

(再評価)

いしかりわんしんこう にしちく
石狩湾新港 西地区 国際物流ターミナル整備事業

再評価原案準備書説明資料

令和2年度
北海道開発局

目 次

1. 事業の概要	.....	3
2. 事業の必要性等	.....	13
3. 事業進捗の見込み	.....	21
4. 地方公共団体等の意見	.....	22
5. 対応方針(案)	.....	22

1. 事業の概要

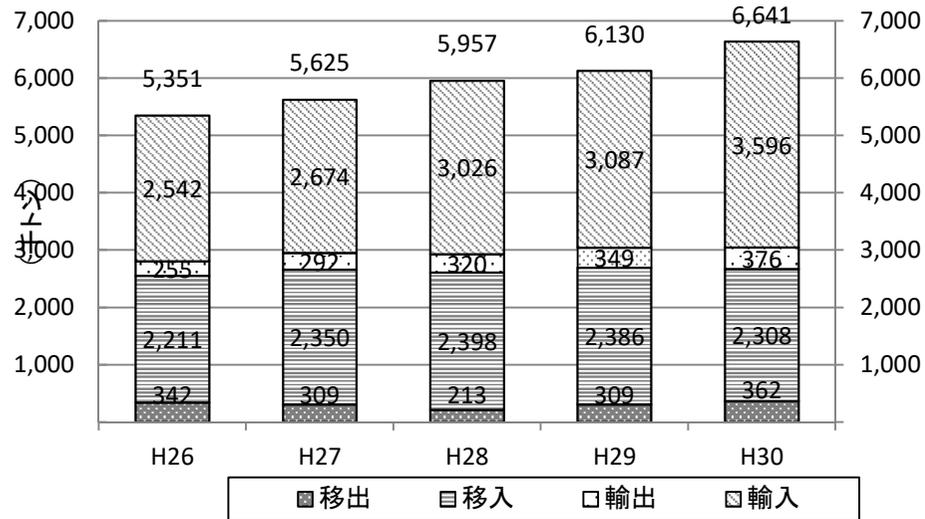
(1) 石狩湾新港の概要

石狩湾新港は、石狩湾の中央に位置する石狩湾新港管理組合が管理する重要港湾です。本港は、札幌市に最も近接した港であり、外貿コンテナやエネルギー、建設資材など札幌圏の物流を支える港湾として重要な役割を果たしており、西地区では、主に背後製紙企業向けの輸入木材チップなどが取り扱われています。



○石狩湾新港の港勢

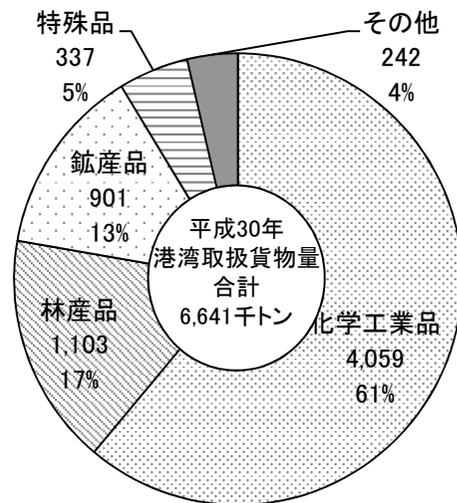
石狩湾新港移出入別取扱貨物量の推移



出典: 石狩湾新港港湾管理者調べ

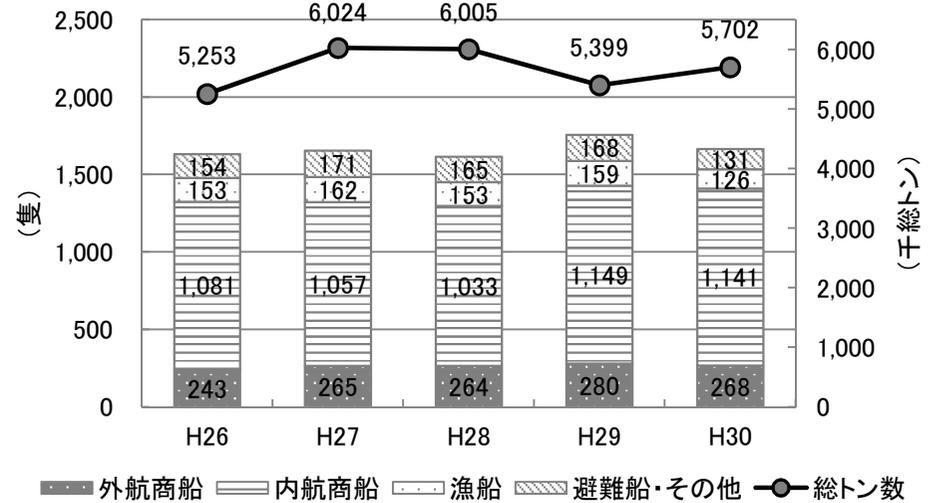
貨物内訳(平成30年実績)

(単位: 千トン)



