

室津港室津地区避難港整備事業 事業再評価 (重点審議)

令和 5年 1月 6日



国土交通省四国地方整備局

1. 室津港の概要

- 室津港は、高知県東南端の室戸岬に位置し、この沿岸一帯は風波が荒く航行の難所。
- 昔から避難港として重要な役割を果たしており、内港、東内港においては漁船等が避泊。

室津港位置図



避泊状況



R2.9 台風9号・10号に伴う避泊状況(東内港)

高知県提供

室津港の経緯

昭和27年度(1952年)	避難港として政令指定
昭和55年度(1980年)	避難港整備事業に着手
昭和60年度(1985年)	防波堤(I)の築造工事に着手
平成10年度(1998年)	コスト縮減のため作業ヤードの建設に着手
平成18年度(2006年)	作業ヤードの完成
令和3年度(2021年)	防波堤(II)の築造工事に着手

2. 事業の概要

(1) 事業の目的及び今回の再評価の趣旨

- 室戸岬沖を航行する船舶の海難危機の回避を図るため、室津港室津地区に防波堤を整備し、避難水域を確保する。
- 本事業は平成29年度に再評価を行ったが、設計断面の変更に伴い総事業費及び事業期間に変化が生じたことから再評価を実施する。

(2) 事業の内容

全体事業費：540億円

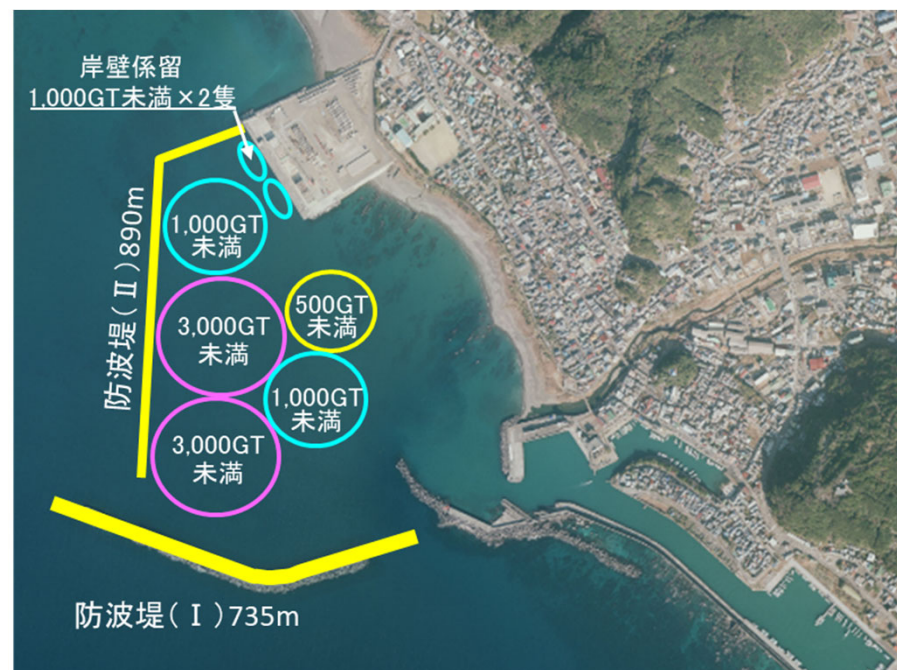
事業期間：昭和55年度～令和15年度

構成施設：防波堤

(3) 前回評価時(H29d)からの変更

項目	前回評価時 (H29d)	今回評価時 (R4d)
事業費	498億円	<u>540億円</u>
事業期間	S55～R9	S55～ <u>R15</u>

