

# 令和5年度 公共事業評価調書 【再評価(令和元年度再評価)】

しのはらにしいちたにがわ  
篠原西一谷川事業間連携砂防等事業



砂防堰堤 完成写真

令和6年3月  
京 都 府

## 目 次

1. 事業概要	篠原西一谷川-3
2. 事業の進ちよく状況	篠原西一谷川-10
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化	篠原西一谷川-19
4. 事業費の投資効果及びその要因の変化	篠原西一谷川-20
5. 事業の進ちよくの見込み	篠原西一谷川-21
6. コスト縮減や代替案立案等の可能性等	篠原西一谷川-21
7. 良好な環境の形成及び保全	篠原西一谷川-21
8. 総合評価（案）	篠原西一谷川-22
■ 「環」の公共事業構想ガイドライン評価シート	篠原西一谷川-23
■ 費用便益分析結果総括表	篠原西一谷川-25
■ 用語集	篠原西一谷川-33

本事業は継続中の事業であり、計画変更等により全体事業費が 10 億円以上となるため、今回、再評価に諮るものである。

※京都府公共事業再評価実施要綱の第 2 条第 2 項、進ちよく状況等により再評価の必要があると認められる事業に該当する。

# 1. 事業概要

## 1.1 地域概要

### 1.1.1 地域特性

篠原西一谷川は、京丹波町 篠原<sup>しのほら</sup>に位置し、一級河川 由良川<sup>ゆらがわ</sup> 水系 上和知川<sup>かみわちがわ</sup>に流入する溪流である。溪流には大量の不安定土砂が堆積し、不安定土砂上にはスギ等の高木が多数繁茂している状況である。流域内における砂防設備は未整備であり、今後の降雨により大量の土砂及び流木の流出が懸念される。

当地域は、平成21年3月に土砂災害防止法に基づく基礎調査の結果に基づき、土砂災害警戒区域等に関する区域(土石流)に指定されている。区域内には人家8戸、篠原公民館(避難所)や府道舞鶴和知線等があり、それらが土砂災害の被害を受けるおそれがある。



図-1 広域位置図



図-2 詳細位置図



図-3 篠原西一谷川全景写真

下線部：用語集参照

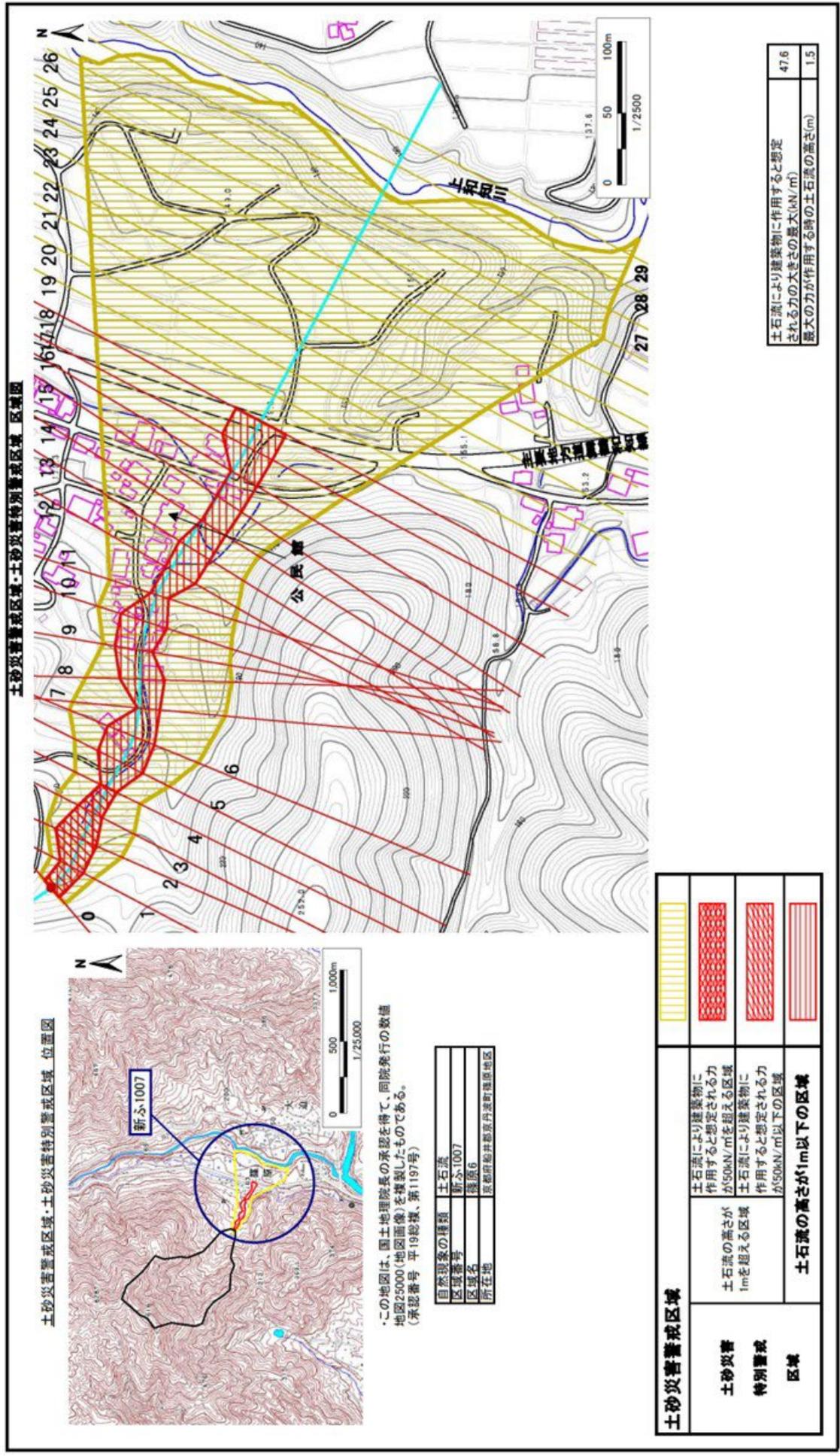


図-4 土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域 区域図

## 1.1.2流域特性

篠原西一谷川本川の延長は約1.5kmで、溪床勾配は1/2.7(約20.3°)と急勾配である。また本川には、1つの支溪流が流入している。支溪流は、溪流延長約0.9kmで溪床勾配は1/2.0(約26.6°)と急勾配である。

流域上流部の林相はスギ等の針葉樹林が主体となっている。溪床勾配は非常に急峻であり、立木が斜面から滑り落ち、溪床に倒木となって放置されているのが確認できる。(写真番号①②)

流域中流部では、溪流に土砂堆積が確認できる。土砂堆積上に立木が多く存在し、土石流発生の際には流木となる可能性がある。(写真番号③)

流域下流部においても、溪流に土砂堆積が確認できる。溪床に存在する立木は針葉樹が主で、直径も大きく、土石流により流出した場合、下流への流木による被害が懸念される。(写真番号④)

計画基準点付近まで、倒木や不安定土砂が確認でき、荒廃した状況である。(写真番号⑤)

荒廃状況としては、溪岸浸食による土砂の生産ならびに不安定土砂の堆積、倒木等が多数確認できる。(写真番号⑥⑦⑧⑨)

流域には砂防設備は整備されていない。



【写真番号①】(溪流状況)



【写真番号②】(溪流状況)



【写真番号③】(溪流状況)



【写真番号④】(溪流状況)

