

(再評価)

はこだて こう べんてん ち く

函館港 弁天地区 船だまり整備事業(改良)

再評価原案準備書説明資料

令和6年度
北海道開発局

目 次

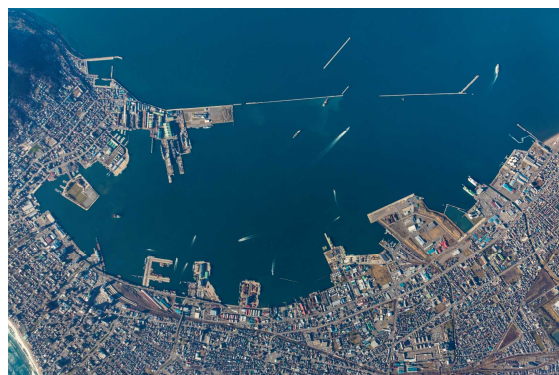
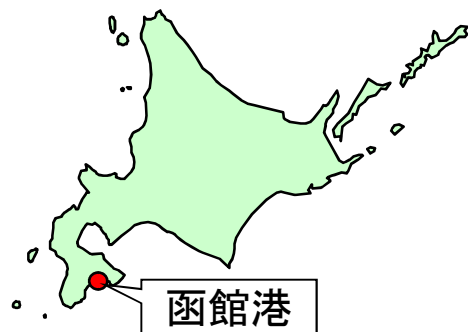
1. 事業の概要		3
2. 事業の必要性		5
3. 便益		9
4. 事業費・事業期間		11
5. 事業の投資効果		14
6. 事業進捗の見込み		17
7. 地方公共団体等の意見		18
8. 対応方針(案)		19

1. 事業の概要

(1) 事業の目的

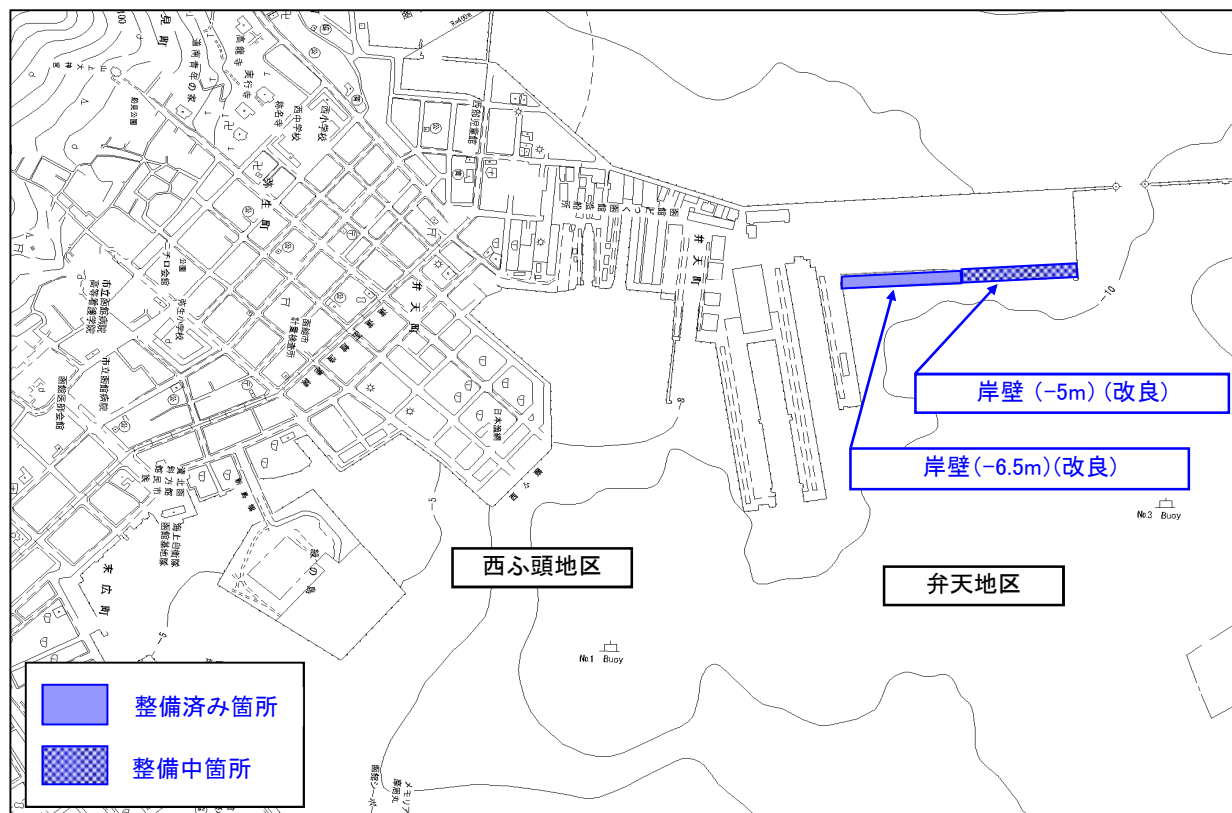
- 函館港は、北海道の南西部に位置し、函館市が管理する重要港湾。
- 本事業の目的は、船だまりの改良整備による、港内利用の再編に伴う業務コストの削減。

