資料　３－２

港湾事業　　再評価（重点審議事業）

酒田港　外港地区
国際物流ターミナル整備事業

－目次－　　頁

１．山形県知事からの意見・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1

２．費用便益分析の結果

２－１　費用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
２－２　便益・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
２－３　結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
２－４　感度分析・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

３．便益計測の対象とする需要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

４．プロジェクト実施による便益の計測
４－１　陸上輸送コストの削減効果（コンテナ貨物）・・・・・・8
４－２　海上輸送コストの削減効果（バルク貨物）・・・・・・・13
４－３　海難による損失の回避・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
４－４　残存価値・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16

５．費用便益分析の実施
５－１　計算条件・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18
５－２　費用便益分析に用いる便益等・・・・・・・・・・・・・・・18
５－３　便益算定結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
５－４　費用便益分析（全体事業）・・・・・・・・・・・・・・・・20
５－５　費用便益分析（残事業）・・・・・・・・・・・・・・・・・21

６．コスト縮減への取り組み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22

７．事業進捗・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23

平成28年7月29日

国土交通省　東北地方整備局

東北地方整備局
東整企画第14号
28年7月26日

管　第　１０１　号
平成２８年　７月２０日

国土交通省
東北地方整備局長　殿

山形県知事　吉村　美栄子

東北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２８年６月２１日付け国東整企画第３１号で依頼ありました標記のことについて、別紙のとおり回答します。

（別紙）

【 河川事業 】

	事　業　名	意　　見
1	最上川直轄砂防事業	当該事業は、本県が策定した「やまがた水害・土砂災害対策中期計画」における基本的な方針である「生命と財産を守るための防災基盤の充実を図る」に合致した事業であるため、事業の継続に異議はありません
2	月山地区直轄地すべり対策事業	当該事業は、本県が策定した「やまがた水害・土砂災害対策中期計画」における基本的な方針である「生命と財産を守るための防災基盤の充実を図る」に合致した事業であるため、事業の継続に異議はありません。

【港湾整備事業】

	事　業　名	意　　見
3	酒田港外港地区国際物流ターミナル整備事業	対応方針（原案）については、異議ありません。 なお、物流の効率化と安全性の確保を図るため、早期完成に努めてください。

２．費用便益分析の結果

港名	地区名	施設名	延長（面積）	事業期間
酒田港	外港	岸壁（水深14m） 航路・泊地（水深14m） 臨港道路 荷役機械 ふ頭用地 上屋	430m 72.8ha 470m 2基 11.6ha 2棟	S53～H35
	本港	防波堤（南）	1,000m	
	北港	防波堤（北）第二	1,560m	

事業費	事業主体
843億円	東北地方整備局

２－１　費用

基 準 年	総費用	うち管理運営費等	残総費用	基準年における現在価値（C）	うち残総費用分
平成28年度	945億円	49億円	179億円	1895億円	140億円

２－２　便益

	陸上輸送コストの削減（コンテナ貨物）	海上輸送コストの削減（バルク貨物）	海難による損失回避	合　　計	その他便益（残存価値）
基 準 年	平成28年度				
供 用 年	平成36年度				
単年便益（事業全体）	44.9億円	1.5億円	116.4億円	162.8億円	※85.2億円
基準年における現在価値（B）	885.0億円	17.7億円	2,433.5億円	3,336.2億円	※13.2億円
うち残事業分	144.8億円	17.7億円	1,444.9億円	1,607.4億円	※5.8億円

※供用期間の最終年に計上

定性的効果	コンテナターミナル利用による輸送効率の向上等により産業の国際競争力の向上や地域産業の安定・発展、地域活力の強化が図られる。
	防波堤の整備により、係留施設前面の静穏度が向上し、係留している船舶の損壊を回避できる。
	排出ガスの減少（輸送の効率化） 参考：CO2削減量 約3,212トンーC／年、NOX削減量 約55トン／年。

２－３　結果

費用便益比（事業全体）	1.8
経済的純現在価値（事業全体）	1,454億円
経済的内部収益率（事業全体）	5.6%
費用便益比（残事業）	11.5
経済的純現在価値（残事業）	1,473億円
経済的内部収益率（残事業）	31.1%

２－４　感度分析

（事業全体）

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比（Ｂ／Ｃ）
需　要	3,350億円	±10%	1.6～1.9
建設費	1,895億円	残事業費の±10%	1.8
建設期間	46年間	残建設期間の±10%	1.7～1.8

（残事業）

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比（Ｂ／Ｃ）
需　要	1,613億円	±10%	10.4～12.7
建設費	140億円	±10%	10.6～12.6
建設期間	7年間	±10%	11.1～11.9

３．便益計測の対象とする需要

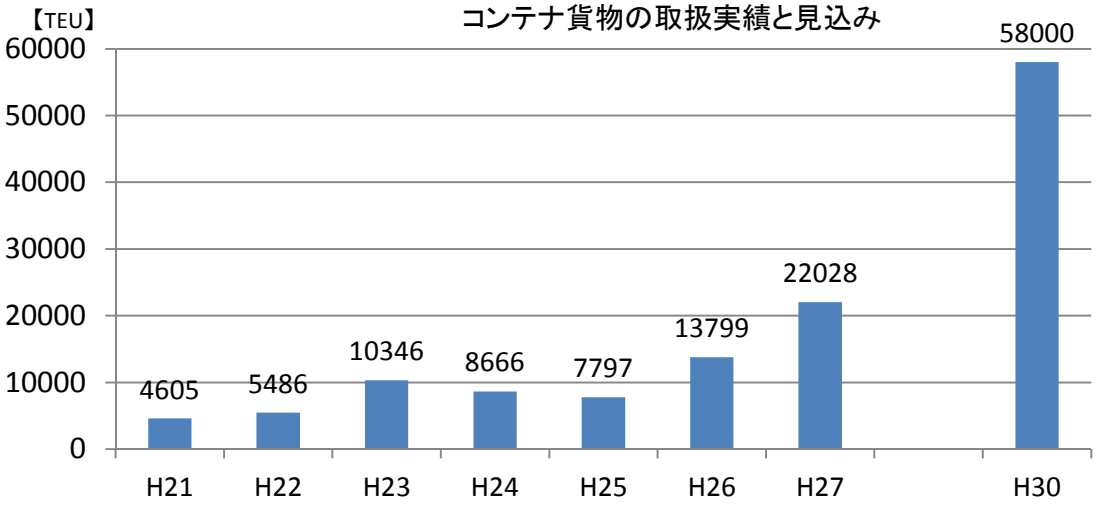
３－１　便益を計測するための需要の推計

３－１－１　コンテナ貨物

平成23年は東日本大震災の代替輸送により1万TEU超えと過去最大になったものの、徐々に代替需要が落ち着きを見せ、平成25年は7,797TEUとなった。

平成27年に新規コンテナ航路が開設（計週７便）された中、臨海部立地企業から「中国・ロシア向けに、高機能おむつの原材料・製品の輸出入を酒田港で行う」と確実な利用意思が確認された。

