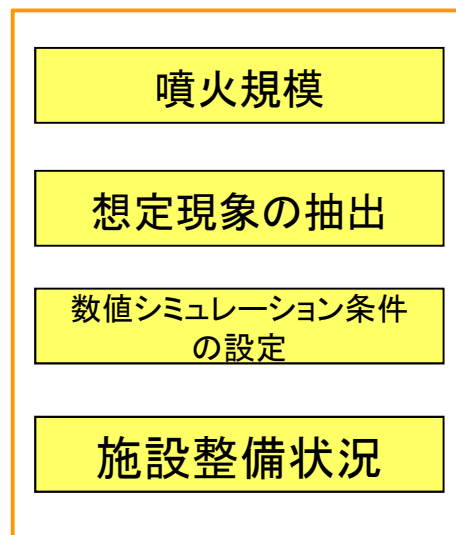


リアルタイムハザードマップの提供について

国土交通省 北陸地方整備局 立山砂防事務所
令和4年3月

土砂災害予想区域図の一種で、火山噴火の**条件に応じた**
土砂移動現象の**影響範囲等を想定**したもの

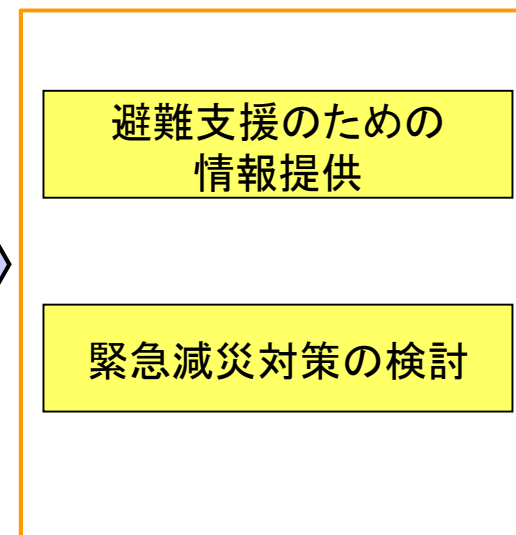
入力条件



アウトプット



活用



リアルタイムハザードマップの種類

プレアナリシス型リアルタイムハザードマップ

想定しうる噴火現象や土砂移動に対する影響範囲等を予め複数パターン作成しておき、実際の火山活動により近い条件の影響範囲等を抽出し提供するハザードマップ

リアルタイムアナリシス型リアルタイムハザードマップ

噴火現象や土砂移動の発生が予測されたとき、その時の火口位置や地形変化など条件に応じてシミュレーション計算により影響範囲等を想定し提供するハザードマップ

プレアナリシス型リアルタイムハザードマップ

- ・降灰後の土石流、溶岩流等の火山噴火に起因する土砂災害の影響範囲を想定し、火山ハザードマップや火山防災マップの作成に活用
- ・事前に様々な条件でシミュレーション計算を行っており、噴火時には条件に最も近いものを抽出して提供可能
- ・噴火から被害発生までの時間的余裕が無い場合でも有効
- ・噴出物による地形の変化や、想定外の位置の火口からの噴火では活用できない場合もある

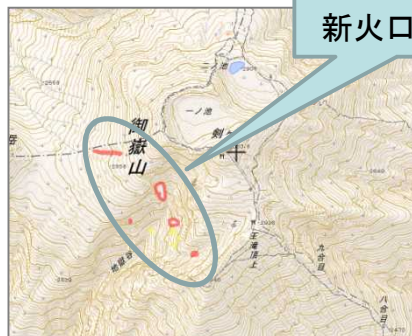
リアルタイムアナリシス型リアルタイムハザードマップ(新たに提供)

- ・想定と異なる火口位置や地形変化も柔軟に取り入れて計算するため、緊急時において、より実現象を反映した氾濫範囲を想定することが可能
- ・実際の噴火状況に応じた被害範囲想定が可能のため、実現象を反映した避難計画等の検討が可能

