

港湾事業の再評価項目調書

事業名（箇所名）	防波堤整備事業（油谷港 唐崎地区）					
実施箇所	山口県長門市					
該当基準	再評価実施後一定期間（3年間）を経過している事業					
主な事業の諸元	防波堤（北）、防波堤（西）					
事業期間	事業採択	平成2年度	完了	第1期事業：平成29年度 全体事業：平成31年度		
総事業費（億円）	第1期事業：53 全体事業：76		残事業費（億円）	第1期事業：16 全体事業：38		
目的・必要性	荒天時において航行船舶の避難に必要な静穏水域を確保し、安全性及び信頼性の向上に寄与する。					
便益の主な根拠	海難減少に伴う損失の回避（第1期事業：避難隻数2隻、全体事業：避難隻数5隻）					
事業全体の投資効率性	基準年度	平成25年度				
	B：総便益（億円）	第1期：1,050 全体：2,529	C：総費用（億円）	第1期：74 全体：92	全体B/C	第1期：14.1 全体：27.6
	B-C	第1期：975 全体：2,437	EIRR(%)	第1期：13.7 全体：16.8		
残事業の投資効率性	B：総便益（億円）	第1期：1,050 全体：2,529	C：総費用（億円）	第1期：14 全体：31	継続B/C	第1期：77.7 全体：82.5
感度分析	需 要（-10%～+10%）		第1期事業 全体事業	事業全体のB/C (12.7～15.5) (24.9～30.4)	残事業のB/C (69.9～85.5) (74.3～90.8)	
	建設費（+10%～-10%）		第1期事業 全体事業	(13.9～14.4) (26.7～28.6)	(70.6～86.3) (75.0～91.7)	
	建設期間（+10%～-10%）		第1期事業 全体事業	(14.1～14.1) (26.8～28.5)	(77.7～77.7) (81.3～83.6)	
事業の効果等	当該事業を実施することにより、船舶の避難に必要な静穏水域が確保でき、海難事故等の損失の回避が図られる。					
社会情勢等の変化	油谷港周辺海域における海難事故発生件数は、近年ほぼ横ばいで推移しており、荒天時における油谷港への避難の要請は高い。					
主な事業の進捗状況	平成25年度末 第1期事業進捗率70%、全体事業進捗率：49%					
事業の進捗の見込み	早期に船舶の避泊に必要な水域を確保するため、整備の進捗に応じた段階供用を行いつつ事業を推進する。					
コスト縮減や代替案立案等の可能性	防波堤（西）の残事業整備に先立ち、最新の波浪データ等を用い、設計断面の再検討を行った結果、断面の縮小化が可能となった。					
対応方針（原案）	継続					
対応方針理由	十分な事業の投資効果が確認されたため。					
その他	（その他の指標による効果） 油谷港沖を航行する船舶の安全で安定的な運航が可能となり、海上輸送の信頼性の向上が期待される。					

油谷港唐崎地区 防波堤整備事業 再評価



平成25年11月

国土交通省 中国地方整備局

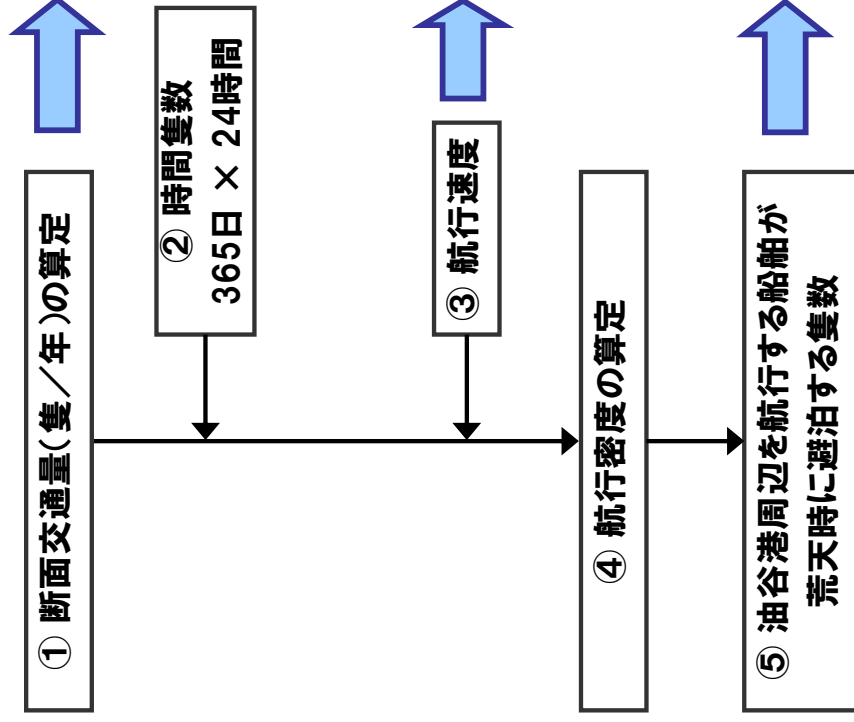
油谷港唐崎地区防波堤整備事業

1. 事業位置図および油谷港の概要
2. 避難需要
3. 油谷港の課題
4. 事業の目的
5. 事業の概要と進捗状況
6. 事業の効果
7. コスト縮減等の方策
8. 投資効果
9. 今後の対応方針(原案)
10. 前回評価時との比較

2. 避難需要

- ・避難需要の推計は、避難需要推計フローに従い、算定した。
- ・油谷港の避難需要は、油谷港周辺海域を航行する船舶であり、港湾統計流動表をもとに発着地間を航行する船舶を推計し、断面交通量を算定、それをもとに航行密度を算定、荒天時の避難需要を算定する。

< 避難需要推計フロー >



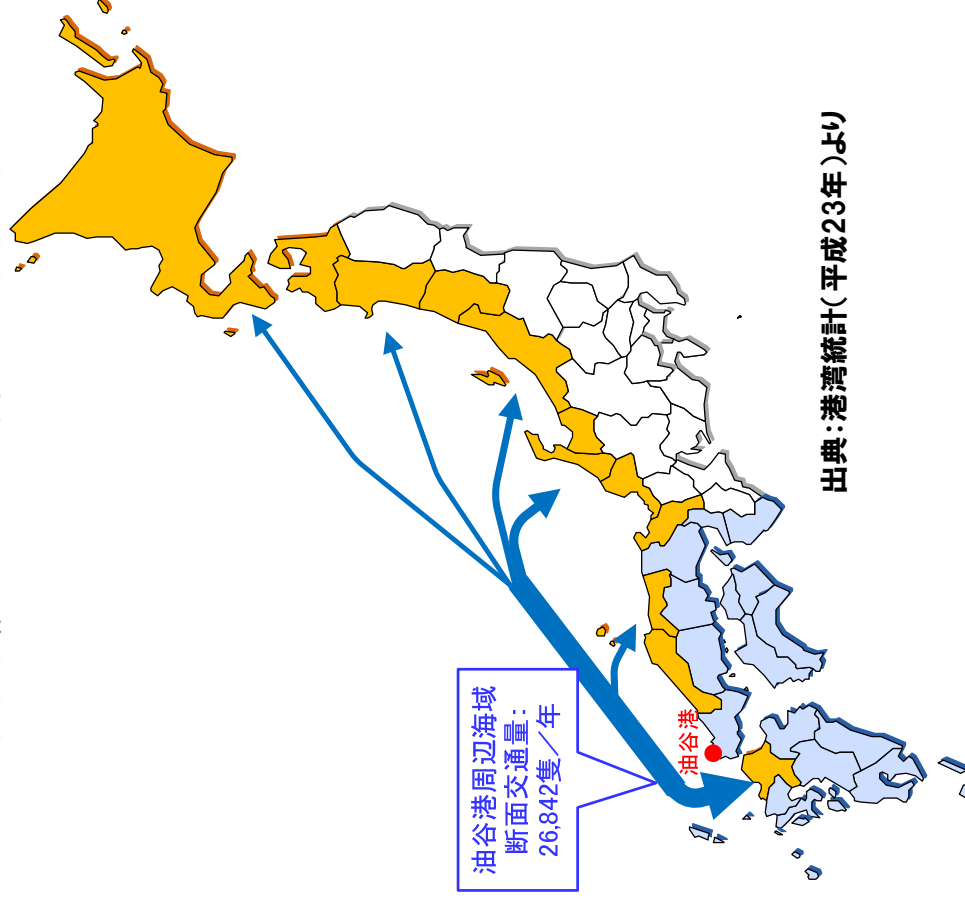
□航行密度(隻/海里) = 断面交通量(隻/時) ÷ 航行速度(海里/時)

