

**支援事業を通じて明らかになった
解説資料等の課題とその対応について**

居住地域における防災対応の整理

- 火口周辺と居住地域の防災対応に関する現行の解説資料等の考え方
- 支援事業を通じて明らかになった解説資料等における課題
- 火口周辺と居住地域の防災対応
- 居住地域における防災対応

場合分けと防災対応のイメージ化

- 施設管理者の「計画の前提となる場合分け」の理解度
- レベル2で規制される避難促進施設における場合分けと防災対応のイメージ
- レベル3で規制される避難促進施設における場合分けと防災対応のイメージ
- 居住地域の避難促進施設における場合分けと防災対応のイメージ

居住地域における防災対応の整理

火口周辺と居住地域の防災対応に関する現行の解説資料等の考え方

- 火山防災は、噴火警戒レベル等に対応して事前に避難をすることが基本である。ただし、事前に噴火警戒レベルの引上げが行われていない中で、噴火が発生する場合もある。
- 現行の解説資料等では、**火口近くに位置する施設の比較的小規模な噴火**による噴石への対応が強く意識された「場合分け」と「情報伝達・避難誘導」になっている。

場合分け	情報伝達・避難誘導の対応
1. <u>噴火警戒レベル引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合</u>	① <u>緊急退避の誘導（施設内、施設内でも頑丈な場所、上階がある場所等の下層階）</u> ② 緊急退避後に規制範囲外への避難誘導
2. 噴火警戒レベル引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合	① レベル引き上げ、規制実施の情報伝達 ② 規制範囲外への避難誘導
3. 噴火警戒レベル引上げがあっても立入規制の範囲外で、避難を必要としない場合又は臨時の解説情報等が発表された場合	① 火山活動活発化の情報伝達、注意喚起

水蒸気噴火等比較的小規模な噴火

主に噴石を想定した身の守り方

支援事業を通じて明らかになった解説資料等における課題

- 現行の解説資料等では、居住地域の避難促進施設における「事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま噴火した場合」の防災対応が反映されていないことが明らかになった。

事例	計画の対象とした主な現象	防災対応の検討内容・結果
解説資料等	□ 大きな噴石	施設内(施設内でも頑丈な場所、上階がある場所等の下層階)への <u>緊急退避後、規制範囲外へ避難</u>
岩手山 滝沢市 (居住地域の施設)	□ 居住地域に影響を及ぼす噴火が発生した場合の、融雪型火山泥流	<u>本来少しでも早く影響範囲外へ避難すべきだが施設が堅牢で高さもあることから、融雪型火山泥流の影響を考慮し施設内で(一時的に)緊急退避を実施し、その後、影響範囲外へ避難</u>
雲仙岳 島原市 (居住地域の施設)	□ 居住地域に影響を及ぼす噴火が発生した場合の、火砕サージ	火砕サージによる人的被害を防ぐためには、 <u>少しでも早く影響範囲外へ避難</u>

