

事業事後評価

事業番号 02
千葉県 県土整備
公共事業評価審議会
令和4年度 第4回

社会資本整備総合交付金事業(海岸事業) (北九十九里海岸～一宮海岸 津波対策事業)

令和5年3月23日

千葉県 県土整備部 河川整備課

目次

1.事業の概要

2.事後評価の視点

- ①費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化
(費用、施設の利用状況、事業期間等)の変化
- ②事業の効果の発現状況
- ③事業実施による環境の変化
- ④社会経済情勢の変化
- ⑤今後の事後評価の必要性
- ⑥改善処置の必要性
- ⑦同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法
の見直しの必要性

3.まとめ

1. 事業の概要

■ 事業内容

社会資本整備総合交付金(海岸事業)

- ・事業期間: H23~R3
- ・全体事業費: 19,695百万円
- ・北九十九里海岸~一宮海岸(L=24.9km)
 築堤・堤防かさ上げ L=16.0km
 有料道路 かさ上げ L=8.9km
 開口部対策 1式



図-1 事業対象地

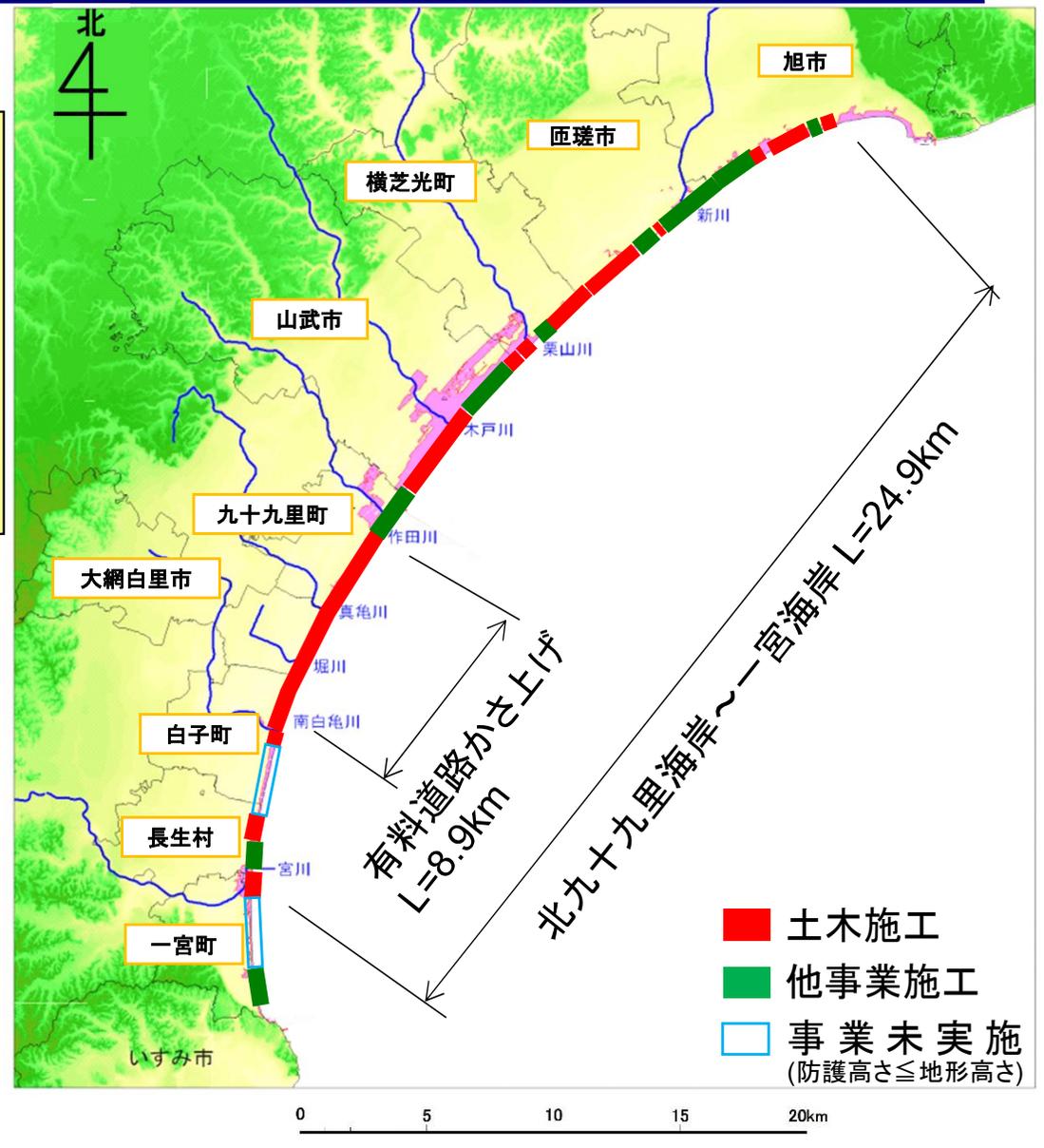


図-2 事業対象地(拡大図)

1. 事業の概要

■事業の必要性

- 東北地方太平洋沖地震に伴い発生した津波により九十九里沿岸において甚大な被害が発生した。
- 九十九里地域は、背後の低平地(九十九里平野)に宅地、事業所、農地等、人命・資産が集積しており、地域住民から津波対策への強い要望があった。
- L1津波に対応した堤防かさ上げを行い、津波災害防止を図る必要があった。

