

かのがわ
狩野川水系直轄砂防事業
説明資料

令和7年11月7日

国土交通省中部地方整備局
沼津河川国道事務所

目 次

1. はじめに	1
2. 事業の概要	2
1) 流域の概要	2
2) 流域の荒廃状況	3
3. 評価の視点	4
1) 事業の必要性に関する視点	4
(1) 事業を巡る社会情勢の変化	4
(2) 災害等の状況	5
(3) 事業の目的及び計画内容	6
(4) 事業の効果	7
(5) 事業の進捗状況、進捗見込み	9
2) 事業費の見直しとその要因について	11
3) 費用対効果	14
4) 土砂・洪水氾濫の被害指標分析	15
5) コスト縮減や代替案の可能性の視点	17
4. 県への意見聴取結果	18
5. 対応方針(原案)	18

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」及び「社会的情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業」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

○「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」の第3 1 (5)
⇒「社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業」に該当

2. 事業の概要

1) 流域の概要

- ・狩野川流域は、活断層や火山堆積物等で構成される脆弱な地質と急峻な地形を有しており、また、日本有数の多雨地域である。
- ・流域内には、緊急輸送路である国道136号、国道414号などが通る。
- ・観光資源として、湯ヶ島温泉を始め、浄蓮の滝や「伊豆の踊子」等の文学ゆかりの地が国道414号沿いに分布している。

■狩野川砂防流域諸元(昭和34年より直轄)

直轄砂防区域面積: 約270 km²

平均溪床勾配: 狩野川(1/44) 大見川(1/43) ※基準点より上流

直轄砂防区域内市町村: 伊豆市、伊豆の国市

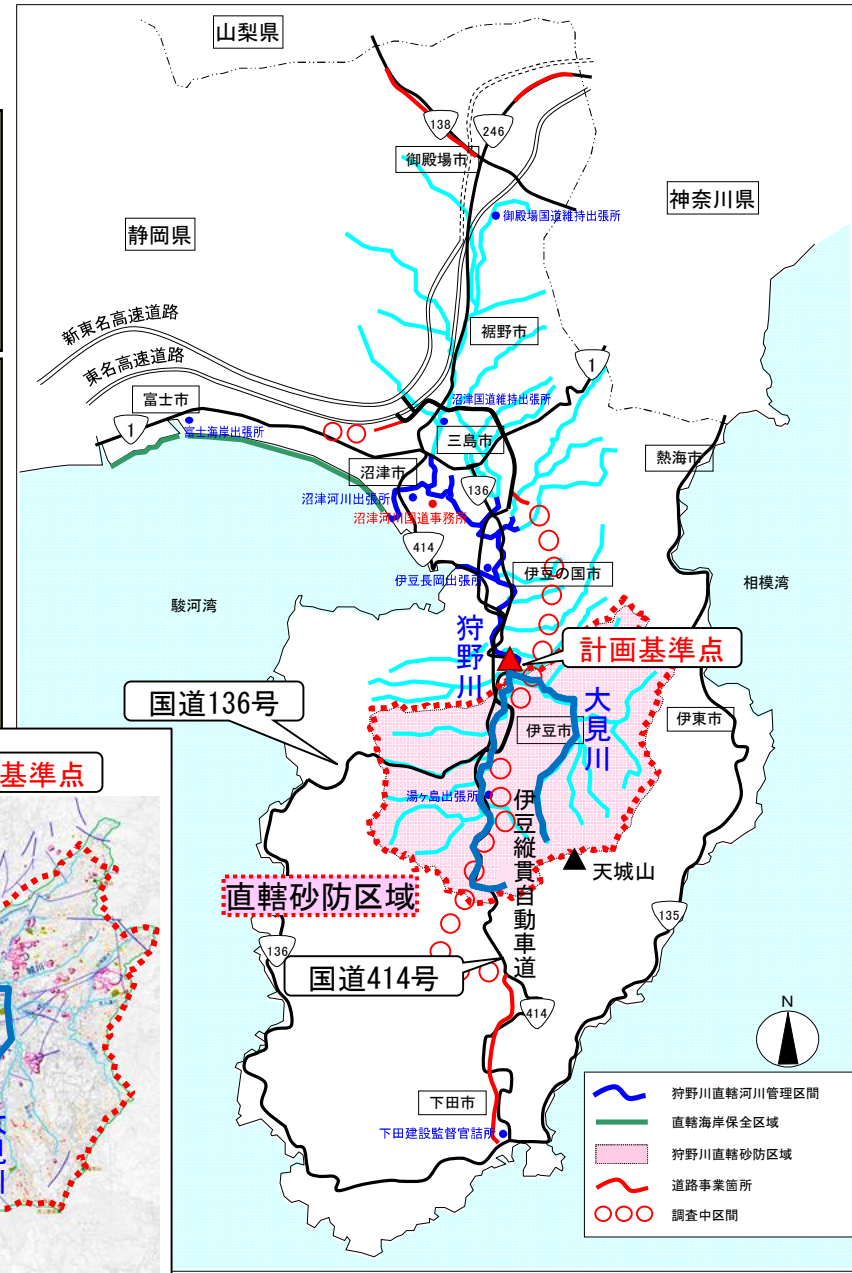
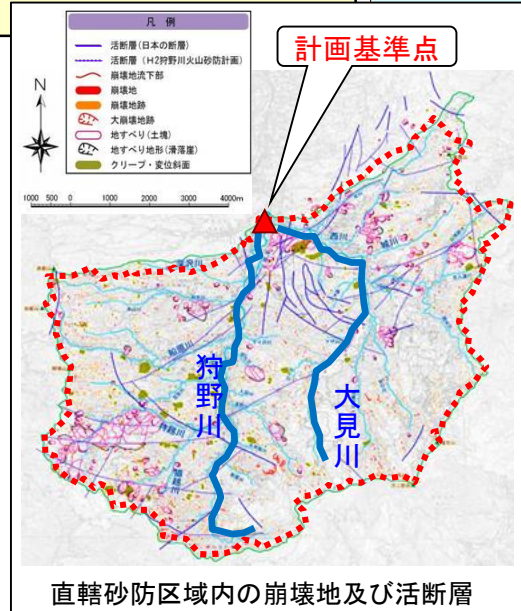
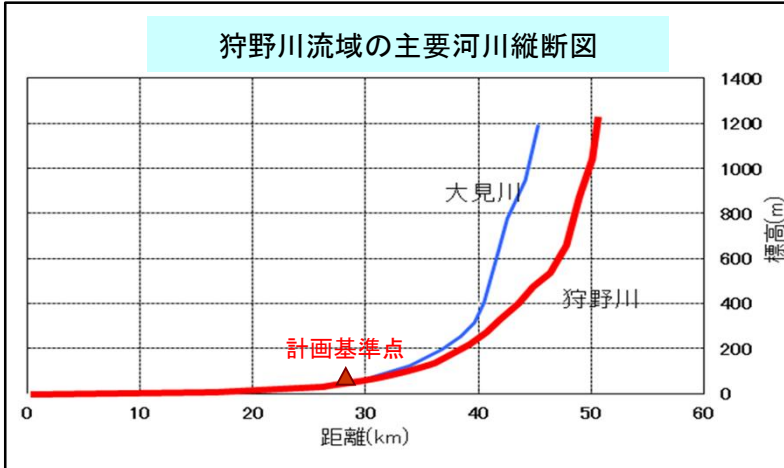
年平均降水量: 約4,400mm(天城山観測所)