船型	断面交通量 (隻/年)
100~500GT	20,512
500~1,000GT	4,583
1,000~3,000GT	1,747
合計	26,842

船型	航行速度 (海里/時)
100~500GT	12.0
500~1,000GT	12.9
1,000~3,000GT	14.2

船型	需要隻数
100~500GT	9隻
500~1,000GT	3隻
1,000~3,000GT	2隻
合計	14隻

< 日本海海域における小型貨物船の航行状況 >



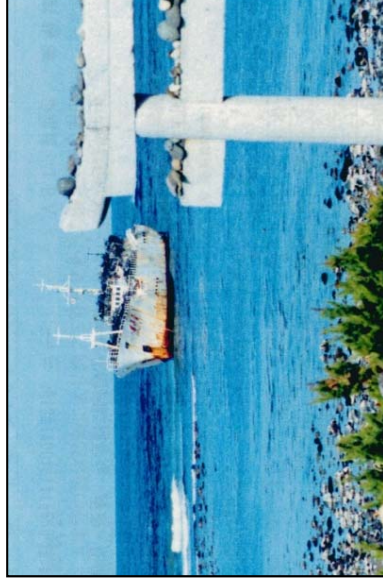
出典：港湾統計(平成23年)より

船舶による安定した海上輸送を確保する上で、荒天時における小型船舶の安全な避難場所として避難港を配置している。

3. 油谷港の課題

○海難の発生

・油谷港周辺海域において、年間71件(平成23年実績)の海難事故が発生しており、近年ほぼ横ばいで推移している。

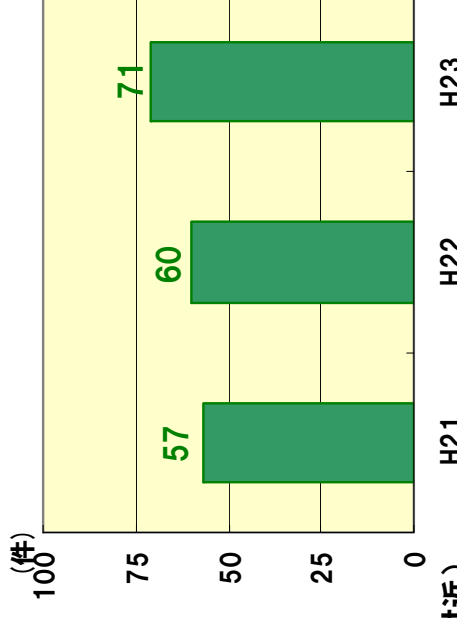


平成13年10月 台風時に座礁(油谷港周辺海域)



平成17年9月 台風時に漂流し、座礁(対馬の東方約50km付近)

[出典:第七管区海上保安本部ホームページ]



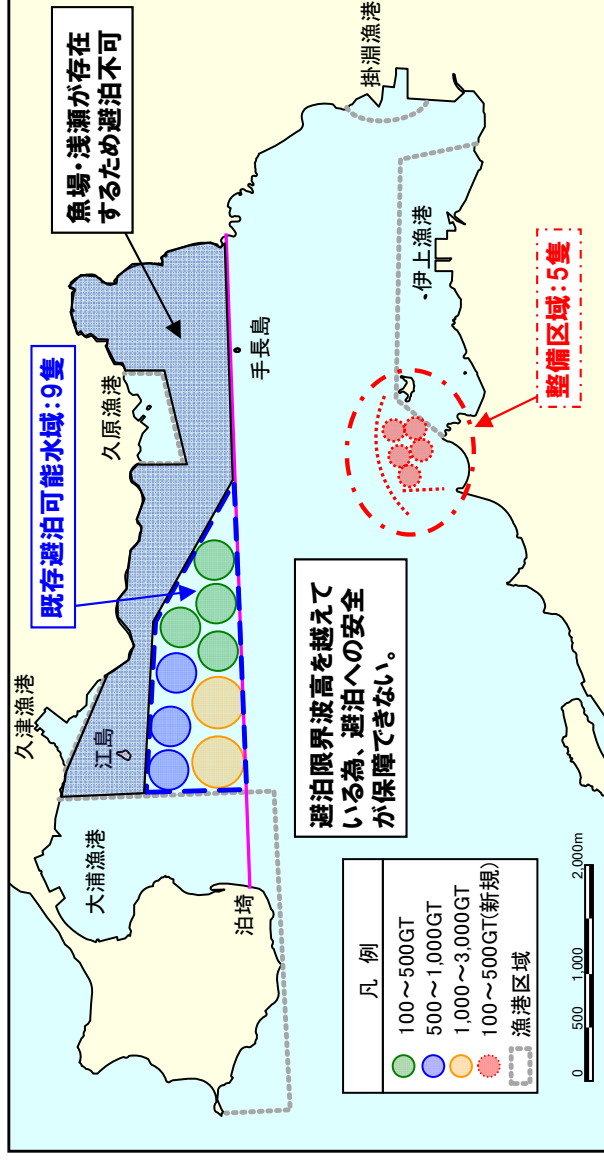
出典:海難審判所 海難審判より

○避難泊地の不足

・油谷港では、14隻の避難需要があるが、既存避難可能水域の9隻に対して、5隻分の避難水域が不足している状況である。



冬季風浪による避難状況(平成22年1月)



※各避難船舶の避泊円(双端泊)は現地水深を考慮して設定

4. 事業の目的

- ・冬季風浪等による気象・海象条件が厳しい山口県周辺の日本海において海難事故が多発している。
- ・荒天時には航行船舶が油谷港に避難し、既存の避泊水域では避難泊地が不足している。

油谷港周辺海域を航行する船舶の避難に必要な静穏水域を確保し、海難に伴う損失を回避する。

油谷港唐崎地区
防波堤整備を実施

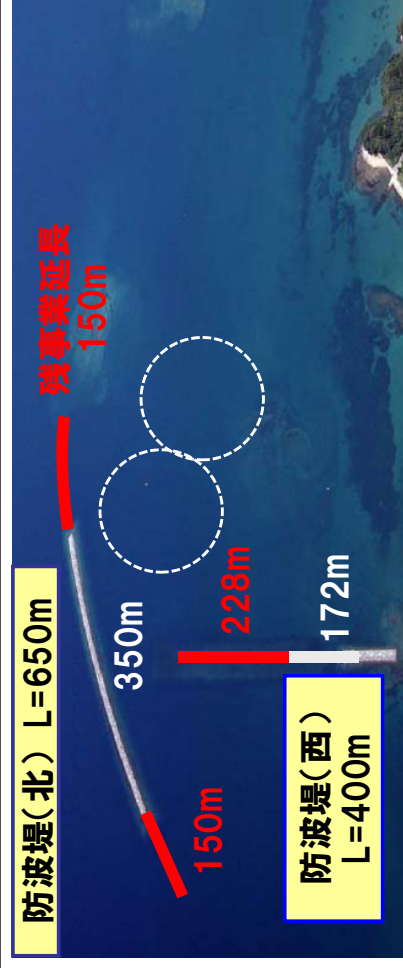
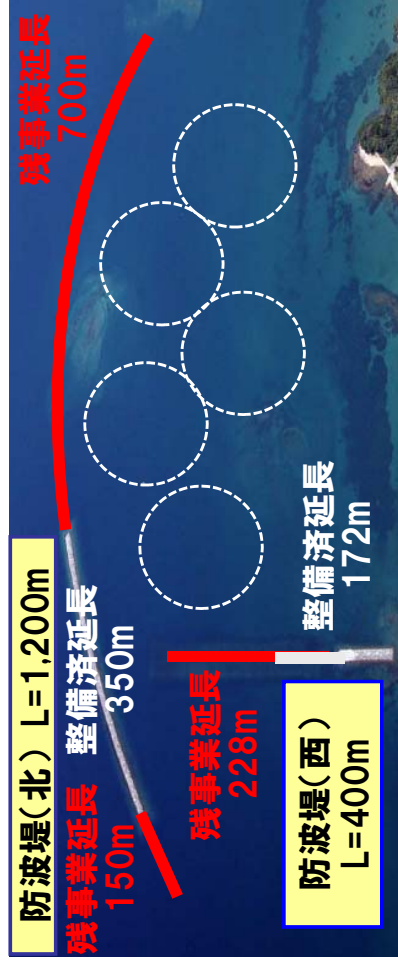
5. 事業の概要と進捗状況

事業の概要と進捗状況

- 防波堤の計画延長は1,600mで、平成2年4月より事業着手。【防波堤(北) L=1,200m, 防波堤(西) L=400m】
- 現在、防波堤(北)は350mを整備済で、防波堤(西)は172mを整備済。【H25年度全体事業の進捗率 49%】
- 全体事業(5隻)の完成予定は平成31年度で、このうち第1期事業(2隻)は、平成29年度に完了予定。

事業の進捗状況

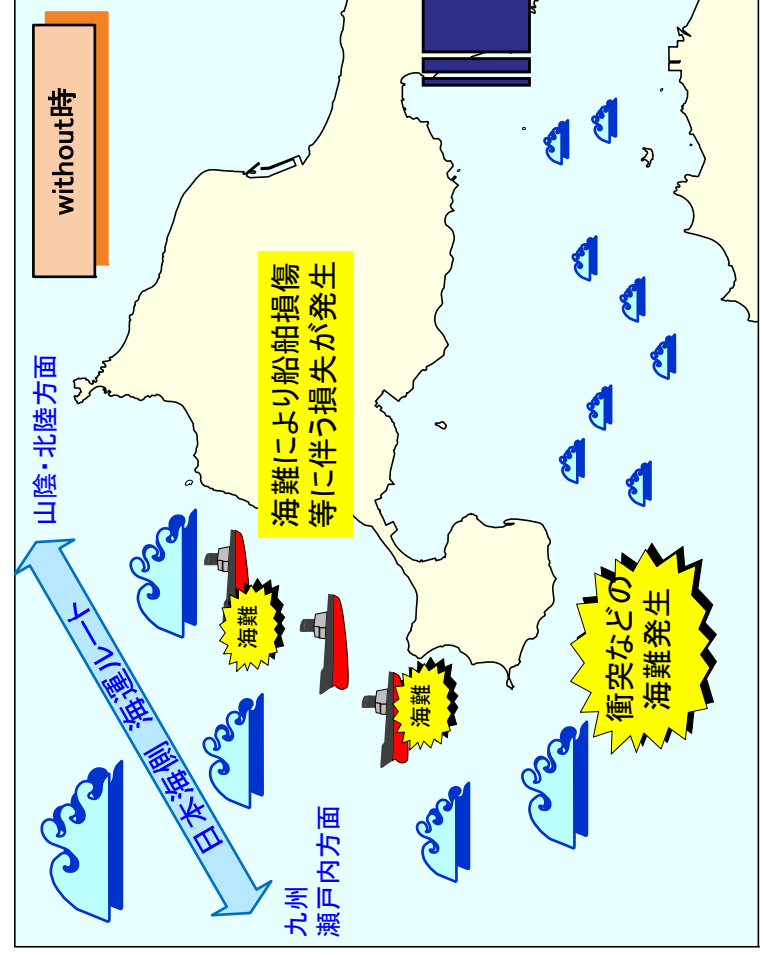
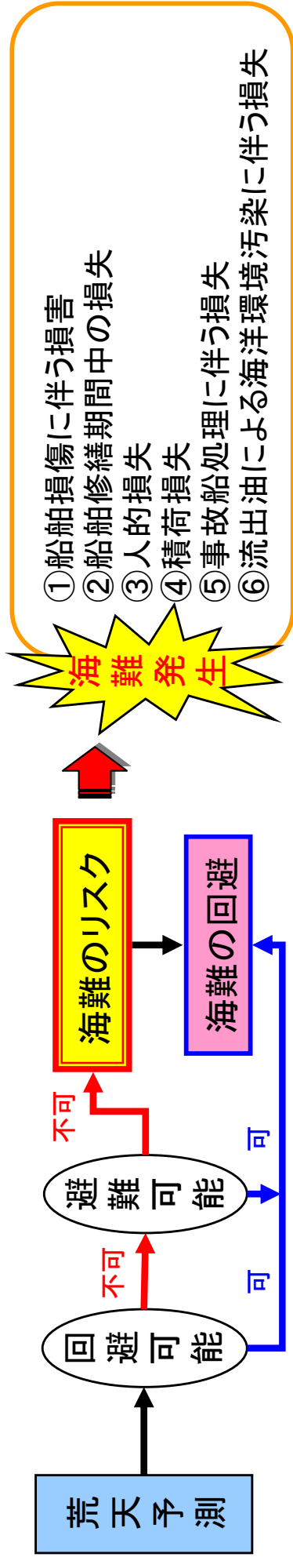
	施設名	防波堤(北)	防波堤(西)	計
全体事業 (5隻確保)	整備延長	1,200m	400m	1,600m
	整備済延長	350m	172m	522m
	残事業延長	850m	228m	1,078m
	全体事業費	62億円	13億円	76億円
	既投資額	28億円	9億円	37億円
	残事業費	34億円	4億円	38億円
	進捗率	45%	71%	49%
第1期事業 (2隻確保)	整備延長	650m	400m	1,050m
	整備済延長	350m	172m	522m
	残事業延長	300m	228m	528m
	全体事業費	40億円	13億円	53億円
	既投資額	28億円	9億円	37億円
	残事業費	12億円	4億円	16億円
	進捗率	70%	71%	70%



