

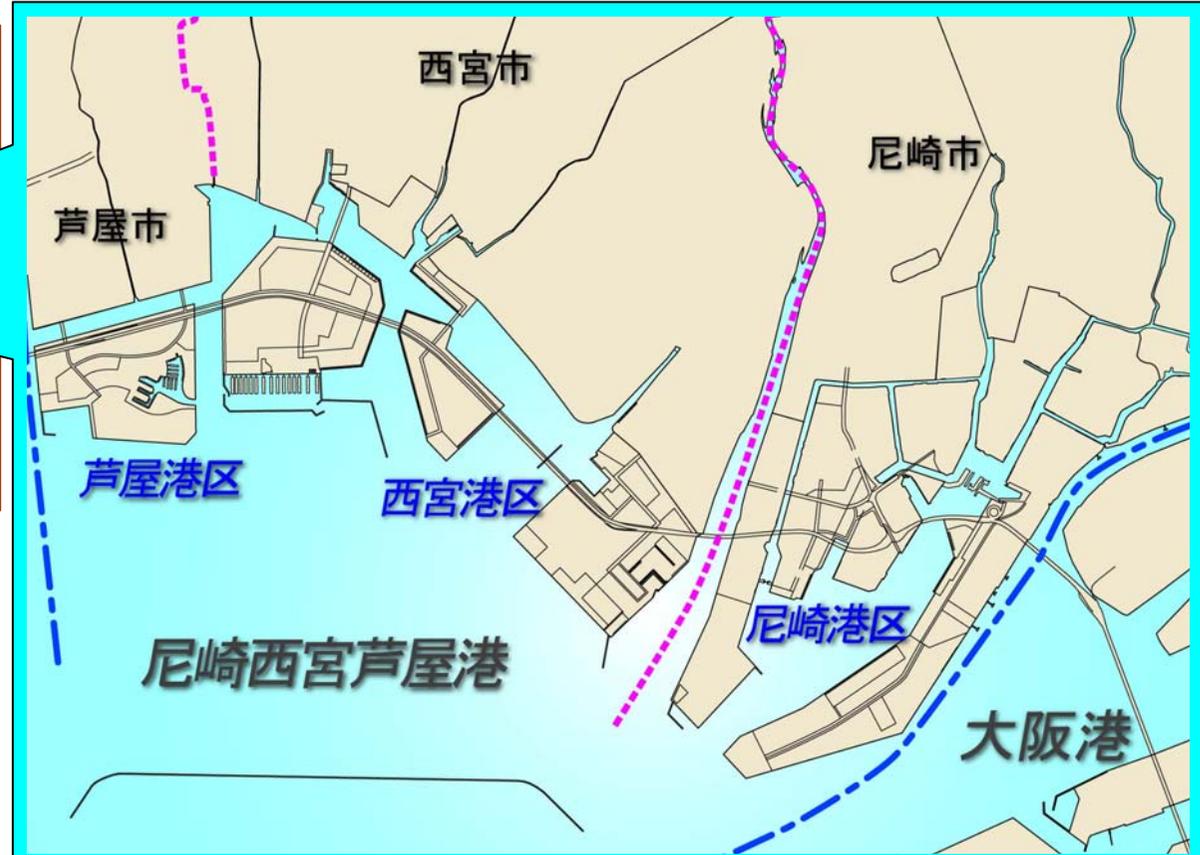
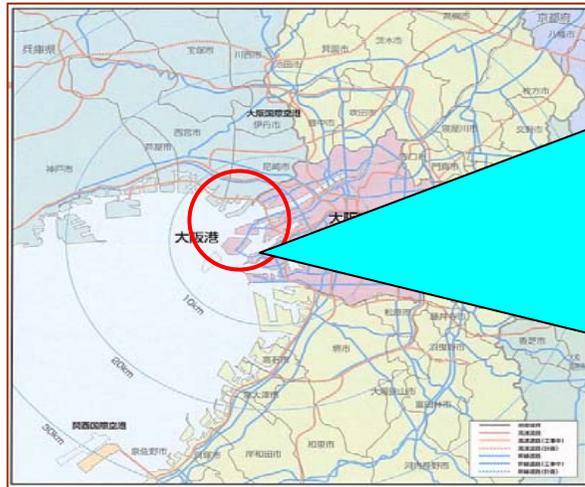
尼崎西宮芦屋港尼崎地区 多目的国際ターミナル整備事業

平成21年11月25日

近畿地方整備局

1. 尼崎西宮芦屋港の概要

【尼崎西宮芦屋港の概要】

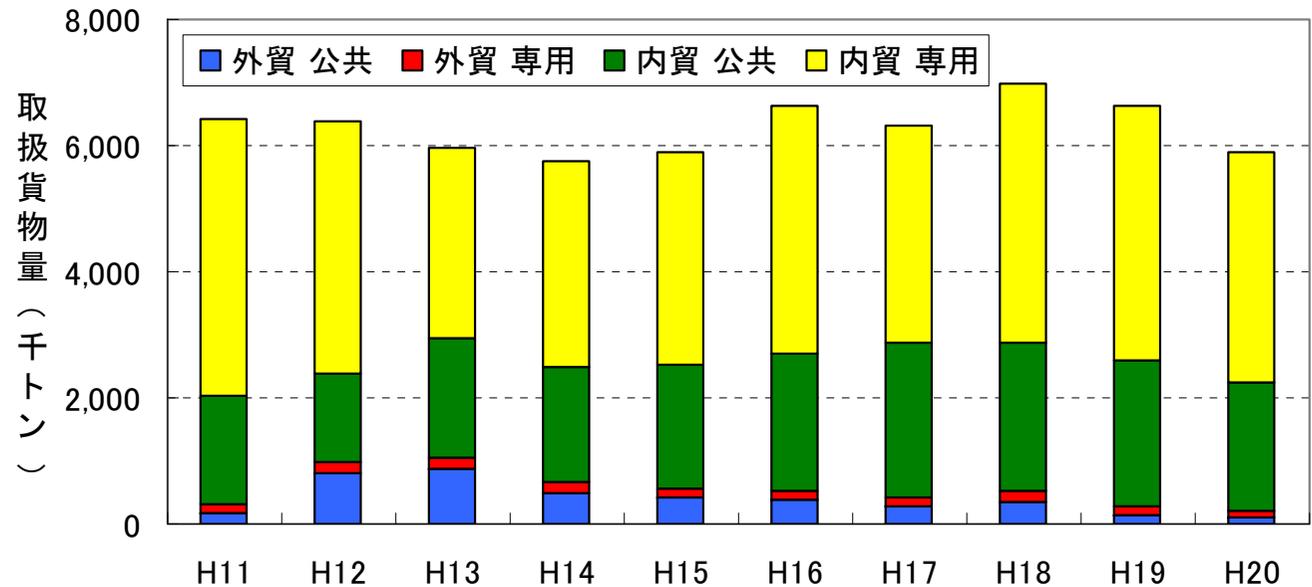


- 背後に尼崎市・西宮市・芦屋市を擁し、鉄鋼・石油化学関連企業が立地する商工業港
- 船舶の大型化が進展する中、大水深バースの整備が求められている
- 耐震強化施設の整備が遅れており、対応が求められている

【尼崎西宮芦屋港の取扱貨物量】

□取扱貨物量はここ10年間は6,000千トン前後で推移している。

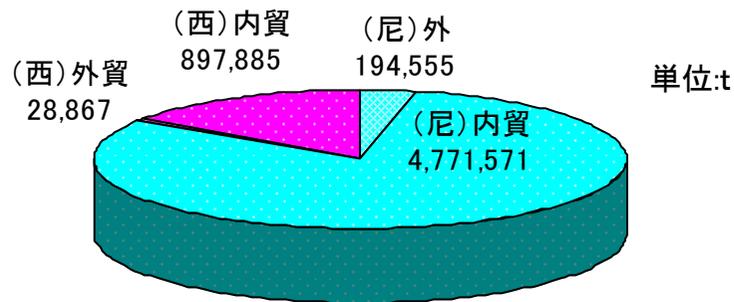
取扱貨物量の推移



出典：兵庫県港湾統計年報(H20は速報値)

港区別取扱量(H20速報値)

(尼): 尼崎港区
(西): 西宮港区



2. 対象事業の概要

【整備目的】

船舶の大型化に対応した岸壁(-12m)を整備し、背後企業の物流の効率化を図る。

大規模地震発生時に被災直後の緊急物資の海上輸送を実現し、地域住民の安全・安心の暮らしの維持を図る。また、被災した港湾施設が復旧するまでの間、最小限の港湾機能を保持し、港湾一般貨物輸送拠点として、経済活動の維持を図る。

ふ頭用地の狭隘さを解消し、物流効率化による国際競争力の強化を図る。

【評価対象施設の概要】

事業区分	施設名	事業期間
直轄	岸壁(-12m)	H1~H12
	岸壁(-12m)(耐震)	H4~H21
	航路泊地(-12m)	H5~H26
補助	道路	H8~H22
起債	埠頭用地	H4~H23
	荷役機械	H23~H24



【事業の主な経緯】

昭和60年	港湾計画(改訂)
平成元年	事業着手
平成18年	港湾計画(改訂) (第2バースを耐震強化施設に指定、航路幅を220mから260mに拡幅)
平成20年度	1B 埠頭用地整備完了
平成21年度	1B 貨物の取扱いを開始
平成23年度	2B 岸壁部整備完了(予定)
平成26年度	事業完了(予定)

【再評価に至る経緯】

再評価後、5年継続事業として今回再評価を行うものである。

【事業の進捗状況】

(金額単位:百万円)

事業区分	施設名	数量	事業費	既投資額	進捗率	残事業費
直轄	岸壁(-12m)	1B(240m)	4,057	4,057	100%	0
	岸壁(-12m)(耐震)	1B(240m)	5,670	5,670	100%	0
	航路泊地(-12m)	962千m ² (1105千m ³)	7,280	5,823	80%	1,457
補助	道路	1910m	1,162	821	71%	341
起債	埠頭用地	72千m ²	1,237	1,082	87%	155
	荷役機械	1基	1,000	0	0%	1,000
計			20,406	17,453	86%	2,953

