

浅間山直轄火山砂防事業

～火山噴火緊急減災対策～

▲釜山（浅間山）（2,568m）

国土交通省 関東地方整備局
利根川水系砂防事務所

浅間山について

浅間山の概要

※令和元年8月に小噴火が発生し、噴火警戒レベル3(入山規制)。その後、令和3年8月6日より噴火警戒レベル1(活火山であることに留意)。しかし、令和5年3月に火山性地震が増加したため、令和5年3月23日より噴火警戒レベル2(火口周辺規制)となっています。



■浅間山は、群馬・長野県境に位置する活火山で、山麓は避暑地として古くから開発が進められ、別荘やリゾート施設が分布しています。また、周辺には国道(18号・144号・146号)、鉄道(北陸新幹線・在来線(しなの鉄道))、高速道路(上信越自動車道)といった主要交通網が整備されています。

■古来より多くの噴火記録があり、甚大な被害が発生しています。天明3年(1783年)の大噴火では、火砕流に伴う泥流の発生により、山麓のみならず利根川流域に大きな被害をもたらしました。

■浅間山が噴火した場合、群馬・長野両県のみならず首都圏の経済活動にも甚大な影響を及ぼす恐れがあります。



浅間山全景 北東側上空から 国土交通省撮影 2019年8月8日

かまやま 釜山火口(中央上), おにおしだし 鬼押出溶岩(中央手前及び右下)

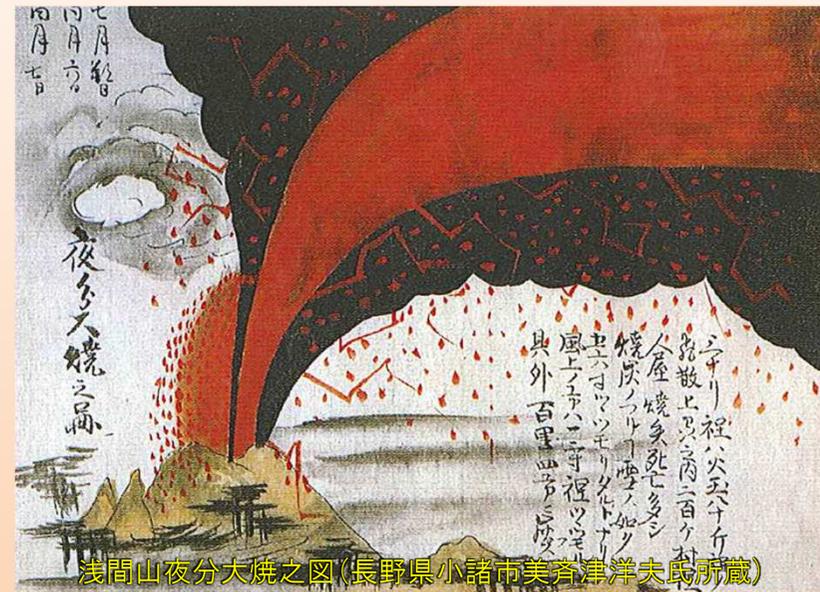
くろふやま 黒斑山(右奥)

- 浅間山の北側の溪流は吾妻川(利根川)に、南側の溪流は千曲川(信濃川)に流下します。
- 浅間山の火口から4 km圏内はおおむね森林又は裸地で、4 km以遠に保全対象の耕作地・別荘地・定住居住地が分布しています。
- 火口から2~3 km付近は国立公園特別保護地区、その周りに国立公園特別地域が指定されています。6 km付近まで第1種、第2種特別地域及び普通地域に指定されています。



天明3年（1783年）の大噴火

天明3年（1783年）4月から7月初旬（旧暦）まで断続的に活動を続けていた浅間山が、7月8日（旧暦）に大爆発を起こしました。このとき発生した火砕流に孺恋村（旧鎌原村）では一村約150戸が飲み込まれ、483名が死亡したほか、群馬県下では1,400名を超える犠牲者を出しました。

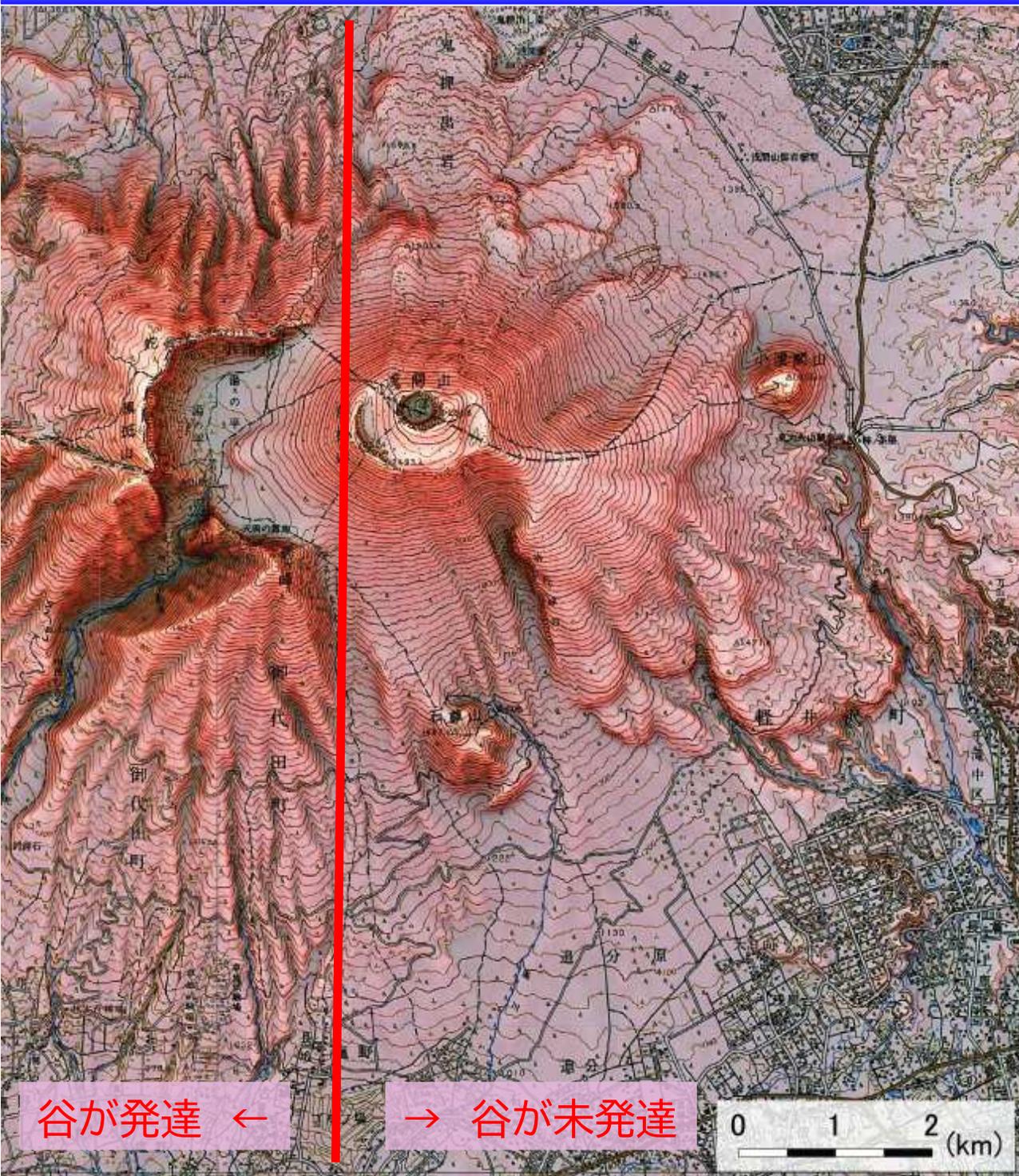


近年の噴火

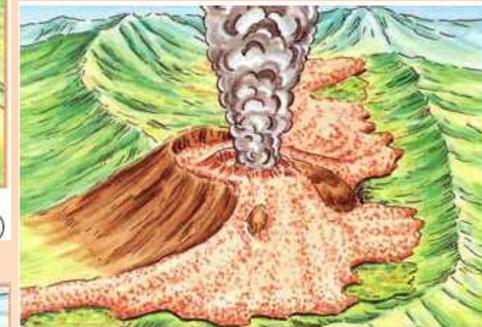
昭和33年～34年の噴火では爆風によりガラスの破損多数。また火山弾が3～4kmまでとび山火事も発生。
昭和48年2月の噴火では融雪型火山泥流が発生。
平成以降も複数回の噴火が発生。



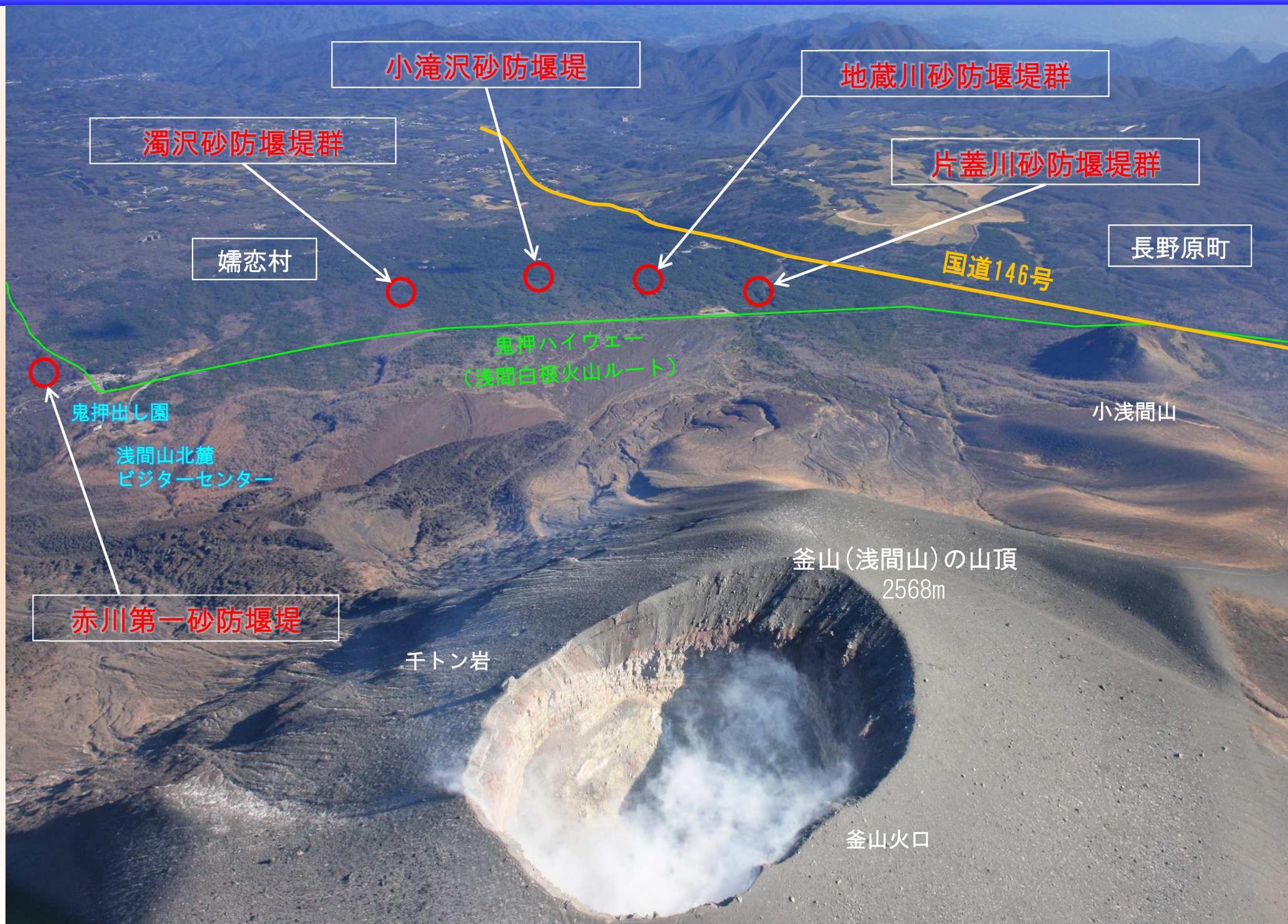
浅间山の成り立ちと地形の特徴



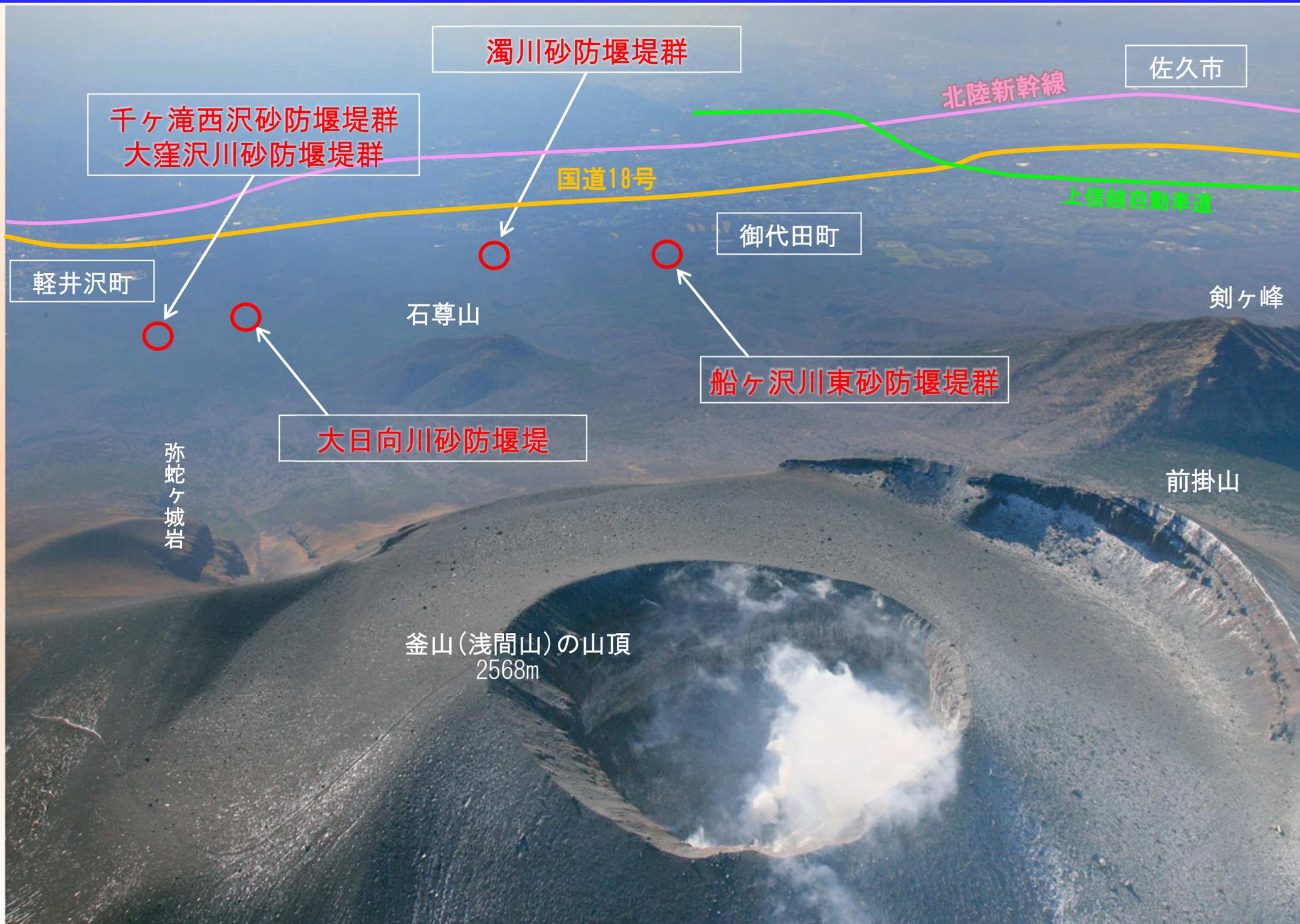
浅间山の成り立ち



浅間山山頂上空から群馬県側を望む



浅間山山頂上空から長野県側を望む



浅間山山頂上空から長野県側を望む



主な火山災害の種類

発生しやすい



現象の起りやすい



噴火が進むにつれて発生しやすくなる

火山ガス(かざんがす)



噴石(ふんせき)



空振(くうしん)



凡例(災害の危険度)

- 生命にかかわり非常に危険。
非常に高速で破壊力が大きい。
 - 生命にかかわり非常に危険。
 - 生命にかかわる被害は少ないが、
広範囲に被害が発生。
- (危険度は相対的なものです)

火山灰(かざんばい)

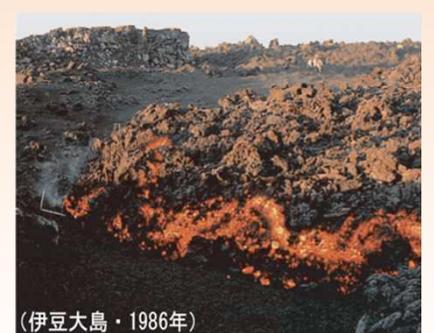


火砕流堆積物や火山灰が積もるとその後の降雨で土石流が発生しやすい

噴火後の土石流(どせきりゅう)



溶岩流(ようがんりゅう)



火砕流(かさいりゅう)・熱風



積雪期には雪を溶かして火山泥流が発生する

融雪型火山泥流(ゆうせつがたかざんでいりゅう)



浅間山直轄火山砂防事業で対象

融雪型火山泥流および噴火後の土石流

融雪型火山泥流

噴火現象の一つである「**火砕流**」は、火山から噴出した火山灰や溶岩片が高速・高温で斜面を流れ下る現象で、**温度は数百度にも達し、時速100km**を超えることがあります。

「**融雪型火山泥流**」は、雪が山頂付近に積もっている冬期に火砕流が発生した場合に、**高温の火砕流が雪を融かし、「細かい土砂を含んだ泥のような流れ（泥流）」**となることです。

「**融雪型火山泥流**」は流下速度が速く（時速約60km）、到達距離も長く（10km超）なるため、**大規模な災害を引き起こしやすい現象**です。

浅間山では、過去にも小規模な融雪型火山泥流が発生した事例があり、今後も大規模な融雪型火山泥流が発生する恐れがあります。

噴火後の土石流

土石流とは、台風や梅雨の大雨などにより、川の中の大きな石や山の斜面から崩れた石などが、水と一緒に一気に流れ下る現象です。

浅間山が噴火した場合は、**斜面に堆積した火砕流による堆積物が、その後の降雨により、雨水と一緒に流れ下ります。**また、降った雨が地面にしみこみにくくなるため、**少しの降雨でも土石流が発生しやすい状況**になります。

