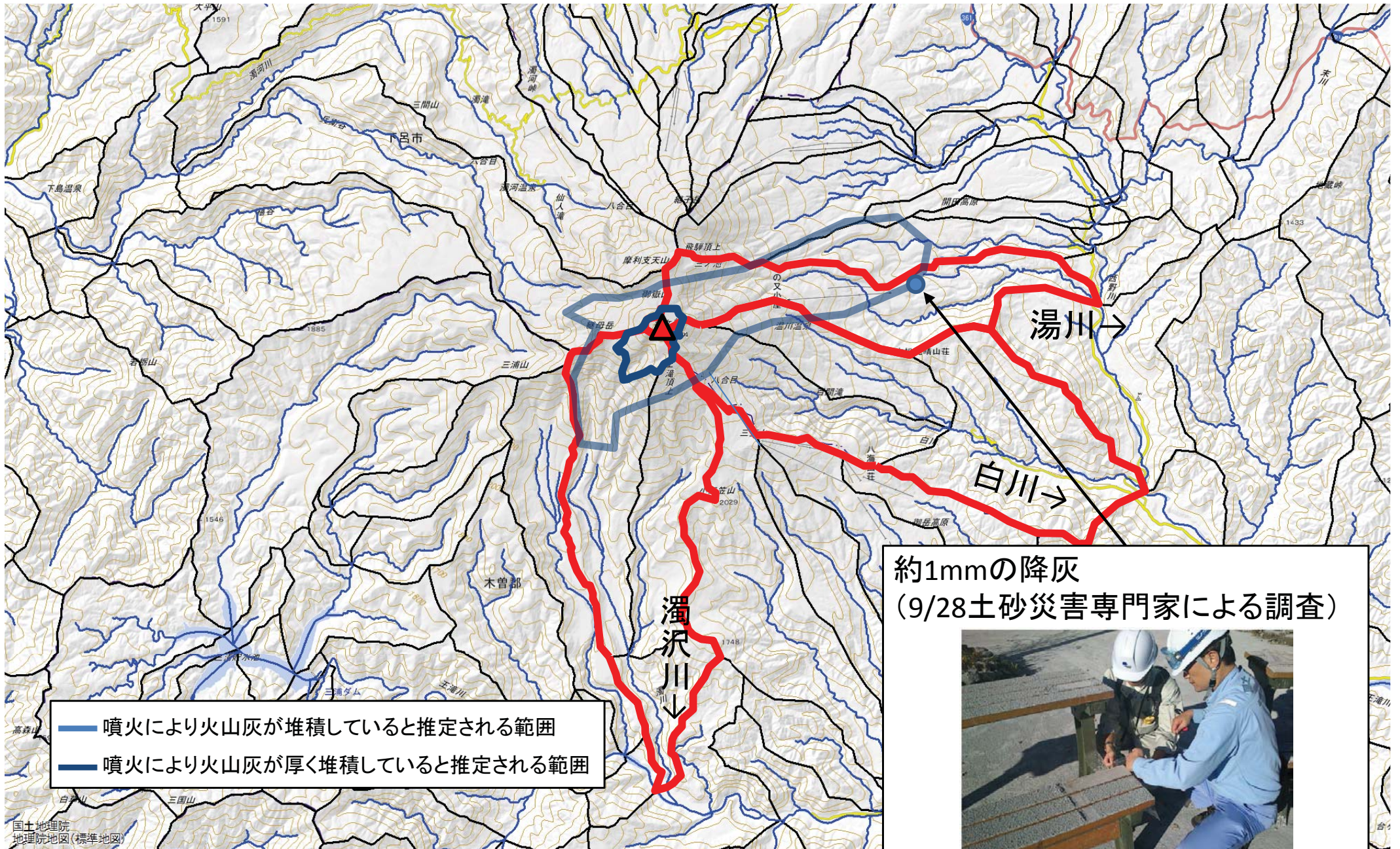


別冊資料

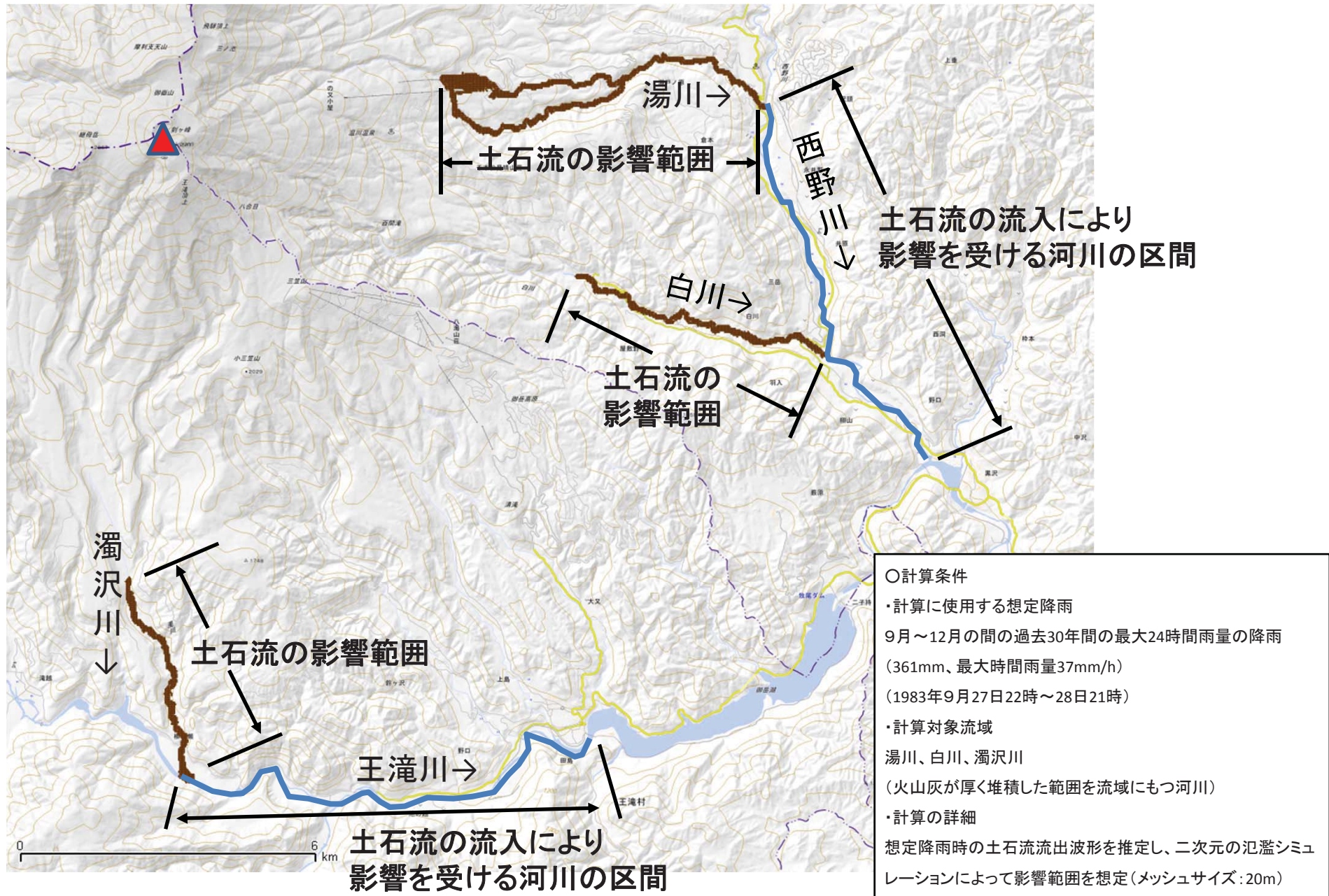
土石流シミュレーション計算結果

2014年9月27日御嶽山噴火による降灰範囲と各流域の位置関係



