

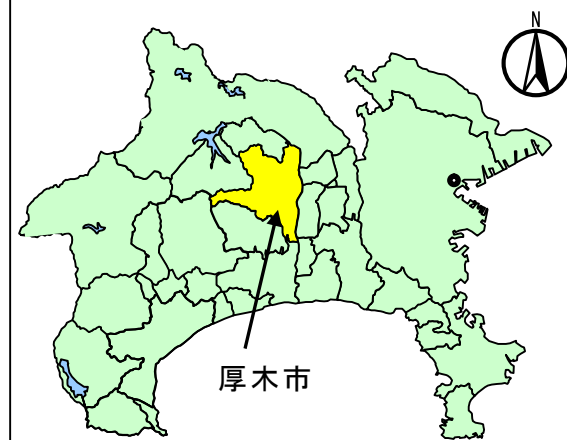
◆ 事業概要

1. 概要

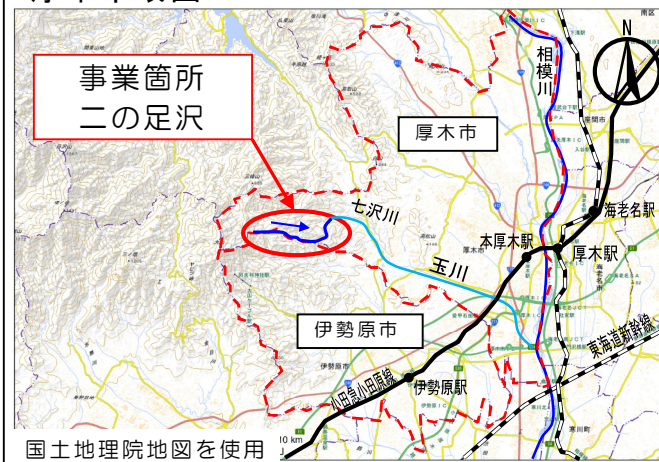
1) 全体の概要

- ア) 県では、平成 30 年度末までに全体 1148 渓流のうち、388 渓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・渓流保全工を整備している。
- イ) 二の足沢の当該事業箇所は、厚木市七沢に位置し、一級河川相模川水系の七沢川から玉川に流れ込む流域面積 1.57km^2 、平均溪床勾配 $1/6$ の土石流危険渓流である。
- ウ) 流域内の溪床には、全体的に不安定な土砂が堆積している。また、山腹斜面には、崩壊跡地が幾つか見られる。当該渓流は、人家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。

