

# 港湾事業 再評価

## 小名浜港 国際物流ターミナル整備事業

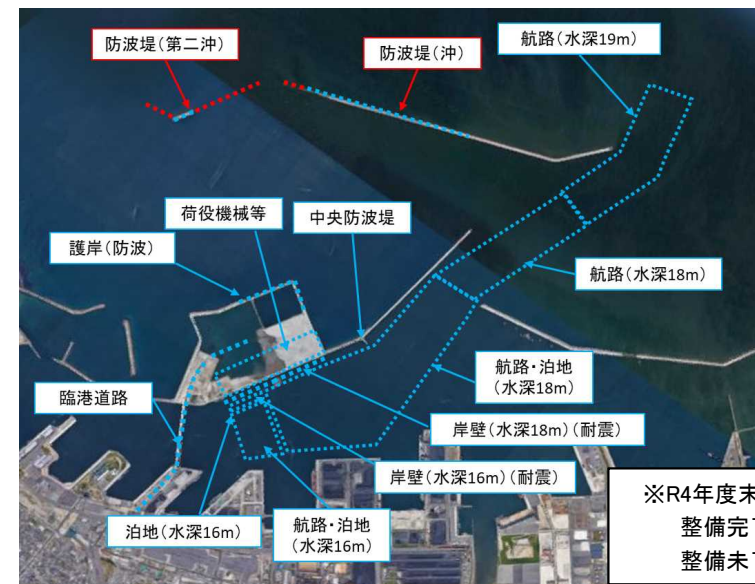
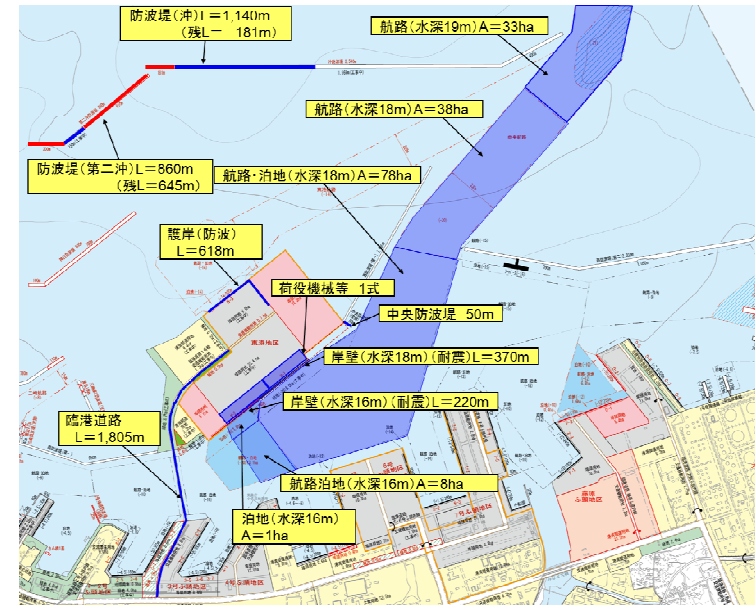
令和4年12月19日  
国土交通省 東北地方整備局

# 1. 事業の目的と概要

事業名	小名浜港 国際物流ターミナル整備事業		事業種別	国際物流 ターミナル
事業の目的	小名浜港国際物流ターミナルを整備することにより、資源・エネルギー等の広域的、効率的な海上輸送ネットワークを構築し、大型輸送船を活用した輸送の効率化を図る。 また、港内に避泊水域を確保し、荒天時における沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。			
事業の概要	港名	小名浜港	港格	重要港湾
	対象施設	[岸壁等] 岸壁(水深18m)(耐震) 370m 航路・泊地(水深18m) 78ha 航路(水深18m) 38ha 航路(水深19m) 33ha 臨港道路 1,805m 護岸(防波) 618m 岸壁(水深16m)(耐震) 220m 航路・泊地(水深16m) 8ha 泊地(水深16m) 1ha 荷役機械 1式  [防波堤] 防波堤(沖) 1,140m(残181m) 防波堤(第二沖) 860m(残645m) 中央防波堤 50m		
	事業化	昭和62年度 ※防波堤整備事業が昭和62年度、ターミナル整備事業が平成20年度から事業化されている		
	前回評価(H29)	今回評価(R4)		
	全体事業費	全体事業費	執行済額	進捗率
1,693億円	1,769億円	1,392億円	79%	

