

資料－１０

平成 24 年度第 3 回

北陸地方整備局

事業評価監視委員会

## 港湾事業の再評価説明資料

敦賀港 鞠山南地区

国際物流ターミナル整備事業

平成 24 年 11 月

北陸地方整備局

## 目 次

1. 敦賀港の概要	1
1) 概要	1
2) 港勢	3
2. 事業の概要	5
1) 事業の目的	5
2) 施設概要及び進捗状況	6
3) 鞠山防波堤の構造断面見直しについて	7
3. 事業の効果	8
3.1 便益の抽出	8
3.2 便益の計測の考え方	9
3.2.1 輸送コストの削減	10
1) 外貿コンテナ貨物の陸上輸送コスト削減効果	10
2) 外貿 RORO 船貨物の陸上輸送コスト削減効果	12
3) 内貿 RORO 船貨物の陸上・海上輸送コスト削減効果	14
4) フェリー貨物の滞船時間コスト削減効果	16
3.2.2 移動コストの削減	16
1) フェリー旅客の待機時間コスト削減効果	16
3.3 費用便益分析結果	17
1) 全体事業における費用便益分析結果	17
2) 残事業における費用便益分析効果	17
3.4 その他の効果	18
1) 既存ターミナルの混雑緩和及び安全性の向上	18
2) 排出ガスの減少	18
4. 対応方針(原案)	19
1) 事業の必要性等に関する視点	19
2) 事業の進捗の見込みの視点	19
3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	19

# 1. 敦賀港の概要

## 1) 概 要

敦賀港は、日本海沿岸部のほぼ中央、敦賀湾の奥部に位置する天然の良港で、福井県嶺南地域の中心都市である敦賀市を控え、古くから我が国と対岸諸国を結ぶ中継地として、また、北海道をはじめとする国内各地を結ぶ交易拠点として栄えてきた。