砂防堰堤の役割

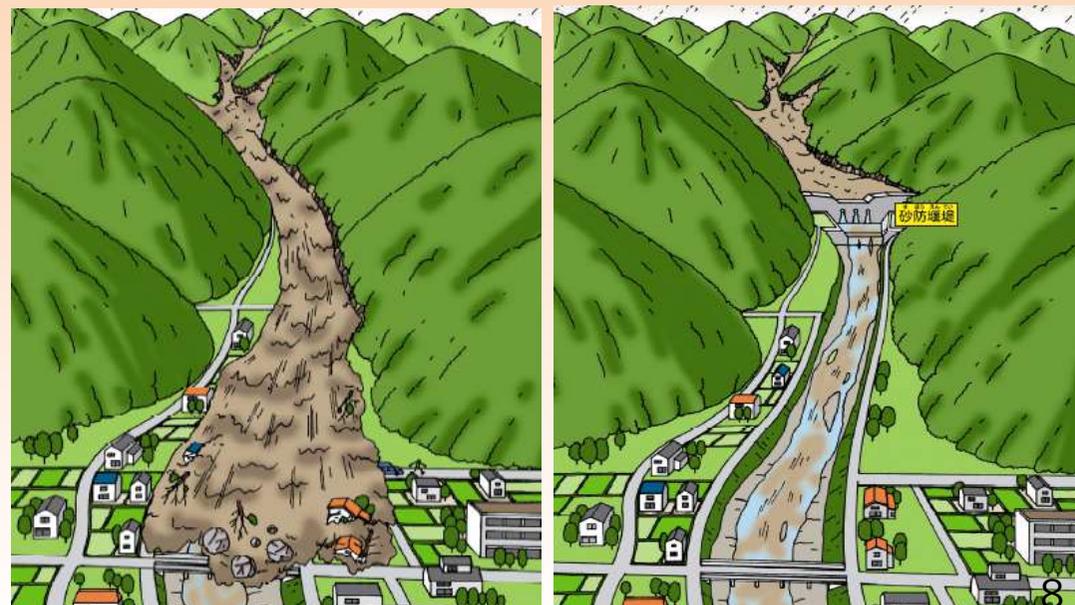
砂防堰堤は、融雪型火山泥流や土石流などが発生したとき、**上流から流れてきた石や岩・火山堆積物などを砂防堰堤上流の空間にためたり、川底や山腹の侵食を防ぐ効果**があるため、**砂防堰堤より下流の地域の被害を軽減**する役割を持っています。

【積雪期】融雪型火山泥流イメージ図

①噴火
高温の岩塊や
軽石が噴出

②火砕流
数百°Cの高温
100km/h近い速度
で流走

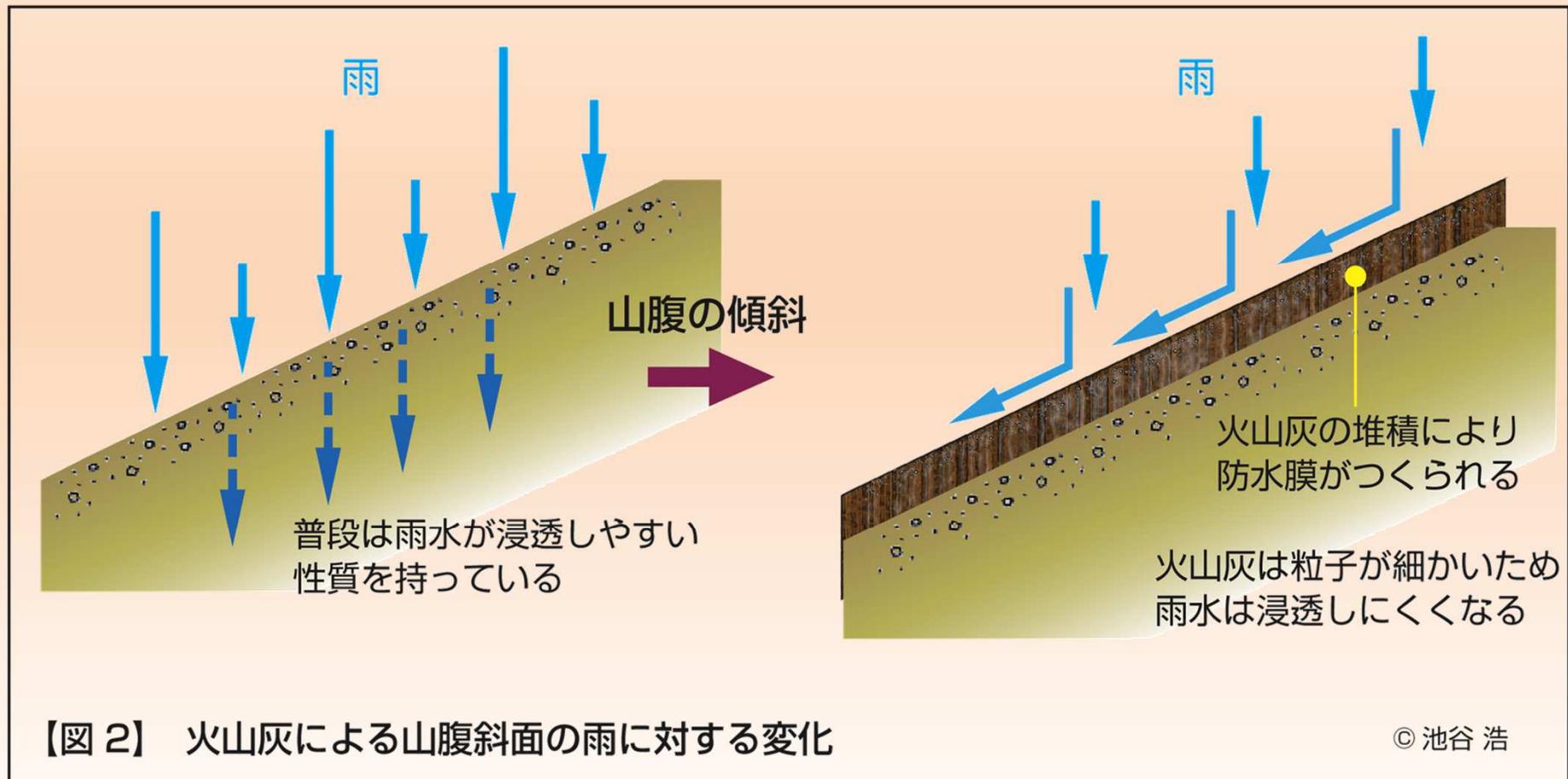
③融雪型火山泥流
雪が溶けて土砂等と一緒に流下



噴火後に土石流が発生しやすくなる原理

噴火により火砕流堆積物や火山灰などが斜面に堆積すると

- 火砕流堆積物や火山灰が斜面に積もって雨で濡れると、表面がアスファルトのような役割を果たして、地面に雨水が浸透しにくくなる。
- 結果、表面流が生じやすくなり、斜面や河床を侵食し、土石流が発生しやすくなる。



融雪型火山泥流災害（海外の事例：ネバド・デル・ルイス火山）



1985年（昭和60年）11月13日、南米コロンビアのネバド・デル・ルイス火山（標高5,399m）が、大きな噴火を起こした。

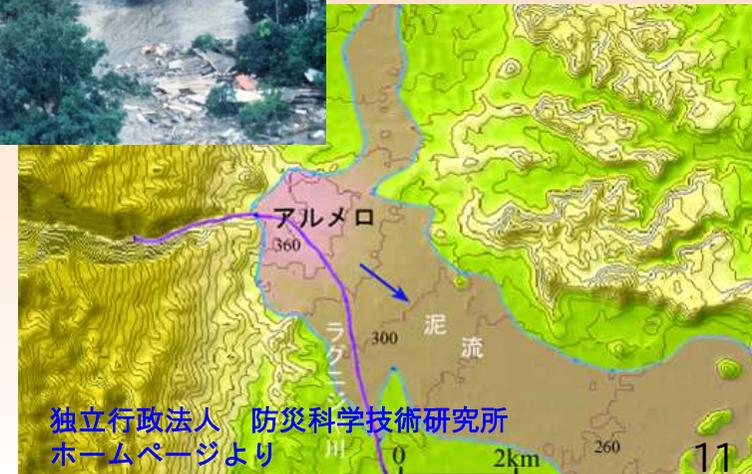
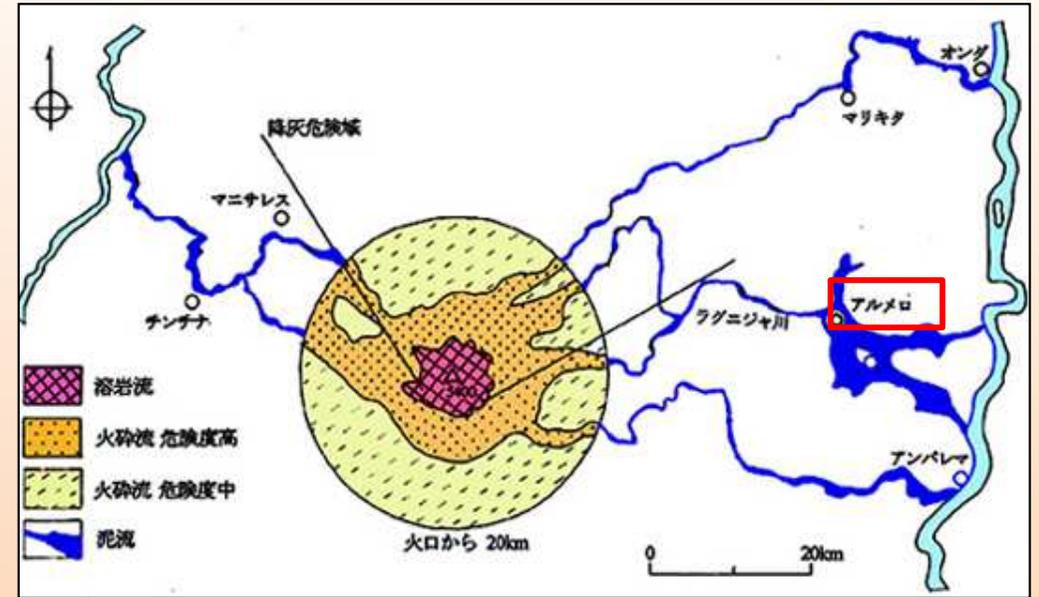
この噴火による**火砕流**は、山頂部を覆う**氷河を融かして、大規模な泥流を発生**させた。泥流はV字状放射谷内を流れ下って、東面および西面の山麓の谷底低地に氾濫した。

その到達距離の最大は80kmで、これにより死者・行方不明2万3千人、損壊家屋4,500戸という大きな被害が生じた。

山頂の**東45km**のところにあった人口2万9千人の**アルメロ市**で、**市街の大半が泥原と化し、2万1千人もの死者**を出した。

1985年の噴火の**直前にハザードマップが作成・公表**され、泥流危険域を**ほぼ正しく示**していた。

しかし、地元はこれを受け入れる態勢にはなかったようで、大被害の発生を防ぐことはできなかった。



浅間山直轄火山砂防事業（火山噴火緊急減災対策事業）

■背景と課題

○緊急性

天明3年(1783年)の大噴火等、過去に甚大な被害が発生。**国内の火山の中でも極めて活動的。**

○社会的影響

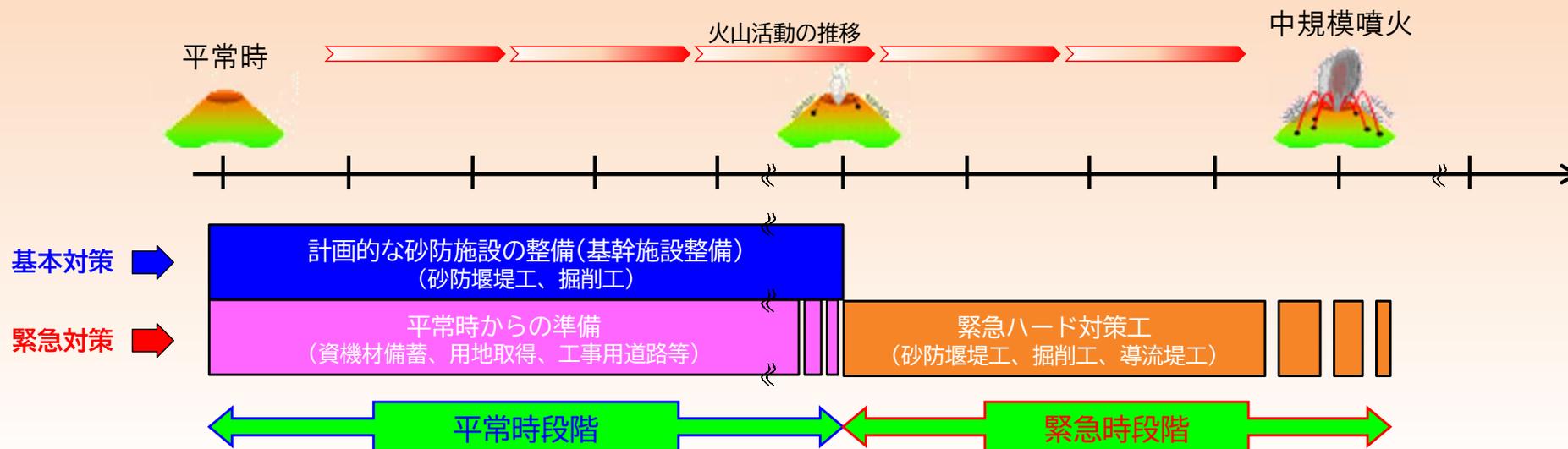
積雪期の火砕流による融雪型火山泥流や、噴火後の土石流により、**広範囲に社会経済的な影響**が及ぶことが懸念される。

○噴火対策

i) **事業規模が大きい**、ii) **噴火により影響範囲が変化**、iii) **周辺が観光地**で、平時に全ての砂防施設を整備することは必ずしも合理的でないため、**火山活動の状況に応じた機動的な緊急時対策により効果的かつ効率的な対策**が必要。

■事業の概要

平常時段階の対策と**緊急時段階の対策**を効果的・効率的に組み合わせ、平常時からの準備（基本対策、資機材の準備）により、**火山活動の状況に応じた機動的な緊急対策**を行い、火山噴火に伴う土砂災害（融雪型火山泥流等）の**被害を出来る限り軽減（減災）**する。



