

(再評価)

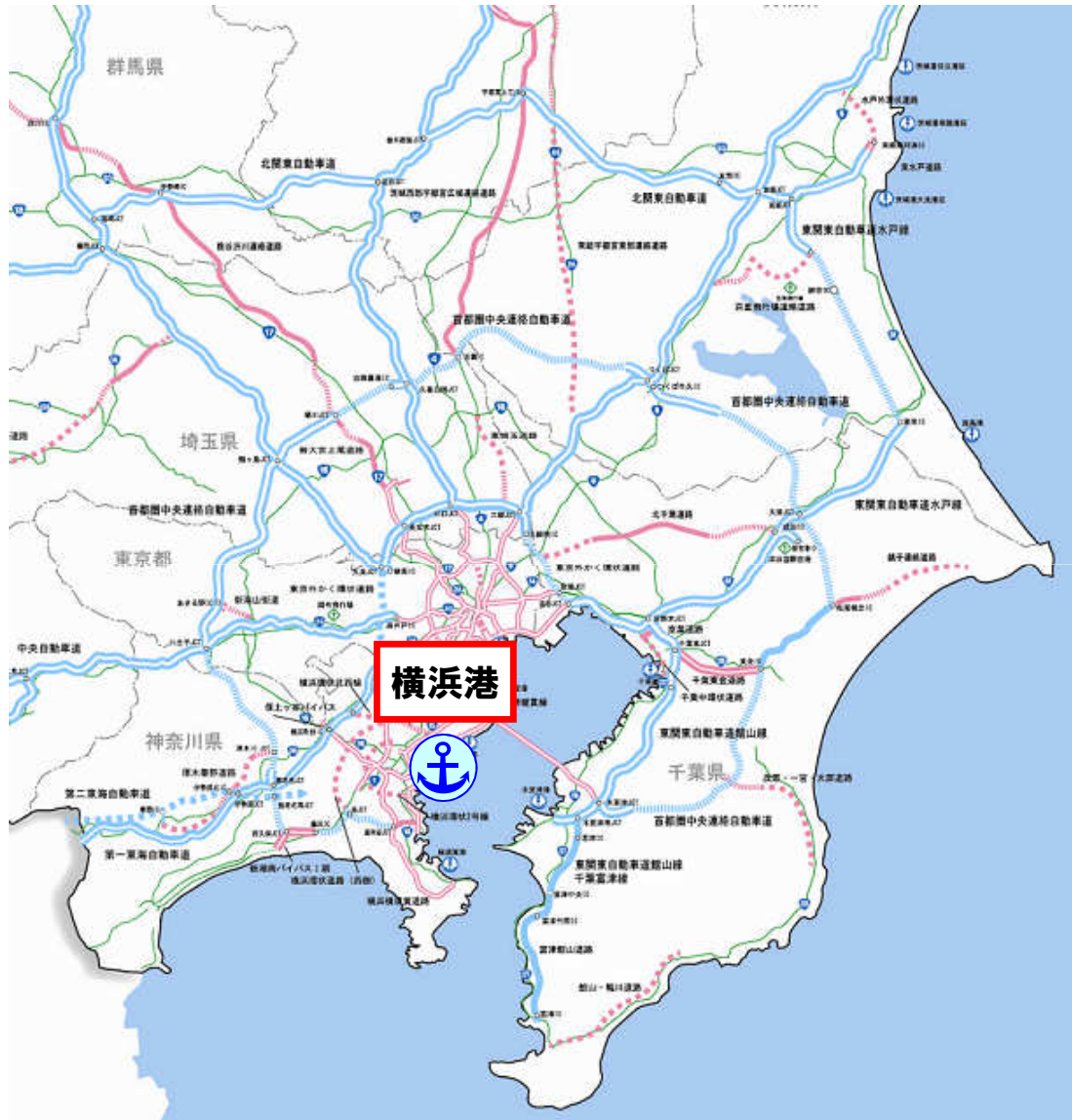
横浜港南本牧ふ頭地区 国際海上コンテナターミナル整備事業

平成23年12月12日
国土交通省 関東地方整備局
横浜市 港湾局

目 次

1. 位置図	・ ・ ・	1
2. 横浜港の概要	・ ・ ・	2
3. 事業目的, 事業概要	・ ・ ・	3
4. 事業の進捗状況	・ ・ ・	4
5. 事業の必要性	・ ・ ・	5
6. 費用対効果分析	・ ・ ・	1 0
7. まとめ	・ ・ ・	1 9

1. 位置図



横浜港南本牧ふ頭地区
国際海上コンテナターミナル整備事業
(再評価)

2. 横浜港の概要

- 横浜港は我が国の国際貿易の窓口として、首都圏をはじめ、広く東日本地域を背後圏とし、経済・社会・文化の発展に重要な役割を果たしてきた日本を代表する国際貿易港である。
- 平成22年8月に京浜港が『国際コンテナ戦略港湾』に選定され、釜山港に対峙する国際戦略港湾として、航路特性を生かした国際ハブポートの実現を目標とし、各種施策を推進している。
- コンテナ埠頭の新規整備、高機能物流拠点の形成など、横浜港の機能の強化・拡充を進めている。



地区名	主要機能
①鶴見地区	生産拠点、研究開発及び物流関連等の産学連携ゾーン
②神奈川地区	生産拠点、研究開発及び物流関連等の産学連携ゾーン
③内港地区	観光資源が集積する交流拠点ゾーン
④山下ふ頭地区	観光資源が集積する交流拠点ゾーン
⑤大黒ふ頭地区	高効率な港湾施設を配置した物流関連ゾーン
⑥本牧ふ頭地区	高効率な港湾施設を配置した物流関連ゾーン
⑦本牧地区	港湾を活用した先端産業が立地する生産ゾーン
⑧南本牧ふ頭地区	高効率な港湾施設を配置した物流関連ゾーン
⑨磯子地区	港湾を活用した先端産業が立地する生産ゾーン