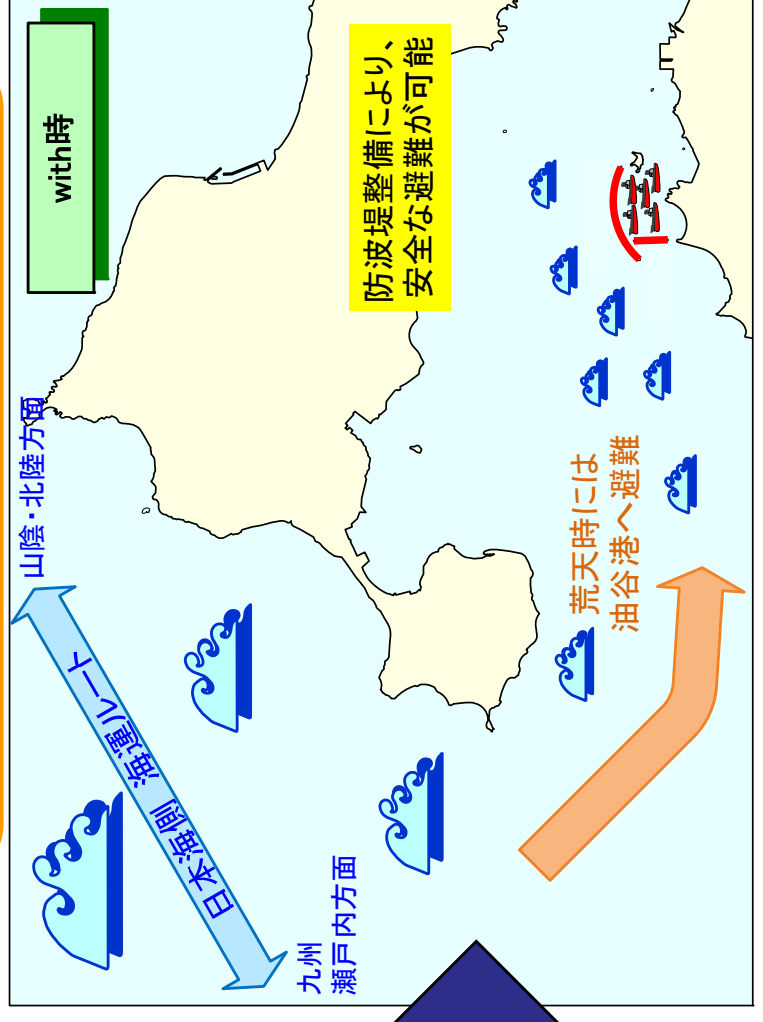
※端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない。

6. 事業の効果①：海難減少に伴う損失回避便益

防波堤を整備することにより、油谷港周辺海域を航行する船舶の荒天時の避難泊地の確保が可能となり、海難に伴う損失を回避できる。



荒天時に航行船舶が安全に避難できず、海難が発生

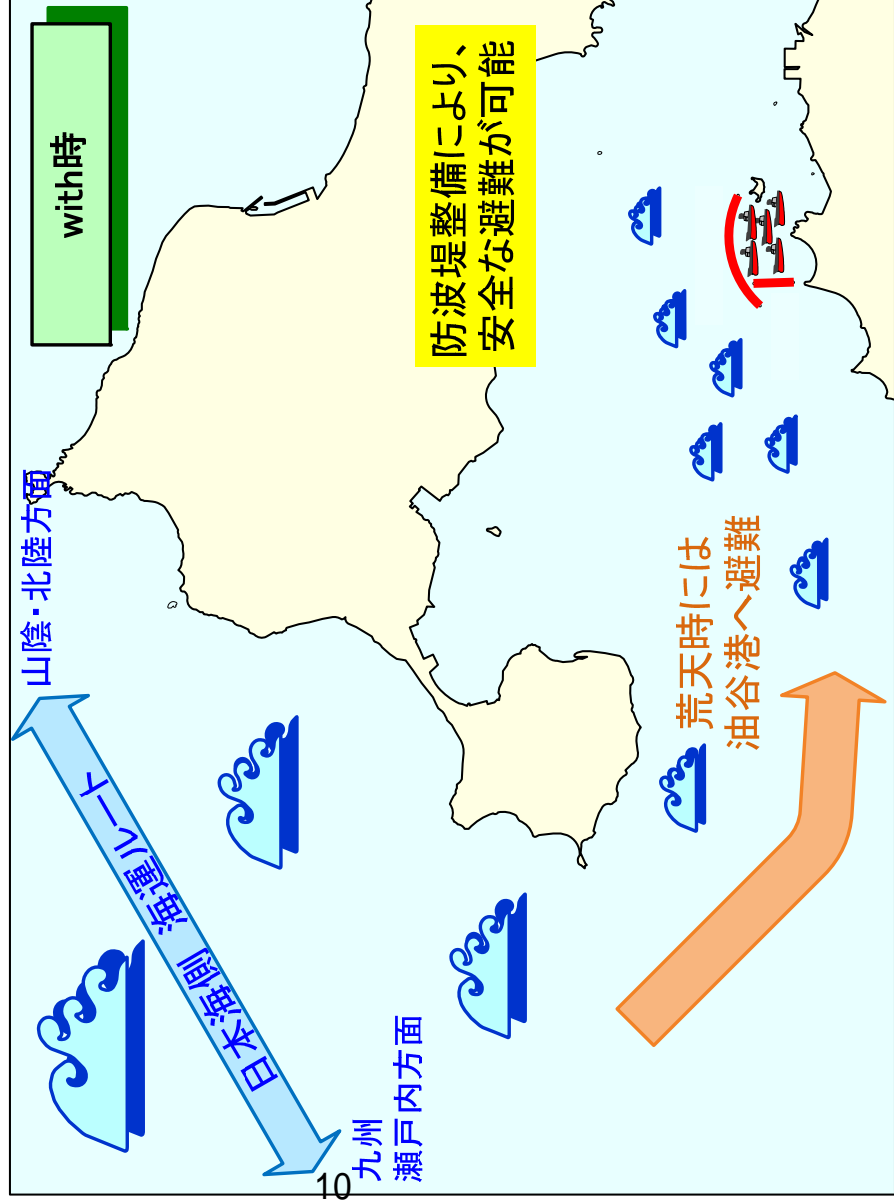


海難の減少に伴う損失の回避額を便益として計上

6. 事業の効果①：便益額算定結果

油谷港 唐崎地区
防波堤整備事業

■ 海難減少に伴う損失の回避



- ・年間荒天回数：13.7回／年(日本海海域)※・・・(A)
- ・発生確率を考慮した1船あたりの損失額
- ：203.8百万円／隻〔100～500GT, 日本海海域〕※・・・(B)