浅間山直轄火山砂防事業（火山噴火緊急減災対策事業）

浅間山直轄火山砂防事業

事業期間：平成24年度～令和13年度（20ヶ年）

事業費：約391億円

■対象現象

融雪型火山泥流 と 噴火後の土石流

■計画規模

【積雪期】融雪型火山泥流

火砕流：27万m³ 積雪深：50cm

【非積雪期】噴火後の土石流

火砕流：27万m³ 雨量：2年超過確率24時間雨量

※火砕流：1901年以降最大実績（1958年噴火規模）

※積雪深：火砕流到達範囲内の平均標高の平均積雪深

※雨量：平年的な降雨

■事業内容

・堰堤工等（ハード対策）

基本対策：21基（砂防堰堤）

緊急対策：12基（砂防堰堤、導流堤）

・監視・観測機器（ソフト対策）

= 災害発生時の影響 =

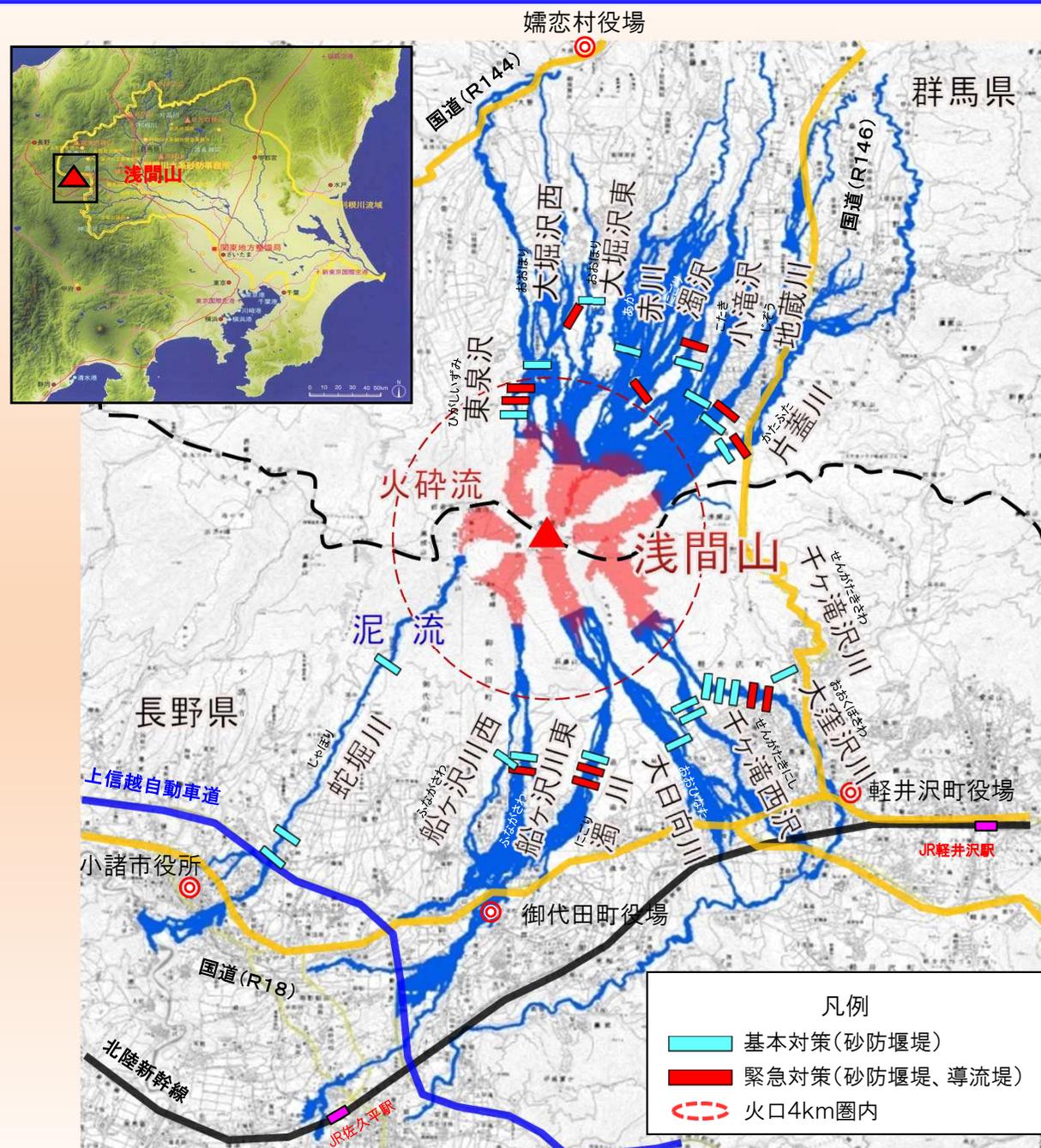
想定氾濫内戸数：約5,000戸（※）

想定氾濫内資産：約700億円（※）

重要交通網：国道（18号、146号）、鉄道（北陸新幹線）、
高速道路（上信越自動車道）等

関係地方自治体：群馬県、長野原町、嬭恋村
長野県、小諸市、佐久市、軽井沢町、御代田町

※中規模噴火発生における想定氾濫エリア内の戸数及び資産。

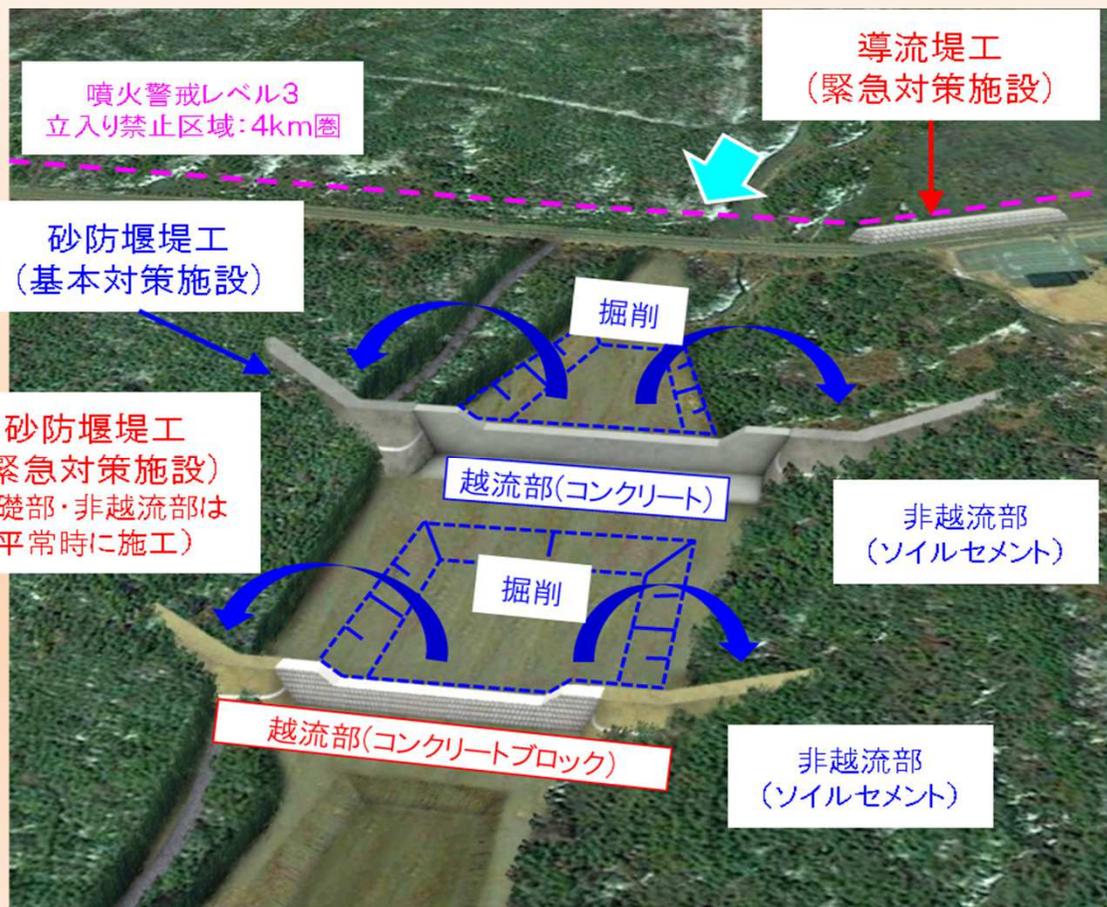


融雪型火山泥流の被害想定範囲と対策計画図（火砕流27万m³・積雪深0.5m）

※今後の調査・検討により堰堤位置、基数等は変更となる場合があります。

浅间山直轄火山砂防事業（火山噴火緊急減災対策事業）

火山噴火緊急減災対策イメージ



■平常時は、最低限の基幹的施設の整備（コンクリートブロックの備蓄・砂防堰堤の構築・用地取得・道路の整備等）を実施します。

■緊急時は、噴火活動に応じて機動的な工事（コンクリートブロックによる砂防堰堤や導流堤の構築等）を実施します。



緊急時には、備蓄してあるコンクリートブロックを運搬し、緊急対策施設に砂防堰堤を構築します



平常時には、最低限の基幹的施設として、砂防堰堤を構築しておき有事に備えます

コンクリートブロック備蓄（群馬県側）

【備蓄の目的】

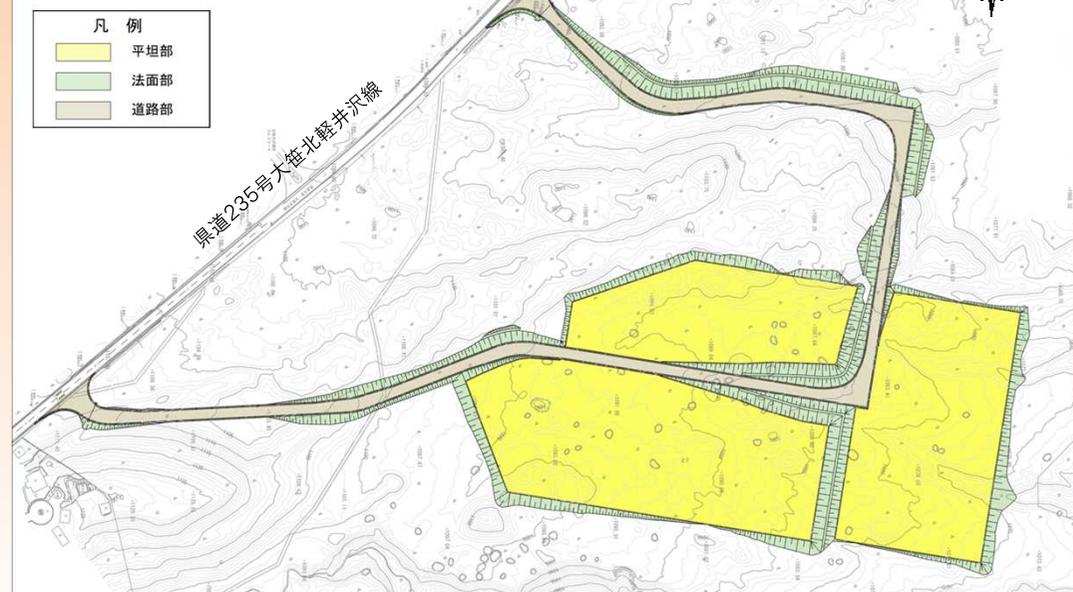
浅間山の火山活動に伴い発生が予想される土砂災害を軽減するために、緊急時に施工する砂防堰堤に使用するコンクリートブロックを備蓄する。

砂塚ストックヤード
【群馬県吾妻郡長野原町】



青山ストックヤード
【群馬県吾妻郡嬭恋村】

青山ストックヤード平面図



群馬県側製作総個数 10,381個
ブロック重量：3t型

うち、砂塚ストックヤード備蓄数：5,914個
(3連ブロック：5,914個)
(令和6年10月末時点)

コンクリートブロック備蓄（長野県側）

【備蓄の目的】

浅間山の火山活動に伴い発生が予想される土砂災害を軽減するために、緊急時に施工する砂防堰堤に使用するコンクリートブロックを備蓄する。

濁川東ストックヤード
【長野県北佐久郡軽井沢町】



濁川東ストックヤード 令和6年10月末時点

2段目 備蓄数：2,414個（ビーハイブ：2,414個）

3段目 備蓄数：9,200個（ビーハイブ：9,200個）

計：11,614個（ビーハイブ：11,614個）

長野県側製作総個数 17,267個 ブロック重量：3t型

※備蓄しているコンクリートブロックは、令和元年10月の台風19号（東日本台風）により被害を受けた千曲川の災害復旧や、令和3年10月に発生した長野県土砂災害復旧資材として使用されました。

また、コンクリートブロックだけでなく、令和3年7月、長野県長野市の国道19号犬戻トンネル松本側坑口付近で発生した地すべり対策として、備蓄している強靱ワイヤネットを貸与するなど、災害復旧活動に寄与しています。

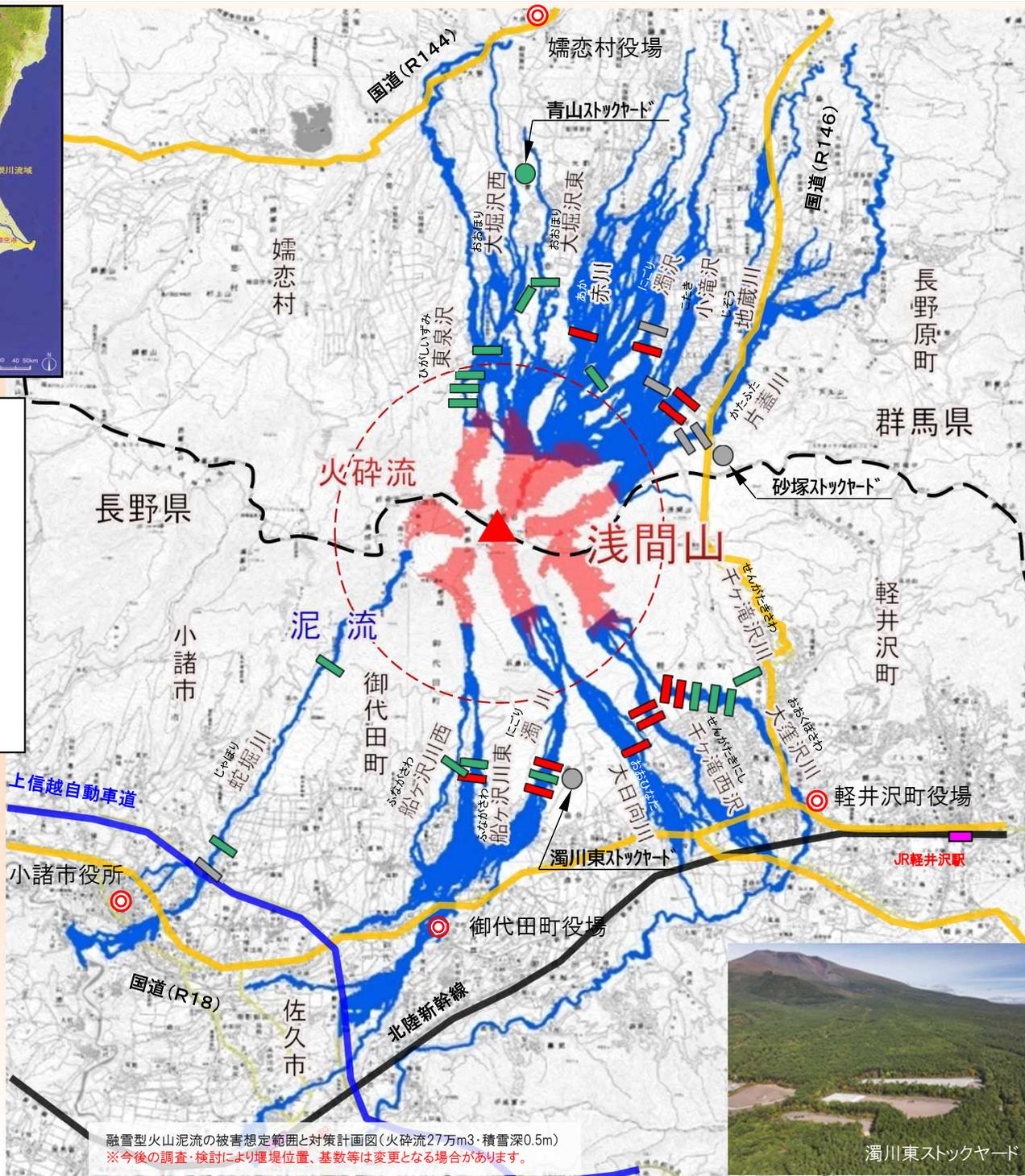
工事の進捗状況



凡例

完成 (概成)	5基 / 33基
群馬県側	4基 / 15基
長野県側	1基 / 18基
施工中	12基 / 33基
群馬県側	4基 / 15基
長野県側	8基 / 18基
未施工	16基 / 33基
群馬県側	7基 / 15基
長野県側	9基 / 18基

※基数にはストックヤードを含まない。



蛇掘川砂防堰堤



濁沢第一砂防堰堤



小濁沢砂防堰堤



片蓋川第二砂防堰堤

片蓋川第一砂防堰堤



砂塚ストックヤード



濁川東ストックヤード

融雪型火山泥流の被害想定範囲と対策計画図(火砕流27万m³・積雪深0.5m)
 ※今後の調査・検討により堰堤位置、基数等は変更となる場合があります。

令和7年度工事状況 【群馬県側】

位置図

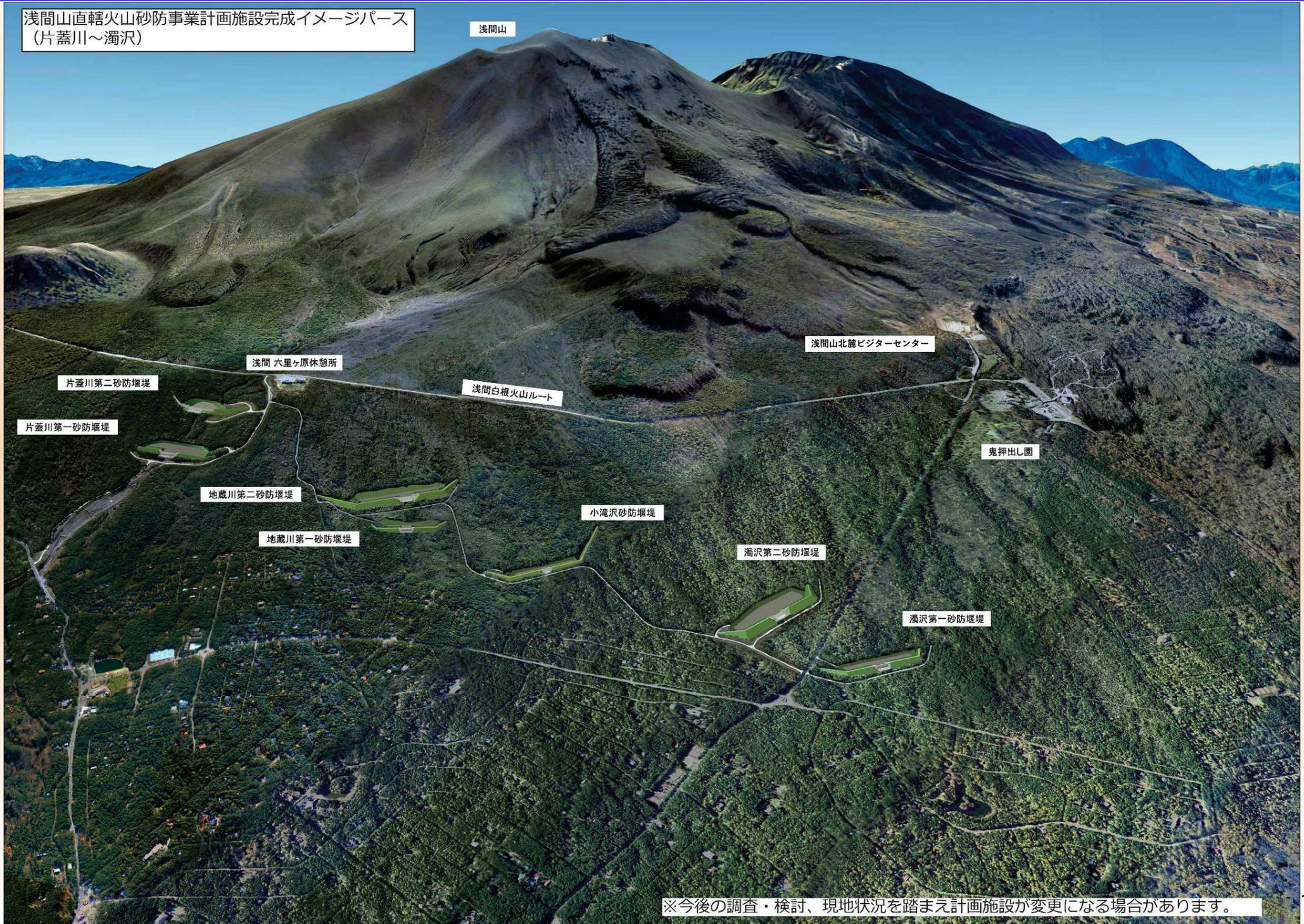


【凡例】

- : 完成
- : 令和6年度以前施工
- : 令和7年度施工予定

令和7年度工事状況 【群馬県側】

浅間山直轄火山砂防事業計画施設完成イメージパース
(片蓋川～濁沢)

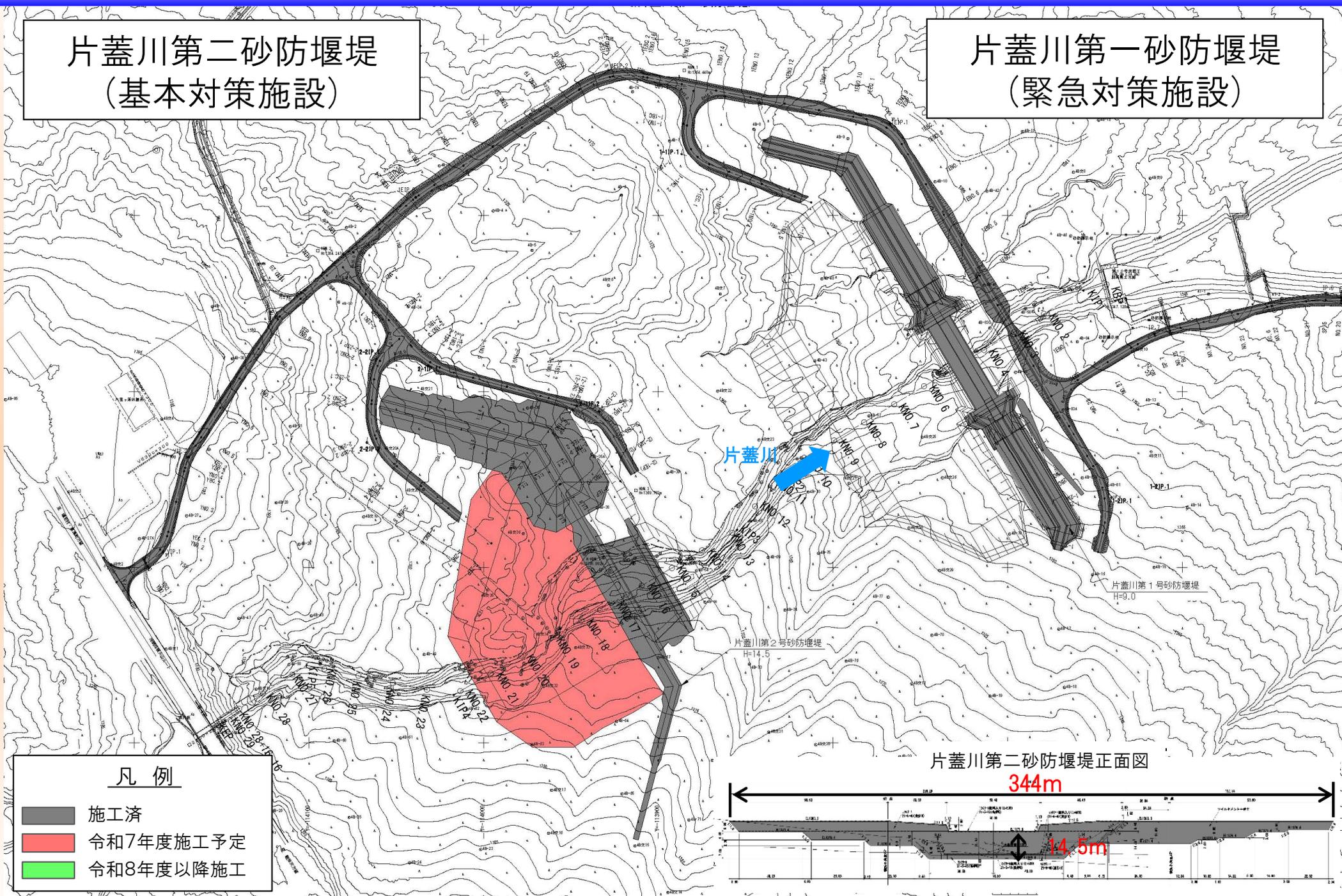


※今後の調査・検討、現地状況を踏まえ計画施設が変更になる場合があります。

令和7年度工事状況 【群馬県側】

片蓋川第二砂防堰堤
(基本対策施設)

