

(事後評価)

資料 4 - 5 - ①

平成 30 年度 第 4 回

関東地方整備局

事業評価監視委員会

東京港中央防波堤内側地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業

平成31年1月10日

国土交通省 関東地方整備局

目次

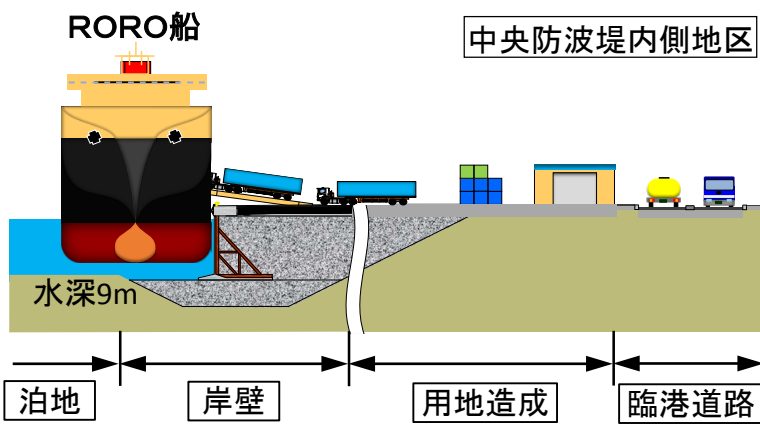
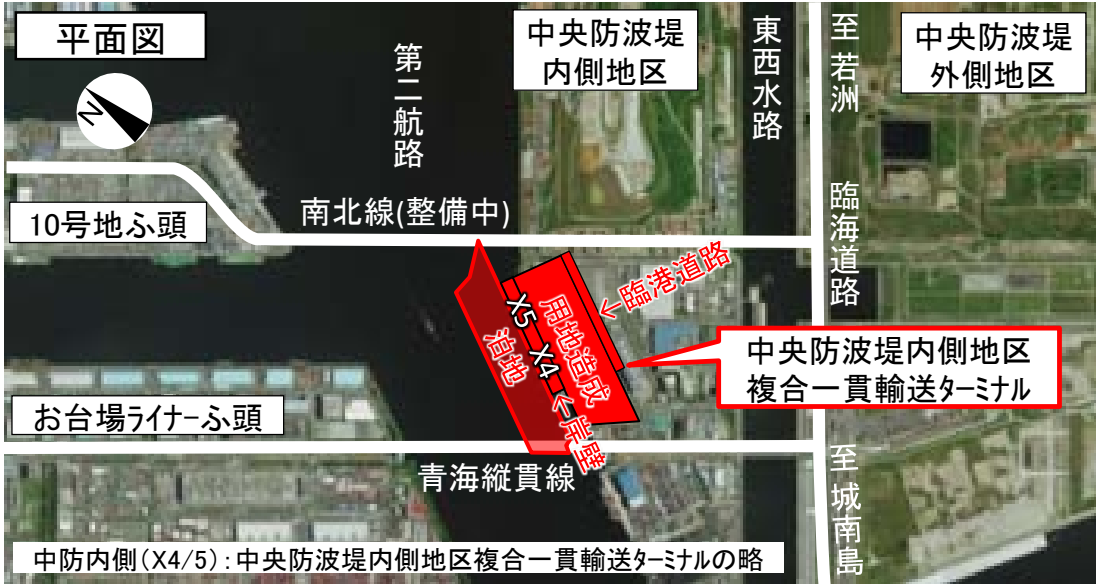
1. 事業の目的・概要	.....	1
2. 事業の経緯と周辺状況	.....	3
3. 事業目的の達成状況	.....	6
4. 今後の事業へ活かすレッスン	.....	13
5. まとめ	.....	15

1. 事業の目的・概要

(1) 事業の目的と計画の概要

- 目的**
- ユニットロード※貨物需要の増加やモーダルシフト※への対応のため、新たな複合一貫輸送ターミナルを整備。
 - RORO船※の大型化に対応したターミナルの整備。
 - 大規模地震時における物流機能を確保するため、耐震強化岸壁を整備。

