

(再評価)

資料4-2-①

平成29年度第2回  
関東地方整備局  
事業評価監視委員会

# 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29年10月20日

国土交通省関東地方整備局

# 目 次

1.	事業の概要	1
2.	事業の進捗状況	10
3.	事業の評価	13
4.	関連自治体等の意見	19
5.	今後の対応方針(原案)	19

# 1. 事業の概要

## (1) 事業の位置図

【全体位置図】



【横浜港位置図】



(『地理院地図』(国土地理院)に加筆)

# 1. 事業の概要

## (2) 国際コンテナ戦略港湾政策の概要

国際コンテナ戦略港湾:我が国の国際コンテナ港湾の競争力強化を図るために平成22年8月に選定された港湾。具体的には阪神港と京浜港の2港。

政策目的

**政策目的：国際基幹航路の我が国への寄港を維持・拡大すること**

- 国際基幹航路の我が国への寄港を維持・拡大することにより、企業の立地環境を向上させ、我が国経済の国際競争力を強化 ⇒ 雇用と所得の維持・創出

※国際基幹航路の我が国への直接寄港が少なくなると、本来最も安価で短時間の直接寄港ルートが減るというサービス水準の低下に加え、我が国立地企業の輸送が海外トランシップを経るルートを選択せざるを得なくなり、我が国立地企業が直接寄港ルートとの比較による価格交渉力を失い、海外トランシップルートの料金高騰等立地環境の悪化を招く。また、積み替え時の積み残し等による遅延リスク、荷傷みのリスク等も懸念される。

政策目標

平成26年から、概ね5年以内

国際コンテナ戦略港湾に寄港する欧州基幹航路を週3便に増やすとともに、北米基幹航路のデイリー寄港を維持・拡大する。また、アフリカ、南米、中東・インドといった、現状で我が国への寄港が少ない航路の誘致も進める。

平成26年から、概ね10年以内

国際コンテナ戦略港湾において、グローバルに展開する我が国立地企業のサプライチェーンマネジメントに資する多方面・多頻度の直航サービスを充実する。

主な施策

### 国際コンテナ戦略港湾への「集貨」

- 国際コンテナ戦略港湾の港湾運営会社に対する集貨支援  
(アジアからの広域集貨を含む)



### 国際コンテナ戦略港湾背後への産業集積による「創貨」

- 国際コンテナ戦略港湾背後に立地する物流施設の整備に対する支援



### 国際コンテナ戦略港湾の「競争力強化」

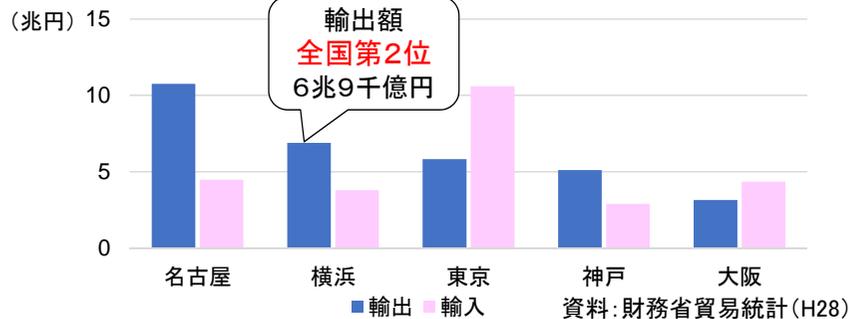
- コンテナ船の大型化や取扱貨物量の増大等に対応するための、大水深コンテナターミナルの機能強化
- 荷役システムや情報技術を活用した海上コンテナ物流の高度化実証事業等によるコスト削減、利便性向上のための取組の推進
- 国際コンテナ戦略港湾の港湾運営会社に対する国の出資  
2016.1 横浜川崎国際港湾(株)設立  
2016.3 京浜港の港湾運営会社指定・国が50%出資

# 1. 事業の概要

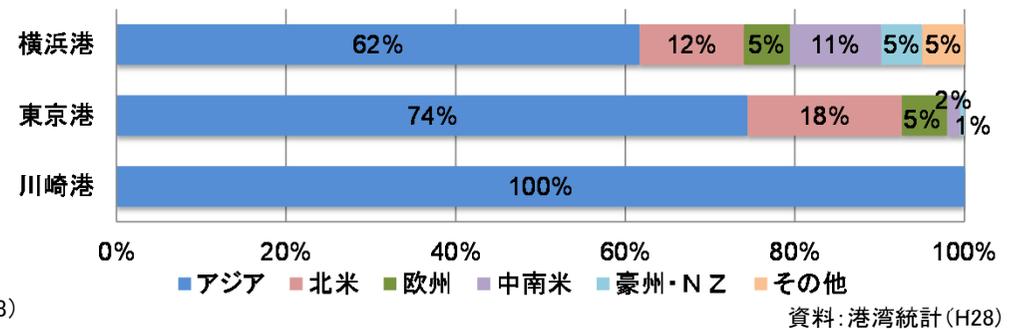
## (3) 横浜港の概要

- 横浜港は、自動車、金属製品、機械、電気機器などを輸出する日本有数の貿易港として発展してきた港湾であり、平成28年の輸出額は全国の港湾で第2位となっています。
- 横浜港における外貿コンテナ貨物取扱量は京浜港全体の約4割を占め、多方面に開設されたコンテナ航路によって世界各地との貿易が行われています。
- 外貿コンテナで輸出される貨物は、自動車関連部品等が多く、我が国の基幹産業を支える物流のゲートウェイとして、極めて重要な役割を果たしています。