※ 出典：港湾投資の評価に関する解説書2011 より



**新規避泊水域確保による海難減少に伴う
損失の回避額**
55.8億円／年【第1期事業(2隻確保)】
139.6億円／年【全体事業(5隻確保)】

損失の回避額は、(A)×(B)×避難泊地の確保隻数(N)で算定。

6. 事業の効果②

■その他の便益

○輸送の信頼性向上

- ・本事業の実施により、油谷港沖を航行する船舶の安全で安定的な運航が可能となり、海上輸送の信頼性向上が期待される。

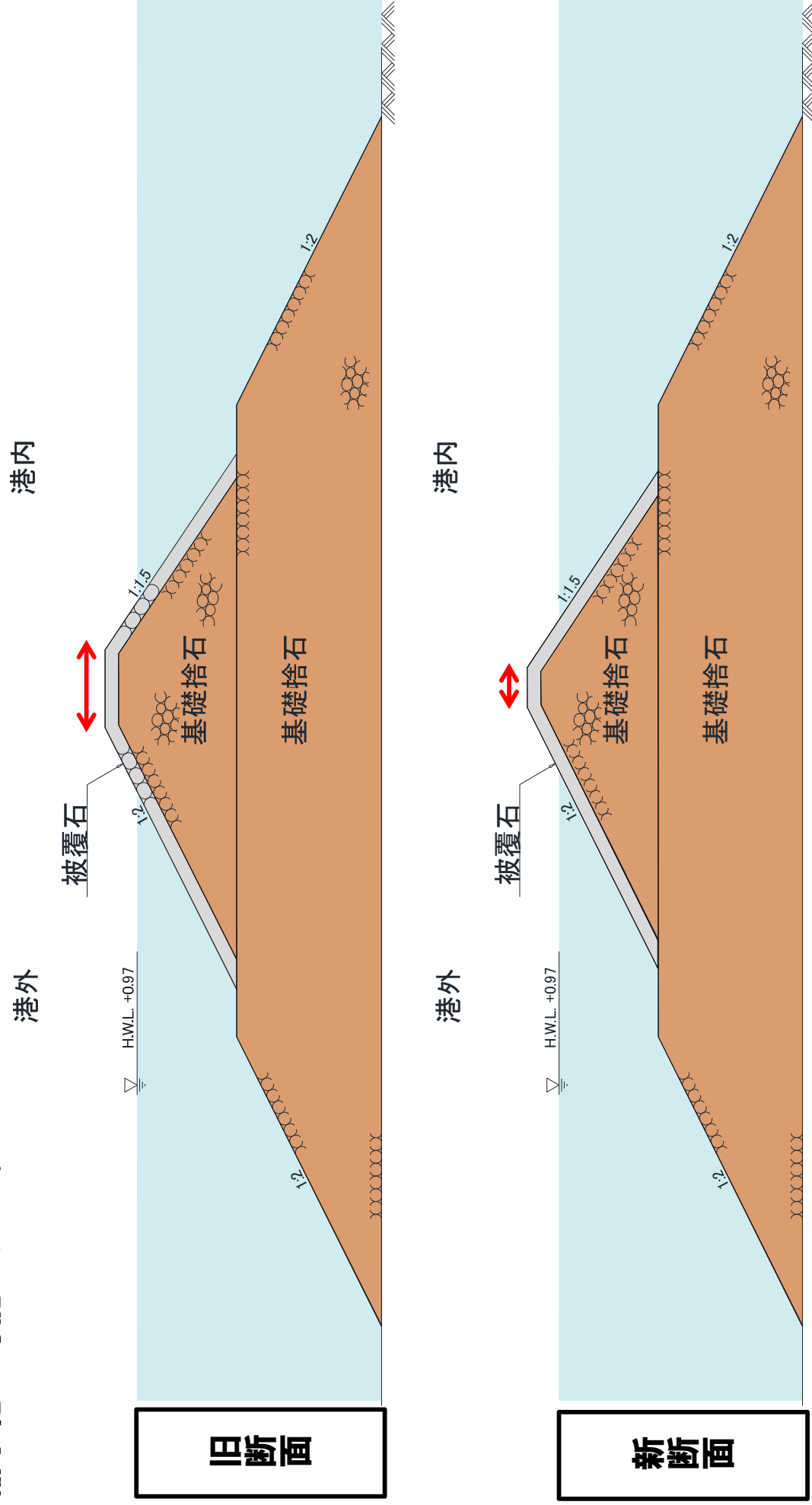
○輸送コストの削減

- ・本事業の整備により、油谷港沖を航行する船舶の安全で安定的な海上ネットワークが構築され、貨物の海上輸送に係る待機時間が短縮されることで、輸送コストの削減が期待される。

7. コスト縮減等の方策

○防波堤(西)の設計断面の見直し

- ・防波堤(西)の残事業整備に先立ち、最新の波浪データ等を用い、設計断面の再検討を行った結果、断面の縮小化が可能となった。



8. 投資効果【第1期事業(2隻確保)の場合】

■費用対効果分析結果

(単位:億円)

項目	事業全体	残事業
費用(C)	74	14
事業費	74	14
便益(B)	1,050	1,050
海難減少による 損失回避便益	1,049	1,049
残存価値	1	1
費用便益比(B/C)	14.1	77.7

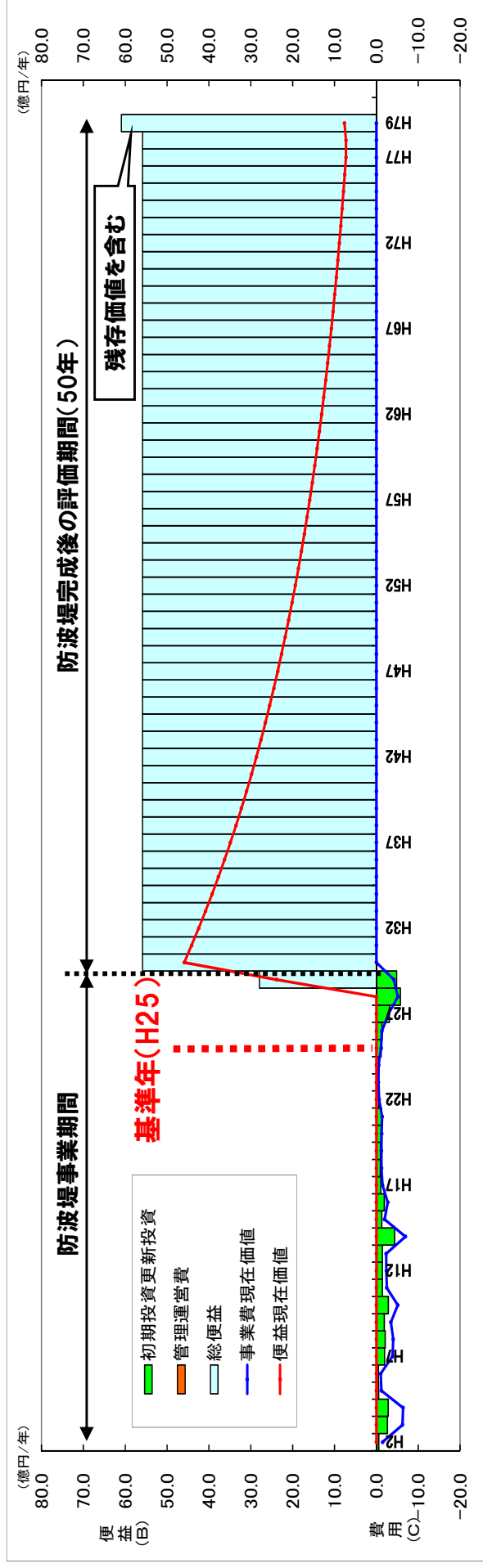
■感度分析結果(B/Cによる分析)

要因	事業全体		残事業	
	-10%	+10%	-10%	+10%
需要量	12.7	15.5	69.9	85.5
事業費	14.4	13.9	86.3	70.6
事業期間	14.1	14.1	77.7	77.7

費用対効果分析の結果、純現在価値(B-C)=975億円、費用便益比(B/C)=14.1 となり、十分な投資効果があることが確認された。

※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。

※本表中の額は、平成25年度を基準年として現在価値化した後のものである。



8. 投資効果【全体事業(5隻確保)の場合】

■費用対効果分析結果

(単位:億円)

項目	事業全体	残事業
費用(C)	92	31
事業費	92	31
便益(B)	2,529	2,529
海難減少による 損失回避便益	2,528	2,528
残存価値	1	1
費用便益比(B/C)	27.6	82.5

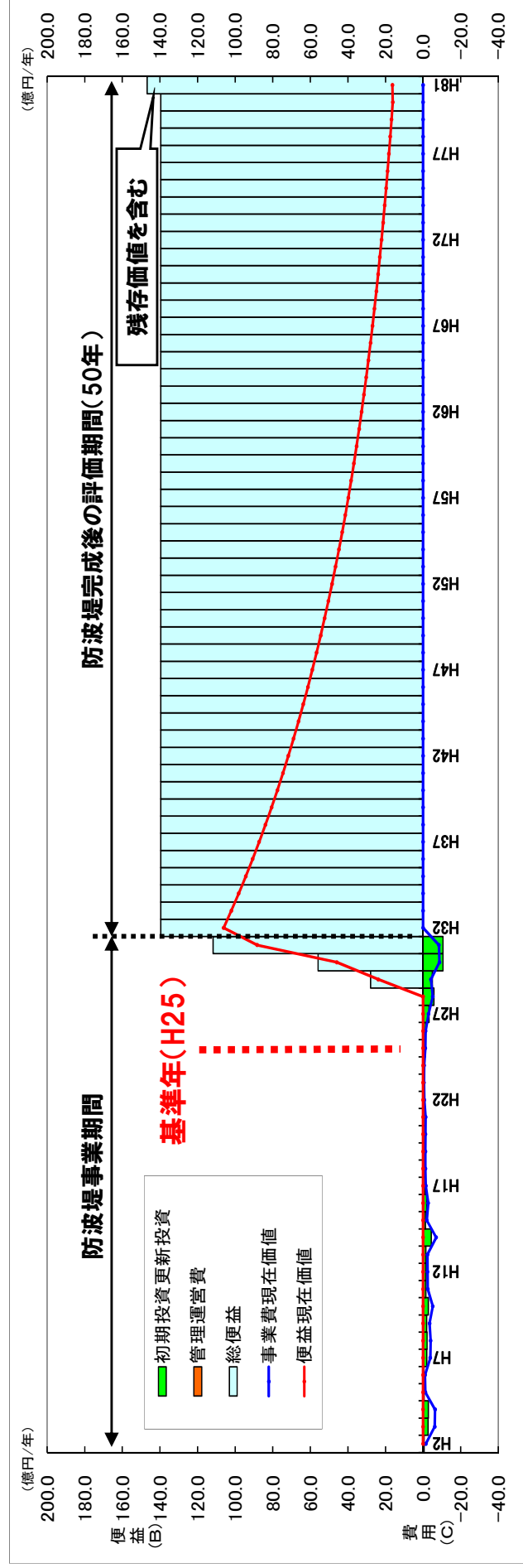
■感度分析結果(B/Cによる分析)