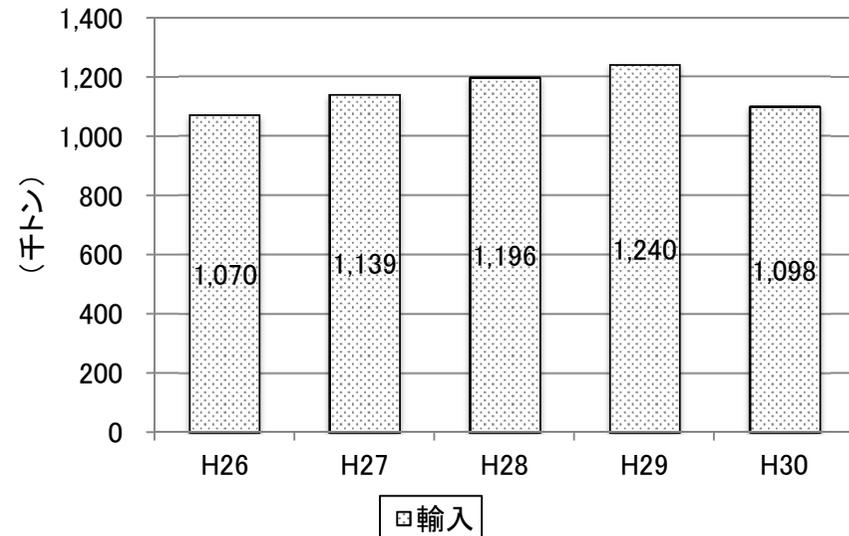
出典: 石狩湾新港港湾管理者調べ

入港船舶隻数の推移



出典: 石狩湾新港港湾管理者調べ

木材チップ取扱量の推移



出典: 石狩湾新港港湾管理者調べ

(2) 事業名と事業目的

事業名	石狩湾新港 西地区 国際物流ターミナル整備事業
-----	-------------------------

【目的1】

バルク貨物船の大型化に対応するため、大水深岸壁の整備により、石狩湾新港背後企業の輸送コストを削減し、物流効率化を図ります。

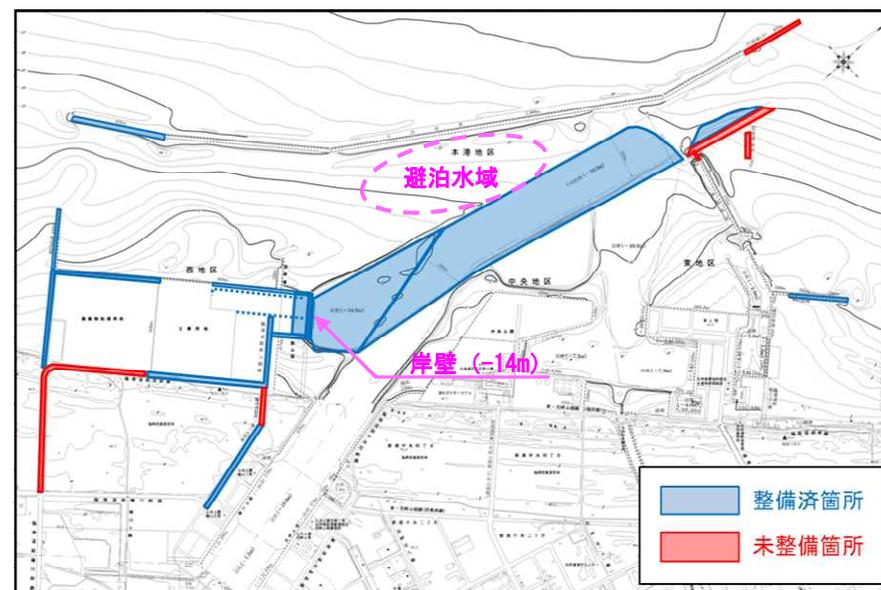


【目的2】

防砂堤の整備により、航路・泊地の埋没による維持浚渫費用の削減を図ります。

【目的3】

防波堤整備により、港内静穏度の向上及び沖合いを航行する貨物船に必要となる避泊水域を確保し、海難の減少を図ります。



(3)事業の経緯

2000(平成12)年度	事業採択、現地着工
2006(平成18)年度	岸壁(-14.0m)供用開始
2009(平成21)年度	再評価の実施
2012(平成24)年度	再評価の実施
2015(平成27)年度	再評価の実施
2020(令和2)年度	再評価の実施
2029(令和11)年度	事業完了予定

(5) 社会情勢等の変化

① 木材チップ取扱需要の減少

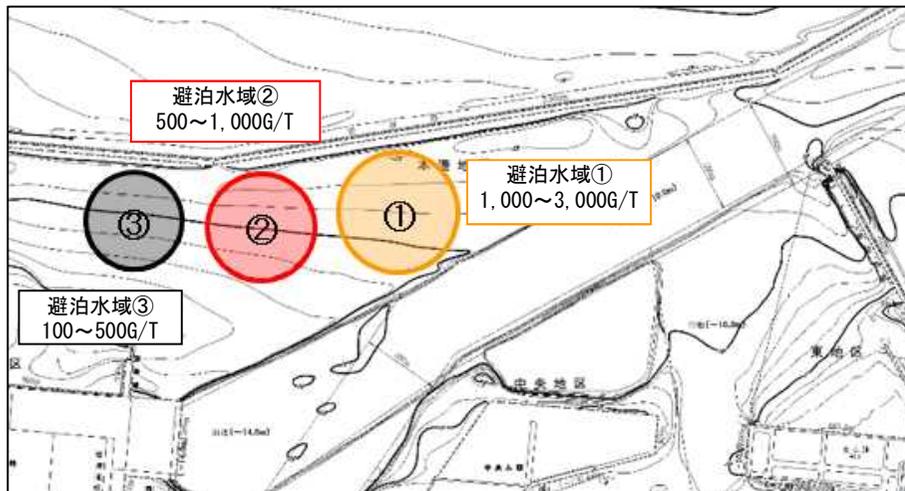
石狩湾新港では、背後企業が使用する木材チップを年間100～120万トン取り扱っていますが、令和2年度より背後企業が生産能力を削減することに伴い、取扱量が3割減少する見込みとなっています。

