

ものべがわ
**物部川直轄河川改修事業
(事業再評価)**

令和4年2月



国土交通省四国地方整備局

本資料は、令和3年3月に公表した各種資産評価単価(令和元年単価、令和2年単価)について、一部の数値に誤りがあったため、訂正後の単価を用いて費用便益比(B/C)を算出し、「第3回 物部川流域学識者会議」にて審議していただいた、「資料5 物部川直轄河川改修事業(事業再評価)」を修正したものである。

事業評価の仕組み

➤ 公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため各段階において事業評価を実施するもの。

①計画段階評価

- ・地域の課題や達成すべき目標、地域の意見等を踏まえ、複数案の比較・評価を実施。
- ・事業の必要性及び事業内容の妥当性を検証。

②新規事業採択時評価

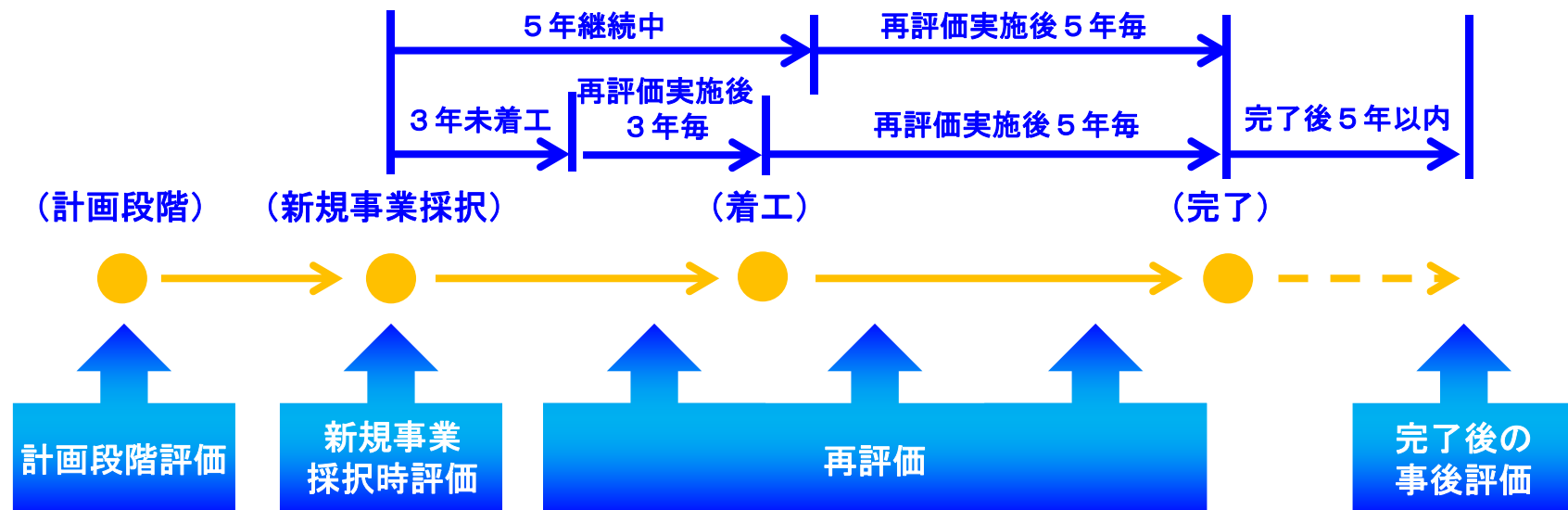
- ・新規事業の採択時において、費用対効果分析を含めた事業評価を行う。

③再評価

- ・事業採択後一定期間(直轄事業等は3年間、補助事業等は5年間)が経過した時点で未着工の事業、**再評価実施後一定期間(5年間)が経過している事業**、社会経済情勢の急激な変化等により再評価の実施が必要となった事業等について再評価を行う。必要に応じて事業の見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止する。

④完了後の事後評価

- ・事業完了後に、事業の効果、環境への影響等の確認を行う。必要に応じて適切な改善措置を行う他、同種事業の計画・調査のあり方等の検討に活用する。



再評価の視点と実施体制

➤ 再評価の視点と実施体制は以下の通り。

再評価の視点

- ① 事業の必要性等に関する視点
 - 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化
 - 2) 事業の投資効果
 - 3) 事業の進捗状況
- ② 事業の進捗の見込みの視点
- ③ コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

以下の条件に合致する場合は省略可能

- ① 費用対効果分析の要因に変化が見られない場合
- ② 費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できる場合

