

防災・安全社会資本整備交付金事業
泉谷川 砂防事業
奈良県（砂防・災害対策課）

1. 再評価対象事業一覧表
2. 事業評価項目一覧表
3. 説明資料

事業評価項目一覧表

事業名	防災・安全交付金事業	事業主体	奈良県
河川・道路名等	泉谷川	事業箇所	上北山村西原
評価項目及び評価内容			
<p>事業の目的及び必要性</p> <p><input type="checkbox"/>目的 泉谷川流域から発生する土石流から、住民の生命・財産、公共施設等を保全することを目的とする。</p> <p><input type="checkbox"/>必要性 当該溪流は流域面積が約3km²と大きく、溪床勾配が約1/7と急な溪流である。平成15年と平成16年の台風時には、山腹崩壊等が発生していることから、土石流発生の恐れがあり早急に対策を実施する必要がある。 (資料 p. 3,4)</p>			
<p>事業策定の経緯</p> <p><input type="checkbox"/>当時の状況 平成15年と平成16年の台風で山腹崩壊が発生したことにより、溪流内の荒廃が激しく、溪床には不安定な土砂等が堆積しているため、早急に対策を実施する必要があった。</p> <p><input type="checkbox"/>着手までの経緯 平成15年度 台風10号により大規模な山腹崩壊が発生 平成16年度 台風11号によりさらに山腹崩壊が発生し、下流の住民に避難勧告が発令 平成18年度 全体計画策定 (資料 p. 4)</p>			
<p>事業の効果(費用対効果や施策的な効果など)</p> <p><input type="checkbox"/>計画時の効果 人家18戸、公共施設(郵便局、消防分団)、村道等</p> <p><input type="checkbox"/>現時点の効果 人家17戸、公共施設(郵便局、消防分団)、村道等 土砂整備率52%(平成28年3月末) (資料 p. 6,7)</p>			
<p>事業の進捗状況</p> <p><input type="checkbox"/>進捗状況 計画砂防堰堤5基のうち2基が完成。土砂整備率は52%。</p> <p><input type="checkbox"/>執行の遅延及び原因 2号堰堤の地権者と用地交渉が難航しており、順番を変更して1号堰堤に着手。また、急峻な溪流内での工事であり、これまでの1基あたりの施工実績を踏まえて、完成年度を平成32年度から平成36年度に変更。(資料 p. 7,9)</p>			
<p>事業進捗の見込み</p> <p><input type="checkbox"/>進捗の見込み 平成31年度までに1号堰堤、平成34年度まで2号堰堤、平成36年度までに5号堰堤を完成予定。 2号堰堤については、引き続き用地交渉を行うが、買収できなかった場合には代替地の検討を行う。(資料 p. 9)</p>			
<p>事業の対策状況</p> <p>平成22年度に3号堰堤、平成26年度に4号堰堤が完成。 (資料 p. 7,9)</p>			
<p>その他</p> <p><input type="checkbox"/>関係機関等の意向 上北山村から引き続きハード対策の強い要望がある。</p> <p><input type="checkbox"/>関連事業の有無 なし (資料 p. 5)</p>			

平成28年度 第1回 奈良県公共事業評価監視委員会

泉谷川砂防事業

平成28年11月

奈良県 県土マネジメント部 砂防・災害対策課

- 目 次 -

1. 事業の概要

- 1) 泉谷川的位置図
- 2) 事業の目的
- 3) 事業の概要
- 4) 流域の概要
- 5) 過去に泉谷川で発生した主な災害

2. 事業の必要性に関する視点

- 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化
- 2) 泉谷川砂防事業の目標
- 3) 事業の整備効果
- 4) 事業の投資効果

