

No. 6 寺沢 砂防事業

◆ 事業概要

1. 概要

1) 全体の概要

- ア) 県では、令和元年度末までに全体 1,148 溪流のうち、388 溪流を砂防指定地に指定しており、土石流災害から下流部の人家・公共施設等を守るため、砂防堰堤・溪流保全工を整備している。
- イ) 寺沢の当該事業箇所は、箱根町宮城野に位置し、二級河川早川に流れ込む流域面積 0.32 km<sup>2</sup>、平均溪床勾配 1 / 6.7 (8°) の土石流危険溪流である。
- ウ) 堰堤整備箇所付近の河床・溪岸の侵食が顕著であり、溪流上流部の溪床は脆弱な土壌で覆われている。豪雨により土石流が発生し、多量の土石が下流域に流下すると、人家や公共施設等に甚大な被害を及ぼすおそれがあるため、砂防堰堤等を新設することにより、土石流による土砂災害から、住民の生命、財産及び生活環境を守る。

神奈川県域図



箱根町域図



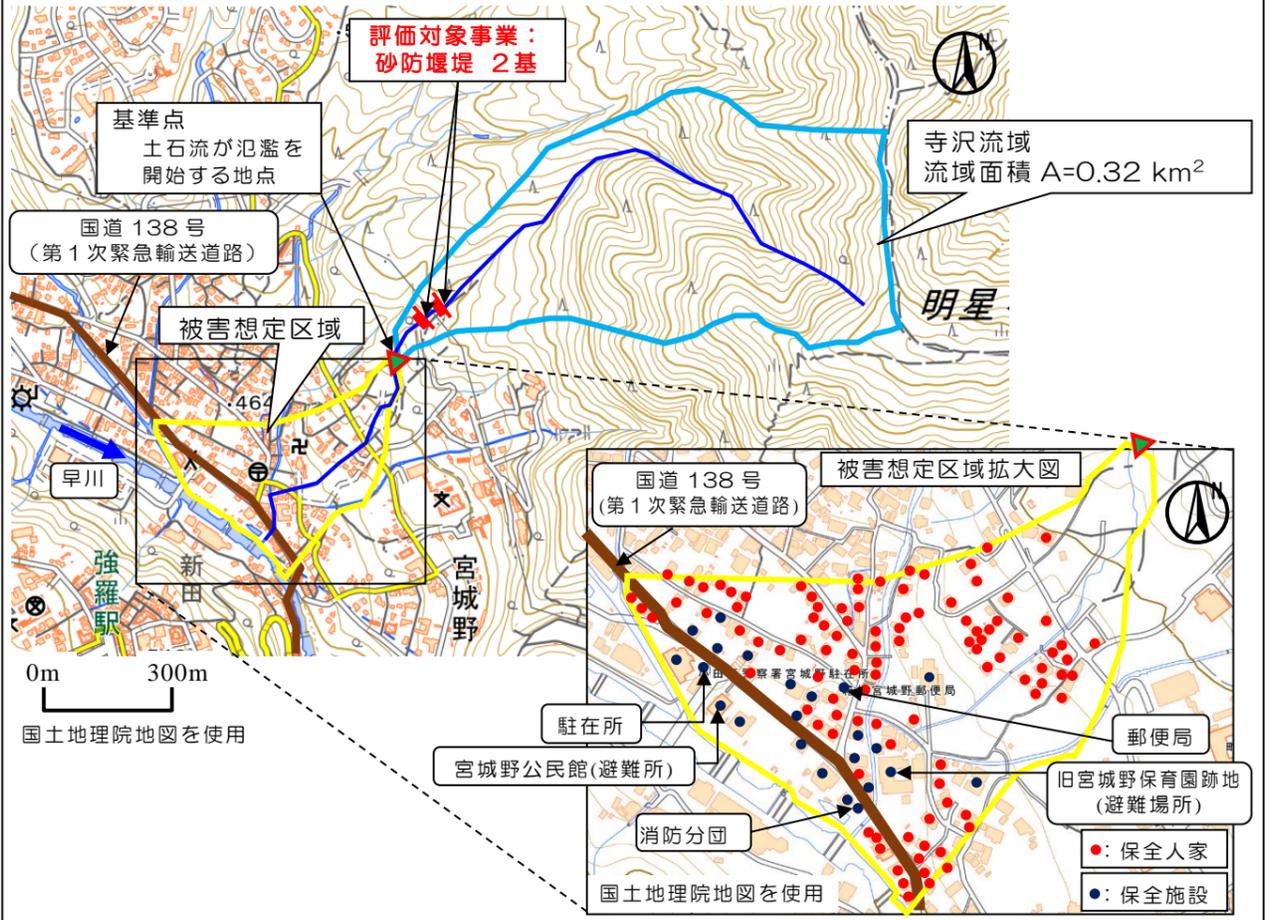
溪流の荒廃状況



2) 評価対象事業の概要

- ア) 評価対象事業は、新設した砂防堰堤 2 基である。
- イ) 事業箇所は、富士箱根伊豆国立公園第二種特別地域内に位置している。
- ウ) 評価対象事業箇所は、現地と公図が異なる公図混乱地であり、用地取得が難航する恐れがあったため、地権者等との早期の調整が必要であった。
- エ) 評価対象事業は、平成 20 年度に用地測量に着手し、平成 27 年度まで砂防堰堤工事が完了した。

事業地周辺図



3) 評価対象事業の位置づけ

県の計画

- ア) かながわランドデザイン 第 2 期実施計画プロジェクト編 「柱Ⅲ 安全・安心 プロジェクト 11 減災～災害に強いかながわ C 災害に強いまちづくり」に位置づけられている。