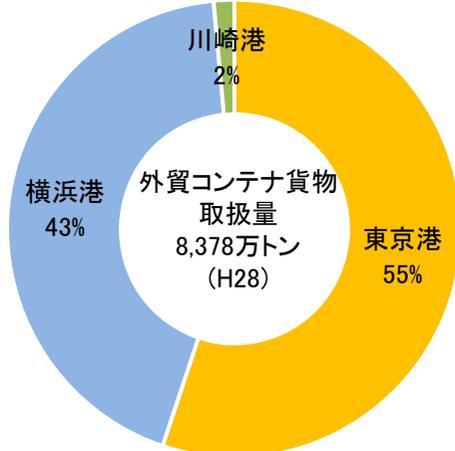
【国内主要港(貿易額上位5港)における貿易額(H28)】



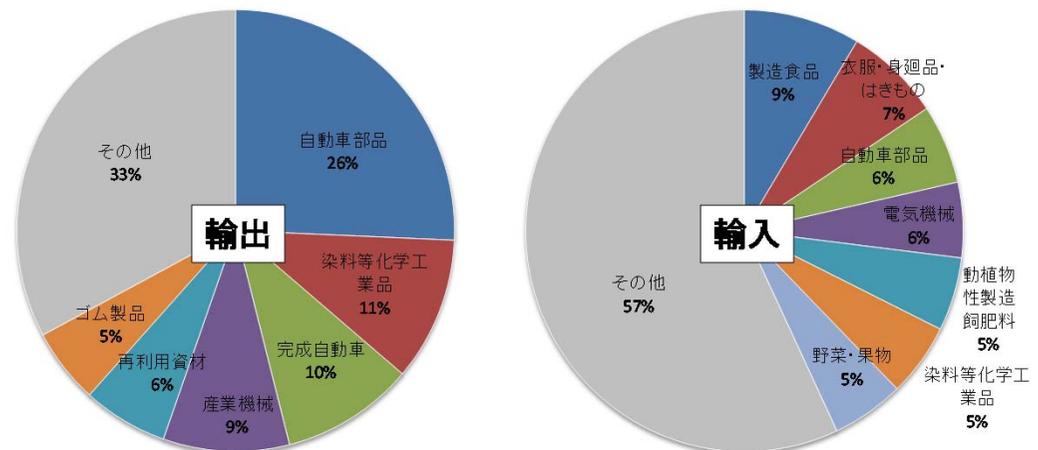
【外貿コンテナ貨物の航路別内訳 (TEUベース)】



【京浜港の港別外貿コンテナ貨物取扱量】



【横浜港の外貿コンテナ貨物の品目別内訳 (H28重量ベース)】



資料: 港湾統計 (H28)

資料: 港湾統計 (H28) 3

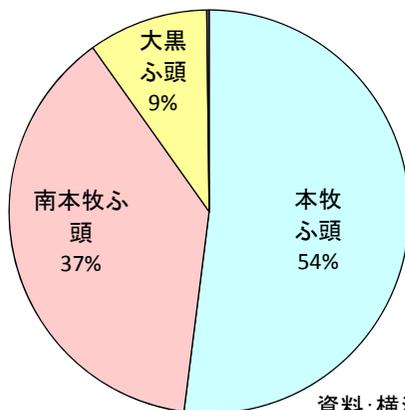


# 1. 事業の概要

## (4) 横浜港南本牧ふ頭地区の概要

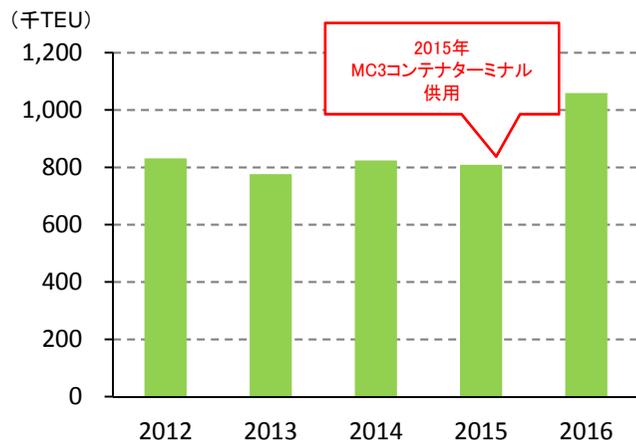
- 南本牧ふ頭は横浜港の外貿コンテナ貨物全体の約4割を取り扱っています。
- 南本牧ふ頭のコンテナ貨物取扱量は増加傾向にあります。
- 2017年3月には臨港道路「南本牧はま道路」が供用を開始し、周辺道路の整備の進展と相まって南本牧ふ頭のアクセス性が著しく向上しています。

【横浜港の外貿コンテナ貨物取扱量(重量ベース)】



資料: 横浜港港湾統計(2016年)

【南本牧ふ頭のコンテナ貨物取扱量の推移】



資料: 横浜港港湾統計(2016年は速報値)

【臨港道路と横浜港周辺道路の整備の進展】



出典: 関東地方整備局HP、NEXCO東日本HP等より  
関東地方整備局港湾空港部作成

# 1. 事業の概要

## (5) 事業の目的と計画の概要

### ① 事業の目的

- 1) コンテナ取扱施設の能力不足を解消し、効率的な物流を実現します。
- 2) 基幹航路におけるコンテナ船の大型化に対応します。
- 3) 耐震強化岸壁の整備により、大規模地震時においても物流機能を維持し、国民生活と経済活動を支えます。

### ② 計画の概要

事業箇所： 横浜港南本牧ふ頭地区  
整備施設：

- ・岸壁(水深18m、延長900m)(耐震)
- ・航路・泊地(水深18m)
- ・泊地(水深18m)
- ・護岸(防波堤)(1,499m)
- ・荷役機械(6基)
- ・荷捌き地(1式)
- ・ターミナル建設(1式)

