

港湾関係の評価項目調書

港湾事業の再評価項目調書

事業名（箇所名）	国際物流ターミナル・臨港道路整備事業（水島港 玉島地区）																
実施箇所	岡山県倉敷市																
該当基準	再評価実施後、一定期間が経過している事業																
主な事業の諸元	岸壁（-12m）、航路・泊地（-12m）、臨港道路、心頭用地																
事業期間	事業採択	平成20年度	完了	平成29年度													
総事業費（億円）	559	残事業費（億円）	227														
目的・必要性	船舶の大型化に対応するとともに、陸上貨物輸送の効率化を図るため、国際物流ターミナル・臨港道路を整備する。なお、国際物流ターミナルは、大規模地震発生時の輸送経路を確保するため耐震強化岸壁として整備する																
便益の主な根拠	<p>(1) 船舶の大型化による海上輸送コスト削減及びバース数増による陸上輸送から内航コンテナ貨物転換取扱増便益（平成30年以降の予測取扱貨物量：コンテナ貨物（東南アジア航路）29万トン/年、コンテナ貨物（国際フィーダー）17万トン/年、バルク貨物15万トン/年）</p> <p>(2) 臨港道路の自動車交通円滑化便益（臨港道路計画交通量：22,100台/日）</p>																
事業全体の投資効率性	基準年度	平成26年度															
	B：総便益（億円）	1,211	C：総費用（億円）	578	全体B/C												
	B-C	633	EIRR（%）	9.0	2.1												
残事業の投資効率性	B：総便益（億円）	1,155	C：総費用（億円）	233	継続B/C												
					5.0												
感度分析	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">事業全体のB/C</td> <td style="text-align: center;">残事業のB/C</td> </tr> <tr> <td>需要（-10%～+10%）</td> <td style="text-align: center;">(1.9～2.3)</td> <td style="text-align: center;">(4.5～5.5)</td> </tr> <tr> <td>建設費（+10%～-10%）</td> <td style="text-align: center;">(1.9～2.3)</td> <td style="text-align: center;">(4.5～5.5)</td> </tr> <tr> <td>建設期間（+10%～-10%）</td> <td style="text-align: center;">(2.1～2.1)</td> <td style="text-align: center;">(5.0～5.0)</td> </tr> </table>						事業全体のB/C	残事業のB/C	需要（-10%～+10%）	(1.9～2.3)	(4.5～5.5)	建設費（+10%～-10%）	(1.9～2.3)	(4.5～5.5)	建設期間（+10%～-10%）	(2.1～2.1)	(5.0～5.0)
	事業全体のB/C	残事業のB/C															
需要（-10%～+10%）	(1.9～2.3)	(4.5～5.5)															
建設費（+10%～-10%）	(1.9～2.3)	(4.5～5.5)															
建設期間（+10%～-10%）	(2.1～2.1)	(5.0～5.0)															
事業の効果等	<p>(1) 船舶大型化への対応、及び陸上輸送と比較して経済的な国際フィーダーコンテナ輸送が可能となり輸送コストが削減されるとともに、水島地区と玉島地区を結ぶ臨港交通ネットワークが確保されることにより、港湾物流の時間短縮が図られ、物流コストの低減による企業の競争力強化に寄与する</p> <p>(2) 大規模地震発生時における緊急物資等の海上輸送経路が確保され、地域住民等の安全・安心の向上に寄与する</p>																
社会情勢等の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・平成23年5月末、水島港が国際バルク戦略港湾（穀物、鉄鉱石）に選定 ・平成26年1月末、水島港玉島地区6号及び4号埠頭の一体的運営を行う港湾運営会社設立 																
主な事業の進捗状況	総事業費559億円 既投資額332億円 平成26年度末現在の事業進捗率60%																
事業の進捗の見込み	平成29年度に完成予定																
コスト縮減や代替案立案等の可能性	臨港道路渡河部の橋梁の主桁に細幅箱桁を採用することで、約15億円のコスト縮減を図る																
対応方針（原案）	継続																
対応方針理由	十分な事業の投資効果が見込まれると判断でき、港湾管理者からも早期完成が強く要望されているため																
その他	<p>（その他の指標による効果）</p> <p>(1) 水島港周辺の物流機能の効率化が図られ、立地産業の競争力の向上を通じ、企業の新たな投資や新規立地が進み、雇用の確保、税収の増加に寄与する</p> <p>(2) 耐震強化岸壁の整備により、瀬戸内地域を含めた太平洋側が大規模地震により被災した際のリダンダンシー確保に寄与することが期待される</p> <p>(3) 橋梁に自転車歩行者道を整備することにより、自転車や歩行者の交通に対する安全性の向上が図られるとともに、移動距離の短縮による利便性の向上が期待される</p> <p>(4) 臨港道路の整備により既存橋梁部の交通量が分散され、騒音や振動の軽減が期待される</p> <p>(5) 移動距離の短縮や交通渋滞の緩和などでCO₂、NO_x及びSPM（浮遊粒子状物質）等の排出ガスの低減が期待される</p>																

水島港 玉島地区 国際物流夕一三才儿・臨港道路整備事業 再評価



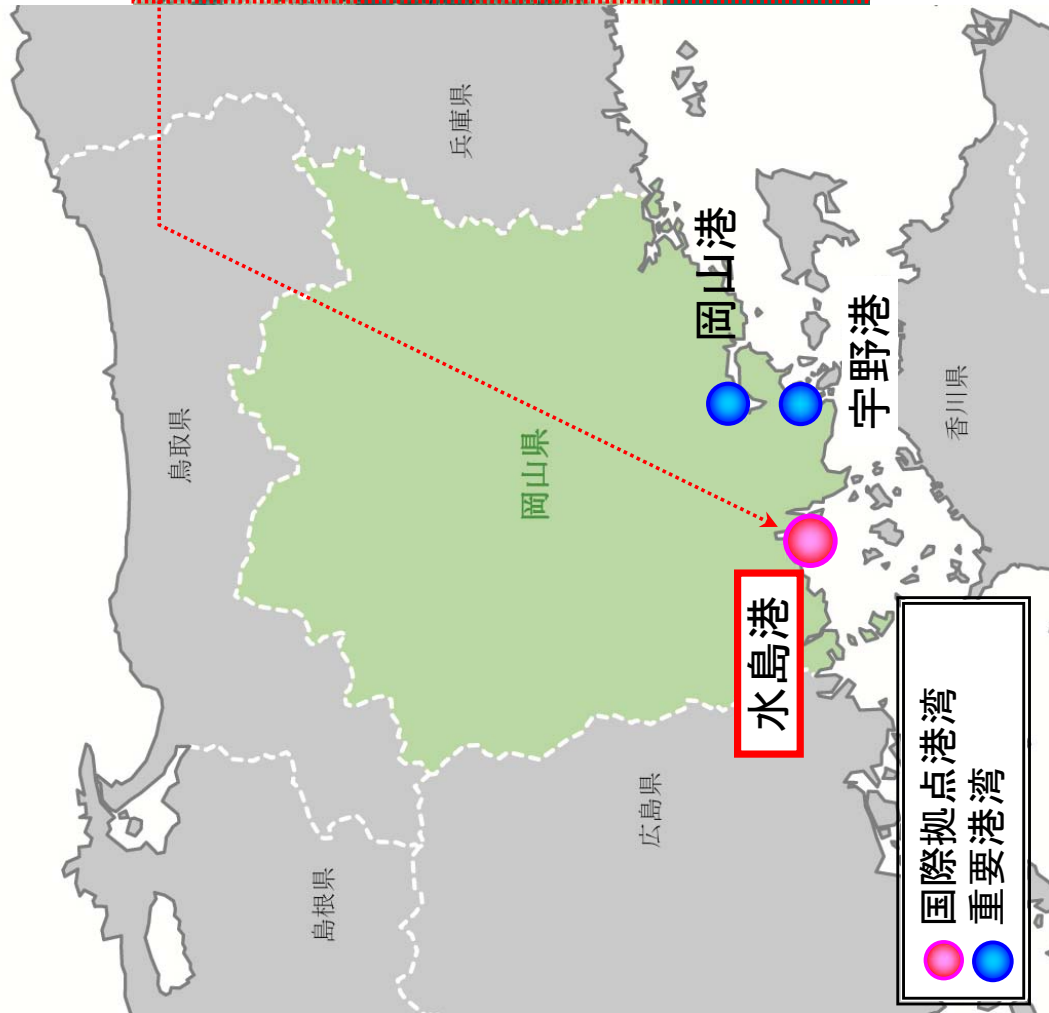
水島港 玉島地区 国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

1. 事業位置図
2. 水島港の概要
3. 水島港の利用状況
4. 水島港の課題と事業の目的
5. 事業の概要と進捗状況
6. 費用便益分析における貨物量等の設定
7. 事業の効果
8. コスト縮減の方策
9. 投資効果
10. 今後の対応方針(原案)
11. 前回評価時との比較

1. 事業位置図

水島港玉島地区
国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

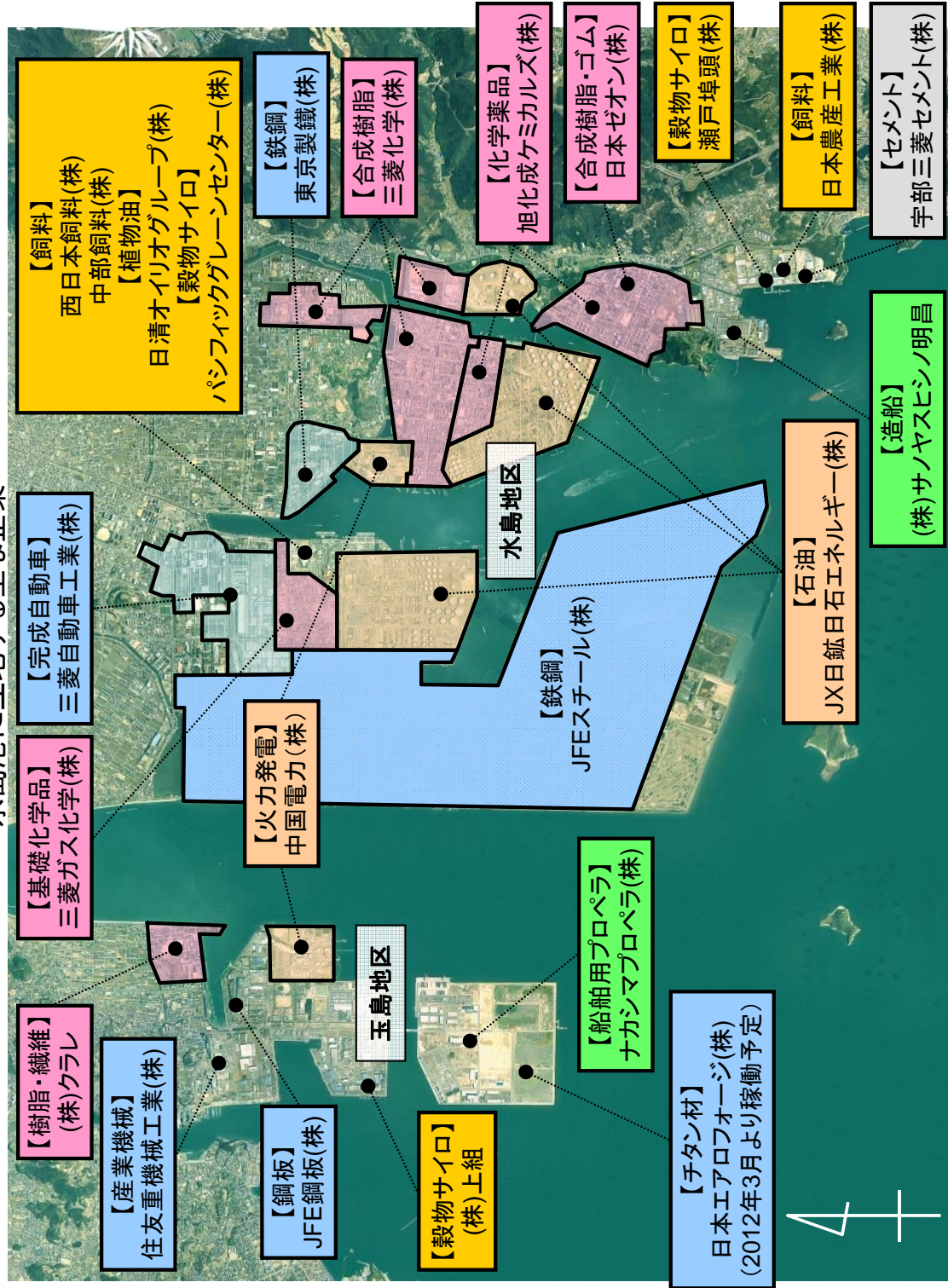
水島港は岡山県中西部の高梁川河口に位置する国際拠点港湾であり、鉄鋼、石油化学及び自動車など多様な産業が立地する水島臨海工業地帯の玄関口として重要な役割を担っている



