資　料　２－１

港湾整備事業　再評価
相馬港３号ふ頭地区
国際物流ターミナル（耐震）整備事業

平成２４年　１月２３日
国土交通省　東北地方整備局

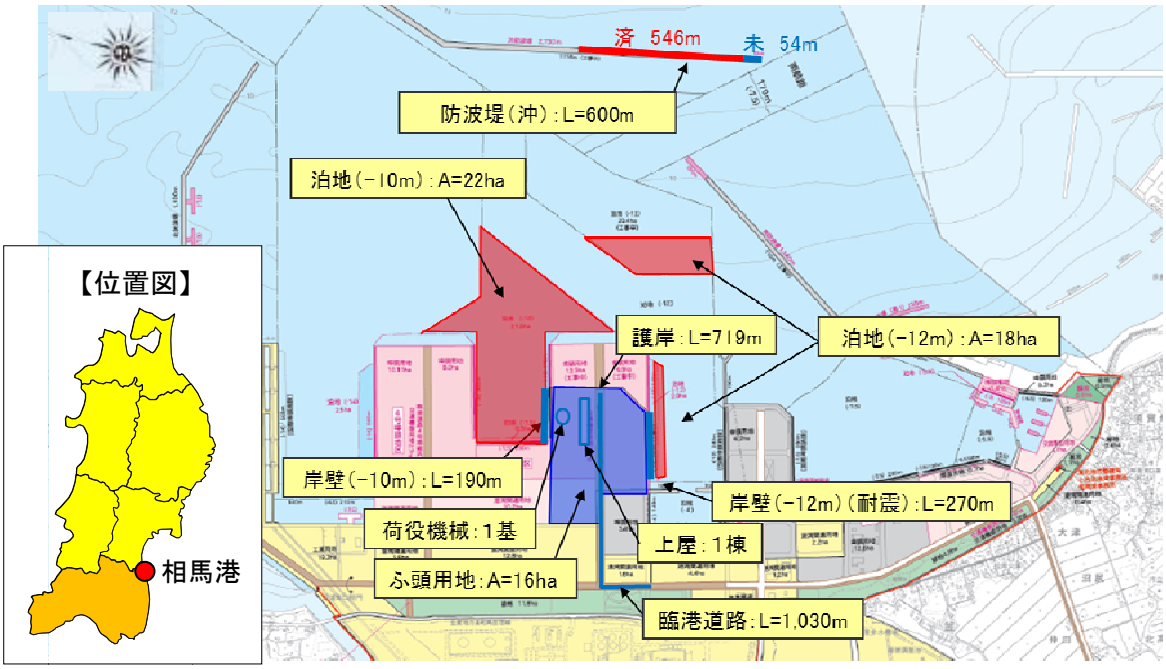
H18 再評価後 5 年経過

事業名 （所在地）	相馬港３号ふ頭地区国際物流ターミナル（耐震）整備事業 （福島県相馬市、新地町）
事業目的	相馬港３号ふ頭地区に国際物流ターミナル（耐震）を整備することにより、背後地企業の物流効率化及び地震災害時の緊急物資輸送等の物流拠点として寄与する。また、避泊水域を確保し、沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。

事業の概要

整備施設		事業期間
中心的施設	岸壁（-12m）（耐震）	平成 8 年度～平成 24 年度
関連施設	泊地（-12m）、防波堤（沖）、 岸壁（-10m）、泊地（-10m）、 臨港道路、護岸、ふ頭用地、 荷役機械、上屋	昭和 61 年度～平成 27 年度

事業費		
291 億円（平成 23 年度までの実施 240 億円、進捗率 82% 平成 18 年度までの実施 182 億円、進捗率 69%）		
	国	201 億円（平成 23 年度までの実施 181 億円、進捗率 90%）
	県	90 億円（平成 23 年度までの実施 59 億円、進捗率 66%）



国際物流ターミナル（耐震）整備による効果	便益として計算する効果	①輸送コストの削減 ②震災時における輸送コストの削減 ③施設被害の回避 ④海難による損失の回避
	定性的な効果	①排出ガスの減少 ②係留の安全性の向上 ③津波による浸水被害の軽減

事業の必要性等に関する視点

１．事業の目的

１－１．物流効率化への対応

相馬港の公共ふ頭は１号と２号に限られ、様々な貨物が混在し輻輳している。

これに対し、新たに３号ふ頭を整備することにより、粉塵を嫌うコンテナや自動車等と石炭や金属くず等の混在が解消され、物流の効率化が図られる。

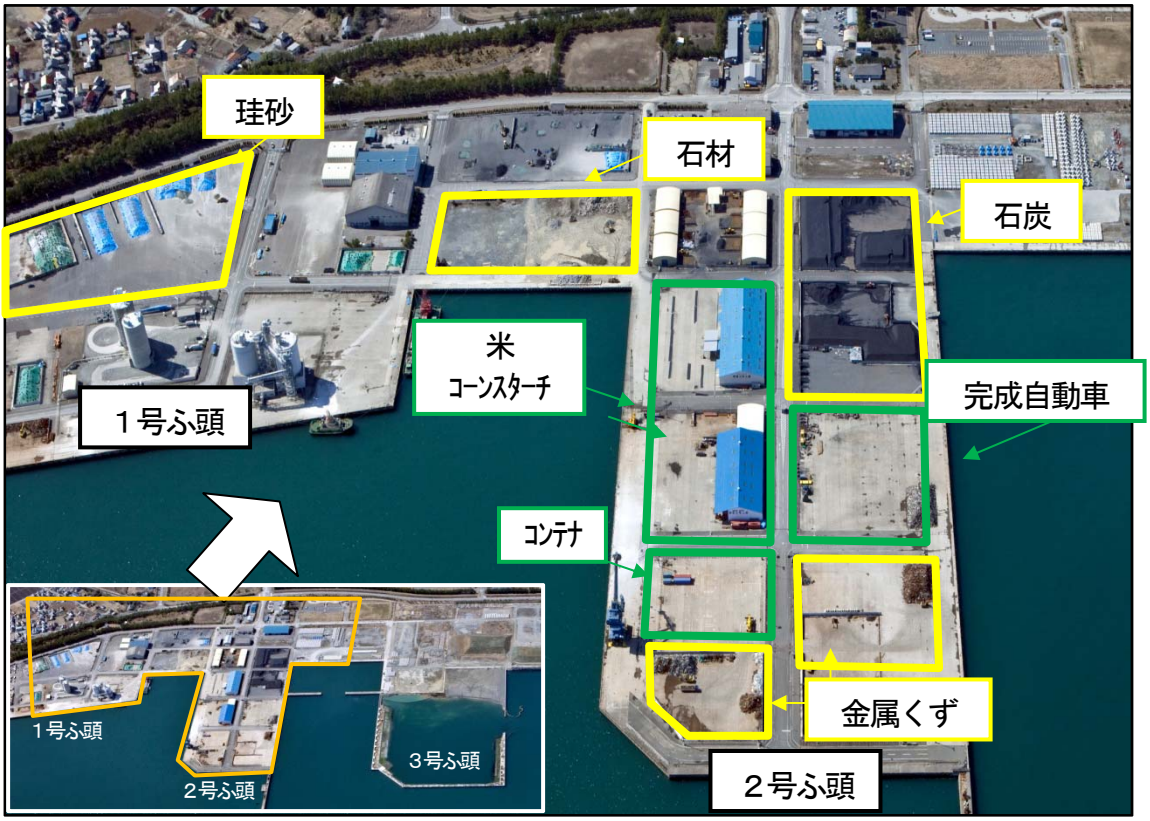


写真 1-1　利用状況【1 号･2 号ふ頭地区】

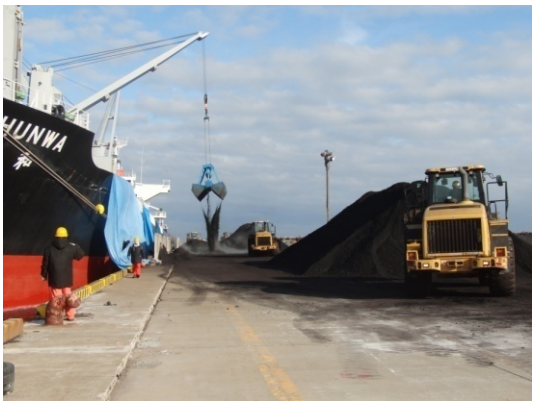


写真 1-2　石炭の荷役状況



写真 1-3　金属くずの保管状況

事業の必要性等に関する視点

１－２．大規模地震への対応

相馬港は、福島県地域防災計画において震災時の緊急物資搬入港として位置付けられていることから、耐震強化岸壁の整備を行う。

１－３．航行船舶の安全確保への対応

沖合航行船舶の海難事故減少を図るため、防波堤の整備により避泊水域を確保する。

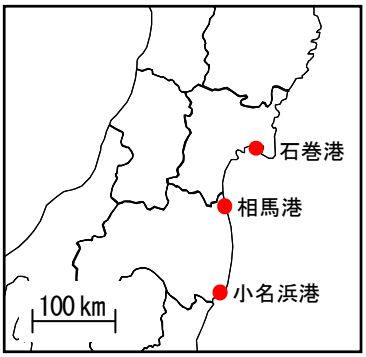


図 1-1　避泊実績のある近隣の主要港湾

表 1-1　海難事故の推移

年次	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	平均
沖合の海難事故隻数	20	13	18	22	20	7	11	14	18	22	16.5

提供：第二管区海上保安本部



写真 1-4　避泊状況(H16.10)

事業の必要性等に関する視点

２．事業を巡る社会経済情勢等の変化

２－１．港湾取扱貨物の推移と今後の見通し

１）コンテナ貨物

相馬港では平成 21 年から内航フィーダー航路が新設されたが、現状は、石炭や金属くずとの混在が敬遠され、また、寄港も週一回とのサービス水準であることから取扱量は伸びていない。

一方、相馬港周辺の「相双地域」をはじめ、福島市や伊達市を含む「県北地域」の企業においては、物流コスト削減のため、京浜港まで陸上輸送しているコンテナ貨物を海上輸送へ転換させたい意向が依然として強い。平成 22 年 9～11 月に行った 17 社へのヒアリングでは、「相双地域」2,521TEU、「県北地域」5,208TEU の相馬港利用が見込まれている。

「県北地域」の貨物を取り込むためには、コンテナ大型車両の通行に障害がある霊山(りょうぜん)道路、阿武隈東道路の改善が求められており、平成 28 年度以降の供用を目指し、急ピッチで整備が進められている。

以上から、平成 28 年のコンテナ貨物量は、ヒアリングによる 7,729TEU と設定した。

なお、「全国輸出入コンテナ貨物流動調査(H20)」及び「全国輸出入コンテナ貨物量(H20)」による相馬港を利用する潜在貨物量を算出した場合でも、「相双地域」6,465TEU、「県北地域」29,179TEU となる。今後、内航フィーダー航路のサービス水準が拡充され、道路状況が改善されれば、今回ヒアリング結果の実現性は高い。



