

## 観光従事者の皆様へ

# 大涌谷火口周辺で噴火した場合を想定した 「万が一の備え」

本文書は、2015年4月26日より続く群発地震、地殻変動、ならびに大涌谷蒸気井の噴気異常に伴う、「噴火警戒レベル2」状態の箱根町において、観光業に従事する皆様に向けた火山に対する正確な知識の取得と、万が一の場合を想定した行動一例を記した資料です。多くの観光客をお迎えする当町において、高い安全意識と備えは大切なおもてなしのひとつです。日頃の運営にお役立てください。

※以下記載事項は既存の「箱根町地域防災計画」「火山防災マップ」「避難誘導マニュアル」等の資料をもとに、箱根町、神奈川県温泉地学研究所等の助言の下、2015年6月19日現在の情報で（一財）箱根町観光協会が編纂しております。

2015年6月19日  
一般財団法人箱根町観光協会

### 【1】箱根火山の概要

- ・ 箱根火山はおよそ40万年前から活動をはじめた比較的古い火山です。
- ・ 複数の火山が噴火を繰り返し、およそ6万年前に現在のカルデラの地形が形成されました。
- ・ 現在「箱根山」、「箱根火山」と呼ばれる一体は、このカルデラを含む火山体の総称です。
- ・ 約3千年前に神山の北西斜面が大きく崩れてできたのが、現在の大涌谷です。また、このとき崩れた土砂が川をせき止め、芦ノ湖をつくったと言われています。
- ・ その後、12世紀～13世紀の鎌倉時代頃に大涌谷付近で水蒸気爆発が起きたことが近年の研究で分かっていますが、これを最後に現在まで噴火は起こっていないと考えられています。
- ・ しかし、火山性の群発地震や大涌谷の異常噴気が発生するなど、現在も活動を続ける活火山であることは間違いなく、それゆえ、豊富で良質な温泉をもたらしています。

### 【2】箱根火山の観測網

- ・ 神奈川県温泉地学研究所が、1968年より半世紀にわたり、地震計、地下水位、傾斜、GPS、光波、地質等、莫大なデータをもとに箱根火山の観測、発表を続け、まさに箱根火山の「ホームドクター」として活動しています。
- ・ 箱根に設置された地震計、傾斜計、光波測距は、国内の火山観測網としては有数の質、量を誇ります。
- ・ 今回の事象に対しては、温泉地学研究所の観測網に加え、気象庁や県が設置する監視カメラ等も機能しており、24時間体制で観測が続けられています。

### 【3】今回想定される「水蒸気爆発」

- ・ 現在の現象に似た火山性地震、噴気異常等は20世紀以降にも何度か起こり、長くて数か月で鎮静化することを繰り返してきました。
- ・ 今回の事象で気象庁が想定している噴火は、現在の観測網、過去の地質事象等々を総合的に勘案した結果として、大涌谷火口周辺での「小規模な水蒸気爆発」です。したがって、以下記述され

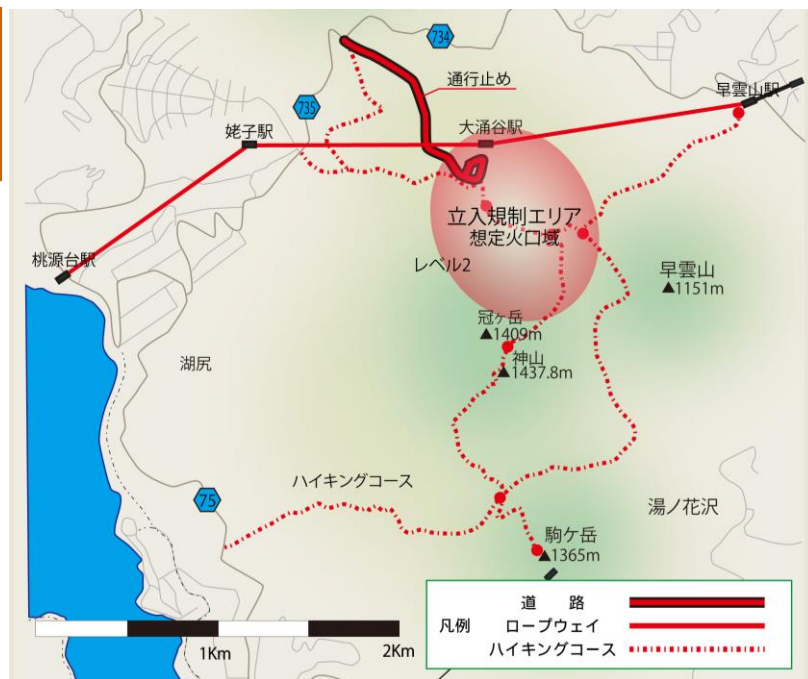
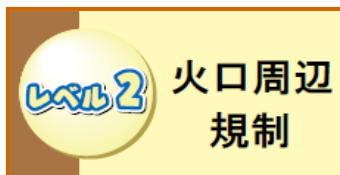
る箱根火山の「噴火」については、全て「小規模な水蒸気爆発」のことを指します。

