事後評価

事業名 （所在地）	小名浜港５・６号ふ頭地区 多目的国際ターミナル整備事業 （福島県いわき市）

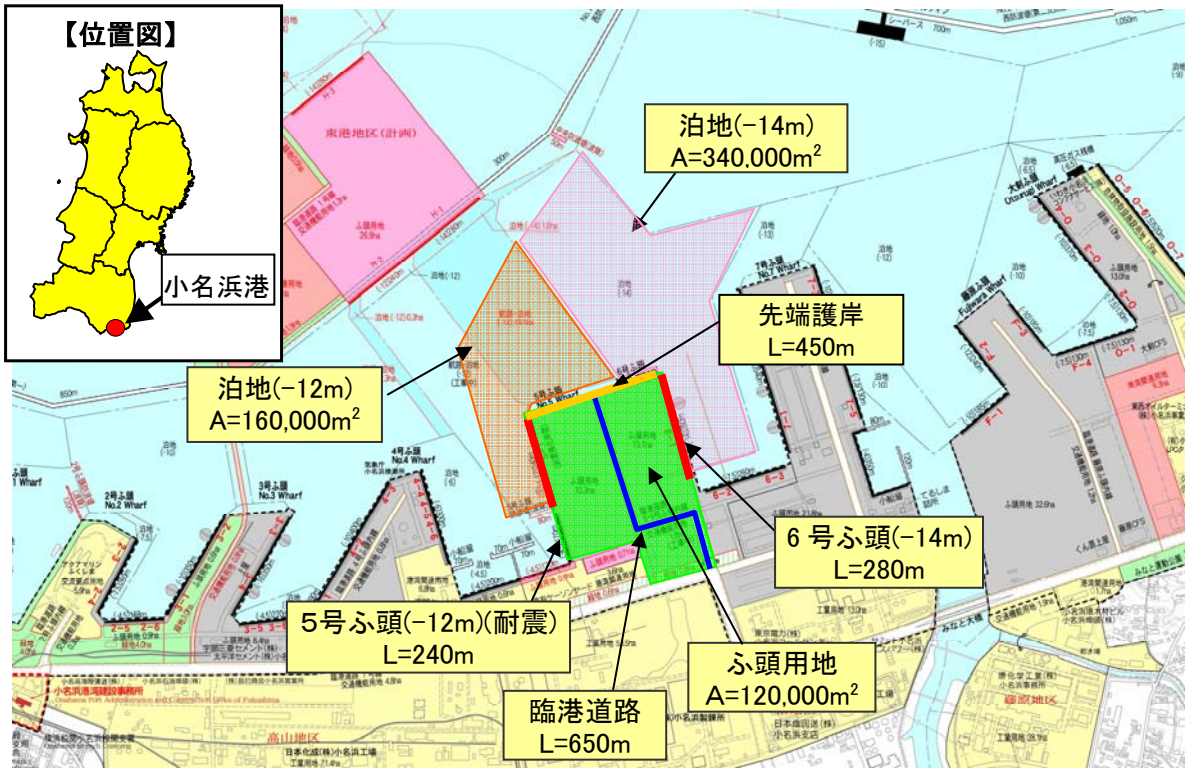
事業目的

近年、小名浜港周辺に立地する発電所等により石炭など鉱産品の需要が増加しており、滞船の発生など既存施設の能力不足が顕在化している。このため、多目的国際ターミナルとして６号ふ頭地区に岸壁(-14m)及び関連施設を整備することにより物流効率化を図るものである。

また、５号ふ頭地区岸壁(-12m)は、福島県内初の大型耐震強化岸壁として整備することにより、大規模地震時の緊急輸送拠点の確保を図るものである。

事業の概要

整備施設		事業期間
中心的施設	岸壁(-14m)、岸壁(-12m)(耐震)	平成 6 年度～平成 13 年度
関連施設	泊地、埠頭用地等	平成 9 年度～平成 19 年度
事業費	186 億円（国：142 億円、県：44 億円）	