下線部：用語集参照



【写真番号⑤】（計画基準点付近）



【写真番号⑥】（溪岸浸食状況）



【写真番号⑦】（倒木状況）



【写真番号⑧】（溪岸浸食状況）



【写真番号⑨】（溪流状況）

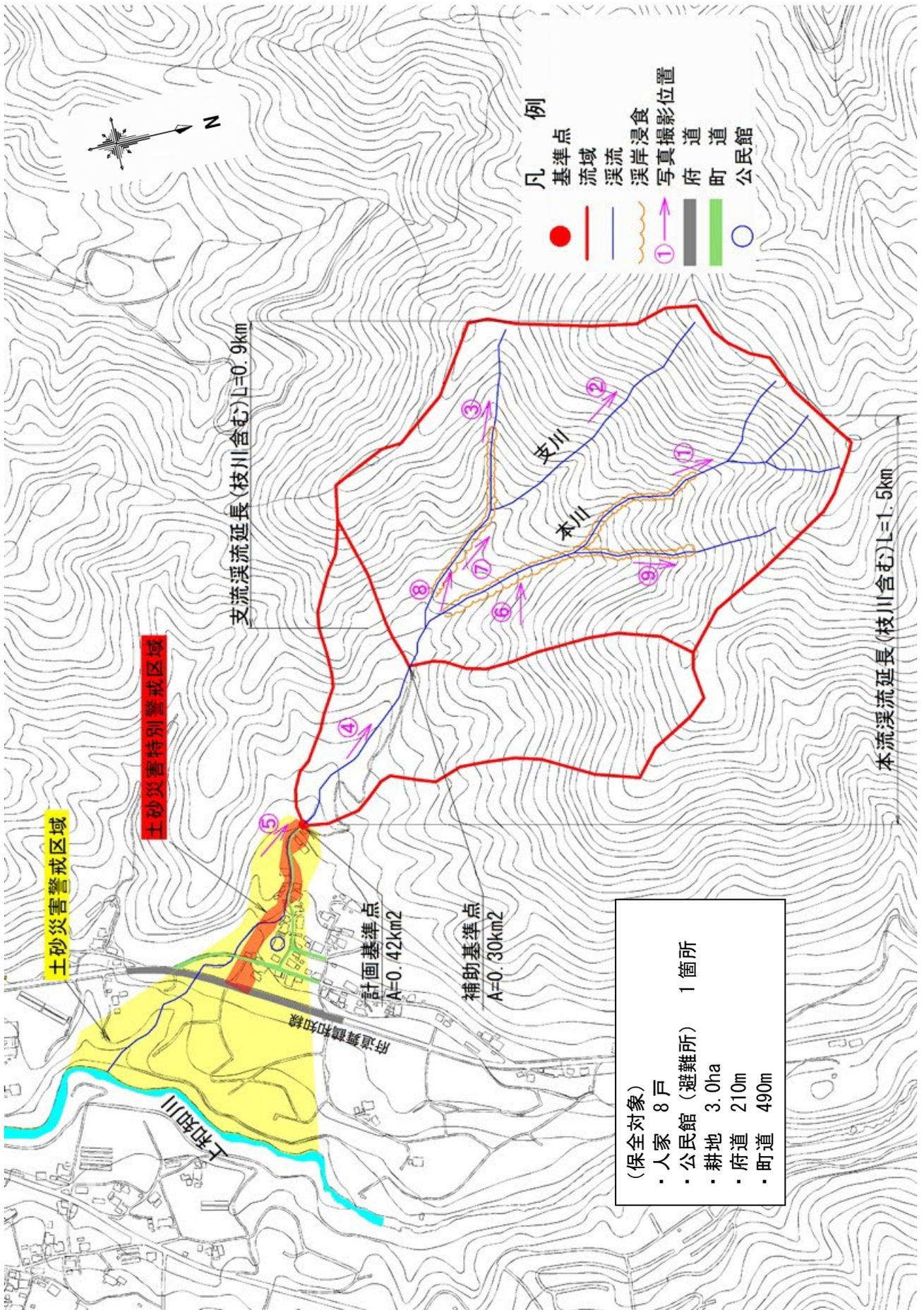


図-5 流域特性図

## 1.2 事業目的

### ○ 本事業の目的

本溪流には、不安定な土砂や転石、倒木が多数堆積しており、土石流や土石流に伴う流木発生危険性が高く、下流の人家や公民館、道路等へ被害を及ぼすおそれがあることから、砂防堰堤及び溪流保全工を整備し土砂災害から住民の生命、財産を保全するものである。

### ○ 保全対象

人家8戸、公民館(避難所)1箇所、耕地3.0ha、府道210m、町道490m

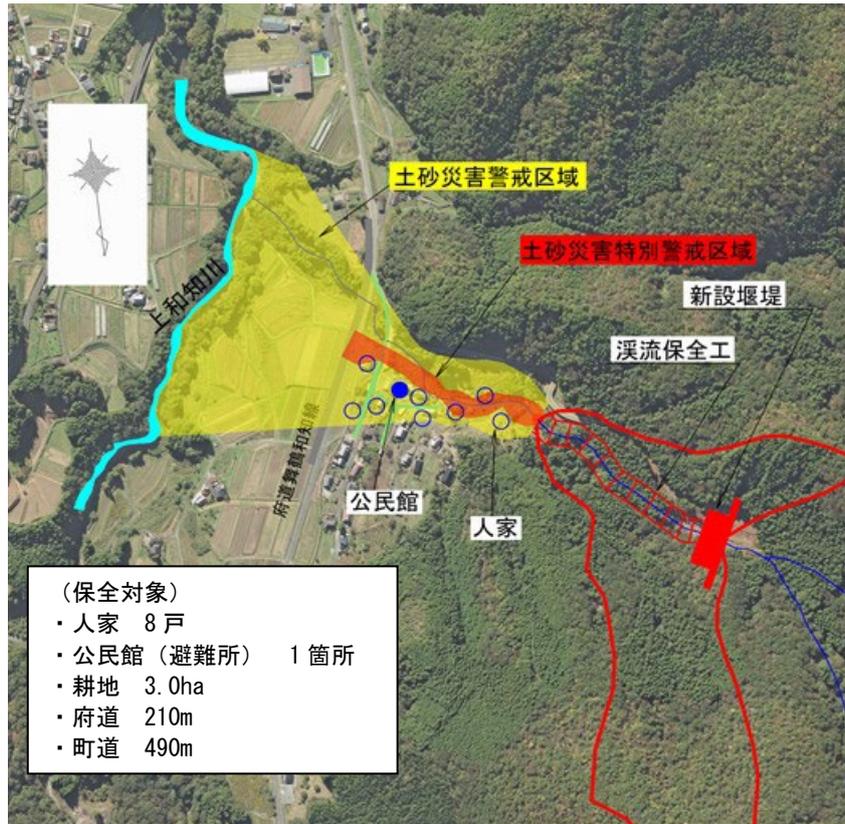


図-6 航空写真(保全対象概要)

## 1.3 事業内容

表-1 事業内容

計画流出量27,323m <sup>3</sup> ( 計画流出土砂量:26,320m <sup>3</sup> 、 計画流出流木量:1,003m <sup>3</sup> )			
事業内容	施設概要	堰堤工	堰堤:H=13.0m、L=102.0m(透過型)
		溪流保全工	W=1.4m、H=1.3m、L=326.0m
	事業費	1,120百万円	
	上位計画	京都府総合計画(南丹地域振興計画)	

下線部：用語集参照

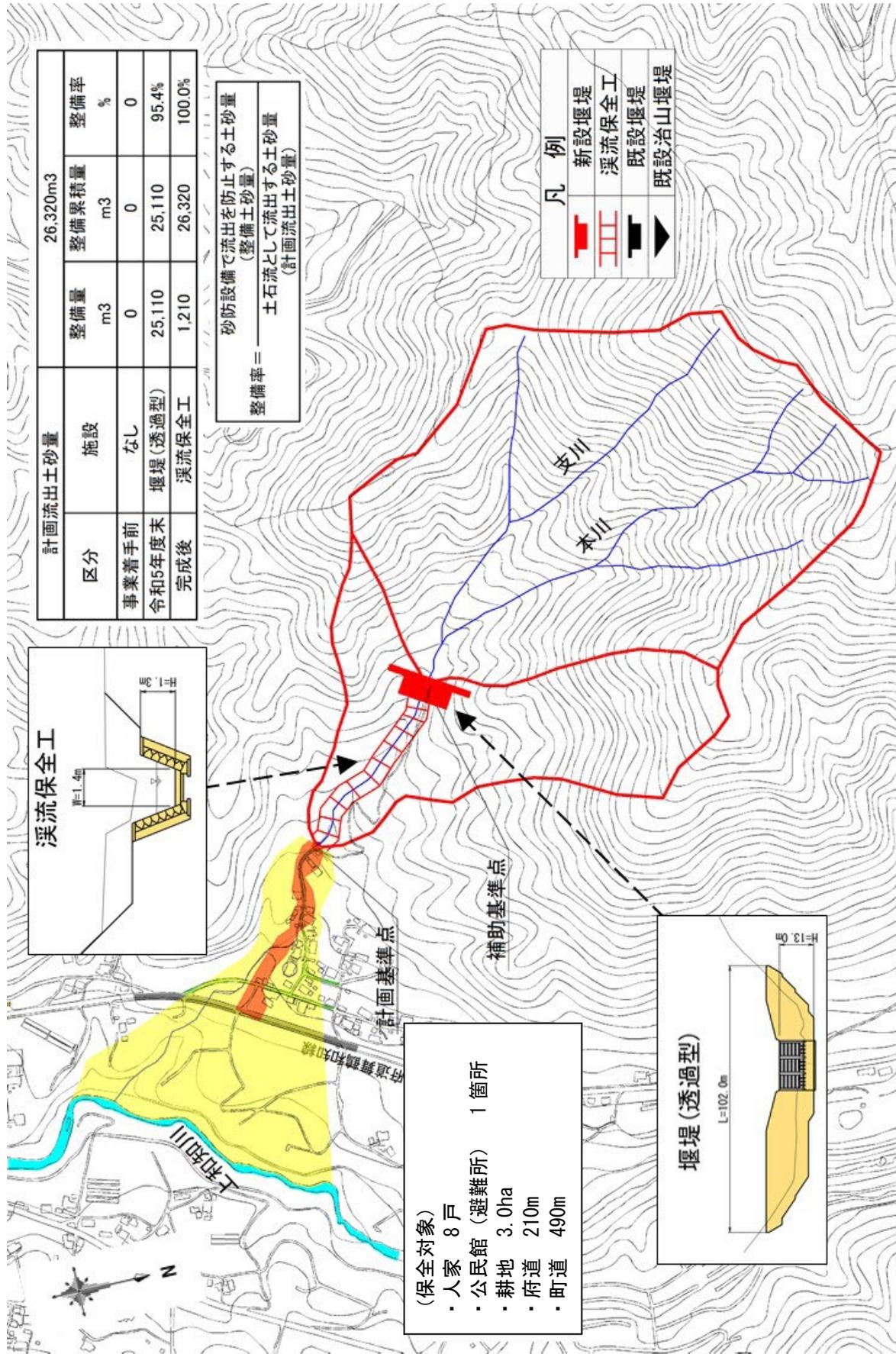


図-7 施設配置図

## 2. 事業進捗状況

### 2.1 進捗状況

本事業は平成22年度に着手し、測量設計を進め、令和4年度末時点で用地買収及び砂防堰堤の整備が完了し、現在は溪流保全工の工事に着手しており、引き続き工事を実施していく。