噴火によって火山灰、噴石、火砕流、土石流が発生する可能性があり、その危険箇所は「箱根町火山防災マップ」(文末参照)に記されています。

【噴火警戒レベル(気象庁ホームページ参考、一部箱根町追記)】

種別	名称	対象範囲	レベルとキーワード		説明		
					火山活動の状況	住民等の行動	登山者・入山者への対応
特別 警報	噴火警報 (居住地域) 又は 噴火警報	居住地域 及び それより 火口側	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(状況に応じて対象地域や方法等を判断)。	
			レベル4 避難準備		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(可能性が高まってきている)。	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(状況に応じて対象地域を判断)。	
警報	噴火警報 (火口周辺) 又は 火口周辺警報	火口から 居住地域 近くまで	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。	通常の生活(今後の火山活動の推移に注意。入山規制)。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等。	登山禁止・入山規制等、危険な地域への立入規制等(状況に応じて規制範囲を判断)。
		火口周辺	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。	通常の生活。有感地震の発生や蒸気の異常噴出によるこご音などがありますが、居住地域においては、通常と変わらない生活を送ることができます。	火口周辺への立入規制等(状況に応じて火口周辺の規制範囲を判断)。
予報	噴火予報	火口内等	レベル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)。		特になし(状況に応じて火口内への立入規制等)。

【現在の立ち入り規制エリア】



ここからは居住地に重大な被害を及ぼす噴火が起きた場合、またはそれが予想される場合（噴火警戒レベル3・4・5）にとるべき一般的行動を紹介します。前述のとおり今回の事象では、6月19日現在、この規模の噴火が起きることは予想されておりませんが、万が一に備えてこそ箱根のおもてなしです。火山災害に対する一般的知識として、正しく学習しておきましょう。（今後、箱根町等が作成する新たなマニュアルなどにより、本内容は変更、拡充いたします。）

#### 【4】噴火（噴火警戒レベル3・4・5）への備え

- ・ 2014年7月に箱根火山防災協議会が発足し、2015年3月、箱根町および同協議会が「大涌谷周辺の観光客等の避難誘導マニュアル」をとりまとめました。
- ・ これは、御嶽山の噴火を教訓に町内で火山災害の発生の可能性が高い大涌谷周辺の観光客等の安全対策として、作成したものです。
- ・ その後、2015年5月6日、前日に発生した地震の深さ等を総合的に勘案し「噴火警戒レベル2（火口周辺規制）」が気象庁より発令され、上記マニュアルに従い、大涌谷火口周辺への立ち入り規制措置がとられ、規制区域内にある商業施設やロープウェイ、大涌谷を通るハイキングコースが現在封鎖されています。
- ・ 今後居住地に重大な被害を及ぼす噴火の可能性が高まった場合や、噴火が起きた場合、気象庁から警報、特別警報、箱根町から避難勧告、避難指示が出ます。なお、今回の事象で、現時点で想定されているのは「小規模な水蒸気爆発」です。様々な観測データから、マグマ噴火が突然始まる可能性はきわめて低いと考えられています。しかし、小規模であっても水蒸気爆発では、噴石の落下、火砕流（火砕サージ）、降灰などが発生する可能性もあります。

##### ■警報・特別警報

観測データ等により居住地に重大な被害をもたらす噴火または、噴火の可能性が高まった場合、情報は即座に関係機関に伝達され、警報として防災行政無線放送等（注1）により町内にいる方々へ知らされます。