② 避泊水域及び対象船型の見直し

平成29年6月、石狩湾新港安全対策協議会が錨泊の基準を新たに示したことに伴い、海難の減少便益で設定している避泊水域及び対象船型を見直すこととしました。

前回

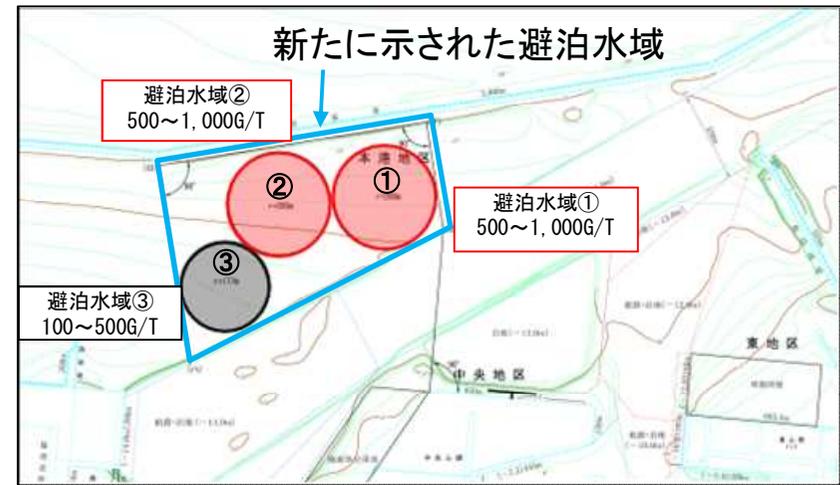
これまでの利用形態を踏まえ、防波堤(北)背後の水域に設定



対象船型	3隻 (100～500GT×1隻、500～1,000GT×1隻、1,000～3,000GT×1隻)
------	---

今回

「錨泊の基準」により港内の錨泊地が指定され、避泊可能船型が「1,000GT未満」となる



対象船型	3隻 (100～500GT×1隻、500～1,000GT×2隻)
------	----------------------------------

(6) 全体事業費・事業期間の変更

○全体事業費の変更

前回評価(H27)	今回評価(R2)	増減
501.4億円	549.2億円	+47.8億円

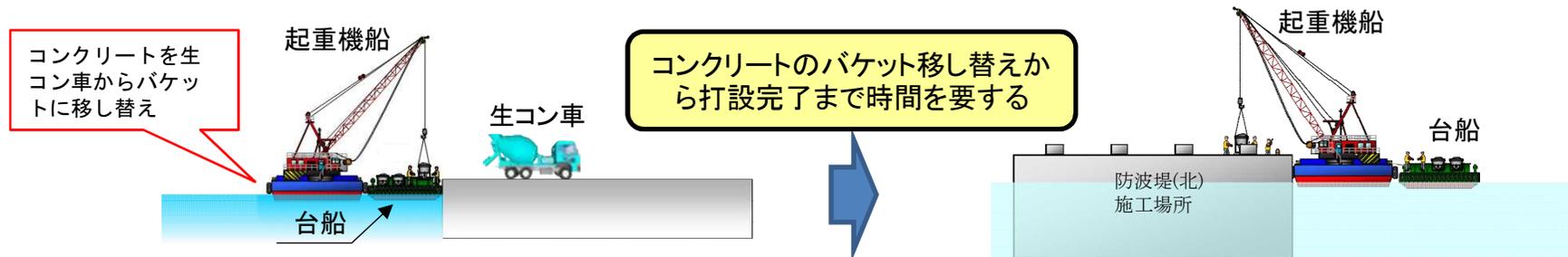
1) 防波堤(北) 事業費50.9億円増

【要因1】上部工・胸壁工の施工方法の見直し(20.5億円増)

上部工及び胸壁工のコンクリート打設方法を検討したところ、積出岸壁がより遠方となったため、コンクリートをバケットに入れて運搬する方法では長時間かかり、コンクリートの品質が確保できないことから、海上輸送の見直しを行いました。