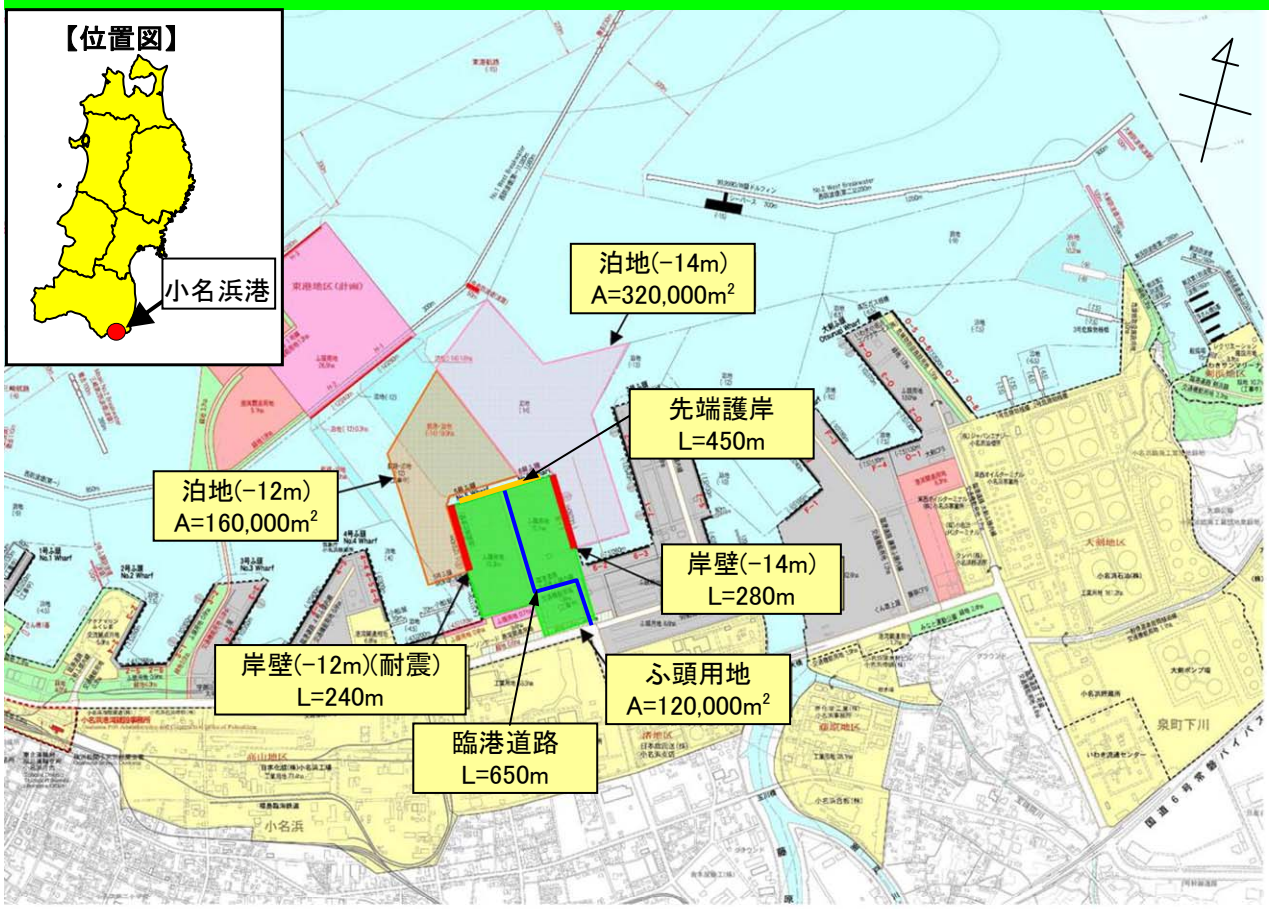
整備効果

便益として計算する効果	①陸上輸送コストの削減（陸上輸送コスト削減便益） ②震災時輸送コストの削減（震災時輸送コスト削減便益） ③施設被害の回避（施設被害回避便益）
定性的に把握する効果	④環境負荷低減効果（CO2 削減効果）

