前回評価後５年経過

事業名（所在地）	小名浜港本港地区・東港地区防波堤整備事業（福島県いわき市）

事業目的

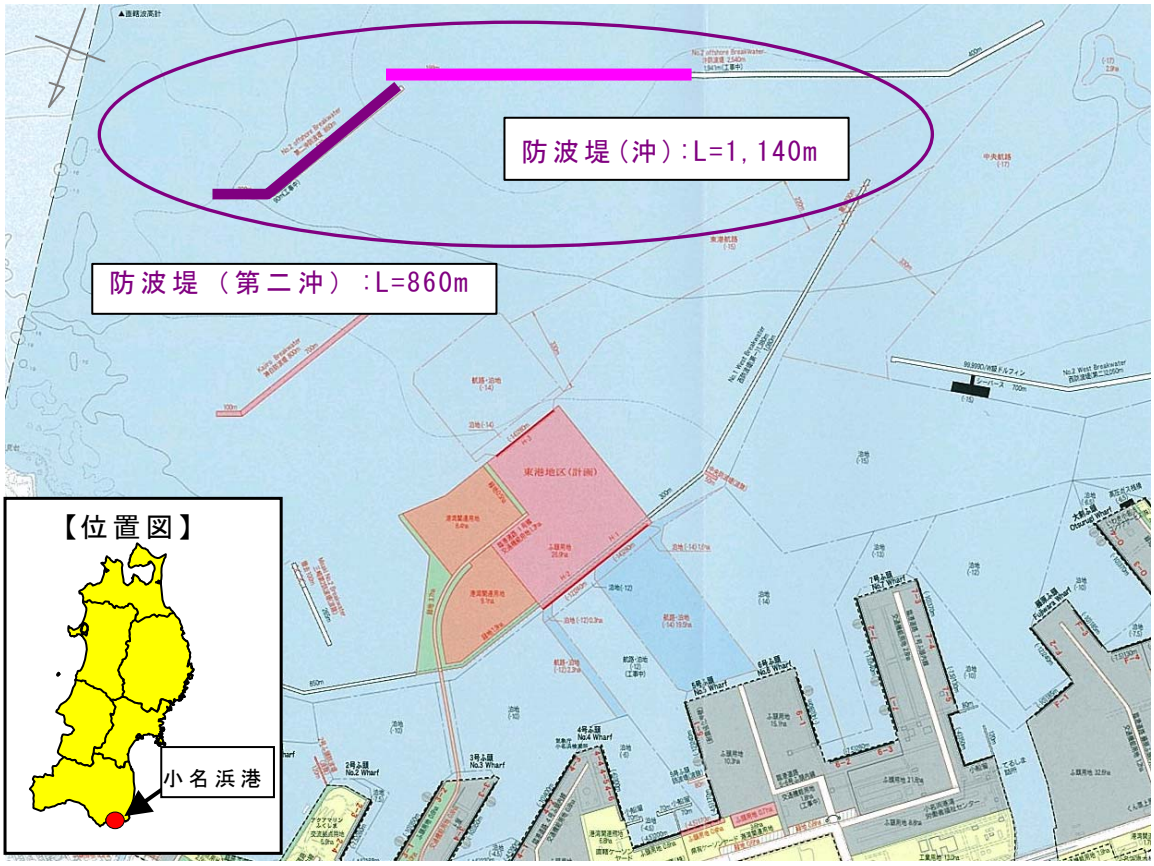
小名浜港は、沖合航行船舶の荒天時の避難港として多く利用されているが、十分な避泊水域が確保できていない状況である。

