

## 《費用対効果分析説明資料》

事業名	尻屋岬港地域再生基盤強化事業 防波堤(東)、防波堤(西)	地区名等	尻屋岬港 第二ふ頭地区
-----	------------------------------	------	-------------

## 【費用対効果の算定内容】

便益については、『港湾投資の評価に関する解説書 2004』及び企業ヒアリング結果に基づき、輸送費用削減便益、海難回避便益、及び残存価値を計上している。

## 1. 輸送費用削減便益について

## 1-1. 需要の内容

プロジェクトの実施に伴い、2号岸壁(-7.5m)前面の静穏度が向上し、1号岸壁(-4.5m)を利用していた船舶が大型化し2号岸壁(-7.5m)を利用できるようになる。これに伴い海上輸送費用の削減が図られる。

また、当該プロジェクトが実施されなかった場合、静穏度不足により尻屋岬港において需要が増加した貨物の取扱いが不可能となるため、代替港において荷揚げを行い尻屋岬港の背後企業へ陸上輸送しなければならないが、当該プロジェクトを実施することにより、尻屋岬港に直接荷揚げすることが可能となる。これに伴い陸上輸送費用の削減が図られる。

## 1-2. 需要の推計

## (1) 尻屋岬港における将来取扱貨物量

尻屋岬港の背後企業へのヒアリング結果に基づき、公共岸壁(1号岸壁、2号岸壁)の将来取扱貨物量の推計を行った。目標年次は、当該防波堤の整備が終了する翌年の平成28年とした。

推計の結果、公共岸壁(1号岸壁、2号岸壁)の将来取扱貨物量は26万トン/年となった。

## (2) 便益対象貨物の設定

## 1) 対象係留施設

対象係留施設は、当該防波堤の整備により静穏度の向上が図られる2号岸壁(-7.5m)とする。

## 2) 便益対象貨物量の設定方法

便益対象貨物量は、公共岸壁での取扱貨物量の内、2号岸壁(-7.5m)で取り扱う貨物とすることから、以下の考え方に基づき設定した。

## 【便益発生年】

平成13年から平成14年にかけて2号岸壁(-7.5m)の利用率が40%から70%に急増したことから、平成14年以降防波堤の効果が顕在化したと考えられる。

よって、便益の発生年は平成14年以降とする。

## 【公共岸壁取扱貨物量】

平成14年から平成21年までの公共岸壁(1号+2号)の取扱貨物量は、実績値を用いるものとし、平成28年以降は企業ヒアリングに基づき推計した26万トン/年とする。

また、平成22年から平成27年にかけては、平成21年の実績値から平成28年の需要推計値まで直線的に増加するものと仮定する。

## 【便益対象貨物量】

便益対象貨物は、「船舶の大型化に伴う港内転換貨物量(1号岸壁→2号岸壁)」と「防波堤整備に伴う代替港からの転換貨物量」の二つを対象とした。

## ① With 時の便益対象貨物

## ■ 船舶の大型化に伴う港内転換貨物量(1号岸壁→2号岸壁)

＝1号岸壁の取扱能力－1号岸壁取扱貨物量

## ■ 防波堤整備に伴う代替港からの転換貨物量

＝2号岸壁取扱貨物量－防波堤が機能しない場合の2号岸壁取扱能力

－船舶の大型化に伴う港内転換貨物量(1号岸壁→2号岸壁)

② Without 時の便益対象貨物

当該防波堤の整備を行わない場合、上記の各転換貨物が発生しないことからゼロとした。

3) 便益対象貨物量の設定結果

上述した考え方に基づき算定した便益対象貨物を以下に示す。

表 便益対象貨物の設定結果

	公共岸壁取扱貨物量(t/年)			便益対象貨物量(t/年)	
	1号岸壁 (-4.5m)	2号岸壁 (-7.5m)	合計	1. 船舶の大型化に伴う 港内転換貨物量 (1号岸壁→2号岸壁)	3. 防波堤整備に伴う 代替港からの 転換貨物量
H14	119,121	294,261	413,382	168,096	40,318
H15	142,024	323,093	465,117	145,193	92,053
H16	137,743	340,778	478,521	149,474	105,457
H17	163,812	311,259	475,071	123,405	102,007
H18	106,916	403,837	510,753	180,301	137,689
H19	150,788	296,459	447,247	136,429	74,183
H20	113,012	261,599	374,611	174,205	1,547
H21	59,667	109,737	169,404	109,737	
H22	54,704	127,642	182,346	127,642	
H23	58,587	136,702	195,289	136,702	
H24	62,469	145,762	208,231	145,762	
H25	66,352	154,821	221,173	154,821	
H26	70,235	163,881	234,115	163,881	
H27	74,117	172,940	247,058	172,940	
H28以降	52,000	208,000	260,000	208,000	