小名浜港　現況写真



小名浜港　港湾計画図



１．小名浜港の概要

１）小名浜港の概要

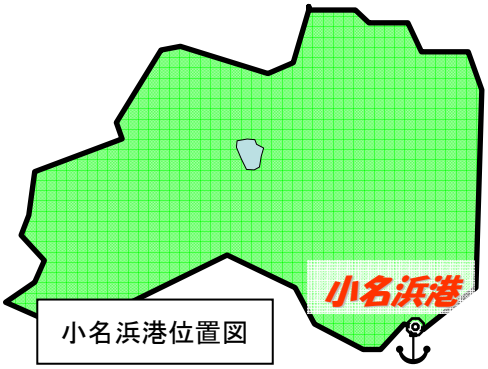
小名浜港は福島県の南部に位置しており、戦後重化学工業を中心とした臨海工業地帯の産業基盤となる物流拠点港湾として整備が進められてきた。

現在では、物流拠点としての機能を高めるため、外貿コンテナ及び内航フィーダーサービスが提供されている。また、関東方面への電力供給のため、周辺に火力発電所が複数立地しており、燃料としての石炭取扱量が年々増加しておりエネルギー供給港湾としても重要性が高まっている。

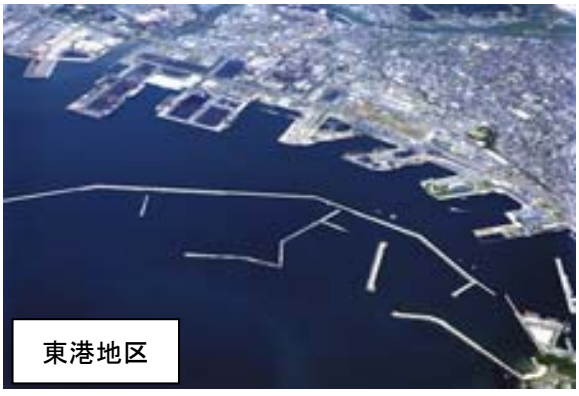
さらに、１・２号ふ頭では、いわき市観光物産センター「いわき・ら・ら・ミュウ」、ふくしま海洋科学館「アクアマリンふくしま」、小名浜美食ホテルなどがオープンするなど、親水空間としての機能も有している。

今後、物流機能の強化を主目的とした東港の整備が進められるなど、小名浜港に寄せられる期待は大きい。

また、沖合航行船舶にとっての東京から仙台間の貴重な避難港として多くの船舶が利用している。



小名浜港位置図


東港地区


５・６号ふ頭地区


５・６号ふ頭地区利用状況

２）小名浜港整備の経緯

昭和２６年	港湾法に基づく重要港湾に指定
昭和３１年	関税法に基づく開港に指定
昭和６２年	本港地区防波堤(沖)事業着手
平成　６年	５・６号ふ頭事業着手
	東港地区防波堤(第二沖)事業着手
平成１０年	外貿コンテナ航路開設
平成１５年	港湾計画改訂（現行計画）
平成１６年	５・６号ふ頭供用開始
平成１９年	５・６号ふ頭完成
平成２０年	東港地区岸壁(-14m)等事業着手

