

四日市港霞ヶ浦北心頭地区 国際海上コンテナターミナル整備事業 再評価 説明資料



平成28年12月16日
四日市港湾事務所

目 次

1. 四日市港の概要	1
2. 事業の概要	3
事業の必要性	4
社会経済情勢等の変化	5
3. 事業の効果	6
(1) ターミナル新設による輸送効率化効果	6
(2) 臨港道路整備による輸送効率化効果	7
4. 事業費の見直し	8
事業費増加の要因	8
5. 費用対効果	11
事業の投資効果	11
6. 評価のまとめ	12
(1) 前回評価との比較	12
(2) 事業の必要性等に関する視点	13
(3) 事業進捗の見込みの視点	13
(4) コスト縮減や代替案等の可能性の視点	14
7. 港湾管理者への意見聴取結果	14
8. 対応方針（原案）	14

1. 四日市港の概要

- 四日市港は、暮らしや中部のものづくり産業を支える物流拠点として、また石油等エネルギー供給基地として重要な役割を担っている。



霞ヶ浦地区

コンテナ等の外貨貨物を扱う物流拠点



霞ヶ浦地区・午起地区・塩浜地区

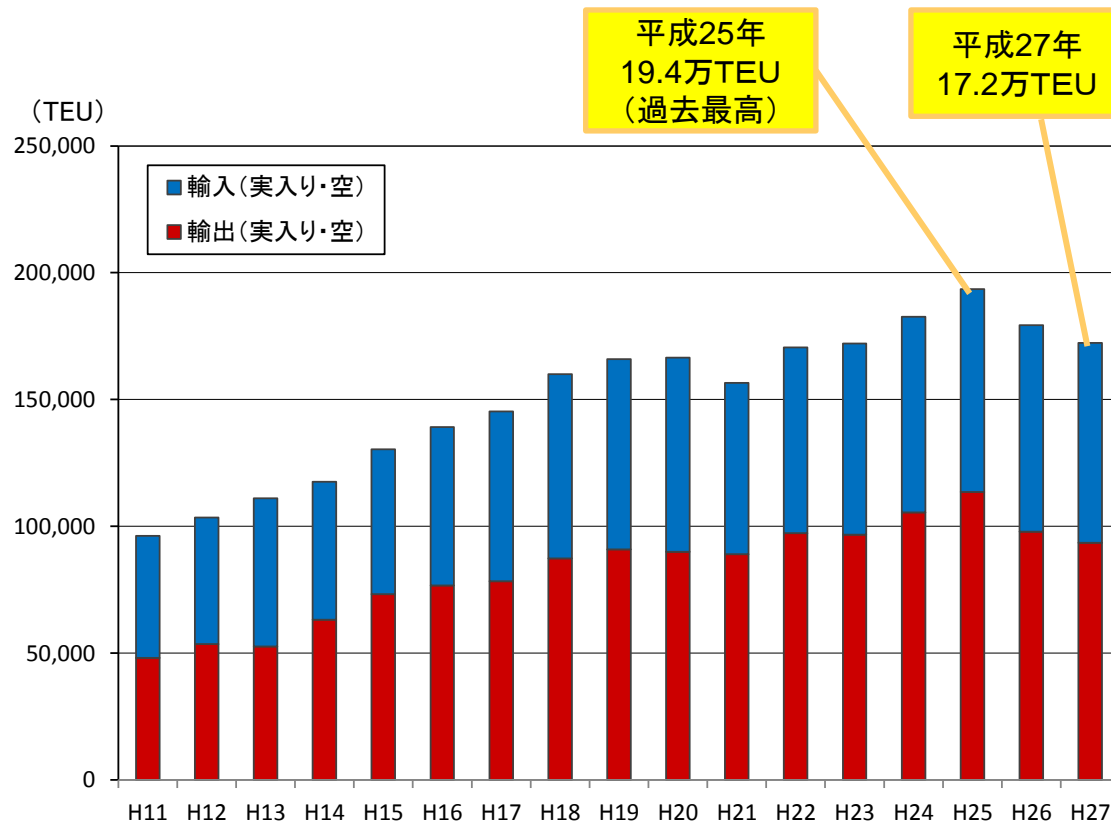
我が国有数の石油化学コンビナート



1. 四日市港の概要

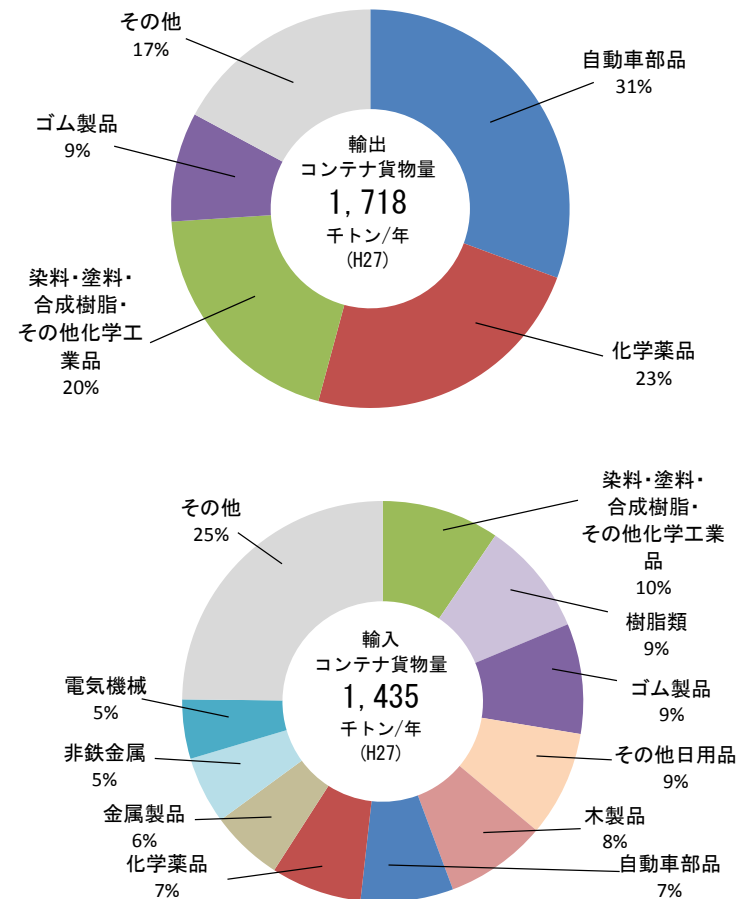