警報が発令された場合、旅館・ホテル・飲食店・物産店・美術館等事業所では、館内放送設備なども活用し、速やかに宿泊客、観光客へ情報を発信し、周知してください。

なお、警報が出た場合でも屋内にいる限り、生命に危険が及ぶ可能性はとても低いと言われています。事業所の皆様が冷静に行動するとともに、宿泊客、観光客にも冷静に行動するよう案内をしてください。

##### ■避難勧告・避難指示

避難指示に従い、安全が確保できる場所に避難・誘導しましょう。避難のステップは以下のとおりです。（なお、実際に避難準備、避難行動を起こすのは一部地域を除き（注2）噴火警戒レベル4以上が発令された時です）

##### ①一次避難《屋内退避》

- ・ 噴火を目撃したり、噴火したという情報を得たら、速やかに屋内に退避・誘導してください。すでに屋内にいる人は、1階（地上階）へ移動・誘導してください。時間的に余裕がありそうなら、より堅牢な建物（注3）に避難・誘導しましょう。
- ・ 噴石にあたりと怪我をしたり、生命に関わる可能性があるかもしれませんが、建物の中にい

れば助かる確率はかなり高くなります。水蒸気爆発に伴う火砕流は、温度が100℃以下と比較的低く、万が一巻き込まれても助かる確率は十分にありますが、視界が効かず身動きが取れなくなることが予想されます。降灰は一般的に生死に関わりません。

- ・ 一次避難先が旅館、ホテルの場合には、ヘルメットや座布団等で身体を保護するよう案内し、情報が集まりやすく、二次避難がしやすいロビー、フロント付近（地上階でない場合は地上階を優先）に誘導してください。なお、停電する可能性もありますので、エレベーターの使用は控え他階からの移動には階段を利用するようにしてください。
- ・ 車椅子をご利用の方、あるいは避難指示が伝わらない方（耳のご不自由な方、外国人客他）など、避難が困難な方には十分に気をかけ、誘導に当たってください。
- ・ 一次避難場所の管理者は、避難している人員を把握し、速やかに箱根町に報告してください。この作業は安否確認や避難計画の立案に大変重要です。避難者の協力を得て、取り組みましょう。

## ②二次避難《避難》

- ・ 二次避難は、噴火が収まり、視界が十分にあり、道路が通行可能な場合に開始します。
- ・ 避難時に渋滞に巻き込まれ、新たな噴火に対して無防備になる可能性があるため、一次避難場所待機している方が安全な場合もあります。二次避難をするかどうかは、原則として箱根町等の指示に従ってください。
- ・ 二次避難をする場合は乗用車も想定しています。ただし、降灰等の道路状況により行政機関が用意する車両等で行う場合もあります。こちらも箱根町等の指示に従ってください。
- ・ 避難をする場合は、ヘルメット（座布団等での代用も）等で頭部を保護するとともに、降灰に備えてマスク、タオルを持参するよう案内をしてください。
- ・ 二次避難の誘導は負傷者、要配慮者、および地域の道路事情等がわからない観光客、宿泊客を優先しましょう。また、避難は第一に噴石を避けるため、噴火した火口から離れることを原則とします。そして次に火砕流（注4）、降灰の順で注意が必要です。避難ルートによっては火砕流を避けるため、標高の高いところに避難するケースもありますので、これらも箱根町等の指示に従ってください。なお、一次避難場所の管理者は出発前に地図などで経路を説明し、わかりやすい避難誘導に努めてください。

### 降灰等で道路に影響がない場合

- ・ 自家用車、観光バス、各施設のバス、路線バス、他要請に基づく輸送バス（注5）
- ・ 町、警察車両、消防、救急車両→負傷者、要配慮者用

### 降灰等で道路に影響がある場合

- ・ 町、警察車両、消防車両、自衛隊等の特殊車両、ヘリコプター

### 各地域からの主な想定避難ルート

エリア	方面	利用道路	通常時所要時間
湯本・塔ノ沢・畑宿	小田原西 IC	国道 1 号線	約 10 分
	小田原西 IC	県道 732 号線（旧街道）	約 15 分
大平台・宮ノ下・小涌谷	小田原西 IC	国道 1 号線	約 25 分
強羅・宮城野	小田原西 IC	国道 1 号線	約 30 分

