資　料　３－１

地すべり対策事業　再評価

月山（がっさん）地区直轄地すべり対策事業

令和7年12月22日
国土交通省　東北地方整備局

1. はじめに

◆前回の事業再評価（R2）より5年経過し、また、事業費の変更を予定。
◆「再評価実施後一定期間が経過している事業」に該当するため、事業再評価を実施する。

○「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」の第３　1（4）
　⇒「再評価実施後一定期間が経過している事業」に該当

2. 事業の目的と概要

関連SDGs

■月山地区直轄地すべり対策事業再評価の経緯と流れ

凡例
- :前回評価から 3年経過により実施
- :前回評価から 5年経過により実施

（平成20年度事業評価監視委員会）
平成20年 新規採択時評価
月山地区直轄地すべり対策事業

※新規採択事業として評価を受ける

H22.4以降
再評価 3年毎

（平成25年度事業評価監視委員会（第5回））
平成25年 事業再評価
月山地区直轄地すべり対策事業

平成22年4月 公共事業評価実施要領 改定
（再評価サイクル短縮等）

平成24年3月 地すべり対策事業の費用便益
分析マニュアル（案）改定

（平成28年度事業評価監視委員会（第1回））
平成28年 事業再評価
月山地区直轄地すべり対策事業

平成26年4月 費用対効果分析の効率化に関する運用

平成27年3月 地すべりブロック区分の見直し
地すべり対策工の修正検討

※整備内容は変更なし

平成27年3月
～平成28年2月 地すべり防止工事基本計画の見直し検討

平成30年3月 公共事業評価実施要領 改定
（再評価サイクル見直し等）

H30.4以降
再評価 5年毎

（令和2年度事業評価監視委員会（第2回））
令和2年 事業再評価
月山地区直轄地すべり対策事業

平成31年2月 地すべり防止工事基本計画（案）が
月山地区地すべり対策技術委員会で了承

※整備内容は変更計画に基づく

令和3年12月 地すべり防止区域の追加指定

令和4年2月 追加指定区域の直轄指定

令和4年3月 地すべり防止工事基本計画変更

（令和7年度事業評価監視委員会（第2回）【今回】）
令和7年 事業再評価
月山地区直轄地すべり対策事業

令和6年4月 地すべり対策事業の費用便益
分析マニュアル（案）一部改定

令和6年9月 公共事業評価の費用便益分析に
関する技術指針（共通編）の改定

2. 事業の目的と概要

■事業の目的

月山地区直轄地すべり対策事業は、西村山郡西川町志津地区、鶴岡市田麦俣地区の集落や温泉等観光施設、重要交通網（国道112号、自動車専用道など）の保全及び治水・利水ダム機能の保持（寒河江ダム、月山ダム）を目的として実施しています。

■事業の概要

【事業箇所】
山形県西村山郡西川町志津（志津地区）
山形県鶴岡市田麦俣（田麦俣地区）

【地すべり防止区域指定面積】
175．64ha（志津地区）
281．68ha（田麦俣地区）

再評価対象事業

【主な対策工】
集水井工：126基、排水トンネル工：3，384m等

【期　間】
平成21年度～令和20年度　（30年間）

【事業費】
約359億円　（前回評価時　約329億円）（税込み）

【進捗率】

	事業費（残事業費）	執行済額（R7末時点）	全　体進捗率
再評価	約359億円（約162億円）	197億円	約55%

■位置図





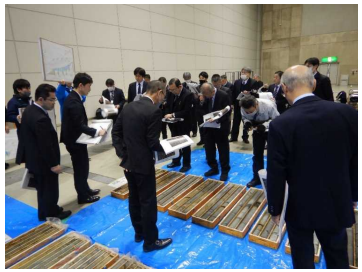
■月山地すべり対策技術委員会

月山地区地すべり対策事業は、平成22年度より、地すべり機構や対策工計画について有識者からなる技術委員の指導・提言を受けながら進めています。

月山地区地すべり対策技術委員会　委員名簿

委員長		
	丸井　英明	新潟大学　名誉教授
委　員		
	檜垣　大助	弘前大学　名誉教授
	白木　克繁	東京農工大学　大学院 自然環境保全学専攻　准教授
	若井　明彦	群馬大学大学院 理工学部環境創生部門　教授
	杉本　宏之	国立研究開発法人土木研究所 土砂管理研究グループ 地すべりチーム　上席研究員

（敬称略）



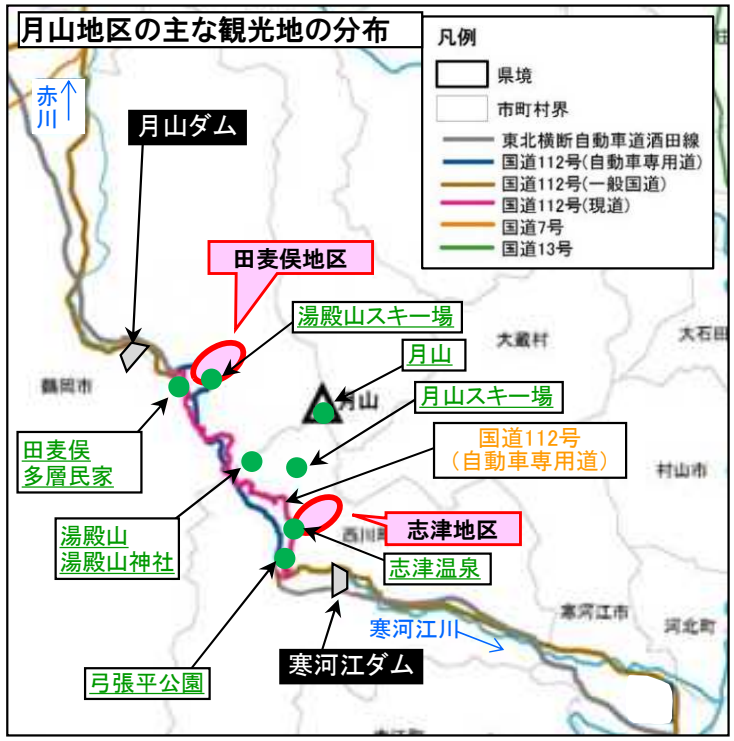
コア観察会（R6. 2. 21）



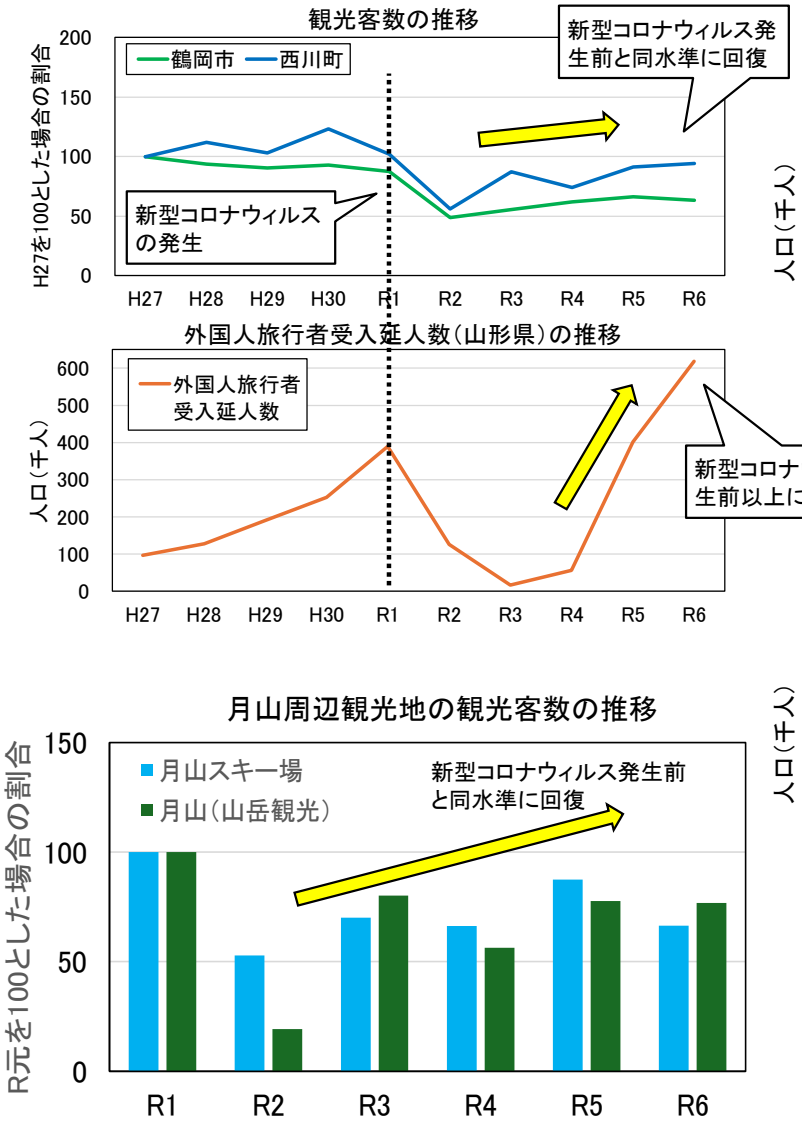
現地視察会（R5. 5. 30-31）

3. 前回評価時からの社会経済状況等の変化

- 月山地区には年間10万人以上の観光客が訪れる観光地などが点在しており（月山スキー場、月山登山等）、近年、観光客数は増加傾向にあります。
- 国道112号は山形市から寒河江市、鶴岡市を経由して酒田市に至る重要な路線です。
- 鶴岡市、西川町の人口は事業開始（H21）以降若干の減少傾向ですが、鶴岡市の世帯数は増加傾向にあります。