※黄色字: 主要なコンテナふ頭

平成22年12月撮影

3. 事業目的, 事業概要

■事業目的

- 新規ターミナル整備により、コンテナ貨物の増加及び横浜港の施設能力の超過に対応する。
- 国内最大クラスの水深を有する岸壁の整備により、コンテナ船の大型化に対応する。
- 耐震強化岸壁の整備により、大規模地震時における首都圏の物流機能を維持し、経済的被害の軽減を図る。

■事業概要



整備施設	岸壁(-16m)(耐震)400m、荷捌き地、荷役機械、上屋等
整備期間	平成19年度～平成28年度
事業費	762億円

4. 事業の進捗状況

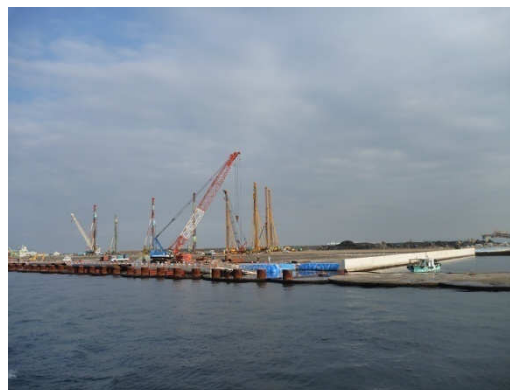
○平成19年度に事業採択され、事業は順調に進捗している。(事業進捗率57%(H23年度末(予定)))
 ○現在、岸壁等の整備を進めており、平成26年春には岸壁(-16m)を含めた本ターミナルが供用。また、コンテナヤード(荷捌き地)の拡張等を行い、平成28年度に事業完了予定。

主要対象施設	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
岸壁(-16m)	着工						完了			
荷捌き地					着工		一部完了			完了
荷役機械						着工	一部設置	完了		
上屋等						着工	一部設置			完了
供用時期										

・岸壁の整備状況(鋼板セル)



・岸壁背後の状況(岸壁前面から撮影)



供用

事業完了

5. 事業の必要性

1) コンテナ貨物の増加及び施設能力の超過への対応①

○横浜港のコンテナターミナルは施設能力を超過した状態で運用しており、コンテナの高積みに伴う、非効率なターミナル利用となっている。また、各ターミナルのゲート前では、コンテナトレーラーにより激しい渋滞が生じている。（混雑時の待ち時間は2時間程度）

※釜山港、上海港等のアジアの主要港においては、このような混雑は無い。

○コンテナ貨物の増加及び、コンテナターミナルの施設能力超過に対応する為、新規コンテナターミナルの早期整備が求められている。

・横浜港（南本牧ふ頭）コンテナターミナルの混雑状況



・横浜港（南本牧ふ頭）ターミナルゲート前の渋滞状況



非効率なターミナル運用

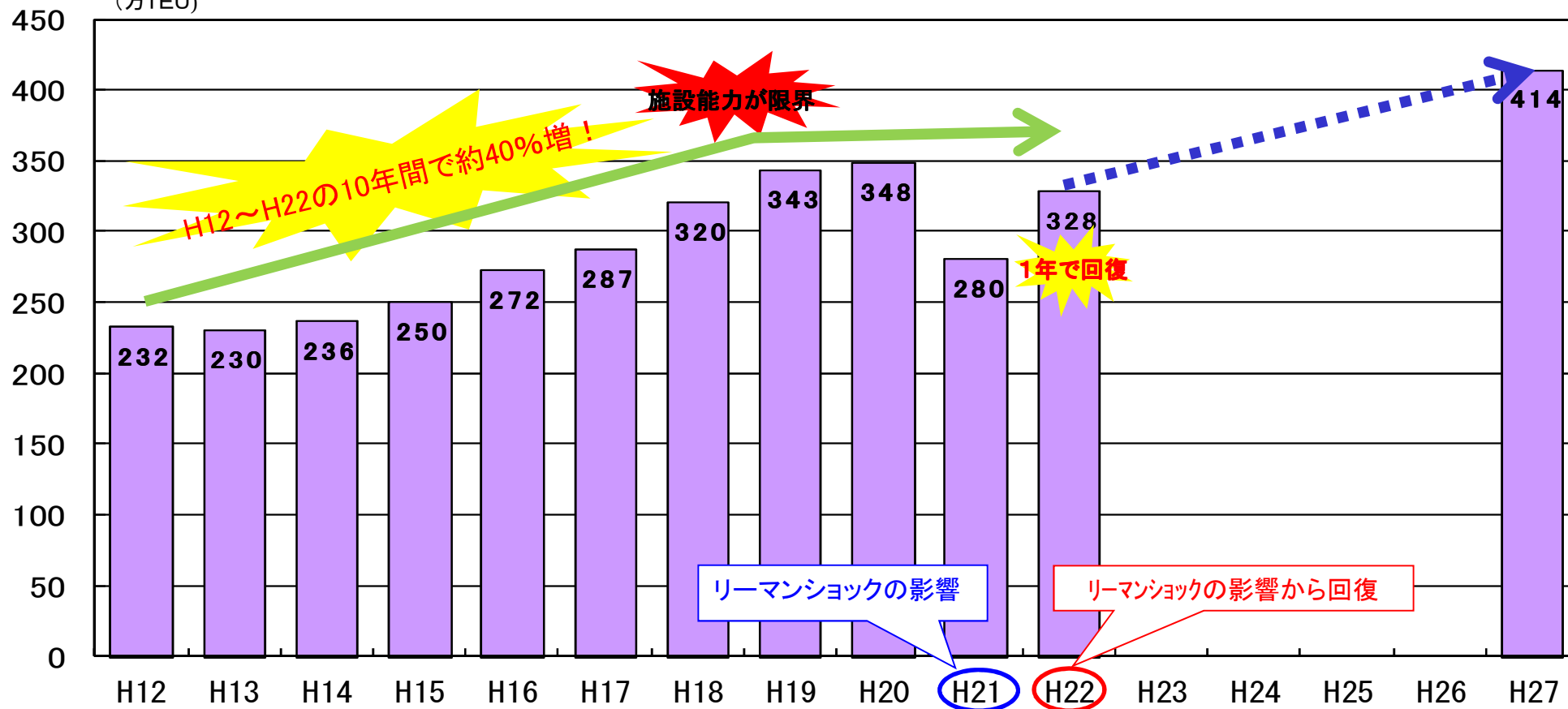
新規ターミナルの整備
により改善！

5. 事業の必要性

1) コンテナ貨物の増加及び施設能力の超過への対応②

- 横浜港におけるコンテナ貨物量は堅調に増加。平成21年はリーマンショックの影響により一時減少したが、平成22年にはリーマンショック以前の水準に回復。今後はさらに増加することが想定される。
- 近年、横浜港全体の施設能力は限界に達してきており、今後の貨物量の伸びに対応するには新規ターミナルの整備が必要。