目標年度の将来貨物量の設定は、H25年貨物量実績と企業ヒアリングにより増加すると回答を得た数量を積み上げて設定する。

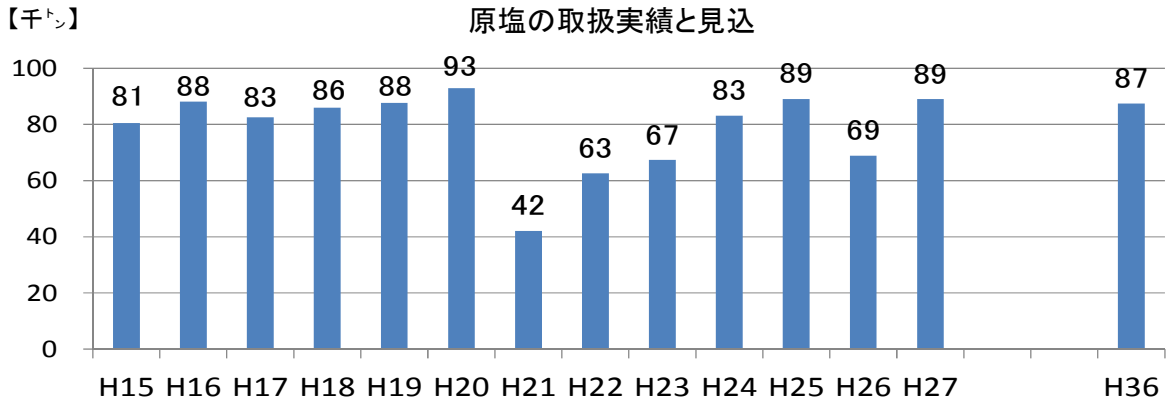


３－１－２　バルク貨物（原塩）

背後にある化学工場は、酒田港内の複数岸壁を利用し、これまで年間約90,000トン前後の原塩を移入している。

平成21年は世界同時不況の影響により、通年の約半分の量まで貨物量が落ち込んだものの、
平成22年以降は苛性ソーダ等の需要が回復に転じ、平成24年には8万ﾄﾝ超えとなった。
平成26年は海外向け高度さらし粉が、東南アジアのエビ養殖場での疫病発生や大型コンテナ船の事故による積載制限により激減一時的に減少したものの、平成27年には８万ﾄﾝ越えに回復した。

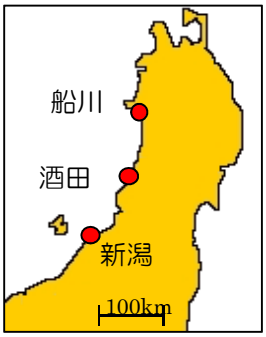
このように、外的要因から平成21年以降変動を繰り返している原塩の取扱量であるが、市場の安定需要があることから、将来の需要推計値として、安定期であった平成16～20の5ヶ年平均値、87,000ﾄﾝを設定する。



３－１－３　海難における損失回避

日本海側は冬期間を中心に気象・海象条件が厳しい。特に、酒田港周辺海域は、北の船川港や南の新潟港と、いずれも100km以上離れており、天候が急変した場合の避泊地が必要となっている。

防波堤整備により避泊可能水域が増加すれば、酒田港沖での海難事故の減少が期待される。



①　避泊需要の推計

運行管理者等へのヒアリングから、避難判断基準を超える気象海象条件が予測されたとき、対象港湾の沿岸を通航する船舶の80%が避難すると考えられることから、当該港湾に避泊する可能性がある船舶の船級別隻数は次のとおりとなる。

酒田港沖の沿岸交通量（平成20年）

船級（総ﾄﾝ）	沿岸交通量（隻/日）	備考
100GT以上～ 500GT未満	18	入出港記録
500GT以上～1,000GT未満	4	AISデータ（※）
1,000GT以上～3,000GT未満	4	AISデータ（※）
計	26	

※一定要件以上の船舶に搭載が義務づけられている船舶自動識別装置。受信機があれば船舶の挙動が把握できる。

船級別避泊需要隻数（沿岸交通量の80%）

船級（総ﾄﾝ）	沿岸交通量（隻/日）	備考
100GT以上～ 500GT未満	14	18隻/日×80%
500GT以上～1,000GT未満	3	4隻/日×80%
1,000GT以上～3,000GT未満	3	4隻/日×80%
計	20	

②　避泊可能水域の設定

②-1 対象船の避泊に必要な半径

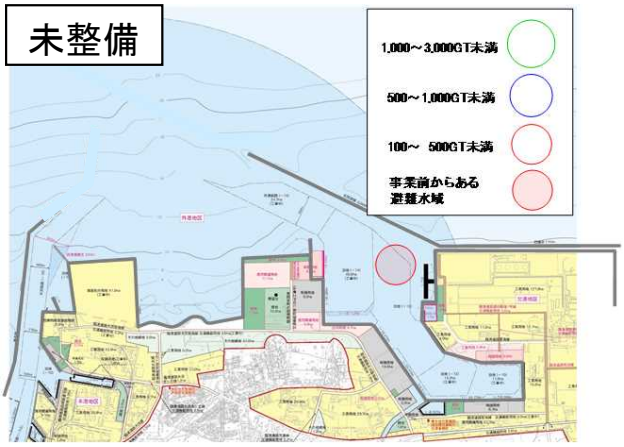
「港湾の施設の技術上の基準・同解説」P808に示されている錨泊地を参考に、対象となる船舶が避泊する際にどれだけの半径を持つ円が必要かを設定する。

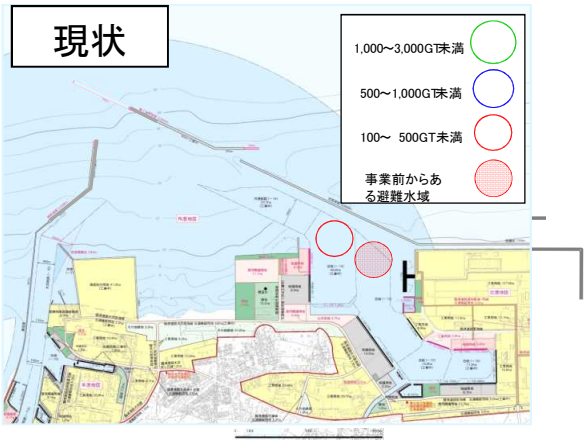
船級（総ﾄﾝ）	避泊円の半径（m）	備考
100GT以上～ 500GT未満	217	R＝145+4.5D
500GT以上～1,000GT未満	227	R＝155+4.5D
1,000GT以上～3,000GT未満	252	R＝180+4.5D

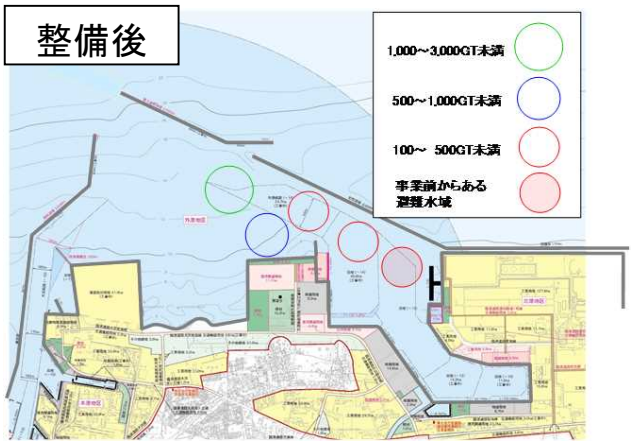
※双錨泊・いかりがかりが良いとして設定

②-2 避泊水域の設定

波向毎に算出した波高比コンター図上で、避泊可能な区域に避泊円を描き、波向の発生頻度で加重平均することで、港内の避泊可能隻数を算出し、酒田港の避泊実績などを勘案して配置する。
※入射波高については、アンケート結果を用いて4.0m（対象船舶の全てのランクにおいて、回答が一番多かった、全船型の加重平均値）と設定し、避泊可能水域の波高についてもアンケート結果から1.9m（全船型のランクの加重平均値）と設定する。







整備状況	船級毎の避泊可能隻数		
	100～500GT未満	500～1,000GT未満	1,000～3,000GT未満
未整備	1	0	0
現状	2	0	0
整備後	3	1	1

