

とくしまこまつしま あかいし
徳島小松島港赤石地区
国際物流ターミナル整備事業
【岸壁(-13m)②】

事後評価 説明資料

令和元年12月6日



国土交通省 四国地方整備局

1. 事業の概要

【事業の目的】

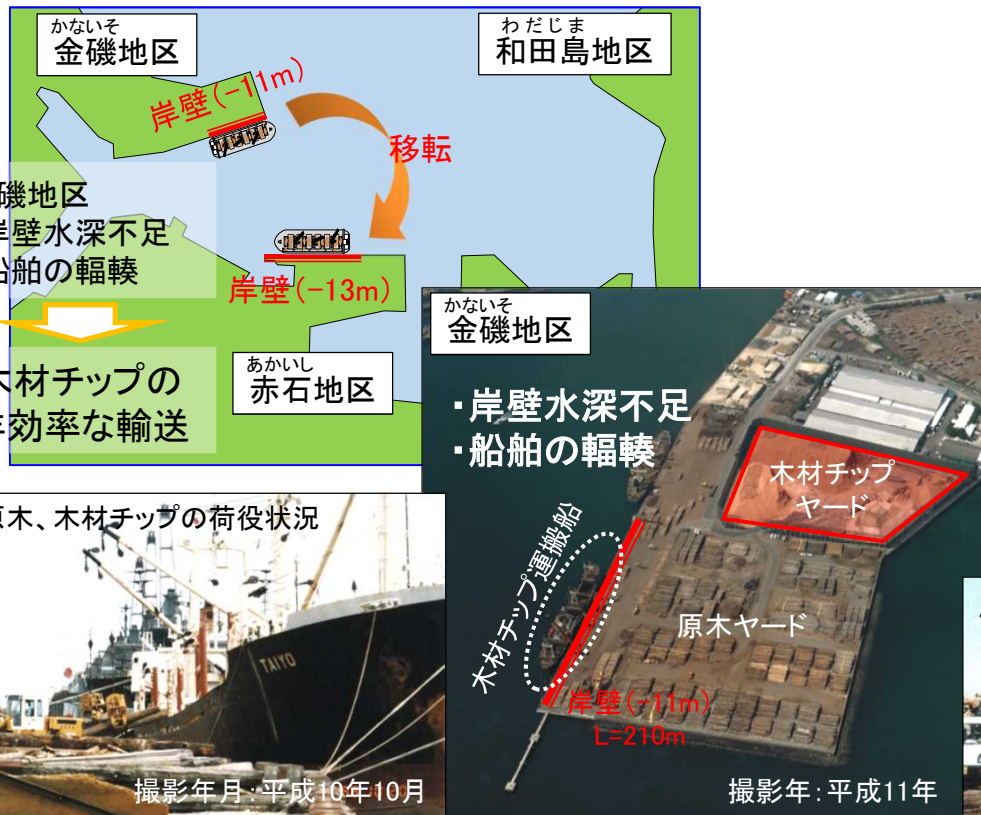
- 徳島小松島港の背後には、複数の製紙、木材関連企業が立地しており、必要な原材料を大型のバラ積み貨物船にて搬入している。
- 本事業は、赤石地区において、大型貨物船が係留できる岸壁を確保することを目的に国際物流ターミナルを整備するものである。



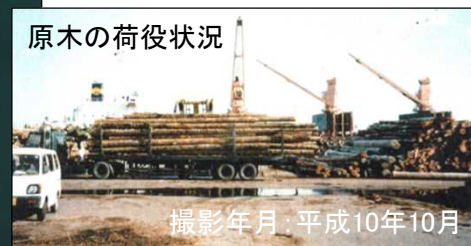
1. 事業の概要

【事業の経緯】

- 徳島小松島港では、物流の効率化を目的とした大型貨物船が係留できる岸壁の配置と物流機能の移転等により、港湾全体の再編を図るための整備を進めてきた。
- この中で、金磯地区で取り扱っている原木、木材チップ等のうち、木材チップを赤石地区に移転し、輸送の効率化及び岸壁の混雑緩和を図るため、岸壁(-13m)①は平成3年度に事業採択され、平成12年度に事業を完了した。
- 更に、船舶の大型化や、既存施設の老朽化・利用転換に対応し輸送の効率化を図るため、岸壁(-13m)②は平成9年度に事業採択され、平成26年度に事業を完了した。