表-1 東北地方太平洋沖地震による被害状況

市町村	浸水面積 (ha)	浸水家屋数(戸)		
		床下	床上	合計
旭市	375	276	64	340
匝瑳市	114	24	9	33
横芝光町	209	20	5	25
山武市	941	250	0	250
九十九里町	258	99	32	131
大網白里市	46	0	0	0
白子町	138	0	0	0
長生村	72	0	0	0
一宮町	82	28	30	58
合計	2,235	697	140	837

【津波痕跡高】 (T.P.)
6.3m(匝瑳市野手海岸)
5.7m(山武市蓮沼海浜公園)
4.9m(一宮町)

1. 事業の概要

■ 東北地方太平洋沖地震における津波浸水状況

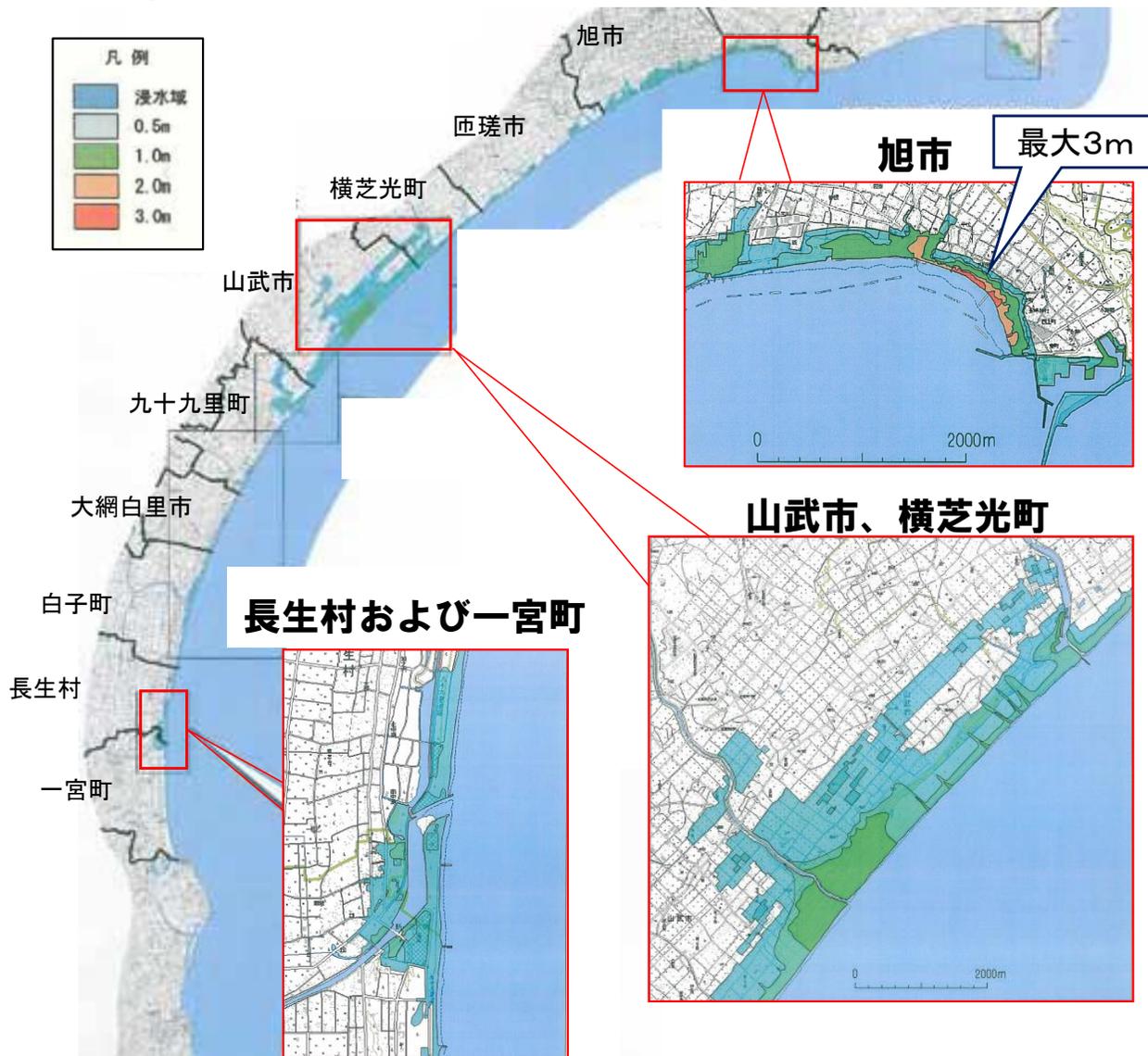


図-3 対象地における津波浸水状況

