響範囲等) ・火山の状況に関する解説情報(火山性地震活動の状況等)	・避難対象地域の設定 ・警戒区域の設定 ・避難指示 ・避難誘導 ・陸上・海上交通規制 ・避難所の開設
2、3週間 ～	<b>噴火発生</b> ○浅海域で噴火発生 ・大きな噴石の飛散 ・ベースサージの発生 ○陸域で噴火発生 ・マグマ水蒸気爆発による大きな噴石の飛散やベースサージの発生 ・スコリア、火山灰の噴出 ・溶岩流出	 噴火 レベル5 (避難)	・噴火警報(レベル5(避難)) ・火山の状況に関する解説情報(噴火の状況等) ・火山活動解説資料(上空からの観測成果等)	・避難対象地域の設定 ・警戒区域の設定 ・避難指示 ・避難誘導 ・陸上・海上交通規制 ・避難所の運営
	<b>活動の終息</b> ・地震活動の低下 ・地殻変動の停止	レベル1 (活火山であることに留意)	・噴火予報(レベル1(活火山であることに留意)) ※火山活動が沈静化し、レベルを引き下げる際に、レベル3(入山規制)、レベル2(火口周辺規制)の火口周辺警報が発表される場合がある。	・避難所の閉鎖(住民帰宅) ・陸上・海上交通規制の解除

※) 複数回にわたってマグマが上昇してくることがあり、活動期間が長くなる場合もある。

このため、これらの火山現象の出現に対応して、段階的に警戒を強めるとともに、住民等を安全な地域へ避難させることを計画の基本とする。

## 2 策定する避難計画の具体的内容

実施者	具体的な内容
市長	(1) 避難の手段 ア 避難は、徒歩によることを原則とする。 イ 避難先が遠隔地であり、大量輸送手段、例えばバス等による避難が可能と判断される場合には、防災関係機関の協力を得て、住民等が速やかに安全な地域へ避難できるような手段を講ずる。 (2) 避難者の受け入れ等に関する協定 状況に応じて周辺市町に分散して避難することを住民等に勧告又は指示をする場合に備えて、事前に周辺市町長に対して避難者の受け入れ等についての応援を申し入れ、必要な事項について協定を締結しておく。 (3) 避難所等の指定 ア 火山噴火による災害から避難する住民等を受け入れる施設としてあらかじめ避難所を指定し、必要な設備を整備する。 イ 周辺市町に避難所を確保する場合には、努めて幹線道路沿いに指定する。 (4) 避難路の整備 ア 避難する住民等が速やかに指定された避難所に避難できるよう、必要な避難路の整備に努める。 イ 円滑な避難が行えるよう、交通規制の箇所、手段等について関係警察署及び道路管理者と事前に十分な協議を行う。

## 3 避難対象地域の設定

実施者	具体的な内容
市長	(1) 避難対象地域は、<第1章第1節2(3)本計画の対象とする噴火の影響が及び可能性のある範囲>で定める範囲にかかる全ての町内会、自主防災会等の地域をあらかじめ設定する。

	<p>(2) 避難対象地域の設定にあたっては、住民等の避難が円滑に実施できるよう、町内会、自主防災会等を考慮し、地域を設定する。</p> <p>(3) 実際の火山活動に応じた想定火口域が特定できた場合、想定火口域を含むその周辺概ね3.5kmの範囲に該当する地域及び安全を考慮した周辺地域を設定する。</p>
--	---

#### 4 避難促進施設

市は、火山対策特別措置法第6条第1項第5号に基づき、火山災害警戒地域内にある施設で、火山現象の発生時に施設の利用者の円滑かつ迅速な避難を確保する必要があると認められる施設の名称及び所在地を調査し、調査が完了した翌年に市地域防災計画に明記するものとする。

#### 第4節 火山噴火に伴う土砂災害被害の軽減

- 国土交通省沼津河川国道事務所及び県により、火山噴火に伴う土砂災害の被害をできる限り軽減するため、平時からの基本対策や噴火直前・噴火等の対応をとりまとめた「伊豆東部火山群火山噴火緊急減災対策砂防計画」が策定される。
- 策定にあたり、学識経験者及び行政担当者等から構成される「伊豆東部火山群火山噴火緊急減災対策砂防計画検討会」が平成29年1月12日に設置された。