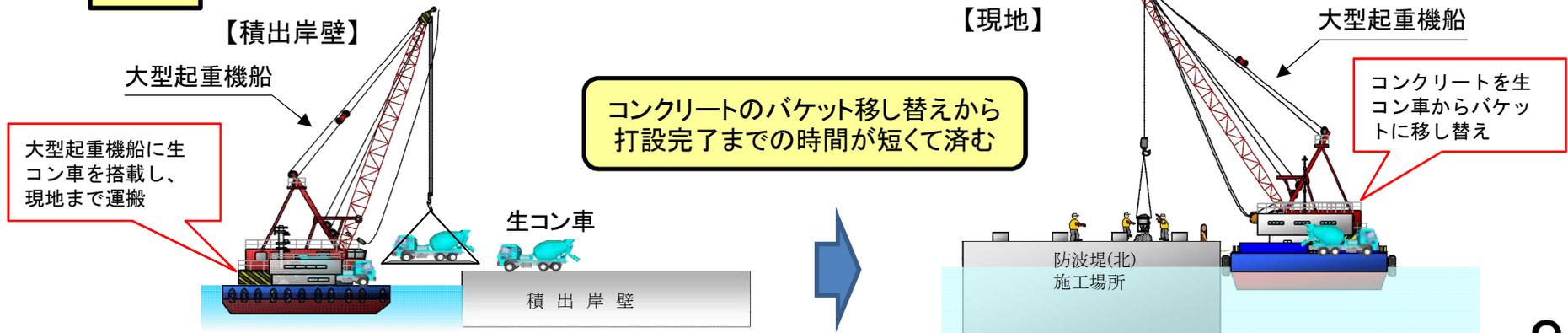
前回

積出岸壁において生コン車からバケットに移し替えたコンクリートを海上運搬し打設
【積出岸壁】 【現地】



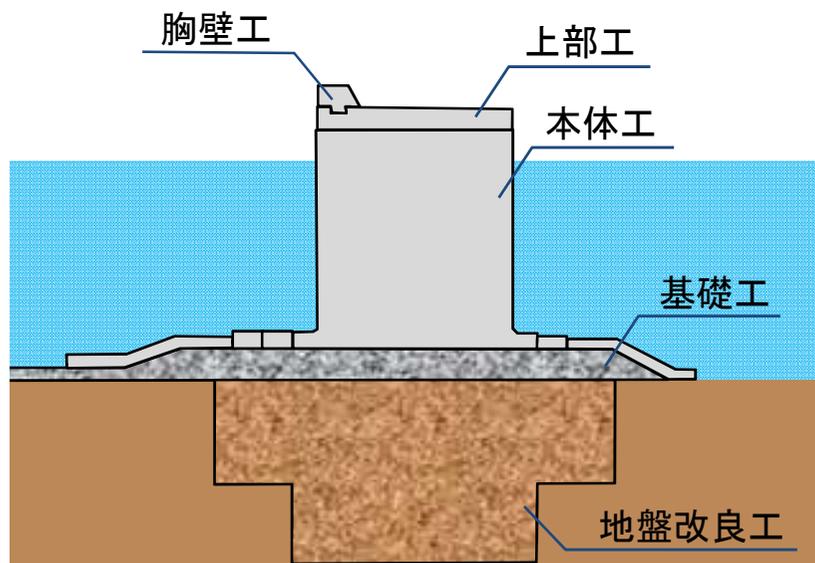
今回

生コン車を海上運搬し、現地でコンクリートをバケットに移し替えて打設
【積出岸壁】 【現地】



【要因2】ケーソン製作・据付費等、材料費の増加(30.4億円増)

本体工のケーソン製作・据付に必要な大型のケーソン製作用台船等の使用料、労務費、材料費等の上昇により事業費が増加となりました。



- ・ケーソン製作・据付に係る費用等の上昇(22億円)
本体工のケーソン製作を行うための作業用台船・地盤改良を行う作業船・その他建設機械の使用料、労務費 等
- ・材料費の上昇(8.4億円)
基礎工に用いる石材、本体工に用いる鉄筋、中詰め材、本体工・上部工・胸壁工に用いるコンクリート 等

2) 航路(-15.0m) 事業費6.9億円増

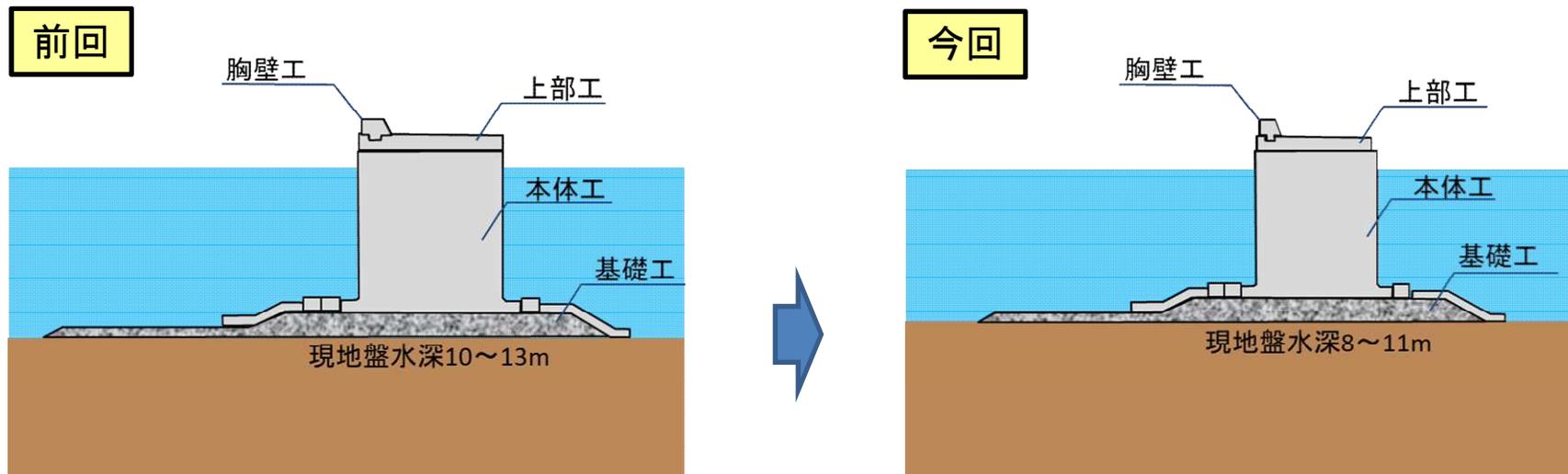
【要因】緊急的な浚渫の実施

台風や異常低気圧等により航路に想定外の漂砂が堆積した。それに伴い、第一管区海上保安本部から水路通報(水深減少)が発令されており、大型船入港への影響を考慮し、緊急的に浅所の浚渫を実施しました。