位置図・航空写真



函館港 全景 (R3.12撮影)

事業の概要図



1. 事業の概要

(2) 計画の概要

事業主体	施設名	規模	整備期間
国	岸壁(-6.5m)(改良)	250m	H18～R11
	岸壁(-5m)(改良)	210m	H19～R11

(3) 主な経緯

2006(平成18)年度 事業採択、現地着工

2019(令和 元)年度 再評価の実施

2024(令和 6)年度 再評価の実施

○総事業費 102億円

○残事業費 31億円

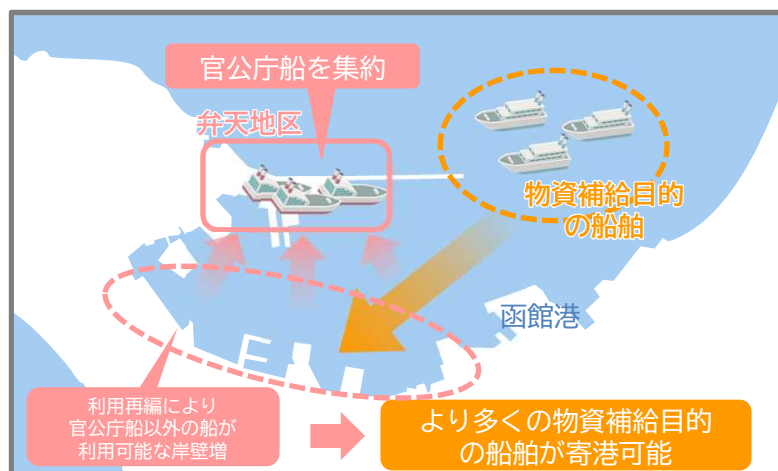
○整備予定期間 平成18年度～令和11年度

○整備進捗率 69%

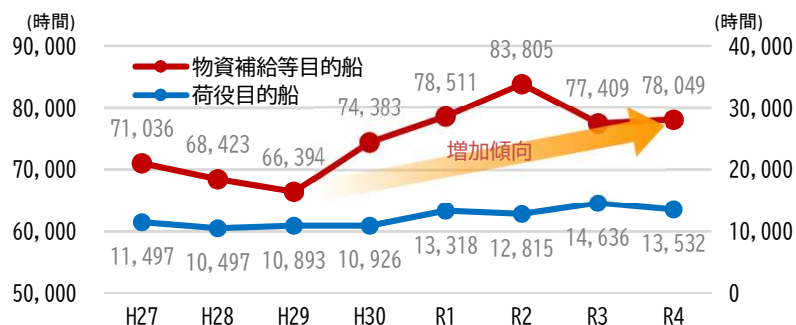
2. 事業の必要性 ①: 地域経済の活性化

- 函館港は、多様な海事関係の官公署や研究機関が立地しており、それらの調査船や作業船の基地港であるとともに、津軽海峡に面した天然の良港であることから、本州～北海道間を航行する貨物船・タンカーの物資補給の拠点として多くの船舶に利用されている。
- 船舶への燃料、水、食料等の物資補給の際には、船員による函館港周辺での飲食、趣味・娯楽活動を通じた地域経済の活性化が期待される。
- 本事業により、函館港を利用する船舶の円滑な受入が可能となることで、地域経済の活性化が期待される。