イ) 神奈川県地域防災計画（風水害等災害対策計画）

「第 2 編 風水害対策編 第 1 章 災害に強いまちづくり 第 9 節 土砂災害対策」に位置づけられている。

【参考】

○ かながわランドデザイン 第 2 期実施計画プロジェクト編

◎ 災害に強いまちづくり

○ 自然災害から県民の生命や財産を守るため、河川、急傾斜地などの整備と維持管理を進めるとともに、山、川、海の連続性をとらえたなぎさづくりなどを推進します。

主な取組内容	2015	2016	2017	2018
河川、急傾斜地などの整備・維持管理やなぎさづくりなどの推進 実施主体   国、県、市町村				

○ 神奈川県地域防災計画（風水害等災害対策計画）

【取組の方向】

- 県は、土砂災害防止施設の整備を計画的に推進します。さらに、土砂災害警戒区域等の指定を推進します。また、市町村は、警戒・避難体制の整備を図ります。

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

- ・平成20年度：全体計画認可、用地測量着手
- ・平成22年度：砂防指定地告示、用地買収開始、工事用道路工
- ・平成23年度：上流堰堤工事開始
- ・平成24年度：用地取得完了
- ・平成25年度：上流堰堤工事完了、下流堰堤工事開始
- ・平成27年度：下流堰堤工事完了、工事用道路撤去工

2) 必要性

- ア) 当該溪流は、下流側に溪流保全工があるのみで、砂防堰堤については未整備であった。
- イ) 主たる土砂生産源は溪床に堆積した不安定な土砂であり、溪床堆積物については、比較的近年に流下してきたと思われるレキが目立ち、溪岸浸食も見られた。
- ウ) 近年多発する豪雨に伴い、溪流内の不安定土砂が土石流となり、下流域の保全対象への被害が懸念されていたことから対策が必要であった。