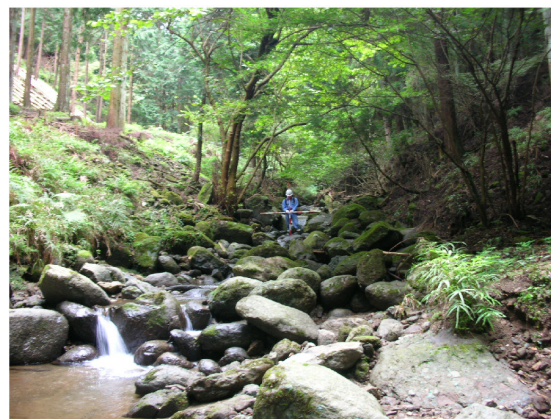
神奈川県域図



厚木市域図

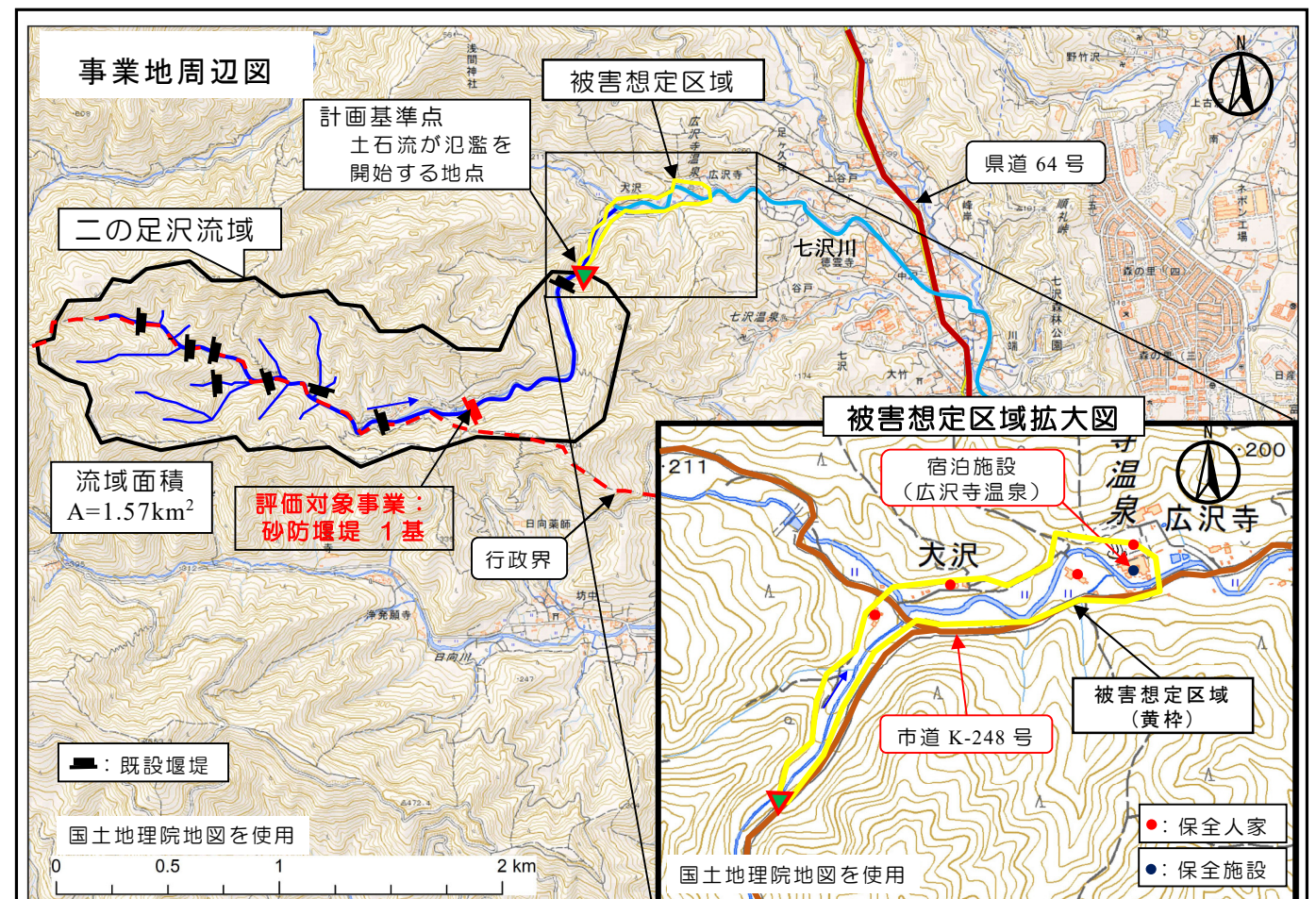


渓流の状況



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 1 基である。
- イ) 二の足沢を含む大山山系では、過去に多数の水害等が記録されている。
- ウ) 評価対象事業箇所では、一部権利者が不明の共有地があり、用地取得が難航したことから、土地収用法による収用を行った。
- エ) 評価対象事業は、平成 10 年度に測量に着手し、平成 26 年度に砂防堰堤工事が完了した。



3) 評価対象事業の位置づけ

- ア) 県の計画：a) かながわランドデザイン実施計画 主要施策・計画推進編
「1 主要施策 (1) 政策分野別の体系 II 安全・安心」
「1 大規模な災害への対応力の強化」
「(1) 災害に強いまちづくり」に位置づけられている。
- b) 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」

【参考】

○かながわランドデザイン実施計画 主要施策・計画推進編

204	土砂災害防止施設などの整備	- 地域の地形や自然状況などに応じた土石流、地すべり、がけ崩れなどの土砂災害を防止する施設などの整備 - 土砂災害警戒区域などの指定の推進 - 市町村の土砂災害ハザードマップ作成の支援 - 道路法面の防災対策の実施
-----	---------------	--

○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。

No. 15 二の足沢 砂防事業

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

- 平成9年度：砂防指定地告示
- 平成10年度：全体計画認可、測量着手
- 平成11年度：用地買収開始
- 平成24年度：砂防堰堤本体工事開始
- 平成26年度：砂防堰堤本体工事完了



2) 必要性

- ア) 二の足沢を含む大山山系では、昭和16年7月の玉川の河川氾濫等、過去に多数の水害等が記録されている。
- イ) 不安定な土砂が、降雨に伴い崩壊し、土石流の発生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。