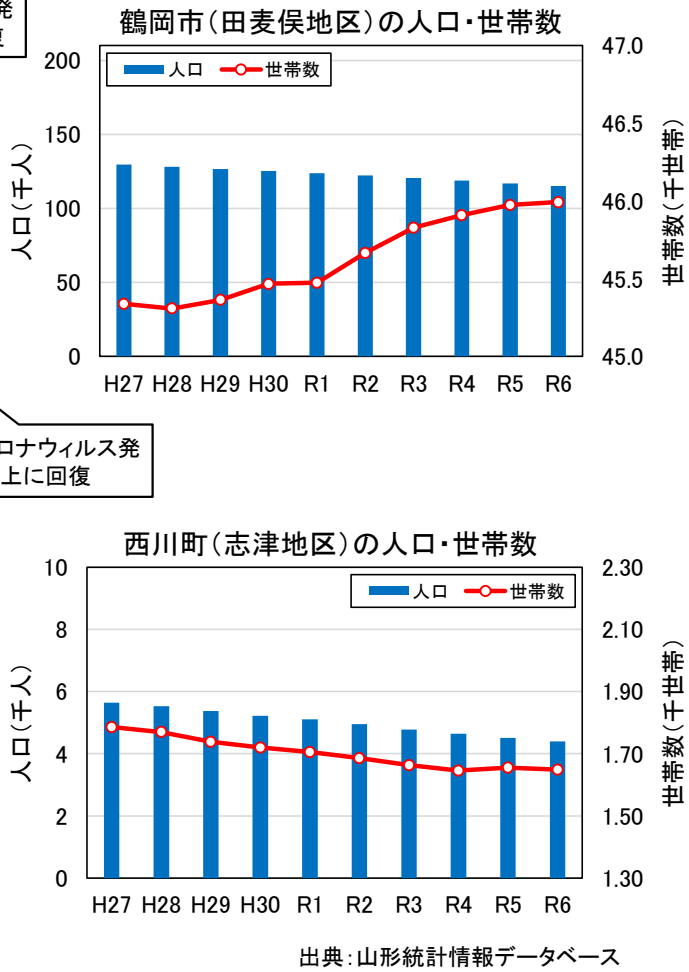


観光客数の推移



※山形県観光客数調査より

人口・世帯数の変動



出典：山形統計情報データベース

国道112号の交通量



湯殿山神社本宮
（鶴岡市観光連盟HPより）

	24時間自動車類交通量合計（台）
R3調査	7,361
H27調査	8,217
H22調査	9,295

※道路交通センサス
（西川町・藤岡市境）より

4. 事業の必要性

（1）過去の災害実績

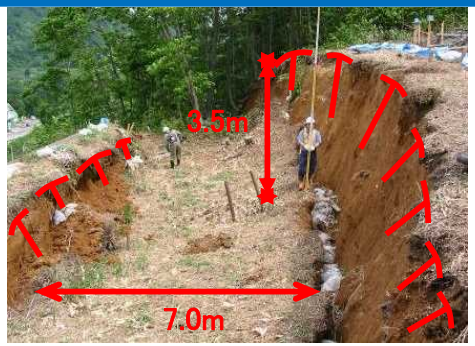
■ 月山地区は、火山岩屑からなる脆弱な地質かつ特別豪雪地帯で過去の融雪期に幾度も地すべりによる甚大な被害が発生しています。
■ これまで人的被害は記録されていませんが、道路（国道112号、自動車専用道路）が被害を受けています。

■平成8年融雪期　湯殿山（ゆどのさん）地区の災害（No. ②）



地すべりによる
国道112号被災状況

■平成16年融雪期　田麦俣（たむぎまた）地区の災害（No. ④）



地すべり頭部の
陥没状況

■平成17年融雪期　志津（しづ）地区の災害（No. ⑤）



地すべりによる
路面の変状



月山地区における過去の主な地すべり災害

No.	年月日	箇所	被災状況
①	平成８年融雪期	志津	志津温泉近傍で幅100m、崩壊土量4万m^{3}の大規模地すべりが発生し、温泉街までの拡大が懸念されたため、応急対策実施。
②	平成８年融雪期	湯殿山（八絛沢）	国道112号（自動車専用道）5日間通行止。経済損失は12億円。応急対策実施。
③	平成11年融雪期	田麦俣	国道112号（自動車専用道）の近傍で幅40m、崩壊土量2万m^{3}の地すべり発生。応急対策実施。
④	平成16年融雪期	田麦俣	国道112号（自動車専用道）6日間通行止。経済損失は23億円。応急対策実施。
⑤	平成17年融雪期	志津	国道112号（現道）において、前年度復旧箇所が再度被災。 応急対策実施。
⑥	平成17年融雪期	志津（月山沢）	東北横断自動車道ののり面が陥没。 5日間にわたって片側交互通行規制。応急対策実施。
⑦	平成18年融雪期	志津	中沼川において河川護岸に変状。
⑧	平成19年融雪期	志津	国道112号（現道）で融雪後の路面変状が発生。応急対策実施。
⑨	平成20年融雪期	田麦俣	国道112号（現道）で融雪後の路面変状が発生。応急対策実施。
⑩	平成21年融雪期	田麦俣（七五三掛）	七五三掛地区において地すべりが発生し、住宅、公民館、小屋等、23棟が被災。
⑪	平成27年融雪期	田麦俣	市道中台線の変状が確認され、通行止。応急対策実施。
⑫	令和5年融雪期	田麦俣	中台ブロックに明瞭な変状を確認。応急対策実施。

4. 事業の必要性

(2)地すべり対策事業の概要

■　集水井工などによる抑制工を主体として整備することにより、地すべりの誘因となる地下水位を低下させ、地すべりの安定化を図ります。

《抑止工》

◆鋼管杭工(共通)　一部実施
鋼管杭をすべり面の下まで貫いて挿入することで地すべりの滑動に抵抗する。

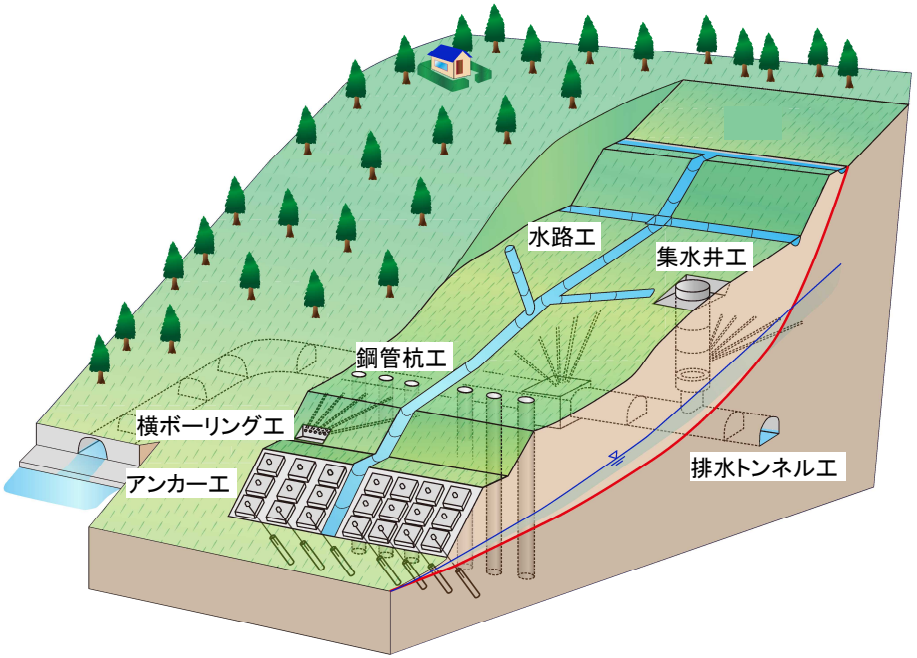


鋼管杭工

◆アンカー工(共通)　一部実施
ワイヤーの張力と地表面の受圧盤で地すべり土塊を安定化させる。



アンカー工

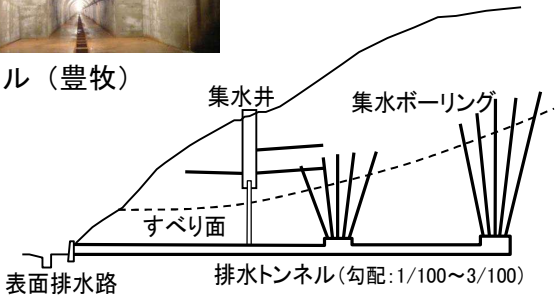


◆排水トンネル工(志津地区)
深層地下水を排除するための施設で、地すべりの移動層厚が大きく、集水井工や横ボーリング工では効果が得難い場合に用いる。





横道沢排水トンネル（豊牧）



《抑制工》

◆水路工(共通)
地すべり土塊や亀裂への雨水浸透を防止するため、地表を流れる水を地すべりの外へ排水する。



水路工

◆横ボーリング工(共通)
横方向に削孔したボーリング孔によって地下水を排除する施設で、すべり面に働く間隙水圧の低減や地すべり土塊の含水比を低下させ、地すべりを安定化させる。