背景図は地理院地図(標準図)を使用
流域界および河川は国土数値情報のデータを基に作成

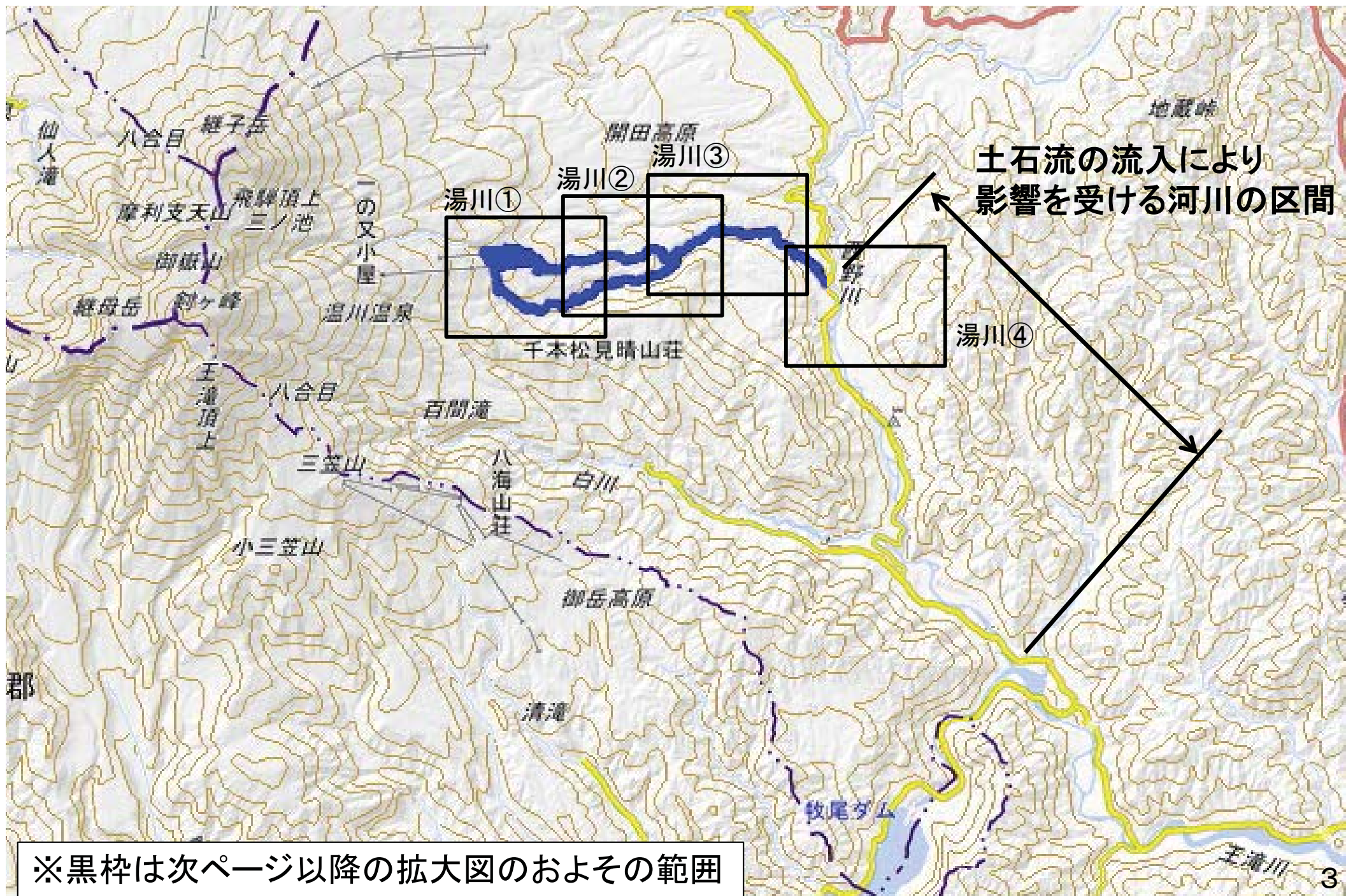
湯川、白川、濁沢川における土石流シミュレーション結果(全体)