3. 事業の進捗の見込みの視点

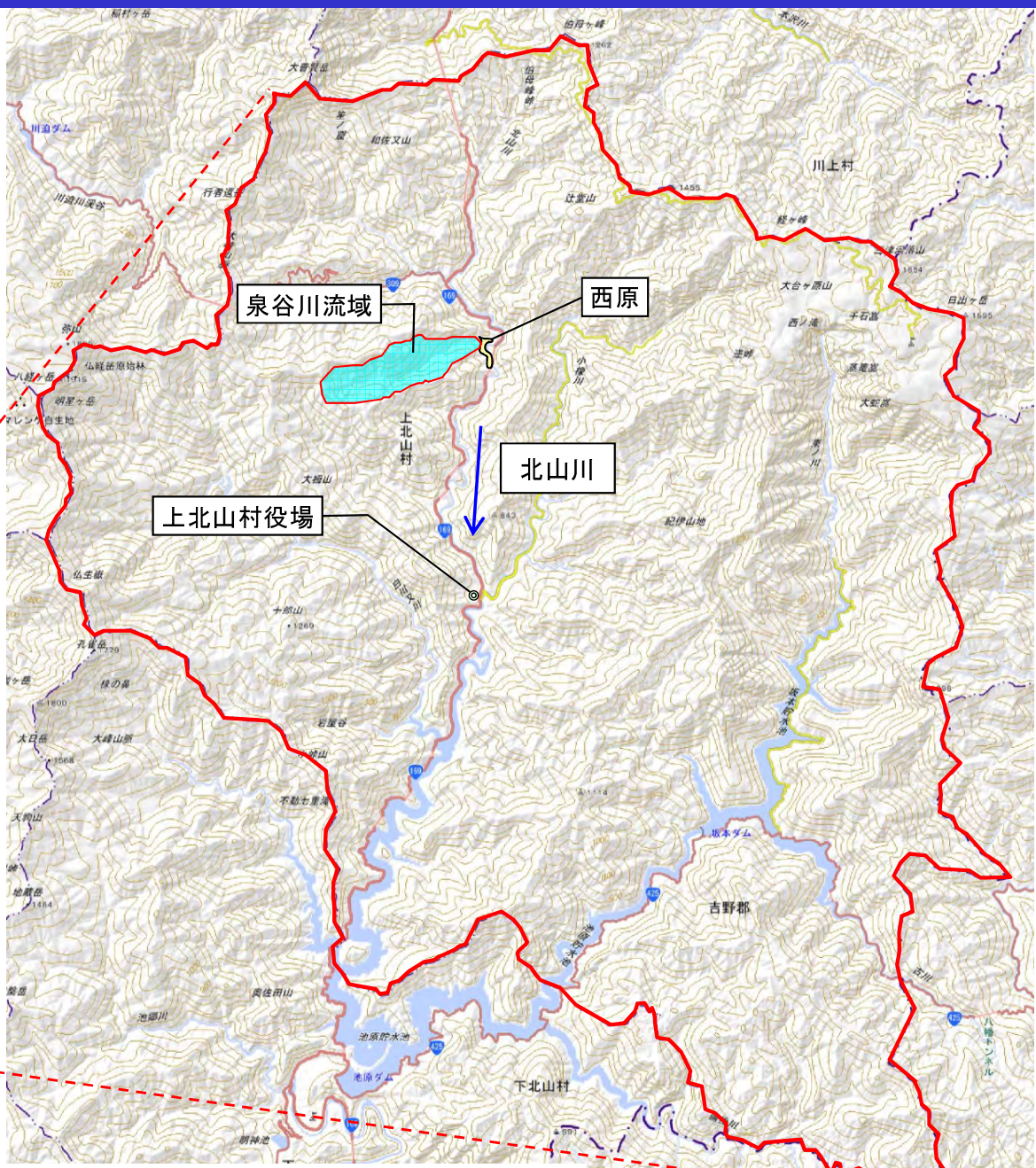
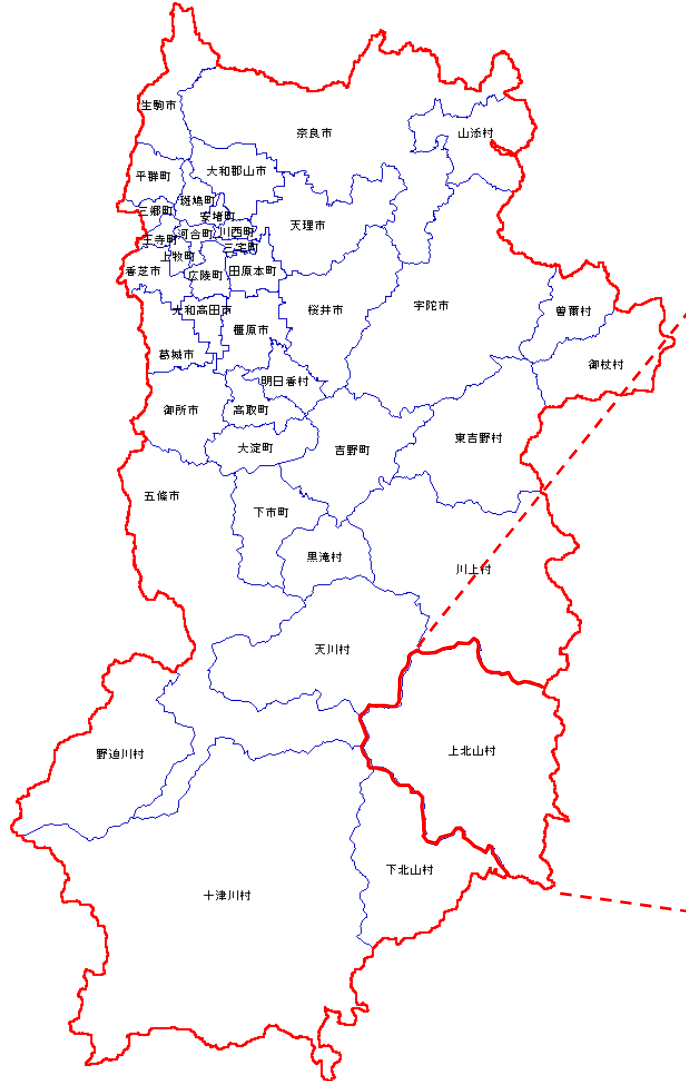
4. コスト縮減の視点