3) 防波堤(島外) 事業費10.0億円減

【要因】断面の見直し

深淺測量の結果、現地盤水深が浅くなっていることが判明したため、防波堤断面の見直しを行いました。



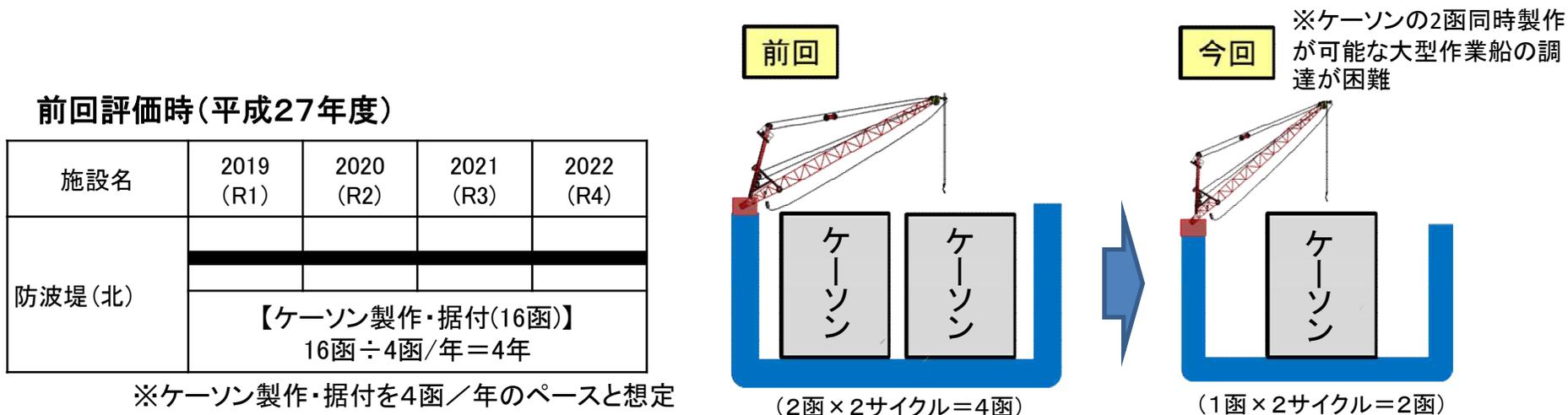
現地盤水深が浅いため、
防波堤断面を縮小

○事業期間の変更

前回評価(H27)	今回評価(R2)	増減
平成12～令和4年	平成12～令和11年	+7年

1) 整備期間の延伸理由

ケーソン製作・据付を開始したところ、ケーソン製作に必要な大型作業船の調達が困難な状況であることから、ケーソンの年間製作・据付函数の見直しが必要となったため整備期間を延伸します。