3. 事業の目的

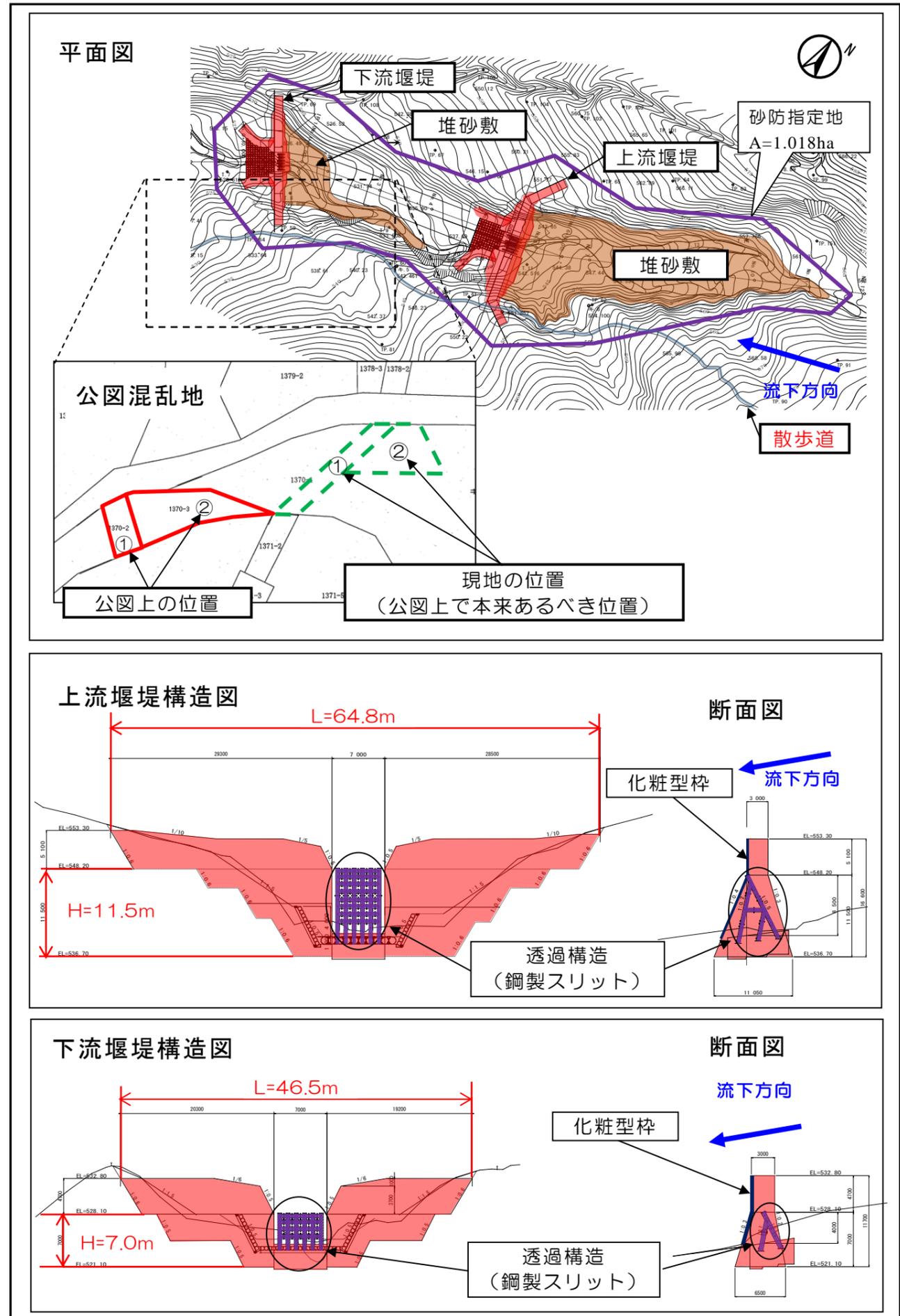
砂防堰堤を整備することで、土石流による土砂災害を防止し、人命、財産及び生活環境を守る。

4. 事業の内容

- 1) 事業箇所：足柄下郡 箱根町 宮城野 地先
- 2) 指定地面積：1.018ha
- 3) 主な工種：砂防堰堤工 2基
- 4) 施工規模：上流堰堤 高さ11.5m 延長64.8m 体積2,618m<sup>3</sup>  
下流堰堤 高さ7.0m 延長46.5m 体積1,259m<sup>3</sup>
- 5) 計画規模：年超過確率1/100（24時間雨量345mmに伴い発生する土石流）
- 6) 保全人家：102戸
- 7) 保全施設：国道138号（第1次緊急輸送道路）、宮城野公民館（避難所）、旧宮城野保育園跡地（避難場所）、消防分団、駐在所、郵便局等
- 8) 全体事業費：640百万円
- 9) 事業期間：平成20年度～平成27年度

