

(事後評価)

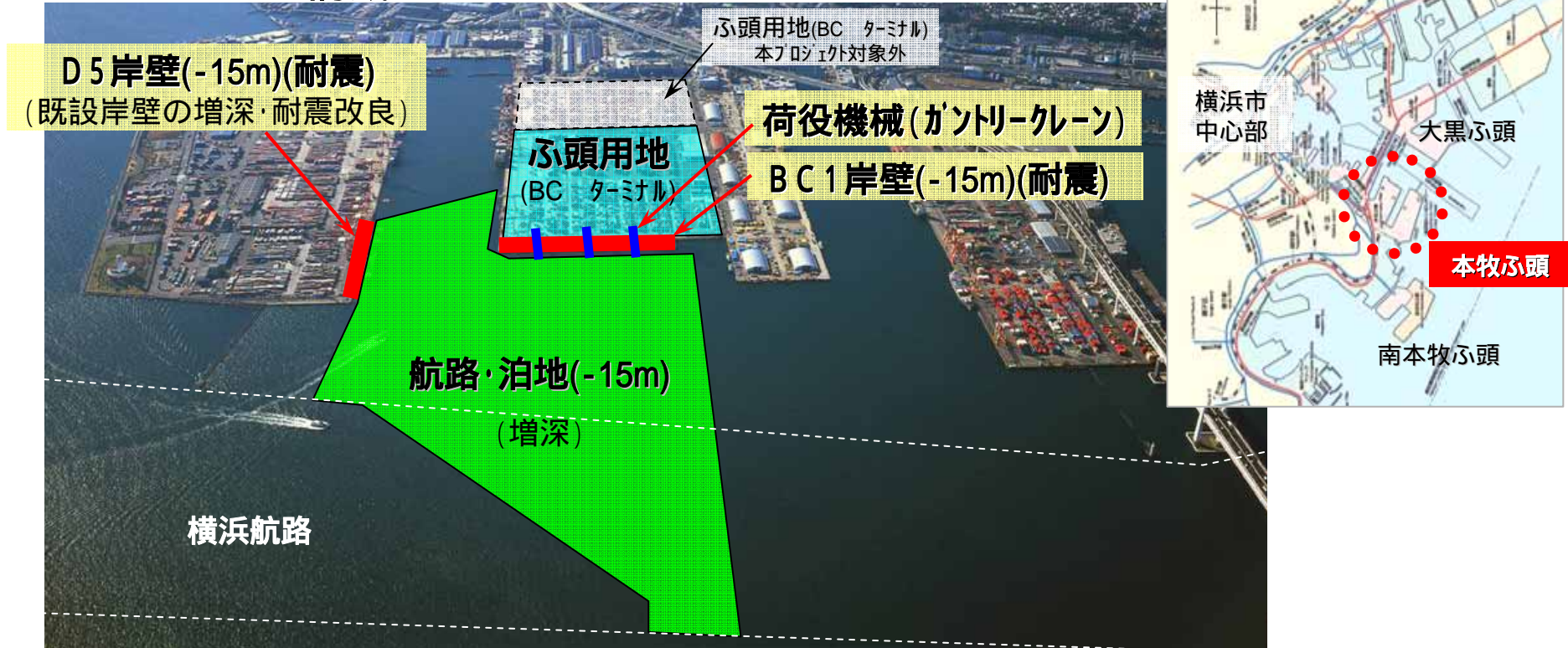
横浜港 本牧ふ頭地区 国際海上コンテナターミナル整備事業

平成22年2月24日

国土交通省 関東地方整備局

横浜港 本牧ふ頭地区 国際海上コンテナターミナルの概要

プロジェクト構成



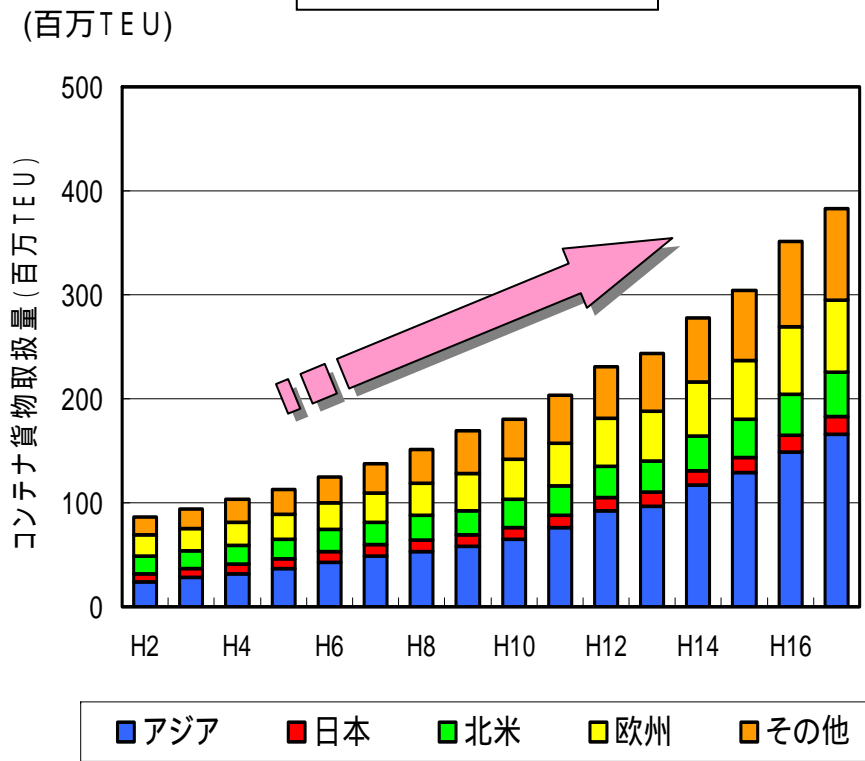
施設名	数量	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	総事業費
岸壁(-15m)(耐震)	BC1:390m D5:300m		D5岸壁			BC1岸壁					398 億円
ふ頭用地(埋立,コンテナヤード整備)	300,000㎡										
荷役機械(ガントリークレーン他)	3基他										
航路・泊地(-15m)	517,000㎡										