➤ R3再評価においては省略条件を満たさないため、重点審議とする。

一般的な公共事業

今回の場合

四国地方整備局事業評価監視委員会

- ・大学教授、経済界、法曹界等で構成
- ・事業評価監視委員会による意見具申
- ・審議の公開等により透明性を確保
- ・事業評価監視委員会の意見の尊重

物部川流域学識者会議

- ◆ 河川整備計画策定後の計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、**事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議を行うもの**とされており、物部川流域学識者会議にて審議を実施。

審議結果の報告

対応方針(案)

- ・「継続」又は「中止」等
- ・評価結果、対応方針(案)の決定理由等を公表

事業評価の経緯

平成22年4月 物部川水系河川整備計画策定

平成22年11月26日 第3回 物部川流域学識者会議

物部川直轄河川改修事業 河川整備計画の費用便益分析について審議

平成25年9月17日 第2回 四国地方整備局事業評価監視員会

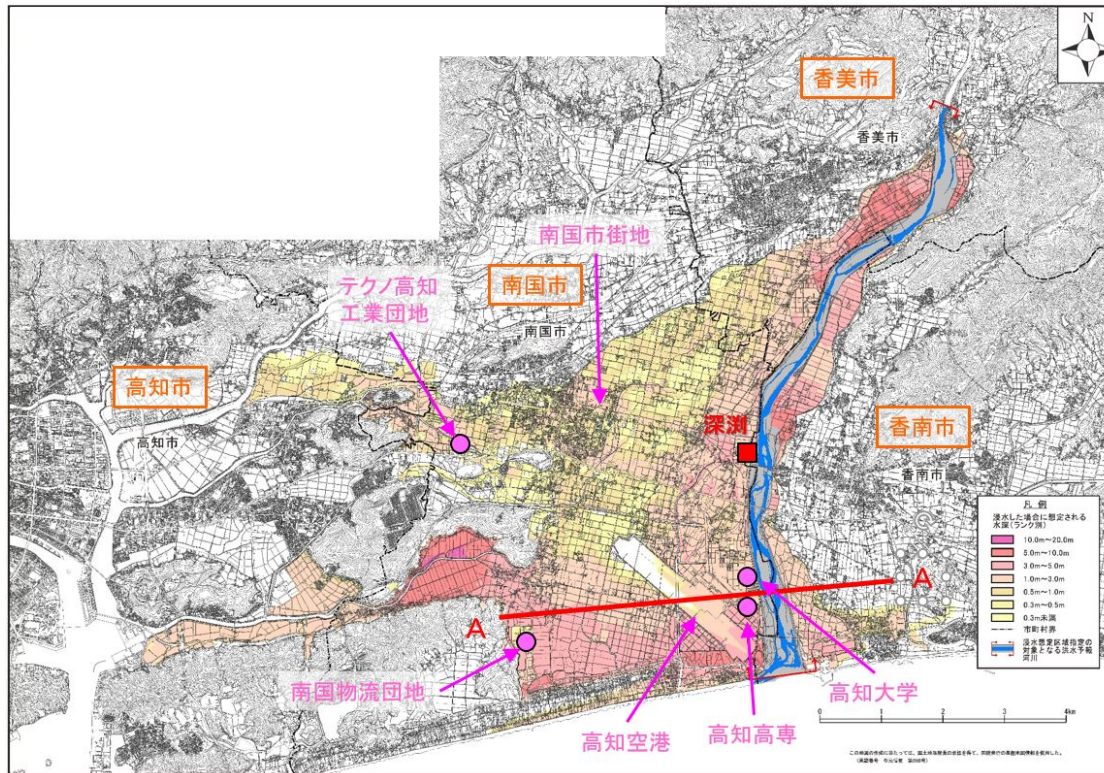
物部川直轄河川改修事業の事業再評価について審議

平成28年11月1日 第1回 物部川流域学識者会議

物部川直轄河川改修事業の事業再評価について審議

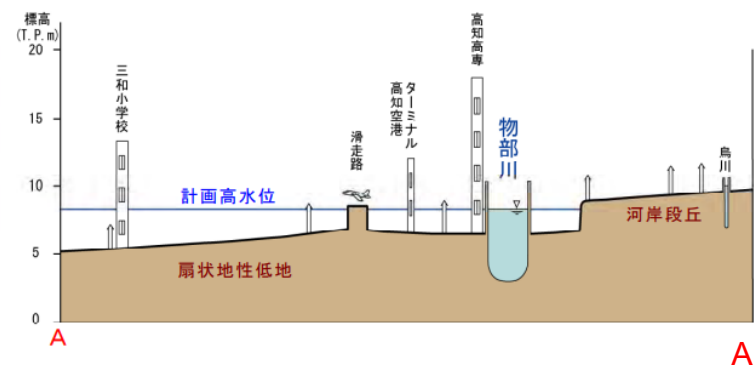
事業の必要性

- 物部川直轄区間では南西方向に広がる扇状地に市街地や産業団地が集中していることから、破堤すれば甚大な被害が発生する恐れがある。



物部川流域図(下流域)