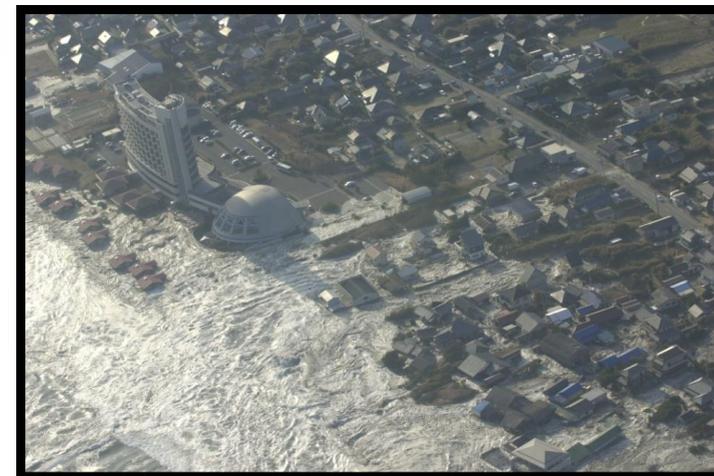
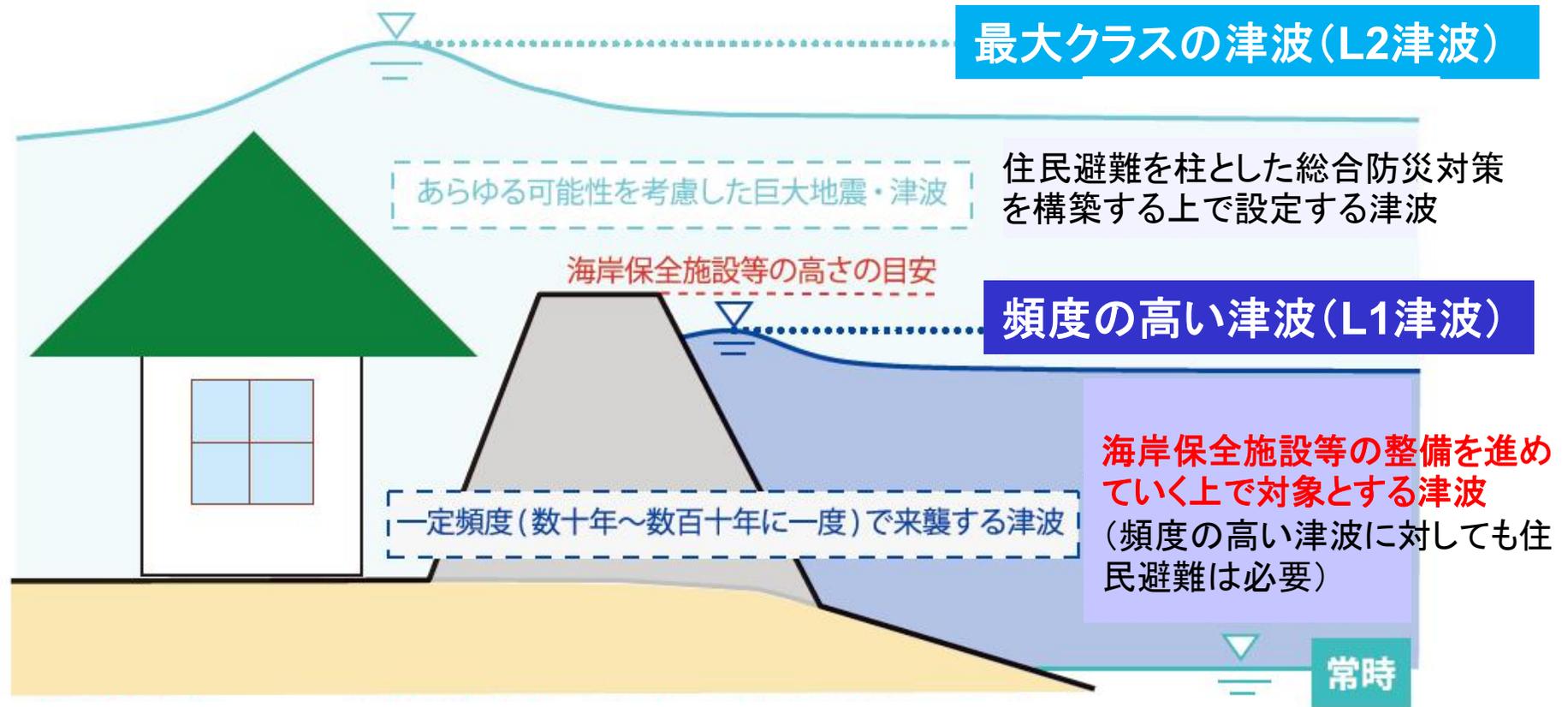


写真-2 旭市の浸水被害状況
(旭市提供)

1. 事業の概要

■ 施設整備の目標

数十年から百数十年に一度程度の頻度で到達すると想定される津波から防護することを目標とする



※海岸保全施設等・・・海岸保全施設のほか、自然地形、土塁、海岸部の道路等を含む。

図-4 津波被害イメージ

1. 事業の概要

事業延長 L=24.9km

築堤・堤防かさ上げ L=16.0km

有料道路かさ上げ L=8.9km

開口部対策 1式

【代表断面図】

■ 築堤

海側

陸側

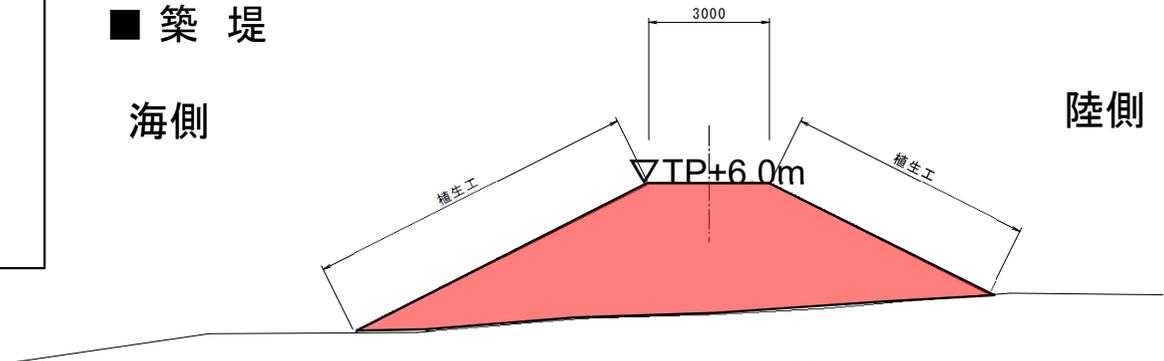


図-5 標準断面(築堤)

