

広島港心頭再編改良事業

港湾事業の再評価項目調書

事業名（箇所名）	心頭再編改良事業（広島港）					
実施箇所	広島県広島市					
該当基準	社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業					
主な事業の諸元	岸壁(水深12m)(改良)、航路・泊地(水深12m)、航路(水深12m)、泊地(水深12m)、心頭用地					
事業期間	事業採択	平成27年度		完了	令和7年度	
総事業費（億円）	108		残事業費（億円）	73		
目的・必要性	広島港における近年の自動車運搬船の大型化への対応、大規模地震災害に対応した耐震強化岸壁の不足等に対応するため、老朽化している宇品地区岸壁(水深10m)を岸壁(水深12m)(耐震)に改良し、地域基幹産業の国際競争力の維持・強化、大規模地震災害時の輸送機能強化を図る。					
便益の主な根拠	減載輸送解消による海上輸送コスト削減 (令和8年以降予測取扱貨物量：完成自動車=14.7万台/年)					
事業全体の投資効率性	基準年度	令和3年度				
	B：総便益（億円）	269	C：総費用（億円）	97	全体B/C	2.8
	B-C	172	EIRR (%)	10.9		
残事業の投資効率性	B：総便益（億円）	269	C：総費用（億円）	63	継続B/C	4.3
感度分析			事業全体のB/C	残事業のB/C		
	需要 (-10%~+10%)		(2.5~3.0)	(3.9~4.7)		
	建設費 (+10%~-10%)		(2.5~3.1)	(3.9~4.8)		
	建設期間 (+10%~-10%)		(2.8~2.8)	(4.3~4.3)		
事業の効果等	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁を改良することで、大型船舶が満載輸送可能となり、海上輸送コストが削減される。 ・既存ストックを活用した岸壁改良により、滞船コストが削減される。 ・岸壁の耐震化により、大規模地震発生時の緊急物資及び一般貨物の輸送コスト増大が回避される。 ・岸壁の耐震化により、震災時に損壊を免れることができ、復旧のための追加的な支出を回避できる。 					
社会情勢等の変化	大きな変化なし					
主な事業の進捗状況	総事業費108億円 既投資額35億円 令和3年度末現在の事業進捗率33%					
事業の進捗の見込み	令和7年度の完了予定					
コスト縮減や代替案立案等の可能性	試験杭の打設による支持力特性の把握の結果、支持力が発現する層の見直しにより鋼管杭の延長を短くすることで、コスト縮減が図られる					
対応方針（原案）	継続					
対応方針理由	事業の投資効果が見込まれると判断できるため。					
その他	(その他の指標による効果) ・輸送効率化に伴うCO ₂ 、NO _x 排出量の削減量を算出した結果、CO ₂ :40%、NO _x :40%を削減することが可能となる。					

「事業再評価」 広島港心頭再編改良事業

令和3年10月

国土交通省 中国地方整備局

1. 今後の対応方針(案)

(1) 再評価の視点

① 事業の必要性等の視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

◇ 大きな変化なし

2) 事業の投資効果

費用便益比(B/C) = 2.8(事業全体) 4.3(残事業)

3) 事業の進捗状況

◇ 総事業費 : 108.0億円 (既投資額 : 35.2億円)

◇ 残事業費 : 72.9億円

◇ 事業進捗率 : 約33%(令和3年度末見込み)

② 事業の進捗の見込み

◇ 令和7年度完了予定

③ コスト縮減や代替案等の可能性

◇ 支持力が発現する層の見直しにより鋼管杭の延長を短くすることで、コスト縮減を図る。

(2) 港湾管理者(広島県)への意見照会結果

◇ 対応方針(原案)については、異存なし。

広島港では、近年の自動車運搬船の大型化への対応、また、大規模地震発生が危惧される中、緊急物資の輸送や企業の事業継続を確保するための耐震強化岸壁の確保が重要となっております。したがって、事業評価上の事業費の増額についてはやむを得ないものと考えますが、引き続き、更なる事業費の精査を行いながら、最大限のコスト縮減に努めていただくとともに、早期完成にけ、確実に整備を進めていただきたい。

【今後の対応方針(原案)】

◇ 上記(1)、(2)の各視点により、事業の投資効果が見込まれると判断できることから**継続が妥当**。

◇ 今後の事業実施にあたっては、コスト縮減に努力しつつ、効率的な事業実施に努める。

2. 再評価の重点化・効率化判定票

項目	判定		
	判断根拠	チェック欄	
事業を巡る社会経済情勢等の変化			
事業の効果や必要性、周辺環境に変化がない	大きな変化無し	変化なし ■	変化あり □
前回評価からの事業費・事業期間の増加		増加なし	10%以内増加 10%超え
事業費の増加	全体事業費:92億円(H30評価時) → 108億円(今回評価時) 17%増加	□	□ ■
事業期間の増加	平成27年～令和3年(7年:H30評価時) → 平成27年～令和7年(11年:今回評価時) 57%増加	□	□ ■
前回評価からの費用対効果分析に関する影響要因の変化等			
費用便益分析マニュアルに変更がない	なし	変更なし ■	変更あり □
需要量の変化(需要量等の減少が10%以内)	13万台/年(H30評価時) → 14.7万台/年(今回評価時) 13%増加	10%以下 ■	10%超え □
下記のうち、一方もしくは両方を満たしている ・事業費に対して費用対効果分析に要する費用が大きい ・前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている	直近3カ年の事業費の平均に対する分析費用 0.0% < 基準値(1.0%) 前回評価時の感度分析下位ケース 2.9 ≥ 基準値(1.0)	満足している ■	満足していない □
前回評価で費用対効果分析を省略していない		省略していない ■	省略している □
その他の事由(重点的な評価が必要な特別な事由)	今年度事業完了予定であったが、事業期間を延伸するため	—	
判定案:事業進捗等に大きな変更がある事業			