2. 水島港の概要

水島臨海工業地帯には258の事業所があり、約2.4万人の雇用を創出している
 製品出荷額は3兆8,560億円で、岡山県全体の52.8%を占める(岡山県統計調査課「2012年工業統計調査」より)
 平成23年5月に穀物、鉄鋼に係る国際バルク戦略港湾の選定を受け、更なる港湾機能の高度化と利用企
 業の国際競争力強化が期待されている

水島港に立地する主な企業



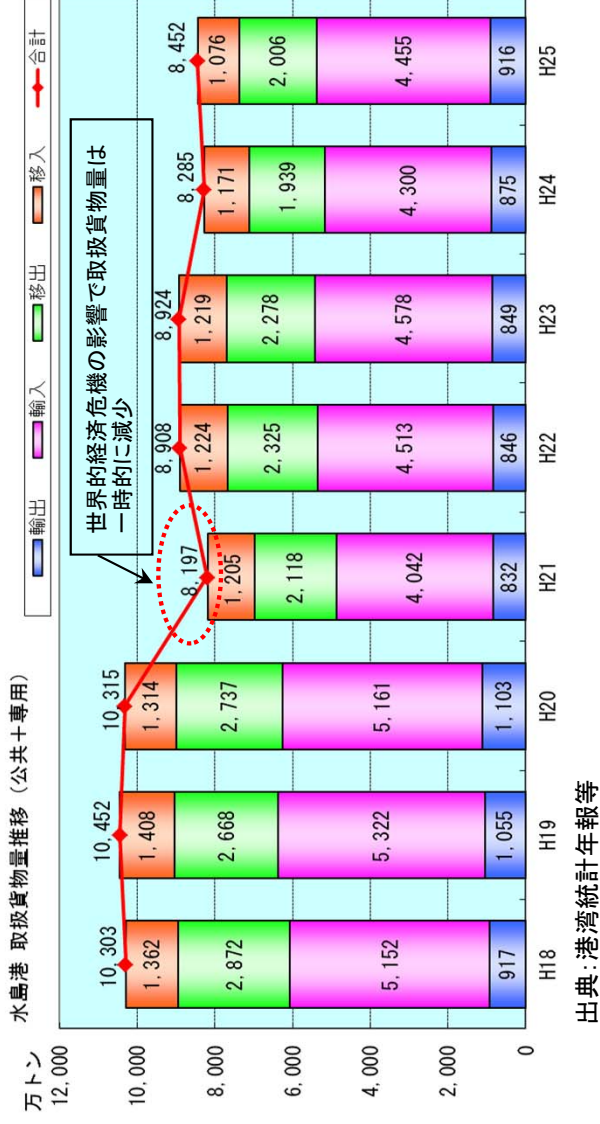
凡例

エネルギー
製造業(金属)
製造業(化学)
製造業(セメント)
製造業(造船)
製造業(食品)

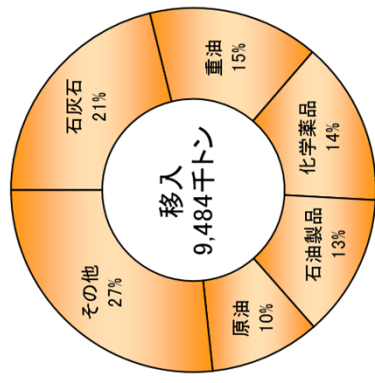
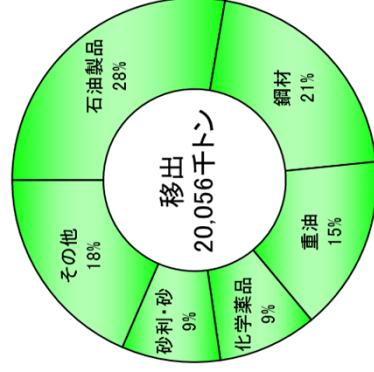
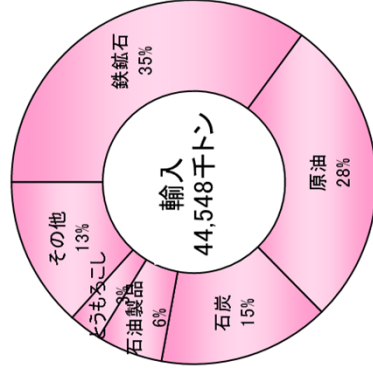
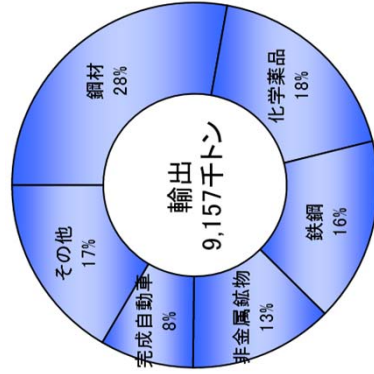
3. 水島港の利用状況①

水島港の取扱貨物量は、輸移出入合わせて年間8千万トン超で推移しており、平成24年の取扱貨物量は全
国の港湾で9位、中国・四国地域では第1位を誇る

取扱貨物の推移



品目別取扱量(平成25年)



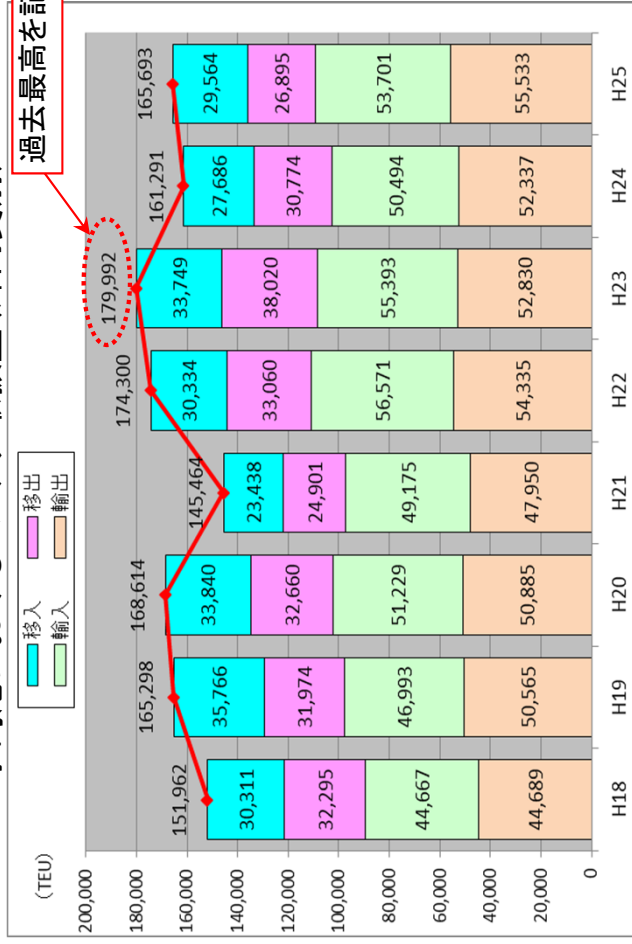
3. 水島港の利用状況②

水島港玉島地区
国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

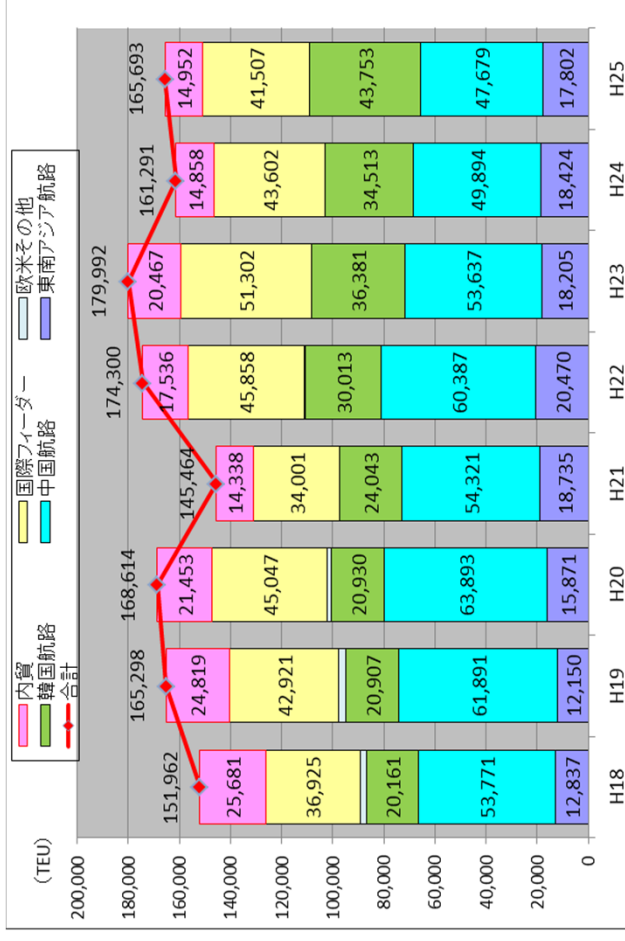
コンテナ取扱貨物の推移

コンテナ取扱量は年間15万TEU程度で推移しており、平成21年は世界的経済危機の影響を受けて減少したものの、平成22年には回復し、平成23年には過去最高値を記録している。

水島港におけるコンテナ取扱量(外内貿別)



水島港におけるコンテナ取扱量(航路別)



※美入、空コンテナの合計
出典：港湾統計年報等(平成25年は速報値)

水島港の主な定期コンテナ航路

外貿コンテナ航路	船社名	便数
韓国航路	天敬海運(株)、興亜海運(株)、高麗海運(株) 汎洲海運(株)、長錦海運(株)	8便/週
中国航路	神原汽船(株)、民生輪船有限公司、 吉舟船務有限公司	7便/週
ベトナム航路	ワンハイラインズ(株)	1便/週
中国フィリピン航路	新海豊集装箱運輸有限公司	1便/週

内貿コンテナ航路	船社名	便数
神戸港フェイダー	(株)ユニエックス、井本商運(株)、 OOCL日本支社、 西日本内航フェイダー(合)	9便/週
沖縄航路	南日本汽船(株)	1便/週

(注)平成26年6月現在

4. 水島港の課題と事業の目的

水島港玉島地区
国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

船舶の大型化への対応

輸送船舶の大型化が進展するなかで、水島港の公共埠頭における岸壁の最大水深は水深10mであり、大型船舶の入港や荷役に対応できない

水島・玉島両地区を結ぶネットワークの強化

生産拠点である水島地区と、物流拠点である玉島地区を往来する港湾関連交通は、北側の既設橋梁まで迂回を強いられ、輸送コストや時間の増加要因となっているとともに、交通渋滞の一因になっている。また、高梁川に架かる既設の橋梁の歩道幅員が狭いため、自転車や歩行者の安全な通行上の課題がある



*水玉ブリッジラインは、平成18年4月1日より無料化

大規模地震発生時への対応

岸壁(-12m)は、大規模地震発生時の緊急物資等輸送に対応する耐震強化岸壁として位置付けられており、南海トラフの巨大地震による被害想定等を踏まえ、既設橋梁の通行支障等による玉島地区と水島地区間交通の分断の回避、及び緊急物資の輸送経路や住民の避難経路を確保する必要がある

水島港 玉島地区
国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

【目的1】船舶大型化に対応した岸壁整備や臨港道路ネットワークの強化により、水島港の港湾物流機能の向上を図り、物流コストや

輸送時間の縮減を図る

【目的2】水島港付近を通行する自動車や歩行者の安全性と利便性の向上を図る

【目的3】大規模地震時の海上輸送拠点を確保するとともに、緊急物資輸送や避難のためのルートを確保する

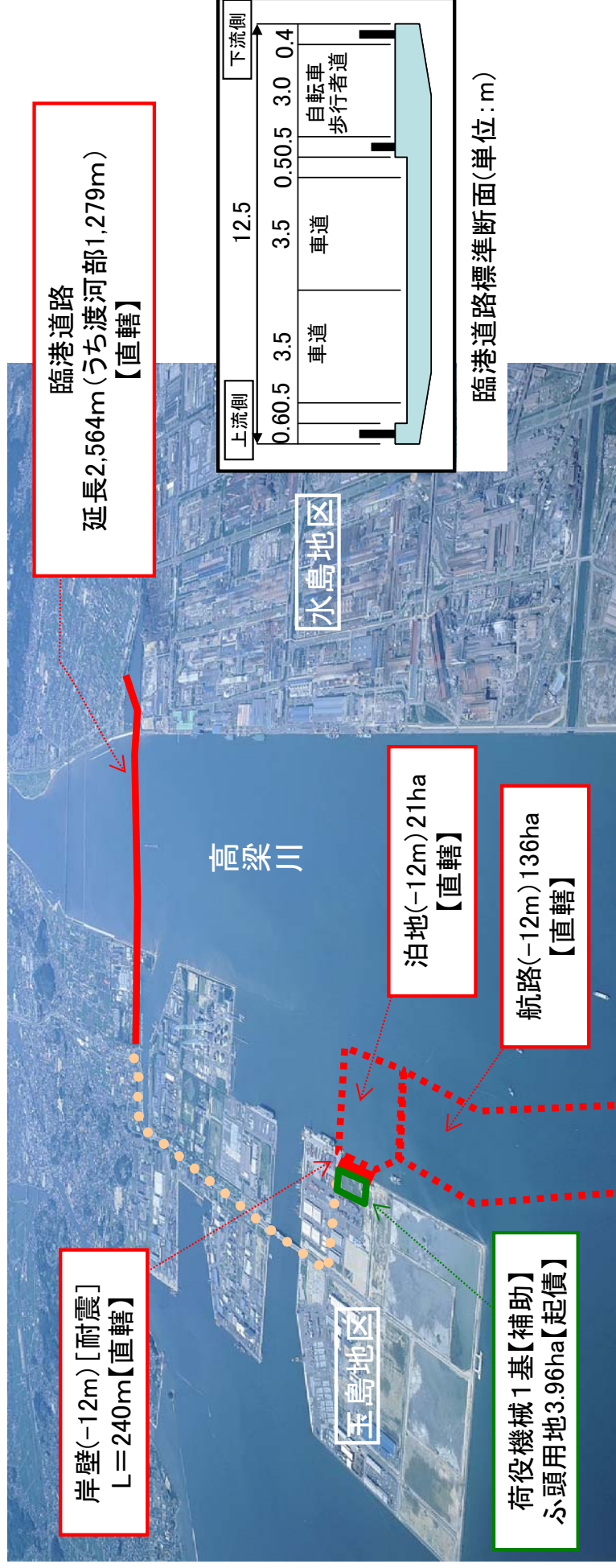
5. 事業の概要と進捗状況

事業の概要と進捗状況

- ・平成20年度 事業着手
- ・平成23年度 再評価実施
- ・平成24年度 岸壁(-12m)、泊地(-12m)整備完了
(平成25年度より暫定水深10mで供用開始)
- ・平成26年度末時点の全体進捗率は60%
- ・平成28年度より臨港道路供用予定
- ・平成29年度 航路(-12m)整備完了予定