沖合航行船舶の避泊水域を確保するため、東港地区・本港地区に防波堤を整備することにより、海難による損失の回避及び輸送の信頼性の向上を図るものである。

事業の概要

整備施設		事業期間
中心的施設	防波堤（第二沖） 防波堤（沖）	昭和 62 年度～平成 30 年度
関連施設	―	―

事業費	806 億円（平成 20 年度迄投資済事業費 424 億円，進捗率 53% 平成 15 年度迄投資済事業費 356 億円，進捗率 44%）



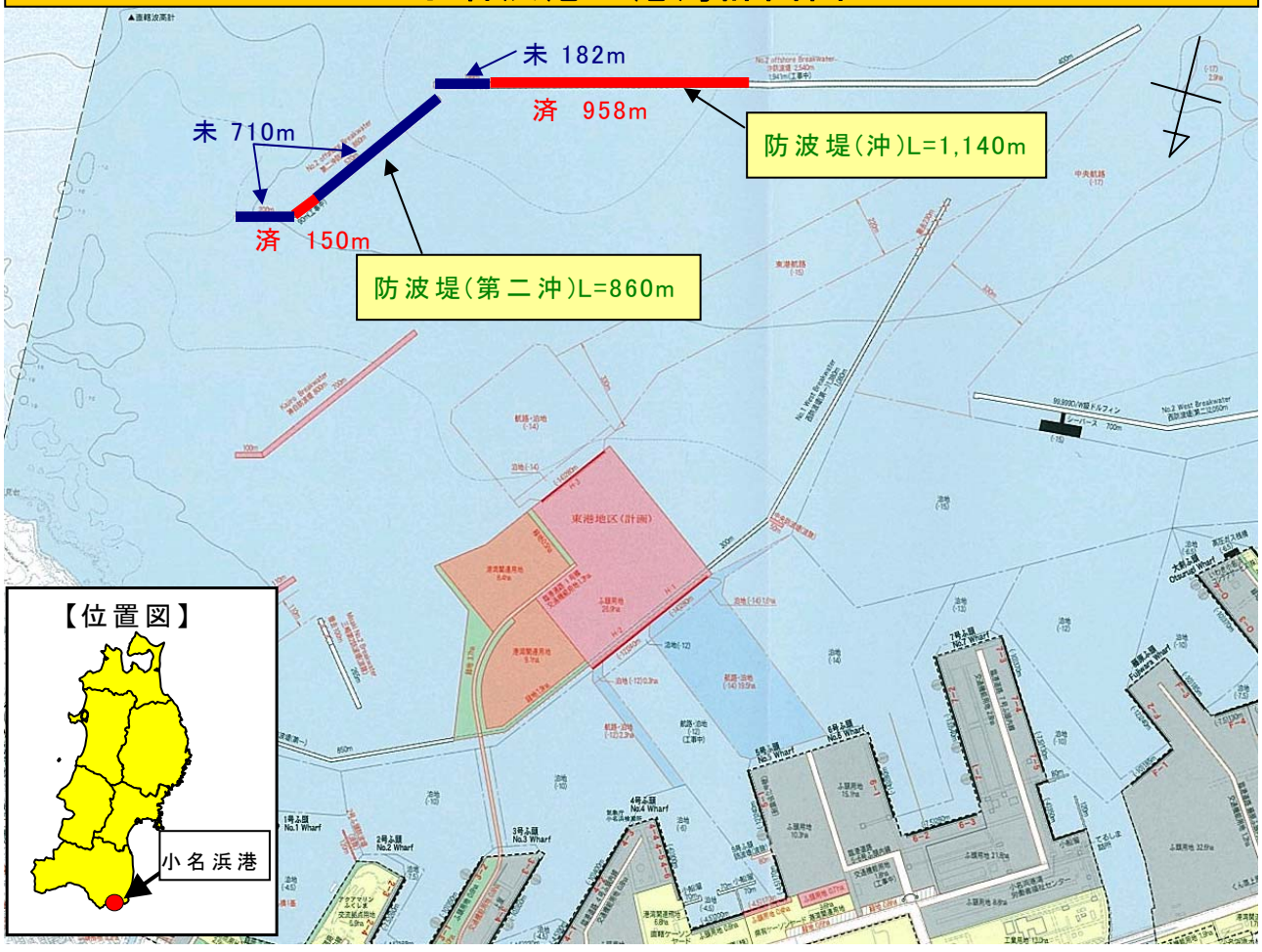
整備効果

便益として計算する効果	① 避泊水域確保による海難の減少（安全便益）
定性的に把握する効果	② 輸送の信頼性の向上

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

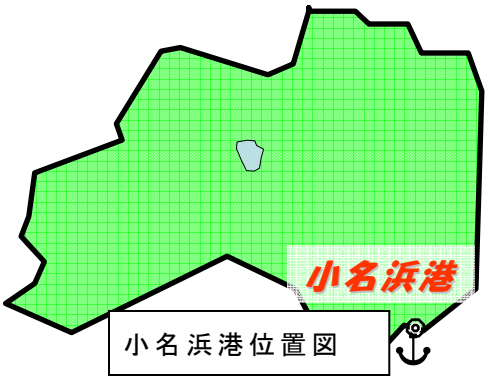
小名浜港は福島県の南部に位置しており、戦後重化学工業を中心とした臨海工業地帯の産業基盤となる物流拠点港湾として整備が進められてきた。