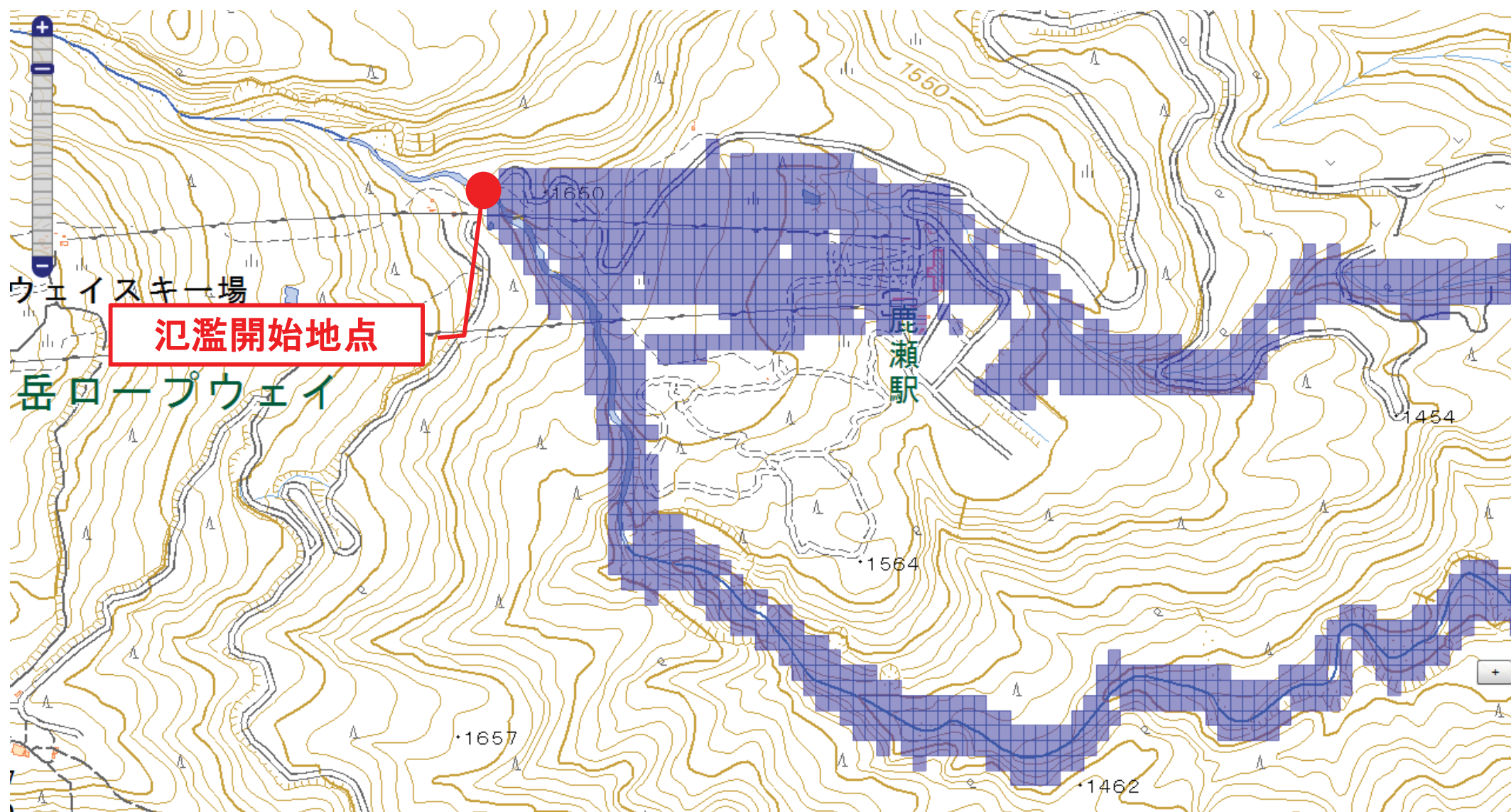
○計算条件

- ・計算に使用する想定降雨
9月～12月の間の過去30年間の最大24時間雨量の降雨
(361mm、最大時間雨量37mm/h)
(1983年9月27日22時～28日21時)
- ・計算対象流域
湯川、白川、濁沢川
(火山灰が厚く堆積した範囲を流域にもつ河川)
- ・計算の詳細
想定降雨時の土石流流出波形を推定し、二次元の氾濫シミュレーションによって影響範囲を想定(メッシュサイズ:20m)

シミュレーション計算結果：湯川



シミュレーション計算結果：湯川①



<氾濫シミュレーションの計算条件>

この土石流想定氾濫区域図は、平成26年9月27日から30日に緊急的に御嶽山周辺の降灰状況を調査し、雨が降った場合に発生する土石流により被害が発生するおそれのある区域を、以下の条件のもとで数値氾濫シミュレーションにより示したものです。

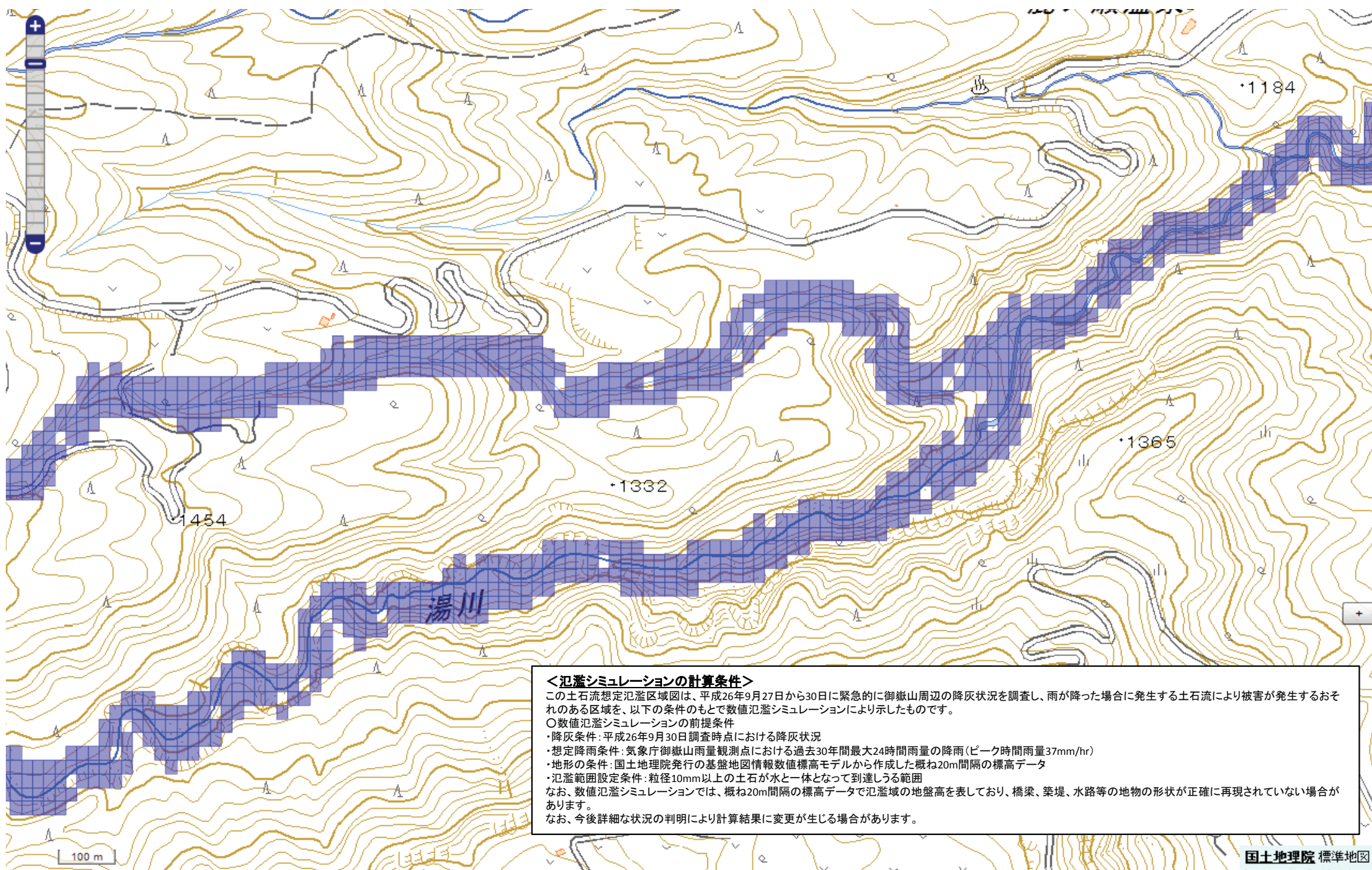
○数値氾濫シミュレーションの前提条件

- ・降灰条件：平成26年9月30日調査時点における降灰状況
- ・想定降雨条件：気象庁御嶽山雨量観測点における過去30年間最大24時間雨量の降雨（ピーク時間雨量37mm/hr）
- ・地形の条件：国土地理院発行の基盤地図情報数値標高モデルから作成した概ね20m間隔の標高データ
- ・氾濫範囲設定条件：粒径10mm以上の土石が水と一体となって到達しうる範囲

なお、数値氾濫シミュレーションでは、概ね20m間隔の標高データで氾濫域の地盤高を表しており、橋梁、築堤、水路等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。

なお、今後詳細な状況の判明により計算結果に変更が生じる場合があります。

シミュレーション計算結果：湯川②



< 氾濫シミュレーションの計算条件 >

この土石流想定氾濫区域図は、平成26年9月27日から30日に緊急的に御嶽山周辺の降灰状況を調査し、雨が降った場合に発生する土石流により被害が発生するおそれのある区域を、以下の条件のもとで数値氾濫シミュレーションにより示したものです。