年月	項目	
	岸壁(-13m)①	岸壁(-13m)②
平成3年4月	↑事業採択	
平成9年4月		↑事業採択
平成12年度	↓事業完了 (H17.12事後評価)	
平成13年7月	岸壁供用	
平成23年3月		再評価 「施設規模見直して継続」
平成25年5月		岸壁供用
平成26年度		↓事業完了



1. 事業の概要

【対象事業の概要】

- 岸壁(-13m)②は、平成22年度の再評価において需要見込みが大幅に減少したため、「施設規模を見直して事業を継続」との対応方針となり、岸壁(-13m)②(延長260m)の施設規模を延長125mに見直し、事業を完了した。
- 岸壁(-13m)②の供用開始以降、国際物流ターミナルとして岸壁(-13m)①と一体的な利用がされていることから、岸壁(-13m)①と岸壁(-13m)②を合わせて事後評価に諮ることとする。

岸壁(-13m)①+岸壁(-13m)②の一体的な利用形態



■ 前回評価

	岸壁(-13m)① (H17d事後評価)	岸壁(-13m)② (H22d再評価)
事業期間	H3年度～H12年度	H9年度～H25年度
事業費	203億円	37億円



■ 今回評価

	岸壁(-13m)①+② (R1d事後評価)
事業期間	H3年度～H26年度
事業費	239億円

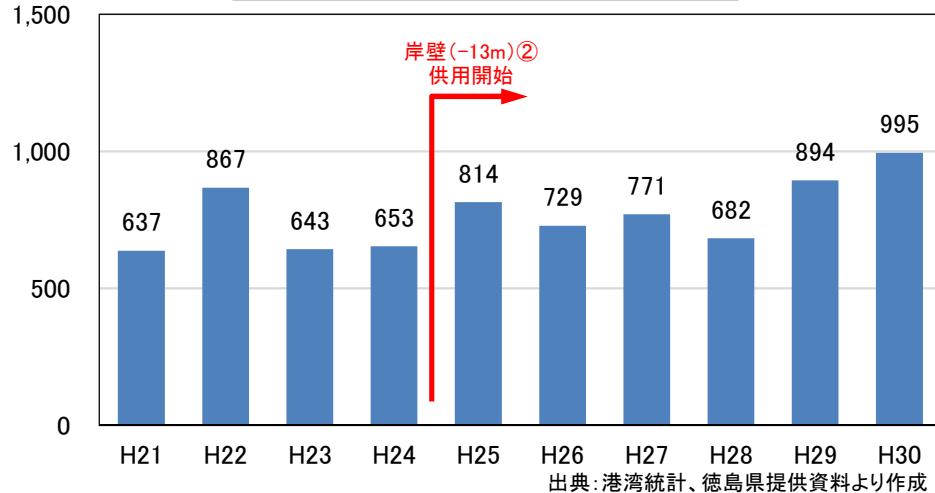
2. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