5. 対応方針（案）

1. 事業の概要

1) 泉谷川の位置図

本事業の対象である北山川に流入する泉谷川は、奈良県吉野郡上北山村西原に位置する。



国土地理院ウェブサイト加工して作成
(maps.gsi.go.jp/?vs=c1&z=16#12/34.137810/136.022072/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1j010u0f0)

1. 事業の概要

2) 事業の目的

泉谷川流域から発生する土石流等から、住民の生命・財産並びに交通機網等の社会経済基盤を保全することを目的としている。

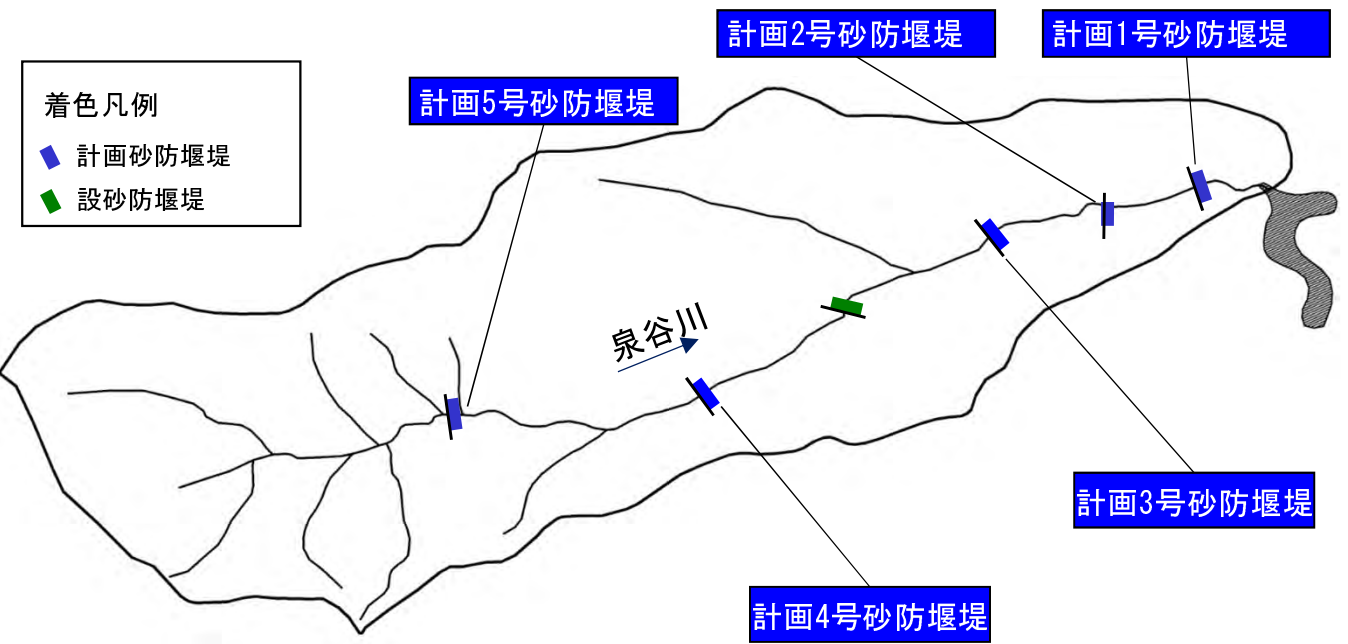
3) 事業の概要

■計画の方針
 全体計画は計画規模の100年超過確率降雨量(24時間雨量601.08mm)で発生する土石流を対象として策定した。流域内の荒廃状況を考慮し、土砂整備率が100%となる施設配置を計画(砂防堰堤新設5基)とした。

降雨によって想定される流出土砂量(計画対象土砂量) = 93,570m³

- ①事業名 : 泉谷川砂防事業
- ②事業箇所 : 吉野郡上北山村西原
- ③着手年度 : 平成18年度
- ④概成予定 : 平成36年度
- ⑤全体事業費 : 1,798百万円
- ⑥残事業費 : 915百万円

堰堤名	堰堤高 (m)	堰堤長 (m)	施設効果量 (m ³)
計画1号砂防堰堤	10.0	79	4,500
計画2号砂防堰堤	14.5	76	15,800
計画3号砂防堰堤	14.5	67	27,600
計画4号砂防堰堤	14.5	50	21,200
計画5号砂防堰堤	12.0	50	24,500
合計			93,600