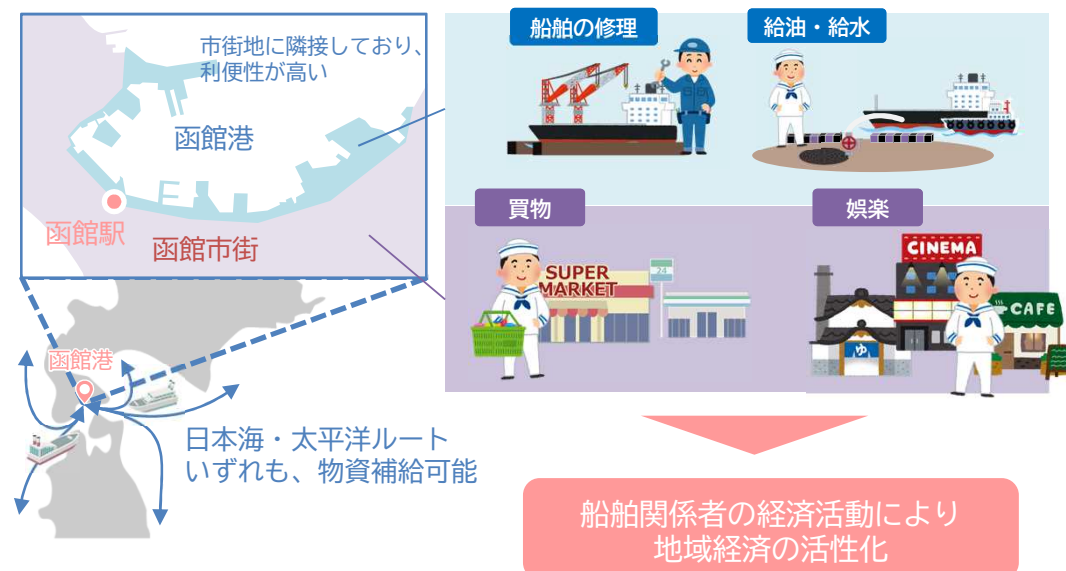
■ 本事業による円滑な係留のイメージ



【主要公共岸壁における総係留時間推移（利用目的別）】



■ 物資補給増加による地域経済への寄与



■ 地域の声（船舶代理店）

- ・函館港は、物資補給に加えて船舶修理にも対応できるため、寄港地として人気が高いです。
- ・函館港背後には空港や駅が立地しているため、船員の交代等の目的での利用も増えており、今後も利用増加が見込まれます。

2. 事業の必要性 ②: 学術研究の推進

- 函館港弁天地区では、国際水産・海洋に関わる研究・交流空間の形成が進められており、その一環として、平成26年、函館市国際水産・海洋総合研究センターが供用開始。
- 本事業により、弁天地区への調査船等の集約が図られることで、函館市が目指す水産・海洋研究・交流拠点としての機能が強化され、漁業資源開発や海洋環境保全などの学術研究の推進に寄与する。

函館市国際水産・海洋総合研究センター

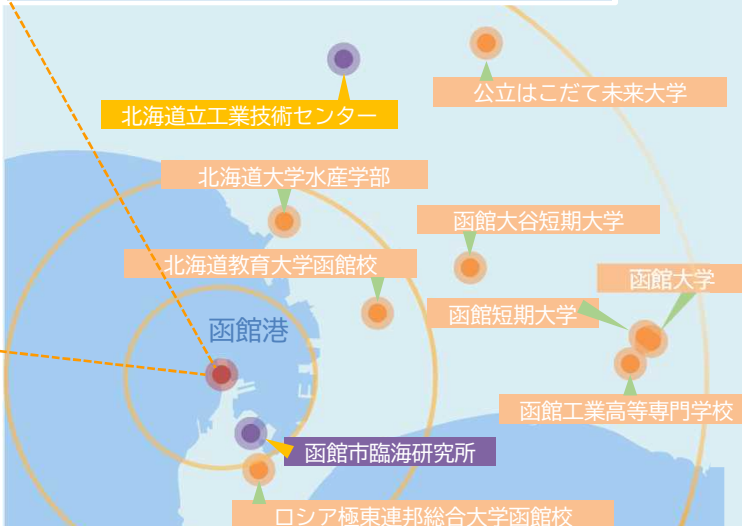
平成26年6月開所



【入居機関等】

- ・ 公立はこだて未来大学 ・ 道総研函館水産試験場
- ・ 北海道大学（北方生物圏フィールド科学センター・北極域研究センター・水産科学研究院）
- ・ 函館工業高等専門学校 ・ その他関連企業

函館港周辺の学術関連機関の集積・連携



北海道立工業技術センター
公立はこだて未来大学
北海道大学水産学部
函館大谷短期大学
北海道教育大学函館校
函館短期大学
函館大学
函館工業高等専門学校
函館市臨海研究所
ロシア極東連邦総合大学函館校

産学官連携による取組事例

HAKODATE MARICULTURE PROJECT
函館マリカルチャープロジェクト



キングサーモン完全養殖研究



マconnb完全養殖研究

練習船・調査船の集約



連携強化 →

研究・学術機関の連携

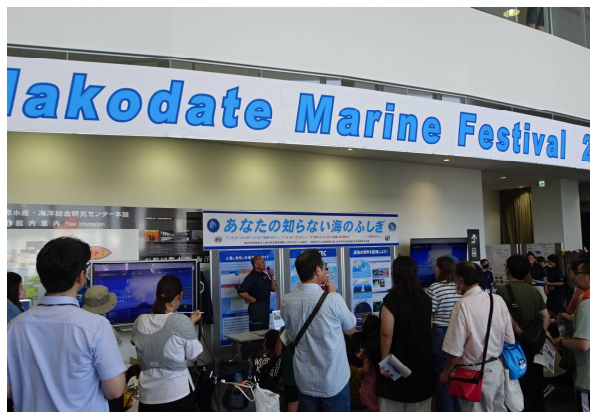
■ 地域の声(学術研究機関)