３）小名浜港の役割

【物流機能】

・定期コンテナ航路等地域の経済活動を支える物流拠点

・エネルギー産業等の臨海産業拠点

【防災機能】

・震災時の緊急物資等の輸送に対応した防災拠点

【避難泊地機能】

・航行船舶の荒天時の安全性を確保するための避難拠点

【交流・レクリエーション機能】

・海洋性レクリエーション需要に対応した交流拠点

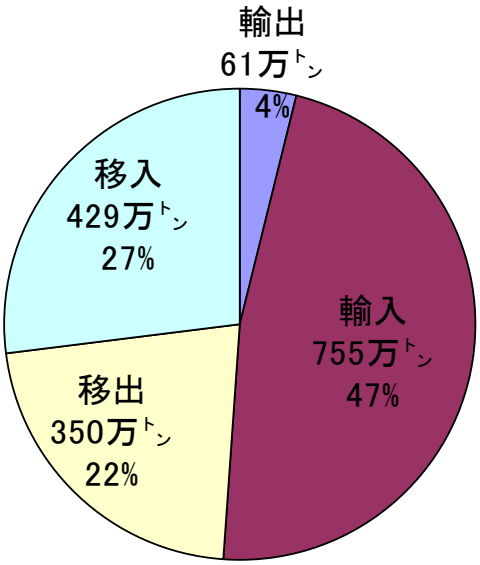
・地域住民等が親しめる賑わいと潤いに満ちた親水空間

４）港湾取扱貨物量

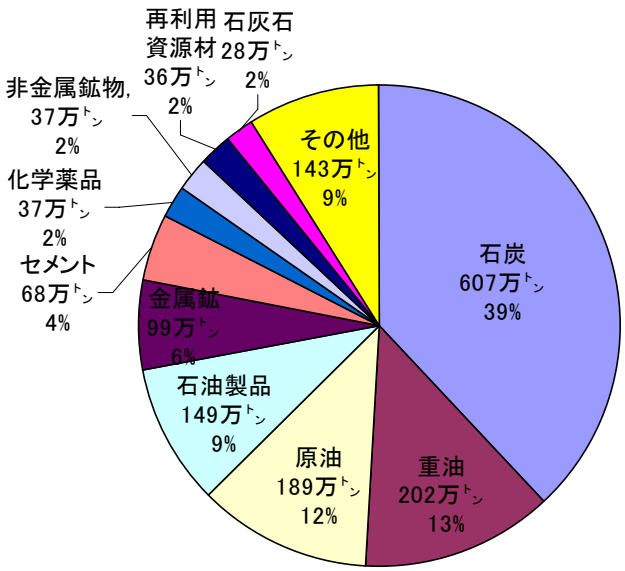
小名浜港の平成19年の取扱貨物量は1,595万ﾄﾝである。その内訳は、外貿が816万ﾄﾝ(輸出61万ﾄﾝ、輸入756万ﾄﾝ)、内貿が779万ﾄﾝ(移出350万ﾄﾝ、移入429万ﾄﾝ)となっている。

品目別では石炭が約４割を占めており、次いで重油、原油、石油製品、金属鉱、セメントと続いている。また、石炭等を中心に取扱貨物量は順調に伸びている。

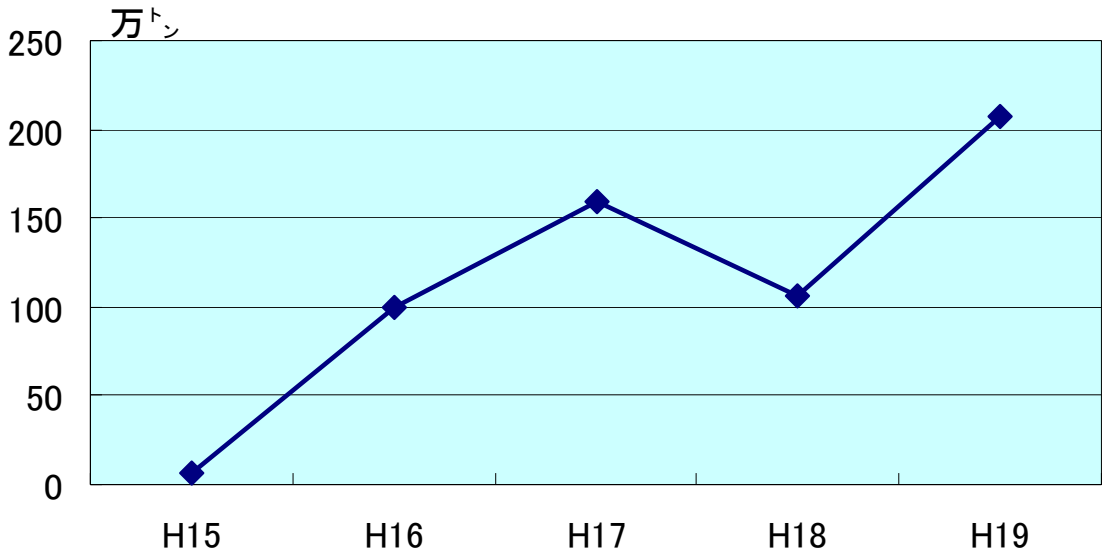
【輸移出入別貨物量(平成 19 年)】



【品目別貨物量(平成 19 年)】



小名浜港５・６号ふ頭地区取扱貨物量推移（実績）



２．事業の概要

１）事業の目的

・石炭や金属鉱の取扱貨物量の増加に伴う岸壁施設の不足への対応

・大規模地震時の緊急物資輸送拠点の確保

２）対象事業

施設区分	施設名	全体事業費	事業期間
国施設	岸壁(-12m)(耐震):240m 岸壁(-14m):280m 泊地(-12m):16ha 泊地(-14m):34ha 先端護岸:450m	142億円	H6～H13年度
県施設	臨港道路:650m ふ頭用地:12ha 荷役機械:2基	44億円	H9～H19 年度
合計		186億円	