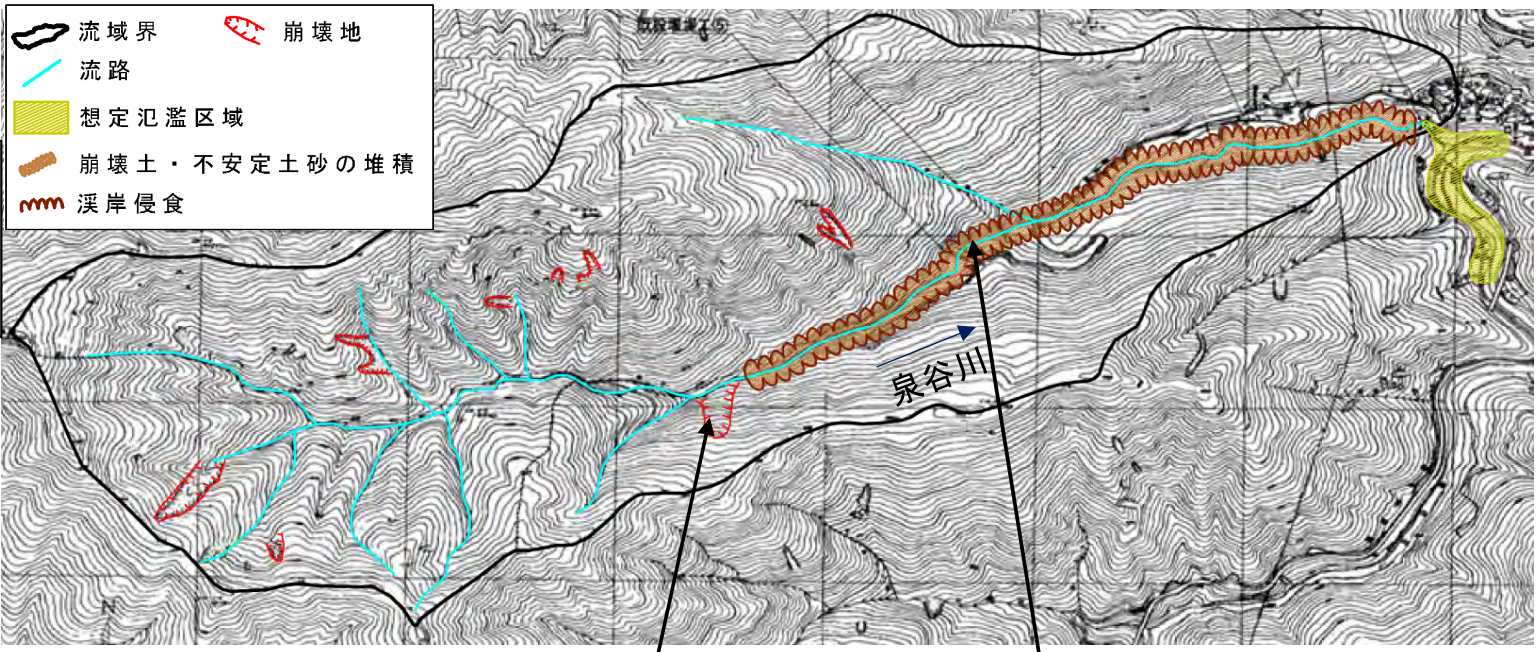
1. 事業の概要

4) 流域の概要

◆流域諸元

流域面積：A=3.03km²
 流路長：L=3,580m
 平均溪床勾配：I=1/7

地質は礫化した風化粘板岩で構成され、過去の災害で大規模な崩壊地が多数存在し、また、溪床には不安定土砂が厚く堆積していることから土砂災害が発生しやすい状況である。



5) 過去に泉谷川で発生した主な災害

表 過去における主な災害

年号	主な被災状況
平成15年7月	台風15号等により山腹では大規模な崩壊が多数発生
平成16年8月	台風11号により山腹崩壊が発生し避難勧告が発令（18世帯42人）
平成23年9月	台風12号（紀伊半島大水害）において溪床部の洗掘により施設（カゴ枠護岸）が被災



平成15年7月
中流域右岸の大規模崩壊



平成28年8月
今もなお溪床には不安定土砂が厚く堆積

2. 事業の必要性に関する視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

近年の地球温暖化に伴う気候変動を受けて、集中豪雨や台風の激化等に伴って全国的に水害や土砂災害が多発している。また、奈良県においては平成23年の台風12号災害（紀伊半島大水害）により、南部地域を中心に甚大な被害が発生した。これらを受け土砂災害対策への社会的ニーズが高まっている。

なお、当該保全対象区域の生活様式や家屋戸数は事業当初からほぼ変わっておらず、上北山村および住民からは引き続きハード対策の強い要望がある。



平成23年台風12号 土砂災害(十津川村野尻)



平成23年台風12号 土砂災害(五條市大塔町辻堂)



平成23年台風12号 土砂災害(川上村迫)



平成23年台風12号 河道閉塞(十津川村栗平)