3. 事業位置図



4. 広島港の概要

広島港は、太田川河口デルタの先端に位置し、広島湾内に点在する島々や半島により、年間を通じて静穏な天然の良港として、中国地方経済を支える国際貿易港として重要な役割を担っている。

【五日市地区】

- 完成自動車、産業機械の輸送拠点
- 大型クルーズ船寄港拠点



【宇品内港地区】

- 島しょ部との生活航路の拠点



【宇品地区、仁保地区】

- 完成自動車の輸送拠点
- クルーズ船寄港拠点



【廿日市地区】

- 製造業の生産活動や市民生活を支えるガス供給拠点



【出島地区】

- 中国地方の地域経済を支える中四国最大の国際コンテナターミナル



【海田地区】

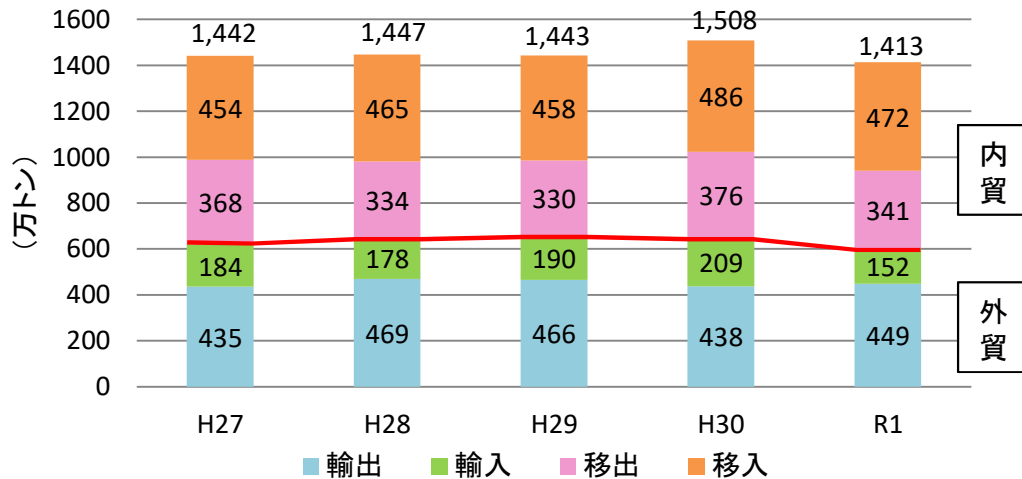
- 主に自動車関連部品の輸送を担うコンテナ取扱拠点



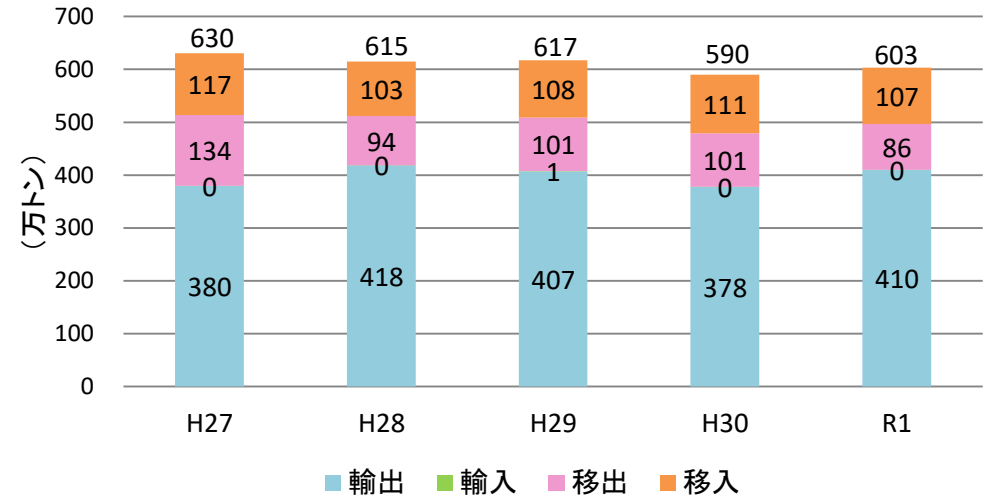
5. 広島港の利用状況

広島港の取扱貨物量は、近年では1,400万トン程度で推移しており、主な取扱貨物は完成自動車や自動車部品である。

港湾取扱貨物量の推移

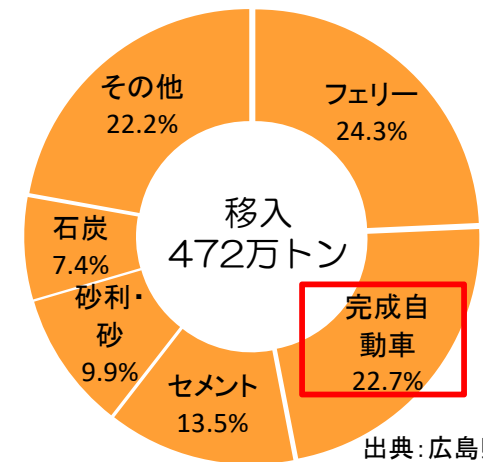
