

大規模噴火時の広域降灰対策について ―首都圏における降灰の影響と対策―  
～富士山噴火をモデルケースに～（報告）【別添資料】

## 対策の検討の前提とする輸送手段の利用可能性

令和2年4月

大規模噴火時の広域降灰対策検討ワーキンググループ

○噴火 1-2日目に重機・オペレーターを配置し、3日0時から1,000台のホイールローダを用いてフル稼働で緊急輸送道路を啓開し続けた場合、単純計算では4日目の朝に緊急輸送道路の啓開が終了。4日目以降は夜間に緊急輸送道路の啓開を行うことで、日中は緊急輸送道路の2車線を確保しながら、緊急輸送道路以外の除灰に重機・オペレーターを充てることのできる可能性。

### ■ 概算に用いた条件

- ・除灰の対象 : 降灰厚3cm以上の範囲に存する第1次緊急輸送道路および第2次緊急輸送道路(家屋倒壊からの避難エリア除く)
- ・使用重機 : ホイールローダ (押し出し)
- ・作業速度 : ①132m<sup>3</sup>/h・台 (4m幅30cm厚で2.6km/24時間、3cm厚で26km/24時間に相当)  
② 72m<sup>3</sup>/h・台 (1.2m<sup>3</sup>のバケット容量で、押し出し1サイクル1分と換算)
- ・確保可能重機数 : 重機・オペレーターともに1000台・1000人は関東地域で同時に確保可能 (内閣府聞き取りによる仮定)
- ・想定するオペレーション : 噴火1-2日目は、降灰状況の把握及び重機・オペレーターの手配・現地配置等  
噴火3日目は、全面通行止めにして道路啓開。  
4日目以降は夜間に道路啓開。日中3cm堆積した範囲があれば都度通行止めにして啓開。

※ オペレーションの実現可能性は要確認

### ■ 全体の除灰能力の概算

- ・太枠内の降灰量を、24時間で除灰するのに必要な班数は、単純計算で最も除灰量が多い1-3日目分で700-1300台。24時間で終了するには、300台程度地域外から調達が必要。1,000台で処理するには最長31時間必要。

噴火からの時間		1日 <sup>注</sup>	2日	3日	4日	6日	8日	10日	12日	14日
降灰量(m <sup>3</sup> ) ※黒枠内が除灰対象量	累積量 (除灰なしの場合)	760,292	2,024,721	2,196,612	2,587,668	3,006,712	3,342,522	3,851,982	4,780,700	5,288,568
	1日の追加量 (前日に3cm以上が除灰された場合)	—	—	—	391,056	203,173	231,742	394,795	627,170	253,934
24時間で除灰にするのに必要な配置数(台)	作業速度 ①132m <sup>3</sup> /h	—	—	694	124	66	74	126	198	82
	除灰速度 ② 72m <sup>3</sup> /h	—	—	1,272	228	118	136	230	364	148