横ボーリング工

◆集水井工(共通)
すべり面付近の地下水を排除するための施設で、すべり面に働く間隙水圧の低減や地すべり土塊の含水比を低下させ、地すべりを安定化させる。





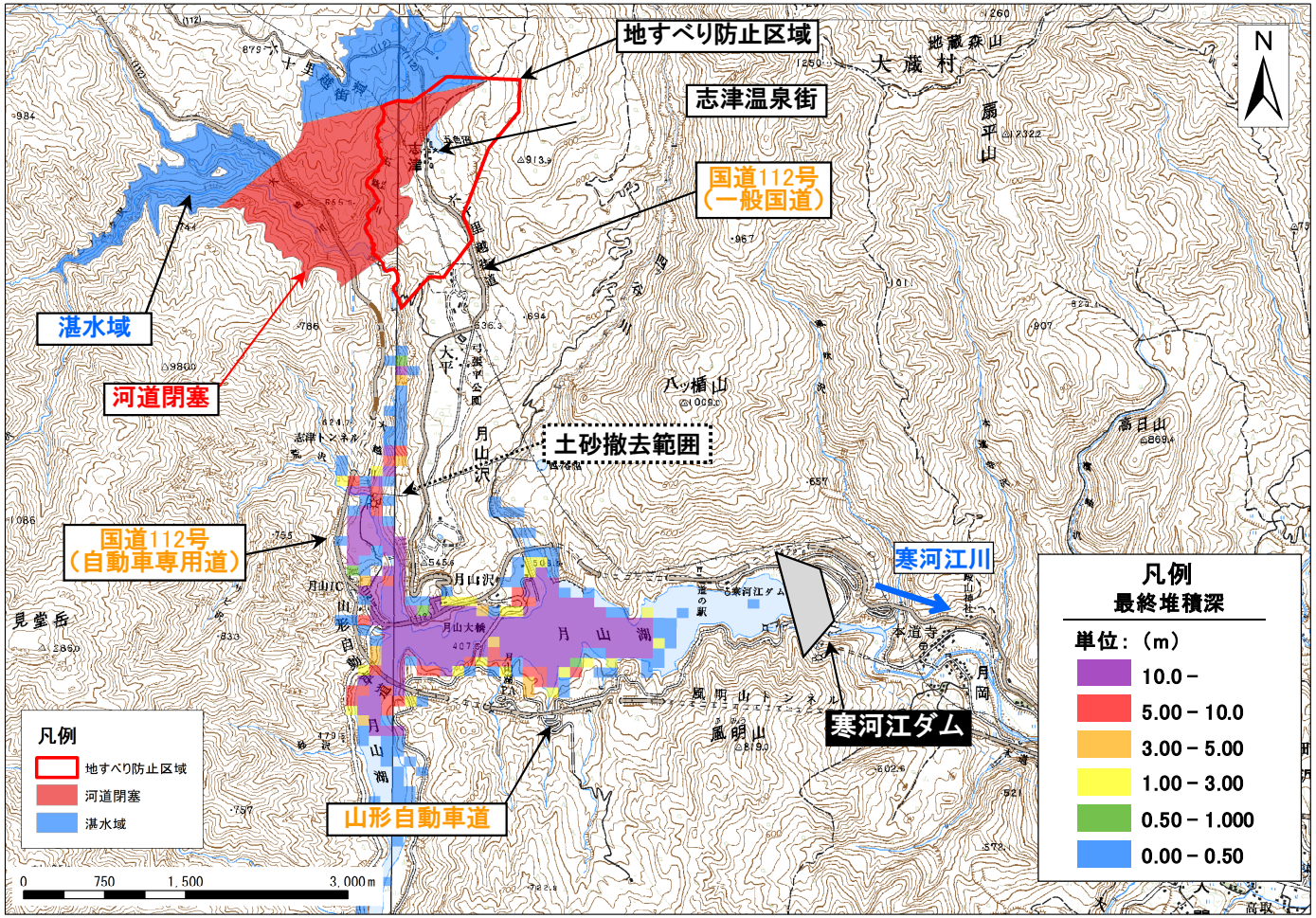
集水井工

4. 事業の必要性

(3)河道閉塞の発生・決壊【志津地区】

- 地すべり防止区域上には温泉街や国道112号が存在するため、地すべりが活動すると甚大な被害が想定されます。
- また、地すべりが大規模に移動すると河道閉塞が生じる恐れがあります。さらに閉塞箇所が決壊すると大量の土砂が寒河江ダムに流入しダムの治水・利水機能への甚大な被害が想定されており、事業実施により被害が解消されます。

■志津地区(最新の地すべり機構解析を考慮したシミュレーション結果)



【便益】
①直接被害
- ➢一般資産 → 「志津温泉街の家屋等被害」
- ➢農作物 → 「地すべり地内にある水田や畑の被害」
- ➢公共土木施設等 → 「地すべり地内にある道路等被害」

②間接被害
- ➢営業停止被害 → 「志津温泉街等宿泊施設等の営業停止損失等」
- ➢応急対策費用 → 「家庭における清掃労働や代替活動費用」
- ➢交通途絶被害 → 「国道112号等の交通途絶に伴う損失」
- ➢観光被害 → 「志津温泉街の観光収入損失」
- ➢土砂撤去費用 → 「河道閉塞箇所の決壊に伴う寒河江ダムへの土砂流出による、ダム貯水地内と河道内の土砂撤去費用」
- ➢人的被害 → 「地すべりによる想定死者、それによる精神的損害額 」

着手

【想定被害】
- ■家屋:12戸
- ■国道、主要地方道等:14.6km
- ■河道閉塞:1箇所
- ■湛水面積:184.0ha

完了

【想定被害】
- ■家屋:0戸
- ■国道、主要地方道等:0km
- ■河道閉塞:0箇所
- ■湛水面積:0ha

軽減効果

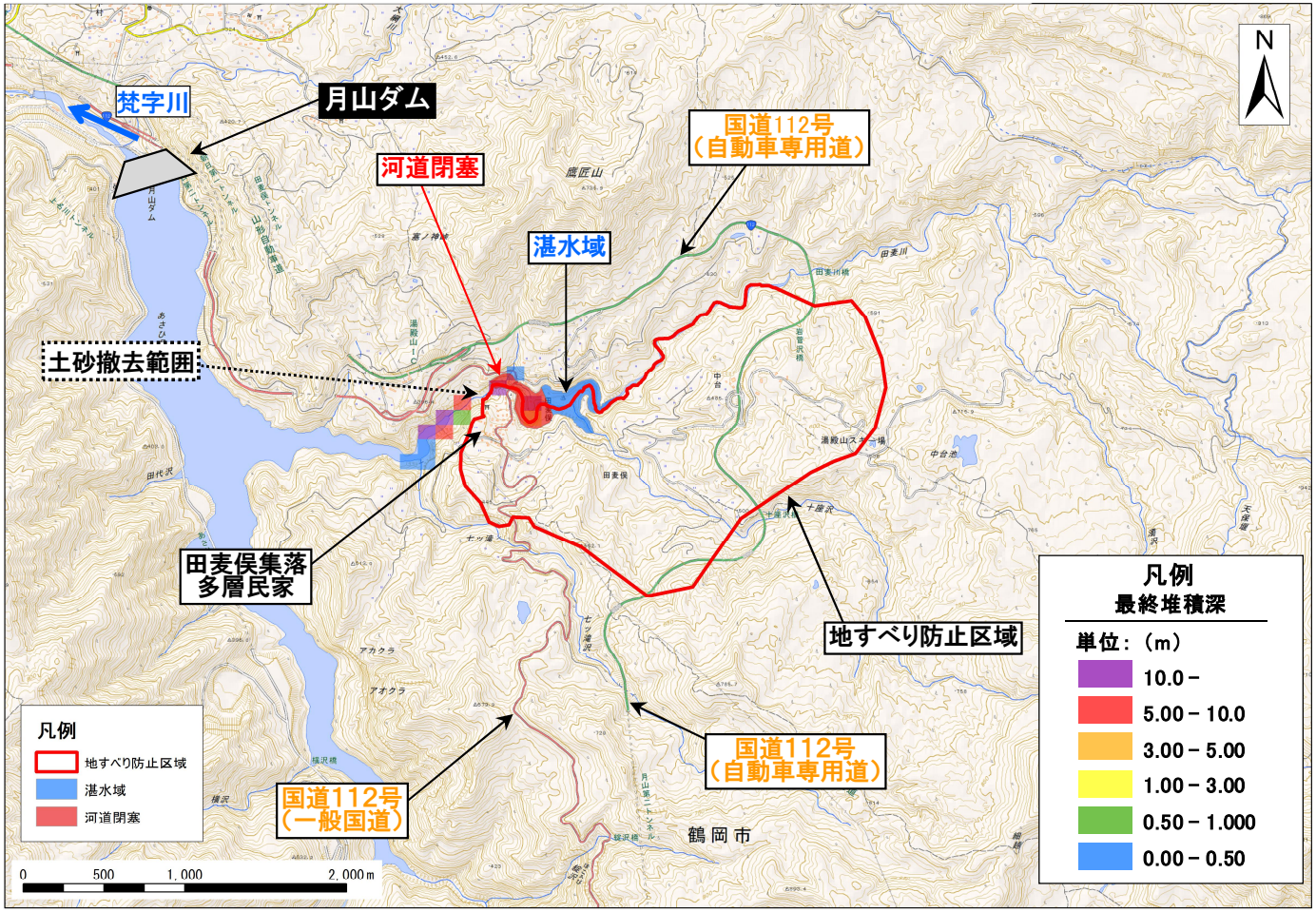
【被害軽減効果】
- ■家屋:12戸
- ■国道、主要地方道等:14.6km
- ■河道閉塞:1箇所
- ■湛水面積:184.0ha

4. 事業の必要性

(4)河道閉塞の発生・決壊【田麦俣地区】

- 地すべり防止区域上には国道112号が存在するため、地すべりが活動すると甚大な被害が想定されます。
- また、地すべりが大規模に移動すると河道閉塞が生じる恐れがあります。さらに閉塞箇所が決壊すると大量の土砂が月山ダムに流入しダムの治水・利水機能への甚大な被害が想定されており、事業実施により被害が解消されます。

■田麦俣地区(最新の地すべり機構解析を考慮したシミュレーション結果)



【便益】
①直接被害
➢一般資産　→「田麦俣集落の家屋等被害」
➢農作物　→「地すべり地内にある水田や畑の被害」
➢公共土木施設等　→「地すべり地内にある道路等被害」
②間接被害
➢営業停止被害　→「田麦俣地区の営業停止損失等」
➢応急対策費用　→「家庭における清掃労働や代替活動費用」
➢交通途絶被害　→「国道112号等の交通途絶に伴う損失」
➢観光被害　→「湯殿山の観光収入損失」
➢土砂撤去費用　→「河道閉塞箇所の決壊に伴う寒河江ダムへの土砂流出による、ダム貯水地内と河道内の土砂撤去費用」
➢人的被害　→「地すべりによる想定死者、それによる精神的損害額 」