3. 事業の必要性

① 社会経済情勢の変化

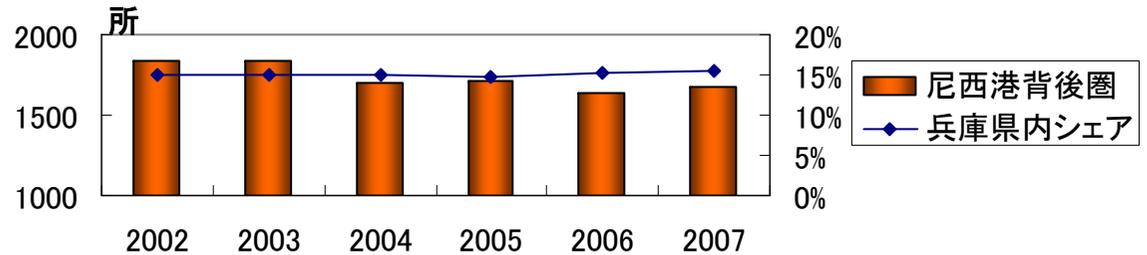
【尼崎西宮芦屋港の背後圏の製造業の動向】 出典：工業統計（経済産業省）

■ 尼崎西宮芦屋港の背後圏

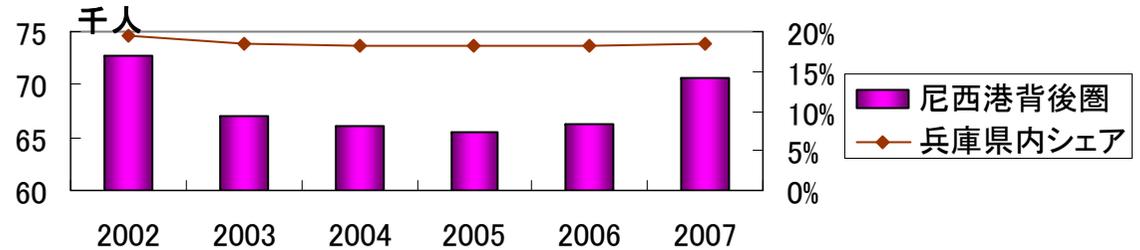


尼崎西宮芦屋港背後圏：5市
 尼崎市 西宮市
 芦屋市 伊丹市 宝塚市

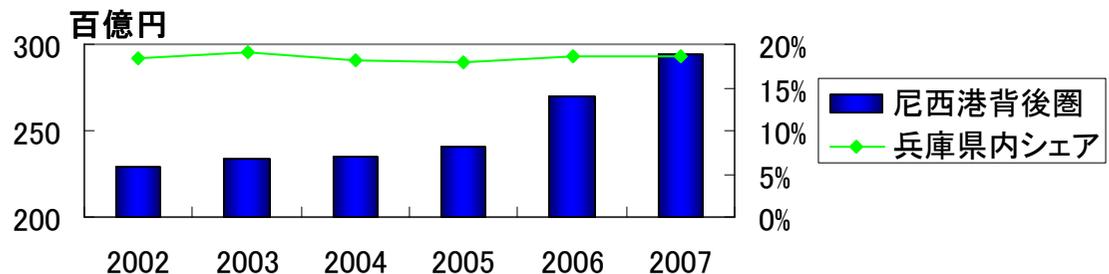
■ 製造業事業所数の推移



■ 製造従業者数の推移



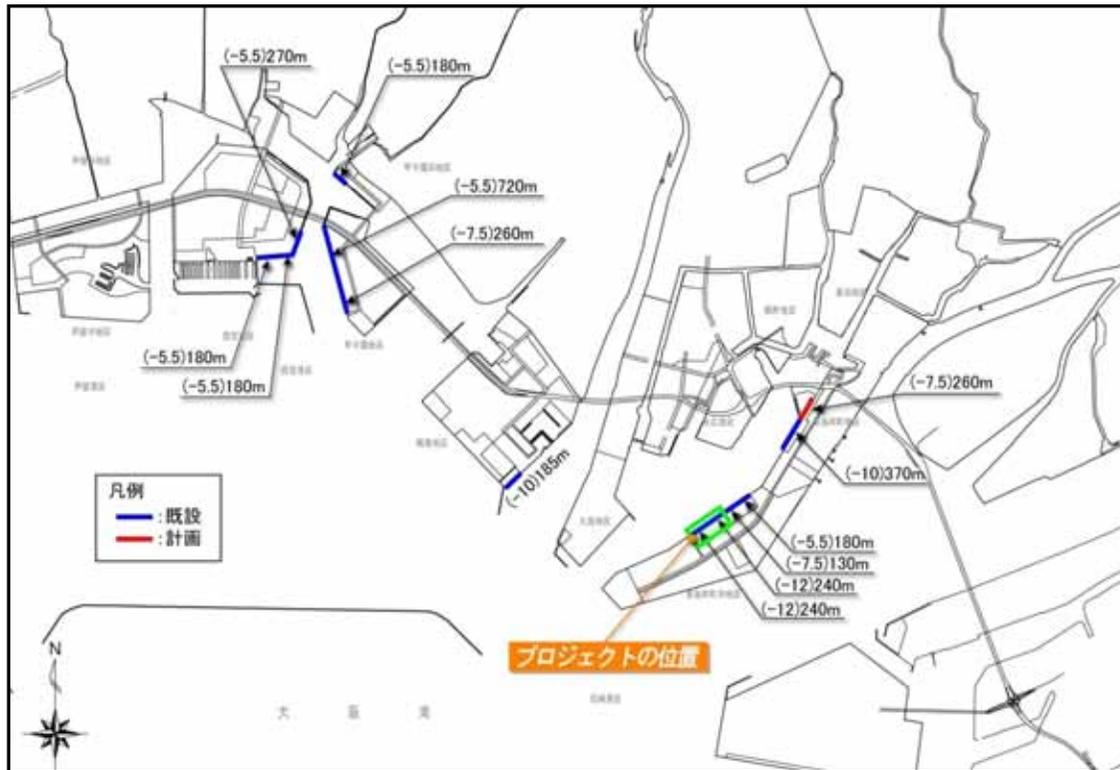
■ 製造品出荷額の推移



【背後企業の動向(近年の新たな動き)】



【現有施設の不具合の状況】



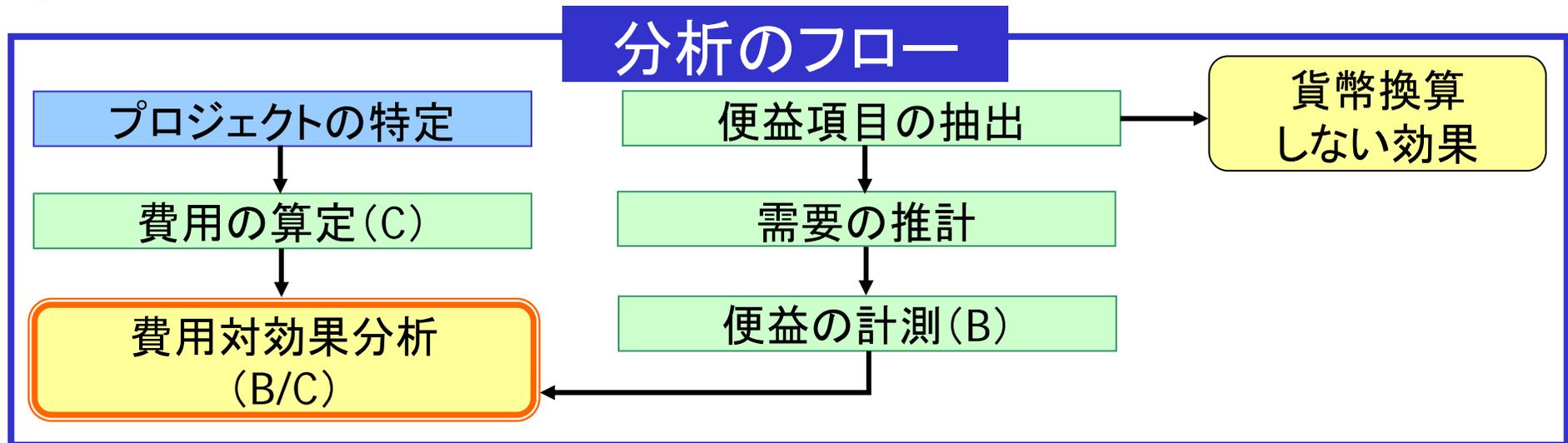
尼崎西宮芦屋港においては、既存岸壁(当該プロジェクト以外)の最大水深が-10m(対象船舶は1.2万DWT級)であるため、現状では3万DWT級の大型船舶が入港できない。そのため、堺泉北港等の近隣の港湾から尼崎西宮芦屋港背後地まで50kmを超える横もち輸送が発生するといった非効率な輸送形態がとられている。

【社会経済情勢のまとめ】

- 尼崎地区は工業地帯を中心に地域の発展を支える物流拠点として発展している。また臨港地区内に高速道路のインターチェンジが整備されており、地理的に優位な要素を持っている。
- 尼崎西宮芦屋港の最大水深は-10mであり、船舶の大型化への対応が遅れている。
- 既存工場の設備投資計画や物流センターが新規立地する等、物流の活性化が期待されている。
- 東南海、南海地震等の大規模地震が逼迫している。

尼崎西宮芦屋港の背後地域の活性化を支える
物流ターミナル整備の必要性は高い

②事業の投資効果



【プロジェクトと便益項目の抽出】

《物流に資する効果》

- 荷主の輸送コスト削減
- 震災時の緊急物資の輸送コスト削減
- 震災後の輸送コスト増大回避
- 震災による施設被害の回避
- CO2排出量の削減(通常時／震災時)



貨幣換算

《その他の効果》

- 沿道騒音等の軽減
- 震災時における被害への不安の軽減
- 震災後の事業活動への不安の軽減 等

【需要の推計および便益計測】

■通常時の需要推計(H27推計)

(単位:千トン)

品目	輸入	輸出	移入	移出	計
珪砂	33	0	0	0	33
ソーダ灰	3	0	0	0	3
原塩	54	0	0	0	54
鉄鋼	0	0	120	0	120
チタン鉱	150	0	0	0	150
完成自動車	0	0	325	998	1,322
合計	240	0	445	998	1,682

※主要企業のヒアリングで捕捉できた需要についてのみ記載しており、便益計測も当該需要により計測している。

【便益の計測】

■ 荷主の輸送コストの削減(定量的効果)

本プロジェクトの実施により、尼崎西宮芦屋港背後圏立地企業の陸上輸送距離の短縮及び船舶の大型化による寄港回数の減少等により、荷主の輸送コストが削減される。

With時: 尼崎西宮芦屋港を利用



Without時: 堺泉北港他を利用



注) 尼崎市～豪州間の貨物流動(珪砂)を代表として例示

輸送コストの削減額18億円/年

■地震時の需要推計

＜緊急貨物＞対象貨物量の設定

(単位:千トン)

品目	輸入	輸出	移入	移出	計
農水産品	0	0	1.8	0	1.8
雑工業品	0	0	6.5	0	6.5

※被災人口に基づいて設定

＜一般貨物＞対象貨物量の設定(H27推計)

(単位:千トン)

品目	輸入	輸出	移入	移出	計
珪砂	33	0	0	0	33
ソーダ灰	3	0	0	0	3
原塩	54	0	0	0	54
鉄鋼	0	0	120	0	120
チタン鉱	150	0	0	0	150
完成自動車	0	0	325	998	1,322
合計	240	0	445	998	1,682

※主要企業のヒアリングで捕捉できた需要についてのみ記載しており、便益計測も当該需要により計測している。

【便益の計測(震災時): 緊急物資】

■ 震災時の緊急物資の輸送コストの削減(定量的効果)

本プロジェクト(耐震)の整備により、震災時の緊急物資の輸送コストの削減が期待できる。

With時: 尼崎西宮芦屋港を利用



Without時: 舞鶴港を利用



注) 想定地震(南海地震)の際には、被害想定エリア内の大阪湾・瀬戸内諸港の耐震岸壁が各港背後圏の緊急物資で処理能力に達することが予想されるため、代替港は、被害想定エリア外で輸送コストが最小となる舞鶴港に選定した。

輸送コストの削減額 1.9億円/年(地震発生確率未考慮)

0.04億円/年(地震発生確率考慮済の最大値)

【便益の計測(震災後)】

■ 震災後の荷主の輸送コストの削減(定量的効果)

本プロジェクト(耐震)の整備により、震災後の物流機能を維持することで経済活動を継続的に行うことができる。

With時: 尼崎西宮芦屋港を利用



Without時: 四日市港他を利用



注) 尼崎市～豪州間の貨物流動(珪砂)を代表として例示, ※地震発生確率未考慮

注) 想定地震(南海地震)の際には、被害想定エリア内の大阪湾・瀬戸内諸港の耐震岸壁が各港背後圏の貨物で処理能力に達することが予想されるため、代替港は通常の輸送形態も考慮し、太平洋側の被害想定エリア外で輸送コストが最小となる四日市港を基本に選定した。

輸送コストの削減額102億円/年(地震発生確率未考慮)
4.7億円/年(地震発生確率考慮済の最大値)

■ 施設被害の回避（定量的効果）

本プロジェクトの整備（耐震）により、震災時における岸壁復旧コストが回避できることから、復旧費用の削減便益を計上する。

	without時	with時	備考
① 岸壁復旧費用 (百万円)	3,931	0	岸壁復旧費用は、 通常(非耐震岸壁)岸壁建設費
施設被害回避効果 (百万円)	1,966		①/2: 岸壁復旧には2ヶ年を想定



**施設被害の回避額 19.7億円/年(地震発生確率未考慮)
0.90億円/年(地震発生確率考慮済の最大値)**

■ CO2排出量の削減（定量的効果）

本プロジェクトの整備により、港湾と貨物の生産・消費地との陸上輸送距離等短縮に伴う自動車排出ガスが削減される。

With時：尼西芦屋港を利用

Without時：堺泉北港等を利用（通常時）

Without時：四日市港等を利用（震災時）

0.21億円/年（通常時）、0.01億円/年（震災時）

0.38億円/年（通常時）、0.40億円/年（震災時）



注) 尼崎市～豪州間の貨物流動(けい砂)を代表として例示

CO2排出量の削減額 0.18億円/年（通常時）、0.39億円/年（震災時）

【費用対効果分析結果】

■評価の前提

- 基準年:平成21年
- 評価期間:供用開始後50年間(H27~H76)
- 社会的割引率:4.0%

■全体事業（現在価値換算後）

	内 容	評価期間内便益額
通常時	荷主の輸送コストの削減額	351.7億円
震災時	震災時の緊急物資輸送コストの増大回避額	0.7億円
震災後	震災後の一般貨物輸送コストの増大回避額	74.4億円
	施設被害の回避額	14.5億円
環境便益	CO2排出量の削減額(常時)	3.3億円
	CO2排出量の削減額(震災時)	0.3億円
残存価値	埠頭用地等	8.6億円
総便益(B)		453.4億円
総費用(C)	(総事業費+運営管理費)	308.7億円
費用便益比(B/C)		1.5