※ケーソン製作・据付が1～2函/年のペースと判明

2. 事業の必要性等

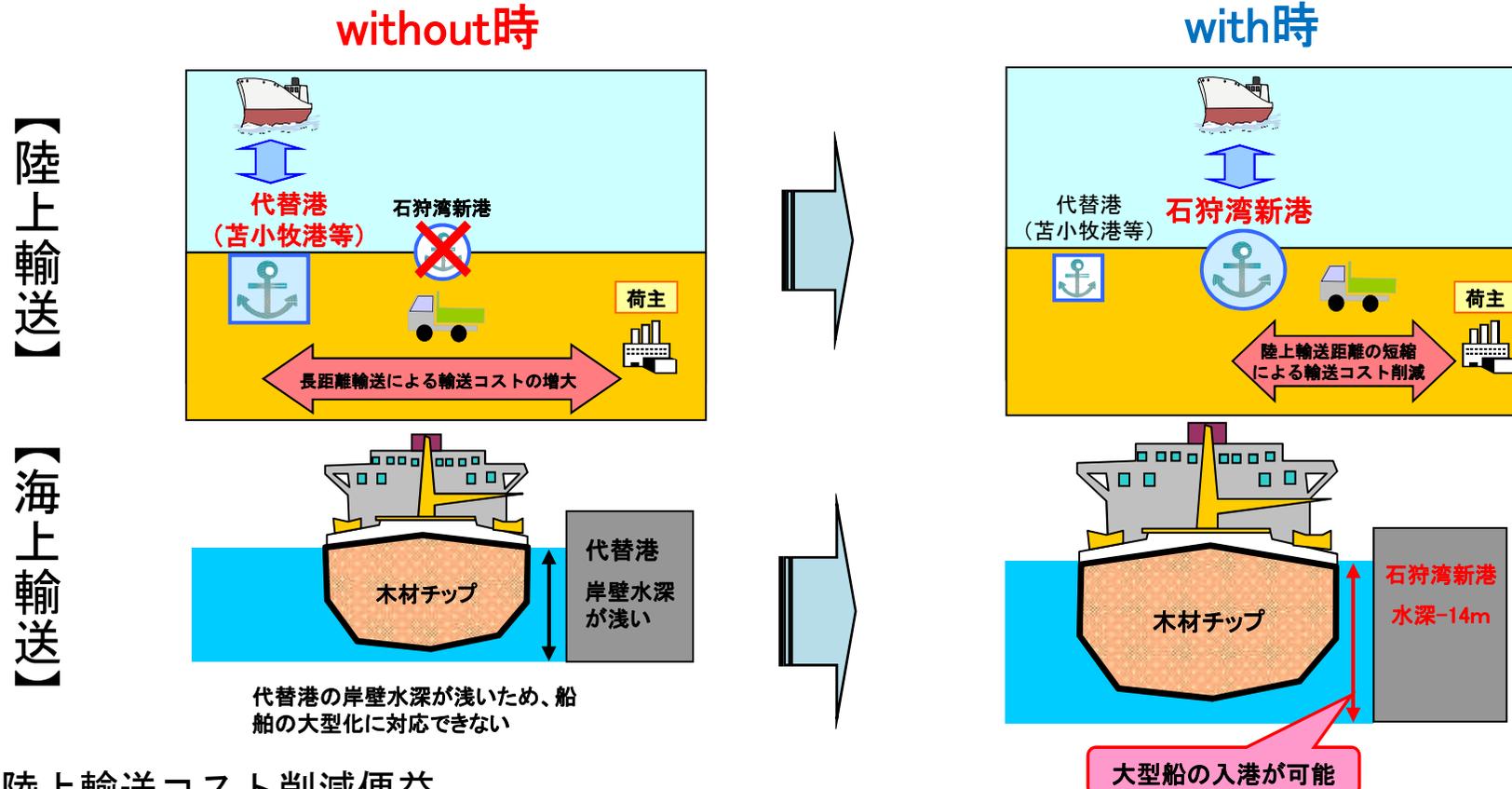
(1) 本整備事業により期待される効果

本整備事業により期待される効果	
○定量的な効果	
A. 輸送コストの削減(陸上・海上)	(年間899百万円)
B. 維持浚渫費用の削減	(年間234百万円)
C. 海難の減少	(年間2,799百万円)
○定性的な効果	
D. 港内静穏度向上による船舶の安全性向上	
E. 主要産業競争力の強化、紙製品の安定的供給	
F. 北海道の再生可能エネルギー供給の安定性確保	

(2) 定量的な効果

A. 輸送コストの削減(陸上・海上)

本整備事業の実施(岸壁の整備)により、代替港(苫小牧港・小樽港)ではなく、石狩湾新港を利用した木材チップや産業機械等の調達が可能となることで、陸上輸送コストの削減が図られます。また、大型貨物船の入港が可能となることで、海上輸送コストの削減が図られます。



○陸上輸送コスト削減便益

輸送車両台数(台) × 陸上輸送削減距離(km/台) × 陸上輸送単価(円/km)

