

(再評価)

資料4-3-①

関東地方整備局

事業評価監視委員会

(平成26年度第6回)

東京港中央防波堤外側地区 国際海上コンテナターミナル整備事業

平成26年11月27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	11
3.	事業の評価	12
4.	事業の見込み等	21
5.	関連自治体等の意見	23
6.	今後の対応方針(原案)	23

1. 事業の概要

(1) 事業の位置図

【全体位置図】



【東京港位置図】

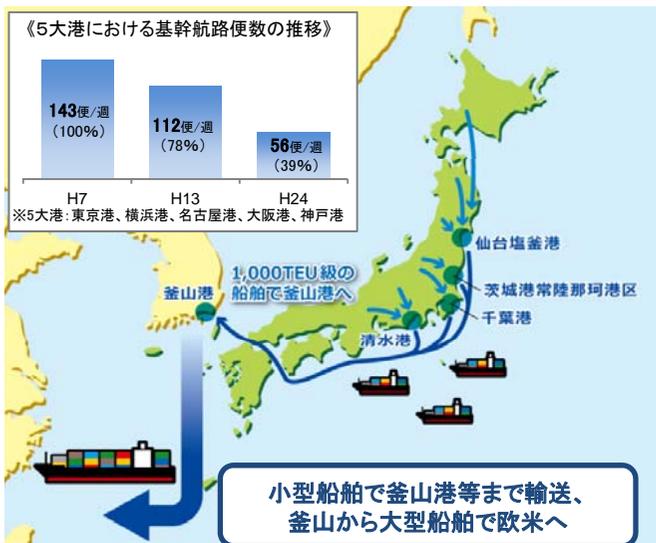


1. 事業の概要

(2)「国際コンテナ戦略港湾」政策

- 我が国に寄港する基幹航路便数の減少(平成7年から平成24年までに約4割に減少)により、国内企業の港湾物流面での利便性が低下し、海外移転の増加、国内産業の停滞が懸念されています。
- 平成22年8月、京浜港(東京港、横浜港、川崎港)は、阪神港(大阪港、神戸港)とともに「国際コンテナ戦略港湾」に選定され、平成25年6月閣議決定の「日本再興戦略」でも改めて位置付けられました。
- 平成26年1月には国際コンテナ戦略港湾政策に関するとりまとめが公表され、政策の深化と加速に向けての施策が打ち出されました。

【基幹航路の流出による我が国への影響】



京浜港の基幹航路数の減少により、国内企業の港湾物流面での利便性が低下し、海外移転の増加、国内産業の停滞が懸念されています。

【基幹航路】

北米、アジア、欧州の三極を直接結ぶ航路。日本では、国内主要港から北米、欧州の港に直接配船される大型コンテナ船の定期航路をいう。

【「国際コンテナ戦略港湾」の政策概要】

- ①「新成長戦略」(平成25年6月閣議決定(平成26年6月に改訂))の実現
- ②基幹航路の日本寄港の維持・拡大
- ③さらなる「選択」と「集中」
- ④目標: **概ね5年以内**:基幹航路の増便(欧州航路:週3便、北米航路:週7便)。アフリカ、南米、中東・インド航路等の誘致。
概ね10年以内: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・多頻度の直行サービスの充実。

「国際コンテナ戦略港湾」の深化と加速に向けた施策

1. 国際コンテナ戦略港湾への「集貨」(新たな集貨支援や内航船の競争力強化 等)
2. 国際コンテナ戦略港湾への産業集積による「創貨」
3. 国際コンテナ戦略港湾の「競争力強化」(背後用地への企業誘致に向けた支援措置の導入 等)
 - ① 国際コンテナ戦略港湾のコスト低減
 - ② 国際コンテナ戦略港湾の利便性の向上(ゲート前渋滞の緩和やゲートオープン時間の拡大 等)
 - ③ コンテナ船の大型化、取扱貨物量の増大等への対応
 - ④ 戦略的な港湾運営

○我が国経済の国際競争力の強化 ○企業の立地環境の向上

1. 事業の概要

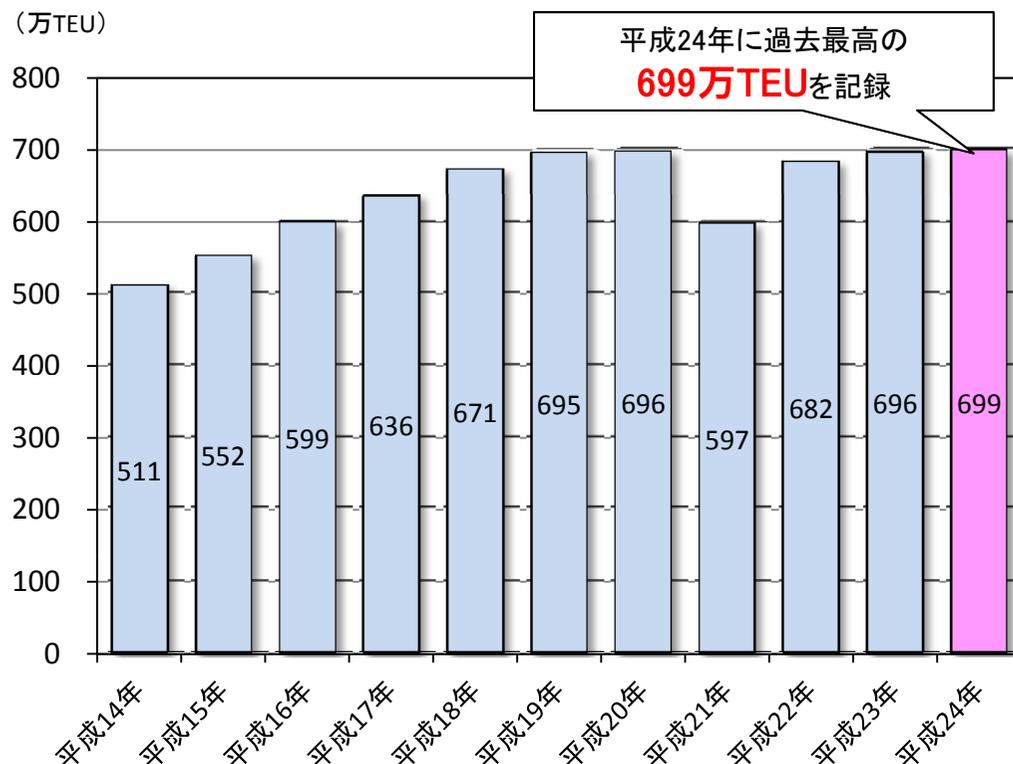
(3) 京浜港の概要

○ 東京港、横浜港、川崎港からなる京浜港^(※)の貨物量は、世界同時不況の影響を受け平成21年に大幅に減少したものの、その後は東日本大震災や著しい円高の逆風を受けながらも平成24年には過去最高の699万TEUを記録しています。

