

資料 4-④
令和 4 年度第 2 回
沖縄総合事務局
開発建設部
事業評価監視委員会

事業評価監視委員会審議資料

【再評価事業】

○平良本港地区防波堤整備事業

沖縄総合事務局開発建設部

平良港 本港地区 防波堤整備事業 再評価資料

令和4年12月19日
沖縄総合事務局開発建設部

目 次

1. 事業の目的と概要	… 2
2. 事業計画の変更について	… 4
3. 事業の必要性に関する視点	… 5
4. 事業の進捗見込みの視点	… 15
5. 対応方針(案)	… 16

1. 事業の目的と概要

事業目的

- 本港地区に避難泊地の整備により、先島地域の船舶航行安全および荒天時に寄港する定期船等の海難事故の回避を図る。
- 防波堤の整備により、本港地区の静穏水域を確保し、荷役環境の向上を図る。

位置図



計画概要

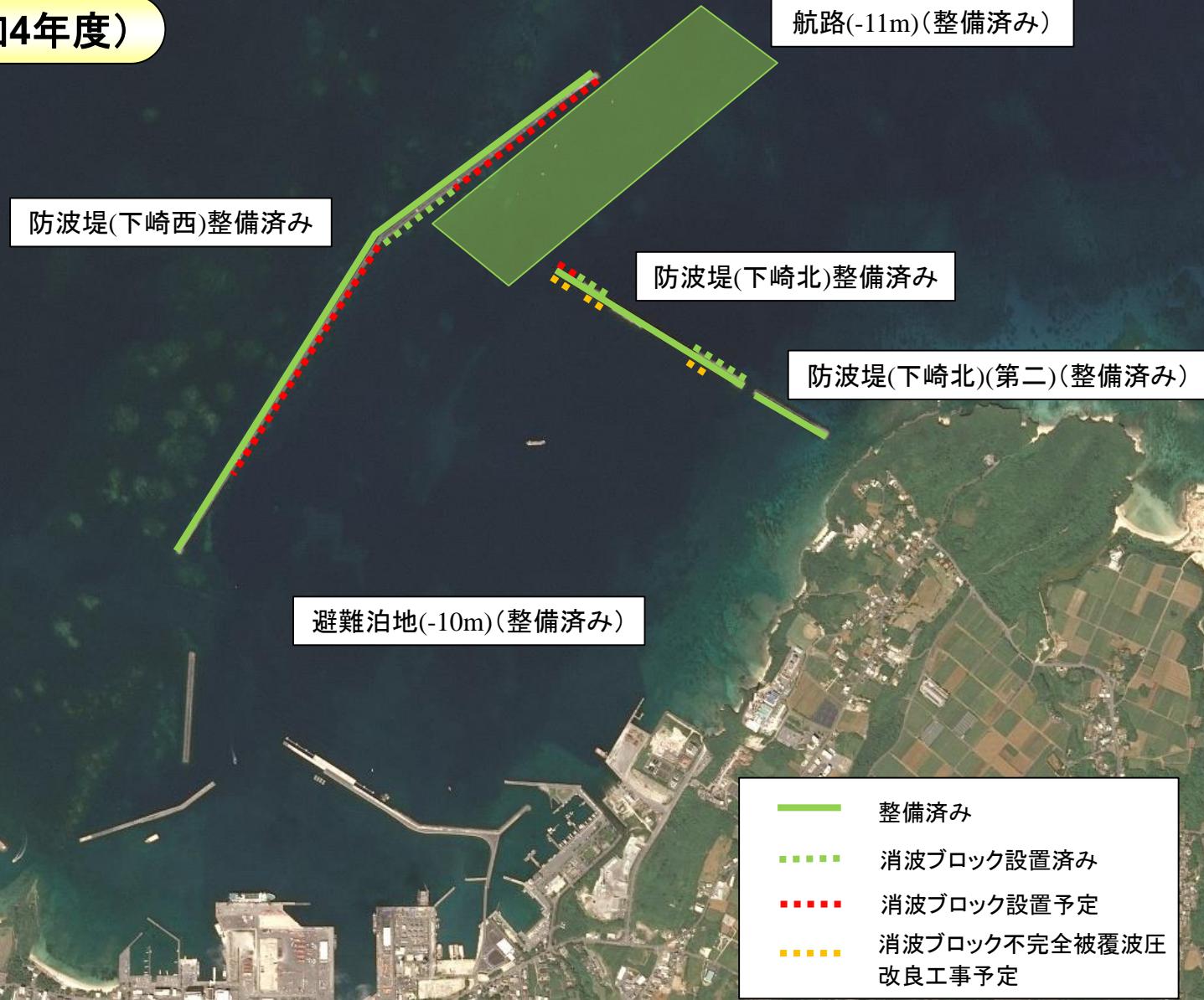
事業名	平良港本港地区防波堤整備事業
事業期間	昭和60年度から令和11年度
施設内容	防波堤(下崎西)、防波堤(下崎北)、 防波堤(下崎北)(第二)、避難泊地(-10m)、航路(-11m)、 防波堤(下崎西)(改良)、防波堤(下崎北)(改良)
総事業費	747億円 (残事業費84億円)

