

富士山噴火への備えについて

萬年一剛

(神奈川県温泉地学研究所)

A nighttime photograph of Mount Fuji, its snow-capped peak illuminated against a dark blue sky. The foreground shows a vast expanse of city lights, likely from the Fuji Five Lakes region, creating a dense pattern of yellow and white lights. The overall scene is serene and majestic.

歴史時代の富士山

竹取物語

成立 850～950CE

【あらすじ】 月から来た宇宙人、かぐや姫は、無理難題を言って貴公子の求婚をことごとく退ける。月に帰る前、帝に不死の薬を送るが、帝はかぐや姫のいない世で長生きしても仕方ないを考える。

勅使には（中略）駿河の国にあなる山の頂に（中略）不死の薬の壺ならべて、火をつけて燃やすべきよし仰せたまふ。

かぐや姫からもらった不死の薬を山の上に持って行って燃すよう命令。

そのようにけたまはりて、士どもあまた具して山へのぼりけるよりなむ。その山を「ふじの山」とは名づけける。

オチその1 勅使はつわものをたくさん使って山に登った。その山を「ふじの山」と名付けた。

その煙、いまだ雲の中へ立ちのぼるとぞ、いひ伝えたる。

オチその2 薬を焼いた煙は、いまだに雲へと立ち上っていると言われている。



竹取翁 (1912)
今村紫紅 作

横浜美術館蔵

更級日記

著者：菅原孝標女（すがわらのたかすえのむすめ）

成立 1059～1060 CE

富士の山はこの国なり。わが生ひ出でし国にては西面に見えし山なり。その山のさま、いと世に見えぬさまなり。

さまことなる山の姿の、紺青（こんじょう）を塗りたるやうなるに、雪の消ゆる世もなくつもりたれば、色濃き衣（きぬ）に、白き裵（あこめ）着たらむやうに見えて、山のいただきのすこし平らぎたるより、煙は立ち上る。夕暮は火の燃えたつも見ゆ。



チリ・ビジャリカ火山



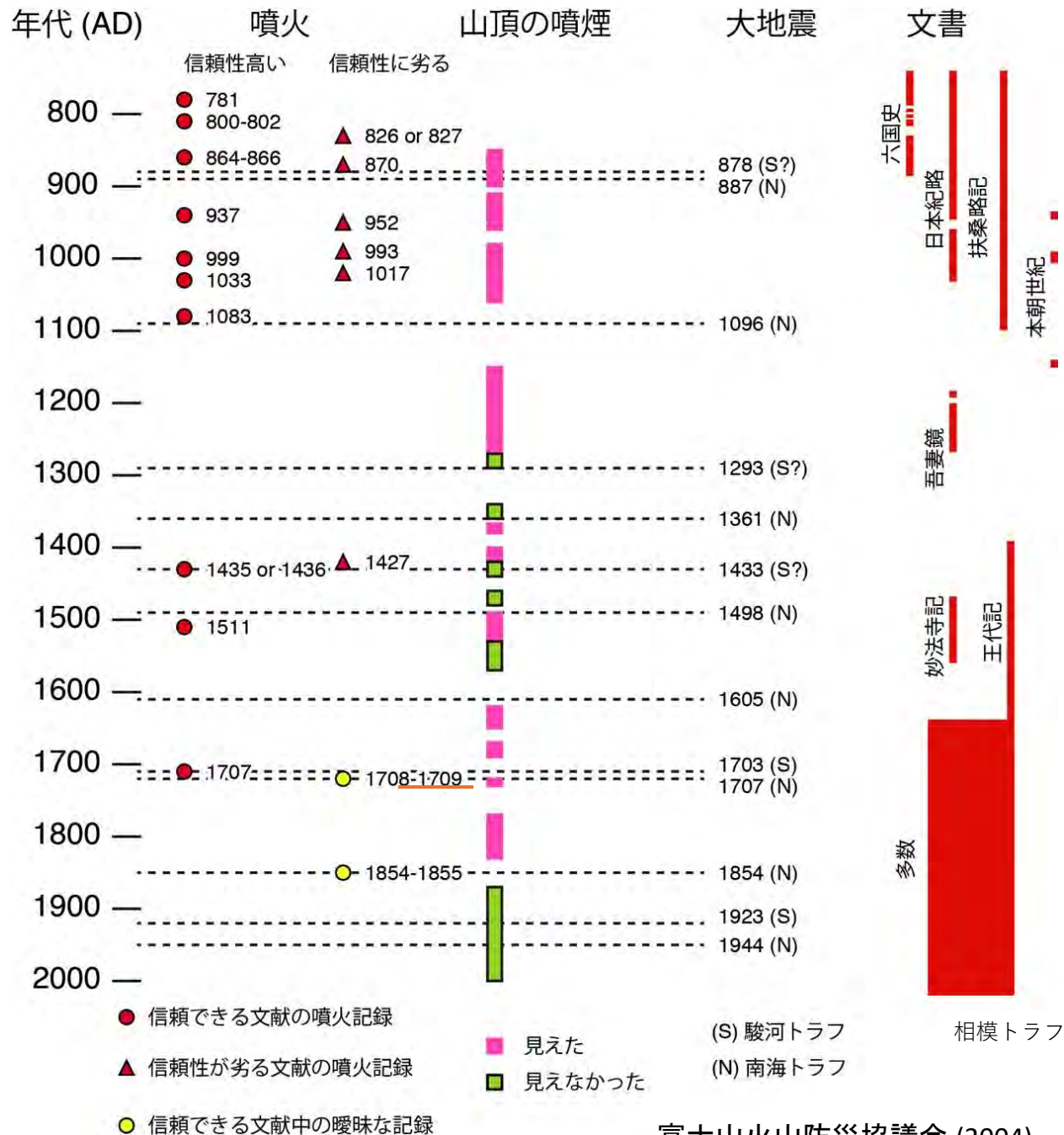
杉内由佳さん撮影



国府の遺構は未発見

菅原孝標女

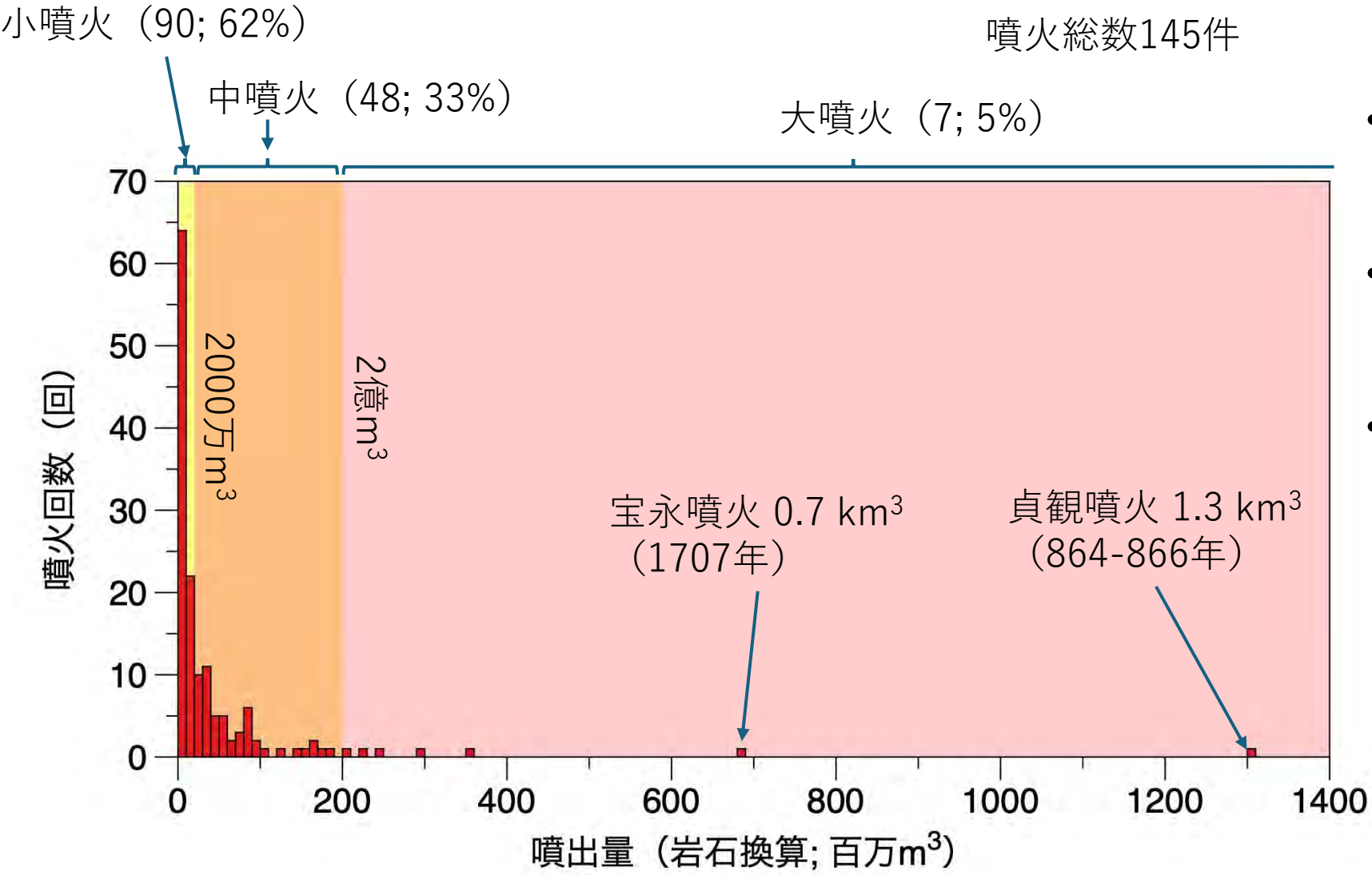
1008年生まれ。1017年から20年までの4年間、父が上総介となったため、家族とともに現在の千葉県市原市付近で生活。更級日記は西暦1020年、13歳の時から40年間の自叙伝。前半の東国に関する記述が有用。菅原道真の六世の孫（来孫）



歴史時代の富士山

- 日本史を通してみると、富士山から噴煙が出ていた時期のほうが長い
- ここ100年以上噴煙が見えないのは珍しい
- 平安時代に噴火が頻発しているが、鎌倉時代以降に噴火が少なかったとは言い切れない
- 相模トラフ、駿河（南海）トラフでの巨大地震と噴火は近接しているようにも見えるが、そうでない場合も多い

富士山須走b期以降（紀元前約5000年頃～現在）の噴出量度数分布



富士山の統計

- 大噴火（0.2立方km以上）の噴火になる確率は 5%
- 確率論的には、中・小規模噴火の発生確率が圧倒的に高い。
- 一方、過去 7 0 0 0 年間で 1 番目と 2 番目に大きい噴火が歴史時代に発生している点には注意が必要
(富士山の大規模噴火化?)