・横浜港における海上コンテナ貨物量の推移
(万TEU)



出典: H22横浜港湾統計

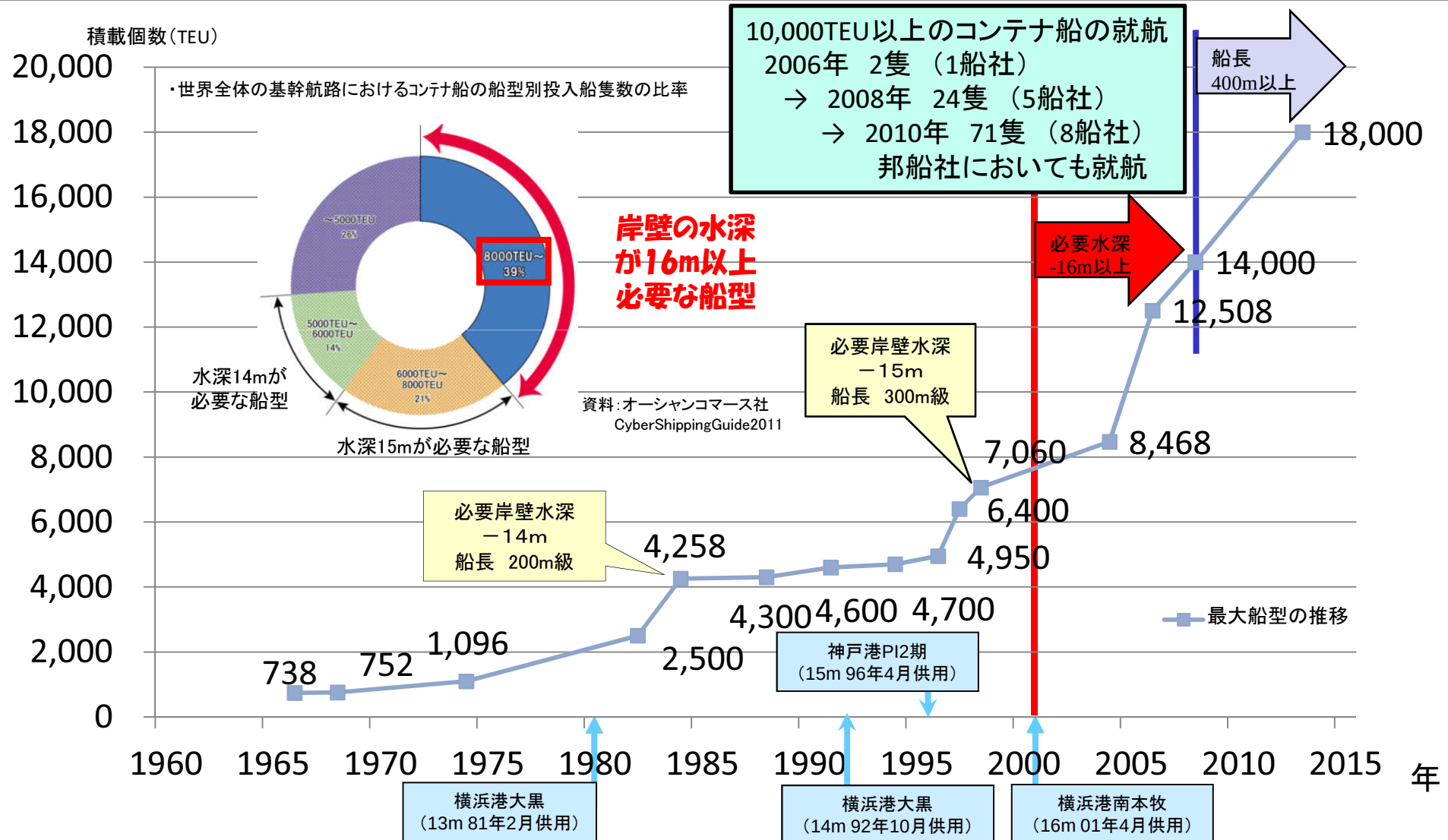
注: TEU (twenty-foot equivalent unit): 国際標準規格 (ISO規格) の20 フィート・コンテナを1とし、40 フィート・コンテナを2として計算する単位

注: H27の貨物量は港湾計画 (H18) における推計値

5. 事業の必要性

2)コンテナ船大型化への対応①

○近年、コンテナ船の船型は急速な拡大傾向にあり、基幹航路におけるコンテナ船は、積載量8,000TEU以上（必要水深16m以上）が約4割となっており、今後も船舶の大型化が進んでいく見込み。



5. 事業の必要性

2) コンテナ船大型化への対応②

○各国主要港の大水深岸壁の整備状況を比較すると日本の出遅れは否めず、国際競争力確保の観点からも、大水深岸壁の早期整備が必要。

・大水深岸壁の整備状況（我が国の港湾と各国比較）

国名	港名	水深16m以上の岸壁 (カッコ内の水深18m以上の岸壁)	
日本	東京	0バース	(0)
	横浜	3バース	(0)
	名古屋	2バース	(0)
	大阪	1バース	(0)
	神戸	3バース	(0)
中国	上海	16バース	(0)
	深圳諸港	17バース	(0)
	寧波	7バース	(0)
	青島	9バース (3, 400m)	(0)
	天津	7バース	(0)
	廈門	3バース	(0)
	大連	2バース	(0)
韓国	釜山	17バース	(4バース)
	光陽	16バース	(0)
シンガポール	シンガポール	23バース	(0)
ベルギー	アントワープ	31バース※ (12,315m)	(1,065m)
オランダ	ロッテルダム	17バース※ (6,700m)	(不明)
ドイツ	ハンブルク	22バース	(0)