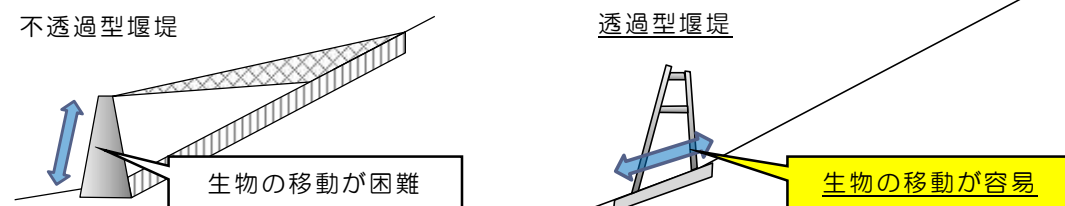
4. 事業の内容

- 1) 事業位置：厚木市 七沢 二の足地先
- 2) 指定地面積：1.44ha
- 3) 主な工種：砂防堰堤工 1基
- 4) 施工規模：堰堤工 高さ11.5m 延長54.0m 体積2,672m³
- 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：4戸
- 7) 保全施設：宿泊施設（広沢寺温泉）、市道K-248号
- 8) 全体事業費：292百万円
- 9) 事業期間：平成10年度～平成26年度

5. 事業実施にあたって配慮した項目

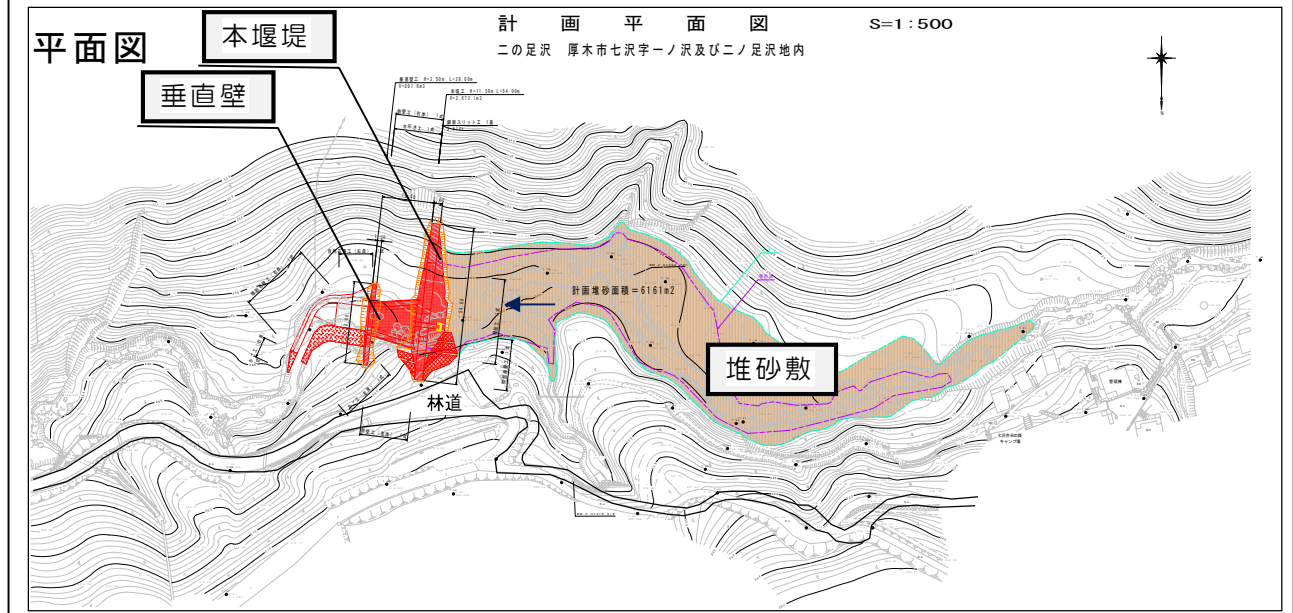
1) 砂防堰堤の構造型式

砂防堰堤の構造型式の選定にあたっては、土石流を効率的に捕捉することや環境に配慮することが重要であるため、堰堤上下流を遮断せず、平常時の土砂を下流に流下し、かつ堰堤周辺の生物の移動を妨げない透過型堰堤を採用した。