拡大図



1. 事業の目的と概要

整備状況(令和4年度)



2.事業計画の変更について

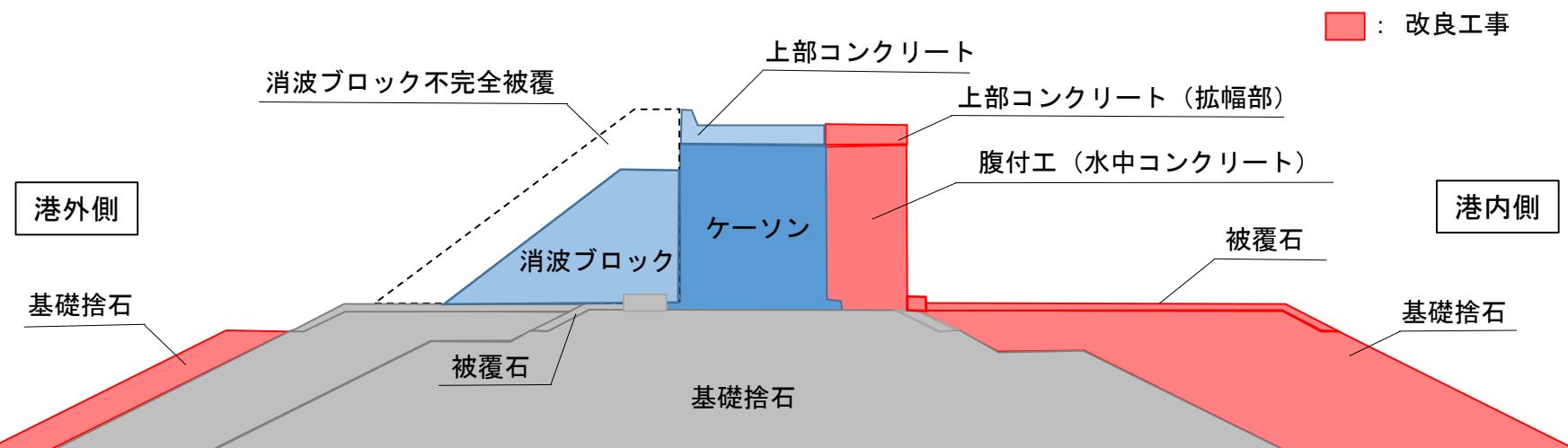
〈事業内容の変更〉

- 整備完了年度を令和5年度から令和11年度とした。また、総事業費が729億円から747億円へ増大した。主な要因は以下のとおり。
防波堤(下崎北)の堤頭部(航路側)及び中央部において、消波ブロック不完全被覆波圧が発生し、設計上、躯体の安定性が確保できないことが判明したため、躯体の安定性を確保するための改良工事を実施することとした。そのため、事業期間を6年間延伸する必要が生じた。また、改良工事の追加に伴い、事業費が18億円増大した。