流域内人口	約3.8万人 (平成27年度国勢調査)
洪水浸水想定 区域内人口	約6.7万人 (平成27年度国勢調査)



物部川断面図(下流域)

物部川直轄河川改修事業の概要

物部川水系河川整備基本方針諸元

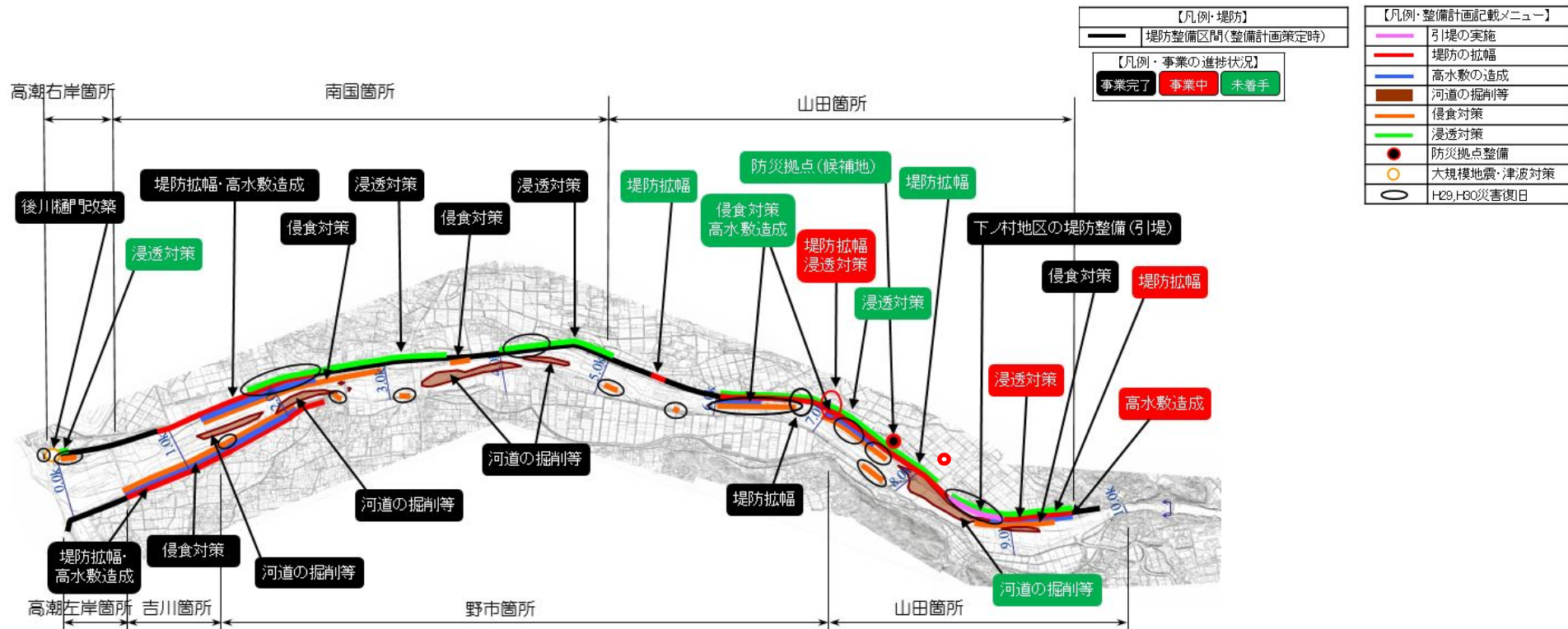
河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調整施設による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量
物部川	深淵	5,400	500	4,900