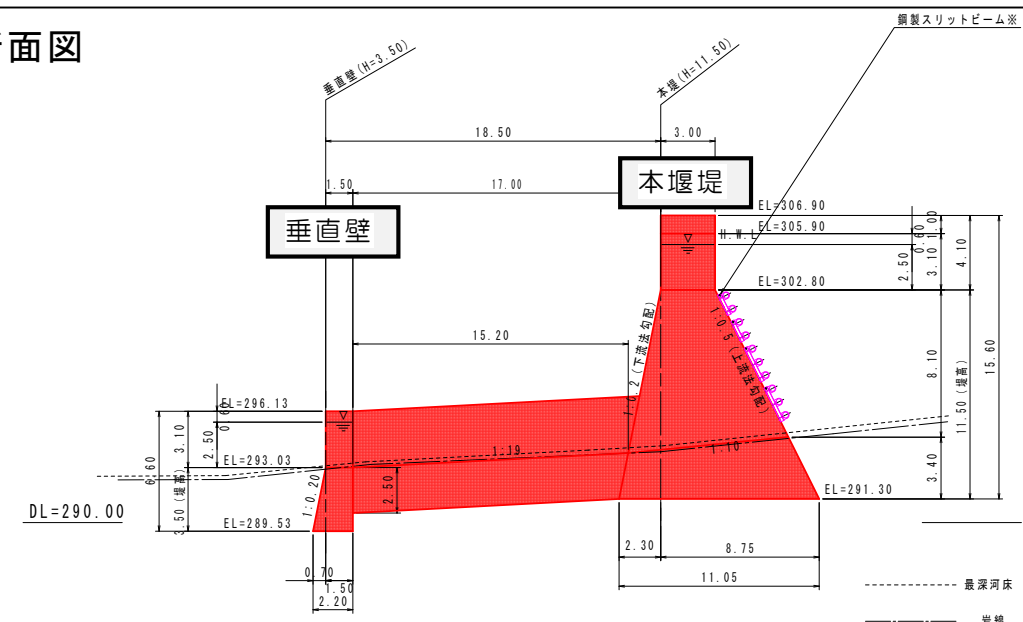


2) 用地取得

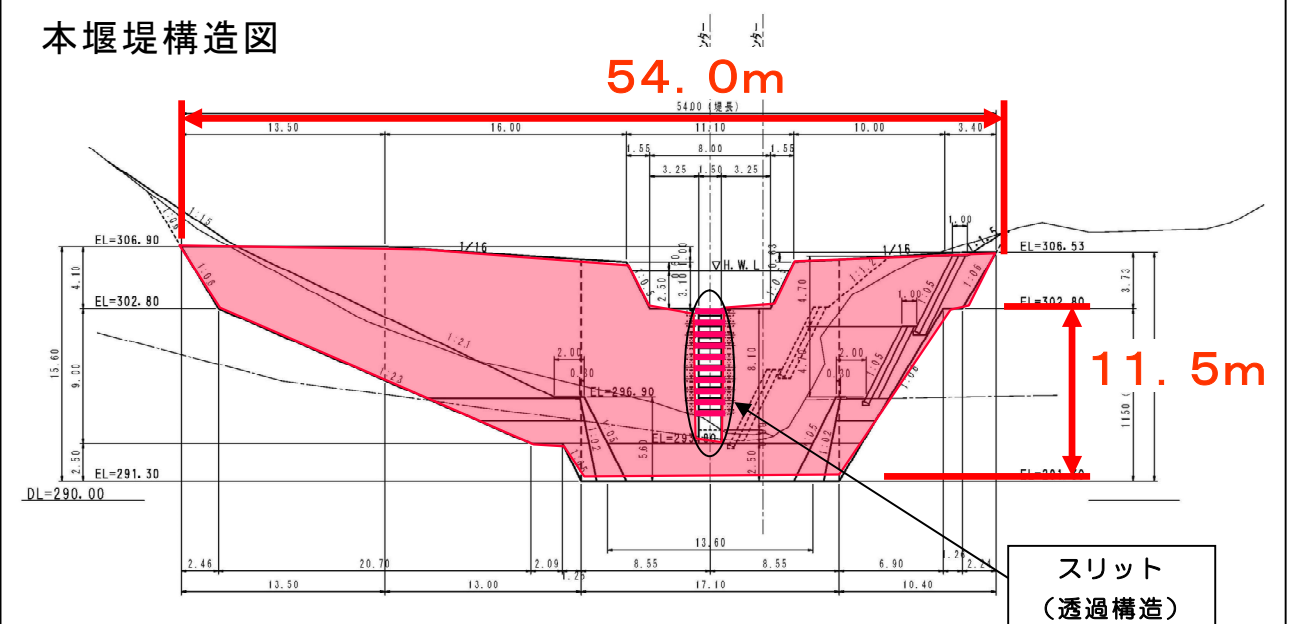
- 用地取得にあたり所有者7名が不明であることから、権利者調査等を粘り強く行ったが、これ以上の任意交渉による用地取得が望めず、事業の早期完了を目指すため、土地収用法による収用を行った。
- 土地収用法を活用した砂防事業は事例が無かったため、手続き等に時間を要したものの、粘り強く用地取得を進め、事業を無事完了させた。