対象とする現象： 溶岩流、火砕流、降灰後の土石流※、融雪型火山泥流

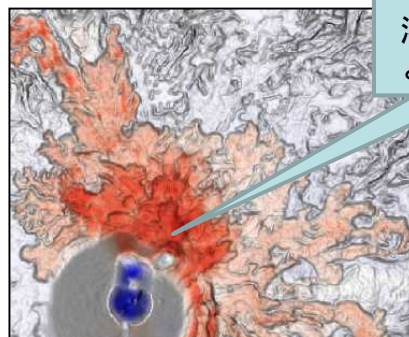
※噴火による降灰等の堆積後の降水を発生原因とする土石流

リアルタイムアナリシス型ハザードマップの活用が有効であると考えられる具体例



新火口の出現

想定外の火口出現により流下開始位置や流下方向が想定と異なる場合も、火口位置を把握できれば対応可



溶岩の流出による地形変化

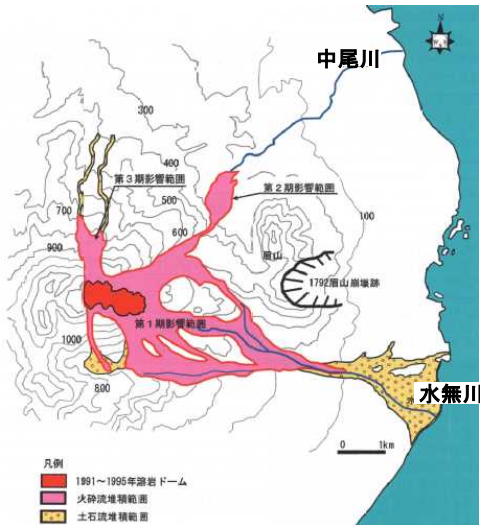
地形変化により火山噴出物の流下コースが想定と異なる場合も、地形変化を把握できれば対応可



リアルタイムアナリシス型ハザードマップの利用が想定されるシーン

平成2年に噴火を始めた雲仙・普賢岳は、溶岩ドームの形成位置の変化に伴い、火砕流の流下方向が変化。さらに、火砕流が谷を埋め、流下方向を変化させた。

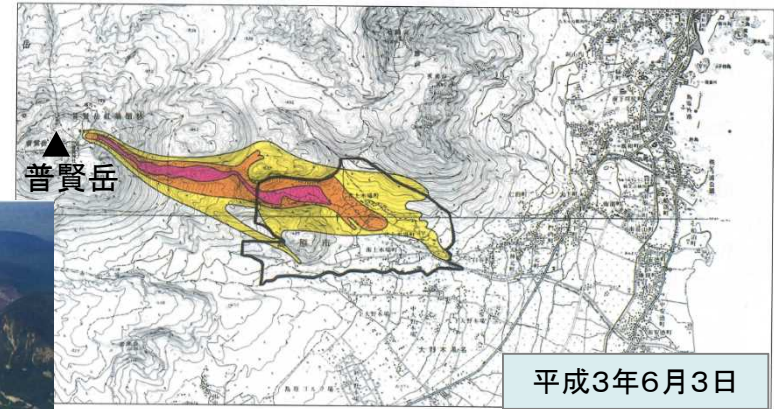
住民等の安全確保のため、噴火活動の変化に応じた、土砂動現象の影響範囲の想定が必要



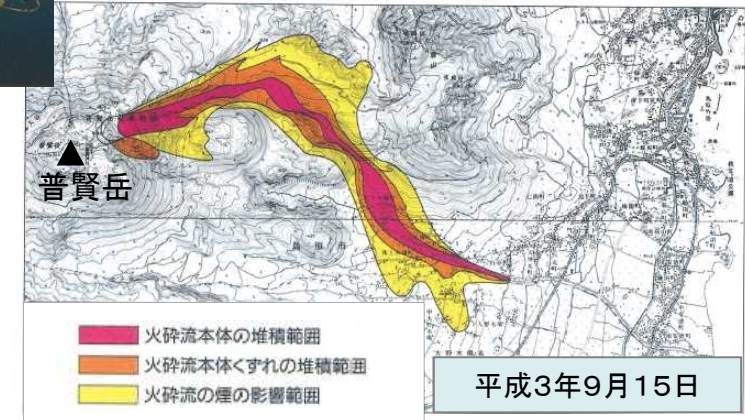
火砕流による被災区域図(第1期～第3期)



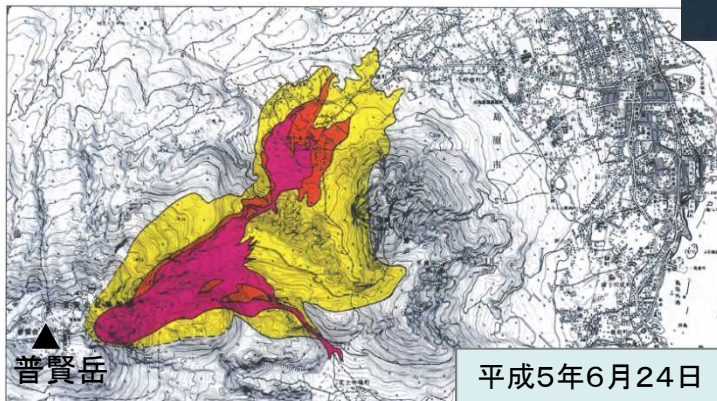
水無川流域の被災状況 (平成5年9月)