要因	事業全体		残事業	
	-10%	+10%	-10%	+10%
需要量	24.9	30.4	74.3	90.8
事業費	28.6	26.7	91.7	75.0
事業期間	28.5	26.8	83.6	81.3

費用対効果分析の結果、純現在価値(B-C)=2,437億円、費用便益比(B/C)=27.6 となり、十分な投資効果があることが確認された。

※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。

※本表中の額は、平成25年度を基準年として現在価値化した後のものである。



9. 今後の対応方針(原案)

1. 再評価の視点

①事業の必要性等の視点

1)事業を巡る社会経済情勢等の変化

◇油谷港周辺海域における海難事故発生件数は、近年ほぼ横ばいで推移しており、荒天時における油谷港への避難の要請は高い。

2)事業の投資効果

■第1期事業(避泊隻数:2隻)
費用便益比(B/C)=14.1(事業全体) 77.7(残事業)

■全体事業(避泊隻数:5隻)
費用便益比(B/C)=27.6(事業全体) 82.5(残事業)

3)事業の進捗状況

■第1期事業(避泊隻数:2隻)
◇総事業費：53億円(既投資額：37億円)
◇残事業費：16億円
◇事業進捗率：70% (平成25年度末)

■全体事業(避泊隻数:5隻)
◇総事業費：76億円(既投資額：37億円)
◇残事業費：38億円
◇事業進捗率：49% (平成25年度末)

②事業の進捗の見込み

◇早期に船舶の避泊に必要な水域を確保するため、整備の進捗に応じた段階供用を行うつつ事業を推進する。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性

◇防波堤(西)の残事業整備に先立ち、最新の波浪データ等を用い、設計断面の再検討を行った結果、断面の縮小化が可能となった。

2. 県への意見照会結果

◇対応方針(原案)については異存なし。引き続き、早期完成に向けて、コスト縮減等に考慮の上、事業の促進に努めていただきたい。

【今後の対応方針(原案)】

第1期事業及び全体事業について、効果が十分に見込まれると判断できることから、**継続が妥当**

10. 前回評価時との比較

事項	前回評価 (H22再評価)	今回評価 (H25再評価)		備考 (前回評価時からの変更点)
		第1期事業	全体事業	
事業諸元	防波堤(北) 1,200m 防波堤(西) 400m	防波堤(北) 650m 防波堤(西) 400m	防波堤(北) 1,200m 防波堤(西) 400m	早期効果発現を当面の整備目標とし、段階整備を考慮したため
事業期間	平成2年度～ 平成31年度	平成2年度～ 平成29年度	平成2年度～ 平成31年度	同上
避泊隻数	5隻	2隻	5隻	同上
総事業費 (現在価値化前)	81億円	53億円	76億円	コスト縮減を含めた事業費精査及び段階整備を考慮したため
総費用(C)	89億円	74億円	92億円	現在価値化の基準年変更 (H22→H25)のため
総便益(B)	690億円	1,050億円	2,529億円	マニュアル原単位の見直し (2004年→2011年)
費用便益比 (B/C)	7.8	14.1	27.6	—

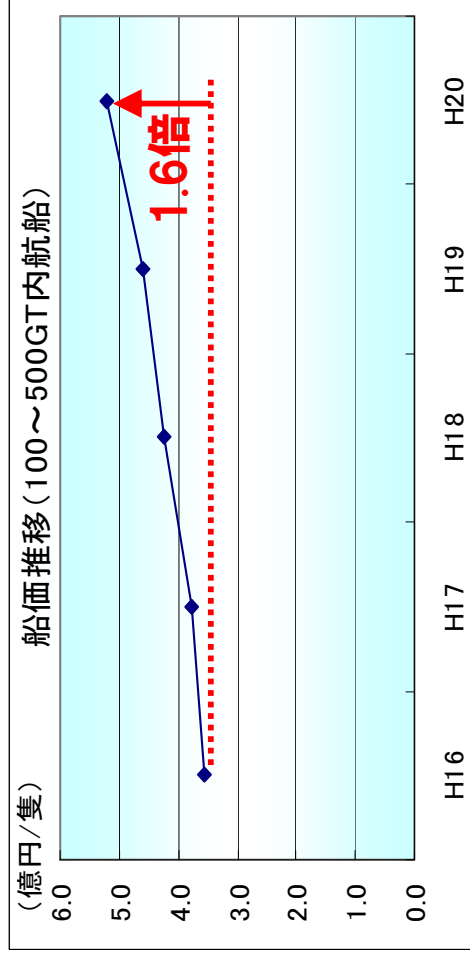
【参考】原単位見直しによる増額の内訳

主要要因①：精神的被害の追加

人命被害について、欧米等と比べ過小評価となっていた。

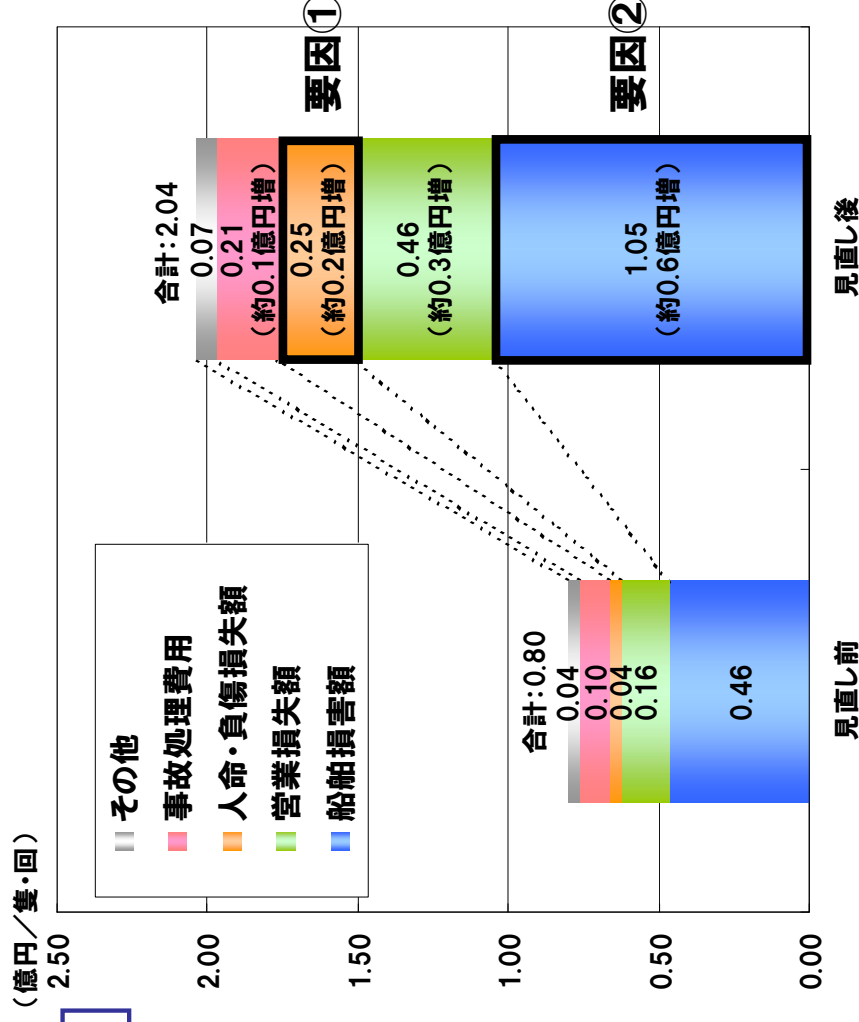
主要要因②：船価の高騰

H20年の船価が、H16年の約1.6倍に高騰した。



主要要因③：気象・海象状況の悪化

年間荒天回数が増加した。(11.1回/年 → 13.7回/年)



原単位見直しにより、1隻当たり損失額が約19.0億円増額

〔見直し前：0.80億円/隻・回×11.1回/年＝約8.9億円/隻・年〕
〔見直し後：2.04億円/隻・回×13.7回/年＝約27.9億円/隻・年〕

【参考】避泊原単位の新旧比較（日本海・100～500GT）

油谷港 唐崎地区
防波堤整備事業

		備考 (変更時の考え方)	
	解説書2004	解説書2011	
①年間荒天回数	11.1回/年	13.7回/年	波浪観測データ(5ヶ年分)を更新したところ、年間荒天回数が上昇 (海難が発生する可能性のある波高1.75m)
②損傷区 別発生 比率	全損	5.0%	8.5%
	重大損傷	12.1%	15.9%
	軽微損傷	21.5%	22.0%
	損傷無し	61.4%	53.6%
③期待損 失額原 単位	全損	484,509千円/隻	980,296千円/隻
	重大損傷	334,852千円/隻	585,086千円/隻
	軽微損傷	71,372千円/隻	124,750千円/隻
④1隻あたり損失期 待額	80,088千円/隻	203,799千円/隻	以下6項目について推計されている <ul style="list-style-type: none"> ・船舶損傷に伴う損失額 ・船舶修繕期間中の損失額 ・人的損失額(死亡・負傷) ・積み荷損失額 ・事故船処理に伴う損失額 ・流出油による海洋環境汚染に伴う損失額 船舶の新造船価、チャーター料、積載貨物単価、死亡損失額等が総じて上昇しているため、原単位が上昇
			$\Sigma(② \times ③)$