■ 開口部対策(樋管)



写真-3 写真(矢挿川)

■ 有料道路かさ上げ

海側

陸側

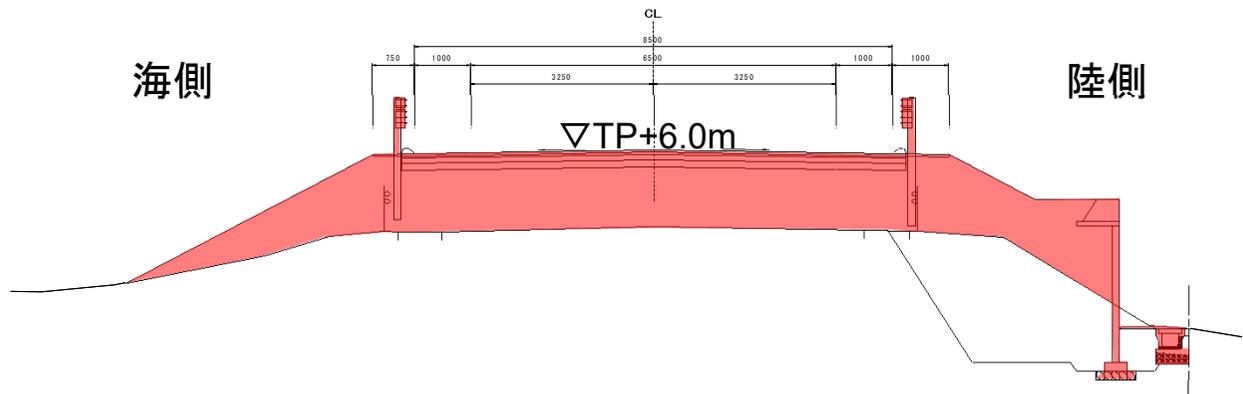


図-6 標準断面(有料道路かさ上げ)

1. 事業の概要

○ L1津波に対応した防護高さの堤防築堤工事、開口部対策工事を実施。

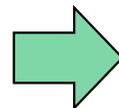


写真-4 堤防築堤工事(野手海岸)

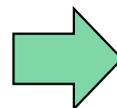


写真-5 開口部対策工事(矢挿川河口)

2-① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

■ 前計画及び現在の状況

事業費を62億円増額、事業期間を平成30年度から令和3年度まで延期。

表-2 H27再評価時との比較

	前計画(H27再評価時点)	現在
事業諸元	対象海岸:北九十九里海岸～一宮海岸 延長:24.9km	同左
事業内容	築堤・堤防かさ上げ L=16.0km 普通河川開口部対策 30箇所 有料道路かさ上げ L=8.9km 有料道路アンダーパス部対策 31箇所	同左
事業費	約135億円	約197億円
事業期間	H23～H30	H23～R3

2-① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

■ 事業費増額の要因

侵食による浜崖に対応した**築堤構造の変更**や**現場管理費等の増額・材料単価の上昇**により、H27再評価時点から**62億円を増額した**。

○ 海岸侵食に対する築堤構造の変更

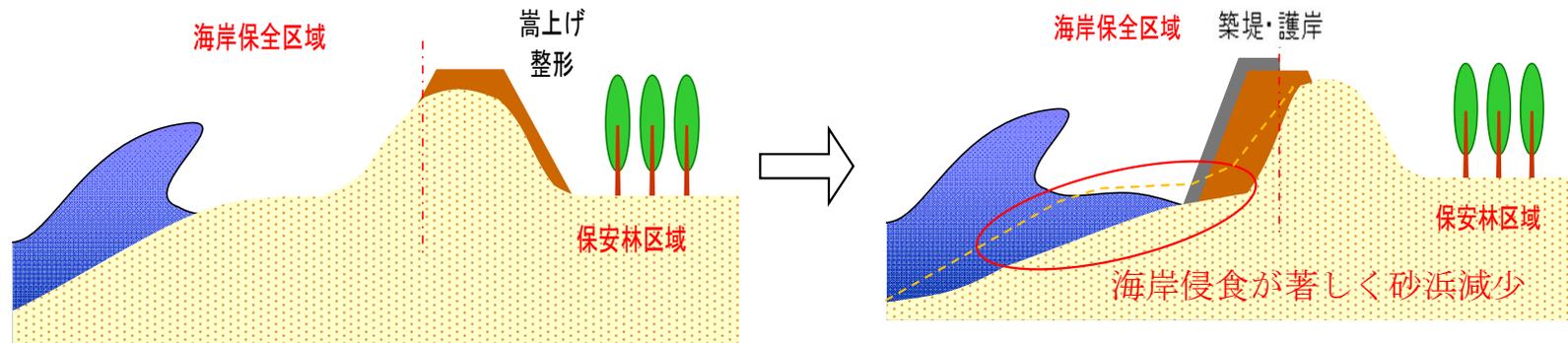


図-8 増額要因①(侵食に対応した堤防構造の変更)