現在は、関西・中京圏を背後として、また、外貿コンテナ貨物や石炭・原木等のバルク貨物を取り扱い、地域の産業を支える国際物流拠点として重要な役割を果たしている。

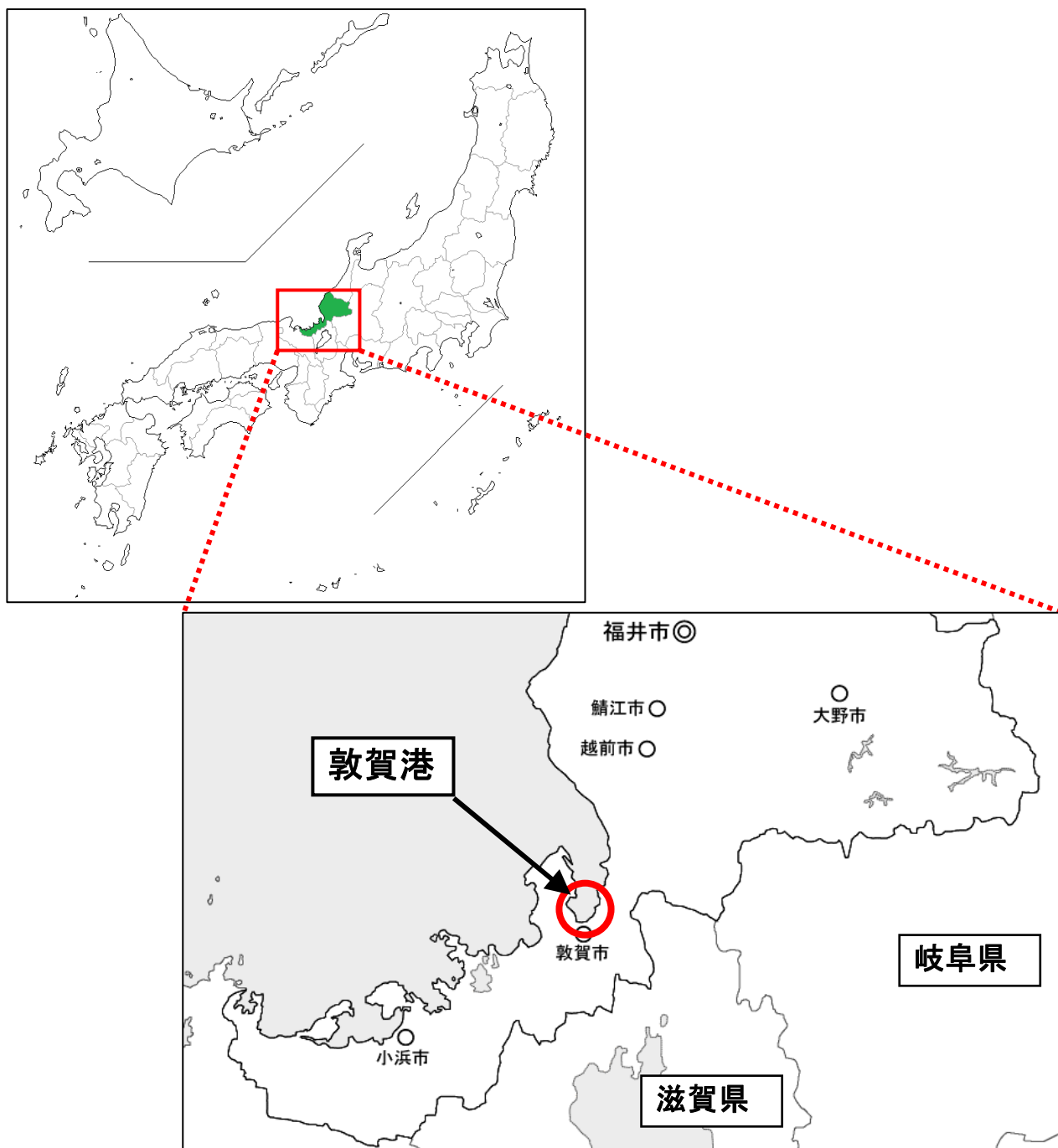


図 1-1 敦賀港の位置図

表 1-1 敦賀港の沿革

年	(西暦)	出来事
明治 32 年	(1899)	開港場に指定
明治 40 年	(1907)	第一種重要港湾に指定 (横浜、神戸、関門と共に)
明治 45 年	(1912)	欧亜国際連絡列車、新橋・敦賀 (金ヶ崎) 間で運航開始
昭和 26 年	(1951)	重要港湾に指定
昭和 45 年	(1970)	小樽港とのフェリー航路開設
平成 2 年	(1990)	釜山港との外貿コンテナ航路開設
平成 3 年	(1991)	北陸電力 (株) 敦賀火力発電所 1 号機営業開始 (定格出力 50 万 kW)
平成 12 年	(2000)	北陸電力 (株) 敦賀火力発電所 2 号機営業開始 (定格出力 70 万 kW)
平成 14 年	(2002)	苫小牧港との RORO 船航路開設
平成 19 年	(2007)	敦賀港をみなとオアシスに認定
平成 20 年	(2008)	<b>鞠山南地区岸壁 (-14m) の一部供用開始</b>
平成 22 年	(2010)	釜山港等との国際 RORO 船航路開設
〃		<b>鞠山南地区岸壁 (-14m) 供用開始</b>
平成 23 年	(2011)	日本海側拠点港に選定 (国際フェリー・国際 RORO 船)



写真 1-1 敦賀港における主な施設と貨物

## 2) 港 勢

### (1) 敦賀港の取扱貨物量

敦賀港の取扱貨物量は、平成15年～平成19年まで1700万トン程度で推移してきたが、世界同時不況等の影響もあり、平成20年から減少傾向にある。平成22年の輸移出入の割合は、輸出2%、輸入20%、移出38%、移入40%となっている。