３）取扱貨物量

５・６号ふ頭地区多目的国際ターミナルの取扱貨物量は以下のとおりとなっている。

取扱貨物量：（計画）140万トン

（実績）207 万トン

３．費用対効果分析

１）事業の効果

① 陸上輸送コストの削減

小名浜港は石炭等の貨物の増大に伴い、岸壁施設の不足が顕著となっている。当該事業の実施により、増大する貨物への対応が可能となり、他港を利用する場合と比較して陸上輸送コストの低減が可能となる。



岸壁(-12m)(耐震)荷役状況



岸壁(-14m)荷役状況

② 震災時の輸送コスト削減

県内初の耐震強化岸壁を整備することで、震災時の緊急物資(１ヶ月間)及び震災後の一般貨物(岸壁復旧までの２年間)の輸送効率化が可能となる。



阪神淡路大震災の港湾活用事例

③ 施設被害の回避

耐震強化岸壁とすることで想定される地震が発生した場合、施設被害を回避できるため復旧費用が不要となる。

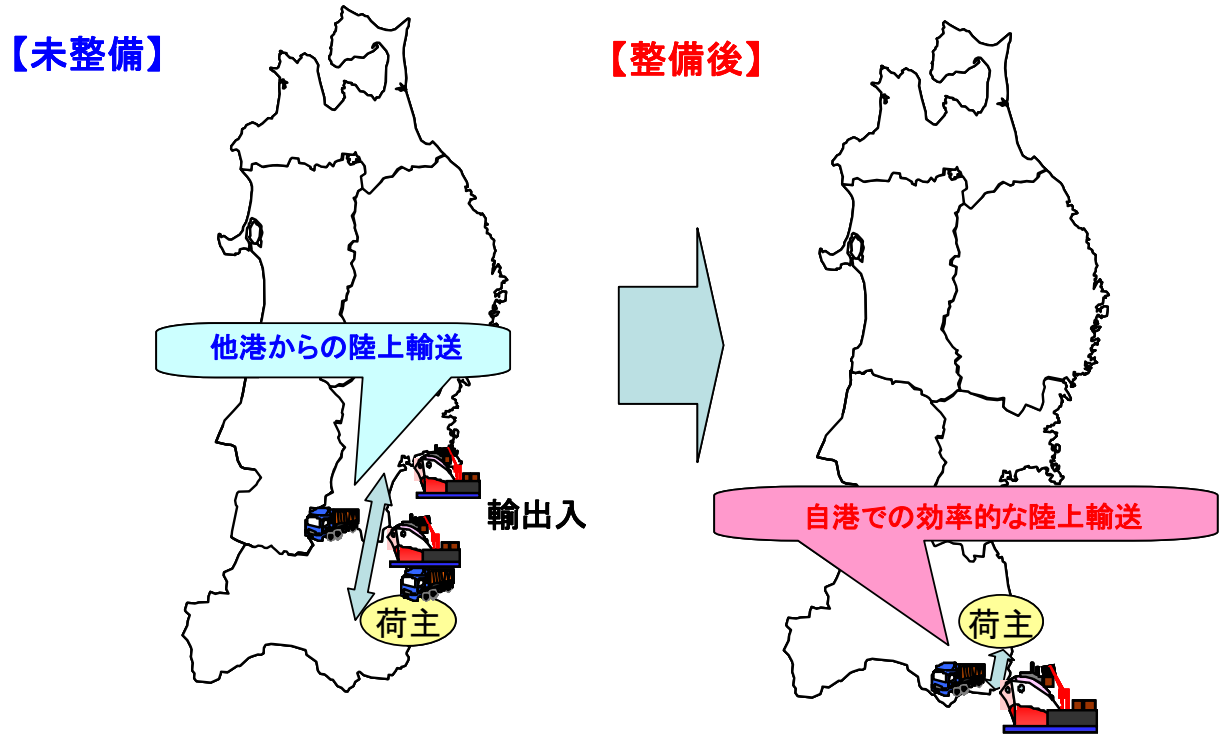