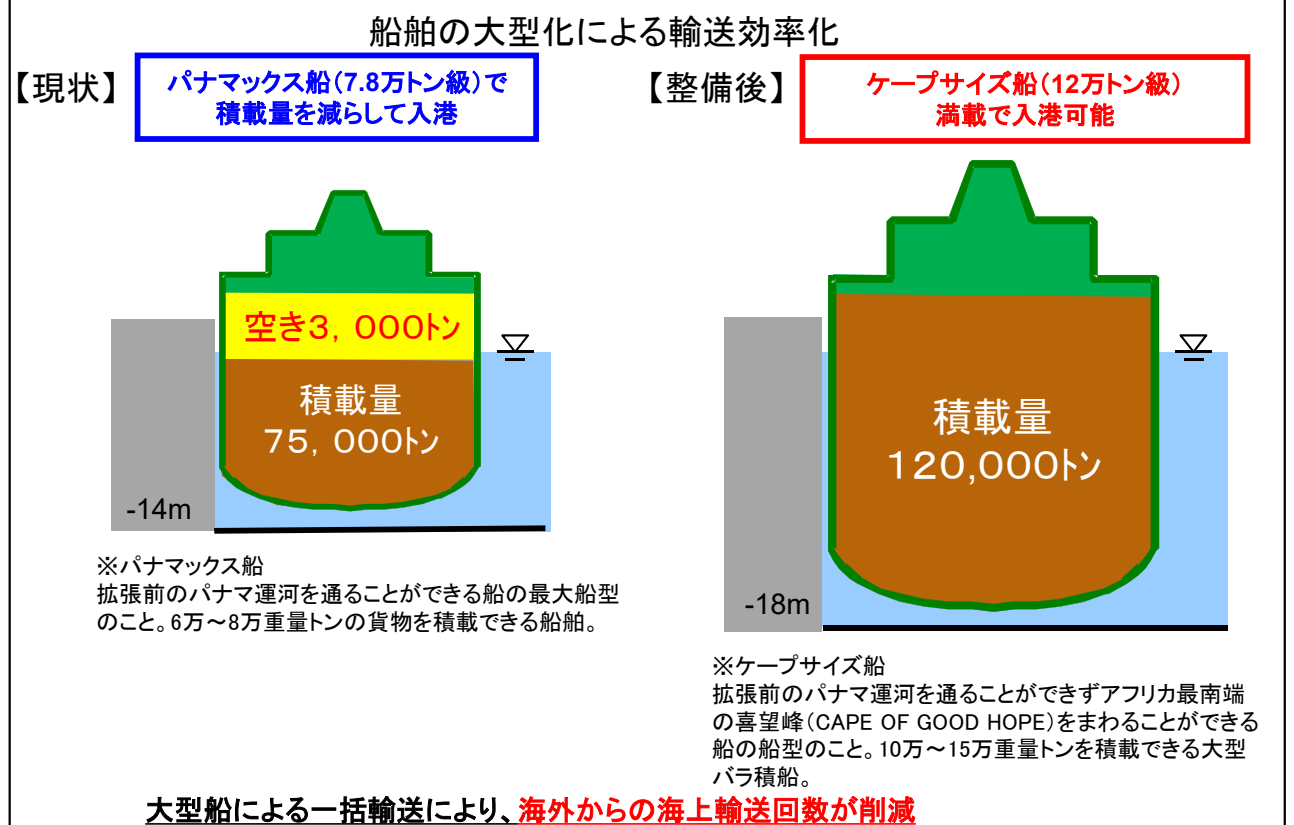
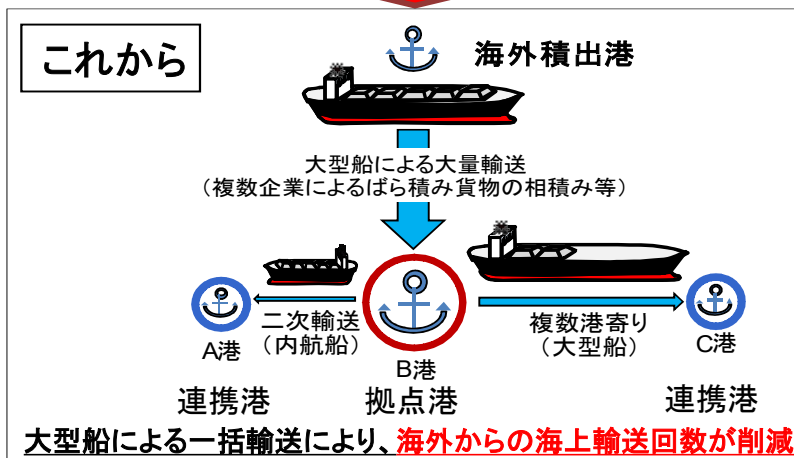
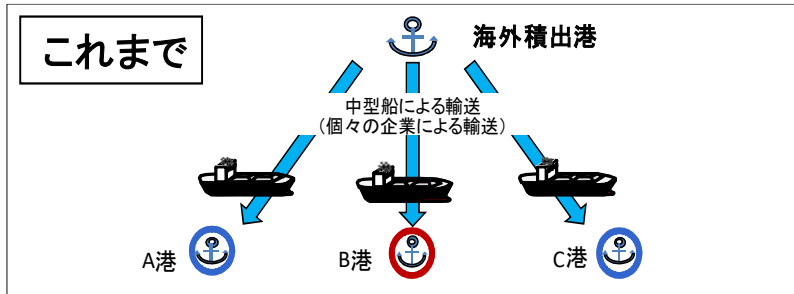
## 再評価 (再評価実施後5年経過)