図 2-1　相馬港周辺位置図

事業の必要性等に関する視点

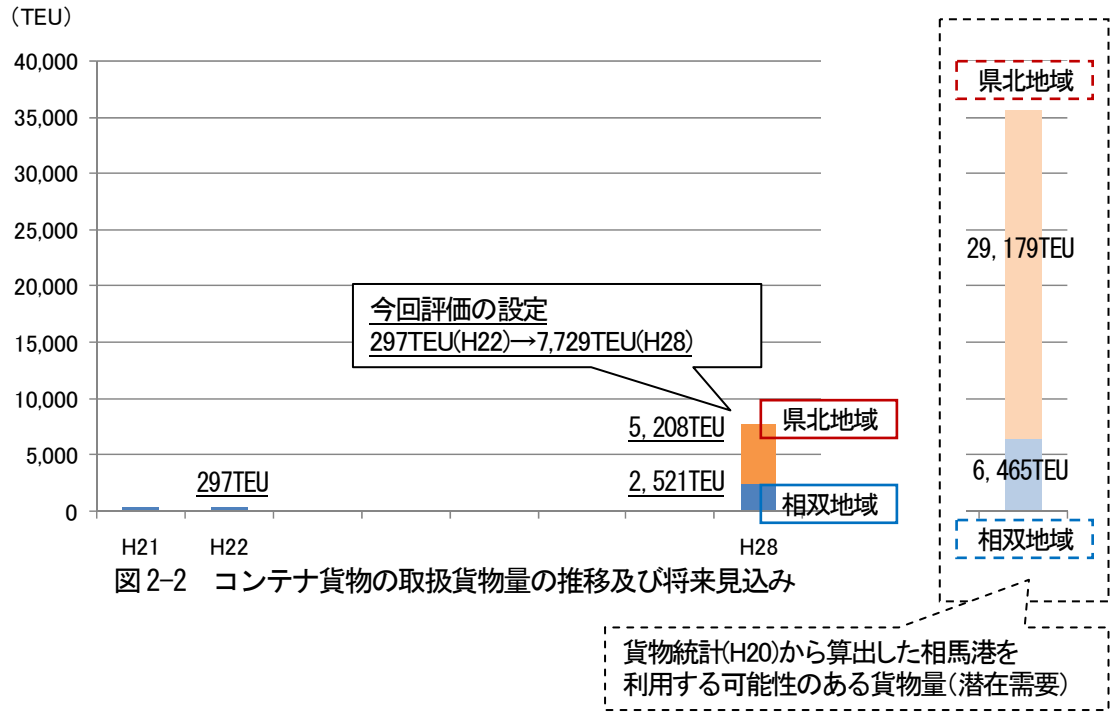


図 2-2　コンテナ貨物の取扱貨物量の推移及び将来見込み

表 2-1　コンテナ貨物の将来見込みの内訳

品種分類	H28 将来貨物量(TEU)	ヒアリング社数
農水産品	55	1
鉱産品	1,130	4
金属機械工業品	2,521	4
化学工業品	591	4
軽工業品	3,287	3
特殊品	145	1
合計	7,729	17

事業の必要性等に関する視点

2）鋼材、ソーダ灰、完成自動車

①鋼材

京浜港から相馬市まで陸上輸送する企業が、物流コスト削減のため相馬港の利用を検討しているが、石炭等との輻輳により鋼材の保管用地が確保できないため、利用に至っていない。

今後、３号ふ頭を整備することにより、相馬港での取扱いが見込まれることから、京浜港の実績である 1.2 万ﾄﾝを転換貨物量と設定した。

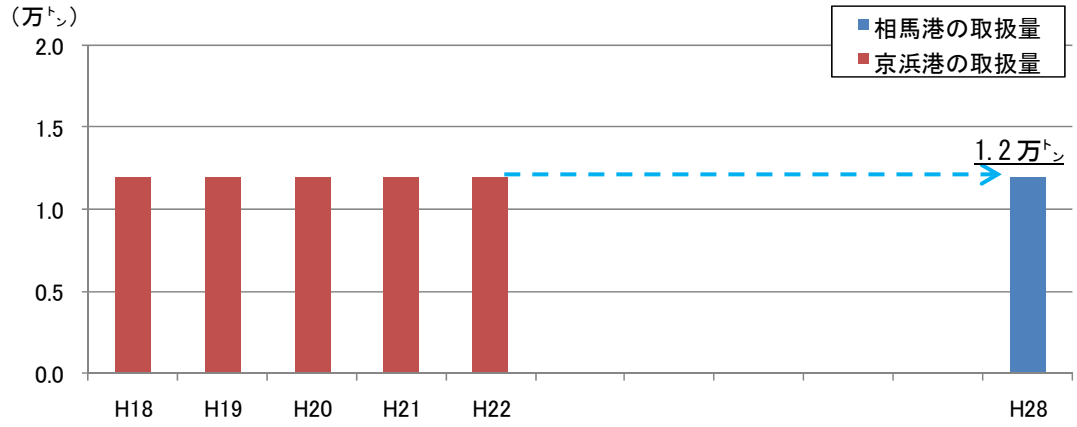


図 2-3　鋼材の将来見込み

②ソーダ灰

京浜港から南相馬市まで陸上輸送する企業が、物流コスト削減のため相馬港の利用を検討しているが、ソーダ灰は金属くずからの錆や石炭の混入を嫌うため、利用に至っていない。

今後、３号ふ頭を整備することにより、相馬港での取扱いが見込まれることから、京浜港の実績である 1.0 万ﾄﾝを転換貨物量と設定した。

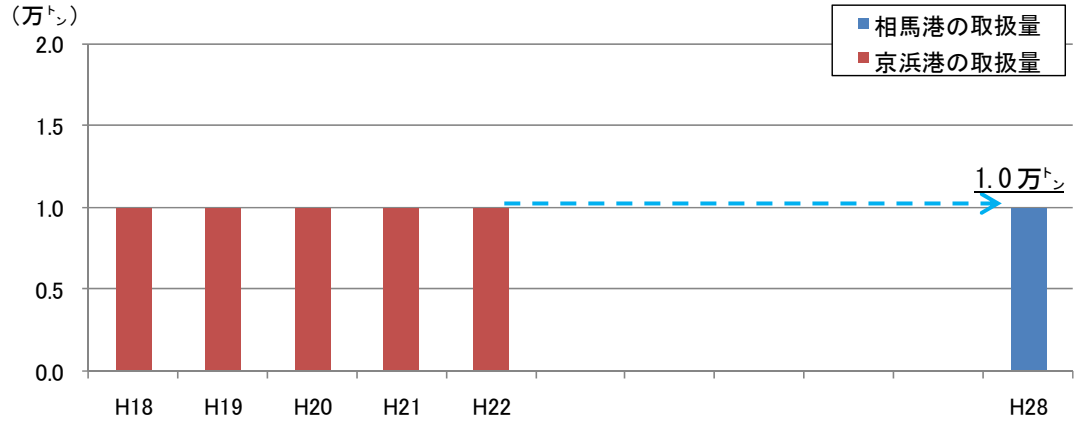


図 2-4　ソーダ灰の将来見込み

③完成自動車(中古)

現在、相馬港 2 号ふ頭から輸出されているが、ふ頭用地が狭隘なため保管用地を他の場所に設けている。

このため、横持ち費用が発生しており、京浜港への利用転換が検討されている。

今後、３号ふ頭を整備することにより、引き続き相馬港での取扱いとなることから、実績である 3.0 万ﾄﾝを将来貨物量と設定した。

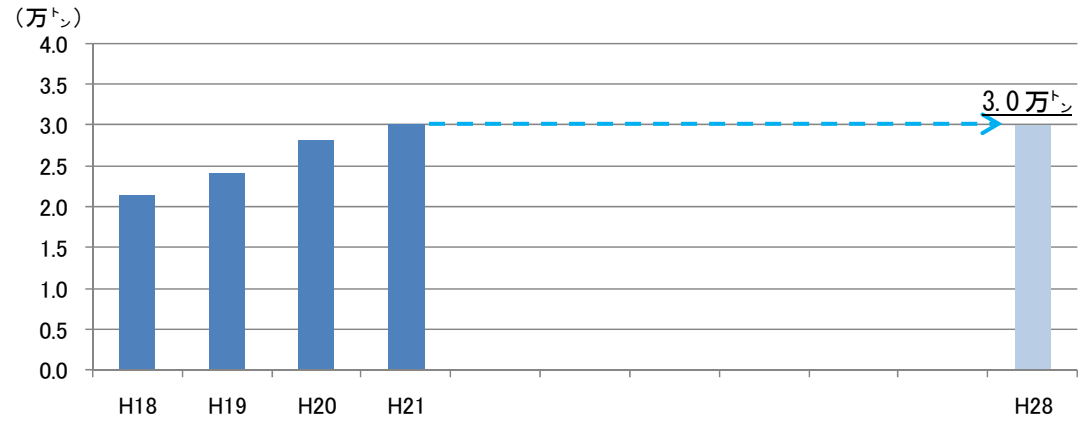


図 2-5　完成自動車(中古)の将来見込み

事業の必要性等に関する視点

２－２．相馬港沖の船舶沿岸交通量と避泊需要隻数

船舶運航管理者等へのヒアリングによると、荒天が予測された場合、対象港湾の沿岸を航行する船舶の 80%が避難すると考えられることから、当該港湾に避泊可能性がある船級別隻数は次のとおりとなる。

表 2-2　相馬港沖の沿岸交通量(平成 20 年)

船級（総ﾄﾝ）	沿岸交通量(隻/年)	沿岸交通量(隻/日)	備考
100GT 以上～　500GT 未満	28,041	77	入出港記録
500GT 以上～1,000GT 未満	4,641	13	AIS データ（※）
1,000GT 以上～3,000GT 未満	3,106	9	AIS データ
計	35,788	99	

※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。

表 2-3　船級別避泊需要隻数(沿岸交通量の 80%)

船級（総ﾄﾝ）	避泊需要隻数(隻/日)	備考
100GT 以上～　500GT 未満	62	77 隻/日×80%
500GT 以上～1,000GT 未満	10	13 隻/日×80%
1,000GT 以上～3,000GT 未満	7	9 隻/日×80%
計	79	

相馬港内の避泊実績は、1 回当たり平均 3 隻であり、推移に大きな変化はない。

なお、最大避泊隻数が避泊可能隻数を上回る場合があるが、これは、想定よりも小型の船舶が多く避泊したことによる。

表 2-4　相馬港内の避泊実績（目視観測）と避泊可能隻数の推移

年次	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	平均
避泊発生隻数(隻)	37	―	32	17	20	12	―	23.6
避泊発生回数(回)	8	―	11	9	8	9	―	9.0
平均避泊隻数(隻/回)	4.6	―	2.9	1.9	2.5	1.3	―	2.6
最大避泊隻数(隻/回)	9	―	6	9	4	3	―	6.2
最小避泊隻数(隻/回)	1	―	1	1	1	1	―	1.0
避泊可能隻数（隻）	5	5	5	5	5	5	5	―

