

手取川上流崩壊地対策のこれまでの状況 【議題(1)関連】

平成29年2月3日

林野庁近畿中国森林管理局 治山課



国民の森林・国有林

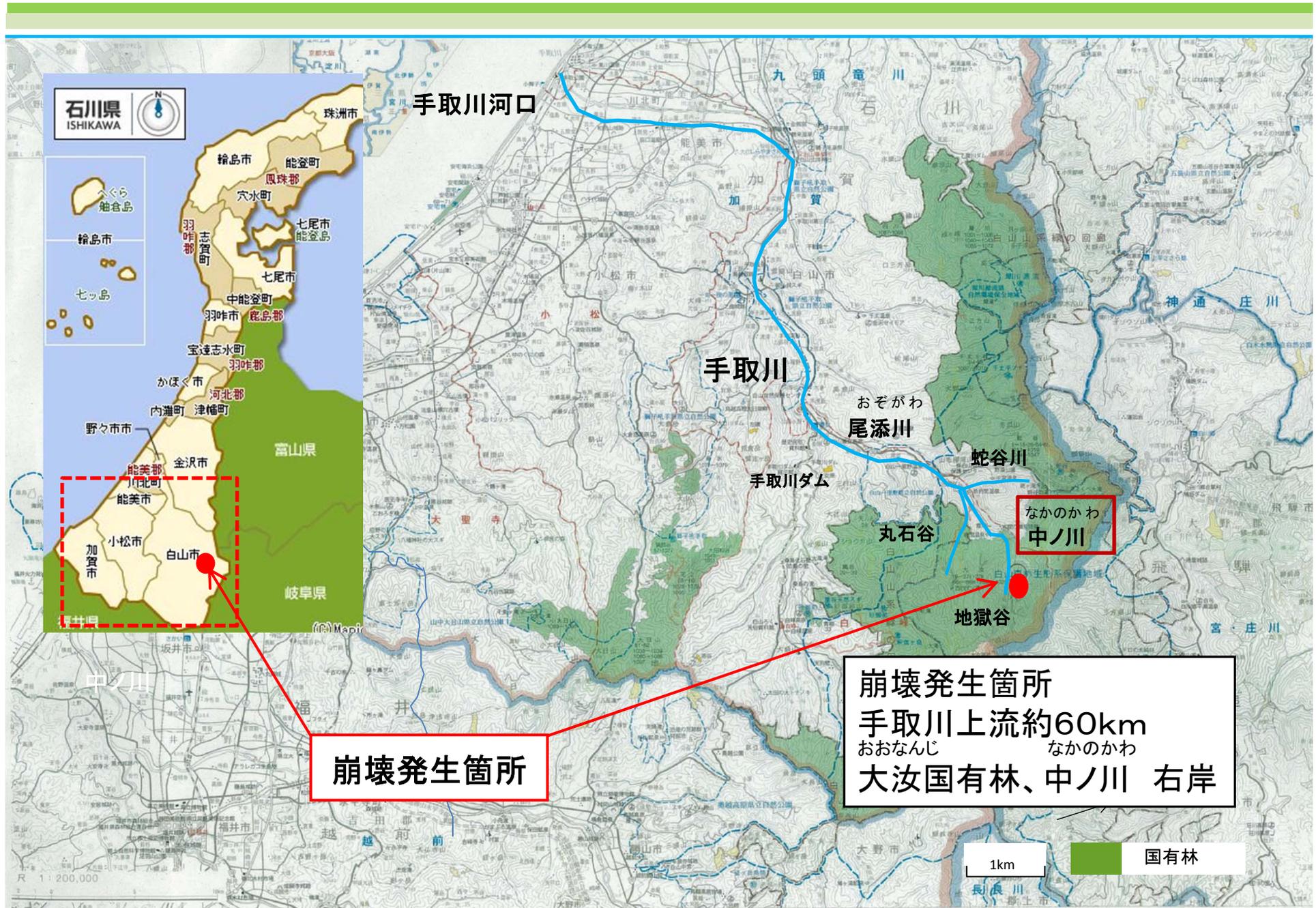


近畿中国森林管理局

内容

- ①崩壊地の位置関係について
- ②27年度実施した対策の概要について
- ③昨年度の技術検討会における主な御意見
- ④今年度(平成28年2月以降)の対応経過について
- ⑤今年度実施した対策の概要について(1)、(2)
- ⑥関係機関と連携した郷土種子採取の取組について(H28.10)
- ⑦これまでの施工(平成27年度、28年度)に係るまとめ