### 【事業実施位置図】



## 2. 事業の必要性に関する視点(1)

- 国際的な資源獲得競争に対応し、国全体として効率的かつ安定的なバルク貨物輸送ネットワークを構築するため、平成23年5月に小名浜港は東日本で唯一の国際バルク戦略港湾(石炭)に選定された。
- 本施策は、これまで個々の港湾でそれぞれ輸入していた貨物を大型船による大量輸送を可能にすることにより、コスト競争力を備え、複数港寄りや二次輸送など多様な輸送形態への対応も可能となることを目指した取り組みである。
- バルク貨物は大量一括輸送によるコスト低減を図るため、貨物船の大型化が進展している。背後に立地する石炭火力発電所への燃料供給を担う小名浜港では、船舶大型化への対応が充分出来ていなかったため、石炭輸送船の大半が積載量を約15%減らすなどの喫水調整を行って入港していた。
- 小名浜港では、大型石炭輸送船の利用可能な岸壁が3バース(水深14m岸壁×1バース、水深13m岸壁×2バース)しかないため、滞船(沖合での待機)が常態化していた。このような中、新たな火力発電所が小名浜港周辺に建設されることが決まったことから、石炭取扱量の更なる増加により、これまで以上に滞船による非効率な状況が生じることが予見された。
- 以上のことから、大型石炭輸送船の利用が可能となる大水深岸壁の整備が必要となっていた。



## 2. 事業の必要性に関する視点(2)

- 小名浜港で取り扱われている石炭は、東日本地域の広域に電力を供給するベース電源として重要な火力発電所等の燃料として利用されており、市民生活や産業活動に不可欠なものである。
- 東日本で唯一のバルク戦略港湾（石炭）として、大規模地震発生時においても安定的な資源供給を維持するため、耐震強化岸壁として整備が進められている。