事業区分	施設名	全体事業費	既投資額 (H26d末)	残事業費 (H26d末)	進捗率 (H26d末)
直轄	岸壁(-12m)[耐震]	33億円	33億円	0億円	100%
	泊地(-12m)	18億円	18億円	0億円	100%
	航路(-12m)	124億円	5億円	119億円	4%
補助	臨港道路	356億円	248億円	108億円	70%
	荷役機械	9億円	9億円	0億円	100%
起債	ふ頭用地	19億円	19億円	0億円	100%
	合計	559億円	332億円	227億円	60%

※端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない



6. 費用便益分析における貨物量等の設定①

水島港玉島地区
国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

国際物流ターミナル整備による海上輸送コストの削減

国際物流ターミナルの整備により船舶の大型化に対応することが可能となり、東南アジア航路向けコンテナ貨物や、飼肥料関連貨物の海上輸送コストの削減が図られる。また、コンテナ取扱バースの増加により、国際ファイダー貨物の効率的な取扱が可能となり、輸送コストの削減が図られる

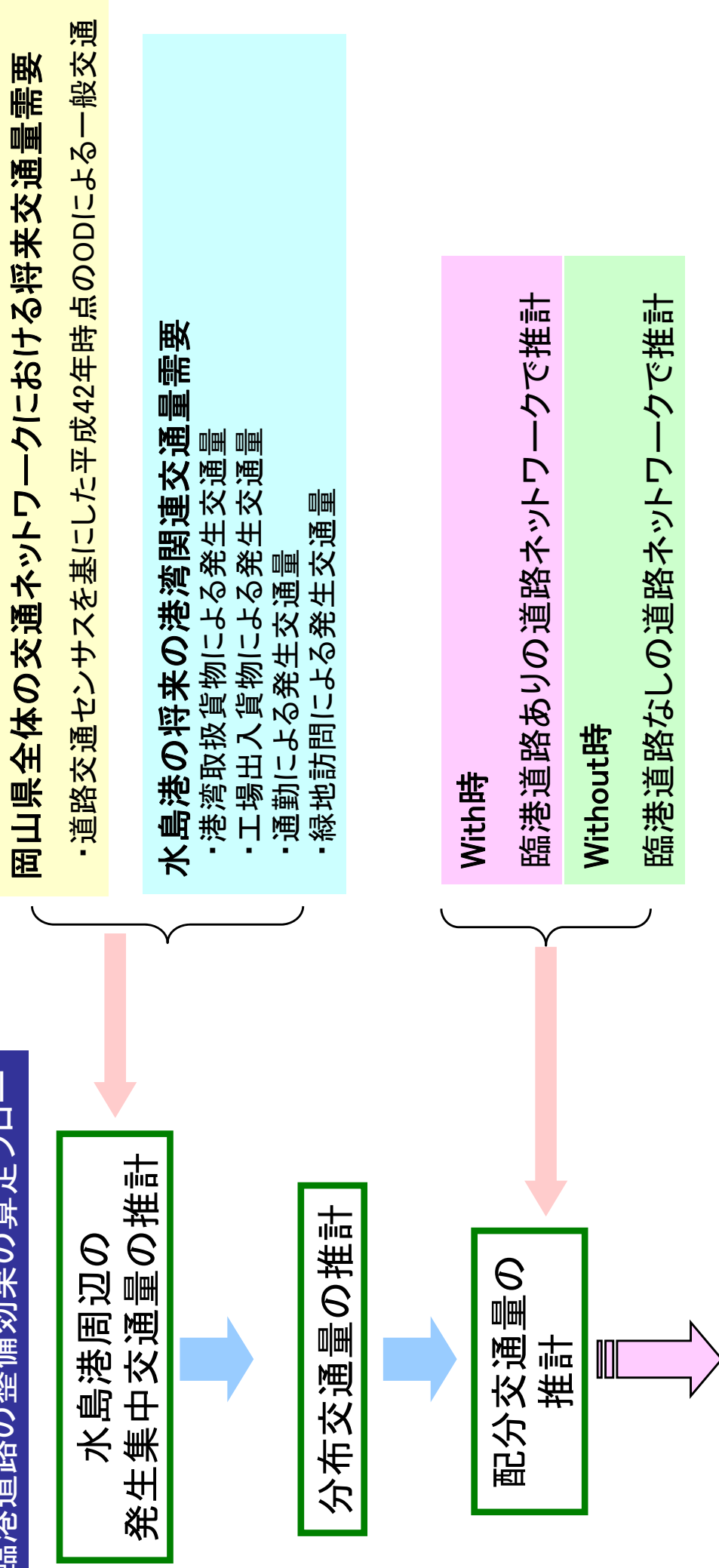


便益を計上する対象貨物

本プロジェクト整備による効果	対象貨物
①外賃貨物の船舶大型化によるコスト削減	<ul style="list-style-type: none"> ・東南アジア航路のコンテナ貨物(平成25年実績約1.7万TEU⇒平成30年推計約1.4万TEU) ・飼肥料関連バルク貨物(過去5年平均約16万トン/年⇒平成30年推計約15万トン)
②水島港からの直接搬出によるコスト削減	国際ファイダーコンテナ貨物(平成30年推計約1万TEU)

6. 費用便益分析における貨物量等の設定②

臨港道路の整備効果の算定フロー



With時とWithout時の差を臨港道路整備による自動車交通円滑化効果として算定

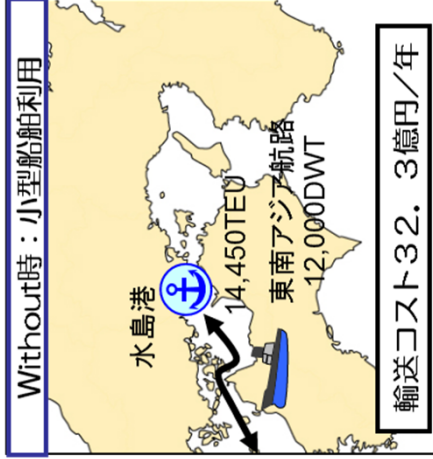
- ① 輸送・移動費用便益
- ② 輸送・移動時間費用便益
- ③ 事故損失額削減便益

7. 事業の効果①(海上輸送コストの削減額)

水島港玉島地区
国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

①外買ダイレクト貨物(東南アジア航路コンテナ貨物)の海上輸送効率化効果

国際物流ターミナルの整備により船舶の大型化に対応することが可能となり、東南アジア航路向けコンテナ貨物の海上輸送コストの削減が図られる



船舶大型化による海上輸送コスト削減便益 6.7億円/年

②外買ダイレクト貨物(バルク貨物)の海上輸送効率化効果

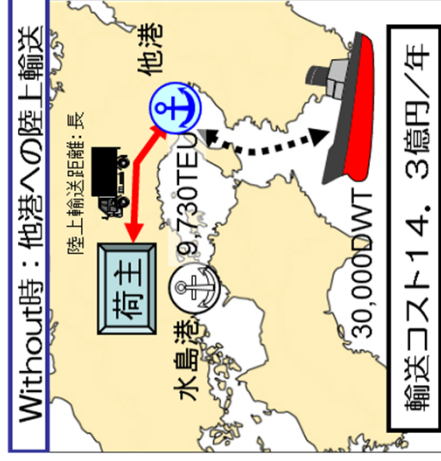
国際物流ターミナルの整備により船舶の大型化に対応することが可能となり、飼肥料関連貨物の海上輸送コストの削減が図られる



船舶大型化による海上輸送コスト削減便益 2億円/年

③陸上輸送貨物(国際フェイダーコンテナ貨物)の海上輸送効率化効果

国際物流ターミナルの整備によりコンテナ取扱ベースが増加し、国際フェイダー貨物の効率的な取扱が可能となり、輸送コストの削減が図られる



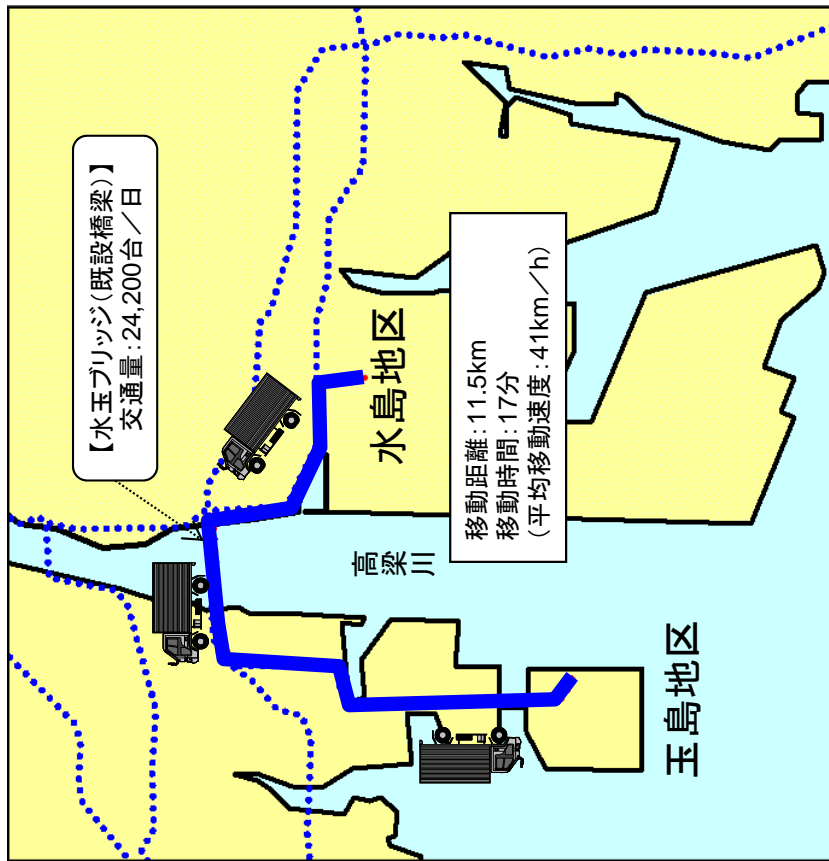
陸上輸送コスト削減便益 7.3億円/年

7. 事業の効果②(自動車交通の円滑化効果)

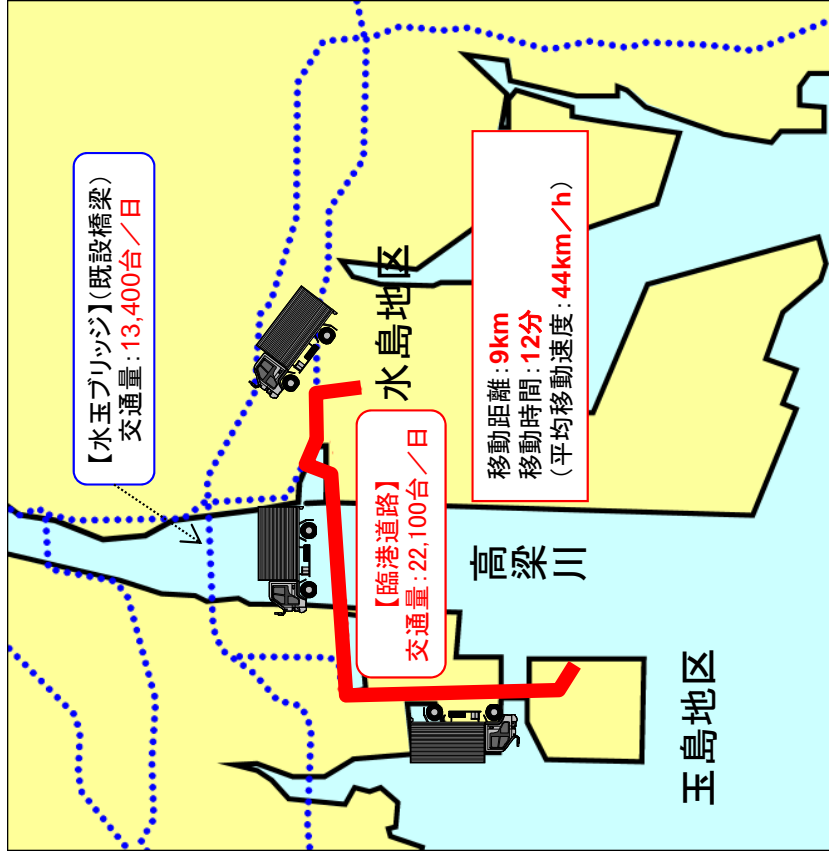
水島港玉島地区
国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