船舶の大型化が図られ、各国では岸壁の大水深化が進んでいるが、日本は出遅れている状況



横浜港利用の船社

世界ではハブ・ポートを目指し地域間競争が激化しており、水深16mの岸壁を備えている事は絶対条件です。

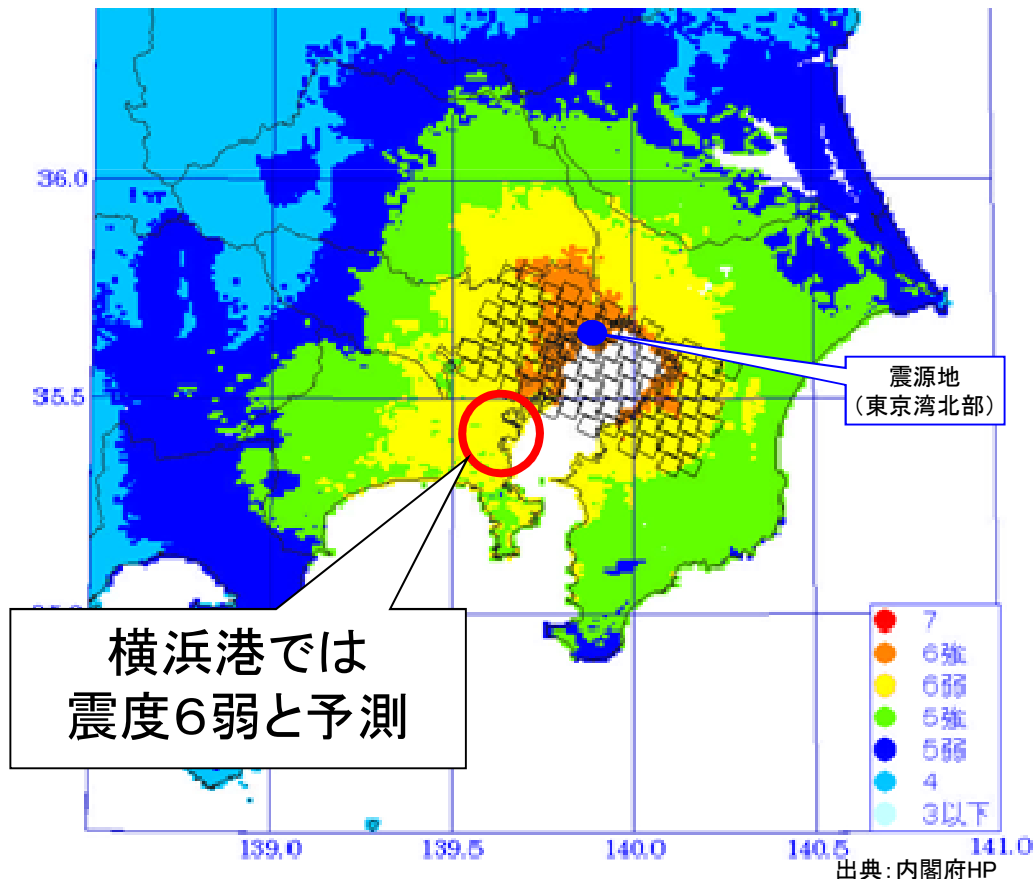
※：バース数が不明なため、バースの総延長を400mで換算し、バース数を算出。
出典：国土交通省港湾局調べ（国内港湾2011年6月時点、海外港湾2011年3月時点）

5. 事業の必要性

3) 大規模地震発生時における国際物流機能の確保

- 当該エリアに最も大きな被害を及ぼす地震動として「東京湾北部地震」を設定。(今後30年以内の発生確率約70%) ※地震調査研究推進本部(文部省HPより)
- 当該ターミナルは横浜港のコンテナ物流における中核施設であり、大規模地震発生時においてもその機能を発揮し、国際物流機能を確保することが求められている。
- なお、今般発生した東日本大震災においても、茨城港常陸那珂港区の耐震強化岸壁が直後に利用可能な状態であったことから、震災時における耐震強化岸壁の優位性が実証されたところ。

・東京湾北部地震(M7.3)の地震分布



・耐震強化岸壁の効果

(東北地方太平洋沖地震による港湾の被災状況例(茨城港常陸那珂港区))



6. 費用対効果分析（分析条件）

■ 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2011」に基づき、以下の便益を計上した。

① 通常時の輸送コスト削減便益

新規ターミナル整備により、大型船舶が横浜港に輸送可能となり、輸送コストが削減される。

② 海外トランシップ回避による輸送コスト削減便益

新規ターミナル整備により、海外トランシップによる海上輸送コストの増大を回避できる。

③ 震災時の輸送コスト削減便益

耐震強化岸壁の整備により、震災時にも国際海上コンテナターミナルの輸送機能を維持することができ、輸送コストが削減される。

④ 残存価値（ふ頭用地・荷役機械）

本プロジェクトで整備したふ頭用地及び荷役機械は供用終了時で清算されると仮定し、その売却額を便益として計上。

■ 費用（C）

本プロジェクトに係る事業費、維持管理費を計上した。

■ 分析条件

	今回評価(H23)	前回評価時点(新規H18)
基準年次	平成23年度	平成18年度
供用開始年次	平成25年度(平成26年春)	平成24年度
事業期間	平成19～平成28年度	平成19～平成24年度
分析対象期間	供用後50年間	供用後50年間
事業費	762億円	435億円
費用便益分析(B/C)	2.6	3.6
総便益B(割引後)※	2,092億円	1,482億円
総費用C(割引後)※	806億円	410億円