○数値氾濫シミュレーションの前提条件

・降灰条件：平成26年9月30日調査時点における降灰状況

・想定降雨条件：気象庁御嶽山雨量観測点における過去30年間最大24時間雨量の降雨（ピーク時間雨量37mm/hr）

・地形の条件：国土地理院発行の基盤地図情報数値標高モデルから作成した概ね20m間隔の標高データ

・氾濫範囲設定条件：粒径10mm以上の土石が水と一体となって到達しうる範囲

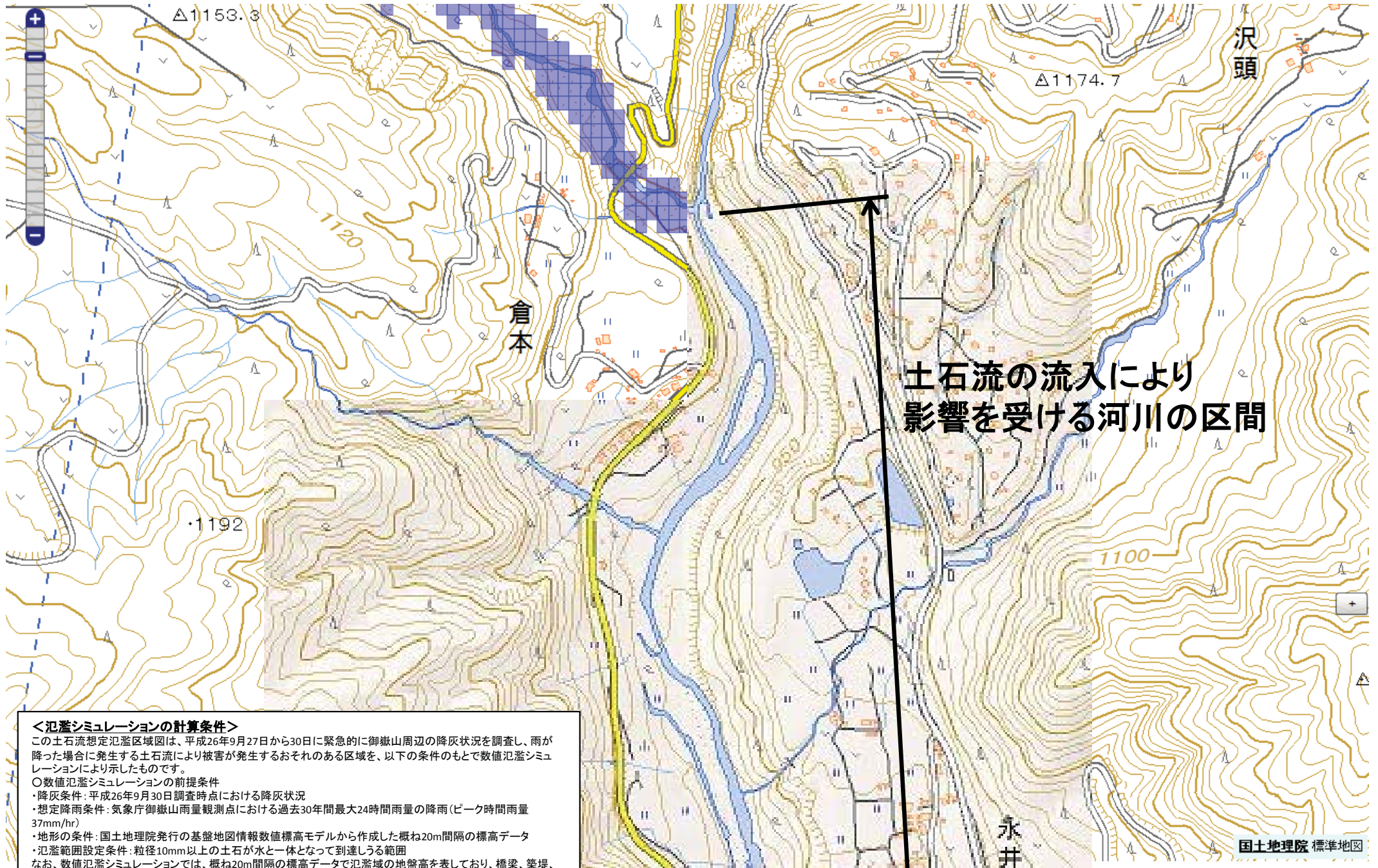
なお、数値氾濫シミュレーションでは、概ね20m間隔の標高データで氾濫域の地盤高を表しており、橋梁、築堤、水路等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。

なお、今後詳細な状況の判明により計算結果に変更が生じる場合があります。

シミュレーション計算結果：湯川③



シミュレーション計算結果：湯川④



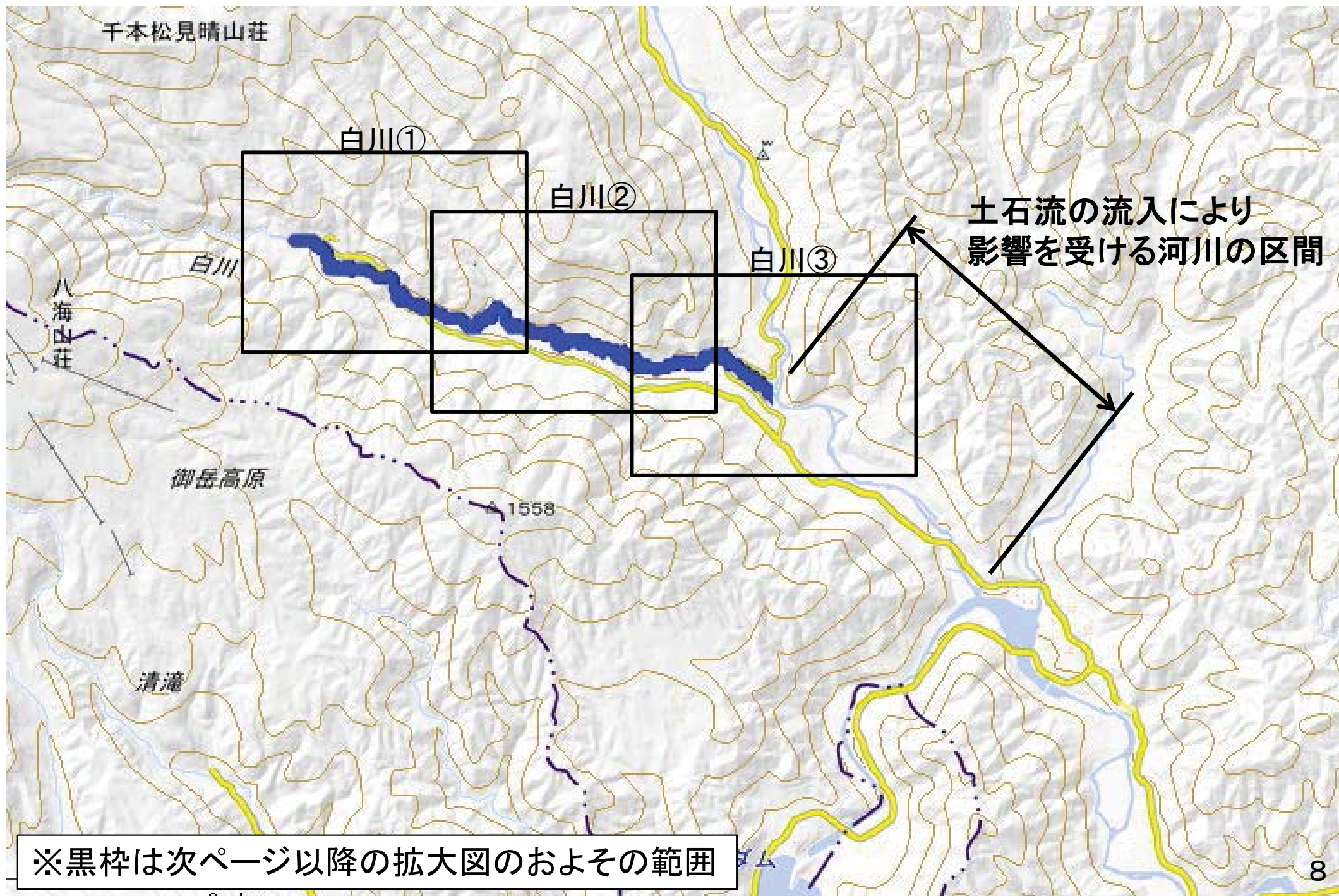
< 氾濫シミュレーションの計算条件 >

この土石流想定氾濫区域図は、平成26年9月27日から30日に緊急的に御嶽山周辺の降灰状況を調査し、雨が降った場合に発生する土石流により被害が発生するおそれのある区域を、以下の条件のもとで数値氾濫シミュレーションにより示したものです。