片蓋川第一砂防堰堤
(緊急対策施設)



令和7年度工事状況 【群馬県側】

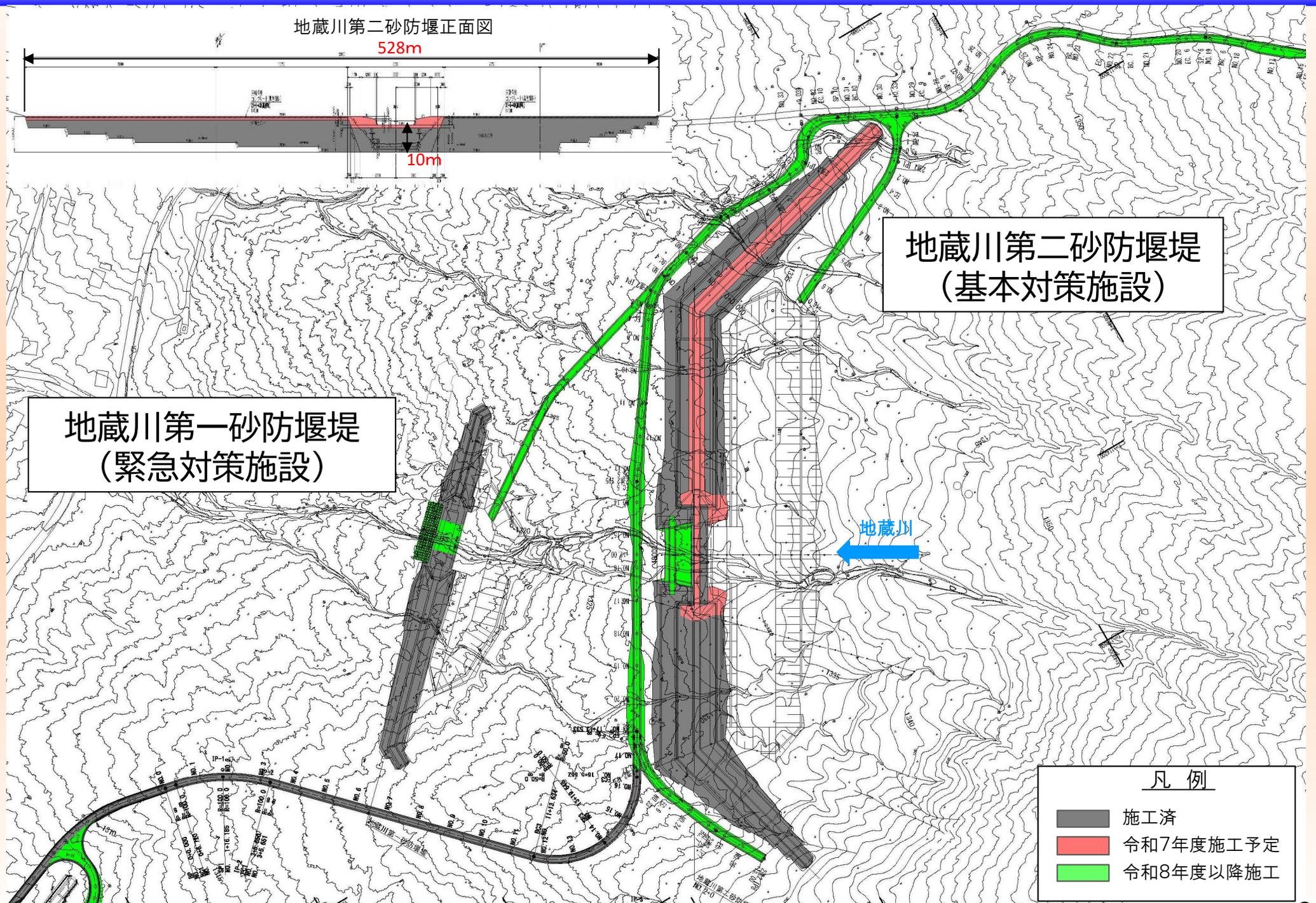
凡例

-  令和7年度施工予定
-  令和8年度以降施工



片蓋川第一・第二砂防堰堤（下流から望む） 2025. 4. 28 撮影

令和7年度工事状況 【群馬県側】



令和7年度工事状況 【群馬県側】

凡例

- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工



地蔵川第一・第二砂防堰堤（下流から望む） 2025. 4. 28 撮影

令和6年度 完成(概成)



地蔵川第二砂防堰堤

地蔵川第一砂防堰堤

小滝沢

小滝沢砂防堰堤

小滝沢川砂防堰堤（下流から望む） 2025. 4. 28 撮影

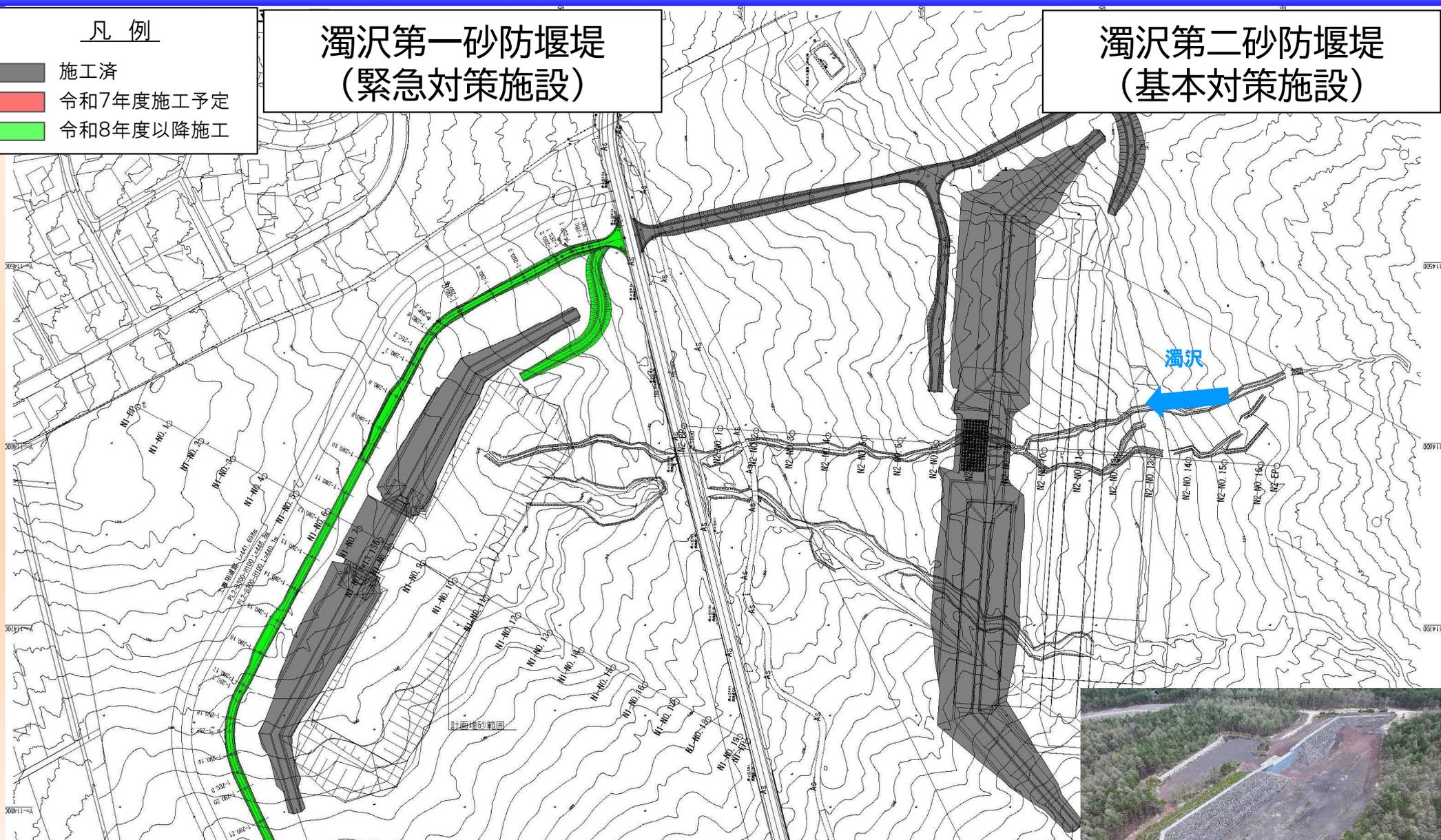
令和7年度工事状況 【群馬県側】

凡例

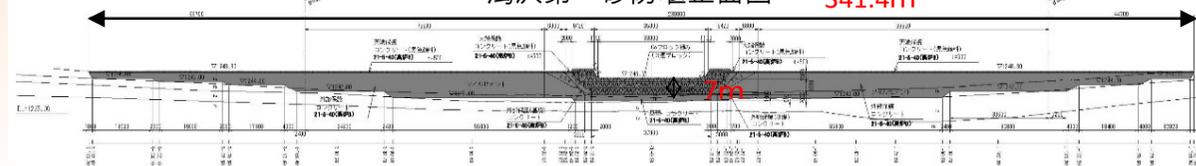
- 施工済
- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工

濁沢第一砂防堰堤 (緊急対策施設)

濁沢第二砂防堰堤 (基本対策施設)



濁沢第一砂防堰正面図 341.4m



第二砂防堰堤堆砂敷

令和7年度工事状況 【群馬県側】

凡例

- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工

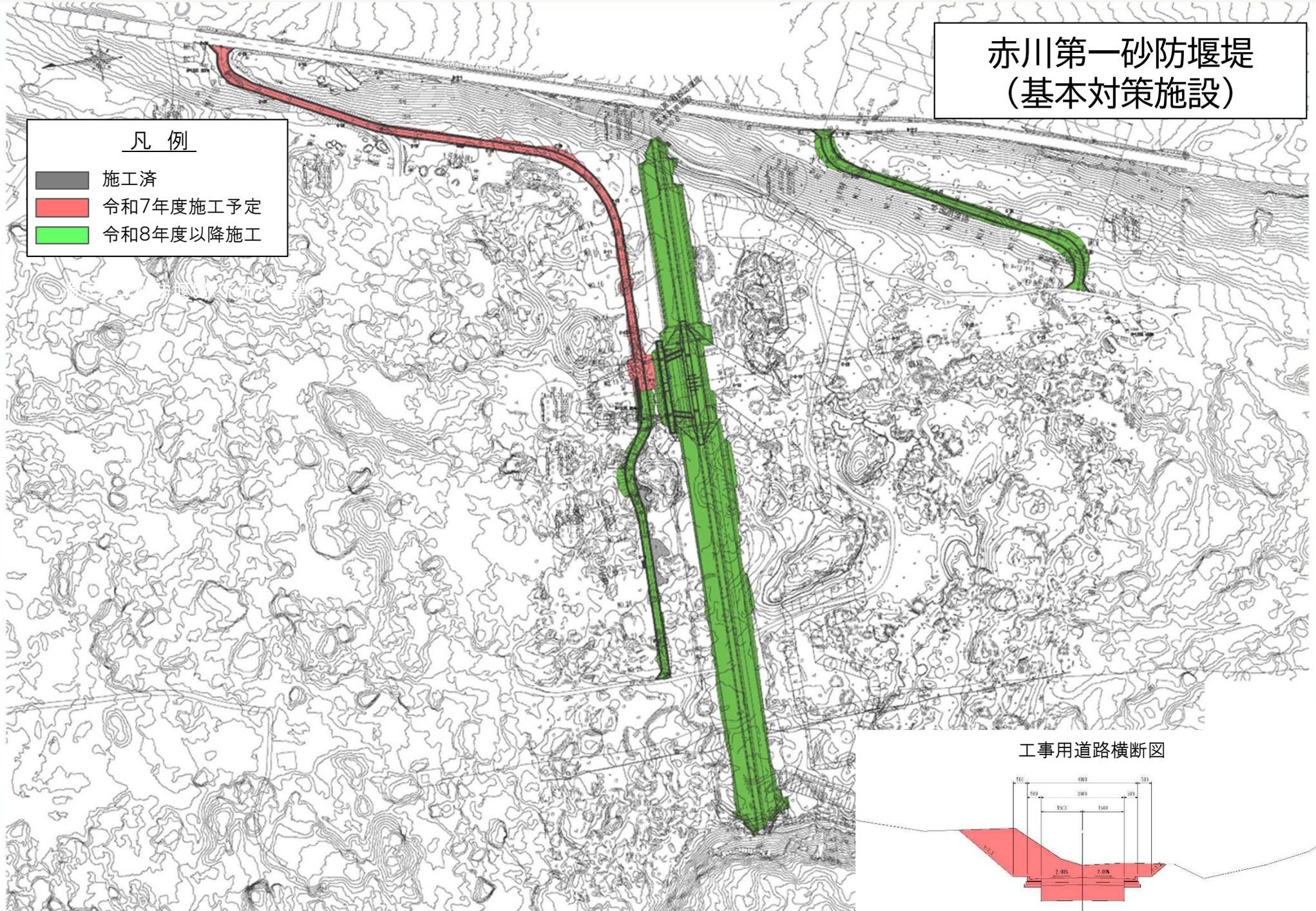


濁沢第一・第二砂防堰堤（下流から望む） 2025. 4. 28 撮影

赤川第一砂防堰堤 (基本対策施設)

凡例

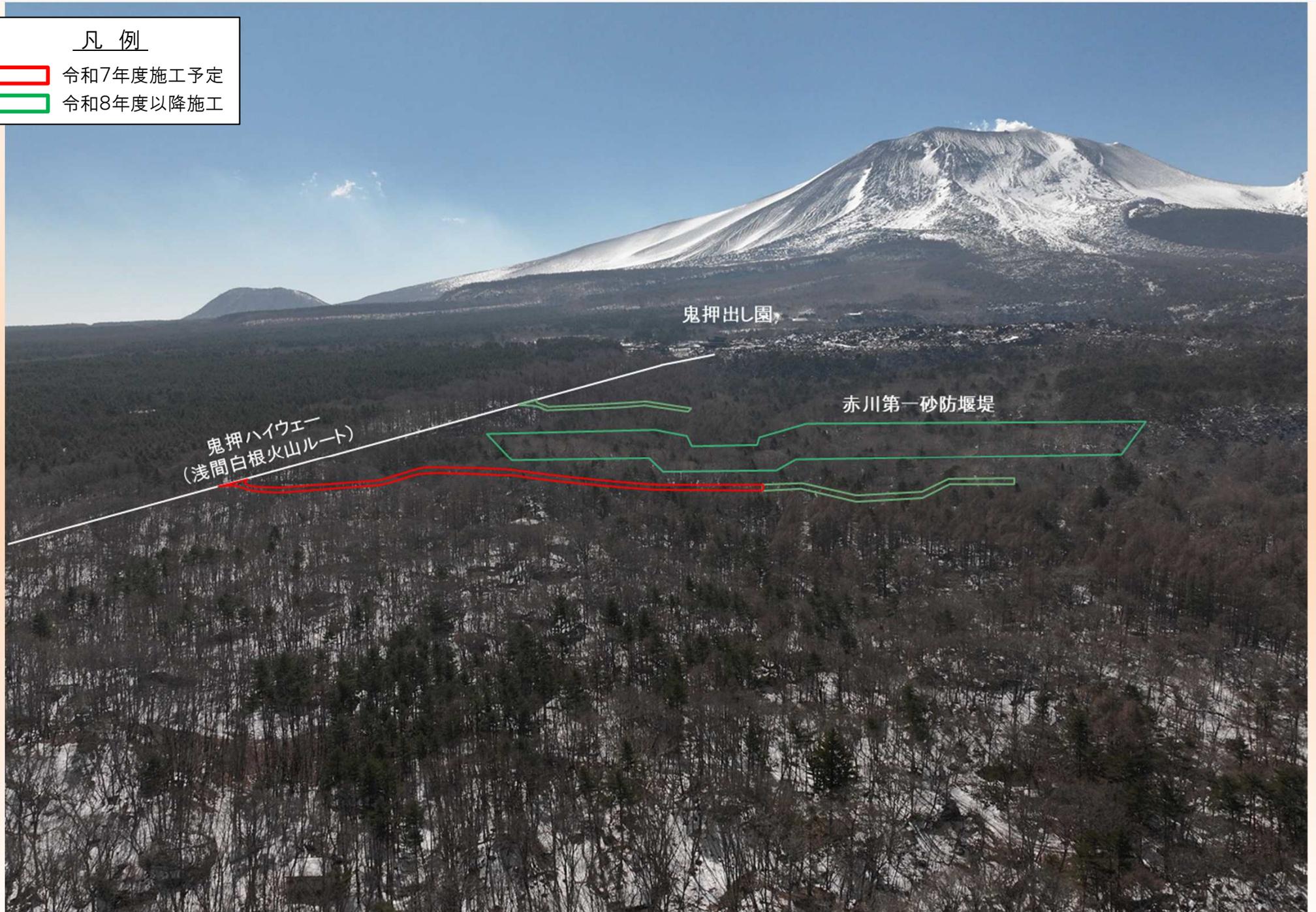
- 施工済
- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工