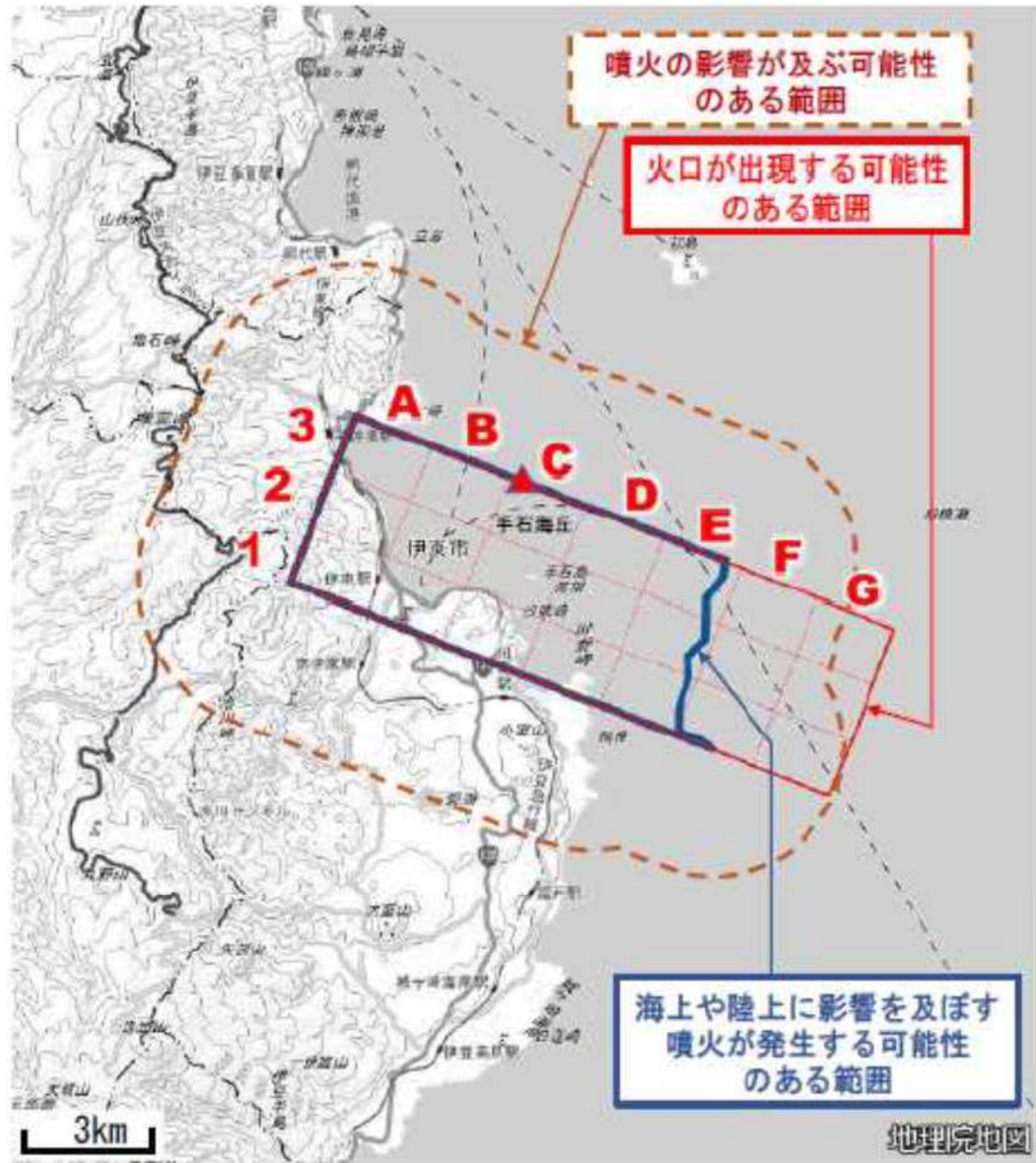


図 10 避難対象地域の設定

グリッド番号	呼称	グリッド番号	呼称
A1、A2	伊東白石付近	D1、E1	川奈崎付近
A3	宇佐美沿岸付近	D2、D3、E2、E3	川奈崎沖
B1、C1	伊東港付近	F1、F2、F3、E1、E2、E3	川奈東沖
B2、B3、C2、C3	伊東沖		

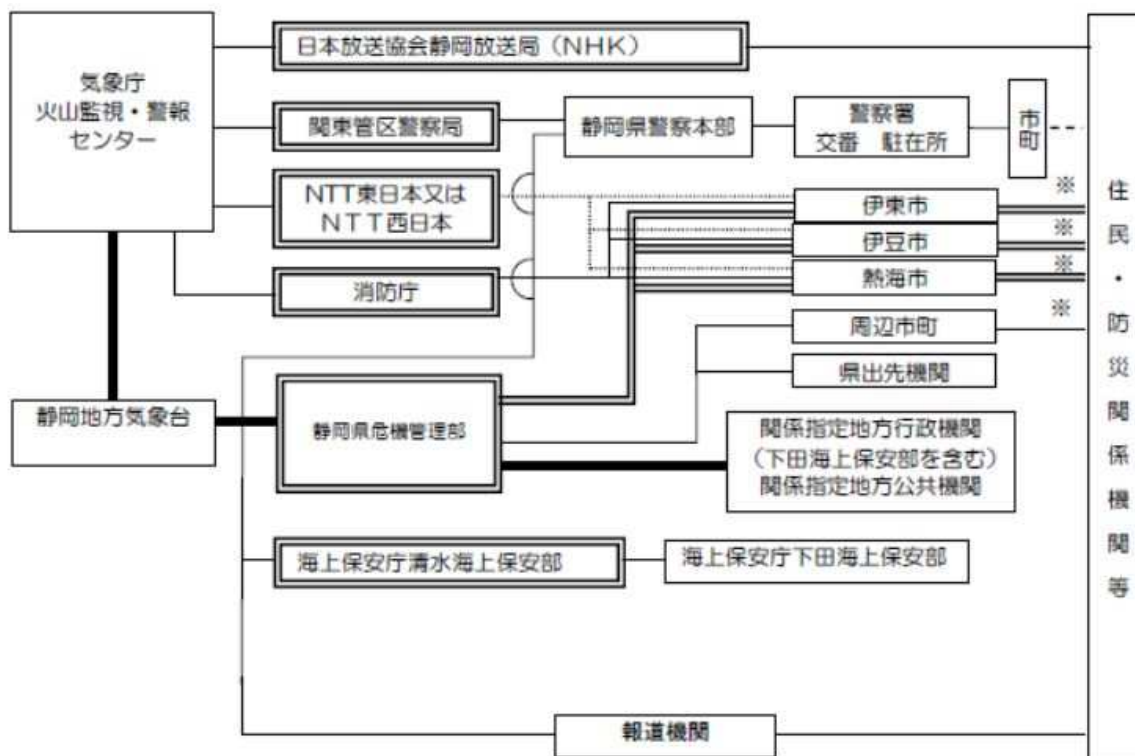
## 第3章 災害応急対策計画

### 第1節 噴火警報・噴火予報等の伝達

気象庁火山監視・警報センターから伊豆東部火山群に噴火警報・噴火予報等が発表された場合、以下のとおり伝達する。

また、その内容は、〈表1〉のとおりである。

実施者	内 容
知事	噴火警報の通知を受けたとき、その内容あるいはそれから予測される災害の態様及び取るべき措置を付加したものを、伊豆東部火山群噴火警報等伝達系統図(図11)により関係機関及び市町長に通報し、又は伝達する。
市長	噴火警報の伝達を受け、その火山活動により人体及び構造物等に被害を生じ、又は生じるおそれがあると認められる場合には、その内容を同時通報用無線、サイレン、広報車等を用い、迅速かつ的確に関係機関及び住民等へ伝達し、周知徹底に努める。