- 昭和44年のコンテナ航路開設以降、外貿コンテナ取扱貨物量は増加。平成26年、27年は主要貨物である自動車部品の輸出量の減少に伴い四日市港全体の貨物量も減少したが、平成25年には過去最高の19.4万TEUを記録するなど、長期的には増加基調にある。
- 平成28年1～7月の自動車部品の輸入が前年度比で約39%増加しており、当面この傾向が継続する。

【四日市港における外貿コンテナ取扱貨物量の推移】



注) TEU : 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個を1TEU、40ftコンテナ1個を2TEUとして計算。

【四日市港の外貿コンテナ品種別内訳(平成27年速報値)】



2. 事業の概要

整備目的

<貨物量増加、物流効率化への対応>

- 外貿コンテナ貨物取扱量増加およびコンテナ船大型化に伴う既存施設の能力不足を解消する。
- 増加する港湾関連交通の定時性・即時性を確保する。

事業内容

- ◇事業採択:平成13年度
- ◇工事着手:平成13年度
- ◇構成施設:

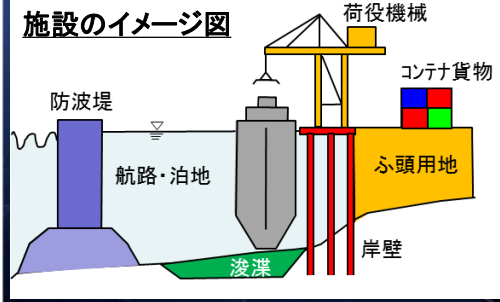
施設名	全体事業	進捗
岸壁(水深14m):W80	330m	完了
防波堤(霞)	200m	完了
泊地(水深14m)	63ha	完了
ふ頭用地	18ha	完了
荷役機械	3基	完了
臨港道路 (霞4号幹線)	4.1km (2車線)	整備中 (平成29年度 本体部完了)