事業期間： 平成19年度～平成32年度  
事業費： 1,536億円

【プロジェクト概要図】

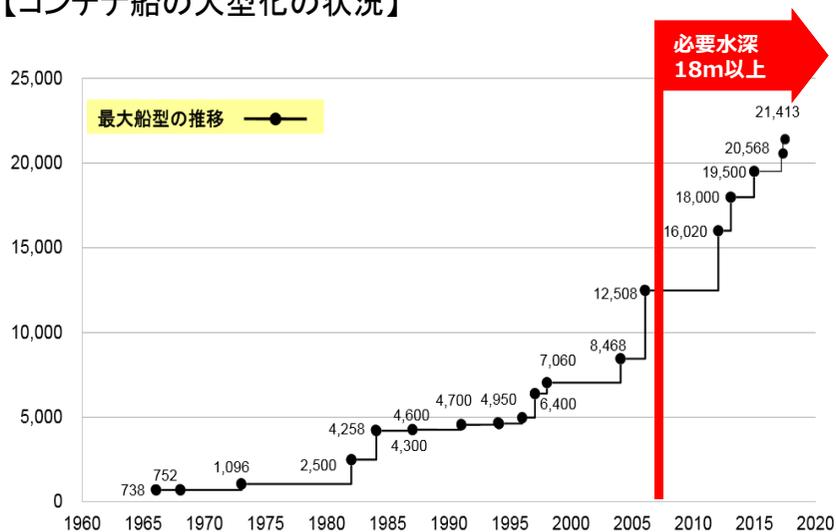


# 1. 事業の概要

## (6) 事業の必要性 ～コンテナ船大型化の動向～

- 国際海上コンテナ貨物の増加に合わせ、コンテナ船各社はスケールメリットによるコスト競争力アップを狙い、コンテナ船の大型化を推進してきました。
- 平成28年には世界最大の21,413TEU積みのコンテナ船が竣工するなど、今後もコンテナ船の大型化は続く見込みです。

【コンテナ船の大型化の状況】



資料：H16年まで海事産業研究所「コンテナ船の大型化に関する考察」、  
H16年以降はオーシャンコマース社の情報を基に国土交通省港湾局作成

【世界最大のコンテナ船「OOCL Hong Kong」】

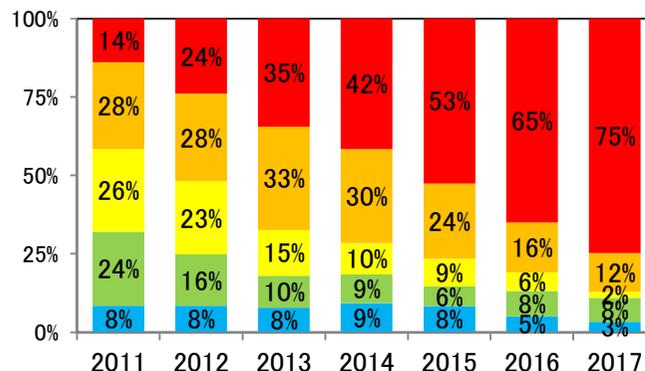


全長×全幅	399.9m × 59m
最大積載個数	21,413TEU

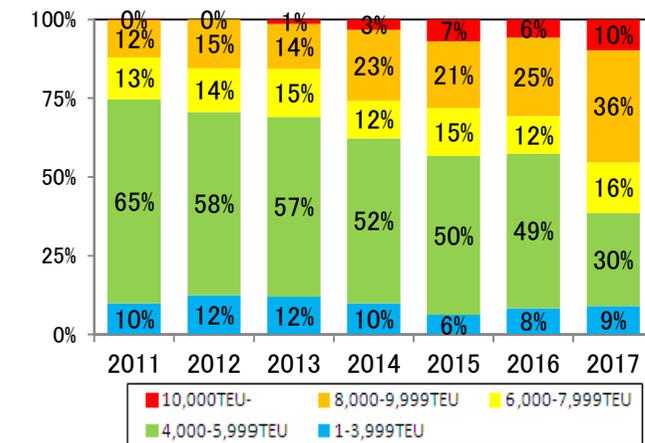
画像出典：MarineTraffic.com

【基幹航路コンテナ船の船型別隻数シェア】

・欧州航路



・北米航路



出典：国際輸送ハンドブック

# 1. 事業の概要

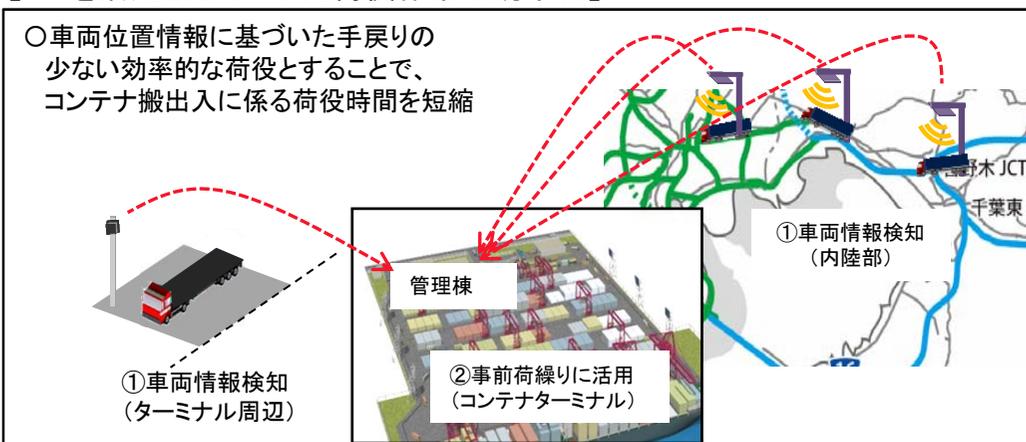
## (7) 事業の必要性 ～コンテナターミナルの高度化～

- コンテナ船の大型化に伴い、一度に揚げ積みするコンテナの量が増大しており、コンテナターミナルに求められる荷役の効率性が高まっています。
- またアライアンス再編により、基幹航路の寄港地絞り込みが進んだことで、定時性の確保は一層重要なものとなっており、寄港地では荷役にかかる時間の精度も求められています。