← 降灰状況の把握、重機・オペレーターの現地配置

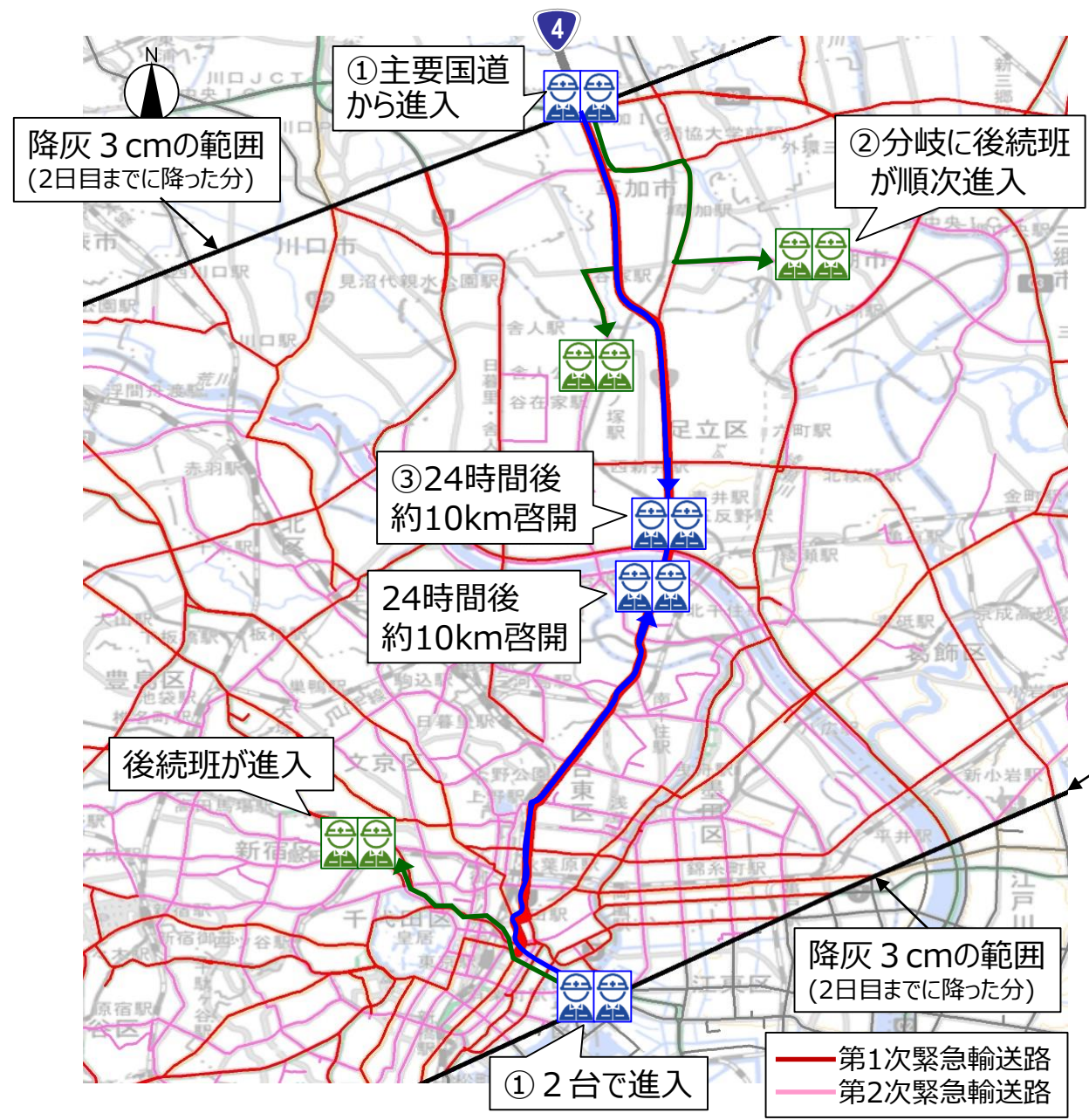
→ 3日目から毎日除灰

注:午前10時に噴火開始と想定

※ 放置車両や燃料の補給体制、押し出した後の土砂の撤去・再移動防止等は未考慮<sup>1</sup>

# 想定した道路啓開作業のイメージ

- ホイールローダで押し出し、緊急車両・緊急輸送用に、4車線のうち、2車線確保。
- 押し出した火山灰は、啓開しない2車線等に仮置き（一次仮置き場への運び込みは後から行う（再移動の可能性があるので、なるべく早く運び出す必要がある））。
- 重機が道路啓開対象区間の外にある場合は、作業開始時に稼働可能な重機の数（概ね250前後）に制限されるが、道路啓開作業した区間を通過して、追加の重機が順次分岐に進入するなどして稼働する重機の数確保されると仮定して概算。



# 交通手段の状況

- 交通手段の利用可能状況に応じて、降灰範囲外（北）に移動し、稼働している交通手段で避難先に移動することが想定される。
- 地下鉄の一部が利用可能な場合には、荻窪、用賀、西馬込、目黒、豊洲駅が地下区間の最南・最東・最西となり、成増、本蓮沼、光が丘、鳩ヶ谷駅が地下区間の最北の駅となりうる。最北の駅から大宮までは概ね15-20kmで到達可能であり、利用可能な場合は有効な交通手段となりうる。
- 停電の状況、降灰からの復旧状況により、すべての手段が使えない場合は、徒歩移動のみが可能となる。



● : 北上するための地下区間の端の駅  
○ : 最南・最東・最西の駅から半径10kmの範囲