物部川水系河川整備計画諸元

河川名	基準地点	河道整備流量 (m ³ /s)	備考
物部川	深淵	4,200	昭和45年8月洪水を安全に流下

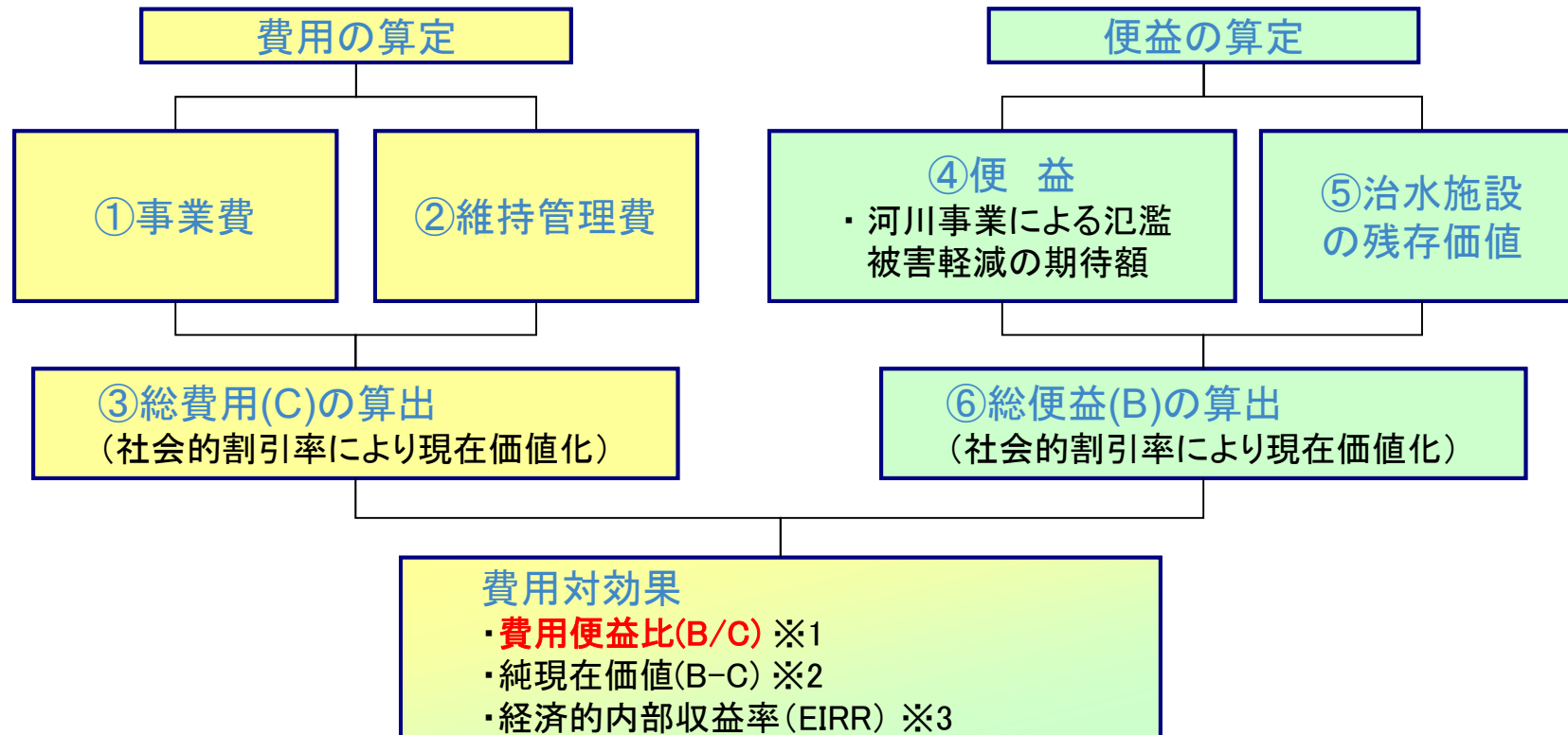
主な評価対象事業位置図

- ・事業期間 平成22年度～令和13年度
- ・総事業費 約93億円
- ・主な工程 築堤(引堤)、堤防拡幅、河道掘削、樹木伐採、浸透対策、侵食対策、樋門改築、防災拠点整備 (令和3年現在、引堤、大規模地震・津波対策は事業完了)



※「侵食対策」および「浸透対策」については、図中の実施箇所以外でも、今後、被災の状況や堤防の安全性の確認を踏まえ、必要に応じて対策を行う

費用便益分析について(考え方)



『治水経済調査マニュアル(案)R2.4』

[費用]

- ①総事業費用から社会的割引率4%及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。
- ②評価対象期間内(整備期間+50年間)での維持管理費を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。

[便益]

- ④事業完成後の年平均被害軽減期待額を算出し、評価対象期間(整備期間+50年間)を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。
- ⑤評価対象期間後(50年後)の施設及び土地の資産価値を現在価値化し算定。

[投資効率性の3つの指標]

- ※1:総費用と総便益の比(B/C)投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。
- ※2:総便益Bと総費用Cの差(B-C)事業の実施により得られる実質的な便益額を把握するための指標。
- ※3:投資額に対する収益性を示す指標。