石塚ほか (2021; GSJ Open File Rep. 705) をもとに万年作成
※ 2021年発表の富士山HM改訂委員会報告書と異同あり。

確率論的な噴火の予想

$$\begin{aligned}\text{噴火が今後1年間に発生する確率} &= 145 \div 7000 \\ &= 2\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{噴火が今後10年以内に発生する確率} &= 100\% - (98\% ^{10}) \\ &= 18.3 \%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{噴火が今後100年以内に発生する確率} &= 100\% - (98\% ^{100}) \\ &= 86.7 \%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{噴火が今後300年以内に発生する確率} &= 100\% - (98\% ^{300}) \\ &= 99.8 \%\end{aligned}$$

交通事故で死亡または怪我をする年間確率：0.3% 300年以内にはほぼ間違いなく噴火する

【根拠】

死者数2,678人・負傷者344,395人（警視庁統計令和6年）
令和6年の日本の推定人口 1億2380万人（総務省統計局）
 $0.297\% = (2,678 + 344,395) \div 123,802,000$

確率論的な噴火の予想

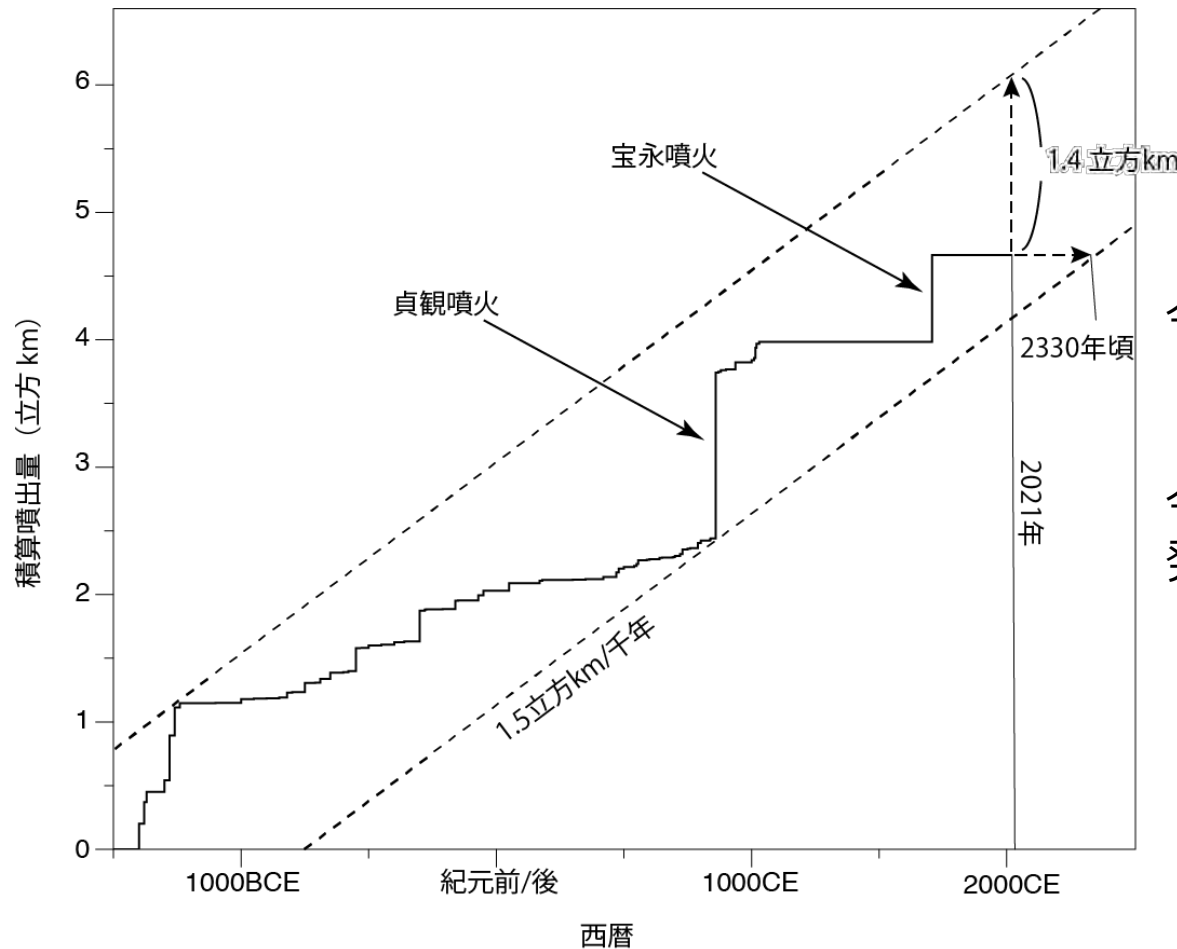
大規模噴火が今後1年間に発生する確率 $= 7 \div 7000 = 0.1\%$

大規模噴火が今後10年以内に発生する確率 $= 100\% - (99.9\% ^{10})$
 $= 1.0 \%$

大規模噴火が今後100年以内に発生する確率 $= 100\% - (99.9\% ^{100})$
 $= 9.5 \%$

交通事故で死亡または怪我をする年間確率：0.3% それなりに高い確率なので、行政的には備える必要

富士山の須走c期以降の階段ダイアグラム（時間vs累積噴出量図）



今噴火するとしたら、最大で1.4km³

今後の噴火は2330年ごろまでに発生。

石塚ほか（2021; GSJ Open File Rep. 705）をもとに万年作成

ただし、噴出量の見積もりには大きな誤差があり、この見積もりは「目安」。
いま異常なデータはないので、明日の噴火は無いが、もっと先はよくわからない。 9

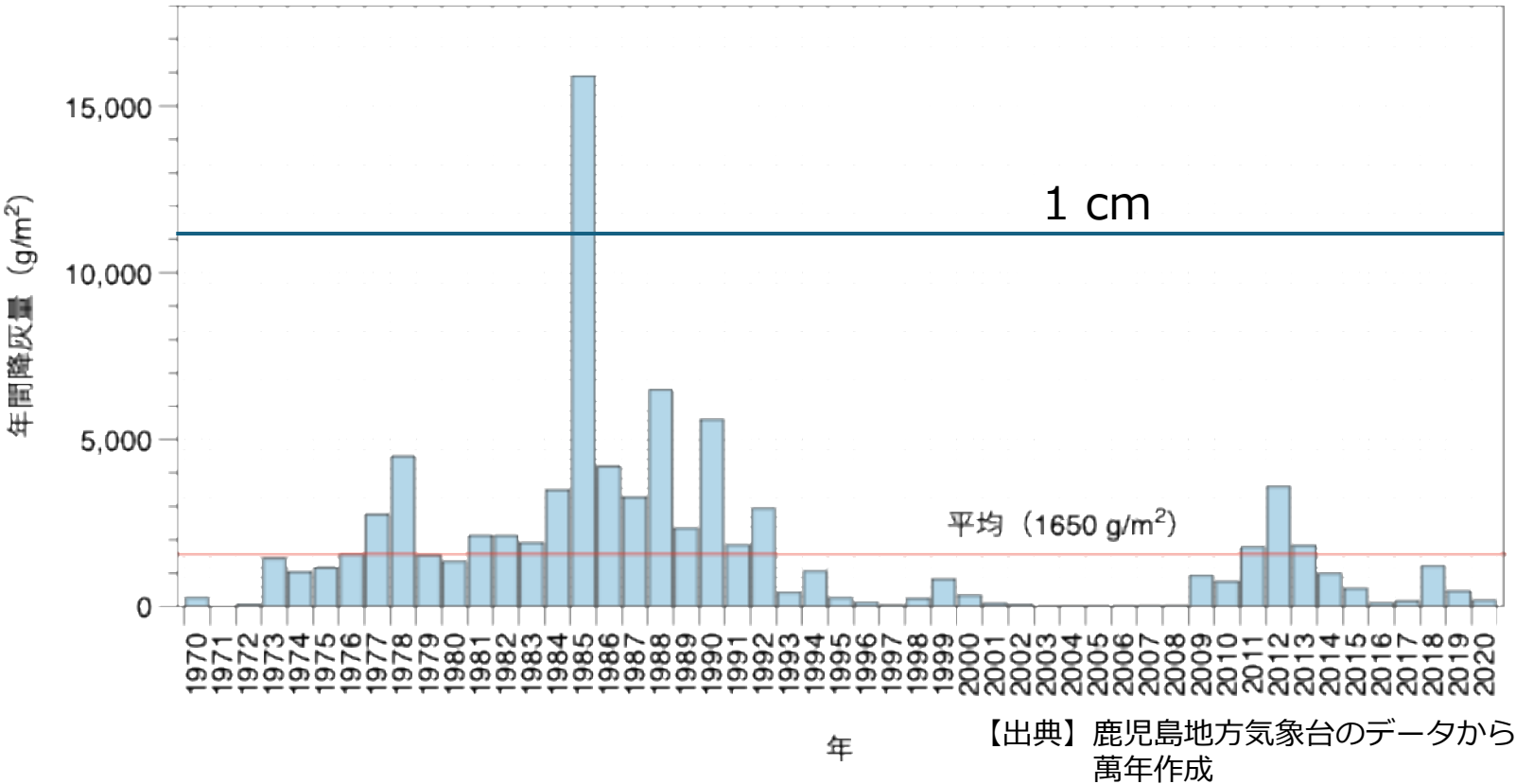
A nighttime photograph of Mount Fuji, its snow-capped peak illuminated against a dark blue sky. The mountain's slopes are partially covered in snow, with some rocky areas visible. In the foreground, a vast valley is filled with the glowing lights of a city, likely Tokyo, creating a dense pattern of yellow and white lights. The overall scene is serene yet powerful, capturing the majestic scale of the volcano compared to the human settlement below.