※H17 及び H22 とも津波により資料紛失。

事業の必要性等に関する視点

３．費用対効果分析

３－１．前回評価からの変更点と費用便益比（Ｂ／Ｃ）の比較

１）前回評価からの変更点

（１）事業費及び事業期間の見直し

東日本大震災による未完成施設の被災及び泊地の追加により、事業費を 263 億円から 291 億円に修正し、事業期間を 2 年延伸する。

①未完成施設の被災による見直し（約 18 億円増）

・防波堤（沖）：ケーソン撤去 1 函、製作 1 函、据付 4 函、基礎工 1 式等

・岸壁（-12m）：目地板補修 1 式、地盤改良工 1 式

・岸壁（-10m）：ケーソン据直し 1 函、基礎工 1 式、裏込工 1 式等

・護岸：裏込工 1 式、基礎工 1 式、本体工 1 式

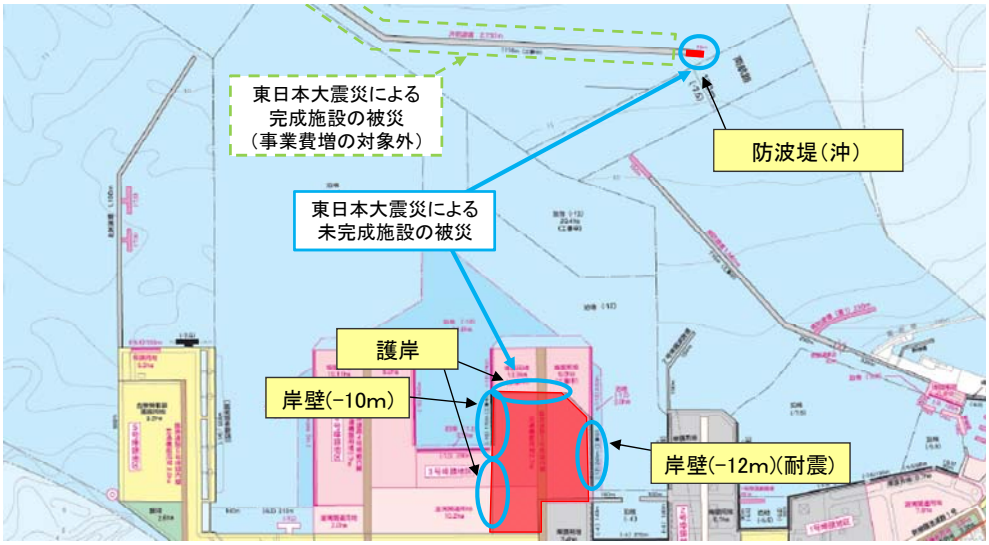


図 3-1　被災箇所位置図

②泊地の追加（約 10 億円増）

・泊地①：利用者からの要請を踏まえ、操船上の安全性向上のため、泊地部分を追加。

・泊地②：東日本大震災により法崩れがあることが判明したため、事業範囲を追加。

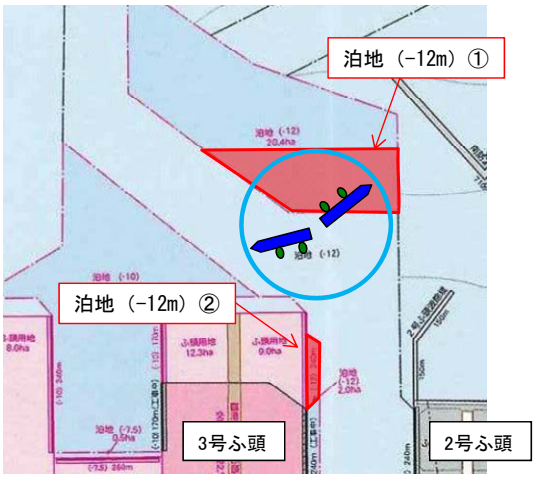
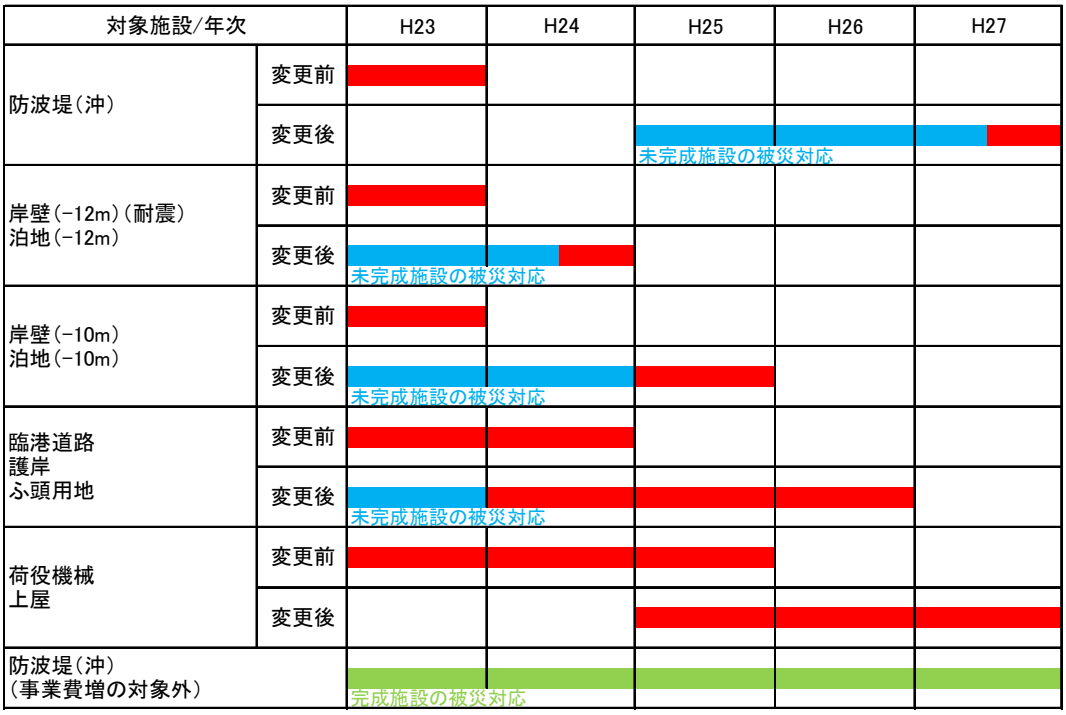


図 3-2　泊地追加位置図

事業の必要性等に関する視点

③事業期間の見直し

東日本大震災による未完成施設の被災及び泊地の追加を踏まえ、平成 25 年度完成見込みを 2 年延伸する。



（２）便益計算に用いる原単位等の見直し

「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」の平成 23 年 6 月改訂に伴い、原単位や係数の一部が見直されたことから、それらの数値を使用した。

表 3-1　原単位等の比較

便益	費用等の項目	前回評価(H18)	今回評価
輸送 貨物	海上輸送費用(コンテナ船 1,000DWT、相馬港→京浜港)	27,747(円/個)	28,721(円/個)
回避 海難による損失の	船舶損失額(100～500GT)	68,880(千円/隻)	151,559(千円/隻)
	船舶損失額(500～1000GT)	85,176(千円/隻)	143,693(千円/隻)
	船舶損失額(1000～3000GT)	115,268(千円/隻)	185,818(千円/隻)
	荒天回数(本州東岸)	6.1(回/年)	8.7(回/年)

（参考）船舶損失額の計算方法

船舶損失額＝Σ（損失額原単位×発生比率）

・損失額原単位：避泊水域の整備により回避できる船舶１隻あたりの損失額。

・発生比率：船舶が海難に遭遇した際の発生確率。

・なお、損失額原単位及び発生比率は、全損・重大損傷・軽微損傷ごとに設定。

表 3-2　船舶損失額（100～500GT）の比較

新造船価の上昇

損失項目	損傷区分	100GT～500GT未満					
		前回評価(H18)			今回評価		
		損失額原単位	発生比率	船舶損失額	損失額原単位	発生比率	船舶損失額
船舶損傷に伴う損失額	全損	261,600	3.6%	9,418	436,880	5.4%	23,592
	重大損傷	183,120	10.8%	19,777	305,820	12.4%	37,922
	軽微損傷	52,320	21.4%	11,196	87,380	20.9%	18,262
・ ・ ・	全損	・	・	・	・	・	・
	重大損傷	・	・	・	・	・	・
	軽微損傷	・	・	・	・	・	・
流出油による海洋汚染に伴う損失額	全損	7,582	3.6%	273	11,330	5.4%	612
	重大損傷	7,582	10.8%	819	11,330	12.4%	1,405
	軽微損傷	0	21.4%	0	0	20.9%	0
船舶損失額（千円/隻）				68,880			151,559

注）損失項目：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）、人的損失額（負傷）、積み荷損失額、事故船処理に伴う損失額、油流出による海洋環境汚染に伴う損失額

事業の必要性等に関する視点

（３）便益対象貨物量の見直し

・コンテナ貨物は、企業ヒアリングにより需要を見直した。

・バルク貨物は、取扱量の見込みが減少したこと及び利用実態を踏まえ、便益対象貨物を見直した。

表 3-3　貨物量の比較

品目	前回評価(H18)	今回評価
コンテナ貨物(TEU)	17,536	7,590

品目		前回評価(H18)	今回評価	
				うち便益対象
バルク貨物(万トン)	鋼材	10.1	2.2	1.2
	ソーダ灰	―	1.0	1.0
	完成自動車(中古)	4.0	3.0	3.0
	原木	0.2	―	―
	製材	1.5	0.3	―
	化学工業品	3.7	―	―
	鉄鋼	2.3	2.0	―
	金属製品	6.0	3.8	―
	窯業品	4.0	―	―
	計	31.9	12.3	5.2

（４）便益計算における代替港の見直し

・バルク貨物は、利用実態を踏まえ、代替港を見直した。

前回評価：仙台塩釜港

今回評価：京浜港

・コンテナ貨物は、前回同様である。

事業の必要性等に関する視点

（５）地震発生確率の見直し

前回評価では、地域防災計画に従い宮城県沖地震の発生確率を用いていた。しかし、東日本大震災に伴い、現在、同地震の発生確率は定説を得ていない。

このため、今回評価では、2011 年に同地震が発生したとして発生確率を設定した。

なお、地震発生確率の算定式は「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」から引用した。

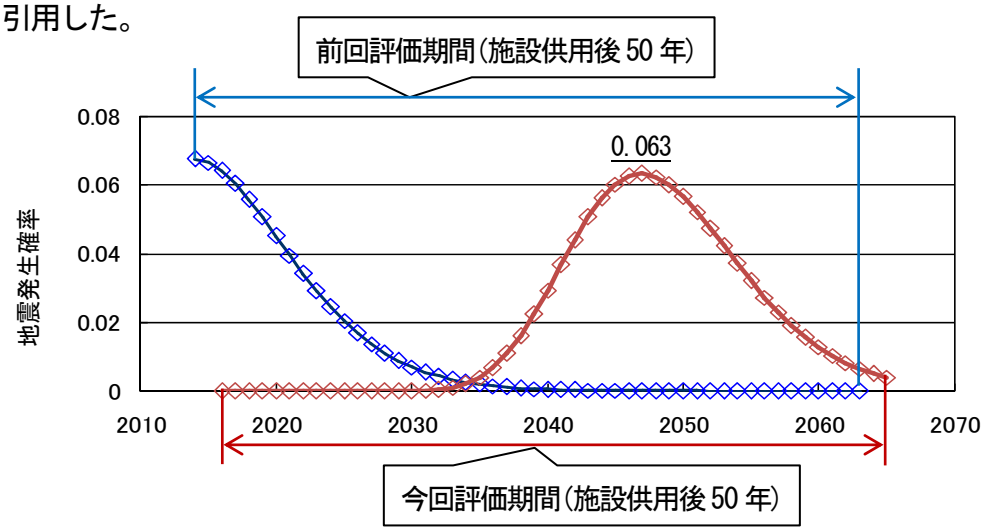


図 3-3　地震発生確率の見直し

２）費用便益比（Ｂ／Ｃ）の比較

・増加要因は、「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」の改訂に伴う海難による損失回避の原単位や係数の増加による。

表 3-4　費用便益比（B/C）等の比較

項目 （現在価値化後）	前回評価 （H18）	今回評価	増減の要因
Ｂ／Ｃ	1.6	2.0	
Ｂ：便益			
輸送コストの削減	181 億円	128 億円	代替港の見直し
震災時における輸送コストの削減	6 億円	2 億円	地震発生確率の見直し
施設被害の回避	23 億円	9 億円	
海難による損失の回避	317 億円	726 億円	原単位等の見直し
残存価値	5 億円	4 億円	評価基準年の見直し
小計	532 億円	869 億円	
Ｃ：費用			
建設費	326 億円	440 億円	未完成施設の被災及び泊地の追加