油谷港 唐崎地区 防波堤整備事業
〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

港湾（港湾整備事業）

事業評価カルテ（再評価）

事業名 (箇所名)	防波堤整備事業(油谷港唐崎地区)			担当課	本省港湾局計画課			事業 主体	中国地方整備局	
				担当課長名	菊地 身智雄					
実施箇所	山口県長門市									
該当基準	再評価実施後一定期間(3年間)を経過している事業									
主な事業の諸元	防波堤(北) 第1期事業650m(全体事業1,200m) 防波堤(西) 第1期事業400m(全体事業400m)									
事業期間	事業採択	平成2年度	完了	第1期事業:平成29年度 (全体事業:平成31年度)						
総事業費 (億円)	第1期事業:53(全体事業76)			残事業費(億円)		第1期事業:16(全体事業38)				
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 油谷港周辺海域には、荒天時において船舶が安全に避難できる静穏水域が少なく、船舶航行の安全性及び信頼性に支障をきたしている。 油谷港沖を航行する船舶は多く、100GT~3,000GTの内航船だけでも年間約3万隻の船舶が航行している。 これらの船舶が荒天時に安全に避難できる静穏水域が不足しており、避難水域の確保が必要となっている。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> 荒天時において、航行船舶の避難に必要な水域を確保し、船舶の航行安全性及び信頼性の向上に寄与する。 									
便益の主な根拠	<ul style="list-style-type: none"> 海難減少に伴う損失の回避(第1期事業:平成30年予測避難隻数2隻)、(全体事業:平成32年度予測避難隻数5隻) 荒天回数13.7回/年 									
事業全体の投資効率性	基準年度			平成25年度						
	B:総便益 (億円)	第1期事業:1,050 (全体事業:2,529)	C:総費用 (億円)	第1期事業:74 (全体事業:92)	全体B/C	第1期事業:14.1 (全体事業:27.6)	B-C	第1期事業:975 (全体事業:2,437)	EIRR (%)	第1期事業:13.7 (全体事業:16.8)
残事業の投資効率性	B:総便益 (億円)	第1期事業:1,050 (全体事業:2,529)	C:総費用 (億円)	第1期事業:14 (全体事業:31)	継続B/C	第1期事業:77.7 (全体事業:82.5)				
感度分析	需 要 (-10% ~ +10%)		第1期事業	事業全体のB/C		残事業のB/C				
	建設費 (+10% ~ -10%)		全体事業	24.9 ~ 30.4		69.9 ~ 85.5				
	建設期間 (+10% ~ -10%)		第1期事業	13.9 ~ 14.4		74.3 ~ 90.8				
			全体事業	26.7 ~ 28.6		70.6 ~ 86.3				
			第1期事業	14.1 ~ 14.1		77.7 ~ 77.7				
			全体事業	26.8 ~ 28.5		81.3 ~ 83.6				
事業の効果等	当該事業を実施することにより、船舶の避難に必要な静穏水域が確保でき、海難事故等の損失の回避が図られる。									
社会経済情勢 の変化	油谷港周辺海域における海難事故発生件数は、近年ほぼ横ばいで推移しており、荒天時における油谷港への避難の要請は高い。									
主な事業の進 捗状況	第1期事業:総事業費53億円、既投資額37億円(全体事業:総事業費76億円、既投資額37億円) 平成25年度末現在 第1期事業:事業進捗率70%(全体事業:49%)									
主な事業の進 捗の見込み	早期に船舶の避泊に必要な水域を確保するため、整備の進捗に応じた段階供用を行いつつ、事業を推進する。									
コスト縮減や代 替案立案等の 可能性	防波堤(西)の残事業整備に先立ち、最新の波浪データ等を用い、設計断面の再検討を行った結果、断面の縮小化が可能となった。									
対応方針	継続									
対応方針理由	十分な事業の投資効果が確認されたため。									
その他	<第三者委員会の意見・反映内容>									

油谷港唐崎地区 防波堤整備事業(第1期事業)

費用便益分析シート(割引前)

(億円)								
年度	施設 供用 期間	初期投資・ 更新投資	管理 運営費	割引前 総費用 (C)	海難減少に伴う 損失の回避額	残存価値	割引前 総便益 (B)	純便益 (B-C)
1990		0.6		0.6				-0.6
1991		2.6		2.6				-2.6
1992		2.8		2.8				-2.8
1993		0.5		0.5				-0.5
1994		0.5		0.5				-0.5
1995		1.9		1.9				-1.9
1996		2.1		2.1				-2.1
1997		1.9		1.9				-1.9
1998		2.9		2.9				-2.9
1999		1.4		1.4				-1.4
2000		1.4		1.4				-1.4
2001		1.4		1.4				-1.4
2002		4.4		4.4				-4.4
2003		1.3		1.3				-1.3
2004		1.9		1.9				-1.9
2005		1.1		1.1				-1.1
2006		0.9		0.9				-0.9
2007		1.0		1.0				-1.0
2008		1.1		1.1				-1.1
2009		1.2		1.2				-1.2
2010		0.6		0.6				-0.6
2011		0.5		0.5				-0.5
2012		0.5		0.5				-0.5
2013		1.1		1.1				-1.1
2014		1.4		1.4				-1.4
2015		3.1		3.1				-3.1
2016		5.8		5.8				-5.8
2017		4.9		4.9				-4.9
2018	1				55.8	55.8	55.8	55.8
2019	2				55.8	55.8	55.8	55.8
2020	3				55.8	55.8	55.8	55.8
2021	4				55.8	55.8	55.8	55.8
2022	5				55.8	55.8	55.8	55.8
2023	6				55.8	55.8	55.8	55.8
2024	7				55.8	55.8	55.8	55.8
2025	8				55.8	55.8	55.8	55.8
2026	9				55.8	55.8	55.8	55.8
2027	10				55.8	55.8	55.8	55.8
2028	11				55.8	55.8	55.8	55.8
2029	12				55.8	55.8	55.8	55.8
2030	13				55.8	55.8	55.8	55.8
2031	14				55.8	55.8	55.8	55.8
2032	15				55.8	55.8	55.8	55.8
2033	16				55.8	55.8	55.8	55.8
2034	17				55.8	55.8	55.8	55.8
2035	18				55.8	55.8	55.8	55.8
2036	19				55.8	55.8	55.8	55.8
2037	20				55.8	55.8	55.8	55.8
2038	21				55.8	55.8	55.8	55.8
2039	22				55.8	55.8	55.8	55.8
2040	23				55.8	55.8	55.8	55.8
2041	24				55.8	55.8	55.8	55.8
2042	25				55.8	55.8	55.8	55.8
2043	26				55.8	55.8	55.8	55.8
2044	27				55.8	55.8	55.8	55.8
2045	28				55.8	55.8	55.8	55.8
2046	29				55.8	55.8	55.8	55.8
2047	30				55.8	55.8	55.8	55.8
2048	31				55.8	55.8	55.8	55.8
2049	32				55.8	55.8	55.8	55.8
2050	33				55.8	55.8	55.8	55.8
2051	34				55.8	55.8	55.8	55.8
2052	35				55.8	55.8	55.8	55.8
2053	36				55.8	55.8	55.8	55.8
2054	37				55.8	55.8	55.8	55.8
2055	38				55.8	55.8	55.8	55.8
2056	39				55.8	55.8	55.8	55.8
2057	40				55.8	55.8	55.8	55.8
2058	41				55.8	55.8	55.8	55.8
2059	42				55.8	55.8	55.8	55.8
2060	43				55.8	55.8	55.8	55.8
2061	44				55.8	55.8	55.8	55.8
2062	45				55.8	55.8	55.8	55.8
2063	46				55.8	55.8	55.8	55.8
2064	47				55.8	55.8	55.8	55.8
2065	48				55.8	55.8	55.8	55.8
2066	49				55.8	55.8	55.8	55.8
2067	50				55.8	5.1	60.9	60.9
合計		50.9		50.9	2,820.0	5.1	2,825.1	2,774.1

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 13.7% NPV= 975 億円
B/C= 14.1