1) 施設の利用状況の変化

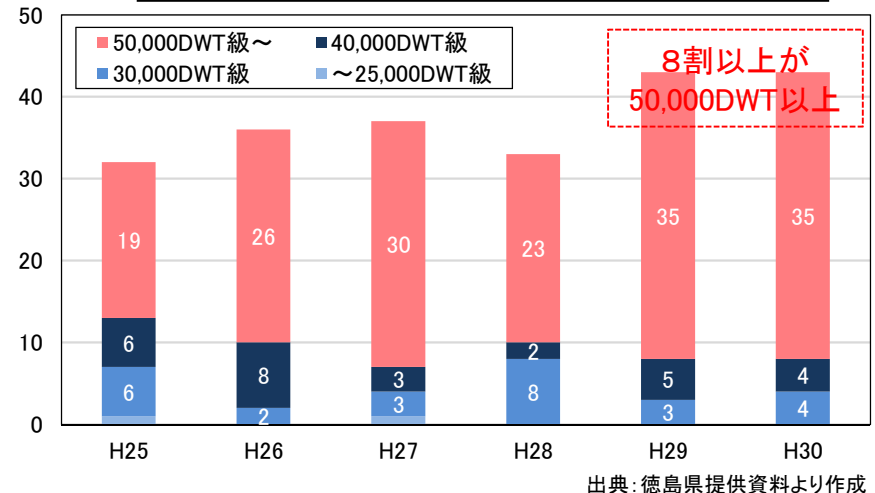
(1) 主要な港湾取扱貨物（木材チップ）

- 岸壁(-13m)①が平成13年7月に供用開始後、製紙用の木材チップの取り扱いを開始し、貨物量は堅調に推移している。
- 寄港する木材チップ運搬船の船型は、岸壁(-13m)②が平成25年5月に供用を開始してから大型化が進展し、現在では8割以上が50,000DWT級以上の木材チップ運搬船が寄港している。

(千トン) 木材チップ取扱量(輸入)の推移



(隻) 木材チップ運搬船の船型別寄港隻数の推移



【岸壁利用者からの意見】

- 製紙用の原材料として、今後も年間約100万トンの木材チップを調達する。

<港の利便性向上が企業活動を後押し>

赤石地区を利用するコンテナ船と木材チップ運搬船



3. 事業の効果の発現状況

1) 事業の投資効果

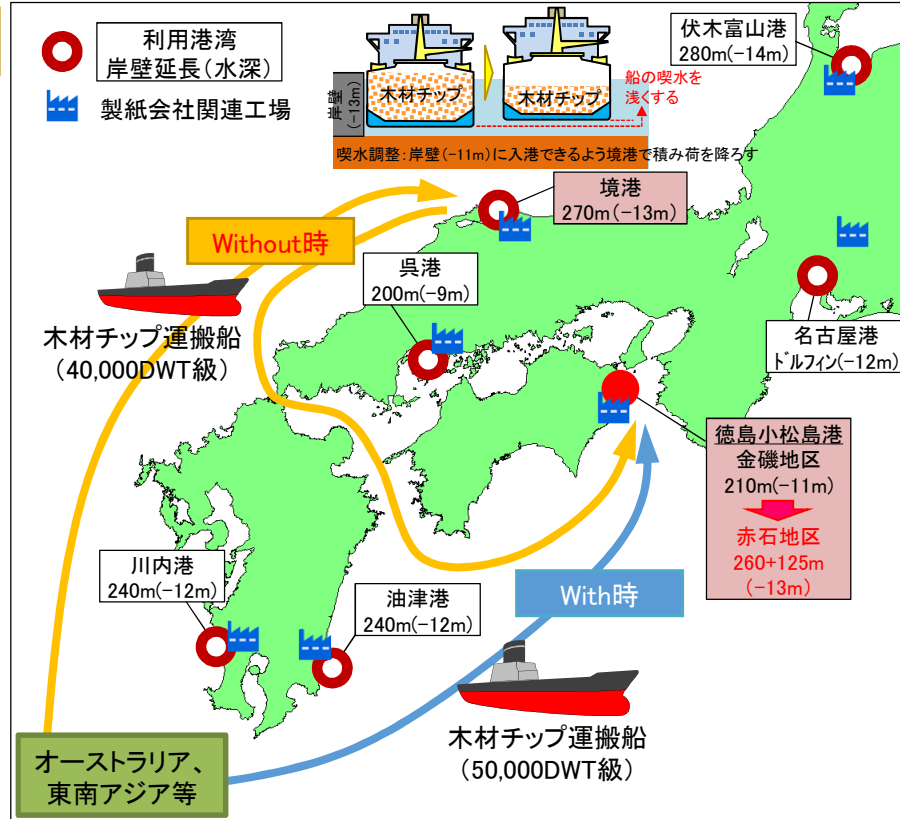
① 海上輸送コスト削減効果

- 本事業の整備により、木材チップ運搬船(50,000DWT級)が直接寄港できるようになり、海上輸送コストが削減された。

Without時(整備なし)