前回評価値 1.4

■費用対効果分析結果 残事業（現在価値換算後）

残事業便益は全体事業便益のうち、現在でも本プロジェクト対象施設の岸壁（-12m）で取り扱いのある鉄鋼（229百万円/年）以外を計上した。

	内 容	評価期間内便益額
通常時	荷主の輸送コストの削減額	299.1億円
震災時	震災時の緊急物資輸送コストの増大回避額	0.7億円
震災後	震災後の一般貨物輸送コストの増大回避額	74.4億円
	施設被害の回避額	14.5億円
環境便益	CO2排出量の削減額（常時）	3.0億円
	CO2排出量の削減額（震災時）	0.3億円
残存価値	埠頭用地等	4.1億円
総便益(B)		396.0億円
総費用(C)	（総事業費+運営管理費）	31.5億円
費用便益比(B/C)		12.6

4. 今後の事業進捗の見込み

今後の事業進捗を図る上で、制約となる要因は無い。

5. コスト縮減や代替案立案等の可能性

【コスト縮減への対応】

岸壁の耐震化工事にあたって、浚渫土砂を活用することでコスト縮減を図ってきており(事例:35～36ページ)、今後も、廉価な荷役機械を設置すること等により、コスト縮減を試みる。

【代替案立案等の可能性】

船舶の大型化に対応するため、現行計画の水深-12mへの増深による多目的国際ターミナルの整備が適切である。

6. 対応方針

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業

1.事業の必要性

- ✓ 尼崎地区は工業地帯を中心に地域の発展を支える物流拠点として発展している。また臨港地区内に高速道路のインターチェンジが整備されており、地理的に優位な要素を持っている。
- ✓ 尼崎西宮芦屋港の最大水深は-10mであり、船舶の大型化への対応が遅れている。
- ✓ 既存工場の設備投資計画や物流センターが新規立地する等、物流の活性化が期待されている。
- ✓ 東南海、南海地震等の大規模地震が逼迫している。

2.事業進捗の見込み

- ✓ 今後の事業進捗を図る上で、制約となる要因は無い。

3.コスト縮減や代替案立案等の可能性

- ✓ 岸壁の耐震化工事にあたって、浚渫土砂を活用することでコスト縮減を図ってきており、今後も、廉価な荷役機械を設置すること等により、コスト縮減を試みる。
- ✓ 船舶の大型化に対応するため、現行計画の水深-12mへの増深による多目的国際ターミナルの整備が適切である。

【対応方針(原案)】



事業継続

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業は、船舶の大型化に対応した産業物流の拠点及び大規模地震に備えた耐震強化施設としての役割が期待されており、引き続き事業を推進する。

参考

荷主の輸送コストの削減(定量的効果)の内訳

【便益の計測：内訳①】[鉄鋼 120千トン]

With時

陸上輸送コストが不要となる。



Without時

荷役岸壁(大阪港：南港)から工場までの陸上輸送が強いられる。



輸送コスト削減額 229百万円／年

【便益の計測:内訳②】[完成自動車 1,322千トン]

With時

船舶の大型化(10,000GT級)およびモーダルシフトの実現により、荷主の輸送コストが削減される。



Without時

ふ頭用地が狭隘なため、5000GT級の船舶で運航するとともに、名古屋港まで陸送が強いられる



輸送コスト削減額 1,111百万円/年

【便益の計測:内訳③】 [けい砂 33千トン]

With時

陸上輸送コストが削減される。



Without時

荷役岸壁(堺泉北港)から工場までの陸上輸送が強いらられる。



輸送コスト削減額 63百万円／年

【便益の計測:内訳④】 [ソーダ灰 3千トン]

With時

陸上輸送コストが削減される。



Without時

荷役岸壁(堺泉北港)から工場までの陸上輸送が強いられる。



輸送コスト削減額 6百万円／年

【便益の計測:内訳⑤】 [原塩 54千トン]

With時

船舶の大型化(30,000DWT級)および陸上輸送コストが削減される。



Without時

施設規模に合わせた12,000DWT級船舶による輸送および荷役岸壁(大阪港:梅町)から工場までの陸上輸送が強いらられる。



輸送コスト削減額 107百万円/年

【便益の計測:内訳⑥】 [チタン鉱 150千トン]

With時

船舶の大型化(30,000DWT級)および陸上輸送コストが削減される。



Without時

施設規模に合わせた12,000DWT級船舶による輸送および荷役岸壁(大阪港:梅町)から工場までの陸上輸送が強いられる。



輸送コスト削減額 246百万円/年

参考

震災後の荷主の輸送コストの削減(定量的効果)の内訳

【便益の計測(震災後):内訳①】 [鉄鋼 120千トン]

With時

耐震強化施設での貨物の取扱いが可能となり、輸送コストの損失が回避される。



Without時

工場から倉庫まで、陸上輸送が強いらられる。



注)大阪湾諸港、瀬戸内諸港が想定地震(南海地震)の被害想定エリア内であり、代替港として機能しないことから海上輸送することは非現実的であるため、代替ルートを陸上輸送とする。

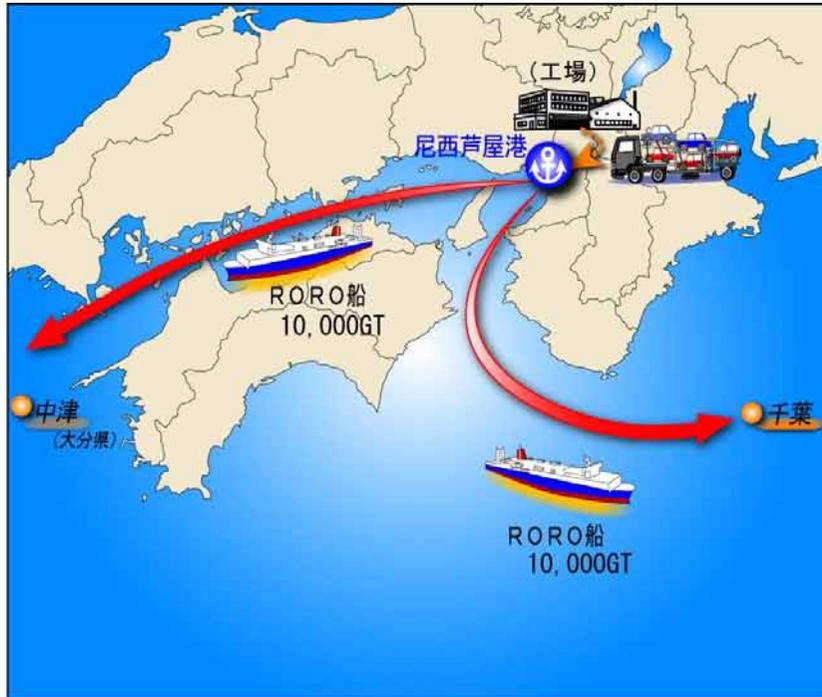
輸送コスト削減額 957百万円/年

※地震発生確率未考慮

【便益の計測(震災後):内訳②】 [完成自動車 1,322千トン]

With時

耐震強化施設での貨物の取扱いが可能となり、輸送コストの損失が回避される。



Without時

工場から荷主、また名古屋港(代替港)までの陸上輸送が強いられる。



注)代替港は、被害想定エリア外であり、現在完成自動車を取り扱っている名古屋港に設定した。

輸送コスト削減額 7,845百万円／年 ※地震発生確率未考慮

【便益の計測(震災後):内訳③】 [けい砂 33千トン]

With時

耐震強化施設での貨物の取扱いが可能となり、輸送コストの損失が回避される。



Without時

四日市港(代替港)からの陸上輸送が強いられる。



注)代替港は、太平洋側の想定地震(南海地震)の被害想定エリア外で、輸送コストが最小となる四日市港に選定した。

輸送コスト削減額 197百万円／年 ※地震発生確率未考慮

【便益の計測(震災後):内訳④】 [ソーダ灰 3千トン]

With時

耐震強化施設での貨物の取扱いが可能となり、輸送コストの損失が回避される。



Without時

四日市港(代替港)からの陸上輸送が強いられる。



注)代替港は、太平洋側の想定地震(南海地震)の被害想定エリア外で、輸送コストが最小となる四日市港に選定した。

輸送コスト削減額 17百万円/年

※地震発生確率未考慮

【便益の計測(震災後):内訳⑤】 [原塩 54千トン]

With時

耐震強化施設での貨物の取扱いが可能となり、輸送コストの損失が回避される。



Without時

四日市港(代替港)からの陸上輸送が強いらられる。



注)代替港は、太平洋側の想定地震(南海地震)の被害想定エリア外で、輸送コストが最小となる四日市港に選定した。

輸送コスト削減額 339百万円/年

※地震発生確率未考慮

【便益の計測(震災後):内訳⑥】 [チタン鉱 150千トン]

With時

耐震強化施設での貨物の取扱いが可能となり、輸送コストの損失が回避される。



Without時

四日市港(代替港)からの陸上輸送が強いらられる。



注)代替港は、太平洋側の想定地震(南海地震)の被害想定エリア外で、輸送コストが最小となる四日市港に選定した。

輸送コスト削減額 861百万円／年

※地震発生確率未考慮

参考

【コスト縮減事例】

浚渫土砂の活用によるコスト削減

岸壁(-12m)の耐震改良の際、岸壁背後の裏埋土を固化処理するが、その際に航路泊地の浚渫土砂を活用することで、浚渫土砂の処分費等が削減される。

約2億円

従来

航路泊地(-12m) : 浚渫土処分コスト発生



浚渫土処分コスト発生

削減

航路泊地(-12m)、岸壁(-12m)(耐震):
発生浚渫土を耐震岸壁裏埋材として活用



浚渫土を改良後、裏埋施工

浚渫土処分コスト削減



処分場にて処分



セメントと混合して岸壁裏埋材へ流用

NO. 3-2
近畿地方整備局
事業評価監視委員会
平成21年度第2回

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業
再評価

平成21年 11月25日

国土交通省近畿地方整備局

港湾（港湾整備事業）

事業評価カルテ(再評価)

【資料1】

平成 21 年度					
事業名(箇所名)	多目的国際ターミナル整備事業 (尼崎西宮芦屋港 尼崎地区)	担当課	本省港湾局計画課	事業主体	近畿地方整備局
		担当課長名	高橋 浩二		
実施箇所	兵庫県尼崎市				
該当基準	再々評価:再評価実施後5年間が経過している事業				
主な事業の諸元	岸壁(-12m)(耐震)、航路泊地(-12m) 等				
事業期間	事業採択	平成 1 年度	完了	平成 26 年度	
総事業費(億円)	204	残事業費(億円)	30		
目的・必要性	尼崎西宮芦屋港において、貨物船の大型化および貨物需要の増大に対応するため同港最大水深となる岸壁を整備し、物流効率化を図り、地域産業の競争力の向上を目指す。 併せて、当該岸壁の耐震強化を図ることで、切迫する東南海・南海地震等の大規模地震発生時における物流機能を維持し、地域住民の安全・安心な生活を確保することおよび経済活動を継続的に進めようとする。				
便益の主な根拠	輸送コスト削減 (平成27年度予測取扱貨物量:168万トン)				
事業全体の投資効率性	基準年度	平成 21 年度			
	B:総便益(億円)	453	C:総費用(億円)	309	全体B/C 1.5 B-C 145 EIRR (%) 5.3
残事業の投資効率性	B:総便益(億円)	396	C:総費用(億円)	32	継続B/C 12.6
感度分析		事業全体のB/C			残事業のB/C
	需 要 (-10%~+10%)	(1.3 ~ 1.6)			(11.3 ~ 13.8)
	建 設 費 (+10%~-10%)	(1.5 ~ 1.5)			(11.5 ~ 14.5)
	建設期間 (+10%~-10%)	(1.4 ~ 1.5)			(12.8 ~ 12.9)
事業の効果等	当該事業を実施することにより、船舶の大型化に対応し、物流機能の高度化、効率化が図られる。更に、地震時において周辺岸壁が被災した場合に幹線貨物の輸送機能を確保することで経済活動を継続的に進めようとする。				
社会経済情勢等の変化					
主な事業の進捗状況	総事業費204億円、既投資額175億円 平成21年度末現在 事業進捗率86%				
主な事業の進捗の見込み	今後の事業進捗を図る上での制約となる要因はない。				
コスト縮減や代替案立案等の可能性	・岸壁の耐震化工事にあたって、浚渫土砂を活用することでコスト縮減を図っており、今後も、廉価な荷役機械を設置すること等により、コスト縮減を試みる。 ・船舶の大型化に対応するため、現行計画の水深-12mへの増深による多目的国際ターミナルの整備が適切である。				
対応方針	継続				
対応方針理由	十分な事業の投資効果及び進捗の目途が確認されたため。				
貨幣換算が困難な効果等による評価	評価の観点	貨幣換算が困難な効果			
	地域社会	騒音、振動の被害軽減			