４．プロジェクト実施による便益の計測

４－１　陸上輸送コストの削減効果（コンテナ貨物）

４－１－１　在来貨物

１）基本的な考え方

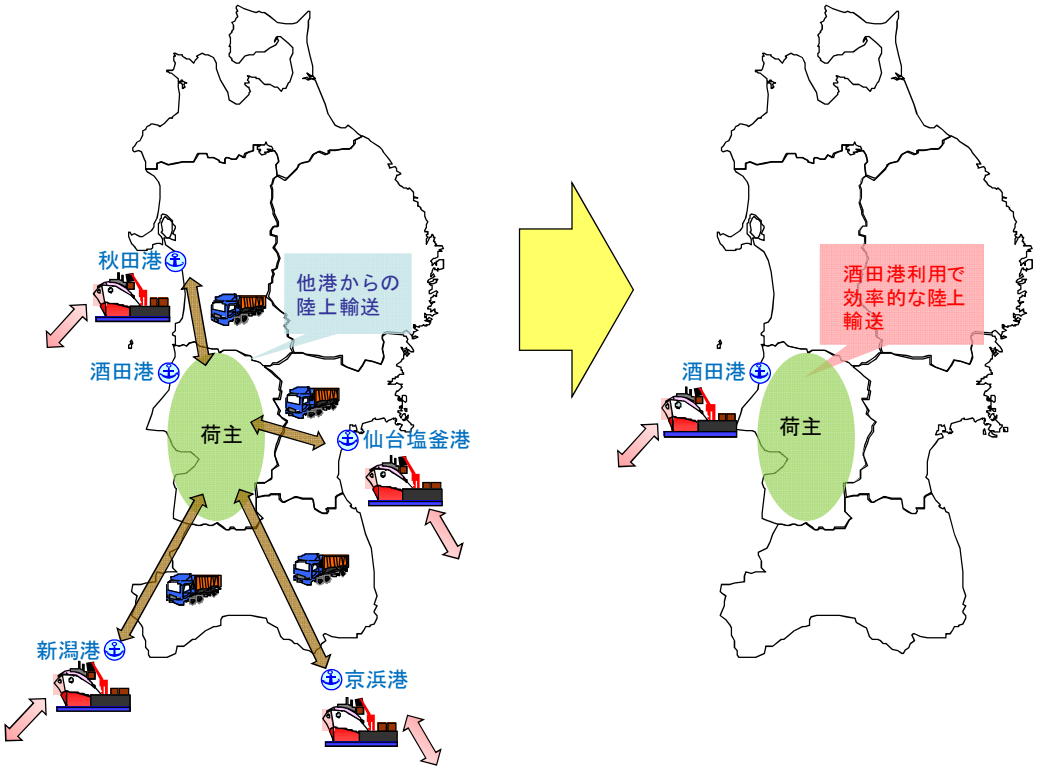
対象プロジェクトの実施により、県内立地企業が代替港を使うために陸上輸送する費用を削減することが出来る。

２）代替設定の考え方

山形県を酒田、新庄、山形、米沢の各生活圏に分割し、平成25年に実施されたコンテナ流動調査の結果を基に貨物輸送の傾向を分析し、代替港と貨物量を設定。輸送距離は各生活圏を代表する地点から各港湾までの距離、隣県の港湾利用分は利用実績を踏まえた加重平均で距離を設定した。

品目	便益対象貨物量 （TEU/年）	陸上輸送距離 Without→with	代替港
コンテナ	事業全体：7,797 残事業：　0	314(km) →53(km) ※距離は加重平均	京浜港、仙台塩釜港、秋田港、新潟港

【未整備】　　【整備後】



３）便益の計測

○陸上輸送コスト削減効果			without時	with時	備考
①	年間貨物量（TEU/年）		7,797		H25実績
②	年間貨物量（個/年）	40ft	2,566		H25実績
		20ft	2,665		H25実績
③	輸送ルート		酒田市・新庄市・山形市・米沢市 ～ 京浜・仙台・新潟・秋田	酒田市・新庄市・山形市・米沢市 ～ 酒田港	H25ｺﾝﾃﾅ流調
④	陸上輸送距離（km）		314	53	片道
⑤	ｺﾝﾃﾅ1個あたり陸上輸送費用（円/個）	40ft	201,646	64,072	ガイドラインより
		20ft	140,942	41,486	
⑥	年間陸上輸送費用（千円/年）	40ft	517,424	164,409	②×⑤
		20ft	375,610	110,560	
陸上輸送費用削減便益（千円/年）			618,065		wihtout - with

○陸上輸送時間コスト削減効果			without時	with時	備考
①	年間貨物量（TEU/年）	輸出	2,538		H25実績
		輸入	5,259		H25実績
②	年間貨物量（個/年）	40ft輸出	1,175		H25実績
		40ft輸入	1,391		H25実績
		20ft輸出	188		H25実績
		20ft輸入	2,477		H25実績
③	輸送ルート		酒田市・新庄市・山形市・米沢市 ～ 京浜・仙台・新潟・秋田	酒田市・新庄市・山形市・米沢市 ～ 酒田港	H25ｺﾝﾃﾅ流調
④	陸上輸送時間（時）		4.9	1.5	片道
⑤	輸送時間費用（円/時・個）	40ft輸出	2,300		ガイドラインより
		40ft輸入	1,800		
		20ft輸出	1,600		
		20ft輸入	1,200		
6	年間輸送時間費用（千円/年）	40ft輸出	13,242	4,054	②×④×⑤
		40ft輸入	12,269	3,756	
		20ft輸出	1,474	451	
		20ft輸入	14,565	4,459	
陸上輸送費用削減便益（千円/年）			28,830		wihtout - with

４－１－２　新規貨物

１）基本的な考え方

対象プロジェクトの実施により、新たに取扱いを開始している背後企業が代替港を使うために陸上輸送する費用を削減することが出来る。

２）代替設定の考え方

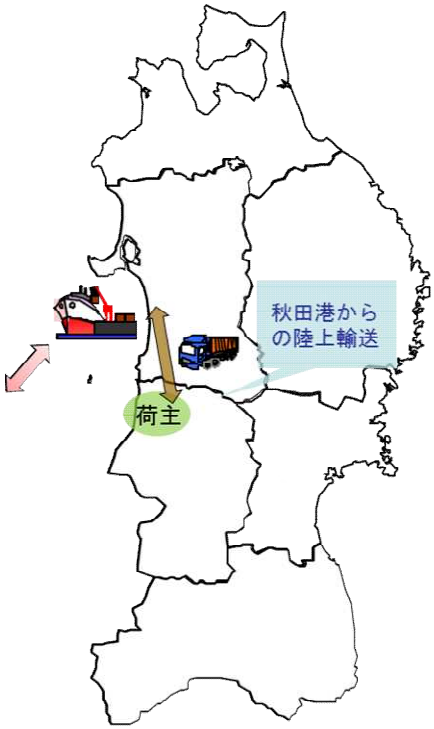
将来貨物量に対し、代替港を酒田港最寄りのコンテナ取扱可能港湾として秋田港と設定。輸送距離は秋田港から対象貨物の荷主までの往復距離を設定した。

３）残事業貨物量

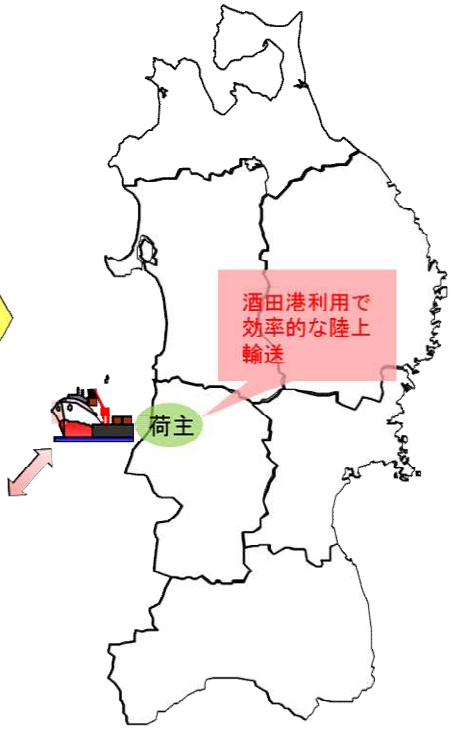
現有コンテナターミナルにおいて、28年末までの増加貨物に対応することとなるため、残事業便益対象貨物量は、H29年以降増加する貨物量とする。

品目	便益対象貨物量 （TEU/年）	陸上輸送距離 Without→with	代替港
コンテナ	事業全体：50,203 残事業：11,000	221(km) →6(km)	秋田港