**□** (二重枠)で囲まれてる機関は、気象業務法施行令第8条第1号及び第9条の規定に基づく法定伝達先。

**—** (太線)は、「噴火警報」、「噴火速報」及び「火山の状況に関する解説情報(臨時)」が発表された際に、活火山対策特別措置法第12条によって、通報もしくは要請等が義務付けられている伝達経路。

(二重線)は、

- 上記の活動火山対策特別措置法の規定による「噴火警報」、「噴火速報」及び「火山の状況に関する解説情報(臨時)」の通報もしくは要請等。
- 特別警報に位置付けられている噴火警報(居住地域)について、気象業務法第15条の2による通知もしくは周知の措置が義務付けられている伝達経路。

※)火山活動により人体及び構造物等に被害を生じ、又は生じるおそれがあると認められる場合には、同時通報用無線、広報車等による伝達

〈図11〉 噴火警報・噴火予報等の伝達系統図



<表1>

区分	名称
伝達する情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「噴火予報(レベル1(活火山であることに留意))」</li> <li>・「地震活動の見通しに関する情報」</li> <li>・「噴火警報(レベル4(高齢者等避難))」</li> <li>・「火山活動解説資料(噴火の影響範囲等)」</li> <li>・「火山の状況に関する解説情報(火山性地震活動の状況等)」</li> <li>・「噴火警報(レベル5(避難))」</li> <li>・「噴火速報」</li> </ul> <p>※火山活動が沈静化し、レベルを引き下げるときに、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「火口周辺警報(レベル3(入山規制))」</li> <li>・「火口周辺警報(レベル2(火口周辺規制))」が発表される場合がある。</li> </ul>

## 第2節 避難活動

### 1 避難の指示

伊豆東部火山群では、火山活動が始まる前に、群発地震、地殻の隆起や伸び、温泉や地下水の変化、地熱の上昇、火山性微動等のうちいくつかの現象が発生する。このため、火山活動の状況に応じ、気象庁から発表される噴火警報等に基づき段階的に住民等を安全な地域へ避難させることを避難行動の基本とする。噴火警報(噴火警戒レベル)及び火山活動の状況に応じ、以下のとおり避難対応を行うこととする。

実施者	内容
市長	<p>(1) 住民等の生命及び身体を保護する必要があると認めるときは、住民等に対し避難を指示する。 また、溶岩流が発生し危険が切迫していると認めるとき、降灰が発生したとき、あるいは避難の状況により急を要するときは、避難を指示する。</p> <p>(2) 避難を指示したときは、直ちに避難指示の発令された地域の住民等に対して、指示の内容を伝達するほか、警察官、海上保安官、消防団、自主防災会等の協力を得て周知徹底に努める。</p> <p>(3) 避難指示をしたときは、速やかにその旨を知事に通知する。</p>

噴火警戒レベル 及び 火山活動の状況	市長の避難対応		
	住民に対して		一時滞在者に対して (観光客等)
		(避難行動要支援者)	
「レベル1(活火山であることに留意)」で、「地震活動の見通しに関する情報」が発表され、市長が必要と認めるとき	(レベル4(高齢者等避難)の発令後、直ちに対応できるよう防災担当者準備、自主避難への対応等)	避難準備の呼び掛けを実施する。 (福祉避難所の開設を準備する。)	(レベル4(高齢者等避難)で直ちに対応できるよう防災担当者準備、自主避難への対応等)
「レベル4(高齢者等避難)」が発表されたとき	高齢者等避難を発令する。 (避難所の開設を準備する。)	避難行動要支援者の避難を行う。	避難対象地域への立入禁止及び立入自粛の呼び掛けを実施する。
「レベル5(避難)」が発表されたとき	避難指示を行う。 (避難対象地域への立入を規制するため、特に必要があると認めるときは、警戒区域の設定を行う。)		
「レベル5(避難)」が発表された後に噴火し、「レベル4(高齢者等避難)」又は「レベル5(避難)」が発表されたとき	避難指示を継続する。		
「レベル4(高齢者等避難)」又は「レベル5(避難)」が発表されずに噴火し、「レベル4(高齢者等避難)」又は	避難指示を行う。 (避難対象地域への立入を規制するため、特に必要があると認めるときは、警戒区域の設定を行う。)  ※自ら噴火を確認した者は、避難の指示を待たず、直ちに避難する。		

「レベル5(避難)」が発表されたとき	
「レベル3(入山規制)」又は「レベル2(火山口周辺規制)」に切り替えられたとき	立入規制地域への立入禁止及び立入自粛の呼び掛けを実施する。

<代行措置>

実施者	内 容
警察官又は海上保安官	火山活動による災害が発生し、又はまさに発生しようとしている場合において、緊急に避難が必要であると認めるときで、かつ、市長若しくはその委任を受けた市職員が現場にいないとき、又は市長から要求があったときは、住民等に対し避難の指示をすることができることとされている。この場合、直ちに避難の指示をした旨を市長に通知する。
知事	(1) 災害の発生により市がその事務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、市長に代わって避難の指示をすることができることとされている。 (2) 避難指示をしたとき、直ちに避難指示の発令された地域の住民等に対して、指示の内容を伝達するほか、警察官、海上保安官、消防団、自主防災会等の協力を得て周知徹底に努める。
災害派遣を命じられた部隊等の自衛官	災害の状況により特に急を要する場合で、警察官又は海上保安官がその場にいない場合に限り、危険が切迫している住民等に対して、避難の措置を講ずる。