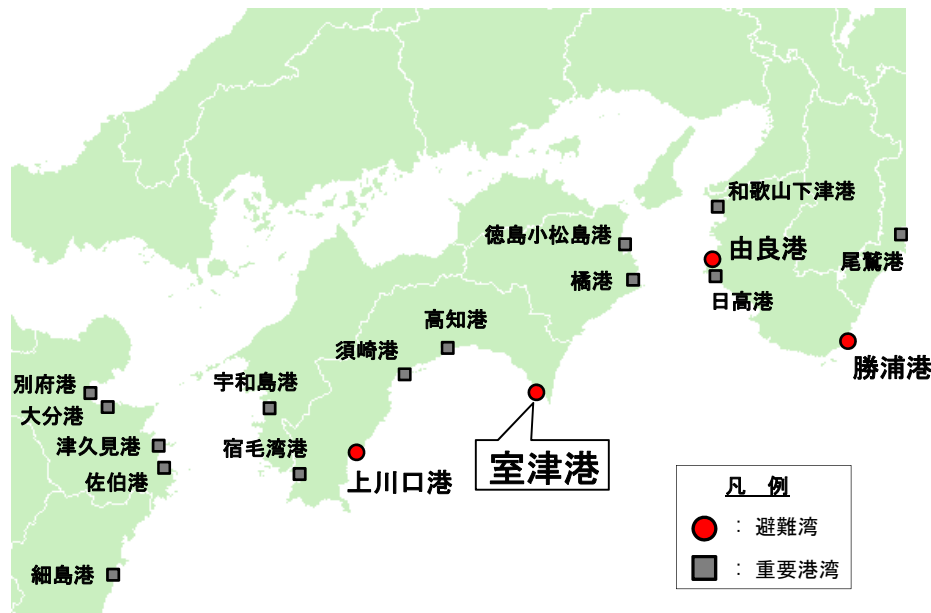
変更



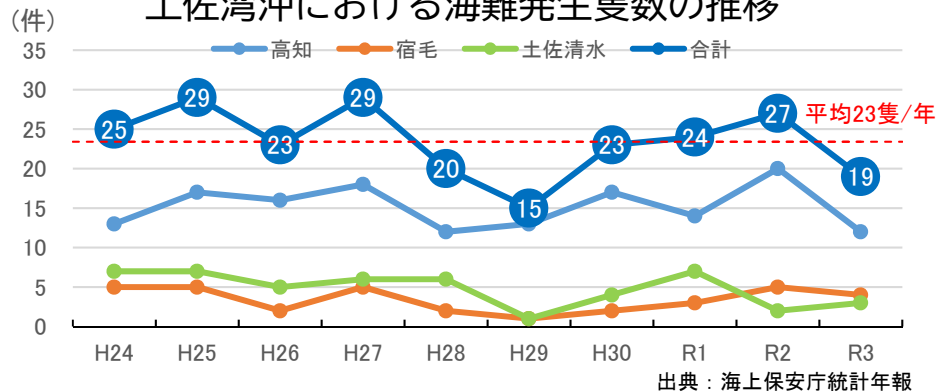
3. 事業の必要性等に関する視点（事業の必要性）

- 室津港周辺は、急な荒天などで避難できる港がなく空白地域となっており、土佐湾東部においては避難できる港は高知港に限られている。
- 土佐湾沖は海上交通の要衝となっており、近年においても気象・海象が関与する海難事故が発生しており、海運事業者等から室津港での船舶避難水域の確保について要望がある。

四国周辺における避難港等の配置状況



土佐湾沖における海難発生隻数の推移



H16.9.7発生
台風18号に伴う
貨物船座礁事故
(高知港 桂浜)



土佐湾沖における荒天に伴う主な海難事例

発生年月	船種	発生場所	海難状況	海難原因
平成23年(2011年)11月	貨物船	足摺岬西沖	船体傾斜	荒天準備不良
平成25年(2013年)4月	貨物船	土佐市東沖	船体傾斜	荒天準備不良
平成25年(2013年)12月	貨物船	室戸岬南東沖	浸水	気象・海象不注意
平成27年(2015年)12月	フェリー	室戸岬南西沖	安全阻害	荒天準備不良
平成27年(2015年)12月	フェリー	足摺岬東沖	船体傾斜	気象・海象不注意
平成30年(2018年)3月	貨物船	室戸岬北東沖	乗揚	船位不確認
平成31年(2019年)2月	漁船	高知市南東沖	死亡	気象・海象不注意
令和2年(2020年)4月	プレジャーボート	室戸岬西沖	死傷等	気象・海象不注意
令和3年(2021年)4月	漁船	大月町東沖	転覆	気象・海象不注意