【未整備】



【整備後】



３）便益の計測

〇事業全体

〇陸上輸送コスト削減効果			without時	with時	備考
①	年間貨物量（TEU/年）		50,203		推計値
②	年間貨物量（個/年）	40ft	20,102		推計値
		20ft	10,000		推計値
③	輸送ルート		酒田市～秋田港	酒田市～酒田港	
④	陸上輸送距離（km）		221	6	往復
⑤	ｺﾝﾃﾅ1個あたり陸上輸送費用（円/個）	40ft	160,990	30,990	ガイドラインより
		20ft	107,220	20,140	
⑥	年間陸上輸送費用（千円/年）	40ft	3,236,221	622,961	②×⑤
		20ft	1,072,200	201,400	
陸上輸送費用削減便益（千円/年）			3,484,060		wihtout - with

〇陸上輸送時間コスト削減効果			without時	with時	備考
①	年間貨物量（TEU/年）	輸出	40,203		推計値
		輸入	10,000		推計値
②	年間貨物量（個/年）	40ft輸出	20,102		推計値
		40ft輸入	0		推計値
		20ft輸出	0		推計値
		20ft輸入	10,000		推計値
③	輸送ルート		酒田市～秋田港	酒田市～酒田港	
④	陸上輸送時間（時）		6.388	0.180	往復
⑤	輸送時間費用（円/時・個）	40ft輸出	2,300		ガイドラインより
		40ft輸入	1,800		
		20ft輸出	1,600		
		20ft輸入	1,200		
6	年間輸送時間費用（千円/年）	40ft輸出	295,347	8,322	②×④×⑤
		40ft輸入	0	0	
		20ft輸出	0	0	
		20ft輸入	76,656	2,160	
陸上輸送費用削減便益（千円/年）			361,521		wihtout - with

○残事業

○陸上輸送コスト削減効果			without時	with時	備考
①	年間貨物量（TEU/年）		11,000		推計値
②	年間貨物量（個/年）	40ft	4,400		推計値
		20ft	2,200		推計値
③	輸送ルート		酒田市～秋田港	酒田市～酒田港	
④	陸上輸送距離（km）		221	6	往復
⑤	ｺﾝﾃﾅ1個あたり陸上輸送費用（円/個）	40ft	160,990	30,990	ガイドラインより
		20ft	107,220	20,140	
⑥	年間陸上輸送費用（千円/年）	40ft	708,356	136,356	②×⑤
		20ft	235,884	44,308	
陸上輸送費用削減便益（千円/年）			763,576		wihtout - with

○陸上輸送時間コスト削減効果			without時	with時	備考
①	年間貨物量（TEU/年）	輸出	8,800		推計値
		輸入	2,200		推計値
②	年間貨物量（個/年）	40ft輸出	4,400		推計値
		40ft輸入	0		推計値
		20ft輸出	0		推計値
		20ft輸入	2,200		推計値
③	輸送ルート		酒田市～秋田港	酒田市～酒田港	
④	陸上輸送時間（時）		6.388	0.180	往復
⑤	輸送時間費用（円/時・個）	40ft輸出	2,300		ガイドラインより
		40ft輸入	1,800		
		20ft輸出	1,600		
		20ft輸入	1,200		
6	年間輸送時間費用（千円/年）	40ft輸出	64,647	1,822	②×④×⑤
		40ft輸入	0	0	
		20ft輸出	0	0	
		20ft輸入	16,864	475	
陸上輸送費用削減便益（千円/年）			79,214		wihtout - with

４－２　海上輸送コストの削減効果（バルク貨物）

１）基本的な考え方

対象プロジェクトの実施により、内航船による二次輸送で運ばれている貨物が、メキシコから直接輸送することが出来るようになることから輸送コストが削減できる。

２）代替設定の考え方

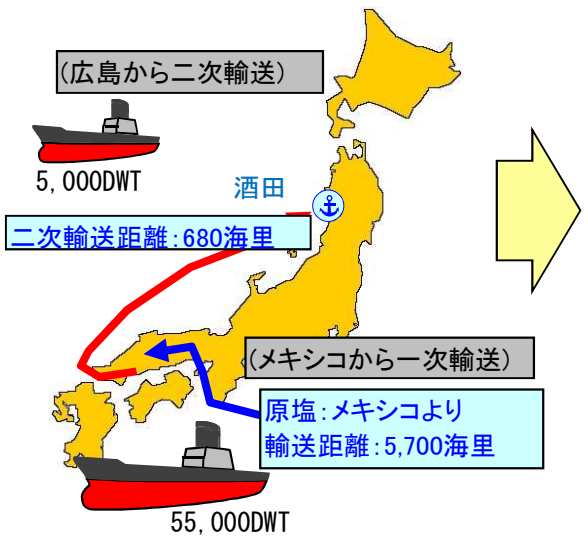
広島で積み替えを行い内航船による二次輸送で酒田港へ運ばれている原塩を、メキシコ等から直接輸送することが出来るようになる。原塩の産地であるメキシコから日本までの輸送距離は広島と酒田で約600海里(片道)の違いがある。この輸送距離縮減分と、広島から酒田までの二次輸送コストが削減できるものと考える。

３）残事業貨物量

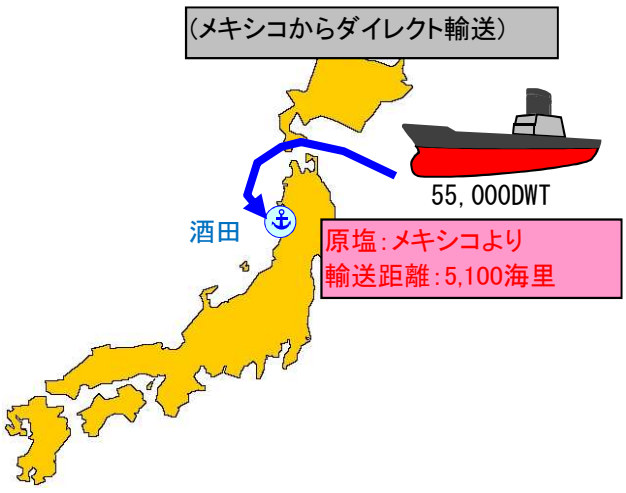
防波堤の延伸が完了するまで、当該岸壁の所定の静穏度が確保されないため、大型船の係留が出来ない。従って、事業全体の便益対象貨物量が残事業の便益対象貨物となる。

品目	便益対象貨物量 （万ﾄﾝ/年）	寄港回数 （回/年） Without→with	輸送日数（日） Without→with	代替輸送 ルート
原塩	事業全体：8.7 残事業：8.7	20→2	27→19	メキシコ～ 広島～酒田

【未整備】



【整備後】



３）便益の計測

○一次輸送	without時	with時	備考
① 年間貨物量（ｆｔ/年）	87,000		
② 輸送ルート	メキシコ～広島港	メキシコ～酒田港	
③ 海上輸送距離（海里）	5,700	5,100	片道
④ 航行速度（ノット）	23.2		ガイドライン
⑤ 海上輸送日数（日）	21	19	③/④/24（時間）×2（往復）
⑥ 船型（DWT）	55,000		ヒアリング
⑦ 年間寄港回数（隻）	2		①/⑥
⑧ 一日当たり海上輸送費用（千円／日・隻）	3,383		ガイドライン
⑨ 年間海上輸送費用（千円/年）	142,086	128,554	⑤×⑦×⑧
海上輸送費用削減便益（千円/年）	13,532		

○二次輸送	without時	with時	備考
① 年間貨物量（ｆｔ/年）	87,000		
② 輸送ルート	広島港～酒田港		
③ 海上輸送距離（海里）	680		片道
④ 海上輸送日数（日）	6		ヒアリング 往復
⑤ 船型（DWT）	5,000		ヒアリング
⑥ 年間寄港回数（隻）	18		①/⑥
⑦ 一日当たり海上輸送費用（千円／日・隻）	1,236		ガイドライン
⑧ 年間海上輸送費用（千円/年）	133,488		⑤×⑦×⑧
海上輸送費用削減便益（千円/年）	133,488		

４－３　海難による損失の回避

１）基本的な考え方

対象プロジェクトの実施により、新たに創出される防波堤背後の静穏水域は船舶4隻を収容可能という状況になる。

船舶の避難泊地が確保されれば、酒田港沖の海難事故の減少、海難事故に伴う油流出によって生じる海洋汚染、海域環境破壊の回避のほか、船舶航行の安全性の向上が図られることになる。