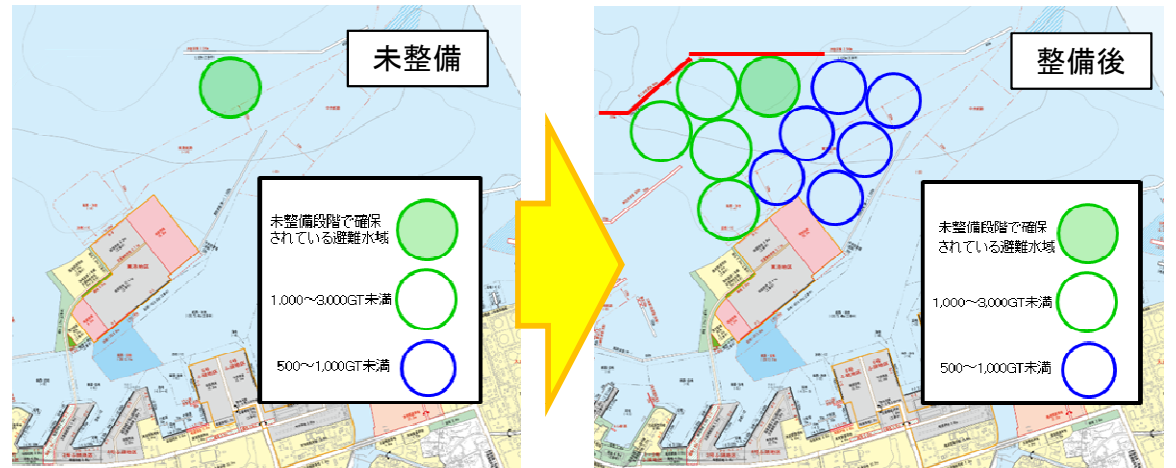
震災直後の3号ふ頭



震災直後の6号ふ頭

東日本大震災における石炭取扱岸壁被災状況

- 東京湾から金華山沖の間は、船舶が避難・停泊出来る入り江や港湾が少ないため、高波や強風などの荒天時には、小名浜港は多くの避難船舶に利用されている。
- 防波堤整備により静穏水域を確保することで、荒天時における安全な避泊を行うことが可能となり、沖合を航行する船舶の海難事故減少等、安全性の向上に寄与する。



## 3. 事業の進捗状況

- 小名浜港の周辺では震災以降、東日本の電力安定供給を支えるとともに、福島経済復興や雇用創出の一助となることを目的に、最新鋭の高効率石炭火力発電所(IGCC※)の建設が進められてきた。
- IGCCは高効率で二酸化炭素の発生量が少ない発電設備として、今後も引き続き利用される電源と位置づけられている。
- 既存のJERA広野火力、常磐共同火力等の発電所に加え、勿来IGCC発電所は令和3年4月、広野IGCC発電所は令和3年11月に運転が開始され、小名浜港から石炭を供給している。
- 小名浜港国際バルクターミナルは令和2年10月に一部供用を開始し、令和4年6月に全面供用開始した。

## 事業概要

※IGCC:石炭ガス化複合発電(従来の石炭火力より高効率でCO2排出量も少ない)



## 新たに稼働したIGCCの概要

《東京電力(株)資料より作成》

- ・出力:約54万kW×2基(石炭ガス化複合発電(IGCC))  
(勿来発電所、広野発電所でそれぞれ1基ずつ)  
約36万世帯の電力に相当(一世帯当たり30A・100Vとして換算)
- ・稼働時期: 令和3年4月(勿来)、令和3年11月(広野)運転開始
- ・民間投資: 約3,000億円