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


避泊船状況（平成 20 年 2 月 10 日）

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	東港地区防波堤(第二沖)事業着手
	５・６号ふ頭事業着手
平成１０年	外貿コンテナ航路開設
平成１５年	事業評価監視委員会審議
	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】

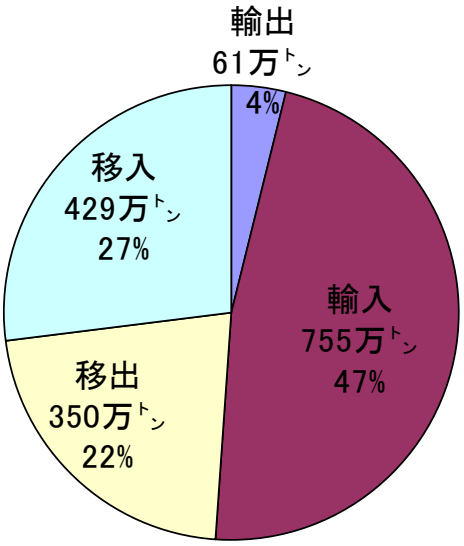
・海洋性レクリエーション需要に対応した交流拠点
・地域住民等が親しめる賑わいと潤いに満ちた親水空間

４）港湾取扱貨物量

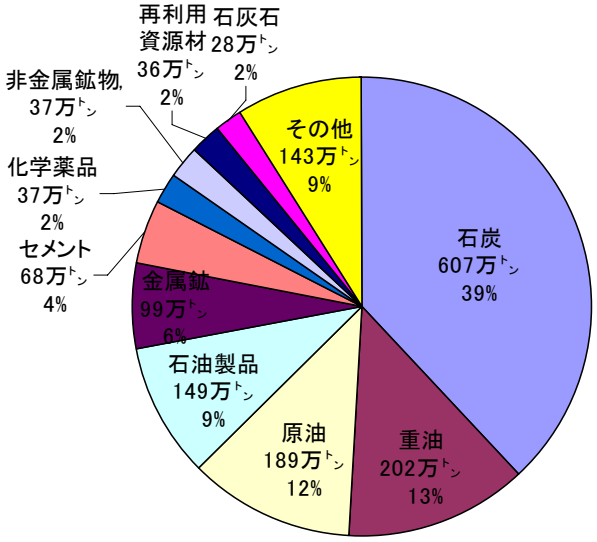
小名浜港の平成19年の取扱貨物量は1,595万ﾄﾝである。その内訳は、外貿が816万ﾄﾝ(輸出61万ﾄﾝ、輸入756万ﾄﾝ)、内貿が779万ﾄﾝ(移出350万ﾄﾝ、移入429万ﾄﾝ)となっている。