①崩壊地の位置関係について



②27年度実施した対策の概要について



①吹付工の実施 (H27. 7. 14~8. 27)

崩壊斜面からの土砂流出抑制を図り、植生進入を促すため、表土を凝固させる吹付工を崩壊地前面に対して実施

【作業の準備状況と資材の配合について】

セメントに侵食防止材、緑化誘導資材、水、顔料を混ぜ合わせたものにより吹付工を実施



②土留工の実施 (H27. 9. 14~9. 21)

崩壊地の中で特に侵食の激しい箇所において、斜面を安定させるため、袋型の土留工を設置した

【作業の準備状況と資材の規格について】

ポリエステル製の袋に約1tの石を詰めたものを120個設置



③昨年度の技術検討会における主な御意見

- ①現地へのアクセスを考慮すれば、ヘリコプターを活用した侵食防止工や緑化工が中心となる。

- ②確実に緑化が進むよう、関係機関と連携して可能な工法を検討することが必要。白山の生態系を損なわず早期に斜面を被覆できるような植栽工法の開発も同時に行う必要。

- ③崩壊地の緑化に向けては、画一的な対策ではなく、崩壊斜面を地帯区分した上で、対策を講じることが有効。

(「手取川上流崩壊地に関する技術検討会」の概要について)(平成28年2月5日)抜粋)

④今年度(平成28年2月以降)の対応経過について

- 2月3日 「手取川上流崩壊地に関する技術検討会」開催
〔5名の有識者より今後の対策の方向性について示唆〕
～「技術検討会」の議論を踏まえ今後の対策の方針を決定～



- 3月31日 28年度対策工事に係る入札公告
(侵食防止工、袋型土留工、緑化工)

- 4月19日 ヘリコプターによる融雪後の崩壊地調査
(林野庁・技術検討会委員による合同調査)



- 5月13日 28年度対策工事に係る契約締結
～ヘリポート造成、各種法令手続きを実施～

- 6月16日 対策着手 ～対策①:袋型土留工(～7/18)～

- 7月1日 対策②:航空緑化導入工(枝散布)

- 8月1・2日 対策②:航空緑化導入工(吹付実施)

- 8月4日～21日
対策③:侵食防止工



施工後(H28.8.21)



施工前(H28.4.19)

⑤今年度実施した対策の概要について(1)

今年度の工事については、平成28年6月16日に工事着手し、崩壊斜面の土砂移動を抑制し、緑化の確実性を向上させる袋型土留工（対策①）の設置を進め、7/18施工を完了。引き続き、航空緑化導入工、侵食防止工（対策②、③）を実施し、8/21に今年度の工事が完了。