- ・ 国際水産・海洋総合研究センターの直背後の岸壁から調査船への乗船が可能となったことで、利便性が向上しました。

2. 事業の必要性 ③: 水産・海洋と市民生活の調和

- 函館市では、市民一人ひとりが海に親しむことを目的に、市民参加型イベントや学習機会の提供等の取組を行っているところ、弁天地区に立地する国際水産・海洋総合研究センターでは函館マリNFLフェスティバルが開催されるなど、海洋教育プログラムの実施拠点として中核的な役割を果たしている。
- 本事業により、函館港を拠点に活躍する調査船の一般公開が実現するなど、市民に向けて魅力的なコンテンツが提供可能となっており、函館国際水産・海洋都市形成に寄与している。

函館マリNFLフェスティバルの様子



調査船「金星丸」乗船見学会



海洋教育プログラム



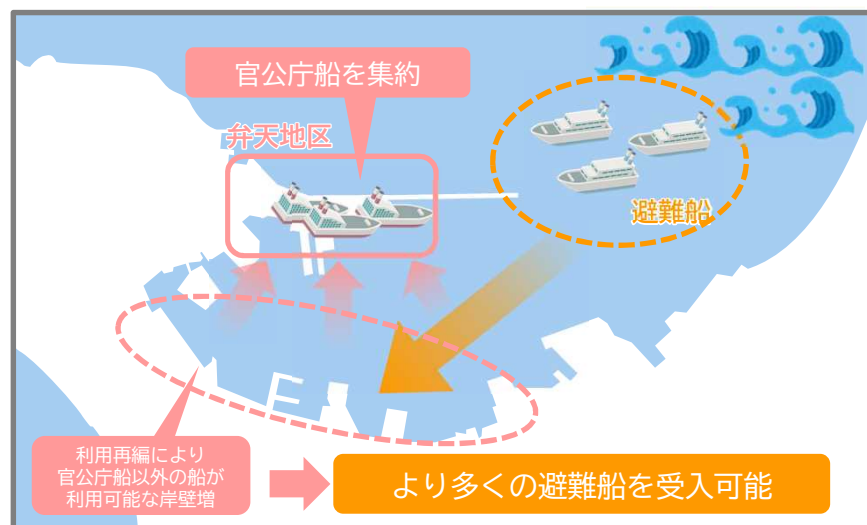
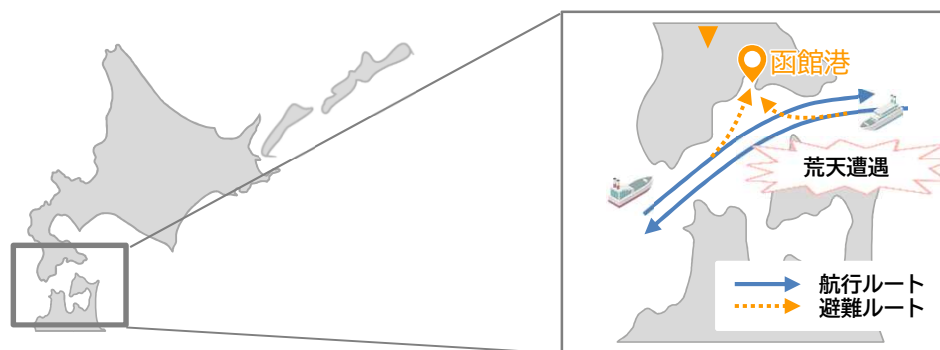
■ 地域の声(函館国際水産・海洋都市推進機構)

- ・弁天地区で調査船が活動可能となったことで、多くの学生や市民が参加する新たな一般公開イベントが開催できるなど、海とのふれあい機会が増加しています。

2. 事業の必要性 ④:安全・安心の確保

- 函館港は、日本海～太平洋、本州～室蘭・苫小牧を行き来する船舶の荒天時における待機・避難先として利用されている。
- 本事業により、より多くの避難要請への対応が可能となることで、函館港周辺を航行する船舶の安全性向上に寄与する。

荒天時における避難船受入イメージ



函館港における避難船実績

	H30	R1	R2	R3	R4	5か年平均
避難船 (隻)	55	48	28	30	40	40

■地域の声(港湾管理者)

- ・弁天地区に岸壁が整備されることで、荒天時における避難船の受入可能な総岸壁延長の増加に伴う受入可能隻数の増加により、函館港の一層の機能強化が図られるものと認識しています。

3. 便益(考え方)

○「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル(R6.6)」に基づき、主に以下の便益を計上する。