・金磯地区に40,000DWT級の木材チップ運搬船が満載で寄港する場合、岸壁水深が不足する。
 ・そのため、製紙会社関連工場が立地し、かつ隣接する利用港湾に水深13m以上の岸壁がある境港で喫水調整してから寄港していた。

海上輸送コスト
39.0億円/年



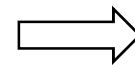
With時(整備あり)

・赤石地区に40,000DWT級の木材チップ運搬船が満載で直接寄港できるようになった。
 ・更に、岸壁(-13m)②の整備により延長が確保され、50,000DWT級の木材チップ運搬船が寄港できるようになった。

海上輸送コスト
28.3億円/年

■ 単年度便益 (Without - With)

輸送コスト削減額: **10.7億円/年**



■ 総便益 (割引後)

400.5億円/50年

3. 事業の効果の発現状況

1) 事業の投資効果

②陸上輸送コスト削減効果

- 本事業の整備により、ふ頭用地が広く利用できるようになり、荷役機械(アンローダー)が設置されたことで、木材チップの陸揚げから工場までの一連の陸上輸送コストが削減された。

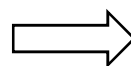
Without時(整備なし)

With時(整備あり)



■ 単年度便益 (Without - With)

輸送コスト削減額: 9.0億円/年



■ 総便益 (割引後)

358.3億円/50年

3. 事業の効果の発現状況

2) 費用対効果分析

- 費用対効果分析の結果を下表に示す。

項目	内容	事業全体	
		総額(億円)	現在価値換算後(億円)
便益(B)	海上輸送コスト削減便益	481.2	400.5
	陸上輸送コスト削減便益	419.0	358.3
	残存価値	11.3	3.4
	合計	911.6	762.2
費用(C)		305.0	642.6
費用便益比(B/C)		—	1.2
純現在価値(NPV)		—	119.6
経済的内部収益率(EIRR)		—	4.9%

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%及びデフレータを考慮した基準年における現在価値の値。

3. 事業の効果の発現状況

3) 前回評価との比較

- 前回評価との比較を下表に示す。

項目	岸壁(-13m)① 前回事後評価時 (基準年H17d)	岸壁(-13m)② 前回再評価時 (基準年H22d)	岸壁(-13m)①+② 今回事後評価時 (基準年R1d)	備考 (前回評価時からの変更点)
総費用(C)	294億円	47億円	643億円	<ul style="list-style-type: none"> ・基準年の見直し ・利用形態を考慮した対象施設の見直し
	(203億円)	(37億円)	(239億円)	
総便益(B)	358億円	40億円	762億円	<ul style="list-style-type: none"> ・基準年の見直し等 ・利用形態を考慮した対象貨物の見直し
費用便益比 (B/C)	1.2	0.9 (施設規模見直し後)	1.2	

注1) 総費用には事業費(税抜き)以外に維持管理費が含まれる。

なお、()内は維持管理費を除く事業費(税込み)。

注2) 総費用及び総便益は、社会的割引率4%及びデフレータを考慮した基準年における現在価値の値。

4. 事業実施による環境の変化

1) クルーズ船寄港による地域活性化

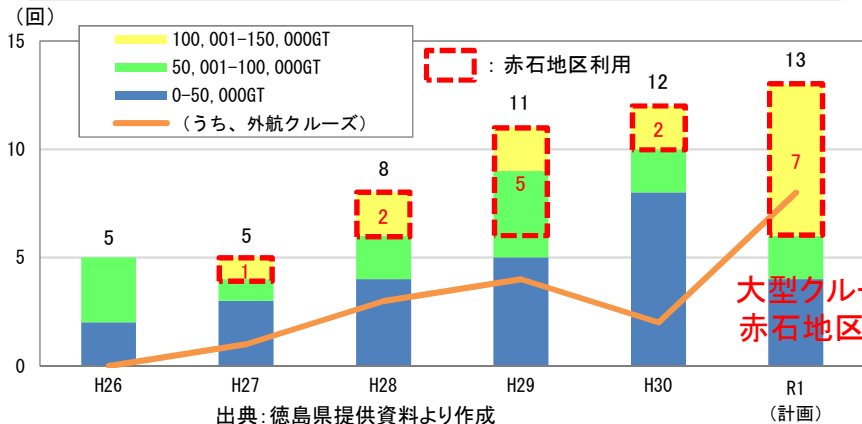
- 近年、徳島小松島港のクルーズ船寄港回数が増加しており、令和元年には13隻の寄港が予定されている。
- そのうち、赤石地区では大型クルーズ船(140,000GT級)の受入れが可能であり、大型クルーズ船の寄港回数が増加している。
- 徳島県、小松島市は積極的にクルーズ船の誘致活動を行っており、歓迎式典や物産展(特産物や名産品の販売・PR)、観光案内、お出迎えイベント等を実施している。