仙石原	御殿場 IC	国道 138 号線	約 20 分
	裾野 IC	県道 75 号線他	約 30 分
芦ノ湖	小田原方面	国道 1 号線（箱根新道）	約 25 分
	沼津 IC	国道 1 号線	約 40 分
	熱海方面	静岡県道 20 号線	約 40 分

※他にも各事業所によっては別のルートが想定されるかと思えます。安全かつ観光客が通りやすい道を事前に確認し、事象発生時は箱根町、警察等の指示に従いましょう。

### ③避難時に有効な備え

二次避難の際、ヘルメットや防護マスクなどの備えがあれば申し分ありませんが、通常事業者内で用意しているものでの代用も可能です。また、一番注意すべきは万が一の噴石です。長距離を移動する場合は、建物に隠れながら進むことも意識させてください。

#### ～突発的に発生した場合の有効な備え・代用品（一例）～

- あたま> ヘルメット、帽子（一時的であれば座布団等でも）
- 目 > ゴーグル、降灰時はコンタクトレンズを外す
- 口 > 降灰に備えマスクまたは濡れタオル等
- からだ> レインウェア他、出来るだけ肌を出さないように
- 足 > ヒール厳禁、運動靴、長靴可
- 手 > 手袋・軍手

当町にはホテル・旅館、民宿、保養所そして飲食店、物産店、美術館など数百の施設があり、そこには通常営業に使う、食料、食材の備蓄があります（注6）。また、ガス、電気が寸断し、火を起こせない場合も、固形燃料やカセットコンロなどホテル・旅館などでなじみ深いものも、更には暖をとるのに十分な布団も備えがあると思います。これらは避難者の不安を解消するのに、十分な効力があります。避難者へはこのようなことも案内し、安心を提供してください。