品目別では、完成自動車の割合が多く全体の約56%を占めており、続いて石炭が約19%、その他輸送機械が約7%、石灰石が約4%となっている。

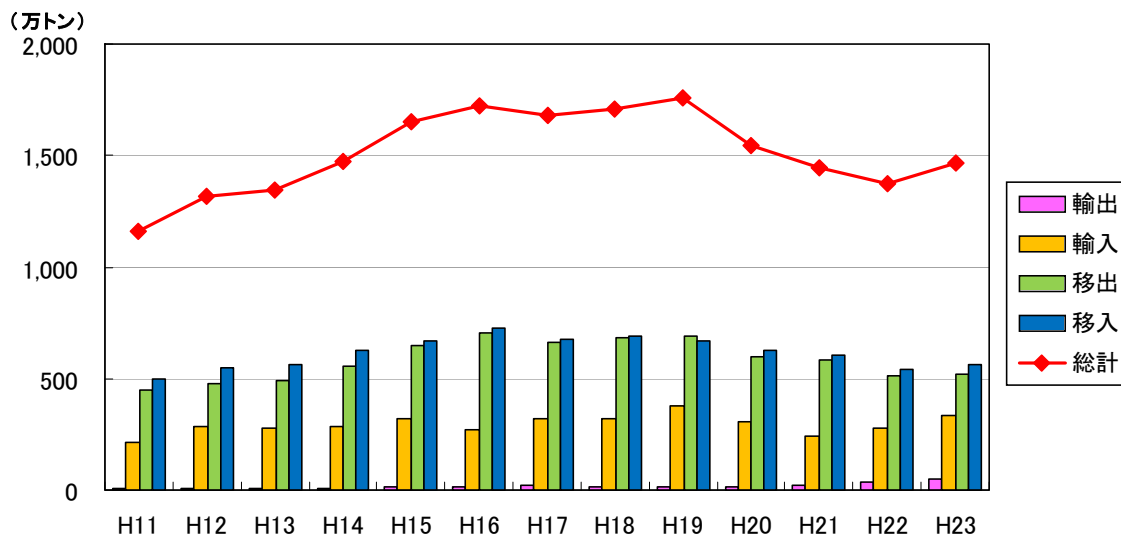


図1-2 敦賀港の総取扱貨物量の推移 (速報値)