事業期間: 2011年度～2041年度(平成23年度～令和23年度)

事業費: 約274億円(前回評価時 約233億円)

主要施設: 砂防堰堤工

B/C: 6.0(前回評価時5.8)



2) 流域の荒廃状況

- ・日本有数の多雨地帯(約4,400mm／年(天城山観測所))
- ・急峻な地形と火山堆積物等で構成された脆弱な地質
- ・昭和5年の北伊豆地震では山腹崩壊に伴い河道が閉塞
- ・昭和33年の狩野川台風を契機に直轄砂防事業着手
- ・多数の土石流危険渓流が隣接して存在
- ・小規模な表層崩壊は毎年のように発生



おおだいらかきぎ
大平柿木での崩壊
(H27.7大雨)



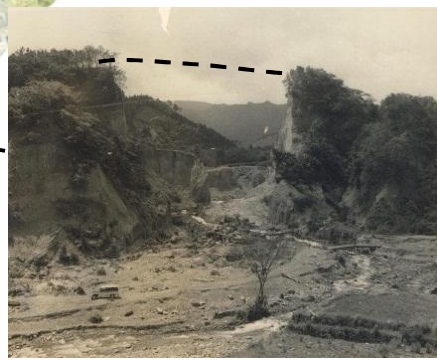
ながの
長野川左岸での斜面崩壊
(R1.10台風19号)



しゅぜんじ
修善寺での崩壊
(H26.10台風18号)



佐野地区での山腹崩壊に伴う
河道閉塞 北伊豆地震(S5)

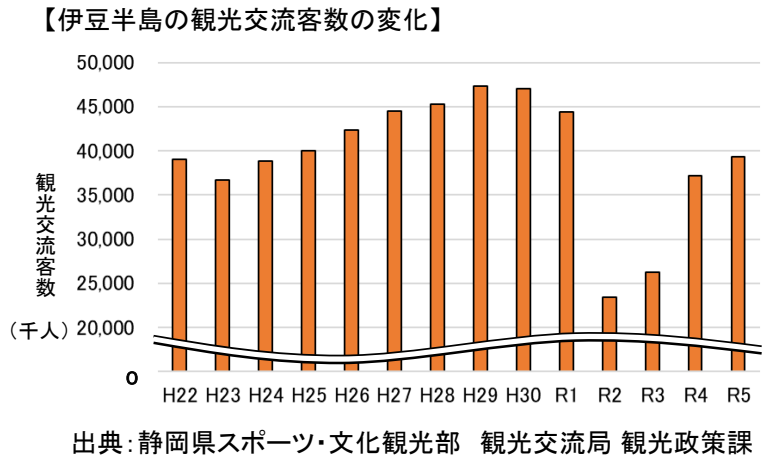
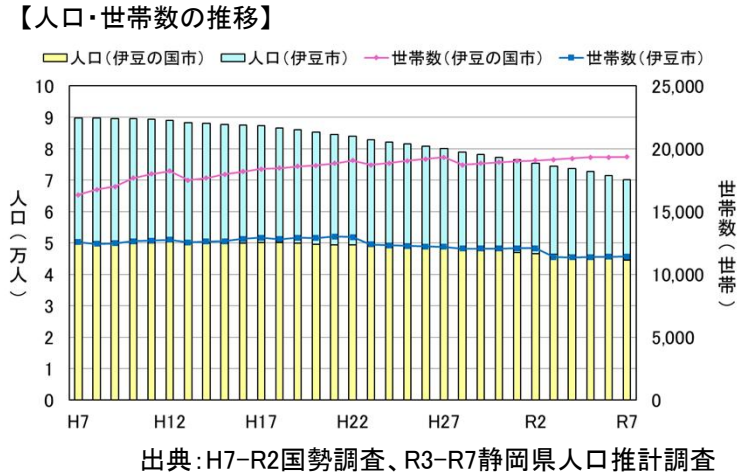


狩野川台風(S33)による崩壊
大見川の蛇喰山
じゃばみやま

3. 評価の視点

1) 事業の必要性に関する視点 (1) 事業を巡る社会情勢の変化

- 狩野川直轄砂防区域には、伊豆市、伊豆の国市が位置し、人口はゆるやかに減少傾向です。
伊豆半島全域の年間観光交流客数は 約39,300千人です。
- 伊豆半島を南北に縦断する伊豆縦貫自動車道の整備が進められ、観光、地域活性化、また緊急輸送路としての機能などが期待されます。
また、国道136号、414号などの災害時の緊急輸送路が直轄砂防区域内を通り、土砂災害に対する安全性・信頼性の向上が求められています。



伊豆地域の主要道路交通網

(2) 災害等の状況

：土砂・洪水氾濫災害

：土石流災害

昭和33年9月26日 狩野川台風に伴う被災状況

- ・時間雨量120mm、総雨量739mm(湯ヶ島観測所)
- ・約1,200箇所の山腹崩壊、24箇所の堤防の破堤・欠壊
- ・死者684人、行方不明者169人、家屋被害6,775戸



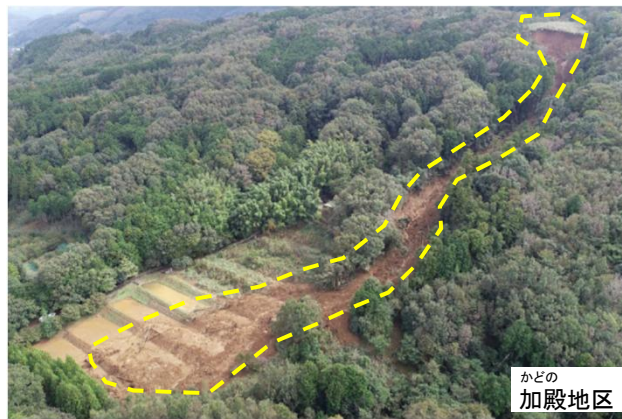
平成15年7月4日 集中豪雨に伴う被災状況

- ・時間雨量105mm、総雨量218mm(持越観測所)
- ・多数の山腹崩壊
- ・土砂流出により国道414号通行止め



令和元年10月12日 台風19号に伴う被災状況

- ・時間雨量50mm、総雨量778mm(湯ヶ島観測所)
- ・土砂流出により、農地の一部が被災



昭和57年9月12日 台風18号に伴う被災状況

- ・時間雨量86mm、総雨量709mm(上大見観測所)
- ・多数の山腹崩壊が発生
- ・家屋被害103戸



令和6年6月18日 大雨に伴う被災状況

- ・時間雨量76mm、総雨量355mm(持越雨量観測所)
- ・土砂流出により国道414号通行止め



(3)事業の目的及び計画内容

●全体計画の目的・目標

年超過確率1/100規模の豪雨時により、狩野川上流域から生産・流出する大量の土砂に対して、

- ・河道の土砂堆積による土砂・洪水氾濫を軽減する
- ・土石流災害による人的・財産被害を解消する

●概ね30年間に進める事業の目的・目標（中期計画）

- ・既往最大(昭和33年9月)の土砂生産でも地域が安全となるよう砂防施設整備を進める

中期計画開始時と完了時の想定被害状況

想定氾濫面	土砂・洪水氾濫: 約10.0km ² →6.2km ² 土石流氾濫: 約8.2km ² →6.8km ²	主要公共施設等	国道136号・414号 主要地方道12号・19号・59号 伊豆箱根鉄道駿豆線 小学校 14→7 警察署 3 →1 消防署 2 →0
想定氾濫区域内被災人口※	土砂・洪水氾濫: 約19,829人→約15,130人 土石流氾濫: 約6,849人→約4,861人	要配慮者利用施設	土砂・洪水氾濫: 老人福祉施設 14 →11 医療提供施設 25 →20 その他 68 →50
想定被害家屋数※	土砂・洪水氾濫: 約8,189戸→約6,420戸 土石流氾濫: 約2,784戸→約1,976戸		土石流氾濫: 老人福祉施設 2 →1 医療提供施設 2 →0
		避難所	土砂・洪水氾濫 14 →11 土石流氾濫 11 →4