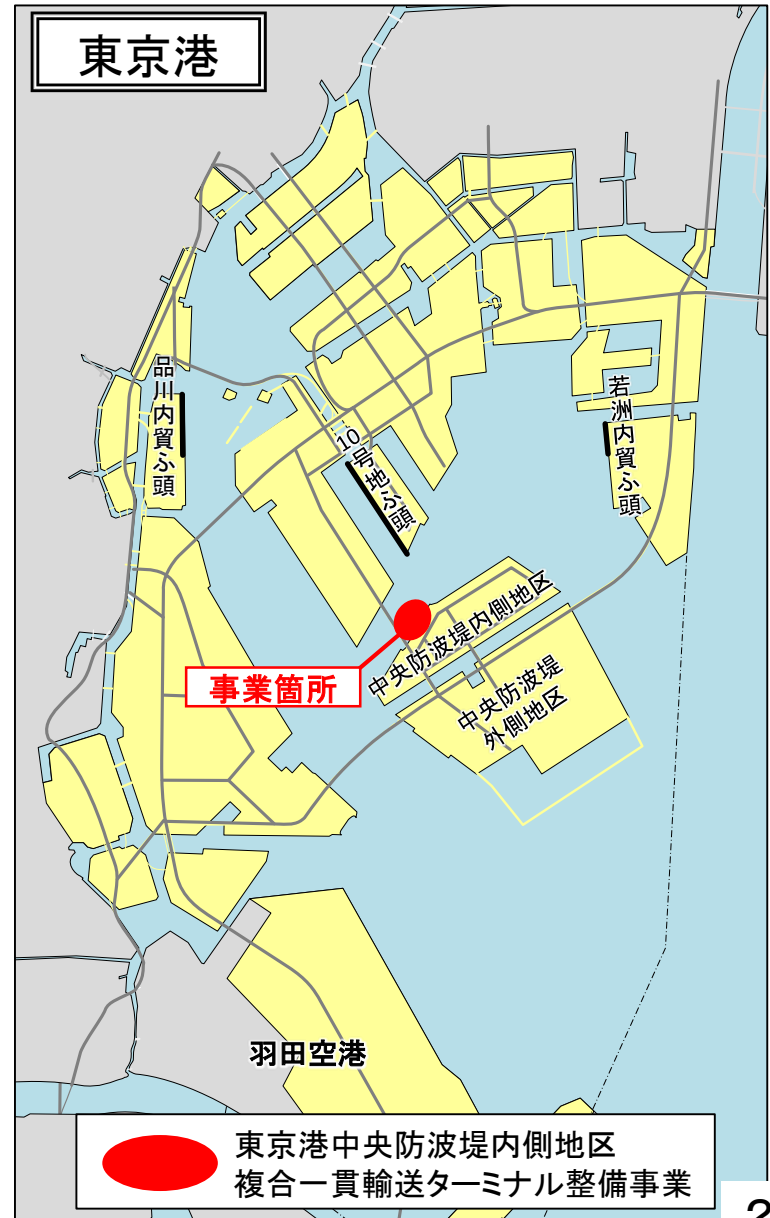
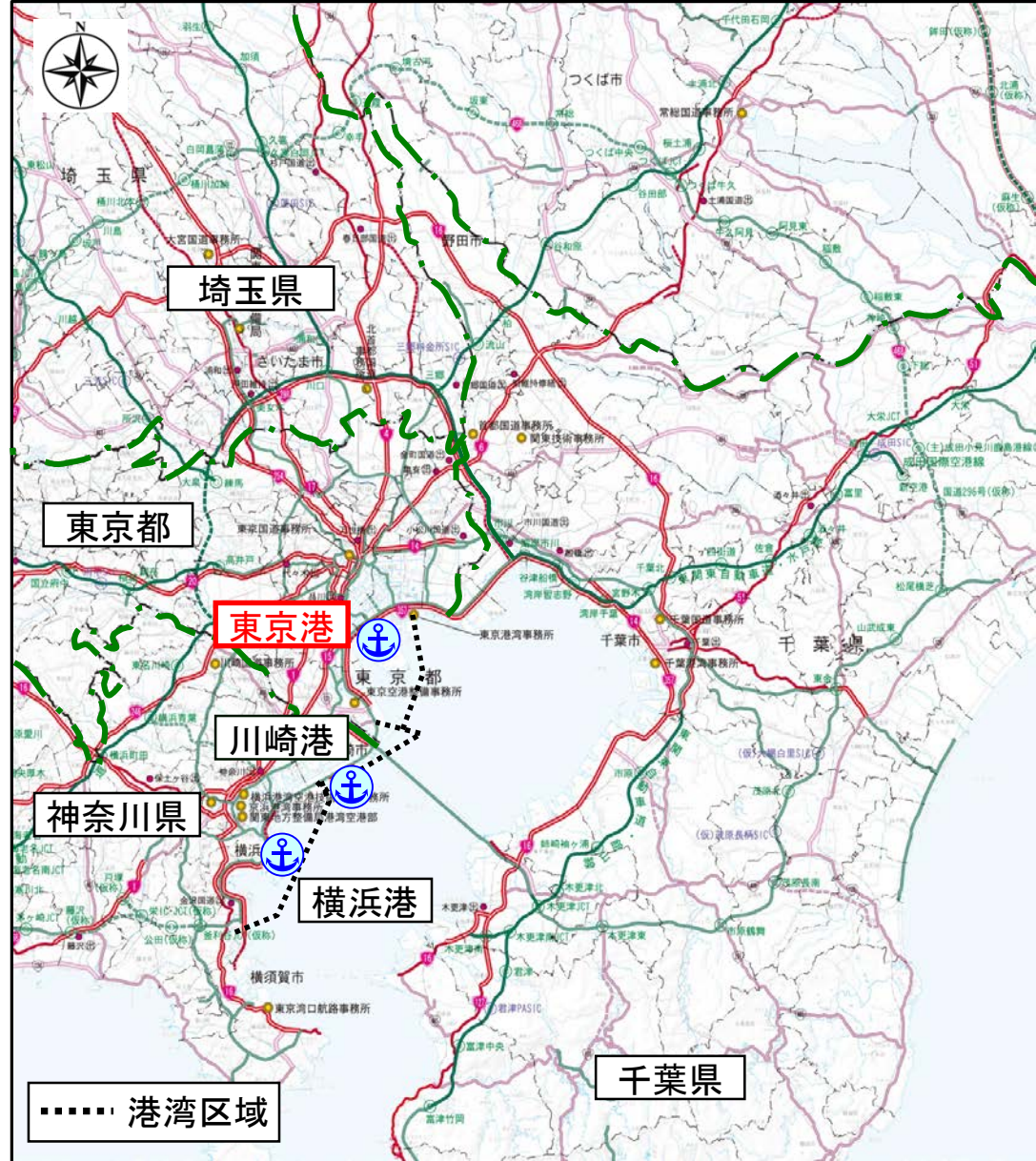
- 計画の概要**
- 整備施設
 - 岸壁：2バース(耐震),水深9m,延長230m×2
 - 泊地：水深9m
 - 用地造成
 - 臨港道路
 - 事業期間：平成19～25年度(2007～2013)
 - 事業費：110億円



※「ユニットロード」とは輸送される貨物の状態をコンテナやシャーシ貨物などに統一すること。
 ※「モーダルシフト」とはトラック等の自動車貨物輸送を鉄道や船舶へ転換すること。運転手の必要としない船舶により、労働力不足の解消等の観点から注目されている。
 ※「RORO船」(Roll-On Roll-Off船)とは、車両の出入口を備え、クレーンなどの機械を頼らずに車両が自走で乗り降りできるタイプの船を指す。