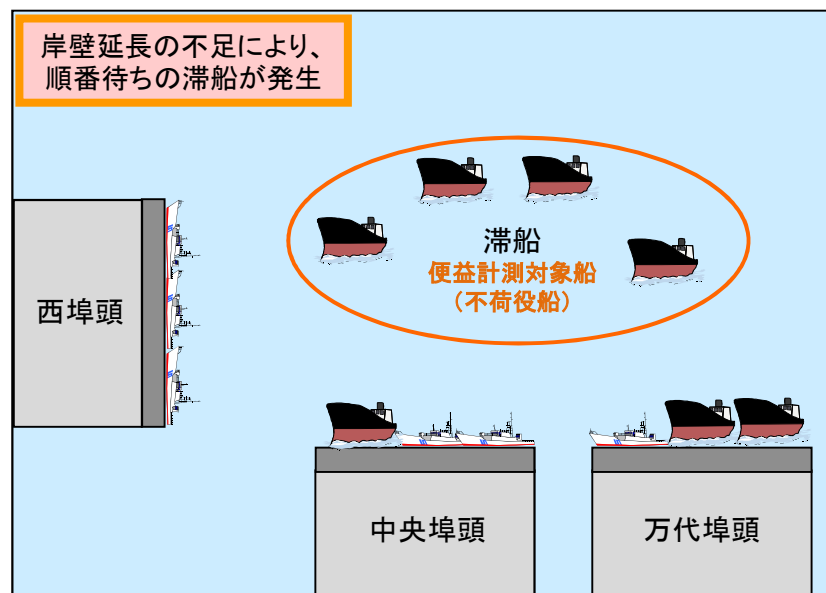
定量的効果:①滞船コストの削減

3. 便益 ①: 滞船コストの削減

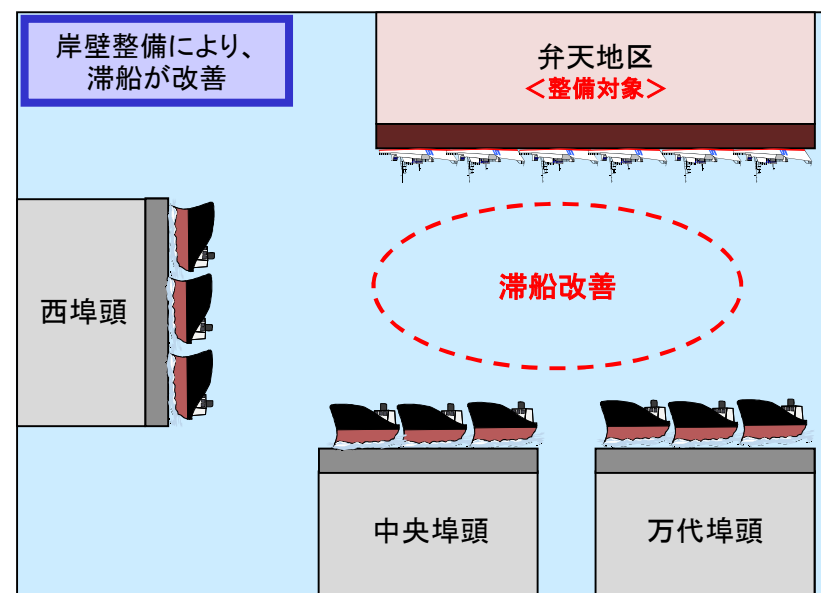
○本事業の実施(岸壁の整備)により、地元官公庁船が弁天地区船だまりに集約されることで、港内全体の滞船の改善が図られ、滞船コストが削減される。

【便益イメージ】

Without (整備なし) 時



With (整備あり) 時



凡例



貨物船



官公庁船

滞船コストの削減額 688百万円/年

4. 事業費・事業期間

1)岸壁(-6.5m)(改良)

- ・残る舗装工事については、隣接する2)岸壁(-5m)(改良)と一体施工する予定であるが、2)岸壁(-5m)(改良)の工程が遅れることから、それに伴い事業期間が5年延伸(R6→R11)

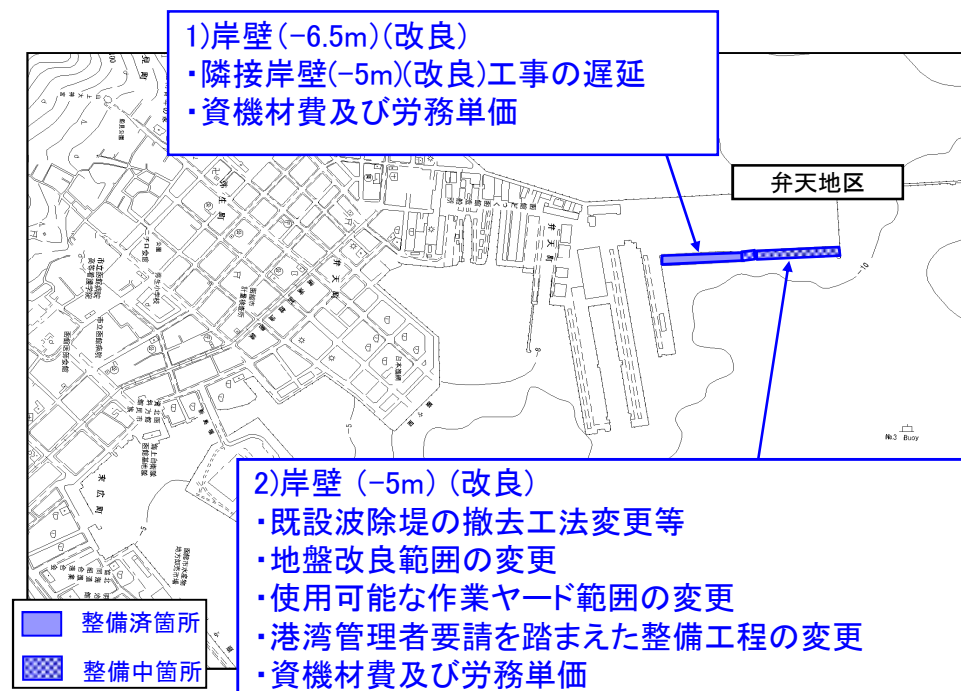
2)岸壁(-5m)(改良)