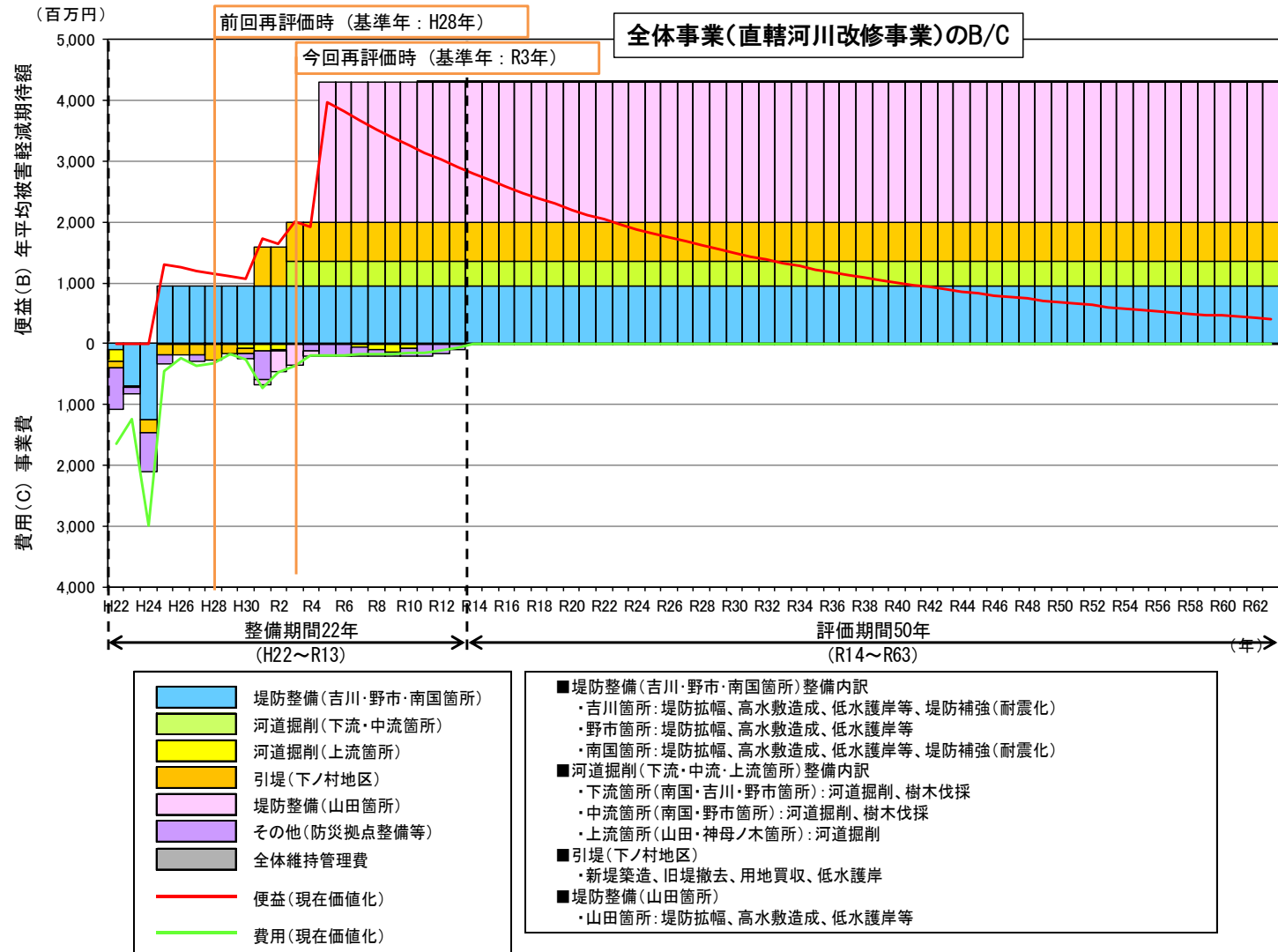
便益の算定に使用した被害内容

- 直接被害額の算定
 - ・一般資産被害額
(家屋、家庭用品、事業所償却・在庫資産、農漁家償却・在庫資産)
 - ・農作物被害額
 - ・公共土木施設等被害額
- 間接被害額の算定
 - ・営業停止損失
 - ・家庭における応急対策費用
 - ・行政応急対策費用
 - ・事業所における応急対策費用

費用便益分析グラフ(全体事業)