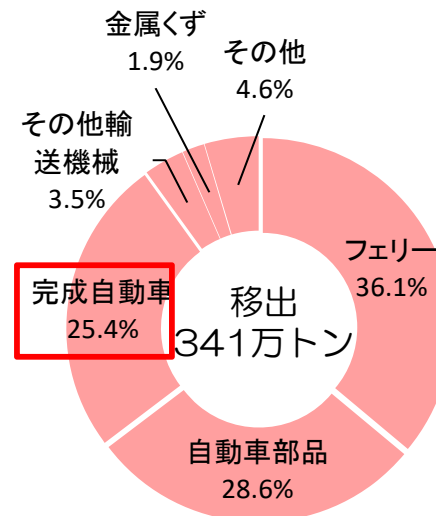
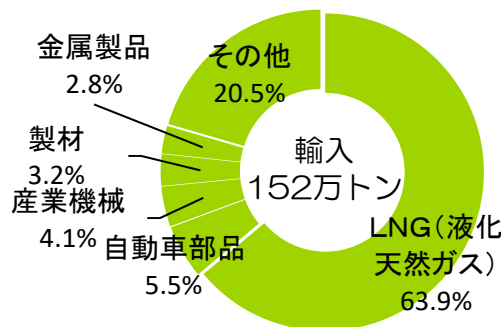
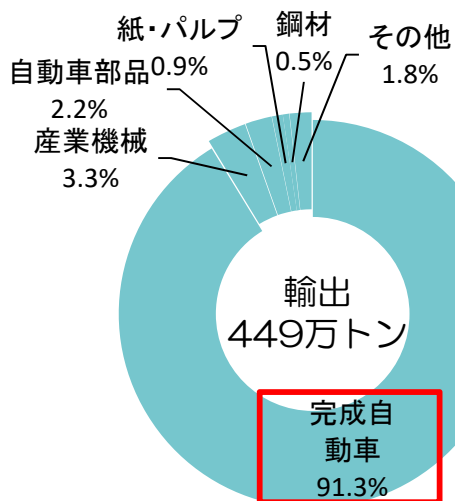


完成自動車取扱貨物量の推移



出典：港湾統計年報及び広島県提供資料

品目別取扱量(令和1年)

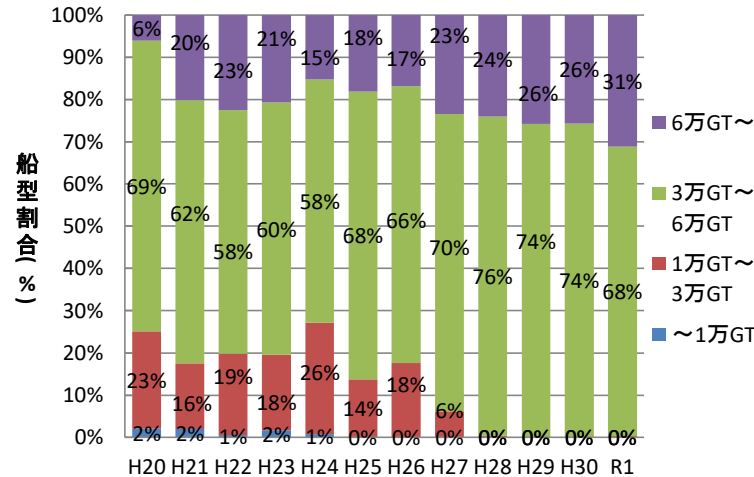


出典：広島県提供資料

6. 広島港の課題①

①自動車運搬船の大型化に伴う岸壁水深の不足

- ・近年、輸出向け自動車運搬船は大型化しており、特に水深12mを必要とする6万GT級の大型船が主流となってきているが、6万GT級船舶の満載に対応した岸壁は広島港に存在しない。
- ・現在、自動車運搬船は喫水調整（減載輸送）を行い出港するなど、非効率な輸送を余儀なくされている。



自動車運搬船の大型化の状況

出典：広島県提供資料

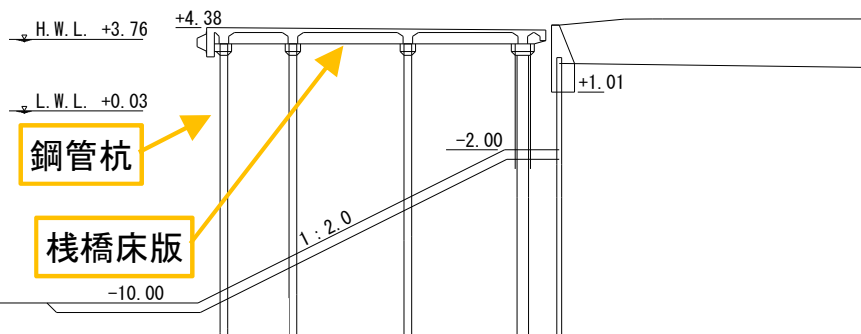


自動車運搬船の喫水調整状況

②既存施設の老朽化

- ・宇品地区の岸壁（水深10m）は、平成10年代まで完成自動車の輸出拠点としていたが、昭和30～40年代に建設された施設であり、経年劣化による老朽化が進行している。