※)土砂・洪水氾濫：国勢調査、土石流氾濫：基礎調査
注)面積・人口・家屋数は今後変わる可能性があります。

(4)事業の効果

■氾濫被害の軽減

概ね30年間に進める事業(施設整備)により、直轄砂防区域及びその下流の保全対象(家屋、主要公共施設、要配慮者利用施設など)への、土砂・洪水氾濫被害、土石流被害を軽減します。

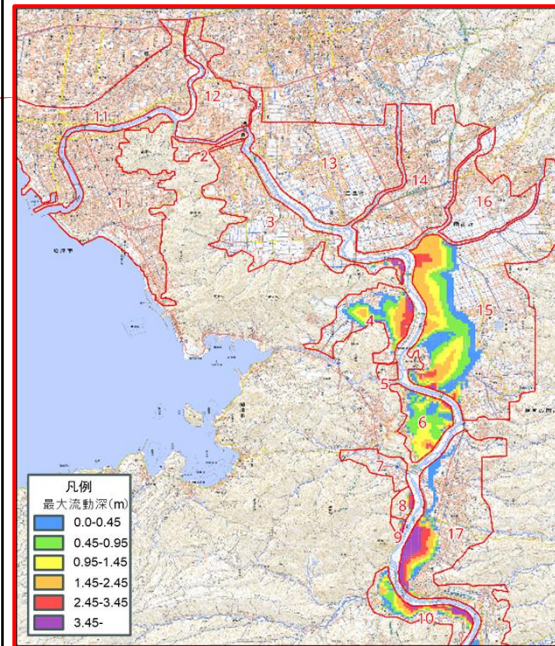
狩野川流域全体での被害状況(確率規模 1/100)

	中期計画開始時	中期計画完了時
土砂・洪水氾濫による想定被害家屋数	8,189戸	6,420戸
土石流による想定被害家屋数	2,784戸	1,976戸

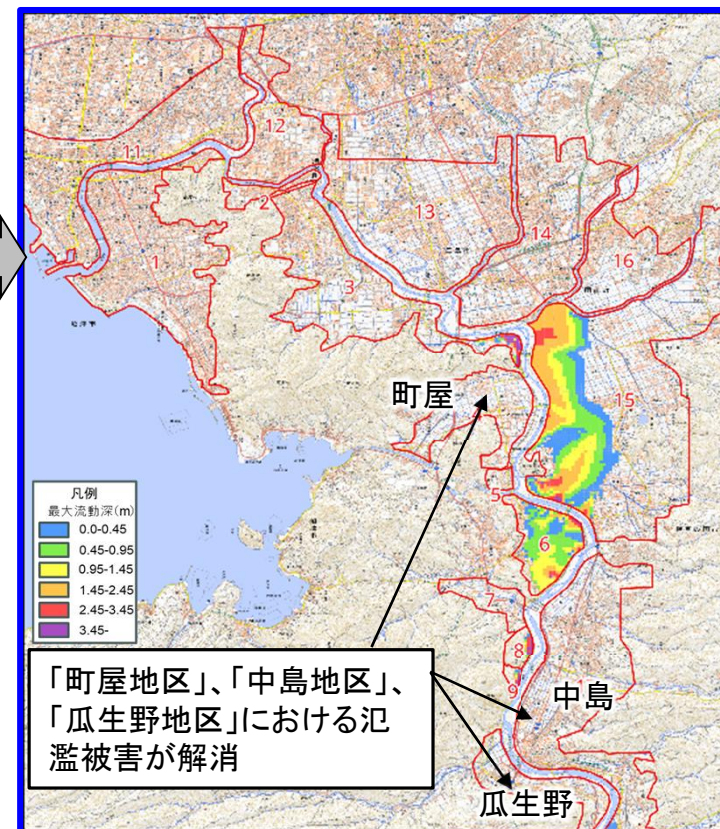
※家屋数については、今後変わる場合があります。

概ね30年間に進める事業により軽減される土砂・洪水氾濫範囲※

●中期計画開始時 氾濫面積10.0km²

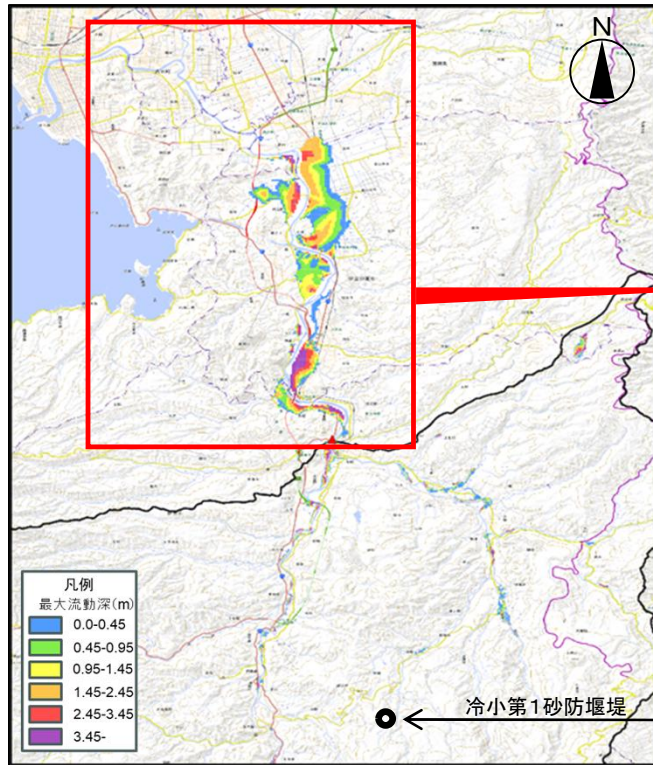


●中期計画完了時 氾濫面積6.2km²



「町屋地区」、「中島地区」、「瓜生野地区」における氾濫被害が解消

※ 事業効果として、基準点下流域において、計画規模である1/100年確率規模の降雨に対する 土砂・洪水氾濫の想定範囲を示しています。
 ※ 氾濫面積については、今後の開発等により変わる場合があります。



概ね30年の事業開始時の土砂・洪水、土石流想定氾濫区域(確率規模 1/100)