- ◇全体事業費:823億円(税込み)
- ◇事業全体の進捗率:87%

位置図



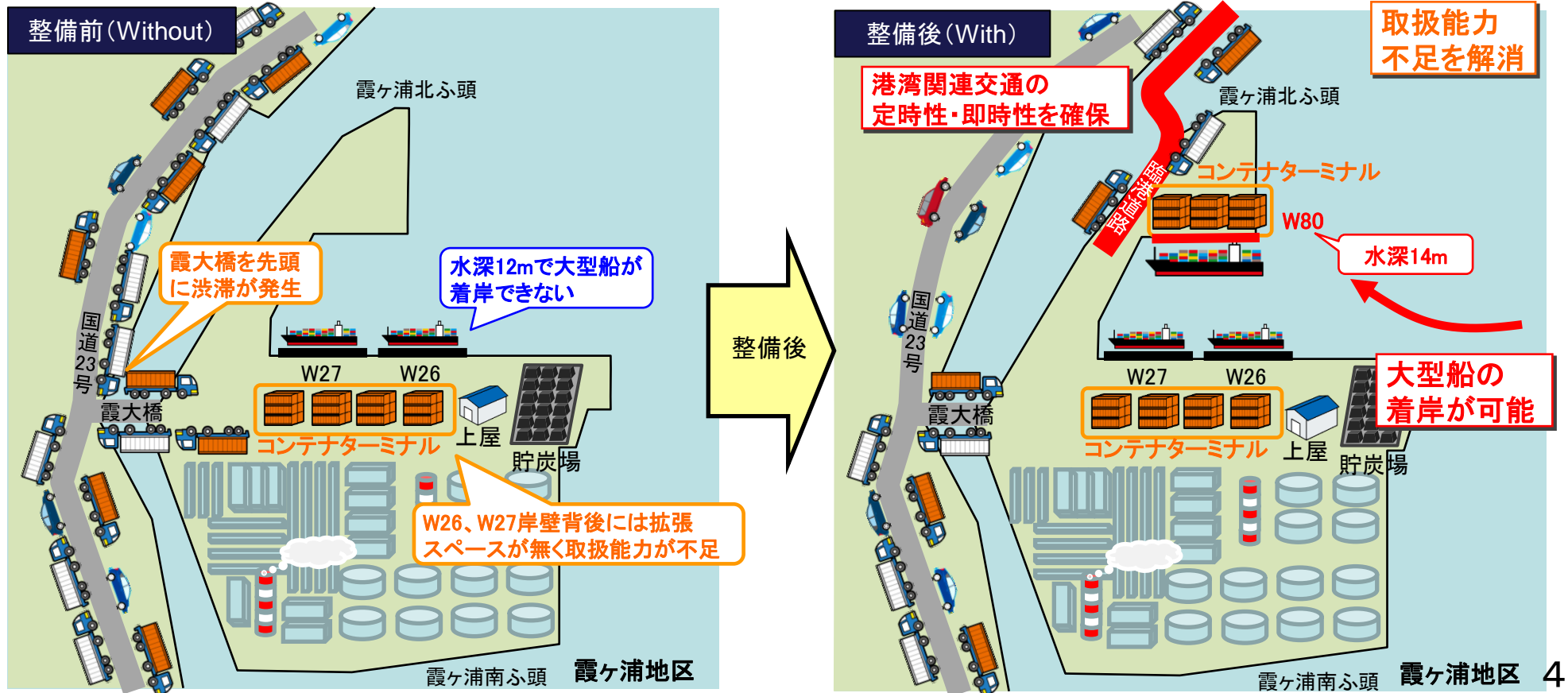
施設のイメージ図



2. 事業の概要

事業の必要性

- 増加する外貿コンテナ取扱貨物量に対し、既存施設では取扱能力が不足する。また、大型コンテナ船が着岸できない。
- 霞ヶ浦北ふ頭にW80岸壁(水深14m)を整備することにより、取扱能力不足を解消し、大型船の着岸を可能とする。
- 併せて、増加する港湾関連交通の定時性・即時性を確保する臨港道路を整備する。