２）便益計算

① 陸上輸送コスト削減便益

５・６号ふ頭地区多目的国際ターミナルの整備が行われなかった場合、他港から輸送されることとなるが、当該多目的国際ターミナルを整備することにより、これらの貨物は小名浜港を利用できることから陸上輸送距離が短縮されるため、陸上輸送コストの削減分を便益として計上する。

便益＝取扱貨物量×距離に応じた陸上輸送費の削減額

	取扱貨物量 （万ﾄﾝ）	陸上輸送距離 （km）	代替港
石炭 金属鉱	170 26	170→50 132→1	石巻港 相馬港

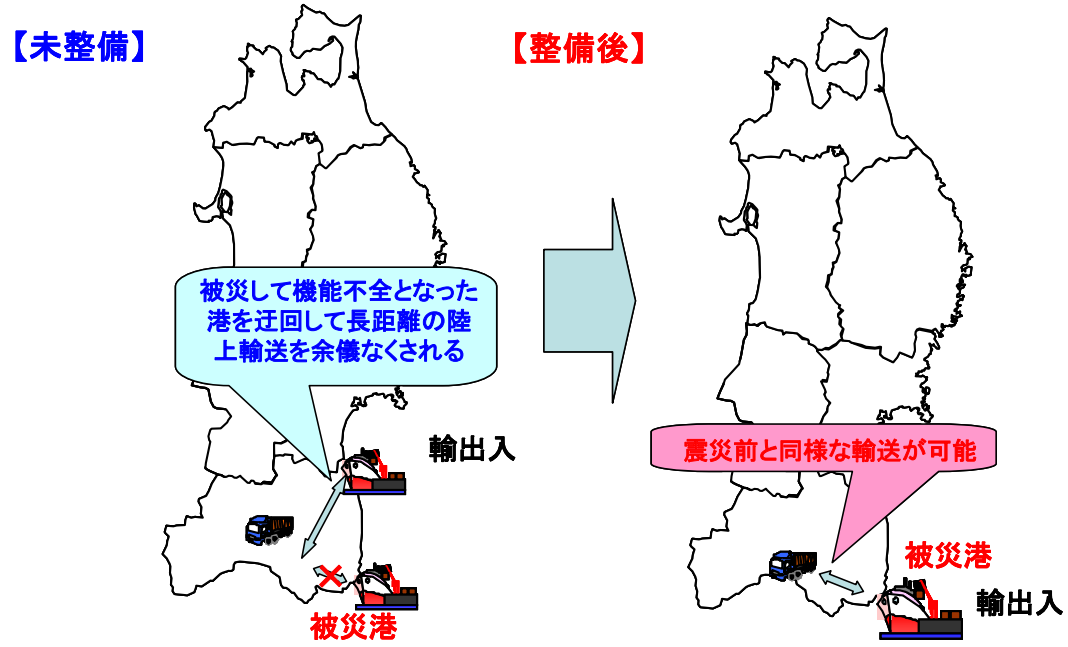


② 震災時の輸送コスト削減便益

耐震強化岸壁を整備しなかった場合、大規模地震発生時に緊急輸送物資（１ヶ月間）や施設復旧までの貨物（２年間）は、被災のない他港から輸送する必要があるが、当該事業を実施することにより、大規模地震時にも利用できる施設が確保できるため、緊急輸送物資や復旧までの貨物の陸上輸送コストの削減分を便益として計上する。