事業期間: (変更前) S60d～R5d → (変更後) S60d～R11d

総事業費: (変更前) 729億円 → (変更後) 747億円

改良工事内容(断面図)



3. 事業の必要性に関する視点

(1) 事業を取り巻く状況

- 平良港およびその周辺海域では、荒天時に避難する水域が無いため、船舶の海難事故が起こる危険にさらされている。
- 先島地方(宮古列島・八重山列島)では港湾相互間の距離が長いため、避難泊地機能の増強が望まれている。このような中、石垣港には避難泊地がなく、平良港における避難泊地の早期整備が必要とされている。

● 避難船舶



R4.1撮影:(左)砂・砂利船(不定期)(右)定期コンテナ船



R3.7撮影:海上保安庁巡視船



R3.7撮影:(左、中央)海上保安庁巡視船



R4.10撮影:燃料船(不定期)

(右)砂・砂利船(不定期)

● 避難泊地のイメージ図



● 港湾利用者の声

宮古に寄港しない船舶でも、沖縄近海を航行中に荒天した場合に平良港で避難している船舶がある。

石垣から本島へ向かう場合には宮古に夜中到着し待機することがある。

3. 事業の必要性に関する視点

(1) 事業を取り巻く状況

● 避船隻数

- 平良港およびその周辺海域では、荒天時に避難する水域が無いため、船舶の海難事故が起る危険にさらされる。
- 本プロジェクトの完成により、大型RORO船およびコンテナ船等定期船の避難泊地利用が見込まれる。
- 平良港へ寄港する船舶のほか、那覇～石垣等航路の船舶において避難泊地利用が見込まれる。

定期航路等就航状況

船名	船種	船型 (GT)	航路	備考
わかなつ	RORO船	10,185	那覇～宮古～石垣	週3便
みやらびⅡ	RORO船	10,184		
かりゆし	RORO船	9,952		
よね丸	RORO船	8,704	那覇～宮古～石垣	週3便
第二優昭丸	コンテナ船	498	那覇～宮古～石垣	週3便
ちよ丸	コンテナ船	499	那覇～宮古～石垣	週2便
フェリーたらまⅢ	フェリー	499	平良～多良間	週6便