高梁川を渡る新たな物流ルートが構築され、輸送時間や距離の短縮による輸送コストの低減が実現する。
また交通量の分散化により、慢性的な渋滞の緩和に寄与する。

Without時：臨港道路がない場合



With時：臨港道路がある場合



水島地区で生産される工業製品を玉島地区に輸送する場合、臨港道路の利用により、輸送距離で約2.5km、輸送時間で約28%の短縮が図られる。これにより、自動車交通の円滑化効果便益は年間46億円

- ①輸送・移動費用便益 年間4.0億円
- ②輸送・移動時間費用便益 年間41.2億円
- ③交通事故損失額削減便益 年間0.9億円

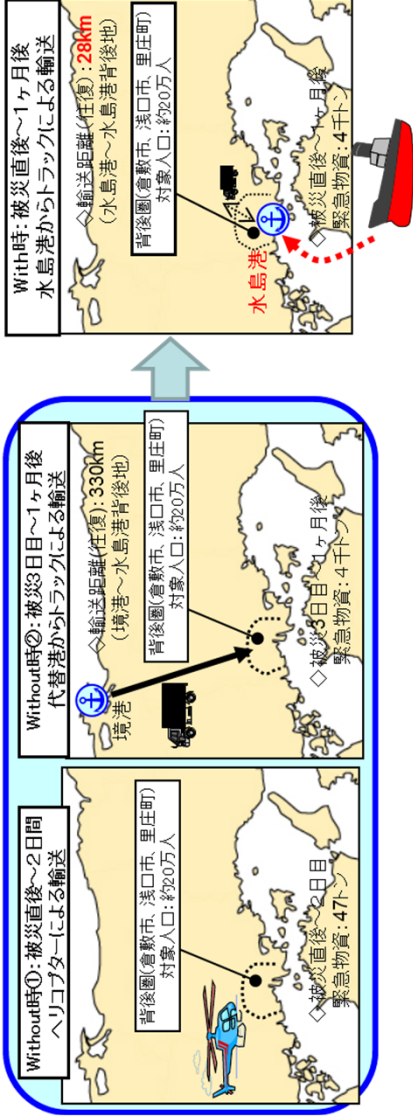
※本プロジェクトの効果としては、「臨港交通ネットワークの構築による港湾貨物輸送の効率化」、「周辺道路への効果」を計上

7. 事業の効果③(大規模地震発生時のコスト削減効果)

水島港玉島地区 国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

大規模地震発生時の緊急物資輸送コスト削減効果

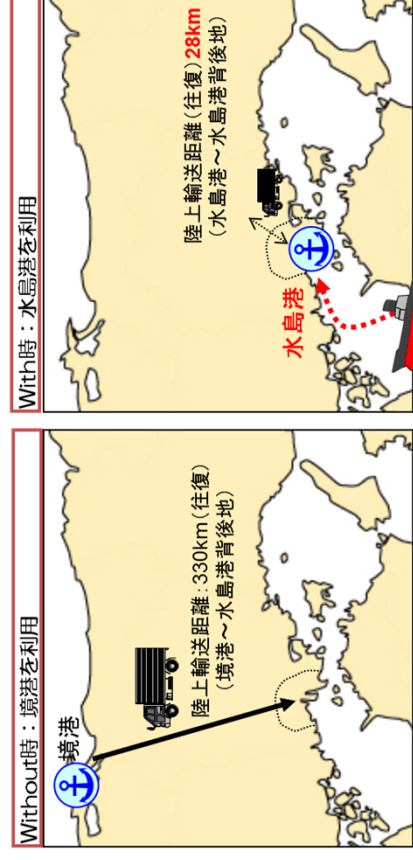
耐震強化岸壁の整備により地震発生直後から、水島港を利用した緊急物資(水や食料品等)の輸送が可能となる(地震発生後1ヶ月以内)



大規模地震発生時の緊急物資の輸送コスト削減便益:0.8億円(割引前の50年間の累計便益)

大規模地震発生時の一般貨物輸送コスト削減効果

耐震強化岸壁整備により地震発生後、長期に渡る復旧期間を必要とせずに水島港を利用した一般貨物の輸送が可能となる(岸壁復旧までの2年間)



大規模地震時の一般貨物の輸送コスト削減便益:90.4億円(割引前の50年間の累計便益)

大規模地震発生時の施設被害回避便益



震災による港湾施設損壊により、港湾機能が一時停止

阪神・淡路大震災 被災事例

耐震強化岸壁整備により、大規模地震時に岸壁が損壊しないことによる「復旧費用の回避」を便益として計上

- ◇Without時:耐震整備を行っていないことから、大規模地震時に岸壁は損壊し、岸壁の復旧のための費用を要する
- ◇With時:耐震整備を行っていることから、大規模地震時に岸壁は損壊しないため、岸壁の復旧のための費用は発生しない

大規模地震発生時の施設被害回避便益:19億円(割引前の50年間の累計便益)

7. 事業の効果④(その他の効果)

産業競争力の強化

本事業の実施により、水島港周辺における物流機能の効率化が図られ、地域の産業競争力の向上を通じ、企業の新たな投資、新規立地が進み、雇用の確保、税収の増加に寄与する

リダンダンシーの確保

水島港が存在する瀬戸内海地域は、太平洋側地域に比べて津波被害が少ないものと考えられることから、水島港における耐震強化岸壁の整備は、東海・東南海・南海地震等が発生した際には、四国等太平洋側への緊急物資輸送の代替経路となることが期待される

自転車や歩行者の安全性・利便性の向上

臨港道路に自転車・歩行者道が整備され、高梁川を渡河する自転車・歩行者の安全性と利便性の向上が図られる

沿道騒音等の軽減

既存橋梁である水玉ブリッジラインの周辺には、病院など閑静な環境が要求される施設が隣接して存在しており、現在、大型貨物車両の通行が多いため騒音や振動が問題となっている。臨港道路の整備により、水玉ブリッジラインの交通量の減少が予測され、当該地域の騒音や振動の軽減が期待される

排出ガスの削減

船舶の大型化や、陸上交通の移動距離の短縮、交通渋滞の緩和等により、CO₂、NO_x及び浮遊粒子状物質(SPM)等の排出ガスの低減が期待される

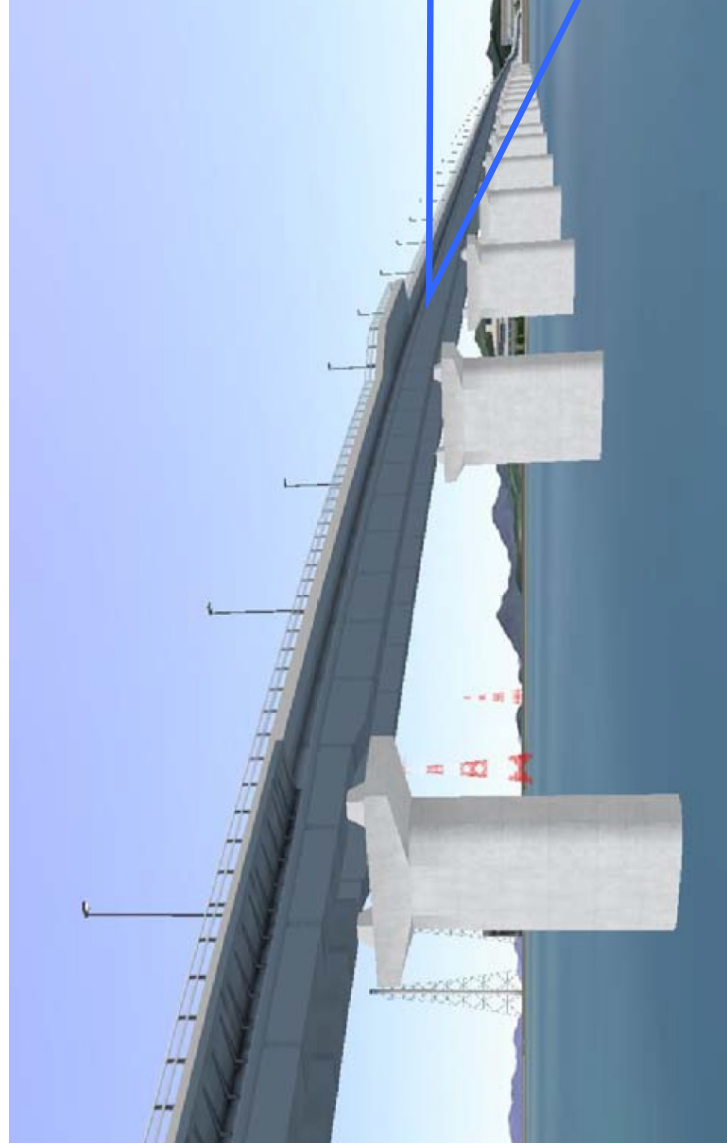
(参考) CO₂削減効果: 3.576t-c/年(1.4%)減、NO_x削減効果: 88t/年(2.1%)減、SPM削減効果: 2t/年(0.4%)減

※数値は海上輸送と陸上交通を合計しており、海上輸送は岸壁(-12m)を利用する船舶のみ、陸上交通は便益対象範囲内の交通を対象としている

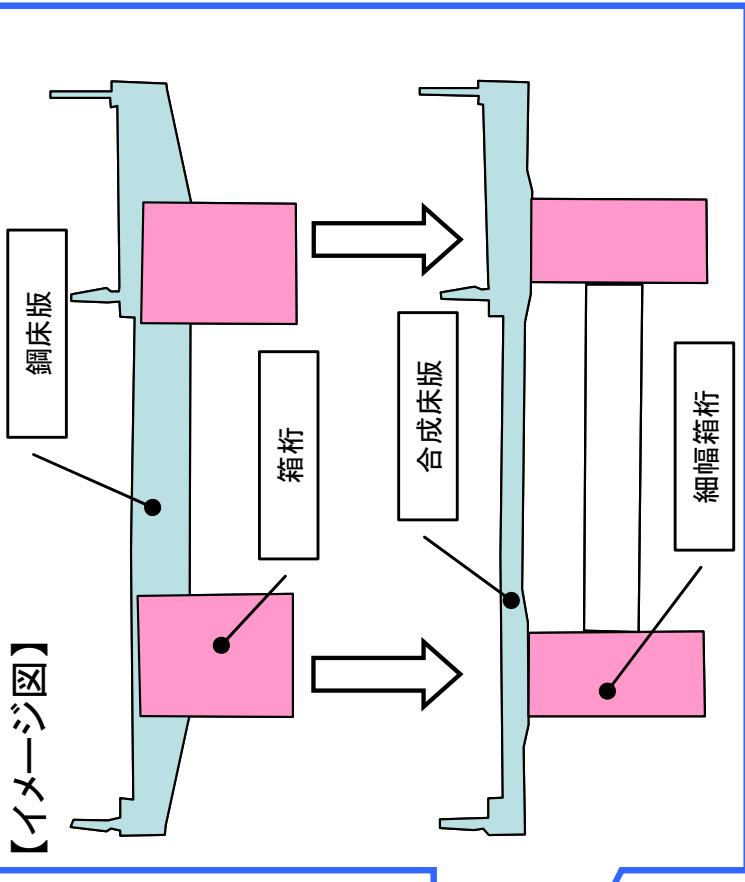
8. コスト縮減の方策

コスト縮減方策

臨港道路のうち、高梁川に架かる橋梁区間においては、鋼床版から合成床版に変更し、上部工の重量を軽減することにより、主桁の箱桁断面の幅を縮小し、コスト縮減を図る予定



【イメージ図】



細幅箱桁の特徴

上部工に鋼・コンクリートの合成床版を用いることで、箱桁幅をスリム化し、使用する鋼重量を少なくできる

以上により、約15億円(4%)のコスト縮減を予定

9. 投資効果

費用対効果分析結果

内容	事業全体	残事業
総便益(B)	1,211億円	1,155億円
海上輸送コスト削減便益	294億円	294億円
自動車交通円滑化効果便益	859億円	859億円
大規模地震発生時の物資輸送コスト削減便益	46億円	—億円
大規模地震発生時の施設被害回避便益	10億円	—億円
残存価値	1億円	1億円
総費用(C)	578億円	233億円
建設費	548億円	204億円
管理運営費	29億円	29億円
費用対益比(B/C)	2.1	5.0