既設岸壁（棧橋構造）



棧橋床版（下面）



棧橋（鋼管杭）

棧橋の老朽化状況

6. 広島港の課題②

③岸壁の不足による自動車運搬船の滞船が発生

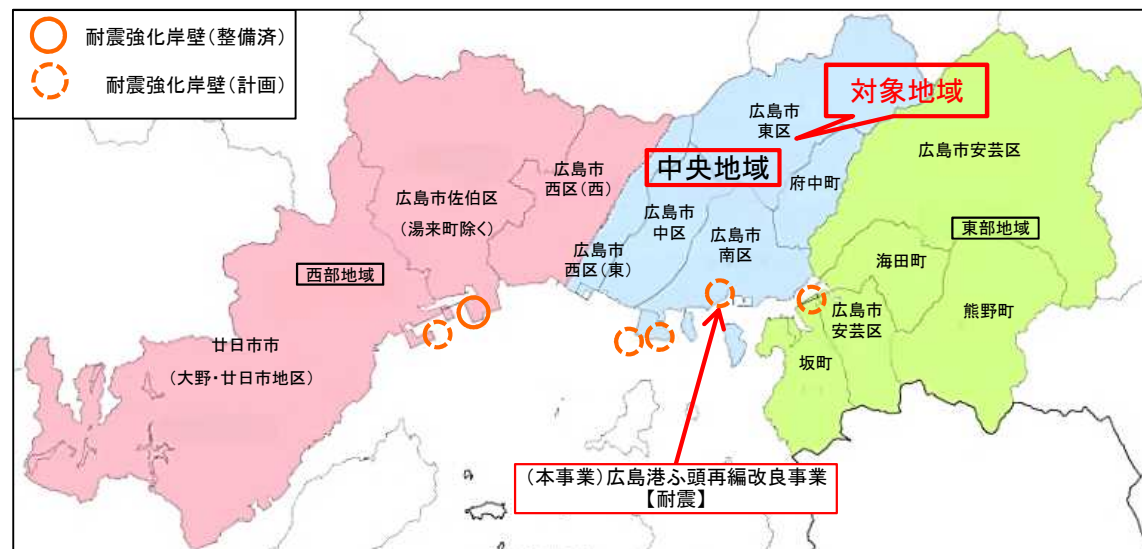
- ・ 自動車運搬船に対応した岸壁不足により、自動車運搬船の滞船が発生している。



自動車運搬船の滞船状況

④大規模地震発生時の物流機能の確保

- ・ 広島港中央地域において、大規模地震が発生した場合、背後圏住民への緊急物資の輸送及び周辺の産業活動の継続に支障を来すことが想定されるため、耐震強化岸壁の整備が求められている。



耐震強化岸壁の整備状況 出典: 広島港港湾計画

7. 事業の目的・概要

事業の概要

広島港における近年の自動車運搬船の大型化への対応、大規模地震災害に対応した耐震強化岸壁の不足等に対応するため、老朽化している宇品地区岸壁(水深10m)を岸壁(水深12m)(耐震)に改良し、地域基幹産業の国際競争力の維持・強化、大規模地震災害時の輸送機能強化を図る。

事業期間

評価前:平成27年度～令和3年度
 評価後:平成27年度～令和7年度

総事業費

評価前:92億円
 評価後:108億円



現地の状況



8. 事業内容の見直し①

(主な変更内容) 土砂処分場への揚土方法変更・・・約4億円の増加事業

出島地区Ⅲ工区(当該事業の土捨場)が平成30年7月豪雨災害で発生した災害土砂の受入先となり、出島地区Ⅲ工区では災害土砂の受入が最優先とされたため、災害土砂の搬入期間は浚渫工事の発注を見合わせた。
 また、災害土砂受入後の土捨場の現況を踏まえ揚土方法についても見直したことで、事業費が増加した。

平成30年7月豪雨が発生

災害土砂を各処分場で受入

土砂処分場出島地区への災害土砂投入を開始H30.8

災害対応のため、災害土砂の搬入期間は浚渫工事の発注を見合わせた

土砂処分場出島地区への災害土砂投入がR2d末に完了

土捨場の埋立が進み、水域が減ったことからオーバーフローにより濁りが外海へ出る恐れがあり、土砂に水分を多量に含むバージアンローダーによる土捨方法は不適切となったため、当該事業の浚渫土は、空気圧送での土捨てに見直した。

・・・約4億円の増加



バージアンローダ船



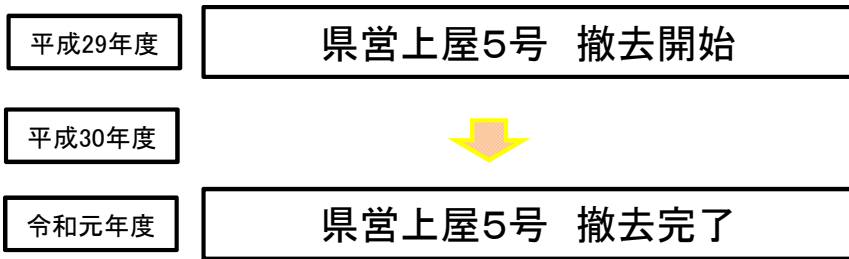
空気圧送船

8. 事業内容の見直し②

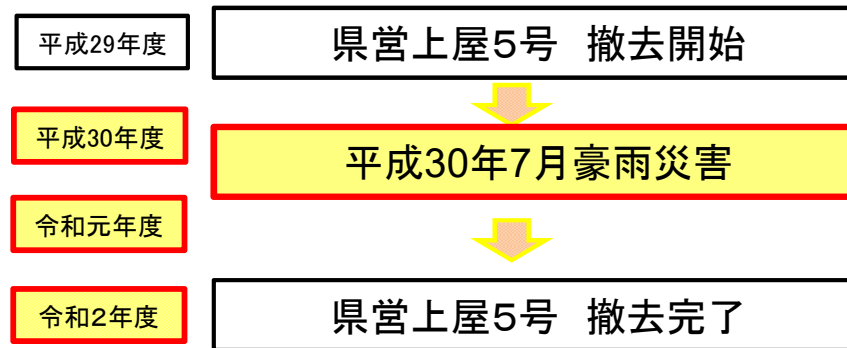
(主な変更内容) 災害による工事発注の遅れ・・・事業期間の延伸

上屋撤去は、建築工事であり、施工に際して下請業者として、地元企業が従事する工事である。発注当時、多くの地元企業が平成30年7月豪雨災害における災害復旧に従事しており、地元の技術者が不足していたため、年度内の工事発注が困難となった。そのため、工程が大幅に遅れることとなった。