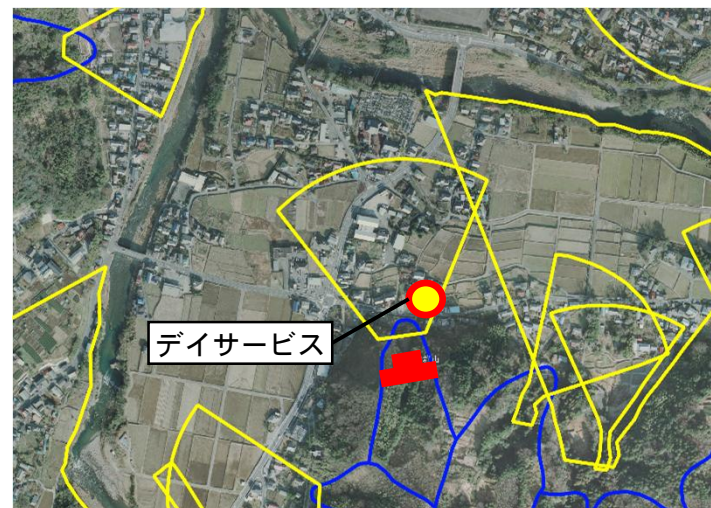
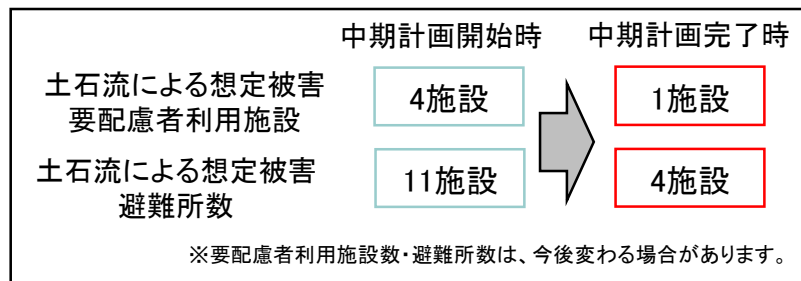


令和元年台風19号に伴う流出土砂の捕捉状況

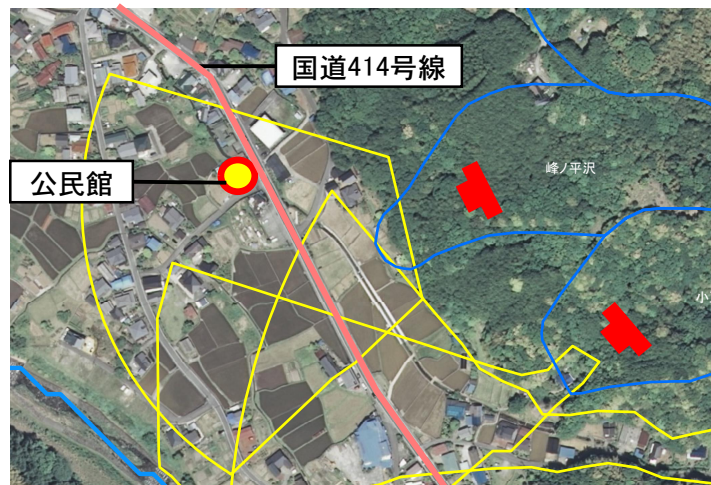
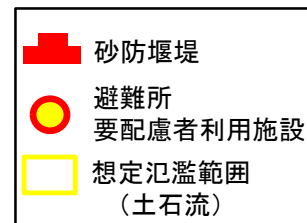
■主要交通網、要配慮者利用施設・避難所の保全

砂防設備により、主要交通網、要配慮者利用施設の土砂災害対策を実施しています。中期計画完了時には、主要交通網、要配慮者利用施設の被害軽減が見込まれます。

狩野川流域全体での被害状況



かむれやま
鹿群山砂防堰堤(伊豆市加殿周辺)



みねのだいりさわ
峰ノ平沢砂防堰堤(伊豆市市山周辺)

(5)事業の進捗状況、進捗見込み

■施設整備状況

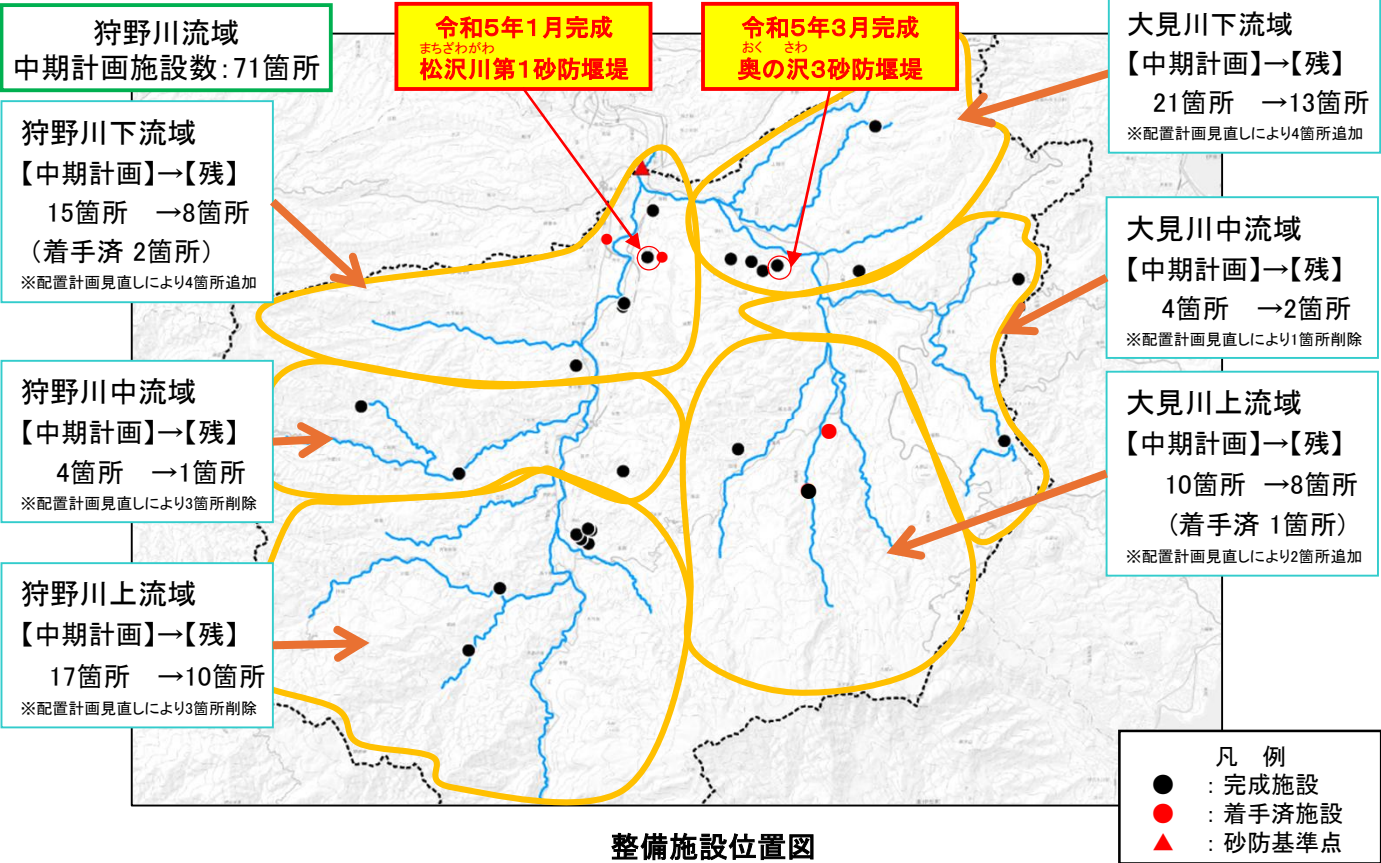
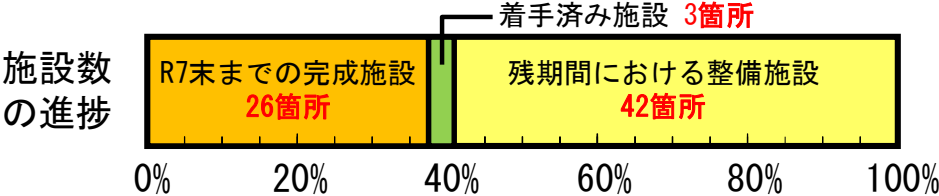
平成22年度末時点から26基の砂防堰堤が完成し、土砂を捕捉する効果が向上しました。