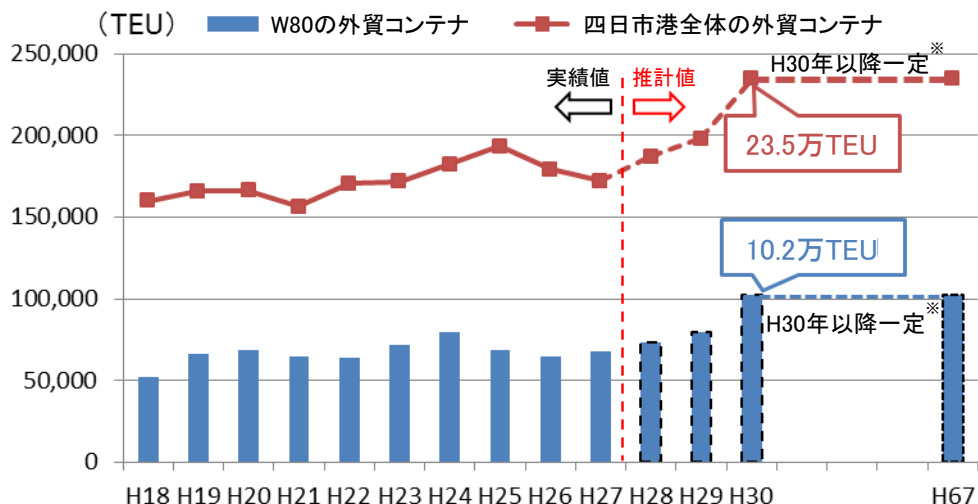
2. 事業の概要

社会経済情勢等の変化

将来貨物量の見直し

- 近年のコンテナ貨物の取扱実績や社会経済動向を踏まえて、将来のコンテナ貨物量推計を見直した結果、四日市港全体で23.5万TEUと推計。(うち、霞ヶ浦北ふ頭コンテナターミナル(W80)10.2万TEU)
- また、中部地方整備局の平成28年度までの事業化ネットワークを適用するとともに、前述の貨物量推計結果も考慮して臨港道路の将来交通量の見直しを行った結果、9,838台/日と推計。

【四日市港外貿コンテナ取扱個数<実績値・推計値>】



※「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル(H23.6)」より、目標年(H30)以降の取扱貨物量は一定であると設定。

【臨港道路交通量<推計値>】



【評価施設(W80)の将来貨物量(H30推計値)】

将来貨物量 10.2万TEU (参考:平成25年評価時 11.1万TEU)

【臨港道路(霞4号幹線)の将来交通量(H30推計値)】

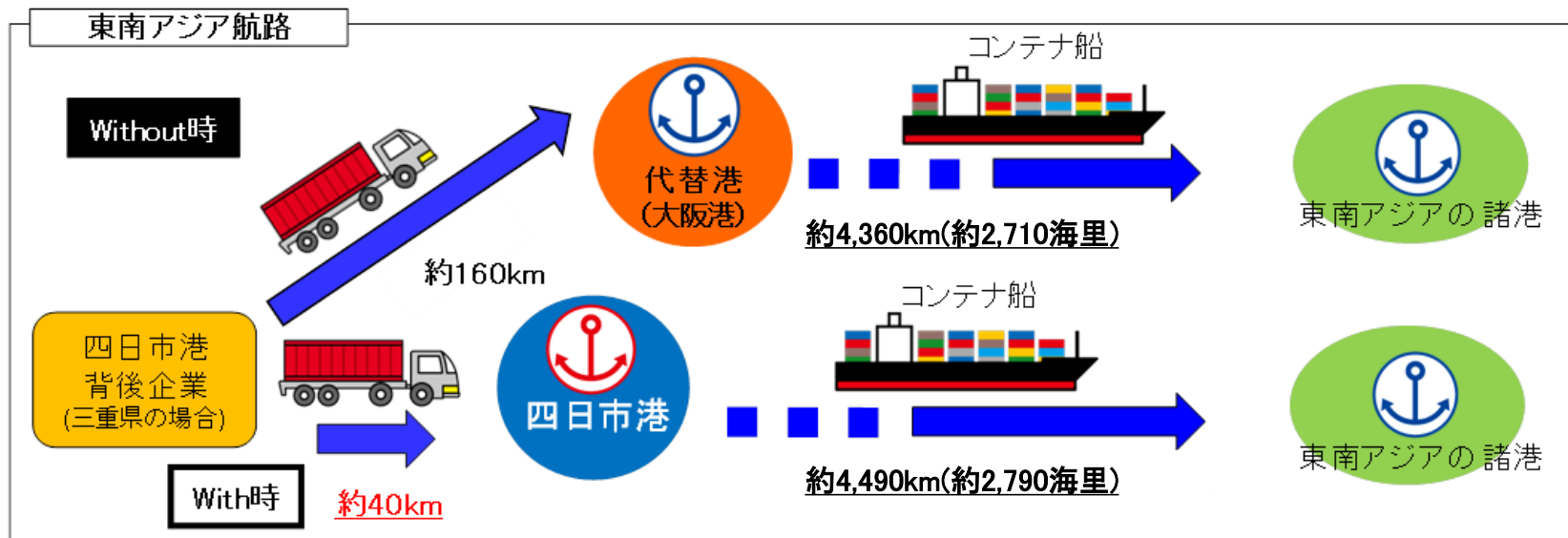
将来交通量 9,838台/日 (参考:平成25年評価時 9,947台/日)