断面図



本堰堤構造図



【事後評価】

N o . 15 二の足沢 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	H10年度	用地着手	H11年度	供用年度	(当初)H23年度	事業期間変動率
		砂防指定地告示	H9年度	工事着手	H24年度		(実績)H26年度	1. 21倍
	事業費	再評価時	(名目値) 5. 3億円	実績	(名目値) 2. 9億円	事業費変動率(実質値)		
			(実質値) 5. 3億円		(実質値) 3. 2億円	0. 60倍		
	事業期間・事業費変更理由		事業認定手続きに時間を要したため、工事着手が遅延した。また、工事用道路として、既存林道を利用する調整が整ったことから、事業費が減となった。					
	(再評価時)	B/C	総費用 5. 3億円	総便益 6. 9億円	基準年			
	費用対効果分析	1. 30	内訳) 事業費 5. 3億円	内訳) 便益 6. 9億円	H20年			
	結果	経済的内部収益率(EIRR)			—			
	(事後評価時)	B/C	総費用 5. 3億円	総便益 7. 0億円	基準年			
	費用対効果分析	1. 32	内訳) 事業費 4. 9億円	内訳) 便益 6. 9億円	R1年			
結果		維持管理費 0. 4億円	残存価値 0. 1億円					
	経済的内部収益率(EIRR)			6. 0%				
事業遅延による費用・便益の変化と損失額		費用増加額 0. 0億円	便益減少額 0. 4億円	損失額 0. 4億円				

■総合的な効果

【防 災】

- 土石流に伴い発生する土砂が下流の玉川へ流れ込み、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。

① 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（1.30）と事後評価時（1.32）でほぼ同値となっているが、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）

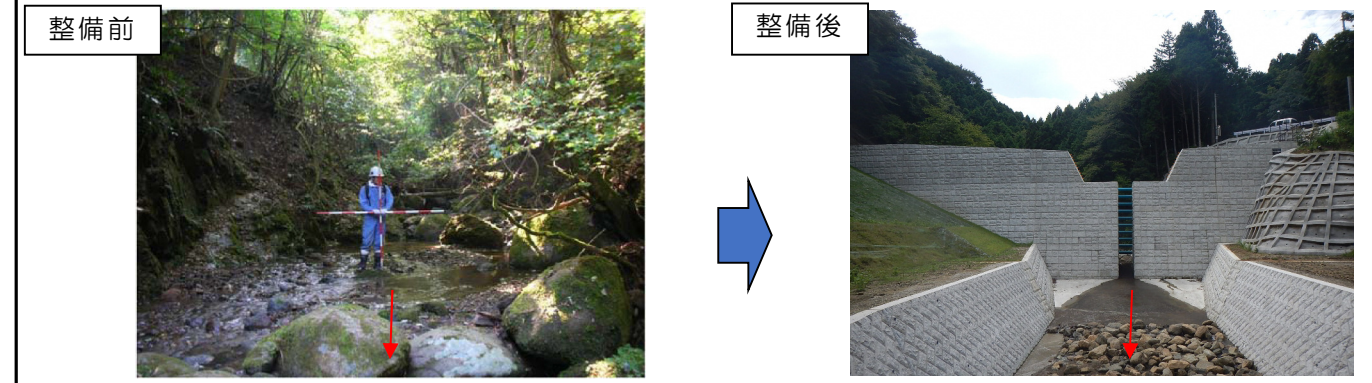
- 適用基準の改定による便益の増加
新たに算出方法が示された人身被害（精神的損害額）、応急対策費用（清掃や土砂撤去等）を計上。
- 資産評価単価、デフレータの改正による便益の増加
- 人家戸数、事業所従業者数の減少による便益の減少