項目	概ね30年間の完成施設 (中期全体)	今回事業評価時までの完成施設 (H23～R7年度)	整備着手済施設	残りの整備施設
砂防施設	71箇所	26箇所	3箇所	42箇所

【施設配置計画の見直し】

計画	項目	整備対象
従来計画	砂防施設	68箇所
見直し計画	砂防施設	71箇所

【概ね30年間に進める事業の進捗状況】



■ハード対策



■ソフト対策

土石流危険渓流や主要地点へのCCTVカメラやレーダー雨量計の設置等を行い、危機管理体制を強化するとともに、光ファイバーを用いてリアルタイムに現地映像などの情報を提供しています。また、関係自治体を交えた定期的な合同防災訓練や出前講座などの防災教育の取り組みを行っています。

＜CCTVカメラによる映像の配信＞



CCTVカメラ設置状況(深沢砂防堰堤)
ふかさわ



CCTVカメラ画像(岩尾砂防堰堤)
いわび

＜総合学習等への支援＞



出前講座等により小学校の総合学習を支援(R7)

＜防災訓練への協力＞



堰堤完成報告と併せて土砂災害に関する防災講座にて災害対策車の展示・活動事例を紹介(R5)

2).事業費の見直しとその要因について

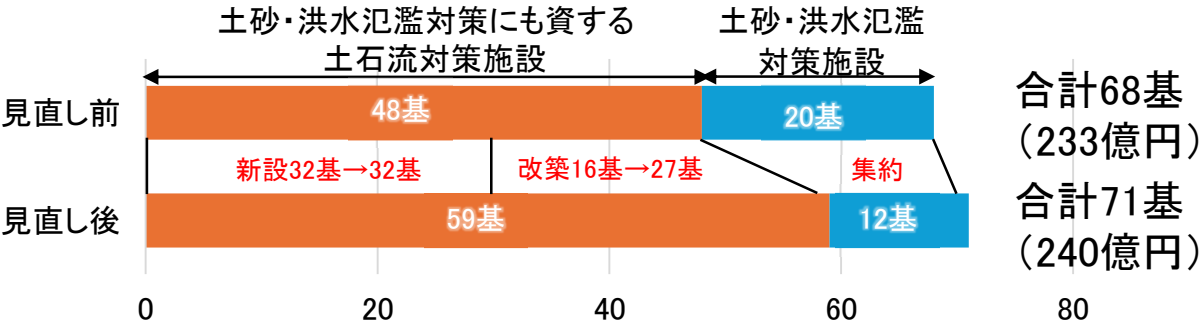
①施設配置計画の見直し	約7億円増加		前回評価	今回評価	差額
②物価上昇による建設資材単価及び労務単価の増加等	約34億円増加		233億円	274億円 (242億円)	+41億円 (+9億円)
.....合計	約41億円増加(+17%)				

()は工事諸費を含まない

①施設配置計画の見直し.....約7億円増加

■施設配置計画の見直しにかかる背景

- 近年の土砂・洪水氾濫による被害の増加
平成29年7月九州北部豪雨や平成30年7月豪雨などでは多数の斜面崩壊、土石流による土砂の生産・流下があり、土砂・洪水氾濫の被害が増加傾向にあり、これらを踏まえた対策に関する知見が蓄積されてきた
- 知見・データの蓄積による計算手法の進展
これまでの土砂災害、土砂移動データの蓄積等により、事業計画検討に河床変動計算・氾濫解析等の数値計算を用いることが可能となり、被害想定や施設効果評価を行うよう、河川・砂防技術基準(計画編)が改定
- 施設配置計画の見直し
新たな手法により土砂・洪水氾濫計算を実施し、より効果的・効率的となるよう新設と既存施設の改築を組み合わせた施設配置を検討。
計画施設の集約を図りつつ(水色部分)、効果的な位置に設置されている既存の施設を流木対策基準改定も踏まえて改築(機能向上)させて対応するなど、既存ストックを最大限有効活用(茶色部分)



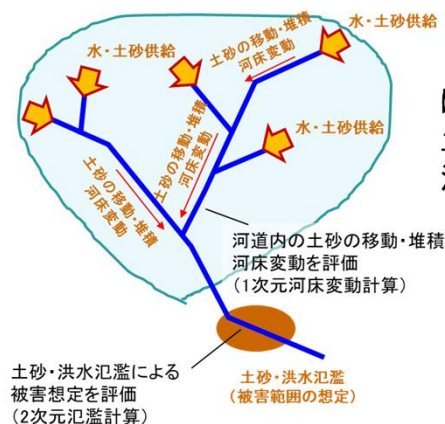
※なお、気候変動に伴う被害想定については、現在検討をはじめたところであり、今後全国的な状況も踏まえて対応していく。

■新たな手法による施設効果の評価と施設配置の見直し

- 最新の知見・データに基づく、新たな手法による土砂・洪水氾濫対策施設効果の評価、配置の見直し
- 既存ストックの有効活用

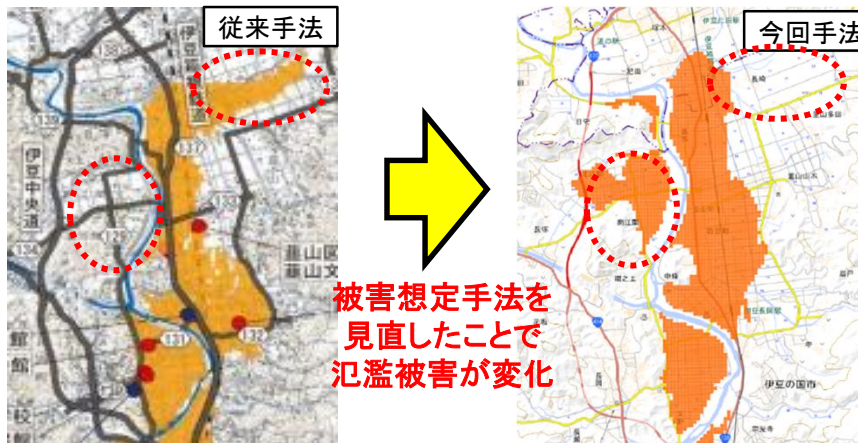
これまでは、計画基準点において、土砂処理の対象となる、計画流出土砂量を算定していましたが、今回の施設配置の見直しでは、上流域から水・土砂を考慮した数値計算を用いて被害想定、施設効果を把握しました。