出典：運輸安全委員会HP

海運事業者の声

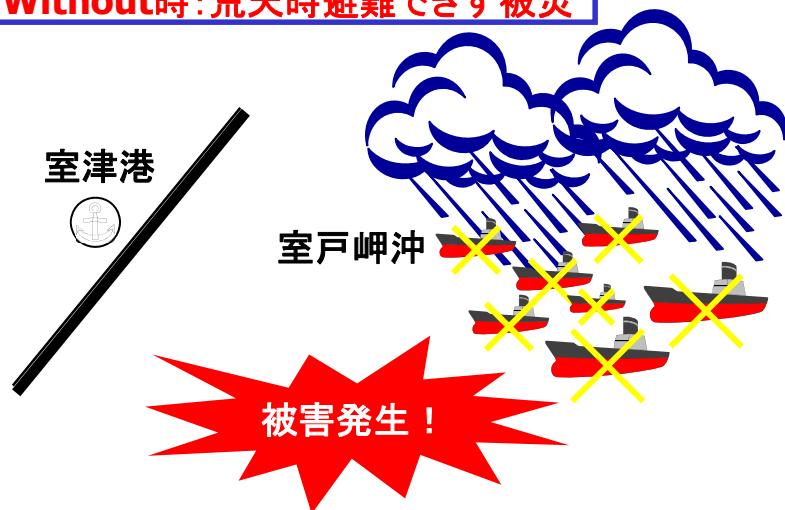
- 天候予測はある程度はできるが、顧客の要望で急いでいる場合がある。室津港があれば船長の精神的負担が軽減される。
- 室戸岬沖は年間を通じ東寄りの風が強く、避難を強いられるため、室津港を是非利用したい。
- 現在は高知港・須崎港に避難しているが、混雑している場合は室津港を利用するため、整備して欲しい。

3. 事業の必要性等に関する視点（事業の投資効果）

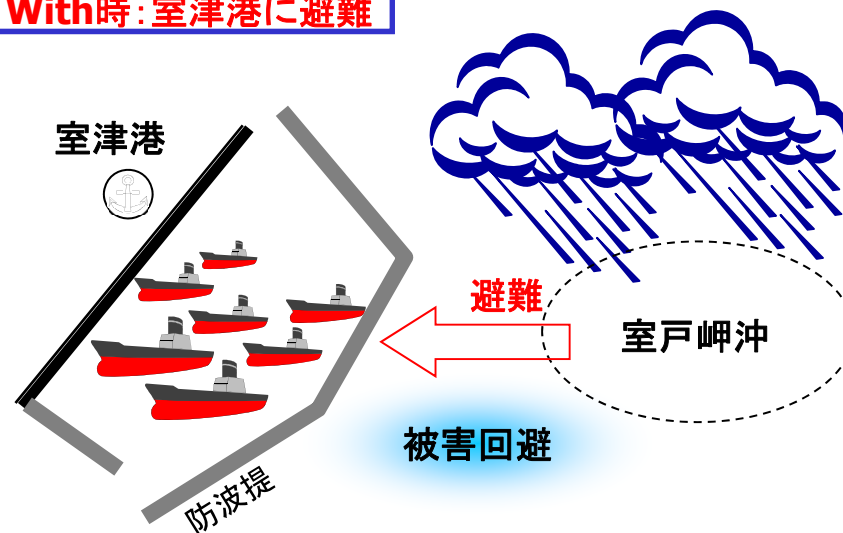
（1）海難の減少

本プロジェクトの実施により避泊水域が拡大され避泊可能隻数が増加し、土佐湾沖を航行する船舶（100～3,000GT未満）が荒天時に安全な避泊を行うことが可能となる。

Without時：荒天時避難できず被災



With時：室津港に避難



損失額原単位

- | | |
|--------------|---------------------|
| ① 船舶損傷に伴う損失 | ④ 積荷損失 |
| ② 船舶修繕期間中の損失 | ⑤ 事故船処理に伴う損失 |
| ③ 人的損失 | ⑥ 流出油による海洋環境汚染に伴う損失 |