（費用の変化の主な要因）

- 適用基準の改定による費用の増加
維持管理費の算出方法が示されたことから計上。
- 既存林道の活用による費用の減少
工事用道路を新規で設置する計画としていたが、既存林道を利用することで関係者との調整が整ったことから費用が減少した。

② 事業の効果の発現状況

事業完了後、事業地周辺では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、地域の観光資源である広沢寺温泉の土砂災害に対する安全度が向上している。



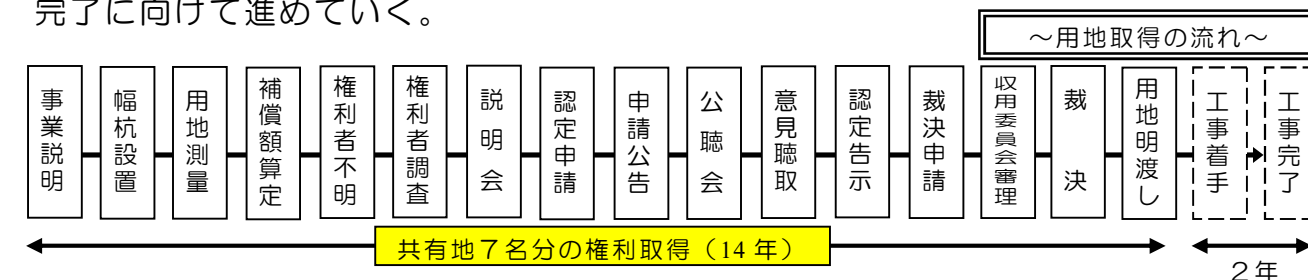
6. 対応方針（案）

- 堰堤の整備完了後、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

1) 用地取得について

- 本事業箇所は、登記名義人 171 名の共有地があったが、死亡等で 7 名分の所有者が不明であり、所有者調査や収用手続きに時間を要したことから、事業完了まで 16 年もの年数を費やした。
- 今後、同様に共有地や所有者不明用地等が存する箇所で事業を行う場合は、今回の調査や収用手続きに関するプロセスをレッスンとして、円滑な用地取得を実施し、事業の早期完了を目指す。
- 収用手続きについては、令和元年 6 月に全面施行された「所有者不明土地の利用の円滑化等に関する特別措置法」において、収用委員会に代わり都道府県知事が裁定を行うことで、所有者不明土地の権利を取得できるなど、手続きの円滑化が進められており、これらの取組についても常に考慮しながら、より早期の事業完了に向けて進めていく。



2) 費用対効果分析における便益の算出について

- 費用対効果分析における便益の算出は、便宜上、全体計画における施設が全て完成した場合の全体の便益に、全体の抑止土砂量に対する評価対象堰堤 1 基分の抑止土砂量の割合を乗じることで算出している。
- 技術的観点からは、本来、評価対象堰堤 1 基の整備しない場合と整備する場合の便益を算出し、その差分を便益とするべきであるが、そのためには、氾濫シミュレーションを行う必要があり、これには費用と時間を要することから、最適な便益の算出方法については、今後、検討する余地がある。

8. 考 察

本事業は、所有者不明の用地があったことから、当初予定より遅れての完成となったが、土地収用を行うことで事業を無事に完了することができた。令和元年 10 月の台風 19 号により、県内の溪流で土石流が発生するなど、砂防施設の早期整備の必要性は非常に高く、本県の砂防事業における唯一の土地収用の活用事例として、今後の事業に役立てていきたい。

（次頁：令和元年 台風第 19 号における砂防堰堤の効果【神奈川県】参照）

令和元年 台風第19号における砂防堰堤の効果【神奈川県】

台風第19号により、10月12日に箱根(気象庁)において、全国の観測史上1位となる日降水量922.5mmを記録した。(総雨量 1,002mm)
本県西部では、土石流や土砂崩落が発生したが、砂防堰堤が整備されている箇所においては、土石流を捕捉することで、住民の生命、財産及び生活環境が守られた。



令和元年 台風第19号における砂防堰堤の効果 【効果発現事例 アビコ沢(相模原市緑区)】



令和元年 台風第19号における砂防堰堤の効果 【土石流による被害事例 関川第一沢(相模原市緑区)】