事業の必要性等に関する視点

３－２．便益計算

１）輸送コストの削減（コンテナ貨物）

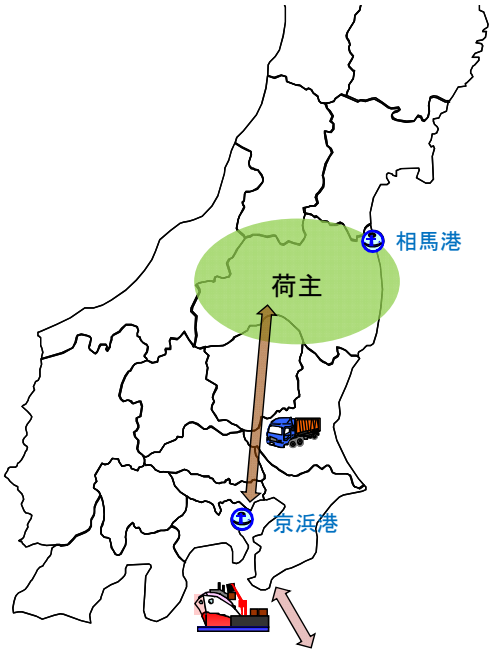
未整備の場合には、京浜港から陸上輸送されるが、本事業の実施により、相馬港を利用した海上輸送に転換されるため、この削減分を便益とする。

便益/年＝【未整備】（取扱量×距離に応じた陸上輸送費）
－【整備後】（取扱量×距離に応じた陸上輸送費
＋取扱量×距離に応じた海上輸送費用）
＝【未整備】8.3 億円/年－【整備後】4.3 億円/年
＝4.0 億円/年

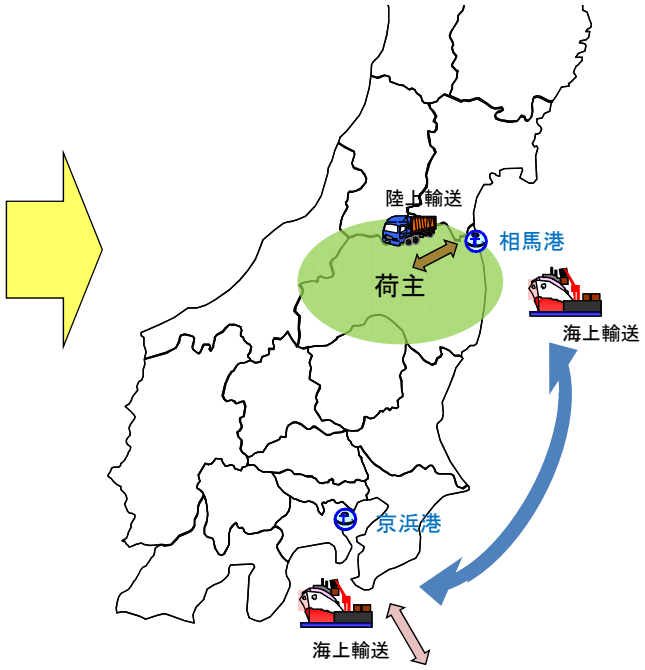
表 3-5　陸上及び海上輸送距離の比較

品目	便益対象 貨物量（TEU/年）	陸上及び海上輸送距離 （未整備→整備後）	代替輸送ルート
コンテナ貨物	7,590	《陸上》306（km）→40（km） ※距離は加重平均	相馬港背後圏～京浜港
		《海上》0（km）→407（km）	

【未整備】



【整備後】



事業の必要性等に関する視点

２）輸送コストの削減（鋼材、ソーダ灰、完成自動車）

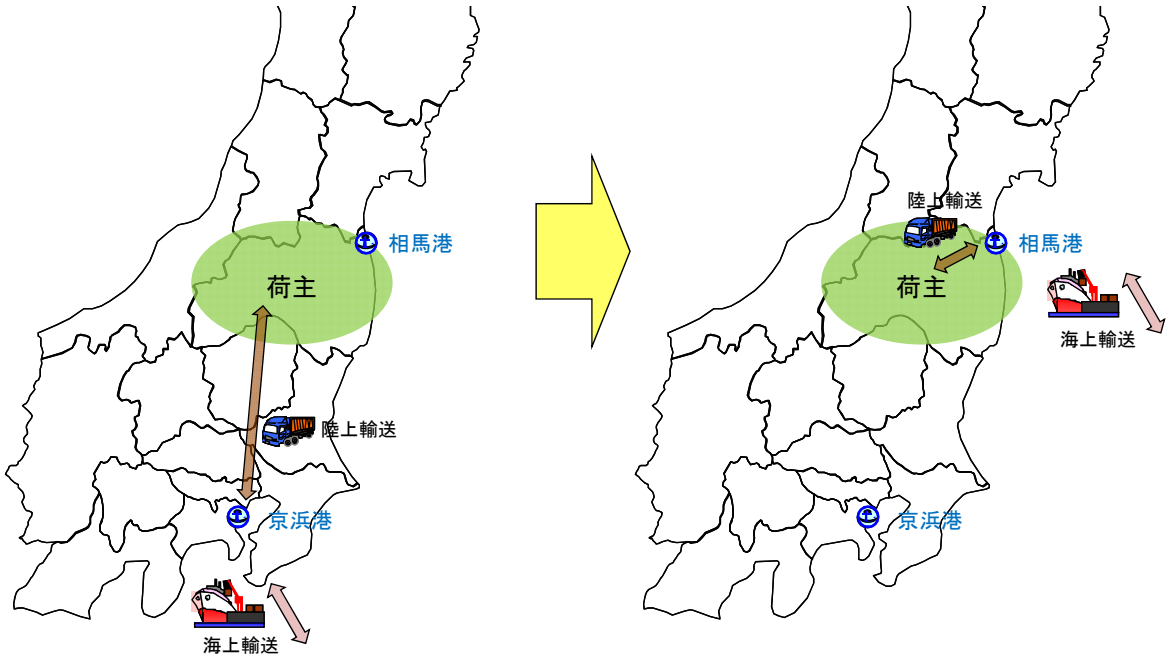
未整備の場合には、京浜港から陸上輸送されるが、本事業の実施により、相馬港を利用した海上輸送に転換されるため、この削減分を便益とする。

便益/年＝【未整備】（取扱量×距離に応じた陸上輸送費用）
－【整備後】（取扱量×距離に応じた陸上輸送費用）
＝【未整備】4.3 億円/年－【整備後】0.7 億円/年
＝3.6 億円/年

表 3-6　陸上輸送距離の比較

品目	便益対象 貨物量（万ﾄﾝ/年）	陸上輸送距離 （未整備→整備後）	代替輸送ルート
鋼材	1.2	654（km）→15（km）	相馬港背後圏～京浜港
ソーダ灰	1.0	610（km）→45（km）	
完成自動車	3.0	624（km）→45（km）	

【未整備】　　【整備後】



事業の必要性等に関する視点

３）震災時における輸送コストの削減と施設被害の回避

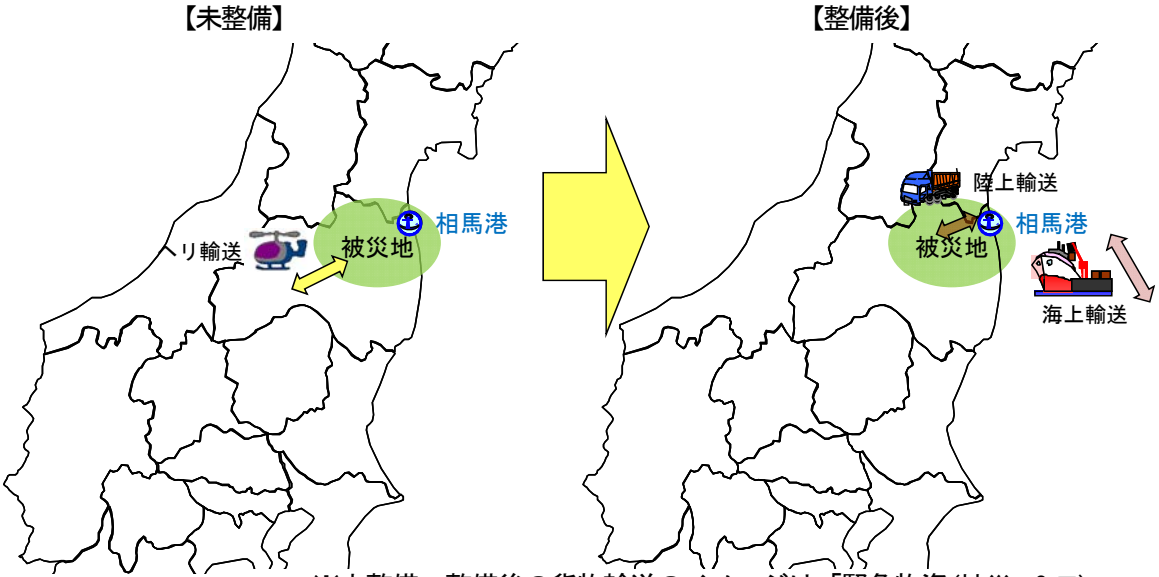
耐震強化岸壁の整備により、発災直後から緊急物資や一般貨物が取り扱えるため、この取扱量を便益とする。また、岸壁の復旧費用も回避できるため、この削減分も便益とする。なお、便益計上にあたっては各年における地震発生確率を乗じる。

・輸送コストの削減による便益/年＝｛【未整備】（取扱量×距離に応じた陸上輸送費）
－【整備後】（取扱量×距離に応じた陸上輸送費）－通常時輸送便益 ｝×地震発生確率
＝｛【未整備】15.8 億円/年－【整備後】5.2 億円/年－3.6 億円/年 ｝ × 0.063
＝0.4 億円/年 （※地震発生確率が最大年の値である）

・施設被害の回避による便益/年＝｛【未整備】（岸壁復旧費用）
－【整備後】（岸壁復旧費用の支出回避）｝×地震発生確率
＝｛【未整備】37.3 億円/年－【整備後】0 億円/年 ｝ × 0.063
＝2.4 億円/年 （※地震発生確率が最大年の値である）

表 3-7 輸送距離の比較

品目	便益対象 貨物量	輸送距離 （未整備→整備後）	代替輸送ルート
緊急物資（被災～2 日）	8 ㌧	145（km）→15（km）	福島空港経由による ヘリ輸送
緊急物資（3 日～1 ヶ月）	708 ㌧	214（km）→15（km）	小名浜港～被災地
震災後の一般貨物（1 ヶ月～2 年）	23.6 万㌧	407（km）→62（km） ※距離は加重平均	相馬港背後圏～ 小名浜港、京浜港



※未整備－整備後の貨物輸送のイメージは「緊急物資（被災～2 日）」

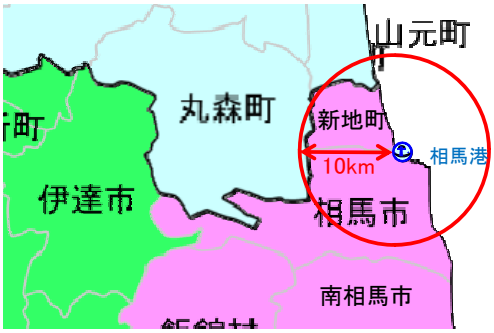
事業の必要性等に関する視点

（参考）港湾が分担する緊急物資の推計

緊急物資＝（背後圏人口）×（被災率）×（海上輸送分担率）
×（被災者１人当たり、１日に必要な物資）

・背後圏人口（3.6 万人）

被災直後の道路事情（渋滞等）に加え、１日３回の配送が必要となる食料も含まれることから、１時間到達可能圏域の人口とされる、10km 圏内とした。



・被災率（背後圏人口に対する被災者の割合）

地域防災計画で一般に設定されている 30%を用いた。

・被災地への物資輸送の海上分担率

阪神・淡路大震災における緊急物資輸送での海上輸送分担率（10%）を用いた。

・被災者１人当たり、１日に必要な物資（被災～2 日、3 日～1 ヶ月）

緊急物資		単位	数量	被災～2 日	3 日～1 ヶ月
衣料	衣服	kg/人	0.4		○
	毛布	kg/人	1.0	○	○
	布団	kg/人	4.0		○
食品	水	kg/人･日	3.0	○	○
	米	kg/人･日	0.3		○
	野菜	kg/人･日	0.4		○
	副食品	kg/人･日	0.3		○
日用品		kg/人	2.0		○
住宅	テント	kg/人	25.0		○
	建材	kg/人	400.0		○