大規模な降灰

怖い理由

- 大規模降灰は確率が高い
次の噴火が大規模降灰になる確率は
 $6/145 = 4.1\%$
今後1年間では、 $0.086\% = 6/7000$
(溶岩流が酒匂川流域に来る確率は 0.015%)
- 大規模降灰は、被害範囲が桁違いに大きく、復興に時間がかかる
東京や**横浜**も被災地
(溶岩流は県西部の一部)
- 東京・横浜・千葉・埼玉などの巨大都市で物流網がストップ
この巨大人口をどうやって支える？
(国家的な課題)

鹿児島市内の年間降灰量



1平方メートル当たり1000 kgで厚さ 1 m
" 1 kgで厚さ 1 mm

最近50年間の鹿児島市内における
年間最大降灰量は 1.6 cm (1985)

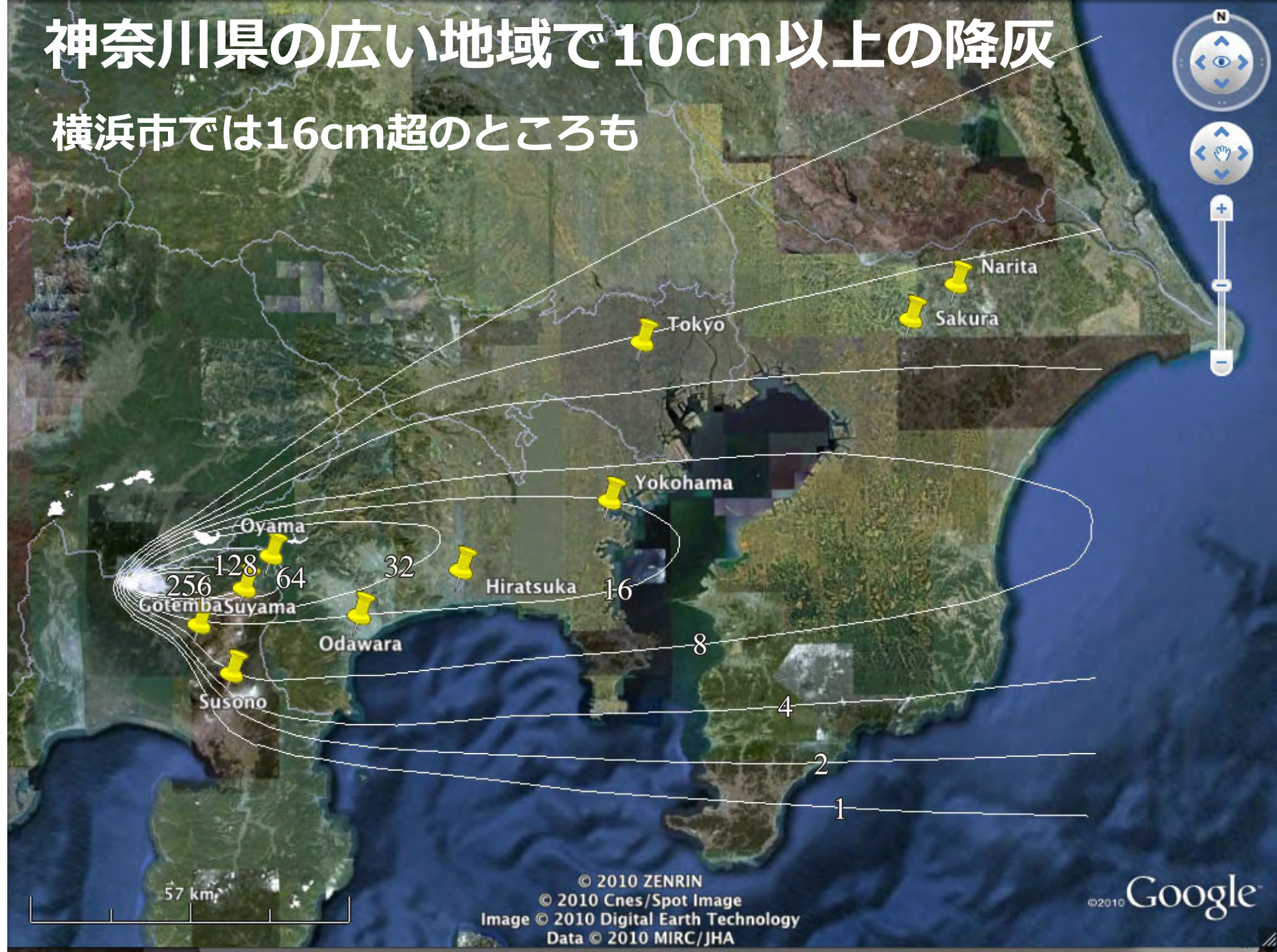
平均降灰量は1.7mm

鹿児島の降灰は「センチ」で測れるほど多くない！
「センチ」の降灰は想像を超える量！



神奈川県の高い地域で10cm以上の降灰

横浜市では16cm超のところも



山北町・河村城址





山北町・河村城址



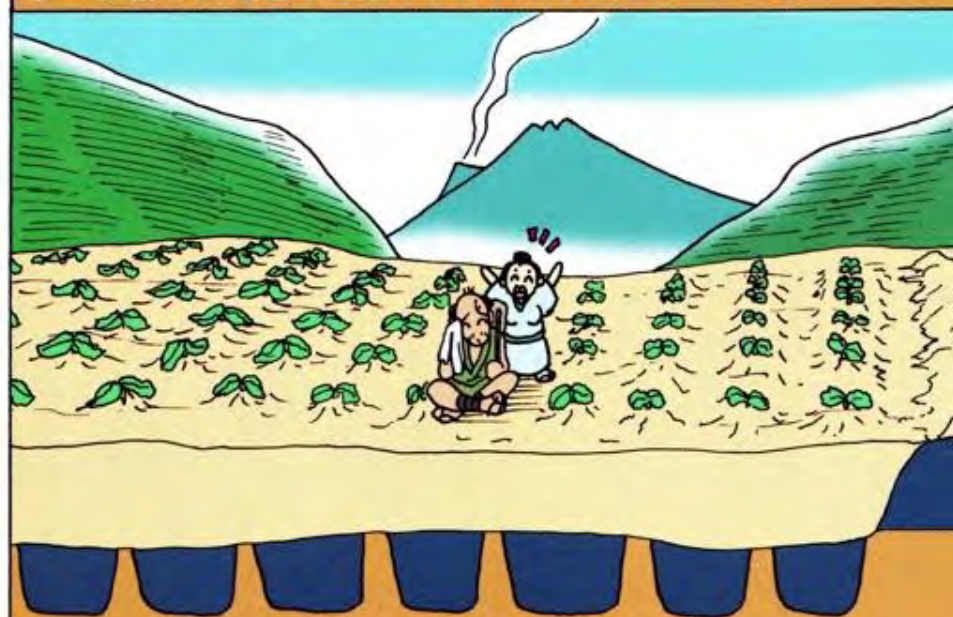
←こういった悲惨な事態にならぬように、
隣の溝との間にベルト状に土手を残し
ておくことが大切。



参 旧耕作土をさらに掘り下げ火山灰の上に乗せる



壹 まず火山灰を掘りぬいた溝を掘る



四 式・参の作業を延々繰り返して畑を復旧

03.11 土砂崩壊



式 溝を火山灰で埋めて旧耕作土を出す¹⁶





宝永五年六月二十二日 (Aug. 8, 1708)



正徳元年七月二十七日 (Sep. 9, 1711)



享保十六年五月十五日、六月晦日
(Jun. 19, Aug. 2, 1731)



享和二年六月 (Jul. 7, 1802)

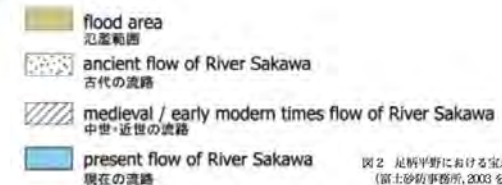


図2 足柄平野における宝永噴火後の洪水範囲
(国土沙防事務所, 2003 を一部修正)

ピナツボ火山1991噴火



ラハールフィールド

2002年6月26日撮影 19







亡所一住むものがなくなり荒れ果てること

噴火で、 家数 2/3

人数 1/2

馬数 1/10

表 4－3 正徳 2（1712）年の家数・人数・馬数（（小山町、1998）を一部改変して作成）

村名	家数	在村	引越	人数	在村	他出	馬数	飼育	売却
用 沢	74	44	30	429	153	276	104	13	91
棚 頭	25	13	12	155	75	80	40	7	33
阿多野新田	13	9	4	118	65	53	20	2	18
大御神	39	20	19	241	111	130	62	4	56
上 野	46	34	12	250	161	89	65	10	55
上野新田	5	3	2	33	22	11	9	0	9
中日向	22	14	8	198	50	148	50	3	47
	224	137	87	1424	637	787	347	39	308
		61%	39%		45%	55%		11%	89%

今の技術だったら解決可能？ → たぶん逆です！

【出典】災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 平成18年3月
1707 富士山宝永噴火（中央防災会議）

A nighttime photograph of Mount Fuji, its snow-capped peak illuminated against a dark blue sky. The mountain's slopes are partially covered in snow, with some rocky areas visible. In the foreground, a vast cityscape is visible, with numerous small, bright lights from buildings and streets creating a dense pattern of yellow and white. The city is nestled in a valley, with the mountain rising majestically behind it. The overall scene is a striking contrast between the natural grandeur of the mountain and the artificial glow of the city.