尼崎西宮芦屋港尼崎地区 多目的国際ターミナル整備事業

【資料2-1】

費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 5.3% NPV= 145 億円
B/C= 1.5

年度	施設供用期間	割引前											総便益(B)	純便益(B-C)	
		初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用(C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値				
1989		0.8		0.8											-0.8
1990		3.8		3.8											-3.8
1991		9.2		9.2											-9.2
1992		16.4		16.4											-16.4
1993		11.7		11.7											-11.7
1994		13.6		13.6											-13.6
1995		21.6		21.6											-21.6
1996		12.1		12.1											-12.1
1997		8.4		8.4											-8.4
1998		8.3		8.3											-8.3
1999		4.1		4.1											-4.1
2000		3.9		3.9											-3.9
2001		4.1		4.1											-4.1
2002		2.1		2.1											-2.1
2003		3.4		3.4											-3.4
2004		8.0		8.0											-8.0
2005		8.4		8.4											-8.4
2006		7.1		7.1											-7.1
2007		10.6		10.6											-10.6
2008		8.9		8.9											-8.9
2009		12.2		12.2	1.9									1.9	-10.2
2010		5.7		5.7	2.3									2.3	-3.4
2011		7.8		7.8	2.3									2.3	-5.5
2012		6.7		6.7	13.4	0.0	2.3	0.5	0.1	0.0				16.3	9.6
2013		3.8		3.8	13.4	0.0	2.5	0.6	0.1	0.0				16.5	12.7
2014		4.1		4.1	13.4	0.0	2.7	0.6	0.1	0.0				16.7	12.6
2015	1		0.1	0.1	17.6	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0				21.7	21.6
2016	2		0.1	0.1	17.6	0.0	3.4	0.7	0.2	0.0				21.9	21.8
2017	3		0.1	0.1	17.6	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0				22.1	22.0
2018	4		0.1	0.1	17.6	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0				22.4	22.3
2019	5		0.1	0.1	17.6	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0				22.5	22.4
2020	6		0.1	0.1	17.6	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0				22.7	22.6
2021	7		0.1	0.1	17.6	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0				22.9	22.8
2022	8		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0				23.0	22.9
2023	9		0.1	0.1	17.6	0.0	4.4	0.9	0.2	0.0				23.1	23.0
2024	10		0.1	0.1	17.6	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0				23.2	23.1
2025	11		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0				23.3	23.2
2026	12		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0				23.4	23.3
2027	13		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0				23.4	23.3
2028	14		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0				23.4	23.3
2029	15		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0				23.5	23.4
2030	16		0.1	9.6	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0				23.4	13.8
2031	17		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0				23.4	23.3
2032	18		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0				23.4	23.3
2033	19		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0				23.4	23.3
2034	20		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0				23.3	23.2
2035	21		0.1	0.1	17.6	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0				23.2	23.1
2036	22		0.1	0.1	17.6	0.0	4.4	0.9	0.2	0.0				23.1	23.0
2037	23		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0				23.0	22.9
2038	24		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0				22.9	22.8
2039	25		0.1	0.1	17.6	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0				22.8	22.7
2040	26		0.1	0.1	17.6	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0				22.7	22.6
2041	27		0.1	0.1	17.6	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0				22.5	22.4
2042	28		0.1	0.1	17.6	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0				22.4	22.3
2043	29		0.1	0.1	17.6	0.0	3.7	0.7	0.2	0.0				22.3	22.2
2044	30		0.1	0.1	17.6	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0				22.1	22.0
2045	31		0.1	0.1	17.6	0.0	3.5	0.7	0.2	0.0				22.0	21.9
2046	32		0.1	0.1	17.6	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0				21.8	21.7
2047	33		0.1	0.1	17.6	0.0	3.2	0.6	0.2	0.0				21.7	21.6
2048	34		0.1	9.6	17.6	0.0	3.1	0.6	0.2	0.0				21.5	11.9
2049	35		0.1	0.1	17.6	0.0	3.0	0.6	0.2	0.0				21.4	21.3
2050	36		0.1	0.1	17.6	0.0	2.8	0.6	0.2	0.0				21.2	21.1
2051	37		0.1	0.1	17.6	0.0	2.7	0.5	0.2	0.0				21.1	21.0
2052	38		0.1	0.1	17.6	0.0	2.6	0.5	0.2	0.0				20.9	20.8
2053	39		0.1	0.1	17.6	0.0	2.5	0.5	0.2	0.0				20.8	20.7
2054	40		0.1	0.1	17.6	0.0	2.4	0.5	0.2	0.0				20.6	20.5
2055	41		0.1	0.1	17.6	0.0	2.2	0.4	0.2	0.0				20.5	20.4
2056	42		0.1	0.1	17.6	0.0	2.1	0.4	0.2	0.0				20.4	20.3
2057	43		0.1	0.1	17.6	0.0	2.0	0.4	0.2	0.0				20.2	20.1
2058	44		0.1	0.1	17.6	0.0	1.9	0.4	0.2	0.0				20.1	20.0
2059	45		0.1	0.1	17.6	0.0	1.8	0.4	0.2	0.0				20.0	19.9
2060	46		0.1	0.1	17.6	0.0	1.7	0.3	0.2	0.0				19.9	19.8
2061	47		0.1	0.1	17.6	0.0	1.6	0.3	0.2	0.0				19.8	19.7
2062	48		0.1	0.1	17.6	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0				19.6	19.5
2063	49		0.1	0.1	17.6	0.0	1.4	0.3	0.2	0.0				19.5	19.4
2064	50		0.1	0.1	17.6	0.0	1.4	0.3	0.2	0.0				19.2	19.1
合計		206.7	5.0	230.8	927.2	1.7	180.9	35.1	9.1	0.7	71.7	0.0	1,226.4	995.6	

年度	施設供用期間	割引後											総便益(B)	純便益(B-C)	
		社会的割引率	初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用(C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値			
1989		2.19	1.7		1.7										-1.7
1990		2.11	8.0		8.0										-8.0
1991		2.03	18.8		18.8										-18.8
1992		1.95	31.9		31.9										-31.9
1993		1.87	21.9		21.9										-21.9
1994		1.80	24.5		24.5										-24.5
1995		1.73	37.4		37.4										-37.4
1996		1.67	20.3		20.3										-20.3
1997		1.60	13.5		13.5										-13.5
1998		1.54	12.8		12.8										-12.8
1999		1.48	6.0		6.0										-6.0
2000		1.42	5.6		5.6										-5.6
2001		1.37	5.6		5.6										-5.6
2002		1.32	2.8		2.8										-2.8
2003		1.27	4.3		4.3										-4.3
2004		1.22	9.8		9.8										-9.8
2005		1.17	9.8		9.8										-9.8
2006		1.12	8.0		8.0										-8.0
2007		1.08	11.5		11.5										-11.5
2008		1.04	9.2		9.2										-9.2
2009		1.00	12.2		12.2	1.9							1.9		-10.3
2010		0.96	5.5		5.5	2.2							2.2		-3.3
2011		0.92	7.2		7.2	2.1							2.1		-5.1
2012		0.89	6.0		6.0	11.9	0.0	2.1	0.5	0.0	0.0		14.5	8.5	
2013		0.85	3.2		3.2	11.4	0.0	2.1	0.5	0.0	0.0		14.0	10.8	
2014		0.82	3.4		3.4	11.0	0.0	2.2	0.5	0.0	0.0		13.7	10.3	
2015	1	0.79		0.1	0.1	13.9	0.0	2.6	0.5	0.1	0.0		17.2	17.1	
2016	2	0.76		0.1	0.1	13.4	0.0	2.6	0.5	0.1	0.0		16.7	16.6	
2017	3	0.73		0.1	0.1	12.9	0.0	2.6	0.5	0.1	0.0		16.2	16.1	
2018	4	0.70		0.1	0.1	12.3	0.0	2.7	0.5	0.1	0.0		15.7	15.6	
2019	5	0.68		0.1	0.1	12.0	0.0	2.7	0.5	0.1	0.0		15.3	15.3	
2020	6	0.65		0.1	0										

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業（需要-10%）

【資料2-2】

費用便益分析シート(割引前)

年度	施設供用期間	割引前											総便益 (B)	純便益 (B-C)			
		初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値						
1989		0.8		0.8													-0.8
1990		3.8		3.8													-3.8
1991		9.2		9.2													-9.2
1992		16.4		16.4													-16.4
1993		11.7		11.7													-11.7
1994		13.6		13.6													-13.6
1995		21.6		21.6													-21.6
1996		12.1		12.1													-12.1
1997		8.4		8.4													-8.4
1998		8.3		8.3													-8.3
1999		4.1		4.1													-4.1
2000		3.9		3.9													-3.9
2001		4.1		4.1													-4.1
2002		2.1		2.1													-2.1
2003		3.4		3.4													-3.4
2004		8.0		8.0													-8.0
2005		8.4		8.4													-8.4
2006		7.1		7.1													-7.1
2007		10.6		10.6													-10.6
2008		8.9		8.9													-8.9
2009		12.2		12.2	1.7											1.7	-10.4
2010		5.7		5.7	2.1											2.1	-3.6
2011		7.8		7.8	2.1											2.1	-5.8
2012		6.7		6.7	12.1	0.0	2.1	0.5	0.1	0.0						14.7	8.0
2013		3.8		3.8	12.1	0.0	2.2	0.5	0.1	0.0						14.9	11.1
2014		4.1		4.1	12.1	0.0	2.4	0.5	0.1	0.0						15.1	10.9
2015	1		0.1	0.1	15.9	0.0	2.9	0.6	0.2	0.0						19.6	19.5
2016	2		0.1	0.1	15.9	0.0	3.1	0.6	0.2	0.0						19.7	19.6
2017	3		0.1	0.1	15.9	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0						19.9	19.8
2018	4		0.1	0.1	15.9	0.0	3.4	0.7	0.2	0.0						20.1	20.0
2019	5		0.1	0.1	15.9	0.0	3.5	0.7	0.2	0.0						20.3	20.2
2020	6		0.1	0.1	15.9	0.0	3.7	0.7	0.2	0.0						20.4	20.3
2021	7		0.1	0.1	15.9	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0						20.6	20.5
2022	8		0.1	0.1	15.9	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0						20.7	20.6
2023	9		0.1	0.1	15.9	0.0	4.0	0.8	0.2	0.0						20.8	20.7
2024	10		0.1	0.1	15.9	0.0	4.0	0.8	0.2	0.0						20.9	20.8
2025	11		0.1	0.1	15.9	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0						21.0	20.9
2026	12		0.1	0.1	15.9	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						21.0	20.9
2027	13		0.1	0.1	15.9	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						21.1	21.0
2028	14		0.1	0.1	15.9	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						21.1	21.0
2029	15		0.1	0.1	15.9	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						21.1	21.0
2030	16	9.5	0.1	9.6	15.9	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						21.1	11.5
2031	17		0.1	0.1	15.9	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						21.1	21.0
2032	18		0.1	0.1	15.9	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						21.1	21.0
2033	19		0.1	0.1	15.9	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						21.0	20.9
2034	20		0.1	0.1	15.9	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0						21.0	20.9
2035	21		0.1	0.1	15.9	0.0	4.0	0.8	0.2	0.0						20.9	20.8
2036	22		0.1	0.1	15.9	0.0	4.0	0.8	0.2	0.0						20.8	20.7
2037	23		0.1	0.1	15.9	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0						20.7	20.6
2038	24		0.1	0.1	15.9	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0						20.6	20.5
2039	25		0.1	0.1	15.9	0.0	3.7	0.7	0.2	0.0						20.5	20.4
2040	26		0.1	0.1	15.9	0.0	3.7	0.7	0.2	0.0						20.4	20.3
2041	27		0.1	0.1	15.9	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0						20.3	20.2
2042	28		0.1	0.1	15.9	0.0	3.4	0.7	0.2	0.0						20.2	20.1
2043	29		0.1	0.1	15.9	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0						20.0	19.9
2044	30		0.1	0.1	15.9	0.0	3.2	0.6	0.2	0.0						19.9	19.8
2045	31		0.1	0.1	15.9	0.0	3.1	0.6	0.2	0.0						19.8	19.7
2046	32		0.1	0.1	15.9	0.0	3.0	0.6	0.2	0.0						19.6	19.5
2047	33		0.1	0.1	15.9	0.0	2.9	0.6	0.2	0.0						19.5	19.4
2048	34	9.5	0.1	9.6	15.9	0.0	2.8	0.5	0.2	0.0						19.4	9.7
2049	35		0.1	0.1	15.9	0.0	2.7	0.5	0.2	0.0						19.2	19.1
2050	36		0.1	0.1	15.9	0.0	2.6	0.5	0.2	0.0						19.1	19.0
2051	37		0.1	0.1	15.9	0.0	2.4	0.5	0.2	0.0						19.0	18.9
2052	38		0.1	0.1	15.9	0.0	2.3	0.5	0.2	0.0						18.8	18.7
2053	39		0.1	0.1	15.9	0.0	2.2	0.4	0.2	0.0						18.7	18.6
2054	40		0.1	0.1	15.9	0.0	2.1	0.4	0.2	0.0						18.6	18.5
2055	41		0.1	0.1	15.9	0.0	2.0	0.4	0.2	0.0						18.5	18.4
2056	42		0.1	0.1	15.9	0.0	1.9	0.4	0.2	0.0						18.3	18.2
2057	43		0.1	0.1	15.9	0.0	1.8	0.4	0.2	0.0						18.2	18.1
2058	44		0.1	0.1	15.9	0.0	1.7	0.3	0.2	0.0						18.1	18.0
2059	45		0.1	0.1	15.9	0.0	1.6	0.3	0.2	0.0						18.0	17.9
2060	46		0.1	0.1	15.9	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0						17.9	17.8
2061	47		0.1	0.1	15.9	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0						17.8	17.7
2062	48		0.1	0.1	15.9	0.0	1.4	0.3	0.2	0.0						17.7	17.6
2063	49		0.1	0.1	15.9	0.0	1.3	0.3	0.2	0.0						17.6	17.5
2064	50		0.1	0.1	15.9	0.0	1.2	0.2	0.2	0.0					64.6	82.0	81.9
合計		225.8	5.0	230.8	834.5	1.7	162.9	31.6	8.2	0.7	64.6	0.0	1,104.0				873.3