- ・既設波除堤の撤去方法変更、地盤改良範囲の変更、使用可能な作業ヤード範囲の変更により15億円増加
- ・既設波除堤の撤去方法変更、地盤改良船の調達期間変更、港湾管理者からの要請を踏まえた整備工程の変更、使用可能な作業ヤード範囲の変更により、事業期間が5年延伸(R6→R11)

上記の他、資機材費及び労務単価の上昇により16億円増加

➤ 事業スケジュール(＝: 変更前、－: 変更後)

施設名	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
1)岸壁(-6.5m)(改良)			＝					－
2)岸壁(-5m)(改良)	＝	＝	＝	＝	＝	＝	＝	＝



4. 事業費・事業期間

①: 資機材費・労務単価の変動による増額(16億円増)

○前回評価(令和元年度)以降、資機材費や労務単価の変動に伴い、事業費が増加。

＜資機材費(函館管内)＞

○本体工の施工に必要なコンクリート単価は令和6年度/令和元年度で約5割、鉄筋単価は同年度比で約6割上昇

○基礎工の施工に必要な石材(中割石)単価は、同年度比で約3割上昇

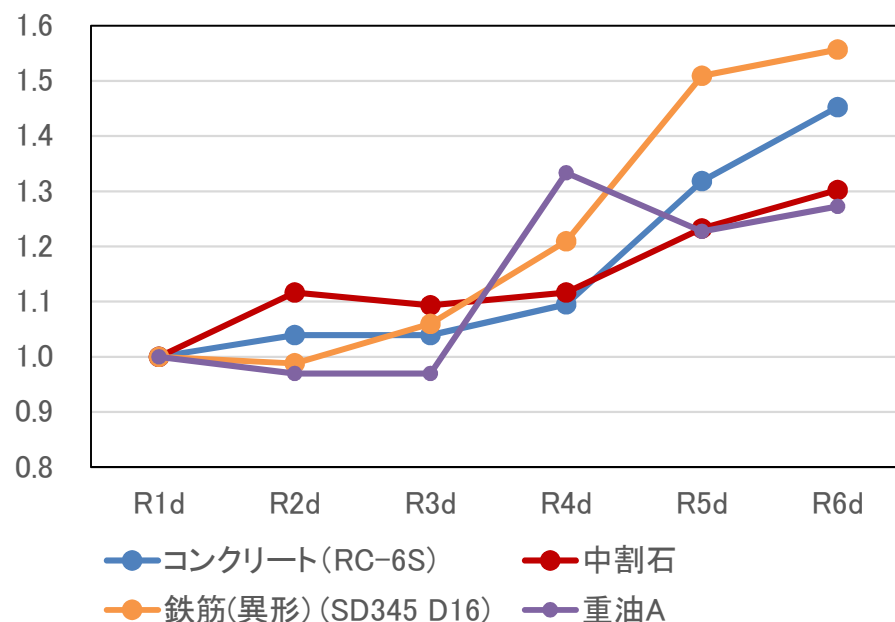
○付属工の施工に必要な係船柱単価は、同年度比で約6割上昇

○作業船燃料である重油Aの単価は、同年度比で約3割上昇

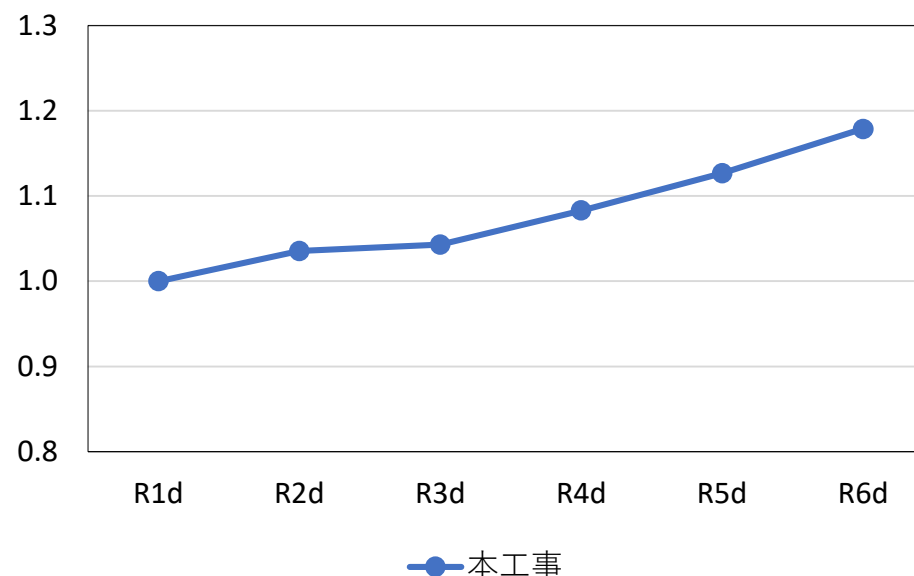