令和7年度工事状況 【群馬県側】

凡 例

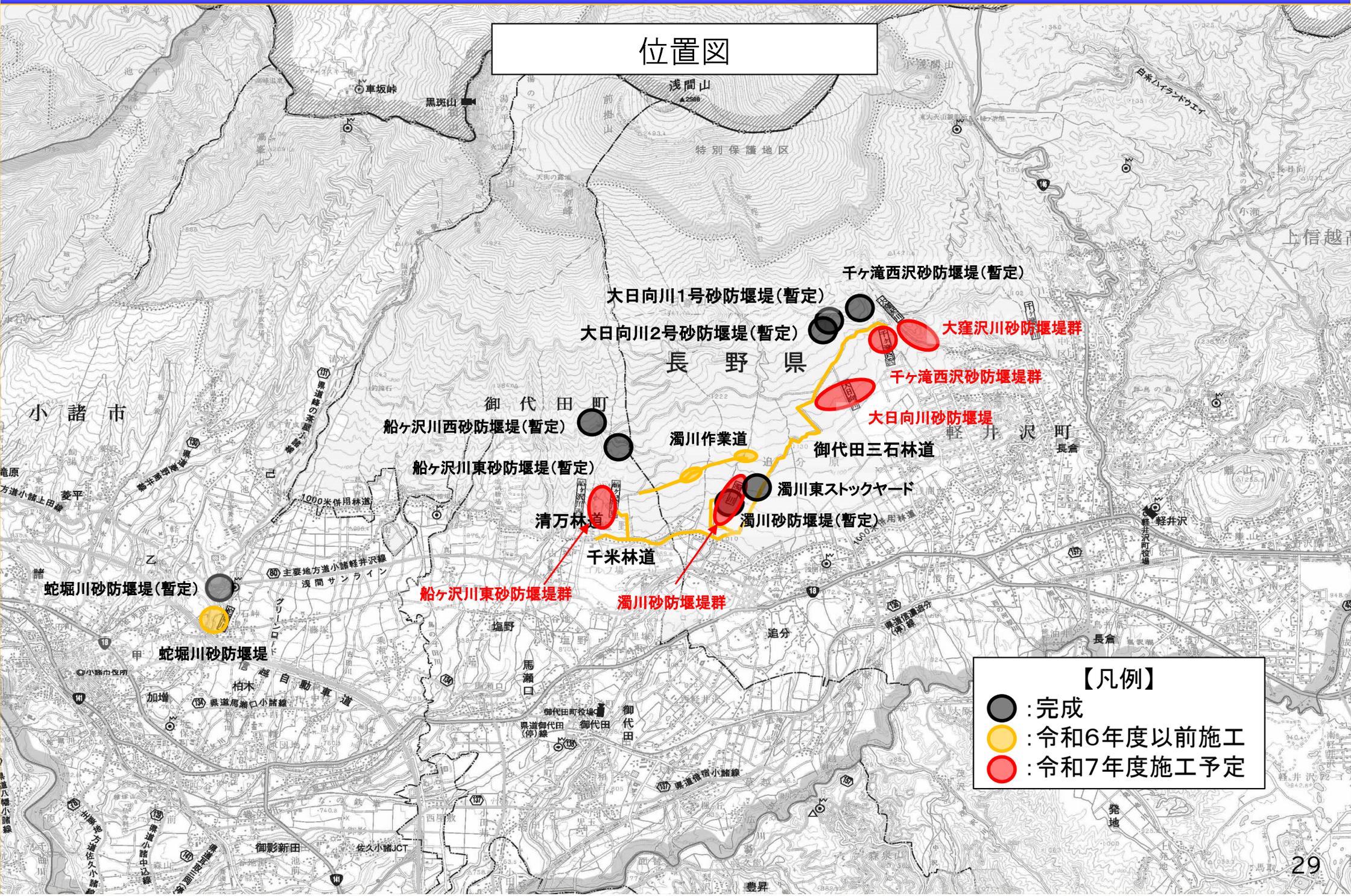
- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工



赤川第一砂防堰堤（下流から望む） 2025. 2. 27 撮影

令和7年度工事状況 【長野県側】

位置図



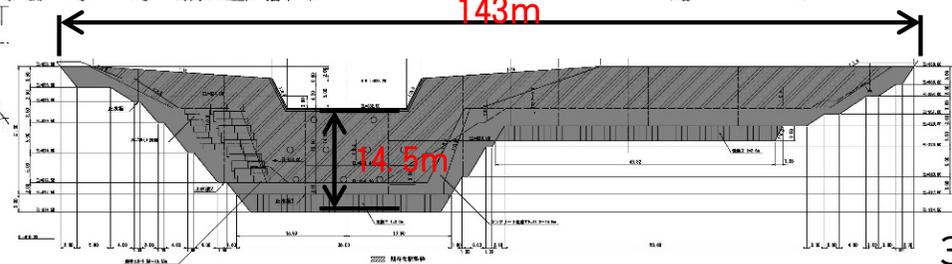
蛇堀川砂防堰堤 (基本対策施設)

蛇堀川砂防堰堤管理用道路工事 L=295.8m

蛇堀川砂防堰堤 完成予想図



蛇堀川砂防堰堤正面図
143m



- 凡例**
- 施工済
 - 令和7年度施工予定
 - 令和8年度以降施工

令和7年度工事状況 【長野県側】

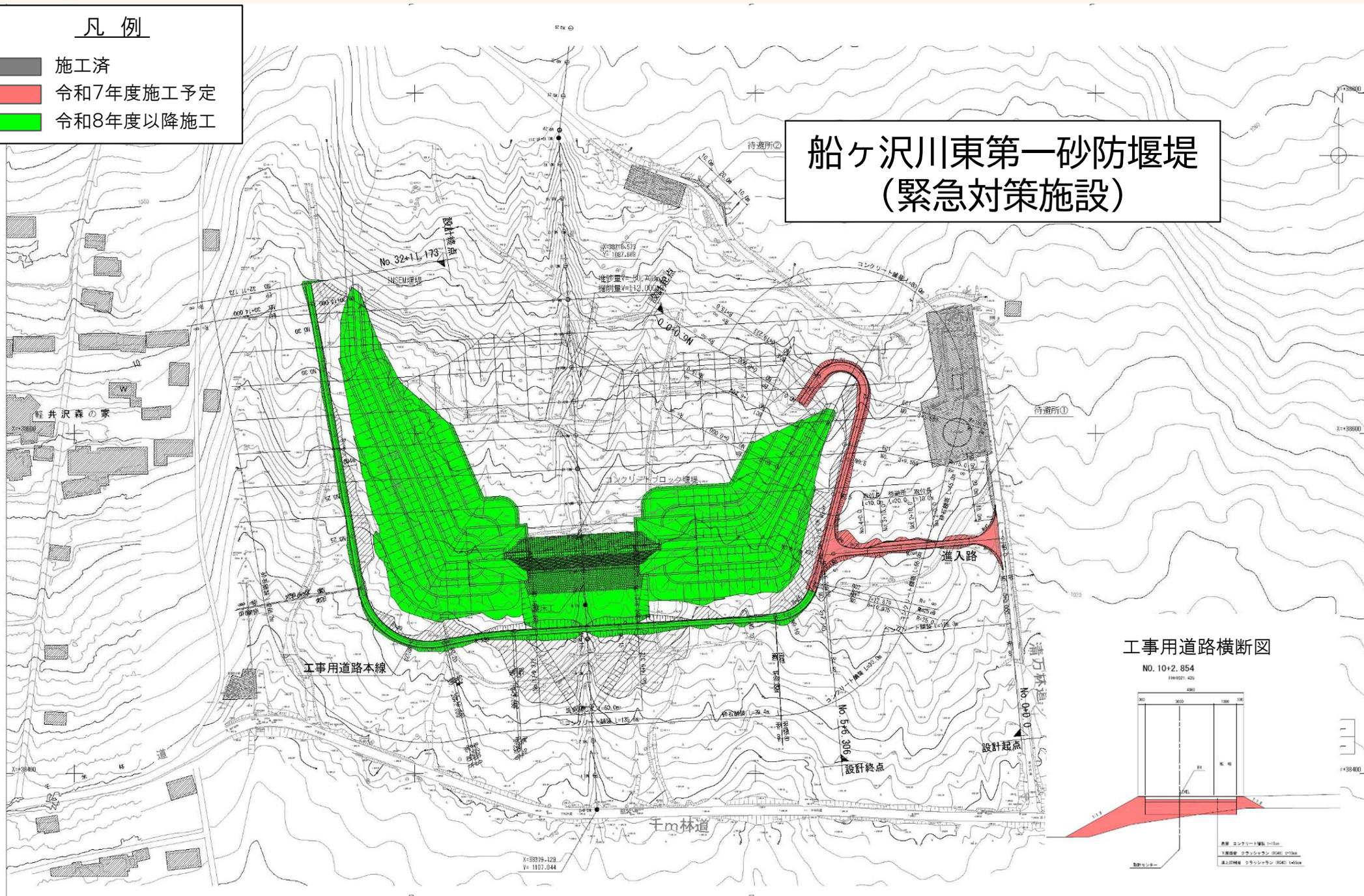


蛇堀川砂防堰堤（上流から望む） 2025. 4. 24 撮影

令和7年度工事状況 【長野県側】

凡例

- 施工済
- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工

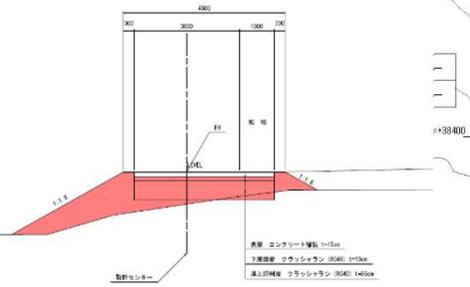


船ヶ沢川東第一砂防堰堤
(緊急対策施設)

工事用道路横断面

NO. 10+2.854

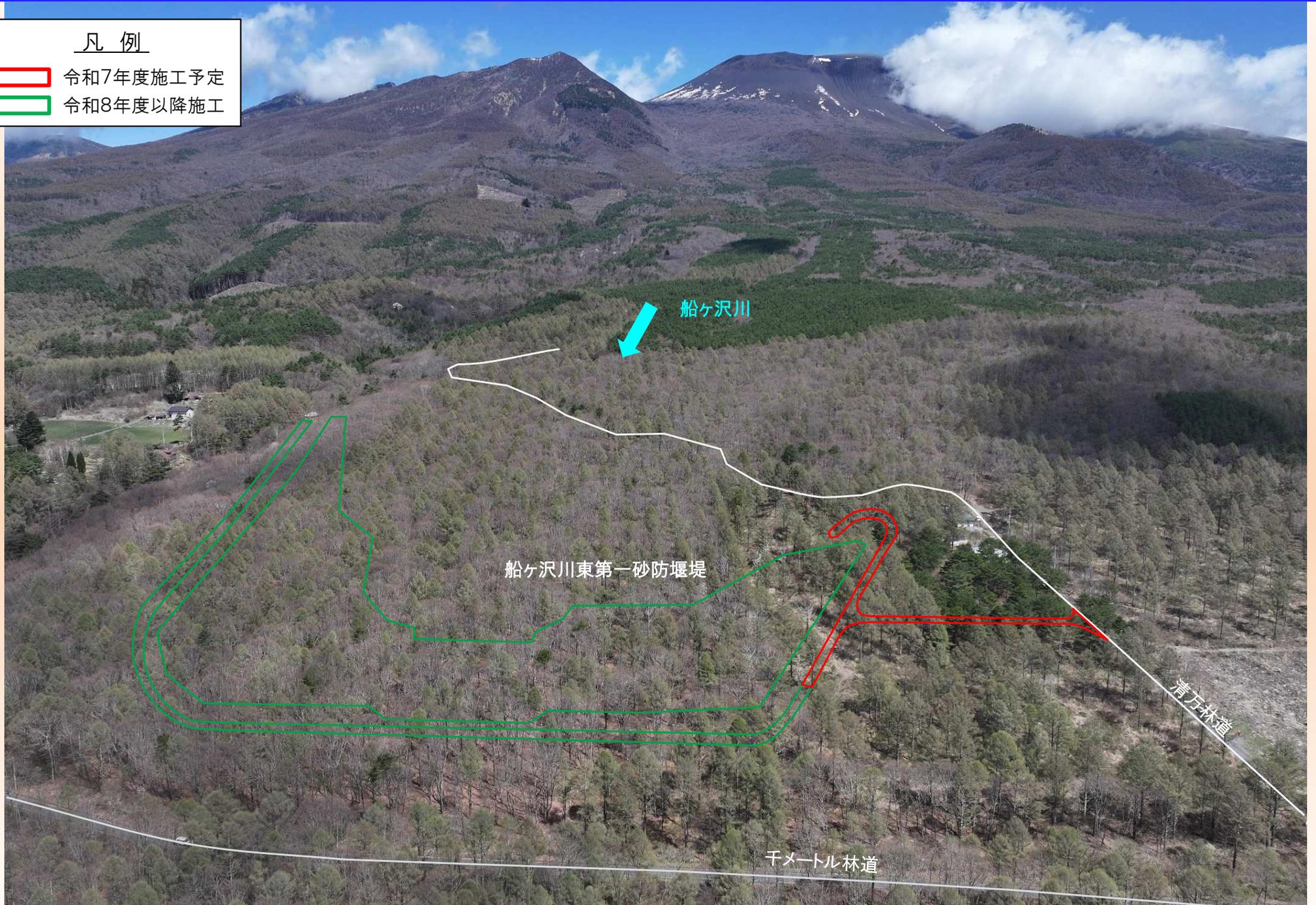
1:1000 425



令和7年度工事状況 【長野県側】

凡 例

- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工

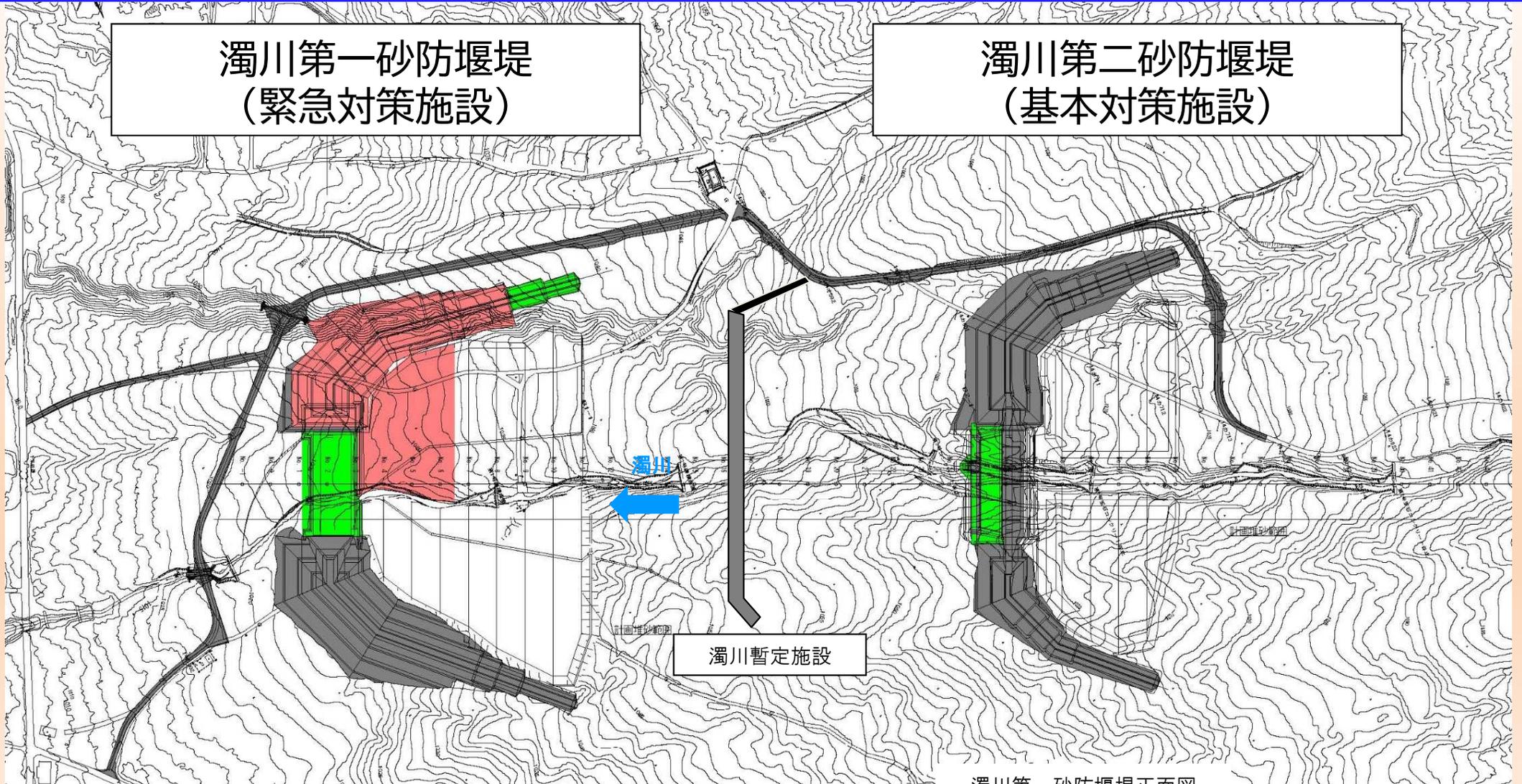


船ヶ沢川東第一砂防堰堤（下流から望む）

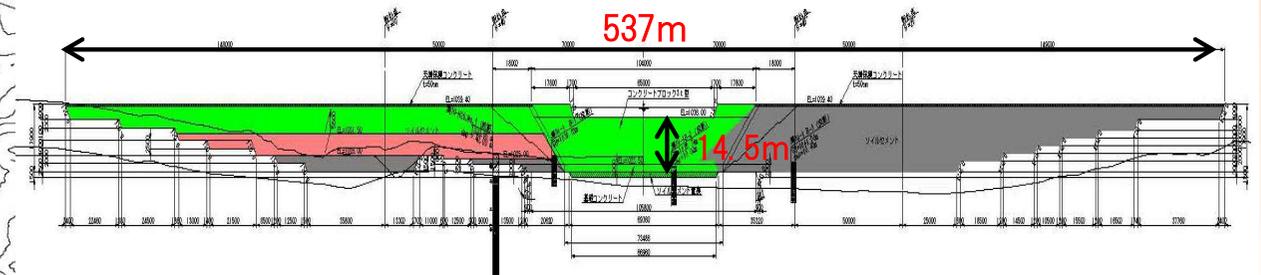
2025. 4. 24 撮影

濁川第一砂防堰堤
(緊急対策施設)

濁川第二砂防堰堤
(基本対策施設)