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 5.0% NPV= 100 億円
B/C= 1.3

年度	施設供用期間	社会的割引率	割引後											総便益 (B)	純便益 (B-C)		
			初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値					
1989		2.19	1.7		1.7												-1.7
1990		2.11	8.0		8.0												-8.0
1991		2.03	18.8		18.8												-18.8
1992		1.95	31.9		31.9												-31.9
1993		1.87	21.9		21.9												-21.9
1994		1.90	24.5		24.5												-24.5
1995		1.73	37.4		37.4												-37.4
1996		1.67	20.3		20.3												-20.3
1997		1.60	13.5		13.5												-13.5
1998		1.54	12.8		12.8												-12.8
1999		1.48	6.0		6.0												-6.0
2000		1.42	5.6		5.6												-5.6
2001		1.37	5.6		5.6												-5.6
2002		1.32	2.8		2.8												-2.8
2003		1.27	4.3		4.3												-4.3
2004		1.22	9.8		9.8												-9.8
2005		1.17	9.8		9.8												-9.8
2006		1.12	8.0		8.0												-8.0
2007		1.08	11.5		11.5												-11.5
2008		1.04	9.2		9.2												-9.2
2009		1.00	12.2		12.2	1.7										1.7	-10.5
2010		0.96	5.5		5.5	2.0										2.0	-3.5
2011		0.92	7.2		7.2	1.9										1.9	-5.3
2012		0.89	6.0		6.0	10.7	0.0	1.9	0.4	0.0	0.0					13.1	7.1
2013		0.85	3.2														

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業（需要+10%）

【資料2-3】

費用便益分析シート(割引前)

年度	施設供用期間	割引前											総便益 (B)	純便益 (B-C)			
		初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値						
1989		0.8		0.8													-0.8
1990		3.8		3.8													-3.8
1991		9.2		9.2													-9.2
1992		16.4		16.4													-16.4
1993		11.7		11.7													-11.7
1994		13.6		13.6													-13.6
1995		21.6		21.6													-21.6
1996		12.1		12.1													-12.1
1997		8.4		8.4													-8.4
1998		8.3		8.3													-8.3
1999		4.1		4.1													-4.1
2000		3.9		3.9													-3.9
2001		4.1		4.1													-4.1
2002		2.1		2.1													-2.1
2003		3.4		3.4													-3.4
2004		8.0		8.0													-8.0
2005		8.4		8.4													-8.4
2006		7.1		7.1													-7.1
2007		10.6		10.6													-10.6
2008		8.9		8.9													-8.9
2009		12.2		12.2	2.1											2.1	-10.1
2010		5.7		5.7	2.5											2.5	-3.2
2011		7.8		7.8	2.5											2.5	-5.3
2012		6.7		6.7	14.7	0.0	2.5	0.6	0.1	0.0						17.9	11.2
2013		3.8		3.8	14.7	0.0	2.7	0.6	0.1	0.0						18.2	14.4
2014		4.1		4.1	14.7	0.0	2.9	0.7	0.1	0.0						18.4	14.3
2015	1		0.1	0.1	19.4	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0						23.9	23.8
2016	2		0.1	0.1	19.4	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0						24.1	24.0
2017	3		0.1	0.1	19.4	0.0	4.0	0.8	0.2	0.0						24.3	24.2
2018	4		0.1	0.1	19.4	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						24.6	24.5
2019	5		0.1	0.1	19.4	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0						24.8	24.7
2020	6		0.1	0.1	19.4	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0						25.0	24.9
2021	7		0.1	0.1	19.4	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						25.1	25.0
2022	8		0.1	0.1	19.4	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						25.3	25.2
2023	9		0.1	0.1	19.4	0.0	4.9	0.9	0.2	0.0						25.4	25.3
2024	10		0.1	0.1	19.4	0.0	4.9	1.0	0.2	0.0						25.5	25.4
2025	11		0.1	0.1	19.4	0.0	5.0	1.0	0.2	0.0						25.6	25.5
2026	12		0.1	0.1	19.4	0.0	5.1	1.0	0.2	0.0						25.7	25.6
2027	13		0.1	0.1	19.4	0.0	5.1	1.0	0.2	0.0						25.7	25.6
2028	14		0.1	0.1	19.4	0.0	5.2	1.0	0.2	0.0						25.8	25.7
2029	15		0.1	0.1	19.4	0.0	5.2	1.0	0.2	0.0						25.8	25.7
2030	16	9.5	0.1	9.6	19.4	0.0	5.2	1.0	0.2	0.0						25.8	16.2
2031	17		0.1	0.1	19.4	0.0	5.2	1.0	0.2	0.0						25.8	25.7
2032	18		0.1	0.1	19.4	0.0	5.1	1.0	0.2	0.0						25.7	25.6
2033	19		0.1	0.1	19.4	0.0	5.1	1.0	0.2	0.0						25.7	25.6
2034	20		0.1	0.1	19.4	0.0	5.0	1.0	0.2	0.0						25.6	25.5
2035	21		0.1	0.1	19.4	0.0	4.9	1.0	0.2	0.0						25.5	25.4
2036	22		0.1	0.1	19.4	0.0	4.9	0.9	0.2	0.0						25.4	25.3
2037	23		0.1	0.1	19.4	0.0	4.8	0.9	0.2	0.0						25.3	25.2
2038	24		0.1	0.1	19.4	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						25.2	25.1
2039	25		0.1	0.1	19.4	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						25.1	25.0
2040	26		0.1	0.1	19.4	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0						24.9	24.8
2041	27		0.1	0.1	19.4	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0						24.8	24.7
2042	28		0.1	0.1	19.4	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						24.6	24.5
2043	29		0.1	0.1	19.4	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0						24.5	24.4
2044	30		0.1	0.1	19.4	0.0	4.0	0.8	0.2	0.0						24.3	24.2
2045	31		0.1	0.1	19.4	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0						24.2	24.1
2046	32		0.1	0.1	19.4	0.0	3.7	0.7	0.2	0.0						24.0	23.9
2047	33		0.1	0.1	19.4	0.0	3.5	0.7	0.2	0.0						23.8	23.7
2048	34	9.5	0.1	9.6	19.4	0.0	3.4	0.7	0.2	0.0						23.7	14.0
2049	35		0.1	0.1	19.4	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0						23.5	23.4
2050	36		0.1	0.1	19.4	0.0	3.1	0.6	0.2	0.0						23.3	23.2
2051	37		0.1	0.1	19.4	0.0	3.0	0.6	0.2	0.0						23.2	23.1
2052	38		0.1	0.1	19.4	0.0	2.9	0.6	0.2	0.0						23.0	22.9
2053	39		0.1	0.1	19.4	0.0	2.7	0.5	0.2	0.0						22.8	22.7
2054	40		0.1	0.1	19.4	0.0	2.6	0.5	0.2	0.0						22.7	22.6
2055	41		0.1	0.1	19.4	0.0	2.5	0.5	0.2	0.0						22.5	22.4
2056	42		0.1	0.1	19.4	0.0	2.3	0.5	0.2	0.0						22.4	22.3
2057	43		0.1	0.1	19.4	0.0	2.2	0.4	0.2	0.0						22.2	22.1
2058	44		0.1	0.1	19.4	0.0	2.1	0.4	0.2	0.0						22.1	22.0
2059	45		0.1	0.1	19.4	0.0	2.0	0.4	0.2	0.0						22.0	21.9
2060	46		0.1	0.1	19.4	0.0	1.9	0.4	0.2	0.0						21.8	21.7
2061	47		0.1	0.1	19.4	0.0	1.8	0.3	0.2	0.0						21.7	21.6
2062	48		0.1	0.1	19.4	0.0	1.7	0.3	0.2	0.0						21.6	21.5
2063	49		0.1	0.1	19.4	0.0	1.6	0.3	0.2	0.0						21.5	21.4
2064	50		0.1	0.1	19.4	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0					78.9	100.3	100.2
合計		225.8	5.0	230.8	1,019.8	1.7	199.0	38.6	9.7	0.7	78.9	0.0	1,348.4	1,117.7			

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 5.7% NPV= 190 億円
B/C= 1.6

年度	施設供用期間	社会的割引率	割引後											総便益 (B)	純便益 (B-C)		
			初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値					
1989			2.19	1.7		1.7											-1.7
1990			2.11	8.0		8.0											-8.0
1991			2.03	18.8		18.8											-18.8
1992			1.95	31.9		31.9											-31.9
1993			1.87	21.9		21.9											-21.9
1994			1.90	24.5		24.5											-24.5
1995			1.73	37.4		37.4											-37.4
1996			1.67	20.3		20.3											-20.3
1997			1.60	13.5		13.5											-13.5
1998			1.54	12.8		12.8											-12.8
1999			1.48	6.0		6.0											-6.0
2000			1.42	5.6		5.6											-5.6
2001			1.37	5.6		5.6											-5.6
2002			1.32	2.8		2.8											-2.8
2003			1.27	4.3		4.3											-4.3
2004			1.22	9.8		9.8											-9.8
2005			1.17	9.8		9.8											-9.8
2006			1.12	8.0		8.0											-8.0
2007			1.08	11.5		11.5											-11.5
2008			1.04	9.2		9.2											-9.2
2009			1.00	12.2		12.2	2.1								2.1	-10.1	
2010			0.96	5.5		5.5	2.4								2.4	-3.1	
2011			0.92	7.2		7.2	2.3								2.3	-4.9	
2012			0.89	6.0		6.0	13.1	0.0	2.3	0.5	0.1	0.0			16.0	10.0	
2013			0.85	3.2													