資料）東海地震震災対策調査報告書（運輸省第五港湾建設局）
阪神･淡路大震災兵庫県の１年の記録（兵庫県平成８年６月）

4）海難による損失の回避

防波堤整備により避泊水域が確保されるため、回避できる海難損失額を便益とする。

便益/年＝【整備後】（避泊可能隻数×船舶損失額×荒天回数）

－【未整備】（避泊可能隻数×船舶損失額×荒天回数）

＝【整備後】65.9 億円/年－【未整備】26.3 億円/年

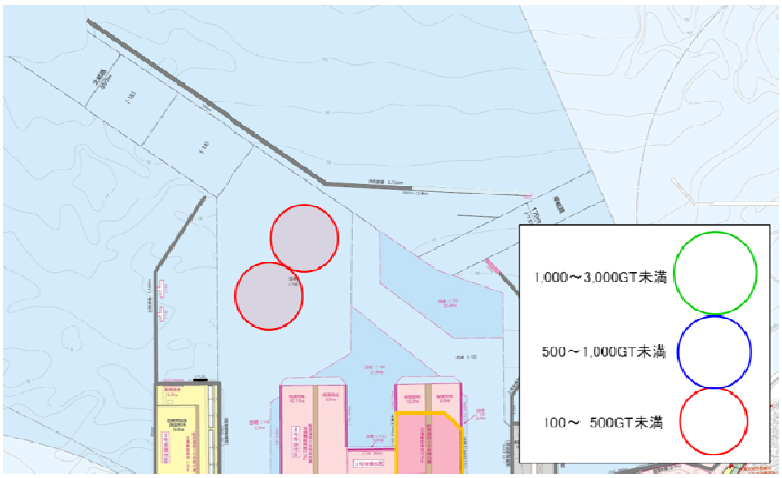
＝39.6 億円/年

表 3-8　避泊可能隻数の比較

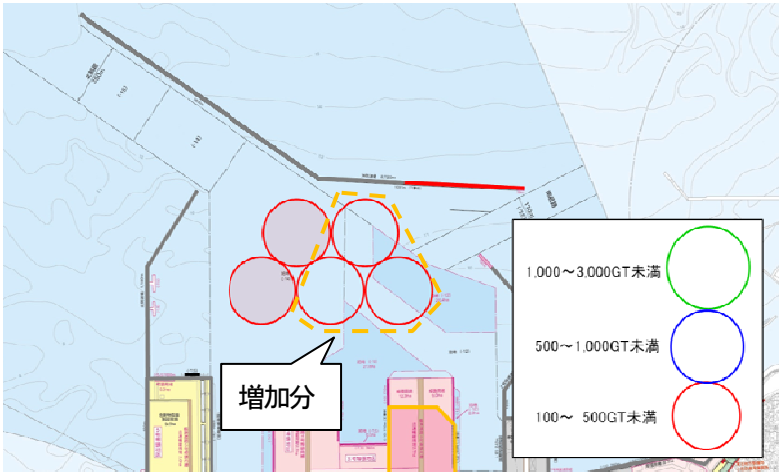
船型	避泊隻数（隻） （未整備→整備後）
100～500GT 未満	2→5
500～1,000GT 未満	0→0
1,000～3,000GT 未満	0→0

注）防波堤（沖）が被災のため現状港形の避泊可能隻数は 0 隻。

【未整備】



【整備後】



事業の必要性等に関する視点

３－３．定性的な効果

①排出ガスの減少(輸送の効率化)

CO_2削減量 約1,722ﾄﾝ-C/年、NO_X削減量 約28ﾄﾝ/年。

②係留の安全性の向上

防波堤の整備により、安全な荷役、係留が可能となる。

③津波による浸水被害の軽減

防波堤の整備により、津波による浸水被害の軽減が期待できる。

事業の必要性等に関する視点

３－４．費用便益分析

事業着手から施設供用後 50 年間を対象とした費用及び便益を整理し、社会的割引率(4%)を加味した上で、費用便益比（ＣＢＲ）等を算出した。

１）事業全体の投資効果

		基本ケース	感度分析結果					
			需要		建設費		建設期間	
			−10%	+10%	−10%	+10%	−10%	+10%
B:便益(現在価値化後)[億円]		869	782	955	869	869	869	869
	輸送コストの削減	128	115	141	128	128	128	128
	震災時における輸送コストの削減	2	1	2	2	2	2	2
	施設被害の回避	9	8	10	9	9	9	9
	海難による損失の回避	726	654	799	726	726	726	726
	残存価値	4	4	4	4	4	4	4
C:費用(現在価値化後)[億円]		440	440	440	435	446	440	440
	建設費	428	428	428	424	433	428	428
	管理運営費	12	12	12	12	13	12	12
費用便益分析結果								
	費用便益比(CBR)B/C	2.0	1.8	2.2	2.0	1.9	2.0	2.0
	純現在価値(NPV)B−C[億円]	428	342	515	433	423	428	428
	経済的内部収益率(EIRR)[%]	6.2	5.9	6.6	6.3	6.2	6.2	6.2

２）残事業の投資効果

		基本ケース	感度分析結果					
			需要		建設費		建設期間	
			−10%	+10%	−10%	+10%	−10%	+10%
B:便益(現在価値化後)[億円]		141	127	155	141	141	141	141
	輸送コストの削減	128	115	141	128	128	128	128
	震災時における輸送コストの削減	2	1	2	2	2	2	2
	施設被害の回避	9	8	10	9	9	9	9
	海難による損失の回避	0	0	0	0	0	0	0
	残存価値	2	2	2	2	2	2	2
C:費用(現在価値化後)[億円]		56	56	56	51	61	56	56
	建設費	43	43	43	39	48	43	43
	管理運営費	12	12	12	12	13	12	12
費用便益分析結果								
	費用便益比(CBR)B/C	2.5	2.3	2.8	2.8	2.3	2.5	2.5
	純現在価値(NPV)B−C[億円]	85	71	99	90	80	85	85
	経済的内部収益率(EIRR)[%]	10.7	9.8	11.6	11.6	9.9	10.7	10.7

事業の進捗の見込みの視点

４．事業の進捗の見込み

４－１．事業の進捗率

〔整備中〕

・岸壁(-12m)(耐震)　270m

・防波堤(沖)　600m(546mまで本体据付済み、残事業 54m)

・岸壁(-10m)　190m

・臨港道路　1,030m

・ふ頭用地 16ha、荷役機械　１基、上屋　１棟

〔事業進捗率〕

区分	施設名	事業費	実施済	残事業	進捗率
直轄	岸壁(-12m)(耐震)	49 億円	45 億円	4 億円	88%
	泊地(-12m)	11 億円	11 億円	―	100 %
	防波堤(沖)	141 億円	125 億円	16 億円	89 %
補助	岸壁(-10m)	16 億円	14 億円	2 億円	88 %
	泊地(-10m)	6 億円	6 億円	―	100 %
	臨港道路	4 億円	0 億円	4 億円	3 %
起債	護岸	34 億円	34 億円	―	100 %
	ふ頭用地	16 億円	6 億円	10 億円	60 %
	荷役機械	10 億円	0 億円	10 億円	0 %
	上屋	4 億円	0 億円	4 億円	0 %
合計		291 億円	240 億円	51 億円	82 %

注)合計は四捨五入の関係で一致しない場合がある。

４－２．事業進捗の見込み

今回、東日本大震災による未完成施設の被災等に起因する事業費及び事業期間の見直しを行ったが、その他、今後の事業進捗に支障となる課題はない。

５．コスト縮減への取り組み

・産業副産物のケーソン中詰材への利用

産業副産物（銅の製錬過程で発生する残渣）を防波堤ケーソンの中詰とすることで、砕石よりも単位体積重量が重くなることから、ケーソン幅を縮小できた。

（約４億円）

なお、コスト縮減額は、既に前回評価時までの事業費へ織り込み済みである。

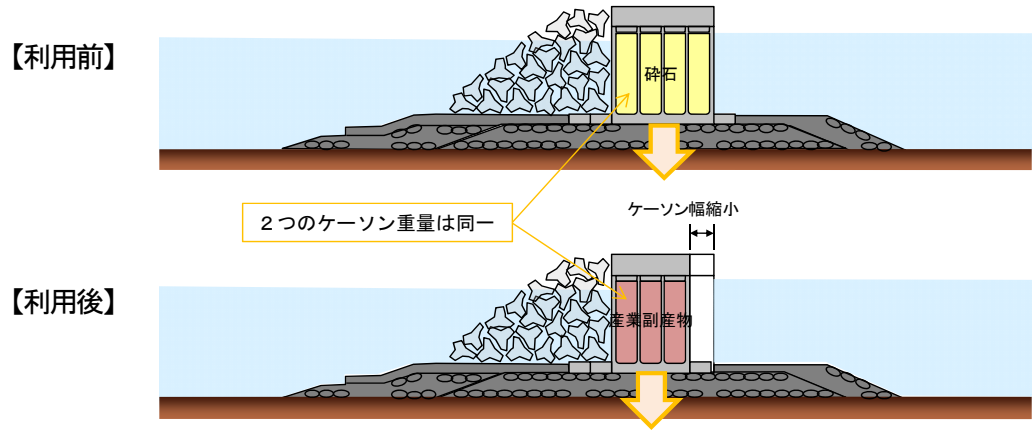


図 5-1　コスト縮減のイメージ

（参考）東日本大震災を踏まえた「粘り強い構造」

最大クラスの津波に対して、損傷はしても壊滅的な倒壊はしにくい「粘り強い構造」としての工法を検討している。

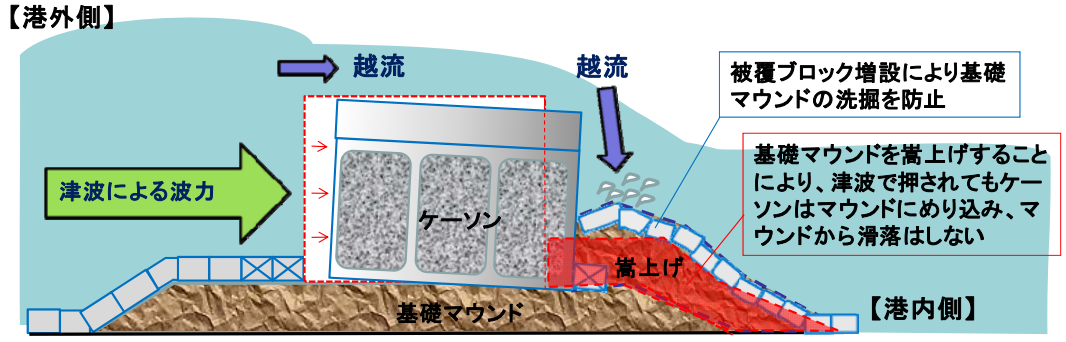


図 5-2　ねばり強い構造のイメージ

地方公共団体等の意見	**６．地方公共団体等の意見** **６－１．福島県知事の意見** 対応方針(原案)については、異議ありません。 なお、東日本大震災からの復興を支援するため、一日も早い完成とともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。 **６－２．地方公共団体等からの要望** 相馬港３号ふ頭地区国際物流ターミナル(耐震)整備の促進について、以下の団体から要望が出されている。 ・福島県 ・相馬市 ・新地町 ・福島県議会 ・福島県相馬港利用促進協議会 ・福島県浜通り地方開発整備促進協議会
対応方針（案）	**７．対応方針（案）** ○原案：事業継続 （理由） 事業の投資効果が認められ、地元からの要望も強いため。