### 【コンテナターミナルに求められる機能の向上】



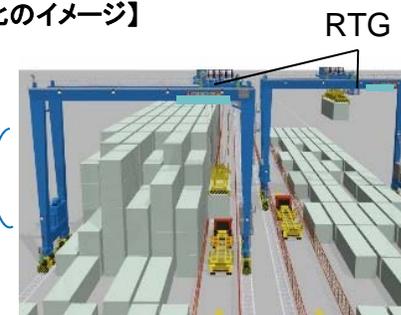
### 【ICTを活用したヤード内荷役作業の効率化】



### 【RTGの遠隔操作化】

既存ターミナルにおけるタイヤ式門型クレーン(以下、「RTG」)の遠隔操作化の導入には、有人での荷役作業と同等の安全性の確保が必要であるため、実証事業により、RTGとシャーシの接触防止等の安全面の検討を行う。

#### 【RTG遠隔操作化のイメージ】

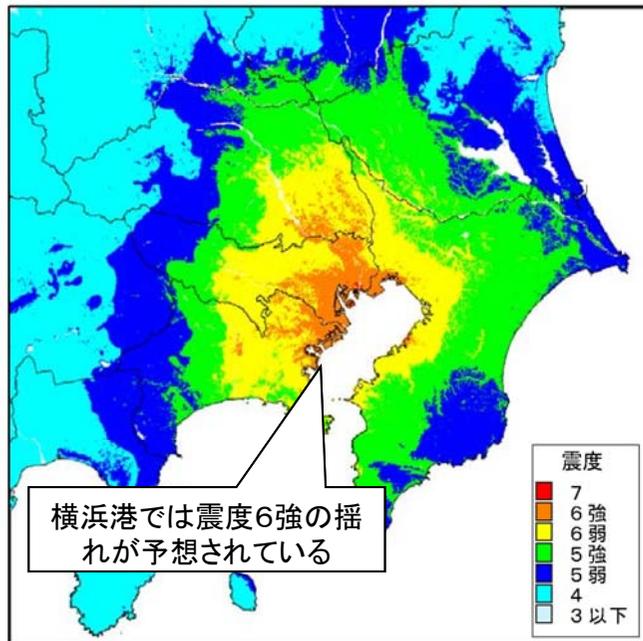


# 1. 事業の概要

## (8) 事業の必要性 ～大規模地震時における幹線貨物輸送機能の維持～

- 現在、京浜港に大きな被害を及ぼす恐れのある「都心南部直下地震」の発生が危惧されています。  
(今後30年以内の発生確率約70%)※中央防災会議首都直下地震対策検討WG
- 東日本大震災では、茨城港常陸那珂港区の耐震強化岸壁が発災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です。
- MC3、MC4は横浜港のコンテナ物流における中核となる施設であり、大規模地震発生時においてもその機能を発揮し、国際物流機能を維持することが求められています。

【「都心南部直下地震」(M7.3)の想定震度分布】 【東日本大震災における岸壁被災状況】 【横浜港における耐震強化岸壁の整備状況】  
(茨城港常陸那珂港区の事例)



出典:「首都直下地震の被害想定 対策のポイント」  
(中央防災会議首都直下地震対策ワーキンググループ)



港湾	ふ頭	バース名	耐震・非耐震	耐震化状況	
横浜港	本牧ふ頭	A5	非耐震	—	
		A6	非耐震	—	
		A7	非耐震	—	
		A8	非耐震	—	
		BC1	耐震	既設	
		BC2	耐震	計画	
		C5	非耐震	—	
		C6	非耐震	—	
		C7	非耐震	—	
		C8	非耐震	—	
	南本牧ふ頭	C9	非耐震	—	
		D1	非耐震	—	
		D4	耐震	既設	
		D5	耐震	既設	
		MC1	耐震	計画	
		MC2	耐震	計画	
		MC3	耐震	既設	
		MC4	耐震	整備中	
		大黒ふ頭	C3	非耐震	—
			C4	非耐震	—
新本牧ふ頭	T9	非耐震	—		
	SH1	耐震	計画		
		SH2	耐震	計画	

## 2. 事業の進捗状況

### (1) 事業の経緯

- 平成19年度:事業採択(MC3)
- 平成25年度:事業採択(MC4)
- 平成27年度:MC3コンテナターミナル供用
- 平成31年度:MC4コンテナターミナル完成(予定)
- 平成32年度:MC3・MC4コンテナターミナル拡張(予定)