(億円)									
年度	施設 供用 期間	社会的 割引率	初期投資・ 更新投資	管理 運営費	割引後 総費用 (C)	海難減少に伴う 損失の回避額	残存価値	割引後 総便益 (B)	純便益 (B-C)
1990			2.46	1.5	1.5				-1.5
1991			2.37	6.2	6.2				-6.2
1992			2.28	6.4	6.4				-6.4
1993			2.19	1.2	1.2				-1.2
1994			2.11	1.0	1.0				-1.0
1995			2.03	3.9	3.9				-3.9
1996			1.95	4.0	4.0				-4.0
1997			1.87	3.4	3.4				-3.4
1998			1.80	5.1	5.1				-5.1
1999			1.73	2.5	2.5				-2.5
2000			1.67	2.4	2.4				-2.4
2001			1.60	2.3	2.3				-2.3
2002			1.54	7.0	7.0				-7.0
2003			1.48	1.9	1.9				-1.9
2004			1.42	2.7	2.7				-2.7
2005			1.37	1.5	1.5				-1.5
2006			1.32	1.2	1.2				-1.2
2007			1.27	1.2	1.2				-1.2
2008			1.22	1.3	1.3				-1.3
2009			1.17	1.4	1.4				-1.4
2010			1.12	0.7	0.7				-0.7
2011			1.08	0.5	0.5				-0.5
2012			1.04	0.6	0.6				-0.6
2013			1.00	1.1	1.1				-1.1
2014			0.96	1.3	1.3				-1.3
2015			0.92	2.9	2.9				-2.9
2016			0.89	5.1	5.1				-5.1
2017			0.85	4.2	4.2	23.9	23.9	19.7	19.7
2018	1	0.82				45.9	45.9	45.9	45.9
2019	2	0.79				44.1	44.1	44.1	44.1
2020	3	0.76				42.4	42.4	42.4	42.4
2021	4	0.73				40.8	40.8	40.8	40.8
2022	5	0.70				39.2	39.2	39.2	39.2
2023	6	0.68				37.7	37.7	37.7	37.7
2024	7	0.65				36.3	36.3	36.3	36.3
2025	8	0.62				34.9	34.9	34.9	34.9
2026	9	0.60				33.5	33.5	33.5	33.5
2027	10	0.58				32.2	32.2	32.2	32.2
2028	11	0.56				31.0	31.0	31.0	31.0
2029	12	0.53				29.8	29.8	29.8	29.8
2030	13	0.51				28.7	28.7	28.7	28.7
2031	14	0.49				27.6	27.6	27.6	27.6
2032	15	0.47				26.5	26.5	26.5	26.5
2033	16	0.46				25.5	25.5	25.5	25.5
2034	17	0.44				24.5	24.5	24.5	24.5
2035	18	0.42				23.6	23.6	23.6	23.6
2036	19	0.41				22.7	22.7	22.7	22.7
2037	20	0.39				21.8	21.8	21.8	21.8
2038	21	0.38				20.9	20.9	20.9	20.9
2039	22	0.36				20.1	20.1	20.1	20.1
2040	23	0.35				19.4	19.4	19.4	19.4
2041	24	0.33				18.6	18.6	18.6	18.6
2042	25	0.32				17.9	17.9	17.9	17.9
2043	26	0.31				17.2	17.2	17.2	17.2
2044	27	0.30				16.6	16.6	16.6	16.6
2045	28	0.29				15.9	15.9	15.9	15.9
2046	29	0.27				15.3	15.3	15.3	15.3
2047	30	0.26				14.7	14.7	14.7	14.7
2048	31	0.25				14.2	14.2	14.2	14.2
2049	32	0.24				13.6	13.6	13.6	13.6
2050	33	0.23				13.1	13.1	13.1	13.1
2051	34	0.23				12.6	12.6	12.6	12.6
2052	35	0.22				12.1	12.1	12.1	12.1
2053	36	0.21				11.6	11.6	11.6	11.6
2054	37	0.20				11.2	11.2	11.2	11.2
2055	38	0.19				10.8	10.8	10.8	10.8
2056	39	0.19				10.3	10.3	10.3	10.3
2057	40	0.18				9.9	9.9	9.9	9.9
2058	41	0.17				9.6	9.6	9.6	9.6
2059	42	0.16				9.2	9.2	9.2	9.2
2060	43	0.16				8.8	8.8	8.8	8.8
2061	44	0.15				8.5	8.5	8.5	8.5
2062	45	0.15				8.2	8.2	8.2	8.2
2063	46	0.14				7.9	7.9	7.9	7.9
2064	47	0.14				7.6	7.6	7.6	7.6
2065	48	0.13				7.3	7.3	7.3	7.3
2066	49	0.13				7.0	7.0	7.0	7.0
2067	50	0.12				6.7	0.6	7.3	7.3
合計			74.4		74.4	1,049.3	0.6	1,049.9	975.4

油谷港唐崎地区 防波堤整備事業(全体事業)

費用便益分析シート(割引前)

(億円)							
年度	施設 供用 期間	初期投資・ 更新投資	管理 運営費	割引前 総費用 (C)	海難減少に伴う 損失の回避額	残存価値 (B)	純便益 (B-C)
1990		0.6		0.6			-0.6
1991		2.6		2.6			-2.6
1992		2.8		2.8			-2.8
1993		0.5		0.5			-0.5
1994		0.5		0.5			-0.5
1995		1.9		1.9			-1.9
1996		2.1		2.1			-2.1
1997		1.9		1.9			-1.9
1998		2.9		2.9			-2.9
1999		1.4		1.4			-1.4
2000		1.4		1.4			-1.4
2001		1.4		1.4			-1.4
2002		4.4		4.4			-4.4
2003		1.3		1.3			-1.3
2004		1.9		1.9			-1.9
2005		1.1		1.1			-1.1
2006		0.9		0.9			-0.9
2007		1.0		1.0			-1.0
2008		1.1		1.1			-1.1
2009		1.2		1.2			-1.2
2010		0.6		0.6			-0.6
2011		0.5		0.5			-0.5
2012		0.5		0.5			-0.5
2013		1.1		1.1			-1.1
2014		1.4		1.4			-1.4
2015		3.1		3.1			-3.1
2016		5.8		5.8			-5.8
2017		4.9		4.9	27.9	27.9	23.0
2018		10.6		10.6	55.8	55.8	45.2
2019		10.6		10.6	111.7	111.7	101.1
2020	1				139.6	139.6	139.6
2021	2				139.6	139.6	139.6
2022	3				139.6	139.6	139.6
2023	4				139.6	139.6	139.6
2024	5				139.6	139.6	139.6
2025	6				139.6	139.6	139.6
2026	7				139.6	139.6	139.6
2027	8				139.6	139.6	139.6
2028	9				139.6	139.6	139.6
2029	10				139.6	139.6	139.6
2030	11				139.6	139.6	139.6
2031	12				139.6	139.6	139.6
2032	13				139.6	139.6	139.6
2033	14				139.6	139.6	139.6
2034	15				139.6	139.6	139.6
2035	16				139.6	139.6	139.6
2036	17				139.6	139.6	139.6
2037	18				139.6	139.6	139.6
2038	19				139.6	139.6	139.6
2039	20				139.6	139.6	139.6
2040	21				139.6	139.6	139.6
2041	22				139.6	139.6	139.6
2042	23				139.6	139.6	139.6
2043	24				139.6	139.6	139.6
2044	25				139.6	139.6	139.6
2045	26				139.6	139.6	139.6
2046	27				139.6	139.6	139.6
2047	28				139.6	139.6	139.6
2048	29				139.6	139.6	139.6
2049	30				139.6	139.6	139.6
2050	31				139.6	139.6	139.6
2051	32				139.6	139.6	139.6
2052	33				139.6	139.6	139.6
2053	34				139.6	139.6	139.6
2054	35				139.6	139.6	139.6
2055	36				139.6	139.6	139.6
2056	37				139.6	139.6	139.6
2057	38				139.6	139.6	139.6
2058	39				139.6	139.6	139.6
2059	40				139.6	139.6	139.6
2060	41				139.6	139.6	139.6
2061	42				139.6	139.6	139.6
2062	43				139.6	139.6	139.6
2063	44				139.6	139.6	139.6
2064	45				139.6	139.6	139.6
2065	46				139.6	139.6	139.6
2066	47				139.6	139.6	139.6
2067	48				139.6	139.6	139.6
2068	49				139.6	139.6	139.6
2069	50				139.6	7.2	146.8
合計		72.2	72.2		7,175.6	7.2	7,182.8

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 16.8% NPV= 2,437 億円 B/C= 27.6								
(億円)								
年度	施設 供用 期間	社会的 割引率	初期投資・ 更新投資	管理 運営費	割引後 総費用 (C)	海難減少に伴う 損失の回避額	残存価値 (B)	純便益 (B-C)
1990			2.46	1.5	1.5			-1.5
1991			2.37	6.2	6.2			-6.2
1992			2.28	6.4	6.4			-6.4
1993			2.19	1.2	1.2			-1.2
1994			2.11	1.0	1.0			-1.0
1995			2.03	3.9	3.9			-3.9
1996			1.95	4.0	4.0			-4.0
1997			1.87	3.4	3.4			-3.4
1998			1.80	5.1	5.1			-5.1
1999			1.73	2.5	2.5			-2.5
2000			1.67	2.4	2.4			-2.4
2001			1.60	2.3	2.3			-2.3
2002			1.54	7.0	7.0			-7.0
2003			1.48	1.9	1.9			-1.9
2004			1.42	2.7	2.7			-2.7
2005			1.37	1.5	1.5			-1.5
2006			1.32	1.2	1.2			-1.2
2007			1.27	1.2	1.2			-1.2
2008			1.22	1.3	1.3			-1.3
2009			1.17	1.4	1.4			-1.4
2010			1.12	0.7	0.7			-0.7
2011			1.08	0.5	0.5			-0.5
2012			1.04	0.6	0.6			-0.6
2013			1.00	1.1	1.1			-1.1
2014			0.96	1.3	1.3			-1.3
2015			0.92	2.9	2.9			-2.9
2016			0.89	5.1	5.1			-5.1
2017			0.85	4.2	4.2	23.9	23.9	19.7
2018			0.82	8.7	8.7	45.9	45.9	37.2
2019			0.79	8.4	8.4	88.3	88.3	79.9
2020	1	0.76				106.1	106.1	106.1
2021	2	0.73				102.0	102.0	102.0
2022	3	0.70				98.1	98.1	98.1
2023	4	0.68				94.3	94.3	94.3
2024	5	0.65				90.7	90.7	90.7
2025	6	0.62				87.2	87.2	87.2
2026	7	0.60				83.8	83.8	83.8
2027	8	0.58				80.6	80.6	80.6
2028	9	0.56				77.5	77.5	77.5
2029	10	0.53				74.5	74.5	74.5
2030	11	0.51				71.7	71.7	71.7
2031	12	0.49				68.9	68.9	68.9
2032	13	0.47				66.3	66.3	66.3
2033	14	0.46				63.7	63.7	63.7
2034	15	0.44				61.3	61.3	61.3
2035	16	0.42				58.9	58.9	58.9
2036	17	0.41				56.6	56.6	56.6
2037	18	0.39				54.5	54.5	54.5
2038	19	0.38				52.4	52.4	52.4
2039	20	0.36				50.4	50.4	50.4
2040	21	0.35				48.4	48.4	48.4
2041	22	0.33				46.6	46.6	46.6
2042	23	0.32				44.8	44.8	44.8
2043	24	0.31				43.0	43.0	43.0
2044	25	0.30				41.4	41.4	41.4
2045	26	0.29				39.8	39.8	39.8
2046	27	0.27				38.3	38.3	38.3
2047	28	0.26				36.8	36.8	36.8
2048	29	0.25				35.4	35.4	35.4
2049	30	0.24				34.0	34.0	34.0
2050	31	0.23				32.7	32.7	32.7
2051	32	0.23				31.5	31.5	31.5
2052	33	0.22				30.2	30.2	30.2
2053	34	0.21				29.1	29.1	29.1
2054	35	0.20				28.0	28.0	28.0
2055	36	0.19				26.9	26.9	26.9
2056	37	0.19				25.8	25.8	25.8
2057	38	0.18				24.9	24.9	24.9
2058	39	0.17				23.9	23.9	23.9
2059	40	0.16				23.0	23.0	23.0
2060	41	0.16				22.1	22.1	22.1
2061	42	0.15				21.2	21.2	21.2
2062	43	0.15				20.4	20.4	20.4
2063	44	0.14				19.6	19.6	19.6
2064	45	0.14				18.9	18.9	18.9
2065	46	0.13				18.2	18.2	18.2
2066	47	0.13				17.5	17.5	17.5
2067	48	0.12				16.8	16.8	16.8
2068	49	0.12				16.1	16.1	16.1
2069	50	0.11				15.5	0.8	16.3
合計			91.6	91.6		2,528.1	0.8	2,529.0