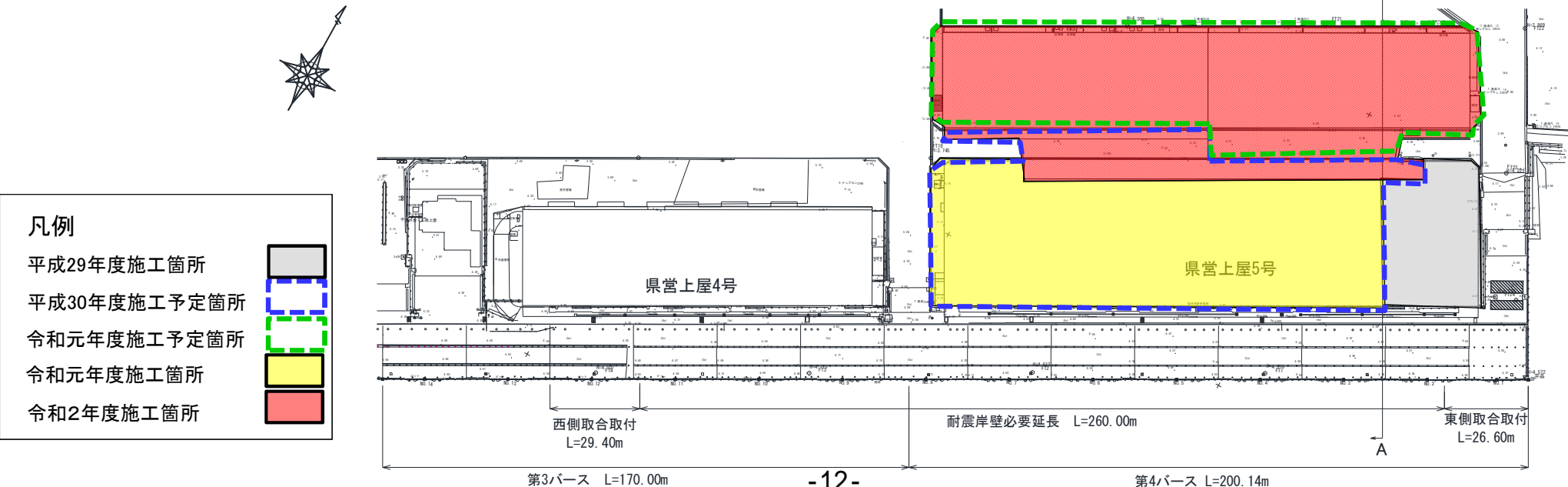
(当初工程) 上屋撤去作業



(変更後工程) 上屋撤去作業



平面図



8. 事業内容の見直し③

(主な変更内容) 上屋撤去跡地における現状不一致・・・約12億円の増加、期間の延伸

上屋撤去跡地については、上屋を撤去するまで詳細な調査ができなかったため、当該箇所の施工中に設計条件と現場との現状不一致が発生し、事業費の増加及び事業期間延伸が必要となった。

現状不一致①・・・地盤改良方法の変更

地盤改良の配置検討に先立ち、地中構造物把握のため、県営5号上屋の撤去後に試掘調査を実施した結果、既設のタイ材は当初想定を下回る設置幅(最小幅0.65m)で配置されていた。

当初想定していた施工方法である静的締固め砂杭工法のケーシング径は約1.2mであり、タイ材に抵触するため、**施工区域の全域を対象として、タイ材配置最小幅である0.65mでも施工可能となる砂圧入式静的締固め工法に施工方法を変更した。**



当初の地盤改良工法



静的締固め砂杭工法 (SAVE-CP)

タイ材が斜めに入っている区間が多く、タイ材間隔が**最小幅0.65m**となっていた。

変更後の地盤改良工法



砂圧入式静的締固め工法 (SAVE-SP)

現状不一致②・・・鋼管矢板打設方法の変更

バイブロハンマにより鋼管矢板の打設を行ったところ、一部の鋼管矢板において高止まりが見られたため、県営5号上屋の撤去後、土質条件を確認すべく打設箇所における土質調査を実施したうえで、打設工法の検討を行うこととした。

調査の結果、打設箇所は想定よりも固い地盤であったことから、**油圧ハンマによる打設工法に見直す必要が生じた。**

また、後続発注工事も同様の工事内容を含むことから、検討結果を踏まえ、現地に則した鋼管矢板の打設工法に変更する必要がある。

当初の鋼管矢板打設工法



バイブロ工法

変更後の鋼管矢板打設工法



バイブロ工法 + 油圧ハンマ工法

8. 事業内容の見直し④

◆事業期間の見直し

○事業期間について、以下により平成27年度～令和3年度の事業期間から、平成27年度～令和7年度に4年間延伸することとなった。

➤ 上屋撤去について、多くの地元企業が災害復旧に従事することになり、技術者不足により、工程が大幅に遅れることとなった。

➤ 上屋撤去後に詳細調査を行った結果、設計条件と現場との現状不一致が発生し、地盤改良方法、及び鋼管矢板打設方法を変更する必要が生じたため、工程が大幅に遅れることとなった。

施設名	事業期間	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
	上段：前回評価 下段：今回評価	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
岸壁(水深12m)(改良)	H27~R3	■	■	■	■	■	■	■				
	H27~R7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
撤去工 (上屋撤去等)	H27~R2	■	■	■	■	■	■	■				
	H27~R4	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
地盤改良工	H30~R2				■	■	■	■				
	R2~R6						■	■	■	■	■	
本土工 (鋼管矢板等)	R1~R3					■	■	■				
	R3~R7							■	■	■	■	■
上部工・付属工	R2~R3						■	■				
	R6~R7										■	■
全体	H27~R3	■	■	■	■	■	■	■				
	H27~R7	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