＜新たな手法による施設効果の評価（イメージ）＞

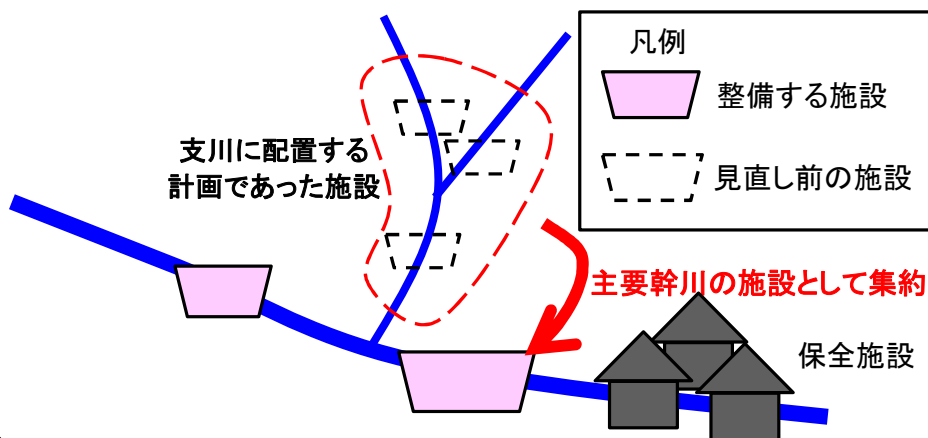


「水及び土砂の供給」から「砂防施設による土砂流出の抑制」、「河道内の土砂の移動、堆積」や「土砂・洪水の氾濫」を数値計算で評価しています。

＜従来手法と新たな手法による土砂・洪水氾濫による被害の比較の例＞

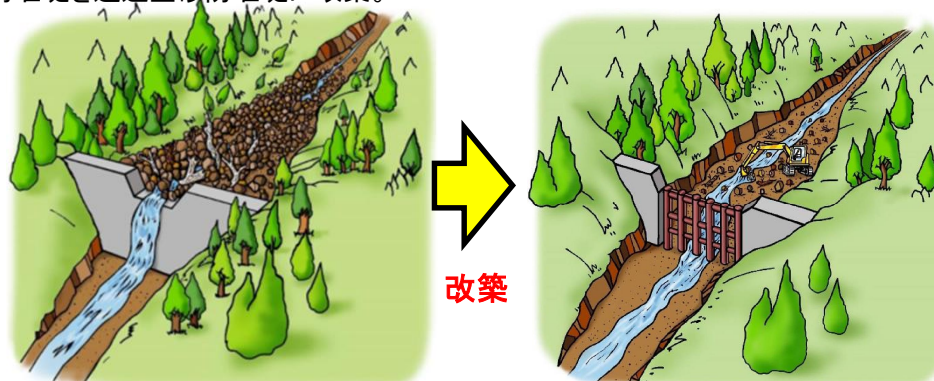


＜施設配置見直しのイメージ＞



＜既存ストックの有効活用（透過構造を有する改築イメージ）＞

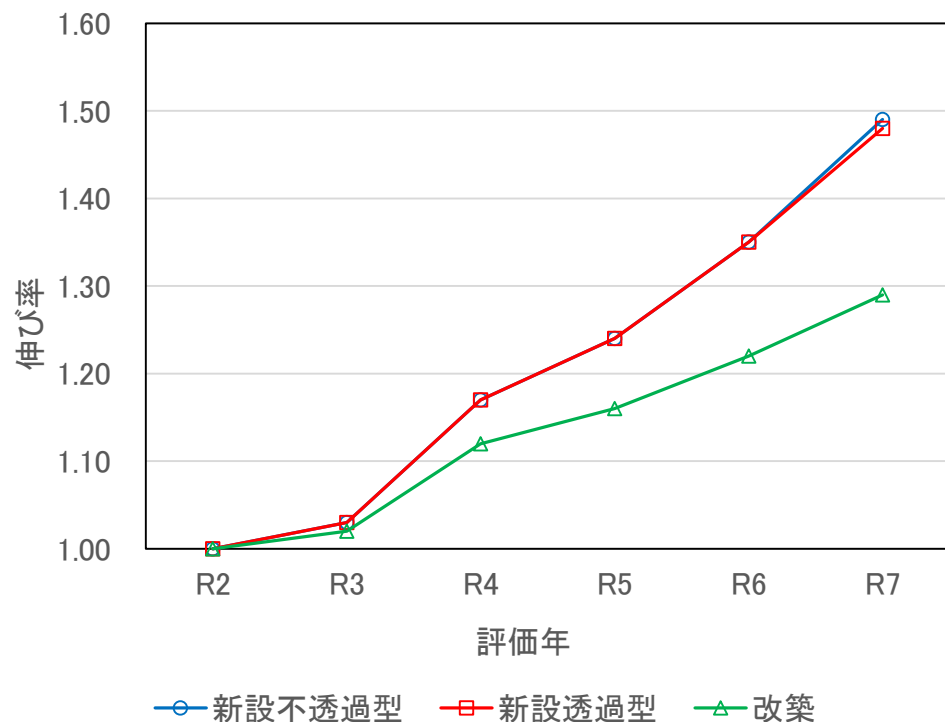
土石流対策の砂防堰堤について、流木を捕捉するため、既存の不透過型砂防堰堤を透過型砂防堰堤に改築。



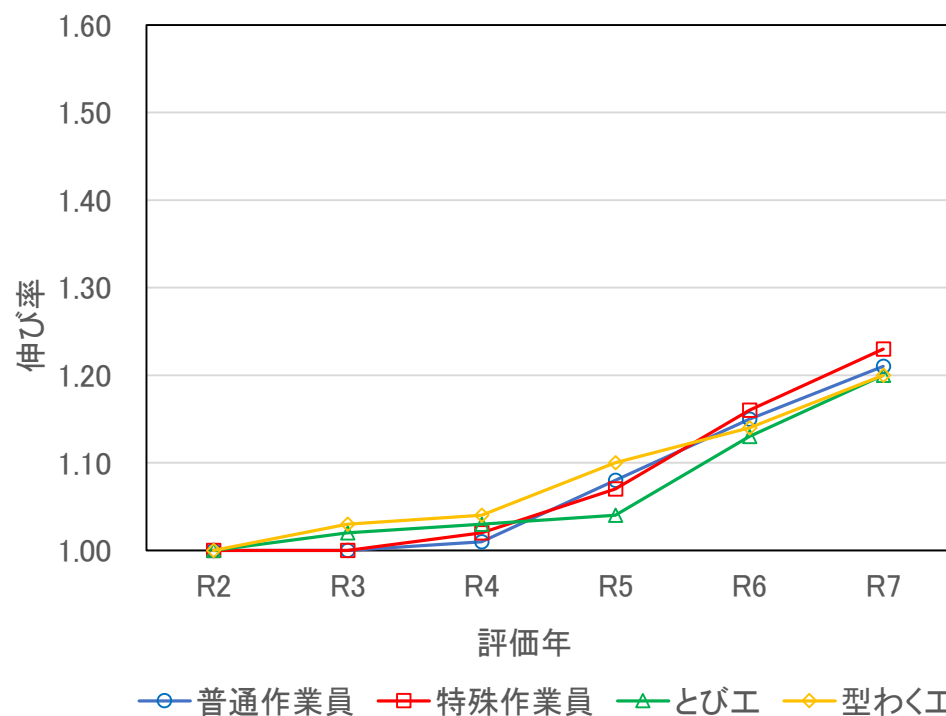
②物価上昇による建設資材単価及び労務単価の増加等……………約34億円

- 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。
- 前回評価時の令和2年度から令和7年度までに物価上昇に伴い砂防堰堤の建設資材単価が約29%～49%上昇するとともに、労務単価も約20%～21%の上昇傾向となっています。