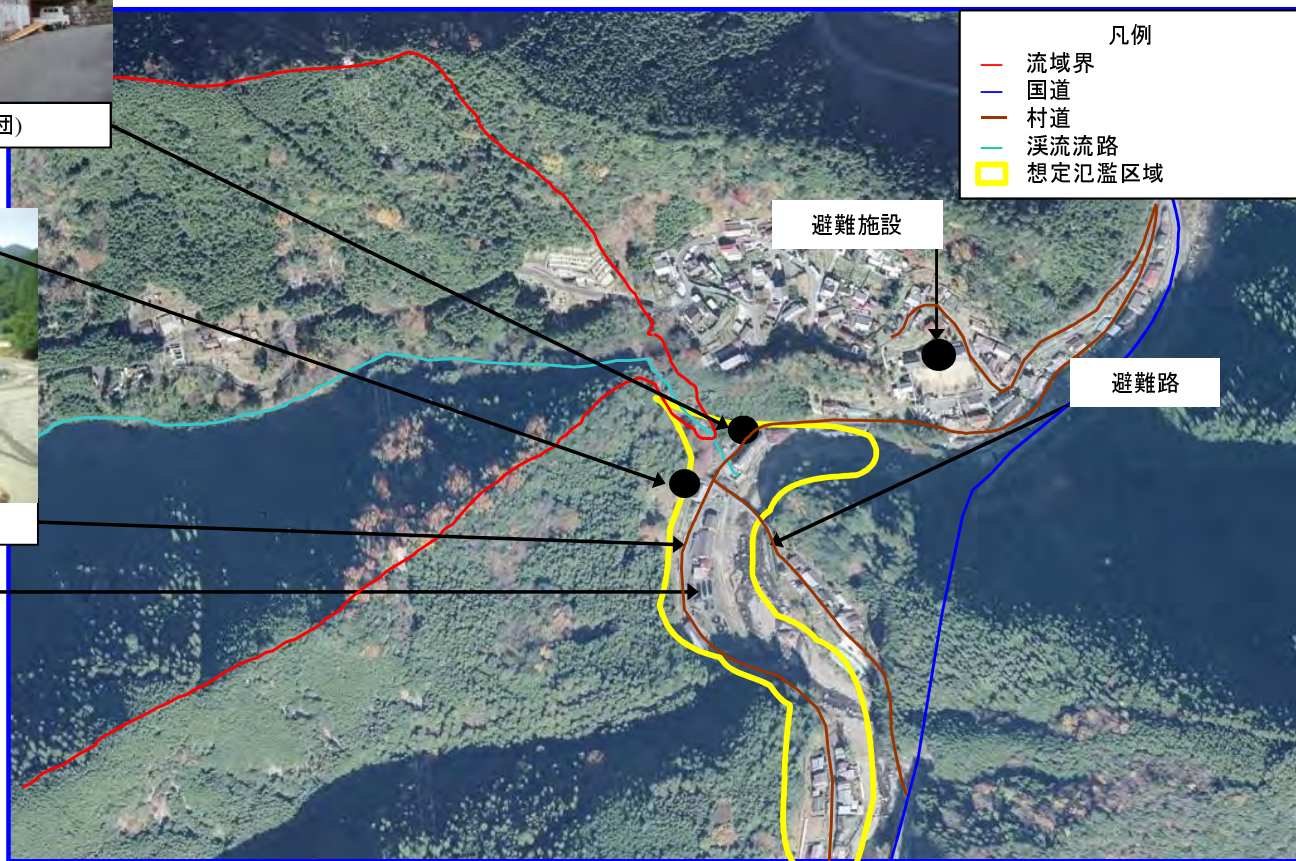
出典：近畿地方整備局ホームページ

(<http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/saitaishien/kiihantou/kiihantou-kirokushi.pdf>)

2. 事業の必要性に関する視点

2) 泉谷川砂防事業の目標

◆ 泉谷川から流出する土石流から、想定氾濫区域内の家屋(17戸)、公共施設等(村道、簡易郵便局、消防分団等)を保全



想定氾濫区域面積	約0.04km ²
想定被害家屋数	17戸
想定被害 主要公共施設等	村道、簡易郵便局、 消防分団

(平成28年時点)