整備の必要性

増加するコンテナ貨物への対応

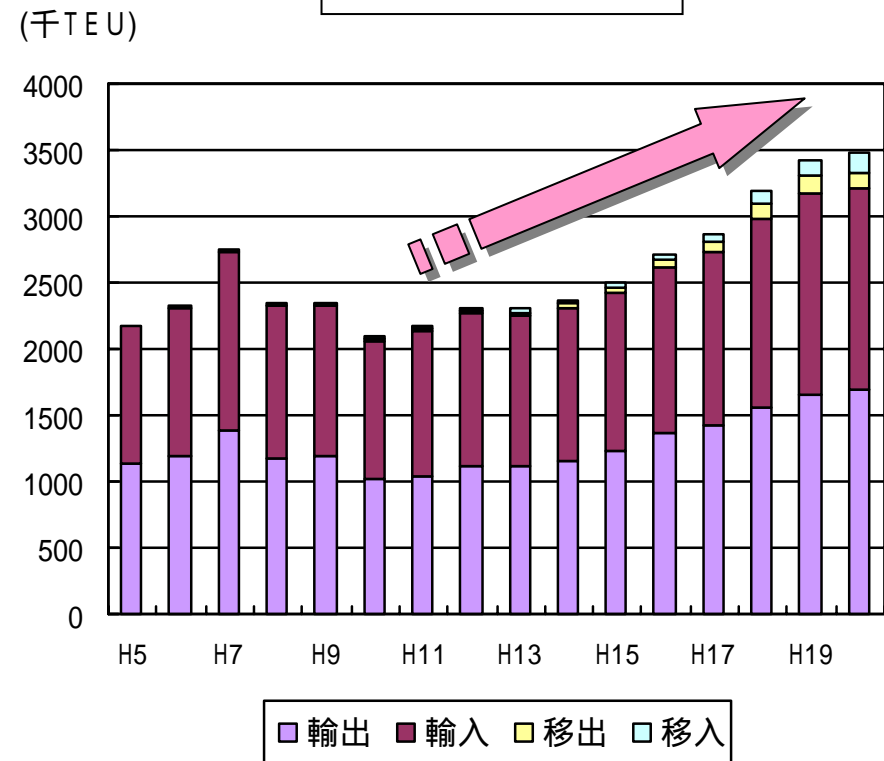
世界的にコンテナ貨物量が増大しており、横浜港においても増加するコンテナ貨物への対応が求められていた。

世界



世界のコンテナ貨物取扱量の推移 (出典:通商白書2008)

横浜港全体

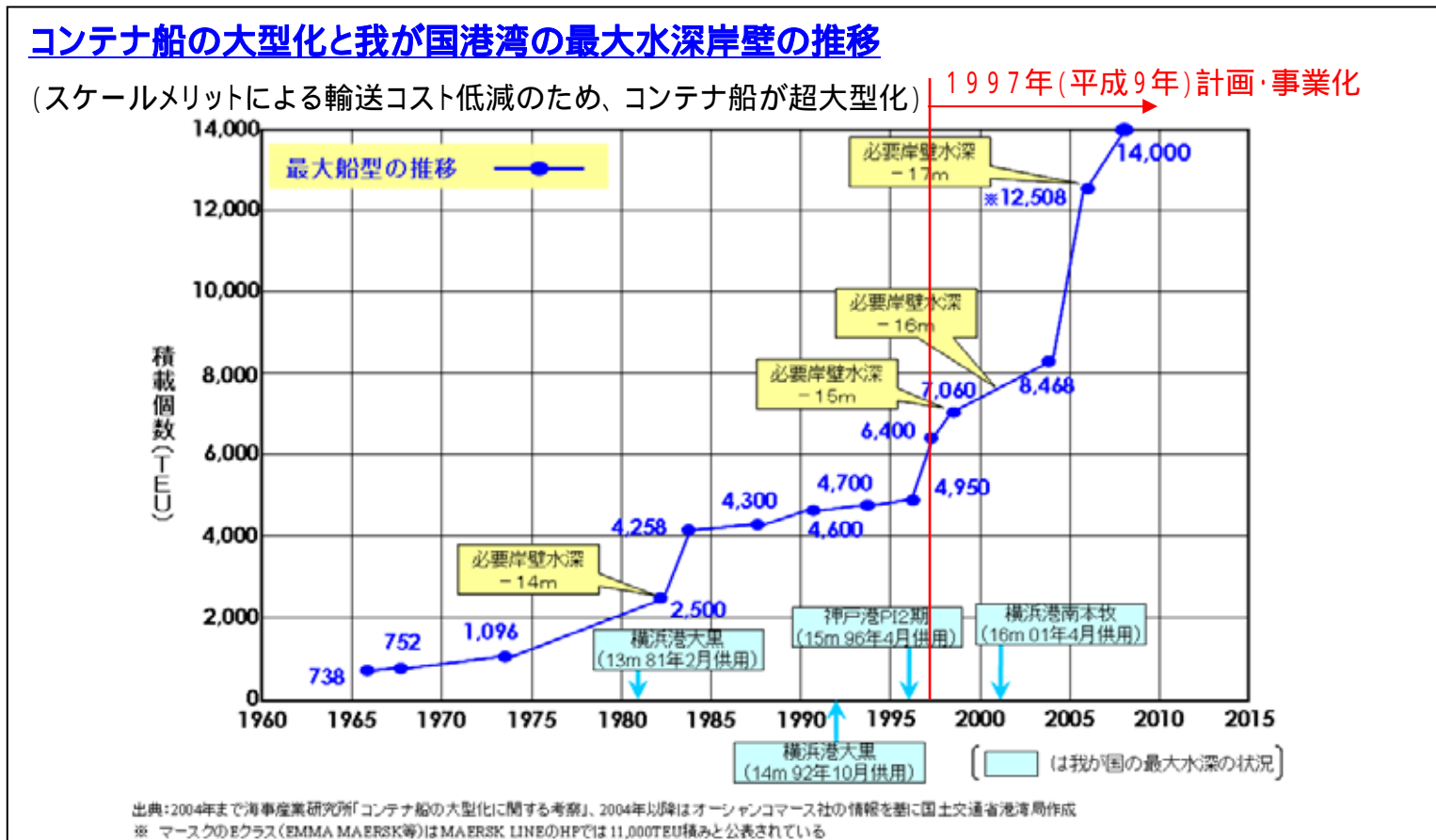


横浜港全体のコンテナ貨物取扱量の推移 (出典:横浜港統計年報)