■ 砂防堰堤の建設資材単価の伸び率



■ 労務費の伸び率



3).費用対効果

今回評価において、概ね30年間に進める事業の費用(総費用)は約264億円、効果(総便益)は1,585億円となり、B／C(総便益／総費用)は約6.0となります。また残事業費については、費用(総費用)が約78億円、効果(総便益)が約781億円となり、B／C(総便益／総費用)は約10.0となります。

項 目	前回評価 (令和2年度)		今回評価		前回評価との主な変更点																
	全体事業	残事業	全体事業	残事業																	
費用対効果 B／C	5.8	7.7	6.0	10.0	-																
総便益 B	1,134億円	737億円	1585億円	781億円	・治水経済マニュアル(案)改定(R2→R6) ・砂防事業の費用便益分析マニュアル(案)改定(R3(R6一部改訂)) ・土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)(R3(R6一部改訂)) ・河川砂防技術基準の改定(H31.3)による土砂・洪水氾濫対策の評価方法の変更 ・保全対象の更新と整備対象溪流の見直し ・公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)改定(H20→R6) 【参考】 <table><tr><td>社会的割引率※</td><td>総便益B</td><td>総費用C</td><td>B/C</td></tr><tr><td>4%</td><td>1585億円</td><td>264億円</td><td>6.0</td></tr><tr><td>2%</td><td>2442億円</td><td>276億円</td><td>8.8</td></tr><tr><td>1%</td><td>3210億円</td><td>286億円</td><td>11.2</td></tr></table> ※R5年度以降の社会的割引率を2%および1%とした場合の費用対効果(B/C)を算定	社会的割引率※	総便益B	総費用C	B/C	4%	1585億円	264億円	6.0	2%	2442億円	276億円	8.8	1%	3210億円	286億円	11.2
社会的割引率※	総便益B	総費用C	B/C																		
4%	1585億円	264億円	6.0																		
2%	2442億円	276億円	8.8																		
1%	3210億円	286億円	11.2																		
便益	1,132億円	735億円	1582億円	778億円																	
①直接被害軽減効果	752億円	498億円	707億円	352億円																	
②間接被害軽減効果	76億円	48億円	74億円	36億円																	
③人命保護効果	206億円	126億円	674億円	325億円																	
④交通途絶被害軽減効果	20億円	7億円	26億円	8億円																	
⑤土砂処理費用軽減効果	70億円	51億円	95億円	55億円																	
⑥観光被害軽減効果	8億円	5億円	6億円	3億円																	
⑦残存価値	2億円	2億円	3億円	3億円																	
総費用 C	196億円	96億円	264億円	78億円	・施設配置計画の見直し ・物価上昇による建設資材単価及び労務単価の増加 ・建設費算出における工事諸費取り扱いの変更 ・維持管理費の算定方法の変更																
⑧建設費	184億円	89億円	258億円	73億円																	
⑨維持管理費	11億円	7億円	6億円	5億円																	

※土砂・洪水氾濫対策の評価手法 前回:河川砂防技術基準(H16.3) 今回:河川砂防技術基準(H31.3)

①直接被害軽減効果	: 一般資産(家屋、家庭用品、事業所、農作物等)や公共土木施設等の被害を軽減する効果
②間接被害軽減効果	: 事業所の営業停止損失、家庭や事業所における応急対策費用等を軽減する効果
③人命保護効果	: 人的被害を軽減する効果(人命損傷にかかる逸失効果、精神的被害抑止効果) [土石流氾濫のみ]
④交通途絶被害軽減効果	: 交通迂回に伴う費用を軽減する効果 [土石流氾濫のみ]
⑤土砂処理費用軽減効果	: 土砂の撤去費用を軽減する効果
⑥観光被害軽減効果	: 観光被害(観光来訪者による消費額の減少)を軽減する効果
⑦残存価値	: 評価期間終了時の構造物や用地の残存価値
⑧建設費	: 砂防事業整備に要する費用(工事費、用地費、補修費等)
⑨維持管理費	: 砂防施設の維持管理に要する費用
①～⑦は「砂防事業整備がない場合」と「砂防事業整備がある場合」の被害の差額	

要因感度分析結果

	全体事業 B／C	残事業 B／C
残事業費 (+10%～-10%)	5.8～6.3	9.2～11.0
残工期 (+10%～-10%)	6.0～6.0	9.9～10.1
資産 (+10%～-10%)	5.5～6.5	9.1～10.9

4). 土砂・洪水氾濫の被害指標分析

■貨幣換算が困難な土砂・洪水氾濫指標の定量化について

近年の水害においては人的被害、交通途絶、ライフライン途絶、サプライチェーンの寸断による経済波及被害、地下施設被害等、社会的影響が非常に大きくなっていることから、土砂・洪水氾濫について「水害の被害指標分析の手引(H25試行版)」により、定量的な推計を行いました。

評価項目	
直接被害	
資産被害	
一般資産	家屋、家庭用品、事務所償却資産、事業所在庫資産、農漁家償却資産、農漁家在庫資産
農産物被害	浸水による農作物の被害
公共土木施設等被害	公共土木施設、公共事業施設、農地、農業用施設の浸水被害
①人的被害	
人的被害	死者数、孤立者数、避難者数など
間接被害	
稼働被害	
営業停止被害	家計
	事業所
応急対応費用	公共・公益サービス
	家計
	事業所
	国、地方公共団体
②社会機能低下被害	
医療・社会福祉施設等の機能低下による被害	医療施設、社会福祉施設等
防災拠点の機能低下による被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設
③波及被害	
交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
ライフラインの停止による波及被害	電力、水道、ガス、通信等
経済被害の域内、域外への波及被害	事業所
精神的被害	
その他	
地下空間の被害	(該当なし)
文化施設等の被害	(該当なし)
水害廃棄物の発生	(該当なし)
リスクプレミアム	
水害により地域の社会経済構造が変化する被害	
高度化便益	