２）便益の計測

○事業全体		without時		with時	備　　考
①	船型	(A)	100～500GT		
		(B)	500～1,000GT		
		(C)	1,000～3,000GT		
②	避泊隻数（隻）	(A)	1	3	ガイドライン
		(B)	0	1	
		(C)	0	1	
③	年間荒天回数（回／年）	13.7			ガイドライン
④	避泊水域1隻当たり損失回避額（千円/隻・年）	(A)	203,799		ガイドライン
		(B)	195,150		
		(C)	247,091		
⑤	年間海難減少価格（千円/年）	(A)	2,792,046	8,376,139	②×③×④
		(B)	0	2,673,555	
		(C)	0	3,385,147	
		計	2,792,046	14,434,841	
海難による損失の回避（千円/年）		11,642,794			

○残事業		without時		with時	備　　考
①	船型	(A)	100～500GT		
		(B)	500～1,000GT		
		(C)	1,000～3,000GT		
②	避泊隻数（隻）	(A)	2	3	ガイドライン
		(B)	0	1	
		(C)	0	1	
③	年間荒天回数（回／年）	13.7			ガイドライン
④	避泊水域1隻当たり損失回避額（千円/隻・年）	(A)	203,799		ガイドライン
		(B)	195,150		
		(C)	247,091		
⑤	年間海難減少価格（千円/年）	(A)	5,584,093	8,376,139	②×③×④
		(B)	0	2,673,555	
		(C)	0	3,385,147	
		計	5,584,093	14,434,841	
海難による損失の回避（千円/年）		8,850,748			

４－４　残存価値

１）基本的な考え方

プロジェクトの供用期間（50年）の終了とともに、その時点で残った試算は精算されると仮定する。したがって、残存価値は、終了時点で売却すると仮定した際の売却額と考える。

２）便益の計測

○ ふ頭用地の残存価値（事業全体）

①	ふ頭用地の面積（m2）	115,500	
②	土地の単価（円/m2）	7,000	山形県標準単価（H27）
ふ頭用地の残存価値（億円）		8.1	①×②

○ ふ頭用地の残存価値（残事業）

①	ふ頭用地の面積（m2）	23,000	
②	土地の単価（円/m2）	7,000	山形県標準単価（H27）
ふ頭用地の残存価値（億円）		1.6	①×②

○ 防波堤の残存価値（事業全体）

防波堤の残存価値は建設費の10%とする。（ガイドライン）

施設名	建設費（億円）	残存価値（億円）	備考
防波堤（南） 防波堤（北）（第二）	605.8	60.6	建設費（税抜） ×10%

○ 防波堤の残存価値（残事業）

防波堤の残存価値は建設費の10%とする。（ガイドライン）

施設名	建設費（億円）	残存価値（億円）	備考
防波堤（南） 防波堤（北）（第二）	80.7	8.1	建設費（税抜） ×10%

○ 荷役機械の残存価値（事業全体）

第1基のクレーンについては、再投資後の経過年数を2年と考えて式にあてはめると、当初価格から撤去費用10%を控除した79.4%が残存価値と考えられる。

荷役機械 再投資額　12億円×　79.4%(※)　＝　9.5億円

※残存率＝(1-2/17)*0.9＝0.794

第2基のクレーンについては、再投資後の経過年数を13年と考えて式にあてはめると、当初価格から撤去費用10%を控除した58.2%が残存価値と考えられる。

荷役機械 再投資額　12億円×　21.2%(※)　＝　2.5億円

※残存率＝(1-13/17)*0.9＝0.212

○ 荷役機械の残存価値（残事業）

第2基のクレーンのみ対象となる。

○ 上屋の残存価値（事業全体）

上屋の耐用年数は38年であり、再投資後の経過年数を12年及び9年と考えて式にあてはめると、当初価格から撤去費用10%を控除した11.8%及び18.9%が残存価値と考えられる。

上屋１　再投資額　3.4億円×62.3% ＝ 2.1億円
※残存率＝(1-12/39)*0.9＝0.623

上屋２　再投資額　3.4億円×69.2% ＝ 2.4億円
※残存率＝(1-9/39)*0.9＝0.692

５．費用便益分析の実施

５－１　計算条件

① 基準年：2016年度

② 社会的割引率：4.0%

③ 便益の計測期間：供用開始後50年間とする。

５－２　費用便益分析に用いる便益等

費用便益分析に用いる便益等（割引前）　（事業全体）

項目（割引前）		内容	単年度便益 （単位：億円）
便益	輸送便益	陸上輸送コスト削減便益	41.0
		陸上輸送時間コスト削減便益	3.9
		海上輸送コスト削減便益	1.5
	避泊便益	海難による損失の回避便益	116.4
	残存価値		85.2
費用	建設費		896.1
	管理運営費等		49.2

費用便益分析に用いる便益等（割引前）　（残事業）

項目（割引前）		内容	単年度便益 （単位：億円）
便益	輸送便益	陸上輸送コスト削減便益	7.6
		陸上輸送時間コスト削減便益	0.8
		海上輸送コスト削減便益	1.5
	避泊便益	海難による損失の回避便益	88.5
	残存価値		12.2
費用	建設費		138.0
	管理運営費等		41.8

５－３　便益算定結果

費用便益分析に用いる便益等（割引後）　（事業全体）

項目（割引後）		内容	評価期間内 便益・費用 （単位：億円）
便益	輸送便益	陸上輸送コスト削減便益	808.9
		陸上輸送時間コスト削減便益	76.1
		海上輸送コスト削減便益	17.7
	避泊便益	海難による損失の回避便益	2,433.5
	残存価値		13.2
	合　　計		3,349.4
費用	建設費		1,868.4
	管理運営費等		27.0
	合　　計		1,895.4

費用便益分析に用いる便益等（割引後）　（残事業）

項目（割引後）		内容	評価期間内 便益・費用 （単位：億円）
便益	輸送便益	陸上輸送コスト削減便益	131.2
		陸上輸送時間コスト削減便益	13.6
		海上輸送コスト削減便益	17.7
	避泊便益	海難による損失の回避便益	1,444.9
	残存価値		5.8
	合　　計		1,613.2
費用	建設費		121.7
	管理運営費等		18.5
	合　　計		140.2

5－4 費用便益分析（事業全体）

（事業全体：基本）

費用便益分析シート(割引前)