表－2 投資事業費

全体事業費 (うち、用地費)	11.2億円 (0.4億円)
令和5年度末までの投資事業費(見込み) (うち、用地費(見込み))	7.6億円(進捗率 68%) (0.4億円(進捗率 100%))

表－3 進捗状況

年 度	主な内容
H22～H26	調査・測量・設計
H27	調査・測量・設計 用地買収
H28	用地買収
H29～R2	用地買収 工事用道路工、管理用通路工
R3～R4	堰堤工
R5	溪流保全工



令和4年度末の状況

下線部：用語集参照

令和4年度まで施工済範囲  
 堰堤 1基  
 工事用道路 208m  
 管理用通路 320m

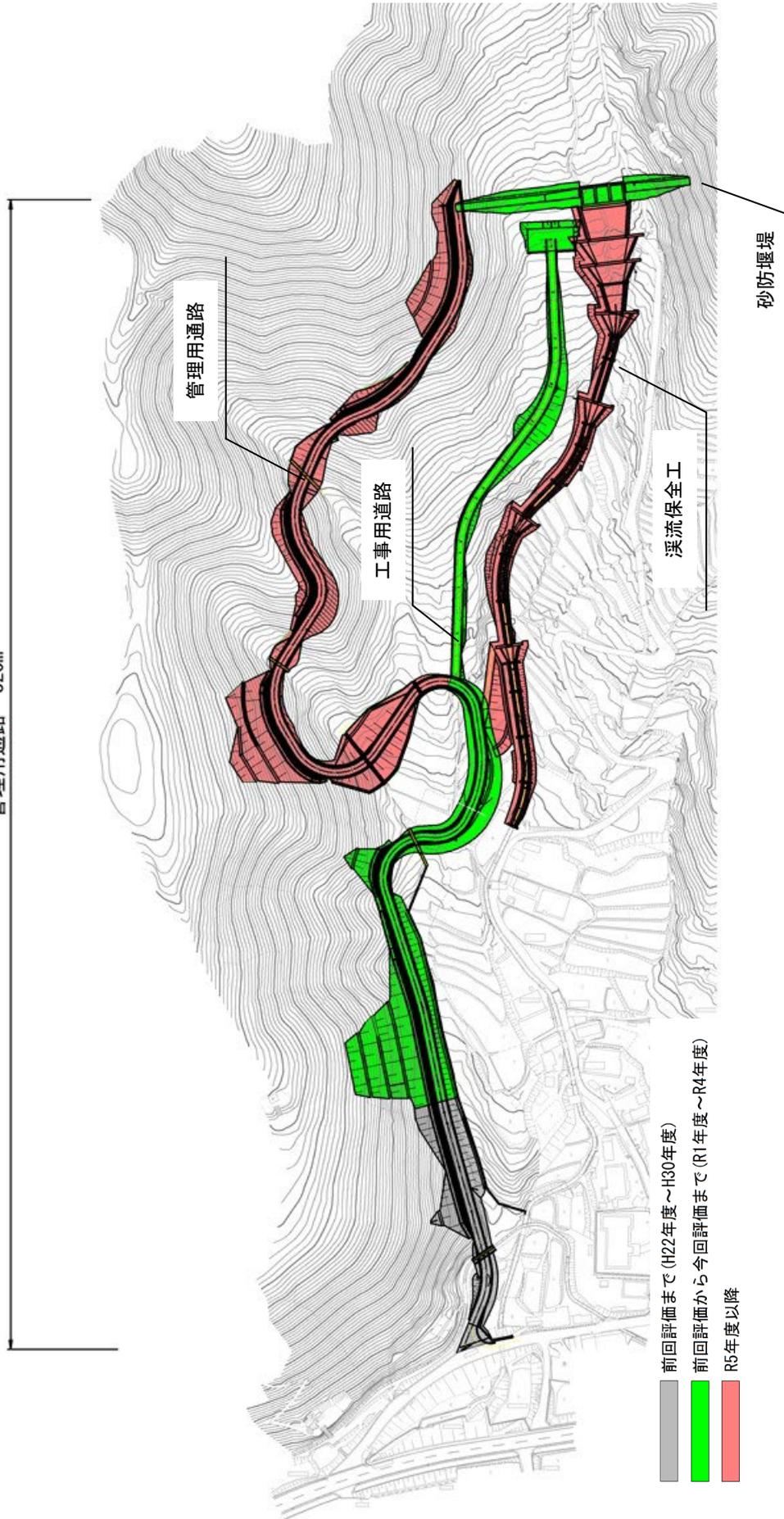


図-8 事業進ちよく図

## 2.2 全体事業費の変化

事業の進捗に伴い、以下の状況変化に対応するため、前回再評価時から全体事業費が約5億円増となる見通し。

表－4 全体事業費の変化

項目	再評価時	今回	増減
全体事業費	6.1億円	11.2億円	+5.1億円

主な増減額要因	増減額
①資機材費・労務費等の上昇	+1.8億円
小計：物価上昇等(①)	+1.8億円
②土質条件不適合による処分費の増加	+1.6億円
③擁壁構造の計画変更	+0.8億円
④流用土仮置場の変更	+1.0億円
⑤建設発生土の工事間流用	-0.1億円
小計：②～⑤	+3.3億円
合計	+5.1億円

(主な増額要因)

### ①資機材費・労務費等の上昇 (増 約1.8億円)

資機材費・労務費等の上昇は、現在の事業費を算定する際に基準とした令和元年度以降、労務単価及び資材単価の上昇や一般管理費率の改定等の積算方法が見直されたことによるもので、計画変更に伴う増減額要因により変化した全体事業費9.4億円に対して、本事業では特に上昇率が大きいコンクリートやセメントを主要材料とする堰堤等の構造物の単価上昇により1.8億円増となるもの。

表－5 物価上昇による全体事業費の変化

	前回評価時	今回評価時 計画変更	今回評価時 物価上昇等	単位：億円 増額
単価	R1年	R1年	R5年	
工事費	6.1	9.4	11.2	+1.8

計画変更(②～⑤)

物価上昇等(①)：約1.2倍

表-6 本事業における主な上昇項目（船井郡京丹波町）

主な上昇項目	前回評価時	今回評価時	上昇率
普通作業員	19,100(円/人)	21,500(円/人)	1.1倍
コンクリート	13,550(円/m <sup>3</sup> )	20,000(円/m <sup>3</sup> )	1.5倍
セメント	9,350(円/t)	14,300(円/t)	1.5倍