## 2 警戒区域の設定

実施者	内 容
市長	(1) 住民等の生命、身体に対する危険を防止するため特に必要があると認めるときは、警戒区域を設定する。 (2) 警戒区域を設定したときは、住民等に対して退去又は立入禁止を命ずる。 (3) 警戒区域の設定をしたとき又は警戒区域を設定した通知を受けた時は、速やかにその旨を知事に通知する。

<代行措置>

実施者	内 容
警察官又は海上保安官	(1) 火山活動による災害が発生し、又はまさに発生しようとしている場合において、住民等の生命、身体に対する危険を防止するため特に必要があると認めるときで、市長若しくはその委任を受けた市職員が現場にいないとき、又は市長から要求があったときは、警戒区域を設定することができることとされている。この場合、直ちに警戒区域の設定をした旨を市長に通知する。 (2) 警戒区域を設定したときは、住民等に対して退去又は立入禁止を命ずる。
知事	(1) 災害の発生により市がその事務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、市長に代わって警戒区域を設定することができることとされている。この場合、その旨を公示する。 (2) 警戒区域を設定したときは、住民等に対して退去又は立入禁止を命ずる。
災害派遣を命じられた部隊等の自衛官	(1) 市長若しくはその委任を受けた市職員、警察官又は海上保安官がその場にいない場合に限り、警戒区域を設定することができることとされている。この場合、その自衛官は直ちにその旨を市長に通知する。 (2) 警戒区域を設定したときは、住民等に対して退去又は立入禁止を命ずる。

## 3 要配慮者の避難

実施者	内 容
市長	警察官、消防団、自主防災会等の関係機関の協力を得て、要配慮者の避難が迅速かつ円滑に行われるよう的確な措置に努める。

## 4 住民による自主避難

実施者	内 容
住民	噴火の影響が及び可能性のある範囲において、火山活動に伴う急激な異常を察知したとき、市長等の避難指示を待つまでもなく、可能な限り集団避難の方式により避難する。自主避難したときは、自主防災会又は市の地区担当職員を通じてその旨を市長に報告する。

## 5 避難所の設置

実施者	内 容
市長	(1) 火山活動により被害を受け、又は受けるおそれがある者を対象に避難所を設置する。 (2) 避難を必要とする者の数に応じ、次の順位により避難所を設置する。

	ア 学校、体育館、公民館等の公共施設 イ あらかじめ協定を締結した民間の施設 ウ あらかじめ協定を締結した周辺市町の公共施設
--	--

## 6 避難所の運営

実施者	内 容
市長	(1) 避難所等の運営を行うために必要な市職員を配置する。また、避難所の安全の確保と秩序の維持のため、必要により警察官の配置を要請する。 (2) 避難所の設置状況及び避難者の数を知事に報告する。 (3) 災害の状況又は災害の応急仮設住宅の状況等を勘案し、県と協議して避難所の設置期間を定める。
避難所に配置された市の担当職員等	情報の伝達及び収集、被災者等の保護及び避難所の管理を行う。 また、要請により配置された警察官と協力し、避難所の治安の維持を図る。

## 7 避難所における避難生活の確保

実施主体	内 容
自主防災会	自主防災会を中心に、住民等が相互扶助の精神により自主的に運営する。このため、自主防災会は給食、給水、応急救護、地域情報の収集、清掃等の活動の役割分担を早急に確立し、秩序ある避難生活を送れるように努める。

## 第3節 市の体制

### 1 事前配備体制

＜【共通対策編】第3章第2節 組織計画＞に準ずる。

### 2 災害対策本部

市は、災害が発生し、又は発生する恐れがある場合で、噴火警報(レベル4(高齢者等避難))又は噴火警報(レベル5(避難))が発表された場合、又は伊東市若しくは伊豆市が災害対策本部を設置した場合は(状況により)、災害対策本部を設置する。

## 第4節 交通の制限

### 1 陸上交通

実施主体	内 容
市長	警戒区域を設定した時は、災害応急対策に従事する者を除き、当該区域に流入する交通の禁止を命ずる。 交通規制を実施した時は、県、隣接市町等、道路管理者、報道機関等を通じて、その内容を広く周知させる。 また、下記事項について、熱海警察署に協力を要請する。 (1) 警戒区域への流入する交通の禁止が行われた場合、その周辺地域における交通の安全と円滑を確保するため、必要な交通規制・誘導を行う。 (2) 災害応急対策が的確かつ円滑に行われるようにするため、緊急の必要があると認めるときは、道路の区域又は区間を指定して、緊急通行車両以外の車両の通行を禁止又は制限することができる。 この場合、災害対策基本法施行規則第5条に掲げる標示を設置する。 (3) 上記(2)の交通規制を実施した時は、隣接県警察に対し周知を行う。

### 2 海上交通

実施主体	内 容
漁港管理者	その所管する漁港区域内の航路等について、軽石により船舶の航行が危険と認められる場合には、県、国に報告するとともに、軽石除去による航路啓開に努めるものとする。

## 第5節 社会秩序維持活動

実施者又は実施主体	内 容
-----------	-----

市長	<p>当該地域に流言飛語をはじめ各種の混乱が発生し、又は発生するおそれがあるときは、消防団及び自主防災会と連携して、速やかに住民等のとるべき措置について呼びかけを実施するとともに、当該地域の社会秩序を維持するために必要と認めるときは、知事に対し応急措置又は広報の実施を要請する。</p> <p>また、地域の平穩を害する不法事案を未然に防止するため、熱海警察署と連携して、不穩情報の収集に努め、警察の協力により、所要の警備力を集中して事態の収拾を図る。</p>
----	---