【費用便益の主な変動要因】

- 資産データの時点更新、マニュアルの改訂、基準年の変更による。



※津波・高潮は、被害を軽減する便益については計上していない。

物部川直轄河川改修事業の費用対効果分析結果グラフ(全体事業)

費用便益分析表(全体事業・残事業)

項目	細別		全体事業 (H22～R13)	残事業 (R4～R13)
総費用	事業費[現在価値化]	①	117億円	15億円
	維持管理費[現在価値化]	②	3億円	1億円
	総費用(C)	③=①+②	121億円	16億円
総便益	便益[現在価値化]	④	1,075億円	498億円
	残存価値[現在価値化]	⑤	1億円	0億円
	総便益(B)	⑥=④+⑤	1,076億円	498億円
費用便益比(CBR) B/C			8.9	30.8
純現在価値(NPV) B-C			956億円	482億円
経済的内部収益率(EIRR)			23.0%	100%

費用便益分析(前回評価時との比較)【全体事業費】

項目	前回再評価時 (平成28年度)	今回再評価時 (令和3年度)	備考
総費用(C)	83億円 【93億円】	121億円 【93億円】	基準年の変更
総便益(B)	659億円	1,076億円	資産データの時点更新 マニュアルの改訂 基準年の変更
費用便益比 (B/C)	7.9	8.9	

※総費用の上段は、基準年における「現在価値化」した総事業費(消費税を含まない)を示す。

※総費用の欄の【 】内の数値は、維持管理費を除く総事業費(消費税含む)を示す。

※総便益は、基準年における「現在価値化」したものを示す。

費用便益分析表(感度分析)

全体事業

項目	基準値	変動ケース	費用便益費(B/C)
全体事業費のうち残事業費	121億円	±10%	8.8~9.0
全体工期のうち残工期	22年(H22~R13)	±10%	8.8~8.9
資産	1,076億円	±10%	8.0~9.8