5. 事業実施にあたって配慮した項目

- 1) 砂防堰堤の整備について
  - 本事業箇所は、下流堰堤箇所が公図混乱地であり、これを解消する必要があったが、砂防堰堤2基を同時期に整備するため、手続きに日時を要する地図訂正ではなく、地権者等に金銭的な負担が発生する合筆・分筆による方法で理解を求め、早期の事業完了に繋げた。
- 2) 砂防堰堤の構造形式について
  - 砂防堰堤の構造形式の選定にあたっては、堰堤周辺の生物の移動を妨げず、粒径の小さな土石は流下させ、被害の恐れのある粒径の大きな土石のみ捕捉できる構造で、効率的な土石等の撤去が可能な透過型を採用した。
  - また、事業箇所は、地元の方々が利用している散歩道が近接しているため、景観を配慮して化粧型枠を採用した。



【事後評価】

No. 6 寺沢 砂防事業

◆ チェックリスト

費用対効果等	事業期間	事業化年度	H20年度	用地着手	H22年度	供用年度	(当初)H28年度	事業期間変動率
		砂防指定地告示	H22年度	工事着手	H22年度		(実績)H27年度	
	事業費	再評価時	(名目値)	7.0億円	実績	(名目値)	6.4億円	事業費変動率(実質値)
			(実質値)	7.7億円		(実質値)	7.1億円	
	事業期間・事業費変更理由	用地調整を円滑に進めた結果、早期に事業を完了できた。また、設計精査による費用の減。						
(再評価時)費用対効果分析結果	B/C	4.3	総費用	6.7億円	総便益	29.1億円	基準年	H24年
			内訳 事業費	6.6億円	内訳 便益	28.8億円		
			維持管理費	0.1億円	残存価値	0.3億円		
	経済的内部収益率(EIRR)		-					
(事後評価時)費用対効果分析結果	B/C	13.0	総費用	10.0億円	総便益	129.7億円	基準年	R2年
			内訳 事業費	9.5億円	内訳 便益	129.4億円		
			維持管理費	0.5億円	残存価値	0.3億円		
	経済的内部収益率(EIRR)		61.1%					
事業遅延による費用・便益の変化と損失額	費用増加額		一億円	便益減少額		一億円	損失額	一億円

① 総合的な効果（防災）

- 第1次緊急輸送道路である国道138号の寸断を防止することにより、災害時支援のための人員や物資等の輸送ラインを確保できる。
- 土石流に伴い発生する土砂が下流の早川へ流れ込み、河道が阻害されることにより発生する河川の氾濫を防止できる。



国道138号（第1次緊急輸送道路）

② 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

費用対効果分析結果は、再評価時（4.3）と事後評価時（13.0）となっており、内訳としては、現在価値化による費用・便益の増減や下記の要因の変化がある。

（便益の変化の主な要因）

- 再評価時に計上していなかった人身被害（精神的損害額）、応急対策費用（清掃や土砂撤去等）の計上による便益の増加
- 資産評価単価、デフレータの改正による便益の増加

（費用の変化の主な要因）

- 設計精査による費用の減少

③ 事業の効果の発現状況

- 事業完了後、事業地周辺では顕著な土石流は発生しておらず、顕在的な堰堤の整備効果は確認されていないが、当箇所は土砂災害警戒区域にも指定されており、潜在的には保全人家とともに、公民館等の公共施設の土砂災害に対する安全度が向上している。



下流堰堤整備後



上流堰堤整備後

6. 対応方針（案）

- 堰堤の整備完了後、顕著な土石流は発生していないものの、今後、土石流発生時に効果が十分に見込まれることから、現時点では特段の改善措置の必要性は認められず、事後評価を再度行う必要はないものと考えられる。
- しかしながら、本事業の効果や経年的な変化の状況は、今後実施する類似事業の参考事例となることから、現地確認を継続的に実施し、情報収集を行う。

7. 本事業により得られたレッスン

- 合筆・分筆による方法での、用地取得にあたっては、地権者等に金銭的な負担が発生してしまうため、土砂災害の危険性や砂防事業の必要性を丁寧に説明するとともに、意見にも適切に対応した。
- 結果、事業への理解を得ることができ、当初予定より1年早く、無事完了することができた。
- 砂防堰堤2基を同時期に整備するため、公図混土地の解消方法を工夫するとともに、職員の粘り強い努力により、事業効果を早期に発現できたことは今後の類似事業のレッスンになると考えられる。

【合筆・分筆による公図混土地の解消方法】