現代社会と大規模降灰

豪雪災害との類似



宝永噴火時の横浜

2014年2月の豪雪災害

- 横浜で28 cm
- 山梨県で孤立集落発生
- 道路網の寸断
- 現代社会では
サプライチェーンの寸断が大問題
- 社会的弱者をどう保護するか？

降灰厚	被害
30 cm	木造住宅で被害の可能性高まる
10 cm	2輪駆動の走行に支障
3 cm	降灰+降雨で2輪駆動の走行に支障
0.5 cm	鉄道は走行不能

サプライチェーンの破壊と流通への影響



- 現代生活に不可欠な、スーパーマーケットやコンビニエンスストアは在庫をほとんど持たず、頻繁な配送で商品の補充を実現している
- 商品の補充は購買行動の予測に基づいて行われている。
- このため、わずかな消費行動の変化により商品が棚から払底する事がある（台風、コロナ禍など）

多くの高齢者や要介護者が、道路・流通・電力・水道に依存



デイサービス・訪問介護

- ・ 送迎や訪問にかかる車の運行
- ・ 医療機器を動かす、電力、水、交換部品

降灰の間接的な影響

インフラ停止のリスク
VS
移動のリスク



人工透析室：大量の水（1回200ℓ）、電力を使用

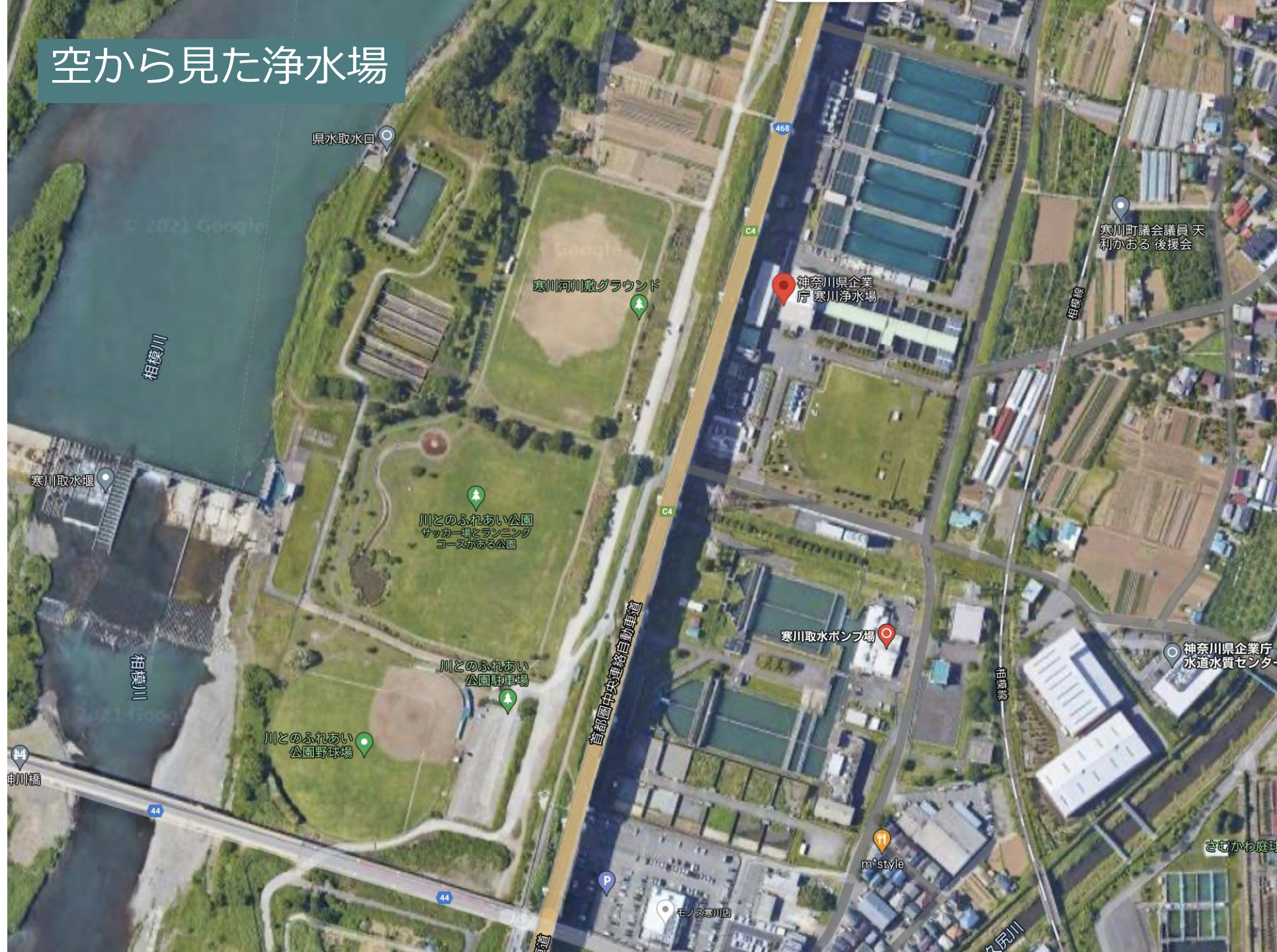
A nighttime photograph of Mount Fuji, its snow-capped peak illuminated against a dark blue sky. The mountain's slopes are partially covered in snow, with some rocky areas visible. In the foreground, a vast cityscape is visible, with numerous small, bright lights from buildings and streets creating a dense pattern of yellow and white. The city is situated in a valley, with the mountain rising steeply behind it. The overall scene is a striking contrast between the dark, rugged mountain and the vibrant, illuminated city below.

噴火後の水問題

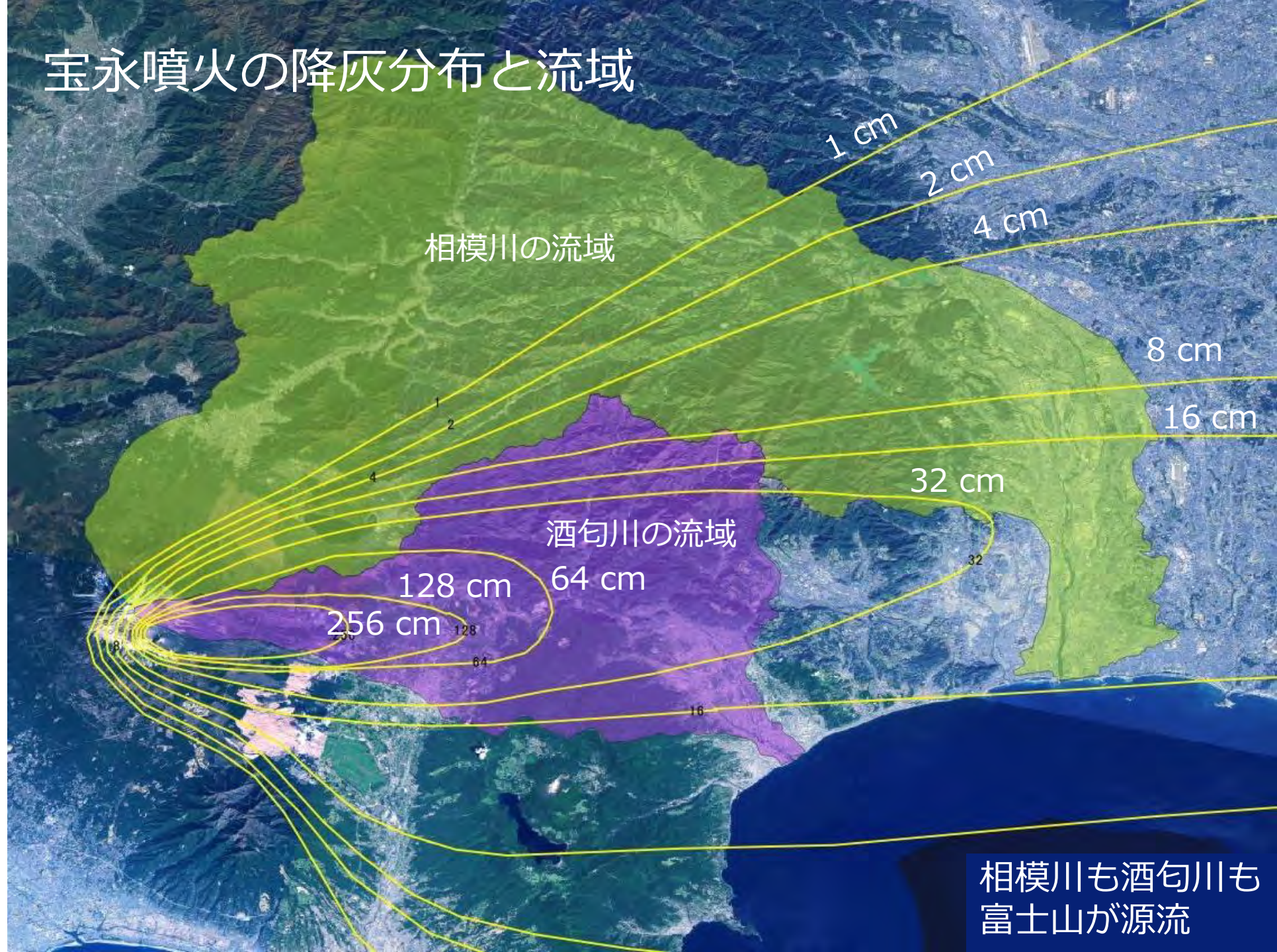
降灰による水道への影響

- フッ素は比較的容易に水道水の基準を上回る可能性がある。
- 降灰により取水が出来なくなるおそれがある。

空から見た浄水場



宝永噴火の降灰分布と流域



横浜市の水源は相模川か酒匂川

市町	地下水の割合
三浦市・座間市・中井町・大井町・ 松田町・山北町・開成町・箱根町・真鶴町	100
秦野市	87
愛川町	83
箱根町	68
湯河原町（吉浜）	57
南足柄市	49
小田原市	18
湯河原町（湯河原）	3
横須賀市	0
横浜市	0
川崎市	0

【出典】神奈川県生活衛生課「神奈川県の水道」（R5）より万年計算



【出典】横浜市ホームページ

<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/sumai-kurashi/suido-gesui/suido/suishitsu/dekirumade/suigen.html>

- 県西部の自治体は井戸水が水源に
- 井戸水水源の場合、電力が確保できれば、水道水の維持可能
- 横浜市は、降灰厚が少なくても、都市機能の維持に致命的な打撃がある可能性を考慮すべき

A nighttime photograph of Mount Fuji, its snow-capped peak illuminated against a dark blue sky. The mountain's slopes are partially covered in snow, with some rocky areas visible. In the foreground, a vast cityscape is visible, with numerous small, bright lights from buildings and streets creating a dense pattern of yellow and white. The city is nestled in a valley, with the mountain rising majestically behind it. The overall scene is a serene yet powerful depiction of nature and urban life.