（億円）

年度	施設供用期間	防波堤費用	ターミナル費用	運営・維持コスト	総費用(C)	輸送便益（バルク）原塩	輸送便益（コンテナ）	時間便益（コンテナ）	避泊便益	残存価値	総便益(B)	純便益(B-C)
		割引前										
1978		2.1			2.1							−2.1
1979		7.5			7.5							−7.5
1980		12.9			12.9							−12.9
1981		0.6			0.6							−0.6
1982		6.9			6.9							−6.9
1983		11.6			11.6							−11.6
1984		20.5			20.5							−20.5
1985		34.7			34.7							−34.7
1986		30.9			30.9							−30.9
1987		29.7			29.7							−29.7
1988		34.2			34.2							−34.2
1989		27.8			27.8							−27.8
1990		26.4			26.4							−26.4
1991		19.9			19.9							−19.9
1992		28.1	0.5		28.6							−28.6
1993		31.1	0.9		32.0							−32.0
1994		13.4	11.1		24.5							−24.5
1995		17.3	14.0		31.3							−31.3
1996		14.5	7.1		21.7							−21.7
1997		6.4	16.2		22.5							−22.5
1998		1.6	29.0		30.5							−30.5
1999		6.3	22.5		28.8							−28.8
2000	1	9.0	5.7	0.1	14.7		0.7	0.0			0.8	−13.9
2001	2	18.7	3.3	0.1	22.0		0.7	0.0			0.8	−21.2
2002	3	21.2	17.0	0.1	38.3		0.6	0.0			0.7	−37.6
2003	4	11.8	5.3	0.1	17.2		0.7	0.0			0.7	−16.5
2004	5	17.9		0.1	17.9		0.9	0.0			0.9	−17.0
2005	6	17.2		0.1	17.3		0.9	0.0			0.9	−16.4
2006	7	17.3		0.1	17.4		1.0	0.0	25.8		26.8	9.4
2007	8	12.3		0.1	12.3		0.9	0.0	26.1		27.0	14.7
2008	9	9.9	2.9	0.1	12.8		0.8	0.0	26.3		27.1	14.3
2009	10	10.1	4.9	0.1	15.0		0.6	0.0	26.6		27.2	12.2
2010	11	5.7	4.5	0.1	10.2		0.8	0.0	27.1		27.9	17.8
2011	12	9.9	0.3	0.1	10.3		1.4	0.1	27.6		29.1	18.8
2012	13	16.6	6.8	0.1	23.5		1.2	0.1	27.9		29.1	5.6
2013	14	4.3	5.7	6.6	16.6		1.0	0.0	27.9		29.0	12.4
2014	15	9.8	0.8	0.1	10.6		11.1	1.1	27.9		40.1	29.4
2015	16	9.3		0.1	9.4		16.9	1.6	27.9		46.4	37.0
2016	17	13.0	1.9	0.1	14.9		24.6	2.3	27.9		54.9	40.0
2017	18	3.3	28.5	0.1	31.9		33.5	3.2	27.9		64.6	32.7
2018	19	5.2	13.2	0.1	18.4		41.0	3.9	27.9		72.8	54.4
2019	20	16.6	13.4	0.1	30.0		41.0	3.9	27.9		72.8	42.8
2020	21	21.3		0.1	21.3		41.0	3.9	27.9		72.8	51.5
2021	22	16.7		0.1	16.8		41.0	3.9	27.9		72.8	56.1
2022	23	13.0		0.1	13.0		41.0	3.9	27.9		72.8	59.8
2023	24	6.5		0.1	6.5		41.0	3.9	27.9		72.8	66.3
2024	25			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2025	26			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2026	27			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2027	28			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2028	29			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2029	30			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2030	31			11.2	11.2	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	151.7
2031	32			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2032	33			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2033	34			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2034	35			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2035	36			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2036	37			11.2	11.2	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	151.7
2037	38			3.5	3.5	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	159.4
2038	39			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2039	40			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2040	41			3.5	3.5	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	159.4
2041	42			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2042	43			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2043	44			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2044	45			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2045	46			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2046	47			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2047	48			11.2	11.2	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	151.7
2048	49			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4		162.8	162.8
2049	50			0.1	0.1	1.5	41.0	3.9	116.4	24.6	187.4	187.4
2050	51								116.4		116.4	116.4
2051	52								116.4		116.4	116.4
2052	53								116.4		116.4	116.4
2053	54								116.4		116.4	116.4
2054	55								116.4		116.4	116.4
2055	56								116.4		116.4	116.4
2056	57								116.4		116.4	116.4
2057	58								116.4		116.4	116.4
2058	59								116.4		116.4	116.4
2059	60								116.4		116.4	116.4
2060	61								116.4		116.4	116.4
2061	62								116.4		116.4	116.4
2062	63								116.4		116.4	116.4
2063	64								116.4		116.4	116.4
2064	65								116.4		116.4	116.4
2065	66								116.4		116.4	116.4
2066	67								116.4		116.4	116.4
2067	68								116.4		116.4	116.4
2068	69								116.4		116.4	116.4
2069	70								116.4		116.4	116.4
2070	71								116.4		116.4	116.4
2071	72								116.4		116.4	116.4
2072	73								116.4		116.4	116.4
2073	74								116.4	60.6	177.0	177.0
合　計		680.9	215.2	49.2	945.3	38.0	1,410.9	133.7	6,315.9	85.2	7,983.6	7,038.3

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 5.6%　　NPV= 1,454 億円
B/C= 1.8

（億円）

年度	施設供用期間	社会的割引率	防波堤費用	ターミナル費用	運営・維持コスト	総費用(C)	輸送便益（バルク）原塩	輸送便益（コンテナ）	時間便益（コンテナ）	避泊便益	残存価値	総便益(B)	純便益(B-C)
			割引後										
1978		4.44	9.5			9.5							−9.5
1979		4.27	31.9			31.9							−31.9
1980		4.10	52.8			52.8							−52.8
1981		3.95	2.3			2.3							−2.3
1982		3.79	26.2			26.2							−26.2
1983		3.65	42.1			42.1							−42.1
1984		3.51	72.0			72.0							−72.0
1985		3.37	116.9			116.9							−116.9
1986		3.24	100.3			100.3							−100.3
1987		3.12	92.5			92.5							−92.5
1988		3.00	102.7			102.7							−102.7
1989		2.88	80.2			80.2							−80.2
1990		2.77	73.1			73.1							−73.1
1991		2.67	53.0			53.0							−53.0
1992		2.56	71.9	1.3		73.2							−73.2
1993		2.46	76.6	2.3		78.9							−78.9
1994		2.37	31.9	26.3		58.1							−58.1
1995		2.28	39.5	31.9		71.4							−71.4
1996		2.19	31.8	15.6		47.5							−47.5
1997		2.11	13.4	34.0		47.4							−47.4
1998		2.03	3.2	58.7		61.9							−61.9
1999		1.95	12.4	43.8		56.1							−56.1
2000	1	1.87	16.8	10.6	0.1	27.5		1.4	0.1			1.5	−26.0
2001	2	1.80	33.7	5.9	0.1	39.6		1.3	0.1			1.4	−38.2
2002	3	1.73	36.8	29.4	0.1	66.3		1.1	0.1			1.2	−65.1
2003	4	1.67	19.7	8.9	0.1	28.7		1.2	0.1			1.2	−27.4
2004	5	1.60	28.6		0.1	28.7		1.4	0.1			1.5	−27.2
2005	6	1.54	26.5		0.1	26.6		1.3	0.1			1.4	−25.2
2006	7	1.48	25.7		0.1	25.7		1.4	0.1	38.1		39.7	13.9
2007	8	1.42	17.5		0.1	17.5		1.3	0.1	37.1		38.4	20.9
2008	9	1.37	13.5	4.0	0.1	17.5		1.1	0.0	36.0		37.1	19.5
2009	10	1.32	13.3	6.5	0.1	19.8		0.8	0.0	35.0		35.8	16.0
2010	11	1.27	7.2	5.7	0.1	12.9		1.0	0.0	34.3		35.4	22.5
2011	12	1.22	12.1	0.4	0.1	12.5		1.7	0.1	33.6		35.4	22.8
2012	13	1.17	19.5	7.9	0.1	27.5		1.4	0.1	32.6		34.0	6.6
2013	14	1.12	4.9	6.4	7.4	18.7		1.2	0.1	31.4		32.6	14.0
2014	15	1.08	10.6	0.9	0.1	11.5		12.0	1.1	30.2		43.3	31.8
2015	16	1.04	9.7		0.1	9.7		17.5	1.7	29.0		48.2	38.5
2016	17	1.00	13.0	1.9	0.1	14.9		24.6	2.3	27.9		54.9	40.0
2017	18	0.96	3.2	27.4	0.0	30.6		32.2	3.1	26.8		62.1	31.5
2018	19	0.92	4.8	12.2	0.0	17.0		37.9	3.6	25.8		67.3	50.3
2019	20	0.89	14.7	11.9	0.0	26.7		36.5	3.5	24.8		64.8	38.1
2020	21	0.85	18.2		0.0	18.2		35.1	3.3	23.9		62.3	44.0
2021	22	0.82	13.7		0.0	13.8		33.7	3.2	22.9		59.9	46.1
2022	23	0.79	10.2		0.0	10.3		32.4	3.1	22.1		57.6	47.3
2023	24	0.76	4.9		0.0	5.0		31.2	3.0	21.2		55.4	50.4
2024	25	0.73			0.0	0.0	1.1	30.0	2.9	85.1		119.0	118.9
2025	26	0.70			0.0	0.0	1.0	28.8	2.7	81.8		114.4	114.4
2026	27	0.68			0.0	0.0	1.0	27.7	2.6	78.7		110.0	110.0
2027	28	0.65			0.0	0.0	0.9	26.6	2.5	75.6		105.8	105.7
2028	29	0.62			0.0	0.0	0.9	25.6	2.4	72.7		101.7	101.7
2029	30	0.60			0.0	0.0	0.9	24.6	2.3	69.9		97.8	97.8
2030	31	0.58			6.4	6.4	0.8	23.7	2.3	67.2		94.0	87.6
2031	32	0.56			0.0	0.0	0.8	22.8	2.2	64.6		90.4	90.4
2032	33	0.53			0.0	0.0	0.8	21.9	2.1	62.2		86.9	86.9
2033	34	0.51			0.0	0.0	0.7	21.1	2.0	59.8		83.6	83.6
2034	35	0.49			0.0	0.0	0.7	20.2	1.9	57.5		80.4	80.3
2035	36	0.47			0.0	0.0	0.7	19.5	1.9	55.3		77.3	77.3
2036	37	0.46			5.1	5.1	0.7	18.7	1.8	53.1		74.3	69.2
2037	38	0.44			1.5	1.5	0.6	18.0	1.7	51.1		71.4	69.9
2038	39	0.42			0.0	0.0	0.6	17.3	1.6	49.1		68.7	68.7
2039	40	0.41			0.0	0.0	0.6	16.6	1.6	47.2		66.1	66.0
2040	41	0.39			1.3	1.3	0.6	16.0	1.5	45.4		63.5	62.2
2041	42	0.38			0.0	0.0	0.5	15.4	1.5	43.7		61.1	61.1
2042	43	0.36			0.0	0.0	0.5	14.8	1.4	42.0		58.7	58.7
2043	44	0.35			0.0	0.0	0.5	14.2	1.4	40.4		56.5	56.4
2044	45	0.33			0.0	0.0	0.5	13.7	1.3	38.8		54.3	54.3
2045	46	0.32			0.0	0.0	0.5	13.2	1.3	37.3		52.2	52.2
2046	47	0.31			0.0	0.0	0.5	12.6	1.2	35.9		50.2	50.2
2047	48	0.30			3.3	3.3	0.4	12.2	1.2	34.5		48.3	45.0
2048	49	0.29			0.0	0.0	0.4	11.7	1.1	33.2		46.4	46.4
2049	50	0.27			0.0	0.0	0.4	11.2	1.1	31.9	6.7	51.4	51.4
2050	51	0.26								30.7		30.7	30.7
2051	52	0.25								29.5		29.5	29.5
2052	53	0.24								28.4		28.4	28.4
2053	54	0.23								27.3		27.3	27.3
2054	55	0.23								26.2		26.2	26.2
2055	56	0.22								25.2		25.2	25.2
2056	57	0.21								24.3		24.3	24.3
2057	58	0.20								23.3		23.3	23.3
2058	59	0.19								22.4		22.4	22.4
2059	60	0.19								21.6		21.6	21.6
2060	61	0.18								20.7		20.7	20.7
2061	62	0.17								19.9		19.9	19.9
2062	63	0.16								19.2		19.2	19.2
2063	64	0.16								18.4		18.4	18.4
2064	65	0.15								17.7		17.7	17.7
2065	66	0.15								17.0		17.0	17.0
2066	67	0.14								16.4		16.4	16.4
2067	68	0.14								15.8		15.8	15.8
2068	69	0.13								15.1		15.1	15.1
2069	70	0.13								14.6		14.6	14.6
2070	71	0.12								14.0		14.0	14.0
2071	72	0.12								13.5		13.5	13.5
2072	73	0.11								12.9		12.9	12.9
2073	74	0.11								12.4	6.5	18.9	18.9
合　計			1,514.8	353.5	27.0	1,895.4	17.7	808.9	76.1	2,433.5	13.2	3,349.5	1,454.1