感度分析結果(B/Cによる分析)

要因	事業全体	残事業
	-10%	+10%
需要量	1.9	2.3
事業費	2.3	1.9
事業期間	2.1	2.1

費用便益分析の結果、

○純現在価値(B-C) = 633億円

○費用対便益(B/C) = 2.1

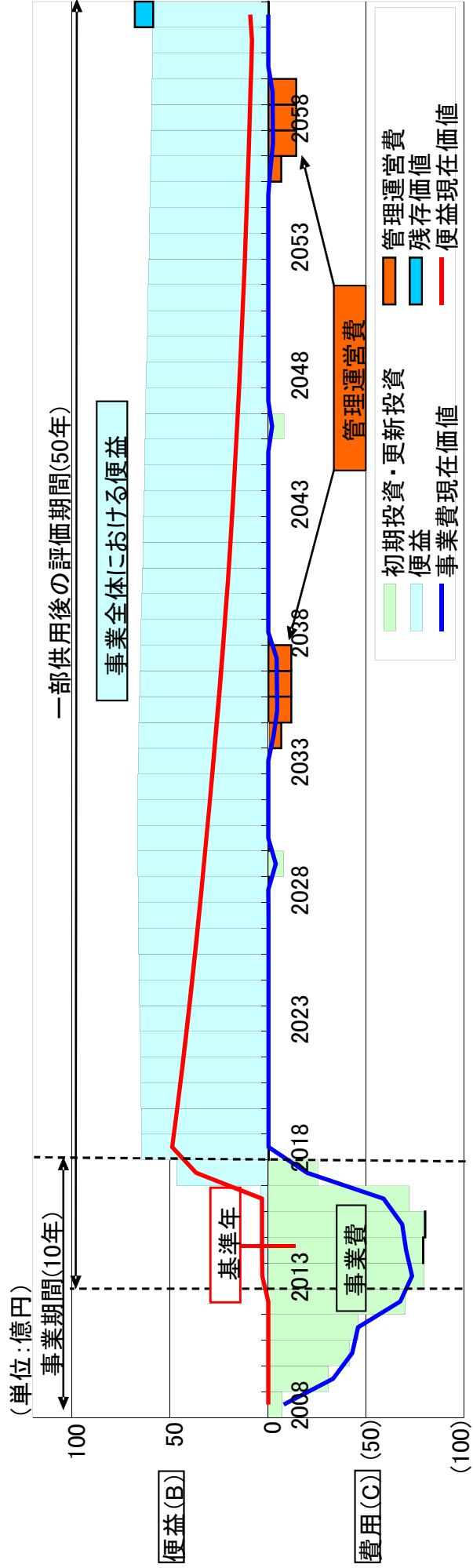
となり、十分な投資効果が得られることが確認された

※端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない。

※本表中の額は、平成26年度を基準年とし現在価値化した後のものである。

※残事業便益の算定の考え方

「港湾投資の評価に関する解説書2011」より、残事業の投資効率性は、事業を継続した場合に追加的に必要となる費用と追加的に発生する便益のみを対象として分析を行うこととされており、本プロジェクトの場合、「海上輸送コスト削減便益」と「自動車交通円滑化便益」を対象便益としている



10. 今後の対応方針(原案)

1. 再評価の視点

①事業の必要性等の視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- ◇平成23年5月、水島港が国際バルク戦略港湾(穀物、鉄鋼)に選定
- ◇平成26年1月 水島港玉島地区ふ頭の一体的運営を行う港湾運営会社が設立

2) 事業の投資効果

費用便益費(B/C) = 2.1(事業全体) 5.0(残事業)

3) 事業の進捗状況

- ◇総事業費：559億円(既投資額:332億円)
- ◇残事業費：227億円
- ◇事業進捗率：60% (平成26年度末見込み)

②事業の進捗の見込み

国際物流ターミナルは、平成25年度に暫定水深で供用済み(暫定水深-10m)。臨港道路は平成28年度に供用開始予定であり水域施設を含む全事業は平成29年度に完了予定

③コスト縮減や代替案立案等の可能性

臨港道路渡河部の橋梁の主桁に細幅箱桁を採用することで、約15億円のコスト縮減を図る

2. 港湾管理者(岡山県)への意見照会結果

対応方針(原案)については異存ありません。

水島港の機能強化を図るため、玉島地区における国際物流ターミナル・臨港道路の整備は、本県にとって極めて重要であることから、事業継続は妥当である。遅滞なく整備促進をお願いしたい。

【今後の対応方針(原案)】

上記①、②の各視点により、効果が十分に見込まれると判断でき、港湾利用者からも早期完成が強く要望されていることから継続が妥当

11. 前回評価時との比較

事項	前回評価 (H23再評価)	今回評価 (H26再評価)	備考 (要因等)
事業諸元	岸壁(-12m) 泊地(-12m) 航路(-12m) 荷役機械 ふ頭用地 臨港道路	岸壁(-12m) 泊地(-12m) 航路(-12m) 荷役機械 ふ頭用地 臨港道路	
事業期間	平成20年度 ～ 平成29年度	平成20年度 ～ 平成29年度	
総事業費 (現在価値化前)	560億円	559億円	完了事業の実績額確定
総費用(C)	519億円	578億円	現在価値化の基準年変更(H23→H26)のため
総便益(B)	1,105億円	1,211億円	貨物需要及び交通需要の見直し、 現在価値化の基準年変更(H23→H26)のため
費用便益比 (B/C)	2.1	2.1	

水島港玉島地区国際物流ターミナル

- 臨港道路整備事業

〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

事業名 (箇所名)	国際物流ターミナル・臨港道路整備事業 (水島港玉島地区)		担当課 担当課長名	港湾局 計画課 宮崎 祥一	事業 主体	中国地方整備局				
実施箇所	岡山県倉敷市									
該当基準	再評価実施後一定期間を経過している事業									
主な事業 の諸元	岸壁(-12m)、航路・泊地(-12m)、臨港道路、ふ頭用地、荷役機械									
事業期間	事業採択	平成20年度	完了	平成29年度						
総事業費 (億円)	559		残事業費(億円)		227					
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <p>(1) 輸送船舶の大型化が進展する中、水島港の公共埠頭は水深が不足しており、大型船舶に対応できない状況となっている</p> <p>(2) 生産拠点(水島地区)と物流拠点(玉島地区)を往来する多くの港湾関連交通は、既存の臨港地区北側の道路まで迂回が強いられ、輸送コスト増や、交通渋滞の一因となっている。また、自転車等が安全に渡河できる通行路が不足している</p> <p>(3) 大規模地震時の緊急物資等輸送に対応した耐震強化岸壁が不足している</p> <p><達成すべき目標></p> <p>船舶の大型化に対応した大水深岸壁の整備や、臨港道路ネットワークの強化により、水島港の総合的な港湾物流機能を高め、物流コスト削減を図るとともに、自転車交通等の安全性・利便性向上を図る。また、大規模地震時の海上輸送拠点を確保するとともに、緊急物資や避難のためのルート確保を図る</p> <p>①船舶大型化への対応及び内航コンテナ輸送需要への対応 ②貨物輸送・旅客移動の効率化や安全性の確保 ③震災時における緊急物資等の輸送の確保</p> <p><政策体系上の位置付け></p> <p>・政策目標：国際競争力、観光交流、広域・地域間連携等の確保・強化 ・施策目標：海上物流基盤の強化等総合的な物流体系整備の推進、みなとの振興、安定的な国際海上輸送の確保を推進する</p>									
便益の主な根拠	<p>(1) 船舶の大型化による海上輸送コスト削減及びバース数増による陸上輸送から内航コンテナ貨物転換取扱増便益 (H30以降予測取扱貨物量：コンテナ貨物(東南アジア航路)=29万トン/年、コンテナ貨物(国際フィーダー)=17万トン/年、バルク貨物：15万トン/年)</p> <p>(2) 臨港道路の自動車交通円滑化便益(臨港道路(計画交通量)：22,100台/日)</p>									
事業全体の 投資効率性	基準年度	平成26年度								
	B:総便益 (億円)	1,211	C:総費用(億円)	578	全体B/C	2.1	B-C	633	EIRR (%)	9.0
残事業の投資 効率性	B:総便益 (億円)	1,155	C:総費用(億円)	233	継続B/C	5.0				
感度分析	<p>事業全体のB/C 残事業のB/C</p> <p>需要(-10%~+10%) (1.9~2.3) (4.5~5.5)</p> <p>建設費(+10%~-10%) (1.9~2.3) (4.5~5.5)</p> <p>建設期間(+10%~-10%) (2.1~2.1) (5.0~5.0)</p>									
事業の効果等	<p>(1) 船舶大型化への対応が可能となり、また陸上輸送より経済的な国際フィーダーコンテナ輸送への転換が促進されることにより輸送コストが削減される。また水島地区と玉島地区を結ぶ臨港交通ネットワークが確保されることにより、港湾物流の時間短縮や物流コストが低減し、利用企業の競争力強化に寄与する</p> <p>(2) 大規模地震時における緊急物資等の海上輸送経路が確保され、地域住民等の安全・安心の向上に寄与する</p> <p><貨幣換算が困難な効果等による評価></p> <p>(1) 水島港周辺における物流機能の効率化が図られ、立地産業の競争力の向上を通じ、企業の新たな投資、新規立地が進み、雇用の確保、税収の増加に寄与する</p> <p>(2) 耐震強化岸壁の整備により、瀬戸内地域を含めた太平洋側が大規模地震により被災した際のリダンダンシー確保に寄与することが期待される</p> <p>(3) 自転車歩行者道の整備により、自転車・歩行者交通に対する安全性の向上が図られ、また移動距離の短縮による利便性の向上が期待される</p> <p>(4) 臨港道路の整備により既存橋梁部の交通量が分散され、騒音や振動の軽減が期待される</p> <p>(5) 移動距離の短縮、交通渋滞の緩和などでCO₂、NO_x及び(浮遊粒子状物質)SPM等の排出ガスの低減が期待される</p>									
社会経済情勢等 の変化	<p>・平成23年5月末、水島港が国際バルク戦略港湾(穀物、鉄鉱石)に選定。</p> <p>・平成26年1月末、水島港玉島地区6号及び4号埠頭の一体的運営のため港湾運営会社が設立</p>									
主な事業の 進捗状況	総事業費559億円、既投資額332億円。平成26年度末時点の事業進捗率は60%									
主な事業の 進捗の見込み	<p>・岸壁(-12m)は平成25年度に暫定水深で供用開始</p> <p>・臨港道路は、平成28年度内に供用予定</p> <p>・プロジェクト全体は平成29年度の完了予定</p>									
コスト削減や代 替案立案等の可 能性	臨港道路渡河部の橋梁の主桁に細幅箱桁を採用することで約15億円のコスト削減を図る									
対応方針	継続									
対応方針理由	十分な事業の投資効果が確認され、港湾利用者からも早期完成が強く要望されているため									
その他	<p><第三者委員会の意見・反映内容></p> <p>対応方針(原案)については異存ありません。</p> <p>水島港の機能強化を図るため、玉島地区における国際物流ターミナル・臨港道路の整備は、本県にとって極めて重要であることから、事業継続は妥当である。遅滞なく整備促進をお願いしたい。</p>									

水島港玉島地区臨海物流ターミナル・臨海道路ターミナル整備事業
費用便益分析シート(割引前)

※各年度の建設費および運賃増額を控除している(昭和83年度(1988年)以前:なし、平成元(1989)~平成6年度(1996):3%、平成6年度(1997)~平成25年度(2013):5%、平成26年度(2014)以降:8%)