○数値氾濫シミュレーションの前提条件

- ・降灰条件：平成26年9月30日調査時点における降灰状況
 - ・想定降雨条件：気象庁御嶽山雨量観測点における過去30年間最大24時間雨量の降雨（ピーク時間雨量37mm/hr）
 - ・地形の条件：国土地理院発行の基礎地図情報数値標高モデルから作成した概ね20m間隔の標高データ
 - ・氾濫範囲設定条件：粒径10mm以上の土石が水と一体となって到達しうる範囲
- なお、数値氾濫シミュレーションでは、概ね20m間隔の標高データで氾濫域の地盤高を表しており、橋梁、築堤、水路等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。
なお、今後詳細な状況の判明により計算結果に変更が生じる場合があります。

シミュレーション計算結果： 白川



シミュレーション計算結果：白川①



<氾濫シミュレーションの計算条件>

この土石流想定氾濫区域図は、平成26年9月27日から30日に緊急的に御嶽山周辺の降灰状況を調査し、雨が降った場合に発生する土石流により被害が発生するおそれのある区域を、以下の条件のもとで数値氾濫シミュレーションにより示したものです。

○数値氾濫シミュレーションの前提条件

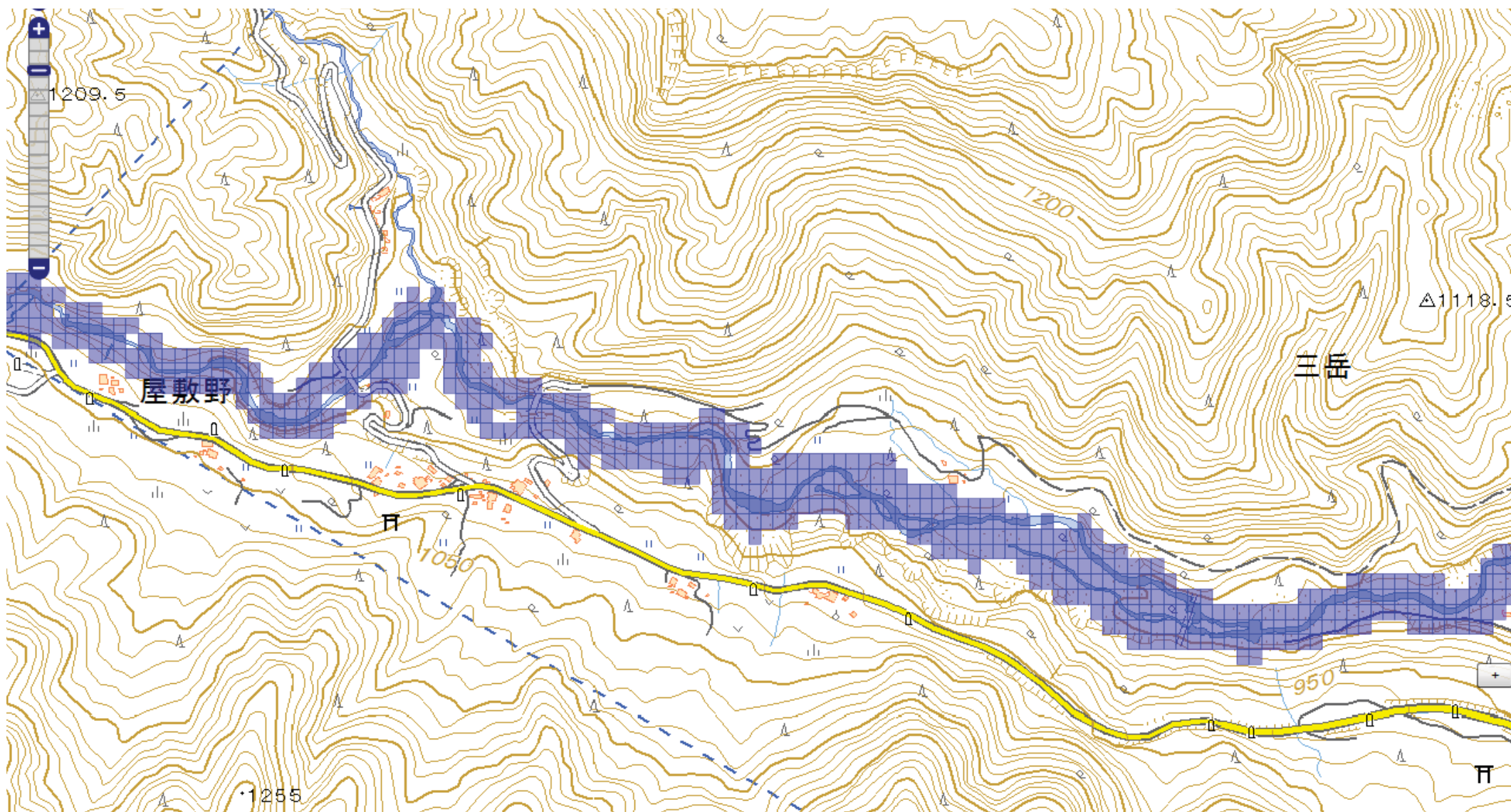
- ・降灰条件：平成26年9月30日調査時点における降灰状況
- ・想定降雨条件：気象庁御嶽山雨量観測点における過去30年間最大24時間雨量の降雨（ピーク時間雨量37mm/hr）
- ・地形の条件：国土地理院発行の基盤地図情報数値標高モデルから作成した概ね20m間隔の標高データ
- ・氾濫範囲設定条件：粒径10mm以上の土石が水と一体となって到達しうる範囲

なお、数値氾濫シミュレーションでは、概ね20m間隔の標高データで氾濫域の地盤高を表しており、橋梁、築堤、水路等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。

なお、今後詳細な状況の判明により計算結果に変更が生じる場合があります。

国土地理院 標準地図

シミュレーション計算結果：白川②



< 氾濫シミュレーションの計算条件 >

この土石流想定氾濫区域図は、平成26年9月27日から30日に緊急的に御嶽山周辺の降灰状況を調査し、雨が降った場合に発生する土石流により被害が発生するおそれのある区域を、以下の条件のもとで数値氾濫シミュレーションにより示したものです。

○数値氾濫シミュレーションの前提条件

- ・降灰条件：平成26年9月30日調査時点における降灰状況
- ・想定降雨条件：気象庁御嶽山雨量観測点における過去30年間最大24時間雨量の降雨（ピーク時間雨量37mm/hr）
- ・地形の条件：国土地理院発行の基盤地図情報数値標高モデルから作成した概ね20m間隔の標高データ
- ・氾濫範囲設定条件：粒径10mm以上の土石が水と一体となって到達しうる範囲

なお、数値氾濫シミュレーションでは、概ね20m間隔の標高データで氾濫域の地盤高を表しており、橋梁、築堤、水路等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。

なお、今後詳細な状況の判明により計算結果に変更が生じる場合があります。

シミュレーション計算結果： 白川③



< 氾濫シミュレーションの計算条件 >

この土石流想定氾濫区域図は、平成26年9月27日から30日に緊急的に御嶽山周辺の降灰状況を調査し、雨が降った場合に発生する土石流により被害が発生するおそれのある区域を、以下の条件のもとで数値氾濫シミュレーションにより示したものです。