3. 事業の効果

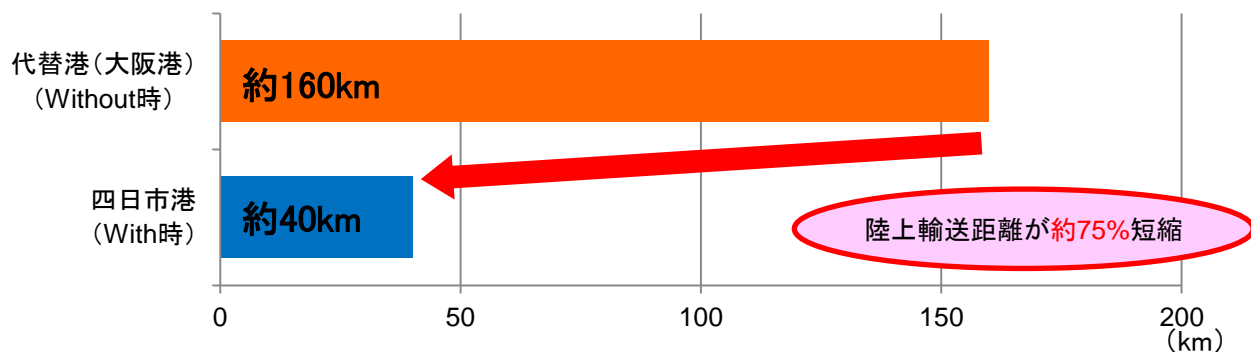
(1)ターミナル新設による輸送効率化効果

- 四日市港のコンテナ貨物取扱能力が強化されることにより、他の港(以下『代替港』)を利用する非効率な輸送が解消され、陸上輸送コストを削減できる。

【輸送距離の削減:東南アジア航路の例】



【陸上輸送距離の短縮効果】



※新設ターミナルにおいて、太宗を占める航路は東南アジア航路となるため、事例として明示
※代替港は、同等水深の施設を有する近隣の候補港湾(名古屋港、三河港、敦賀港、御前崎港、大阪港、清水港)から、定期航路の有無、取扱余力の有無、輸送コストを勘案し設定

3. 事業の効果

(2)臨港道路整備による輸送効率化効果

- 高速道路網と霞ヶ浦地区を円滑に結ぶ臨港道路の整備により、増加する港湾関連交通の定時性・即時性を確保。
- 港湾関連交通の周辺道路へ与える負荷を抑え、周辺道路の混雑状況の緩和、沿道環境の改善に寄与。
- 霞ヶ浦地区への複数アクセスルート実現による、リダンダンシーの確保。

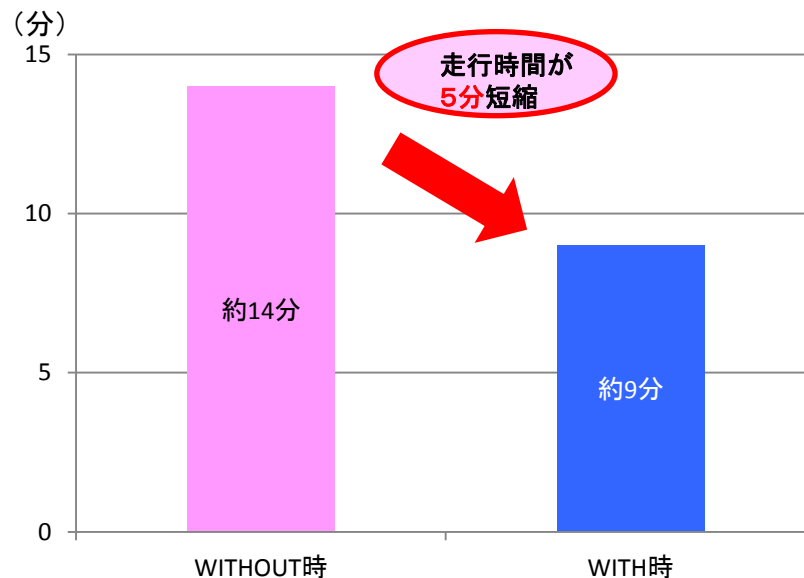
【現状の課題】



※現在、霞大橋は霞ヶ浦地区と国道23号を結ぶ唯一の橋

【整備効果】

<霞ヶ浦地区～みえ川越ICの時間短縮効果(H30)>



4. 事業費の見直し

事業費増加の要因

■ 耐震基準見直し等により橋梁構造を変更したことによる増額	・・・	20億円	
■ 関係者調整結果に対応するための増額	38億円	
■ 効率的な荷役実現のための増額	10億円	合計68億円増