大型クルーズ船寄港時のお出迎えの状況



徳島小松島港のクルーズ船船型別寄港回数の推移



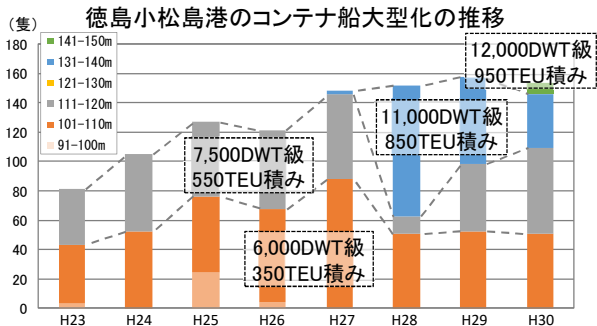
4. 事業実施による環境の変化

2) 徳島小松島港を取り巻く環境の変化

- 本事業の整備完了以降、徳島小松島港における需要見込みや地元情勢の変化等、港湾を取り巻く環境が変化してきている。

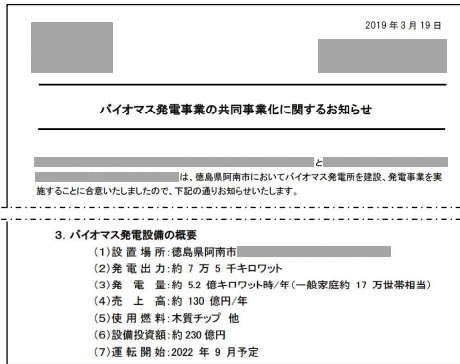
船舶の大型化による競合 (木材チップ運搬船、コンテナ船)

・岸壁延長の不足により、係留索の交差、係船柱への同時掛けが発生しており、危険な利用を余儀なくされている。



企業の設備投資による新規貨物の発生 (木材チップ運搬船)

・阿南市に立地する製紙会社は木質バイオマス発電の事業化に伴い、新たに燃料用の木材チップ(年間約45万トン)の荷役を赤石地区で予定している。



※製紙会社HPより

・発電所の運転開始後には木材チップ運搬船の寄港頻度が多くなり、滞船が発生する可能性がある。

喫水調整等による非効率な輸送 (原木運搬船)

・津田地区岸壁(-10m)に入港している原木運搬船(満載喫水約10.0m)は、現在、喫水調整や潮待ちして入港している。



・また、木質バイオマス発電所の立地に伴い、津田地区で新たに燃料用のPKS(パームヤシ殻)等の取り扱いが発生する。
・これにより、貨物量(原木、PKS等)が増加し、船舶の輻輳が懸念される。

5. 評価のまとめ

1) 今後の事後評価の必要性

- 徳島小松島港赤石地区国際物流ターミナルの完成により、大型貨物船が係留できる岸壁を確保することで、外貿貨物の輸送効率化及び船舶大型化への対応という国際物流ターミナル整備の目的に見合った効果が確認されていることから、今後の事後評価の必要性はないと考える。