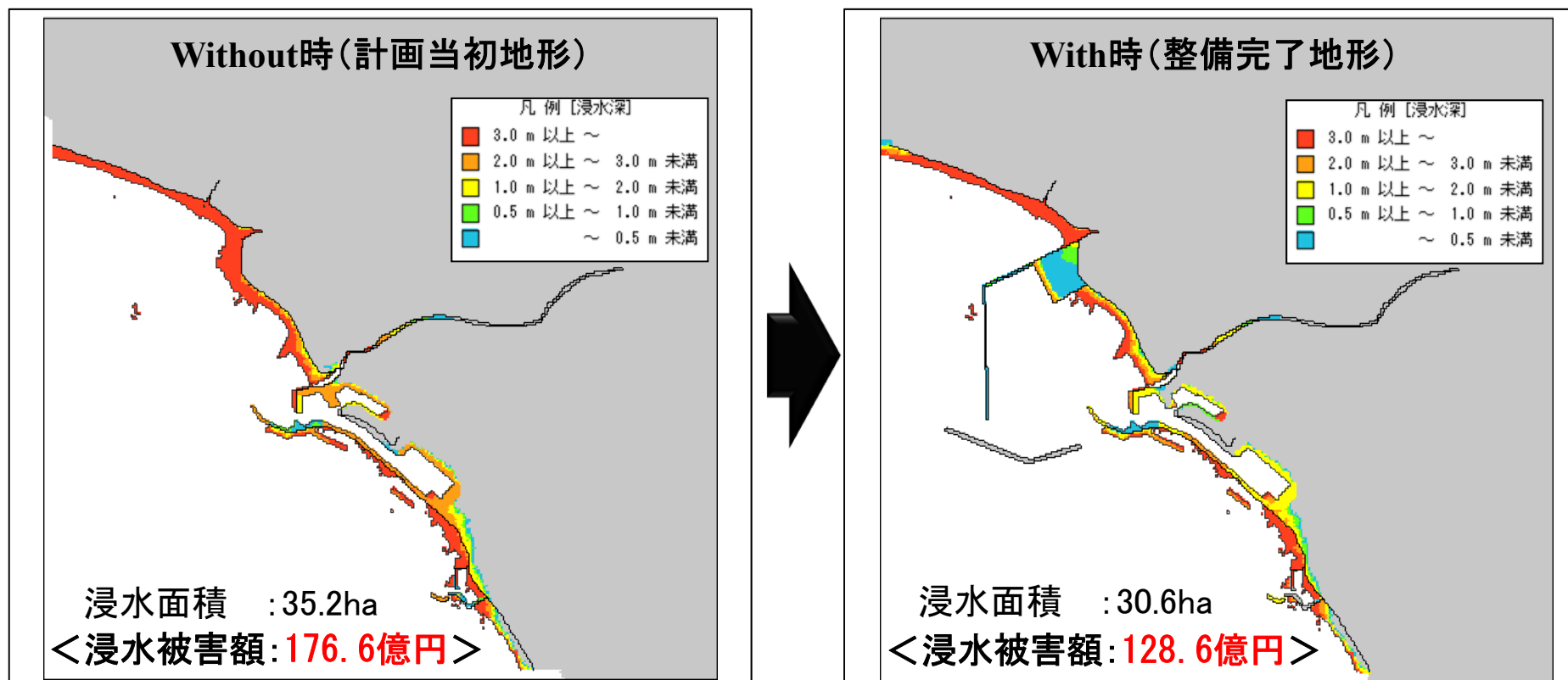
上記損失の回避額を便益として計上

海難減少額：165.8億円/年（R16年度以降）

3. 事業の必要性等に関する視点（事業の投資効果）

(2) 浸水被害の軽減

防波堤の整備により、南海地震（安政南海クラス想定）が発生した場合、室津港背後地における津波による浸水被害を軽減することが可能となり家屋等の資産に対する減災効果が期待できる。



- 被害額を計測する資産
 - ・家屋資産、・家庭用品
 - ・事業所資産（償却資産、在庫資産）
 - ・農漁家資産（償却資産、在庫資産）
 - ・農作物
 - ・公共土木施設、・公益事業等