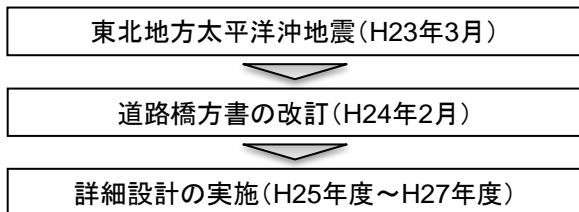
	＜事業費増額の要因＞	増額
①	<ul style="list-style-type: none"> ■ <u>耐震基準見直し等により橋梁構造を変更したことによる増額</u> <ul style="list-style-type: none"> ・平成24年2月の道路橋示方書改訂により、地震の慣性力が見直されたことで、下部工の構造断面が大きくなることにより鋼材・コンクリート使用量が増加 ・疲労設計への対応が見直されたことで、閉断面縦リブ(Uリブ)を有する上部工鋼床版デッキプレート の最小板厚の変更等により鋼材使用量が増加 	20億円
②	<ul style="list-style-type: none"> ■ <u>関係者調整結果に対応するための増額</u> <ul style="list-style-type: none"> ・下水道施設の増設に伴い町道のルート変更が生じ、橋梁区間を見直し ・橋梁区間の見直しにより橋脚および橋台位置に変更が生じ、橋台のすべり防止のための地盤改良お よび埋設されている下水道設備(埋設管)への荷重抑制のために軽量盛土を実施 	38億円
③	<ul style="list-style-type: none"> ■ <u>効率的な荷役実現のための増額</u> <ul style="list-style-type: none"> ・東南アジア航路のコンテナ船の大型化に対応し、コンテナ積み降ろし時間の短縮による荷役の効率 化および定時制の確保等を図るため、荷役機械を1基追加 	10億円

4. 事業費の見直し

①耐震基準見直し等により橋梁構造を変更したことによる増額 … 20億円

- 平成24年2月の道路橋示方書改訂により、地震の慣性力が見直されたことで、下部工の構造断面が大きくなることにより鋼材・コンクリート使用量が増加
- 疲労設計への対応が見直されたことで、閉断面縦リブ(Uリブ)を有する上部工鋼床版デッキプレート板厚の変更等により鋼材使用量が増加

■道路橋示方書の改訂



■構造の見直し箇所



■当初設計と変更設計の比較

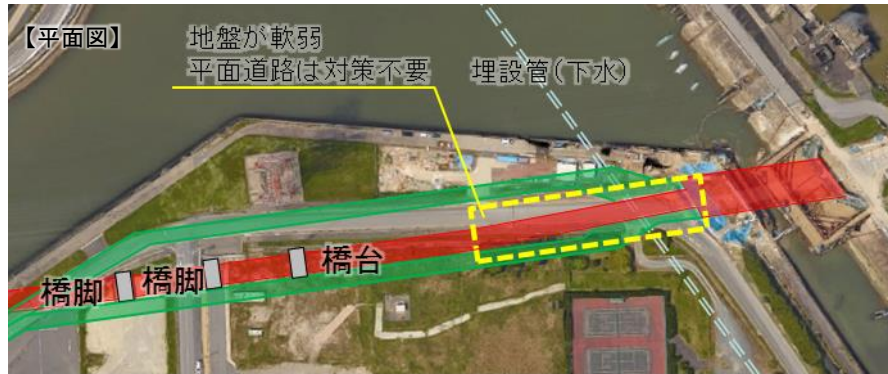
対策	耐震性向上対策		疲労損傷対策
部位	①下部工 (躯体Co・杭径・杭本数増)	②下部工 (躯体Co増・鋼管井筒基礎)	③上部工
当初設計	<p><橋脚></p> <p>場所打ち杭 外径φ1000×9本</p>	<p><鋼管井筒基礎></p> <p>鋼管矢板 21本 外径 φ800 肉厚 12mm</p>	<p><鋼床版箱桁橋></p> <p>鋼床版デッキプレート板厚 12mm</p>
変更設計	<p><橋脚></p> <p>場所打ち杭 外径φ1500×12本</p>	<p><鋼管井筒基礎></p> <p>鋼管矢板 24本 外径 φ1000 肉厚 14mm</p>	<p><鋼床版箱桁橋></p> <p>鋼床版デッキプレート板厚 12mm→16mmへ変更</p>
	<p>H24道路橋示方書対応とした場合、橋脚の曲げ耐力が不足</p>		
	<p>橋脚の曲げ耐力を確保するため、橋脚断面の拡大、場所打ち杭径の拡大および本数の増加、鋼管矢板の大型化等により基礎形状が拡大</p>		<p>疲労損傷対策のため板厚を見直し</p>