## 第6節 被害拡大防止対策

噴火後の溶岩流、降灰後の降雨による土石流及び降灰による災害拡大防止のため、火山現象等に応じて次の対策を実施する。

### 1 市、県、国土交通省中部地方整備局

- (1) 築壘、築溝、放水活動などによる溶岩流の流下防止
- (2) 導流堤、遊砂地などの建設による土石流の流下防止
- (3) 河川の浚渫及び築堤による洪水氾濫の防止
- (4) 既存砂防施設の除石

### 2 降灰があった地域の住民及び事業者

住宅及び事業所施設に堆積した降灰の除去

## 第7節 継続災害対応計画

大量の降灰があった場合は、土砂災害警戒区域(土石流)において土石流が反復・継続して発生する場合が考えられることから、降灰後の降雨による土石流の危険予測範囲内における災害防止のために、次の対応を行うものとする。

実施主体	内 容
市	ア 警戒基準雨量の見直し イ 警戒避難体制の確立 ウ 降雨時の避難の実施
県	土石流対策の緊急工事
国土交通省中部地方整備局 国土交通省関東地方整備局	ア 土砂災害防止法における緊急調査の実施 イ 土砂災害緊急情報の市への通知及び一般への周知(土石流の被害が想定される土地の区域及び時期に関する情報を随時提供) ウ 土石流対策の緊急工事

## 第4章 災害復旧計画

災害復旧計画は、災害発生後被災した各施設の原形復旧にあわせて、再度災害の発生を防止するため必要な施設の新設又は改良を行うなど、将来の災害に備える事業の対策についての計画とし、＜第3章 災害応急対策計画＞に基づく応急復旧終了後、被害の程度を十分検討して計画を図るものとする。

### 第1節 復旧

#### 1 復旧対策

##### (1) 産業活動の再開

市民生活や地域の社会経済活動等への影響を最小限に抑えるため、可能な限り迅速かつ円滑な産業活動の再建を図る。

##### (2) 施設等の復旧

市有施設が被害を受けた場合は速やかに復旧する。施設の復旧に時間を要する場合は、代替施設・機能の確保など、必要な措置を講じる。

##### (3) 安全性の確認

ア 応急対策が概ね完了したときは、関係部局及び関係機関と協力して、早急に安全性の確認を行う。

イ 安全性の確認がなされた場合は、報道機関へ情報提供するとともに、市ホームページ、SNS等各種広報媒体を活用して、広く市民等への周知を図る。

##### (4) 風評被害の影響の軽減

必要に応じて、市長(本部長)等による安全宣言を行うほか、安全性をPRする広報を行うなど、風評被害の拡大防止に努める。

#### 2 被災者等へのフォロー

##### (1) 健康相談の実施

災害の発生により、市民が大きな被害を受けた場合は、生活環境の変化等から生じる市民の健康不安又は体調の変化を早期に発見するために、県と協力して相談窓口を設置するとともに、医師、保健師等による巡回健康診断を実施する。

##### (2) 心の健康相談の実施

災害による心的外傷後ストレス障害(PTSD)、生活の激変による依存症等に対応するため、関係機関の協力を得て、心の健康に関する相談窓口を設置する。

#### 3 再発防止策の検討と対応マニュアルの見直し等

##### (1) 対応の評価

当該災害への対応が収束した時点で、それまでの対応等の総括を行い、緊急連絡や応急対策の評価、反省点の抽出、改善策の検討を行う。

また、関係機関に対し、事後評価内容の情報提供、共有化を行い、対応のあり方の見直しを促進する。

##### (2) マニュアル等の見直し

関係法令等の改正、事後評価による改善等がなされた場合は、対応する各種マニュアルを速やかに見直し、関係機関に周知する。

#### 参考文献

図1：小山真人(2010)火山がつくった天城の風景、伊豆新聞本社

図2：小山真人(2010)伊豆の大地の物語、静岡新聞社

図3：伊豆東部火山群の火山防災対策検討会資料

図4-1から図4-3：伊豆東部火山群の火山防災対策検討会資料

図5及び図6：伊豆東部火山群の火山防災対策検討会資料

図7及び図8：地震調査研究推進本部地震調査委員会(2010)「伊豆東部の地震活動の予測手法」報告書



## Ⅱ 富士山の火山防災計画

### 第1章 総 則

静岡県、山梨県及び神奈川県並びに周辺市町村、国、火山専門家、関係機関などで平成24年6月設立した「富士山火山防災対策協議会」(以下、「協議会」という。 )は、活動火山対策特別措置法に基づく火山災害警戒地域の指定があったことから、平成28年3月に活動火山対策特別措置法に基づく協議会として改組した。

富士山の火山活動に伴う避難は、協議会が策定した「富士山火山広域避難計画(平成27年3月)」(以下、「広域避難計画」という。 )により実施する。関係機関は、広域避難計画に基づき、あらかじめ必要な防災対応を検討しておく。

#### 第1節 想定

広域避難計画において前提とする火山現象の規模や範囲は、国の富士山ハザードマップ検討委員会報告書(平成16年6月、同委員会)で示されたハザードマップを基本とし、融雪型火山泥流、降灰及び小さな噴石については、新たに実施されたシミュレーションの結果を踏まえて設定する。

##### 1 想定火口範囲

- (1) 約3,200年前から現在までに形成された火口及びこれらの既存火口と山頂を結んだ線の周辺1kmの範囲を噴火する可能性のある領域。
- (2) 火山活動が観測された場合、噴火が発生する前にあらかじめ避難する必要がある地域。