2) 改善措置の必要性

- 事業目的に見合った効果が確認されていることから、改善措置の必要はないと考える。

3) 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

- 本事業において、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はないと考える。

令和元年度

事業評価（案）

事業名 (箇所名)	国際物流ターミナル整備事業 (徳島小松島港赤石地区)				事業 主体	四国地方整備局				
実施箇所	徳島県小松島市									
該当基準	事業完了後一定期間(5年間)が経過した事業									
主な事業の諸 元	岸壁(-13m)②、臨港道路、ふ頭用地									
事業期間	事業採択	平成9年度	完了	平成26年度						
総事業費(億 円)	前回評価時	37		完成時	37					
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 徳島小松島港の背後には、複数の製紙、木材関連企業が立地しており、必要な原材料を大型のバラ積み貨物船にて搬入している。 寄港する船舶に対し、係留施設の規模(水深及び延長)が不足している。 トラックによる港内輸送等の非効率な輸送が生じている。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> 船舶の大型化や非効率な港内輸送等に対応し、海上輸送及び陸上輸送の効率化を図ることを目的とする。 ①海上輸送効率化(船舶の大型化への対応) ②陸上輸送効率化(非効率な港内輸送等への対応) 									
上位計画の 位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> 社会資本整備重点計画(第4次) 重点目標4: 民間投資を誘発し、経済成長を支える基盤を強化する 政策パッケージ4-2: 地方圏の産業・観光投資を誘発する都市・地域づくりの推進 									
事業の多面的 な効果	<p>■政策目標・施策目標</p> <ul style="list-style-type: none"> 政策目標: 国際競争力、観光交流、広域・地域間連携等の確保・強化 施策目標: 海上物流基盤の強化等総合的な物流体系整備の推進、みなとの振興、安定的な国際海上輸送の確保を推進する <p>■定性的・定量的な効果</p> <p><定性的な効果></p> <ul style="list-style-type: none"> 特になし <p><定量的な効果></p> <ul style="list-style-type: none"> 岸壁の大水深化で、大型バラ積み貨物船の直接寄港が可能となることにより、海上輸送が効率化される。 荷役機械の設置および輸送距離の短縮により、木材チップの陸揚げから工場までの一連の陸上輸送が効率化される。 									
費用対効果分 析の算定基礎と なった要因の変 化	<ul style="list-style-type: none"> 海上輸送コスト削減: 400.5億円/50年 陸上輸送コスト削減: 358.3億円/50年 									
事業全体の投 資効率性	基準年度		令和元年度							
	B:総便益 (億円)	762	C:総費用(億円)	643	EIRR(%)	4.9	B-C	120	全体B/C	1.2
事業実施による 環境の変化	<ul style="list-style-type: none"> クルーズ船寄港による地域活性化 取り巻く環境の変化(船舶大型化による競合、企業の設備投資による新たな貨物の発生、喫水調整等による非効率な輸送) 									
社会経済情勢 等の変化	特になし									
今後の事後評 価の必要性	事業実施による効果の発現が十分に確認できたことから、今後の事後評価の必要性はない									
改善措置の必 要性	改善措置の必要性はない									
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	本事業において同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法について、見直しを必要とする事項はない									
対応方針	対応なし									
対応方針理由	十分な事業の投資効果があると判断されたため									
その他	<p><第三者委員会の意見・反映内容></p> <p>(備考) 今回の事後評価対象施設は岸壁(-13m)②であるが、隣接する岸壁(-13m)①と一体的となって効果を発揮する事業であるため、岸壁(-13m)①と岸壁(-13m)②を合わせて事後評価に諮ることとした。</p>									

①全体事業:総額

費用便益分析シート(割引前)

(億円)