※割引後は社会的割引率等を考慮した値。

6. 費用対効果分析（便益の計測①）

■通常時の輸送コスト削減便益

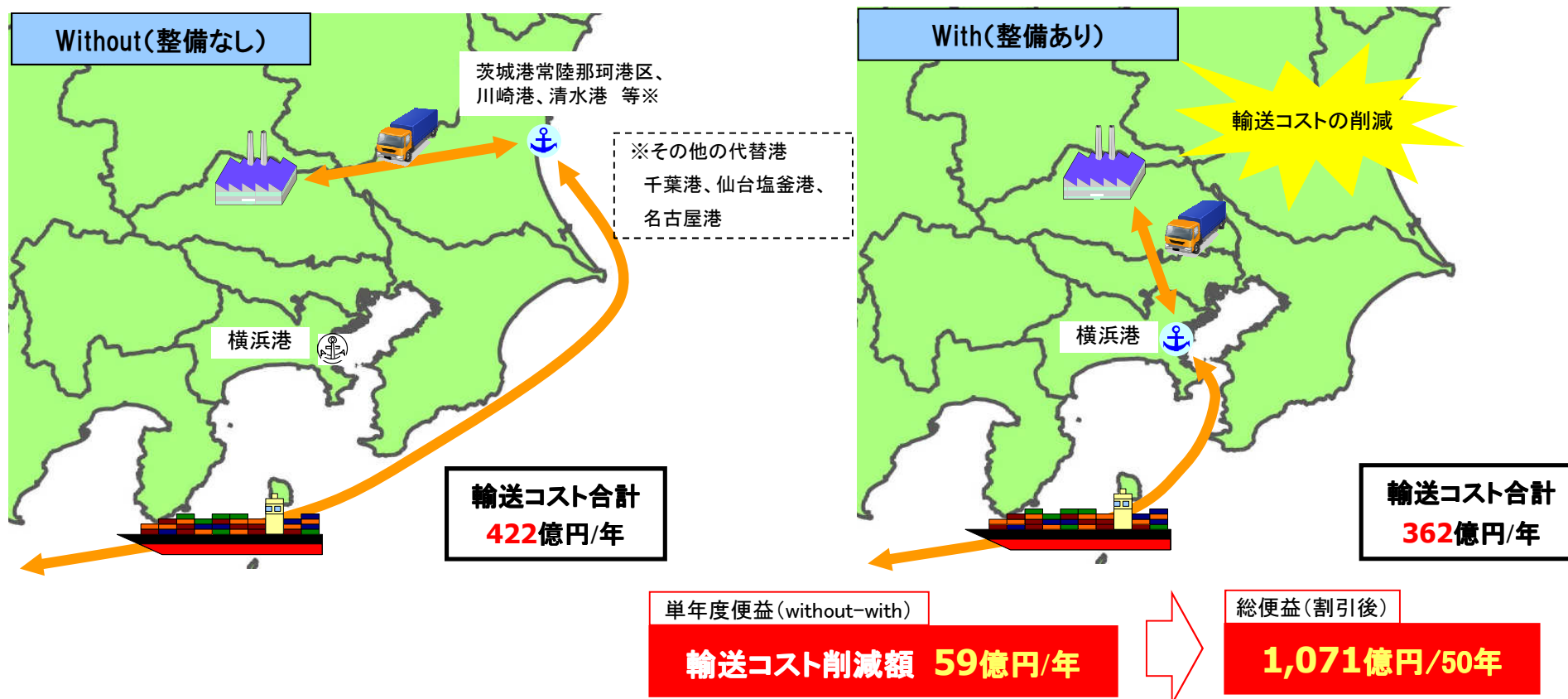
- ・With(整備あり)とWithout(整備なし)の輸送コストを算出し、その差を便益として計上する。

With(整備あり)

背後圏～横浜港～相手港の輸送ルートにおける、陸上輸送コスト、海上輸送コスト、輸送時間コストを算定

Without(整備なし)

背後圏～代替港～相手港の輸送ルートにおける、陸上輸送コスト、海上輸送コスト、輸送時間コストを算定



6. 費用対効果分析（便益の計測②）

■海外トランシップ回避による輸送コスト削減便益

・With(整備あり)とWithout(整備なし)の輸送コストを算出し、その差を便益として計上する。

With(整備あり)

背後圏～横浜港～相手港の輸送ルートにおける、陸上輸送コスト、海上輸送コスト、輸送時間コストを算定

Without(整備なし)