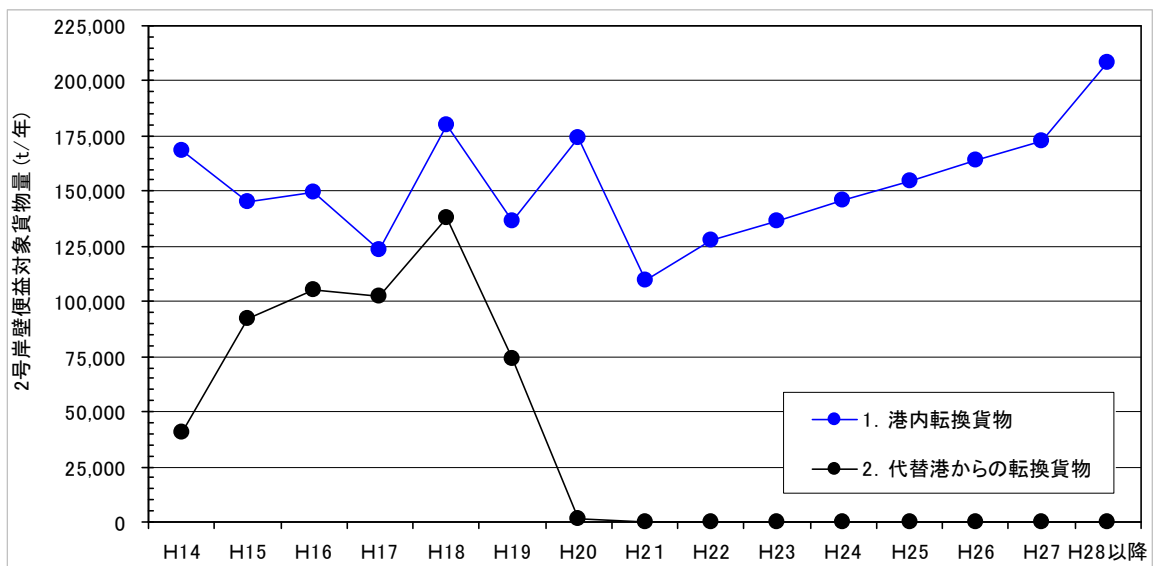


図 便益対象貨物の設定結果

1-3. 便益の計測

各便益は、以下の考え方に基づき算定した。

【便益①：船舶の大型化に伴う移港内転換貨物による海上輸送費用削減便益】

$$\begin{aligned} & \text{船舶の大型化に伴う港内転換貨物による海上輸送費用削減便益} \\ & = \text{港内転換貨物量} \div 1,300\text{DWT} \times 1,300\text{DWT 級貨物船の海上輸送費用} \\ & \quad - \text{港内転換貨物量} \div 5,000\text{DWT} \times 5,000\text{DWT 級貨物船の海上輸送費用} \end{aligned}$$

【便益②：防波堤整備に伴う代替港からの転換貨物の陸上輸送削減便益】

$$\begin{aligned} & \text{防波堤整備に伴う代替港からの転換貨物の陸上輸送費用削減便益} \\ & = \text{代替港からの転換貨物量} \div 10\text{トン} \times \text{トラック 1 台あたり陸上輸送費用} \end{aligned}$$

#### 1-4. 算定結果

	割引前	割引後
船舶の大型化に伴う移港内転換貨物による海上輸送費用削減便益	39.8 億円	19.6 億円
防波堤整備に伴う代替港からの転換貨物の陸上輸送削減便益	15.2 億円	19.4 億円