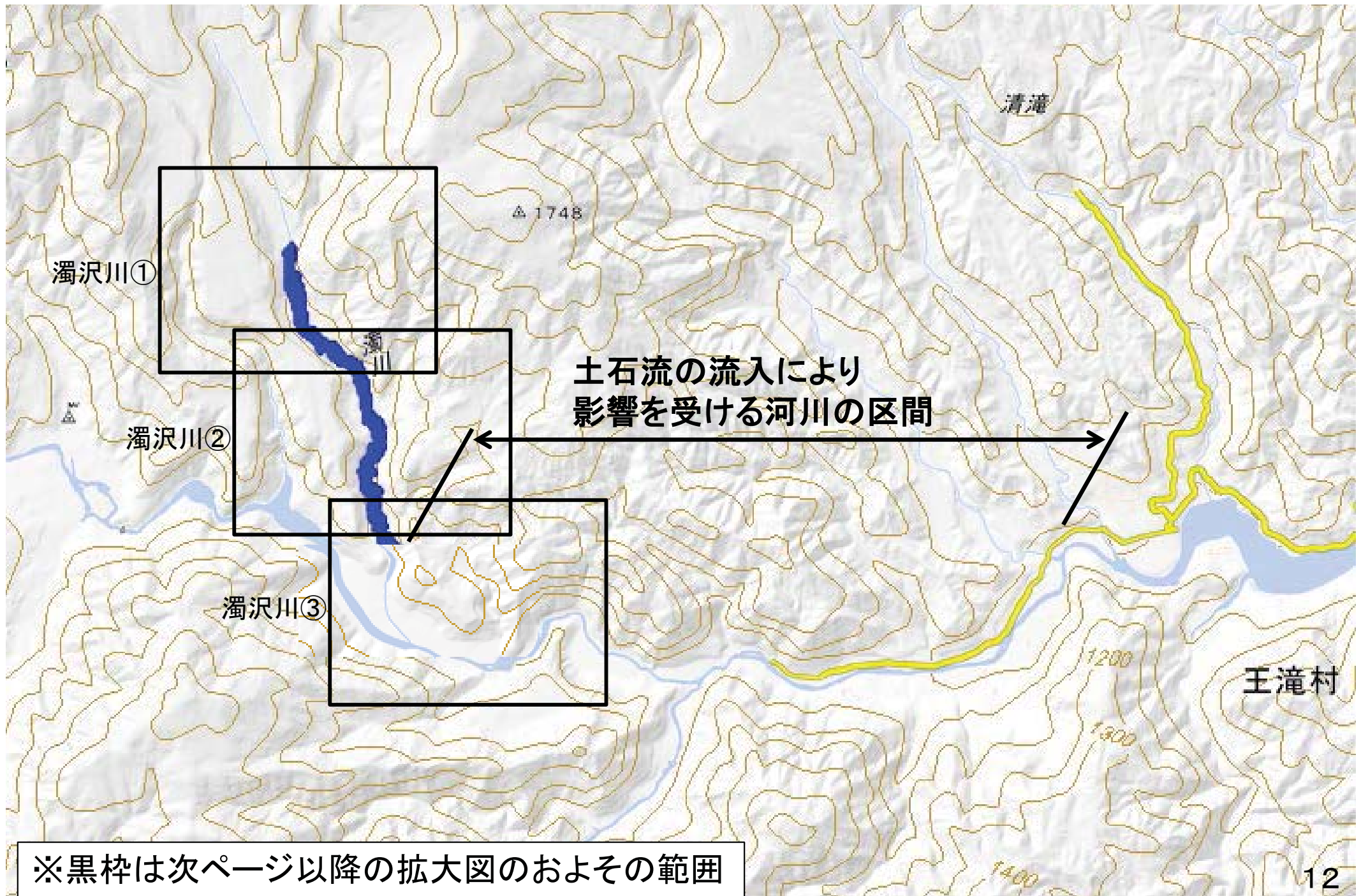
○数値氾濫シミュレーションの前提条件

- ・降灰条件：平成26年9月30日調査時点における降灰状況
- ・想定降雨条件：気象庁御嶽山雨量観測点における過去30年間最大24時間雨量の降雨（ピーク時間雨量37mm/hr）
- ・地形の条件：国土地理院発行の基盤地図情報数値標高モデルから作成した概ね20m間隔の標高データ
- ・氾濫範囲設定条件：粒径10mm以上の土石が水と一体となって到達しうる範囲

なお、数値氾濫シミュレーションでは、概ね20m間隔の標高データで氾濫域の地盤高を表しており、橋梁、築堤、水路等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。