課題①

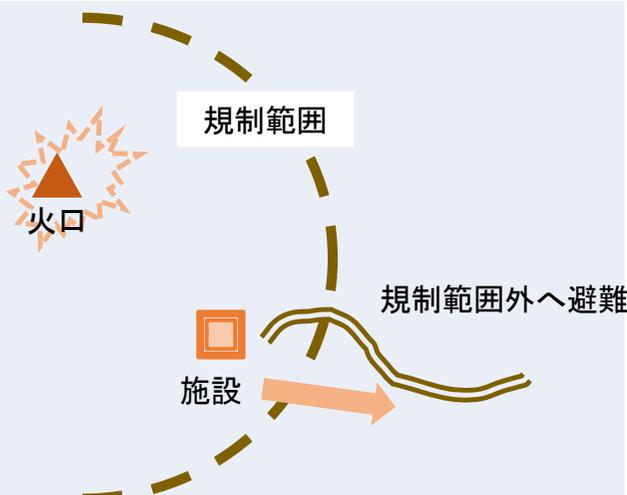
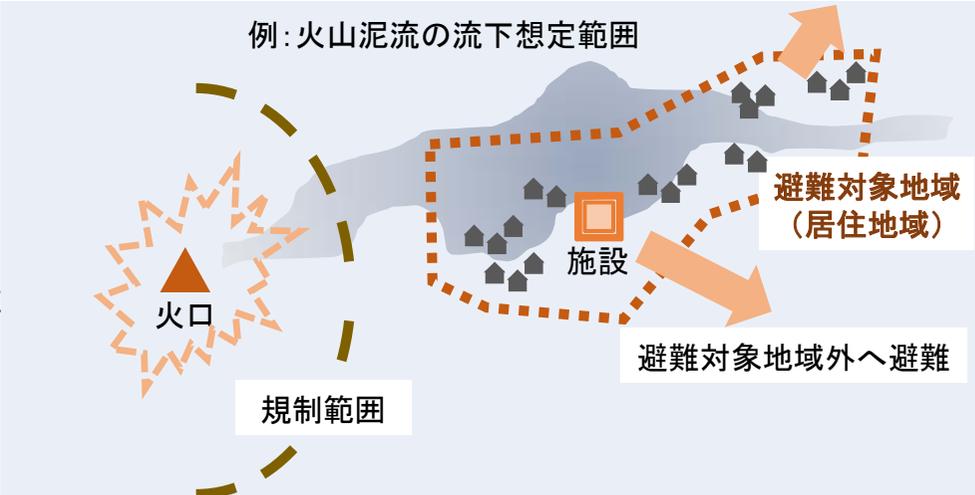
解説資料等が前提としている噴火の規模が異なる

課題②

解説資料等で解説されている防災対応と異なる

火口周辺と居住地域の防災対応

- 居住地域に位置する施設(火口からの距離が一定程度ある施設)での検討を踏まえ、次のように火口周辺と居住地域の各施設における「事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま噴火した場合」の防災対応を整理した。

項目	火口周辺	居住地域
想定する噴火の規模	小規模な噴火	大規模な噴火
想定する火山現象	大きな噴石等	火砕流・火砕サージ、融雪型火山泥流等
避難方法	<u>緊急退避、規制範囲外へ避難</u>	<u>避難対象地域外(影響範囲外)へ避難</u> ※施設や火山現象の種別によっては、緊急退避する場合もある
施設の位置と避難(イメージ)		

「場合分け」追加・整理

- 居住地域の場合分けとして、④を追加する。
- 火口周辺に位置する施設では①、②、③の考え方を、居住地域の施設では①、②、④の考え方を参考に避難確保計画を作成する。