1. 事業の目的・概要

(2) 事業位置図



2. 事業の経緯と周辺状況

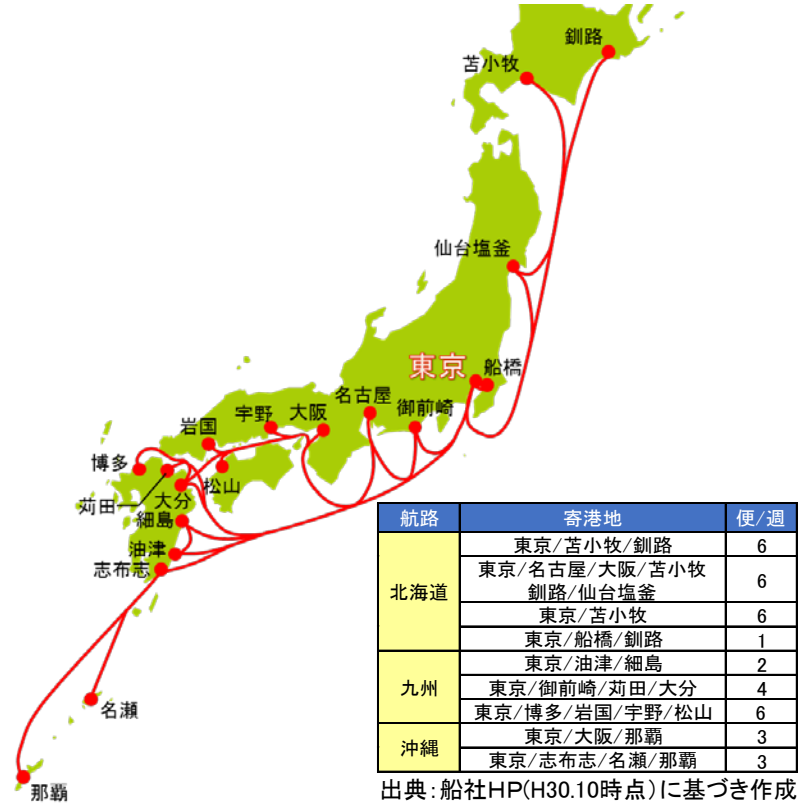
(1) 事業の経緯

- 平成18年(2006)度: 東京港港湾計画に位置付け
- 平成19年(2007)度: 事業化
- 平成22年(2010)度: 工事着手
- 平成25年(2013)度: 完成

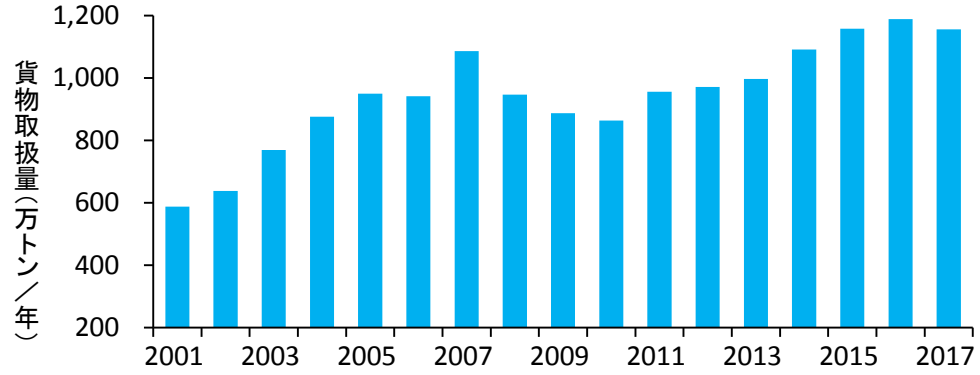
(2) - 1 事業の必要性(東京港における内貿ユニットロード貨物の増加)

- 東京港は、全国の主要港と定期航路で結ばれており、国内貨物の長距離輸送において重要な役割を担っている。(紙・パルプ、野菜・果物、製造食品、飲料などの取扱いが多い)。
- 近年、トラックドライバー不足への対応や環境負荷軽減等の社会的要請からモーダルシフトが進展、内貿ユニットロード貨物取扱量も増加。

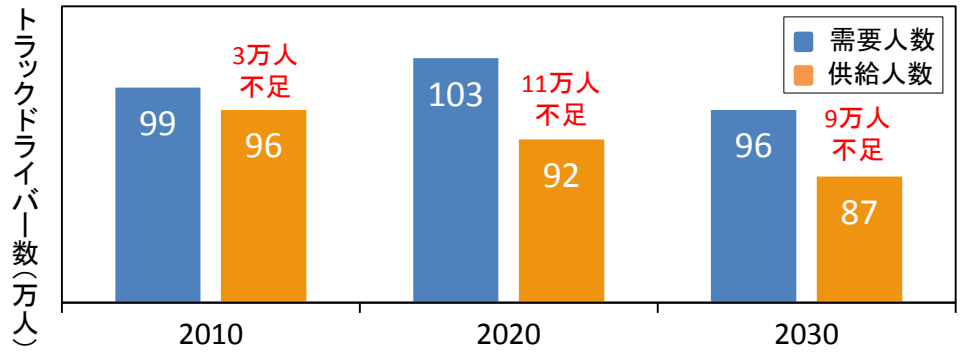
■ 東京港からの国内各地への内航船定期航路



■ 東京港における内貿ユニットロード貨物取扱量の推移



■ トラックドライバーの全国需給見通し



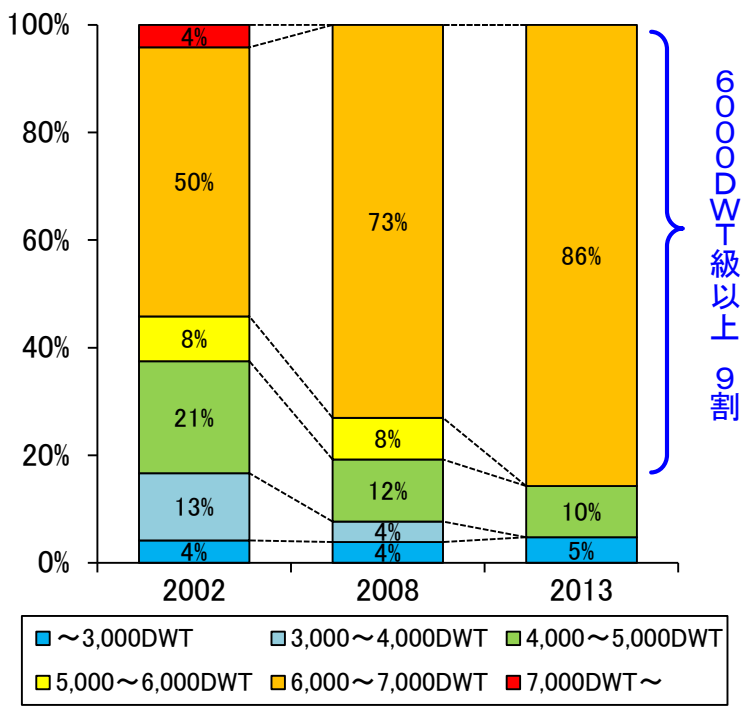
出典: (公社)鉄道貨物協会「平成25年度 本部委員会報告」(2015年)より作成