背後圏～代替港～釜山港～相手港の輸送ルートにおける、陸上輸送コスト、海上輸送コスト、輸送時間コストを算定



6. 費用対効果分析（便益の計測③）

■震災時の輸送コスト削減便益

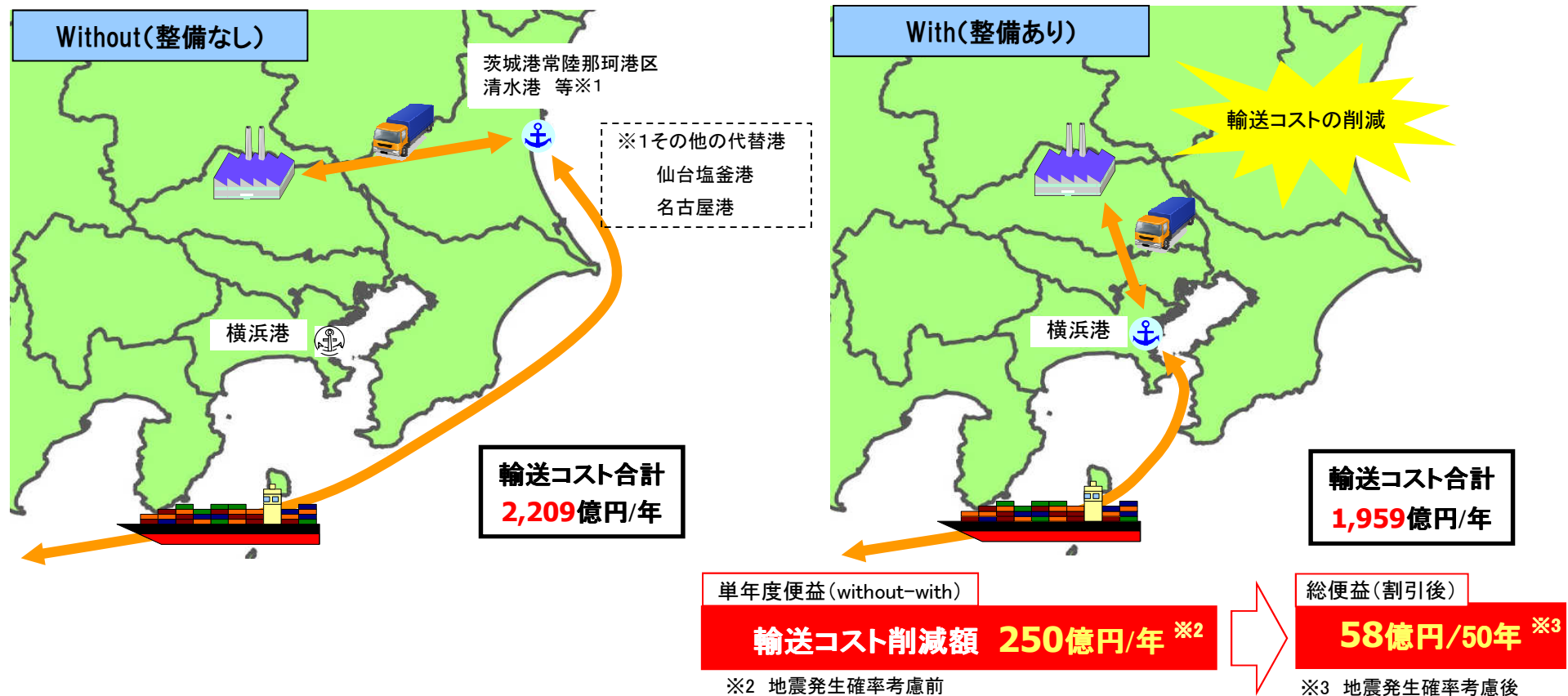
- With(整備あり)とWithout(整備なし)の輸送コストを算出し、その差を便益として計上する。

With(整備あり)

背後圏～横浜港～相手港の輸送ルートにおける、陸上輸送コスト、海上輸送コスト、輸送時間コストを算定

Without(整備なし)

背後圏～代替港～相手港の輸送ルートにおける、陸上輸送コスト、海上輸送コスト、輸送時間コストを算定



6. 費用対効果分析（分析結果）

■事業全体

項目	内容	金額		B/C
便益(B)	通常時輸送コスト削減便益	1,071億円	総便益 2,092億円	2.6
	海外トランシップ回避による輸送コスト削減便益	941億円		
	震災時輸送コスト削減便益	58億円		
	残存価値	22億円		
費用(C)	事業費・更新投資費	769億円	総費用 806億円	
	維持管理費	38億円		

■残事業

項目	内容	金額		B/C
便益(B)	通常時輸送コスト削減便益	1,071億円	総便益 2,092億円	4.5
	海外トランシップ回避による輸送コスト削減便益	941億円		
	震災時輸送コスト削減便益	58億円		
	残存価値	22億円		
費用(C)	事業費・更新投資費	430億円	総費用 468億円	
	維持管理費	38億円		

注1) 便益・費用については、基準年における現在価値化後の値である。

注2) 費用及び便益額は整数止めとする。

注3) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

6. 費用対効果分析(事業費変更)

■事業費変更の要因

事業内容の変更に伴い、下記の理由により事業費が増加した。

	変化の要因	増減額
1	●ヤード規模等の見直し ・当初計画ではMC-3にて約36万TEUの取扱いを見込んでいたが、隣接ターミナルのコンテナ取扱超過状況を踏まえ、コンテナ取扱量を40万TEUに見直し。また、一部荷捌き地を地盤改良。(隣接ターミナル(MC-1, 2)の取扱量: 当初73万TEU、現状80万TEU以上。)	+177億円
2	●岸壁延長の変更 ・超大型のコンテナ船に対応し、さらに隣接施設の施工時における作業離隔を確保するため、岸壁延長を230m延伸。	+120億円
3	●荷役機械・設備等の変更 ・近年のコンテナ船の大型化に対応し、コンテナの処理能力を向上させるため、ガントリークレーンを1基追加。(当初3基→4基) ・一方、内航フィーダー貨物をはじめとする中小コンテナ船等様々な船舶に対応するため、防舷材・係船柱の取付基数を増加(当初計画16基→今回計画31基)	+30億円
合計		+327億円

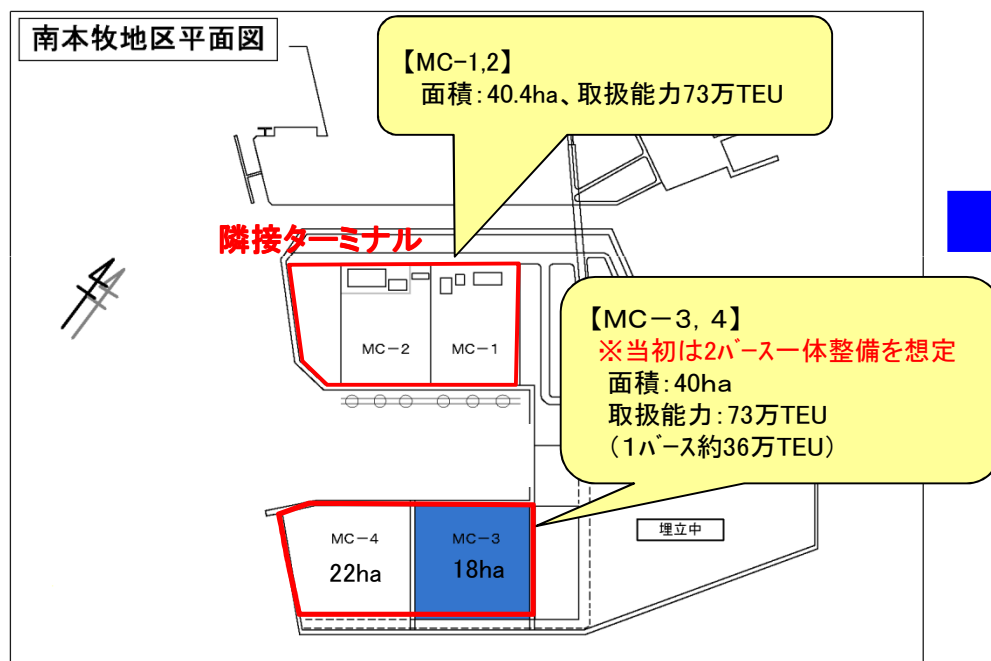
6. 費用対効果分析(事業費変更)