○ 材料単価の上昇・現場管理費等の増額

- 築堤材料の購入単価が上昇したことによる増額
- 積算基準の改定に伴い、現場管理費等が増額

2-② 事業効果の発現状況

■ 便益算定手順

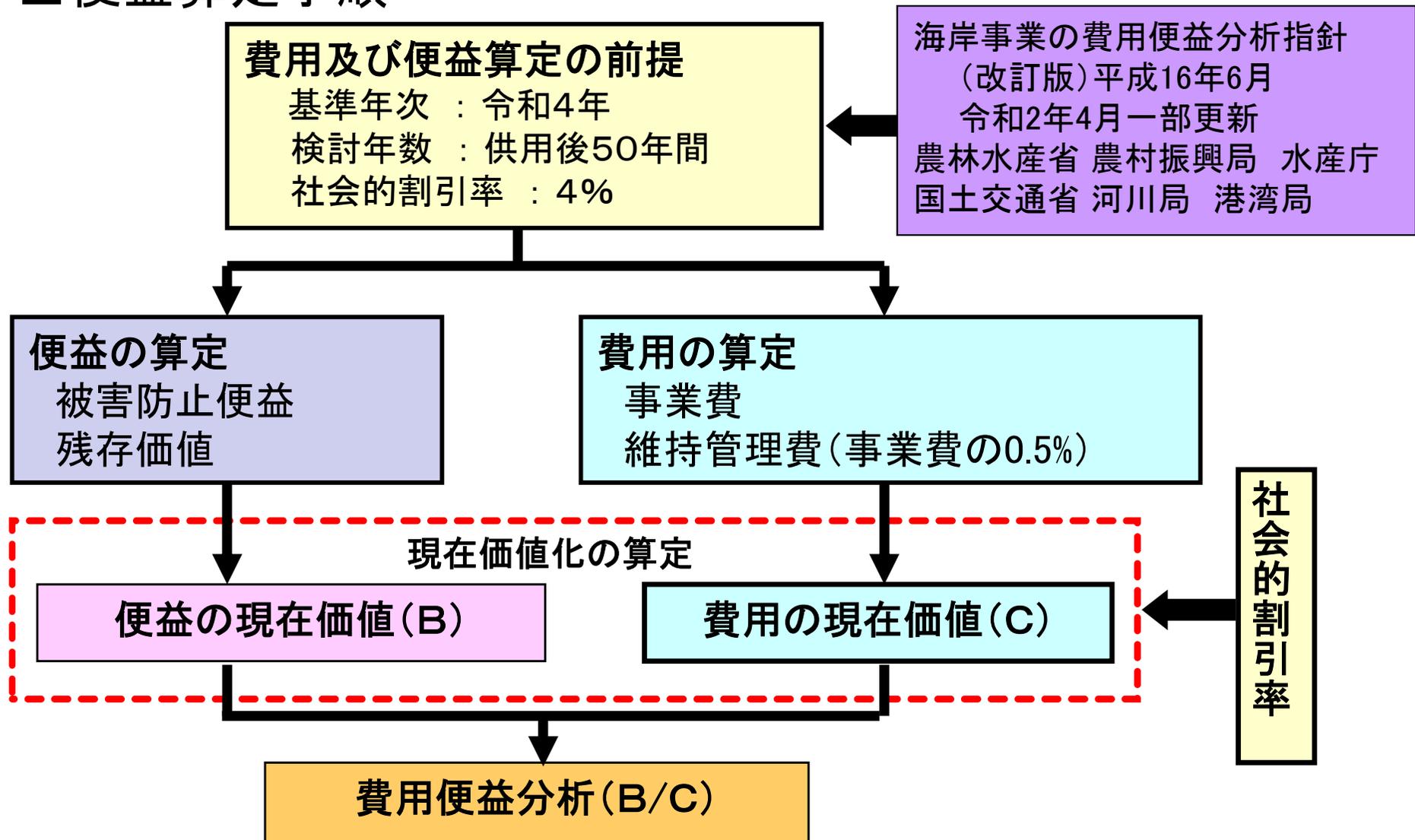
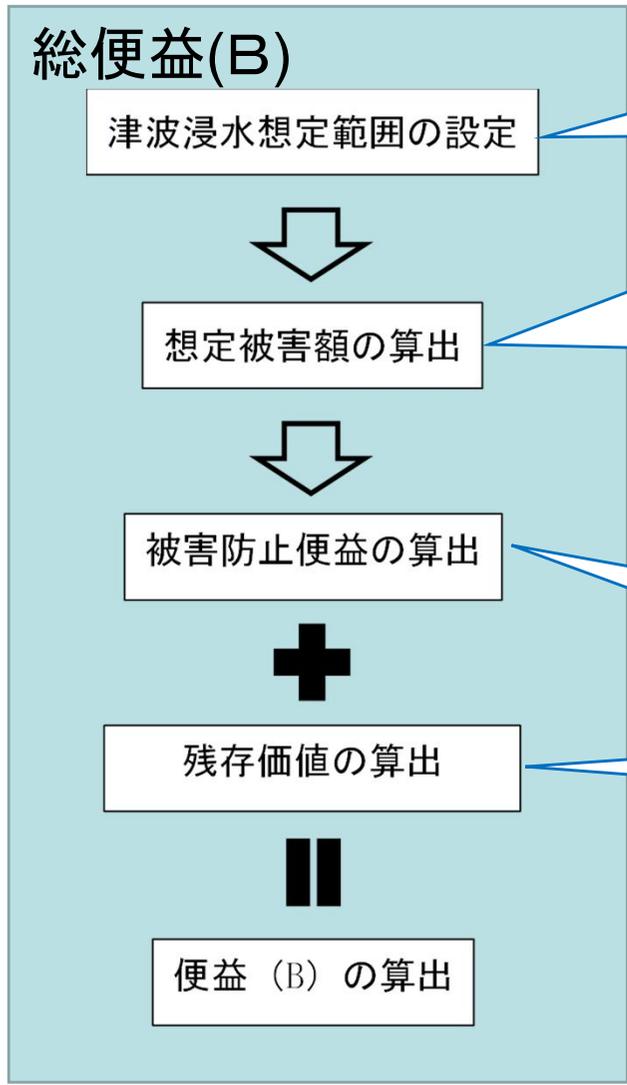