＜労務単価(函館管内)＞

○本工事の労務単価は令和6年度/令和元年度で約2割上昇

■ 函館管内における主要資機材単価推移(R1d～R6d)



■ 本工事の労務単価推移(R1d～R6d)

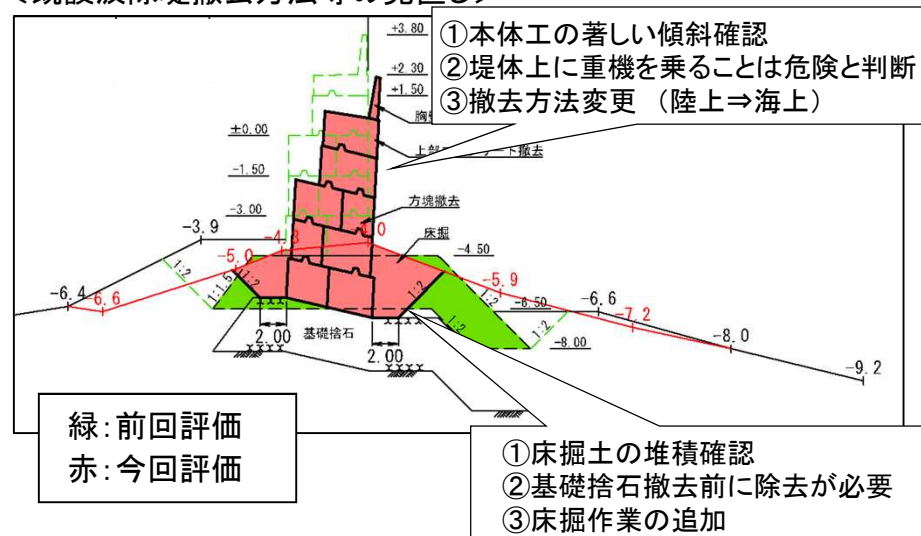


4. 事業費・事業期間

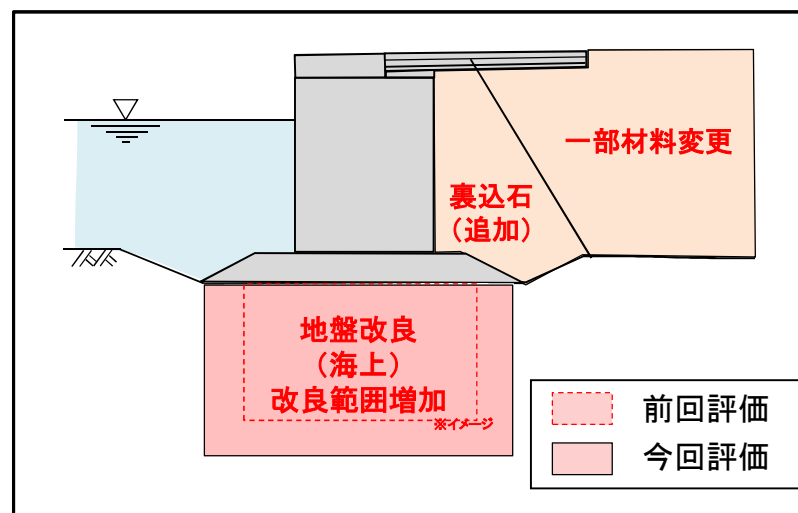
②岸壁の施工方法の変更等による費用増加(15億円)及び事業期間延伸(5年)

- 老朽化の進行により、既設波除堤の撤去方法を陸上施工から海上施工に変更。
 - 工事実施前の現地調査結果等を踏まえ、地盤改良範囲等を見直し。
 - 作業ヤードの制約により、岸壁背後の裏埋土の投入方法を陸上施工から海上施工に変更。
- 上記等より、事業費が15億円増加及び事業期間が5年延伸。

<既設波除堤撤去方法等の見直し>



<地盤改良範囲等の見直し(イメージ)>



施設名	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	情勢変化
1) 岸壁(-6.5m)(改良)									
2) 岸壁(-5m)(改良)									
既設波除堤撤去									老朽化進展→撤去工事延伸
地盤改良工事									船舶再調達困難→2年を要する
その他工種									ヤード不足→3年延伸
港湾管理者護岸工事									