2. 事業の必要性に関する視点

3) 事業の整備効果

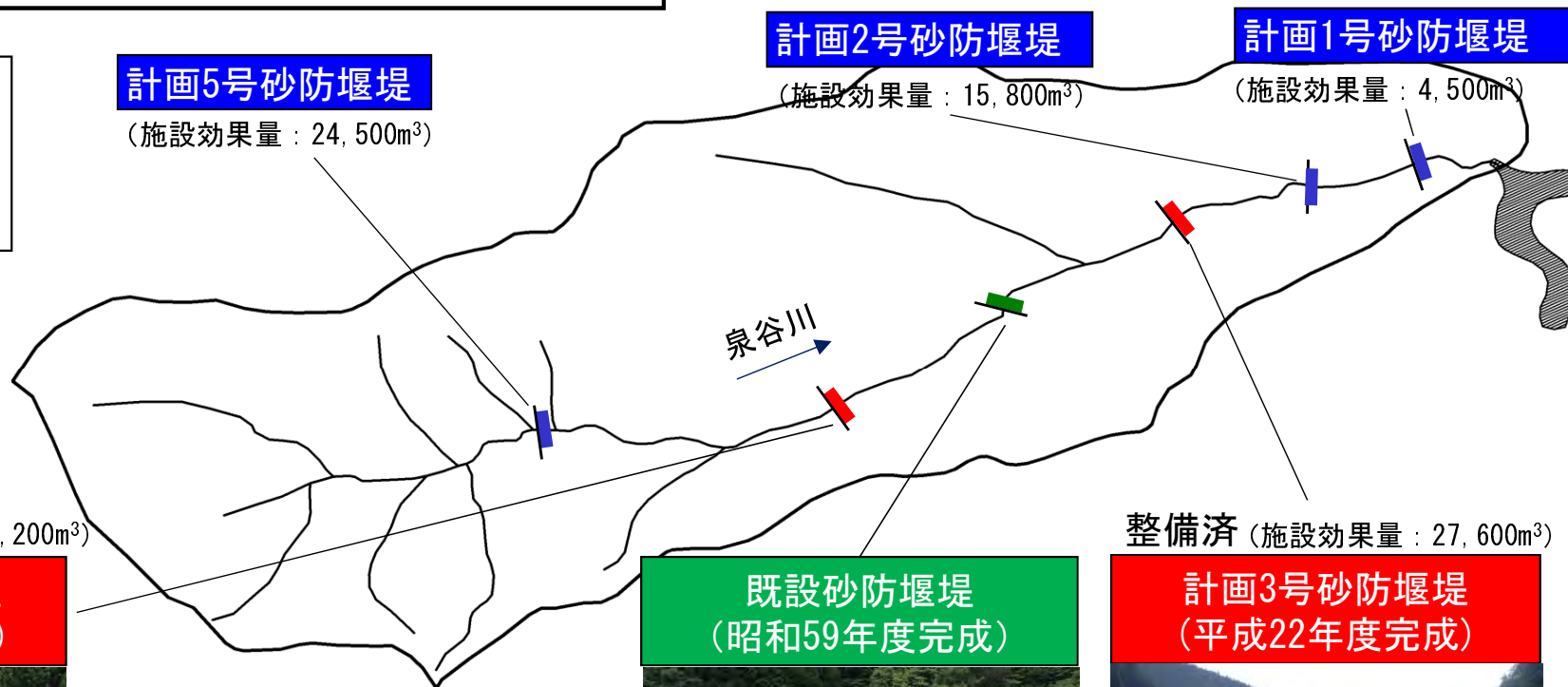
【これまでの砂防堰堤整備状況】

泉谷川においては、砂防堰堤5基の整備を計画しており、現在、計画砂防堰堤2基が整備済みである。現状での土砂整備率（整備済土砂量/計画対象土砂量）は流域全体で52%である。

$$\text{整備率 約52\%} = \frac{\text{整備済土砂量 } 48,800\text{m}^3}{\text{計画対象土砂量 } 93,570\text{m}^3} \times 100$$

着色凡例

- 整備済み砂防堰堤
- 計画砂防堰堤（未整備）
- 既設砂防堰堤



2. 事業の必要性に関する視点

4) 事業の投資効果

「砂防事業の費用便益分析マニュアル（案）平成24年3月」、「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル（案）平成24年3月」、「治水経済調査マニュアル（案）平成28年3月改正」に基づき算出

- 便益 (B) : 現時点における知見より、十分な精度で計測が可能でかつ費用算定が可能である項目を目的ごとに算出。
 - ①土石流対策事業対象区域の直接被害軽減効果(人命や財産、家屋、公共施設等)
 - ②土石流対策事業対象区域の間接被害軽減効果(営業停止損失、精神的損害等)
- 費用 (C) : 砂防施設整備に係る建設費

◆算出条件等

- 基準年 : 平成28年度
- 評価対象期間 : 整備期間+供用期間
- 現在価値算出のための社会的割引率 : 4%

◆費用便益比

項目	総便益 (B)			総費用 (C)	費用便益比 B/C
	① 直接被害軽減効果	② 間接被害軽減効果	総便益 (B) (①+②)		
全体事業	15.16億円	4.56億円	19.72億円	18.06億円	1.09
残事業	7.23億円	2.18億円	9.41億円	7.11億円	1.32