年度	施設供用期間	割 引 前							総便益 (B)	純便益 (B-C)
		初期投資・ 更新投資	運営・維持 コスト	総費用 (C)	①海上輸送 コスト削減 効果	②陸上輸送 コスト削減 効果	残存価値			
1990										
1991		0.7		0.7					-0.7	
1992		0.3		0.3					-0.3	
1993		3.3		3.3					-3.3	
1994		15.6		15.6					-15.6	
1995		34.9		34.9					-34.9	
1996		21.3		21.3					-21.3	
1997		25.2		25.2					-25.2	
1998		42.2		42.2					-42.2	
1999		40.6		40.6					-40.6	
2000		47.2		47.2					-47.2	
2001	1	3.9	0.3	4.3					-4.3	
2002	2	1.8	10.6	12.5					-12.5	
2003	3	7.4	0.3	7.7	11.1	10.2		21.3	13.5	
2004	4	1.0	0.3	1.3	11.5	10.9		22.4	21.1	
2005	5	3.7	0.3	4.0	11.2	10.4		21.6	17.6	
2006	6	4.8	0.3	5.0	11.1	10.1		21.2	16.1	
2007	7	3.7	0.3	4.0	11.4	10.8		22.2	18.2	
2008	8	5.7	0.3	6.0	9.7	9.5		19.2	13.2	
2009	9	0.7	0.3	1.0	4.1	5.7		9.9	8.8	
2010	10		0.3	0.3	5.6	7.8		13.4	13.1	
2011	11	0.3	0.3	0.6	4.1	5.8		9.9	9.3	
2012	12		0.3	0.3	6.9	5.9		12.8	12.5	
2013	13		0.3	0.3	9.2	7.3		16.5	16.2	
2014	14	0.1	0.3	0.3	7.9	6.6		14.5	14.2	
2015	15		0.3	0.3	8.6	6.9		15.5	15.2	
2016	16		0.3	0.3	7.3	6.1		13.5	13.2	
2017	17		0.4	0.4	9.4	8.0		17.4	17.0	
2018	18		0.2	0.2	11.1	9.0		20.1	19.8	
2019	19		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2020	20		8.4	8.4	10.7	9.0		19.7	11.2	
2021	21		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2022	22		0.4	0.4	10.7	9.0		19.7	19.3	
2023	23		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2024	24		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2025	25		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2026	26		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2027	27		0.4	0.4	10.7	9.0		19.7	19.3	
2028	28		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2029	29		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2030	30		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2031	31		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2032	32		0.4	0.4	10.7	9.0		19.7	19.3	
2033	33		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2034	34		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2035	35		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2036	36		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2037	37		0.4	0.4	10.7	9.0		19.7	19.3	
2038	38		8.4	8.4	10.7	9.0		19.7	11.2	
2039	39		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2040	40		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2041	41		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2042	42		0.4	0.4	10.7	9.0		19.7	19.3	
2043	43		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2044	44		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2045	45		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2046	46		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2047	47		0.4	0.4	10.7	9.0		19.7	19.3	
2048	48		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2049	49		0.2	0.2	10.7	9.0		19.7	19.4	
2050	50		0.2	0.2	10.7	9.0	11.3	31.0	30.7	
2051	51									
合 計		264.6	40.5	305.0	481.2	419.1	11.3	911.6	606.6	

②全体事業：現在価値換算後

費用便益分析シート（割引後）

EIRR=	4.9%	NPV=	120 億円
B/C=	1.2		

(億円)