小名浜港国際バルクターミナルの利用状況

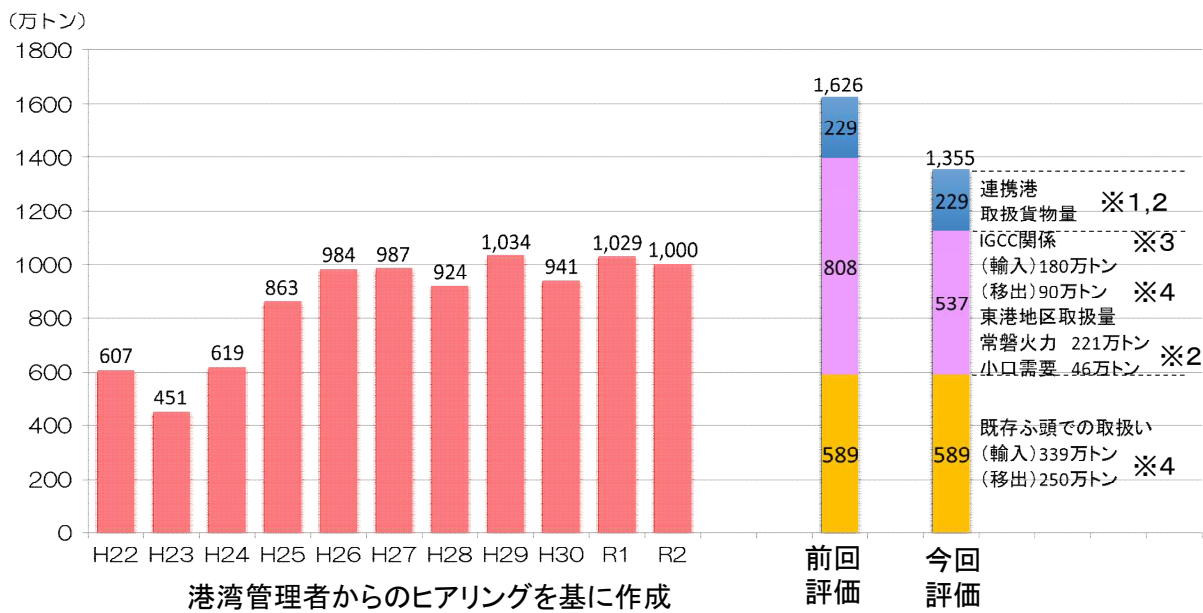


# 4. 前回評価との主な相違点(1)

## ①便益の変更 -対象貨物量の変化-

主 項 目			前回評価(H29)	今回評価(R4)	備 考
輸送便益	船舶の大型化による輸送効率化(石炭)	小名浜港	628万トン/年	447万トン/年	IGCC関係の石炭量を変更
		連携港	229万トン/年	229万トン/年	
	滞船の解消	石炭輸送船	508日/年	377日/年	IGCC関係の石炭量を変更により、滞船日数が131日の減少
		鉱産品輸送船	83日/年	83日/年	変更なし
耐震便益	震災時における輸送コスト増大回避(石炭)	発災後3ヶ月迄	134万トン	89万トン	IGCC関係の石炭量を変更により、(2カ年分)541万トンの減少
		4ヶ月目～24ヶ月目	1,800万トン	1,304万トン	
避泊便益	海難における損失回避		10隻	10隻	変更なし