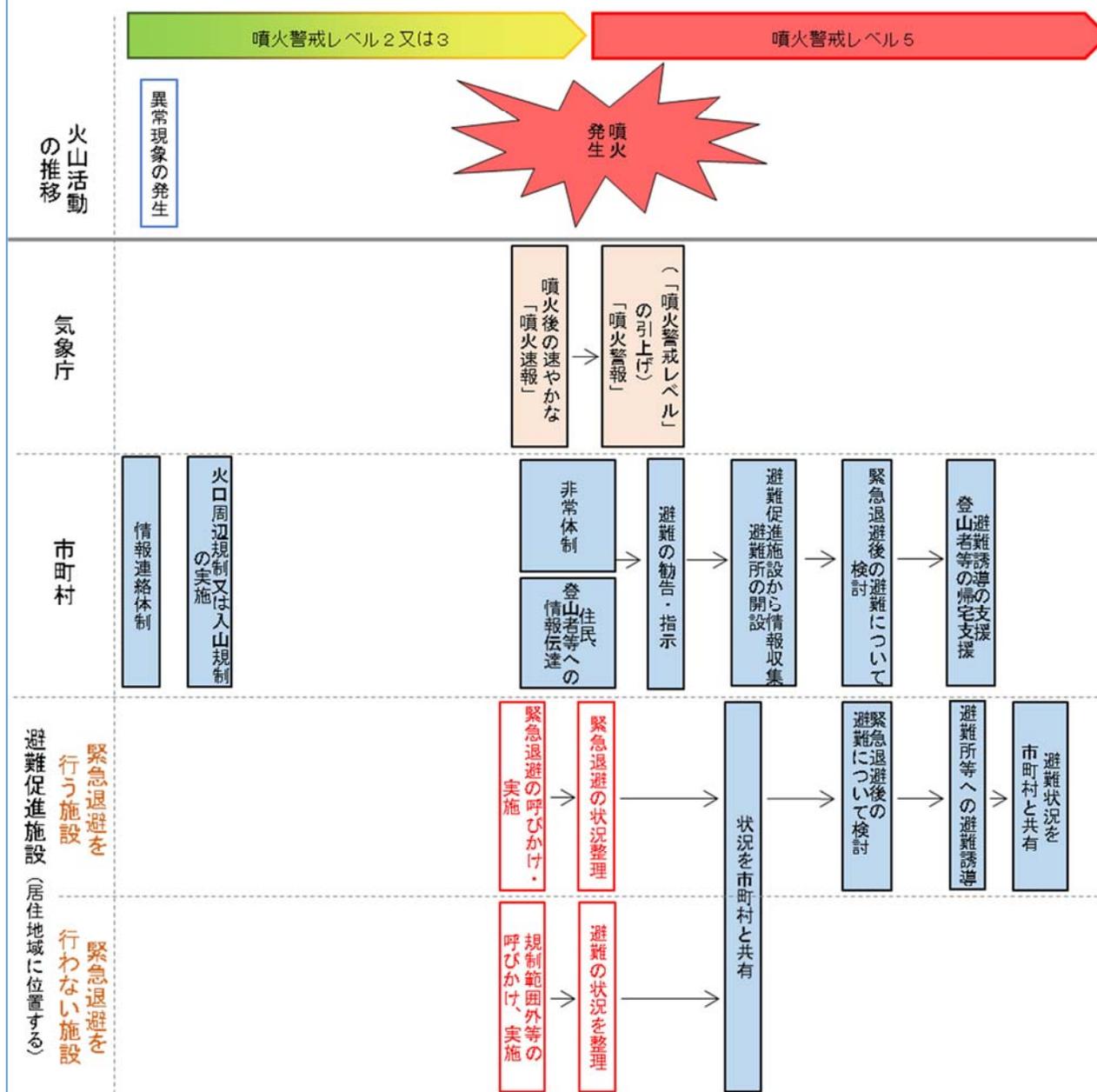
《追加・整理した「場合分け」》

- 火口 居住 ①噴火警戒レベル引上げがあっても立入規制の範囲外で避難を必要としない場合、又は臨時の解説情報等が発表された場合
- 火口 居住 ②噴火警戒レベル引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合
- 火口 ③噴火警戒レベル引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合
- 居住 ④事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま居住地域に影響を及ぼす噴火に至った場合

「④事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま居住地域に影響を及ぼす噴火に至った場合」とは

- 噴火に伴う火山現象が短時間で居住地域に到達する恐れがあるため、施設の利用者等に対し、緊急退避の実施や安全な地域への速やかな避難誘導等が必要となるケースである。
- 基本的な防災対応として、施設管理者は利用者等に対して、緊急退避の実施や安全な地域への速やかな避難誘導等を実施するとともに、市町村に状況を伝達する。

事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま居住地域に影響を及ぼす噴火に至った場合(噴火警戒レベル2又は3→5)



「噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き(平成28年)」 P60から避難促進施設に係る部分を抜粋・修正