2. 事業の経緯と周辺状況

(2) - 2 事業の必要性 (RORO船の大型化とターミナル能力の不足)

- 近年、内貿ユニットロード貨物の需要増に加え、大量一括輸送による運航効率の向上を目指す船会社の意向もあり、RORO船の大型化が進展。
- 東京港においても年々RORO船が大型化し、2013年には6,000DWT級の船舶が全体の約9割。
- RORO船の大型化により一度に輸送される貨物量も増加、貨物を捌く背後ヤードが不足。

■ 東京港におけるRORO船の船型の推移



■ 大型RORO船の荷役状況 (10号地ふ頭)



■ 背後ヤードの混雑状況 (10号地ふ頭)



■ ふ頭利用者の意見



➤ 狭いふ頭内を多数の船社で利用していることから、十分な荷捌き地を確保できない状況。

2. 事業の経緯と周辺状況

(2) - 3 事業の必要性(大規模地震時における海上輸送ルートの確保)

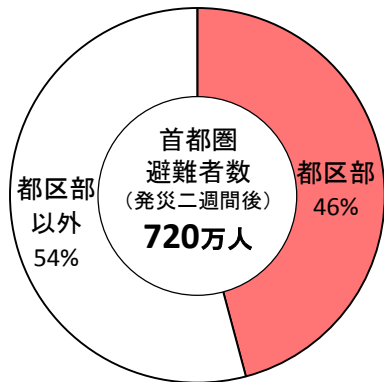
- 首都直下地震(30年以内に発生する確率が70%)では、都区部における多数の避難者に対し緊急物資の支援が必要。このため、耐震強化岸壁により緊急支援物資輸送を行う海上輸送ルートの拠点を確保。
- 耐震強化岸壁と緊急輸送道路により、被災者の避難生活や首都圏の経済活動を支える。

■首都直下地震時における海上輸送ルートの確保



写真提供: 神戸市

■震災時に想定される東京都区部における避難者数と緊急支援物資量



緊急支援物資量	
飲料水	22万m3
食糧	5,300万食
毛布	34万食
大人/乳児用おむつ	416万枚
簡易トイレ等	3,150万回分

出典: 中央防災会議報告書より

■RORO船や自衛隊艦船等による緊急支援物資輸送状況



出典: 国土交通省



出典: 海上自衛隊HP

3. 事業目的の達成状況

(1) - 1 事業効果の発現状況 (大型RORO船の投入)

● 新造投入された大型RORO船は積載能力の向上、荷役効率、燃費効率の改善がなされ、安定輸送の確保、生産性向上による国内海上輸送サービスの拡大、モーダルシフトの促進。

■ターミナル整備による大型RORO船の投入



■大型RORO船の投入状況 出典: 海上定期便ガイドおよび船社HPをもとに作成



同型船
3隻
↓
大型化

- ・ 載荷重量トン数: 4,000DWT
- ・ 積載台数: トレーラー50台(12m換算台数)

積載能力
アップ

環境対応
省エネ対応



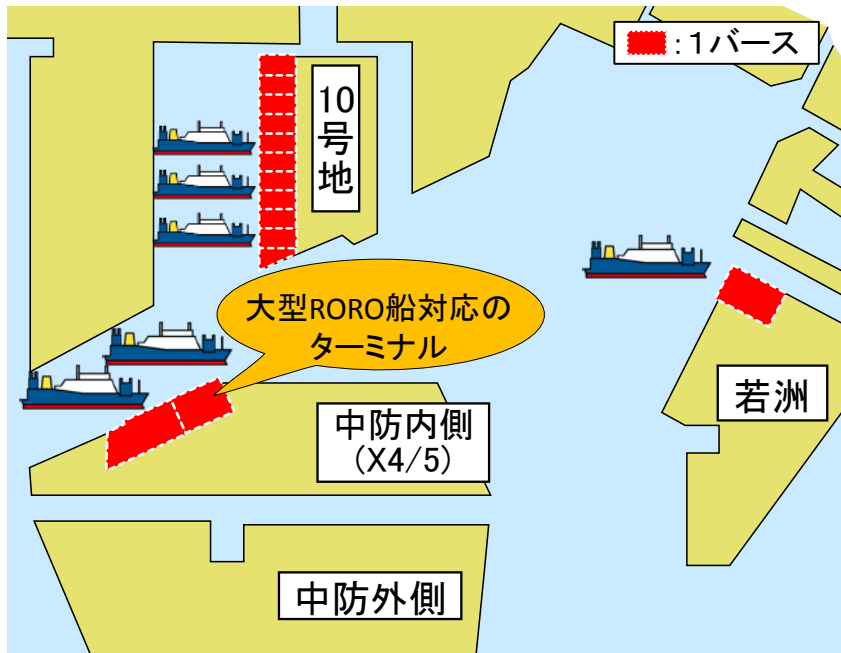
- ・ 載荷重量トン数: 6,138DWT
- ・ 積載台数: トレーラー177台(12m換算台数)
- ・ 上部甲板に危険物積載スペース設置、船内荷役エレベータ設置