図-11 費用便益算定手順

2-② 事業効果の発現状況

■ 便益の算出方法



- 津波シミュレーション結果による浸水想定範囲の設定
- 浸水区域内の被害額を算定
 - ・ 一般資産被害
 - ・ 農作物資産被害
 - ・ 農地資産被害
 - ・ 公共土木資産被害
- 被害軽減額を基に年平均被害軽減期待額を算出
- 整備した海岸保全施設(堤防等)

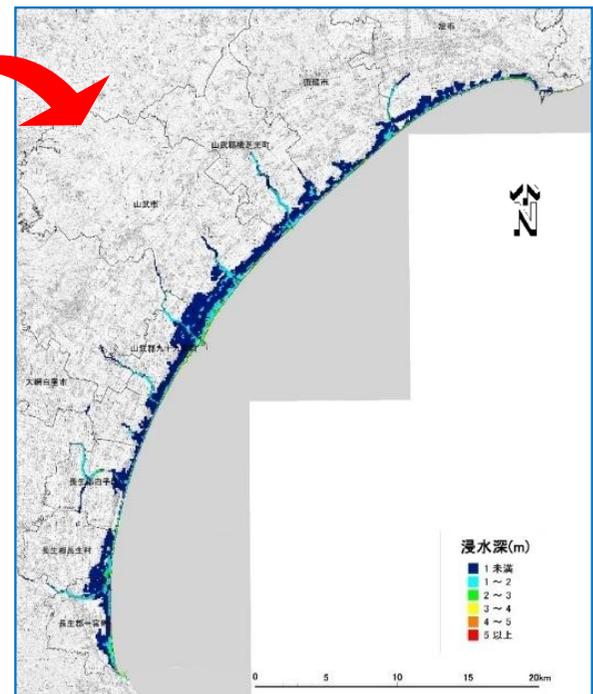


図-9 整備前(津波浸水域)

表-3 年平均被害軽減期待額

様式-4		年平均被害軽減期待額 (浸水)			海岸名: 北九十九里海岸～一宮海岸		年度: 令和3～52年度		単位: 百万円
確率規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額	備考
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ③=①-②					
L1津波	0.01000	378,133	0	378,133	378,133	0.0100	3,781	3,781	

図-12 便益の算定

※令和2年4月治水経済調査マニュアル(案) 様式4 より

2-② 事業効果の発現状況

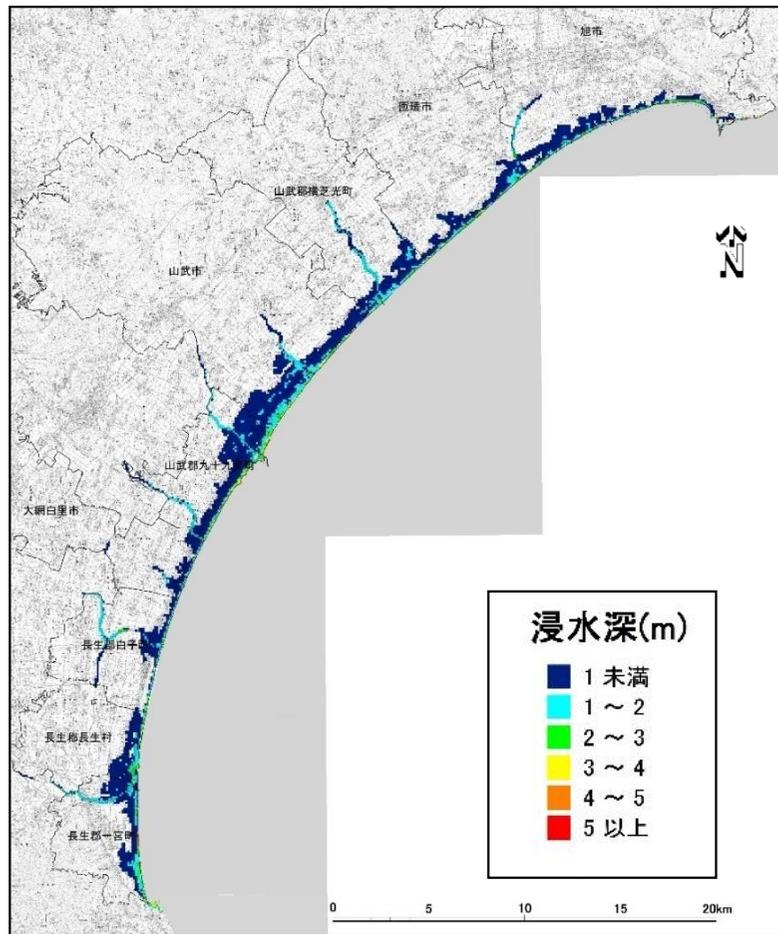


図-9 事業着手時の浸水想定区域 (L1津波)