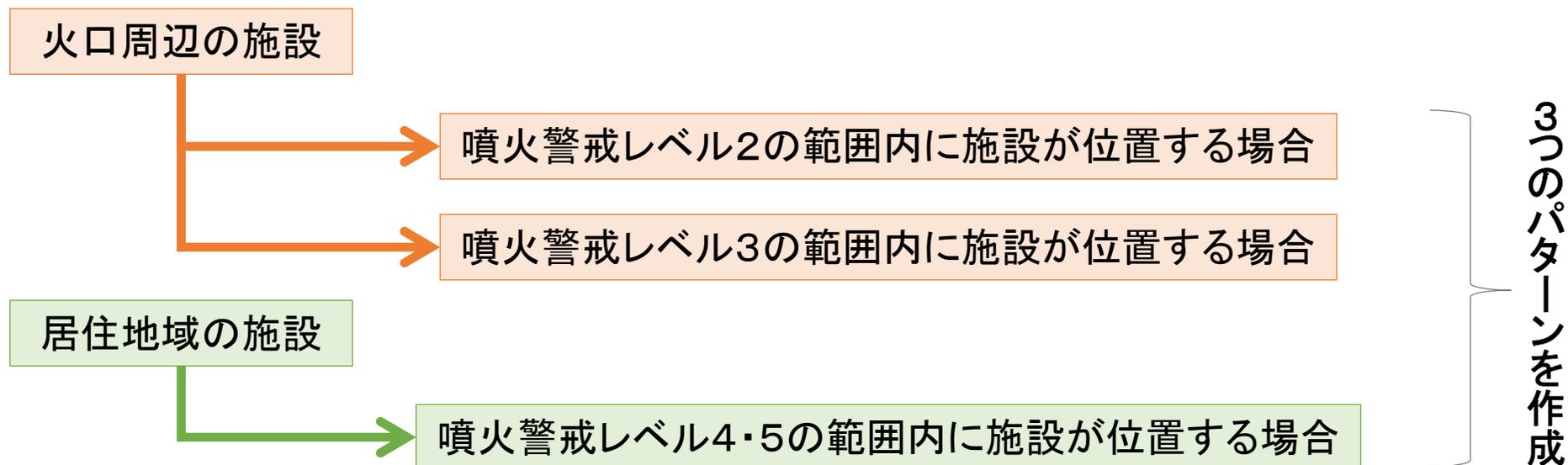
場合分けと防災対応のイメージ化

施設管理者の「計画の前提となる場合分け」の理解度

- 火山の避難確保計画は、計画の前提となる状況が、3つの場合に分かれ複雑になり、施設管理者がすぐには理解しにくい。
- モデル地域での検討においても、打合せ参加者それぞれが異なる状況を想定してしまい、議論が円滑に進まない場面があった。