年度	施設供用期間	費用				割引前 便益				純便益 (B-C)
		初期投資費用	管理運営費	総費用(C)	輸送・移動費用便益	輸送・移動時間費用便益	車体保有額削減便益	震災時における輸送コスト削減便益	震災時における施設稼働率回復便益	
2008	7.2	7.2		7.2						-7.2
2009		31.4		31.4						-31.4
2010		42.3		42.3						-42.3
2011		46.2		46.2						-46.2
2012		52.5		52.5						-52.5
2013		63.6	0.1	63.6						-63.6
2014	1	73.6		73.6			1.8		0.4	2.2
2015	2	73.6		73.6			1.8		0.4	2.2
2016	3	72.7		72.7			2.0		0.4	2.4
2017	4	60.2		60.2			2.1		0.4	46.6
2018	5	46.1		46.2	3.5	39.7	0.9		0.4	63.2
2019	6				3.6	40.2	0.9		0.5	63.4
2020	7				3.6	40.2	0.9		0.5	63.4
2021	8				3.6	40.3	0.9		0.5	63.5
2022	9				3.6	40.3	0.9		0.5	63.7
2023	10				3.7	40.4	0.9		0.5	63.8
2024	11				3.7	40.5	0.9		0.5	64.0
2025	12				3.7	40.6	0.9		0.5	64.2
2026	13				3.8	40.7	0.9		0.5	64.4
2027	14				3.8	40.8	0.9		0.5	64.5
2028	15				3.9	41.0	0.9		0.5	64.7
2029	16				3.9	41.1	0.9		0.5	64.9
2030	17	8.3		8.3	4.0	41.2	0.9		0.5	65.0
2031	18				4.0	41.3	0.9		0.5	65.2
2032	19				4.0	41.3	0.9		0.5	65.0
2033	20				4.1	41.0	0.9		0.5	64.9
2034	21				4.1	40.8	0.9		0.5	64.6
2035	22				6.7	40.4	0.9		0.5	64.5
2036	23				11.8	40.6	0.9		0.5	64.2
2037	24				11.8	40.4	0.8		0.5	64.0
2038	25				11.8	40.3	0.8		0.5	63.7
2039	26				11.8	40.4	0.8		0.5	63.5
2040	27				11.8	39.9	0.8		0.4	63.2
2041	28				11.8	39.7	0.8		0.4	63.0
2042	29				11.8	39.6	0.8		0.4	62.7
2043	30				11.8	39.4	0.8		0.4	62.4
2044	31				11.8	39.2	0.8		0.4	62.2
2045	32				11.8	39.0	0.8		0.4	61.9
2046	33				11.8	38.9	0.8		0.4	61.8
2047	34				11.8	38.7	0.8		0.3	61.6
2048	35	8.3		8.3	11.8	38.5	0.8		0.3	61.4
2049	36				11.8	38.3	0.8		0.3	61.1
2050	37				11.8	38.2	0.8		0.3	60.8
2051	38				11.8	38.0	0.8		0.3	60.6
2052	39				11.8	37.8	0.8		0.3	60.4
2053	40				11.8	37.7	0.8		0.3	60.2
2054	41				11.8	37.5	0.8		0.3	60.0
2055	42				11.8	37.3	0.8		0.3	59.8
2056	43				11.8	37.1	0.8		0.2	59.6
2057	44				6.7	37.0	0.7		0.2	59.4
2058	45				14.4	36.8	0.7		0.2	59.2
2059	46				14.4	36.6	0.7		0.2	58.5
2060	47				14.4	36.4	0.7		0.2	58.3
2061	48				14.4	36.3	0.7		0.2	58.0
2062	49				14.4	36.1	0.7		0.2	57.6
2063	50				14.4	35.9	0.7		0.2	57.4
合計		544.4	97.2	641.6	718.7	1,803.4	37.7	91.2	19.0	2,856.6
										2,215.0

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 9.0% NPV= 633 億円
B/C= 2.1

年度	施設供用期間	社会的割引率	費用				割引後 便益				純便益 (B-C)
			初期投資費用	管理運営費	総費用(C)	輸送・移動費用便益	輸送・移動時間費用便益	車体保有額削減便益	震災時における輸送コスト削減便益	震災時における施設稼働率回復便益	
2008	9.2	1.3	9.2		9.2						-9.2
2009		1.2	38.2		38.2						-38.2
2010		1.2	49.5		49.5						-49.5
2011		1.1	52.0		52.0						-52.0
2012		1.1	56.8		56.8						-56.8
2013		1.0	66.1	0.1	66.2						-66.2
2014	2	1.0	73.6		73.6			1.8		0.4	2.2
2015	3	1.0	69.9		69.9			1.8		0.4	2.2
2016	4	0.9	83.4		83.4			1.8		0.4	2.2
2017	5	0.9	42.8		42.9			1.9		0.4	41.4
2018	6	0.9				3.1	35.3	0.8		0.4	54.0
2019	7	0.8				3.1	34.4	0.8		0.4	52.1
2020	8	0.8				3.0	33.1	0.7		0.4	50.2
2021	9	0.8				2.9	31.8	0.7		0.4	48.4
2022	10	0.8				2.8	30.6	0.7		0.4	46.6
2023	11	0.7				2.7	29.5	0.6		0.4	45.0
2024	12	0.7				2.7	28.5	0.6		0.4	43.4
2025	13	0.6				2.6	27.4	0.6		0.4	41.7
2026	14	0.6				2.5	26.4	0.6		0.3	40.3
2027	15	0.6				2.4	25.5	0.5		0.3	38.8
2028	16	0.6				2.3	24.6	0.5		0.3	37.4
2029	17	0.6				2.2	23.7	0.5		0.3	36.1
2030	18	0.5	4.6		4.6	2.2	22.8	0.5	1.4	0.3	34.7
2031	19	0.5				2.1	22.0	0.5	1.3	0.3	33.4
2032	20	0.5				2.0	21.2	0.4	1.3	0.3	32.0
2033	21	0.5				1.9	20.3	0.4	1.2	0.3	30.7
2034	22	0.5				1.8	19.4	0.4	1.1	0.2	29.4
2035	23	0.4				1.7	18.6	0.4	1.1	0.2	28.2
2036	24	0.4				1.7	17.8	0.4	1.0	0.2	27.0
2037	25	0.4				1.6	17.1	0.4	1.0	0.2	25.9
2038	26	0.4				1.6	16.3	0.3	0.9	0.2	24.8
2039	27	0.4				1.5	15.6	0.3	0.9	0.2	23.7
2040	28	0.4				1.4	14.3	0.3	0.8	0.2	22.7
2041	29	0.3				1.4	13.7	0.3	0.7	0.2	21.7
2042	30	0.3				1.3	13.1	0.3	0.6	0.1	20.8
2043	31	0.3				1.3	12.6	0.3	0.6	0.1	19.9
2044	32	0.3				1.2	12.0	0.2	0.6	0.1	19.0
2045	33	0.3				1.2	11.5	0.2	0.5	0.1	18.3
2046	34	0.3				1.1	11.0	0.2	0.5	0.1	17.5
2047	35	0.3	2.4		2.4	1.1	10.6	0.2	0.4	0.1	16.7
2048	36	0.3				1.0	10.1	0.2	0.4	0.1	16.0
2049	37	0.3				1.0	9.7	0.2	0.4	0.1	15.3
2050	38	0.2				0.9	9.3	0.2	0.3	0.1	14.7
2051	39	0.2				0.9	8.9	0.2	0.3	0.1	14.1
2052	40	0.2				0.9	8.5	0.2	0.3	0.1	13.5
2053	41	0.2				0.8	8.1	0.2	0.3	0.1	12.9
2054	42	0.2				0.8	7.8	0.2	0.2	0.0	12.3
2055	43	0.2				0.8	7.4	0.2	0.2	0.0	11.8
2056	44	0.2				0.8	7.1	0.1	0.2	0.0	11.3
2057	45	0.2				0.7	6.8	0.1	0.2	0.0	10.8
2058	46	0.2				0.7	6.5	0.1	0.2	0.0	10.4
2059	47	0.2				0.7	6.2	0.1	0.1	0.0	9.9
2060	48	0.2				0.6	6.0	0.1	0.1	0.0	9.5
2061	49	0.2				0.6	5.7	0.1	0.1	0.0	9.1
2062	50	0.2				0.6	5.5	0.1	0.1	0.0	8.7
合計			548.4	29.4	577.8	294.2	73.7	769.4	16.3	46.1	1,210.8
											653.0

便益の現在価値算定表 箇所名:水島港玉島地区国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

年次	年度 (基準年)	総走行台キロの年次別伸び率 (山陽70%)				①輸送費用(走行経費減少)便益(億円)										②計					合 計 (億円)		
		乗用車類		全車		乗用車類		小型貨物		普通貨物		トレーラー		乗用車類		小型貨物		普通貨物		トレーラー		O	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I=E+F+G+H	J	K	L	M	N=J+K+L+M	P=I+N+O							
供用開始年次	H 29	0.99621	0.99475	1.01271	0.99888	0.69	0.50	1.7	0.61	3.5	11	11	1.8	40	0.86		44						
2年目	H 30	0.99620	0.99472	1.01255	0.99888	0.70	0.50	1.7	0.63	3.6	11	11	1.9	40	0.88	45							
3年目	H 31	0.99618	0.99469	1.01239	0.99888	0.70	0.50	1.8	0.63	3.6	11	11	1.9	40	0.88	45							
4年目	H 32	0.99617	0.99466	1.01224	0.99887	0.69	0.50	1.8	0.64	3.6	11	11	1.9	40	0.88	45							
5年目	H 33	0.99714	0.99416	1.01580	0.99988	0.69	0.49	1.8	0.65	3.7	11	11	2.0	40	0.87	45							
6年目	H 34	0.99713	0.99413	1.01556	0.99988	0.69	0.49	1.8	0.66	3.7	11	11	2.0	40	0.87	45							
7年目	H 35	0.99713	0.99409	1.01532	0.99988	0.69	0.49	1.9	0.67	3.7	11	12	2.0	41	0.87	45							
8年目	H 36	0.99712	0.99406	1.01509	0.99988	0.69	0.48	1.9	0.68	3.7	11	12	2.0	41	0.87	45							
9年目	H 37	0.99711	0.99402	1.01486	0.99988	0.68	0.48	1.9	0.69	3.8	11	12	2.0	41	0.87	45							
10年目	H 38	0.99710	0.99398	1.01465	0.99988	0.68	0.48	2.0	0.70	3.8	11	12	2.1	41	0.87	45							
11年目	H 39	0.99709	0.99395	1.01444	0.99988	0.68	0.48	2.0	0.71	3.9	11	12	2.1	41	0.87	45							
12年目	H 40	0.99708	0.99391	1.01423	0.99988	0.68	0.47	2.0	0.72	3.9	11	13	2.1	41	0.87	46							
13年目	H 41	0.99708	0.99387	1.01403	0.99988	0.68	0.47	2.0	0.73	3.9	11	13	2.2	41	0.87	46							
14年目	H 42	0.99707	0.99384	1.01384	0.99988	0.67	0.47	2.1	0.74	4.0	11	13	2.2	41	0.87	46							
15年目	H 43	0.99232	0.99307	1.00117	0.99423	0.67	0.46	2.1	0.75	4.0	11	13	2.2	41	0.87	46							
16年目	H 44	0.99226	0.99302	1.00116	0.99419	0.67	0.46	2.1	0.75	4.0	11	13	2.2	41	0.87	46							
17年目	H 45	0.99220	0.99298	1.00116	0.99416	0.66	0.46	2.1	0.75	4.0	11	13	2.2	41	0.86	46							
18年目	H 46	0.99214	0.99293	1.00116	0.99413	0.66	0.45	2.1	0.75	4.0	11	13	2.2	41	0.86	46							
19年目	H 47	0.99207	0.99288	1.00116	0.99409	0.65	0.45	2.1	0.76	4.0	11	13	2.2	41	0.85	45							
20年目	H 48	0.99201	0.99282	1.00116	0.99406	0.65	0.45	2.1	0.76	4.0	11	13	2.2	40	0.85	45							
21年目	H 49	0.99195	0.99277	1.00116	0.99402	0.64	0.44	2.1	0.76	4.0	11	13	2.2	40	0.84	45							
22年目	H 50	0.99188	0.99272	1.00116	0.99398	0.64	0.44	2.1	0.76	4.0	11	13	2.2	40	0.84	45							
23年目	H 51	0.99181	0.99267	1.00115	0.99395	0.63	0.44	2.1	0.76	3.9	11	13	2.2	40	0.83	45							
24年目	H 52	0.99175	0.99261	1.00115	0.99391	0.62	0.43	2.1	0.76	3.9	11	13	2.3	40	0.83	45							
25年目	H 53	0.99168	0.99256	1.00115	0.99387	0.62	0.43	2.1	0.76	3.9	11	13	2.3	40	0.82	44							
26年目	H 54	0.99161	0.99250	1.00115	0.99384	0.61	0.43	2.1	0.76	3.9	11	13	2.3	39	0.82	44							
27年目	H 55	0.99154	0.99245	1.00115	0.99380	0.61	0.43	2.1	0.76	3.9	11	13	2.3	39	0.81	44							
28年目	H 56	0.99146	0.99239	1.00115	0.99376	0.60	0.42	2.1	0.76	3.9	11	13	2.3	39	0.81	44							
29年目	H 57	0.99139	0.99233	1.00115	0.99372	0.60	0.42	2.1	0.76	3.9	11	13	2.3	39	0.80	44							
30年目	H 58	0.99132	0.99227	1.00114	0.99368	0.59	0.42	2.1	0.77	3.9	11	13	2.3	39	0.80	43							
31年目	H 59	0.99124	0.99221	1.00114	0.99364	0.59	0.41	2.1	0.77	3.9	11	13	2.3	39	0.79	43							
32年目	H 60	0.99116	0.99215	1.00114	0.99360	0.58	0.41	2.1	0.77	3.9	11	13	2.3	38	0.79	43							
33年目	H 61	0.99108	0.99209	1.00114	0.99356	0.58	0.41	2.1	0.77	3.9	11	13	2.3	38	0.78	43							
34年目	H 62	0.99100	0.99202	1.00114	0.99352	0.57	0.40	2.1	0.77	3.9	11	13	2.3	38	0.78	43							
35年目	H 63	0.99092	0.99196	1.00114	0.99348	0.57	0.40	2.1	0.77	3.9	11	13	2.3	38	0.77	42							
36年目	H 64	0.99084	0.99190	1.00114	0.99343	0.56	0.40	2.2	0.77	3.9	11	13	2.3	38	0.77	42							
37年目	H 65	0.99075	0.99183	1.00114	0.99339	0.56	0.39	2.2	0.77	3.9	11	13	2.3	37	0.76	42							
38年目	H 66	0.99067	0.99176	1.00113	0.99334	0.55	0.39	2.2	0.77	3.9	11	13	2.3	37	0.76	42							
39年目	H 67	0.99058	0.99169	1.00113	0.99330	0.55	0.39	2.2	0.77	3.9	11	13	2.3	37	0.75	42							
40年目	H 68	0.99049	0.99162	1.00113	0.99325	0.54	0.38	2.2	0.77	3.9	11	13	2.3	37	0.75	42							
41年目	H 69	0.99040	0.99155	1.00113	0.99321	0.54	0.38	2.2	0.78	3.9	11	13	2.3	37	0.74	41							
42年目	H 70	0.99031	0.99148	1.00113	0.99316	0.53	0.38	2.2	0.78	3.9	11	14	2.3	37	0.74	41							
43年目	H 71	0.99021	0.99141	1.00113	0.99312	0.53	0.37	2.2	0.78	3.8	11	14	2.3	36	0.73	41							
44年目	H 72	0.99011	0.99133	1.00113	0.99307	0.52	0.37	2.2	0.78	3.8	11	14	2.3	36	0.73	41							
45年目	H 73	0.99002	0.99126	1.00113	0.99302	0.52	0.37	2.2	0.78	3.8	11	14	2.3	36	0.72	41							
46年目	H 74	0.98991	0.99118	1.00112	0.99297	0.51	0.36	2.2	0.78	3.8	11	14	2.3	36	0.72	40							
合 計						29	20	95	34	177	675	592	101	1,803	38	2,019							