### ■小名浜港の石炭取扱量(実績と計画)

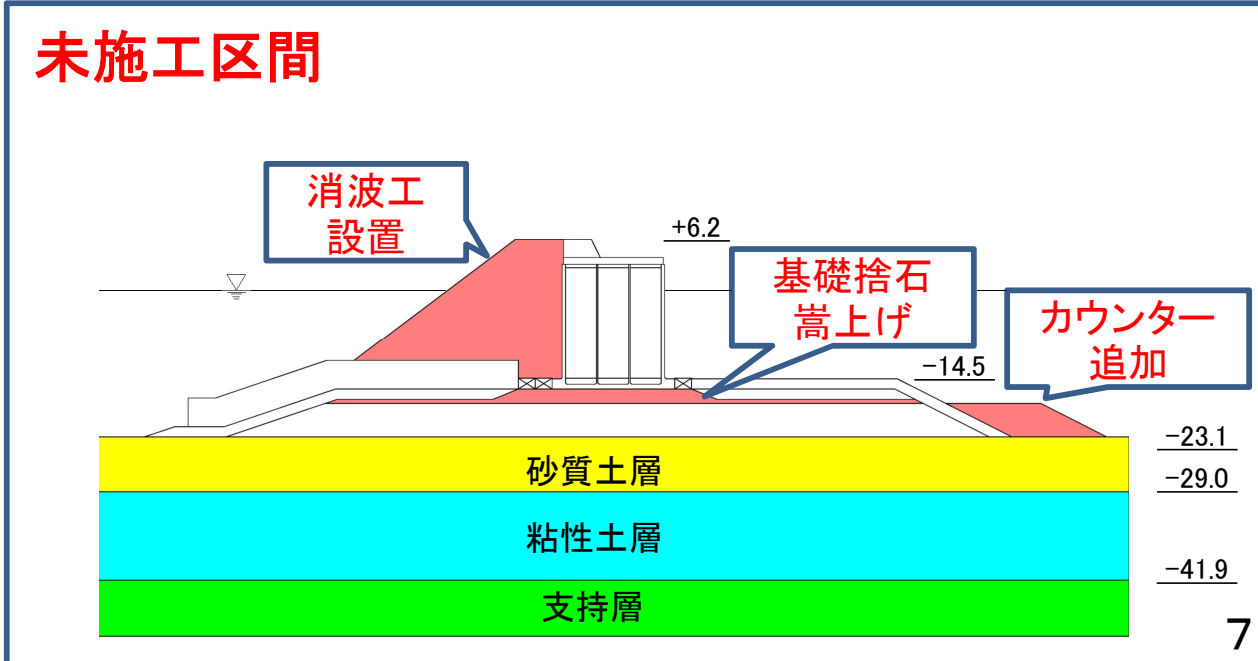
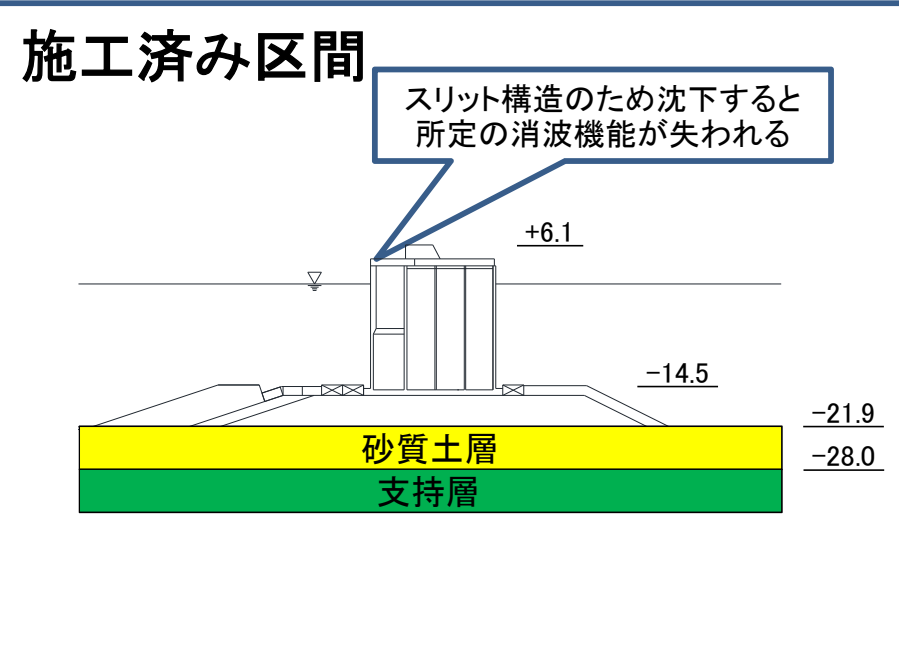