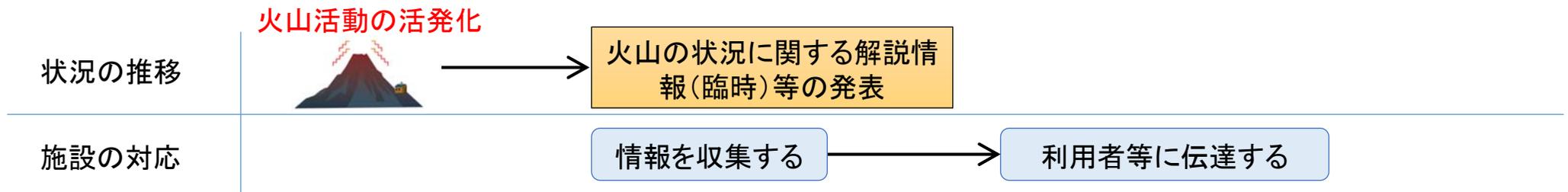
《場合分けに対応した防災対応のイメージ化》



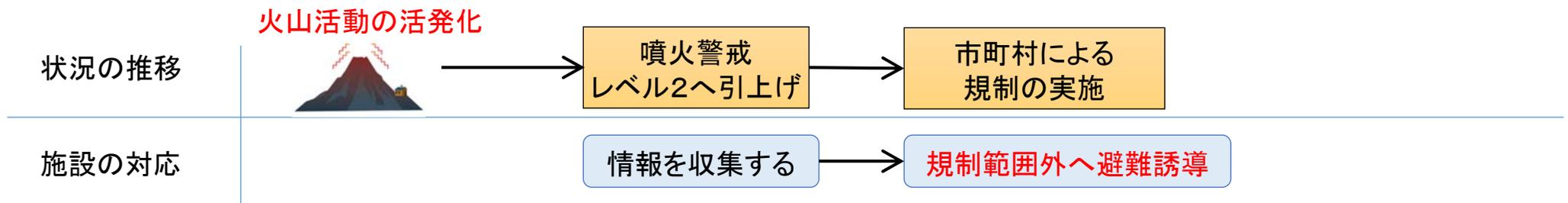
火口周辺の施設で想定される場合分けと防災対応のイメージ（その1）

噴火警戒レベル2の範囲内に施設が位置する場合

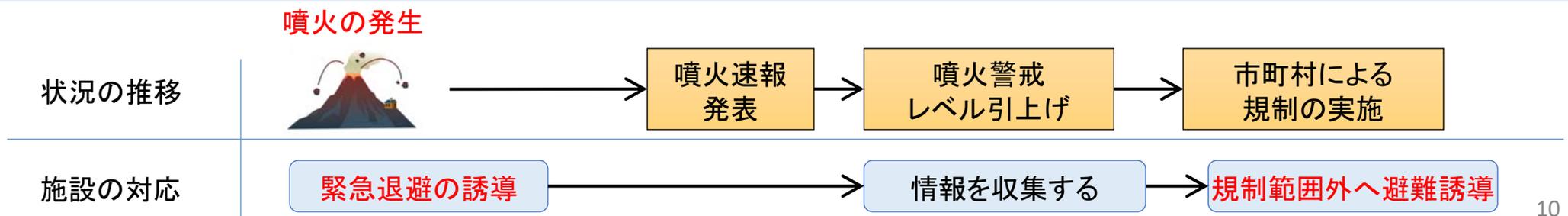
- ① 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の範囲外で避難を必要としない場合、又は火山の状況に関する解説情報(臨時)等が発表された場合



- ② 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合



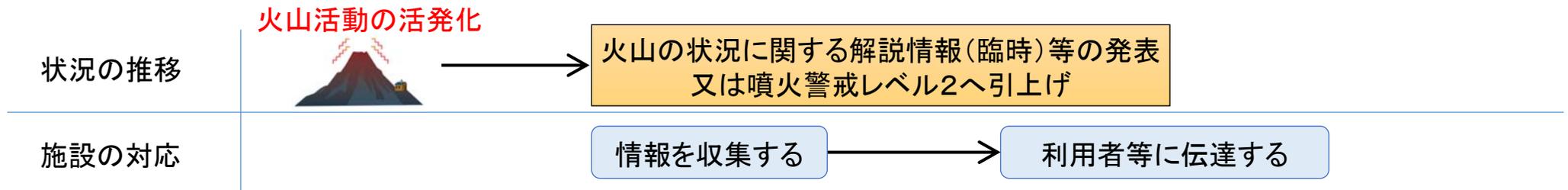
- ③ 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合(レベル1→2or3)



火口周辺の施設で想定される場合分けと防災対応のイメージ（その2）

噴火警戒レベル3の範囲内に施設が位置する場合

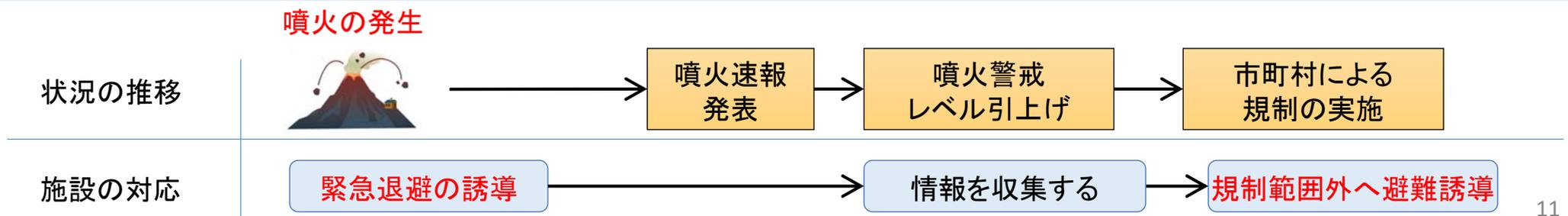
- ① 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の範囲外で避難を必要としない場合、又は火山の状況に関する解説情報(臨時)等が発表された場合