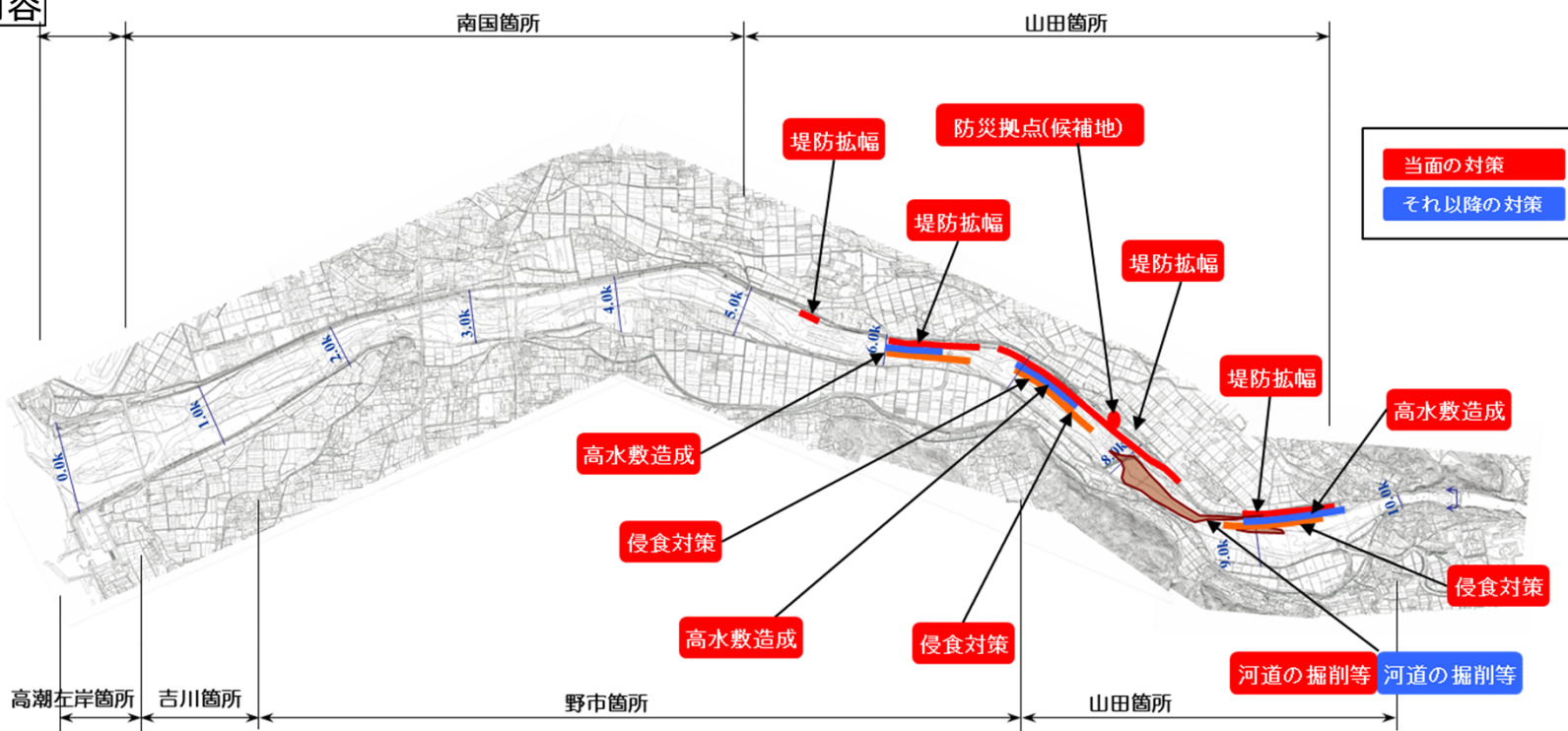
残事業

項目	基準値	変動ケース	費用便益費(B/C)
残事業費	16億円	±10%	28.2~34.0
残工期	10年(R4~R13)	±10%	30.1~30.2
資産	498億円	±10%	27.8~33.8

事業の進捗の見込み

- 下ノ村地区の引堤が完了したことから、堤防拡幅、流下能力が不足する箇所への河道掘削等を実施する。
- 侵食対策は、重要水防箇所新たに追加した箇所を中心に、必要性について技術的検討をしたうえで実施区間に追加する。
- 高川原箇所の建設発生土を有効活用し、防災拠点の基盤整備を実施する。

今後の整備内容



今後のスケジュール

整備メニュー	当面の対策 (令和4年～令和8年)	以後の対策 (令和9年～令和13年)
堤防拡幅	→	
河道掘削等	→	→
侵食対策	→	→
防災拠点	→	

費用便益分析表(当面の対策)

項目	細別		当面事業 (R4~R8)
総費用	事業費[現在価値化]	①	9億円
	維持管理費[現在価値化]	②	0.2億円
	総費用(C)	③=①+②	9億円
総便益	便益[現在価値化]	④	485億円
	残存価値[現在価値化]	⑤	0.2億円
	総便益(B)	⑥=④+⑤	485億円
費用便益比(CBR) B/C			52.6
純現在価値(NPV) B-C			476億円
経済的内部収益率(EIRR)			100%

コスト縮減や代替案立案等の可能性

- 各事業の設計、実施段階で、代替案の可能性検討を行うとともに、掘削土等の有効活用、新技術の採用等を適切に行うことによりコスト縮減に努める。



建設発生土



図-4.1.8 防災拠点の整備イメージ

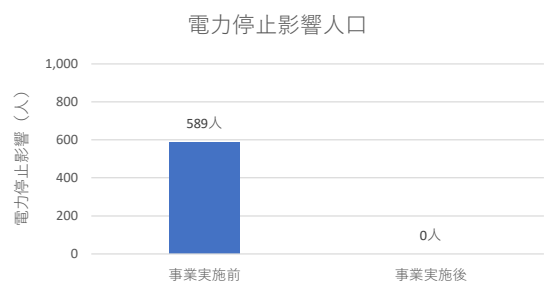
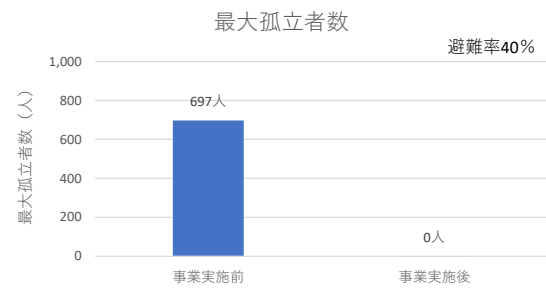
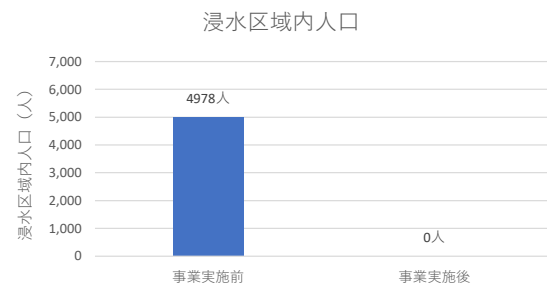
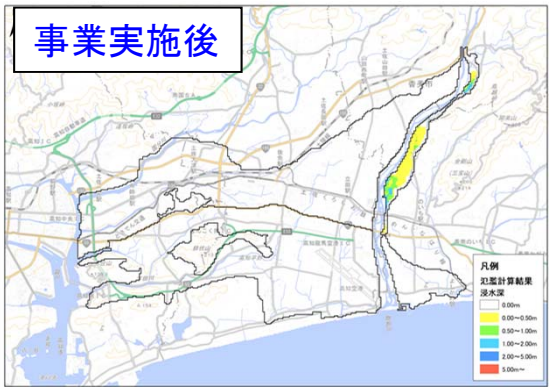
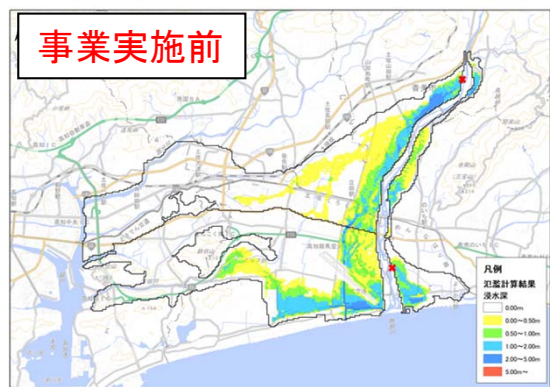
- ・高川原箇所(建設発生土)～残土処分場まで運搬 約8,000 m³ × 約2,000円/ m³ = 約16,000千円
 - ・残土処分費 約8,000 m³ × 約1,000円/ m³ = 約8,000千円
 - ・高川原箇所(建設発生土)～防災拠点まで運搬 約8,000 m³ × 約1,500円/ m³ = 約12,000千円
- (約16,000千円 + 約8,000千円) - 約12,000千円 = 約12,000千円(コスト縮減)