##### 2 予想される火山現象とその危険性

###### (1) 想定火口周辺(参考)

山体周辺市町は、噴石、火砕流・火砕サージ、溶岩流、融雪型火山泥流、降灰等の影響が想定される。その想定範囲は国の富士山ハザードマップ検討委員会報告書や富士山火山防災対策協議会の富士山火山広域避難計画で示された影響想定範囲とし、その影響想定範囲を図1から図3に示す。

なお、各火山現象の影響想定範囲は、噴火した場合に影響想定範囲全体に影響が及ぶものではなく、実際の影響範囲は、噴火のタイプ、火口の出現位置、噴火規模、噴火の季節など様々な条件によって変化する。影響想定範囲の中で避難が必要な範囲を避難対象エリアとする。

###### (2) 熱海市に想定される影響

熱海市には降灰や小さな噴石の飛来が予想される。降灰は、ただちに生命に危険が及ぶことはないが、火山灰を吸い込むと、呼吸器系の疾患にかかりやすくなるなどの健康被害のおそれがある。

また、屋根に積もった火山灰の重みにより木造の建物等が倒壊する可能性があることから、除灰を行うか、堅牢な建物への避難が必要となる。特に、堆積した灰が降雨により水分を含んだ場合、その重量が増すため、建物倒壊の可能性が高まるとともに、堆積した火山灰や空気中の火山灰は、道路、鉄道、航空などの交通機関に影響を及ぼすことが考えられ、降灰の状況によっては、その影響は、かなり広い範囲に及び可能性もある。

##### 3 火山災害警戒地域の指定

活動火山対策特別措置法に基づき、噴火の可能性が高く、人的災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき地域(火山災害警戒地域)として指定された地域は、次のとおりである。

火山	都道府県	市町村
富士山	静岡県	静岡市、沼津市、三島市、富士宮市、富士市、御殿場市、裾野市、清水町、長泉町、小山町

#### 第2節 避難計画

##### 1 火山現象の影響想定範囲と避難対象エリア

この計画の対象となる各火山現象の影響が想定される範囲は、国の富士山ハザードマップ検討委員会報告書や広域避難計画で示された影響想定範囲とし、熱海市に影響のある想定範囲を図1から図3に示す。なお、各火山現象の影響範囲は、噴火した場合に影響想定範囲全体に影響が及ぶものでなく、実際の影響範囲は、噴火のタイプ、火口の出現位置、噴火規模、噴火の季節など様々な条件によって変化する。影響想定範囲の中で避難が必要な範囲を避難対象エリアとする。