— 前回評価
— 今回評価

R7~9: 利用可能なヤード面積の制約により、岸壁(-5m)(改良)の基礎・本体・裏埋工 遅延

5. 事業の投資効果（費用便益分析 ～事業全体～）

●条件 基準年:令和6年度 供用期間:50年

●総費用(現在価値化後) (億円)

費用内容	総費用
○建設費	149.4
○管理運営費	0.2
合計	149.6

●総便益(現在価値化後) (億円)

便益内容	便益費
○滞船コストの削減	173.8
合計	173.8

※端数処理のため、各項目の金額の和は、合計欄に記入している数字と必ずしも一致するとは限らない。

●算定結果

費用便益比 (CBR)	$B/C = \frac{\text{便益の現在価値(B)}}{\text{費用の現在価値(C)}} = \frac{173.8}{149.6} = 1.2$
----------------	---

●感度分析

変動要因	基本ケース	変動ケース	費用便益比
需要	1.2	±10%	1.1～1.2
事業費	1.2	±10%	1.1～1.2
事業期間	1.2	±10%	1.2～1.2

5. 事業の投資効果（費用便益分析 ～残事業～）

●条件 基準年:令和6年度 供用期間:50年

●総費用(現在価値化後) (億円)

費用内容	総費用
○建設費	26.0
○管理運営費	0.0
合計	26.1

●総便益(現在価値化後) (億円)

便益内容	便益費
○滞船コストの削減	47.6
合計	47.6

※端数処理のため、各項目の金額の和は、合計欄に記入している数字と必ずしも一致するとは限らない。

●算定結果

費用便益比 (CBR)	$B/C = \frac{\text{便益の現在価値(B)}}{\text{費用の現在価値(C)}} = \frac{47.6}{26.1} = 1.8$
----------------	---

●感度分析

需要	1.8	±10%	1.6～2.0
事業費	1.8	±10%	1.7～2.0
事業期間	1.8	±10%	1.8～1.9

5. 事業の投資効果（前回評価との比較）

		R1再評価時点	R6再評価時点	備 考
事業費(億円)		71	102	岸壁(-6.5m)(改良)、岸壁(-5m)(改良)の事業費増
整備予定期間		平成18年度～ 令和6年度	平成18年度～ 令和11年度	岸壁(-5m)(改良)の事業期間延伸
便益の対象となる需要予測	不荷役船 係留時間	67,051時間/年	78,400時間/年	実績を踏まえた不荷役船係留時間の見直し
	官公庁船 隻数	6隻 (令和7年度)	6隻 (令和12年度)	
便益(現在価値化後) (億円)		106	174	不荷役船係留時間の増加による
B/C		1.2	1.2	

6. 事業進捗の見込み

○平成18年度から令和6年度までの整備状況

(事業費:億円、数量:m)

施設名		全体事業	実施済	残事業	進捗率 (%)
岸壁(-6.5m)(改良)	事業費	36	35	1	96.4
	数量	250	241	9	
岸壁(-5m)(改良)	事業費	66	36	30	54.2
	数量	210	114	96	

※「数量」は、現場着工した整備施設の事業費による換算数量とし参考値とする。

○事業の進捗の見込み

本事業にかかる関係機関との調整は整っています。

事業進捗率は69%となっており、事業が順調に進んだ場合には、令和11年度の完了を予定しています。

※事業進捗率は、事業費変更後の進捗率(令和6年10月時点)。

7. 地方公共団体等の意見

期成会等名称	会長等	主な構成メンバー	要望内容
渡島総合開発 期成会	北斗市長	函館市、北斗市ほか 渡島管内9町の首長・ 議会議長	函館港における水産・海洋拠点形 成に関わる官公庁船等の利用す る船だまりの整備促進

○港湾管理者(函館市)からの意見(素案)

対応方針(原案)については、特段の意見はございません。

函館港は、南北北海道の生産・消費活動を支える交通・流通の拠点や大規模災害時の緊急物資輸送の拠点としての役割を担っています。その一方、外来の待機・休憩船舶が多数寄港することから、係留施設の不足が恒常化している状況にあります。

弁天地区は、学術研究の拠点形成が図られており、関連する調査・研究船等との一体利用が可能になるなど利便性の向上に資することから、函館港において極めて重要な事業と考えております。

事業継続につきまして、特段のご配慮をお願い申し上げます。

8. 対応方針(案)

- ・函館港弁天地区船だまり整備事業(改良)は、背後圏域における地域経済の活性化のみならず、函館港沖合を航行する船舶の安全性確保にも寄与する事業です。
- ・事業の必要性・重要性に変化はなく、費用対効果の投資効果も確保されていることから、事業の継続を原案としてお諮りいたします。
- ・引き続き、コスト縮減に取り組むとともに、適正な事業費及び事業期間の管理に努めていきます。