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。

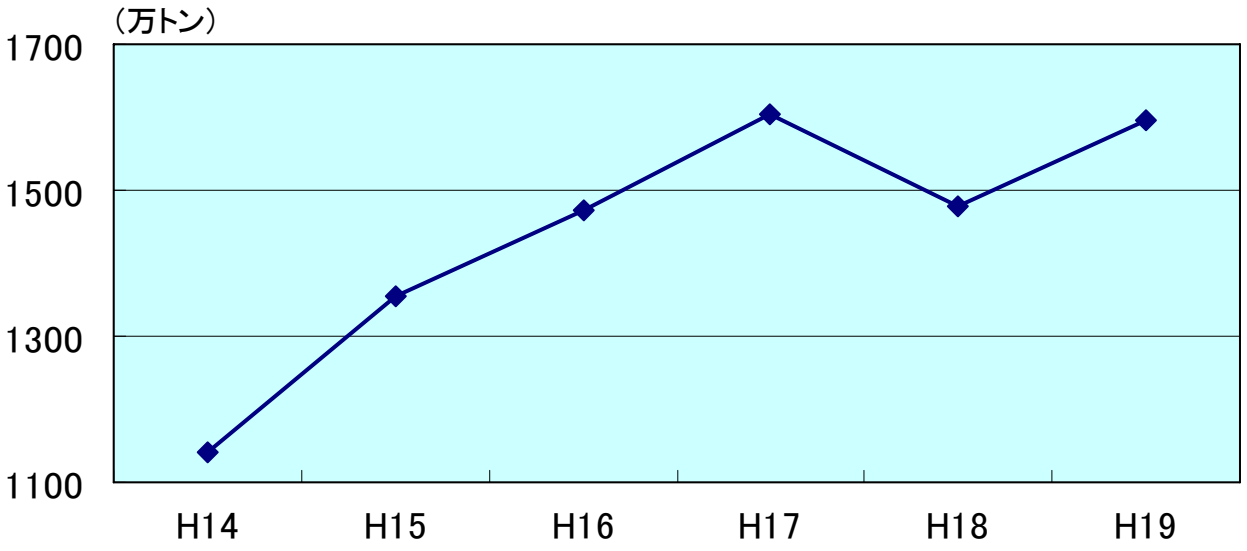
【輸移出入別貨物量(平成 19 年)】



【品目別貨物量(平成 19 年)】



小名浜港取扱貨物量推移（実績）

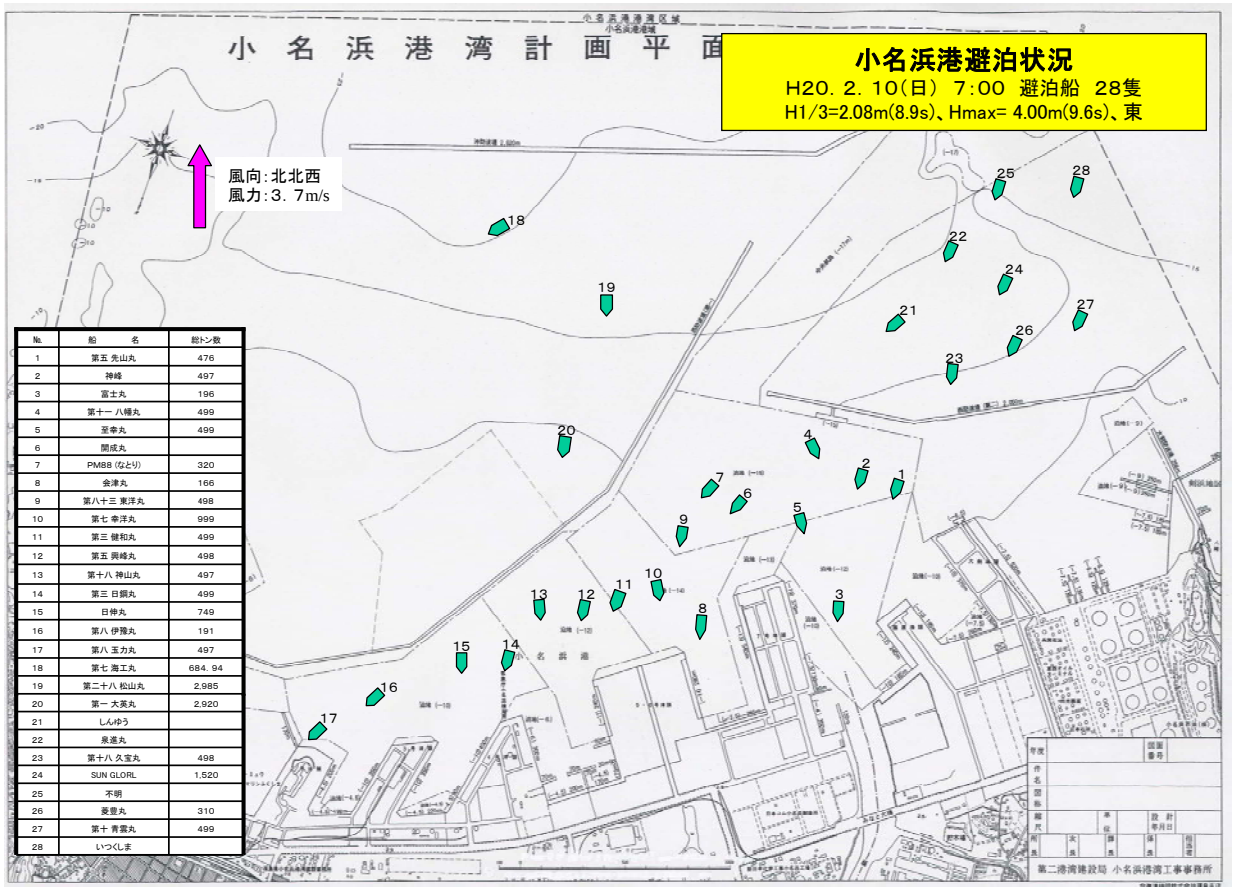


５）避難船舶の実態

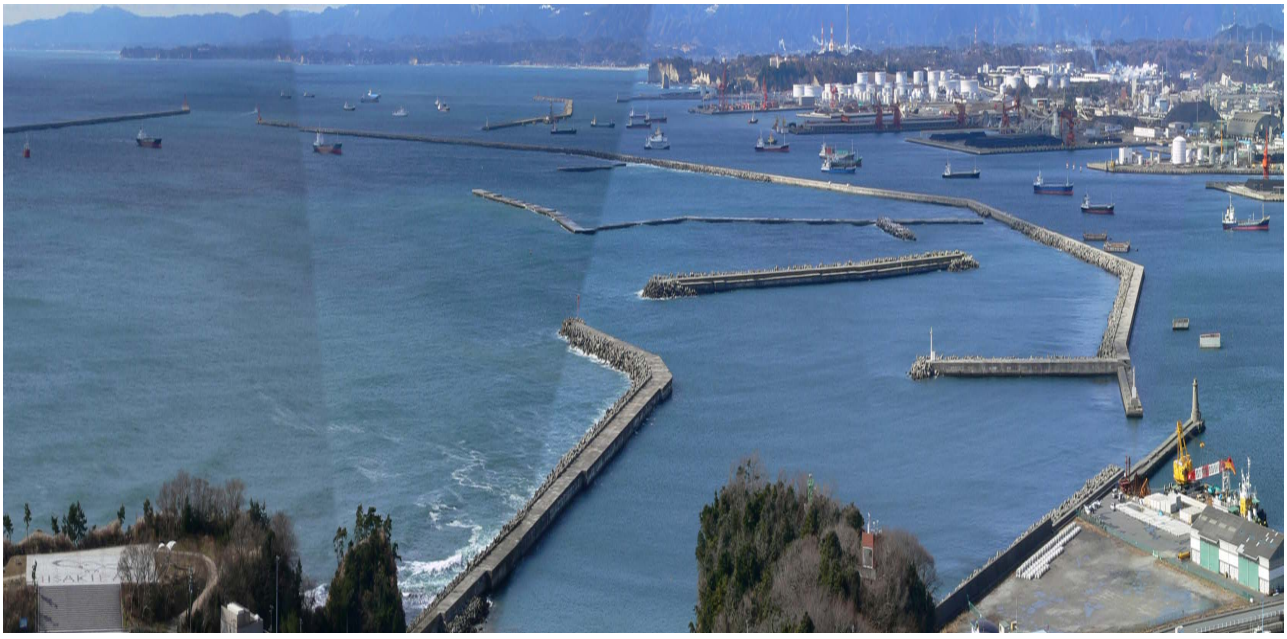
小名浜港は、沖合航行船舶の荒天時の避難港として多くの避難船舶に利用されている。

〈小名浜港避難船舶実績の事例〉

年月日	500t 以下	500～ 1,000t	1,000～ 3,000t	不詳	合計
H20. 2.10	17	3	3	5	28



No.	船名	総トン数
1	第五 先山丸	476
2	神峰	497
3	富士丸	196
4	第十一 八幡丸	499
5	至幸丸	499
6	開成丸	
7	PM88 (なとり)	320
8	会津丸	166
9	第八十三 東洋丸	498
10	第七 幸洋丸	999
11	第三 健和丸	499
12	第五 興峰丸	498
13	第十八 神山丸	497
14	第三 日鋼丸	499
15	日伸丸	749
16	第八 伊豫丸	191
17	第八 玉力丸	497
18	第七 海工丸	684. 94
19	第二十八 松山丸	2,985
20	第一 大英丸	2,920
21	しんゆう	
22	泉進丸	
23	第十八 久宝丸	498
24	SUN GLORL	1,520
25	不明	
26	菱豊丸	310
27	第十 青雲丸	499
28	いつくしま	