3. 事業目的の達成状況

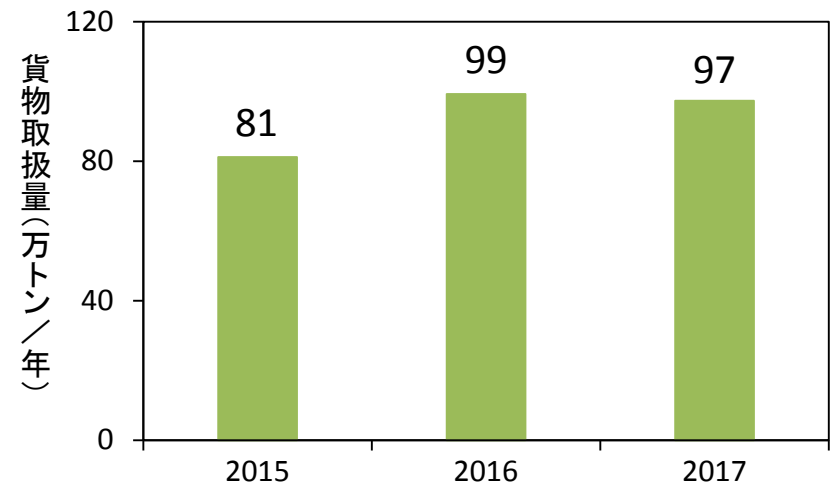
(1) - 2 事業効果の発現状況 (大型RORO船に対応したターミナルの整備)

- 大型RORO船に対応した岸壁水深、延長、荷捌き地を有するターミナル整備により、効率的かつ安全な荷役作業に寄与。

■ 中防内側(X4/5)整備完了後の内貿ユニットロードふ頭の配置



■ 中防内側(X4/5)における内貿ユニットロード貨物取扱量



■ 中防内側(X4/5)における内貿ユニットロード貨物の荷捌き



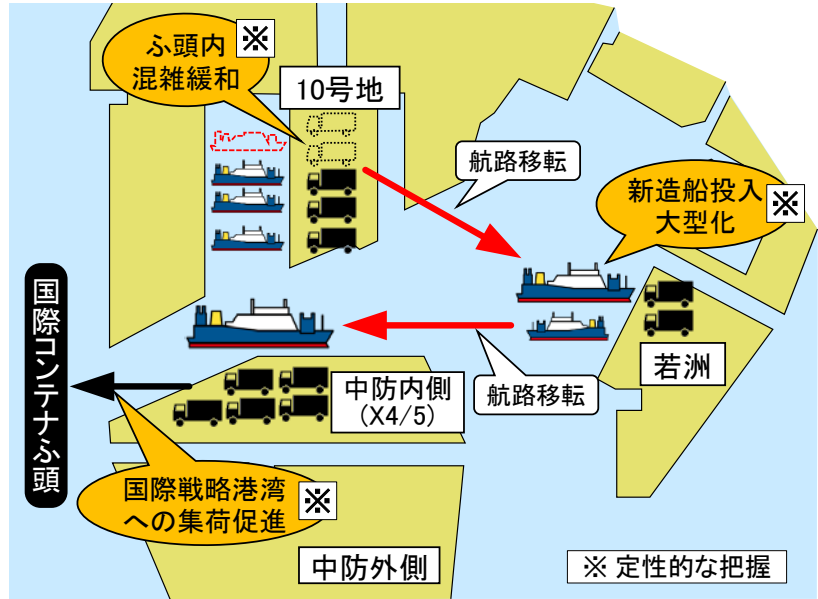
ふ頭名		10号地	若洲	中防内側(X4/5)
係留施設延長(m)		1,500	190	460
面積(ha)		約21	約4.4	約12
バース数		11	1	2
1バース 当り	バース延長(m)	136	190	230
	平均背後ヤード面積(ha)	約 2	約 4	約 6

3. 事業目的の達成状況

(1) - 3 事業効果の発現状況 (内貿ユニットロードターミナルの利用再編)

- 中防内側地区内貿ユニットロードターミナル整備に伴い、広いヤードが確保されるとともに、既存ふ頭を含めた再編が進められ船舶が大型化。
- 隣接する国際コンテナふ頭との円滑なアクセスにより集荷を促進し、国内物流ネットワークを強化。

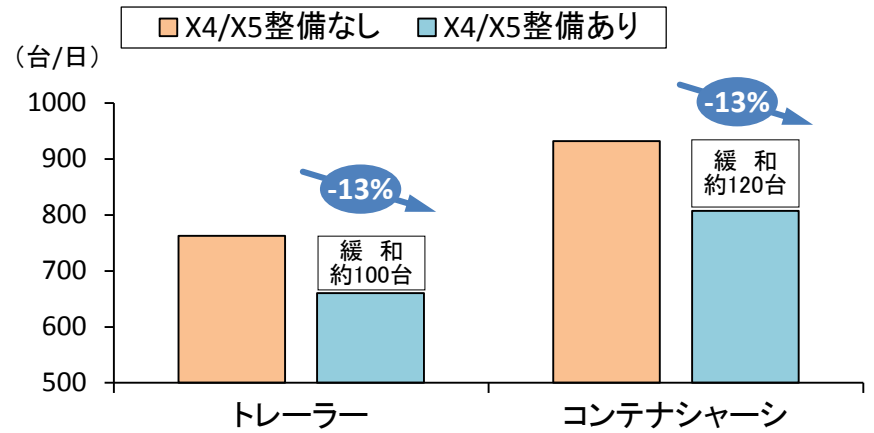
■ 内貿ユニットターミナルの利用再編



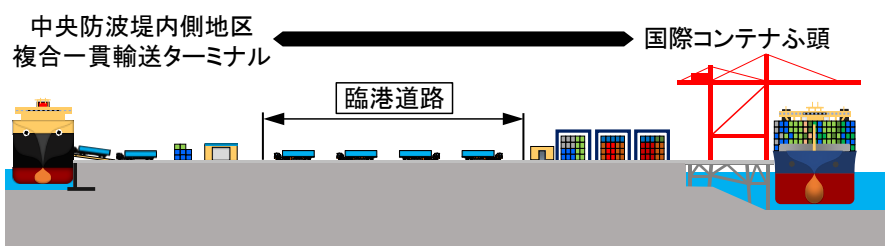
■ 利用再編に伴う新造船の投入 出典: 海上定期便ガイドおよび船社HPをもとに作成



■ 10号地ふ頭における混雑緩和(貨物車両の分散)