油谷港唐崎地区 防波堤整備事業

費用便益の概要(第1期事業)

便益

項目	区分	単位当りの便益			便益(代表年)	
			単位	備考		単位
利用者便益	海難減少に伴う損失の回避額	2,792	百万円/隻・年	海難事故等による損失回避	55.8	億円/年
残存価値	残存価値	5.1	億円/年	防波堤の残存価値	5.1	億円/年

* 便益の算出にあたっては、「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル(平成23年6月)」を参照

費用

費用項目	建設費
事業の対象施設	第1期事業: 防波堤(北)650m、防波堤(西)400m

費用便益の概要(全体事業)

便益

項目	区分	単位当りの便益			便益(代表年)	
			単位	備考		単位
利用者便益	海難減少に伴う損失の回避額	2,792	百万円/隻・年	海難事故等による損失回避	139.6	億円/年
残存価値	残存価値	7.2	億円/年	防波堤の残存価値	7.2	億円/年

* 便益の算出にあたっては、「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル(平成23年6月)」を参照

費用

費用項目	建設費
事業の対象施設	全体事業: 防波堤(北)1,200m、防波堤(西)400m

油谷港唐崎地区 防波堤整備事業

〔海難減少に伴う損失回避便益〕

対象海域：日本海側

項目	損傷区分	期待損失額 (千円/隻)	発生比率 (対象水域: 日本海)	損失額 (千円/隻)	年間荒天 回数(回)	年間損失額 (千円/隻)	
		100GT~ 500GT未満	100GT~ 500GT未満	100GT~ 500GT未満	日本海	100GT~ 500GT未満	
船舶損傷に伴う損害額	全損	436,880	8.5%	37,135	13.7	508,747	1,438,278
	重大損傷	305,820	15.9%	48,625	13.7	666,168	
	軽微損傷	87,380	22.0%	19,224	13.7	263,363	
船舶修繕期間中の損失額	全損	204,980	8.5%	17,423	13.7	238,699	633,862
	重大損傷	134,780	15.9%	21,430	13.7	293,591	
	軽微損傷	33,700	22.0%	7,414	13.7	101,572	
人的損失額(死亡)	全損	242,550	8.5%	20,617	13.7	282,449	341,155
	重大損傷	26,950	15.9%	4,285	13.7	58,705	
	軽微損傷	0	22.0%	0	13.7	0	
人的損失額(負傷)	全損	186	8.5%	16	13.7	217	622
	重大損傷	186	15.9%	30	13.7	405	
	軽微損傷	0	22.0%	0	13.7	0	
積み荷損失額	全損	18,370	8.5%	1,561	13.7	21,392	56,458
	重大損傷	11,020	15.9%	1,752	13.7	24,005	
	軽微損傷	3,670	22.0%	807	13.7	11,061	
事故船処理に伴う損失額	全損	66,000	8.5%	5,610	13.7	76,857	283,796
	重大損傷	95,000	15.9%	15,105	13.7	206,939	
	軽微損傷	0	22.0%	0	13.7	0	
流出油による海洋環境 汚染に伴う損失額	全損	11,330	8.5%	963	13.7	13,194	37,874
	重大損傷	11,330	15.9%	1,801	13.7	24,680	
	軽微損傷	0	22.0%	0	13.7	0	

1隻の 年間損失額 (千円)	全損による損失額	1,141,555	27.9 (億円/隻)
	重大損傷による損失額	1,274,493	
	軽微損傷による損失額	375,997	
計		2,792,044	
第1期事業 2隻の 年間損失額 (千円)	全損による損失額	2,283,109	55.8 (億円/年)
	重大損傷による損失額	2,548,986	
	軽微損傷による損失額	751,993	
計		5,584,088	
全体事業 5隻の 年間損失額 (千円)	全損による損失額	5,707,773	139.6 (億円/年)
	重大損傷による損失額	6,372,464	
	軽微損傷による損失額	1,879,983	
計		13,960,220	

油谷港唐崎地区 防波堤整備事業

〔残存価値〕

プロジェクトの供用期間の終了とともに、その時点で残っている資産を残存価値として精算されると仮定する。

本プロジェクトにおいて残存価値を計上できる防波堤の残存価値を計上する。

＜第1期事業＞

供用期間の終了とともに、5.1億円の残存価値が発生する。

項目	With時	Without時
《防波堤》		
残存価値(億円)	5.1	
合計	5.1	

＜全体事業＞

供用期間の終了とともに、7.2億円の残存価値が発生する。

項目	With時	Without時
《防波堤》		
残存価値(億円)	7.2	
合計	7.2	

油谷港唐崎地区 防波堤整備事業

【再評価】

(1) 事業費

項目	第1期事業			全体事業		
	数量	全体事業費 (億円)	残事業費 (億円)	数量	全体事業費 (億円)	残事業費 (億円)
工事費		32.0	11.0		46.7	25.7
防波堤（北）						
本体工	650 m	19.5	6.9	1,200 m	32.2	19.7
被覆工	650 m	2.9	1.1	1,200 m	4.9	3.0
防波堤（西）						
本体工	400 m	6.7	1.6	400 m	6.7	1.6
被覆工	400 m	2.9	1.4	400 m	2.9	1.4
用地費及補償費		2.1	0.3		2.8	1.0
補償費	1 式	2.1	0.3	1 式	2.8	1.0
間接経費		19.2	4.6		26.1	11.5
合計		53.3	15.9		75.6	38.2

※港湾請負工事積算基準及び類似事業箇所の実績より算出している。

(2) 管理運営費

項目	数量	金額 (億円/年)
管理運営費	—	—

油谷港 唐崎地区 防波堤整備事業
〔山口県への意見照会と回答〕

国中整企画第42号
国中整港計第23号
平成25年10月18日

山口県知事 殿

中国地方整備局長



中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(ご依頼)

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(以下「実施要領」という。)に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、中国地方整備局事業監視委員会(以下「委員会」という。)において、再評価に係る対応方針(原案)について審議しております。

このたび、平成25年11月14日(木)に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針(原案)の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

(別紙)

【道路事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
一般国道2号岩国・大竹道路	継続	
一般国道2号周南立体	継続	

【港湾事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
徳山下松港徳山地区国際物流ターミナル整備事業	継続	
油谷港唐崎地区防波堤整備事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業監視委員会」へ諮る対応方針(原案)を作成するためのものです。

■ご意見の送付期限 : 平成25年10月31日(木)までをお願いします。

※様式自由

■送付先

〒730-8530

広島市中区上八丁堀6-30

中国地方整備局 企画部 企画課長 宛

■お問い合わせ先

中国地方整備局 企画部企画課

課長補佐 加田

教習係長 松田

TEL:082-221-9231(代表)

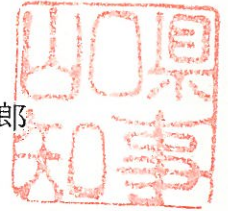
FAX:082-227-2651



平 25 技 術 管 理 第 508 号
 平成 25 年 (2013 年) 10 月 31 日

中国地方整備局長 様

山口県知事 山本 繁太郎



中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）

平成 25 年 10 月 18 日付け国中整企画第 42 号で意見照会がありましたこのことについて、下記のとおり回答します。

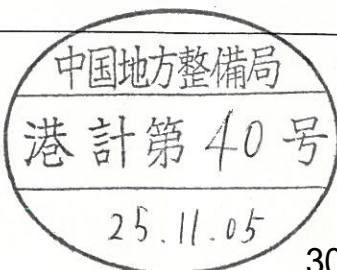
記

【道路事業】

事業名	一般国道 2 号 岩国・大竹道路
「対応方針（原案）」案に対する意見 【「対応方針（原案）」案：継続】	異存なし
(意見) 引き続き、早期完成に向けて、コスト縮減等を考慮の上、事業の促進に努めて いただきたい。	
事業名	一般国道 2 号 周南立体
「対応方針（原案）」案に対する意見 【「対応方針（原案）」案：継続】	異存なし
(意見) 引き続き、早期完成に向けて、コスト縮減等を考慮の上、事業の促進に努めて いただきたい。	

【港湾事業】

事業名	国際物流ターミナル整備事業 (徳山下松港 徳山地区)
「対応方針（原案）」案に対する意見 【「対応方針（原案）」案：継続】	異存なし
(意見) 引き続き、早期完成に向けて、コスト縮減等を考慮の上、事業の促進に努めて いただきたい。	
事業名	防波堤整備事業 (油谷港 唐崎地区)
「対応方針（原案）」案に対する意見 【「対応方針（原案）」案：継続】	異存なし
(意見) 引き続き、早期完成に向けて、コスト縮減等に考慮の上、事業の促進に努めて いただきたい。	



担当
 土木建築部技術管理課
 企画班 高原 達男
 TEL 083-933-3632/FAX 083-933-3669