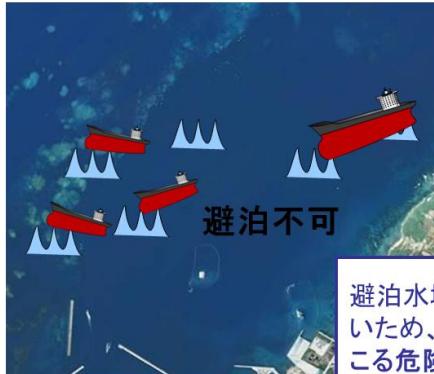
3. 事業の必要性に関する視点

(2) 事業の投資効果

本事業の実施により、主に以下の2つの効果が発現する。

海難の減少に伴う損失回避

Without時



With時



残存価値

防波堤（下崎西）: 2,400m

航路 (-11m) : 41,600 m²

防波堤（下崎北）(改良): 400m

防波堤（下崎北）: 810m

防波堤（下崎西）(改良): 2,000m

防波堤（下崎北）(第二): 300m

避難泊地 (-10m) : 111,000 m²

本事業評価は、「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル（平成29年3月）

「港湾投資の評価に関する解説書 2011」等に基づき、効果等を算出している。7

3. 事業の必要性に関する視点

(2) 事業の投資効果

● 海難の減少に伴う損失回避

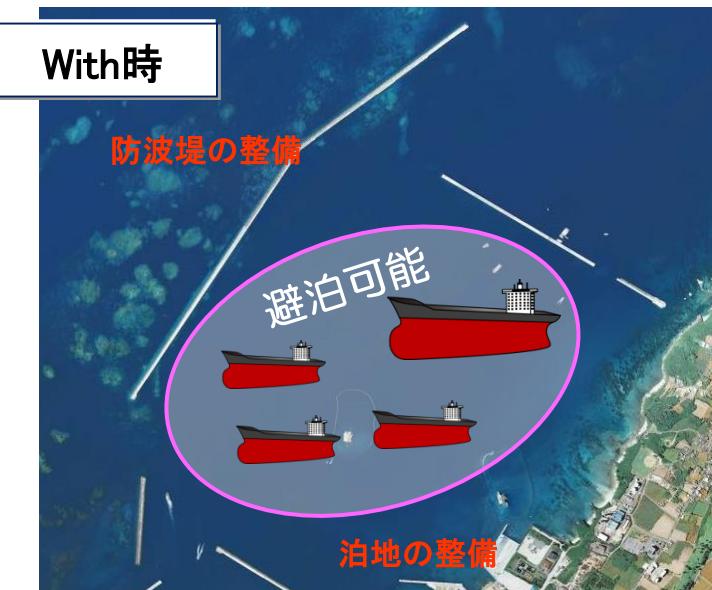
効果のシナリオ

当該施設が整備された場合には、港内の安全性の高い避難泊地にて避難することができるため、海難事故による損失を回避できる。

期待される効果



避泊水域が確保できないため、海難事故が起こる危険にさらされる



避難水域が確保されることから、荒天遭遇船舶が減少し、海難事故による損失を回避できる。

3. 事業の必要性に関する視点

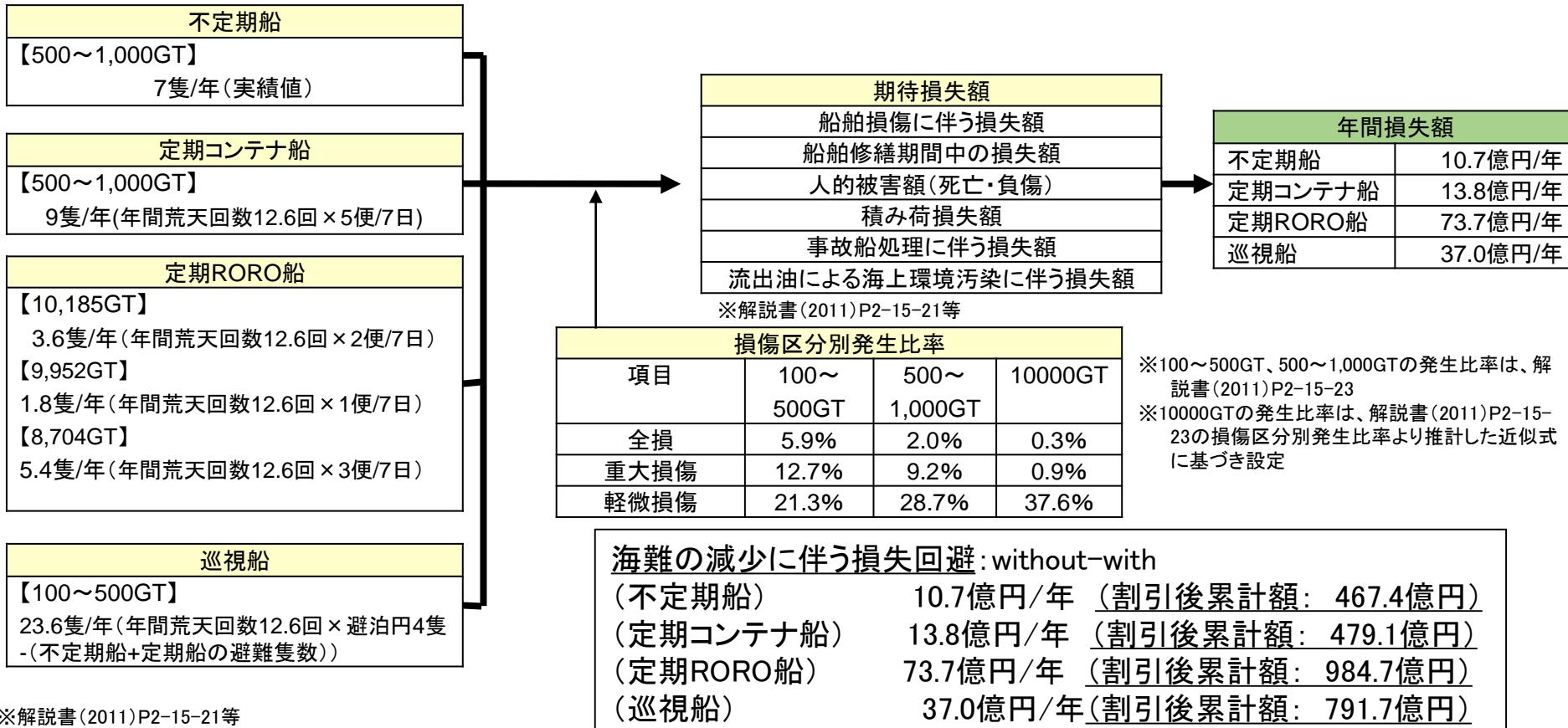
(2) 事業の投資効果

● 海難の減少に伴う損失回避

効果計測の流れ

(With時) 避泊水域が確保されることから、荒天遭遇船舶が減少し、海難事故による損失が回避される。

(Without時) 避泊水域が確保できないため、海難事故が起こる危険にさらされる。



※解説書(2011)P2-15-21等

※「年間荒天回数」とは、当該避難港の海域において年間あたりに海難が生じる可能性のある荒天が発生する回数

3. 事業の必要性に関する視点