### (2) 事業実施状況

【鋼板セル据付状況】



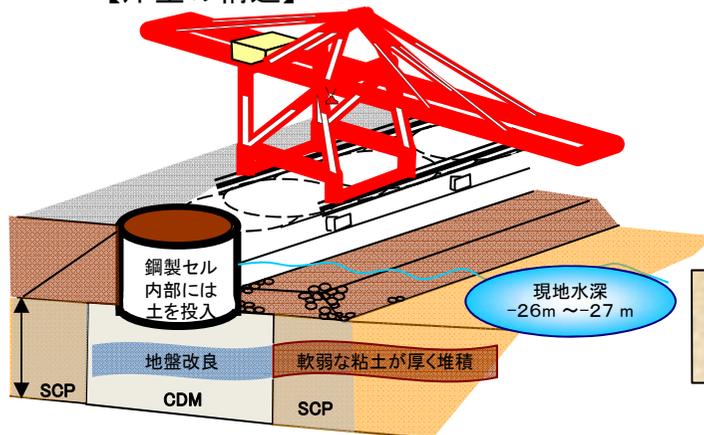
【鋼板セル製作状況】



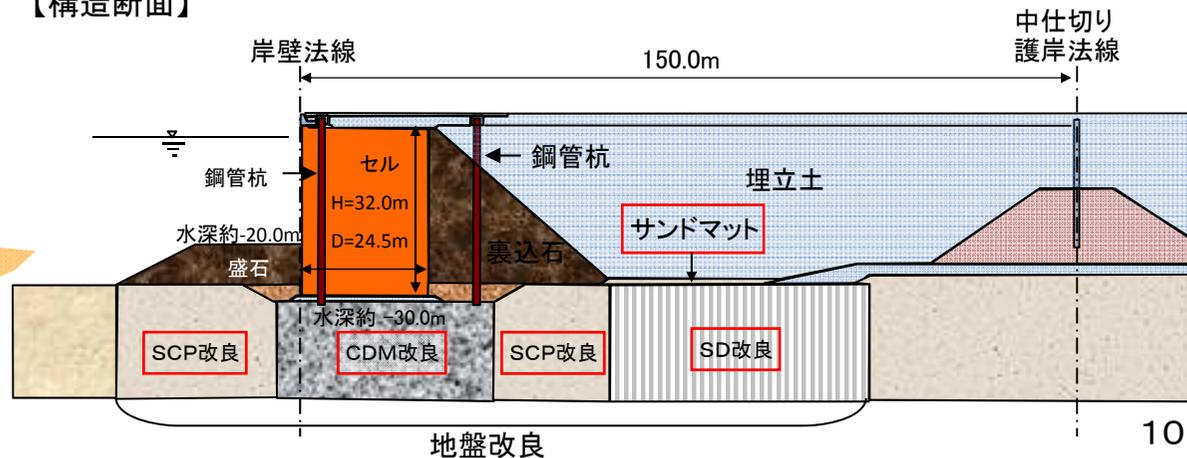
【地盤改良工事の状況】



【岸壁の構造】



【構造断面】



## 2. 事業の進捗状況

### (2) 事業実施状況

○岸壁部のセル構造は全32函(延長900m)に対して、27函(約750m)の据付を完了しており、残りの区間については、平成29年度内に据付を完了する予定です。



○南本牧ふ頭地区のコンテナターミナルの効果的・効率的な運用を実現するため、現在、荷さばき地施設配置計画の検討を進めるとともに、コンテナターミナルの機能高度化に向けた以下の実証事業を実施しています。

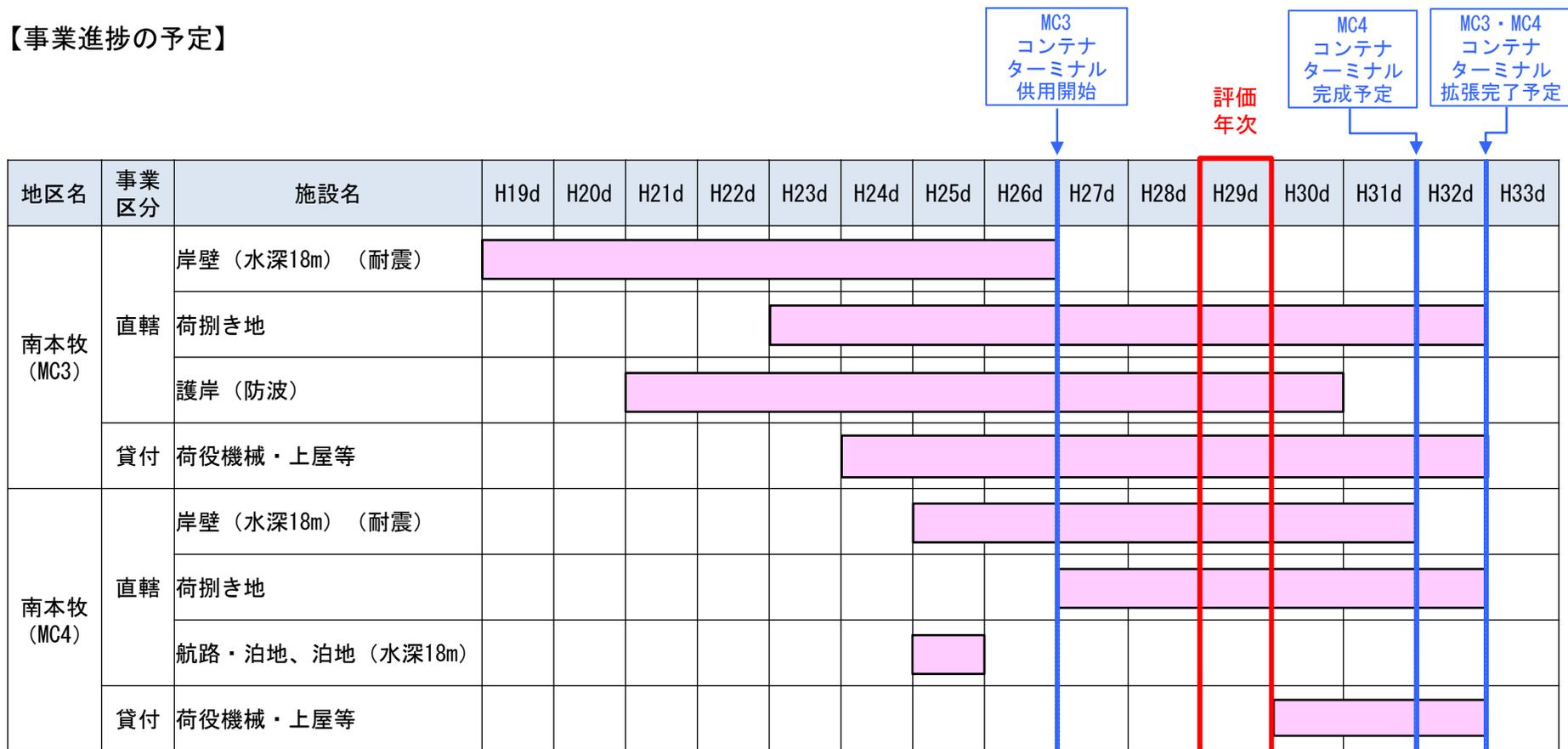
- コンテナターミナルにおける荷役能力を向上させつつ将来の労働者の人口減少や高齢化への対応を図るため、荷役機器(RTG)の遠隔操作化の導入に係る実証事業(実施中)
- 情報通信技術を活用したゲート処理や荷役作業の効率化に係る実証事業(今年度実施予定)