○ 京浜港は我が国の外貿コンテナ貨物量の約3割、貿易額にして約4割を取り扱う極めて重要な港湾です。

(※)京浜港(東京港・横浜港・川崎港)と阪神港(大阪港・神戸港)は国際コンテナ戦略港湾に指定されている我が国におけるメインポート。

【京浜港の外貿コンテナ貨物取扱量の推移】

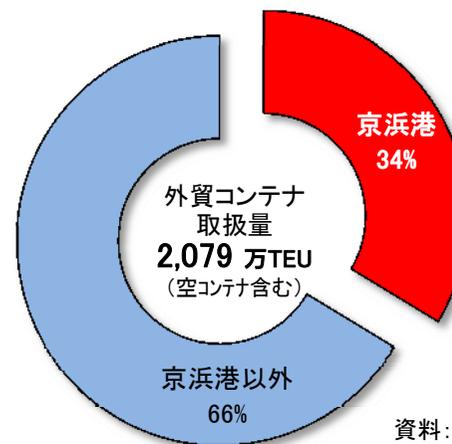


【TEU(Twenty-foot Equivalent Unit)】

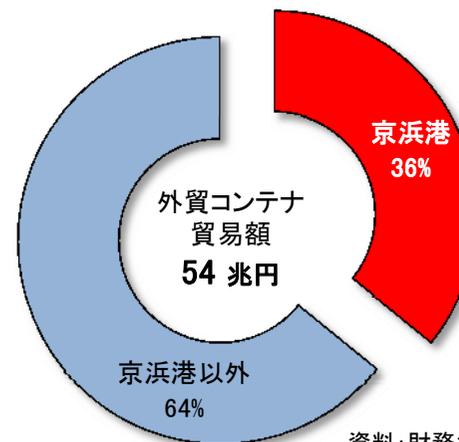
国際標準規格(ISO)の20フィートコンテナを1とし、40フィートコンテナを2として計算する単位

資料:各年港湾統計年報

【全国に占める京浜港のシェア】



資料:港湾統計年報(H24)



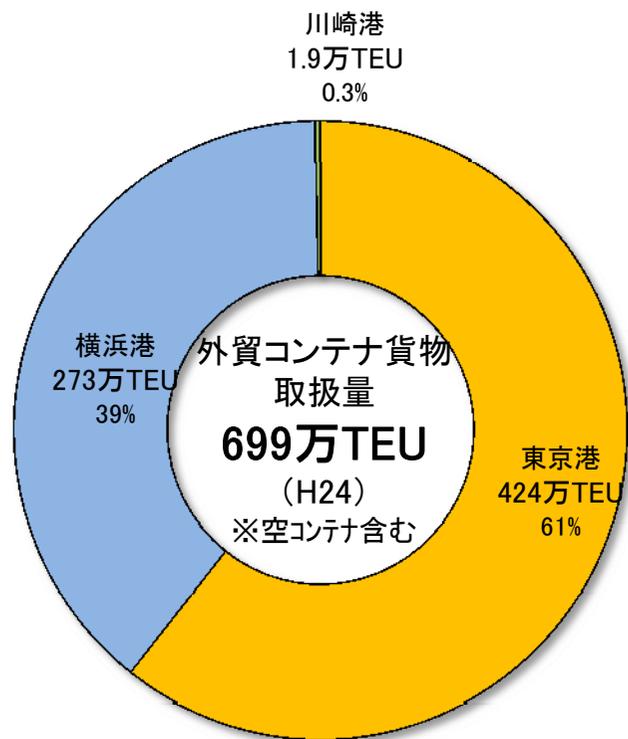
資料:財務省貿易統計(H24)

1. 事業の概要

(4) 東京港の概要

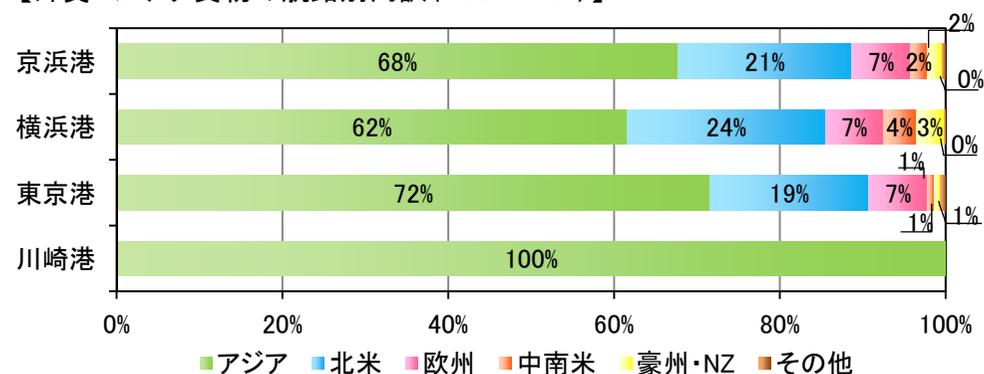
- 東京港における外貿コンテナ取扱量は京浜港全体の約6割を占め、アジア方面を中心に北米・欧州方面など、多様な地域との貿易に利用されている。
- 衣類・身廻品・はきもの等の雑貨や食品類の輸入が多く、我が国の市民生活と産業を支える物流のゲートウェイとして、極めて重要な役割を果たしています。

【京浜港の港別外貿コンテナ貨物取扱量】



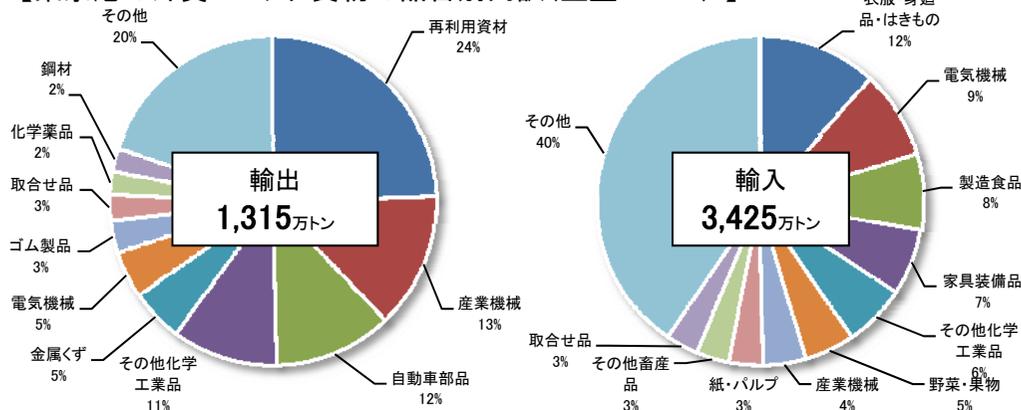
資料：港湾統計年報 (H24)

【外貿コンテナ貨物の航路別内訳 (TEUベース)】



資料：港湾統計年報 (H24)

【東京港の外貿コンテナ貨物の品目別内訳 (重量ベース)】



資料：港湾統計年報 (H24)

1. 事業の概要

(5) 東京港中央防波堤外側地区の概要

- 現在の東京港では、大井ふ頭、青海ふ頭、品川ふ頭の3地区にコンテナ取扱機能が集積しています。
- これら既存のコンテナ取扱施設では、近年のコンテナ貨物量の増加に伴って用地が手狭となり、コンテナターミナル内や背後の道路等において激しい混雑が発生しているため、新たに中央防波堤外側地区にコンテナ取扱施設を整備しています。

【東京港のコンテナふ頭】



1. 事業の概要

(6) 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： 東京港中央防波堤外側地区
整備施設：

- ・岸壁(水深16m、延長800m)(耐震)
- ・航路・泊地(水深16m)
- ・航路(水深16m)
- ・泊地(水深16m)
- ・臨港道路(延長800m)
- ・荷役機械(5基)
- ・ターミナル建設(1式)