東方向に火砕流が発生し水無川を流下



北東斜面方向で火砕流が発生し、その後向きを南東に変え水無川を流下



北東斜面方向で火砕流が発生し、中尾川を流下

リアルタイムハザードマップ提供の根拠

砂防部局が火山ハザードマップの作成に参画する必要性

平常時

- ・火山防災協議会では、『「噴火シナリオ」や「火山ハザードマップ」、「噴火警戒レベル」、「避難計画」等の一連の警戒避難体制について議論するもの』とされている※¹。
- ・火山防災協議会の構成員である地方整備局等の砂防部局※²は、『「噴火に伴う土砂災害(火山泥流・土石流等)の観点から、「火山ハザードマップ」の検討を行う』とされている※¹。

緊急時

- ・噴火による降灰等の堆積後の降水を発生原因とする土石流については、土砂災害防止法に基づく緊急調査、土砂災害緊急情報の提供として国交省が実施。
- ・それ以外の現象についても、地方整備局等の砂防部局の役割として、『「噴火時等においては、噴火に伴う土砂災害の観点から、緊急的な調査の実施や想定される影響範囲などに関する情報の提供等を行う。」』とされている※³。

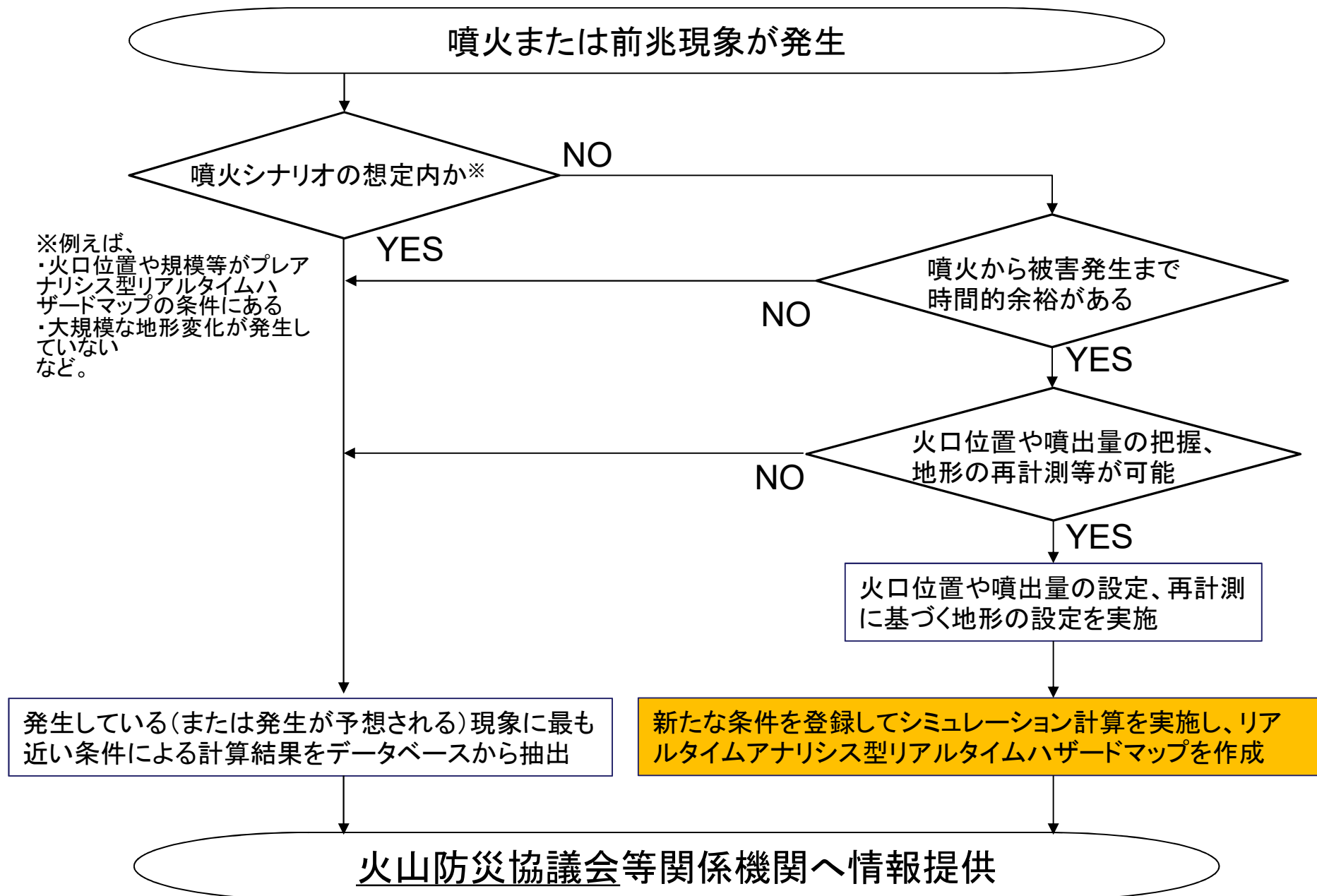
※¹ 活動火山対策の総合的な推進に関する基本的な指針(内閣府)