被害指標分析の実施(試行)

【貨幣換算が困難な効果等】

- 河川整備計画目標規模の洪水に対して、事業実施前では浸水区域内人口が約5,000人、最大孤立者数が約700人(避難率40%)、電力停止による影響人口が約600人と想定されるが、事業実施によりこれらが解消される。

河川整備計画目標規模の洪水



単位：人

被害指標	事業実施前	事業実施後
浸水区域内人口	4,978	0
最大孤立者数	避難率0%	1,162
	避難率40%	697
	避難率80%	232
電力停止影響人口	589	0

今後の対応方針(原案)

1. 評価の視点

①事業の必要性に関する視点

1)事業を巡る社会経済情勢等の変化

- 気候変動の進展に伴い洪水流量が増加することが予想されているため、洪水処理能力向上、破堤対策を早期に進めることが必要。
- 物部川の右岸側は、扇状地性の低地が開けており、その地盤高は計画高水位より低く、破堤した場合、流域を越えて広大な範囲の浸水が予想されるなど、災害ポテンシャルが高い。
- 流域内交通網は、高知空港や高知県東部と高知を結ぶ、高知東部自動車道(高知南国道路)や国道(55号・195号)、鉄道(土佐くろしお鉄道ごめん・なはり線)等が整備され、高知県における交通の要衝となっている。
- 氾濫区域内に係る自治体の人口はやや減少傾向であるが、世帯数は横ばいの状態である。

2)事業の投資効果

- 費用便益比(B/C) 事業全体:8.9 残事業:30.8

3)事業の進捗状況

- 順調に事業は進捗している。
- 下ノ村地区の引堤を完了し、山田地区の堤防拡幅を実施中。

②事業進捗の見込みに関する視点

- 下ノ村地区の引堤が完了したことから、堤防拡幅、流下能力が不足する箇所への河道掘削等を実施する。
- 侵食対策は、重要水防箇所新たに追加した箇所を中心に、必要性について技術的検討をしたうえで実施区間に追加する。
- 高川原箇所の建設発生土を有効活用し、防災拠点の基盤整備を実施する。

③コスト縮減や代替案等の可能性の視点

- 各事業の設計、実施段階で、代替案の可能性検討を行うとともに、掘削土等の有効活用、新技術の採用等を適切に行うことによりコスト縮減に努める。
- 高川原箇所の堤防開削により、発生する建設発生土を防災拠点の基盤材料に有効活用する。約12百万円のコストを縮減。

今後の対応方針(原案)

2. 地方公共団体の意見

高知県知事の意見

- 「対応方針(原案)」案の事業継続について、異議ありません。
- 物部川流域の治水安全度向上のため、より一層の事業推進をお願いします。

【今後の対応方針(原案)】

以上のことから、物部川直轄河川改修事業を継続する。