対策②

航空緑化導入工

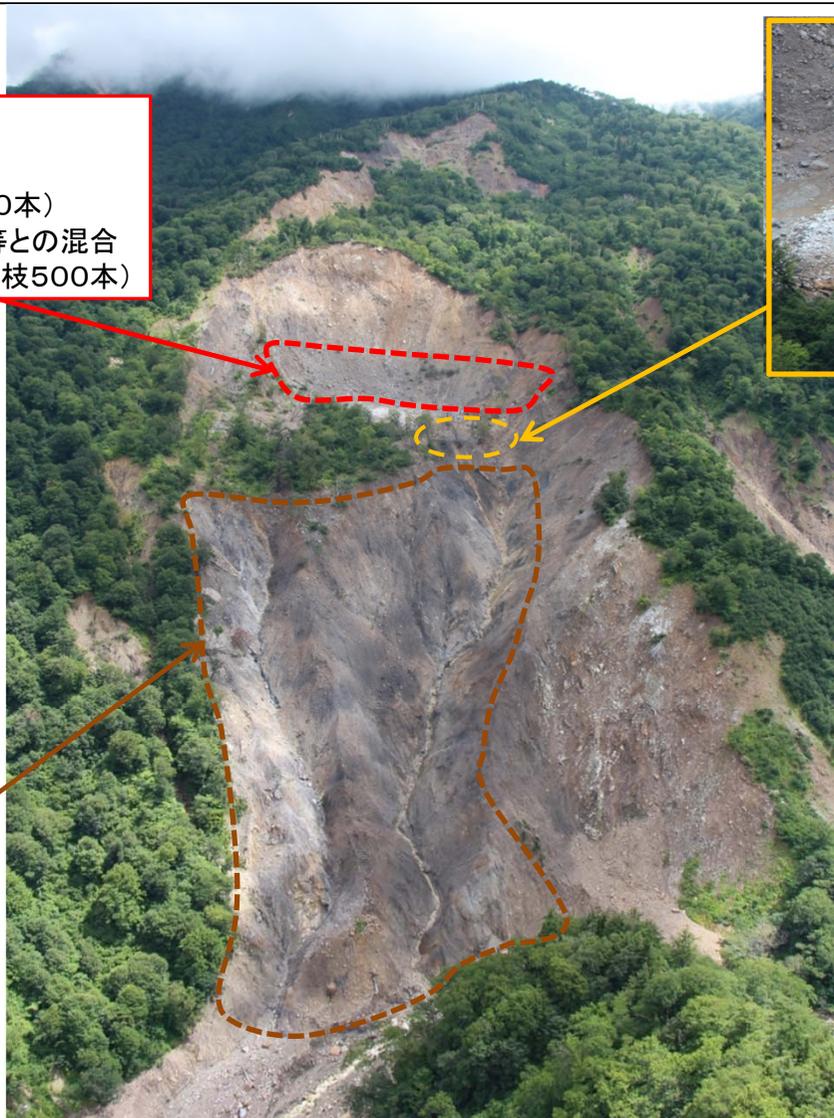
- (1) ヤナギの枝散布(600本)
- (2) 枝を裁断し水、肥料等との混合資材による吹付(1.0ha・枝500本)

対策③

侵食防止工(5.0ha)

対策①

袋型土留工(300個)



⑤今年度実施した対策の概要について(2)

■袋型土留工 (対策①)

崩壊斜面上部の土砂移動を抑制し、緑化の確実性を向上させる「袋型土留工」を300個設置。



【約1.5m×1.5mの石入袋を作製】



【ヘリによる施工状況】



【ヘリによる施工完了状況】

■航空緑化導入工 (対策②)

技術検討会の指摘等を踏まえ、白山の生態系に配慮し崩壊地周辺に自生している植物を活用して崩壊斜面上部の緑化対策を実施。

((1) ヤナギの枝散布、(2) 枝を裁断し水、肥料等との混合資材による吹付工)



【緑化用資材(ヤナギの枝)の現地採取状況
(石川県立大学・環境省と合同実施(6/1))】

事業で活用



枝をそのまま散布



麻布で包んだものを散布

【(1)ヤナギの枝の散布状況】

■侵食防止工 (対策③)