#### 2. 海難回避便益について

##### 2-1. 需要の内容

プロジェクトの実施に伴い、年あたりの尻屋岬港に避難することが見込まれる小型船舶の隻数を推計する。

##### 2-2. 需要の推計

###### (1) with 時の避難隻数の推計

過去 10 年間 (H12~H21) の避泊実績は、60 隻であるため、その平均である 6 隻は避泊するものとする。

###### (2) with out 時の避難隻数の推計

当該プロジェクトが実施されない場合は、港内の静穏度が確保されていないため、船舶は避泊できないものとする。

##### 2-3. 便益の計測

防波堤整備に伴い、防波堤防護区域内に 100GT~500GT1 隻分の避泊水域 (直径 360m の円) が確保されることから、防波堤整備完了後から避泊便益が発生する。

尻屋岬港の年間荒天日数は 6.1 回 (マニュアル値、過去 10 年の実績平均値も 6 回) であり、1 荒天あたり 1 隻の小型船の海難回避が見込まれることから、年間  $6.1 \times 1 = 6.1$  隻分の「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・負傷)」、「積荷損失額」、「事故船処理に伴う損失額」、「流し油による海洋環境汚染に伴う損失額」をそれぞれ集計した。

##### 2-4. 算定結果

	割引前	割引後
海難回避便益	210.0 億円	77.1 億円

#### 3. 残存価値について

当該防波堤は、第 1 線防波堤であり、供用期間 (H28~H77、50 年間) 終了後も施設が機能を発揮し続けることが見込まれることから、供用期間末において建設費の 10%を残存価値として計上した。

##### ・算定結果

	割引前	割引後
残存価値	3.7 億円	0.4 億円

#### 4. 費用対効果分析の結果

全体事業費 38 億 4,540 万円のうち、消費税分を控除した 36.74 億円を、デフレーターにより現在（H23）価値化（物価変動分を除去）した 36.9 億円が割引前の C となる。

また、これを社会的割引率（4%）により、残事業費を割り引き（過去投資分については割り増し）、現在の価値に変換すると 50.9 億円となる。

便益については、上記の各便益を合計、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化する。

	割引前	割引後
C	36.9 億円	50.9 億円
B	268.5 億円	116.6 億円
B-C	231.75 億円	65.71 億円

上表より、

$$B/C \text{ (再々評価時点)} = 116.6 \text{ 億円} / 50.9 \text{ 億円} = \underline{2.3}$$

となる。

残事業評価による費用対効果分析の結果について、残事業費 7.79 億円のうち、消費税分を控除した 7.42 億円が、割引前の C（デフレーター 1.00 のため物価変動を考慮しても変化無し）となる。

また、これを社会的割引率（4%）により、残事業費を割り引き、現在の価値に変換すると 6.9 億円となる。

便益については、上記全体事業評価と同様に算出し各便益を合計する。

	割引前	割引後
C	7.4 億円	6.9 億円
B	226.9 億円	82.7 億円
B-C	219.5 億円	75.8 億円

上表より、

$$B/C \text{ (再々評価時点)} = 82.7 \text{ 億円} / 6.9 \text{ 億円} = \underline{12.0}$$

となる。

## 第二次青森県環境計画開発事業等における環境配慮指針チェック表(土地の改変などの敷地整備や建築・建設段階)

(事業名 尻屋岬港地域再生基盤強化事業 防波堤(東)、防波堤(西))

チェック欄	環境配慮指針	具体的な対応内容
	<b>1 土地・植生の改変(造成、敷地整備)段階での環境配慮</b>	
■	<b>(4) 海域環境の変更に係る環境配慮</b>	
■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海岸線の変更、防波堤や消波ブロックなどを設置する場合は、海岸景観の保全と地域景観との調和に配慮する。</li> </ul>	既設防波堤と同じ構造とし、海岸の自然景観を阻害しないよう配慮している。
	<b>2 建造物等の設置、建築・建設段階での環境配慮</b>	
■	<b>(6) 海底・海中建造物の設置や建設に係る環境配慮</b>	
■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海底や海中建造物の建設に当たっては、海流等への影響、底質のかくはんなどによる水質汚濁や海洋生態系への影響に十分配慮し、海域環境の保全に努める。</li> </ul>	海中工事を伴うことから、汚濁防止膜を設置し、水質汚濁の防止に努めることにしている。