資　料　２－２

港湾整備事業　再評価
相馬港３号ふ頭地区
国際物流ターミナル（耐震）整備事業

平成２４年　１月２３日
国土交通省　東北地方整備局

【参考資料1】

事業名 （箇所名）	国際物流ターミナル（耐震）整備事業 （相馬港　3号ふ頭地区）		担当課 担当課長名	港湾局計画課 松原　裕		事業主体	東北地方整備局				
実施箇所	福島県相馬市、新地町										
該当基準	再評価実施後一定期間(3年間)が経過している事業										
主な事業の諸元	岸壁(水深12m)(耐震)、泊地(水深12m)、防波堤(沖)、岸壁(水深10m)、泊地(水深10m)、臨港道路、護岸、ふ頭用地、荷役機械、上屋										
事業期間	事業採択	昭和61年度	完了	平成27年度							
総事業費(億円)	291		残事業費（億円）	51							
目的・必要性	＜解決すべき課題・背景＞ ・貨物の混在により、非効率な輸送を強いられている。 ・震災時の緊急物資搬入港へ位置付けられているが、耐震強化岸壁が整備されていない。 ・沖合航行船舶の避難に必要な水域が不足している。 ＜達成すべき目標＞ 国際物流ターミナル（耐震）を整備することにより、背後地企業の物流効率化及び地震災害時の緊急物資輸送等の物流拠点として寄与する。また、避泊水域を確保し、沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。 ①物流効率化への対応 ②大規模地震への対応 ③航行船舶の安全確保への対応 ＜政策体系上の位置付け＞ ・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										
便益の主な根拠	輸送コストの削減 （平成28年予測取扱貨物量：（コンテナ）7,729TEU/年、（バルク）12.3万ﾄﾝ/年） 震災時における輸送コストの削減 （背後圏人口：36千人） 海難による損失の回避 （避泊可能隻数：5隻）										
事業全体の投資効率性	基準年度	平成23年度									
	B:総便益 （億円）	869	C:総費用(億円)	440	全体B/C	2.0	B−C	428	EIRR （%）	6.2	
残事業の投資効率性	B:総便益 （億円）	141	C:総費用(億円)	56	継続B/C	2.5					
感度分析			事業全体のB/C	残事業のB/C							
	需　　要　（−10% ～ ＋10%）		1.8～2.2	2.3～2.8							
	建 設 費　（＋10% ～ −10%）		1.9～2.0	2.3～2.8							
	建設期間　（＋10% ～ −10%）		2.0～2.0	2.5～2.5							
事業の効果等	当該事業を実施することにより、 ①貨物の混在解消による、物流機能の効率化が図られる。 ②震災時に緊急物資等の物流拠点となり、背後地域の迅速な復旧に寄与する。 ③港内の静穏度が向上し、荒天時における港内での船舶の避泊が可能となり、海難事故による損失回避が図られる。 ＜貨幣換算が困難な効果＞ ・排出ガスの減少 ・係留の安全性の向上 ・津波による浸水被害の軽減										
社会経済情勢等の変化	特になし										
主な事業の進捗状況	総事業費291億円、既投資額240億円 平成23年度末現在　事業進捗率82%										
主な事業の進捗の見込み	事業が順調に進んだ場合には、平成20年代後半の完了を予定している。										
コスト縮減や代替案立案等の可能性	産業副産物のケーソン中詰材への利用										
対応方針（案）	継続										
対応方針理由	効率的な事業の実施を図ることによって充分な事業の効果があると判断されるため。										

相馬港 3号ふ頭地区 国際物流ターミナル（耐震）整備事業

（事業全体：基本）　　【参考資料2-1】

費用便益分析シート(割引前)

（億円）

年度	施設供用期間	建設費	管理運営費	総費用（C）	輸送コストの削減	震災時における輸送コストの削減	施設被害の回避	海難による損失の回避	残存価値	総便益（B）	純便益（B-C）
		割　引　前									
1986		1.2		1.2							-1.2
1987		3.0		3.0							-3.0
1988		4.8		4.8							-4.8
1989		5.8		5.8							-5.8
1990		6.9		6.9							-6.9
1991		6.6		6.6							-6.6
1992		8.4		8.4							-8.4
1993		14.9		14.9							-14.9
1994		12.0		12.0							-12.0
1995		13.5		13.5							-13.5
1996		7.6		7.6							-7.6
1997		10.0		10.0							-10.0
1998		13.1		13.1							-13.1
1999		10.3		10.3							-10.3
2000		10.0		10.0							-10.0
2001		10.3		10.3							-10.3
2002		9.3		9.3							-9.3
2003		7.9		7.9							-7.9
2004		9.0		9.0							-9.0
2005		9.3		9.3							-9.3
2006		9.4		9.4							-9.4
2007		9.9		9.9							-9.9
2008		7.8		7.8							-7.8
2009		18.0		18.0							-18.0
2010		11.1		11.1							-11.1
2011		11.3		11.3							-11.3
2012		8.5		8.5							-8.5
2013		14.9		14.9							-14.9
2014		16.4		16.4							-16.4
2015		8.1		8.1							-8.1
2016	1		0.3	0.3	3.8	0.0	0.0	39.6		43.4	43.1
2017	2		0.3	0.3	3.8	0.0	0.0	39.6		43.4	43.1
2018	3		0.3	0.3	3.8	0.0	0.0	39.6		43.4	43.1
2019	4		0.3	0.3	3.8	0.0	0.0	39.6		43.4	43.1
2020	5		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2021	6		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2022	7		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2023	8		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2024	9		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2025	10		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2026	11		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2027	12		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2028	13		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2029	14		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2030	15		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2031	16		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2032	17		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	46.9
2033	18		9.8	9.8	7.6	0.0	0.0	39.6		47.2	37.4
2034	19		0.3	0.3	7.6	0.0	0.1	39.6		47.3	47.0
2035	20		0.3	0.3	7.6	0.0	0.1	39.6		47.4	47.1
2036	21		0.3	0.3	7.6	0.0	0.3	39.6		47.5	47.2
2037	22		0.3	0.3	7.6	0.1	0.4	39.6		47.7	47.4
2038	23		0.3	0.3	7.6	0.1	0.6	39.6		47.9	47.6
2039	24		0.3	0.3	7.6	0.2	0.8	39.6		48.2	47.9
2040	25		0.3	0.3	7.6	0.2	1.1	39.6		48.5	48.2
2041	26		0.3	0.3	7.6	0.3	1.4	39.6		48.8	48.5
2042	27		0.3	0.3	7.6	0.3	1.6	39.6		49.1	48.8
2043	28		0.3	0.3	7.6	0.4	1.9	39.6		49.4	49.1
2044	29		0.3	0.3	7.6	0.4	2.1	39.6		49.7	49.4
2045	30		0.3	0.3	7.6	0.4	2.2	39.6		49.8	49.5
2046	31		0.3	0.3	7.6	0.4	2.3	39.6		49.9	49.6
2047	32		0.3	0.3	7.6	0.4	2.4	39.6		50.0	49.7
2048	33		0.3	0.3	7.6	0.4	2.3	39.6		49.9	49.6
2049	34		0.3	0.3	7.6	0.4	2.2	39.6		49.8	49.5
2050	35		0.3	0.3	7.6	0.4	2.1	39.6		49.7	49.4
2051	36		9.8	9.8	7.6	0.4	1.9	39.6		49.5	39.7
2052	37		0.3	0.3	7.6	0.3	1.8	39.6		49.3	49.0
2053	38		0.3	0.3	7.6	0.3	1.6	39.6		49.0	48.7
2054	39		4.1	4.1	7.6	0.3	1.4	39.6		48.8	44.7
2055	40		0.3	0.3	7.6	0.2	1.2	39.6		48.6	48.3
2056	41		0.3	0.3	7.6	0.2	1.0	39.6		48.4	48.1
2057	42		0.3	0.3	7.6	0.2	0.9	39.6		48.2	47.9
2058	43		0.3	0.3	7.6	0.1	0.7	39.6		48.0	47.7
2059	44		0.3	0.3	7.6	0.1	0.6	39.6		47.9	47.6
2060	45		0.3	0.3	7.6	0.1	0.5	39.6		47.7	47.4
2061	46		0.3	0.3	7.6	0.1	0.4	39.6		47.6	47.3
2062	47		0.3	0.3	7.6	0.1	0.3	39.6		47.5	47.2
2063	48		0.3	0.3	7.6	0.0	0.2	39.6		47.5	47.2
2064	49		0.3	0.3	7.6	0.0	0.2	39.6		47.4	47.1
2065	50		0.3	0.3	7.6	0.0	0.1	39.6	31.0	78.4	78.1
合　計		289.2	37.9	327.0	365.8	7.0	36.8	1,977.8	31.0	2,418.4	2,091.4

費用便益分析シート(割引後)