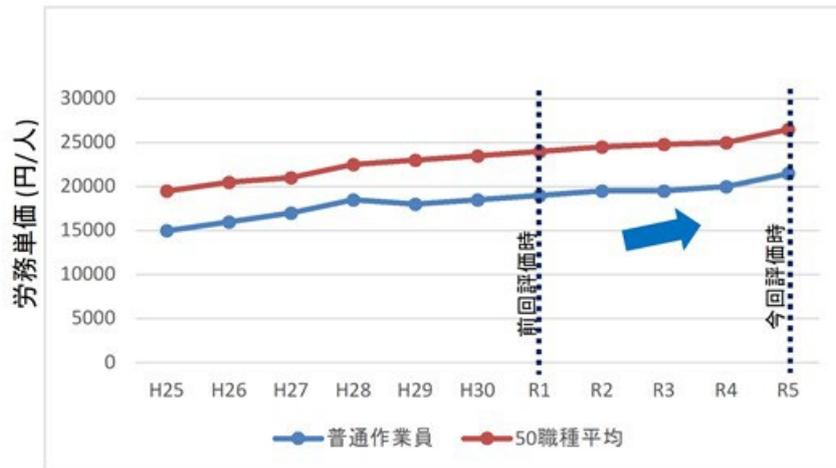


図-9 京都府内における労務単価の推移

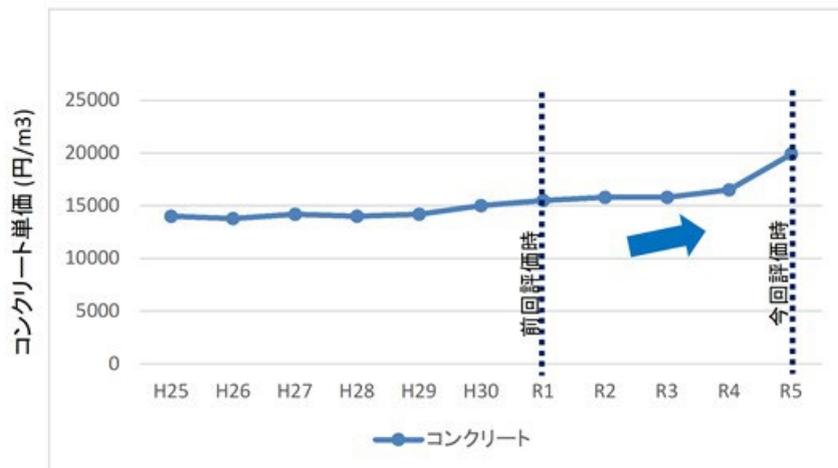


図-10 京都府内における資材単価の推移(全地域の平均)

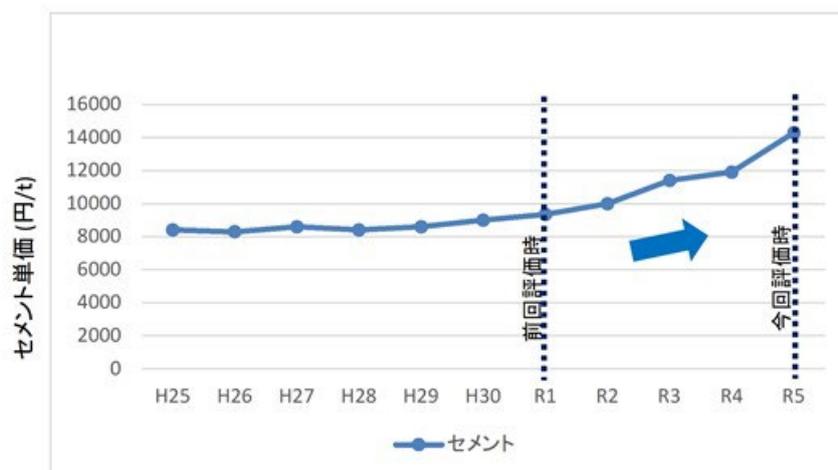


図-11 京都府内における資材単価の推移(全地域の平均)

## ②土質条件不適合による処分費の増加

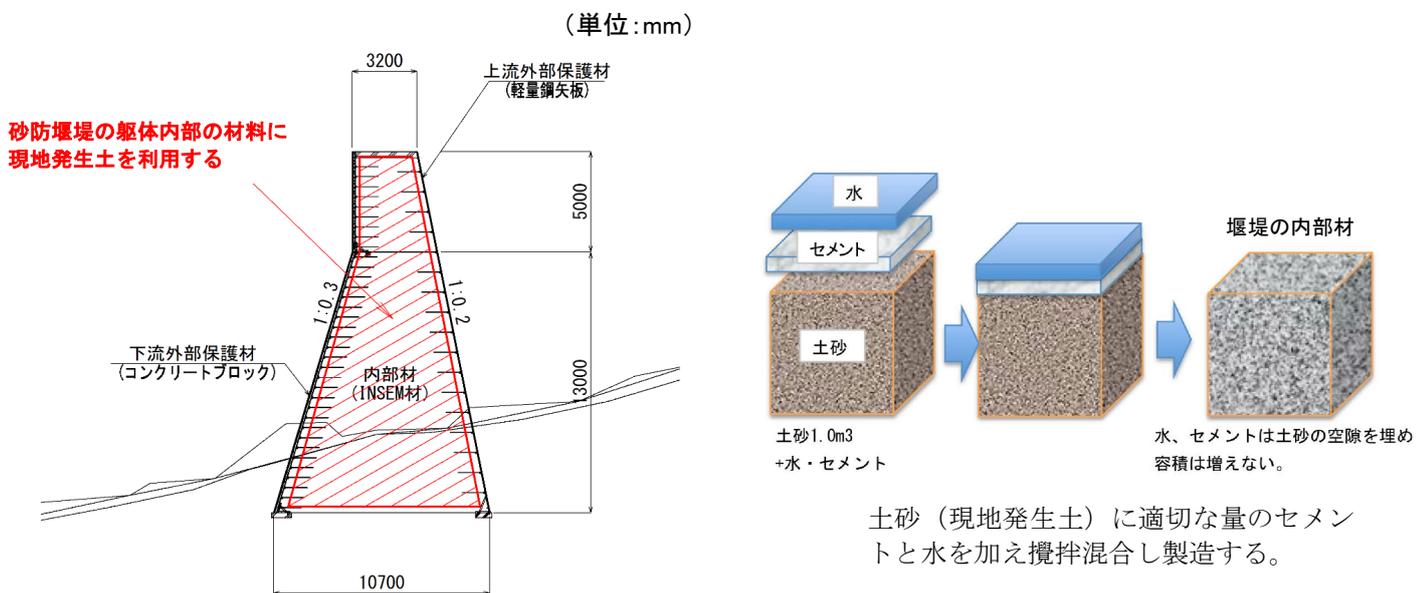
(増 約1.6億円)

砂防堰堤の躯体内部の材料について、現場の掘削作業に伴い発生する残土を利用することとし、土砂の有効利用を図る計画としている。

当初計画では、現場発生土のうち9割程度は砂防堰堤の躯体内部の部材として利用できると想定していたが、現場発生土の土質を確認したところ、土質条件不適合<sup>(※)</sup>の土砂の割合が想定よりも多く、さらに工事間流用にも適さない土砂であることが判明したため、民間処分場での処分に変更した。

※以下の土砂は土質条件不適合となり砂防堰堤の内部材として利用できない

- ・土粒子の粒径が  $75\mu\text{m}$  以下の細粒分を多く含む土砂(細粒分の含有量が 20%を超えるもの)
- ・粒径の大きい礫を含む土砂(粒径 80~150mm の含有率が 30%程度を超えるもの)
- ・有機成分を含む土砂



砂防堰堤断面図

## 施工概要



①現地発生材の粒径処理



②内部材の製造(現地発生土+セメント)

下線部:用語集参照

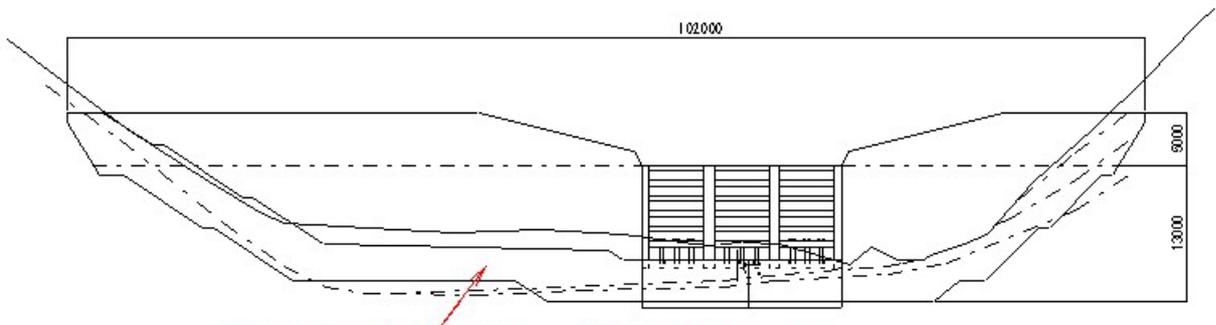


③内部材の投入(バックホウによる投入の例)



④内部材の敷均し、締固め

(単位: mm)