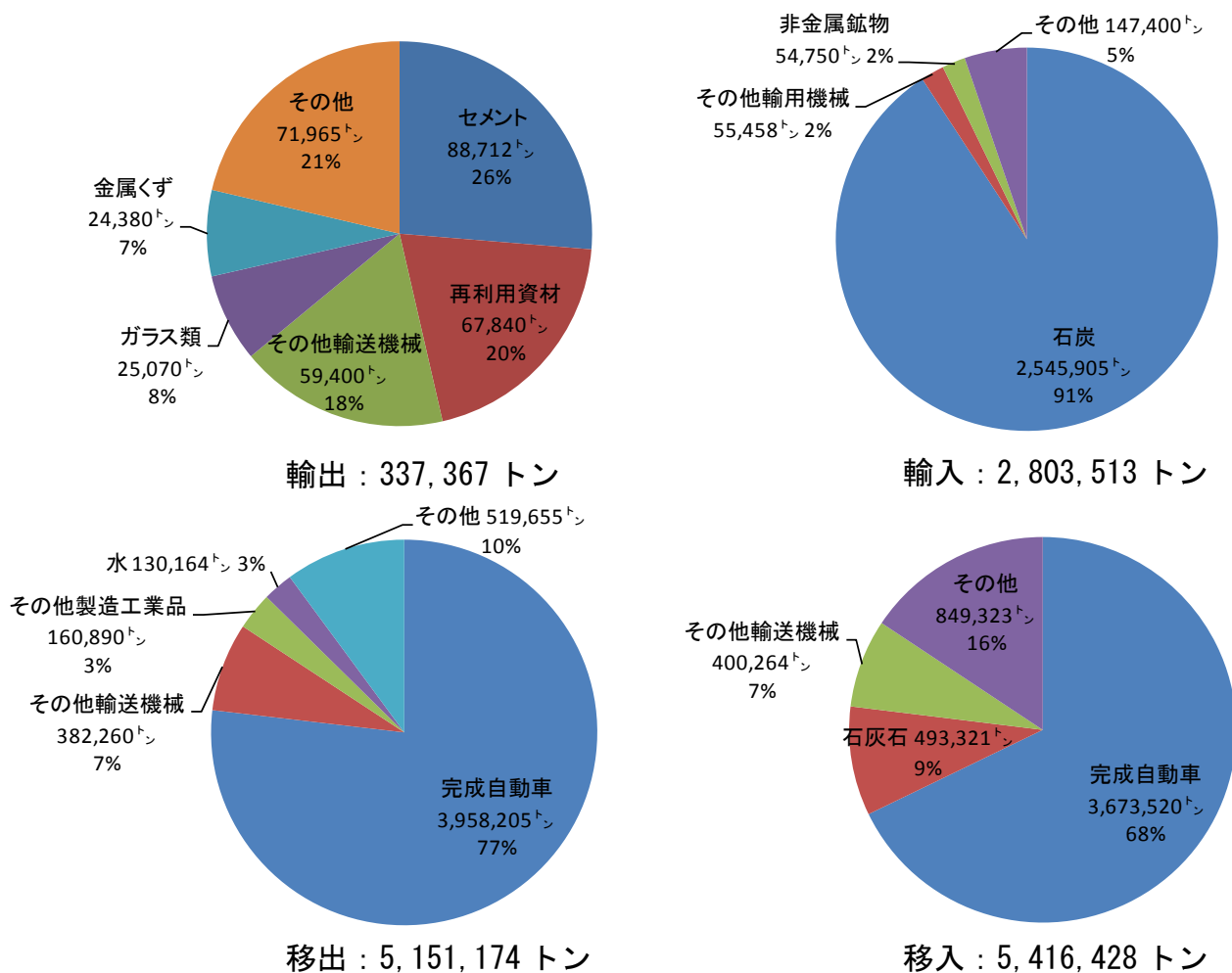
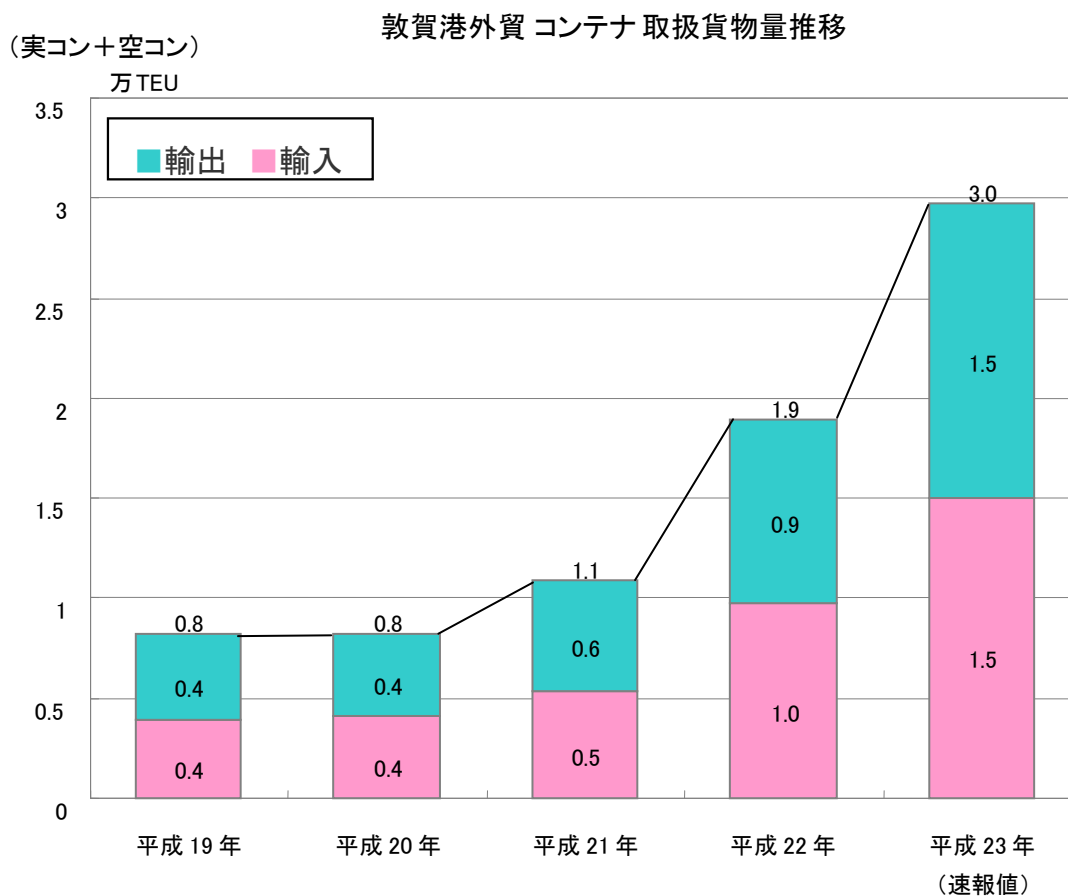