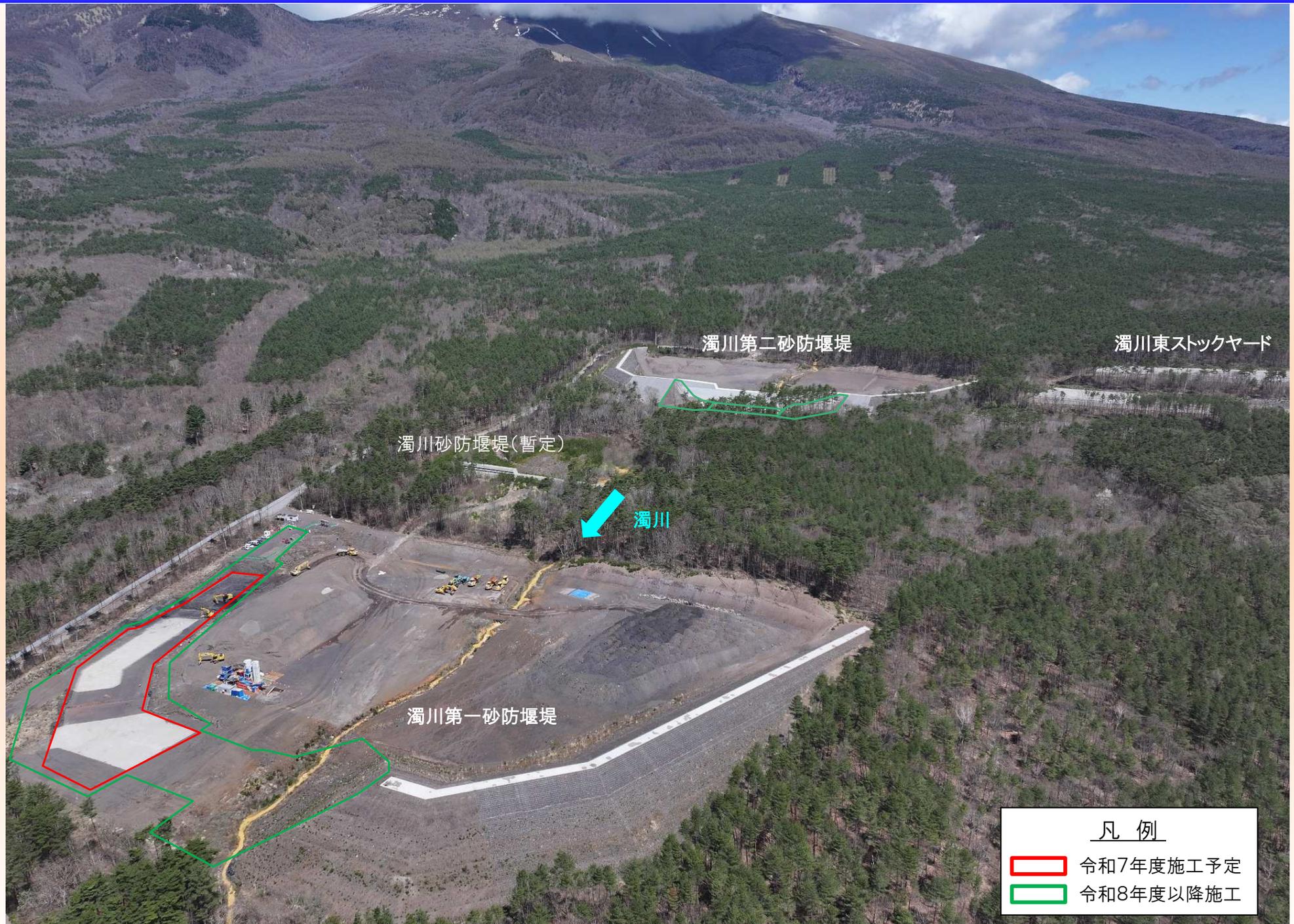


濁川第一砂防堰堤正面図



凡例

- 施工済
- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工



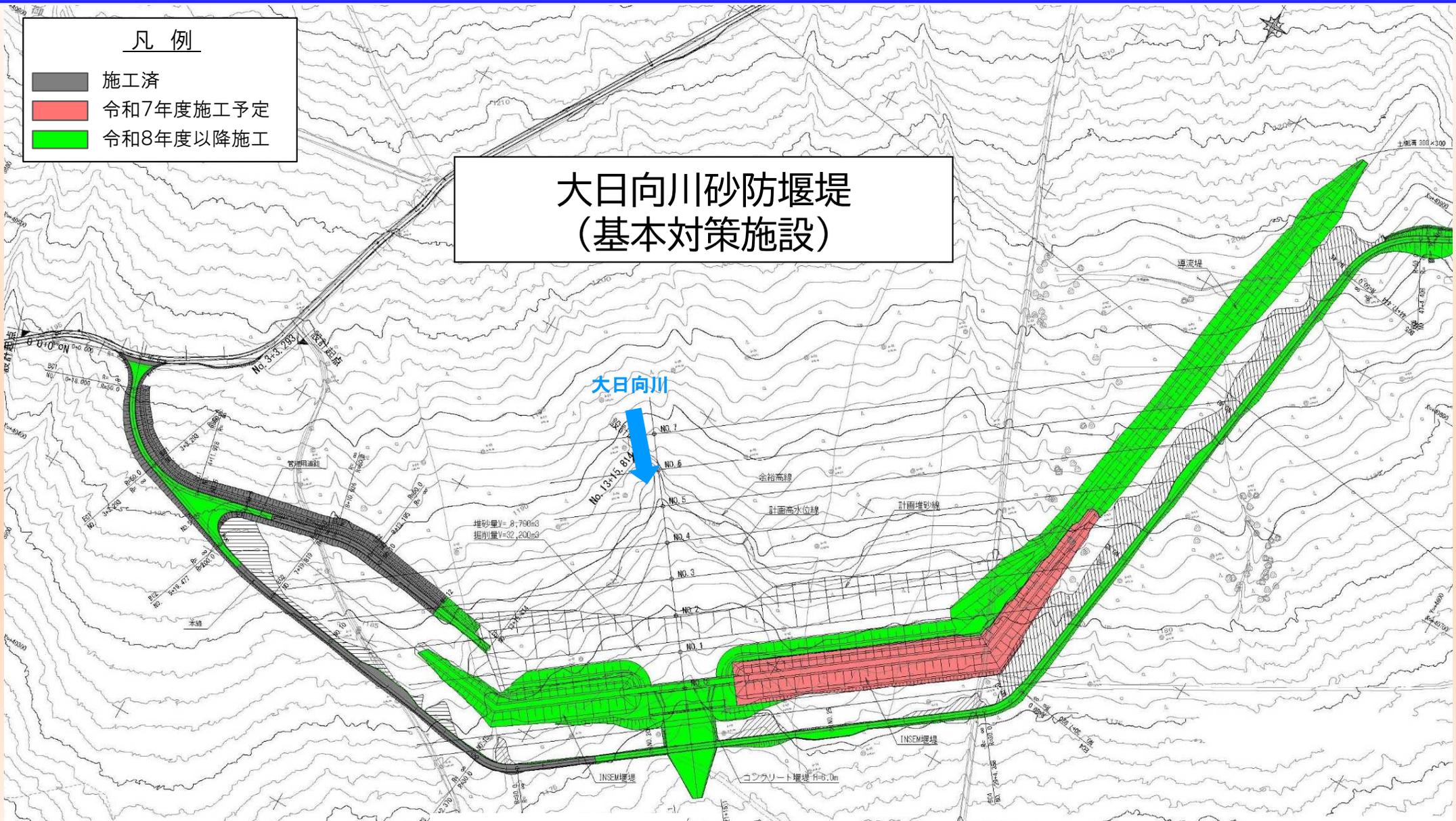
濁川第一・第二砂防堰堤（下流から望む）

2025. 4. 24 撮影

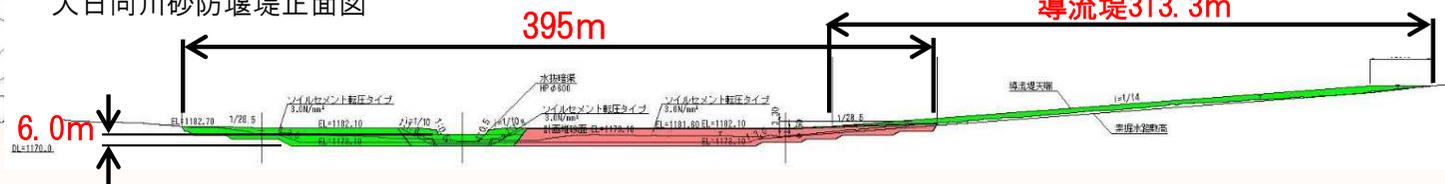
令和7年度工事状況 【長野県側】

- 凡例
- 施工済
 - 令和7年度施工予定
 - 令和8年度以降施工

大日向川砂防堰堤 (基本対策施設)