事業期間： 平成19年度～平成31年度

事業費： 1,050億円

【プロジェクト概要図】

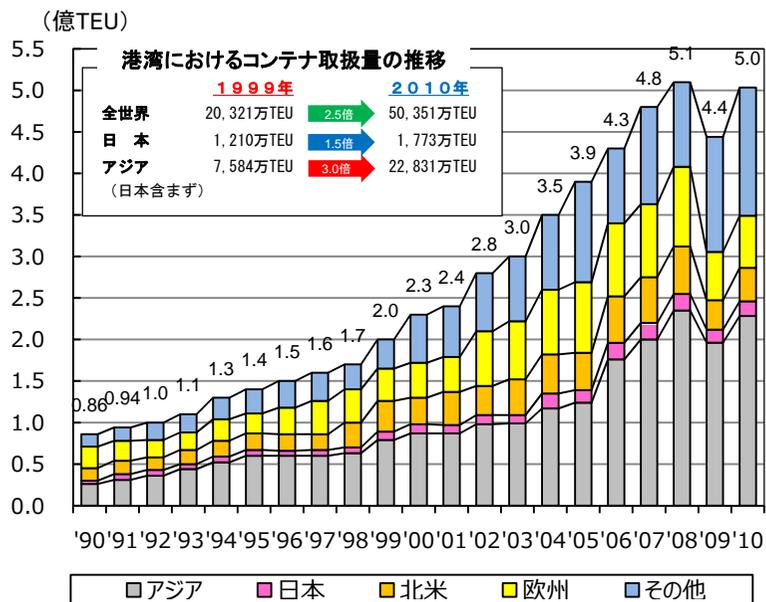


1. 事業の概要

(7) 事業の必要性 ～コンテナ船大型化の動向～

- 近年、コンテナリゼーションが急速に進展し、1999年からの約10年間で、全世界のコンテナ貨物量は約2.5倍に増加しています。
- 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の向上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25年には世界最大の18,000TEU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。

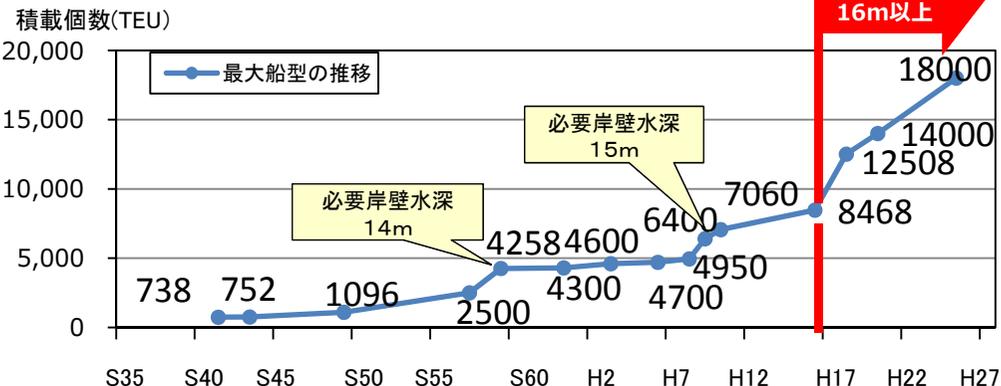
【世界各地域の港湾におけるコンテナ取扱貨物量の推移】



- アジア：韓国、中国、香港、台湾、タイ、フィリピン、マレーシア、シンガポール、インドネシア
- 北米：アメリカ、カナダ
- 欧州：イギリス、オランダ、ドイツ、イタリア、スペイン、ベルギー、フランス、ギリシャ、アイルランド、スウェーデン、フィンランド、デンマーク
- その他：日本と上記以外

資料：各年のContainerization International Yearbookより国土交通省港湾局作成

【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「Maersk Mc-Kinney Moller」】



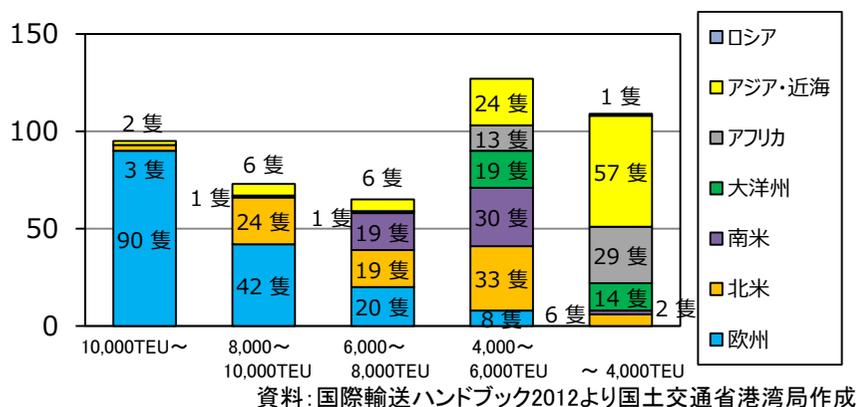
出典：MarineTraffic.comに加筆

1. 事業の概要

(8) 事業の必要性 ～大型コンテナ船の就航状況～

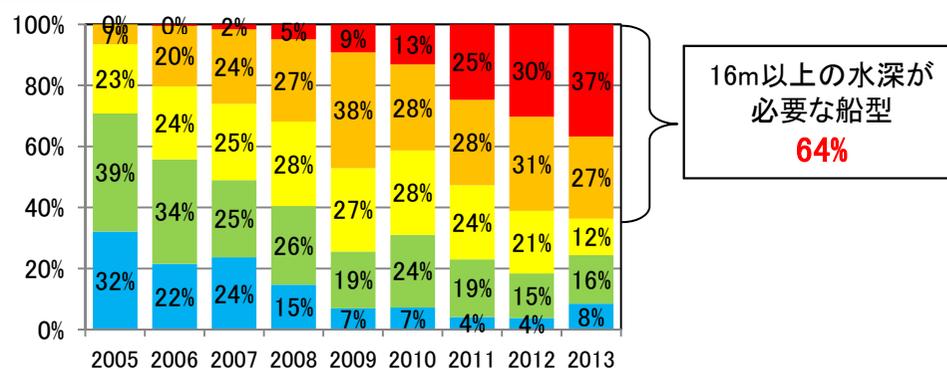
- 大型の新造船は、主に欧州航路や北米航路といった、いわゆる「基幹航路」に投入される傾向にあります。
- 特に、10,000TEU積み以上の超大型の新造船は主に欧州航路に投入される傾向が強く、カスケード効果(コンテナ船の他航路への転配)によって北米航路等のコンテナ船も大型化が進展しています。
- 北米航路の大型コンテナ船に対応するためには、水深16m以上の岸壁が必要です。