4. 事業費の見直し

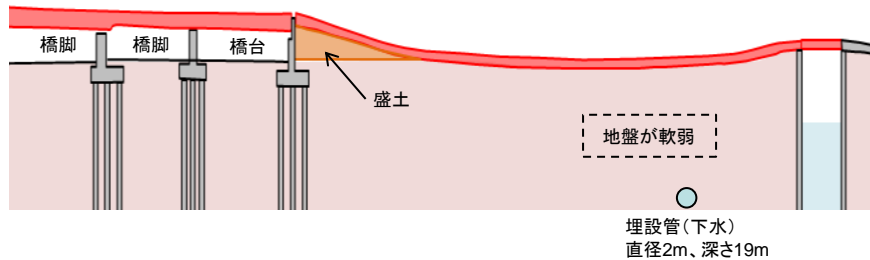
②関係者調整結果に対応するための増額・・・38億円

- 臨港道路の整備に必要な用地を関係者から取得するために調整を行った結果、町道のルート変更が生じ、橋梁区間を見直し
- 橋梁区間の見直しにより橋脚および橋台位置に変更が生じ、橋台のすべり防止のための地盤改良および埋設されている下水道設備(埋設管)への荷重抑制のために軽量盛土を実施

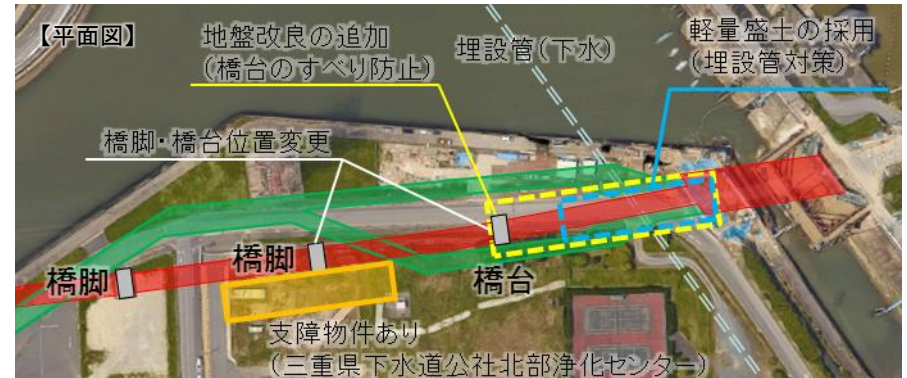
○当初



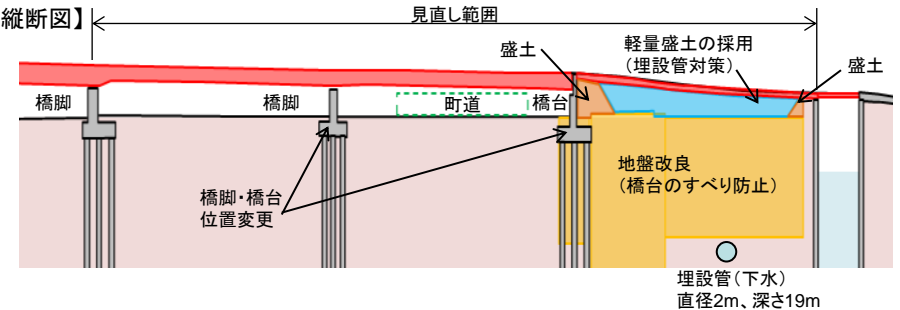
【縦断面図】



○変更



【縦断面図】



5. 費用対効果

事業の投資効果

- 全事業：費用対効果分析の結果、費用便益比(B/C)は1.7となり、投資効果を確認。
- 残事業：残事業(臨港道路)についても、費用便益比(B/C)は1.4となり、投資効果を確認。