整備の必要性

コンテナ船の大型化への対応

平成9年(1997年)本事業計画当時において、世界的なコンテナ船大型化の進行により、5000～6000TEU()積級の船型が一般化すると想定され、大水深岸壁の整備が求められていた。



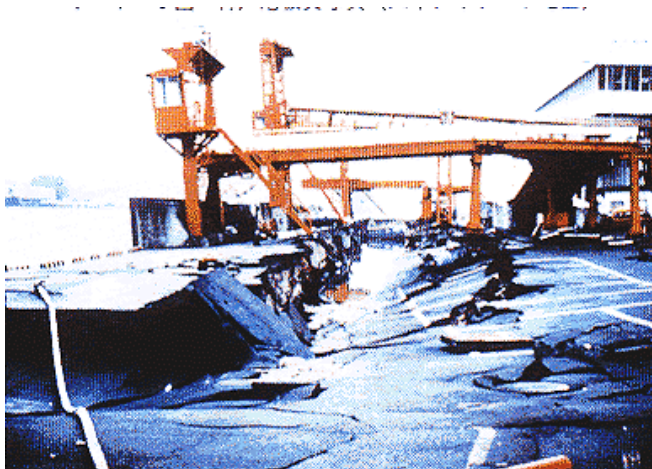
TEU: twenty-foot equivalent units, 20ft.(コンテナの長さ)換算のコンテナ取扱個数の単位。20ft.コンテナ1個が1TEU, 40ft.コンテナ1個が2TEU。

整備の必要性

大規模地震発生時における国際物流機能の確保

大規模地震発生時における経済的被害の軽減と経済活動を維持するため、国際物流機能の確保が求められていた。

平成7年の阪神大震災では港湾施設に甚大な被害が発生



神戸港六甲アイランド地区の被災状況
(出典:運輸白書HP)



ガントリークレーンの倒壊

コンテナの水中落下



事業の目的

新規ターミナル整備によるコンテナターミナル処理能力の向上。
大水深岸壁(-15m)の整備による大型コンテナ船への対応。
耐震強化岸壁の整備による大規模地震発生時の国際物流機能の確保。

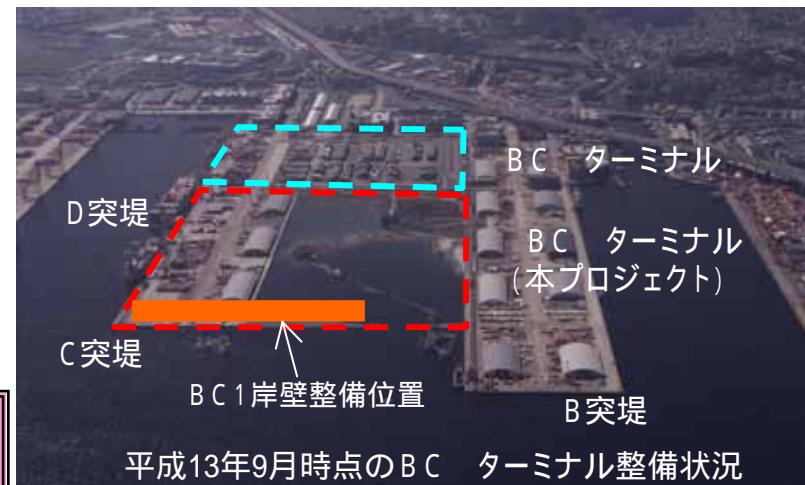
事業の経緯

昭和45年 本牧ふ頭 供用開始
(D5岸壁 供用開始)

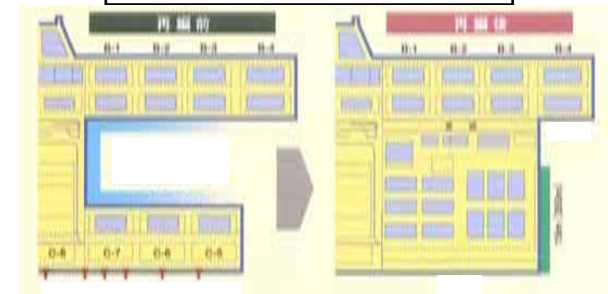
平成4年 B・C突堤間の埋立て(第1期)開始
平成8年 B・C突堤間の埋立て(第1期)完了
BCIターミナル 供用開始

本プロジェクト

平成9年3月 港湾計画(改訂) 本プロジェクトの位置づけ
平成9年4月 整備着手
平成12年4月 D5岸壁(-15m) 供用開始
平成16年4月 BC1岸壁(-15m), BCIIターミナル暫定供用開始
平成16年7月 スーパー中樞港湾の指定
平成17年7月 指定特定重要港湾の指定
平成17年12月 BCIIターミナル 全面供用開始