図1 降灰の影響想定範囲

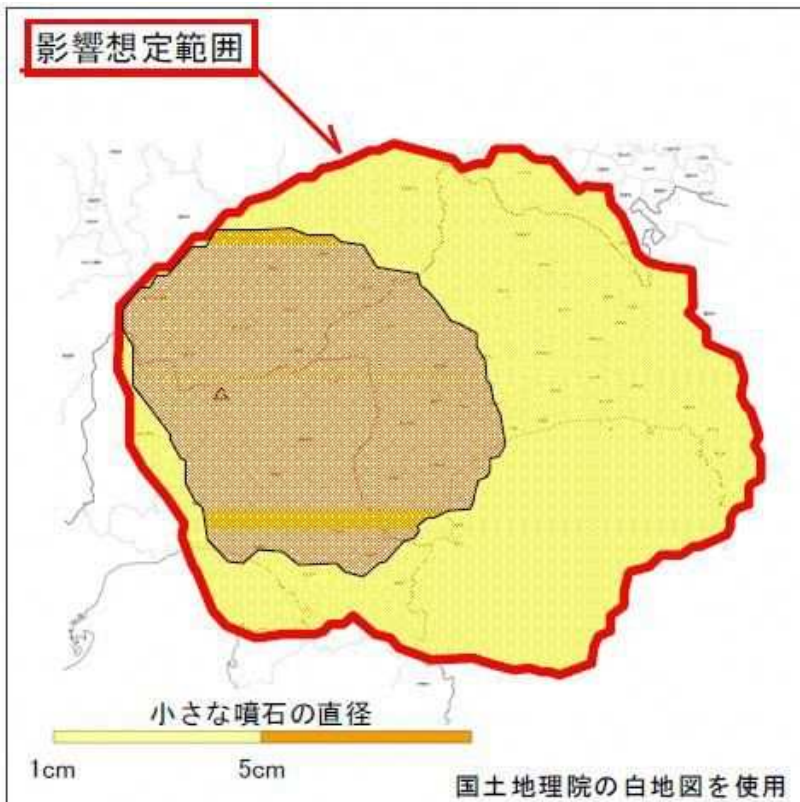


図2 小さな噴石の影響想定範囲

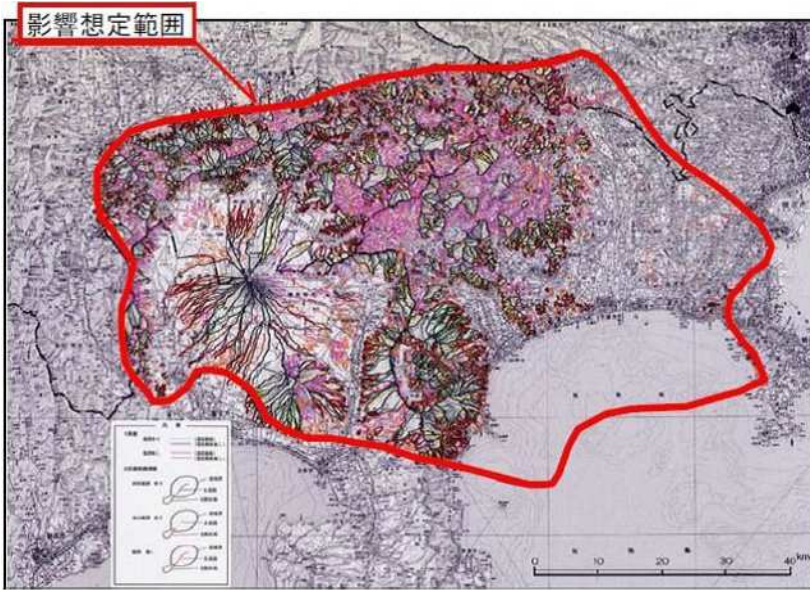


図3 降灰後土石流の影響想定範囲

## 2 広域避難者の受入れに係る基本事項

溶岩流等(火山口形成、火砕流、大きな噴石、溶岩流)からの避難は、自家用車等による避難を基本とし、状況によっては市町外への広域避難となる。

広域避難者の避難先の調整手順は、まず県が避難先となる受入市町を決定し、次に受入市町が避難実施市町と連携して、避難先となる受入避難所を決定する。

広域避難者は、原則として、避難実施市町から広域避難先となる受入市町名の指示を受けて、受入市町の一時集結地へ一旦集合する。そこで受入市町から受入避難所の指示を受けた後、各自で避難を行う(図4)。詳細な受入調整の実施手順は広域避難計画による。

なお、広域避難者は県内の他市町で受入れることを基本とするが、受入避難所の収容可能数の不足や火山活動等の状況等から、山梨県、神奈川県への避難が必要となった場合には、県が広域避難者の受入れを要請することとなる。被災等により両県も受入れが困難な場合は、国や全国知事会を通じて他の都道府県への受入れを要請することとなる。

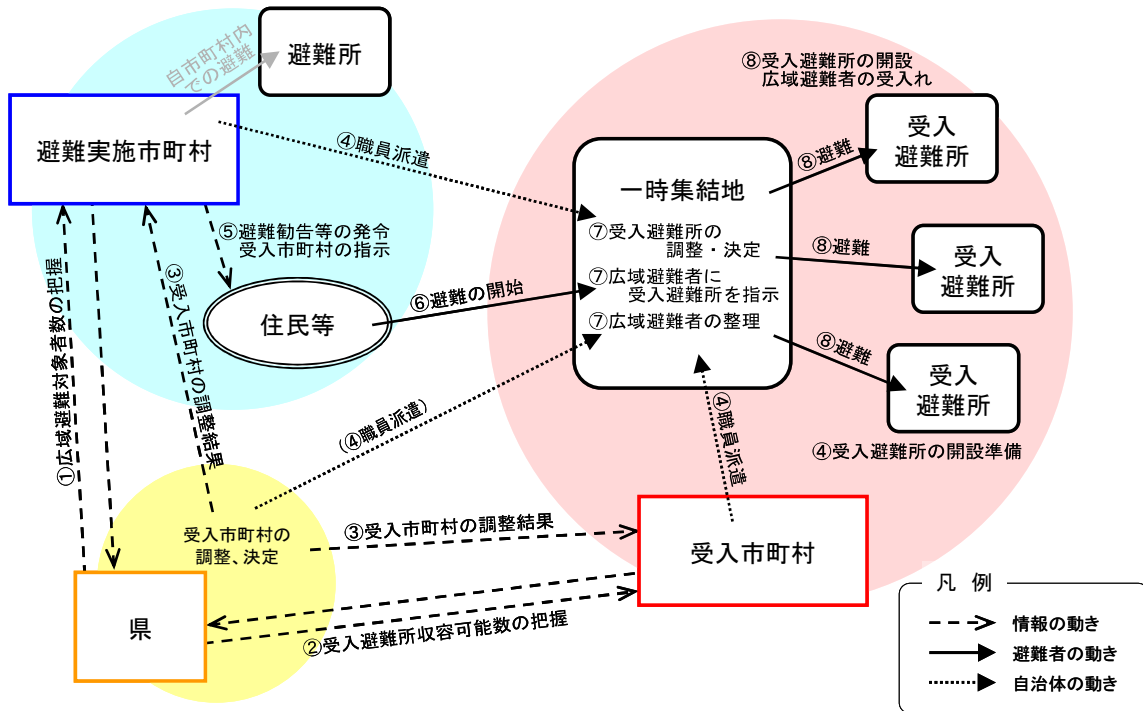


図4 広域避難の受入調整フロー図



### 3 広域避難経路の指定

協議会は、広域避難を円滑に実施するため、広域避難の軸となる路線、区間を広域避難路として指定している(図5)。

避難実施市町は、広域避難ルートを検討の上、広域避難路までの接続道路及び広域避難路から受入市町の一時集結地や受入避難所までの接続道路をあらかじめ避難路として指定する。