※1 便益・費用については、現在価値化した値である。(参考) 消費税分を除いた全体事業費 16.64億円
現在価値化した金額 18.06億円

※2 便益・費用については正数値としており、合計値は桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

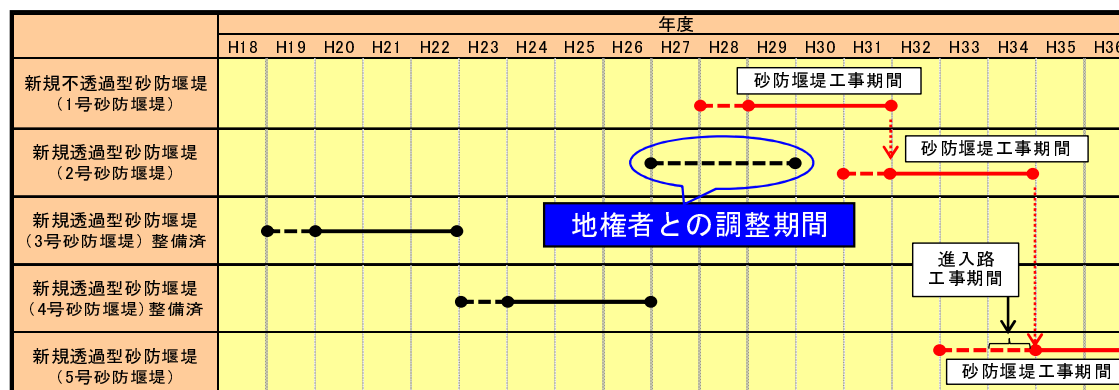
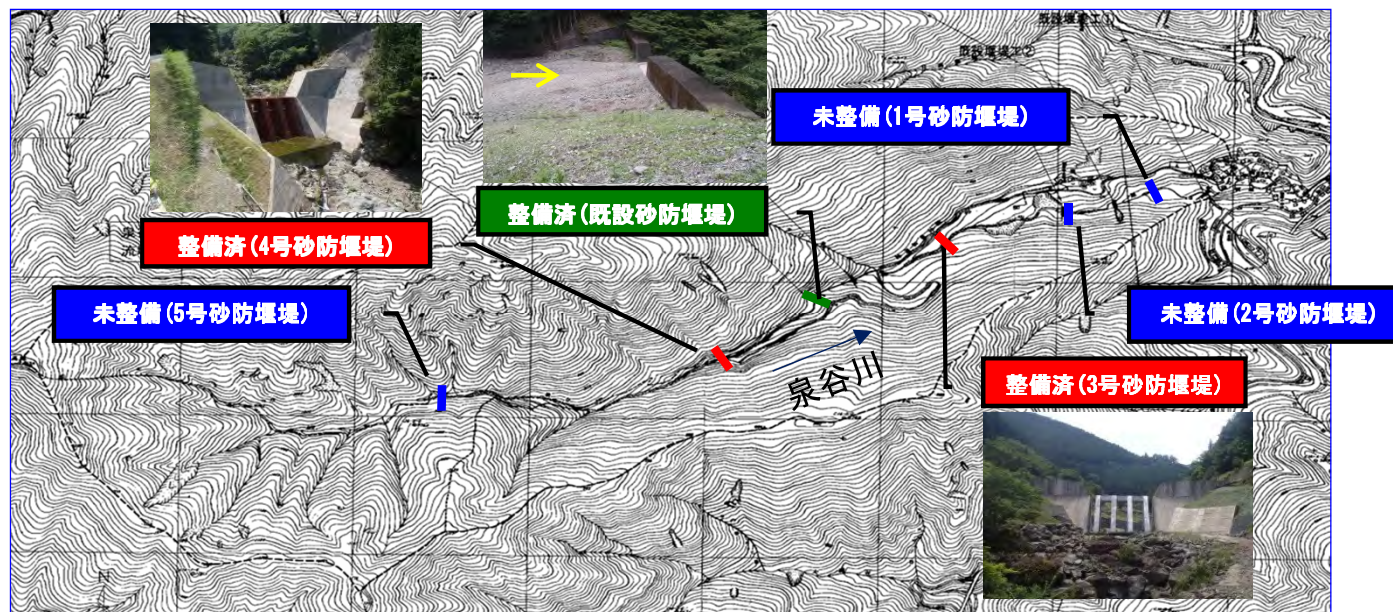
3. 事業の進捗の見込みの視点

■進捗状況

- 全体計画施設5基のうち、3号、4号砂防堰堤の2基が完成
- 土砂整備率は52%

■今後の進捗見込み

当該事業においては施設効果の高い砂防堰堤より順に整備を進めており、現在までに3号および4号砂防堰堤が完成している。続いて、2号砂防堰堤の整備を行う予定であったが、地権者の同意が得られない土地があるため、地権者との調整が整った1号砂防堰堤に変更し、整備を引き続き進める。また、完成年度については、施工実績(1基あたり3年→4年)を踏まえて、当初の平成32年度完成目標から平成36年度に変更する。