降灰シミュレーションと予報

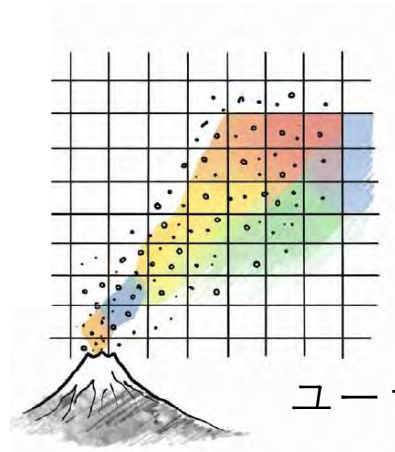
様々な降灰シミュレーション

ラグランジュ型は各国の気象官庁で
ガウス型はハザードマップなどで使われる傾向

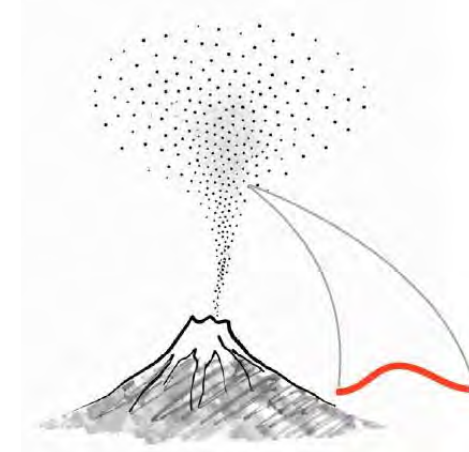
手法	基本概念	特徴	代表的コード
ラグランジュ型 (Lagrangian)	ひとつひとつの 粒子を追跡	高精度・計算重い	NIKS-1D (Ishii et al., 2022 JoAV) PUFF (Tanaka 1994 USGS Bull)
オイラー型 (Eulerian)	粒子濃度場を 格子で計算	大規模計算向き	Fall3D (Macedonio et al. 2009 NH)
ガウス型 (Gaussian)	粒子濃度を ガウス関数で近似	高速・簡易	Tephra2 (Bonadonna et al. 2005 JGR) WT (Mannen et al. 2020 JGR)