## 2. 事業の進捗状況

### (3) 事業の進捗予定

- ・平成27年度から、MC3コンテナターミナルを供用しています。
- ・平成31年度に、MC4コンテナターミナルが完成する予定です。
- ・平成32年度に、MC3・MC4コンテナターミナルの拡張等を終え、事業が完了する予定です。

【事業進捗の予定】



# 3. 事業の評価

## (1)費用対効果分析

### ①便益

- 「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル(平成29年3月)」及び「港湾投資の評価に関する解説書(平成23年7月)」(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ています。
  - ①海外トランシップ回避による輸送コスト削減便益 : 大水深岸壁を整備することにより、基幹航路の維持・拡大を図ることができ、海外トランシップによる輸送コストの増大が回避されます。
  - ②ターミナル新設による輸送コスト削減便益 : 新規ターミナルを整備することで、国内他港を利用することによる輸送コストの増大が回避されます。
  - 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ます。
  - ④残存価値(ふ頭用地・荷役機械) : 本事業で整備したふ頭用地及び荷役機械は供用終了時(供用50年後)で清算されると仮定し、その売却額を便益として計上しています。

### ②費用

- 本プロジェクトに係るコスト(建設費、更新投資費、管理運営費)を計上しています。

### ③分析条件・結果

基準年次	平成29年度
事業期間	平成19年度～平成32年度
分析対象期間	供用後50年間
事業費	1,536億円(MC3+MC4)
総便益(割引後)※	5,846億円
総費用(割引後)※	1,786億円
費用便益比(B/C)	3.3

※割引後は社会的割引率等を考慮した値。

# 3. 事業の評価

## ■事業全体

項目	内容	金額		B/C
便益(B)	海外トランシップ回避便益	1,265億円	総便益 5,846億円	3.3
	ターミナル新設による輸送効率化便益	4,389億円		
	震災時の輸送コスト削減便益	139億円		
	残存価値	54億円		
費用(C)	事業費・更新投資費	1,724億円	総費用 1,786億円	
	管理運営費	62億円		

## ■残事業

項目	内容	金額		B/C
便益(B)	海外トランシップ回避便益	1,008億円	総便益 4,636億円	8.1
	ターミナル新設による輸送効率化便益	3,497億円		
	震災時の輸送コスト削減便益	104億円		
	残存価値	28億円		
費用(C)	事業費・更新投資費	517億円	総費用 575億円	
	管理運営費	58億円		

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す。

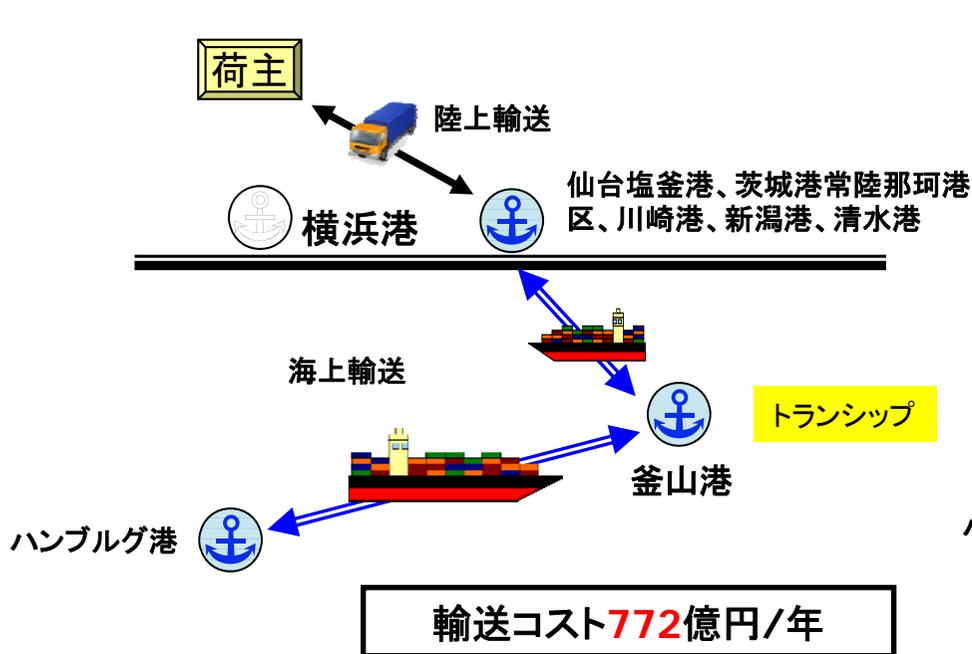
注2) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがあります。