(2) 事業の投資効果

期待損失額の算出方法(例)

例) 不定期船(500~1,000GT)の期待損失額

不定期船 (500~1,000GT)
7隻/年(実績値)

×

損傷区分	発生比率
全 損	2.0%
重 大 損 傷	9.2%
軽 微 損 傷	28.7%
損 傷 無 し	60.1%

×

海難の減少に伴う損失回避

(全損) 7隻/年 \times 2.0% \times 1,295,600(千円/隻) = 1.8億円/年

(重大損傷) 7隻/年 \times 9.2% \times 805,200(千円/隻) = 5.2億円/年

(軽微損傷) 7隻/年 \times 28.7% \times 185,100(千円/隻) = 3.7億円/年

海難の減少に伴う損失回避便益

(不定期船: 500~1,000GT)合計 10.72億円/年

期待損失額原単位(千円/隻) 500GT~1,000GT未満

項目	損傷区分		
	全損	重大損傷	軽微損傷
船舶損傷に伴う損失額 (単位: 千円/隻)	680,000	476,000	136,000
船舶修繕期間中の損失額 (単位: 千円/隻)	255,500	168,000	42,000
人的被害額(死亡) (単位: 千円/隻)	240,400	26,700	0
人的被害額(負傷) (単位: 千円/隻)	200	200	0
積み荷損失額 (単位: 千円/隻)	35,600	21,400	7,100
事故船処理に伴う損失額 (単位: 千円/隻)	66,000	95,000	0
流出油による 海洋環境汚染に伴う損失額 (単位: 千円/隻)	17,900	17,900	0
損失額合計 (単位: 千円/隻)	1,295,600	805,200	185,100

※港湾整備事業の費用対効果分析マニュアルⅢ-11-10

3. 事業の必要性に関する視点

(2) 事業の投資効果

● 残存価値の発現

効果のシナリオ

防波堤、航路および泊地は、プロジェクトの終了後も機能を発揮し続けることから、残存価値が発生する。

期待される効果

残存価値は107億円となる

効果計測の流れ

(with時)