# 1 事業実施位置図



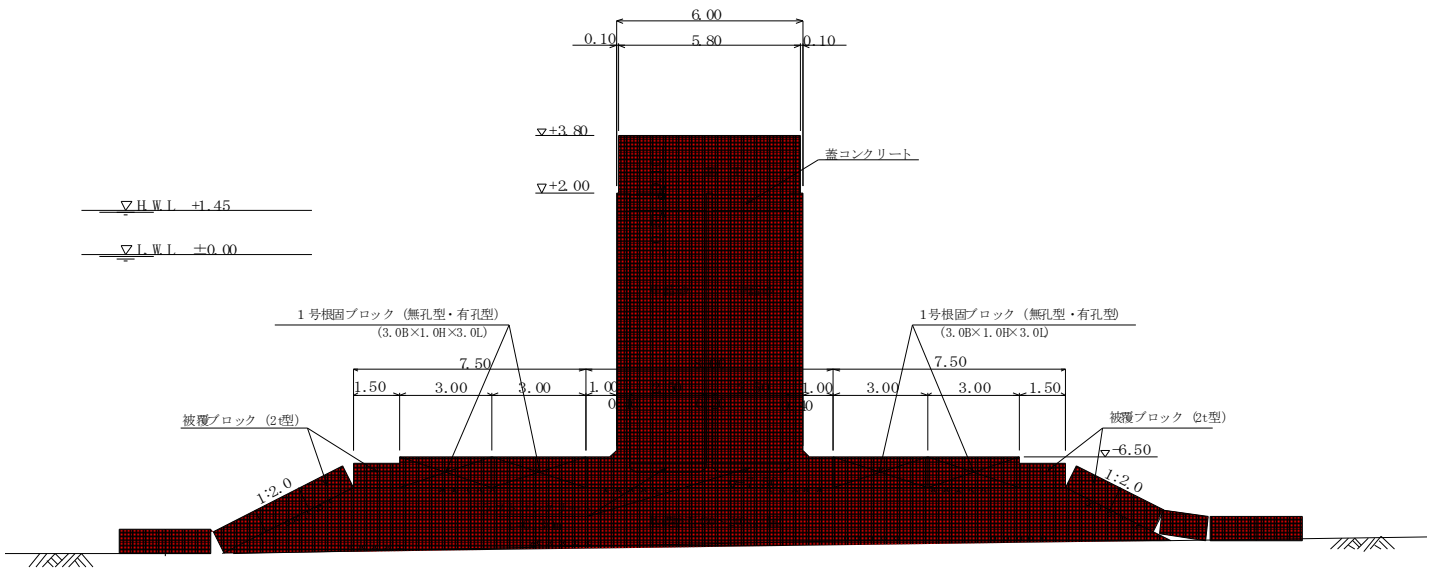
# 2 全景航空写真



平成22年12月撮影



# 標準断面図（西）





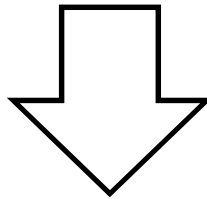
# 尻屋岬港地域再生基盤強化事業に関する 平成18年度再評価審議委員会における附帯意見への対応状況

## ○平成18年度公共事業再評価審議委員会附帯意見

尻屋岬港は、県内をはじめ、広く北海道、東北、関東にかけての経済圏域を有する、県内地方港湾の中では最大の物流拠点港と位置付けられている。

このため、本港のこうした特性を有効に発揮させるためにも、今後より一層のポートセールスに努め、利用者の増加を目指すことが必要である。

また、本港は避難港としての位置付けも大きいことから、本港の運用に当たっては、その役割が十分に機能するよう関係機関と調整を図ることが望まれる。

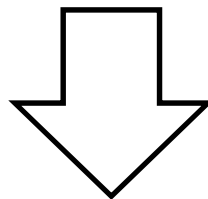


## 今後の対応(平成19年度再評価審議委員会時資料より抜粋)

尻屋岬港の利用者増大を図るため、平成19年1月に下北地域の誘致企業3社にポートセールスを実施したが、直ちに利用増につながる情報はなく、静穏度向上のため防波堤整備の促進を要望されている。

避難港の機能強化については、八戸海上保安部と協議を行い、避難船舶の現状把握に努めているところである。

また、当港を利用している主な2社に対し避難船舶の優先について申し入れを行ったところである。



## ○対応状況

防波堤の整備終了予定年度において、平成18年度再評価時点では平成33年度としておりましたが、ケーソン製作の効率化等により、事業費削減を図った結果、終了予定年度を平成27年度とすることができた。

このことから、今後さらにポートセールスを実施し利用者の増加を目指すとともに、避難港としての情報提供も引き続き実施して参ります。