EIRR=	6.2%
B/C=	2.0
NPV=	428.1 億円

（億円）

年度	施設供用期間	社会的割引率	建設費	管理運営費	総費用（C）	輸送コストの削減	震災時における輸送コストの削減	施設被害の回避	海難による損失の回避	残存価値	総便益（B）	純便益（B-C）
			割　引　後									
1986		2.67	3.3		3.3							-3.3
1987		2.56	7.8		7.8							-7.8
1988		2.46	11.9		11.9							-11.9
1989		2.37	13.8		13.8							-13.8
1990		2.28	15.6		15.6							-15.6
1991		2.19	14.5		14.5							-14.5
1992		2.11	17.8		17.8							-17.8
1993		2.03	30.1		30.1							-30.1
1994		1.95	23.3		23.3							-23.3
1995		1.87	25.2		25.2							-25.2
1996		1.80	13.8		13.8							-13.8
1997		1.73	17.3		17.3							-17.3
1998		1.67	21.8		21.8							-21.8
1999		1.60	16.4		16.4							-16.4
2000		1.54	15.4		15.4							-15.4
2001		1.48	15.2		15.2							-15.2
2002		1.42	13.3		13.3							-13.3
2003		1.37	10.8		10.8							-10.8
2004		1.32	11.8		11.8							-11.8
2005		1.27	11.8		11.8							-11.8
2006		1.22	11.4		11.4							-11.4
2007		1.17	11.5		11.5							-11.5
2008		1.12	8.8		8.8							-8.8
2009		1.08	19.5		19.5							-19.5
2010		1.04	11.5		11.5							-11.5
2011		1.00	11.3		11.3							-11.3
2012		0.96	8.2		8.2							-8.2
2013		0.92	13.8		13.8							-13.8
2014		0.89	14.6		14.6							-14.6
2015		0.85	6.9		6.9							-6.9
2016	1	0.82		0.2	0.2	3.1	0.0	0.0	32.5		35.6	35.4
2017	2	0.79		0.2	0.2	3.0	0.0	0.0	31.3		34.3	34.0
2018	3	0.76		0.2	0.2	2.9	0.0	0.0	30.1		33.0	32.7
2019	4	0.73		0.2	0.2	2.8	0.0	0.0	28.9		31.7	31.5
2020	5	0.70		0.2	0.2	5.4	0.0	0.0	27.8		33.1	32.9
2021	6	0.68		0.2	0.2	5.1	0.0	0.0	26.7		31.9	31.7
2022	7	0.65		0.2	0.2	5.0	0.0	0.0	25.7		30.6	30.5
2023	8	0.62		0.2	0.2	4.8	0.0	0.0	24.7		29.5	29.3
2024	9	0.60		0.2	0.2	4.6	0.0	0.0	23.8		28.3	28.2
2025	10	0.58		0.2	0.2	4.4	0.0	0.0	22.8		27.2	27.1
2026	11	0.56		0.2	0.2	4.2	0.0	0.0	22.0		26.2	26.0
2027	12	0.53		0.2	0.2	4.1	0.0	0.0	21.1		25.2	25.0
2028	13	0.51		0.2	0.2	3.9	0.0	0.0	20.3		24.2	24.1
2029	14	0.49		0.1	0.1	3.8	0.0	0.0	19.5		23.3	23.1
2030	15	0.47		0.1	0.1	3.6	0.0	0.0	18.8		22.4	22.3
2031	16	0.46		0.1	0.1	3.5	0.0	0.0	18.1		21.5	21.4
2032	17	0.44		0.1	0.1	3.3	0.0	0.0	17.4		20.7	20.6
2033	18	0.42		4.1	4.1	3.2	0.0	0.0	16.7		19.9	15.8
2034	19	0.41		0.1	0.1	3.1	0.0	0.0	16.0		19.2	19.1
2035	20	0.39		0.1	0.1	3.0	0.0	0.1	15.4		18.5	18.4
2036	21	0.38		0.1	0.1	2.9	0.0	0.1	14.8		17.8	17.7
2037	22	0.36		0.1	0.1	2.7	0.0	0.1	14.3		17.2	17.1
2038	23	0.35		0.1	0.1	2.6	0.0	0.2	13.7		16.6	16.5
2039	24	0.33		0.1	0.1	2.5	0.1	0.3	13.2		16.1	16.0
2040	25	0.32		0.1	0.1	2.4	0.1	0.4	12.7		15.5	15.4
2041	26	0.31		0.1	0.1	2.3	0.1	0.4	12.2		15.0	15.0
2042	27	0.30		0.1	0.1	2.3	0.1	0.5	11.7		14.6	14.5
2043	28	0.29		0.1	0.1	2.2	0.1	0.5	11.3		14.1	14.0
2044	29	0.27		0.1	0.1	2.1	0.1	0.6	10.8		13.6	13.5
2045	30	0.26		0.1	0.1	2.0	0.1	0.6	10.4		13.1	13.1
2046	31	0.25		0.1	0.1	1.9	0.1	0.6	10.0		12.7	12.6
2047	32	0.24		0.1	0.1	1.9	0.1	0.6	9.6		12.2	12.1
2048	33	0.23		0.1	0.1	1.8	0.1	0.5	9.3		11.7	11.6
2049	34	0.23		0.1	0.1	1.7	0.1	0.5	8.9		11.2	11.2
2050	35	0.22		0.1	0.1	1.7	0.1	0.5	8.6		10.8	10.7
2051	36	0.21		2.0	2.0	1.6	0.1	0.4	8.2		10.3	8.3
2052	37	0.20		0.1	0.1	1.5	0.1	0.4	7.9		9.9	9.8
2053	38	0.19		0.1	0.1	1.5	0.1	0.3	7.6		9.4	9.4
2054	39	0.19		0.8	0.8	1.4	0.0	0.3	7.3		9.0	8.3
2055	40	0.18		0.1	0.1	1.4	0.0	0.2	7.0		8.7	8.6
2056	41	0.17		0.1	0.1	1.3	0.0	0.2	6.8		8.3	8.2
2057	42	0.16		0.0	0.0	1.3	0.0	0.1	6.5		7.9	7.9
2058	43	0.16		0.0	0.0	1.2	0.0	0.1	6.3		7.6	7.6
2059	44	0.15		0.0	0.0	1.2	0.0	0.1	6.0		7.3	7.2
2060	45	0.15		0.0	0.0	1.1	0.0	0.1	5.8		7.0	6.9
2061	46	0.14		0.0	0.0	1.1	0.0	0.1	5.6		6.7	6.7
2062	47	0.14		0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	5.4		6.4	6.4
2063	48	0.13		0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	5.1		6.2	6.1
2064	49	0.13		0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	4.9		5.9	5.9
2065	50	0.12		0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	4.8	3.7	9.4	9.4
合　計			428.3	12.2	440.5	128.1	1.7	8.8	726.4	3.7	868.6	428.1

相馬港 3号ふ頭地区 国際物流ターミナル（耐震）整備事業

（残事業：基本）　　【参考資料2-2】

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 建設費	管理運営費	総費用（C）	輸送コストの削減	震災時における輸送コストの削減	施設被害の回避	海難による損失の回避	残存価値	総便益（B）	純便益（B-C）
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		8.5		8.5							−8.5
2013		14.9		14.9							−14.9
2014		16.4		16.4							−16.4
2015		8.1		8.1							−8.1
2016	1		0.3	0.3	3.8	0.0	0.0			3.8	3.5
2017	2		0.3	0.3	3.8	0.0	0.0			3.8	3.5
2018	3		0.3	0.3	3.8	0.0	0.0			3.8	3.5
2019	4		0.3	0.3	3.8	0.0	0.0			3.8	3.5
2020	5		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2021	6		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2022	7		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2023	8		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2024	9		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2025	10		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2026	11		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2027	12		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2028	13		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2029	14		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2030	15		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2031	16		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2032	17		0.3	0.3	7.6	0.0	0.0			7.6	7.3
2033	18		9.8	9.8	7.6	0.0	0.0			7.7	−2.2
2034	19		0.3	0.3	7.6	0.0	0.1			7.7	7.4
2035	20		0.3	0.3	7.6	0.0	0.1			7.8	7.5
2036	21		0.3	0.3	7.6	0.0	0.3			7.9	7.6
2037	22		0.3	0.3	7.6	0.1	0.4			8.1	7.8
2038	23		0.3	0.3	7.6	0.1	0.6			8.3	8.0
2039	24		0.3	0.3	7.6	0.2	0.8			8.6	8.3
2040	25		0.3	0.3	7.6	0.2	1.1			8.9	8.6
2041	26		0.3	0.3	7.6	0.3	1.4			9.2	8.9
2042	27		0.3	0.3	7.6	0.3	1.6			9.6	9.3
2043	28		0.3	0.3	7.6	0.4	1.9			9.9	9.6
2044	29		0.3	0.3	7.6	0.4	2.1			10.1	9.8
2045	30		0.3	0.3	7.6	0.4	2.2			10.3	10.0
2046	31		0.3	0.3	7.6	0.4	2.3			10.4	10.1
2047	32		0.3	0.3	7.6	0.4	2.4			10.4	10.1
2048	33		0.3	0.3	7.6	0.4	2.3			10.4	10.1
2049	34		0.3	0.3	7.6	0.4	2.2			10.3	10.0
2050	35		0.3	0.3	7.6	0.4	2.1			10.1	9.8
2051	36		9.8	9.8	7.6	0.4	1.9			9.9	0.1
2052	37		0.3	0.3	7.6	0.3	1.8			9.7	9.4
2053	38		0.3	0.3	7.6	0.3	1.6			9.5	9.2
2054	39		4.1	4.1	7.6	0.3	1.4			9.3	5.1
2055	40		0.3	0.3	7.6	0.2	1.2			9.0	8.7
2056	41		0.3	0.3	7.6	0.2	1.0			8.8	8.5
2057	42		0.3	0.3	7.6	0.2	0.9			8.6	8.3
2058	43		0.3	0.3	7.6	0.1	0.7			8.5	8.2
2059	44		0.3	0.3	7.6	0.1	0.6			8.3	8.0
2060	45		0.3	0.3	7.6	0.1	0.5			8.2	7.9
2061	46		0.3	0.3	7.6	0.1	0.4			8.1	7.8
2062	47		0.3	0.3	7.6	0.1	0.3			8.0	7.7
2063	48		0.3	0.3	7.6	0.0	0.2			7.9	7.6
2064	49		0.3	0.3	7.6	0.0	0.2			7.8	7.5
2065	50		0.3	0.3	7.6	0.0	0.1		19.0	26.8	26.5
合　計		47.9	37.9	85.7	365.8	7.0	36.8		19.0	428.5	342.8

費用便益分析シート(割引後)

EIRR=	10.7%	NPV=	85.2 億円
B/C=	2.5		

（億円）

年度	施設供用期間	社会的割引率	割引後 建設費	管理運営費	総費用（C）	輸送コストの削減	震災時における輸送コストの削減	施設被害の回避	海難による損失の回避	残存価値	総便益（B）	純便益（B-C）
1986		2.67										
1987		2.56										
1988		2.46										
1989		2.37										
1990		2.28										
1991		2.19										
1992		2.11										
1993		2.03										
1994		1.95										
1995		1.87										
1996		1.80										
1997		1.73										
1998		1.67										
1999		1.60										
2000		1.54										
2001		1.48										
2002		1.42										
2003		1.37										
2004		1.32										
2005		1.27										
2006		1.22										
2007		1.17										
2008		1.12										
2009		1.08										
2010		1.04										
2011		1.00										
2012		0.96	8.2		8.2							−8.2
2013		0.92	13.8		13.8							−13.8
2014		0.89	14.6		14.6							−14.6
2015		0.85	6.9		6.9							−6.9
2016	1	0.82		0.2	0.2	3.1	0.0	0.0			3.1	2.9
2017	2	0.79		0.2	0.2	3.0	0.0	0.0			3.0	2.8
2018	3	0.76		0.2	0.2	2.9	0.0	0.0			2.9	2.7
2019	4	0.73		0.2	0.2	2.8	0.0	0.0			2.8	2.6
2020	5	0.70		0.2	0.2	5.4	0.0	0.0			5.4	5.1
2021	6	0.68		0.2	0.2	5.1	0.0	0.0			5.1	4.9
2022	7	0.65		0.2	0.2	5.0	0.0	0.0			5.0	4.8
2023	8	0.62		0.2	0.2	4.8	0.0	0.0			4.8	4.6
2024	9	0.60		0.2	0.2	4.6	0.0	0.0			4.6	4.4
2025	10	0.58		0.2	0.2	4.4	0.0	0.0			4.4	4.2
2026	11	0.56		0.2	0.2	4.2	0.0	0.0			4.2	4.1
2027	12	0.53		0.2	0.2	4.1	0.0	0.0			4.1	3.9
2028	13	0.51		0.2	0.2	3.9	0.0	0.0			3.9	3.8
2029	14	0.49		0.1	0.1	3.8	0.0	0.0			3.8	3.6
2030	15	0.47		0.1	0.1	3.6	0.0	0.0			3.6	3.5
2031	16	0.46		0.1	0.1	3.5	0.0	0.0			3.5	3.3
2032	17	0.44		0.1	0.1	3.3	0.0	0.0			3.4	3.2
2033	18	0.42		4.1	4.1	3.2	0.0	0.0			3.2	−0.9
2034	19	0.41		0.1	0.1	3.1	0.0	0.0			3.1	3.0
2035	20	0.39		0.1	0.1	3.0	0.0	0.1			3.0	2.9
2036	21	0.38		0.1	0.1	2.9	0.0	0.1			3.0	2.9
2037	22	0.36		0.1	0.1	2.7	0.0	0.1			2.9	2.8
2038	23	0.35		0.1	0.1	2.6	0.0	0.2			2.9	2.8
2039	24	0.33		0.1	0.1	2.5	0.1	0.3			2.9	2.8
2040	25	0.32		0.1	0.1	2.4	0.1	0.4			2.9	2.8
2041	26	0.31		0.1	0.1	2.3	0.1	0.4			2.9	2.8
2042	27	0.30		0.1	0.1	2.3	0.1	0.5			2.8	2.7
2043	28	0.29		0.1	0.1	2.2	0.1	0.5			2.8	2.7
2044	29	0.27		0.1	0.1	2.1	0.1	0.6			2.8	2.7
2045	30	0.26		0.1	0.1	2.0	0.1	0.6			2.7	2.6
2046	31	0.25		0.1	0.1	1.9	0.1	0.6			2.6	2.6
2047	32	0.24		0.1	0.1	1.9	0.1	0.6			2.5	2.5
2048	33	0.23		0.1	0.1	1.8	0.1	0.5			2.4	2.4
2049	34	0.23		0.1	0.1	1.7	0.1	0.5			2.3	2.2
2050	35	0.22		0.1	0.1	1.7	0.1	0.5			2.2	2.1
2051	36	0.21		2.0	2.0	1.6	0.1	0.4			2.1	0.0
2052	37	0.20		0.1	0.1	1.5	0.1	0.4			1.9	1.9
2053	38	0.19		0.1	0.1	1.5	0.1	0.3			1.8	1.8
2054	39	0.19		0.8	0.8	1.4	0.0	0.3			1.7	1.0
2055	40	0.18		0.1	0.1	1.4	0.0	0.2			1.6	1.6
2056	41	0.17		0.1	0.1	1.3	0.0	0.2			1.5	1.5
2057	42	0.16		0.0	0.0	1.3	0.0	0.1			1.4	1.4
2058	43	0.16		0.0	0.0	1.2	0.0	0.1			1.3	1.3
2059	44	0.15		0.0	0.0	1.2	0.0	0.1			1.3	1.2
2060	45	0.15		0.0	0.0	1.1	0.0	0.1			1.2	1.2
2061	46	0.14		0.0	0.0	1.1	0.0	0.1			1.1	1.1
2062	47	0.14		0.0	0.0	1.0	0.0	0.0			1.1	1.0
2063	48	0.13		0.0	0.0	1.0	0.0	0.0			1.0	1.0
2064	49	0.13		0.0	0.0	1.0	0.0	0.0			1.0	0.9
2065	50	0.12		0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	2.3	3.2	3.2	
合　計			43.4	12.2	55.6	128.1	1.7	8.8	2.3	140.8	85.2	