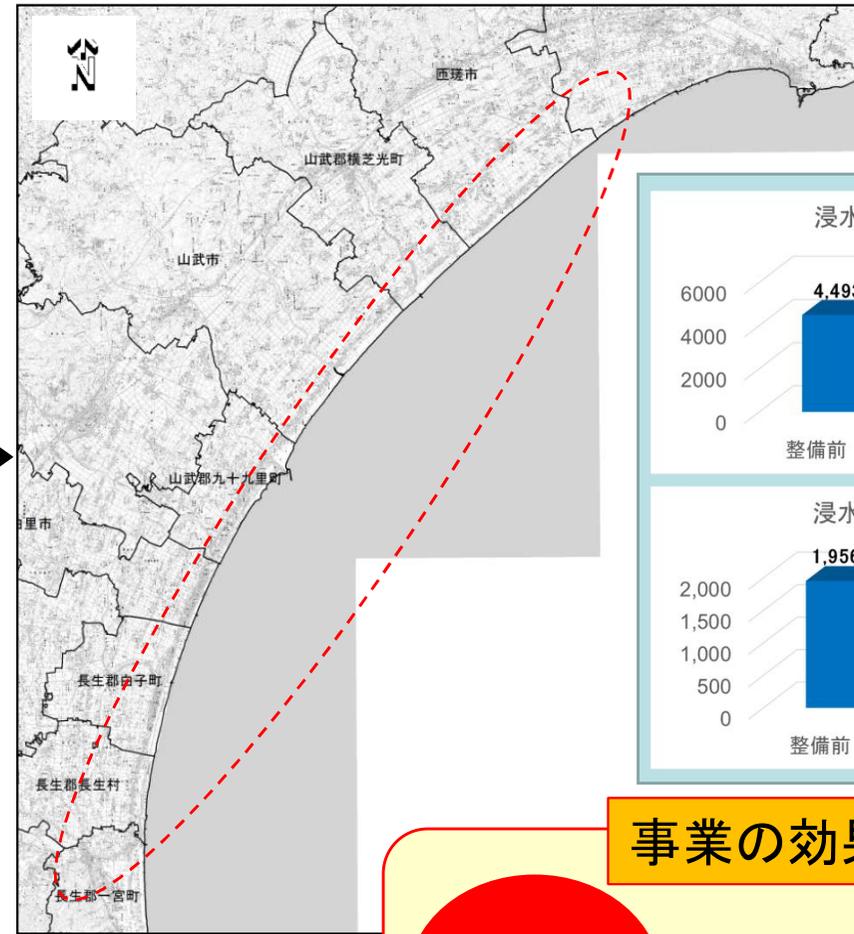


図-10 事業完成時の浸水想定区域



事業の効果

経済損失の
解消

浸水被害の
解消

2-②.事業効果の発現状況

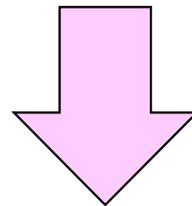
■総便益の算定

○被害防止便益： 1,891億円（年平均被害軽減期待額(37.81億円)×50年間）

○残存価値： 19億円（海岸保全施設の建設費（190億円）^{※1}の10%を設定）

※1：評価対象期間終了時点（施設完成年次から50年後）における残存価値
海岸事業の費用便益分析指針より

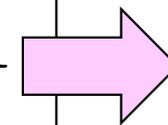
基準とする年度（R4）に
おける価値（現在価値）
に換算



・社会割引率4%

現在価値化

- ・被害防止便益： 879億円
- ・残存価値： 3億円



総便益
882億円

2-② 事業効果の発現状況

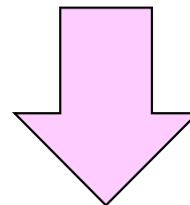
■総費用の算定

○事業費（実績）： 195億円 （年度毎の事業費の合計）

○維持管理費： 49億円 （事業費(実績)の0.5%×50年間^{※2}）

※2：海岸事業費の費用対効果分析事例集より

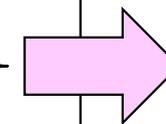
基準とする年度（R4）に
おける価値（現在価値）
に換算



- ・デフレーターによる補正
- ・社会割引率4%

現在価値化

- ・事業費： 258億円
- ・維持管理費： 24億円



総費用
282億円

2-② 事業効果の発現状況

■費用対分析

表-5 費用便益比

便益(B)	浸水防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C) 3.1
	879億円	3億円	882億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	258億円	24億円	282億円	

※ 便益・費用については、基準時における現在価値化後の値である。

※ 費用及び便益の合計値は、表示桁数の関係で計算値と異なる。

2-② 事業効果の発現状況

■まとめ

表-6 前回評価との比較

	前回再評価 (平成27年)	今回評価 (令和4年)	備考
治水経済調査 マニュアル(案)	平成17年4月	令和2年4月	
基準年次	平成27年度	令和4年度	
事業完成年次	平成30年度	令和3年度	
分析対象期間	施設完成から50年間	施設完成から50年間	
総便益(B)	704億円	882億円	海岸事業の費用便益分析指針の更新、基準年次の更新により増加。
総費用(C)	145億円	282億円	基準年次の更新により増加、築堤構造の変更等による増加。
B/C	4.9	3.1	