4年間延伸

9. 事業の効果

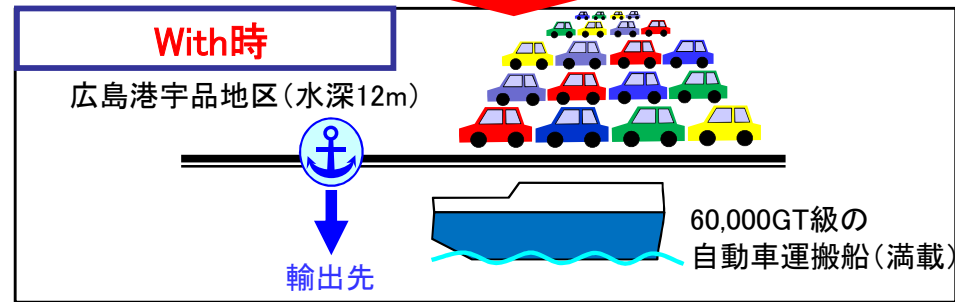
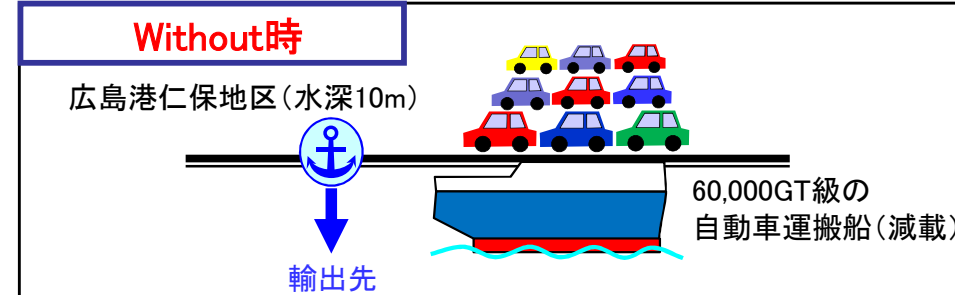
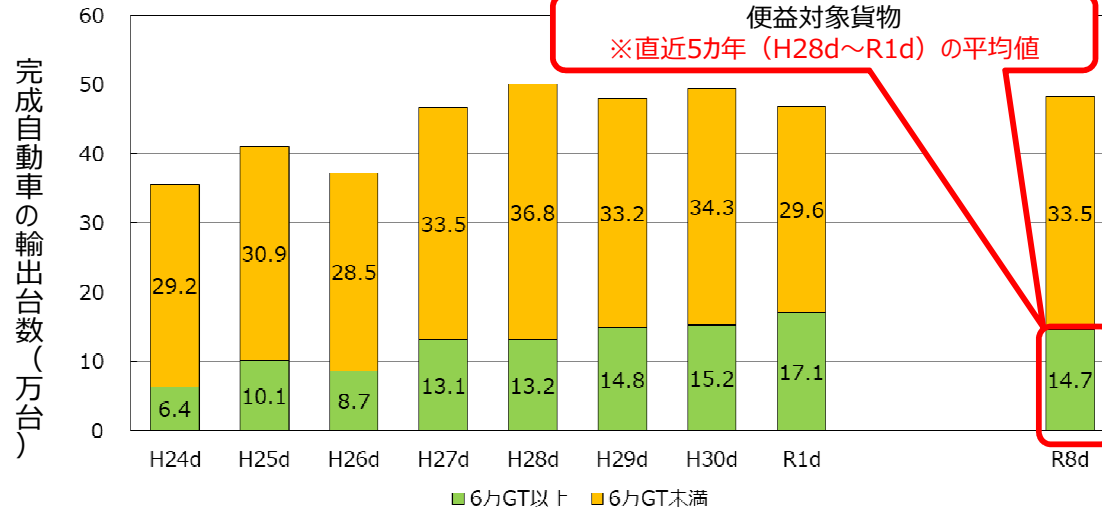
効果① 海上輸送コスト削減効果

244億円

広島港仁保地区の輸出用岸壁は水深が10mであることから、満載での輸送に対応できておらず、非効率な輸送実態となっている。本事業により、水深12mの岸壁が整備されることで、減載での輸送が解消される。

【便益対象貨物】

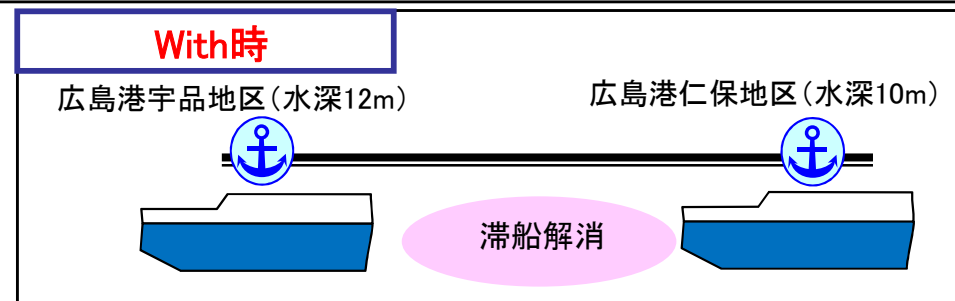
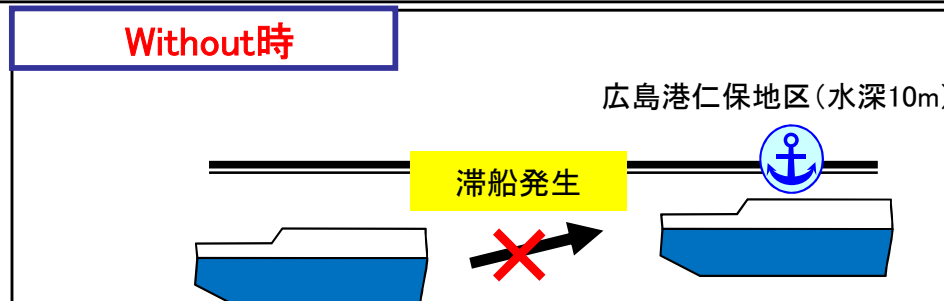
仁保地区における既存岸壁で、積載調整して輸出している6万GT以上の自動車運搬船による輸出台数。