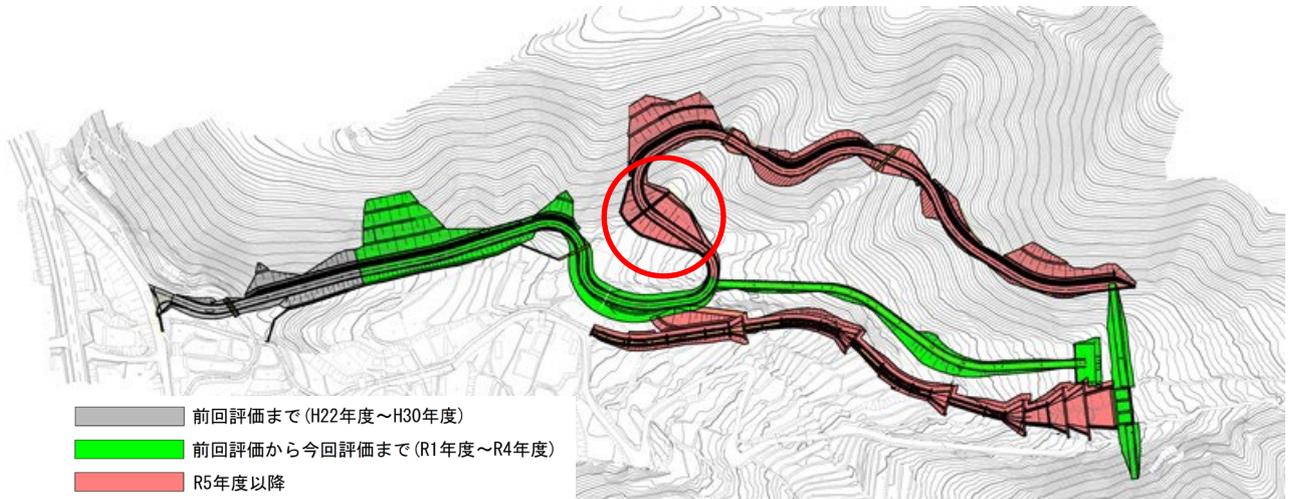
現場発生土を砂防堰堤の躯体内部の材料として利用する計画であったが、土質条件不適合により利用可能な土砂量が減少した。

砂防堰堤正面図

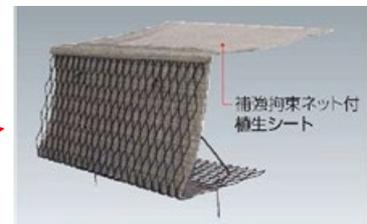
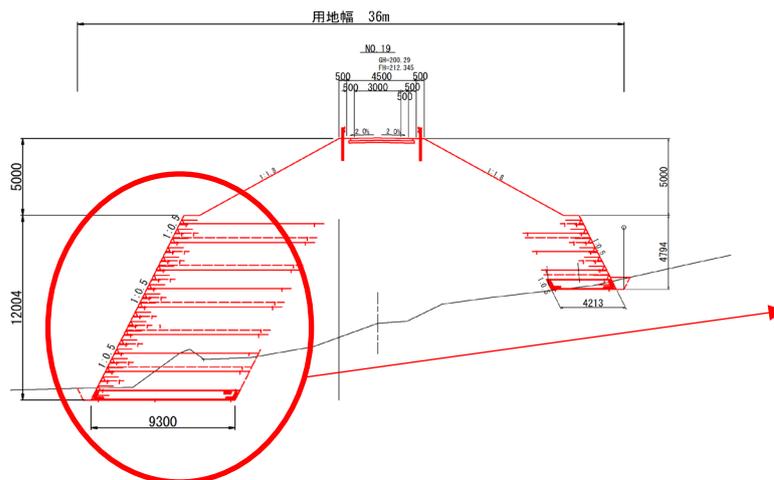
### ③擁壁構造の計画変更

(増 約0.8億円)

管理用通路の補強土壁について、当初計画では法勾配 1 : 0.5 の構造としていたが、用地交渉の不調により必要な用地幅が確保できなかったため、直壁構造に変更する必要が生じた。

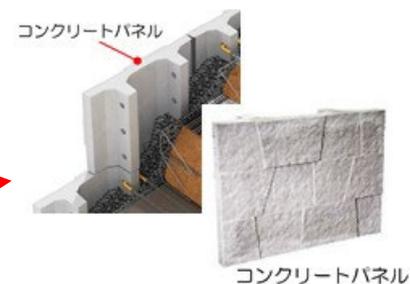
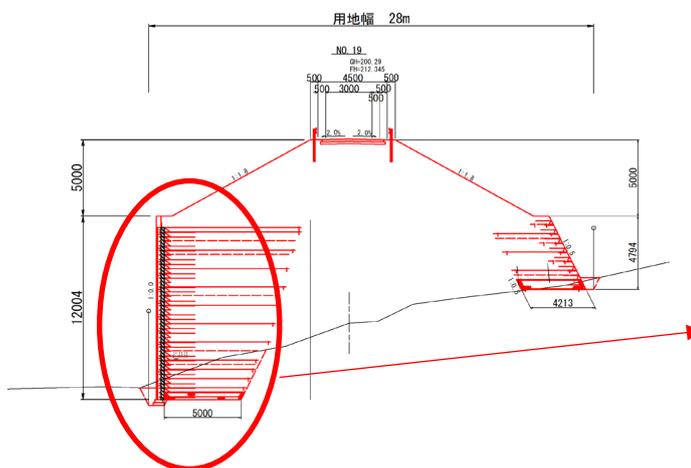


【変更前】



傾斜構造は鋼製枠で築造可能

【変更後】



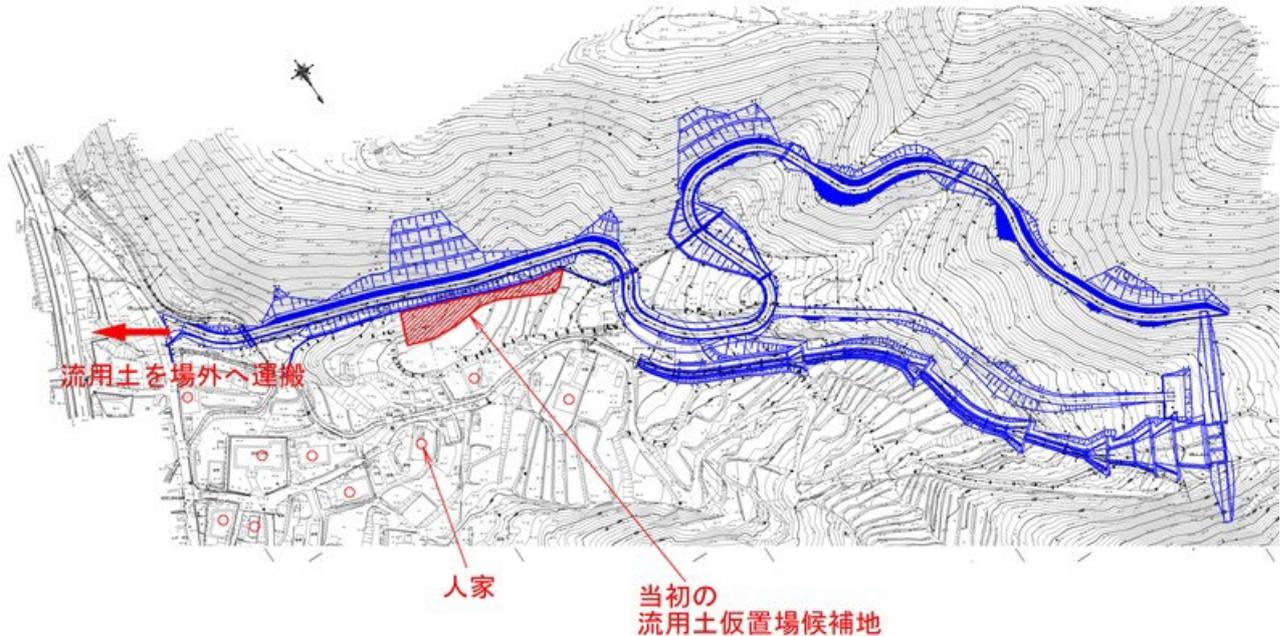
直壁構造はコンクリート壁となり  
鋼製枠に比べて費用が増加

(単位: mm)

#### ④流用土仮置場の変更

(増 約1.0億円)

砂防堰堤の内部材として利用する土砂について、当初計画では現場内に仮置きすることとしていたが、周辺への土砂流出に関する懸念が払拭できなかったため、仮置場を変更する必要が生じた。



【流用土仮置場(変更前)】



【流用土仮置き場(変更後)】

下線部:用語集参照

(主な減額要因)