２．事業の概要

１）事業の目的

・避泊水域の確保による海難の減少

２）対象事業及び進捗状況

（対象事業）

・本港地区防波堤（沖）

延長 1,140m（うち整備済み延長 958m）

・東港地区防波堤（第二沖）

延長　860m（うち整備済み延長 150m）

（進捗状況）

対象施設＼年次	S62	・・・	・・・	H6	・・・	・・・	H19	H2O	・・・	・・・	H3O	進捗率（施設別）	進捗率（全体）
本港地区防波堤（沖）												79%	53%
東港地区防波堤（沖第二）												23%	

全体事業費　：　８０６億円（国）

投資済事業費　：　４２４億円（国）

残事業費　：　３８２億円（国）

３．費用対効果分析

１）事業の効果

① 避泊による海難の減少（安全便益）

小名浜港は、沖合航行船舶の避難港として、荒天時には多くの避泊船舶に利用されているが、十分な避泊水域が確保できていない状況である。

本防波堤整備プロジェクトにより、避泊水域を確保し、海難事故の減少による経済損失の回避が可能となる。



写真①　近隣港湾（相馬港）座礁船

新聞記事未掲載



写真②　港内避泊状況

２）今回の評価結果と前回評価からの主な変更点

● 前回評価時費用便益比（Ｂ／Ｃ）との比較

・前回評価時　：　Ｂ／Ｃ＝１．８

・今回評価時　：　Ｂ／Ｃ＝１．５

● 前回評価からの主な変更点

《港湾投資の評価に関する解説書の改訂》

・「港湾投資の評価に関する解説書」が改訂され、避泊水域原単位、船舶損失額等が変更となった。

《避泊可能隻数の変更》

・入射波や反射波を見直し、避泊可能隻数を変更した。

前回評価時：10 隻（500～1,000GT 未満 3 隻
1,000～3,000GT 未満 7 隻）

今回評価時：11 隻（500～1,000GT 未満 6 隻
1,000～3,000GT 未満 5 隻）

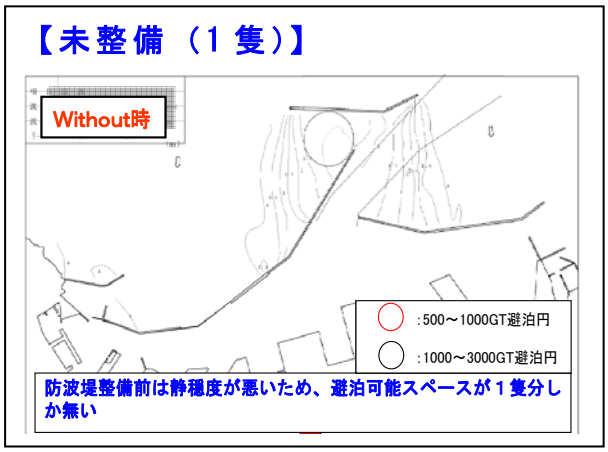
３）便益計算

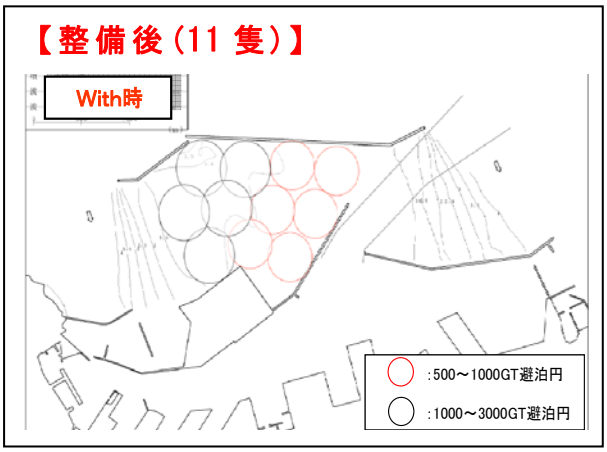
① 避泊による海難の減少（安全便益）

防波堤プロジェクトによって、沖合航行船舶が荒天時に安全な避泊を行うことができるようになるため、海難による船舶損傷、積荷の損失、人的損失、海洋環境汚染に伴う損失等が回避可能となることから被害額の減少分を便益として計上する。