効果② 滞船コスト削減効果

1.3億円

広島港仁保地区に既に別の自動車運搬船が係留されている場合、後から入港した自動車運搬船は滞船を余儀なくされる。本事業により、水深12mの岸壁が整備されることで、滞船が解消される。

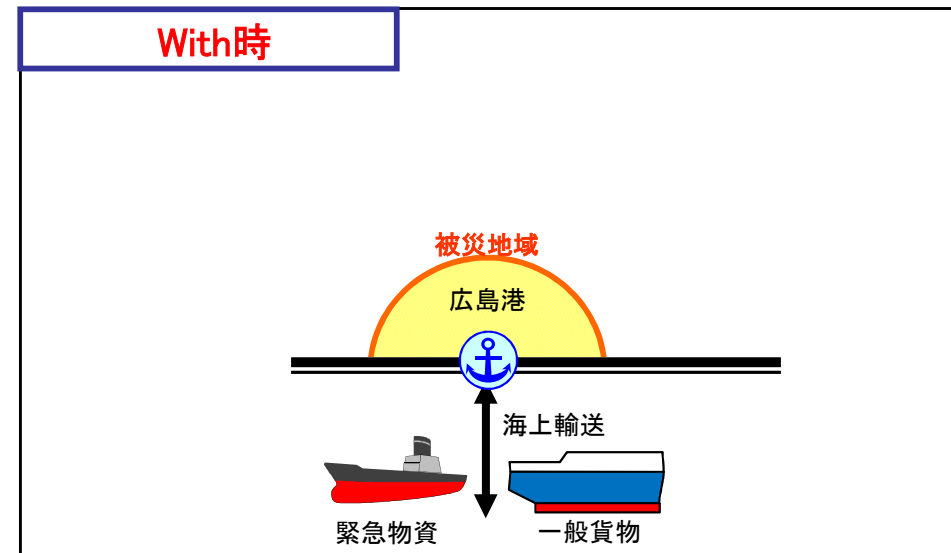
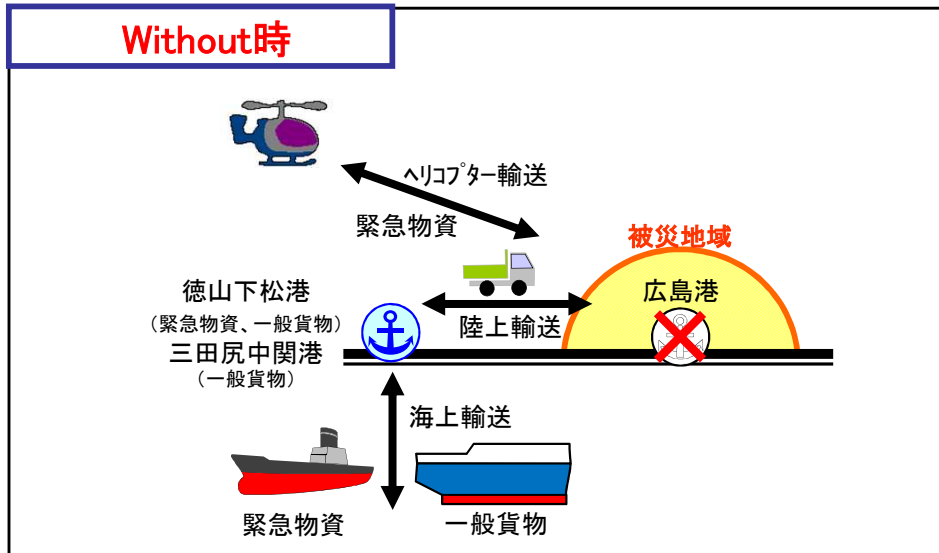


9. 事業の効果

効果③ 震災時の物資輸送コスト削減効果

18億円

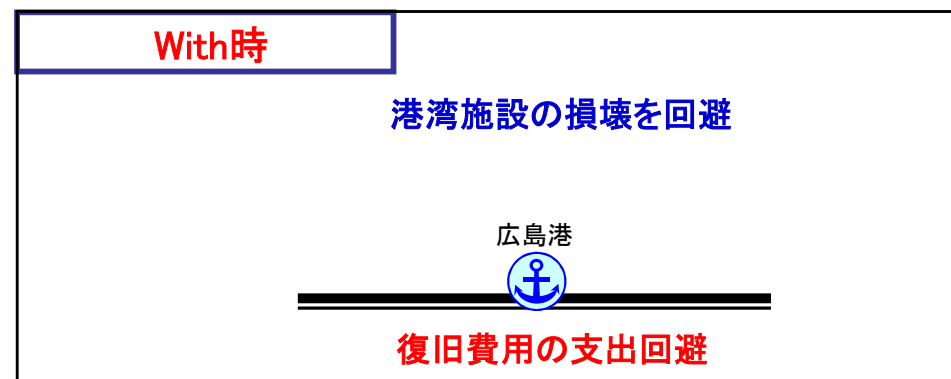
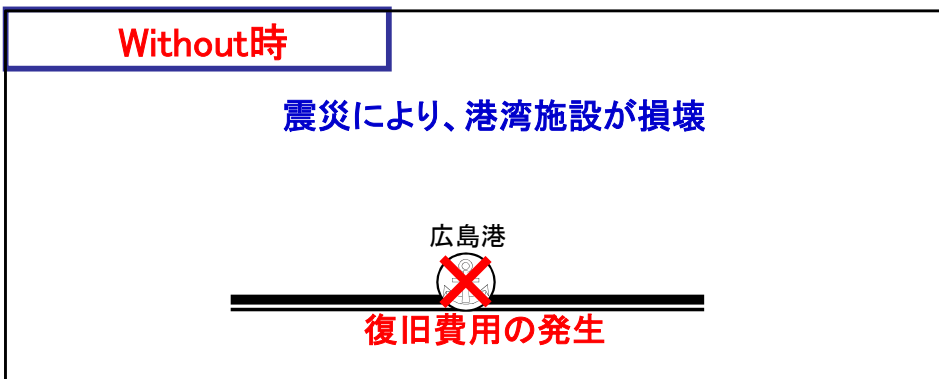
岸壁の耐震化により、大規模地震発生時の緊急物資及び一般貨物の輸送コスト増大が回避される。