浸水被害の軽減額: 48.0億円
南海地震の発生確率: 0.028
浸水被害軽減額(期待値): 1.4億円/年

3. 事業の必要性等に関する視点（事業を巡る社会情勢等の変化）

（1）事業費の見直し（全体）

- 前回評価時点から、防波堤（Ⅱ）の事業費が **42億円増加**。

	前回評価時 (H29d)	今回評価時 (R4d)	増△減
防波堤（Ⅰ）	285億円	285億円	—
防波堤（Ⅱ）	143億円	<u>185億円</u>	42億円
作業ヤード	70億円	70億円	—
合計	498億円	<u>540億円</u>	42億円

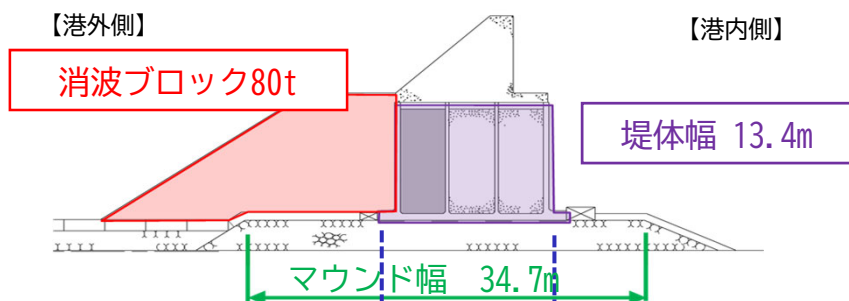
3. 事業の必要性等に関する視点（事業を巡る社会情勢等の変化）

(2) 事業費の見直し

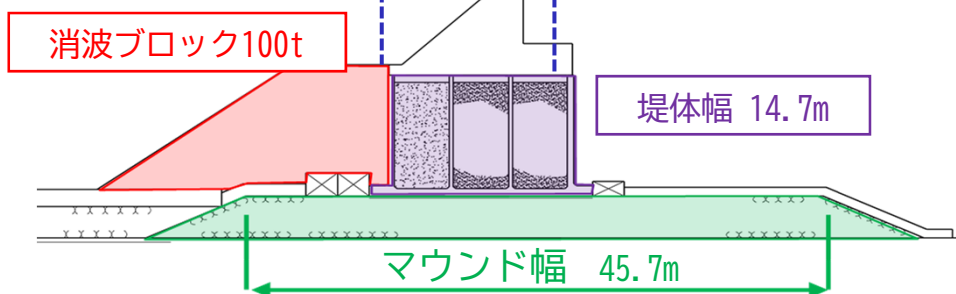
◆設計断面の変更 【42億円増】

- 設計波について、最新の気象観測データを用いて見直しを行った結果、約1m(9.9m→10.9m)大きくなった。このためケーソン堤体幅の拡幅、消波ブロック規格アップが必要となり、事業費が増加。
- 平成30年度の設計基準（港湾の施設の技術上の基準）の改訂に伴い、支持力照査の条件設定が見直された。この結果ケーソン下端に作用する分布荷重の幅が狭くなり集中的に作用するため、基礎マウンドの拡幅が必要となり、事業費が増加。
- 以上より、42億円の増加。

(概略検討時点)

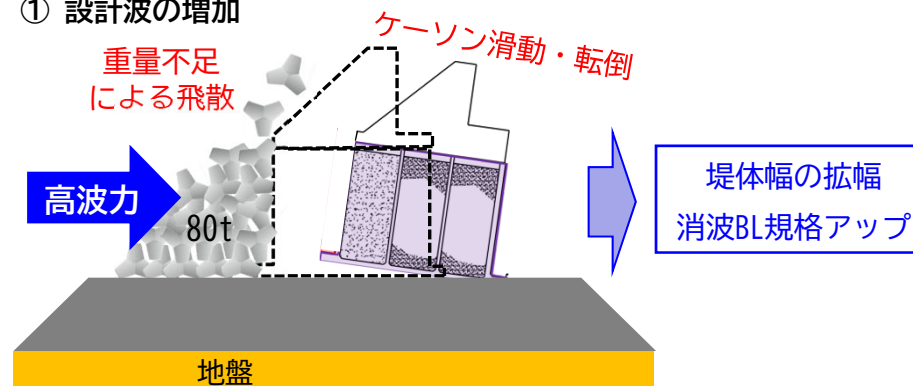


(基本設計時点)