便益＝取扱貨物量×距離に応じた輸送費の削減額×地震の発生確率

	取扱貨物量 （万ﾄﾝ）	陸上輸送距離 （km）	代替港
緊急輸送物資（１ヶ月間） 金属鉱	0.3 26	132→1	相馬港



③ 施設被害の回避

耐震強化岸壁を整備することで、震災時における岸壁復旧コストが回避できることから、復旧費用の削減分を便益として計上する。

３）定性的に把握する効果

④ 環境負荷軽減効果

輸送の効率化により、陸上輸送時に排出される CO_2、NOx を削減できる。

４）費用便益分析

事業着手時点から施設供用後 50 年間の費用及び便益について、それぞれ社会的割引率４％を用いて現在価値に換算し、これらをもとに費用便益比（ＣＢＲ）等を算出した。

計算条件

プロジェクト分類			多目的国際ターミナル整備プロジェクト	
港湾名、地区名			小名浜港　5･6 号ふ頭地区	
プロジェクト構成施設			岸壁(-14m):280m、泊地(-14m):34ha、 岸壁(-12m)(耐震):240m、泊地(-12m):16ha 先端護岸:450m、臨港道路:650m ふ頭用地:12ha、荷役機械:2 基	
施設別事業費 （現在価値化前） 整備期間	中心的施設	岸壁	80.3 億円	1994～2001 年
	関連施設	泊地	35.3 億円	1994～2001 年
		ふ頭用地	23.1 億円	2000～2007 年
		先端護岸	26.0 億円	1994～2001 年
		臨港道路	3.2 億円	2001～2003 年
		荷役機械	18.1 億円	1997～2006 年
	プロジェクト全体		186.0 億円	
整備期間			1994～2007 年	
取扱貨物量（Ｈ１９実績）			207 万トン	
社会的割引率の基準年			2008 年	
社会的割引率			4.0%	

事業の投資効果

		基本ケース
B:便益(現在価値化後)[億円]		2,478
	陸上輸送コスト削減便益	2,452
	耐震便益	13
	残存価値	13
C:費用(現在価値化後)[億円]		274
	建設費用	274
費用便益分析結果		
	費用便益比(CBR)B/C	9.1
	純現在価値(NPV)B-C　[億円]	2,205
	経済的内部収益率(EIRR)［%］	18.9

注：各評価指標の定義等

〇費用便益比（Cost Benefit Ratio）

→総便益Ｂと総費用Ｃの比（B/C）：投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。(1.0 以上であれば投資効率性が良いと判断)

〇純現在価値（Net Present Value）

→純便益Ｂと総費用Ｃの差（B-C）：事業の実施により得られる実質的な便益額を把握するための指標。(事業費が大きいほど大きくなる傾向がある。事業規模の違いに影響を受ける)

〇経済的内部収益率（Economic Internal Rate of Return）

→投資額に対する収益性を表す指標。今回の設定した社会的割引率（4%）以上であれば投資効率性が良いと判断。(収益率が高ければ高いほど事業の効率は良い)

４．事業実施による環境の変化

福島県生活環境部が実施している公共水域の水質測定の小名浜港の結果において、特に大きな変化は見られない。

５．社会情勢等の変化

小名浜港周辺に立地する火力発電所で利用される石炭をはじめ鉱産品等の取扱貨物量が増加しており、今後も新たな設備増強等が予定されていることから、取扱貨物量が増加する見込みである。

１）供用開始から平成 19 年までの電力関係の設備増強状況

平成 16 年　・常磐共同火力ミル増設
（輸入 100 万ﾄﾝ/年増加）
・7 月広野火力発電所 5 号機運転開始
（輸入 125 万ﾄﾝ/年増加）
・10 月サミット小名浜エスパワー運転開始
（輸入 18 万ﾄﾝ/年増加）

平成 18 年　・クレハ石炭燃料施設運転開始
（輸入 20 万ﾄﾝ/年増加）

平成 19 年　・9 月ＩＧＣＣ（石炭ガス化複合発電）実験開始
（輸入 30 万ﾄﾝ/年増加、ただし平成 22 年迄）

２）今後の電力関係の設備増強予定

平成 24 年　・小名浜火力発電所１号機運転開始
（輸入 50 万ﾄﾝ/年増加予定）

平成 25 年　・広野火力発電所 6 号機運転開始
（輸入 125 万ﾄﾝ/年増加予定）

６．対応方針（案）

改善措置及び今後の事業評価の必要性はない。

(理 由)

石炭をはじめとする鉱産品等の取扱貨物量は順調に推移しているため。