ラグランジアン



ユーラリアン



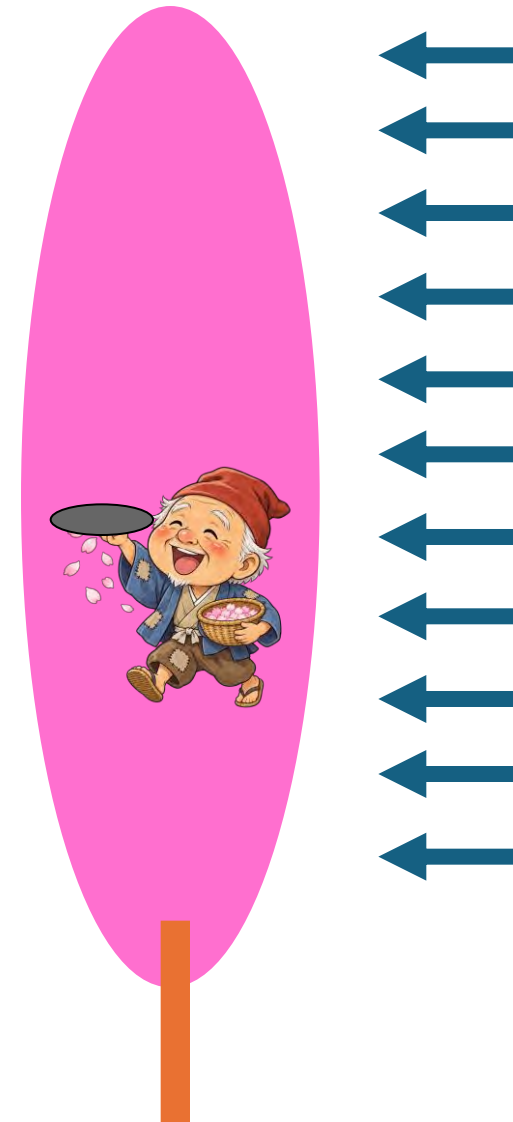
ガウシアン

ガウシアンモデルとはなんじゃ？

ガウシアン移流拡散モデルとは
「花咲じいさん」モデルである



わしが
ガウシアン移流
拡散モデル奥義を
伝授するぞ！



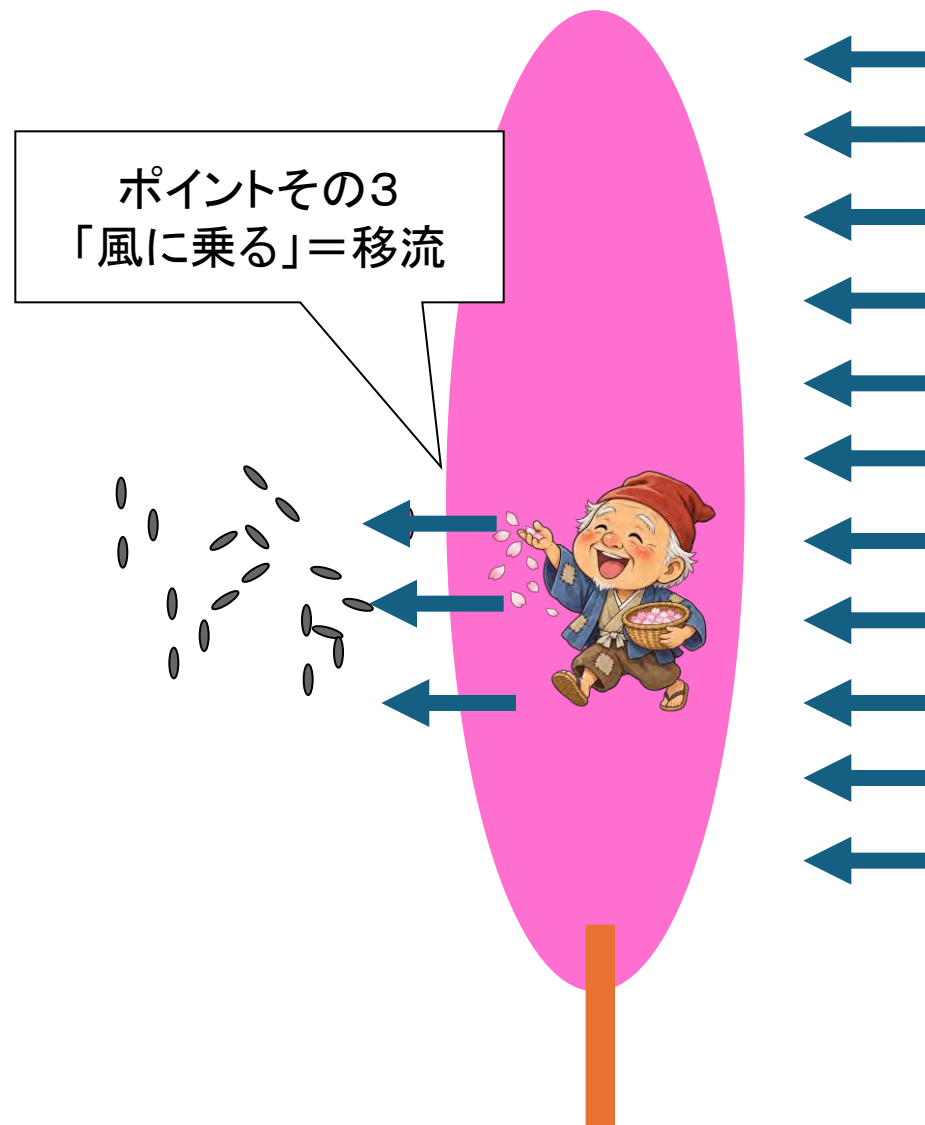
ガウシアンモデルとはなんじゃ？

ポイントその1
「風を考慮できる」

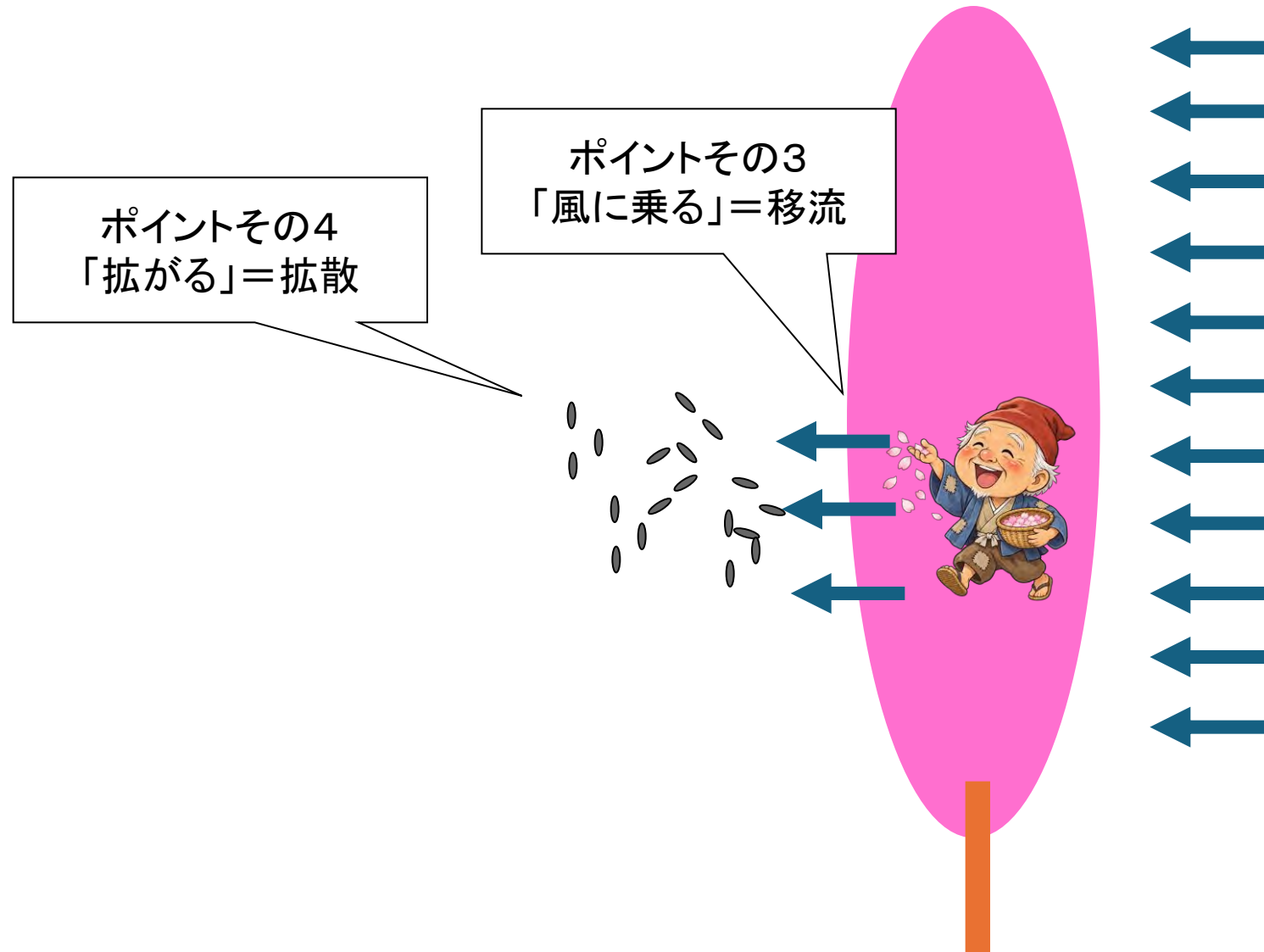
ポイントその2
「ポイントソースである」



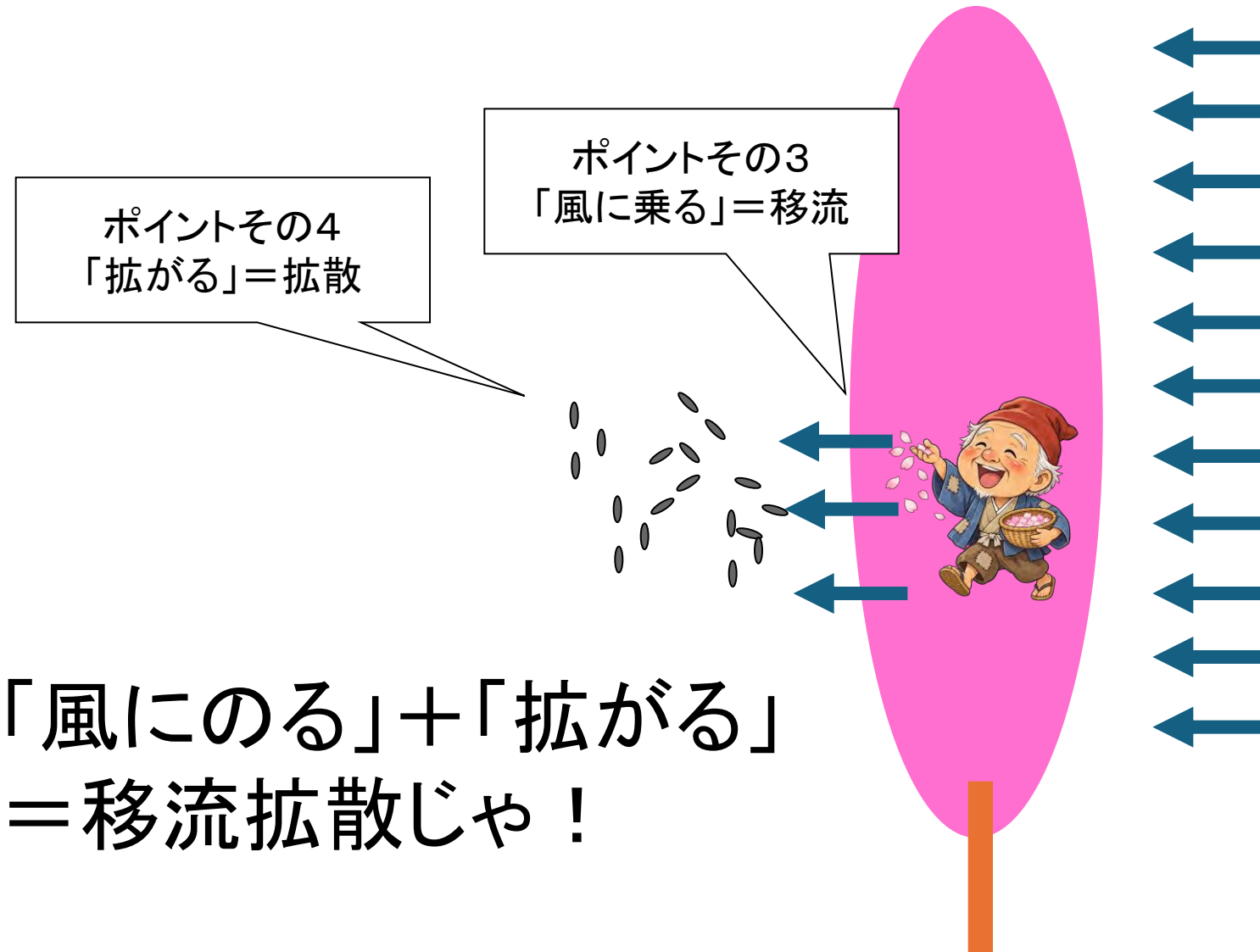
ガウシアンモデルとはなんじゃ？



ガウシアンモデルとはなんじゃ？



ガウシアンモデルとはなんじゃ？



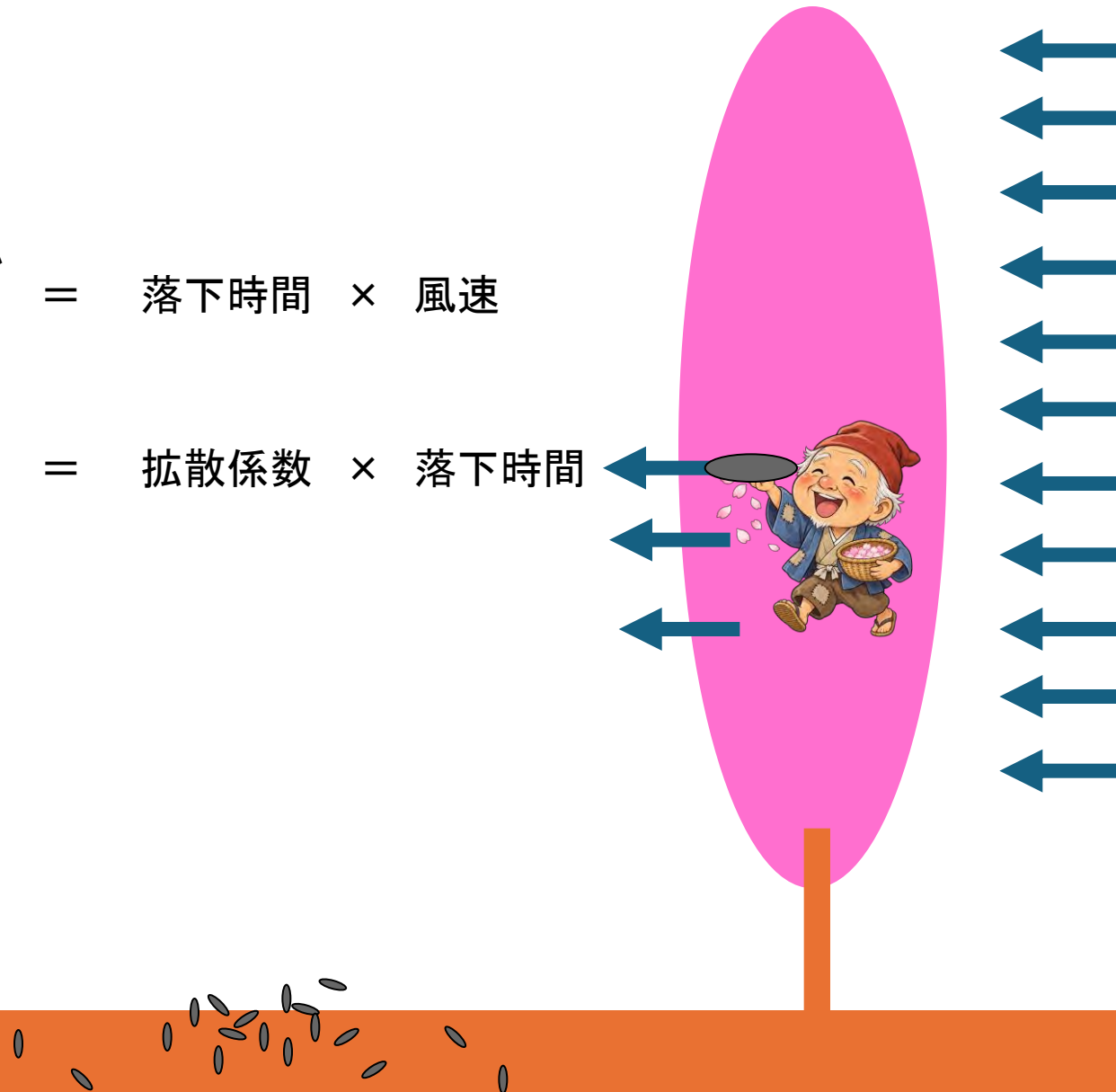
ガウシアンモデルとはなんじゃ？

落下した灰の分布の中心
(一番濃いところ)