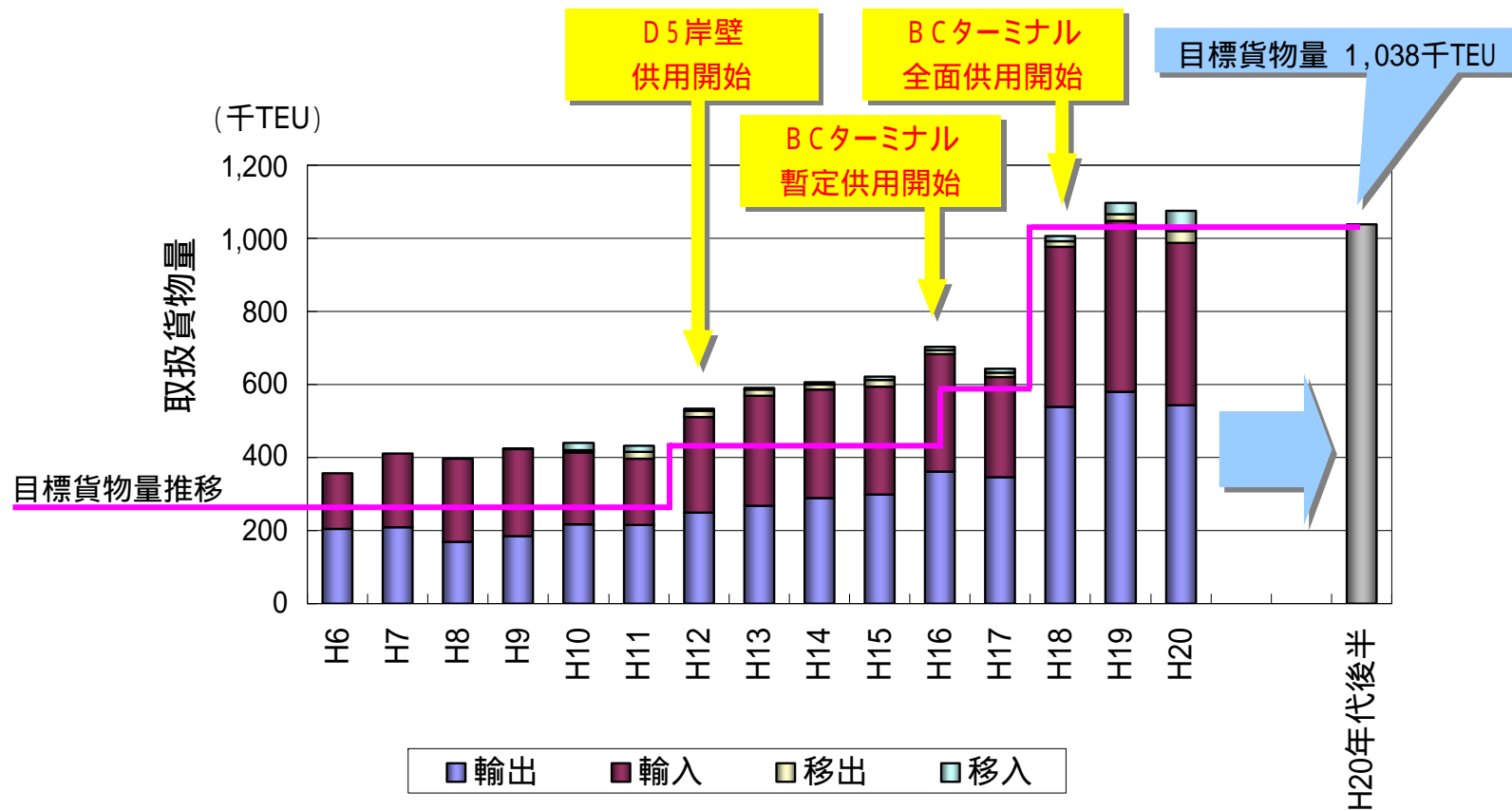
B・C突堤の再編整備



整備効果

コンテナターミナルの処理能力向上

- コンテナ貨物の増加に対応し、**取扱貨物量が大幅に増加。**



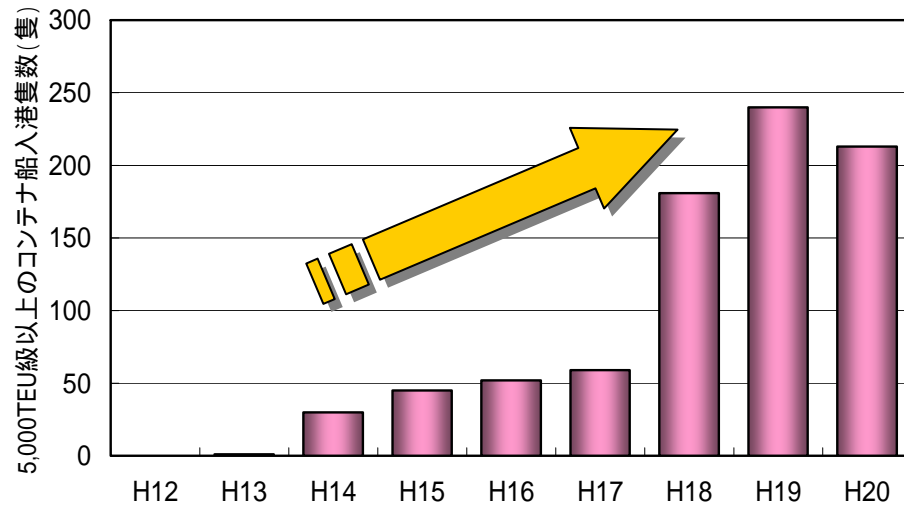
コンテナ貨物取扱量の推移 (BCターミナル, D5岸壁)

整備効果

大型コンテナ船への対応

- ・世界的なコンテナ船大型化に対応した大水深岸壁(-15m)の整備により、大型船(5,000TEU積級)の接岸が可能となり、供用開始以降、入港隻数が増加。
- ・大型コンテナ船での輸送及び基幹航路の維持により、輸送効率化(輸送コスト削減, 輸送時間削減)に寄与。