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業（建設費+10%）

【資料2-4】

費用便益分析シート(割引前)

年度	施設供用期間	割引前											総便益 (B)	純便益 (B-C)			
		初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値						
1989		0.8		0.8													-0.8
1990		3.8		3.8													-3.8
1991		9.2		9.2													-9.2
1992		16.4		16.4													-16.4
1993		11.7		11.7													-11.7
1994		13.6		13.6													-13.6
1995		21.6		21.6													-21.6
1996		12.1		12.1													-12.1
1997		8.4		8.4													-8.4
1998		8.3		8.3													-8.3
1999		4.1		4.1													-4.1
2000		3.9		3.9													-3.9
2001		4.1		4.1													-4.1
2002		2.1		2.1													-2.1
2003		3.4		3.4													-3.4
2004		8.0		8.0													-8.0
2005		8.4		8.4													-8.4
2006		7.1		7.1													-7.1
2007		10.6		10.6													-10.6
2008		8.9		8.9													-8.9
2009		12.2		12.2	1.9											1.9	-10.2
2010		6.2		6.2	2.3											2.3	-4.0
2011		8.6		8.6	2.3											2.3	-6.3
2012		7.4		7.4	13.4	0.0	2.3	0.5	0.1	0.0						16.3	9.0
2013		4.2		4.2	13.4	0.0	2.5	0.6	0.1	0.0						16.5	12.3
2014		4.6		4.6	13.4	0.0	2.7	0.6	0.1	0.0						16.7	12.2
2015	1		0.1	0.1	17.6	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0						21.7	21.6
2016	2		0.1	0.1	17.6	0.0	3.4	0.7	0.2	0.0						21.9	21.8
2017	3		0.1	0.1	17.6	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0						22.1	22.0
2018	4		0.1	0.1	17.6	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0						22.4	22.3
2019	5		0.1	0.1	17.6	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0						22.5	22.4
2020	6		0.1	0.1	17.6	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0						22.7	22.6
2021	7		0.1	0.1	17.6	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						22.9	22.8
2022	8		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0						23.0	22.9
2023	9		0.1	0.1	17.6	0.0	4.4	0.9	0.2	0.0						23.1	23.0
2024	10		0.1	0.1	17.6	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0						23.2	23.1
2025	11		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						23.3	23.2
2026	12		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2027	13		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2028	14		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2029	15		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.5	23.4
2030	16	9.5	0.1	9.6	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	13.8
2031	17		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2032	18		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2033	19		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2034	20		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						23.3	23.2
2035	21		0.1	0.1	17.6	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0						23.2	23.1
2036	22		0.1	0.1	17.6	0.0	4.4	0.9	0.2	0.0						23.1	23.0
2037	23		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0						23.0	22.9
2038	24		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0						22.9	22.8
2039	25		0.1	0.1	17.6	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						22.8	22.7
2040	26		0.1	0.1	17.6	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0						22.7	22.6
2041	27		0.1	0.1	17.6	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0						22.5	22.4
2042	28		0.1	0.1	17.6	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0						22.4	22.3
2043	29		0.1	0.1	17.6	0.0	3.7	0.7	0.2	0.0						22.3	22.2
2044	30		0.1	0.1	17.6	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0						22.1	22.0
2045	31		0.1	0.1	17.6	0.0	3.5	0.7	0.2	0.0						22.0	21.9
2046	32		0.1	0.1	17.6	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0						21.8	21.7
2047	33		0.1	0.1	17.6	0.0	3.2	0.6	0.2	0.0						21.7	21.6
2048	34	9.5	0.1	9.6	17.6	0.0	3.1	0.6	0.2	0.0						21.5	11.9
2049	35		0.1	0.1	17.6	0.0	3.0	0.6	0.2	0.0						21.4	21.3
2050	36		0.1	0.1	17.6	0.0	2.8	0.6	0.2	0.0						21.2	21.1
2051	37		0.1	0.1	17.6	0.0	2.7	0.5	0.2	0.0						21.1	21.0
2052	38		0.1	0.1	17.6	0.0	2.6	0.5	0.2	0.0						20.9	20.8
2053	39		0.1	0.1	17.6	0.0	2.5	0.5	0.2	0.0						20.8	20.7
2054	40		0.1	0.1	17.6	0.0	2.4	0.5	0.2	0.0						20.6	20.5
2055	41		0.1	0.1	17.6	0.0	2.2	0.4	0.2	0.0						20.5	20.4
2056	42		0.1	0.1	17.6	0.0	2.1	0.4	0.2	0.0						20.4	20.3
2057	43		0.1	0.1	17.6	0.0	2.0	0.4	0.2	0.0						20.2	20.1
2058	44		0.1	0.1	17.6	0.0	1.9	0.4	0.2	0.0						20.1	20.0
2059	45		0.1	0.1	17.6	0.0	1.8	0.4	0.2	0.0						20.0	19.9
2060	46		0.1	0.1	17.6	0.0	1.7	0.3	0.2	0.0						19.9	19.8
2061	47		0.1	0.1	17.6	0.0	1.6	0.3	0.2	0.0						19.8	19.7
2062	48		0.1	0.1	17.6	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0						19.6	19.5
2063	49		0.1	0.1	17.6	0.0	1.4	0.3	0.2	0.0						19.5	19.4
2064	50		0.1	0.1	17.6	0.0	1.4	0.3	0.2	0.0					71.7	91.1	91.1
合計		228.6	5.0	233.6	927.2	1.7	180.9	35.1	9.1	0.7	71.7	0.0	1,226.4			992.8	

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 5.3% NPV= 142 億円
B/C= 1.5

年度	施設供用期間	社会的割引率	割引後											総便益 (B)	純便益 (B-C)		
			初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値					
1989		2.19	1.7		1.7												-1.7
1990		2.11	8.0		8.0												-8.0
1991		2.03	18.8		18.8												-18.8
1992		1.95	31.9		31.9												-31.9
1993		1.87	21.9		21.9												-21.9
1994		1.90	24.5		24.5												-24.5
1995		1.73	37.4		37.4												-37.4
1996		1.67	20.3		20.3												-20.3
1997		1.60	13.5		13.5												-13.5
1998		1.54	12.8		12.8												-12.8
1999		1.48	6.0		6.0												-6.0
2000		1.42	5.6		5.6												-5.6
2001		1.37	5.6		5.6												-5.6
2002		1.32	2.8		2.8												-2.8
2003		1.27	4.3		4.3												-4.3
2004		1.22	9.8		9.8												-9.8
2005		1.17	9.8		9.8												-9.8
2006		1.12	8.0		8.0												-8.0
2007		1.08	11.5		11.5												-11.5
2008		1.04	9.2		9.2												-9.2
2009		1.00	12.2		12.2	1.9										1.9	-10.3
2010		0.96	6.0		6.0	2.2										2.2	-3.8
2011		0.92	7.9		7.9	2.1										2.1	-5.8
2012		0.89	6.6		6.6	11.9	0.0	2.1	0.5	0.0	0.0					14.5	7.9
2013		0.85	3.6</														

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業（建設費-10%）

【資料2-5】

費用便益分析シート(割引前)

年度	施設供用期間	割引前											総便益 (B)	純便益 (B-C)			
		初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値						
1989		0.8		0.8													-0.8
1990		3.8		3.8													-3.8
1991		9.2		9.2													-9.2
1992		16.4		16.4													-16.4
1993		11.7		11.7													-11.7
1994		13.6		13.6													-13.6
1995		21.6		21.6													-21.6
1996		12.1		12.1													-12.1
1997		8.4		8.4													-8.4
1998		8.3		8.3													-8.3
1999		4.1		4.1													-4.1
2000		3.9		3.9													-3.9
2001		4.1		4.1													-4.1
2002		2.1		2.1													-2.1
2003		3.4		3.4													-3.4
2004		8.0		8.0													-8.0
2005		8.4		8.4													-8.4
2006		7.1		7.1													-7.1
2007		10.6		10.6													-10.6
2008		8.9		8.9													-8.9
2009		12.2		12.2	1.9											1.9	-10.2
2010		5.1		5.1	2.3											2.3	-2.8
2011		7.0		7.0	2.3											2.3	-4.7
2012		6.0		6.0	13.4	0.0	2.3	0.5	0.1	0.0						16.3	10.3
2013		3.4		3.4	13.4	0.0	2.5	0.6	0.1	0.0						16.5	13.1
2014		3.7		3.7	13.4	0.0	2.7	0.6	0.1	0.0						16.7	13.0
2015	1		0.1	0.1	17.6	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0						21.7	21.6
2016	2		0.1	0.1	17.6	0.0	3.4	0.7	0.2	0.0						21.9	21.8
2017	3		0.1	0.1	17.6	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0						22.1	22.0
2018	4		0.1	0.1	17.6	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0						22.4	22.3
2019	5		0.1	0.1	17.6	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0						22.5	22.4
2020	6		0.1	0.1	17.6	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0						22.7	22.6
2021	7		0.1	0.1	17.6	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						22.9	22.8
2022	8		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0						23.0	22.9
2023	9		0.1	0.1	17.6	0.0	4.4	0.9	0.2	0.0						23.1	23.0
2024	10		0.1	0.1	17.6	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0						23.2	23.1
2025	11		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						23.3	23.2
2026	12		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2027	13		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2028	14		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2029	15		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.5	23.4
2030	16	9.5	0.1	9.6	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	13.8
2031	17		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2032	18		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2033	19		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						23.4	23.3
2034	20		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0						23.3	23.2
2035	21		0.1	0.1	17.6	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0						23.2	23.1
2036	22		0.1	0.1	17.6	0.0	4.4	0.9	0.2	0.0						23.1	23.0
2037	23		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0						23.0	22.9
2038	24		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0						22.9	22.8
2039	25		0.1	0.1	17.6	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0						22.8	22.7
2040	26		0.1	0.1	17.6	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0						22.7	22.6
2041	27		0.1	0.1	17.6	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0						22.5	22.4
2042	28		0.1	0.1	17.6	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0						22.4	22.3
2043	29		0.1	0.1	17.6	0.0	3.7	0.7	0.2	0.0						22.3	22.2
2044	30		0.1	0.1	17.6	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0						22.1	22.0
2045	31		0.1	0.1	17.6	0.0	3.5	0.7	0.2	0.0						22.0	21.9
2046	32		0.1	0.1	17.6	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0						21.8	21.7
2047	33		0.1	0.1	17.6	0.0	3.2	0.6	0.2	0.0						21.7	21.6
2048	34	9.5	0.1	9.6	17.6	0.0	3.1	0.6	0.2	0.0						21.5	11.9
2049	35		0.1	0.1	17.6	0.0	3.0	0.6	0.2	0.0						21.4	21.3
2050	36		0.1	0.1	17.6	0.0	2.8	0.6	0.2	0.0						21.2	21.1
2051	37		0.1	0.1	17.6	0.0	2.7	0.5	0.2	0.0						21.1	21.0
2052	38		0.1	0.1	17.6	0.0	2.6	0.5	0.2	0.0						20.9	20.8
2053	39		0.1	0.1	17.6	0.0	2.5	0.5	0.2	0.0						20.8	20.7
2054	40		0.1	0.1	17.6	0.0	2.4	0.5	0.2	0.0						20.6	20.5
2055	41		0.1	0.1	17.6	0.0	2.2	0.4	0.2	0.0						20.5	20.4
2056	42		0.1	0.1	17.6	0.0	2.1	0.4	0.2	0.0						20.4	20.3
2057	43		0.1	0.1	17.6	0.0	2.0	0.4	0.2	0.0						20.2	20.1
2058	44		0.1	0.1	17.6	0.0	1.9	0.4	0.2	0.0						20.1	20.0
2059	45		0.1	0.1	17.6	0.0	1.8	0.4	0.2	0.0						20.0	19.9
2060	46		0.1	0.1	17.6	0.0	1.7	0.3	0.2	0.0						19.9	19.8
2061	47		0.1	0.1	17.6	0.0	1.6	0.3	0.2	0.0						19.8	19.7
2062	48		0.1	0.1	17.6	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0						19.6	19.5
2063	49		0.1	0.1	17.6	0.0	1.4	0.3	0.2	0.0						19.5	19.4
2064	50		0.1	0.1	17.6	0.0	1.4	0.3	0.2	0.0					71.7	91.1	91.1
合計		223.0	5.0	228.0	927.2	1.7	180.9	35.1	9.1	0.7	71.7	0.0	1,226.4			998.5	