図1-3 敦賀港の輸移出入別貨物 (H22年)

## (2) コンテナ貨物

敦賀港におけるコンテナ貨物は、平成 21 年から増加傾向にあり、平成 23 年のコンテナ取扱量は、平成 20 年と比較して 3 倍以上となっている。

平成 23 年のコンテナ貨物の取扱量は、3.0 万 TEU（輸入：1.5 万 TEU，輸出：1.5 万 TEU）であり、輸出入の割合は 1：1 となっている。





## 2. 事業の概要

### 1) 事業の目的

鞠山南地区国際物流ターミナル整備以前は、川崎・松栄地区で外貿コンテナ等を取り扱っていたが、ヤードが狭隘であることや、車両出入口が1箇所など地形的形状から、年間約30万トンが取扱貨物量の限界であった。

更に、内貿 RORO 船<sup>※1</sup>貨物を取扱っている鞠山北地区も背後のふ頭用地が狭隘なため、荷役に支障を来していることや既存施設の能力を超える貨物の取扱いにより、貨物量が頭打ちの状態となっている。

また、敦賀港においては、防波堤先端港口部からの回折波浪の影響から、冬期に港内擾乱が頻繁に発生しており、早期の静穏度向上が求められていた。

このように、敦賀港では、慢性的なヤード不足、将来貨物需要への対応及び港内静穏度が主な課題となっている。

これらを解決するため、平成8年度より鞠山南地区国際物流ターミナルに着手するとともに、鞠山防波堤の延伸整備を行っている。

※1 RORO 船(roll on roll off ship) : 貨物をトラックやフォークリフトで積み卸すために、船尾や船側にゲート有する船舶。



図 2-1 国際物流ターミナル整備事業の概要

## 2) 施設概要及び進捗状況

整備事業全体費用は404億円である。平成24年度末までの実施済み額は368億円であり、進捗率は91%で、平成27年度完成を目指している。

現在は、港内静穏度を確保するため、鞠山防波堤の延伸等を実施している。

表2-1 事業の進捗状況

(単位：億円)

施設名称	整備期間	計画数量	事業費			進捗率 (%)
			総額	実施済み額 (H24年度)	残額	
①岸壁 (-14m)	H8～H24	280m	128	128	0	100
②鞠山防波堤	H8～H27	730m	82	51	31	62
③臨港道路	H15～H20	6.5m×1,100m	7	7	0	100
④ふ頭用地	H13～H23	13.7ha	106	106	0	100
⑤締切護岸	H10～H19	537m	65	65	0	100
⑥クレーン	H19～H22	1基	10	10	0	100
⑦上屋	H24～H25	1棟	6	1	5	17
合計			404	368	36	91