大型コンテナ船(5000TEU積級)以上の入港実績



荷役中の北米西岸航路の大型コンテナ船



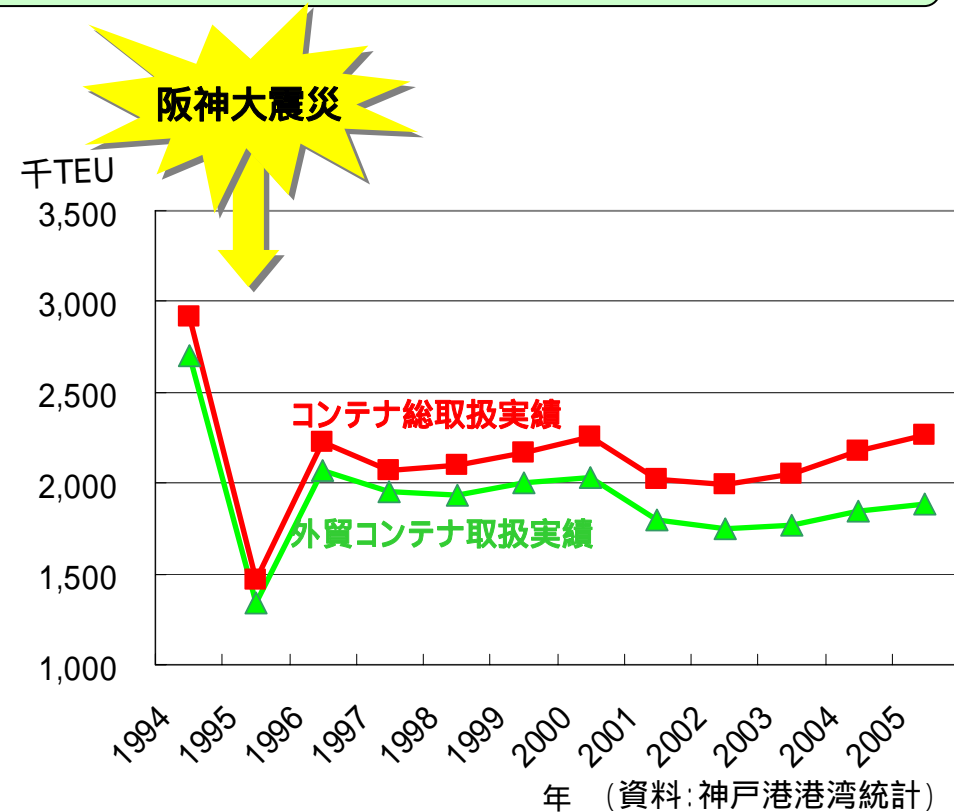
期待される効果

大規模地震時の国際物流機能の確保

- ・耐震強化岸壁により、発災後の国際物流機能の確保。
- ・震災後の社会経済への影響を軽減。
- ・日本港湾における取扱貨物の海外流出の阻止。



阪神大震災における神戸港ポートアイランド地区の被災状況（資料：国土交通省HP）



阪神大震災後の神戸港における貨物量の推移

費用対効果分析

便益(B)

「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」及び「港湾投資の評価に関する解説書」(国際海上コンテナターミナル整備プロジェクト)に基づき、以下の便益を計上した。

海外トランシップ回避による輸送コスト削減

大型船投入による輸送コスト削減

ターミナル新設による輸送コスト削減

トランシップによる港運事業者の収益増加

大規模地震時の幹線貨物輸送コスト増大回避, 施設被害回避

残存価値(ふ頭用地, 荷役機械)

費用(C)