着色凡例

- 整備済み砂防堰堤
- 計画砂防堰堤 (未整備)
- 既設砂防堰堤

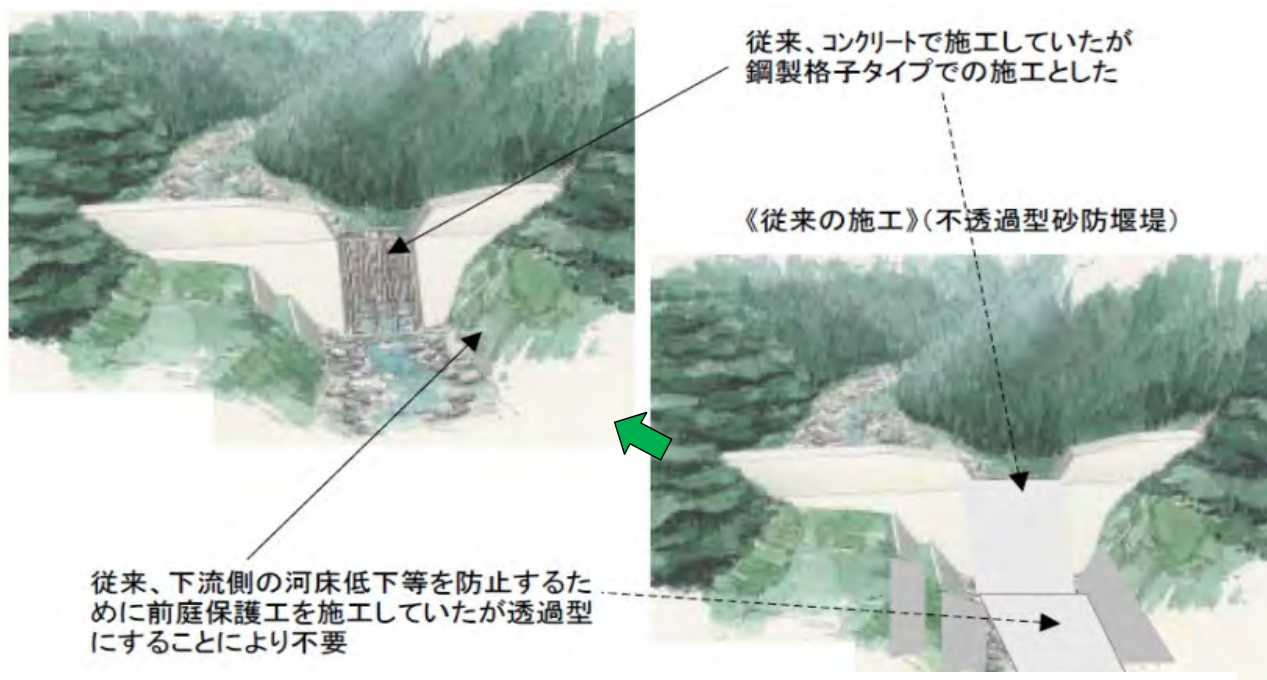
○平成31年度までに1号砂防堰堤を整備し、土砂整備率57%に引き上げることを当面の目標とする。
 ○2号砂防堰堤および5号砂防堰堤を平成36年度までに整備を行い土砂整備率100%を目標とする。

4. コスト削減の視点

■ コスト削減

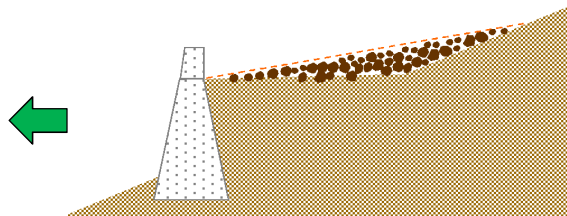
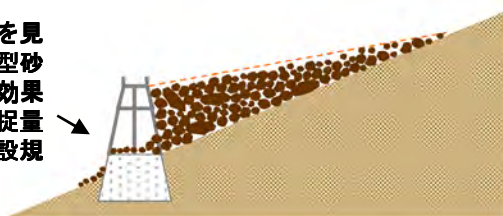
透過型砂防堰堤の採用

砂防堰堤を透過型にすることで、**前庭保護工等の施設が不要となることや施設規模を縮減出来ることから**、コスト削減が図れる。なお、3号砂防堰堤の場合、不透過型堰堤と比較して約149百万円(31%)の削減が図れる。



出典：国土交通省ホームページ
(<http://www.mlit.go.jp/tec/chiebukuro/zireishu/pdf/014.pdf>)

透過部分も捕捉効果を見込めるため、不透過型砂防堰堤に対して捕捉効果が高く、同規模の捕捉量を見込んだ場合、施設規模を縮減できる。



5. 対応方針（案）

①事業の必要性に関する視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- 奈良県においては平成23年の台風12号災害（紀伊半島大水害）により、南部地域を中心に甚大な被害が発生こともあり、土砂災害対策への社会的ニーズが高まっている。
- 当該保全対象区域の生活様式や家屋戸数は事業当初からほぼ変わっておらず、上北山村および住民からは引き続きハード対策の強い要望がある。

2) 事業の投資効果

- 砂防堰堤整備により直接被害軽減効果として、人命や財産、家屋、公共施設等を保全する。
- 費用便益比（B/C）全体事業：1.09、残事業：1.32

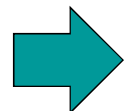
②事業の進捗の見込みの視点

- 整備効果の早期発現が見込まれ、地権者との調整が整った箇所から整備を実施する。
- 平成31年度までに1号砂防堰堤を整備することで土砂整備率57%に引き上げることを当面の目標とし、2号、5号砂防堰堤を平成36年度中に整備を行い土砂整備率100%を目標とする。

③コスト縮減や代替案等の可能性の視点

- 不透過型砂防堰堤を透過型砂防堰堤にすることで、施設規模の縮減によりコスト縮減を図る。

泉谷川砂防事業は、事業の必要性に関する視点、事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案の可能性の視点から引き続き事業を推進し、早期の完成・供用を目指してまいります。



事業継続