■ 国際戦略港湾への集荷促進



(注) ふ頭別の取扱貨物量および、港湾投資の評価に関する解説書、船社ヒアリングに基づき算定

3. 事業目的の達成状況

(2) 費用対効果分析等の算定基礎となった要因の変化

要因	今回事後評価時 (平成30年度)	前回評価時 (平成21年度)	変化の要因
事業費	110億円	149億円	現地調査や詳細な設計による
事業期間	平成19～平成25年度	平成19～平成25年度	変化なし
供用年	X4:平成25年度 X5:平成26年度	X4:平成25年度 X5:平成26年度	変化なし
分析対象貨物量	97万トン/年(実績)	115万トン/年(推計)	実績貨物量による
船型	整備前:4,000DWT 整備後:6,000DWT	整備前:5,000DWT 整備後:10,000DWT	就航した船舶による
海上輸送時間の短縮	—	2.7時間	実績による

(3) 費用対効果分析の結果

基準年次	平成30年度	前回評価時
供用年次	X4:平成25年度 X5:平成26年度	X4:平成25年度 X5:平成26年度
事業期間	平成19年度～25年度	平成19年度～25年度
分析対象期間	供用後50年間	供用後50年間
事業費	110億円	149億円
費用便益分析(B/C)	1.3	2.5
総便益(B)(割引後)	212億円	301億円
総費用(C)(割引後)	168億円	123億円

3. 事業目的の達成状況

(4) - 1 船舶大型化による海上輸送コスト削減効果

Without(整備なし)ケース
4,000DWT級の船舶で輸送

With(整備あり)ケース
6,000DWT級の船舶で輸送

船舶の大型化により大量一括輸送が可能となり、海上輸送コストが削減。

輸送コスト82.9億円/年

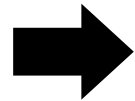
輸送コスト74.9億円/年



単年度便益(without-with)

総便益(割引後)

輸送コスト削減額 8億円/年



198億円/50年

3. 事業目的の達成状況

(4) - 2 大規模地震時の輸送コスト削減効果

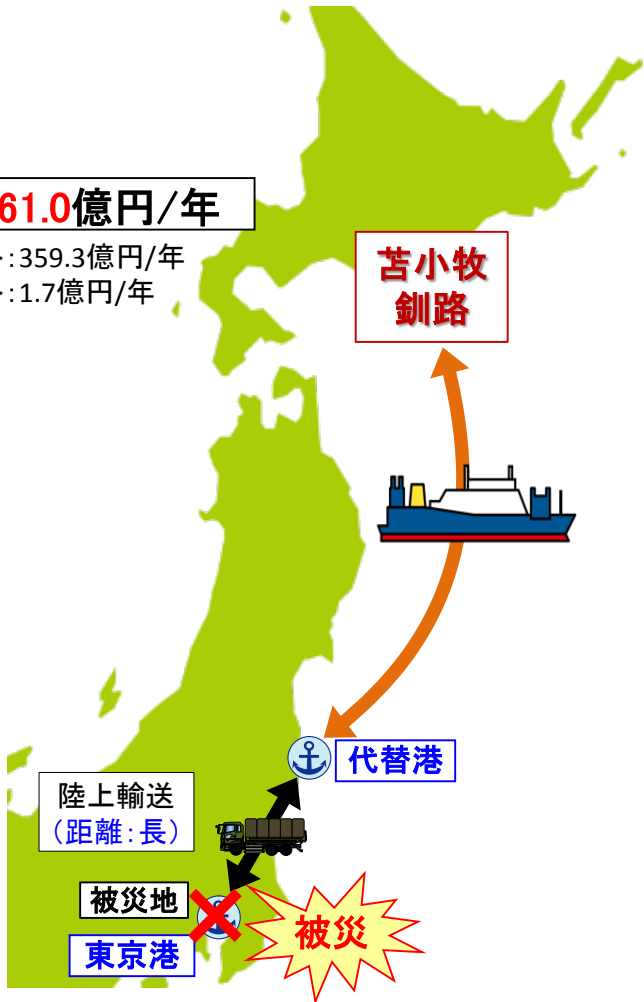
Without (整備なし) ケース

With (整備あり) ケース

施設被害が回避され、東京港において貨物輸送(幹線貨物・緊急物資)の継続が可能となり、陸上・海上輸送コストが削減。

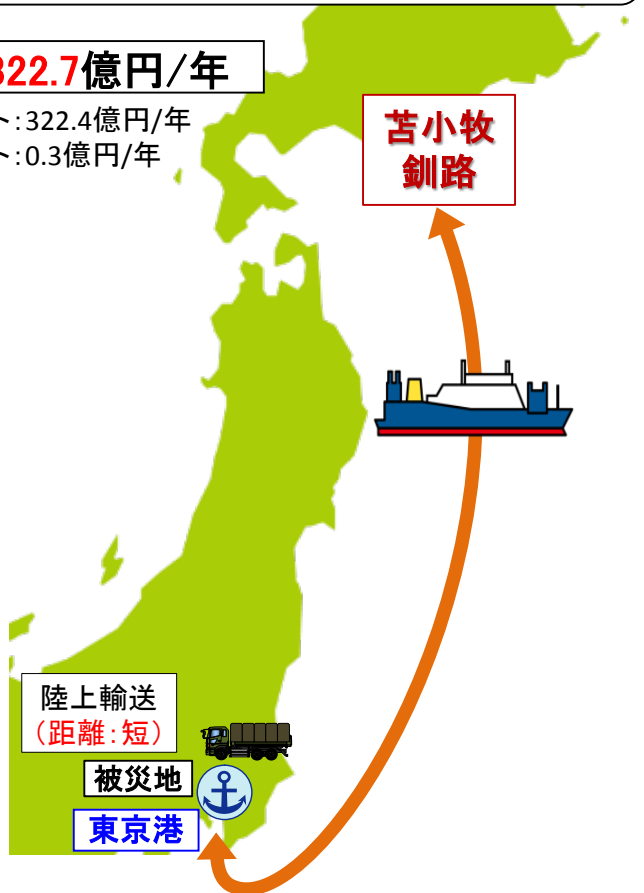
輸送コスト **361.0** 億円/年

幹線貨物輸送コスト: 359.3 億円/年
緊急物資輸送コスト: 1.7 億円/年



輸送コスト **322.7** 億円/年

幹線貨物輸送コスト: 322.4 億円/年
緊急物資輸送コスト: 0.3 億円/年



単年度便益 (without-with)