【2009～2011年に竣工した新造コンテナ船の船型別配船状況】

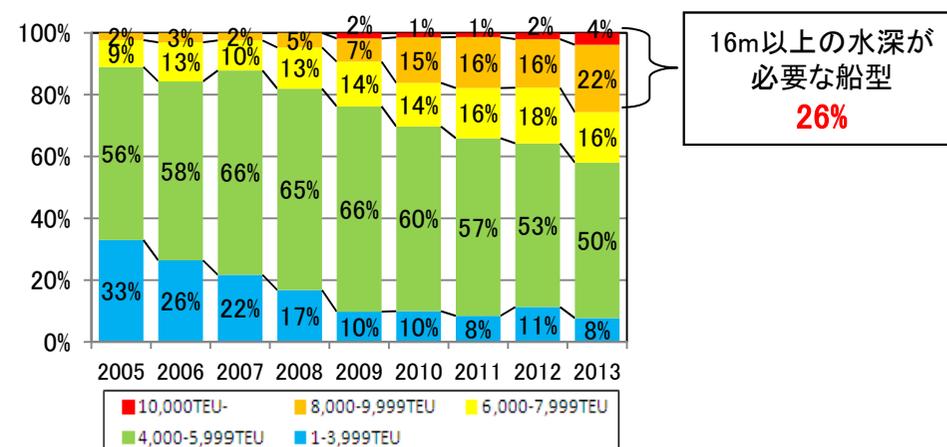


【基幹航路コンテナ船の船型別隻数シェア】

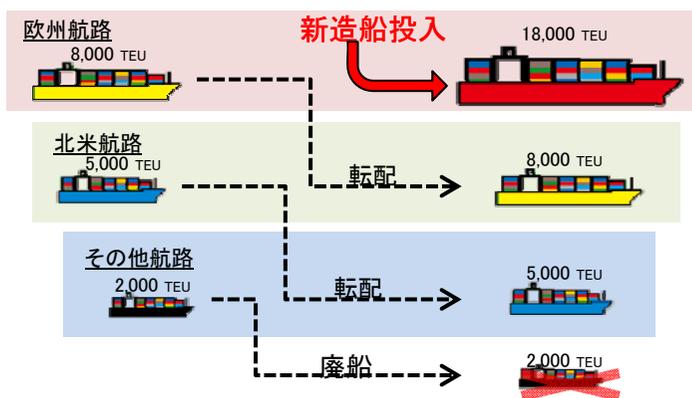
・欧州航路



・北米航路



【新造船の投入に伴うカスケード効果】



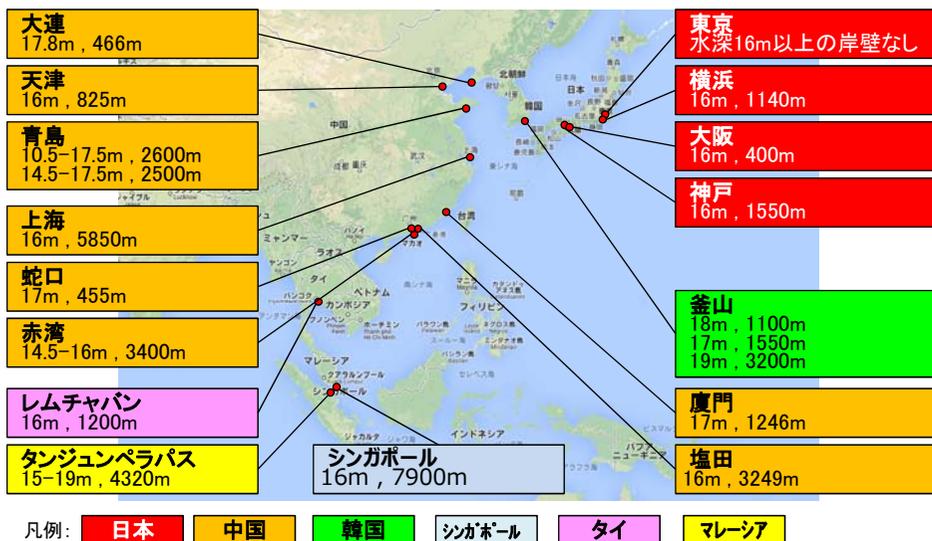
資料: 「国際輸送ハンドブック(2008～2012年版、Ocean Commerce Ltd.)」、Clarkson Research Servicesデータをもとに国土交通省港湾局作成

1. 事業の概要

(9) 事業の必要性 ～我が国の港湾における基幹航路の減少～

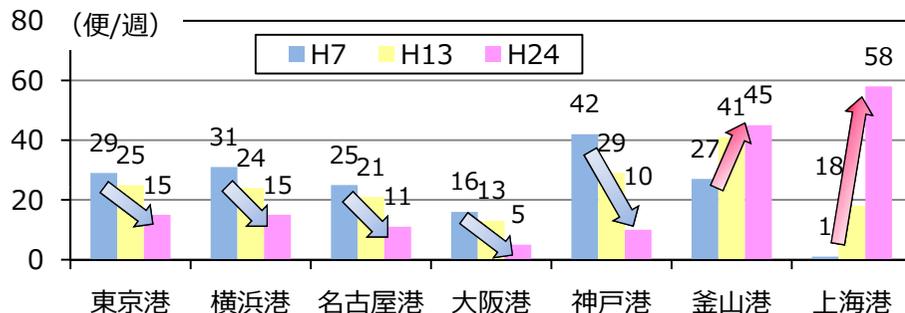
- 東アジア諸国では、自国経済の成長と大型コンテナ船に対応するための急ピッチな大水深岸壁(水深16m以上)の整備やソフト施策が進められた結果、我が国の港湾の相対的な地位が低下しています。
- 船舶の大型化が顕著な基幹航路の我が国の港湾への寄港数は減少の一途を辿っています。

【アジア主要コンテナターミナルにおける大水深岸壁整備状況】



資料: Containerization International Yearbook 2012および数字で見る港湾2012より国土交通省港湾局作成

【主要港における基幹航路便数の変化】



資料: 各年の国際輸送ハンドブックより国土交通省港湾局作成

【世界の港湾別コンテナ取扱個数ランキングの変化】

【1990年】

- 全世界のコンテナ取扱量 8,560万TEU
- 我が国のコンテナ取扱量 796万TEU (我が国のシェア:9.3%)

順位	港名	取扱量 (万TEU)
1	シンガポール	522
2	香港	510
3	ロッテルダム	367
4	高雄	349
5	神戸	260
:	:	:
11	横浜	165
:	:	:
13	東京	156

この20年で日本港湾の相対的な地位が低下



【2010年】

- 全世界のコンテナ取扱量 50,351万TEU
- 我が国のコンテナ取扱量 1,773万TEU (我が国のシェア:3.5%)

順位	港名	取扱量 (万TEU)
1	上海	2,907
2	シンガポール	2,843
3	香港	2,370
4	深圳	2,251
5	釜山	1,419
:	:	:
27	東京	428
:	:	:
36	横浜	328

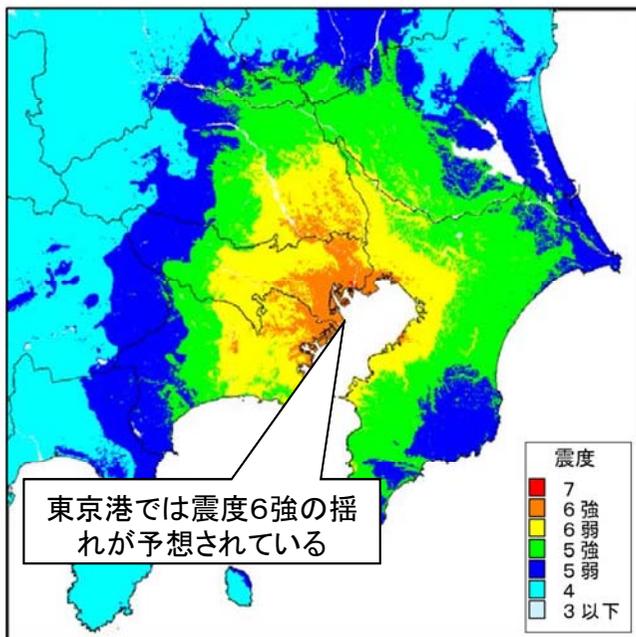
資料: 各年のContainerization International Yearbookより国土交通省港湾局作成