- ※1 小名浜港を拠点とした石炭の広域的かつ効率的な輸送ネットワークが形成され、大型船で小名浜港に入港して、酒田港、能代港、相馬港などの連携港に二港寄りで輸送される貨物。
- ※2 「総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 合同石炭火力検討ワーキンググループ 中間取りまとめ」(令和3年4月23日)では、脱炭素化にむけ、個別発電所の休廃止規制(kw削減)ではなく、「高効率石炭火力は残しつつ、非効率石炭火力発電をフェードアウト(Kwh削減)」とあることや企業ヒアリングにおいて、「直ちに石炭火力発電が減少する計画は無い」ことを踏まえ、**一定の石炭の取扱いは今後も継続される**として便益対象貨物として計上。
- ※3 第6次エネルギー基本計画(令和3年10月22日閣議決定)において、「脱炭素化を見据えつつ、次世代の高効率石炭火力発電技術である石炭ガス化複合発電(IGCC)や石炭ガス化燃料電池複合発電(IGFC)などの技術開発等を推進する。」とあるため、**IGCC発電は、継続される**と見込む。
- ※4 船舶の大型化による輸送効率化に関する貨物ではないため、便益対象貨物としていない。

# 4. 前回評価との主な相違点(2)

## ②事業費の変更 1,693億円 → 1,769億円(76億円増)

- ①設計見直しによる断面変更【防波堤(第二沖)46億円増】  
施工済み区間と未施工区間を比較すると粘性土層を多く含む未施工区間は沈下が見込まれることから直立消波構造から消波ブロック混成堤に変更。  
沈下対策として基礎工の先行による圧密沈下の促進とチェックボーリングを実施しての安定性照査が必要であった。  
事業再開に伴い、安定性照査を実施した結果、基礎工の嵩上げ及びカウンターが追加されたことにより建設費用が増加。
- ②資材・労務単価費等の上昇【防波堤(沖)約10億円増、防波堤(第二沖)約20億円増】  
資材・労務、燃料単価等が上昇したことに伴い事業費が増加。



## 4. 前回評価との主な相違点(3)

### ③事業完成見通しの変更 令和10年度→令和15年度

東日本大震災により、被災した施設の応急復旧に加えて防波堤整備、東港岸壁整備が同時進行で実施している中、作業船や工事資材の確保が困難な状況下に加えて、貨物船の滞船増加が問題となっていた。限られた予算で事業実施による被災した施設の早期復旧と新たな大型船対応の岸壁整備が、貨物船の滞船解消に最大の効果が期待されるため、東港整備を優先することで防波堤整備事業を平成26年度～平成30年度の間、休止した。  
今回評価において、事業完成見通しを令和10年度から令和15年度に変更する。

### ④費用便益分析(B/C)

	前回評価	今回評価
	ターミナル整備事業(H29)	ターミナル整備事業(R4)
事業全体	1.7	1.2
残事業	6.5	6.7



# 5. 事業の投資効果(1)

## ①事業全体

○今回評価における主な計上便益

- ・輸送コスト削減
  - ・滞船コスト削減
  - ・震災時輸送コスト増大回避
  - ・ //
  - ・海難による損失の回避
- 石炭 : 447万トン/年  
 バルク船 : 460日/年  
 石炭 : 89万トン/震災後3ヶ月迄  
 石炭 : 1,304万トン/震災後4ヶ月目～24ヶ月目  
 避泊水域の確保 : 10隻