輸送コスト削減額 **38.3** 億円/年

総便益 (割引後)

10.6 億円/50年

※地震発生確率考慮前、幹線貨物、緊急物資の輸送費総削減の合計値

3. 事業目的の達成状況

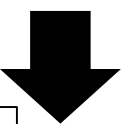
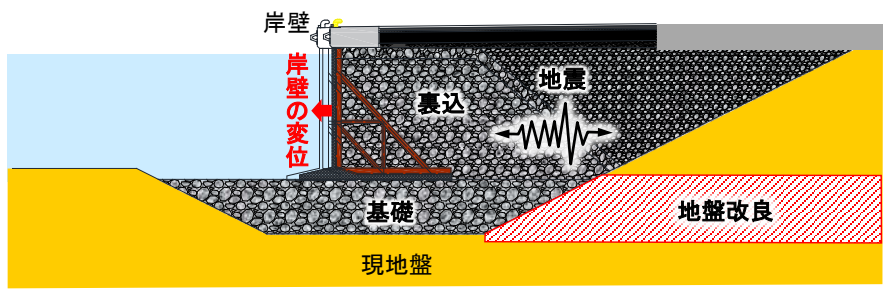
(5) 事業費変化の要因

- 現地調査や詳細な設計により、事業費 約39億円の縮減。

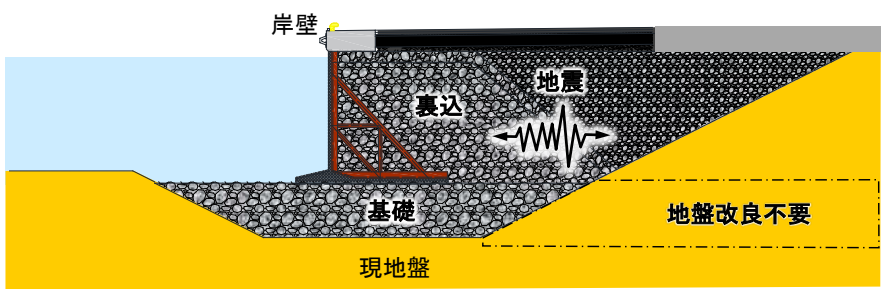
ふ頭用地の地盤改良(約22億円)

- 地震時における岸壁の変位を抑制するため地盤改良を想定していたが、土質条件を精査した結果、地盤改良を要しない地盤であることが判明。

当初計画 地盤改良約8.9万m²



実施状況 地盤改良不要

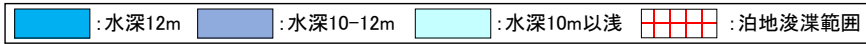
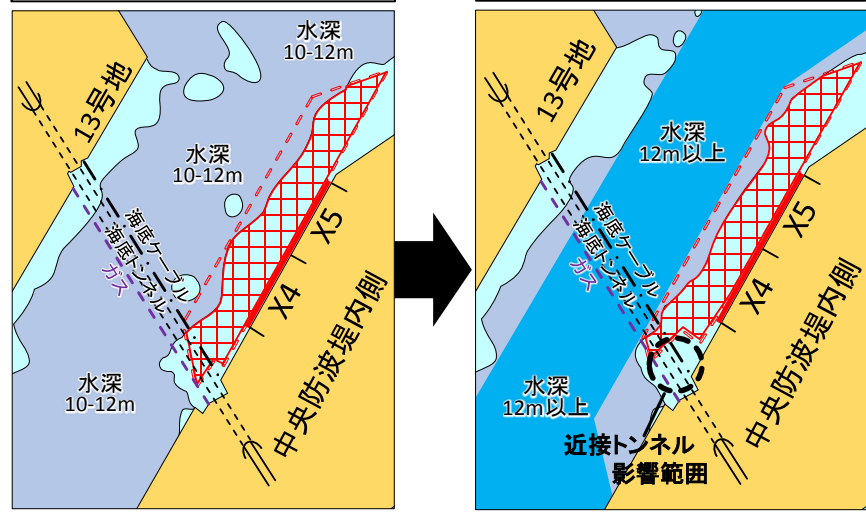


泊地の浚渫(約17億円)