1. 事業の概要

(10) 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おります。
(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直後に利用可能な状態であった事から、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。
- Y2・Y3は東京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。
- 東京港では耐震強化岸壁22バース計画されていますが、現時点では3バースのみで不足しています。

【「都心南部直下地震」(M7.3)の想定震度分布】



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)

【東日本大震災における岸壁被災状況
(茨城港常陸那珂港区の事例)】



【東京港における耐震強化岸壁の整備状況】

ふ頭	バース名	耐震・非耐震	耐震化状況
大井ふ頭	O1	耐震	計画
	O2	耐震	計画
	O3	耐震	計画
	O4	耐震	既設
	O5	耐震	既設
	O6	耐震	既設
	O7	耐震	計画
	O8	耐震	計画
青海ふ頭	A0	耐震	計画
	A1	耐震	計画
	A2	耐震	計画
	A3	耐震	計画
品川ふ頭	S6	耐震	計画
	S7	耐震	計画
15号地	L2	耐震	計画
	L3	耐震	計画
中央防波堤地区	X5	耐震	計画
	Y1	耐震	整備中
	Y2	耐震	整備中
	Y3	耐震	整備中
	Z1	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(Y2)
- 平成25年度:事業採択(Y3)
- 平成29年度:Y2供用(予定)
- 平成30年度:Y3供用(予定)
- 平成31年度:事業完了(予定)

(2) 事業実施状況



航路・泊地浚渫状況



ジャケット据え付け状況



現況

3. 事業の評価

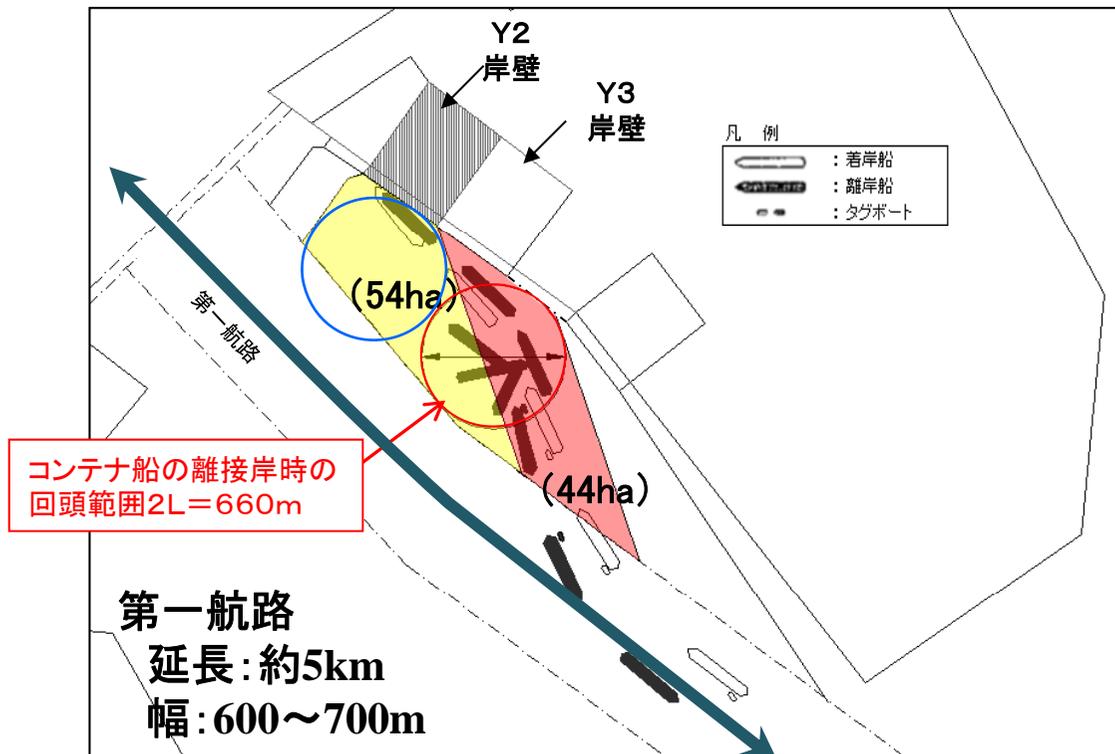
(1)今回評価までの経緯

①これまでの事業評価

- 平成19年度:事業採択(Y2)
- 平成23年度:Y2再評価
- 平成25年度:事業採択(Y3)
- 平成26年度:Y2再々評価(Y3部分を追加)

②今回再評価においてY2・Y3を一体的に評価する理由

・第一航路上の船舶の輻輳を回避するためには、Y2・Y3岸壁の前面の航路・泊地を使用する必要があるため、今回評価でY2・Y3を一体で評価することとしました。



- Y2岸壁前面の航路・泊地で回頭した場合、操船エリアの一部が第1航路上となる。
- 第一航路上の船舶との輻輳を回避するためには、Y3岸壁前面の航路・泊地を使って操船する必要があり、実質的には両施設は一体となって機能する。

航路・泊地に係る操船例図

3. 事業の評価

(2)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」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効率化便益 : 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・航路) : 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

	今回評価	前回評価
基準年次	平成26年度	平成23年度
事業期間	平成19年度～平成31年度	平成19年度～平成25年度
分析対象期間	供用後50年間	供用後50年間
事業費	1,050億円 (Y2+Y3)	728億円 (Y2)
総便益(割引後) [※]	3,301億円	1,661億円
総費用(割引後) [※]	1,144億円	758億円
費用便益比(B/C)	2.9	2.2
経済的内部収益率(EIRR)	10.7%	—

※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	EIRR
便益(B)	海外トランシップ回避便益	736億円	総便益 3,301億円	2.9	10.7%
	ターミナル新設による輸送効率化便益	2,437億円			
	震災時の輸送コスト削減便益	83億円			
	残存価値	45億円			
費用(C)	事業費・更新投資費	1,100億円	総費用 1,144億円		
	管理運営費	44億円			

■残事業

項目	内容	金額		B/C	EIRR
便益(B)	海外トランシップ回避便益	736億円	総便益 3,301億円	6.2	28.1%
	ターミナル新設による輸送効率化便益	2,437億円			
	震災時の輸送コスト削減便益	83億円			
	残存価値	45億円			
費用(C)	事業費・更新投資費	493億円	総費用 536億円		
	管理運営費	44億円			