本プロジェクトに係る総事業費と維持管理費を計上した。

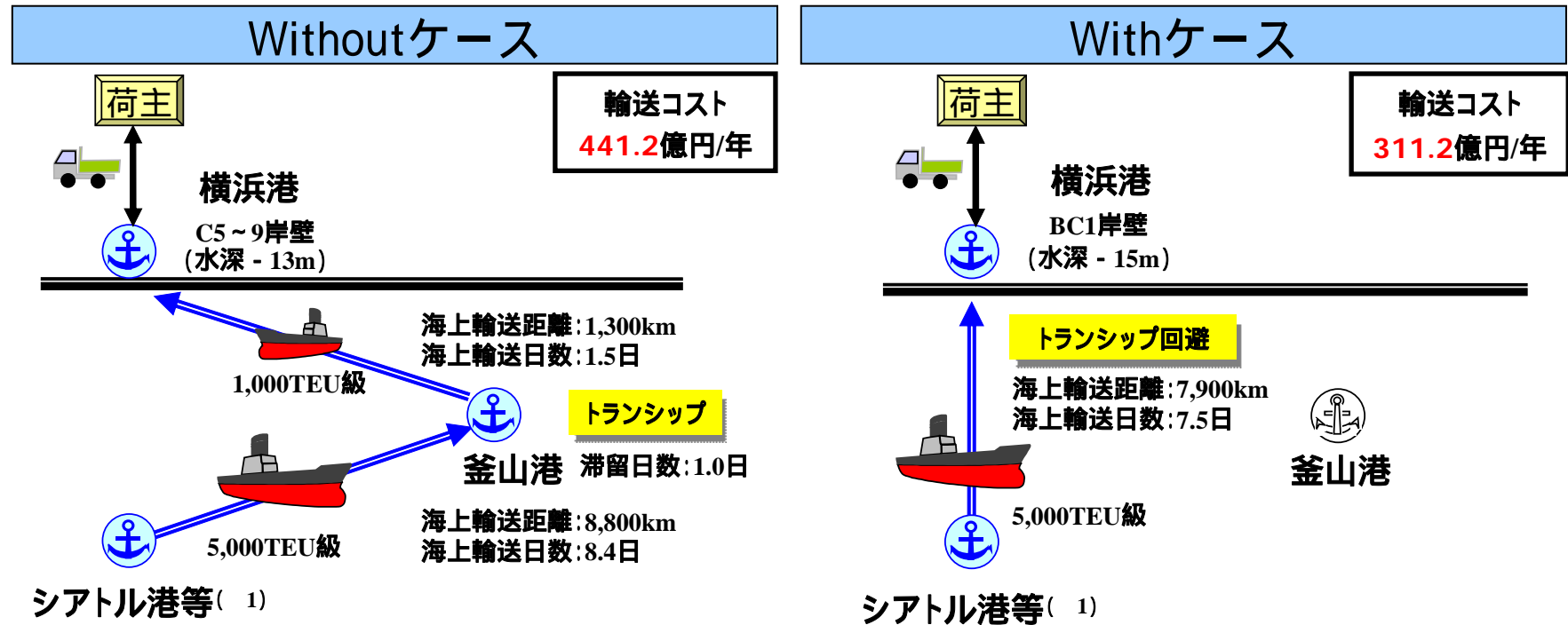
便益計測対象の貨物量

- ・供用開始～H20 : 実績貨物量
- ・H21以降 : H20実績貨物量が一定で推移

便益の計測

海外トランシップ回避による輸送コスト削減

- ・大水深岸壁(-15m)整備により、基幹航路を維持できたことで、海外トランシップによる海上輸送コスト・輸送時間の増大を回避。



トランシップ: 積荷港から積卸港まで同一船舶で輸送されずに途中港で積み替えされること。

(1) その他の相手港: サバナナ港

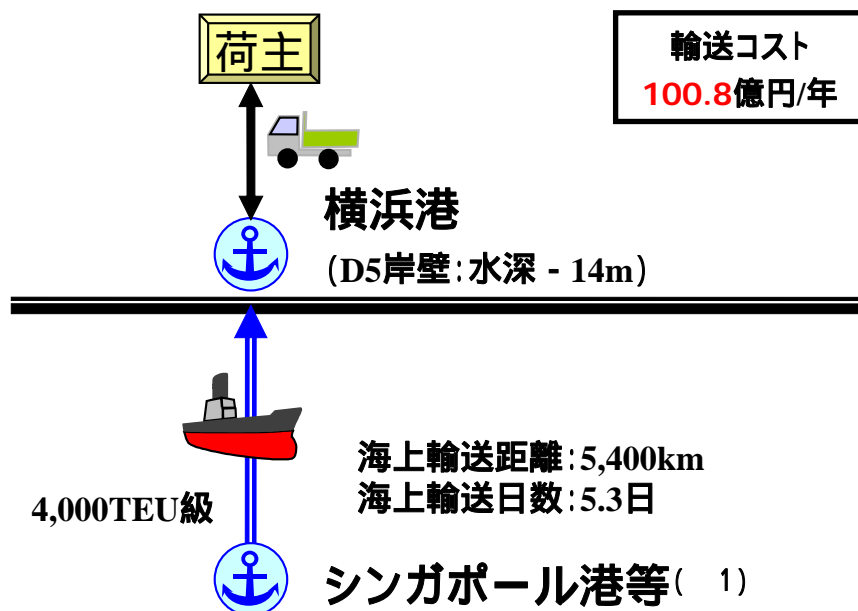
輸送コスト削減額 130.0億円/年

便益の計測

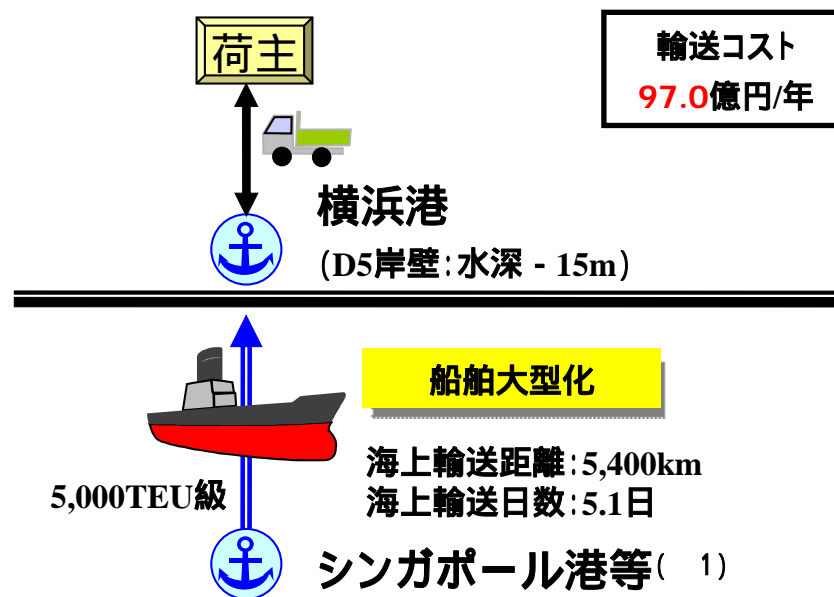