防波堤、航路、泊地の事業費と完成年度		
施設名	当初価格(億円)	完成年度
防波堤	727.48	H7～R11
航路(-11m)	5.66	H22
避難泊地(-10.0m)	14.27	H22

$$\text{※残存価値} = (1 - 9/10 \times I/L) \times A$$

L=耐用年数、I=投資、再投資後からの年数、

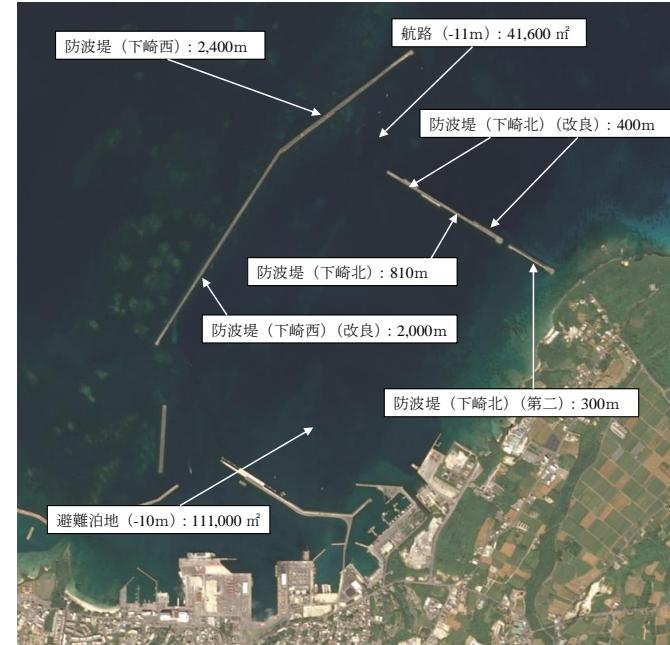
A=当初価格

防波堤、航路、泊地の供用年数と残存価値		
施設名	供用年数	残存価値(億円)
防波堤	37～65	105
航路(-11m)	50	0.6
避難泊地(-10.0m)	50	1.4

(供用年数の50年を経過した施設は、当初価格の10%を計上)

※解説書(2011)P1-3-41

(without時) 防波堤が整備されないため0円



残存価値
107億円

残存価値 107億円/年 (割引後累計額:24.1億円)

3. 事業の必要性に関する視点

●費用便益分析

前提条件

事項	前回評価 (H29再評価)	今回評価 (R4再評価)	備考
構成施設	防波堤（下崎西） 防波堤（下崎北） 防波堤（下崎北）（第二） 避難泊地（-10.0m） 防波堤（下崎北）（改良） 防波堤（下崎西）（改良） 航路（-11m）	防波堤（下崎西） 防波堤（下崎北） 防波堤（下崎北）（第二） 避難泊地（-10.0m） 防波堤（下崎北）（改良） 防波堤（下崎西）（改良） 航路（-11m）	
事業期間	昭和60年度～ 令和5年度	昭和60年度～ 令和11年度	事業完了：令和5年⇒令和11年
総事業費 (現在価値化前)	729億円	747億円	事業費：729億円⇒747億円
基準年	平成26年度	令和4年度	現在価値化の基準年変更
需要推計	避難船隻数 不定期船 14.2隻 定期コンテナ船 9隻 定期RORO船 10,000GT級 5.4隻 6,562GT 1.8隻	避難船隻数 不定期船 7隻 定期コンテナ船 9隻 定期RORO船 10,185GT 3.6隻 9,952GT 1.8隻 8,704GT 5.4隻 巡視船 23.6隻	対象船舶の時点更新
便益項目	海難の減少 残存価値	海難の減少 残存価値	

3. 事業の必要性に関する視点

●費用便益分析

費用便益比

		前回評価	今回評価	
			事業全体	残事業
費用 (C)	事業費	1391.4億円	2,208.2億円	63.9億円
	維持管理費	0.1億円	0.0億円	0.0億円
	合計	1,391.5億円	2,208.2億円	63.9億円
便益 (B)	海難の減少	1,583.6億円	2,722.9億円	984.7億円
	不定期船	542.3億円	467.4億円	0.0億円
	定期コンテナ船	328.0億円	479.1億円	0.0億円
	定期RORO船	713.3億円	984.7億円	984.7億円
	巡視船	—	791.7億円	0.0億円
	残存価値等	15.2億円	24.1億円	5.5億円
	合計	1,598.8億円	2,747.0億円	990.3億円
費用便益比 (B/C)	基本ケース	1.1	1.2	15.5
	需要 (-10%～+10%)	1.0～1.3	1.1～1.4	13.7～16.7
	建設費 (-10%～+10%)	1.1～1.2	1.2～1.2	13.8～16.9
	建設期間 (-10%～+10%)	1.1～1.2	1.2～1.2	13.6～14.2