■ 便益として計上している項目

■ 定量化が可能で便益として計上していない項目

■ 定量化されず便益として計上していない項目

①
②
③
定量化指標を設定

土砂・洪水氾濫による被害指標分析
今回算出した項目

①人的被害の被害指標

- ・想定死者数
- ・最大孤立者数

②社会機能低下の被害指標

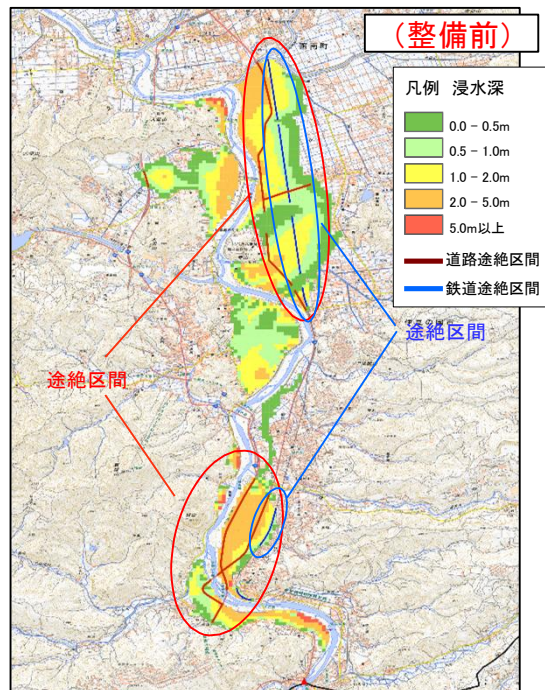
- ・医療施設数
- ・社会福祉施設数

③波及被害の被害指標

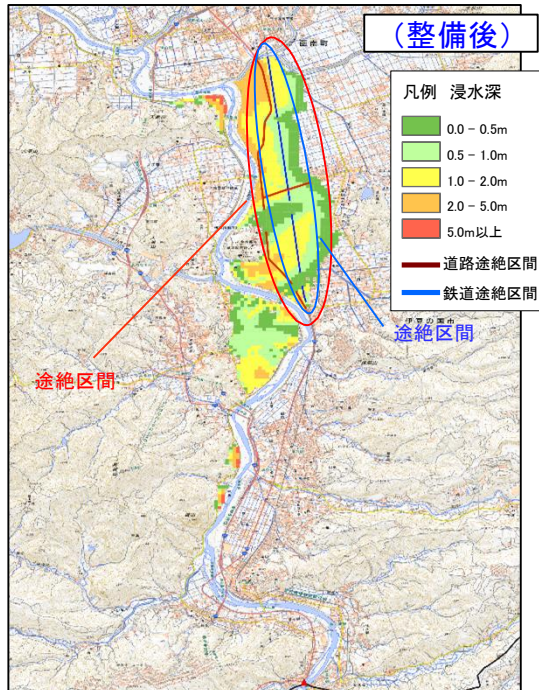
- ・途絶する主要な道路
- ・道路途絶により影響を受ける交通量
- ・途絶する主要な鉄道
- ・鉄道途絶により影響を受ける利用人数

■土砂・洪水氾濫による被害指標分析

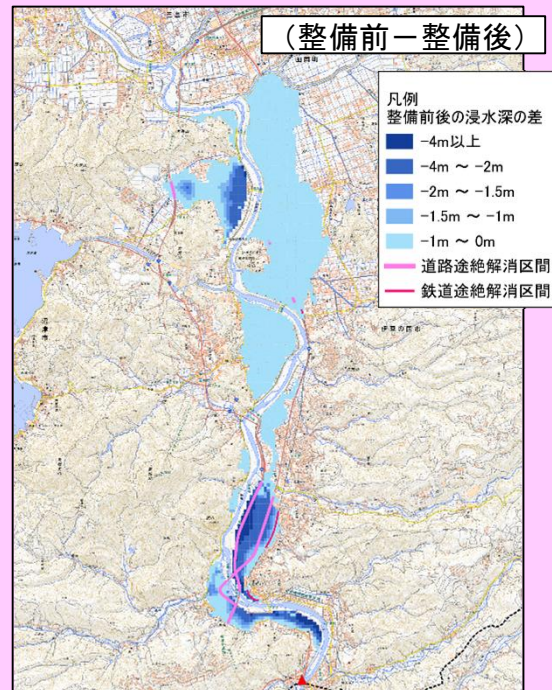
代表事例：基準点下流



代表事例：基準点下流



代表事例：基準点下流



①人的被害

想定死者数	72人
最大孤立者数	15,678人

②社会機能低下被害

医療施設	25施設
社会福祉施設	87施設

③波及被害

道路途絶区間 総延長 (主要路線通行台数)	約 9,187m (約 37,073台/日)
伊豆箱根鉄道 途絶区間総延長 (伊豆箱根鉄道 利用者数)	約 8,924m (約 15,417人/日)

①人的被害

想定死者数	38人
最大孤立者数	12,261人

②社会機能低下被害

医療施設	20施設
社会福祉施設	66施設

③波及被害

道路途絶区間 総延長	約 4,496m
伊豆箱根鉄道 途絶区間総延長	約 7,065m

①人的被害

想定死者数	34人
最大孤立者数	3,417人

②社会機能低下被害

医療施設	5施設
社会福祉施設	21施設

③波及被害

道路途絶区間 総延長	約 4,690m
伊豆箱根鉄道 途絶区間総延長	約 1,859m

- 主要路線通行台数については国道136号の途絶区間における最大通行台数を示す。
- 途絶する道路は浸水深30cm以上、途絶する鉄道は浸水深60cmを対象とした。影響を受ける通行台数は、道路交通センサス(全国道路・街路交通情勢調査(R3))を基に算定(24時間自動車類交通量)とした。鉄道の影響を受ける利用者数は、「国土数値情報(駅別乗降客数データ)」「(国土交通省国土政策局 令和4年度)を基に算定した。

注)本被害指標の整備前後の変化は、ハード対策による効果を算定したものであり、関係機関と連携しハード対策と一体的に進めている逃げ遅れゼロに向けたソフト対策による被害軽減効果については考慮されていない。

5). コスト縮減や代替案の可能性の視点

■コスト縮減

ICTを活用した作業の実施により、生産性の向上によるコスト縮減に努めています。

■ICT土工による作業効率化の取り組み

掘削工の工程でICT施工を行うことで丁張の設置等が不要になるため、従来の作業と比較して効率化を進めています。



※松沢川第1砂防堰堤
施工時の事例



■ICT施工stage II による 作業効率化の取り組み

工事全体状況をアプリケーション等を活用し、データによって可視化することで、工程の効率化を図っています。

ICT活用効果比較(日数)

運行計画の作成

ICT 0.5

通常 3

83%減少



※松沢川第2砂防堰堤
施工時の事例



■代替案立案の可能性

代替案として、土砂・洪水氾濫範囲内の保全対象を集団移転させることは、多くの住民が居住していることや、国道136号や国道414号等の移転困難な公共施設があることなどから、困難です。

また、警戒避難等のソフト対策を主体とした対策では人命の保護は図れても、資産の保全は困難です。このため、砂防施設によるハード対策を併せて行う必要があります。

4. 県への意見聴取結果

静岡県への意見聴取結果は、下記のとおりです。

本事業は、狩野川上流の各支川流域から生産・流出する大量の土砂に対して、砂防堰堤を整備することにより、河道の土砂堆積による土砂・洪水氾濫被害や土石流災害から、県民の生命と財産を守り、国道136号等の主要公共施設、要配慮者利用施設等の被害を軽減し、安全で快適な生活環境の確保増進を図る重要な事業です。

一方で、本県財政は非常に厳しい状況にあり、令和7年度から10年間を計画期間とする「中期財政計画」を策定し、県債残高は全国平均以下を目指して通常債残高を1,000億円程度削減することを目標の一つとしています。特に令和10年度までの4年間で「改革強化期間」と定め、財政運営に大きな影響を与える大規模プロジェクトについて事業費を検証するなど、集中的に行財政改革を進めています。

このため、コスト縮減に留意し、効果的・効率的な整備に努めていただくとともに、土砂災害を防ぐ砂防堰堤の整備等必要な対策の加速化をお願いします。

また、「流域治水」の推進に当たっては、本県、関係市町の取組への支援及び一層の連携の強化に特段の配慮をお願いします。

なお、各年度の事業実施に当たっては、引き続き本県と十分な調整をお願いします。

5. 対応方針(原案)

以上のことから、狩野川水系直轄砂防事業は継続する。