当面の土砂流出を抑制するため、崩壊斜面の下部に「侵食防止工」を5.0ha施工。



【侵食防止工用資材の作製状況】



【ヘリによる施工状況】

※侵食防止材を水、顔料等で混合した資材

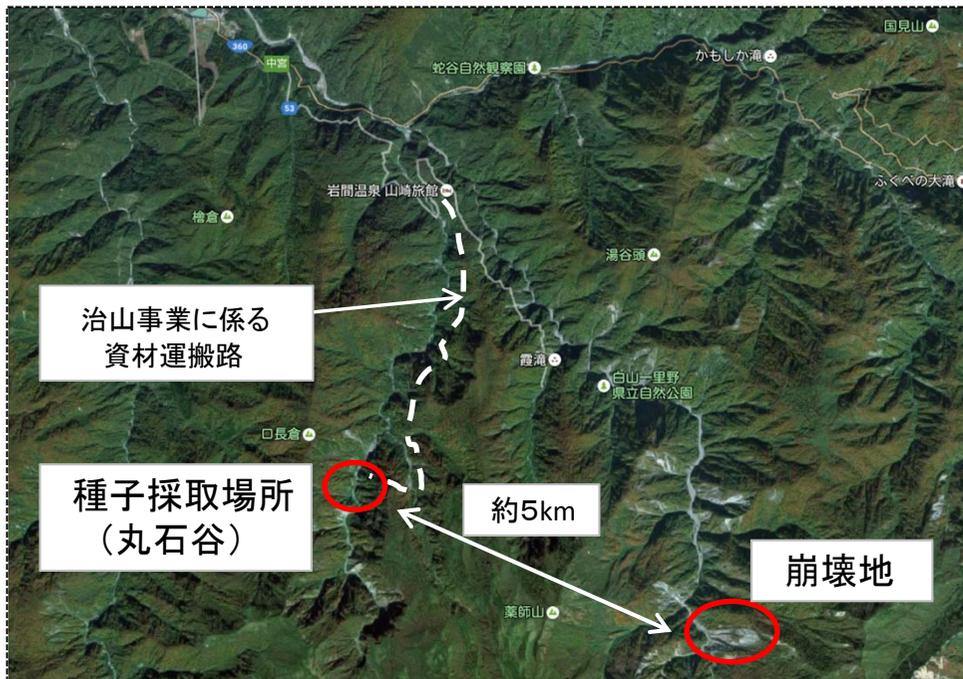


【ヘリによる吹付状況(完了後)】

⑥関係機関と連携した郷土種子採取の取組について(H28.10)

・昨年度の「技術検討会」での議論(木本類、草本類の種子の活用による緑化)を踏まえ、来年度において種子を活用した緑化を行うこととした場合に備え、現地の降雪状況等を踏まえ、平成28年10月、石川県立大学、環境省との合同により白山市尾添大汝国有林(丸石谷)において現地に自生する種子の採取を実施。

■種子採取場所の位置関係



・崩壊地の近隣の流域で植生の遺伝的な特性もほぼ同一と見なされる丸石谷において種子採取を実施
・当該地域は国有林治山事業の実施に係る資材運搬路が整備されており、継続した種子採取活動の実施は可能な状況

■種子採取の実施状況等について



過去の治山施工地における種子採取状況



溪流沿いにおけるヤナギ等採取状況



石川県立大学と連携した採取種子の精製状況



(参考)採取した主な種子等について

ヒメヤシャブシ、ミヤマカワラハンノキ、ヤマハンノキ
イタドリ、ススキ、ヨモギ 等 ヤナギの枝

⑦これまでの施工（平成27年度、28年度）に係るまとめ

- ①昨年度の技術検討会で示唆された緑化対策及びそれを補完する土留工について、今年度、崩壊地上部を中心に取り組んだ結果、施工性に大きな問題が生じることなく完遂できたこと
- ②他方、崩壊斜面下部についてはヘリコプターによる安全施工の確保や施工効果を著しく向上させることが厳しい状況で、約20haの大崩壊地の斜面をいかに効率的に対応するか検討する必要があること
- ③今年度事業については石川森林管理署が早期発注に取り組んだこともあり、対策初年度に比べて1ヶ月早い工事完了が実現。その一方で、現地は緑化対策に適した期間が極めて短く、更なる適期作業が必要であること
- ④関係機関の御理解と御協力により、白山山系に自生する郷土種を採取し緑化を進めていくことが可能であること