⑤建設発生土の工事間流用

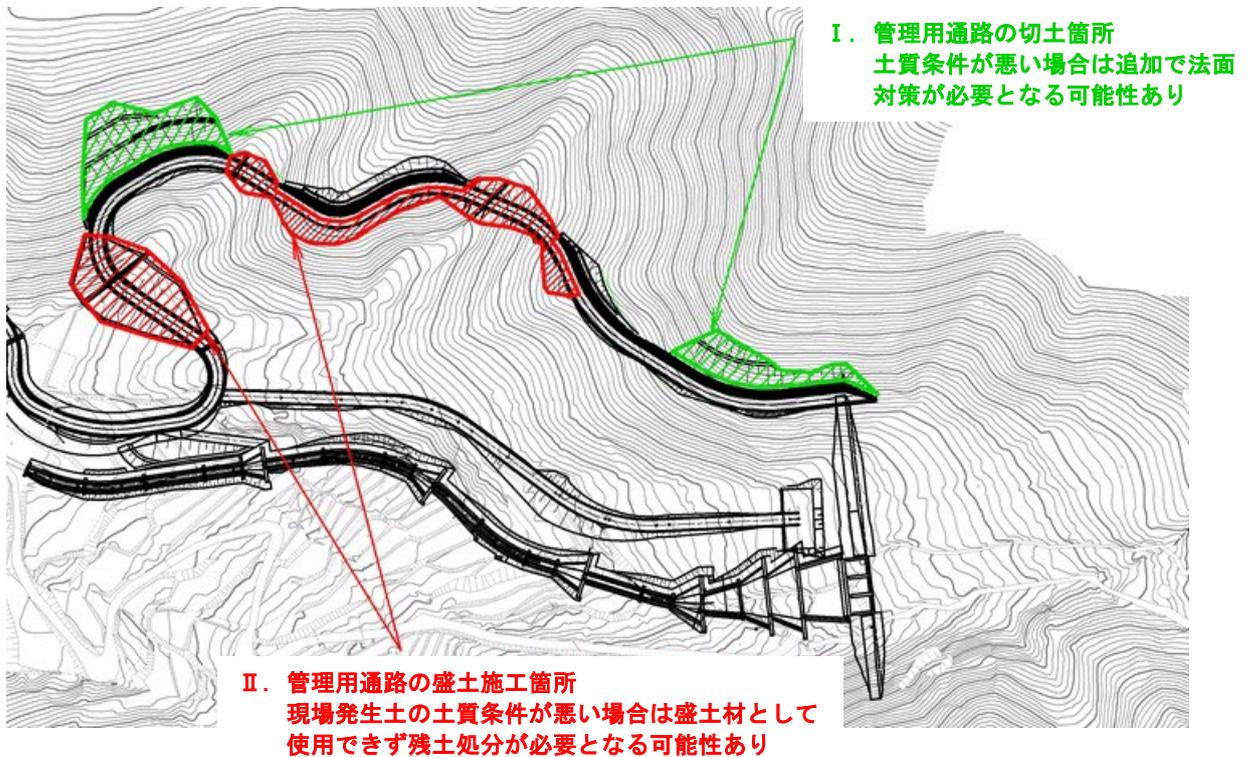
(減 約0.1億円)

管理用通路の整備に伴い発生する残土の一部について、当初計画では民間処分場での処分を計画していたが、公共工事間での流用に変更し経費削減に努める。

<参考> 将来懸念されるリスク

- I. 管理用通路の整備にあたり、切土を行う箇所の土質条件が悪い場合は、追加で法面对策が必要となり、約0.5億円増となる可能性がある。
- II. 管理用通路の盛土材として利用を予定している現場発生土の土質条件が悪い場合に残土処分が発生し、0.5億円増となる可能性がある。

なお、IとIIを合わせて1.0億円増となった場合においても、費用便益比(B/C)は約1.4となり、効率性が確保できていることを確認している。



### 3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

前回評価時(令和元年度)以降、事業を巡る社会経済情勢等は次の様に変化しており、その変化を踏まえても、本事業の必要性に変わりはない。

表－7 社会経済情勢等の変化

事業目的	社会経済情勢等の変化	事業の必要性
<p>土石流による土砂災害から人家、避難所等を保全する。</p>	<p>京丹波町の人口は減少傾向にあるが、この地区に住まわれている人家の戸数に変化はなく、公民館は災害時の避難所としての役割を担っている。</p> <p>また、近年は集中豪雨等の発生頻度が増加しており、京都府内でも以下に示すような豪雨災害が頻発し、各地で甚大な被害を及ぼしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成24年8月 宇治市を中心に京都府南部豪雨災害が発生</li> <li>・平成25年9月 台風18号により京都府全域で豪雨災害が発生</li> <li>・平成26年8月 福知山地方で豪雨災害が発生</li> <li>・平成29年9月 台風18号により与謝郡伊根町や福知山市で豪雨災害が発生</li> <li>・平成29年10月 台風21号により舞鶴市、福知山市、綾部市で豪雨災害が発生</li> <li>・平成30年7月 西日本豪雨により府全域で豪雨災害が発生</li> <li>・令和2年6～7月 京都市等で豪雨災害が発生</li> <li>・令和4年7月 福知山市、京丹波町で豪雨災害が発生</li> <li>・令和5年8月 台風7号により舞鶴市、福知山市、綾部市で豪雨災害が発生</li> </ul>	<p>この地区では、現在も人が住み続けており、土砂災害から保全すべきものがある状況に変化はなく、<u>本事業の必要性は変わっていない。</u></p>

## 4. 事業費の投資効果及びその要因の変化

### 4.1 費用便益比の算出

- ・便益(B)は、事業着手年度(平成22年度)から事業期間(17年間を想定)終了後50年が経過するまでの被害軽減便益等を対象に算出している。
- ・費用(C)は、整備期間内における事業費や維持管理費を対象に算出している。
- ・費用便益比(B/C)は便益(B)に対する費用(C)の比率である。

前回評価時点(令和元年度)と今回評価時点における事業投資効果の変化を、費用便益計算により比較すると下表のとおりである。

なお、前回評価時から総費用は増加しているが、費用便益比が1.0を上回るので、本事業の効率性は確保できている。

表－8 事業投資効果の比較

項目	前回 (基準年R元)	今回 (基準年R5)	残事業
総便益(B)	17.0億円	18.3億円	15.6億円
総費用(C)	6.3億円	12.4億円	4.0億円
B/C	2.70	1.48	3.89

※土石流対策事業の費用便益分析マニュアル【国土交通省 水管理・国土保全局 砂防部(令和3年1月)】に準じて算出

※総便益及び総費用については、現在価値化(基準年の価値に換算)した数値である。前回は令和元年を基準に現在価値化、今回は令和5年を基準に現在価値化している。

### <参考> 社会的割引率2%の場合

表－9 事業投資効果の比較

項目	前回 (基準年R元)	今回 (基準年R5)	残事業
総便益(B)	—	26.3億円	23.5億円
総費用(C)	—	12.5億円	4.1億円
B/C	—	2.10	5.71

※公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)【国土交通省】(令和5年9月)に準じ、参考値として社会的割引率を2%として費用便益比を算出。

## 4.2 要因の変化

### ○ 便益(B)について

事前評価時点から便益評価の対象となる保全対象の数量に変化はないが、評価に係る計算式の改定等による微増減や事業開始から評価年度までの経過年数の差等により便益評価額が約1.3億円増加した。

### ○ 費用(C)について

2.2 全体事業費の変化(篠原西一谷-12)に記載のとおり、全体事業費が増加したため費用が増加した。

## 5. 事業進捗の見込み

○令和4年度までに用地買収、透過型堰堤(H=13.0m)、工用道路及び管理用通路の一部の工事が完了している。

○以後の事業の進捗の見込みは以下のとおりである。

溪流保全工(L=326m)及び管理用通路の整備を行い、早期完成に向けて引き続き工事を進めることとしており、事業進捗における問題はない。

## 6. コスト縮減や代替案立案等の可能性等

### 6.1 コスト縮減の可能性

残土を現場内や他工事へ流用し事業費を削減するなど、引き続きコスト縮減を図っていく。

### 6.2 代替案立案等の可能性

既に用地買収及び管理用通路の一部、砂防堰堤の工事が完了しており、現行の計画で工事を進めるのが最良である。

## 7. 良好な環境の形成及び保全

### 7.1 地球環境・自然環境

溪流の荒廃により溪床には不安定な土砂が堆積しているため、荒廃の進行を防止し地形の保全を図るため砂防堰堤及び溪流保全工を整備して溪流の土砂移動を抑止し、現地地形の保全を図り生態系の維持に寄与する。

### 7.2 生活環境

溪流下流域には人家が点在しており、工用車両の通行による騒音・振動を抑止するため工事実施中は低騒音・低振動機械を使用する。

下線部：用語集参照

### 7.3 地域個性・文化環境

当該溪流周辺には天足山祥雲寺てんそくさんしょううんじをはじめとする文化資産や丹波高地の豊かな自然が残されている。

そのため、材料の選定にあたっては明度を抑えた資材を使用するなど自然景観との調和を図る。



天足山祥雲寺(出典:京都府 HP)

## 8. 総合評価（案）

### (1) 事業進ちよく状況

用地買収が完了し、工事も順調に進められており、事業進ちよくにおける問題はない。

### (2) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

保全対象の人家戸数や公民館の避難所としての役割に変化はなく、近年の集中豪雨等により土砂災害が頻発する中で、篠原西一谷川流域においても土砂災害のリスクを有したままであり、本事業の必要性は変わっていない。