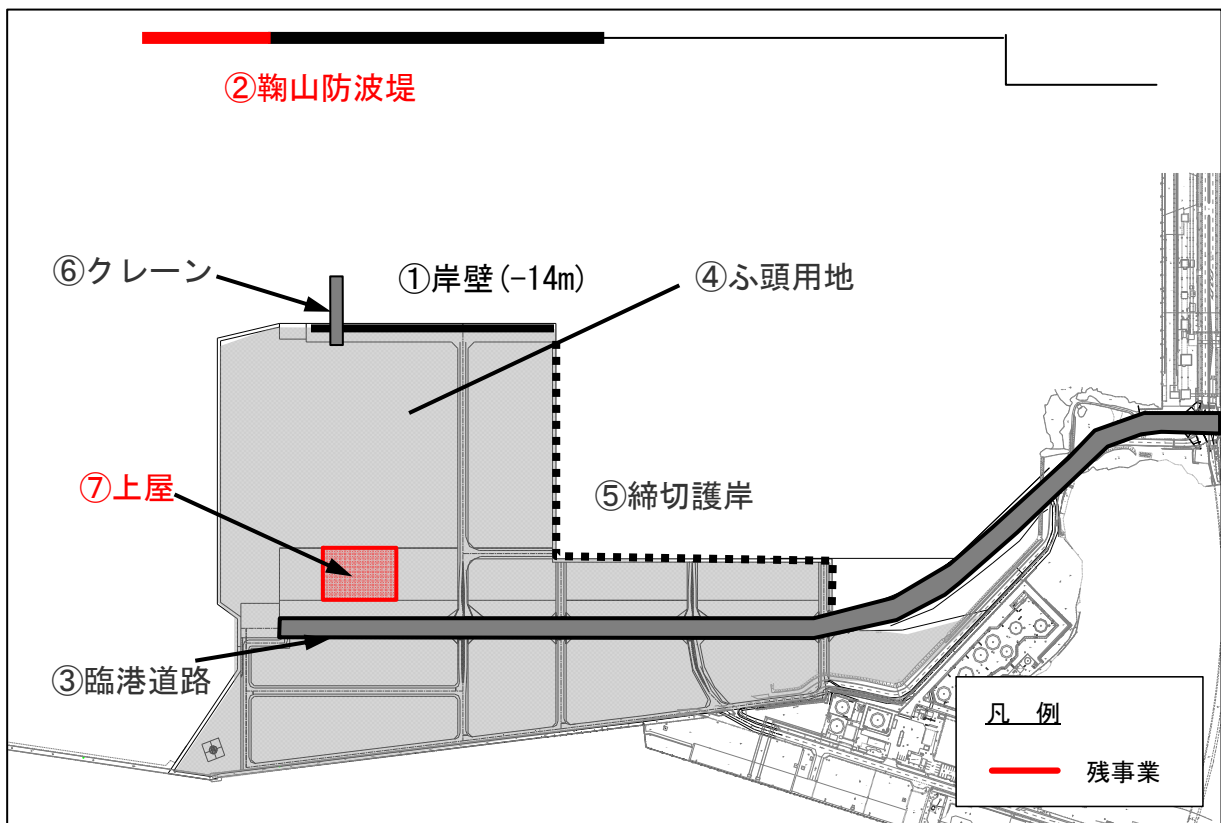


図2-2 対象施設配置図



### 3) 鞠山防波堤の構造断面見直しについて【社会情勢等の変化】

敦賀港では港内擾乱の影響による船舶の荷役障害が顕著であり、早期の静穏度確保について関係機関並びに港湾利用者より強い要望が上げられている。

当該防波堤については、これまで消波型ケーソン堤にて整備を進めてきたが、港湾利用者等からの要請に応えるべく、港内反射波の抑制及び防波堤沿い波の低減を目的に、消波ブロック傾斜堤へ構造断面を変更することになった。