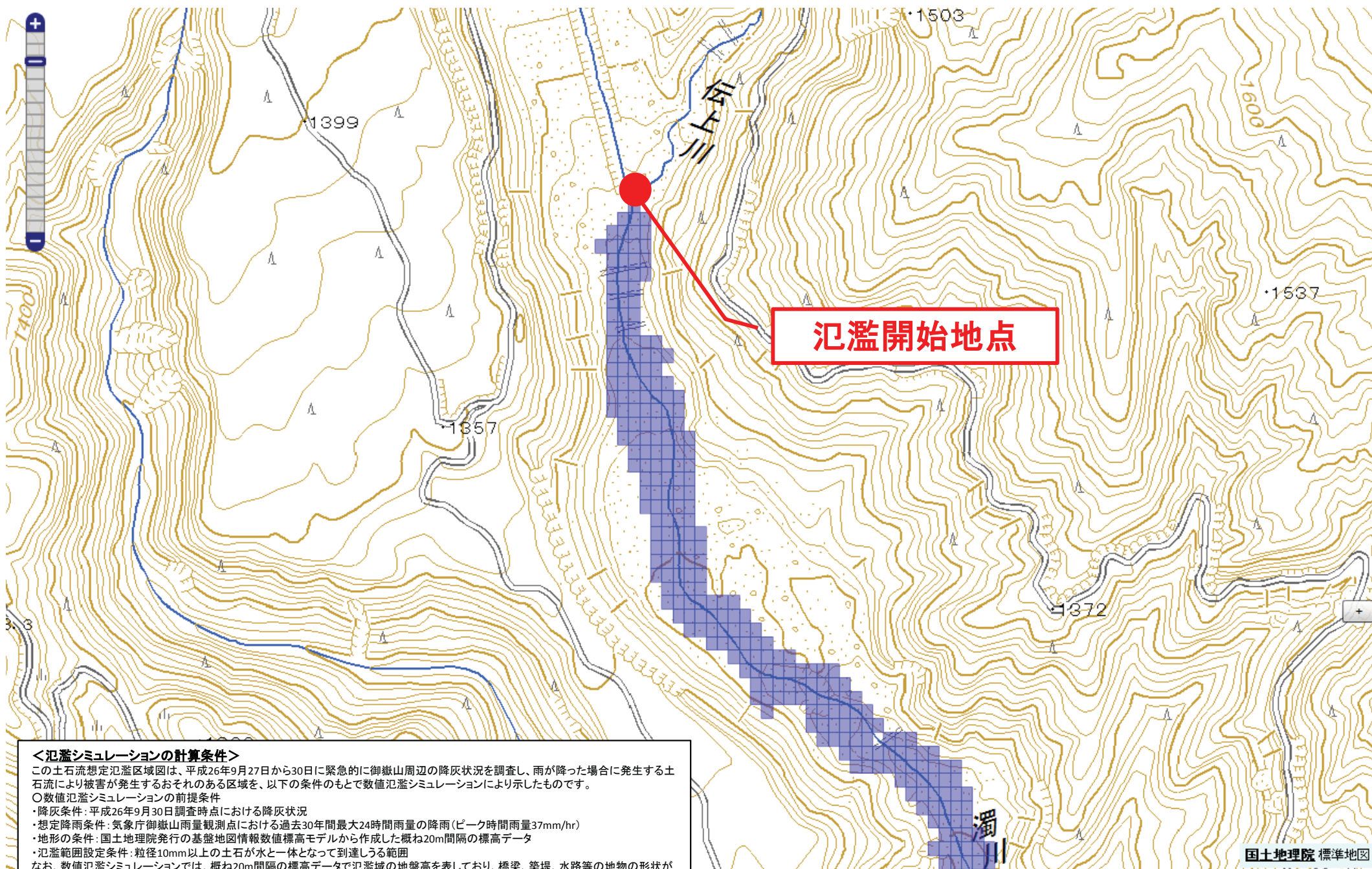
なお、今後詳細な状況の判明により計算結果に変更が生じる場合があります。

シミュレーション計算結果：濁沢川



※黒枠は次ページ以降の拡大図のおよその範囲

シミュレーション計算結果：濁沢川①



氾濫開始地点

<氾濫シミュレーションの計算条件>

この土石流想定氾濫区域図は、平成26年9月27日から30日に緊急的に御嶽山周辺の降灰状況を調査し、雨が降った場合に発生する土石流により被害が発生するおそれのある区域を、以下の条件のもとで数値氾濫シミュレーションにより示したものです。

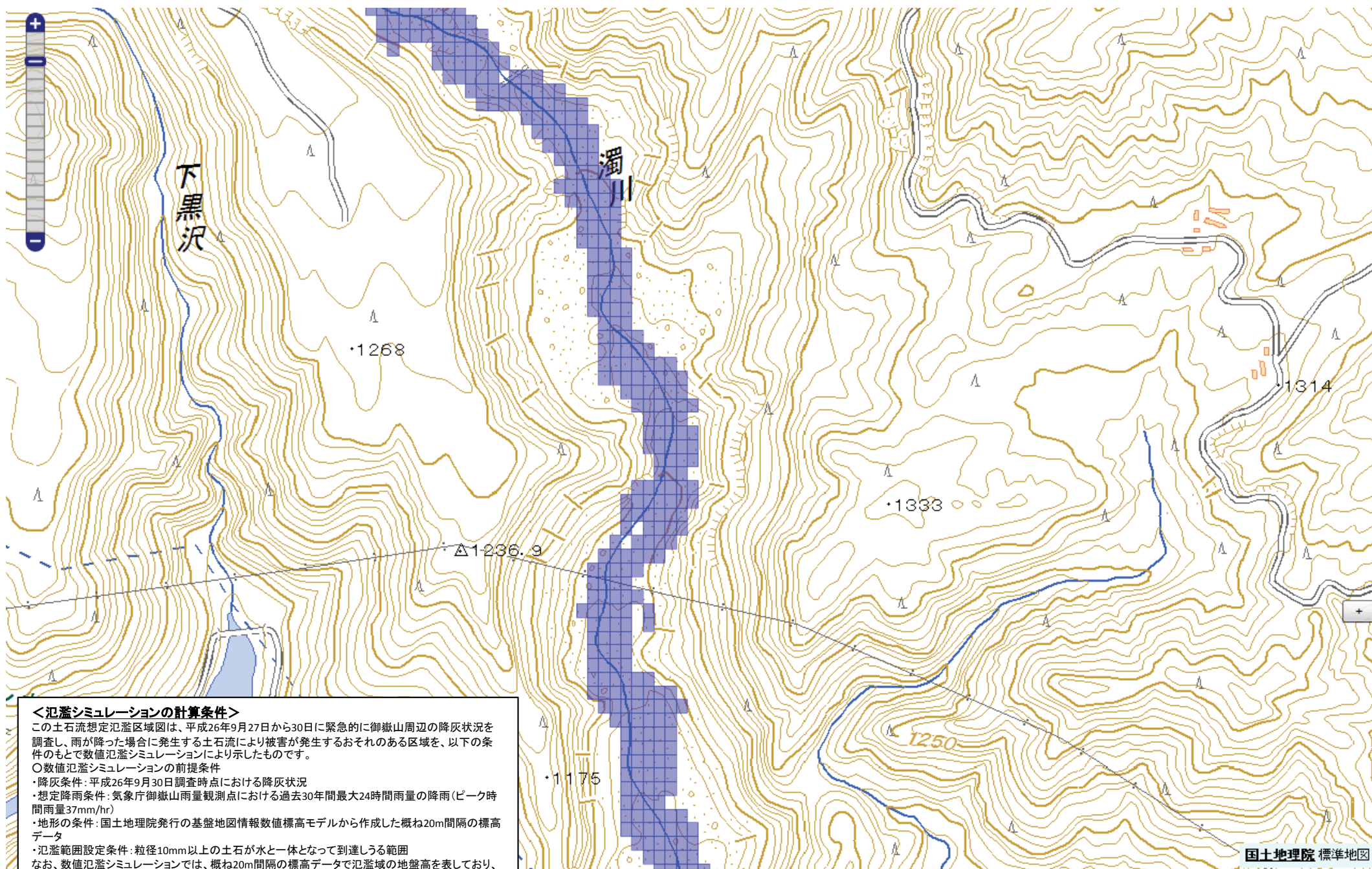
○数値氾濫シミュレーションの前提条件

- ・降灰条件：平成26年9月30日調査時点における降灰状況
- ・想定降雨条件：気象庁御嶽山雨量観測点における過去30年間最大24時間雨量の降雨（ピーク時間雨量37mm/hr）
- ・地形の条件：国土地理院発行の基盤地図情報数値標高モデルから作成した概ね20m間隔の標高データ
- ・氾濫範囲設定条件：粒径10mm以上の土石が水と一体となって到達しうる範囲

なお、数値氾濫シミュレーションでは、概ね20m間隔の標高データで氾濫域の地盤高を表しており、橋梁、築堤、水路等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。