### (3) 事業の効果

砂防堰堤等の整備により、土砂災害から住民の生命、財産が保全される。

前回評価時から総費用は増加しているが、費用便益比が1.0を上回っており、本事業の効率性は確保できている。

### (4) 良好な環境の形成及び保全

砂防堰堤等を整備することで土砂災害の原因となる溪流の土砂移動を抑止し、現地地形の保全を図り、生態系の維持に寄与するとともに、材料の選定にあたっては明度を抑えた資材を使用するなど自然景観との調和を図ることにより、良好な環境の形成及び保全が確保されている。



総合評価を行った結果、  
当計画で事業を継続する必要がある。

■ 「環」の公共事業構想ガイドライン評価シート

		作成年月日	令和6年1月11日		
		作成部署	建設交通部砂防課		
事業名	篠原西一谷川事業間連携砂防等事業		地区名	船井郡京丹波町篠原地内	
概算事業費	11.2億円		事業期間	H22年度～	
事業概要	砂防堰堤1基、溪流保全工326m				
目指すべき環境像	事業箇所周辺には住宅地があり、景観の配慮が必要である。事業実施に当たっては、景観に与える影響を可能な限り小さくするよう配慮する。土砂災害の発生を防止する事業であり安心・安全を確保するとともに動植物の生育環境等保全に寄与する。				
関連する公共事業	なし				
評価項目		施工地の環境特性と目標	環境配慮・環境創造のための措置内容	環境評価	
主要な評価の視点	選定要否				
地球環境・自然環境	地球温暖化(CO <sub>2</sub> 排出量等)	溪流が荒廃しており、溪床には不安定な土砂が堆積しているため、荒廃の進行を防止し、それに伴う溪流周辺の地形の保全を図る必要がある。 緑豊かな山間部で整備するため、自然環境の維持・保全が必要である。 事業地周辺で絶滅危惧種等が生息している可能性がある。	砂防堰堤等を整備することで、土砂災害の原因となる溪流の土砂移動を抑止し、現地地形の保全を図り、生態系の維持に寄与する。 在来種に配慮した法面緑化等により自然環境の保全に努める。 絶滅危惧種等が発見された場合は、有識者等に確認しながら個体の生息又は生育への影響が最小限となるよう配慮する。		
	地形・地質			○	3
	物質循環(土砂移動)			○	4
	野生生物・絶滅危惧種			○	3
	生態系			○	3
	その他				
生活環境	ユニバーサルデザイン	溪流下流に人家等が位置しているため、工事期間中は工事用車両による騒音・振動を抑制する必要がある。 また、建設発生土を極力リサイクルする必要がある。	工事実施中は、低騒音・低振動型の施工機械を使用する。 また、建設発生土は可能な限り現場内もしくは公共工事間で流用し、有効利用を図る。		
	水環境・水循環				
	大気環境				
	土壌・地盤環境				
	騒音・振動			○	3
	廃棄物・リサイクル				
	化学物質・粉じん等				
	電磁波・電波・日照				
その他					
地域個性・文化環境	景観	当該溪流周辺には、天足山 <small>てんそくさん</small> 祥雲寺 <small>しょううんじ</small> などの文化資産や豊かな自然が残されており、それらを保全する必要がある。	材料の選定にあたっては明度を抑えた資材を使用するなど、自然景観との調和を図るように努める。	4	
	里山の保全				
	地域の文化資産			○	4
	伝統的行祭事				
	地域住民との協働				
その他					
外部評価					

(別紙)

## 構想ガイドラインチェックリストの記載要領

- 1) 「施工地の環境特性と目標」欄：評価項目の「主要な評価の視点選定の考え方」に当てはまる項目について、下記の記載要点を踏まえて施工地の環境特性と目指すべき方向（環境目標）についての点検を行い、できるだけ具体的に（例えば絶滅危惧種の名称等）記載すること。
- 2) 「環境配慮・環境創造のための措置内容」欄：「施工地の環境特性と目標」の記載内容に対応して実施しようとする回避措置や自然再生・環境創出等の方策について記載すること。
- 3) 「環境評価」欄：評価項目ごとの環境配慮の自己評価を記載する。  
(改善；5、やや改善；4、現状維持；3、やや悪化；2、悪化；1)

評価項目		「施工地の環境特性と目標」の記載要点
	主要な評価の視点	
地球環境・自然環境	地球温暖化 (CO <sub>2</sub> 排出量等)	・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って温室効果ガスの著しい発生が予測されるため、発生抑制や吸収源の創出などが必要。
	地形・地質	・地域の自然環境の基盤となっている地形・地質の維持・保全・改善・回復などが必要。
	物質循環 (土砂移動等)	・河川における土砂移動機能が良（又は不良）であるため、その維持（又は改善）が必要。
	野生生物 ・絶滅危惧種	・京都府レッドデータブック掲載の「絶滅が危惧される野生生物」の生息地等が確認されたため、その維持・保全・改善・回復などが必要。
	生態系	・地域生態系の維持・保全・改善・回復などが必要。
	その他	・その他、施工地及び周辺地域における地球環境や自然環境の特性と目指すべき方向（環境目標）
生活環境	ユニバーサルデザイン	・高齢者や障がい者など社会的弱者に配慮した施設構造としていくことが必要。
	水環境・水循環	・事業前の水環境・水循環が良（又は不良）であるため、その維持（又は改善）が必要。
	大気環境	・事業前の大気環境が良（又は不良）であるため、その維持（又は改善）が必要。
	土壌・地盤環境	・事業前の土壌・地盤環境が良（又は不良～汚染、沈下、水脈分断など）のため、その維持（又は改善）が必要。
	騒音・振動	・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って、騒音・振動の発生が予測されるため、発生抑制が必要。
	廃棄物・リサイクル	・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って、建設廃棄物の大量発生が予測されるため、発生抑制、再使用、リサイクルなどが必要。
	化学物質・粉じん	・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って、化学物質や粉じんによる汚染が予測されるため、汚染の防止・抑制が必要。
電磁波・電波環境・日照	・事業の実施又はそれによって設置される施設の供用に伴って、電磁波、電波障害、日照障害が予測されるため、障害の防止・抑制が必要。	
その他	・その他、施工地及び周辺地域における生活環境の特性と目指すべき方向（環境目標）	
地域個性・文化環境	景観	・京都らしい自然景観や歴史的景観、都市景観が存在するため、その維持・保全・改善・回復などが必要。
	地域の文化資産	・史跡や天然記念物、歴史的に重要な遺跡、古道、伝承、家屋(群)など地域固有の文化資産が存在するため、その維持・保全・改善・回復などが必要。
	里山の保全	・多様な生物相や農村景観の重要な要素となっている里山が存在しているため、その維持・保全・改善・回復などが必要。
	伝統的行祭事	・地域の伝統的な行祭事等が行われているため、その維持・保全・改善・回復などが必要。
	地域住民との協働	・事業の構想、設計、施工、管理などについて地域住民との協働が必要。
その他	・その他、施工地及び周辺地域における地域個性や文化環境の特性と目指すべき方向（環境目標）。	

■費用便益分析結果総括表(全体)

事業名	篠原西一谷川 事業間連携砂防等事業
事業所管課	砂防課

1 算出条件

算出根拠	「治水経済調査マニュアル(案)」(令和5年6月改正) 「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)」(令和3年1月)
基準年	2023年(令和5年)
事業着手年	2010年(平成22年)
事業完了予定年	2026年(令和8年)
便益算定対象期間	供用後50年

※毎年度の予算の状況や工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。

2 費用

事業費、維持管理費の内訳は別紙のとおり。(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点		
	事業費	維持管理費	合計
単純合計	10.26 ※	2.55	12.81
基準年における現在価値(C)	11.41	0.98	12.39

※事業費の単純合計10.26億円は、全体事業費11.20億円から消費税相当額を控除した額である。

3 便益

便益の内訳は別紙のとおり。(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点
便益合計(単純合計)	15.73
基準年における現在価値	17.90
残存価値	0.39
総便益(B)	18.29

4 費用便益分析比

項目	令和5年度 評価時点	
B/C	18.29/12.39	1.48

■費用の内訳

1 事業費

(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点	
	単純合計	現在価値
工事費	9.15	/
用地費	0.35	
補償費	0.00	
その他経費(測量試験費等)	0.76	
合計	10.26	

2 維持管理費

事業費の0.5%とする。

(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点	
	単純合計	現在価値
補修費(施設の補修・更新費用)	—	—
維持費(土砂取り除き、除草等の費用)※	2.55	0.98
合計	2.55	0.98

3 総費用

(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点	
	単純合計	現在価値
(C)	12.81	12.39

●便益の内訳

(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点	
	単純合計	現在価値
一般資産被害抑止効果	1.58	/
農作物被害抑止効果	0.03	
公共土木施設等被害抑止効果	2.07	
人身被害抑止効果	7.21	
交通途絶被害抑止効果	0.25	
応急対策費用抑止効果	4.59	
便益合計	15.73	
残存価値		0.39
総便益(B)		18.29

■ 費用便益分析結果総括表(残事業)