水島港玉島地区国際物流ターミナル・臨港道路整備事業
費用便益の概要

便益

項目	区分	単位当りの便益		便益(代表年)	
		単位	備考		単位
利用者便益	海上輸送効率化効果	47	コンテナ貨物の海上輸送コスト削減効果	6.7	億円/年
		1.3	バルク貨物の海上輸送コスト削減効果	2.0	億円/年
		75	国際フィーダーコンテナ貨物の陸上輸送から内航輸送へのコスト削減効果	7.3	億円/年
利用者便益	自動車交通円滑化効果	18	輸送・移動費用の削減効果	4.0	億円/年
		186	輸送・移動時間費用の削減効果	41.2	億円/年
		4.0	事故損失額の削減効果	0.9	億円/年
耐震便益	大規模地震時の物資輸送コスト削減効果	83	大規模地震発生時における緊急物資輸送コストの削減効果	2.1	百万円/年
		99.7	大規模地震発生時における一般貨物輸送コストの削減効果	2.5	億円/年
		21.0	大規模地震発生時における施設被害回避効果	0.5	億円/年
残存価値	残存価値	ふ頭用地、荷役機械及び道路用地の残存価値		9.1	億円

費用

費用項目	建設費、管理運営費
事業の対象施設	岸壁(-12m)[耐震]、泊地(-12m)、航路(-12m)、臨港道路、起債事業(ふ頭用地、荷役機械)

〔海上輸送コスト削減便益〕

国際物流ターミナルの整備により、東南アジア航路向けコンテナ貨物、飼肥料関連貨物(バルク貨物)の海上輸送が効率化され、また国際フィーダーコンテナ貨物の輸送コストが削減される。

なお、「港湾投資の評価に関する解説書 港湾事業評価手法に関する研究委員会編」を以下「解説書」という。

〔海上輸送コスト削減便益〕(Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ)→

1,597 百万円/年

Ⅰ. 船舶の大型化によるコンテナ貨物の海上輸送コスト削減便益

項目	without時		with時		備考
	20ft	40ft	20ft	40ft	
① 年間貨物量(個/年)	7,714	3,368	7,714	3,368	輸出+輸入=14,450TEU
② 船型(DWT)	12,000	12,000	25,000	25,000	
③ 速力(km/h)	31.5	31.5	37.8	37.8	解説書より
④ 海上輸送距離(km)	4,167	4,167	4,167	4,167	東南アジア航路往復平均距離(片道)
⑤ 1航海あたり片道輸送時間(時間)	132.3	132.3	110.2	110.2	④/③
⑥ 1航海あたり航行日数(日)	6.0	6.0	5.0	5.0	⑤/24
⑦ コンテナ1個当たり海上輸送費用(円/個)	71,278	106,886	48,872	73,282	解説書より加重平均
⑧ コンテナ1個当たり海上輸送時間費用(円/時・個)	1,421	1,958	1,421	1,958	解説書より加重平均
海上輸送費(百万円)	2,000	1,232	1,585	974	$(① \times ⑤) \times ⑧ + (① \times ⑦) / 1,000,000$
Ⅰ. 輸送コスト削減効果便益(百万円)	674				

Ⅱ. 船舶の大型化によるバルク貨物(飼料)の海上輸送コスト削減便益

項目	without時	with時	備考
① 年間貨物量(トン/年)	154,620	154,620	輸入=154,620トン
② 船型(DWT)	12,000	30,000	
③ 速力(km/h)	29.6	29.6	
④ 海上輸送距離(km)	19,483	19,483	北米方面(往復)
⑤ 1航海あたり片道輸送時間(時間)	658.2	658.2	④/③
⑥ 1航海あたり航行日数(日)	28	28	⑤/24
⑦ 1日当たり海上輸送費用(円/日)	1,722,600	2,565,000	解説書より加重平均
⑧ 年間寄港回数(回/年)	13	6	①/②
海上輸送費(百万円)	627	431	$(⑥ \times ⑦) \times ⑧ / 1,000,000$
Ⅱ. 輸送コスト削減効果便益(百万円)	196		

Ⅲ. 陸上輸送貨物(国際フィーダーコンテナ貨物)の海上輸送効率化便益

項目	without時		with時		備考
	20ft	40ft	20ft	40ft	
① 年間貨物量(個/年)	5,034	2,348	4,533	2,114	Without時: 移出+移入=9,730TEU With時: 移出+移入=8,760TEU
② 陸上輸送距離(km)	362	362	28	28	Without時: 荷主~近隣港 With時: 荷主~水島港
うち一般道路(km)	20	20	28	28	往復(帰り荷なし)
うち高速道路(km)	342	342	-	-	
③ 陸上輸送費用原単位(円/個)	163,896	230,996	29,970	46,440	解説書より
④ 一般道路陸上輸送速度(km/時)	34.5	34.5	34.5	34.5	解説書より
高速道路陸上輸送速度(km/時)	73.1	73.1	-	-	解説書より
⑤ 陸上輸送時間(時間)	5.3	5.3	0.8	0.8	②/④
⑥ コンテナ1個当たり陸上輸送時間費用(円/時・個)	1,392	1,929	1,392	1,929	解説書より加重平均
陸上輸送費(百万円)	862	566	141	101	$(① \times ③) + (① \times ⑤ \times ⑥) / 1,000,000$
⑦ 年間貨物量(トン/年)	-	-	-	16,840	輸出+輸入=16,840トン
⑧ 陸上輸送距離(km)	-	-	-	14	荷主~水島港 片道(帰り荷あり)
⑨ トラック1台当たりの積載量(トン/台)	-	-	-	20	
⑩ トラック1台当たりの陸上輸送費用(円/台)	-	-	-	22,010	解説書より
陸上輸送費(百万円)	-	-	-	19	$(⑦) / ⑨ \times ⑩ / 1,000,000$
⑪ 年間貨物量(個/年)	-	-	5,034	2,348	輸出+輸入=6,730TEU
⑫ 船型(DWT)	-	-	1,400	1,400	
⑬ 速力(km/h)	-	-	26.0	26.0	解説書より
⑭ 海上輸送距離(km)	-	-	146	146	近隣港~水島港(片道)
⑮ 1航海あたり片道輸送時間(時間)	-	-	5.6	5.6	⑭/⑬
⑯ 1航海あたり航行日数(日)	-	-	0.3	0.3	⑮/24
⑰ 積み替え蔵置日数	-	-	1.0	1.0	
⑱ コンテナ1個当たり海上輸送費用(円/個)	-	-	11,520	17,290	解説書より加重平均
⑲ コンテナ1個当たり海上輸送時間費用(円/時・個)	-	-	1,392	1,929	解説書より加重平均
海上輸送費(百万円)	-	-	265	175	$(⑱ \times ⑰) + (⑲ \times (⑮ + 24) \times ⑰) / 1,000,000$
Ⅳ. 輸送コスト削減効果便益(百万円)	727				

〔自動車交通円滑化効果便益〕

臨港道路の整備により、交通ネットワークにおける輸送・移動時間費用、輸送・移動費用及び交通事故損失額の軽減効果が発現される。

なお、「港湾投資の評価に関する解説書 港湾事業評価手法に関する研究委員会編」を以下「解説書」という。

〔自動車交通円滑化効果便益〕(Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ)→ 4,603 百万円/年

Ⅰ. 輸送・移動費用削減便益

項目	without時	with時	備考
① 区間距離(km)	555	555	便益対象エリア総延長
② 交通量(台/日)	12,808	12,779	
③ 平均走行速度(km/時)	38.4	38.7	シミュレーション結果より
④ 総走行台キロ(千台・km/日)	7,109	7,093	
⑤ 輸送・移動費用原単位(円/台・km)	9.44~121.47	9.46~99.00	解説書より
⑥ 輸送・移動費用貨幣価値(百万円/年)	65,584	65,189	①×②×⑤×365(日)(※)
Ⅰ. 輸送・移動費用削減(百万円)	395		

※上記は全リンク分の合算値で示しているが、検討に当たっては対象となるリンク、車種別に計算を行っているため、計算式に一致しない。

Ⅱ. 輸送・移動時間費用削減便益

項目	without時	with時	備考
① 区間距離(km)	555	555	便益対象エリア総延長
② 交通量(台/日)	12,808	12,779	
③ 平均走行速度(km/時)	38.4	38.7	シミュレーション結果より
④ 総走行台キロ(千台・km/日)	7,109	7,093	
⑤ 輸送・移動時間原単位(円/台・分)	44~62	44~62	解説書より
⑥ 輸送・移動時間費用(百万円/年)	186,190	182,069	①/③×60(分)×②×⑤×365(日)(※)
Ⅱ. 輸送・移動時間費用削減(百万円)	4,121		

※上記は全リンク分の合算値で示しているが、検討に当たっては対象となるリンク、車種別に計算を行っているため、計算式に一致しない。

Ⅲ. 交通事故損失額削減便益

項目	without時	with時	備考
① 区間距離(km)	555	555	便益対象エリア総延長
② 係数1	350~2,110	350~2,110	
③ 係数2	490~650	490~650	シミュレーション結果より
④ 交通量(台/日)	12,808	12,779	
⑤ 総走行台キロ(千台・km/日)	7,109	7,093	解説書: 交通事故損失算定式より
⑥ 総通過交差点数(千台・箇所/日)	6,993	6,936	解説書: 交通事故損失算定式より
⑦ 交通事故損失貨幣価値(百万円/年)	13,702	13,615	②×⑤+③×⑥(※)
Ⅲ. 交通事故損失削減額(百万円)	87		

※上記は全リンク分の合算値で示しているが、検討に当たっては対象となるリンク、車種別に計算を行っているため、計算式に一致しない。

〔大規模地震発生時の緊急物資の輸送コスト削減便益〕

耐震強化岸壁を整備することにより、大規模地震発生後1ヶ月間において、直接被災地域へと緊急物資の輸送が可能となり、代替港からの緊急物資輸送コストの削減ができる。

なお、「港湾投資の評価に関する解説書 港湾事業評価手法に関する研究委員会編」を以下「解説書」という。

〔大規模地震発生時の緊急物資の輸送コスト削減便益〕(I + II) → 83 百万円/年

I. 大規模地震発生時の緊急物資輸送コスト削減便益(被災直後～2日間)

項目	without時	with時	備考
① 背後圏想定被災人口(人)	202,896	202,896	
② 緊急輸送物資(トン)	47	47	被災直後～2日間
③ 輸送費用(ヘリコプター)(円/回)	1,352,500	-	解説書より
④ 輸送回数(回)	16	-	②/3
⑤ 輸送時間(ヘリコプター)(時間/回)	1.0	-	解説書より
⑥ 時間費用原単位(円/トン・時)	195	195	解説書より加重平均
⑦ トラックの輸送台数(台)	-	16	②/3
⑧ トラックの輸送コスト(円)	-	10,820	解説書より
⑨ トラックの輸送時間(時間)	-	5.6	直背後20km以内:5km/h、以上:34.5km/h
⑩ 緊急物資輸送費用(百万円)	21.2	0.2	Without時: (②×⑤×⑥+③×④)/1,000,000 With時: (②×⑥×⑨+⑦×⑧)/1,000,000
I. 緊急物資輸送コスト削減便益(百万円)	21.0		