年度	施設供用期間	割引後										
		社会的割引率	初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用(C)	①海上輸送コスト削減効果	②陸上輸送コスト削減効果	残存価値			総便益(B)	純便益(B-C)
1990		3.12										
1991		3.00	2.2		2.2							-2.2
1992		2.88	0.9		0.9							-0.9
1993		2.77	9.0		9.0							-9.0
1994		2.67	41.7		41.7							-41.7
1995		2.56	89.5		89.5							-89.5
1996		2.46	52.6		52.6							-52.6
1997		2.37	59.6		59.6							-59.6
1998		2.28	96.1		96.1							-96.1
1999		2.19	89.0		89.0							-89.0
2000		2.11	99.4		99.4							-99.4
2001	1	2.03	8.0	0.6	8.6							-8.6
2002	2	1.95	3.5	20.7	24.3							-24.3
2003	3	1.87	13.9	0.6	14.5	20.8	19.1			39.8		25.3
2004	4	1.80	1.8	0.5	2.3	20.7	19.7			40.4		38.0
2005	5	1.73	6.4	0.5	6.9	19.4	18.0			37.3		30.4
2006	6	1.67	7.9	0.5	8.4	18.5	16.8			35.3		26.9
2007	7	1.60	5.9	0.5	6.4	18.2	17.3			35.5		29.1
2008	8	1.54	8.8	0.4	9.2	14.9	14.6			29.5		20.3
2009	9	1.48	1.1	0.4	1.5	6.1	8.5			14.6		13.1
2010	10	1.42		0.4	0.4	7.9	11.1			19.0		18.6
2011	11	1.37	0.5	0.4	0.8	5.7	7.9			13.6		12.8
2012	12	1.32		0.4	0.4	9.1	7.7			16.9		16.5
2013	13	1.27		0.3	0.3	11.6	9.3			20.9		20.5
2014	14	1.22	0.1	0.3	0.4	9.7	8.0			17.6		17.2
2015	15	1.17		0.3	0.3	10.0	8.1			18.1		17.8
2016	16	1.12		0.3	0.3	8.2	6.9			15.2		14.9
2017	17	1.08		0.4	0.4	10.1	8.7			18.8		18.4
2018	18	1.04		0.3	0.3	11.6	9.3			20.9		20.6
2019	19	1.00		0.2	0.2	10.7	9.0			19.7		19.4
2020	20	0.96		8.1	8.1	10.2	8.7			18.9		10.8
2021	21	0.92		0.2	0.2	9.9	8.3			18.2		18.0
2022	22	0.89		0.3	0.3	9.5	8.0			17.5		17.1
2023	23	0.85		0.2	0.2	9.1	7.7			16.8		16.6
2024	24	0.82		0.2	0.2	8.8	7.4			16.2		16.0
2025	25	0.79		0.2	0.2	8.4	7.1			15.5		15.3
2026	26	0.76		0.2	0.2	8.1	6.8			14.9		14.8
2027	27	0.73		0.3	0.3	7.8	6.6			14.4		14.1
2028	28	0.70		0.2	0.2	7.5	6.3			13.8		13.6
2029	29	0.68		0.2	0.2	7.2	6.1			13.3		13.1
2030	30	0.65		0.2	0.2	6.9	5.8			12.8		12.6
2031	31	0.62		0.2	0.2	6.7	5.6			12.3		12.1
2032	32	0.60		0.2	0.2	6.4	5.4			11.8		11.6
2033	33	0.58		0.1	0.1	6.2	5.2			11.4		11.2
2034	34	0.56		0.1	0.1	5.9	5.0			10.9		10.8
2035	35	0.53		0.1	0.1	5.7	4.8			10.5		10.4
2036	36	0.51		0.1	0.1	5.5	4.6			10.1		10.0
2037	37	0.49		0.2	0.2	5.3	4.4			9.7		9.5
2038	38	0.47		4.0	4.0	5.1	4.3			9.3		5.3
2039	39	0.46		0.1	0.1	4.9	4.1			9.0		8.9
2040	40	0.44		0.1	0.1	4.7	4.0			8.6		8.5
2041	41	0.42		0.1	0.1	4.5	3.8			8.3		8.2
2042	42	0.41		0.2	0.2	4.3	3.7			8.0		7.8
2043	43	0.39		0.1	0.1	4.2	3.5			7.7		7.6
2044	44	0.38		0.1	0.1	4.0	3.4			7.4		7.3
2045	45	0.36		0.1	0.1	3.8	3.2			7.1		7.0
2046	46	0.35		0.1	0.1	3.7	3.1			6.8		6.7
2047	47	0.33		0.1	0.1	3.6	3.0			6.6		6.4
2048	48	0.32		0.1	0.1	3.4	2.9			6.3		6.2
2049	49	0.31		0.1	0.1	3.3	2.8			6.1		6.0
2050	50	0.30		0.1	0.1	3.2	2.7	3.4		9.2		9.1
2051	51	0.29										
合計			598.0	44.6	642.6	400.5	358.3	3.4		762.2		119.6

②建設費等一覧

(1) 建設費

項目	数量	全体事業費 (億円)
工事費		
岸壁（水深13m）		
地盤改良工	125 m	6.2
基礎工	125 m	3.9
本体工（ケーソン）	9 函	8.9
裏込及び裏埋工	125 m	2.3
上部工	125 m	0.4
舗装工	125 m	0.2
附属工	1 式	0.6
ふ頭用地		
	1.3 ha	4.3
臨港道路		
道路舗装工	1 式	2.8
間接経費		7
合計		36.6

(2) 管理運営費

項目	数量	金額 (億円/年)
管理運営費	1 式	0.03

※港湾管理者等へのヒアリングにより算出している。