- ② 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合



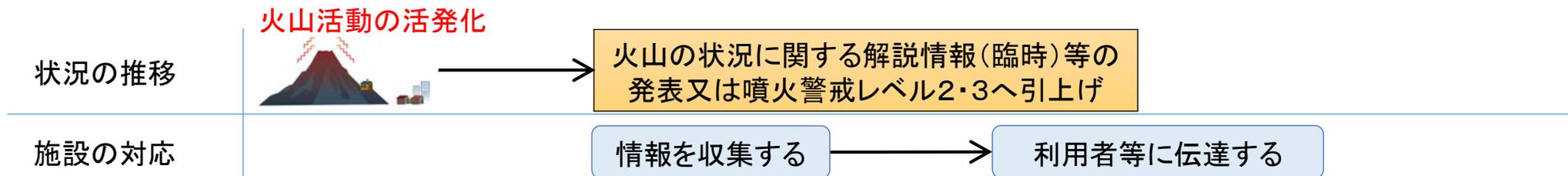
- ③ 噴火警戒レベルの引上げ等が無く立入規制等が無い中で、突発的に噴火した場合(レベル1→2or3)



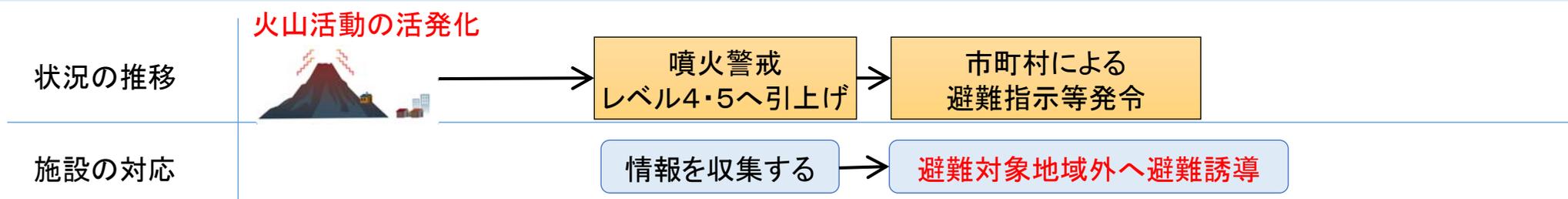
居住地域の施設で想定される場合分けと防災対応のイメージ

噴火警戒レベル4・5の範囲内に施設が位置する場合

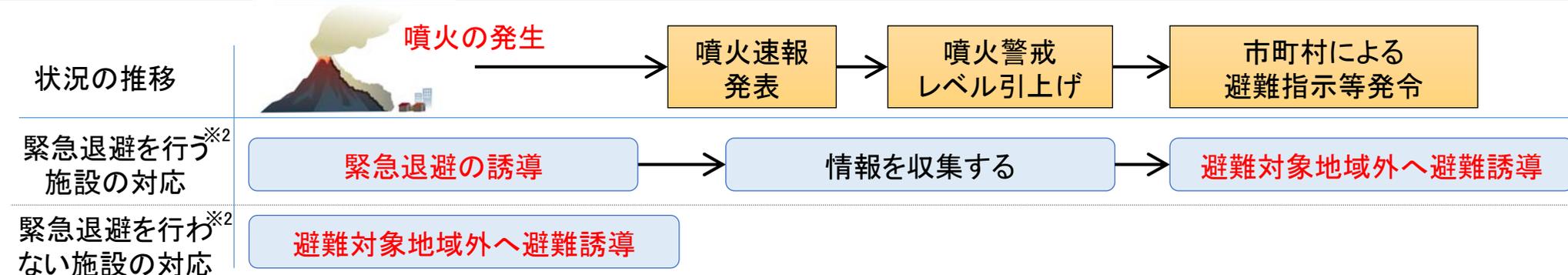
- ① 噴火警戒レベルの引上げ等があっても立入規制の範囲外で避難を必要としない場合、又は火山の状況に関する解説情報(臨時)等が発表された場合



- ② 噴火警戒レベルの引上げ等に対応した立入規制等により、避難が必要となった場合



- ④ 事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま居住地域に影響を及ぼす噴火に至った場合(レベル2or3→5)^{※1}



※1 火口近くに居住地域がある火山地域等では、噴火を事前に予測できなかった場合、噴火警戒レベル1→5になることも想定し、避難確保計画を検討する必要がある。

※2 施設に影響する火山現象、施設の立地、構造等により「まずは緊急退避を行う施設」、「緊急退避を行わずすぐに避難対象地域外へ避難誘導を行う施設」の2種類ある。¹²