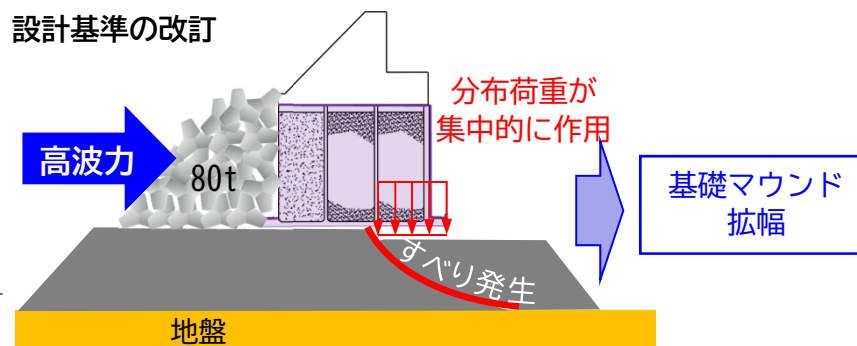


断面変更のイメージ

① 設計波の増加



② 設計基準の改訂



3. 事業の必要性等に関する視点（事業を巡る社会情勢等の変化）

（3）事業期間の見直し

◆施工量の増加による事業期間の延伸【6年延伸】

- 室津港は外洋に面し、台風の常襲地であることから、基礎捨石マウンド造成、ケーソン据付、消波ブロック据付といった一連の海上工事は台風期（8月～10月）を除く11月～翌年7月までに完了させる必要があるが、設計断面の拡幅により、断面当りの施工量が増加したため、年間の施工可能延長が短くなった。
- 以上より、工程サイクルを見直す必要が生じたため事業期間を6年延伸する。

H29再評価時（前回）

施設名	2021迄 R3迄	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9
防波堤(Ⅰ)735m	■						
防波堤(Ⅱ)890m	■						

事業期間 **6年延伸**

R4再評価時（今回）

施設名	2021迄 R3迄	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032 R14	2033 R15
防波堤(Ⅰ)735m	■				■	■							
防波堤(Ⅱ)890m	■												

3. 事業の必要性等に関する視点（費用対効果分析）

- 費用対効果分析の結果を下表に示す。

		事業全体		残事業	
		総額（億円）	現在価値換算後（億円）	総額（億円）	現在価値換算後（億円）
便益 (B)	海難減少 便 益	8,208.6	2,505.0	8,208.6	2,505.0
	浸水防護 便 益	31.7	11.9	31.6	11.9
	残存価値	69.3	15.7	15.2	1.4
	合 計	8,309.5	2,532.6	8,255.4	2,518.3
費用 (C)		603.7	1,349.6	151.6	119.3
費用便益比 (B/C)		—	1.9	—	21.1
純現在価値 (NPV)		—	1,183.0	—	2,399.0
経済的内部収益率 (EIRR)		—	5.3%	—	41.3%

注1) 端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない。

注2) 費用には事業費(税抜き)以外に維持管理費が含まれる。

注3) 現在価値換算後の値は、社会的割引率4%及びデフレーターを考慮した基準年における現在価値の値。

3. 事業の必要性等に関する視点（前回評価との比較）

- 前回評価（再評価平成29年度）からの変化を下表に示す。

項目	前回評価時 (基準年 H29d)	今回評価時 (基準年 R4d)	備考 (前回再評価時からの変更点)
総事業費	498億円	540億円	・ 総事業費の見直し
総費用 (C)	969億円	1,350億円	・ 総事業費の見直し ・ 基準年の見直し
総便益 (B)	2,496億円	2,533億円	・ 基準年の見直し、資産情報の更新、土地価格の変化
費用便益比 (B/C)	2.6	1.9	

注1) 総事業費は維持管理費を除く。(税込み、現在価値化前)

注2) 総費用には事業費以外に維持管理費が含まれる。(税抜き)