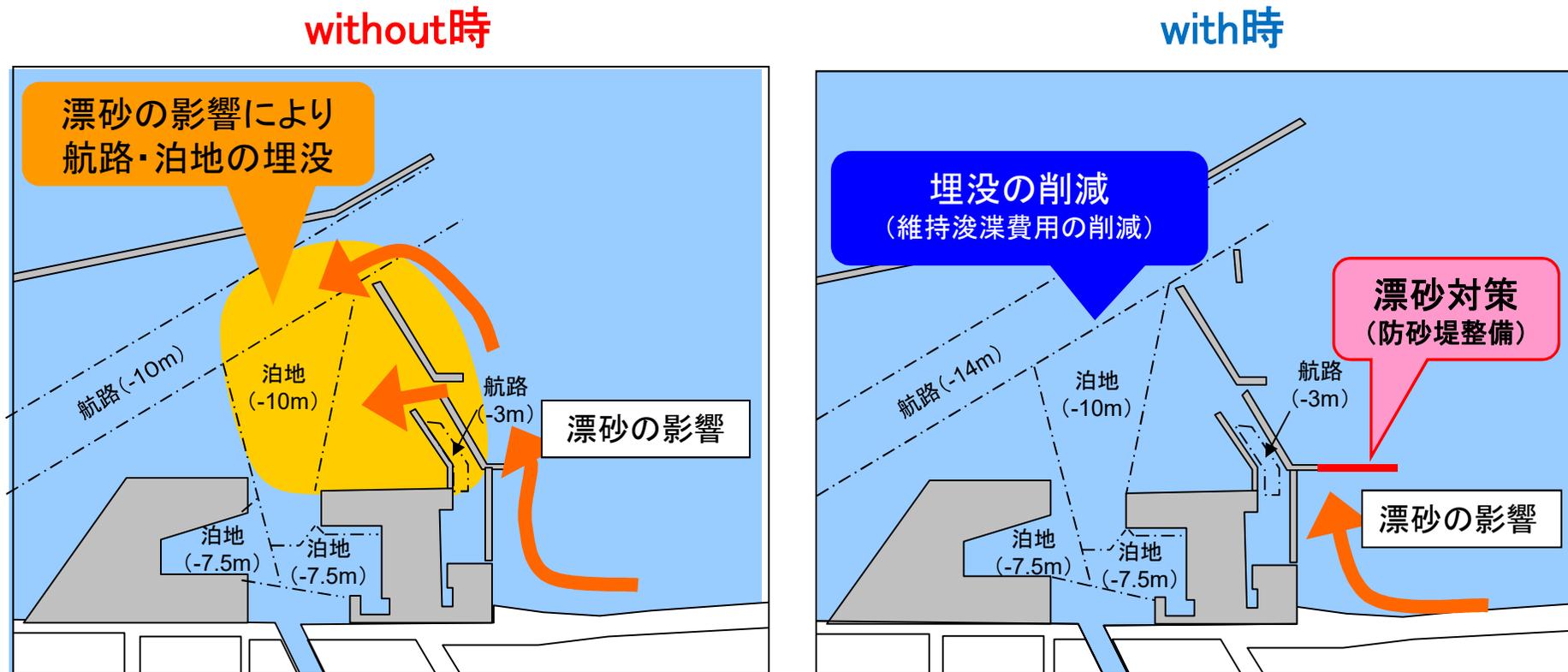
○海上輸送コスト削減便益

海上輸送削減回数(回) × 海上輸送日数(日/回) × 海上輸送単価(円/日)

年間899百万円の輸送コスト削減

B. 維持浚渫費用の削減

本整備事業の実施(防砂堤の整備)により、漂砂による港内の埋没が削減され、維持浚渫に要するコストが削減されます。

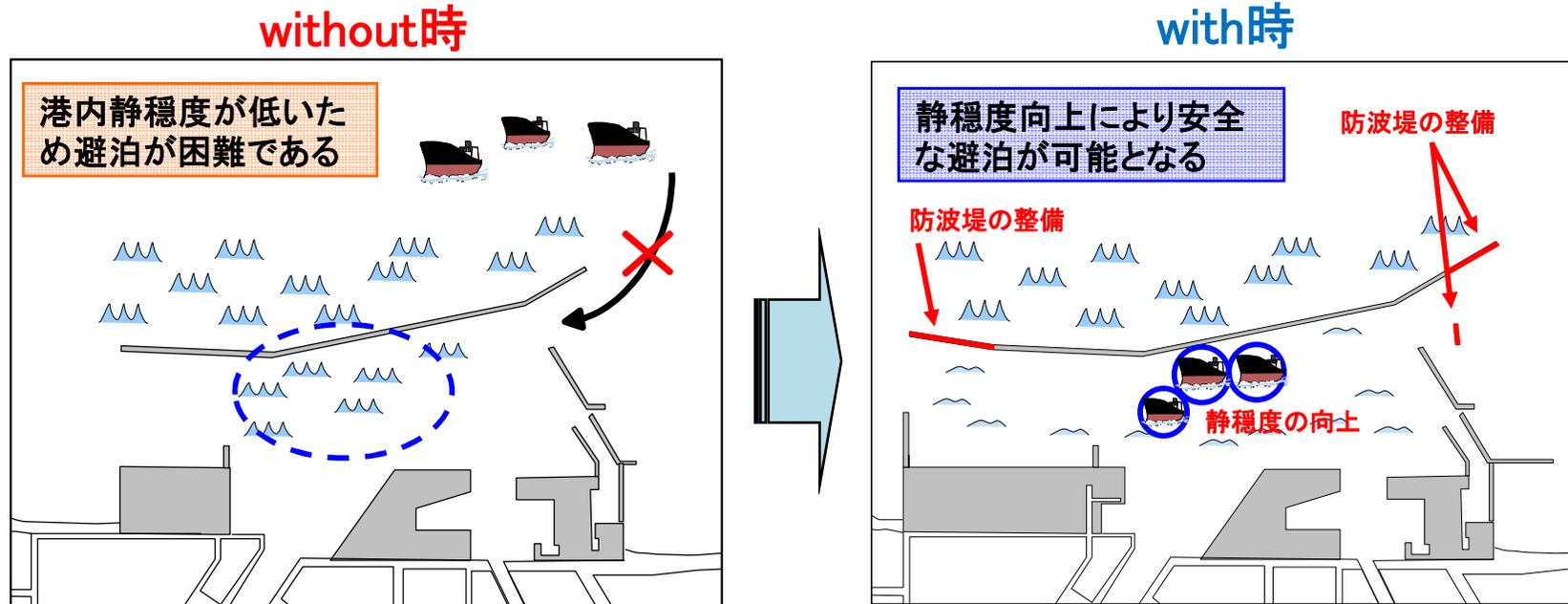


○維持浚渫費用の削減便益
年間浚渫量 (m³) × 浚渫費用 (円/m³)

年間234百万円の維持浚渫費用の削減

C. 海難の減少

本整備事業の実施(防波堤の整備)により、港内の静穏度が向上し、安全な航行や荷役に加えて、荒天時における港内での船舶の避泊が可能となり、海難事故による損失回避が図られます。



○海難事故の損失回避便益

荒天時における避難船収容隻数(隻/回) × 年間荒天回数(回) × 損失額(円/隻)