大日向川砂防堰堤正面図



令和7年度工事状況 【長野県側】

凡例

- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工

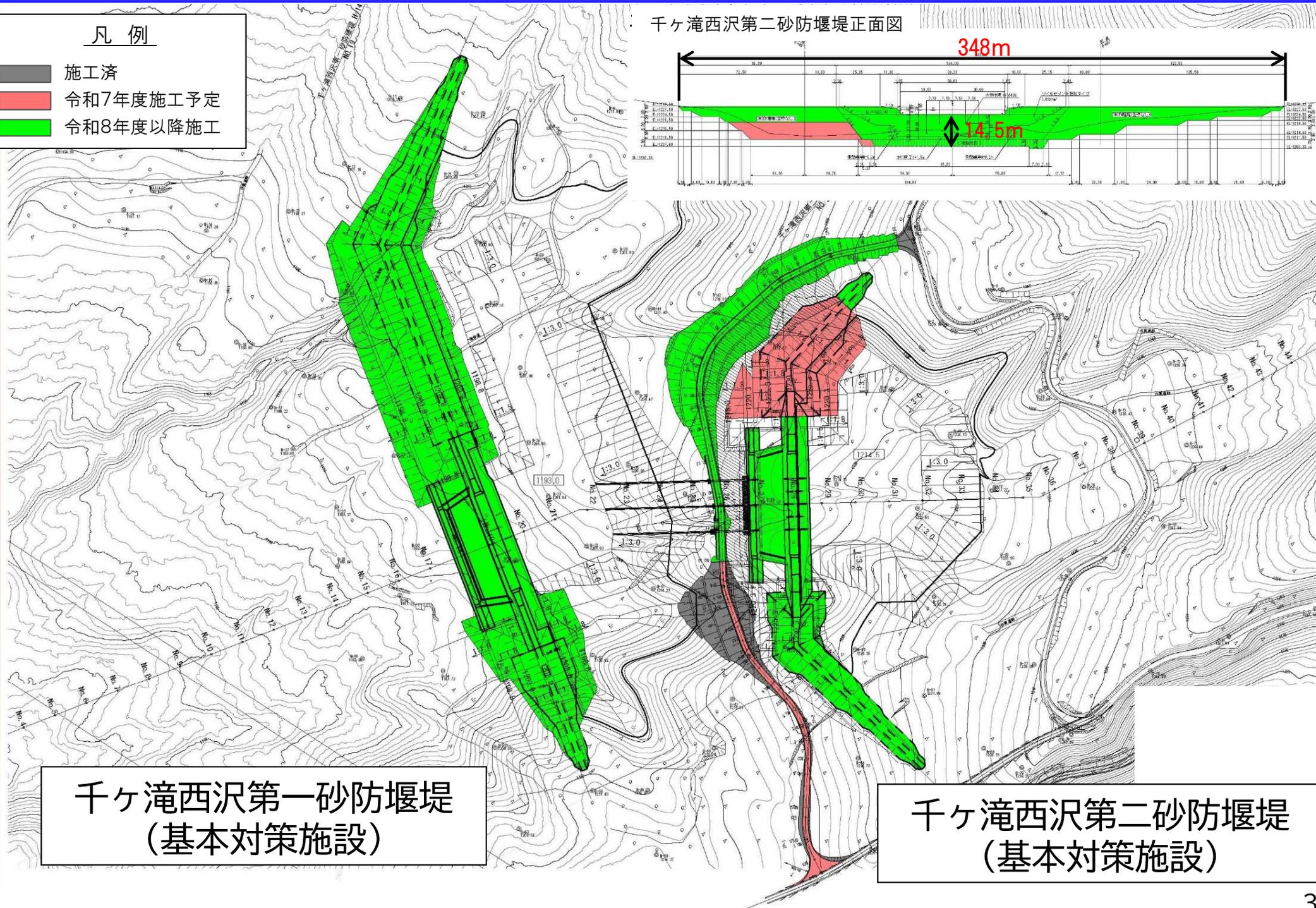


大日向川砂防堰堤（下流から望む）

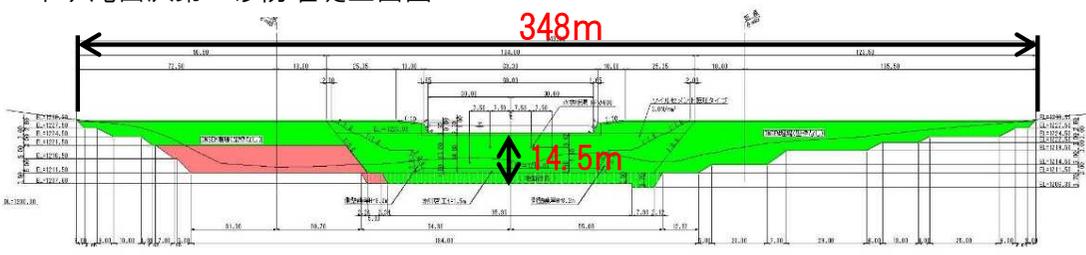
2025. 4. 24 撮影

令和7年度工事状況 【長野県側】

- 凡例
- 施工済
 - 令和7年度施工予定
 - 令和8年度以降施工



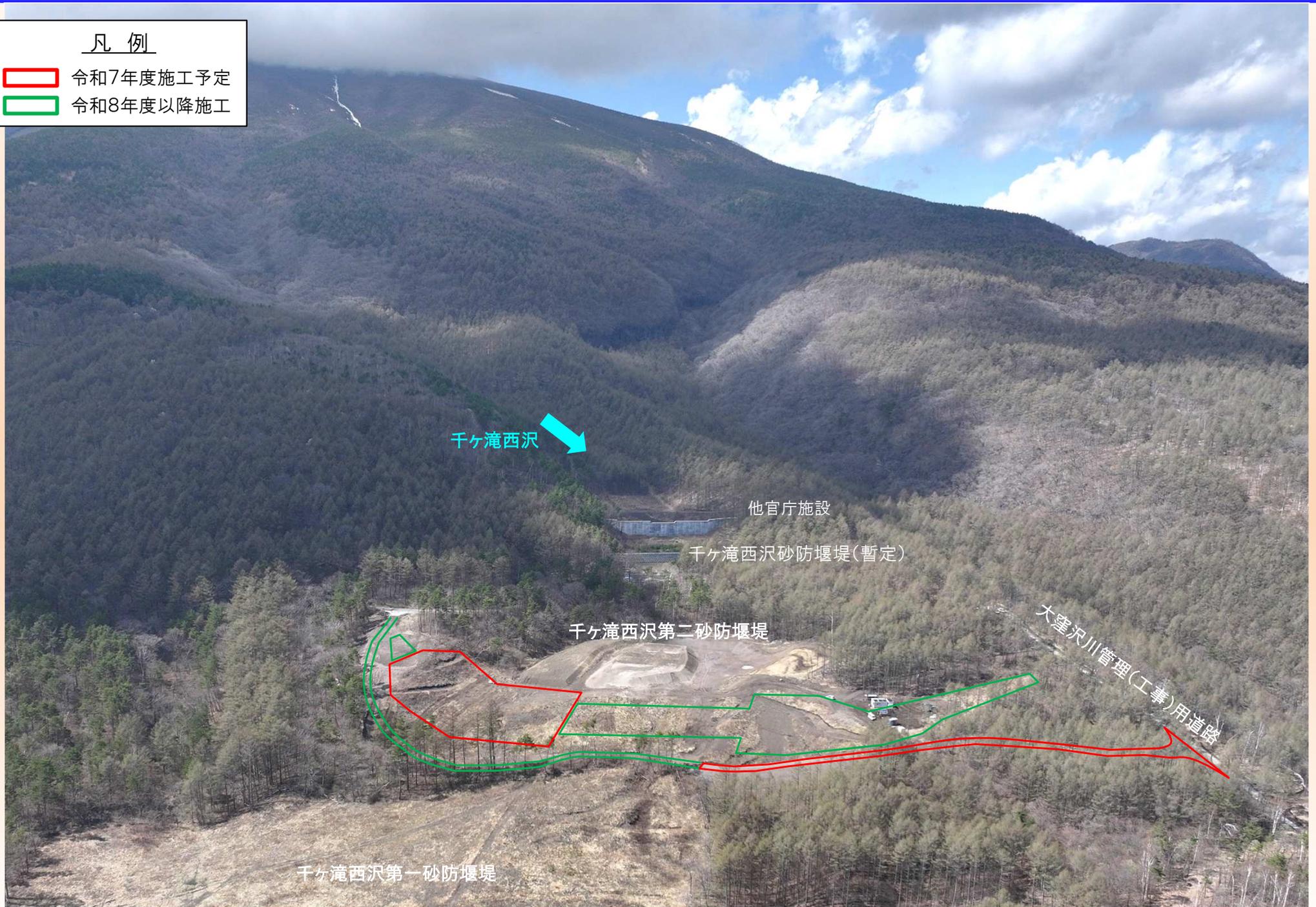
千ヶ滝西沢第二砂防堰堤正面図



令和7年度工事状況 【長野県側】

凡例

- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工



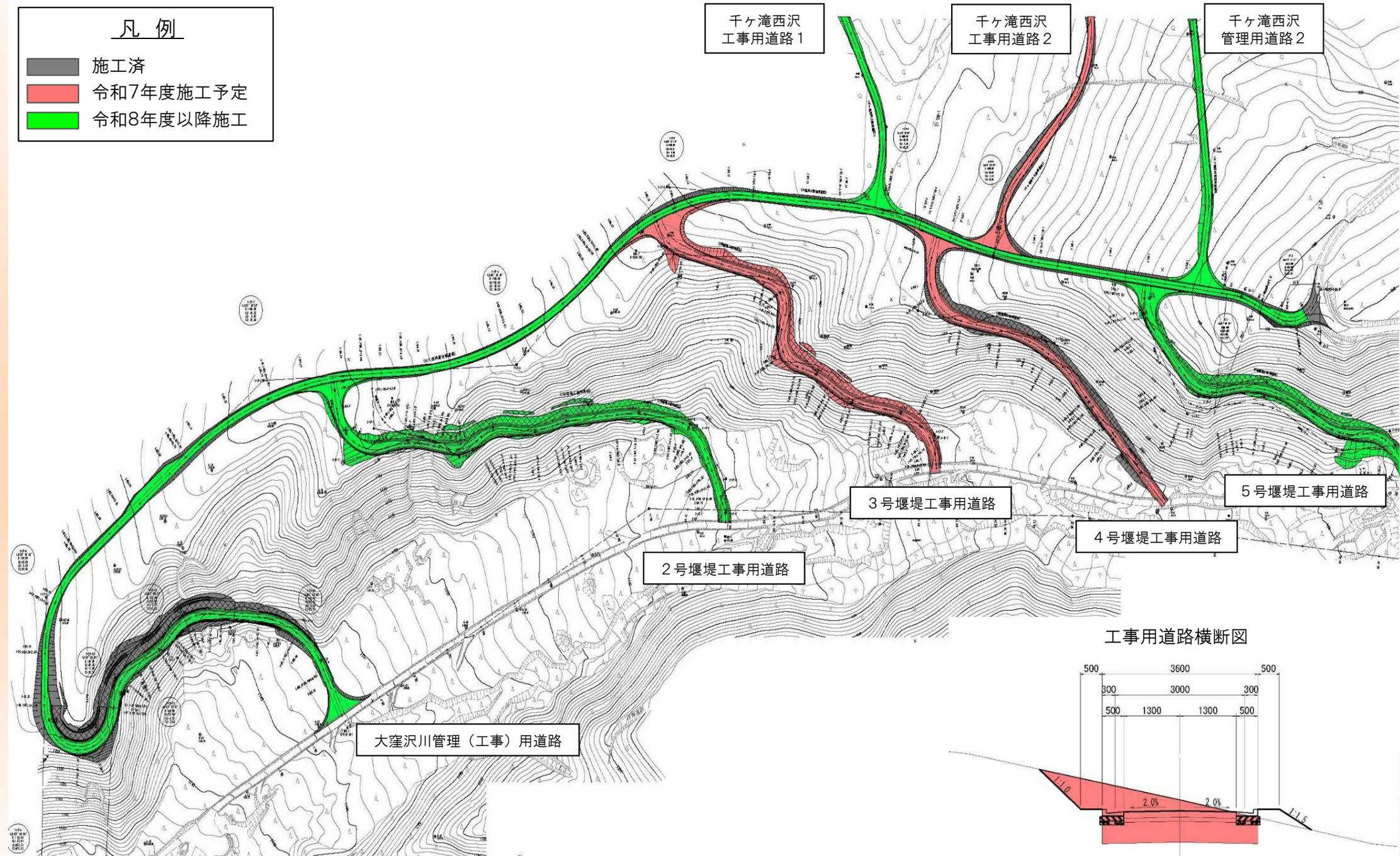
千ヶ滝西沢第一・第二砂防堰堤（下流から望む）

2025. 4. 24 撮影

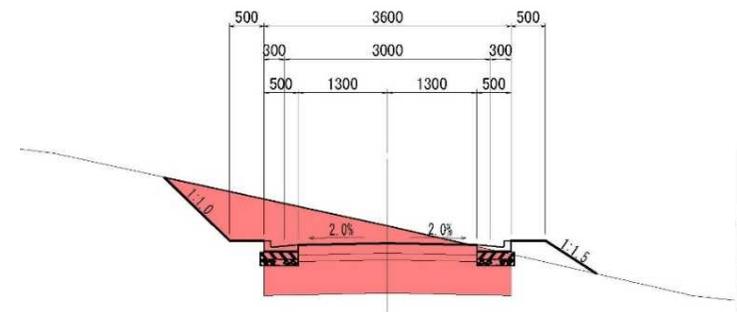
令和7年度工事状況 【長野県側】

凡例

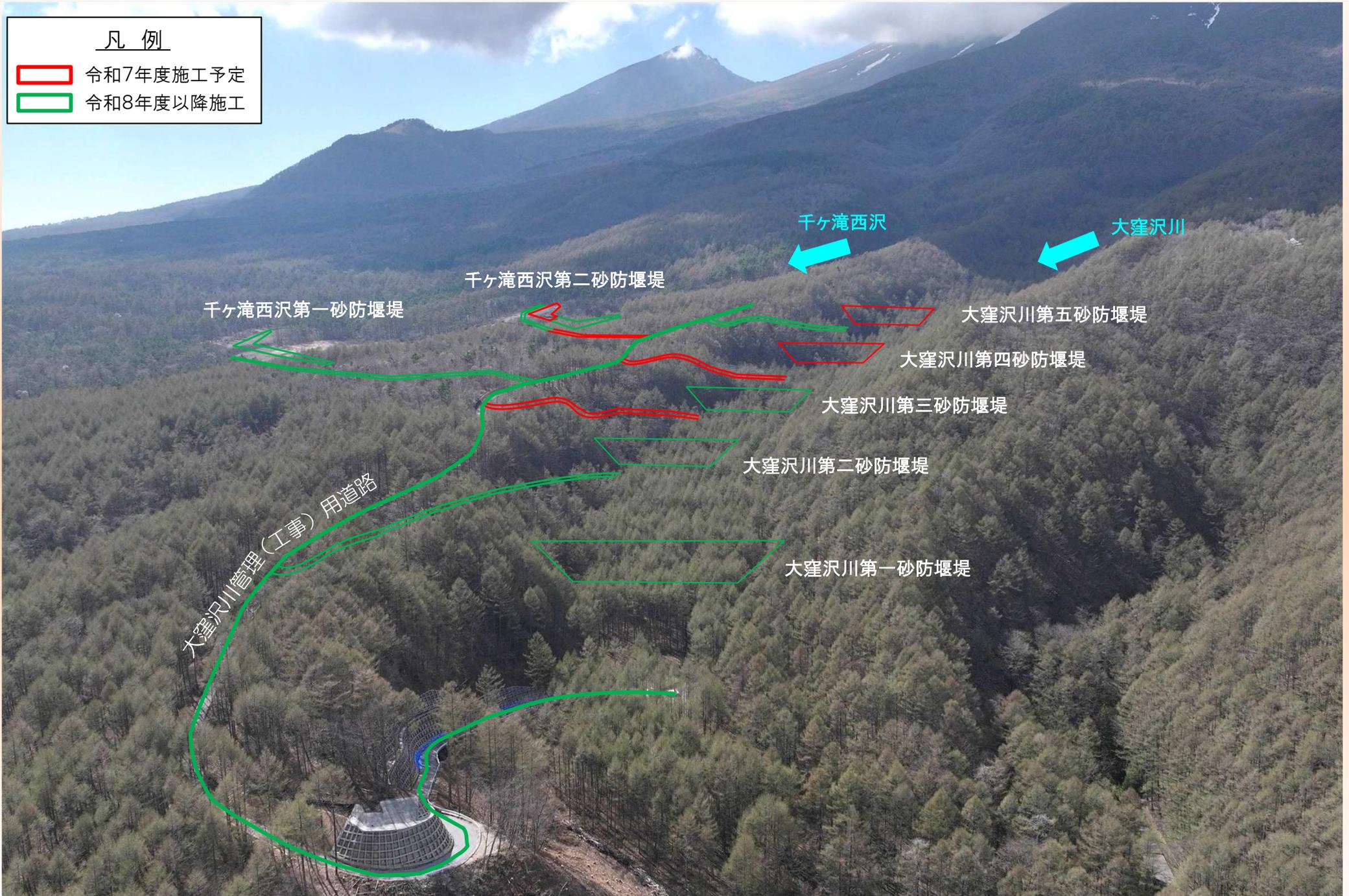
- 施工済
- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工



工事用道路横断面図



令和7年度工事状況 【長野県側】



凡例

- 令和7年度施工予定
- 令和8年度以降施工

千ヶ滝西沢
大窪沢川

千ヶ滝西沢第一砂防堰堤
千ヶ滝西沢第二砂防堰堤
大窪沢川第五砂防堰堤
大窪沢川第四砂防堰堤
大窪沢川第三砂防堰堤
大窪沢川第二砂防堰堤
大窪沢川第一砂防堰堤

大窪沢川管理(工事)用道路

千ヶ滝西沢砂防堰堤群、大窪沢川砂防堰堤群（下流から望む）

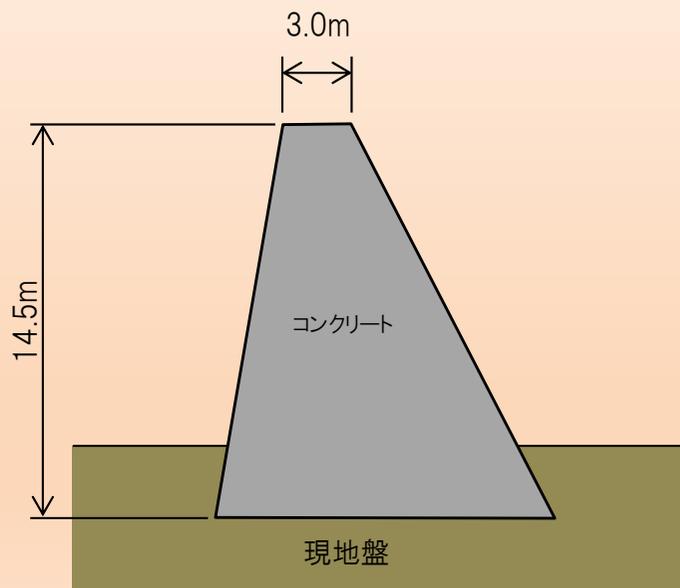
2025. 4. 24 撮影

コスト削減【砂防ソイルセメント工法の採用】

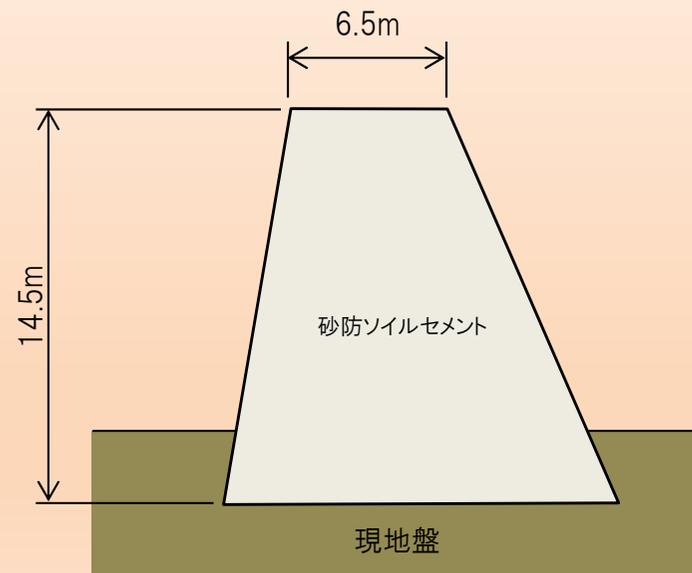
砂防堰堤の構造をコンクリート重力式から現地発生材を有効活用する砂防ソイルセメント形式に変更することにより、コスト削減を図ります。

■ 砂防ソイルセメントのメリット

- ・ 建設副産物の低減
- ・ 新たな建設材料の使用量を削減
- ・ トータルコストの削減が可能



(従来工法)
コンクリート重力式



(新工法)
砂防ソイルセメント工法

じぞう
＜施工例（地蔵川第二砂防堰堤）＞

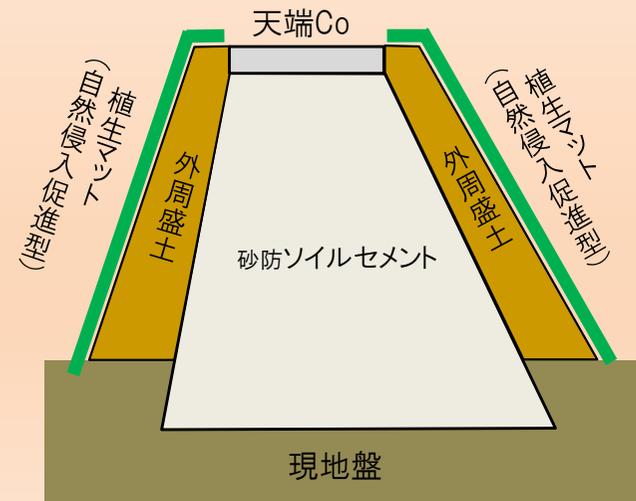


景観・環境への配慮

施工場所のほとんどが上信越高原国立公園内（第1種・第2種特別地域または普通地域）となるため、砂防堰堤の残存化粧型枠、砂防ソイルセメント外部保護コンクリート及び天端コンクリートには、黒色の顔料を入れて着色することで、景観との調和を図っています。

また、非越流部の砂防ソイルセメント外周盛土には、現地発生土砂を使用するとともに、その表面を肥料のみが付いた植生マットを使用することで、周辺の植生が自然回復するよう、環境への配慮を行っています。

かたふた
＜施工例（片蓋川第二砂防堰堤）＞

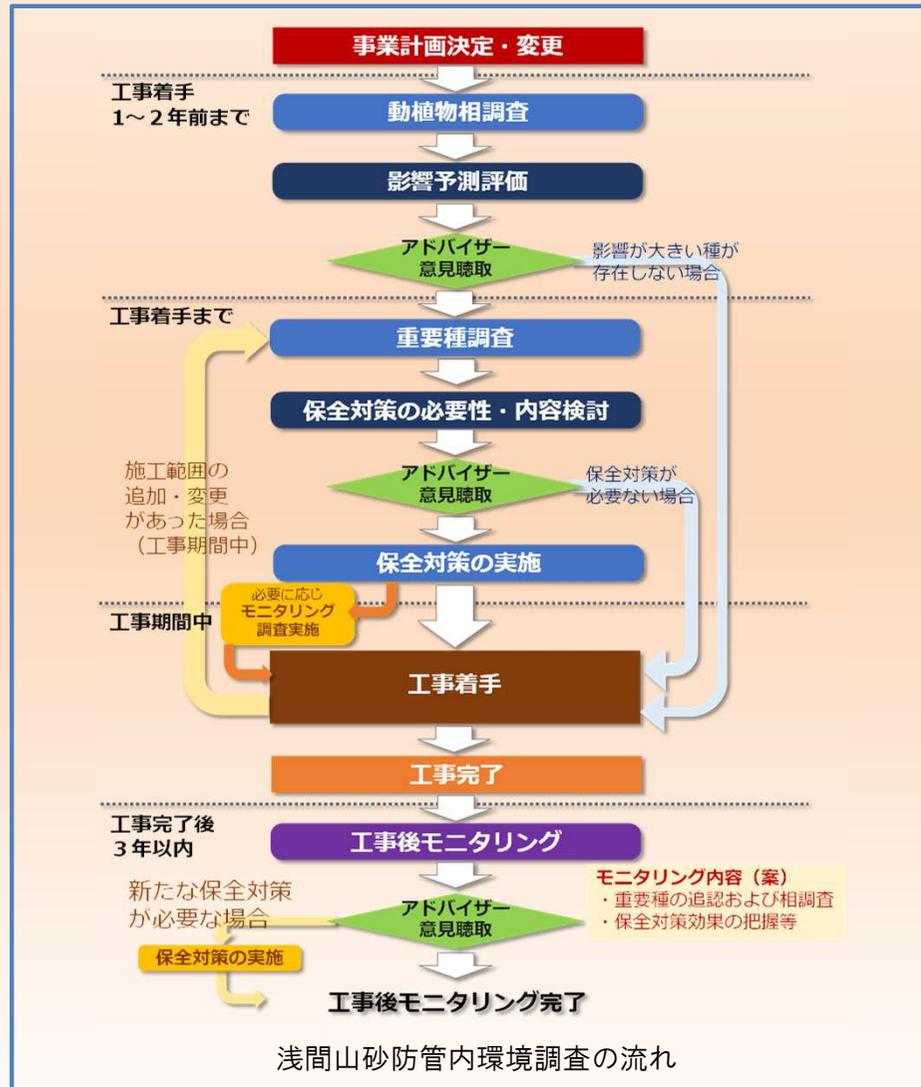


じぞう
＜施工例（地蔵川第二砂防堰堤）＞



自然環境保全の取り組み

事業により生育環境を失う**貴重植物**や影響を受ける事が予測される**鳥類・猛禽類、陸上昆虫類、哺乳類、魚類等**を事前に把握し、**保全対策の必要性**を検討して適切な対策を実施する事で貴重な動植物への影響を回避し、**自然環境保全**を図っています。



植物調査

生息箇所数・個体数が事業により一部消失すると予測されたため、保全対策の必要性等を検討し、環境アドバイザーの意見聴取を行い対応策を決定。



貴重植物の移植
(ミヤマウズラ;ラン科)

猛禽類調査

工事箇所周辺で、ハチクマの繁殖を確認。保全対策の必要性等を検討し、環境アドバイザーの意見聴取を行い対応策を決定。



重要種:ハチクマ
※環境省レッドリスト 準絶滅危惧

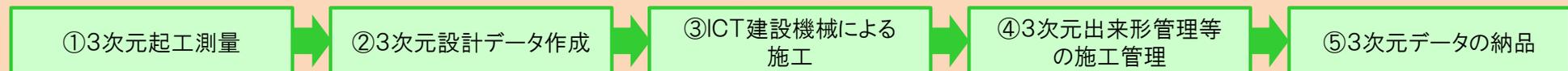
ICT活用工事（R5地蔵川第二砂防堰堤工事【群馬県側】）

建設現場の生産性向上を目指し、建設工事における測量、設計、施工、出来形管理の一連の工程において3次元データなどを活用する「ICT活用工事」を実施しています。



○工事名	R5地蔵川第二砂防堰堤工事
○施工箇所	群馬県吾妻郡嬬恋村鎌原地先
○工期	R6.2.16 ~ R6.9.30
○施工内容	砂防堰堤工
	・掘削 (ICT) 11,500 m ³
	・盛土 (ICT) 2,400 m ³
	・法面整形 (ICT) 2,930 m ²
	・砂防ソイルメント(敷均し、締固め) (ICT) 5,824 m ³

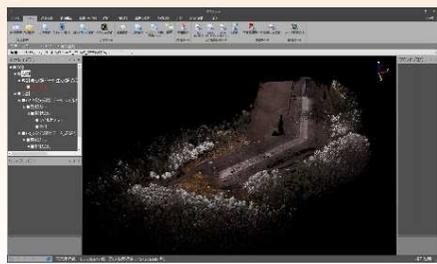
ICT活用工事の流れ



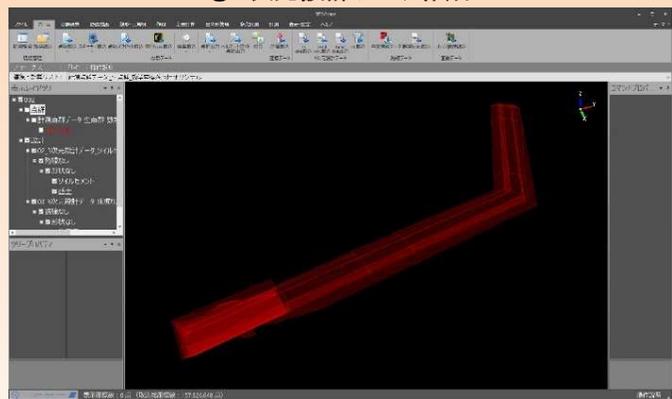
①3次元起工測量(レーザースキャナ)



①現地の点群データ



②3次元設計データ作成



③ICT建設機械による掘削



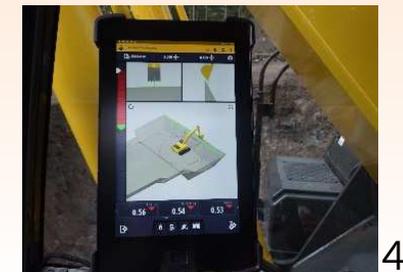
③ICT建設機械による締固め



③ICT建設機械による敷均し



④ICT建設機械の車内モニタ



ICT活用のメリット

- 正確な土工数量が容易に確認でき工務の負担低減、書類簡素化
- オペレーターの熟練技術が不要、基準点(丁張り)不要
- 合理的な施工で工程全体が短縮する
- 段階確認等の現場臨場確認が不要となり受発注者の負担軽減

無人化施工の取り組み（R6濁川第一砂防堰堤工事【長野県側】）

浅間山が噴火した場合には、積雪期の融雪型火山泥流や噴火後の降雨による土石流の発生が予想され、これらの土砂災害を軽減するために緊急対策工事を実施します。

緊急対策工事にあたっては、作業員の安全を確保するため、遠隔操縦式建設機械を使用した無人化施工が想定されます。

平時から建設機械オペレータの方に遠隔操縦式建設機械の操作に慣れていただくことで、噴火時における緊急対策工事の安全かつ円滑な施工を確保することを目的に『無人化施工機械操作講習会』を開催しています。

令和6年度の講習会は以下の概要で開催しました。

- 開催日時：令和6年9月26日(木)
- 開催場所：浅間山出張所（遠隔操作基地）、R6濁川第一砂防堰堤工事現場（無人化施工現場）
- 参加者：利根川水系砂防事務所と災害協定を締結している建設会社（24社、38名）
（参加対象者は、災害協定会社のほか、関係自治体職員及び建設業協会（群馬県・長野県））
- 特徴 ①：遠隔操作基地と施工現場は直線距離で約3.6km
- ②：遠隔操作基地と施工現場間の通信は、国土交通省で整備した光回線を利用