相馬港3号ふ頭地区国際物流ターミナル（耐震）整備事業　　【参考資料3】

費用便益の概要

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	輸送コストの削減（コンテナ貨物）	52,701	円／TEU・年	効率的な輸送による輸送コスト削減	4.0	億円/年
	輸送コストの削減（バルク貨物）	6,923	円／トン・年	効率的な輸送による輸送コスト削減	3.6	億円/年
耐震便益	震災時における輸送コストの削減	169	円／トン・年	耐震強化に係る震災時の輸送コスト削減	0.4	億円/年
	施設被害の回避	2	億円／年	施設復旧費用	2.4	億円/年
安全便益	海難による損失の回避	13	億円/年・隻	海難事故による損失回避	39.6	億円/年
残存価値	残存価値	31	億円/年	残存価値	31.0	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、管理運営費
事業の対象施設	岸壁、泊地、防波堤　等

【参考資料4-1】

〔輸送コストの削減（コンテナ貨物）〕

コンテナを輸送する輸送費用の削減額を算出する。便益対象貨物量を7,590TEU／年と予測。対象プロジェクトの実施により、403百万円／年の輸送費用が削減可能となる。

【陸上輸送費用】

項　　目		with時	without時
年間貨物量（TEU／年）		7,590	7,590
年間貨物量（個／年）	40ftコンテナ	1,862	1,862
	20ftコンテナ	3,866	3,866
輸送距離（km）	40ftコンテナ	54	308
	20ftコンテナ	33	306
輸送費用(円／個)	40ftコンテナ	69,580	185,950
	20ftコンテナ	34,750	125,715
陸上輸送費用(千円／年)	40ftコンテナ	129,558	346,240
	20ftコンテナ	134,347	486,015
陸上輸送コストの削減（計）（千円／年）			568,350

【海上輸送費用】

項　　目		with時	without時
年間貨物量（TEU／年）		7,590	7,590
年間貨物量（個／年）	40ftコンテナ	1,862	1,862
	20ftコンテナ	3,866	3,866
輸送距離（km）	40ftコンテナ	407	0
	20ftコンテナ	407	0
輸送費用(円／個)	40ftコンテナ	28,721	0
	20ftコンテナ	28,721	0
海上輸送費用(千円／年)	40ftコンテナ	53,478	0
	20ftコンテナ	111,035	0
海上輸送コストの削減（計）（千円／年）			−164,513

輸送コストの削減（コンテナ貨物）

項　　目	便益
陸上輸送コスト削減便益（千円／年）	568,350
海上輸送コスト削減便益（千円／年）	−164,513
輸送コストの削減（コンテナ貨物）（千円／年）	403,837

【参考資料4-2】

〔輸送コストの削減（バルク貨物）〕

バルク貨物の輸送費用の削減額を算出する。便益対象貨物量を5.2万ﾄﾝ／年と予測。
対象プロジェクトの実施により、358百万円／年の輸送費用が削減可能となる。

【陸上輸送費用】（鋼材）

項　　目	with時	without時
年間貨物量（ft／年）	12,000	12,000
輸送距離（km）	15	654
輸送費用(円／台)	15,140	129,642
トラック台数（台）	1,200	1,200
陸上輸送費用(千円／年)	18,168	155,570
陸上輸送コストの削減（計）（千円／年）		137,402

【陸上輸送費用】（ソーダ灰）

項　　目	with時	without時
年間貨物量（ft／年）	10,000	10,000
輸送距離（km）	45	610
輸送費用(円／台)	22,530	122,902
トラック台数（台）	1,000	1,000
陸上輸送費用(千円／年)	22,530	122,902
陸上輸送コストの削減（計）（千円／年）		100,372

【陸上輸送費用】（完成自動車）

項　　目	with時	without時
年間貨物量（ft／年）	30,000	30,000
輸送距離（km）	45	624
輸送費用(円／台)	22,530	122,902
トラック台数（台）	1,200	1,200
陸上輸送費用(千円／年)	27,036	147,482
陸上輸送コストの削減（計）（千円／年）		120,446

輸送コストの削減（バルク貨物）

項　　目	便益
陸上輸送コスト削減便益（鋼材）（千円／年）	137,402
陸上輸送コスト削減便益（ソーダ灰）（千円／年）	100,372
陸上輸送コスト削減便益（完成自動車）（千円／年）	120,446
輸送コストの削減（バルク貨物）（千円／年）	358,220

【参考資料4-3】

〔震災時における輸送コストの削減〕

震災時の緊急物資及び一般貨物を輸送する輸送費用の削減額を算出する。
対象プロジェクトの実施により、44百万円／年の輸送費用が削減可能となる。

【輸送費用】(緊急物資:被災直後から2日間)

項　　目	with時	without時
背後圏人口(人)	36,242	36,242
緊急物資量(ft／年)	8	8
輸送距離(km)	15	145
ヘリコプター輸送費用(円／回)	2,637,300	2,637,300
ヘリコプター輸送回数(回)	0	3
トラック輸送費用(円／台)	9,300	9,300
トラック台数(台)	3	0
輸送費用(千円／年)	26	7,280
輸送コストの削減(計)(千円／年)		7,255

【輸送費用】(緊急物資:被災3日目から1ヶ月後まで)

項　　目	with時	without時
緊急物資量(ft／年)	708	708
輸送距離(km)	15	214
輸送費用(円／台)	9,300	32,440
トラック台数(台)	236	236
輸送費用(千円／年)	2,195	7,655
輸送コストの削減(計)(千円／年)		5,461

【輸送時間費用】(緊急物資)

項　　目	with時	without時
緊急物資量(ft／年)	213	213
輸送距離(km)	7	107
輸送時間(h)	1.5	6.3
輸送時間費用(円／ft･h)	292	292
輸送時間費用(千円／年)	92	397
輸送時間費用の削減(計)(千円／年)		304

【輸送費用】(一般貨物)

項　　目	with時	without時
貨物量(ft／年)	235,750	235,750
輸送距離(km)	62	407
輸送費用(円／台)	25,521	77,692
トラック台数(台)	20,125	20,125
陸上輸送費用(千円／年)	513,614	1,563,543
陸上輸送コストの削減(計)(千円／年)		1,049,929

震災時における輸送コストの削減

項　　目	便益
震災時緊急物資輸送コスト削減便益(千円／年)	13,020
震災時一般貨物輸送コスト削減便益(千円／年)	1,049,929
通常時一般貨物輸送コスト削減便益(千円／年)	358,220
地震発生確率	0.063
震災時における輸送コストの削減(千円／年)	44,532

【参考資料4-4】

〔施設被害の回避〕

耐震強化岸壁の効果として、施設の被害回避による復旧費用の削減額を算出する。
対象プロジェクトの実施により、235百万円／年の復旧費用が削減可能となる。

【施設被害の回避】

項　　目	with時	without時
岸壁復旧費用（千円）	0	3,728,000
地震発生確率		0.063
施設被害の回避（計）（千円／年）		235,595

【参考資料4-5】

〔海難による損失の回避〕

防波堤による避泊水域の確保の効果として、海難の回避による船舶損失額の削減額を算出する。対象プロジェクトの実施により、3,955百万円／年の効果が期待できる。

【海難による損失の回避】

項　　目	船　　型	with時	without時
避泊可能隻数（隻）	100～500GT未満	5	2
	500～1,000GT未満	0	0
	1,000～3,000GT未満	0	0
荒天回数（回／年）	100～500GT未満	8.7	8.7
	500～1,000GT未満	8.7	8.7
	1,000～3,000GT未満	8.7	8.7
船舶損失額（千円／隻・年）	100～500GT未満	151,559	151,559
	500～1,000GT未満	143,693	143,693
	1,000～3,000GT未満	185,818	185,818
船舶損失回避額（千円／年）	100～500GT未満	6,592,817	2,637,127
	500～1,000GT未満	0	0
	1,000～3,000GT未満	0	0
海難による損失の回避（計）（千円／年）			3,955,690

相馬港3号ふ頭地区国際物流ターミナル（耐震）整備事業　事業費等　　【参考資料5】

（1）事業費

項目	数量	全体事業費（億円）	残事業費（億円）
工事費			
岸壁（-12m）（耐震）		29.6	3.6
地盤改良工	270m	5.9	3.0
基礎工	270m	2.2	0.0
本体工	270m	14.1	0.0
裏込工	270m	4.8	0.0
上部工	270m	0.7	0.0
舗装工	270m	0.6	0.6
付属工	1式	1.3	0.0
防波堤（沖）		100.9	7.0
基礎工	600m	15.4	1.0
本体工	600m	28.8	3.4
被覆・根固工	600m	22.8	1.8
上部工	600m	9.0	0.3
消波工	600m	24.9	0.5
泊地（-12m）		9.8	0.0
浚渫工	18ha	9.8	0.0
岸壁（-10m）	190m	16.2	2.2
泊地（-10m）	22ha	5.7	0.0
臨港道路	1,030m	3.6	3.5
護岸	719m	33.6	0.0
ふ頭用地	16ha	16.4	10.6
荷役機械	1基	10.0	10.0
上屋	1棟	4.0	4.0
間接経費	1式	60.9	9.3
合計		290.7	50.2

※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

（2）管理運営費

項目	数量	金額（億円／年）
管理運営費	1式	0.03

※港湾管理者へのヒアリングにより算出している。

東北地方整備局
企画第 73 号
平成24年 1月17日

【参考資料6】

２３企技第１８５５号
平成２４年　１月１６日

国 土 交 通 省
東北地方整備局長　様

福 島 県 知 事

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２３年１２月２６日付け国東整企画第８６号で依頼ありましたこのことについては、下記のとおりです。

記

１　本県の意見

⑴　阿武隈川水系直轄砂防事業

対応方針（原案）については、異議ありません。

なお、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

⑵　相馬港３号ふ頭地区国際物流ターミナル（耐震）整備事業

対応方針（原案）については、異議ありません。

なお、東日本大震災からの復興を支援するため、一日も早い完成とともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

⑶　小名浜港本港地区・東港地区防波堤整備事業

対応方針（原案）については、異議ありません。

なお、東日本大震災からの復興を支援するため、一日も早い完成とともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

（事務担当：土木部土木企画課 [redacted] 電話 024-521-7457 ）