5－5 費用便益分析（残事業）

（残事業：基本）

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 防波堤費用	ターミナル費用	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送便益（バルク）原塩	輸送便益（コンテナ）	時間便益（コンテナ）	避泊便益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
1978												
1979												
1980												
1981												
1982												
1983												
1984												
1985												
1986												
1987												
1988												
1989												
1990												
1991												
1992												
1993												
1994												
1995												
1996												
1997												
1998												
1999												
2000												
2001												
2002												
2003												
2004												
2005												
2006												
2007												
2008												
2009												
2010												
2011												
2012												
2013												
2014												
2015												
2016												
2017		3.3	28.5	0.1	31.9							−31.9
2018		5.2	13.2	0.1	18.4		7.6	0.8			8.4	−10.0
2019		16.6	13.9	0.1	30.5		7.6	0.8			8.4	−22.1
2020		21.3		0.1	21.3		7.6	0.8			8.4	−12.9
2021		16.7		0.1	16.8		7.6	0.8			8.4	−8.3
2022		13.0		0.1	13.0		7.6	0.8			8.4	−4.6
2023		6.5		0.1	6.5		7.6	0.8			8.4	1.9
2024	1			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2025	2			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2026	3			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2027	4			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2028	5			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2029	6			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2030	7			11.2	11.2	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	87.2
2031	8			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2032	9			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2033	10			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2034	11			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2035	12			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2036	13			11.2	11.2	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	87.2
2037	14			3.5	3.5	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	94.9
2038	15			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2039	16			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2040	17			3.5	3.5	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	94.9
2041	18			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2042	19			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2043	20			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2044	21			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2045	22			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2046	23			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2047	24			11.2	11.2	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	87.2
2048	25			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5		98.4	98.3
2049	26			0.1	0.1	1.5	7.6	0.8	88.5	18.1	116.5	116.4
2050	27								88.5		88.5	88.5
2051	28								88.5		88.5	88.5
2052	29								88.5		88.5	88.5
2053	30								88.5		88.5	88.5
2054	31								88.5		88.5	88.5
2055	32								88.5		88.5	88.5
2056	33								88.5		88.5	88.5
2057	34								88.5		88.5	88.5
2058	35								88.5		88.5	88.5
2059	36								88.5		88.5	88.5
2060	37								88.5		88.5	88.5
2061	38								88.5		88.5	88.5
2062	39								88.5		88.5	88.5
2063	40								88.5		88.5	88.5
2064	41								88.5		88.5	88.5
2065	42								88.5		88.5	88.5
2066	43								88.5		88.5	88.5
2067	44								88.5		88.5	88.5
2068	45								88.5		88.5	88.5
2069	46								88.5		88.5	88.5
2070	47								88.5		88.5	88.5
2071	48								88.5		88.5	88.5
2072	49								88.5		88.5	88.5
2073	50								88.5	8.3	96.8	96.8
合 計		82.5	55.5	41.8	179.9	38.0	244.3	25.4	4,425.4	26.4	4,759.4	4,579.5

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 31.1%　　NPV= 1,473 億円
B/C= 11.5