■ヤード規模等の見直し

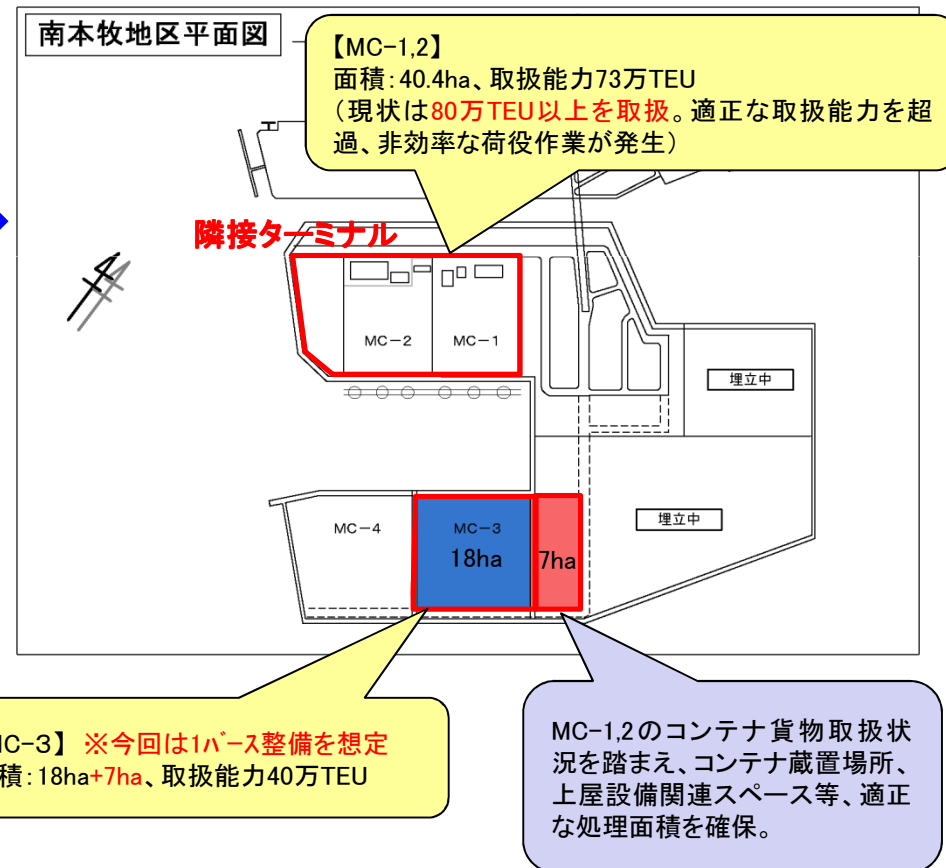
【177億円増額】

○当初計画ではMC-3にて約36万TEUの取扱いを見込んでいたが、隣接ターミナルのコンテナ取扱超過状況を踏まえ、コンテナ取扱量を40万TEUに見直し。また、一部荷捌き地を地盤改良。(隣接ターミナル(MC-1, 2)の取扱量:当初73万TEU、現状80万TEU以上。)

当初計画



今回計画



6. 費用対効果分析（事業費変更）

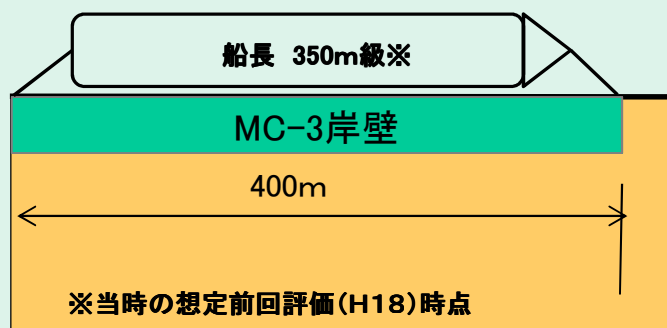
■ 岸壁延長の変更

【120億円増額】

○ 超大型のコンテナ船に対応し、さらに隣接施設の施工時における作業離隔を確保するため、岸壁延長を230m 延伸。

・ 超大型船の係留イメージ及び隣接岸壁の作業イメージ図

前回評価(H18)時点

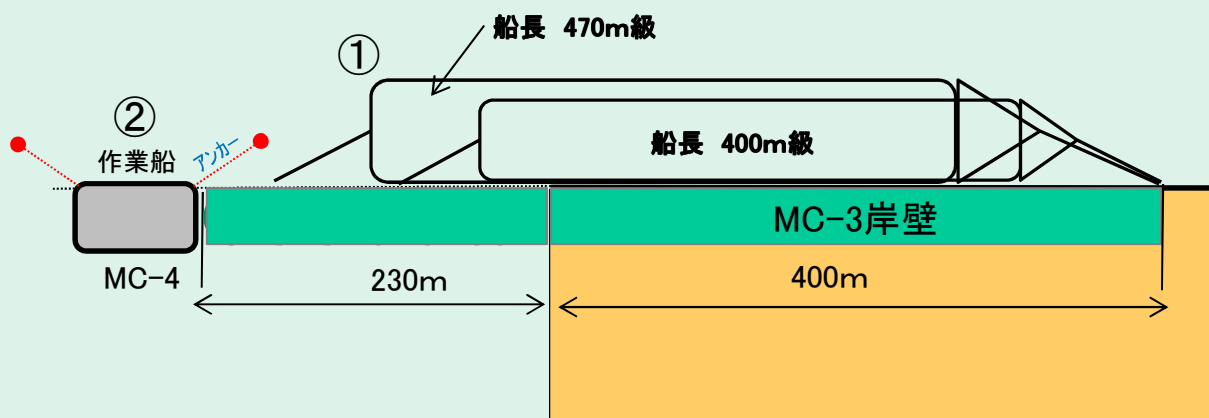


平成19年2月21日 横浜港入港



Eleonora Maersk (エレオノーラ・マースク) 諸元
船長: 397.71m
船幅: 56.4m
喫水: 15.5m
コンテナ積載個数: 12,508TEU
総トン数: 170,974GT