着手
【想定被害】
■家屋:24戸
■国道、主要地方道等:15.0km
■河道閉塞:1箇所
■湛水面積:7ha

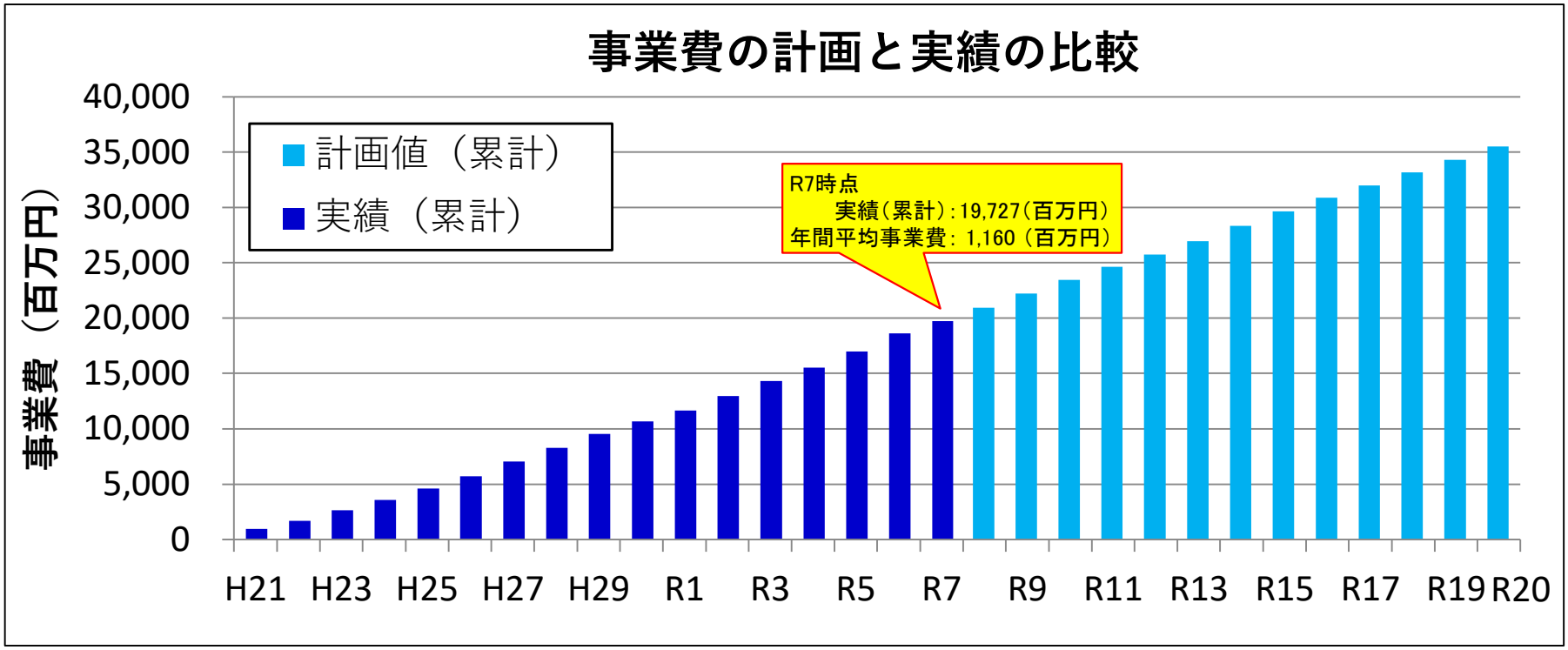
完了
【想定被害】
■家屋:0戸
■国道、主要地方道等:0km
■河道閉塞:0箇所
■湛水面積:0ha

軽減効果
【被害軽減効果】
■家屋:24戸
■国道、主要地方道等:15.0km
■河道閉塞:1箇所
■湛水面積:7ha

5. 事業の進捗と見込み

（1）事業の進捗状況

■ 月山地区直轄地すべり対策事業は平成21年度から実施し、令和20年度に完成の見通しです。



■工事の進捗

志津地区

工種	全体計画数量	R2末完成数量	R7末完成数量	進捗%
排水トンネル工（施工中）	3,384 m	0 m	0 m（掘進795 m）	0%
集水井工（施工中）	83 基	31 基	43 基	52%
横ボーリング工	5,019 m	5,019 m	5,019 m	100%
アンカー工	1,350 本	0 本	0 本	0%
鋼管杭工	50 本	0 本	0 本	0%
床固工	10 基	10 基	10 基	100%
表面排水工（施工中）	7,624 m	1,874 m	2,416 m	32%

田麦俣地区

工種	全体計画数量	R2末完成数量	R7末完成数量	進捗%
集水井工（施工中）	43 基	11 基	13 基	30%
横ボーリング工（施工中）	7,870 m	2,940 m	3,765 m	48%
アンカー工	27 本	4 本	4 本	15%
鋼管杭工	75 本	10 本	10 本	13%
床固工	3 基	0 基	0 基	0%
表面排水工（施工中）	10,004 m	1,874 m	2,652 m	27%

5. 事業の進捗と見込み

(2)事業の進捗状況【志津地区】

- これまで、中沼沢川、姥ヶ嶽上部・下部、石跳川、大越川の各ブロックで集水井工や横ボーリング工を整備しています。
- 引き続き、地すべりの誘因となる地下水位を低下させるための施設整備を進めることにより、地すべりの安定化を図ります。

姥ヶ嶽上部ブロック

集水井工(R4年度完成)



中沼沢川ブロック

集水井工(H26年度完成)

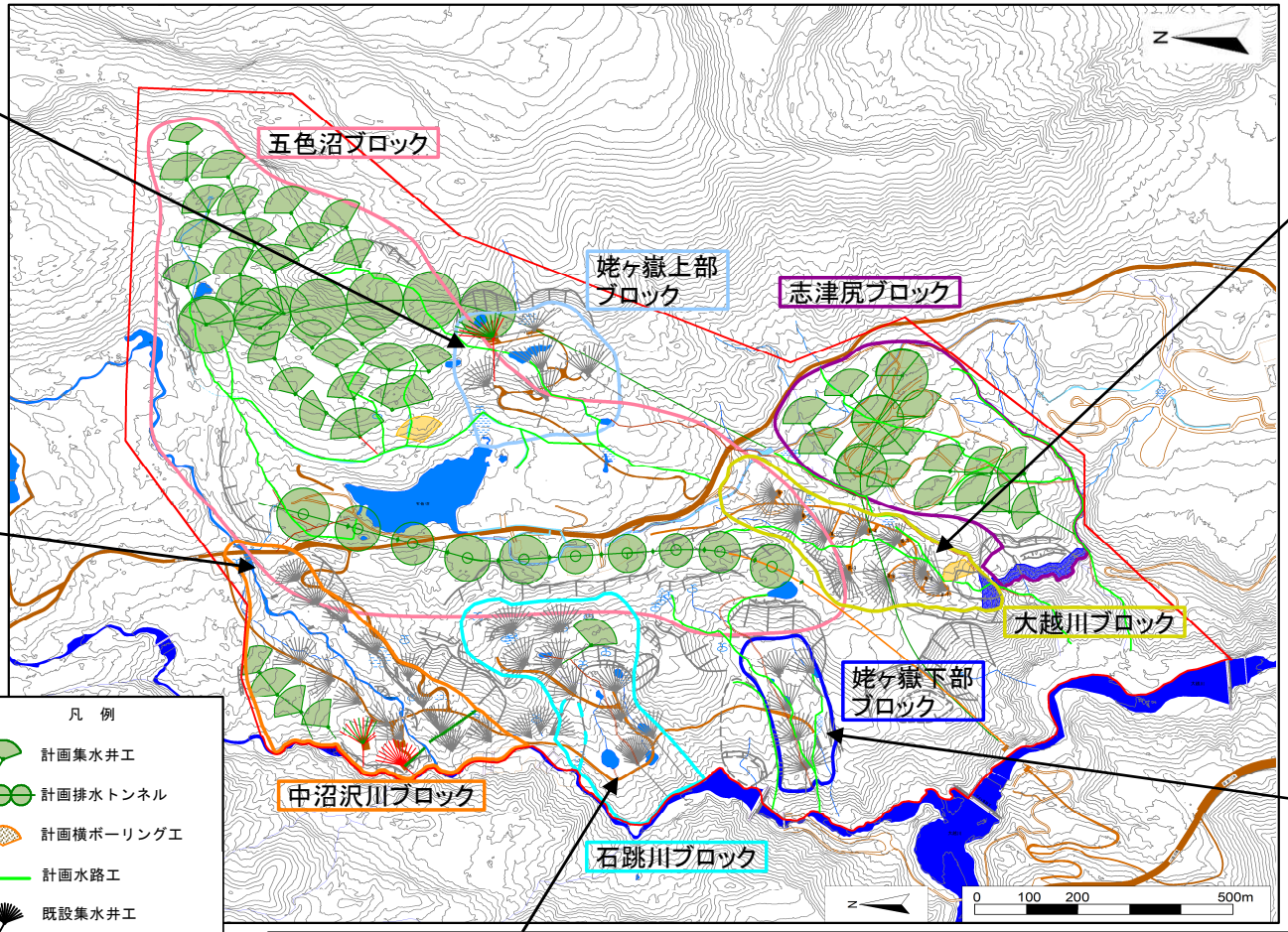


横ボーリング工(H23年度完成)



水路工(H24年度完成)





大越川ブロック

集水井工(R1年度完成)



姥ヶ嶽下部ブロック

集水井工(H26年度完成)



横ボーリング工(H27年度完成)



石跳川ブロック

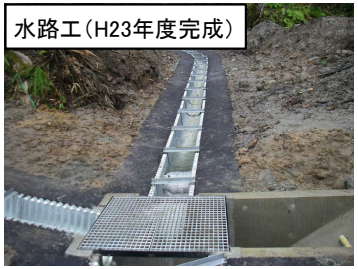
集水井工(H24年度完成)



横ボーリング工(H21年度完成)