年間2,799百万円の海難による損失回避

※石狩湾新港周辺に
おける海難事故



(3) 定性的な効果

D. 港内の静穏度向上による船舶の安全性向上

防波堤が整備されることで、港口や港内の静穏度が向上し、利用船舶の安全な入出港や航行が確保されるとともに、船舶の係留、荷役の安全性の向上が図られます。

E. 主要産業競争力の強化、紙製品の安定的供給

本整備事業の実施により、木材チップの輸送コストが削減されることで、北海道の主要産業である製紙業の産業競争力が強化されます。さらに、良質な紙製品が安定した価格で供給され、国民生活の向上にも寄与します。

F. 北海道の再生可能エネルギー供給の安定性確保

本整備事業の実施により、陸上風力発電や、大規模な洋上風力発電事業の資材荷役・一時保管・組立・メンテナンス等の役割を担う拠点として、北海道・我が国の長期にわたる再生可能エネルギーの安定供給に寄与するとともに、二酸化炭素の排出を削減し脱炭素社会の実現に貢献します。

岸壁(-14.0m)前面の擾乱状況



背後製紙企業



石狩湾新港における陸上風力発電設備の取扱状況



(4)費用対効果の算定結果

○全体事業

●条件 基準年:令和2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	974.9
○運営・維持費	3.0
合計	977.9

●総便益(現在価値化後) (億円)

便益内容	便益額
○輸送コストの削減(陸上・海上)	424.1
○維持浚渫費用の削減	76.4
○海難の減少	697.2
○残存価値	144.0
合計	1,341.7

※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)	$B/C = \frac{\text{便益の現在価値(B)}}{\text{費用の現在価値(C)}} = \frac{1,341.7}{977.9} = 1.4$
----------------	---

●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	1.4	±10%	1.3~1.5
事業費	1.4	±10%	1.4~1.4
事業期間	1.4	±10%	1.4~1.4

○残事業

●条件 基準年:令和2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	88.3
合計	88.3

●総便益(現在価値化後) (億円)

便益内容	便益額
○輸送コストの削減(陸上・海上)	0.2
○海難の減少	153.2
○残存価値	2.4
合計	155.8

※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)	$B/C = \frac{\text{便益の現在価値(B)}}{\text{費用の現在価値(C)}} = \frac{155.8}{88.3} = 1.8$
----------------	--

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

○前回評価との比較

		前回評価 (H27再評価)	今回評価 (R2再評価)	備 考
事業費 (億円)		501	549	防波堤の施工方法の見直し及び材料費や作業船の運転経費等の増加、航路の緊急浚渫による増加
整備予定期間		平成12年度～令和4年度	平成12年度～令和11年度	ケーソンの年間製作・据付函数の見直し
便益の根拠となる 需要予測	便益対象貨物	112.2万トン/年 (令和5年度)	80.4万トン/年 (令和12年度)	背後企業の生産動向を踏まえ、需要予測の見直し
	埋没量	73,700m ³ /年	73,700m ³ /年	—
	避泊隻数 (受入可能回数)	3隻 (8.2回/年)	3隻 (14.6回/年)	100～500GT : 前回1隻→今回1隻 500～1,000GT : 前回1隻→今回2隻 1,000～3,000GT : 前回1隻→今回0隻
便益(現在価値化後) (億円)		897	1,342	
B/C		1.2	1.4	

○コスト縮減

防波堤の地盤改良において、地盤状況により使用する敷砂の投入量の削減によりコストの縮減が図られます。

コスト縮減額 4百万円

3. 事業進捗の見込み

○平成12年度から令和2年度までの整備状況

施設名		全体事業	実施済事業	残事業	進捗率	備考
防波堤(北)	事業費	195億円	108億円	87億円	55.5%	継続
	数量	1,000m	555m	445m		
防砂堤(西)	事業費	31億円	31億円	—	100.0%	完了
	数量	400m	400m	—		
防砂堤(東)	事業費	37億円	37億円	—	100.0%	完了
	数量	400m	400m	—		
防波堤(島外)	事業費	20億円	0億円	20億円	1.9%	継続
	数量	150m	3m	147m		
島防波堤撤去	事業費	4億円	—	4億円	0.0%	継続 (未着工)
	数量	63m	0m	63m		
航路(-14m)	事業費	67億円	67億円	—	100.0%	完了
	数量	698,000m ²	698,000m ²	—		
泊地(-14m)	事業費	81億円	81億円	—	100.0%	完了
	数量	269,000m ²	269,000m ²	—		
航路(-15m)	事業費	11億円	9億円	2億円	82.3%	継続
	数量	50,000m ²	41,138m ²	8,862m ²		
岸壁(-14m)	事業費	59億円	59億円	—	100.0%	完了
	数量	280m	280m	—		
港湾施設用地	事業費	8億円	8億円	—	100.0%	完了
	数量	25,000m ²	25,000m ²	—		
廃棄物埋立護岸	事業費	22億円	22億円	—	100.0%	完了
	数量	1,230m	1,230m	—		
防塵柵	事業費	4億円	4億円	—	100.0%	完了
	数量	1,065m	1,065m	—		
道路	事業費	10億円	7億円	3億円	68.2%	継続
	数量	4,462m	3,042m	1,420m		

※「数量」は、現地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。

事業が順調に進んだ場合は、令和11年度の完了を予定しています。

4. 地方公共団体等の意見

対応方針(案)につきましては、特段の意見はありません。
事業継続につきましては、特段のご配慮をお願い申し上げます。

5. 対応方針(案)

本事業の必要性や重要性に変化はなく、費用対効果等の投資効果も確保されていることから、本事業を継続します。