事業名	篠原西一谷川 事業間連携砂防等事業
事業所管課	砂防課

1 算出条件

算出根拠	「治水経済調査マニュアル(案)」(令和5年6月改正) 「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)」(令和3年1月)
基準年	2023年(令和5年)
事業着手年	2010年(平成22年)
事業完了予定年	2026年(令和8年)
便益算定対象期間	供用後50年

※毎年度の予算の状況や工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。

2 費用

事業費、維持管理費の内訳は別紙のとおり

(単位：億円)

項目	事業費	維持管理費	合計
単純合計	3.88 ※	0.95	4.83
基準年における現在価値(C)	3.63	0.37	4.00

※事業費の単純合計3.88億円は、残事業費4.27億円から消費税相当額を控除した額である。

3 便益

便益の内訳は別紙のとおり

(単位：億円)

便益合計(単純合計)	15.73
基準年における現在価値	15.28
残存価値	0.29
総便益(B)	15.57

4 費用便益分析比

B/C	15.57 / 4.00	3.89
-----	--------------	------

■ 費用の内訳

1 事業費

(単位：億円)

項目	単純合計	現在価値
工事費	3.88	/
用地費	0.00	
補償費	0.00	
その他経費(測量試験費等)	0.00	
合計	3.88	

2 維持管理費

事業費の0.5%とする。

(単位：億円)

項目	単純合計	現在価値
補修費(施設の補修・更新費用)	—	—
維持費(土砂取り除き、除草等の費用)※	0.95	0.37
合計	0.95	0.37

3 総費用

(単位：億円)

項目	単純合計	現在価値
(C)	4.83	4.00

● 便益の内訳

(単位：億円)

項目	単純合計	現在価値
一般資産被害抑止効果	1.58	/
農作物被害抑止効果	0.03	
公共土木施設等被害抑止効果	2.07	
人身被害抑止効果	7.21	
交通途絶被害抑止効果	0.25	
応急対策費用抑止効果	4.59	
便益合計	15.73	
残存価値		0.29
総便益(B)		15.57

■費用便益分析結果総括表(全体) 【参考：社会的割引率 2%】

事業名	篠原西一谷川 事業間連携砂防等事業
事業所管課	砂防課

1 算出条件

算出根拠	「治水経済調査マニュアル(案)」(令和5年6月改正) 「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)」(令和3年1月)
基準年	2023年(令和5年)
事業着手年	2010年(平成22年)
事業完了予定年	2026年(令和8年)
便益算定対象期間	供用後50年

※毎年度の予算の状況や工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。

2 費用

事業費、維持管理費の内訳は別紙のとおり。(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点		
	事業費	維持管理費	合計
単純合計	10.26 ※	2.55	12.81
基準年における現在価値(C)	11.53	0.98	12.51

※事業費の単純合計10.26億円は、全体事業費11.20億円から消費税相当額を控除した額である。

3 便益

便益の内訳は別紙のとおり。(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点
便益合計(単純合計)	15.73
基準年における現在価値	25.88
残存価値	0.40
総便益(B)	26.28

4 費用便益分析比

項目	令和5年度 評価時点	
B/C	26.28/12.51	2.10

■費用の内訳

1 事業費

(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点	
	単純合計	現在価値
工事費	9.15	/
用地費	0.35	
補償費	0.00	
その他経費(測量試験費等)	0.76	
合計	10.26	

2 維持管理費

事業費の0.5%とする。

(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点	
	単純合計	現在価値
補修費(施設の補修・更新費用)	—	—
維持費(土砂取り除き、除草等の費用)※	2.55	0.98
合計	2.55	0.98

3 総費用

(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点	
	単純合計	現在価値
(C)	12.81	12.51

●便益の内訳

(単位：億円)

項目	令和5年度 評価時点	
	単純合計	現在価値
一般資産被害抑止効果	1.58	/
農作物被害抑止効果	0.03	
公共土木施設等被害抑止効果	2.07	
人身被害抑止効果	7.21	
交通途絶被害抑止効果	0.25	
応急対策費用抑止効果	4.59	
便益合計	15.73	25.88
残存価値		0.40
総便益(B)		26.28

■ 費用便益分析結果総括表(残事業) 【参考：社会的割引率 2%】

事業名	篠原西一谷川 事業間連携砂防等事業
事業所管課	砂防課

1 算出条件

算出根拠	「治水経済調査マニュアル(案)」(令和5年6月改正) 「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)」(令和3年1月)
基準年	2023年(令和5年)
事業着手年	2010年(平成22年)
事業完了予定年	2026年(令和8年)
便益算定対象期間	供用後50年

※毎年度の予算の状況や工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。

2 費用

事業費、維持管理費の内訳は別紙のとおり

(単位：億円)

項目	事業費	維持管理費	合計
単純合計	3.88	0.95	4.83
基準年における現在価値(C)	3.75	0.37	4.12

※事業費の単純合計3.88億円は、残事業費4.27億円から消費税相当額を控除した額である。

3 便益

便益の内訳は別紙のとおり

(単位：億円)

便益合計(単純合計)	15.73
基準年における現在価値	23.23
残存価値	0.30
総便益(B)	23.53

4 費用便益分析比

B/C	23.53 / 4.12	5.71
-----	--------------	------

■ 費用の内訳

1 事業費

(単位：億円)

項目	単純合計	現在価値
工事費	3.88	/
用地費	0.00	
補償費	0.00	
その他経費(測量試験費等)	0.00	
合計	3.88	

2 維持管理費

事業費の0.5%とする。

(単位：億円)

項目	単純合計	現在価値
補修費(施設の補修・更新費用)	—	—
維持費(土砂取り除き、除草等の費用)※	0.95	0.37
合計	0.95	0.37

3 総費用

(単位：億円)

項目	単純合計	現在価値
(C)	4.83	4.12

● 便益の内訳

(単位：億円)

項目	単純合計	現在価値
一般資産被害抑止効果	1.58	/
農作物被害抑止効果	0.03	
公共土木施設等被害抑止効果	2.07	
人身被害抑止効果	7.21	
交通途絶被害抑止効果	0.25	
応急対策費用抑止効果	4.59	
便益合計	15.73	
残存価値		0.30
総便益(B)		23.53

## ■ 用語集

### ① 土砂災害防止法に基づく基礎調査

土砂災害防止法(正式名称「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」平成13年4月施行)では、土砂災害から国民の生命及び身体を守るため、土砂災害のおそれのある区域を明らかにし、危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地の抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策の推進を図ることとしている。

基礎調査(同法第4条)は、急傾斜地の崩壊等のおそれがある土地(原因地)に関する地形、地質、過去の災害実績を調査するとともに、土砂の到達予測範囲、土石等の移動等により建築物に作用する力の算定、危害のおそれのある土地の区域の利用の状況等の調査を行い、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域の指定等がなされている。

### ② 土石流

山地斜面の崩壊や溪流の侵食によって堆積した土砂や石等が、梅雨や集中豪雨による雨水と共に、一気に流下する現象。



### ③ 林相

樹木の種類や生え方などからみた森林の状態のことをいう。

### ④ 砂防堰堤

土砂災害防止のための施設。大雨時などに上流から流下する土砂を一時的に貯留する。土石流時においても、土砂の流下を防ぎ、流れの力を弱めるなど、下流の被害発生を軽減する。

砂防堰堤には「不透過型」「透過型」「部分透過型」等の形式がある。

#### ● 透過型砂防堰堤

土石流発生時には土石流を確実に捕捉し、平常時の流出土砂は下流に浸透させる構造の砂防堰堤。

上流から土砂が供給されるため、下流の河床低下に対処することができ、溪流環境の縦断的な連続性を妨げない等、生態系への影響を軽減できる。また、土石流や流木の捕捉量が不透過型堰堤よりも大きい利点がある。



### ● 部分透過型砂防堰堤

堰堤本体の下部を不透過型とし、上部に鋼製スリットを設置することで部分的に透過型とした砂防堰堤。

土石流や流木の捕捉量が不透過型堰堤よりも大きい利点がある。



### ● 不透過型堰堤

土石流発生時だけでなく、平常時の流出土砂についても貯留する構造の砂防堰堤。

従来から多くの箇所では実施されている構造の砂防堰堤。



### ⑤ 溪流保全工

砂防堰堤の下流部において、流水により川岸や川底が侵食されることによる災害を防ぐため、床固工や護岸といった構造物を設け、河道を安定させる施設である。



### ⑥ 計画流出量

計画流出量は「計画流出土砂量」と「計画流出流木量」の和で表される。

#### ● 計画流出土砂量

計画流出土砂量とは、計画規模の土石流(主に100年超過確率の降雨量に伴って発生する可能性の高い土石流)により、計画基準点まで流出する土砂量のことを指す。

#### ● 計画流出流木量

計画流出流木量とは、計画規模の土石流により、計画基準点まで流出する流木量のことを指す。

### ⑦ 集中豪雨

限られた地域に対して短時間に多量(目安として50mm/h以上の)に雨が降ることをいう。