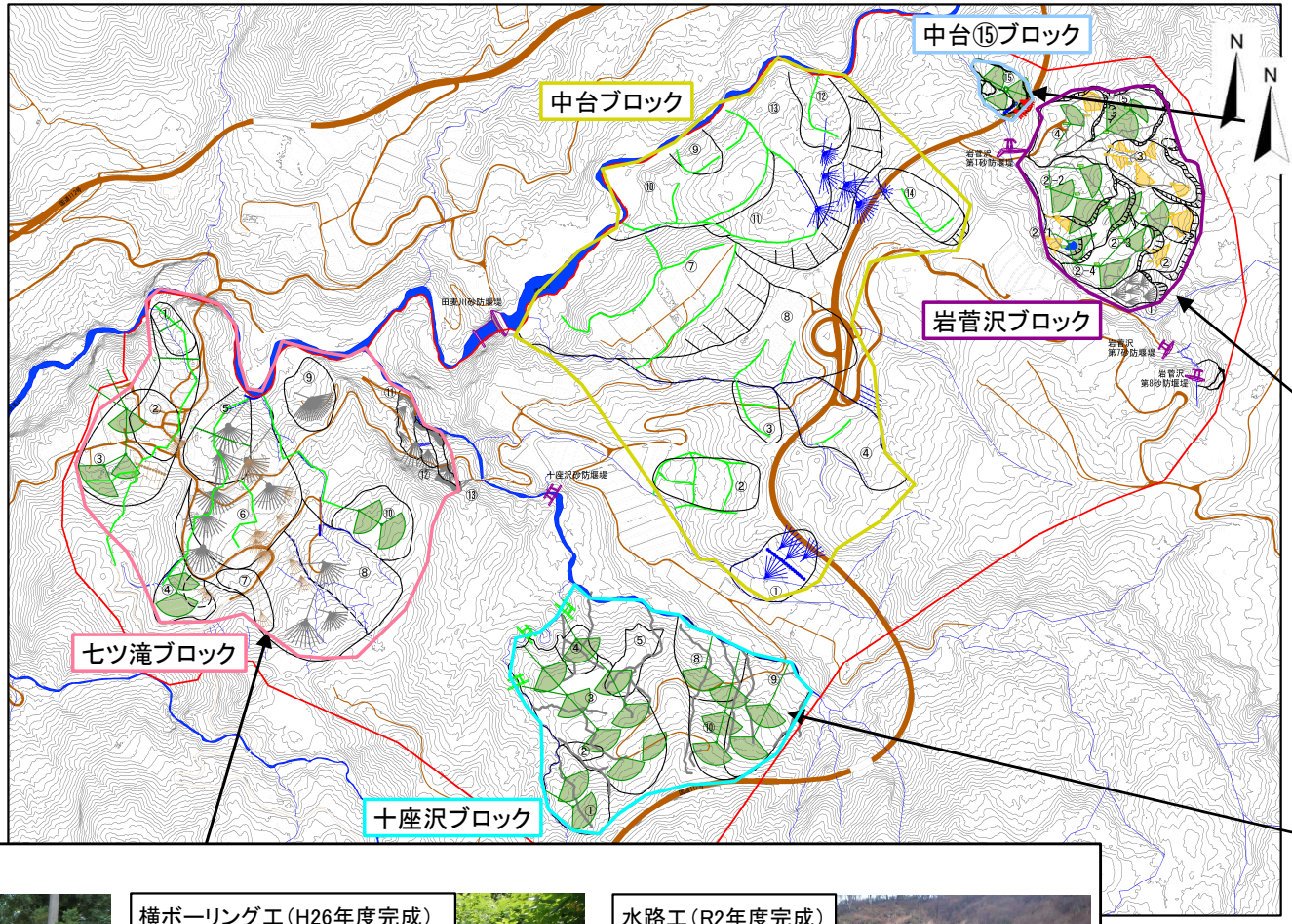
水路工(H23年度完成)



5. 事業の進捗と見込み

(3)事業の進捗状況【田麦俣地区】

■ これまで、七ッ滝ブロック、十座沢ブロック、岩菅沢ブロック、中台ブロックで集水井工や横ボーリング工を整備しています。
■ 引き続き、地すべりの誘因となる地下水位を低下させるための施設の整備を進めることにより、地すべりの安定化を図ります。



凡 例
- 計画水路工
- 計画集水井工
- 計画横ボーリング工
- 既設集水井工
- 既設横ボーリング工
- 他機関施工 既設集水井工
- 他機関施工 既設横ボーリング工
- 他機関施工 既設鋼管杭工
- 砂防事業 計画堰堤工
- 砂防事業 既設堰堤工
- 防止区域

中台⑮ブロック

横ボーリング工(R5年度完成)



岩菅沢ブロック

横ボーリング工(R2年度完成)



十座沢ブロック

水路工(H28年度完成)



七ッ滝ブロック

集水井工(H26年度完成)



横ボーリング工(H26年度完成)



水路工(R2年度完成)



5. 事業の進捗と見込み

（４）自然環境や景観への配慮事項

- 月山地区地すべり対策事業が行われている志津地区及び田麦俣地区は磐梯朝日国立公園に隣接し、希少な動植物が生育する自然豊かな場所であるため、可能な限り環境に配慮しながら事業を進めます。
- 有識者の意見・助言をもとに、重要種の移設や特定外来生物の駆除等の環境保全措置を行います。

【動植物調査】
工事前、工事中、工事後に、重要種を対象としたモニタリング調査を実施



鳥類調査（ラインセンサス調査）



鳥類調査（ICレコーダー）



両生類調査



昆虫類調査



魚類調査



植物調査

【定期監視】
工事箇所周辺の池沼の濁りや植物外来種の侵入・拡大状況を監視



池沼の濁り



植物外来種

【環境保全措置】
有識者の意見・助言をもとに保全措置を実施



月山地区環境委員会



現地視察会



両生類の移設作業



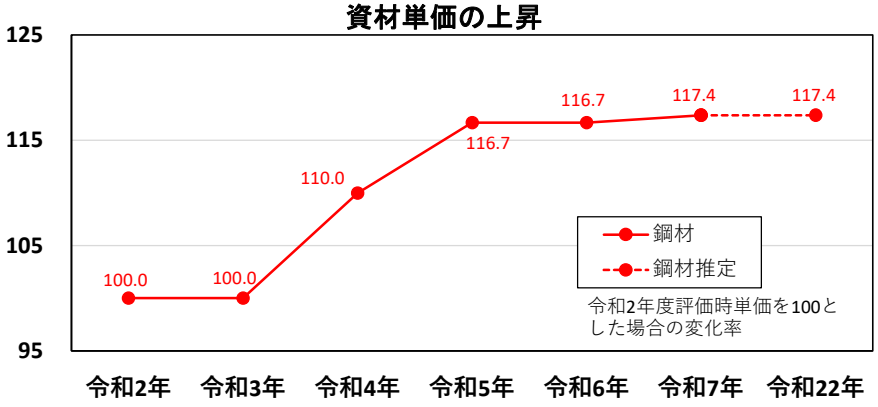
5. 事業の進捗と見込み

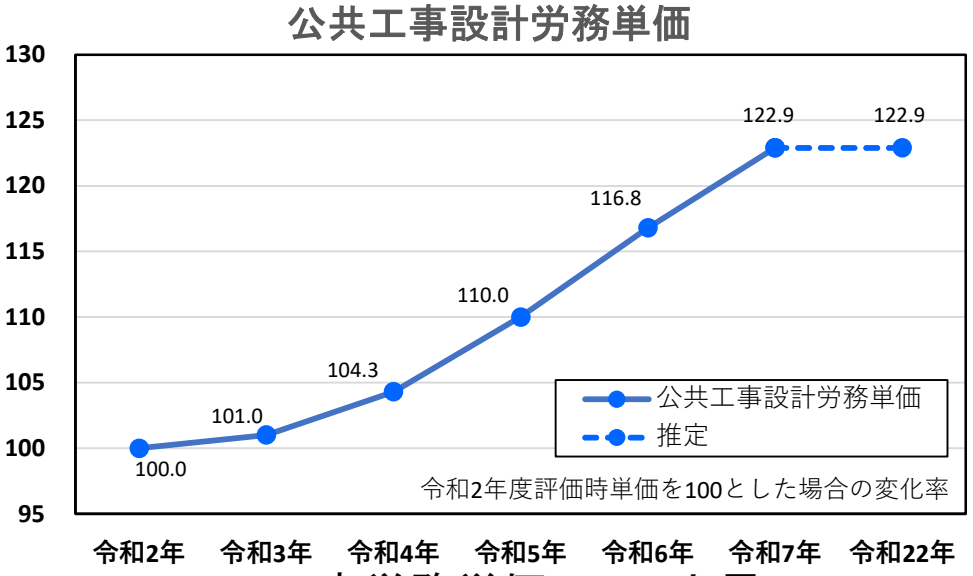
（５）事業費の見直しとその要因

◆ 近年の物価上昇に伴い、事業費の見直しを行いました。
①物価上昇に伴う増額　　約＋３０億円（増加）

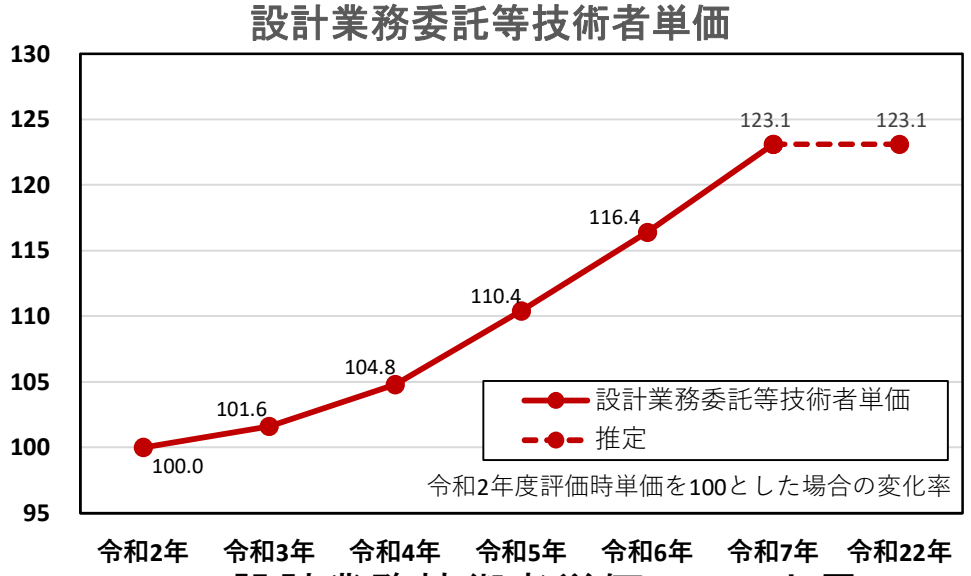
	前回評価	今回評価	差額
全体事業費	329億円	359億円	＋30億円(+9.1%)

【物価上昇に伴う見直し】
原材料費及びエネルギーコストの世界的な高騰、コロナ禍からの世界経済の回復に伴う需要拡大によって、前回（令和２年度）に比べて、建設資材単価や労務単価が上昇しています。
前回評価時に対して、主要資材の単価が17.4%上昇、工事労務単価や設計業務技術者単価が概ね23.0%上昇しているため、残事業費を見直しました。