● 避泊可能隻数

荒天時の港内波高分布により避泊可能隻数を算出した結果、防波堤完成時には避泊可能隻数が 10 隻増加する。





● 避泊需要隻数

小名浜港沖を航行する船舶交通量から推計した（前回評価と同じ）。

・防波堤整備における避泊需要隻数　　単位：隻/回

	100～500トン級	500～1,000トン級	1,000～3,000トン級	合計
需要隻数	52	21	17	90

● 海難被害額

船型別避泊隻数×損傷区分別発生比率×損失額×年間荒天回数

（船型別
・100～500GT
・500～1,000GT
・1,000～3,000GT）

（船型別
・全損比率
・重大損傷比率
・軽微損傷比率
・損傷なし）

（船型別
・全損
・重大損傷
・軽微損傷）

（6.1回/年
（本州東岸沿岸））

４）定性的に把握する効果

② 輸送の信頼性の向上

東京湾から仙台港までの間に避泊水域を確保することにより、より目的地に近い港湾での避泊が可能となり、待機時間の短縮や船舶の安定航行が可能となる。

５）コスト縮減への取り組み

当該施設は軟弱地盤上での施工となることから先行基礎マウンドによる自然圧密工法を採用するとともにケーソン断面を縮小等により、コスト縮減を図っている。

・従来の台形ケーソンの海上浮遊接合を行わないケーソン形状に変更

・中詰材に銅ガラミを用いることによる堤体の縮小及び中詰材料費の縮小

６）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			防波堤整備プロジェクト
港湾名・地区名			小名浜港　東港地区・本港地区
プロジェクト構成施設			本港地区防波堤(沖)：1,140m 東港地区防波堤(第二沖)：860m
施設別事業費、 既投資分、 整備期間、 (現在価値化前)	中心施設	防波堤	806 億円 （うち既投資分 424 億円） 1987 年～2018 年
社会的割引率の基準年			2008 年
社会的割引率			4.0%
感度分析※	需　要		−10% ～ +10%
	建設費		−10% ～ +10%
	建設期間		−10% ～ +10%

※感度分析のうち、建設費及び建設期間については残事業分に対する割合である

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]	1,576	1,419	1,733	1,576	1,576	1,589	1,573
安全便益	1,569	1,412	1,726	1,569	1,569	1,581	1,566
残存価値	7	7	7	7	8	8	7
C:費用(現在価値化後)[億円]	1,038	1,038	1,038	1,011	1,066	1,047	1,035
建設費用	1,038	1,038	1,038	1,011	1,066	1,047	1,035
費用便益分析結果							
費用便益比(CBR)B/C	1.5	1.4	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5
純現在価値(NPV)B-C[億円]	538	381	695	565	511	542	539
経済的内部収益率(EIRR)[%]	6.5	5.9	7.1	6.7	6.4	6.5	6.5

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]	646	582	710	645	646	658	638
安全便益	642	578	707	642	642	654	634
残存価値	4	4	4	3	4	4	3
C:費用(現在価値化後)[億円]	274	274	274	247	302	283	271
建設費用	274	274	274	247	302	283	271
費用便益分析結果							
費用便益比(CBR)B/C	2.4	2.1	2.6	2.6	2.1	2.3	2.4
純現在価値(NPV)B-C[億円]	372	307	436	399	345	375	367
経済的内部収益率(EIRR)[%]	12.9	11.2	14.6	14.9	11.3	12.2	12.7

※端数処理のため、各項目の金額の和は、必ずしも合計とは合わない

注：各評価指標の定義等

○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)

○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)

○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．地元からの要望等

小名浜港東港地区・本港地区防波堤の整備促進について、以下の団体から要望が出されている。

福島県
いわき市
小名浜港整備促進期成同盟会
小名浜港利用促進協議会

５．対応方針（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く、また事業も進捗しているため。