$$= \text{落下時間} \times \text{風速}$$

火山灰のひろがり

$$= \text{拡散係数} \times \text{落下時間}$$



ガウシアンモデルとはなんじゃ？

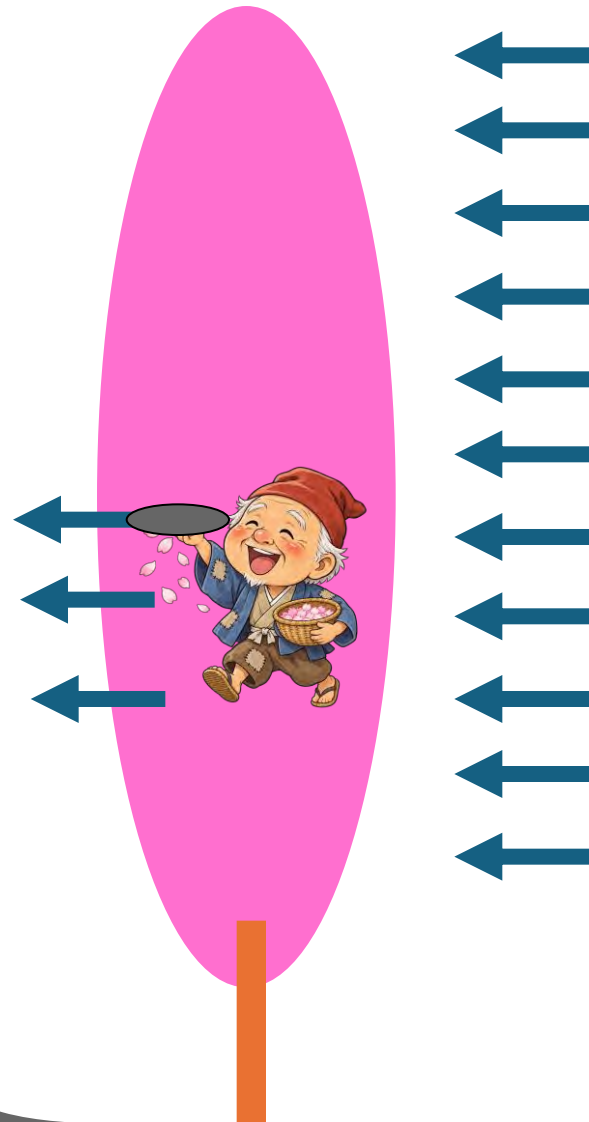
落下した灰の分布の中心
(一番濃いところ) = 落下時間 × 風速

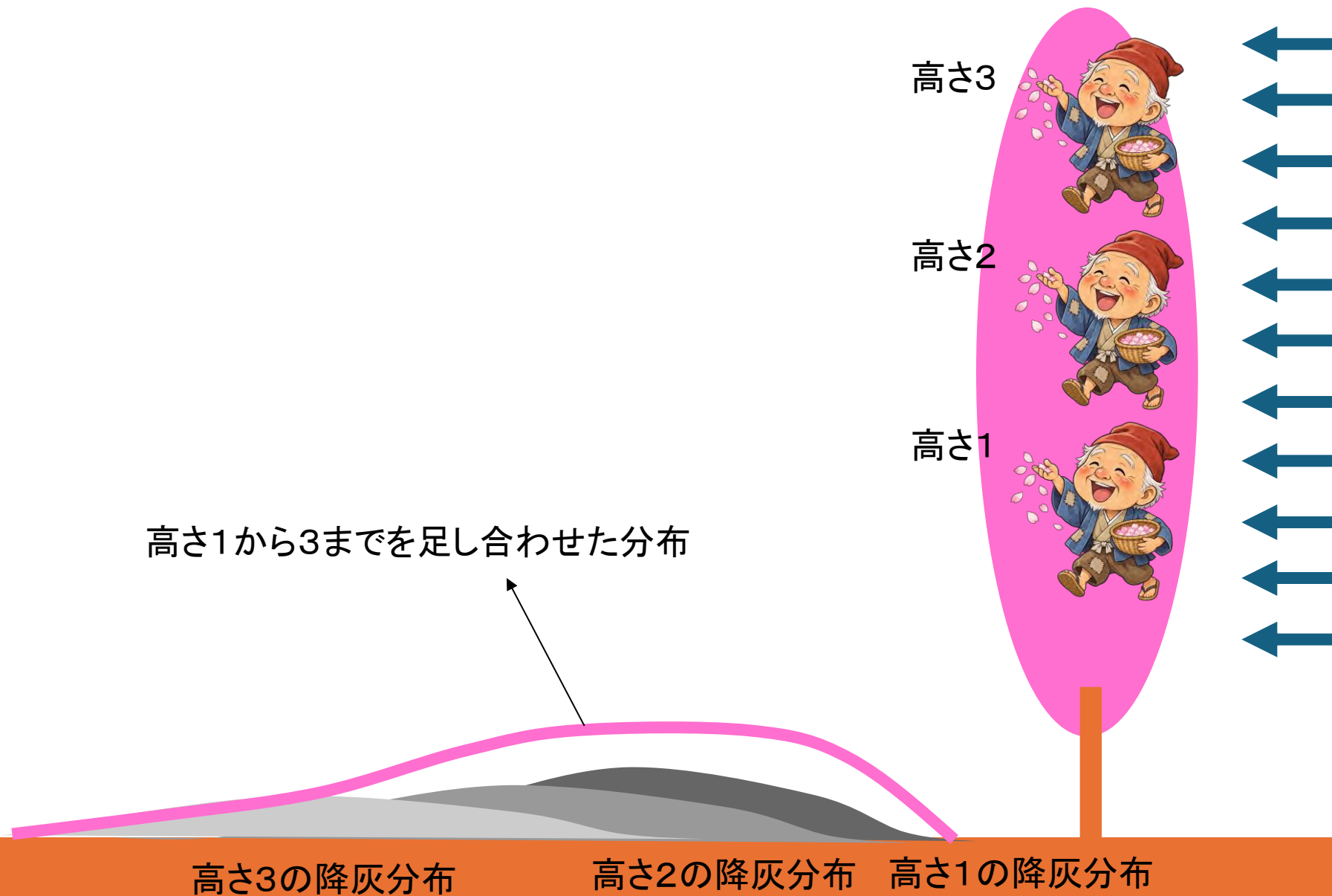
火山灰のひろがり = 拡散係数 × 落下時間

落下した灰の濃度の分布関数
= ガウス分布



Carl Friedrich Gauss
(1777-1855)





降灰予測の不確実性要因

- 噴出量の不確実性（最大）
 - 噴煙高度・噴火継続時間の推定誤差
- 気象予測の誤差
 - 風向・風速の予測誤差
- モデル計算の誤差
 - 噴煙・拡散モデルの近似



広域降灰対策に資する
降灰予測情報に関する
検討会報告（概要）

2025～2026年

1. 趣旨

- 大規模噴火発生時の広域に降り積もる火山灰対策全般について、内閣府の「首都圏における広域降灰対策ガイドライン」が取りまとめられ、火山灰量等に応じた防災対応や火山灰の見通し等に関する情報の必要性が示された。
- このような背景の下、気象庁において「広域降灰対策に資する降灰予測情報に関する検討会」（計3回）を開催し、**火山灰予測情報の改善案**を取りまとめた。

※令和7年1月～3月

	ステージ4	ステージ3	ステージ2	ステージ1
被害の規模	降灰量30cm以上	降灰量3～30cm	降灰量3～30cm	降灰量微量～3cm
建物倒壊	降灰量30cm以上	降灰量3～30cm	降灰量3～30cm	降灰量微量～3cm
道路通行・物流・ライフライン	道路通行・物流・ライフライン影響大（長期化）	道路通行・物流・ライフライン影響中	道路通行・物流・ライフライン影響小	道路通行・物流・ライフライン影響最小
住民等の基本的な行動	原則避難	自宅等で生活を継続（状況に応じて生活可能な地域へ移動）	自宅等で生活を継続	自宅等で生活を継続
交通機関	原則避難	原則避難	自宅等で生活を継続	自宅等で生活を継続
ライフライン	ライフライン確保が困難	ライフライン確保が困難	ライフライン確保が困難	ライフライン確保が困難

内閣府の「首都圏における広域降灰対策ガイドライン」（令和7年3月）に基づき作成

2. 火山灰量に応じた防災対応の呼びかけ改善

- 大規模噴火時に、住民や地方公共団体等が広域に降り積もる火山灰対応を迅速に行えるよう、内閣府のガイドラインで示された各ステージの火山灰量の閾値（30cm以上、3cm以上、微量以上）との対応が分かるように呼びかけや情報改善が必要
 - 火山灰による重大な災害が起こるおそれが高まったことを伝える**火山灰警報※等の導入**
 - 火山灰量と防災対応を紐づけた**階級表の改善**
 - 大規模噴火に伴って**広域に降り積もる火山灰への防災対応のトリガーとするために、火山灰警報等を活用して呼びかけ**
 - 噴火の推移に応じた火山灰の見通し情報として、**1mm以上の火山灰量もわかるよう火山灰予測情報を改善**
- 噴火前に防災対応の準備をするための情報が必要
 - 噴火警報や記者会見の中で**噴火前における火山灰に対する警戒呼びかけを強化**

※名称は仮称

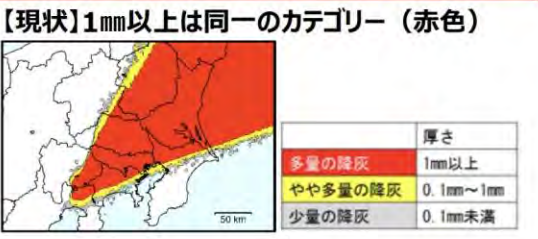
新たに発表する火山灰警報等

種別	とるべき対応	累積火山灰量	影響	イメージ
一段強い呼びかけ	原則避難※ 火山灰により発生する重大な災害に厳重警戒する。	30cm以上	(30cm～) 降雨時に木造家屋が倒壊するおそれがある。	木造家屋が倒壊する（降雨時） 北海道庁管内1929年6月17日噴火 阿蘇山（熊本県）2011年1月27日噴火 鹿児島県鹿児島市小学校
警報	自宅等で生活を継続 (状況に応じて生活可能な地域へ移動)※ 火山灰により発生する可能性のある大規模な交通障害やライフライン等の障害に警戒する。	3cm以上 30cm未満	(10cm～) 二輪駆動車が通行不能となるおそれがある。 (3cm～) 降雨時に二輪駆動車が通行不能となるおそれがある。	分厚く積もる 阿蘇山（熊本県）2011年1月27日噴火 鹿児島県鹿児島市小学校
注意報	自宅等で生活を継続※ 火山灰による交通やライフライン等への影響に注意する。	0.1mm以上 3cm未満	(1cm～) 健康な人でも呼吸器に異常が起きるおそれがある。上水道の水質悪化や断水、下水道の使用制限のおそれがある。 (3mm～) 降雨時に停電が発生するおそれがある。 (0.1mm～) 鉄道が運行停止になるおそれがある。喘息患者や呼吸器疾患を持つ人は症状悪化のおそれがある。	地面が完全に覆われる 阿蘇山（熊本県）2011年1月27日噴火 鹿児島県鹿児島市小学校 阿蘇山（熊本県）2011年1月27日噴火 鹿児島県鹿児島市小学校
	自宅等で生活を継続※ 火山灰に留意して通常の生活を行う。	0.1mm未満	航空機が運航停止になるおそれがある。目に入ったときは痛みを伴う。	うっすら積もる 阿蘇山（熊本県）2011年1月27日噴火 鹿児島県鹿児島市小学校

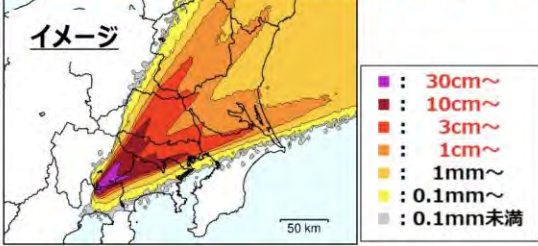
※内閣府の「首都圏における広域降灰対策ガイドライン」を踏まえた火山灰量の閾値と、検討されたとるべき対応及び対応する呼びかけの種別