II. 大規模地震発生時の緊急物資輸送コスト削減便益(被災3日目～1ヶ月後)

項目	without時	with時	備考
① 背後圏想定被災人口(人)	202,896	202,896	
② 緊急輸送物資(トン)	3,964	3,964	被災3日目～1ヶ月後
③ トラックの規格(トン/台)	3	3	解説書より
④ トラックの台数(台)	1,321	1,321	②/③
⑤ 陸上輸送費用原単位(円/台)	42,340	10,820	解説書より
⑥ 陸上輸送距離(km:往復)	330	28	Without時:境港～倉敷市役所
港湾直背後圏道路(km:往復)	40	28	With時:境港～倉敷市役所
それ以外の道路(km:往復)	290	-	往復(帰り荷なし)
⑦ 陸上輸送時間(時間)	16.4	5.6	直背後20km以内:5km/h、以上:34.5km/h
⑧ 時間費用原単位(円/トン・時)	476	476	解説書より加重平均
⑨ 緊急物資輸送費用(百万円)	86.9	24.9	(②×⑦×⑧+④×⑤)/1,000,000
II. 緊急物資輸送コスト削減便益(百万円)	62.0		

〔大規模地震発生時の一般貨物の輸送コスト削減便益〕

耐震強化岸壁を整備することにより、大規模地震発生1ヶ月後～2年後において、直接背後地域へと一般貨物の輸送が可能となり、代替港からの一般貨物輸送コストの削減ができる。

なお、「港湾投資の評価に関する解説書 港湾事業評価手法に関する研究委員会編」を以下「解説書」という。

〔大規模地震発生時の一般貨物の輸送コスト削減便益〕→ 9,970 百万円/年

大規模地震時の一般貨物輸送削減便益が発現する際には通常時の海上輸送効率化便益(参考資料4-1)は発現しないことから、大規模地震時の一般貨物輸送コスト削減便益から通常時の海上輸送効率化便益を差し引く必要がある。

また、被災後1年～2年後の便益については社会的割引率を1年分考慮して考える。

$$Be = B(Q1) + B(Q2) / (1+i)$$

大規模地震発生時の一般貨物の輸送コスト削減便益

	単年度便益
I. 一般貨物輸送費削減(被災1ヶ月後～1年後(11ヶ月分):B(Q1))	6,359 百万円/年
II. 一般貨物輸送費削減(被災1年後～2年後(1年分):B(Q2))	6,939 百万円/年
社会的割引率:i	0.04
一般貨物輸送コスト削減効果:Be	13,031 百万円/年
通常時の海上輸送削減便益:B	3,061 百万円/年
通常時発現便益を除いた地震時発現便益:Be-B	9,970 百万円/年

I. 大規模地震発生時の一般貨物輸送コスト削減便益(被災1ヶ月後～1年後)

項目	without時		with時		備考
	20ft	40ft	20ft	40ft	
① 年間取扱量(個/年)	29,320	14,170	29,320	14,170	対象コンテナ貨物量×11/12
② 陸上輸送距離(km:往復)	330	330	28	28	Without時:境港～水島港背後地
港湾直背後圏道路(km:往復)	204.2	204.2	28	28	With時:境港～水島港背後地
それ以外の道路(km:往復)	125.8	125.8	-	-	往復(帰り荷なし)
③ 陸上輸送費用原単位(円/台)	131,070	194,340	25,050	38,710	解説書より
④ 一般道路陸上輸送速度(km/時)	34.5	34.5	34.5	34.5	解説書より
⑤ 高速道路陸上輸送速度(km/時)	73.1	73.1	-	-	解説書より
⑥ 陸上輸送時間(時間)	7.6	7.6	0.8	0.8	②/④
⑦ コンテナ1個当たり陸上輸送時間費用(円/時・個)	1,376	1,914	1,376	1,914	解説書より加重平均
⑧ 高速道路利用料金(円/台)	8,660	8,660	-	-	解説書より算定
陸上輸送費用(百万円)	4,405	3,084	767	571	((①×③)+(①×⑤×⑥)+(①×⑦))/1,000,000
⑨ 年間取扱量(トン/年)	141,700	141,700	141,700	141,700	対象バルク貨物量×11/12
⑩ 陸上輸送距離(km:往復)	330	330	28	28	Without時:境港～水島港背後地
港湾直背後圏道路(km:往復)	204.2	204.2	28	28	With時:境港～水島港背後地
それ以外の道路(km:往復)	125.8	125.8	-	-	往復(帰り荷なし)
⑪ トラックの規格(トン/台)	20	20	20	20	解説書より
⑫ トラックの台数(台/年)	7,085	7,085	7,085	7,085	⑧/⑩
⑬ トラック1台当たりの陸上輸送費用(円/台)	45,400	45,400	24,690	24,690	解説書より
⑭ 高速道路利用料金(円/台)	8,660	8,660	-	-	解説書より算定
陸上輸送費用(百万円)	383	383	175	175	((①×⑫)+(①×⑭))/1,000,000
I. 一般貨物輸送費用削減便益(百万円)	6,359				

II. 大規模地震発生時の一般貨物輸送コスト削減便益(被災1年後～2年後)

項目	without時		with時		備考
	20ft	40ft	20ft	40ft	
① 年間取扱量(個/年)	31,980	15,470	31,980	15,470	対象コンテナ貨物量
② 陸上輸送距離(km:往復)	330	330	28	28	Without時:境港～水島港背後地
港湾直背後圏道路(km:往復)	204.2	204.2	28	28	With時:境港～水島港背後地
それ以外の道路(km:往復)	125.8	125.8	-	-	往復(帰り荷なし)
③ 陸上輸送費用原単位(円/台)	131,070	194,340	25,050	38,710	解説書より
④ 一般道路陸上輸送速度(km/時)	34.5	34.5	34.5	34.5	解説書より
高速道路陸上輸送速度(km/時)	73.1	73.1	-	-	解説書より
⑤ 陸上輸送時間(時間)	7.6	7.6	0.8	0.8	②/④
⑥ コンテナ1個当たり陸上輸送時間費用(円/時・個)	1,376	1,914	1,376	1,914	解説書より加重平均
⑦ 高速道路利用料金(円/台)	8,660	8,660	-	-	解説書より算定
陸上輸送費用(百万円)	4,805	3,367	837	623	(①×③+①×⑤×⑥+①×⑦)/1,000,000
⑧ 年間取扱量(トン/年)	154,620		154,620		対象バルク貨物量
⑨ 陸上輸送距離(km:往復)	330		28		Without時:境港～水島港背後地
港湾直背後圏道路(km:往復)	204.2		28		With時:境港～水島港背後地
それ以外の道路(km:往復)	125.8		-		往復(帰り荷なし)
⑩ トラックの規格(トン/台)	20		20		解説書より
⑪ トラックの台数(台/年)	7,731		7,731		⑧/⑩
⑫ トラック1台当たりの陸上輸送費用(円/台)	45,400		24,690		解説書より
⑬ 高速道路利用料金(円/台)	8,660		-		解説書より算定
陸上輸送費用(百万円)	418		191		(⑪×⑫+⑪×⑬)/1,000,000
II. 一般貨物輸送費用削減便益(百万円)			6,939		

〔大規模地震発生時の施設被害回避便益〕

耐震強化岸壁を整備することにより、大規模地震発生時に岸壁が損壊しないことによる復旧費用の回避が期待できる。

〔大規模地震発生時の施設被害回避便益〕(I)→ 2,099 百万円/年

岸壁の復旧期間は2年間要する。

また、被災1年後～2年後の便益については社会的割引率を1年分考慮して考える。

$$Br = C/2 \times C/2(1+i)$$

I. 大規模地震発生時の施設被害回避便益

項目	without時	with時	備考
① 岸壁(-12m)[耐震]建設費(百万円)	3,210	0	
② 岸壁(非耐震部分)建設費(百万円)	2,140	0	①×2/3
③ 社会的割引率	0.04	-	
I. 施設被害回避便益(百万円/年)	2,099		②/2×②/(2×(1+③))

〔残存価値〕

プロジェクトの供用期間の終了とともに、その時点で残っている資産を残存価値として精算されると仮定する。

本プロジェクトにおいて残存価値を計上できる、ふ頭用地、荷役機械及び道路用地の残存価値を計上する。

〔残存価値〕(Ⅰ + Ⅱ + Ⅲ) → 911 百万円/年

Ⅰ. 残存価値(ふ頭用地)

項 目	with時	備考
① 用地面積(m ²)	39,600	
② 地価単価(円/m ²)	18,300	玉島地区不動産取引価格
③ 残存価値(百万円)	725	①×②/1,000,000
Ⅰ. 残存価値(百万円)	725	

Ⅱ. 残存価値(荷役機械)

項 目	with時	備考
① 荷役機械の耐用年数(年)	17	
② 50年後の償却年数(年)	16	
③ 初期投資費(百万円)	830	デフレータ考慮後
④ 残存価値(百万円)	44	(1-②/①)×0.9×③
Ⅱ. 残存価値(百万円)	44	

Ⅲ. 残存価値(道路用地)

項 目	with時	備考
① 用地面積(m ²)	7,800	
② 地価単価(円/m ²)	18,300	玉島地区不動産取引価格
③ 残存価値(百万円)	143	①×②/1,000,000
Ⅲ. 残存価値(百万円)	143	

水島港玉島地区国際物流ターミナル・臨港道路整備事業

【再評価】

(1)事業費

項目	数量	全体事業費 (億円)	残事業費 (億円)
工事費			
岸壁(水深12m)			
地盤改良工	240 m	4.2	0.0
基礎工	240 m	2.3	0.0
本体工	240 m	15.6	0.0
裏込及び裏埋工	240 m	3.4	0.0
上部工	240 m	2.0	0.0
舗装工	240 m	0.5	0.0
附属工	1 式	2.6	0.0
泊地(水深12m)			
浚渫工	745,000 m ³	16.0	0.0
航路(水深12m)			
浚渫工	5,112,000 m ³	109.0	109.0
臨港道路			
橋梁工	2,564 m	305.9	94.7
護岸工	332 m	10.7	2.0
擁壁工	69 m	2.0	0.2
舗装工	30,000 m ²	6.8	6.8
浚渫工	211,000 m ³	6.0	0.0
荷役機械			
荷役機械	1 基	8.6	0.0
ふ頭用地			
ふ頭用地	3.96 ha	19.4	0.0
用地費及補償費			
用地費	1 式	1.0	0.6
補償費	1 式	15.2	10.0
間接経費		27.5	4.5
合計		558.7	227.8

※港湾請負工事積算基準及び類似事業箇所の実績より算出している。

(2)管理運営費

項目	数量	金額 (億円/年)
管理運営費	1式	1.9

※港湾管理者等へのヒアリングにより算出している。

水島港玉島地区国際物流ターミナル

- 臨港道路整備事業

〔岡山県への意見照会と回答〕

国中整企画第44号
国中整港計第21号
平成26年10月31日

岡山県知事 殿

中国地方整備局長



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針(原案)の
作成に係る意見照会について(ご依頼)

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(以下「実施要領」という。)に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、中国地方整備局事業監視委員会(以下「委員会」という。)において、再評価に係る対応方針(原案)について審議しております。

このたび、平成26年11月25日(火)に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針(原案)の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

(別紙)

【港湾事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
水島港玉島地区国際物流ターミナル・臨港道路整備事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業監視委員会」へ諮る
対応方針(原案)を作成するためのものです。

■ご意見の送付期限：平成26年11月14日(金)までをお願いします。

※様式自由

■送付先

〒730-8530

広島市中区上八丁堀6-30

中国地方整備局 企画部 企画課長 宛

■お問い合わせ先

中国地方整備局 企画部企画課

課長補佐 加田

施策分析評価係長 森浦

TEL:082-221-9231(代表)

FAX:082-227-2651

技第 233 号

平成26年11月17日

中国地方整備局長 殿

岡山県知事 伊原木 隆太

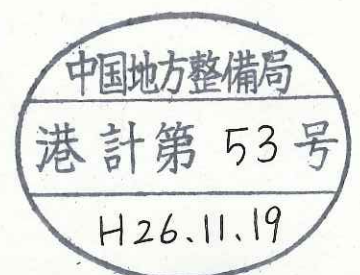


中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に係る
意見照会について（回答）

平成26年10月31日付、国中整企画第44号及び国中整港計第21号で照会のあ
った下記事業についての意見は別紙のとおりです。

記

1. 水島港玉島地区国際物流ターミナル・臨港道路整備事業



(別紙)

中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）に対する意見

	事業課名	港湾課
事業名	水島港玉島地区国際物流ターミナル・臨港道路整備事業	
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	<input checked="" type="checkbox"/> 妥当である <input type="checkbox"/> 妥当でない	
(意見)		
<p>対応方針（原案）については異存ありません。</p> <p>水島港の機能強化を図るため、玉島地区における国際物流ターミナル・臨港道路の整備は、本県にとって極めて重要であることから、事業継続は妥当である。</p> <p>遅滞なく整備促進をお願いしたい。</p>		

- ※1 対応方針に対する意見は、「妥当である」「妥当でない」のいずれかに○をして下さい。
- ※2 具体的な意見がある場合は、(意見)欄に記載をして下さい。
特に対応方針が「妥当でない」との意見の場合には、(意見)欄にその理由を必ず記載して下さい。
- ※3 中国地方整備局への回答は、公表されます。公表不可の箇所がある場合は、その箇所が分かるようにして下さい。