注3) 総費用及び総便益は、社会的割引率4%及びデフレーターを考慮した基準年における現在価値の値。

4. 事業の進捗の見込みの視点

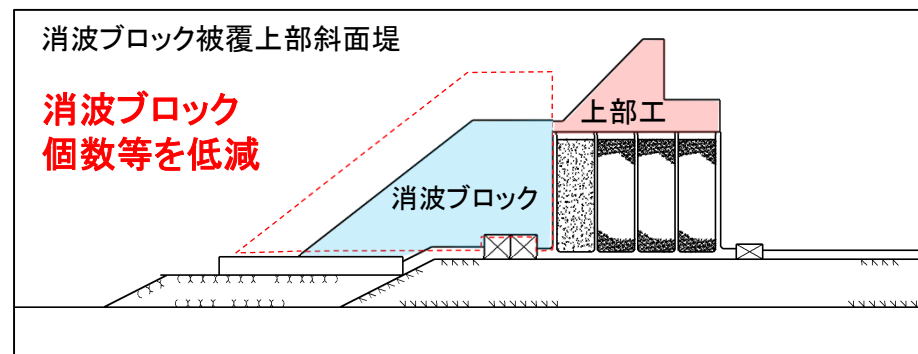
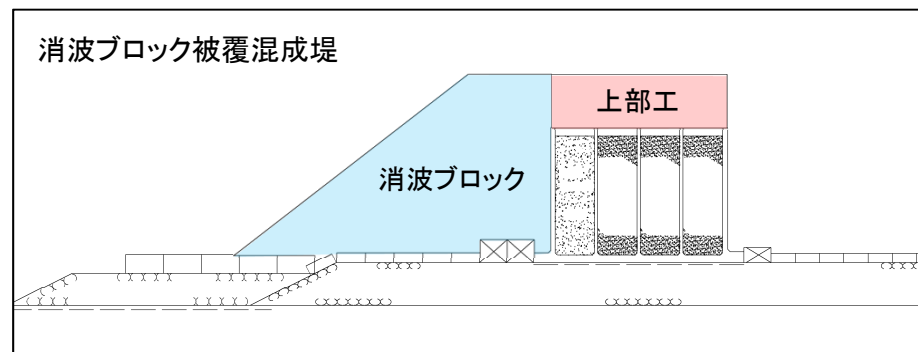
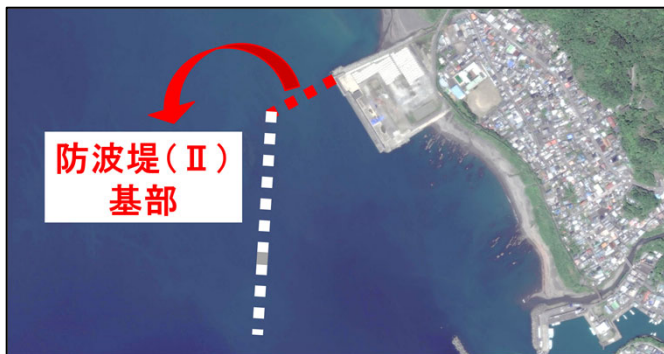
- 令和4年度末時点の進捗率は69%。
- 残事業においても効率的な整備手順により、早期の事業効果の発現を目指すとともに、令和15年度完成に向け着実な事業進捗を図る。



5. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

(1) コスト縮減への取り組み

- 防波堤（Ⅱ）の構造形式を一般的な「消波ブロック被覆混成堤」から「消波ブロック被覆上部斜面堤」にすることによりコスト縮減を図っている。（約12億円：反映済）
- また、今後の防波堤（Ⅱ）基部の設計についても、構造形式の検討において消波ブロックの個数低減等、コスト縮減を図る。



(2) 代替案立案等の可能性

- 周辺海域に避難船を受け入れる環境が整った港がないことから、残事業の執行が最も効率的である。
- そのため、本事業を継続することが最も合理的である。

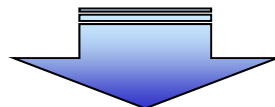
6. 対応方針(案)

■高知県知事

令和4年12月15日付

四国地方整備局 事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に係る意見照会について（回答）

- 事業継続に異議はありません。
- 本事業における防波堤整備により、土佐湾沖を航行する船舶の避泊水域が確保されることで海難事故を防止できるとともに、南海トラフ地震発生時には津波による浸水被害の減災効果も期待されることから、事業の早期完成を目指し、より一層の事業推進をお願いします。



■対応方針（原案）

- 以上のことから、室津港室津地区避難港整備事業を継続する。