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 5.4% NPV= 147 億円
B/C= 1.5

年度	施設供用期間	社会的割引率	割引後											総便益 (B)	純便益 (B-C)		
			初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益(通常時)	環境便益(震災時)	残存価値					
1989		2.19	1.7		1.7												-1.7
1990		2.11	8.0		8.0												-8.0
1991		2.03	18.8		18.8												-18.8
1992		1.95	31.9		31.9												-31.9
1993		1.87	21.9		21.9												-21.9
1994		1.90	24.5		24.5												-24.5
1995		1.73	37.4		37.4												-37.4
1996		1.67	20.3		20.3												-20.3
1997		1.60	13.5		13.5												-13.5
1998		1.54	12.8		12.8												-12.8
1999		1.48	6.0		6.0												-6.0
2000		1.42	5.6		5.6												-5.6
2001		1.37	5.6		5.6												-5.6
2002		1.32	2.8		2.8												-2.8
2003		1.27	4.3		4.3												-4.3
2004		1.22	9.8		9.8												-9.8
2005		1.17	9.8		9.8												-9.8
2006		1.12	8.0		8.0												-8.0
2007		1.08	11.5		11.5												-11.5
2008		1.04	9.2		9.2												-9.2
2009		1.00	12.2		12.2	1.9										1.9	-10.3
2010		0.96	4.9		4.9	2.2										2.2	-2.7
2011		0.92	6.5		6.5	2.1										2.1	-4.4
2012		0.89	5.4		5.4	11.9	0.0	2.1	0.5	0.0	0.0					14.5	9.1
2013		0.85	2.9														

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業（建設期間+10%）

【資料2-6】

費用便益分析シート（割引前）

年度	施設供用期間	割引前										総便益 (B)	純便益 (B-C)	
		初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益 (通常時)	環境便益 (震災時)	残存価値			
1989		0.8		0.8										-0.8
1990		3.8		3.8										-3.8
1991		9.2		9.2										-9.2
1992		16.4		16.4										-16.4
1993		11.7		11.7										-11.7
1994		13.6		13.6										-13.6
1995		21.6		21.6										-21.6
1996		12.1		12.1										-12.1
1997		8.4		8.4										-8.4
1998		8.3		8.3										-8.3
1999		4.1		4.1										-4.1
2000		3.9		3.9										-3.9
2001		4.1		4.1										-4.1
2002		2.1		2.1										-2.1
2003		3.4		3.4										-3.4
2004		8.0		8.0										-8.0
2005		8.4		8.4										-8.4
2006		7.1		7.1										-7.1
2007		10.6		10.6										-10.6
2008		8.9		8.9										-8.9
2009		12.2		12.2	1.9							1.9		-10.2
2010		4.7		4.7	2.3							2.3		-2.5
2011		6.9		6.9	2.3							2.3		-4.6
2012		5.8		5.8	2.3	0.0	2.5	0.6		0.0		5.4		-0.4
2013		2.9		2.9	13.4	0.0	2.7	0.6	0.1	0.0		16.8		13.9
2014		3.2		3.2	13.4	0.0	2.9	0.6	0.1	0.0		17.0		13.8
2015		4.7		4.7	13.4	0.0	3.0	0.7	0.1	0.0		17.2		12.5
2016	1		0.1	0.1	17.6	0.0	3.7	0.7	0.2	0.0		22.2		22.1
2017	2		0.1	0.1	17.6	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0		22.4		22.3
2018	3		0.1	0.1	17.6	0.0	4.0	0.8	0.2	0.0		22.6		22.5
2019	4		0.1	0.1	17.6	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0		22.8		22.7
2020	5		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0		22.9		22.8
2021	6		0.1	0.1	17.6	0.0	4.4	0.8	0.2	0.0		23.1		23.0
2022	7		0.1	0.1	17.6	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0		23.2		23.1
2023	8		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0		23.3		23.2
2024	9		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0		23.4		23.3
2025	10		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0		23.4		23.3
2026	11		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0		23.5		23.4
2027	12		0.1	0.1	17.6	0.0	4.8	0.9	0.2	0.0		23.5		23.4
2028	13		0.1	0.1	17.6	0.0	4.8	0.9	0.2	0.0		23.5		23.4
2029	14		0.1	0.1	17.6	0.0	4.8	0.9	0.2	0.0		23.5		23.4
2030	15	9.5	0.1	9.6	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0		23.5		13.9
2031	16		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0		23.5		23.4
2032	17		0.1	0.1	17.6	0.0	4.7	0.9	0.2	0.0		23.4		23.3
2033	18		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0		23.4		23.3
2034	19		0.1	0.1	17.6	0.0	4.6	0.9	0.2	0.0		23.3		23.2
2035	20		0.1	0.1	17.6	0.0	4.5	0.9	0.2	0.0		23.2		23.1
2036	21		0.1	0.1	17.6	0.0	4.4	0.9	0.2	0.0		23.1		23.0
2037	22		0.1	0.1	17.6	0.0	4.3	0.8	0.2	0.0		23.0		22.9
2038	23		0.1	0.1	17.6	0.0	4.2	0.8	0.2	0.0		22.9		22.8
2039	24		0.1	0.1	17.6	0.0	4.1	0.8	0.2	0.0		22.7		22.6
2040	25		0.1	0.1	17.6	0.0	4.0	0.8	0.2	0.0		22.6		22.5
2041	26		0.1	0.1	17.6	0.0	3.9	0.8	0.2	0.0		22.5		22.4
2042	27		0.1	0.1	17.6	0.0	3.8	0.7	0.2	0.0		22.3		22.2
2043	28		0.1	0.1	17.6	0.0	3.6	0.7	0.2	0.0		22.2		22.1
2044	29		0.1	0.1	17.6	0.0	3.5	0.7	0.2	0.0		22.0		21.9
2045	30		0.1	0.1	17.6	0.0	3.4	0.7	0.2	0.0		21.9		21.8
2046	31		0.1	0.1	17.6	0.0	3.3	0.6	0.2	0.0		21.7		21.6
2047	32		0.1	0.1	17.6	0.0	3.1	0.6	0.2	0.0		21.6		21.5
2048	33	9.5	0.1	9.6	17.6	0.0	3.0	0.6	0.2	0.0		21.4		11.8
2049	34		0.1	0.1	17.6	0.0	2.9	0.6	0.2	0.0		21.3		21.2
2050	35		0.1	0.1	17.6	0.0	2.8	0.5	0.2	0.0		21.1		21.0
2051	36		0.1	0.1	17.6	0.0	2.6	0.5	0.2	0.0		21.0		20.9
2052	37		0.1	0.1	17.6	0.0	2.5	0.5	0.2	0.0		20.8		20.7
2053	38		0.1	0.1	17.6	0.0	2.4	0.5	0.2	0.0		20.7		20.6
2054	39		0.1	0.1	17.6	0.0	2.3	0.4	0.2	0.0		20.5		20.4
2055	40		0.1	0.1	17.6	0.0	2.2	0.4	0.2	0.0		20.4		20.3
2056	41		0.1	0.1	17.6	0.0	2.1	0.4	0.2	0.0		20.3		20.2
2057	42		0.1	0.1	17.6	0.0	1.9	0.4	0.2	0.0		20.1		20.0
2058	43		0.1	0.1	17.6	0.0	1.8	0.4	0.2	0.0		20.0		19.9
2059	44		0.1	0.1	17.6	0.0	1.7	0.3	0.2	0.0		19.9		19.8
2060	45		0.1	0.1	17.6	0.0	1.6	0.3	0.2	0.0		19.8		19.7
2061	46		0.1	0.1	17.6	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0		19.7		19.6
2062	47		0.1	0.1	17.6	0.0	1.5	0.3	0.2	0.0		19.6		19.5
2063	48		0.1	0.1	17.6	0.0	1.4	0.3	0.2	0.0		19.4		19.3
2064	49		0.1	0.1	17.6	0.0	1.3	0.3	0.2	0.0		19.3		19.2
2064	49		0.1	0.1	17.6	0.0	1.2	0.2	0.2		71.7	91.0		90.9
合計		225.8	5.0	230.8	929.5	1.7	182.6	35.5	9.1	0.8	71.7	0.0	1,230.8	1,000.0

費用便益分析シート（割引後）

EIRR= 5.2% NPV= 136 億円
B/C= 1.4

年度	施設供用期間	社会的割引率	割引後										総便益 (B)	純便益 (B-C)		
			初期投資・更新投資	運営・維持コスト	総費用 (C)	輸送コスト削減額	地震時緊急物資輸送コスト削減効果	地震時輸送コスト増大回避	施設被害の回避便益	環境便益 (通常時)	環境便益 (震災時)	残存価値				
1989			2.19		1.7										-1.7	
1990			2.11		8.0										-8.0	
1991			2.03		18.8										-18.8	
1992			1.95		31.9										-31.9	
1993			1.87		21.9										-21.9	
1994			1.80		24.5										-24.5	
1995			1.73		37.4										-37.4	
1996			1.67		20.3										-20.3	
1997			1.60		13.5										-13.5	
1998			1.54		12.8										-12.8	
1999			1.48		6.0										-6.0	
2000			1.42		5.6										-5.6	
2001			1.37		5.6										-5.6	
2002			1.32		2.8										-2.8	
2003			1.27		4.3										-4.3	
2004			1.22		9.8										-9.8	
2005			1.17		9.8										-9.8	
2006			1.12		8.0										-8.0	
2007			1.08		11.5										-11.5	
2008			1.04		9.2										-9.2	
2009			1.00		12.2									1.9	-10.3	
2010			0.96		4.6				2.2					2.2	-2.4	
2011			0.92		6.3				2.1					2.1	-4.2	
2012			0.89		5.1				2.0	0.0	2.2	0.5		0.0	4.8	
2013			0.85		2.4				2.4	11.4	0.0	2.3	0.5	0.0	0.0	14.3
2014			0.82		2.6				2.6	11.0	0.0	2.3	0.5	0.0	0.0	13.9
2015			0.79		3.7				3.7	10.6	0.0	2.4	0.5	0.0	0.0	13.6
2016	1		0.76		0.1				0.1	13.4	0.0	2.8	0.5	0.1	0.0	16.9
2017	2		0.73		0.1				0.1	12.9	0.0	2.8	0.5	0.1	0.0	16.4
2018	3		0.70		0.1				0.1	12.3	0.0	2.8	0.5	0.1	0.0	15.8
2019	4		0.68		0.1				0.1	12.0	0.0	2.8	0.5	0.1	0.0	15.5
2020	5		0.65		0.1				0.1	11.5	0.0	2.8	0.5	0.1	0.0	14.9
2021	6		0.62		0.1				0.1	10.9	0.0	2.7	0.5	0.1	0.0	14.3
2022	7		0.60		0.1				0.1	10.6						

尼崎西宮芦屋港尼崎地区多目的国際ターミナル整備事業
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	輸送コストの削減	1	千円/トン・年	船舶大型化等によるコスト削減	18	億円/年
耐震便益	輸送コストの削減	279	円/トン・年	耐震強化に係る震災時の輸送コスト削減	4.7	億円/年
	施設被害の回避	0.9	億円/年	施設復旧費用	0.9	億円/年

* 便益の算出にあたっては、「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル(平成16年6月)」を参照

費用

費用項目	建設費、管理運営費 等
事業の対象施設	岸壁(-12m)、岸壁(-12m)(耐震)、航路泊地(-12m)等

〔内貿バルク貨物による輸送コスト削減便益〕(鉄鋼)

鉄鋼を輸送する海上・陸上輸送費用の削減額を算出する。Without時の代替港は実績により大阪港(南港)として設定し、取扱貨物量は、120千トン/年と予測。対象プロジェクトの実施により、2.3億円/年の輸送コストが削減可能となる。

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	大阪港(南港)
貨物取扱量(千トン/年)	120	120
輸送距離(km)	0	29.4
陸上輸送費用原単位(円/台)	0	17,570
使用台数(台)	12,000	12,000
陸上輸送費用(千円/年)	0	227,640
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		227,640

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	大阪港(南港)
貨物取扱量(千トン/年)	120	120
使用船型	499GT	499GT
年間寄港回数(回/年)	80	80
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	647	647
海上距離(マイル)	41~106	46~111
海上輸送費用(千円/年)	17,733	18,774
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		1,041
便益額(計)(千円/年)		228,681

〔内貿バルク貨物による輸送コスト削減便益〕(完成自動車)