	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]	4,197	3,777	4,617	4,197	4,197	3,840	3,745
輸送コストの削減	971	874	1,068	971	971	971	971
滞船コストの削減	412	370	453	412	412	412	412
震災時における輸送コストの増大回避	9	8	10	9	9	9	9
海難損失回避	2,796	2,517	3,076	2,796	2,796	2,440	2,345
残存価値	10	9	11	10	10	10	9
C: 費用 (現在価値化後) [億円]	3,405	3,405	3,405	3,378	3,432	3,410	3,401
建設費	3,277	3,277	3,277	3,251	3,302	3,281	3,273
管理運営費	13	13	13	12	15	13	13
再投資費	115	115	115	115	115	115	115
費用便益分析結果							
費用便益比 (CBR) B/C	1.2	1.1	1.4	1.2	1.2	1.1	1.1
純現在価値 (NPV) B-C [億円]	792	372	1,212	819	765	431	344
経済的内部収益率 (EIRR) [%]	4.6%	4.3%	4.9%	4.7%	4.6%	4.4%	4.3%

※上表の数値は、基準年(R4年度)における現在価値換算した金額を記載。

# 5. 事業の投資効果(2)

## ②残事業

○今回評価における主な計上便益

・海難による損失の回避

避泊水域の確保 : 8隻

	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]	1,720	1,507	1,842	1,674	1,674	1,320	1,264
輸送コストの削減	0	0	0	0	0	0	0
滞船コストの削減	0	0	0	0	0	0	0
震災時における輸送コストの増大回避	0	0	0	0	0	0	0
海難損失回避	1,718	1,504	1,838	1,671	1,671	1,316	1,262
残存価値	3	3	3	3	3	3	2
C: 費用(現在価値化後)[億円]	257	257	257	232	283	262	253
建設費	257	257	257	232	283	262	253
管理運営費	0	0	0	0	0	0	0
再投資費	0	0	0	0	0	0	0
費用便益分析結果							
費用便益比(CBR) B/C	6.7	5.9	7.2	7.2	5.9	5.0	5.0
純現在価値(NPV) B-C[億円]	1,463	1,249	1,584	1,442	1,391	1,058	1,011
経済的内部収益率(EIRR) [%]	18.6%	17.5%	19.7%	19.8%	17.6%	12.4%	11.5%

※上表の数値は、基準年(R4年度)における現在価値換算した金額を記載。

## 6. 完成予定等今後の事業の見通し

○防波堤(沖)及び防波堤(第二沖)は令和15年度完成予定

## 7. コスト縮減や代替案立案等の可能性について

○産業活動による発生材の活用

通常の中詰砂にかえて、小名浜港背後の製錬工場から発生する単位体積重量が大きい銅の製錬過程で発生する残渣(銅スラグ)を使用することによりケーソン断面幅を縮小し、コスト縮減を図っている。

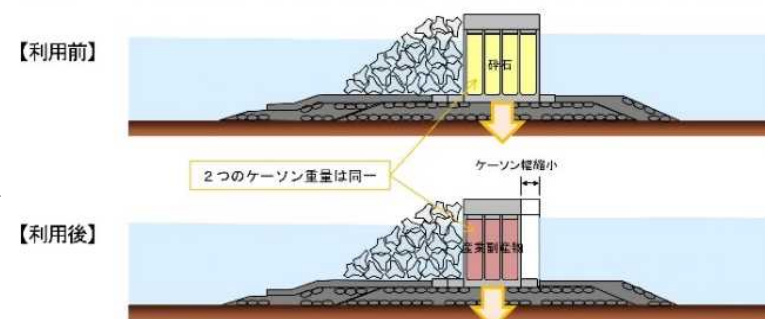


図5-1 コスト縮減のイメージ

## 8. 地方公共団体等の意見

○福島県からの意見

・国の対応方針(原案)案については、異議ありません。

なお、本県の復興・創生を支援するため、コスト縮減を図りながら、早期完成に努めてください。

○以下の関係団体から、「小名浜港国際物流ターミナル整備事業」の整備促進について要望有り。

- ・福島県
- ・いわき市
- ・小名浜港整備促進期成同盟会
- ・福島県小名浜港利用促進協議会

## 9. 対応方針

○ 原案 事業継続

(理由)

港湾利用企業の物流効率化に寄与すること、及び避泊水域の確保により沖合航行船舶の海難事故が減少することによる投資効果が認められる。

また、輸送効率の向上等により、地域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。