工事労務単価：22.9%上昇



設計業務技術者単価：23.1%上昇

平均：23.0%上昇

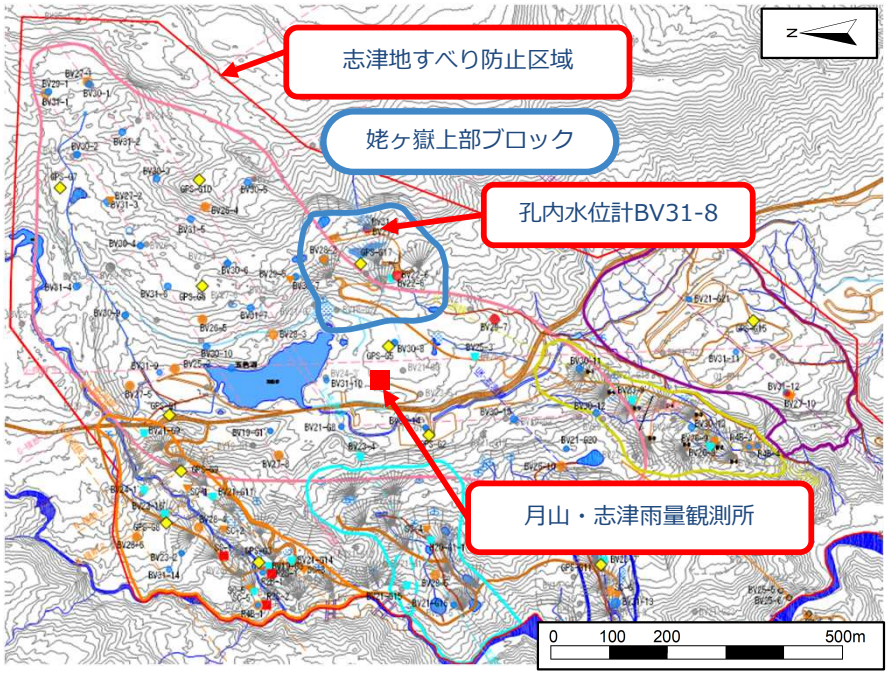
6. 事業の投資効果

（1）地下水位の低下事例①【令和6年7月　志津地区　姥ヶ嶽上部ブロック】

- 姥ヶ嶽上部ブロックでは令和2～4年度にかけて地下水排除工（集水井等）を設置。
- 令和6年7月24～25日豪雨で地下水排除工に着手する前の気象条件を超える、最大日雨量146mm（7月累積雨量605mm 27日まで）を記録したが、地下水排除工により、地すべりブロック内の地下水位の上昇を抑え、地すべり活動の抑制に効果を発揮。



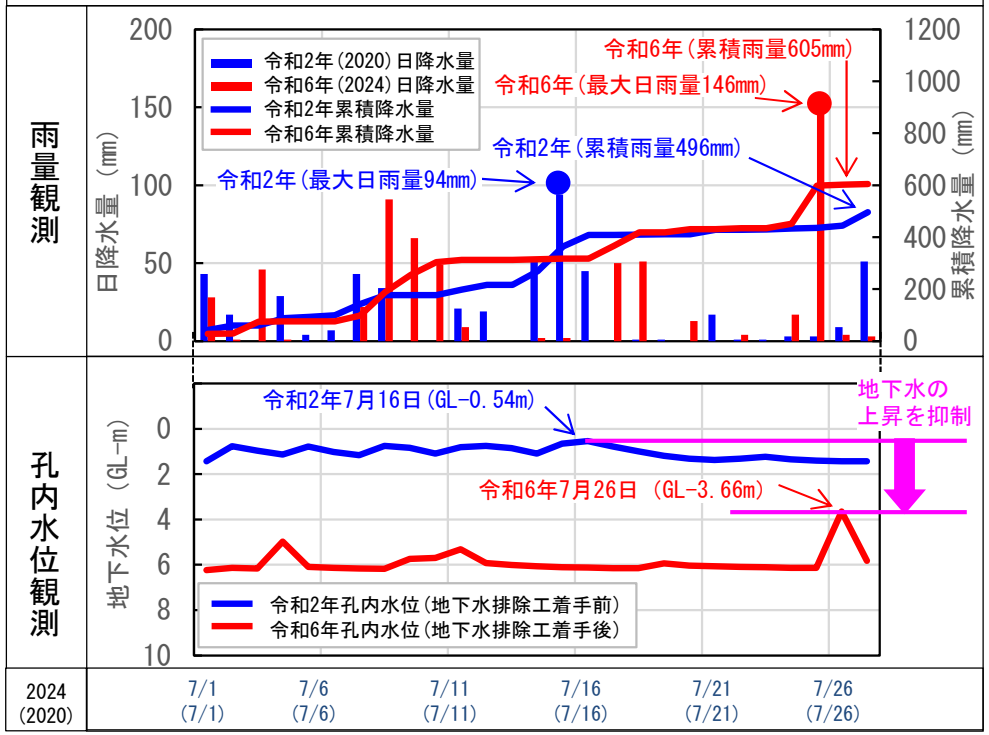
国道112号旧道（至　寒河江市）



集水井（W-3）の排水状況



R2（地下水排除工着手前）の地下水位に比べ
R6（地下水排除工着手後）梅雨前線に伴う降雨時の地下水位は約3mの地下水位上昇を抑制

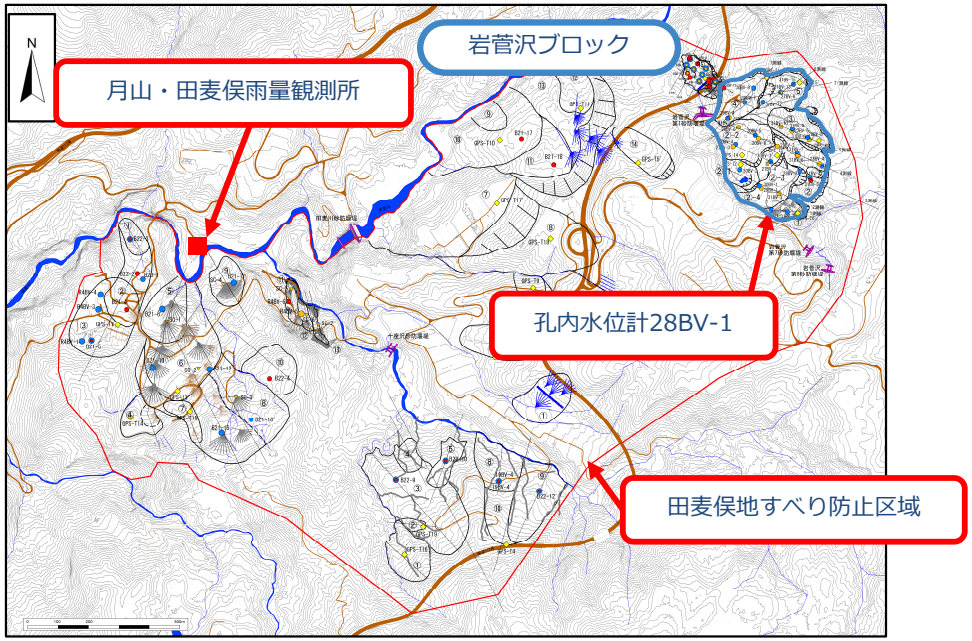


6. 事業の投資効果

(2)地下水位の低下事例②【令和6年7月　田麦俣地区　岩菅沢ブロック】

■ 岩菅沢ブロックでは令和元～6年度にかけて地下水排除工（横ボーリング等）を実施。
■ 令和6年7月24～25日豪雨で地下水排除工に着手する前の気象条件を超える、最大日雨量180mm（7月累積雨量775mm　29日まで）を記録したが、地下水排除工により、地すべりブロック内の地下水位の上昇を抑え、地すべり活動の抑制に効果を発揮。

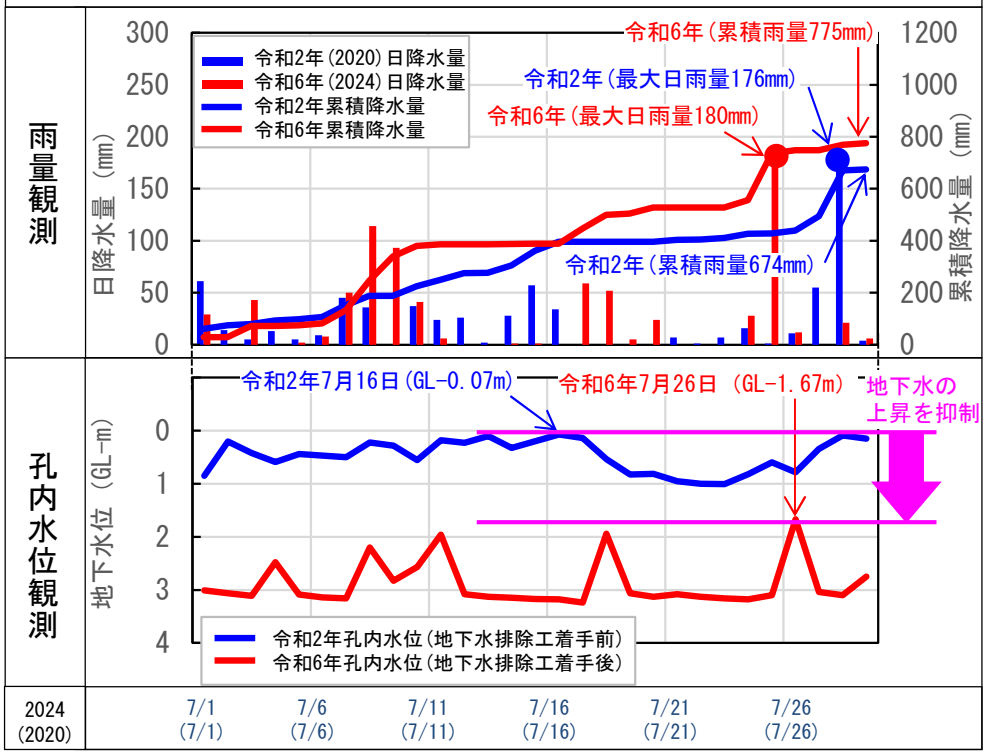




横ボーリング（第8号）の排水状況



R2（地下水排除工着手前）の地下水位に比べR6（地下水排除工着手後）梅雨前線に伴う降雨時の地下水位は1.6mの地下水位上昇を抑制



7. 費用対効果分析

（１）費用対効果分析の算定方法

■ 費用対効果については、下記により評価を行います。

対策の効果（B）

①地すべり被害の防止効果

◆直接的な被害の防止
（資産（家屋、農産物など）への被害防止）

◆間接的な被害の防止
（稼働被害（営業停止損失など）、
事後的被害（土砂撤去など）等の防止）

②残存価値（事業完了後50年後価値）

※残存価値とは、将来において施設が有している価値

対策の費用（C）

①建設費
全体事業：H21～R20
残事業：R8～R20

②維持管理費（R21～R70）

地すべり対策事業の効果（B）と費用（C）の比較による評価を行う。

7. 費用対効果分析

（２）前回との算定条件の比較

◆ 資産データ、評価額等については、最新のデータに更新しました。
◆ 適用基準については、地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル（案）［令和3年1月（令和6年4月一部改定）］に基づき算定しました。