項目		内容	評価期間内 (単位:億円)	
			全体事業	残事業
便益 (B)	国際海上コンテナターミナル整備効果	・ターミナル整備による輸送コスト削減 ・臨港道路整備による輸送時間削減、 輸送費用削減、交通事故削減	1,544	254
	残存価値	ふ頭用地、荷役機械の残存価値	8	0
	合計		1,553	254
費用 (C)	総事業費	初期投資費用	902	183
	管理運営費	維持管理費用	8	2
	合計		909	185
費用便益比(B/C)			1.7	1.4

※四捨五入の関係で金額の和は必ずしも一致しない
 ※総費用(C)及び総便益(B)は現在価値化後の値
 ※費用対効果分析に係る項目はH25年評価時点

6. 評価のまとめ

(1) 前回評価との比較

■ 全事業

事項	前回評価 (H25再評価)	今回評価 (H28再評価)	備考 (前回評価との相違点)
事業諸元	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁(水深14m):W80 ・防波堤(霞) ・泊地(水深14m) ・ふ頭用地 ・荷役機械(2基) ・臨港道路(霞4号幹線) 	<ul style="list-style-type: none"> ・岸壁(水深14m):W80 ・防波堤(霞) ・泊地(水深14m) ・ふ頭用地 ・荷役機械(3基) ・臨港道路(霞4号幹線) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 荷役機械の1基増設
推計コンテナ 貨物取扱量	11.1万TEU	10.2万TEU	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最新の貨物取扱実績を踏まえた推計値 【需要の減少が10%以内】
臨港道路 交通量	9,947台／日	9,838台／日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最新の貨物取扱実績を踏まえた推計値 【需要の減少が10%以内】
総事業費	755億円	823億円	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臨港道路の耐震基準見直し等、関係者調整結果への対応 ・ 荷役機械の増設 【事業費の増加が10%以内】

6. 評価のまとめ

(2) 事業の必要性等に関する視点

1) 事業を巡る社会情勢の変化

- 平成26年、27年は自動車部品の輸出量の減少に伴い、四日市港全体における外貿コンテナ取扱貨物量は減少したが、平成25年には過去最高の17万TEUを記録するなど、長期的には増加基調にある。

2) 事業の投資効果(貨幣換算以外)

- 貨物の陸上輸送距離の短縮により、CO₂、NO_x排出量が削減(CO₂:67%削減、NO_x:58%削減)。
- 霞ヶ浦地区への複数アクセスルート実現による、リダンダンシーの確保。
- 臨港道路の整備により、高松海岸の堤防が一部更新されたことから、背後地域の住民の安全・安心に寄与。
- 地域住民や労働者等の津波襲来時の避難場所にも活用。

3) 残事業の必要性(臨港道路の整備)

- 霞ヶ浦北コンテナターミナルの効率化を図るため、港湾関連交通の定時性・即時性を確保する臨港道路の整備が必要。
- 東海環状自動車道など四日市港周辺のネットワークと霞ヶ浦地区を円滑に結ぶ臨港道路が連携することにより、更なる物流の効率化が図られる。
- 経済界をはじめ自治体、港湾利用者から臨港道路(霞4号幹線)の早期完成を望む要望が出されている。

(3) 事業進捗の見込みの視点

- 平成29年度臨港道路本体部完了の見込みである。

事業進捗率 : 87% (前回評価時 72%)

6. 評価のまとめ

(4)コスト縮減や代替案等の可能性の視点

【コスト縮減】

- 引き続きコスト縮減を念頭におき、今後実施する工事の使用材料等の選定についてもライフサイクルコスト(LCC)低減となるよう配慮する予定である。

【代替案の立案】

- 環境への影響を低減するために一部修正したルート(平成23年4月港湾計画変更)で事業を進めており、現地は橋台1基を残して下部工は完了していることから、現ルートのみで早期完成を目指すことが適切である。

7. 港湾管理者への意見聴取結果

四日市港霞ヶ浦北ふ頭地区国際海上コンテナターミナル整備事業については、地域の生活・産業と四日市港の発展および災害時のリダンダンシー(代替性)機能の確保のため極めて重要な事業であると認識しているところであり、事業継続をお願いします。

なお、本事業における霞4号幹線の事業費増加については、その一部を負担する当組合にとっては大変厳しいものであり、さらなるコスト縮減の徹底を図るとともに、効果が早期に発現されるよう事業の推進をお願いします。

8. 対応方針(原案)

以上により、事業を継続する。