※累積火山灰量に応じた防災対応は内閣府の検討会にて示されているものを参考に作成

火山灰予測情報の降灰量の改善イメージ



【改善後】1mm以上の火山灰量も分かるよう改善



現状は降灰厚1mm以上の
予報カテゴリーがない



数年以内に、
1・3・10・30 cmの
カテゴリーが出来て避難の目安
に利用される

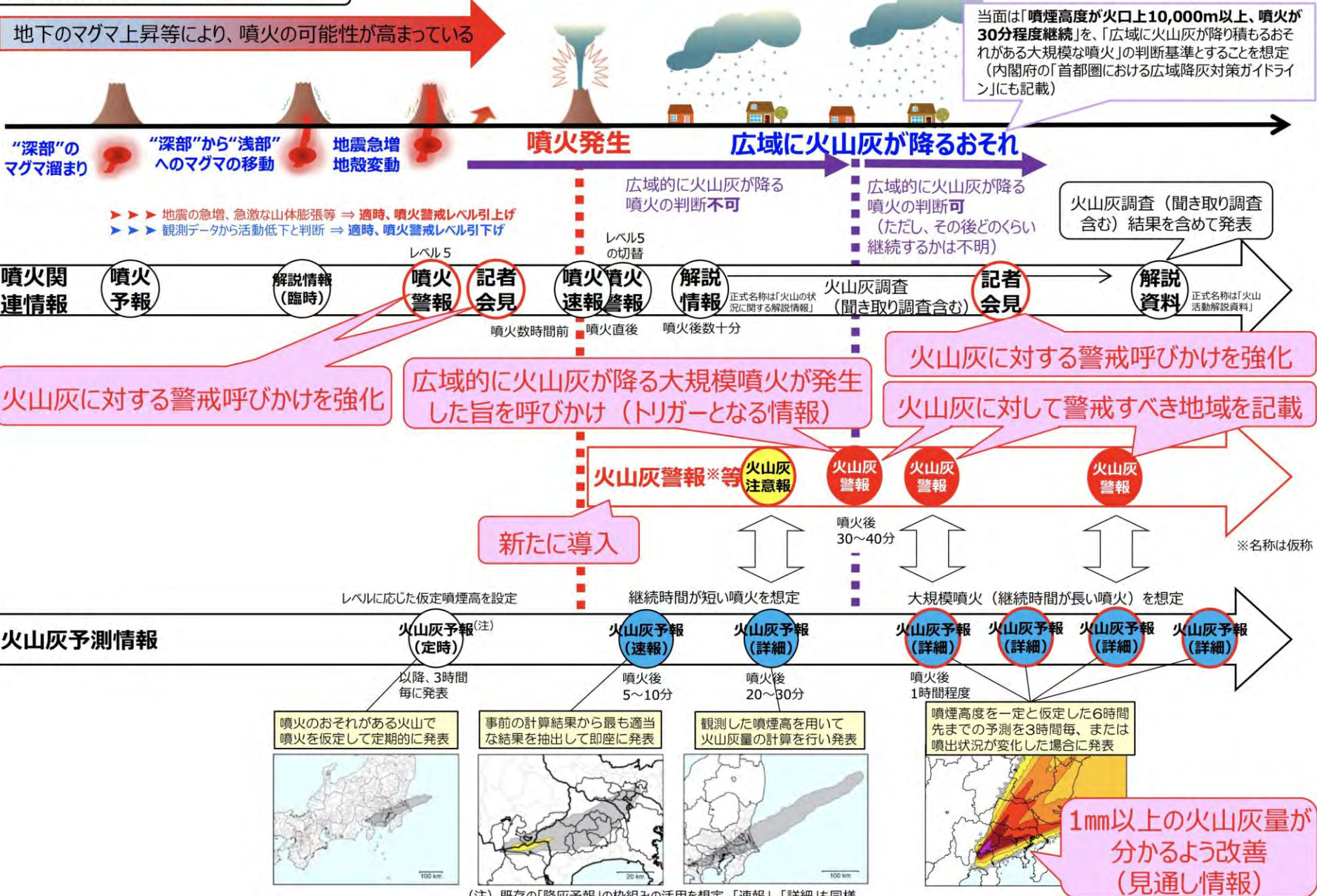
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kentoukai/2025kouhai/houkoku/houkoku_gaiyou.pdf

これら改善によって、大規模噴火時の住民や地方公共団体等における広域に降り積もる火山灰対策を支援

広域に降り積もる火山灰対策に資する火山灰予測情報発表のイメージ

噴火と情報発表の改善イメージ

(注) ここで示す火山の活動状況は一例であり、実際は様々なケースがある。



広域降灰対策に資する 降灰予測情報に関する 検討会報告（概要）

2025～2026年

噴火後30分程度で
広域に火山灰が降る噴火か
どうかの判断がされる

噴火後1時間程度で、
火山灰予報が発表される

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kentoukai/2025kouhai/houkoku/houkoku_gaiyuu.pdf

広域降灰予報が実現したときには？

- ・ 降灰範囲・量には大きな不確実性
- ・ 正確な予測ではなく降灰の可能性がある地域を示す情報

「当てる予報」ではなく「備える予報」

- ※ 従来の意味での「予報」とはことなる
- ※ 意思決定主体の判断を支援する情報

自治体

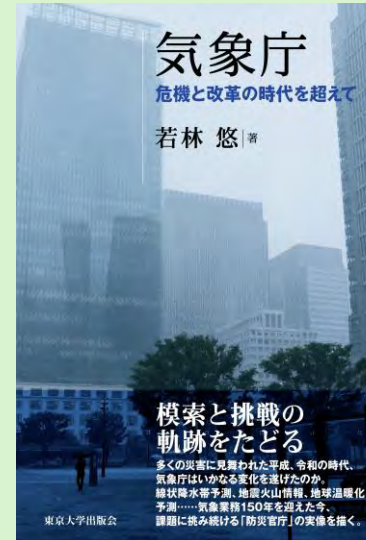
除灰体制準備
交通規制検討
医療・避難体制確認

企業

出社抑制・テレワーク準備
物流停止の検討
事業継続計画の発動準備

住民

外出計画見直し
食料・生活物資の確認
車利用の抑制



若林 悠 著
気象庁 危機と改革の時代を超えて

「前のめり」化する
気象庁を活写

「前のめり」とは
「積極的な対応による政策の失敗や（中略）信頼の低下を伴う（中略）状況を捉える言葉」

日本・ニュージーランド両国で
降灰対応に関する対応が
話し合われ始めた

2026.2.26 & 2026.3.3

- 降灰対応にはシナリオが必要
- シナリオづくりには
シミュレーションが必要
- シミュレーションの完成を
待つことなく利用する
- シミュレーションの
不確定性を認識する



c 1314 Kaharoa 噴火



A nighttime photograph of Mount Fuji, its snow-covered peak illuminated against a dark blue sky. The foreground shows a cityscape with numerous yellow and white lights, and the surrounding landscape is covered in snow.

降灰噴火より恐ろしいもの
100%発生する社会的混乱

噴火より怖いかも知れない噴火前

観測網が充実している富士山では
「いきなり噴火」は考えにくい

購買行動の変化による長期間の品切れ



要介護者、要支援者、自宅療養者の
避難 or 籠城 の決断



避難行動による渋滞



現在、対策や方針はなく、事態は予測困難

神奈川県・横浜市と富士山

- 溶岩流に襲われる確率は低い（横浜市は皆無）



- 降灰に襲われる危険はある。備えは必要。



- 噴火発生後はもちろん、噴火前の社会的混乱への備えが必要

私の個人的な備え

- 電気だけに頼らない生活
(カセットコンロ・キャンプ用品)
- ローリングストックで多めに食料備蓄
- 「フェーズフリー」の実践 (備えない防災)
例：PHV車、餅つきセット
- ガソリンはいつも半分以上
- ご近所、遠方の友達は大切に！

ローリングストックの実践



フェーズフリー製品の利用

エコキュート—300ℓの水を常時備蓄

カセットコンロ



電気自動車・PHEV

フェーズフリー (Phase Free)

日常と災害時を分けず、普段の暮らしの中に
災害への備えを組み込む考え方

大災害への備えも考えたライフスタイル

- 巨大都市だからこそ、都市単独では対応できない
 - 2拠点生活・多拠点生活 ～地方の空き家問題
 - リモートワーク ～ゆとりある敷地、井戸水、菜園、近所に農家
 - 災害に強い「地方」を大切に——広域避難先の確保を視野に都市はリーダーシップを
- 経済的发展・社会的安定があって全体の防災
 - 防災を念頭に入れた国土利用も



集中的・依存的

←現代社会



江戸時代→ 分散的・自律的

ヴェスヴィオ火山噴火時における広域避難計画

火砕流災害を念頭に行っているため、降灰主体の富士山の避難計画に即座に応用できるわけではないが、広域避難のスキームは参考になる

広域避難時の避難元と避難先、交通手段（一部）

避難元自治体	受入州	総人口	登録車数	公的輸送の集合地点	その後の手段
Napoli（一部）	Lazio	39,544	20,412	Napoli Campi Flegrei駅	鉄道
San Giorgio a Cremano	Toscana	45,523	25,673	Napoli Centrale駅	鉄道
Portici	Piemonte	55,765	27,601	Molo Beverello（Napoli 港）	船
Ercolano	Emilia-Romagna	53,677	26,475	Napoli Centrale駅	鉄道
Torre del Greco	Lombardia	85,922	38,753	Napoli Centrale駅	鉄道
Trecase	Sicilia	9,118	4,933	Castellammare di Stabia港	船
Torre Annunziata	Puglia	43,521	21,160	Nocera Inferiore駅	バス
Boscotrecase	Basilicata	10,416	5,612	Nocera Inferiore駅	バス
Boscoreale	Calabria	27,457	15,006	Nocera Inferiore駅	鉄道
Pompei	Sardegna	25,440	13,831	Salerno港	船
Scafati	Sicilia	50,013	31,377	Salerno港	船

【出典】カンパニア州市民保護・土木局（Protezione Civile-Genio Civile）
<https://protezionecivile-geniocivile.regione.campania.it/presentato-il-piano-evacuazione-vesuvio>



ヴェスヴィオ火山の 79CE 噴火とポンペイの滅亡



噴火前の72時間以内に
赤地域67万人を避難

警報 (allarme)
12時間以内に
避難準備・交通規制

次の48時間以内に
25自治体から順次避難

次の12時間は
遅延・トラブル対応の
予備期間

輸送力：
バス：500台が4,365便/日
鉄道：220本/日（1本450人）
自家用車

避難は指定された時間帯に指定
された経路で実施する

学校教育継続も計画（学年別人
口把握）

本日の結論

- 富士山は噴火するのか？
 - 火山学的には、将来噴火するとみられるが、必ずしも大噴火とは限らない
- 富士山噴火の何が怖い？
 - 首都圏における大規模降灰は、物流不全により日本の社会経済活動に影響
 - 噴火しなくても、富士山における前兆的活動の情報が、人々の行動に影響
- どうすれば備えられるか？
 - ローリングストックやフェーズフリーの重要性
 - 要介護者、要支援者、在宅患者などの社会的弱者の計画（避難 vs 籠城）
- 首都圏の巨大都市には何が必要か
 - 370万巨大都市横浜は、周辺地域からの水道・物流・電力によって支えられていることを念頭に、広域の防災連携に積極的なリーダーシップを