今回（R7）　※変更点赤書き	前回評価（R2）
①地すべりの条件	
・地すべり防止区域：457.32ha （志津地区175.64ha、田麦俣地区281.68ha） ・河道閉塞高 （志津地区117m、田麦俣地区26m） ・河道閉塞による湛水量 （志津地区796万m3、田麦俣地区73万m3）	・地すべり防止区域：457.32ha （志津地区175.64ha、田麦俣地区281.68ha） ・河道閉塞高 （志津地区117m、田麦俣地区26m） ・河道閉塞による湛水量 （志津地区796万m3、田麦俣地区73万m3）
②資産データ、評価額等の更新	
・資産データ：R2国勢調査、R3経済センサス、R3道路交通センサス、 住宅地図（2025年7月）、R5住宅・土地統計調査 R5山形県統計年鑑、作物統計（令和4～6年）、 R6賃金構造基本統計調査、 R7年度版土木工事積算基準単価、 鋼道路橋の工事費実績（2024年7月） ・評価額　：R7評価額	・資産データ：H27国勢調査、H26経済センサス、H27道路交通センサス、 住宅地図（2017年12月）、H25住宅・土地統計調査 H29山形県統計年鑑、作物統計（平成30年、令和元年）、 H30賃金構造基本統計調査、 R1年度版土木工事積算基準単価、 鋼道路橋の工事費実績（2022年9月） ・評価額　：R2評価額
③事業費・事業期間	
・全体事業費：359億円（税込）（317億円※）※工事諸費除く ・事業期間　：30年間（H21～R20）	・全体事業費：329億円（290億円※）※工事諸費除く ・事業期間　：30年間（H21～R20）
④その他	
・地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル（案） 〔令和3年1月（R6.4一部改定）〕に基づき算出 ・治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及び デフレーター〔令和7年6月〕に基づき算出	・地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル（案） 〔平成24年3月〕に基づき算出 ・治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及び デフレーター〔令和2年4月〕に基づき算出

7. 費用対効果分析

（３）前回評価時からの便益変化要因

項目		今回評価（R7）	前回評価（R2）	増減	便益変化の主要因
資産データの変化	家屋・事業所・農漁家	・住宅地図（2025年7月） ・R5住宅・土地統計調査 ・R3経済センサス ・R5山形県統計年鑑	・住宅地図（2017年12月） ・H25住宅・土地統計調査 ・H26経済センサス ・H29山形県統計年鑑	家屋数、事業所数、従業者数、農漁家数が減少 便益が減少（約0.3%減）	資産データの更新による家屋数、事業所数、従業者数の減少に伴い一資産被害額が減少
資産評価額の変化	一般資産・公共事業施設	・治水経済調査マニュアル（案） 各種資産評価単価及びデフレーター 令和7年6月改定	・治水経済調査マニュアル（案） 各種資産評価単価及びデフレーター 令和2年4月改定	一般資産評価額が増加 便益が増加（約1.1%増）	各種資産評価単価及びデフレーターの改正による資産評価額の増加に伴い一般資産被害額が増加
	農作物	・作物統計（令和4～6年） ・治水経済調査マニュアル（案） 各種資産評価単価及びデフレーター 令和7年6月改定	・作物統計（平成30年、令和元年） ・治水経済調査マニュアル（案） 各種資産評価単価及びデフレーター 令和2年4月改定	農作物資産評価額が減少 便益が減少（約0.01%減））	各種資産評価単価及びデフレーターの改正による資産評価額の減少に伴い農作物被害額が減少
	橋梁	・鋼道路橋の工事費実績（2024年7月）	・鋼道路橋の工事費実績（2022年9月）	橋梁工事単価が増加 便益が増加（約0.3%増）	橋梁工事単価の増加による橋梁被害額が増加
	人身被害（逸失利益）	・R2国勢調査 ・R6賃金構造基本統計調査 ・地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル（案） 令和3年1月（R6.4一部改定）	・H27国勢調査 ・H30賃金構造基本統計調査 ・地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル（案）平成24年3月	収入額が増加 便益が増加（約0.06%増）	収入額の増加により人身被害（逸失利益）額が増加
	人身被害（精神的損害額）	・601百万円/人	・226百万円/人	精神的損害額が増加 便益が増加（約2.7%増）	公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）の改定（令和6年9月）に伴い精神的損害額が増加
	交通途絶	・R3道路交通センサス ・費用便益分析マニュアル 令和4年2月	・H27道路交通センサス ・費用便益分析マニュアル 平成30年2月	交通量が減少 単価は増加 便益が減少（約1.2%減）	交通量の減少と走行経費率・時間価値の増加による変更で交通途絶被害が減少
	土砂撤去費用	・R7年度版土木工事積算基準単価	・R1年度版土木工事積算基準単価	土砂撤去費用単価が増加 便益が増加（約8.5%増）	土砂撤去費用単価の増加に伴い応急対策費用の増加

7. 費用対効果分析

（４）費用便益比

- 全体事業に要する費用（Ｃ）は約290億円であり、事業の実施による総便益（Ｂ）は約741億円。これをもとに算出される費用便益比（Ｂ／Ｃ）は約2.6となります。
- 令和8年以降の残事業に要する総費用（Ｃ）は約104億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益（Ｂ）は約228億円。これをもとに算出される費用便益比（Ｂ/Ｃ）は約2.2となります。
- 前回評価に比べ費用便益比（Ｂ／Ｃ）が増加している主な要因は、工事単価の増加に伴う応急対策費用の増加により被害額が増加したためです。

項目			今回評価		（参考）前回評価		前回評価との主な変更点
			全体事業（H21～R20）	残事業（R7～R20）	全体事業（H21～R20）	残事業（R2～R20）	
			現在価値化	現在価値化	現在価値化	現在価値化	
Ｃ費用	建設費	①	287億円	101億円	270億円	133億円	・評価基準年の変更 ・物価上昇に伴う費用増 ・全体事業に要する費用の計上方法の変更
	維持管理費	②	3億円	3億円	2億円	2億円	
	総費用	③=①+②	290億円	104億円	272億円	135億円	
Ｂ便益	便益	④	740億円	227億円	578億円	267億円	・評価基準年の変更 ・資産の更新に伴う変更
	残存価値	⑤	1億円	1億円	1億円	1億円	
	総便益	⑥=④+⑤	741億円	228億円	579億円	268億円	
費用便益比（CBR）	Ｂ／Ｃ		2.6	2.2	2.1	2.0	
純現在価値（NPV）	Ｂ－Ｃ		451億円	124億円	307億円	133億円	
経済的内部収益率（EIRR）			11.8%	10.0%	10.0%	9.3%	

○評価基準年次：令和7年度（前回評価基準年：令和2年度）
○総便益（B）：・便益については評価時点を現在価値化の基準点とし、地すべり対策事業の整備期間と事業完成から50年間までを評価対象期間にして年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和
・残存価値：将来において施設が有している価値
○総費用（C）：・評価時点を現在価値化の基準時点とし、地すべり対策事業の整備期間と事業完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和
・建設費：地すべり対策事業に要する費用（残事業は、R8年度以降）
※実施済の建設費は実績費用を計上
・維持管理費：地すべり対策施設の維持管理に要する費用
○割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする

※参考：前回評価と条件が異なることから、前回評価における費用対効果分析は参考値として記載しています。

（参考）国債の実質利回りを踏まえた社会的割引率を用いた場合

社会的割引率	全体事業(B/C)	残事業(B/C)
4.0%	2.6	2.2
2.0%	3.6	3.2
1.0%	4.5	4.0

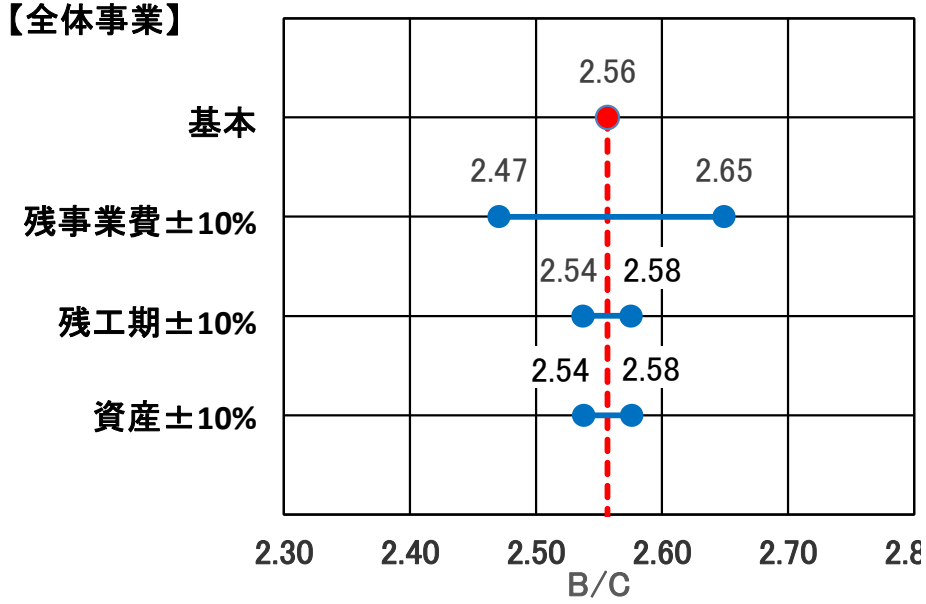
7. 費用対効果分析

（５）費用便益比（感度分析）

■ 残事業費、残工期、資産がそれぞれ±10%に変動した場合のB/C算出しました。
■ 全体事業、残事業を対象としたすべてのケースでB/Cが1.0以上となりました。