効果④ 震災時の施設被害回避効果

6億円

岸壁の耐震化により、震災時に損壊を免れることができ、復旧のための追加的な支出を回避できる。



投資効果

内容		事業全体	残事業
総便益(B)		269億円	269億円
	海上輸送コスト削減便益	244億円	244億円
	滞船コスト削減便益	1.3億円	1.3億円
	震災時の物資輸送コスト削減便益	18億円	18億円
	震災時の施設被害回避便益	6億円	6億円
総費用(C)		97億円	63億円
	事業費	94億円	59億円
	管理運営費	3億円	3億円
費用便益比(B/C)		2.8	4.3

※端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない。
 ※本表中の額は、令和3年度を基準年とし現在価値化した後のものである。

要因	事業全体		残事業	
	-10%	+10%	-10%	+10%
需要量	2.5	3.0	3.9	4.7
事業費	3.1	2.5	4.8	3.9
事業期間	2.8	2.8	4.3	4.3

11. 事業効果(貨幣換算が困難な効果)

【①地域産業の国際競争力強化】

完成自動車の外貨貨物輸出の増加に適切に対応することで、地域産業の国際競争力強化が図られるとともに、国内自動車産業のみならず裾野の広い関連産業の生産体制の確保が図られることで、雇用を含めた地域全体の活力向上が図られる。

【②地域の安全・安心の確保】

中国地方最大の都市であり、かつ中枢機能を有する広島市（人口**119**万人）中心部に直結する耐震強化岸壁が整備されることにより、人命被害の回避、地域住民の生活の安全確保が図られる。

また震災時にも完成自動車をはじめとした物流機能の維持が図られ、我が国の産業活動の維持に貢献できる。

【③環境への負荷軽減】

輸送効率化に伴う**CO2**，**NOx** 排出量の削減量を算出した結果、**CO2:40%**，**NOx:40%**を削減することが可能となる。

12. 前回評価時との比較

項目	前回評価 (平成30年再評価)	今回評価 (令和3年再評価)	備考
構成施設	岸壁(水深12m) 航路・泊地(水深12m) 航路(水深12m) 泊地(水深12m) ふ頭用地	岸壁(水深12m) 航路・泊地(水深12m) 航路(水深12m) 泊地(水深12m) ふ頭用地	変更無し
事業期間	平成27年度～ 令和3年度	平成27年度～ 令和7年度	工法の変更や災害等による整備工程の見直し
総事業費	92億円	108億円	施工方法の変更 土砂処分場への揚土方法変更
総費用(C)	82億円	97億円	総事業費の見直し 現在価値化の基準年変更(H30→R3)
総便益(B)	264億円	269億円	取扱貨物量の見直し 現在価値化の基準年変更(H30→R3) 各種原単位の時点更新
費用対効果 (B/C)	3.2	2.8	

広島港ふ頭再編改良事業

〔広島県への意見照会と回答〕

国中整企画第52号
国中整港計第10号
令和3年8月30日

広島県知事 様

国土交通省
中国地方整備局長
(公印省略)

中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針
(原案)の作成に係る意見照会について (依頼)

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領（以下「実施要領」という。）に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を確保するため、中国地方整備局事業評価監視委員会（以下「委員会」という。）において、再評価に係る対応方針(原案)について審議しております。

このたび、令和3年10月12日に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針(原案)の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

(別紙)

事業名	「対応方針（原案）」案※	備考
広島港ふ頭再編改良事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業評価監視委員会」へ諮る対応方針（原案）を作成します。

■ご意見の送付期限：令和3年9月27日（月）までをお願いします。

※様式自由

■送付先・お問い合わせ先

中国地方整備局 企画部企画課

建設専門官 高崎（内線：3153）

主査 武嶋（内線：3186）

TEL：082-221-9231（代表）

FAX：082-511-6359

〒730-8530 広島市中区上八丁堀6-30 広島合同庁舎2号館

土 総 第 488 号

令和 3 年 9 月 21 日

中国地方整備局長 様

広 島 県 知 事

(公 印 省 略)

中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に
係る意見照会について（回答）

令和 3 年 8 月 30 日付け国中整企画第 52 号及び国中整港計第 10 号で依頼のこのことについて、
対応方針（原案）に対する意見については、別紙のとおりです。

担 当 土木建築局土木建築総務課

(公共事業グループ 松本)

電 話 082-513-3814



【別紙】

中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）に対する意見

【港湾事業】

事業名	広島港ふ頭再編改良事業
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	異存はありません。
(具体的意見) 広島港では、近年の自動車運搬船の大型化への対応、また、大規模地震発生が危惧される中、緊急物資の輸送や企業の事業継続を確保するための耐震強化岸壁の確保が重要となっております。 したがって、事業評価上の事業費の増額についてはやむを得ないものと考えますが、引き続き、更なる事業費の精査を行いながら、最大限のコスト縮減に努めていただくとともに、早期完成に向け、確実に整備を進めていただきたい。	