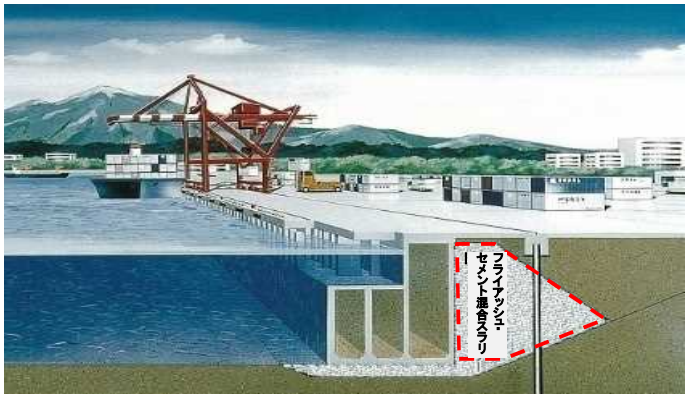
（億円）

年度	施設供用期間	社会的割引率	割引後 防波堤費用	ターミナル費用	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送便益（バルク）原塩	輸送便益（コンテナ）	時間便益（コンテナ）	避泊便益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
1978		4.44											
1979		4.27											
1980		4.10											
1981		3.95											
1982		3.79											
1983		3.65											
1984		3.51											
1985		3.37											
1986		3.24											
1987		3.12											
1988		3.00											
1989		2.88											
1990		2.77											
1991		2.67											
1992		2.56											
1993		2.46											
1994		2.37											
1995		2.28											
1996		2.19											
1997		2.11											
1998		2.03											
1999		1.95											
2000		1.87											
2001		1.80											
2002		1.73											
2003		1.67											
2004		1.60											
2005		1.54											
2006		1.48											
2007		1.42											
2008		1.37											
2009		1.32											
2010		1.27											
2011		1.22											
2012		1.17											
2013		1.12											
2014		1.08											
2015		1.04											
2016		1.00											
2017		0.96	3.2	27.4	0.0	30.6							−30.6
2018		0.92	4.8	12.2	0.0	17.0		7.1	0.7			7.8	−9.2
2019		0.89	14.7	12.3	0.0	27.1		6.8	0.7			7.5	−19.6
2020		0.85	18.2		0.0	18.2		6.5	0.7			7.2	−11.0
2021		0.82	13.7		0.0	13.8		6.3	0.7			6.9	−6.8
2022		0.79	10.2		0.0	10.3		6.0	0.6			6.7	−3.6
2023		0.76	4.9		0.0	5.0		5.8	0.6			6.4	1.4
2024	1	0.73			0.0	0.0	1.1	5.6	0.6	64.7		71.9	71.9
2025	2	0.70			0.0	0.0	1.0	5.4	0.6	62.2		69.1	69.1
2026	3	0.68			0.0	0.0	1.0	5.2	0.5	59.8		66.5	66.4
2027	4	0.65			0.0	0.0	0.9	5.0	0.5	57.5		63.9	63.9
2028	5	0.62			0.0	0.0	0.9	4.8	0.5	55.3		61.5	61.4
2029	6	0.60			0.0	0.0	0.9	4.6	0.5	53.2		59.1	59.1
2030	7	0.58			6.4	6.4	0.8	4.4	0.5	51.1		56.8	50.4
2031	8	0.56			0.0	0.0	0.8	4.2	0.4	49.1		54.6	54.6
2032	9	0.53			0.0	0.0	0.8	4.1	0.4	47.3		52.5	52.5
2033	10	0.51			0.0	0.0	0.7	3.9	0.4	45.4		50.5	50.5
2034	11	0.49			0.0	0.0	0.7	3.8	0.4	43.7		48.6	48.5
2035	12	0.47			0.0	0.0	0.7	3.6	0.4	42.0		46.7	46.7
2036	13	0.46			5.1	5.1	0.7	3.5	0.4	40.4		44.9	39.8
2037	14	0.44			1.5	1.5	0.6	3.4	0.3	38.8		43.2	41.7
2038	15	0.42			0.0	0.0	0.6	3.2	0.3	37.3		41.5	41.5
2039	16	0.41			0.0	0.0	0.6	3.1	0.3	35.9		39.9	39.9
2040	17	0.39			1.3	1.3	0.6	3.0	0.3	34.5		38.4	37.0
2041	18	0.38			0.0	0.0	0.5	2.9	0.3	33.2		36.9	36.9
2042	19	0.36			0.0	0.0	0.5	2.8	0.3	31.9		35.5	35.5
2043	20	0.35			0.0	0.0	0.5	2.6	0.3	30.7		34.1	34.1
2044	21	0.33			0.0	0.0	0.5	2.5	0.3	29.5		32.8	32.8
2045	22	0.32			0.0	0.0	0.5	2.4	0.3	28.4		31.6	31.5
2046	23	0.31			0.0	0.0	0.5	2.4	0.2	27.3		30.3	30.3
2047	24	0.30			3.3	3.3	0.4	2.3	0.2	26.2		29.2	25.9
2048	25	0.29			0.0	0.0	0.4	2.2	0.2	25.2		28.0	28.0
2049	26	0.27			0.0	0.0	0.4	2.1	0.2	24.3	5.0	31.9	31.9
2050	27	0.26								23.3		23.3	23.3
2051	28	0.25								22.4		22.4	22.4
2052	29	0.24								21.6		21.6	21.6
2053	30	0.23								20.7		20.7	20.7
2054	31	0.23								19.9		19.9	19.9
2055	32	0.22								19.2		19.2	19.2
2056	33	0.21								18.4		18.4	18.4
2057	34	0.20								17.7		17.7	17.7
2058	35	0.19								17.0		17.0	17.0
2059	36	0.19								16.4		16.4	16.4
2060	37	0.18								15.8		15.8	15.8
2061	38	0.17								15.2		15.2	15.2
2062	39	0.16								14.6		14.6	14.6
2063	40	0.16								14.0		14.0	14.0
2064	41	0.15								13.5		13.5	13.5
2065	42	0.15								13.0		13.0	13.0
2066	43	0.14								12.5		12.5	12.5
2067	44	0.14								12.0		12.0	12.0
2068	45	0.13								11.5		11.5	11.5
2069	46	0.13								11.1		11.1	11.1
2070	47	0.12								10.6		10.6	10.6
2071	48	0.12								10.2		10.2	10.2
2072	49	0.11								9.8		9.8	9.8
2073	50	0.11								9.5	0.9	10.3	10.3
合 計			69.8	51.9	18.5	140.3	17.7	131.2	13.6	1,444.9	5.8	1,613.3	1,473.0

６．コスト縮減への取り組み

〇リサイクル材（石炭灰）の活用

通常の石材に替えて、港内に立地する火力発電所から発生する石炭灰（フライアッシュ）をセメントと混合して、岸壁裏込材とすることでコスト縮減を図っている。（約 1.1億円）

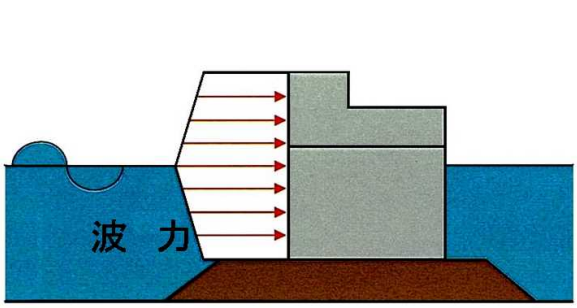


〇浚渫土のケーソン中詰砂への利用

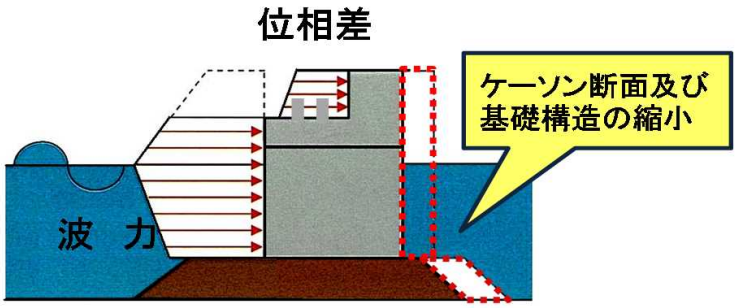
泊地の浚渫土を防波堤ケーソンの中詰砂とすることで、砂の購入が不要となる。（約 1.0億円）

〇防波堤上部構造の変更

防波堤の上部工について、構造を後部パラペット型とすることでコスト縮減を図っている。
（約 37.6億円）



通　常　型



後部パラペット型スポットリーフ複合堤上部工

７．事業進捗

（単位：百万円）

事業区分	施設名	数量	整備期間	全体事業費	既投資額（H28年度末予定）	残事業費	進捗率
直轄事業	岸壁（水深14m）	430 m	H5-H31	11,532	7,732	3,800	67.0%
	航路・泊地（水深14m）	72.8ha	H7-H26	4,833	4,833	－	100.0%
	防波堤（南）	1,000m	S53-H33	23,016	21,201	1,815	92.1%
	防波堤（北）（第二）	1,560m	S59-H35	39,893	32,793	7,100	82.2%
補助事業	臨港道路	470m	H4-H31	243	123	－	50.6%
起債事業	荷役機械	2基	H11-H31	1,666	466	1,200	28.0%
	ふ頭用地	11.6ha	H10-H31	2,342	1,515	827	64.7%
	上屋	2棟	H11-H14	736	736	－	100.0%
	合計			84,261	69,399	14,742	82.4%