大型船投入による輸送コストの削減

- ・大水深岸壁(-15m)整備により、5,000TEU積級の大型船の入港が可能となり、海上輸送コストが削減。

Withoutケース



Withケース



輸送コスト削減額 3.8億円/年

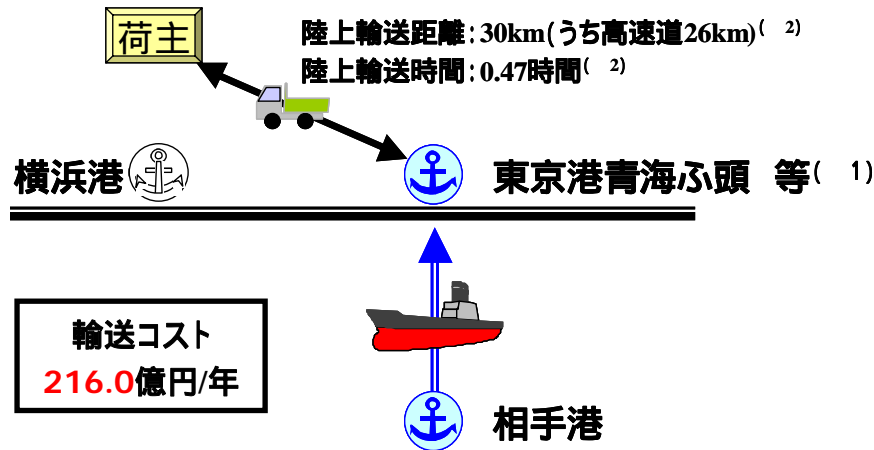
(1) その他の相手港: ニューヨーク港、タコマ港、サントス港、メルボルン港

便益の計測

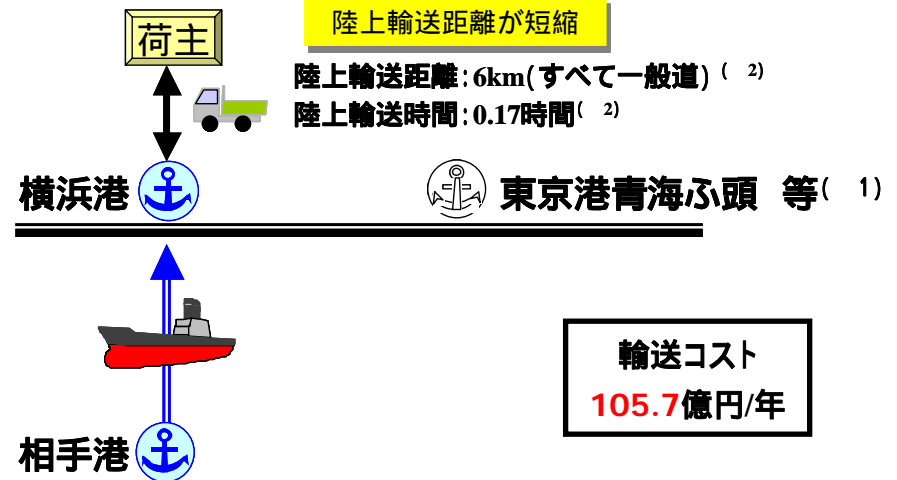
ターミナル新設による輸送コストの削減

- ・BCターミナルのコンテナ取扱能力の増強により、他港を利用せずに横浜港にダイレクト輸送できるようになり、陸上輸送コストが削減。
- ・D5岸壁の改良により、施設が延命化されたため、他港を利用せずに横浜港にダイレクト輸送できることで、陸上輸送コストが削減。