無人化施工現場
（濁川第一砂防堰堤）



災害協定会社職員による操作講習



無人化施工機械（ICTバックホウ）



自治体職員も操作体験



講習会参加者の施工現場見学
（災害締結会社、自治体、建設業協会）

技術開発の取り組み〔立入規制区域内での調査〕

【R4～R6年度：リル・ガリ浸食の発生状況把握】

UAVによる監視機材の運搬、監視データの伝送

【R1～R3年度：降灰厚の無人計測機器】

UAVで機器を懸架・運搬して降灰厚計測

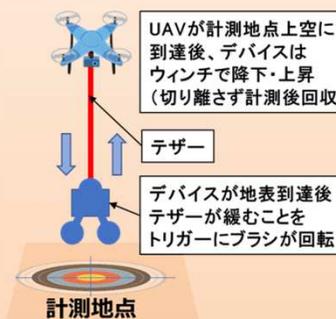
【R4～R6年度：土砂流出の発生状況の検知】

UAVによる監視機材の運搬、監視データの伝送

遠隔地で観測データの確認
(土砂移動発生検知、予測)

■火山噴火時を想定した規制区域内の降灰厚分布調査システムの開発【R1～R3年度】

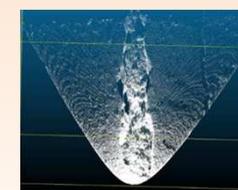
噴火活動中の火山周辺域を想定した、無人機器によって火山灰堆積厚さを調査するシステムを開発し、現地での実証実験を通じてシステムの性能確認や運用上の課題などを整理することにより、噴火時における現地作業の対応力向上に資することを目的とする。



UAVと降灰厚計測デバイス

■火山噴火継続期を想定した降灰地域内の土砂流出監視システムの開発【R4～R6年度】

噴火活動の継続する火山周辺域を想定し、立ち入り規制となる火口周辺域の土石流発生・流下状況を無人機器によって監視計測する技術開発を行い、現地での実証実験を通じてその実用性を検証する。これらの技術開発により、降灰後土石流による防災対策に必要な情報を収集し、噴火後の2次的な被害拡大の防止・軽減をすることを研究目的とする。

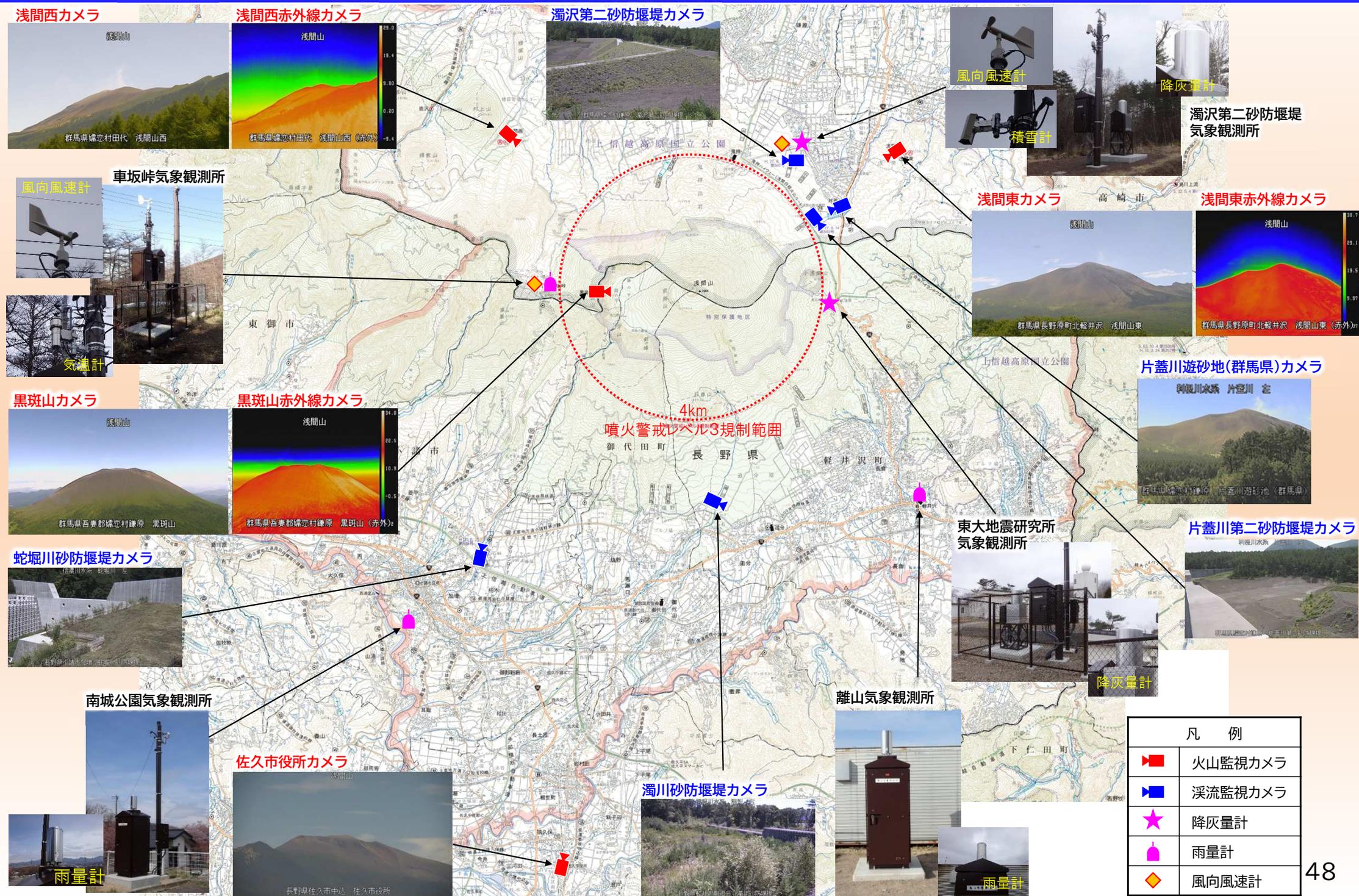


3D LiDAR Livox で撮影したガリー



赤外線カメラで撮影したガリー内の表面流

ソフト対策〔監視・観測機器（国土交通省整備分）〕



凡 例	
	火山監視カメラ
	溪流監視カメラ
	降灰量計
	雨量計
	風向風速計

広報・防災教育【X(旧 Twitter)による広報】

小・中学校砂防学習会

国土交通省 利根川水系砂防事務所 @ktr_tonesabo · 1秒
9月12日(火)、#佐久市立中佐都小学校において、#出前講座 砂防学習会を実施し、5年生67名に参加いただきました。防災に関する動画の視聴後、自然災害体験車、土砂災害対策模型、火山泥流の実験の体験学習に取り組み、校舎周辺の稲田のように皆さんには“実りある時間”となったのでは・・・



行政視察、見学会等

国土交通省 利根川水系砂防事務所 @ktr_tonesabo · 1秒
8月5日(土)、自民党の火山噴火予知・対策推進議員連盟会長 古屋衆議院議員、同事務局長 赤池参議院議員に浅間山管内片蓋(かたふた)第二砂防堰堤をご視察いただき、浅間山で実施中の火山噴火緊急減災対策や無人化施工の取組等をご説明致しました。
#浅間山 #群馬県 #防災減災



無人化施工動画ライブ配信等

国土交通省 利根川水系砂防事務所 @ktr_tonesabo · 9月20日
少し分かりづらいですが、どちらの建設機械も操作室は無人です。
#無人化施工



工事現場

国土交通省 利根川水系砂防事務所 @ktr_tonesabo · 1秒
夏期実習生の関口です。3日目は地蔵川砂防堰堤の見学、#ICT施工について学びました。掘削箇所の3次元データを機械に取り入れることで、効率よく工事を進められることができます。技術者不足の中、とても将来性の高いことを学ぶことができました。



浅間山情報

国土交通省 利根川水系砂防事務所 @ktr_tonesabo · 16時間
#前橋地方気象台によると、11月13日に#浅間山の#初冠雪を記録したとのことです。昨年より19日遅い初冠雪となりましたが、長野県#軽井沢町の濁川第二砂防堰堤から見た浅間山は、晴天に映え、白と青のコントラストがとてもきれいでした。



防災活動等

国土交通省 利根川水系砂防事務所 @ktr_tonesabo · 2023年6月30日
6月29日(木) #浅間山直轄火山砂防事業の現場を#報道機関の方に見学して頂きました。濁川東ストックヤードで火山噴火緊急減災対策に使用するコンクリートブロックの運搬及び備蓄状況、濁川第二砂防堰堤で砂防堰堤の施工状況等を取材して頂きました。



令和6年度 小学校学習会

小学生を対象に

「火山災害・土砂災害の学習会」を開催

浅間山出張所では、土砂災害と浅間山の噴火に備えた火山災害についての知識を持っていただくために、毎年6月の「土砂災害防止月間」に合わせ、長野県内の浅間山麓2市2町（小諸市、佐久市、軽井沢町及び御代田町）の小学校を対象とした「火山災害・土砂災害の学習会」を実施しています。

令和6年度は、軽井沢町、御代田町及び小諸市、佐久市の小学校4校で開催しました。

6月11日、12日に軽井沢町立軽井沢西部小学校の6年生64名、9月11日、12日に小諸市立美南ガ丘小学校の5年生114名、11月19日、20日に御代田町立御代田南小学校5年生90名、1月14日に佐久市立高瀬小学校5年生29名の皆さんにご参加いただき、以下の内容で開催しました。

1. 土石流対策模型による砂防えん堤の効果の実験
2. ココアパウダーを使用した火山泥流実験
3. 自然災害体験車（3D映像）での土石流の疑似体験
4. 土砂災害と砂防施設に関する動画の視聴
5. 現場見学（6月実施のみ）

学習会の様子



「土石流実験模型装置」にて、砂防施設のしくみや役割を学習



ココアパウダーとスポンジを使用し、火山泥流の発生の仕組みについて学習



「自然災害体験車」内で3D映像を視聴し、土石流等を疑似体験



土砂災害と砂防施設に関する動画の視聴

地域住民等を対象とした現場見学会の開催

浅間山火山砂防見学会〔令和6年9月27日(金)開催〕

- 2014年(平成27年)の御嶽山噴火災害を風化させないために長野県が制定した“信州 火山防災の日(9/27)”に合わせて、地域住民の方々に浅間山直轄火山砂防事業の取組を知っていただくため、「浅間山火山砂防見学会」を開催しました。
- 浅間山火山砂防見学会は、参加者40名(応募者49名)の方々に、浅間山が噴火した場合に当事務所が行う「ロボットによる降灰厚計測」「無人化施工機械の遠隔操作」などのDX技術を活用した土砂災害軽減対策の見学・体験や、信州大学農学部 堤教授からの「融雪型火山泥流に関する講演」を行いました。
- 見学会に参加された方々から、「工事をしているのは知っていたが、普段立ち入れない国有林内の砂防堰堤工事を見学できて良かった。」「浅間山が噴火した際の国土交通省の取組みが理解できて良かった。」等の意見を頂きました。

《浅間山出張所会場》



浅間山直轄火山砂防事業説明



無人化施工機械の遠隔操作体験



信州大学農学部 堤教授の講演



長距離UAVの砂防施設点検



ドローンシミュレーター体験



浅間山立体模型を用いた
火山災害のプロジェクションマッピング

《濁川第一砂防堰堤 施工会場》



砂防施設と施工現場の見学



無人化施工機械の見学

《濁川第二砂防堰堤 施工会場》



砂防施設と施工現場の見学



ロボットによる降灰厚計測実演の見学

信州 火山防災月間 関連イベント

「信州 火山防災の日」記念イベント

長野県火山マイスターと連携した砂防学習会

■令和6年9月14日(土) 小諸市市民交流センター

■令和6年9月11日(水)・12日(木) 小諸市立美南ガ丘小学校

- ✓ 長野県が実施した記念イベントへ後援として参加
- ✓ パネルにより浅間山の特徴と火山災害について説明
- ✓ ココアパウダーを利用した火山泥流実験、土石流模型を利用した砂防施設効果を説明
- ✓ 自然災害体験車により、土石流と火砕流の模擬体験
- ✓ 地元新聞社のほか、地元テレビ局のニュース番組でも紹介

- ✓ 長野県と合同で砂防学習会を開催
- ✓ 5年生114名が参加し、4クラスを2日間に分散して実施
- ✓ 他機関（長野県）と合同で行う砂防学習会は初めて
- ✓ 動画視聴、自然災害体験車、土石流模型及び火山泥流実験を実施
- ✓ 長野県の学習会は、御嶽山火山マイスターによる“火山防災教室”炭酸飲料を利用したマグマ噴火の実験やクレンザーを利用した溶岩流の流れを再現



「信州 火山防災の日」記念イベント開催!
～浅間山とわたしたちの暮らし～

2024 **9.14** SAT.11:00～16:00
参加費 無料!

会場：小諸市市民交流センター
小諸市相生町3-3-3

講演 (ステラホール) 定員200名 ※先着順、事前申込制

開会式	13:15～13:30
基調講演	13:30～14:20
「浅間山の噴火史と佐久平～火山活動の特徴を学ぶ～」	
講師	日本大学 安井真也教授
体験談	14:40～15:40
地元の方に聞く浅間山の噴火体験談～活火山とともに暮らす～	
浅間山噴火体験者	小山 俊郎氏 (元東京大学地震研究所浅間山観測所職員)
コメンテーター	地元住民代表
進行	日本大学 安井真也教授
閉会式	15:40～15:45

講演者のみ、体験コーナーのみの参加も可能です。



炭酸飲料にタブレット菓子を入れ、発生した泡によりマグマの噴出を再現(火山マイスター)

立体地図にクレンザーを掛けて溶岩流を再現(火山マイスター)

平成27年6月噴火に伴う対応 = 緊急ハード対策 =

■ 平成27年(2015年)6月噴火 緊急減災対策工事实施

= 平成27年度完成 =

平成27年(2015年)6月11日に、浅間山の噴火警戒レベルが1から2に上昇し、その後、同月16日及び19日の2回にわたり、ごく小規模の噴火が発生した。このため、火山噴火に伴って発生する融雪型火山泥流などの土砂災害に対して、緊急対策を迅速かつ効果的に実施し、被害を出来る限り軽減(減災)することを目的に備蓄コンクリートブロックによる砂防堰堤工等の整備を暫定的に実施。



東泉沢(群馬県) 堰堤工



蛇堀川(長野県) 堰堤工

= 平成28年度完成 =



片蓋川(群馬県) 捕捉工



濁沢(群馬県) 堰堤工



地藏川・小滝沢(群馬県) 堰堤工



船ヶ沢川西(長野県) 堰堤工



船ヶ沢川東(長野県) 堰堤工



濁川(長野県) 堰堤工



大日向川(長野県) 堰堤工



千ヶ滝西沢(長野県) 堰堤工

令和元年8月7日 噴火に伴う対応

■ 対応の経過

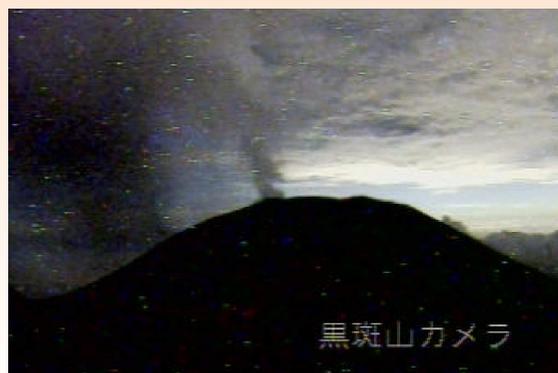
- ✓ 令和元年8月7日（水）22時08分頃、浅間山において小規模な噴火が発生。
- ✓ 同日22時30分 噴火警戒レベル3の引き上げに伴い、利根川水系砂防事務所は火山災害対策支部を設置し、注意体制に入る。
- ✓ 令和元年8月8日（木） 浅間山周辺の降灰状況を把握するため、災害対策用ヘリコプター（あおぞら号）による上空からの調査を実施。
上空からの目視により、明瞭な降灰の堆積は火口周辺に限定されていたことを確認。
- ✓ 同日10時30分より地上での調査を実施。一部で少量の降灰を確認。
- ✓ 令和元年8月9日（金）11時00分 噴火警戒レベル2に引き下げが発表されたため、注意体制を解除

■ 噴火の様子（CCTVカメラ）

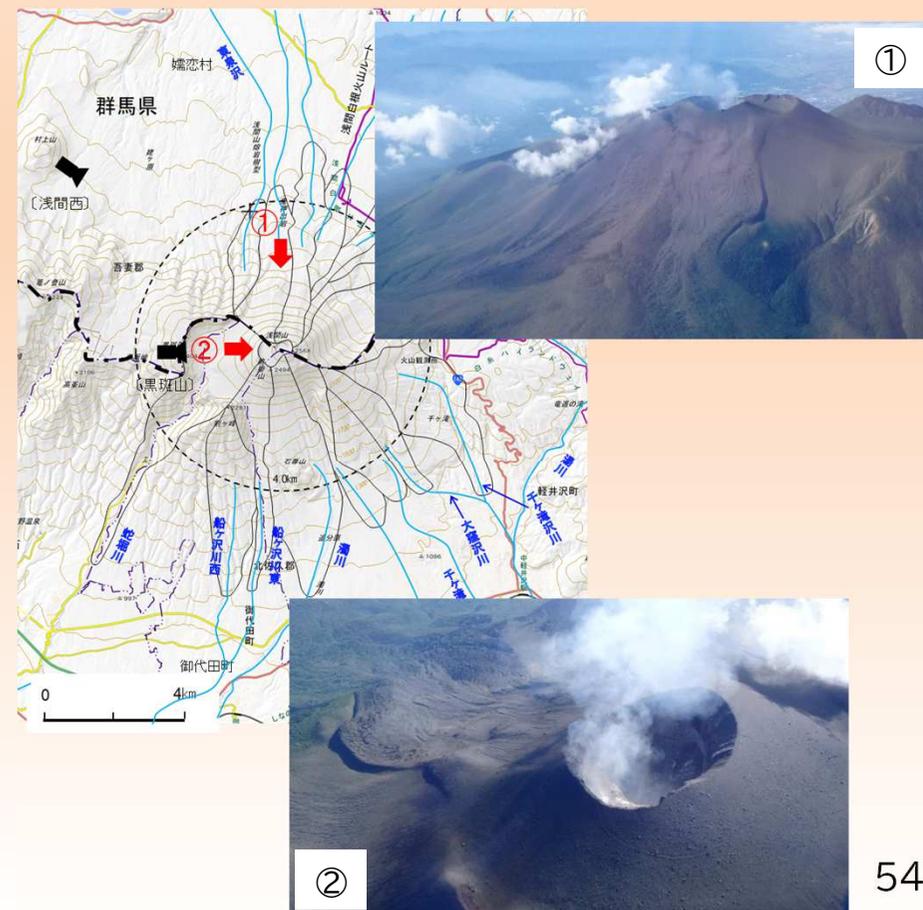
浅間西カメラ



黒斑山カメラ



■ 上空からのヘリ調査（R1.8.8）



(memo)

利根川水系砂防事務所の情報は右記のアドレスから確認できます。

<https://www.ktr.mlit.go.jp/tonesui/>



利根川水系砂防事務所HP

工事情報は右記のアドレスからも確認できます。

<https://www.ktr.mlit.go.jp/tonesui/tonesui00259.html>

浅間山関連工事情報