- 近接トンネル等への影響考慮、詳細な深淺測量の結果等により、浚渫土量が減少。

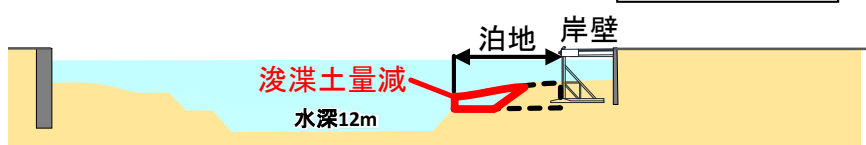
当初計画 浚渫土量:約58万m³

実施状況 浚渫土量:約20万m³



断面図

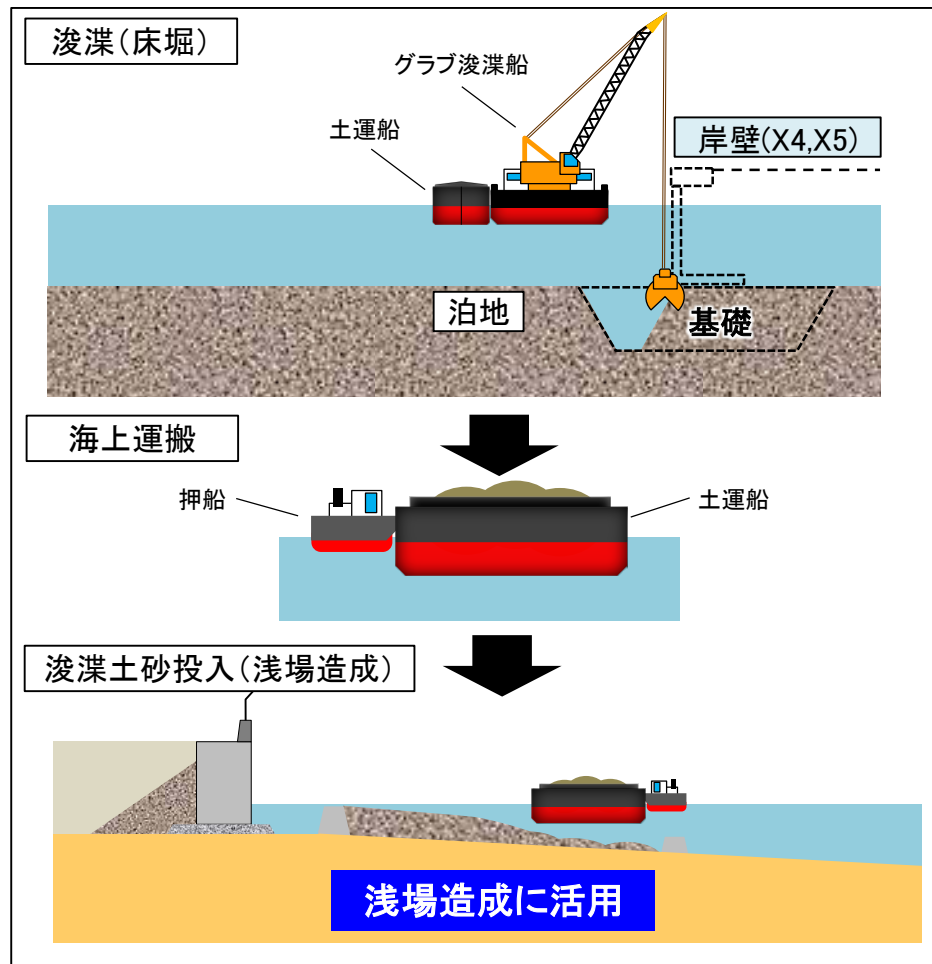
中央防波堤内側地区



4. 今後の事業へ活かすレッスン

(1) 浚渫土砂の浅場造成への活用

- 本事業で発生した浚渫土砂(約3万m³)を浅場造成に活用することで、生物生息環境創造に寄与。

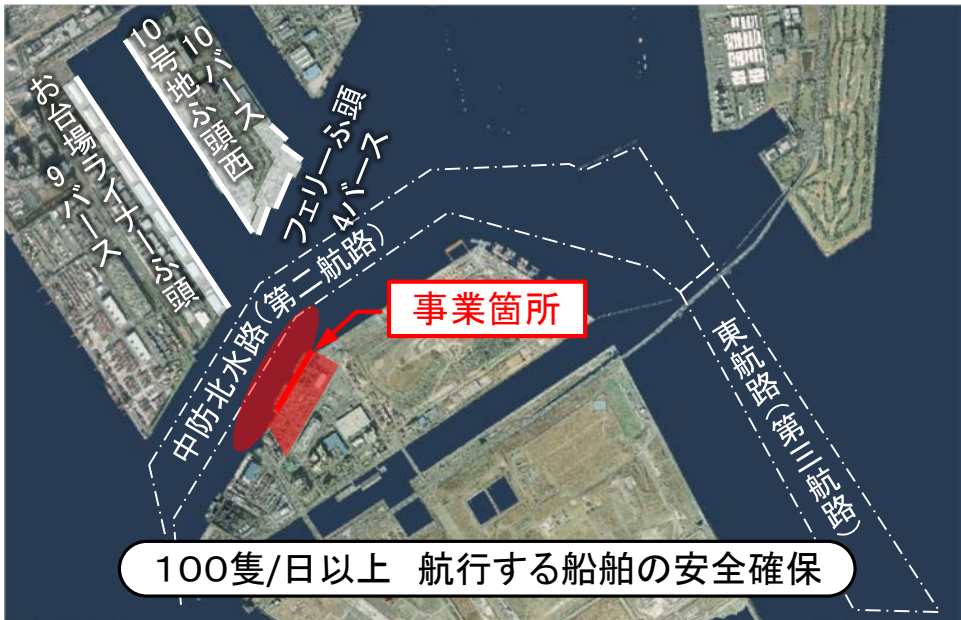


4. 今後の事業へ活かすレッスン

(2) 航行安全の確保

- 船舶航行の多い海域での工事施工であることから、航行安全検討委員会を開催し安全な工事運営に努めた。
- スパッド式浚渫船※により、アンカーの張出がなく船舶航行への影響に配慮した施工。

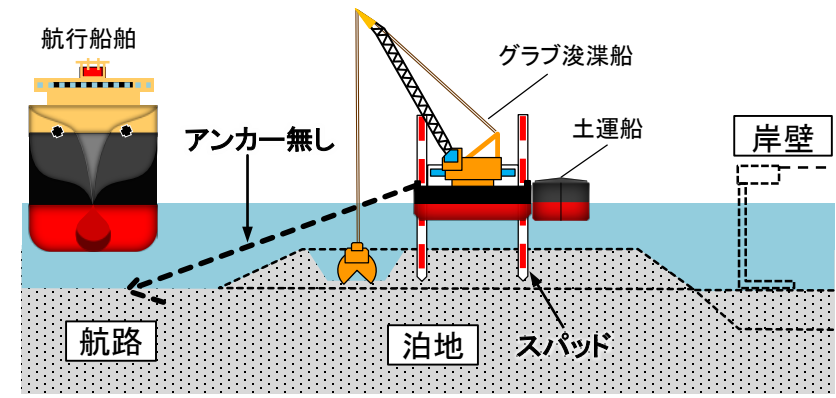
■ 本事業箇所周辺において供用中のふ頭及びそれらに接続する航路



■ 工事現場付近を航行する船舶



■ 船舶航行への影響に配慮した施工



※船体を固定するためのアンカーに替えてスパッド(海底へ突き立てる柱)を装備。作業区域が小さく、他船の航行を妨げない。

■ 航行安全検討委員会の開催



5. まとめ

■ 対応方針(案)

(1) 今後の事業評価の必要性、改善措置の必要性

- 本事業の実施により、輸送コストの削減が発現しており、今後の事後評価および改善措置の必要性はないものと考えられます。

(2) 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

- 同種事業の計画・調査のあり方や個別の事業評価手法の見直し等の必要性はないと考えます。