2-③ 事業実施による環境の変化

○自然環境への影響

- ・ 本事業は、新たに堤防を築堤するのではなく、既設の有料道路のかさ上げを行うことにより、大規模な土地の変化を伴わない計画にしていることから、**自然環境や景観への影響は最小限になるように配慮**している。

○生活・居住環境等への影響

- ・ L1津波に対応した堤防の築堤、及び河川への開口部対策等を整備したことにより、**地域住民の安全が確保され、安定した生活基盤の確保**が図られている。

2-④ 社会経済情勢等の変化

■ 観光客入込客数について

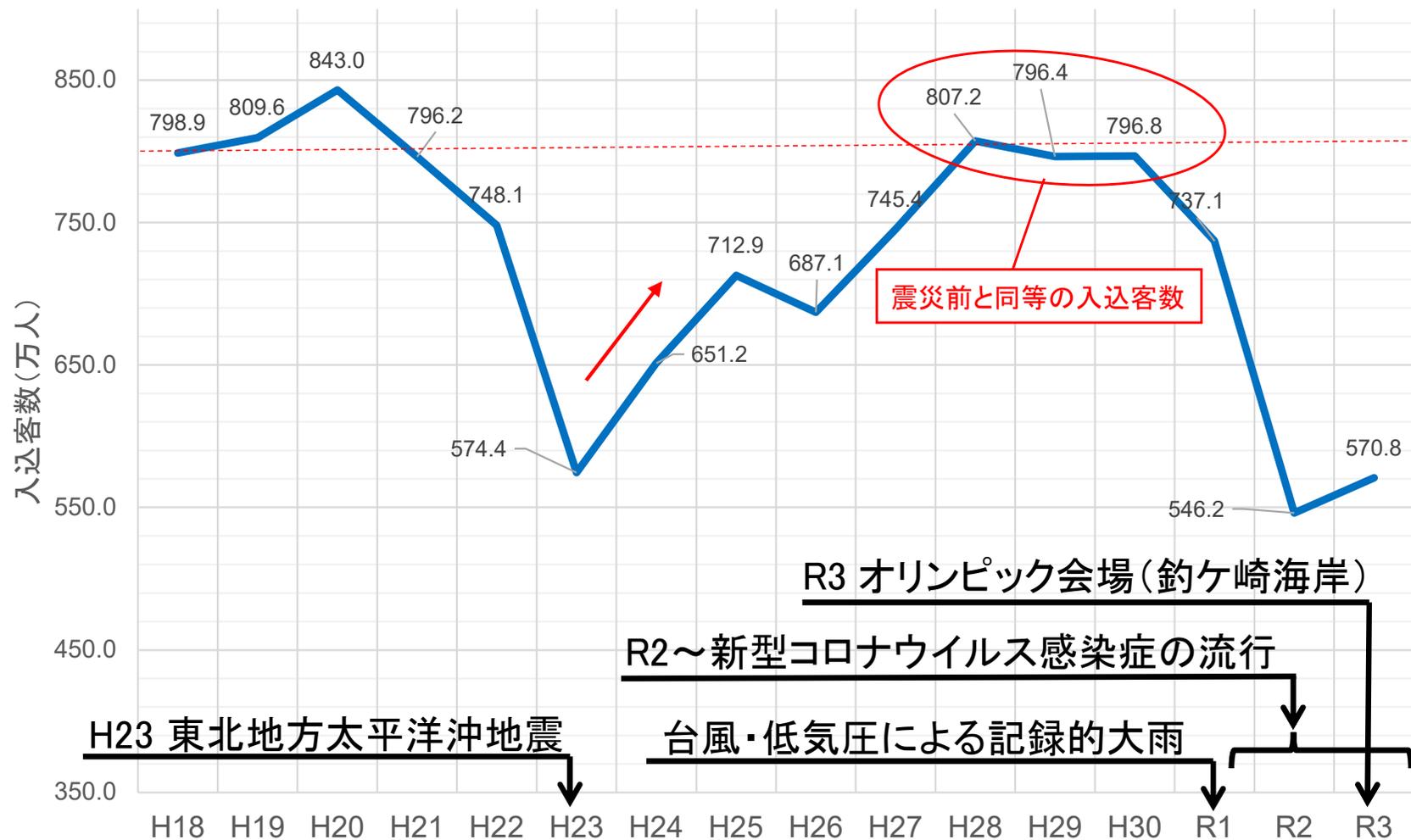


図-14 観光客入込客数

※ 本事業範囲(北九十九里海岸～一宮海岸)の市町村が対象。

旭市、匝瑳市、山武市、横芝光町、九十九里町、大網白里市、白子町、長生村、一宮町

※ 千葉県HP「観光客の入込動向」データより集計・

2-⑤ 今後の事後評価の必要性

○費用便益比(B/C)は事業実施後においても、3.1と事業効果が得られており、事業の有効性が十分認められることから、今後の事業評価の必要性はないと考えられる。

2-⑥ 改善措置の必要性

○シミュレーション結果において、事業目的に見合った事業効果の発現が期待できることから、改善措置の必要性はないと考えられる。

2-⑦ 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

○今後、新規に同種事業を立ち上げる際には、事業費や事業期間が増えないよう、より当該地域の状況を踏まえた計画を立案するなど、計画・調査に努めるものとするが、事業評価手法そのものの見直しは必要ないものと考えられる。

3. まとめ

【対応方針(案)】

○対応なし

【理由】

○投資効果が期待されることから、今後の事業評価及び改善措置の必要性がないと判断される。