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) 費用及び便益額は整数止めとしています。

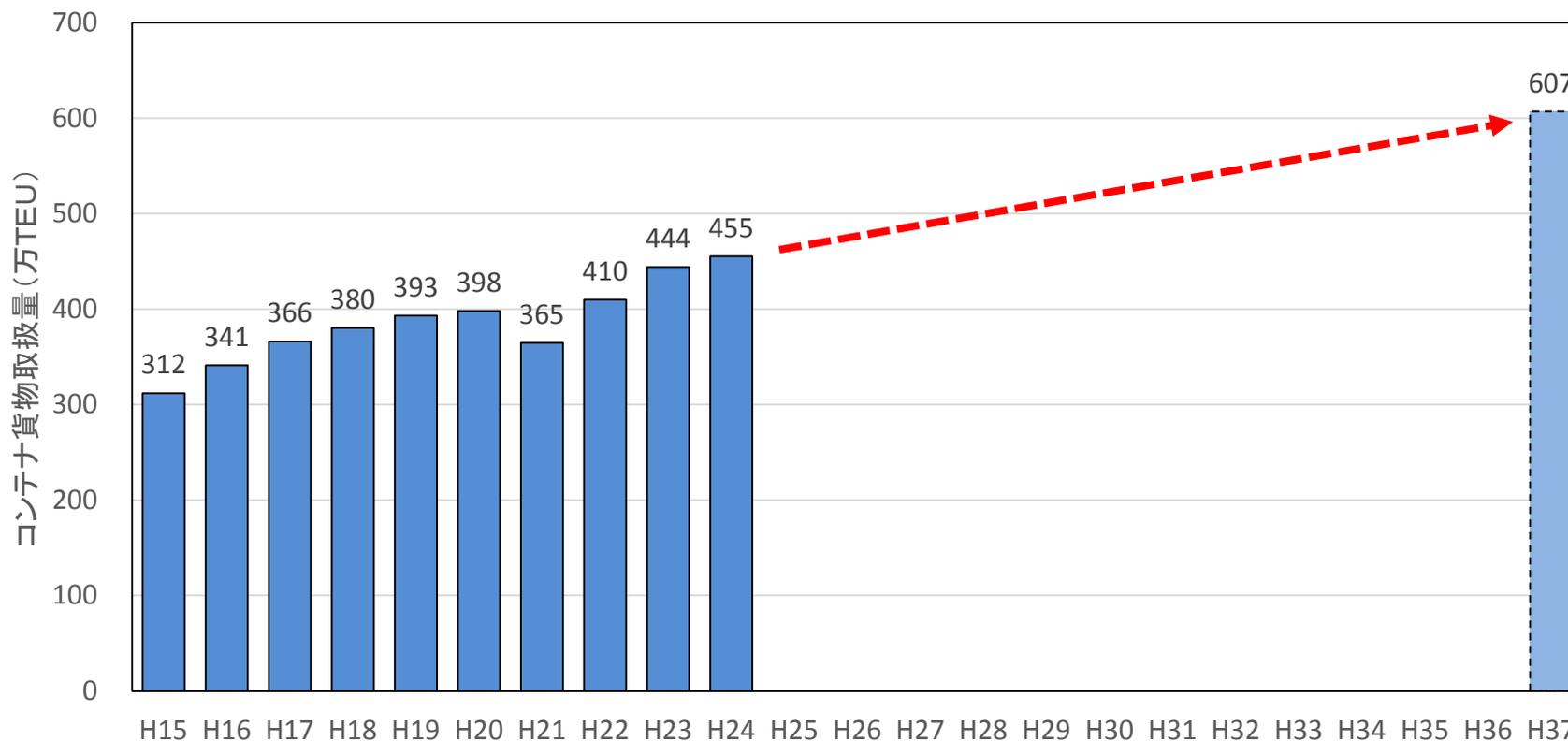
注3) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがあります。

3. 事業の評価

④ 需要の想定

- 東京港における将来貨物量は、これまでの取扱実績や今後想定される社会経済の動向等を踏まえ607万TEUと想定しています。
- 評価対象施設(Y2・Y3)における取扱量は、東京港で想定される将来貨物量のうち78万TEUを見込んでいます。

【東京港におけるコンテナ貨物取扱量】

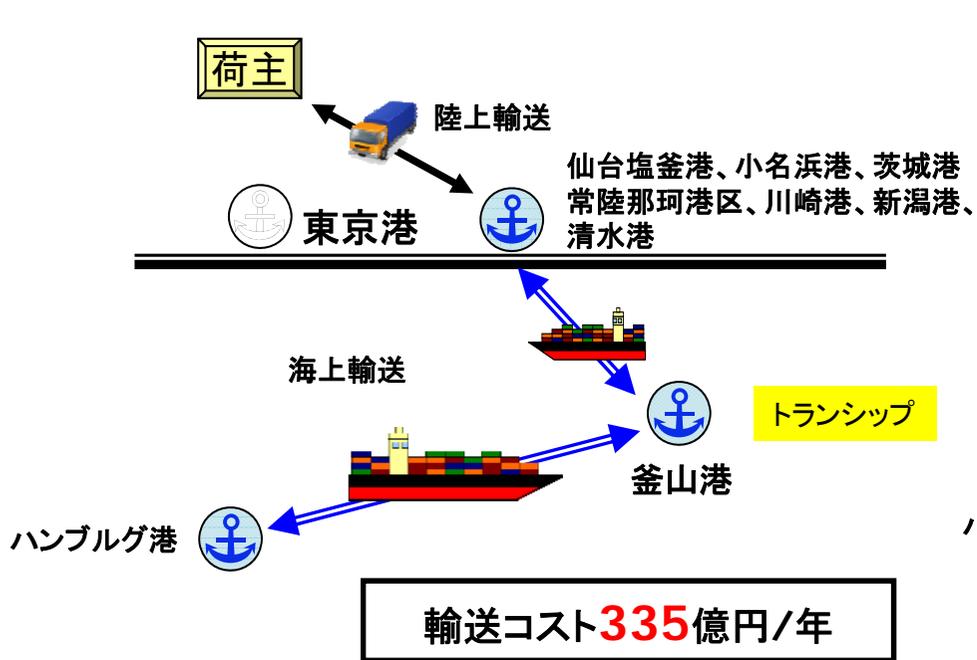


3. 事業の評価

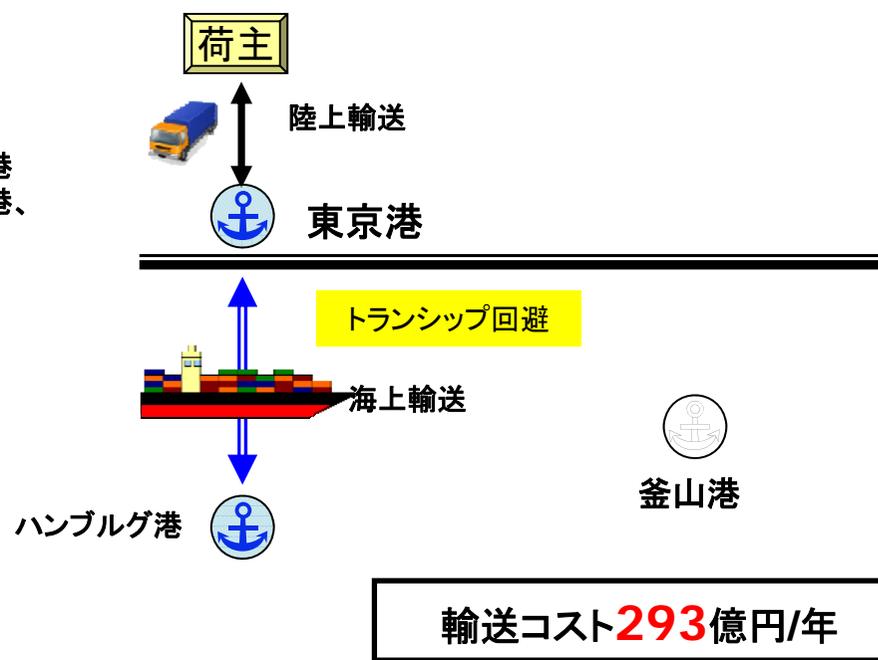
⑤ 便益の計測 ～海外トランシップ回避による輸送コスト増大回避便益～

○ 本事業を実施することで、東京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 : 東京港に直接輸送



単年度便益 (without-with)

輸送コスト削減額 **42**億円/年

総便益 (割引後)