Withoutケース



Withケース



(1) その他の代替港: 東京港大井ふ頭、川崎港東扇島地区、横浜港大黒ふ頭DT9、清水港、常陸那珂港、名古屋港
(2) 背後圏ごとに設定

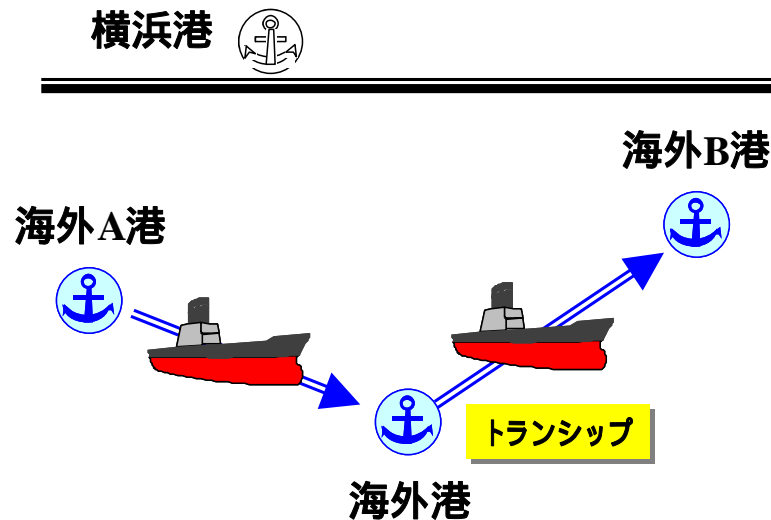
輸送コスト削減額 110.3億円/年

便益の計測

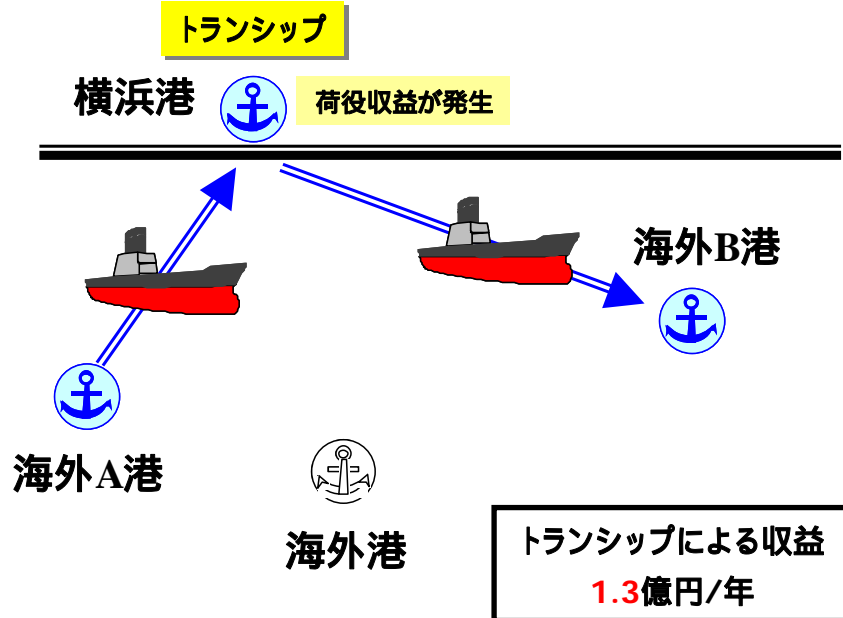
トランシップによる港運事業者の収益増加

- ・高規格かつ高効率なターミナル整備により、本牧ふ頭でのトランシップ貨物が増加し、港運事業者の荷役に伴う収益が増加。

Withoutケース



Withケース

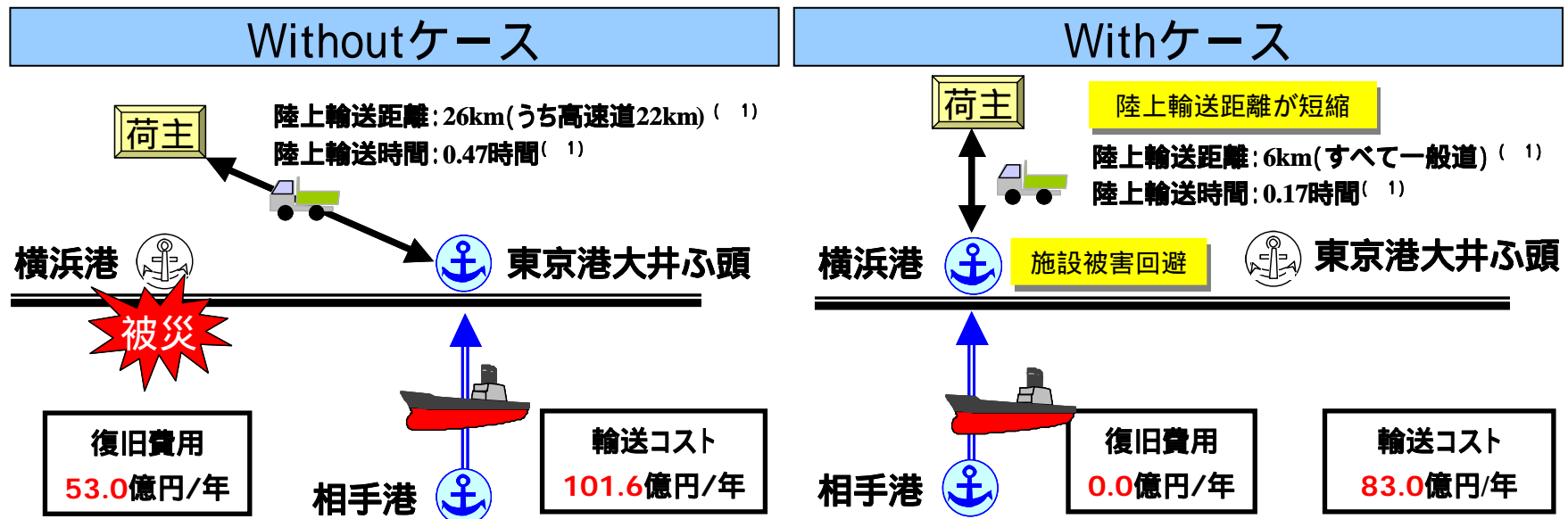


トランシップによる収益増 1.3億円/年

便益の計測

大規模地震時の幹線貨物輸送コスト増大回避, 施設被害回避

- ・耐震強化岸壁が整備されたことで、大規模地震時にも国際海上コンテナ貨物の輸送機能を維持することができ、陸上輸送コストの増大を回避。
- ・大規模地震時にも、施設被害を防ぐことができ、復旧費用の発生を回避。



(1) 背後圏ごとに設定

(2) 地震発生確率 $P(t)$ を乗じる前の便益

地震発生確率は、地震調査研究推進本部が公表している南関東地震(大正型関東地震)の平均活動間隔200~400年の中間値300年をもとに算定。

輸送コスト削減額 18.6億円/年 (2)

施設被害回避額 53.0億円/年 (2)

便益算定結果(割引後)

< 計算の条件 >

基準年：平成21年度

評価期間：建設期間 + 供用後50年間

社会的割引率：4%

< 費用便益結果 >

項 目		評価期間内計 (億円)
便 益	海外トランシップ回避による輸送コスト削減	3,444
	大型船投入による輸送コスト削減	50
	ターミナル新設による輸送コスト削減	1,839
	トランシップによる港運事業者の収益増加	32
	大規模地震時の幹線貨物輸送コスト増大回避, 施設被害回避	18
	残存価値(ふ頭用地, 荷役機械)	25
	総便益 (B)	5,408
費用	総事業費 + 維持管理費 (C)	723
費用便益比 (B / C)		7.5
純現在価値 (B - C)		4,685

事業評価のまとめ (1 / 2)

事業評価のまとめ

- ・本牧ふ頭地区国際海上コンテナターミナル整備事業は平成17年の事業完了後、一定期間が経過したため事後評価を行った。
- ・本事業のB/Cは7.5であり、投資効率性のある事業であることが確認された。

事後評価の視点

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

	事業採択時	事後評価	変化の理由
事業費	413億円	398億円	15億円(4%) 理由)ターミナル用地造成、岸壁整備、荷役機械整備の設計変更・条件変更によるもの。
事業期間	H9～H16	H9～H17	約9ヶ月の増 理由)ふ頭用地整備の遅れ。
取扱貨物量	41万TEU(H9)	108万TEU(H20)	世界的なコンテナ貨物の増大に伴い、横浜港においても増加。

事業の効果の発現状況

- ・前述のとおり、本プロジェクトの実施により、取扱貨物量の増加、船舶大型化への対応が図られている。

事業実施による環境の変化

- ・陸上輸送距離の短縮により、トレーラーから排出されるCO₂が6.5千トン-C/年、NO_xが153トン/年削減。

事業評価のまとめ (2 / 2)

事後評価の視点(つづき)

社会経済情勢等の変化

- ・近年、中国をはじめとするアジア諸国の経済の発展により、世界全体でコンテナ取扱貨物量が急増。これに伴い、横浜港全体ならびに当該ターミナルにおいてもコンテナ貨物量が増加。
- ・平成20年下半期からの世界的な不況により取扱貨物量が減少。

今後の事業評価の必要性, 改善措置の必要性

- ・供用開始以降、取扱貨物量は港湾計画策定時の目標を超えており、所定の事業効果を上げていると考えられるため、今後の事後評価および改善措置の必要は無いものと考えられる。
- ・今後もターミナル利用状況、取扱貨物量推移等を把握し、需要の適正な把握に努めていく。

同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- ・現時点では、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性は見られない。