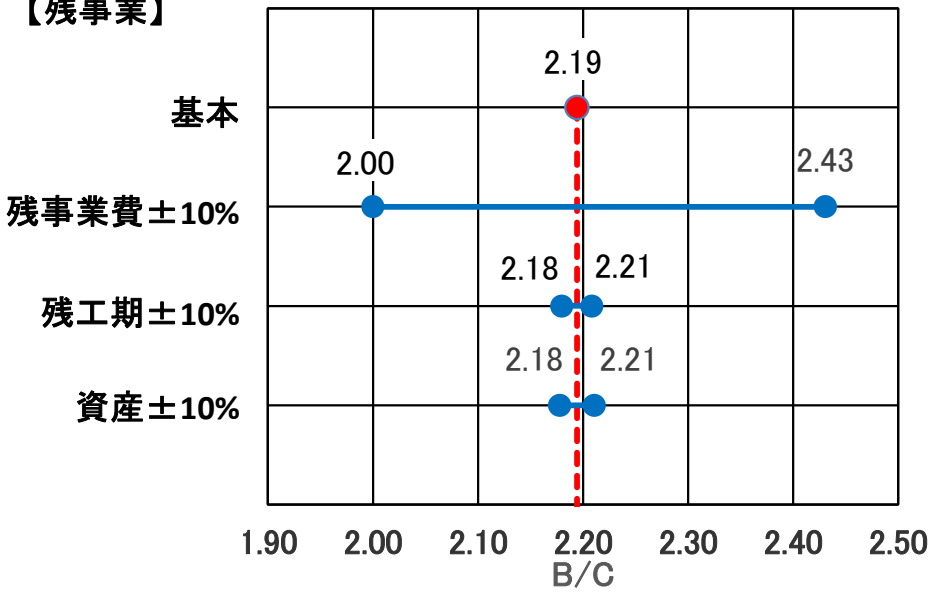
項目		基　本	感度分析					
			残事業費		残工期		資産	
			+10%	−10%	+10%	−10%	+10%	−10%
全体事業（H23～R22）	総費用C（現在価値化）	290	300	280	286	294	290	290
	総便益B（現在価値化）	741	741	741	737	745	746	735
	費用便益比（B／C）	2.6	2.5	2.6	2.6	2.5	2.6	2.5
残事業（R8～R22）	総費用C（現在価値化）	104	114	94	100	108	104	104
	総便益B（現在価値化）	228	228	228	221	235	230	226
	費用便益比（B／C）	2.2	2.0	2.4	2.2	2.2	2.2	2.2

【全体事業】



【残事業】

（単位：億円）



8. コスト縮減の取組み事例

■ 新技術等を用いることにより、建設コストを縮減するとともに、省力化に努めています。
・集水効果が高く維持管理コストの縮減に有利な集水管を採用することにより、維持管理の省力化、コスト縮減に努めます。

波形集水管の採用

志津地区の月山火山噴出物内には転石の混入が多いため、一般的に集水管として採用されるSGP管ではなく、施工時の耐久性、維持管理における耐腐食性、集水効果などを評価し、波形ハイストローグ管を採用することで、集水管再設置等の更新に伴うコスト縮減を図っています。

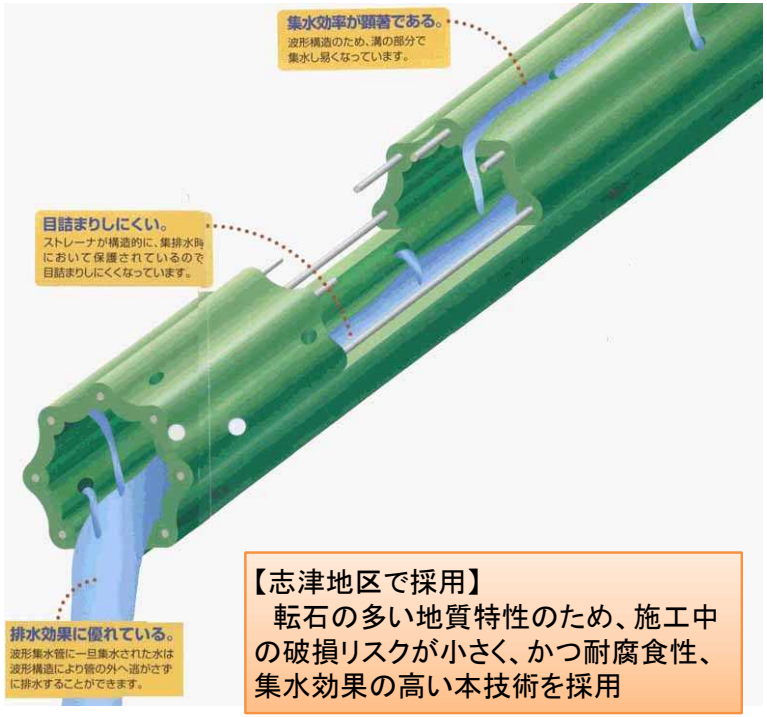
■R2～R5年度の実施事例
・志津地区（姥ヶ嶽上部ブロック6箇所、中沼沢川ブロック3箇所）で採用
施工後20年目以降に発生するコスト縮減額　105,810千円/年　（1箇所あたり11,457千円/年×9箇所）

従来品(SGP管)



波形ハイストローグ管



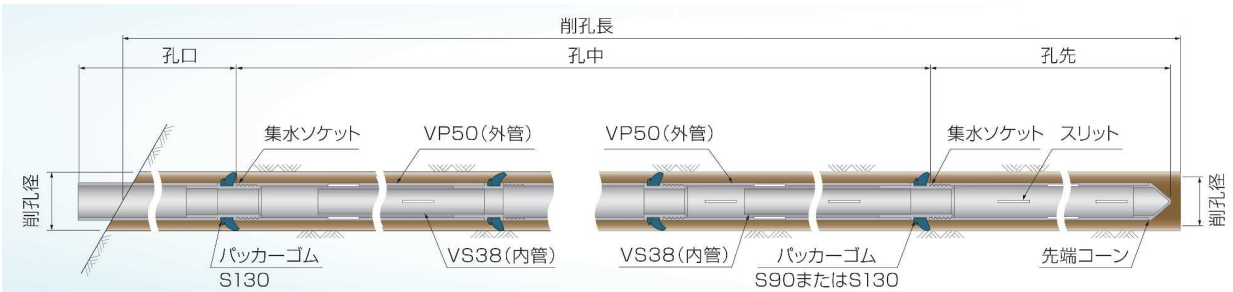


【志津地区で採用】
転石の多い地質特性のため、施工中の破損リスクが小さく、かつ耐腐食性、集水効果の高い本技術を採用

MTパイプの採用

田麦俣地区は第三紀の砂岩泥岩からなり、集水管目詰まりの原因となる鉄細菌を含む地下水であるため、集排水効果が高く、従来のストレーナ加工に比べて目詰まりしにくいスリット加工のパイプ（MTパイプ）を採用することにより、洗浄工の維持管理費縮減を図っています。

■R2～R5年度の実施事例
・田麦俣地区（岩菅沢ブロック、中台ブロック）で採用：総延長1,775m
洗浄工によるコスト縮減額　約568千円/年
（1,000mあたり約320千円/年×1,775m/1,000m）



【田麦俣地区で採用】
志津地区と比較して鉄細菌を含む地下水で目詰まりが生じやすいため、目詰まりが起こりにくい構造である本技術を採用。

9. 地方公共団体等の意見

山形県知事より、以下のとおり回答を頂いております。

県	意見
山形県	「対応方針（原案）」案のとおり、「継続」で異議ありません。

管　第　１９９　号
令和７年 12 月 18 日

国土交通省
　東北地方整備局長　殿

山形県知事　吉村　美栄子
（　公　印　省　略　）

東北地方整備局所管の再評価対象事業の対応方針（原案）作成に係る意見照会について（回答）

令和７年 11 月 21 日付け国東整企画第 106 号で依頼のありましたこのことについて、別紙のとおり回答します。

【河川事業】

事　業　名	意　見
最上川水系直轄砂防事業	1　「対応方針（原案）」案のとおり、「継続」で異議ありません。 2　事業実施にあたっては、引き続き、コスト縮減にも十分に配慮しながら、ソフト・ハードが一体となった土砂災害対策の推進をお願いします。 　また、通常予算に加え第１次国土強靭化実施中期計画などに基づく別枠の予算を確保し、今回の増額により生じる県負担の軽減に資すべく、本事業に対し上記予算の優先的な充当をお願いします。
月山地区直轄地すべり対策事業	1　「対応方針（原案）」案のとおり、「継続」で異議ありません。 2　事業実施にあたっては、引き続き、コスト縮減にも十分に配慮しながら、ソフト・ハードが一体となった土砂災害対策の推進をお願いします。 　また、通常予算に加え第１次国土強靭化実施中期計画などに基づく別枠の予算を確保し、今回の増額により生じる県負担の軽減に資すべく、本事業に対し上記予算の優先的な充当をお願いします。

10. 事業の必要性に関する視点（事業の投資効果）

■ 月山地区は、火山岩屑からなる脆弱な地質かつ特別豪雪地帯で過去の融雪期に幾度も地すべりによる甚大な被害が発生しています。
■ 地区内には、重要な交通網である国道112号が通過する他、治水利水上重要な役割を果たす月山ダム、寒河江ダムがあります。
■ 月山地区直轄地すべり対策事業は、西村山郡西川町志津地区、鶴岡市田麦俣地区の集落や温泉等観光施設、重要交通網（国道112号、自動車専用道など）の保全及び治水・利水ダム機能の保持（寒河江ダム、月山ダム）を目的として実施しています。

11. 事業の進捗の見込みの視点

■ 月山地区では平成21年度から集水井工、横ボーリング工、水路工等の対策を実施しています。
■ 月山地区直轄地すべり対策事業は、令和20年度に完成の見通しです。

12. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

■ 月山地すべり対策では、一般的に集水管として採用されるSGP管ではなく、施工時の耐久性、維持管理における耐腐食性、集水効果などを評価し、波形ハイストローグ管を採用し、維持管理にかかるコスト縮減を図っています。
■ 地すべり地の上には代替しがたい観光地等（志津温泉、湯殿山神社等）が存在するため、移転は現実的ではありません。
■ また、下流の貯水ダムへの影響も大きいので、抑止抑制工により大きな変動を起こさないような対策をすることが妥当であると考えています。
■ 重要交通網（国道112号、自動車専用道）及び寒河江ダム、月山ダムに甚大な被害が想定されるため、代替案の立案は困難です。

13. 地方公共団体等の意見（山形県知事）

■「対応方針（原案）」案のとおり、「継続」で異議ありません。

14. 対応方針（原案）

■ 事業継続
月山地区直轄地すべり対策事業の必要性、重要性に変化はなく、事業の投資効果も確認できることから、事業を継続することが妥当と考えます。