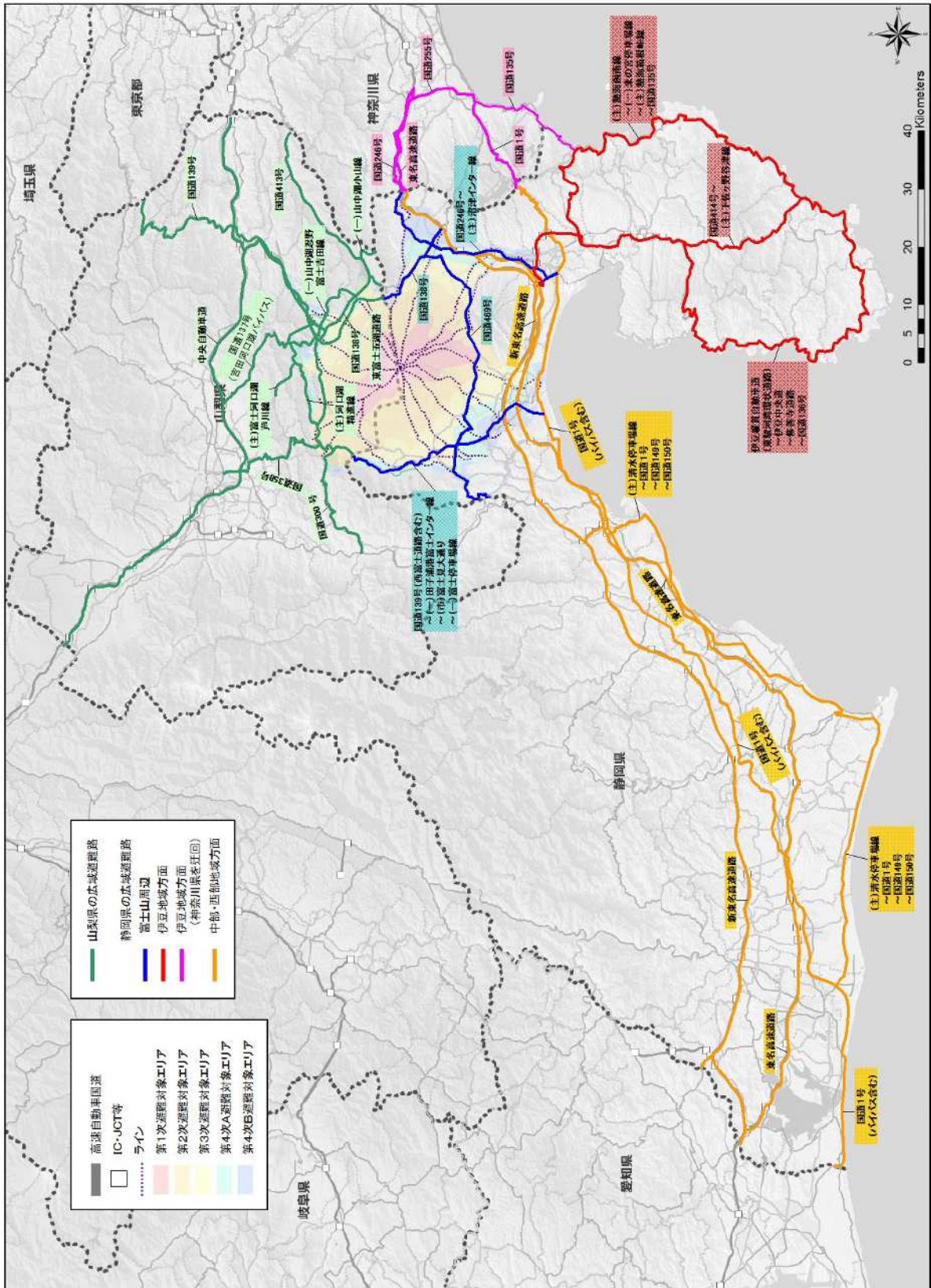


図5 広域避難路

※高速自動車国道、緊急輸送路、IC・JCT等は、国土数値情報のデータをもとに作成  
火山-27

## 第2章 災害予防計画（平常時対策）

---

### 第1節 平常時対策

＜「Ⅰ 伊豆東部火山群の火山災害対策計画」 第2章第1節 平常時対策＞に準じる。

### 第2節 情報連絡体制の整備

県、避難実施市町及び防災関係機関等からの情報に対する連絡体制を整備するとともに、「災害時等の相互応援に関する協定」（以下、「東部地域相互応援協定」という。）に基づく情報連絡体制を充実させる。

### 第3節 避難受入体制の整備

- 市は、県を通じ、避難実施市町が策定する市町避難計画による避難者受入れ等に関する事項を調整する。
- 市は、県と連携して、一時集結地となる施設を確保する等受入体制を整備する。

### 第4節 防災訓練等

#### 1 市

- (1) 広域避難者受入れに関する訓練
- (2) 住民の安否情報の確認手順に基づく訓練

#### 2 市民

県、防災関係機関等の実施する火山防災訓練に積極的に参加し、的確な防災対応の体得に努める。



## 第3章 災害応急対策計画

---

---

### 第1節 広域避難者の受入

県の広域避難に係わる「受入市町の調整結果」及び「東部地域相互応援協定」に係る避難実施市町からの要請により、避難対象エリアの各市町の住民の避難を受け入れるため次の事項を実施する。

- (1) 一時集結地及び受入避難所の開設準備・開設
- (2) 避難実施市町と連携して広域避難者の受入避難所を決定し、広域避難者へ指示
- (3) 受入避難所で広域避難者を受入れ

### 第2節 市の体制

＜「Ⅰ 伊豆東部火山群の火山災害対策計画」 第3章第3節 市の体制＞に準じる。

### 第3節 社会秩序維持活動

＜「Ⅰ 伊豆東部火山群の火山災害対策計画」 第3章第5節 社会秩序維持活動＞に準じる。  
また、市は、避難実施市町と連携して、広域避難者に対する社会秩序維持活動に協力する。

### 第4節 被害拡大防止対策

#### 1 市の降灰等対策

- (1) 降灰や噴石の飛来状況の調査
- (2) 市管理施設、公共施設等に堆積した降灰等の除去
- (3) 降灰等の集積地の確保・指定及び収集
- (4) 降灰等による住宅及び事業施設(以下、「住宅等」という。)への被害状況の調査

#### 2 降灰等のあった地域の住民、自主防災会及び事業者

- (1) 住宅等に堆積した降灰等の除去
- (2) 降灰等による住宅等、近隣公共施設及びライフラインの被害状況の市又は関係機関への報告