完成自動車を輸送する海上・陸上輸送費用の削減額を算出する。Without時の代替港は実績により尼崎西宮芦屋港、名古屋港として設定し、取扱貨物量は、264.4千台/年と予測。対象プロジェクトの実施により、11億円/年の輸送コストが削減可能となる。

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	尼崎西宮芦屋港、名古屋港
貨物取扱量(千台/年)	264.4	264.4
輸送距離(km)	6.1~15.8	6.1~162.1
陸上輸送費用原単位(円/台)	22,010	22,010~61,370
トレーラー台数(台/年)	66,100	66,100
陸上輸送費用(千円/年)	1,454,861	2,821,006
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		1,366,145

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	尼崎西宮芦屋港、名古屋港
貨物取扱量(千台/年)	264.4	264.4
使用船型	10,000GT	5,000GT~10,000GT
トレーラー台数(台/年)	66,100	66,100
1台当たり海上輸送費用(千円/台)	17.4~68.2	22.2~65.7
海上距離(マイル)	84~371	84~278
海上輸送費用(千円/年)	3,511,607	3,256,217
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		-255,390
便益額(計)(千円/年)		1,110,755

〔外貿バルク貨物による輸送コスト削減便益〕(けい砂)

けい砂を輸送する海上・陸上輸送費用の削減額を算出する。Without時の代替港は実績により堺泉北港として設定し、取扱貨物量は、33千トン／年と予測。対象プロジェクトの実施により、0.63億円／年の輸送コストが削減可能となる。

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	堺泉北港
貨物取扱量(千トン／年)	33	33
輸送距離(km)	9.2	64.2
陸上輸送費用原単位(円／台)	9,727	27,440
使用台数(台)	3,300	3,300
陸上輸送費用(千円／年)	32,099	95,172
陸上輸送費用削減便益(計)(千円／年)		63,073

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	堺泉北港
貨物取扱量(千トン／年)	33	33
使用船型	30,000DWT	30,000DWT
年間寄港回数(回／年)	1	1
海上輸送費用原単位(千円／日・隻)	2,757	2,757
海上距離(マイル)	4,411	4,411
海上輸送費用(千円／年)	24,479	24,479
海上輸送費用削減便益(計)(千円／年)		0
便益額(計)(千円／年)		63,073

〔外貿バルク貨物による輸送コスト削減便益〕(ソーダ灰)

ソーダ灰を輸送する海上・陸上輸送費用の削減額を算出する。Without時の代替港は実績により堺泉北港として設定し、取扱貨物量は、3千トン／年と予測。対象プロジェクトの実施により、0.06億円／年の輸送コストが削減可能となる。

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	堺泉北港
貨物取扱量(千トン／年)	3	3
輸送距離(km)	9.2	64.2
陸上輸送費用原単位(円／台)	9,727	27,440
使用台数(台)	300	300
陸上輸送費用(千円／年)	2,918	8,652
陸上輸送費用削減便益(計)(千円／年)		5,734

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	堺泉北港
貨物取扱量(千トン／年)	3	3
使用船型	5,000DWT	5,000DWT
年間寄港回数(回／年)	1	1
海上輸送費用原単位(千円／日・隻)	1,379	1,397
海上距離(マイル)	5,142	5,142
海上輸送費用(千円／年)	20,385	20,385
海上輸送費用削減便益(計)(千円／年)		0
便益額(計)(千円／年)		5,734

〔外貿バルク貨物による輸送コスト削減便益〕(原塩)

原塩を輸送する海上・陸上輸送費用の削減額を算出する。Without時の代替港は実績により大阪港(梅町岸壁)として設定し、取扱貨物量は、54千トン/年と予測。対象プロジェクトの実施により、1.1億円/年の輸送コストが削減可能となる。

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	大阪港(梅町)
貨物取扱量(千トン/年)	54	54
輸送距離(km)	4.4	17.0
陸上輸送費用原単位(円/台)	6,670	15,140
使用台数(台)	5,400	5,400
陸上輸送費用(千円/年)	36,018	89,316
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		53,298

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	大阪港(梅町)
貨物取扱量(千トン/年)	54	54
使用船型	30,000DWT	12,000DWT
年間寄港回数(回/年)	2	5
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	2,757	1,920
海上距離(マイル)	4,411	4,411
海上輸送費用(千円/年)	48,958	102,279
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		53,321

便益額(計)(千円/年)	106,619
--------------	---------

〔外貿バルク貨物による輸送コスト削減便益〕(チタン鉱)

チタン鉱を輸送する海上・陸上輸送費用の削減額を算出する。Without時の代替港は実績により大阪港(梅町岸壁)として設定し、取扱貨物量は、150千トン/年と予測。対象プロジェクトの実施により、2.5億円/年の輸送コストが削減可能となる。

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	大阪港(梅町)
貨物取扱量(千トン/年)	150	150
輸送距離(km)	11.6	21.6
陸上輸送費用原単位(円/台)	12,129	17,570
使用台数(台)	15,000	15,000
陸上輸送費用(千円/年)	181,935	284,550
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		102,615

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	大阪港(梅町)
貨物取扱量(千トン/年)	150	150
使用船型	30,000DWT	12,000DWT
年間寄港回数(回/年)	5	13
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	2,757	1,920
海上距離(マイル)	4,411	4,411
海上輸送費用(千円/年)	122,395	265,925
海上輸送費用削減便益(計)		143,530

便益額(計)(千円/年)	246,145
--------------	---------

輸送コスト削減便益 合計額(千円/年)	1,761,007
---------------------	-----------

〔耐震強化岸壁整備による効果便益〕

耐震強化岸壁の整備に伴い、被災後一ヶ月に必要とされる緊急物資の輸送費用の削減額を算出する。取扱貨物量を105.7トン/年と予測。プロジェクトの実施により、1.9億円/年(地震発生確率考慮後は最大で0.04億円/年)の輸送費用が削減可能となる。

また、整備に伴い、岸壁の復旧費用が必要なくなる効果として、39億円/2年(地震発生確率考慮後は最大で0.9億円/年)の費用が削減可能となる。

【航空輸送費用】

項目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	舞鶴港
貨物取扱量(トン/年)	105.7	105.7
ヘリコプター1台当たりの輸送回数(回)	0	35
ヘリコプター1台当たりの輸送費用(千円/回)	0	2,637
輸送費用(千円/年)	0	92,306
輸送費用削減便益(計)(千円/年)		92,306

【航空輸送時間費用】

項目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	舞鶴港
輸送時間(時間)	0	1
時間費用原単位(円/時・トン)	0	130~653
時間費用(千円/年)	0	757
輸送費用削減便益(計)(千円/年)		757

【陸上輸送費用】

項目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	舞鶴港
貨物取扱量(千トン/年)	8.3	8.3
輸送距離(km)	0.0	123.8
陸上輸送費用原単位(円/台)	0	24,250
使用台数(台)	0	2,736
陸上輸送費用(千円/年)	0	75,504
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		75,504

【陸上輸送時間費用】

項目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	舞鶴港
輸送時間(時間)		4.8
時間費用原単位(円/時・トン)	0	130~653
時間費用(千円/年)	0	21,640
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		21,640

輸送コスト削減便益額(計)(千円/年) (震災後-緊急物資輸送)	190,207
(地震発生確率考慮後)輸送コスト削減便益額(計)(千円/年) (震災後-緊急物資輸送)	4,000

〔施設被害の回避〕

項目	With時	Without時
岸壁復旧費用(千円/2年)	0	3,931,000
(地震発生確率考慮後)施設被害回避効果(千円/年)		90,000

耐震強化岸壁の整備に伴い、一般貨物は岸壁が復旧されるまでの2年間について、輸送費用の削減額を算出する。取扱貨物量は、通常時と同じである。

〔震災後の内貿バルク貨物による輸送コスト増大回避〕(鉄鋼)

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	陸上輸送
貨物取扱量(千トﾝ/年)	120	120
輸送距離(km)	0	189.2~447.8
陸上輸送費用原単位(円/台)	0	48,660~85,320
使用台数(台)	0	12,000
陸上輸送費用(千円/年)	0	975,672
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		975,672

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	陸上輸送
貨物取扱量(千トﾝ/年)	120	120
使用船型	499GT	-
年間寄港回数(回/年)	80	0
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	647	0
海上距離(マイル)	41~106	-
海上輸送費用(千円/年)	17,732	0
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		-17,732
便益額(計)(千円/年)		957,940

〔震災後の内貿バルク貨物による輸送コスト増大回避〕(完成自動車)

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	陸上輸送、名古屋港
貨物取扱量(千台数/年)	264.4	264.4
輸送距離(km)	15.8	162.2~881.1
陸上輸送費用原単位(円/台)	22,010	61,370~213,530
トレーラー台数(台/年)	66,100	66,100
陸上輸送費用(千円/年)	1,454,861	7,961,961
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		6,507,100

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	陸上輸送、名古屋港
貨物取扱量(千台数/年)	264.4	264.4
使用船型	10,000GT	10,000GT
トレーラー台数(台/年)	66,100	29,500
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	17.4~68.2	41.1
海上距離(マイル)	84~371	218
海上輸送費用(千円/年)	3,511,607	4,849,225
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		1,337,618
便益額(計)(千円/年)		7,844,718

〔震災後の外貿バルク貨物による輸送コスト増大回避〕(けい砂)

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	四日市港
貨物取扱量(千トﾝ/年)	33	33
輸送距離(km)	9.2	293.6
陸上輸送費用原単位(円/台)	9,727	63,720
使用台数(台)	3,300	3,300
陸上輸送費用(千円/年)	32,099	229,581
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		197,482

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	四日市港
貨物取扱量(千トﾝ/年)	33	33
使用船型	30,000DWT	30,000DWT
年間寄港回数(回/年)	1	1
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	2,757	2,757
海上距離(マイル)	4,411	4,388
海上輸送費用(千円/年)	24,479	24,351
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		-128
便益額(計)(千円/年)		197,354

〔震災後の外貿バルク貨物による輸送コスト増大回避〕(ソーダ灰)

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	四日市港
貨物取扱量(千トﾝ/年)	3	3
輸送距離(km)	9.2	293.6
陸上輸送費用原単位(円/台)	9,727	63,720
使用台数(台)	300	300
陸上輸送費用(千円/年)	2,918	20,871
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		17,953

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	四日市港
貨物取扱量(千トﾝ/年)	3	3
使用船型	5,000DWT	5,000DWT
年間寄港回数(回/年)	1	1
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	1,379	1,379
海上距離(マイル)	5,142	4,992
海上輸送費用(千円/年)	20,385	19,791
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		-594
便益額(計)(千円/年)		17,359

〔震災後の外貿バルク貨物による輸送コスト増大回避〕(原塩)

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	四日市港
貨物取扱量(千トﾝ/年)	54	54
輸送距離(km)	4.4	295.2
陸上輸送費用原単位(円/台)	6,670	63,720
使用台数(台)	5,400	5,400
陸上輸送費用(千円/年)	36,018	375,678
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		339,660

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	四日市港
貨物取扱量(千トﾝ/年)	54	54
使用船型	30,000DWT	30,000DWT
年間寄港回数(回/年)	2	2
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	2,757	2,757
海上距離(マイル)	4,411	4,388
海上輸送費用(千円/年)	48,958	48,703
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		-255
便益額(計)(千円/年)		339,405

〔震災後の外貿バルク貨物による輸送コスト増大回避〕(チタン鉱)

【陸上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	四日市港
貨物取扱量(千トﾝ/年)	150	150
輸送距離(km)	11.6	295.8
陸上輸送費用原単位(円/台)	12,129	63,720
使用台数(台)	15,000	15,000
陸上輸送費用(千円/年)	181,935	1,043,550
陸上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		861,615

【海上輸送費用】

項 目	With時	Without時
	尼崎西宮芦屋港	四日市港
貨物取扱量(千トﾝ/年)	150	150
使用船型	30,000DWT	30,000DWT
年間寄港回数(回/年)	5	5
海上輸送費用原単位(千円/日・隻)	2,757	2,757
海上距離(マイル)	4,411	4,388
海上輸送費用(千円/年)	122,395	121,756
海上輸送費用削減便益(計)(千円/年)		-639
便益額(計)(千円/年)		860,976

輸送コスト削減便益額(計)(千円/年) (震災後-一般貨物輸送)	10,217,752
(地震発生確率考慮後)輸送コスト削減便益額(計)(千円/年) (震災後-一般貨物輸送)	470,000