※² 活火山対策特別措置法の一部を改正する法律運用についてのQ&A集(内閣府)

※³ 噴火時等の具体的で実践的な避難計画策定の手引き(内閣府)

リアルタイムハザードマップの位置づけ

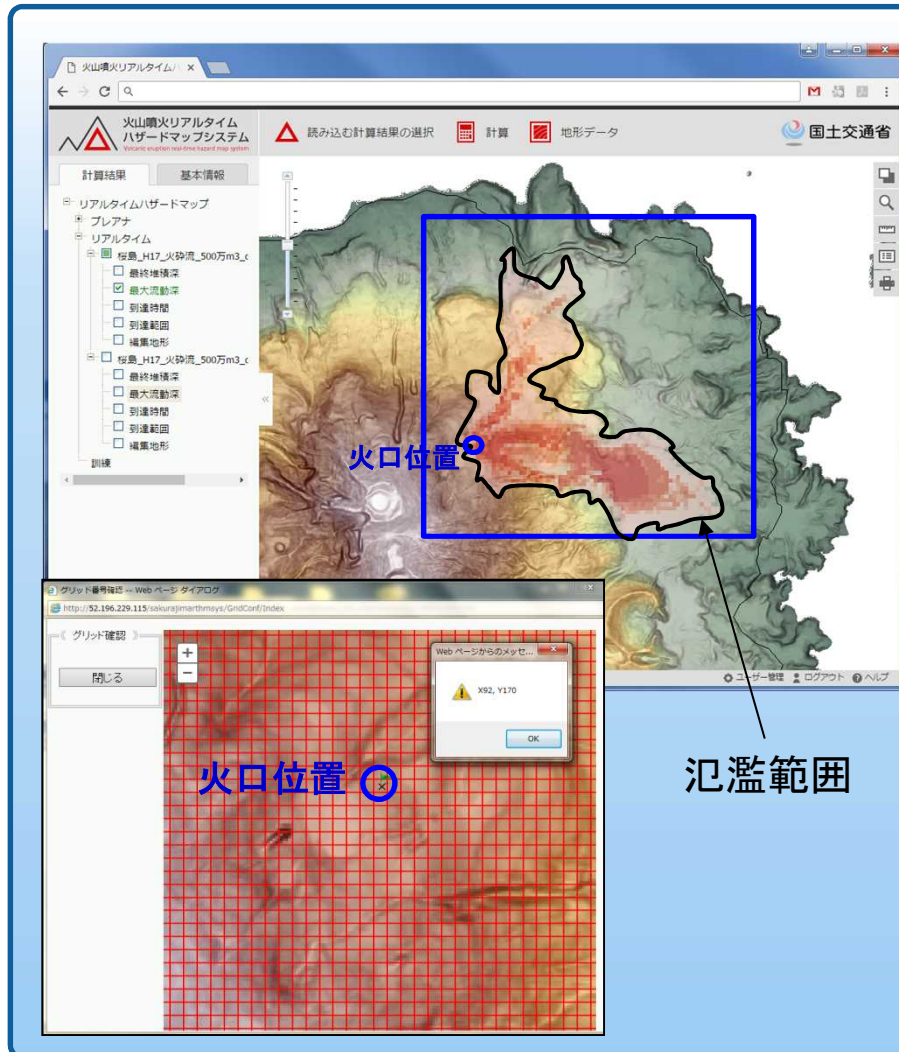
都道府県や市町村が一連の警戒避難体制を検討するにあたって、砂防部局が噴火に伴う土砂災害(火山泥流・土石流等)の観点から、「火山ハザードマップ」の検討を実施し、火山防災協議会に検討結果の提供を行うもの



○火口位置による計算結果の違い

- ・火砕流500万 m^3 の氾濫範囲の計算結果を示す
- ・火口位置以外の計算条件は同じ

元の火口位置における計算結果



火口を南に300m移動した場合の計算結果