# 3. 事業の評価

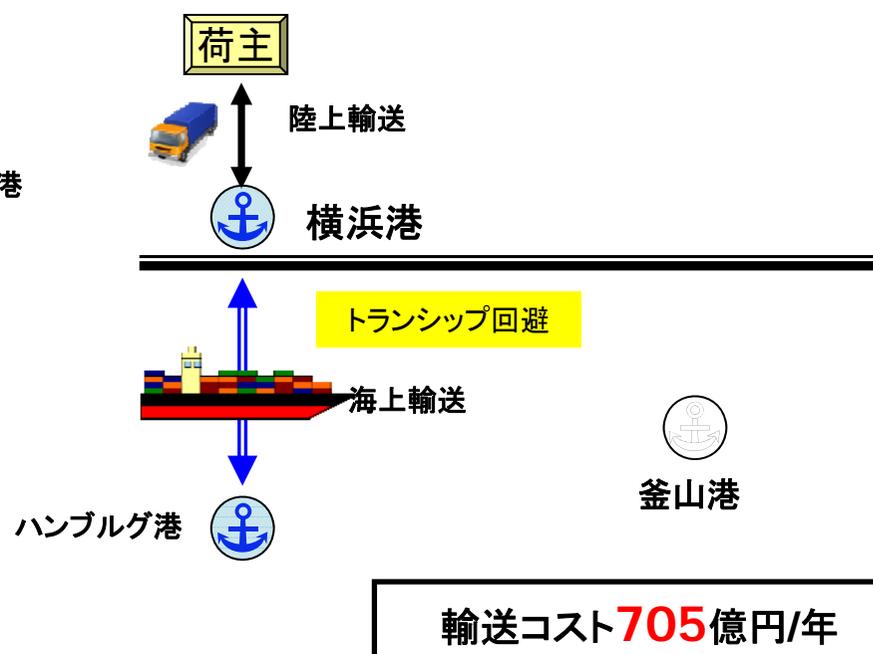
## ④便益の計測 ～海外トランシップ回避による輸送コスト削減便益～

○ 本事業を実施することで、横浜港における基幹航路の維持が図られ、海外での積み替えによる非効率な輸送を回避することができ、輸送コストが削減されます。

Without(整備なし)ケース : 海外トランシップによる輸送



With(整備あり)ケース : 横浜港に直接輸送



単年度便益 (without-with)

輸送コスト削減額 67億円/年

総便益 (割引後)

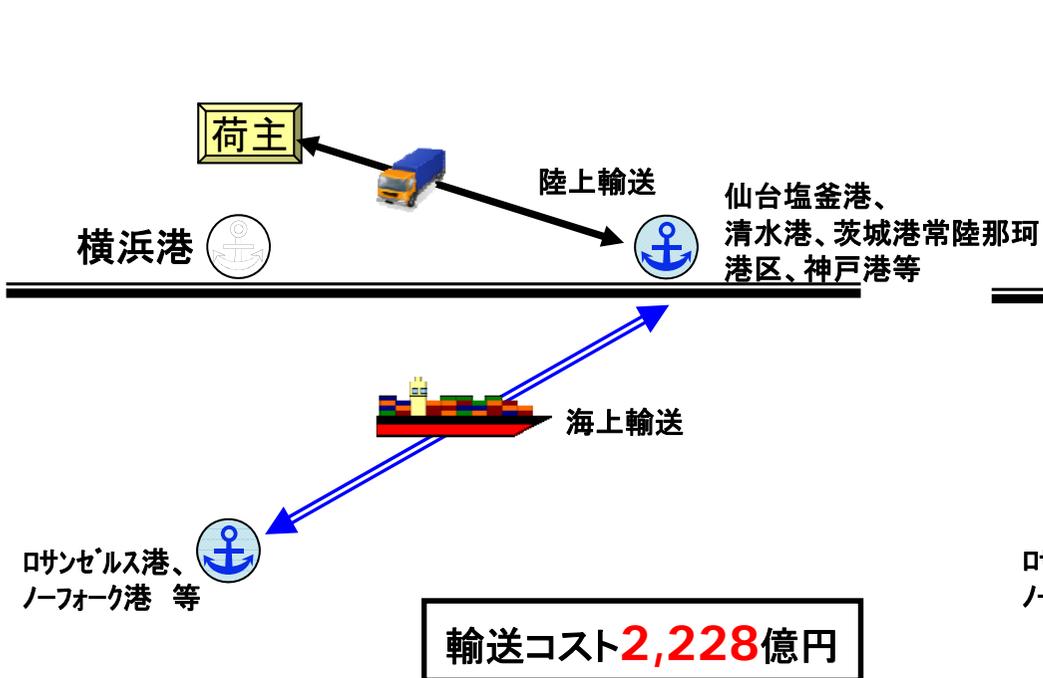
1,265億円/50年

# 3. 事業の評価

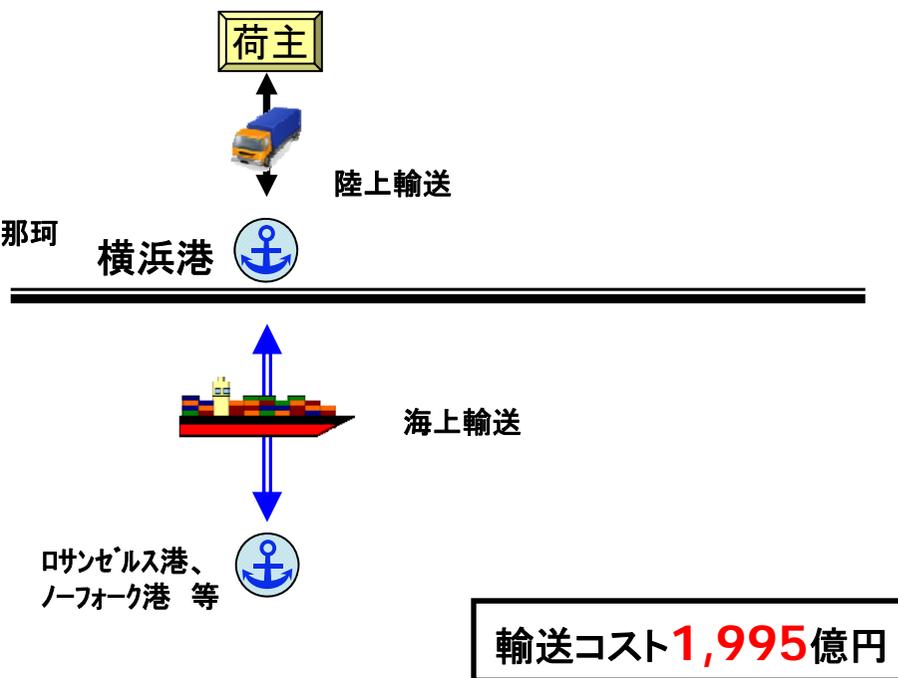
## ⑤ 便益の計測 ～ターミナル新設による輸送コスト削減便益～

○ 本事業を実施することで、横浜港のコンテナ取扱能力が増強され、国内他港を利用した非効率な輸送を回避でき、輸送コストが削減されます。

Without(整備なし)ケース : 代替港を利用



With(整備あり)ケース : 横浜港を利用



単年度便益 (without-with)