なお、今後詳細な状況の判明により計算結果に変更が生じる場合があります。

シミュレーション計算結果：濁沢川②



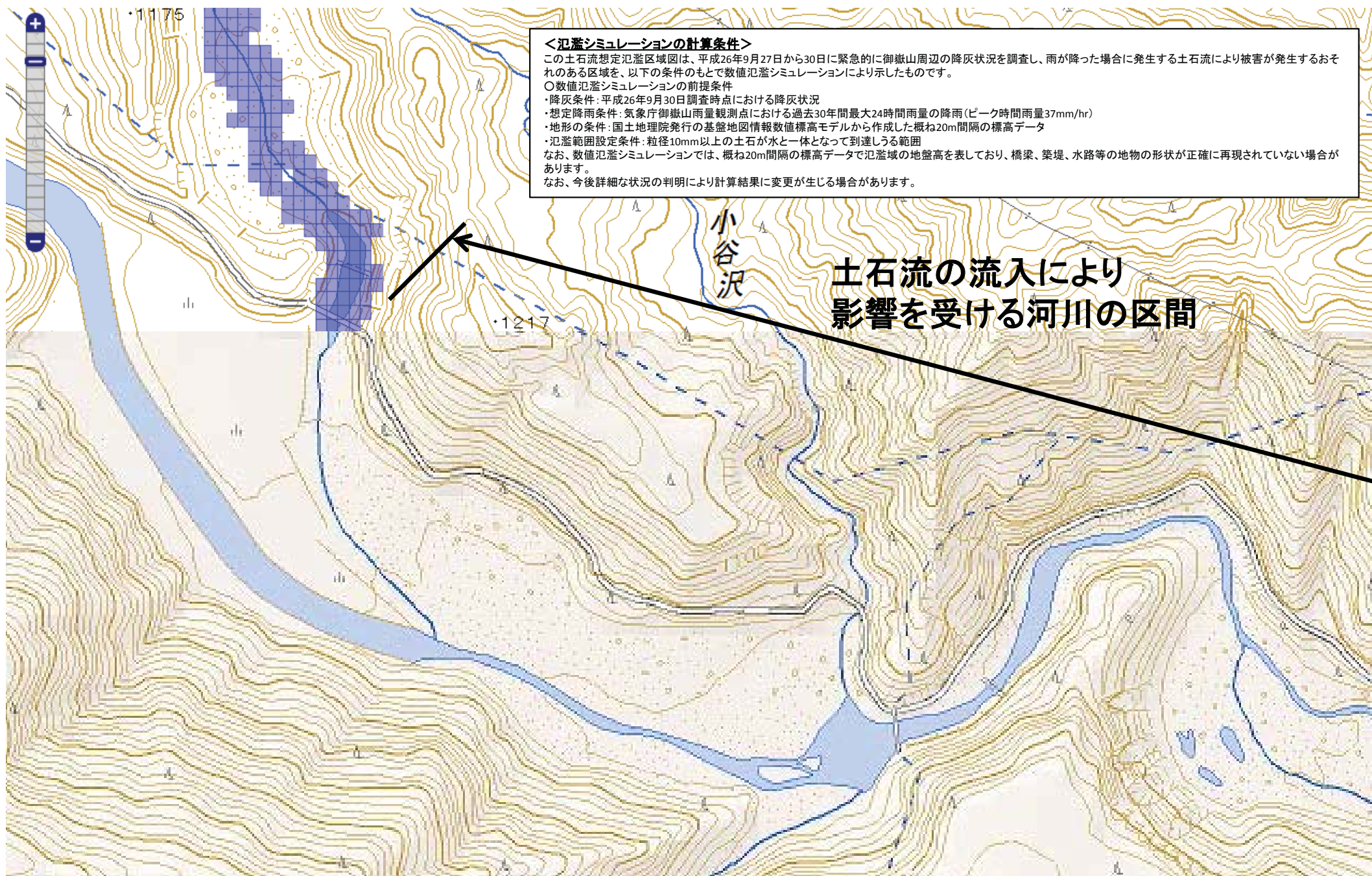
< 氾濫シミュレーションの計算条件 >

この土石流想定氾濫区域図は、平成26年9月27日から30日に緊急的に御嶽山周辺の降灰状況を調査し、雨が降った場合に発生する土石流により被害が発生するおそれのある区域を、以下の条件のもとで数値氾濫シミュレーションにより示したものです。

○数値氾濫シミュレーションの前提条件

- ・降灰条件：平成26年9月30日調査時点における降灰状況
 - ・想定降雨条件：気象庁御嶽山雨量観測点における過去30年間最大24時間雨量の降雨（ピーク時間雨量37mm/hr）
 - ・地形の条件：国土地理院発行の基盤地図情報数値標高モデルから作成した概ね20m間隔の標高データ
 - ・氾濫範囲設定条件：粒径10mm以上の土石が水と一体となって到達しうる範囲
- なお、数値氾濫シミュレーションでは、概ね20m間隔の標高データで氾濫域の地盤高を表しており、橋梁、築堤、水路等の地物の形状が正確に再現されていない場合があります。
なお、今後詳細な状況の判明により計算結果に変更が生じる場合があります。

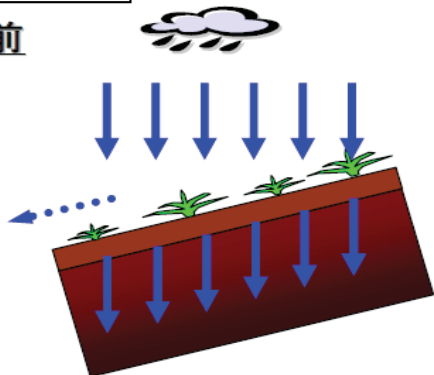
シミュレーション計算結果：濁沢川③



(1) 降灰後の降雨による土石流の発生メカニズム

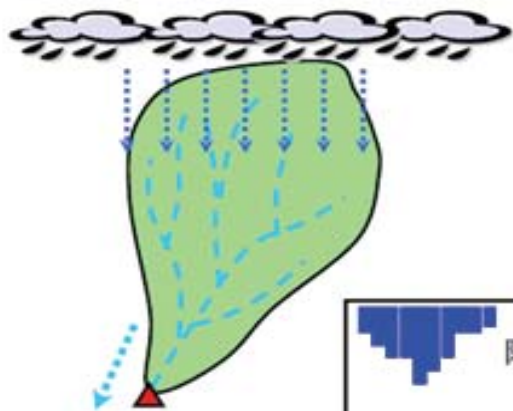
降灰前

降灰前

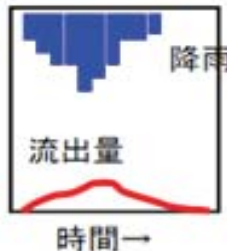


雨水はほとんど浸透し、表面流は発生しにくい。

降灰前

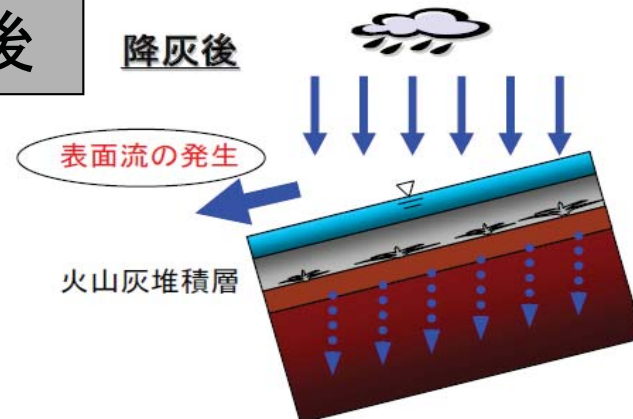


流出量は小さい。



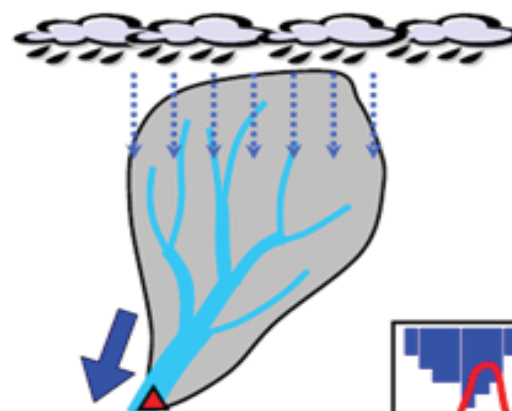
降灰後

降灰後

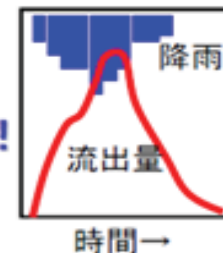


浸透能が低下し、表面流が多量に発生するようになる。

降灰後



流出量が大きくなる！！



表面流の増加・流出量の増大により、河床の土砂・流木を巻き込んで土石流が発生しやすくなる。