

荒砥沢地すべりの今後の対策に関する検討会

<第2回>

1. 検討会の概要	1
1.1 全体の骨子	1
1.2 第1回検討会の結果	2
2. 第2回検討会の考え方	3
2.1 対策工の基本方針（現行＋第1回指摘）	3
2.2 地すべり地対策の評価（案）	6
2.3 荒砥沢地すべりの推移と評価	7
2.3.1 土砂流出状況の把握（LP差分解析）	7
2.3.2 滑落崖の変化	10
2.3.3 湛水池深浅測量結果	15
2.3.4 頭部排土工の効果検討	17
2.3.5 緑化工の評価	22
2.4 当面の対策工	29
2.4.1 末端部湛水地対策	29
2.4.2 末端部付近の浸食、土砂流出対策	41
2.4.3 地すべり地内右岸流路沿い（上流部）の対策	45
2.5 危険区域の再検討	46
2.5.1 平成21年度検討結果	46
2.5.2 平成26年度結果	50
2.6 モニタリング計画	55
2.6.1 現行計画の考え方	55
2.6.2 今後の計画の考え方	55
2.6.3 UAV/SfM	59

平成26年12月11日

東北森林管理局

1. 検討会の概要

1.1 全体の骨子

名称	荒砥沢地すべりの今後の対策に関する検討会			
趣旨	<p>荒砥沢地すべりについては、平成22年3月に「岩手・宮城内陸地震に係る荒砥沢地すべり対策と大規模地すべりにより出現した地形・景観の活用に関する検討会」により中長期的な対策に関わる方針等を整理し、これに基づき対策工、モニタリングに取り組み、5年目を迎えたところである。</p> <p>また、他に類をみない活動形態を有する地すべりであることから、学識経験者等から高い注目を集めているところである。</p> <p>このため、これまでの対策工事やモニタリング成果の評価を行い、今後の対策方針及びモニタリング計画等について、各分野の有識者等から意見をいただくことを目的として検討会を設置するものである。</p>			
		第1回検討会(H26/10/3)	第2回検討会(12月11日)	第3回検討会(1月を予定)
検討	1. 荒砥沢地すべり地の推移と評価	(1)検討会の経緯 (2)現行対策工計画と進捗 (3)現行モニタリング計画 (4)事象・地形の変化 ・風化による個別地形の変化がみられる (5)モニタリング結果 ・全体ブロックの活動はみられない ・地表安定部では植生が徐々に回復 (6)東北地方太平洋沖地震の影響 ・拡大崩壊の変位はあったが、大規模には至らず (7)地すべり地対策の評価(たたき台) ・既設対策工は効果を発現 ・未施工部では浸食がみられる	(2)地すべり地対策の評価(案) ① 土砂流出状況の把握(LP差分解析) ② 排土工効果(ニューマーク法による評価)	
	(1)これまでの検討会の考え方(対策方針) ① 対策工計画と進捗について ② モニタリング計画			
	(2)事象, 地形等の変化			
	(3)地すべりの変動の推移			
	(4)拡大崩壊の推移			
	(5)湛水地の推移			
	2. 対策等の検討		(1)対策工の基本方針(たたき台)の検討 1) 対策方針の検証 ① 必要最小限の対策+モニタリング ② 重点対策(冠頭部、末端部、湛水地) (3)対策工計画の検討 ① 排水トンネル(末端部湛水対策) ② 末端部付近の浸食, 土砂流出対策 (4)モニタリング計画	(1)対策の基本方針 (2)対策工計画 (3)モニタリング計画
	(1)対策方針の検証			
	(2)対策工計画の検討 ① 当面必要となる対策工について			
	(3)モニタリング計画の検討 ① 当面のモニタリング事項について ② 中長期的なモニタリング事項について			
	3. 危険区域の検討		(5)危険区域の再検討 ① 踏査, UAV成果による検討 ② 落石シミュレーション結果, 地形変化に基づく検討	(6)危険区域の設定
	(1)モニタリング成果の反映			
	(2)対策工成果の反映			
	(3)その他の事項の反映			
	4. その他の検討		(6)地すべり対策以外で要求される事項	(5)地すべり対策以外で要求される事項

1.2 第1回検討会の結果

- 日時：平成26年10月3日（金）15:00～17:00
- 場所：宮城県栗原市 エポカ
- 出席委員
井良沢委員、佐藤委員、大丸委員、千葉委員、宮城委員（座長）、飯田委員（代理）

- 座長選出について
- 荒砥沢地すべり地の推移と評価

(1) 主な検討結果・報告及び委員の発言

(a) 座長選出について

宮城委員が座長に選出された

(b) 荒砥沢地すべり地の推移と評価

1) 対策工効果の評価について

- ・対策が未施工の箇所は×評価でなく「-」に変更すべき。施工して効果が無かったということではない

① 冠頭部拡大亀裂

- ・冠頭部の排土工の評価が○（効果を発揮）になっているが、東北地方太平洋沖地震の本震でも大崩壊が発生していないので◎（効果大）に評価を変えるべきである。（委員の総意）

② 末端ブロック

- ・末端部に発生した亀裂は盛土の変形によりできたもので、鋼管杭はかなり効いているのではないか

③ 末端部山腹～湛水池

- ・湛水池はある程度長期間の現象（豪雨時の水位変動等）をみて判断すべきではないか
- ・山腹については、ガリーが発生しているので対策が必要。土砂流出はダムに直接流入するので、どこでどう浸食しているのか、丁寧に調べて対策を検討する必要あり
- ・中長期的に集水井からの排水では、沈殿土砂等の影響で内径が小さくなって機能低下等があり継続的に機能を保証できるかが課題

④ ヒアヒクラ沢流路沿い

- ・現場の状況より山腹工から流路工に工法変更し、景観を損ねることなく機能も発揮していることで、順応的な対応として評価されるべきである
- ・この対応は、治山技術者に対する教育的効果としても非常に重要である

2) 地すべり全体について

- ・東北地方太平洋沖地震時に滑落崖が崩落した際に、崩落土砂の到達点は今後の対策において重要である
- ・雲仙では溶岩の落石が10年程経過後に急に活発化したタイムラグがあるので、長期的にみると、今後落石が活発化する可能性があるのではないか
- ・緑化工の評価を場所、傾斜、湿潤等や、木質チップ、植生基材、自然侵入等、地形、工法毎に総合評価してみたら良いのではないか
- ・湛水池について、土砂が堆積すると、これまで土砂受け・一旦水をストップする効果が減少し、湛水池末端の洗掘がおこるのではないか
- ・軽石凝灰岩がすべて浸食に弱い訳ではなく、細粒な凝灰岩の層が浸食に弱いので、良く岩質を見定めて効果的な対策をとるべき
- ・UAVを経年的に実施することにより、変動の比較を捉えられる可能性が高く、非常に有効な方法ではないか
- ・栗駒山麓ジオパーク構想において非常に重要な場所である荒砥沢地すべり地について、安全で安心かつ景観の保全を行いながら、防災教育などへの活用が少しでも可能になる事を期待している

以上