輸送コスト削減額 **233** 億円/年

総便益 (割引後)

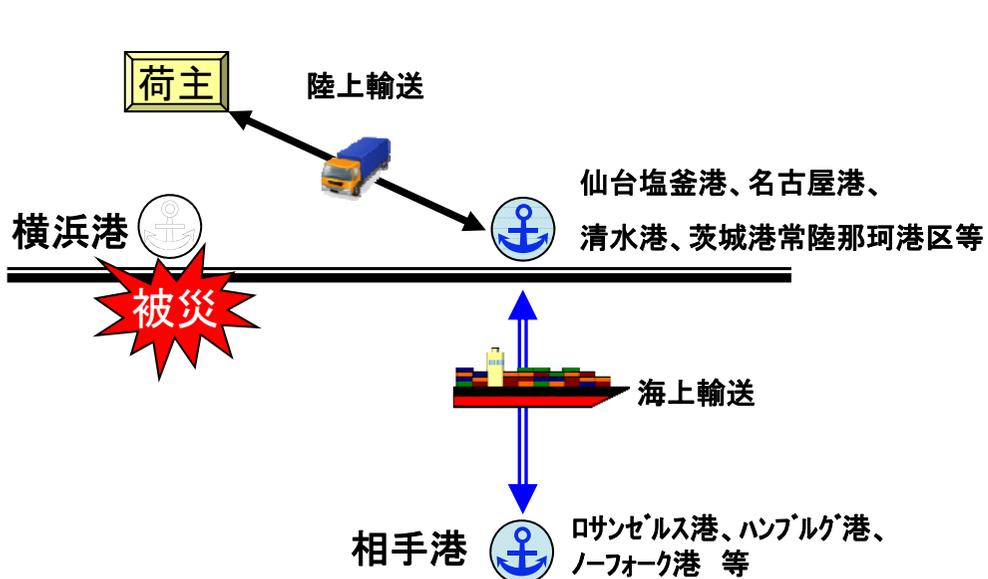
**4,389** 億円/50年

# 3. 事業の評価

## ⑥便益の計測 ～震災時の輸送コスト削減便益～

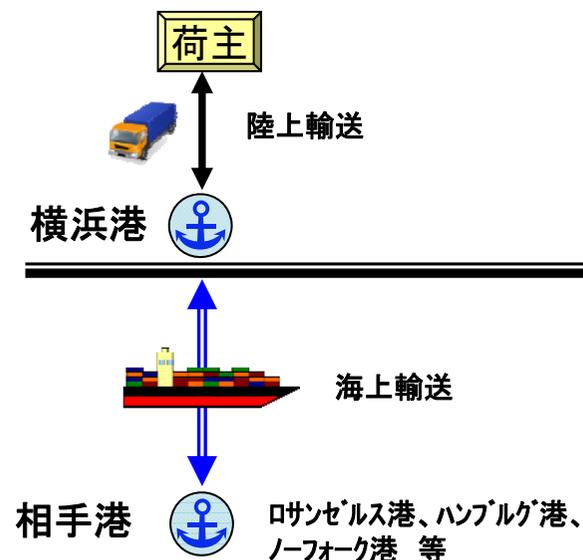
○ 本事業を実施することで、大規模地震時における輸送機能を維持することができ、代替港を利用した非効率な輸送が回避できることで輸送コストが削減されます。

Without(整備なし)ケース : 代替港を利用



輸送コスト**6,984**億円/年

With(整備あり)ケース : 横浜港を利用



輸送コスト**6,403**億円/年

単年度便益(without-with)

輸送コスト削減額**581**億円/年

※1 地震発生確率考慮前

総便益(割引後)

**139**億円/50年

※2 地震発生確率考慮後

# 3. 事業の評価

## (2) 貨幣換算が困難な効果

### 【①産業の国際競争力の向上】

○本プロジェクトを実施することにより、基幹航路の維持・確保を図ることができ、物流効率化による地域産業の国際競争力の向上が図られます。

### 【②地域の安全・安心の確保】

○本プロジェクトを実施することにより、岸壁が耐震強化され、震災時においても物流機能が維持されることで、我が国の産業活動と市民生活の維持・確保に貢献できます。

### 【③港湾収益の確保】

○本プロジェクトを実施することにより、基幹航路の維持 確保が図られ、京浜港でコンテナを取り扱う時の施設使用料、入港料、積み替え費用等の港湾収益を確保できます。

### 【④環境への負荷軽減】

○港湾貨物の輸送の効率化が図られ、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等の排出量が削減されます。

## 4. 関係自治体等の意見

### (1) 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整備中の高規格コンテナターミナルであり、MC-4コンテナターミナルの31年度中の完成・供用を実現するために、事業を継続するべきと考えます。

## 5. 今後の対応方針(原案)

### (1) 事業の必要性等に関する視点

- ・本事業により、コンテナ貨物取扱能力の向上が図られるとともに、コンテナ船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ます。
- ・岸壁の耐震強化により、切迫する都心南部直下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ます。

### (2) 事業の進捗の見込みの視点

- ・平成19年度に事業に着手し、平成27年度にMC3コンテナターミナルを供用しました。
- ・平成31年度にMC4コンテナターミナルが完成する予定です。
- ・平成32年度に、MC3・MC4コンテナターミナルの拡張等を終え、事業が完了する予定です。

### (3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・技術開発の進展に伴う新工法の採用等の可能性を探るなど一層のコスト縮減に努めます。

### (4) 対応方針(原案)

- ・上記より、本事業は「継続」が妥当であると考えられます。