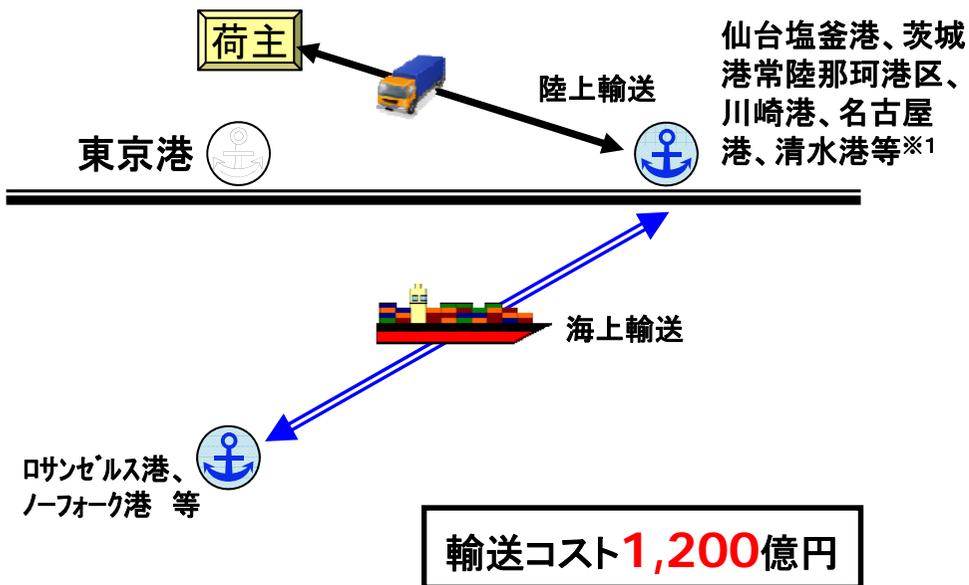
736億円/50年

3. 事業の評価

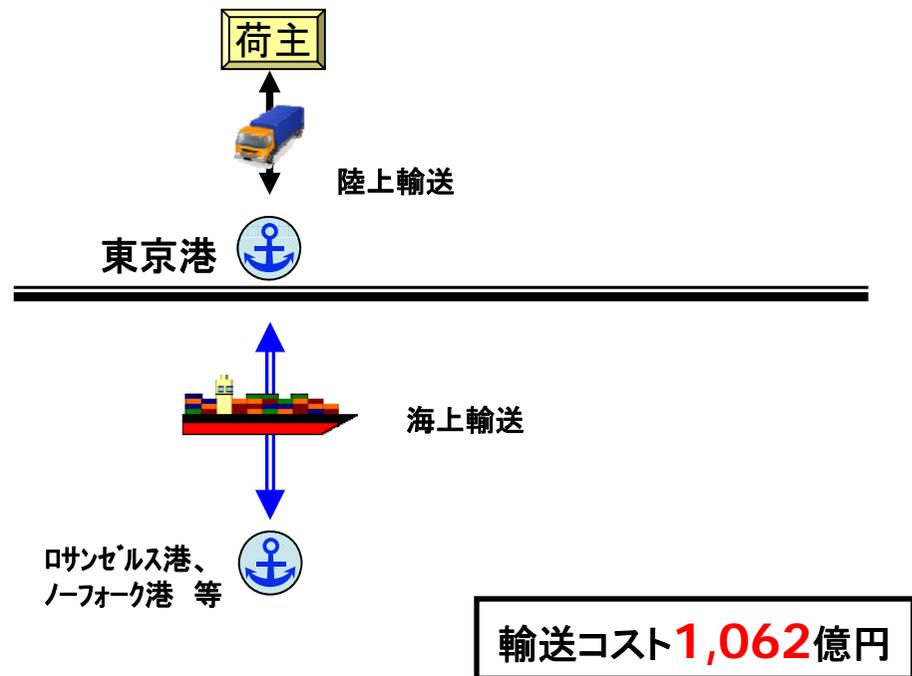
⑤ 便益の計測 ～ターミナル新設による輸送効率化便益～

○ 本事業を実施することで、東京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 : 東京港を利用



※1)代替港の設定

○基幹航路 : 仙台塩釜港、清水港、名古屋港

○その他航路: 仙台塩釜港、茨城港常陸那珂港区、新潟港、清水港、名古屋港、神戸港

単年度便益 (without-with)

輸送コスト削減額 **138**億円/年

総便益(割引後)

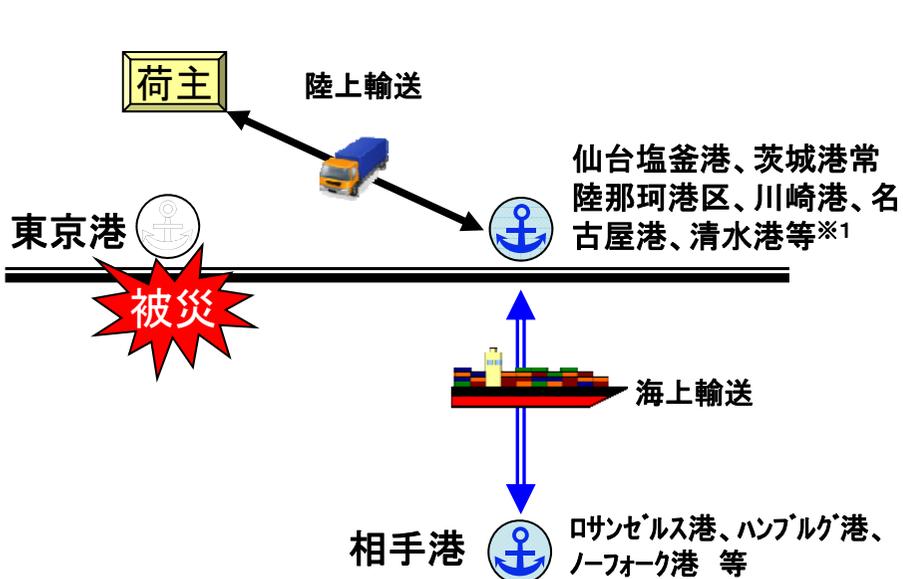
2,437億円/50年

3. 事業の評価

⑥便益の計測 ～大規模地震時の輸送コスト削減効果～

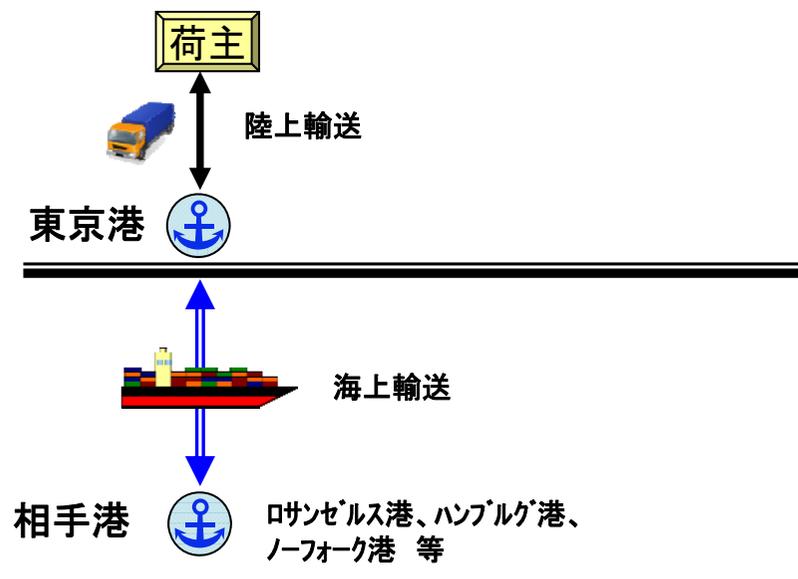
○ 本事業を実施することで、大規模地震時における輸送機能を維持することができ、代替港を利用した非効率な輸送が回避できることで輸送コストが削減されます。