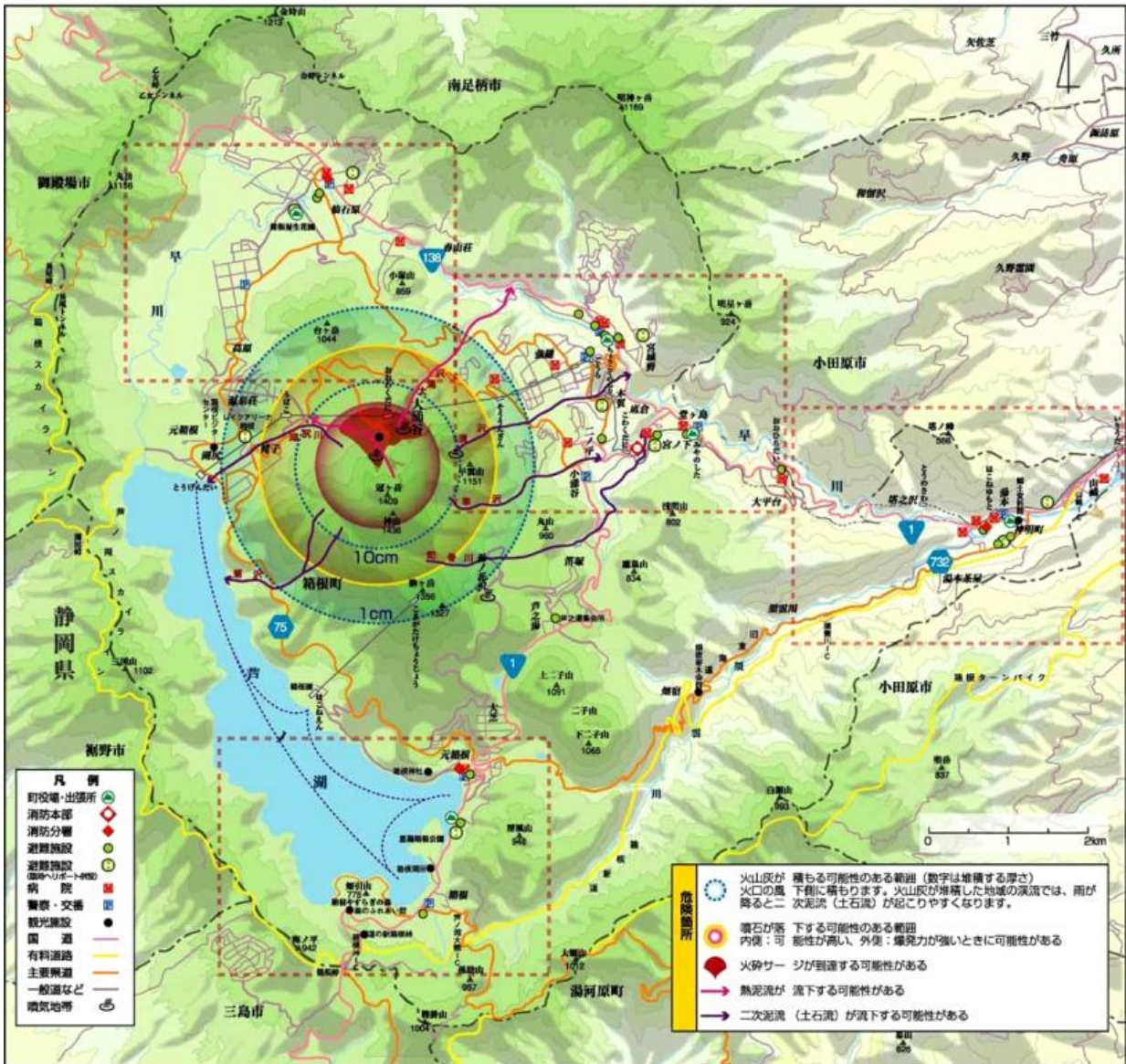
## 【5】結びに代えて

時として雨や雪の災害に見舞われる箱根。年間 2000 万人の観光客をお迎えし、安全、安心でお過ごしいただけるよう、これまでも自助、公助、共助の観点で取り組んでまいりました。現在の噴火警戒レベル2は、今後、引き下げられることも、引き上げられることも共に可能性があり、早期の終息を願うところではありますが、まずはお客様の心配を解消し、安心感をもってお越しただけるようにすることが肝要と考え、本文書を作成いたしました。今後も当協会では、箱根町および関係機関の「マニュアル」、「マップ」の改訂や、防災体制の充実に連動し、逐次情報発信をしてまいります。これからも自然現象、火山活動と共存していく箱根において、お客様の安全、安心のため、正しい知識と備え、そしておもてなしの心で取り組んでいきたいと思います。

以上

## 【箱根町】火山防災マップ

[https://www.town.hakone.kanagawa.jp/hakone\\_j/kurashi/iza/kazanmap.html](https://www.town.hakone.kanagawa.jp/hakone_j/kurashi/iza/kazanmap.html)



注1 防災行政無線放送（サイレンを伴う場合もあり）・エリアメール・箱根町による車両広報・箱根町HP・テレビ、ラジオ・警察車両、消防車、ヘリコプター等。この他にもWi-Fi接続アプリ、箱根町観光協会が運用するSNSなどでも順次情報が発信されます。

注2 通常は避難準備、避難行動を起こすのは噴火警戒レベル4以上ですが、今回の事象においては、レベル3発令時に一部エリア（規制範囲700mにかかるエリア）の民家、宿泊施設など32施設は避難対象となります。避難対象の事業所にはすでに箱根町より伝達、案内がされています。

注3 箱根町にある住宅以外の建物は約4,070軒、そのうち約26%の1,081軒が鉄筋コンクリート（RCまたはSRC構造）の建物です。

注4 火砕流（火災サージ）が発生する可能性がある場所も、上記マップに想定されています。

注5 箱根町では、「箱根町地域防災計画」に基づき、有事には避難誘導手段として、箱根登山バス㈱、伊豆箱根バス㈱、箱根登山鉄道㈱、小田急電鉄㈱、伊豆箱根鉄道㈱などの指定公共交通機関が避難輸送バス、電車の運行を担う取り決めをしています。また場合によっては、箱根観光船（海賊船）、芦ノ湖遊覧船、芦之湖漁業協同組合などの運用により、船での避難も想定しています。

注6 「災害時における宿泊施設の一時使用に関する協定書」等、町との公式の協定結ぶホテル・旅館も多数あります。