今回評価(H23)時点



- ① 超大型船に対応するため、岸壁を延伸
- ② 隣接岸壁施工時の離隔を確保

6. 費用対効果分析(事業費変更)

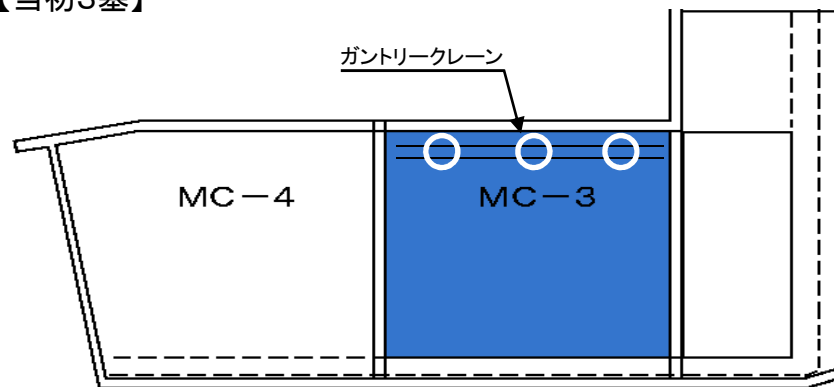
■岸壁の付帯設備の設置基数

【30億円増額】

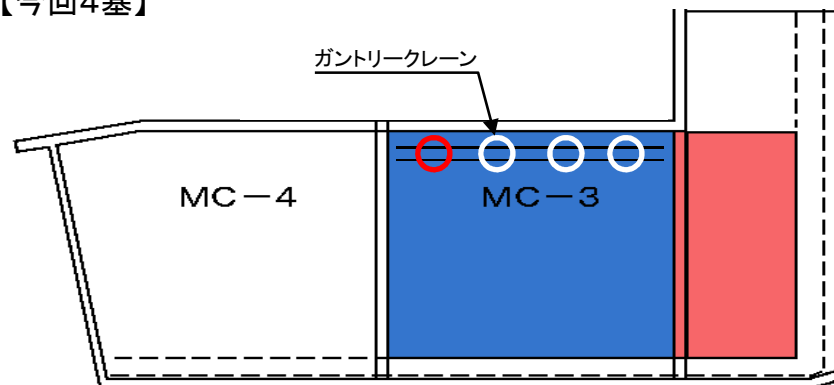
- 近年のコンテナ船の大型化に対応し、コンテナの処理能力を向上させるため、ガントリークレーンを1基追加。
(当初3基→4基)
- 一方、内航フィーダー貨物をはじめとする中小コンテナ船等様々な船舶に対応するため、防舷材等の取付基数を増加(当初計画16基→今回計画31基)

・荷役機械の追加

【当初3基】

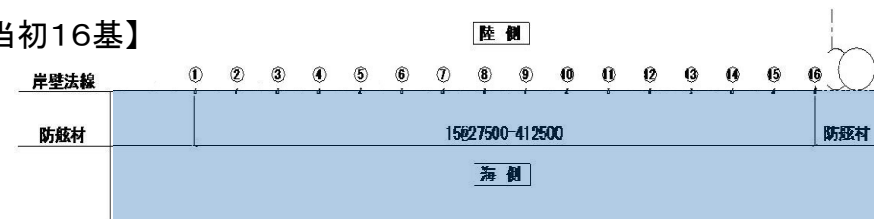


【今回4基】



・防舷材の追加箇所

【当初16基】



【今回31基】



※○数字は追加箇所

・事業費内訳(増額分)

変更項目	増 額
荷役機械の追加	+20億円増
防舷材等の追加	+10億円増

7. まとめ

1) 事業の必要性等に関する視点

- ・ターミナルの新設により、コンテナ貨物需要の増加及び施設能力の超過に対応することができる。
- ・船舶の大型化への対応が可能となり、物流の効率化を図ることができる。
- ・岸壁の耐震強化により、切迫する東京湾北部地震等の大規模地震時における国際物流機能が確保され、社会経済への影響を軽減し、経済活動の維持を図ることができる。

2) 事業の進捗の見込みの視点

- ・平成19年度に事業採択されて以降、事業は順調に進捗。他方、平成22年8月に、主要な土取り場であるトンネル現場のシールドマシンが故障したため埋立材の受入れに時間を要し、岸壁の供用年度が1年延期。事業完了は、荷捌き地の追加により、4年延伸。
※平成26年春に岸壁(－16m)を含めた本ターミナルが供用、平成28年度に事業完了予定。

3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

【コスト縮減】

- ・供用前にヤード配置について十分な事前検討を行うことで、経済的な舗装厚を設定し、コスト縮減を図る。

【代替案の立案】

- ・事業の中心的施設である岸壁(－16m)本体工事は完了し、供用まで荷捌き地や荷役機械等の整備を残すのみとなっている。本ターミナル利用の重要性等を勘案すると、残事業の執行が最も効率的と考えられる。

7. まとめ

4) 都県・政令市への意見聴取(結果)

・本事業は、国際コンテナ戦略港湾に指定された横浜港における新規整備中の高規格ターミナルであり、事業の目的・整備の進捗状況を見て、継続することが最も効率的と考えます。国際競争力強化の観点からもMC-3コンテナターミナルの早期完成及び効率化に資するコンテナヤードの拡張を確実に実現すべく、事業を推進するべきと考えます。

5) 対応方針(原案)

・上記より、本事業は「継続」が妥当であるとする。