Without(整備なし)ケース : 代替港を利用



輸送コスト**2,945**億円/年

With(整備あり)ケース : 東京港を利用



輸送コスト**2,577**億円/年

単年度便益(without-with)

輸送コスト削減額 **5.4**億円/年

※2 地震発生確率考慮後

総便益(割引後)

83億円/50年

※3 地震発生確率考慮後

※1)代替港の設定

○基幹航路 : 仙台塩釜港、清水港、名古屋港

○その他航路: 仙台塩釜港、茨城港常陸那珂港区、小名浜港、新潟港、清水港、名古屋港、神戸港

3. 事業の評価

(3) 事業費の増加要因

今回評価では隣接するY3岸壁と一体として評価を実施するため、全体としての事業費が増加しました。

【事業費の変化】

区分	前回評価	今回評価	増減
事業費	728億円	1,050億円	+322億円



3. 事業の評価

(4) 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ゲート待ち渋滞解消による物流の効率化】

○東京港ではコンテナターミナルの能力不足に起因するゲート待ちが激化しており、新規ターミナルの整備により東京港の処理能力が向上しゲート待ち渋滞の解消が期待できます。

【③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。

【④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。

【⑤環境への負荷軽減】

○港湾貨物の輸送の効率化が図られ、CO₂、NO_x等の排出量が削減されます。

4. 事業の見込み等

(1) 事業の進捗予定

○Y2岸壁は平成28年度に竣工し、平成29年度より供用される予定です。
 【事業期間：前回再評価より3年延長・・・利用者調整のため】
 ○平成25年度より事業着手したY3岸壁は、平成31年度に竣工する予定となっており、Y3の整備完了によって完全供用となります。

【事業進捗の予定】

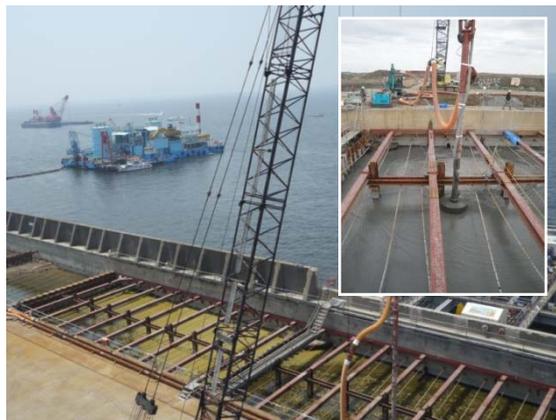
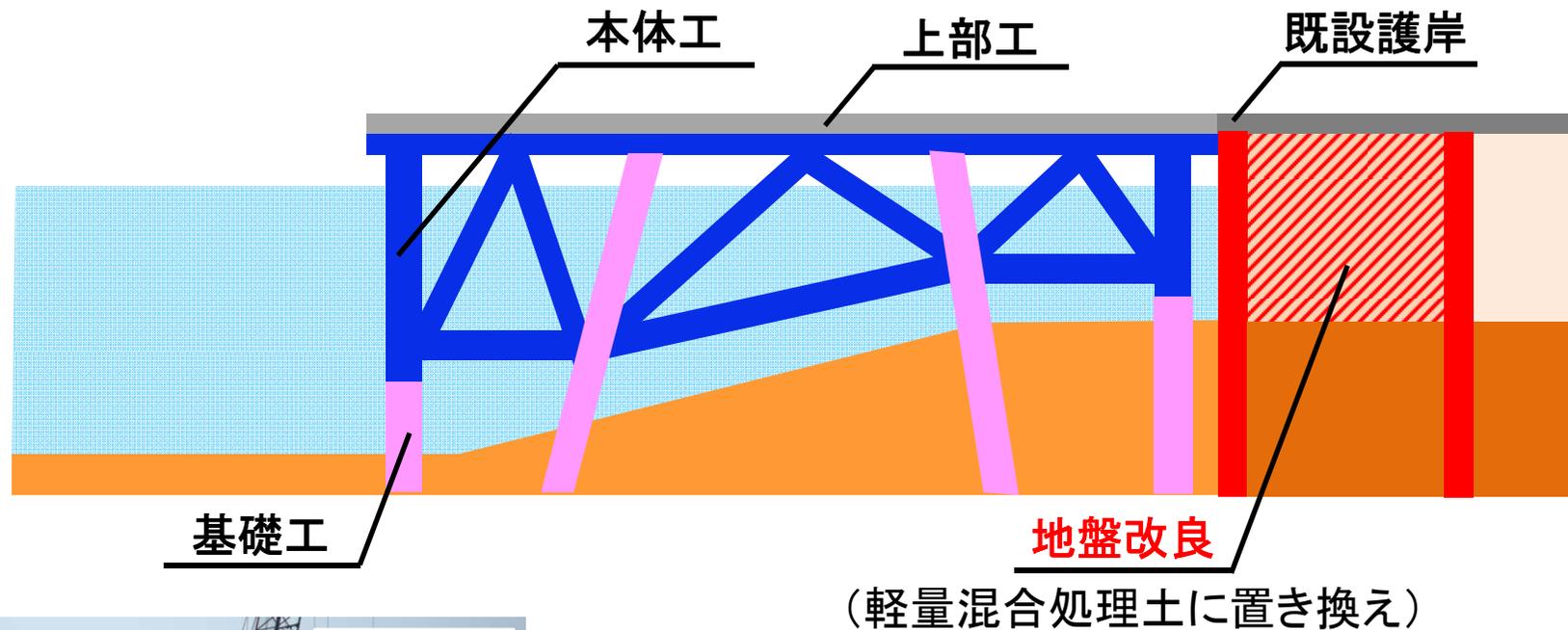
地区名	事業区分	施設名	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	
中防外 (Y2)	直轄	岸壁（水深16m）（耐震）	環境アセス										●供用予定			
		航路・泊地（水深16m）	Y2 事業 着手													
		航路（水深16m）														
		泊地（水深16m）														
	補助	臨港道路														
	貸付	荷役機械														
		ターミナル建設														
中防外 (Y3)	直轄	岸壁（水深16m）（耐震）									環境アセス					●供用予定
		航路・泊地（水深16m）									Y3 事業 着手					
	補助	臨港道路														
	貸付	荷役機械														
		ターミナル建設														

評価年次

4. 事業の見込み等

(2) コスト縮減の取組み

・岸壁背後の地盤改良材として軽量混合処理土を使用しているが、その混合処理土の材料として航路・泊地の浚渫土砂を活用することでコスト縮減を図っている。



施工状況写真

軽量混合処理土は、浚渫土砂にセメント等の固化剤及び気泡を混合することにより、一般的な地盤材料に比べて軽量かつ十分な強度を有する土木材料として沈下や地震、液状化にも耐えうる安定した地盤をつくる。

コスト縮減額 1.5億円

5. 関係自治体等の意見

(1) 都県・政令市への意見聴取(結果)

物流機能の強化等に向け、本事業の着実な進捗を図られたい。

6. 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、コンテナ取扱能力の増強及び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年度に事業着手し、平成26年度末時点で、53%(事業費ベース)の進捗状況であり、平成31年度に事業完了予定です。

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・岸壁背後の地盤改良材として軽量混合処理土を使用しているが、その混合処理土の材料として航路・泊地の浚渫土砂を活用することでコスト縮減を図っている。

(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ます。