※費用及び便益の金額は、社会的割引率(4%)により令和4年度の価値に換算された、事業開始から供用後50年目までの総額

※費用及び便益の合計は表示桁数の関係で一致しない場合がある

算出条件

- ・適用マニュアル:「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」(国土交通省港湾局)
- ・基準年

3. 事業の必要性に関する視点

※定性的な効果の把握

本事業の実施による効果のうち、貨幣換算し便益を評価する効果以外に地域社会に対する効果として、以下の効果がある。

①地域住民の生活の安全・安心

本プロジェクトの実施により、定期船の海難事故による欠航が回避されることにより、輸送の信頼性が向上し、地域住民の生活の安全・安心効果が発現する。

②既存の係留施設の荷役及び係留時の安全性向上

本プロジェクトの実施により、既存の係留施設の静穏度が確保され、荷役の安全性が向上し、所期の需要を取扱うことが可能となる。

③航路を航行する船舶の安全性向上

本プロジェクトの実施により、港内の安全な船舶航行が確保され、港内における事故防止効果が期待できる。また航路上の行き会い回避等による沖待ちが解消され、定期船舶のより高い定時性が確保される。

④荒天時における石垣港への生活物資遅延の軽減

本プロジェクトの実施により、沖縄本島から石垣島へ生活物資を輸送する定期船は、平良港で避泊することが可能となり、輸送時間の遅延削減による生活物資の早期供給が期待できる。

⑤巡視船の配備地避泊による航行船舶の安全確保

本プロジェクトの実施により、巡視船が平良港で避泊することが可能となり、緊急時の初動体制の円滑化、さらには先島諸島周辺を航行する船舶の安全な航行が確保される。

4. 事業の進捗見込みの視点

(1) 事業の進捗状況

- ・ 総事業費約747億円のうち、令和4年度末時点において既投資額は約663億円であり、進捗率は89%である。
- ・ 今後は、防波堤(下崎北)(改良)及び防波堤(下崎西)(改良)の進捗を図る。

- ・ 昭和60年度:事業着手
- ・ 平成 7年度:防波堤(下崎北)完成
- ・ 平成20年度:防波堤(下崎北)(改良)着手
- ・ 平成21年度:防波堤(下崎西)完成
- ・ 平成22年度:航路(-11m)、避難泊地(-10.0m)完成
- ・ 平成23年度:防波堤(下崎北)(第二)完成
- ・ 平成24年度:防波堤(下崎西)(改良)着手
- ・ 令和11年度:防波堤(下崎北)(改良)完成予定
- ・ 令和11年度:防波堤(下崎西)(改良)完成予定

(2) 施工状況

令和4年度整備内容:防波堤(下崎西)(改良)消波ブロック製作・据付、防波堤(下崎北)(改良)消波ブロック設置



防波堤(下崎西)(改良)消波ブロック製作状況



防波堤(下崎北)(改良)消波ブロック据付状況

5. 対応方針(案)

1) 事業の必要性等に関する視点

- ✓ 防波堤の整備に伴い、平良港において、荒天時に安全な避泊を行うことが可能となり、海難事故による損失を回避する。
- ✓ 事業全体の費用対効果は1.2、残事業の費用対効果は15.5である。

2) 事業の進捗の見込みの視点

- ✓ 令和4年度末時点における当該プロジェクトの進捗率は89%であり、引き続き事業の進捗を図り、令和11年度に事業を完了する予定である。

3) コスト縮減や代替案等の可能性の視点

- ✓ 現時点において代替案等の可能性はないものの、用途変更した防波堤の既存ブロックを流用(既存ストックの活用)することで、コスト縮減を図る予定としているなど、今後の事業実施に際して適切に対応ていきたい。

4) 対応方針(原案)

- ✓ 以上のことから、平良港本港地区防波堤整備事業については継続する。