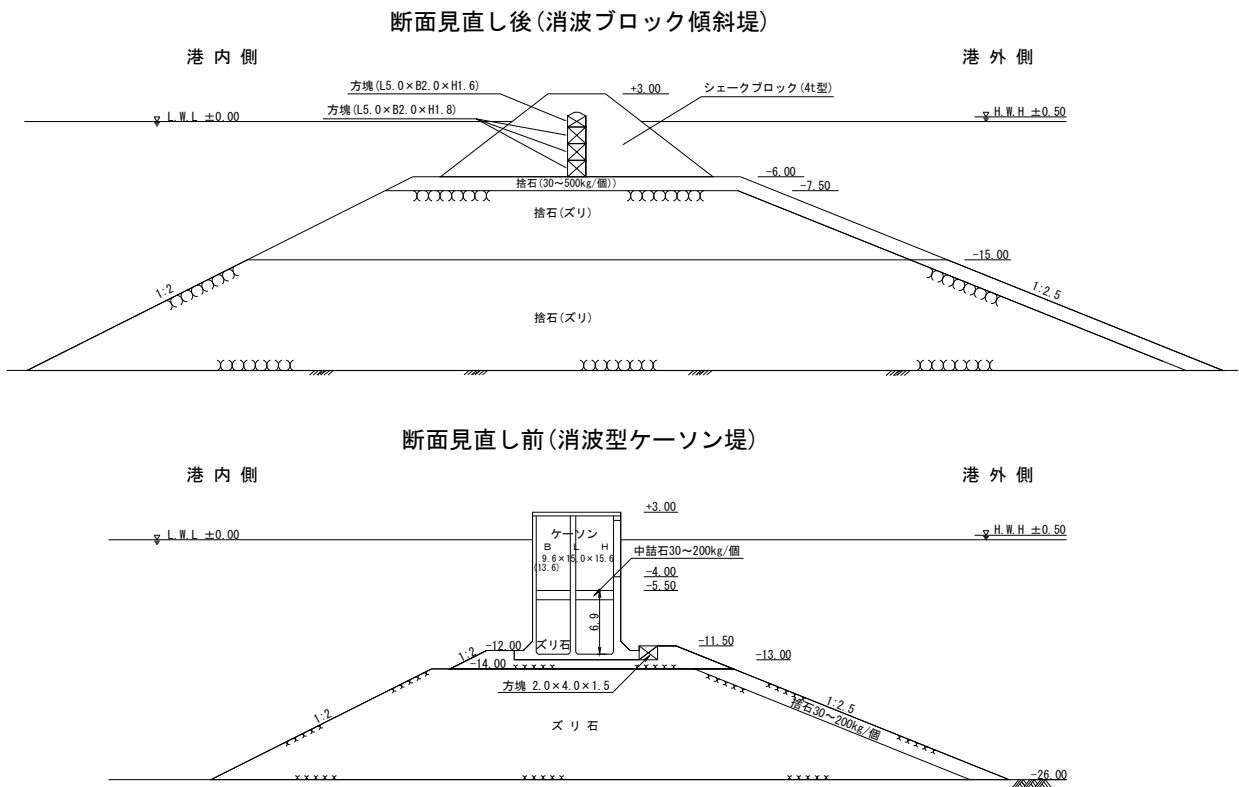


図 2 - 3 鞠山防波堤標準断面図

### 3. 事業の効果

#### 3.1 便益の抽出

本事業の効果は下表のとおりに分類される。

便益としては、本来これらの効果を全て計測すべきであるが、便益として計測することが困難な便益もあるため、貨幣換算する効果としては「輸送コストの削減」、「貨物の滞船時間コストの削減」、「フェリー旅客の待機時間コストの削減」を計上する。貨幣換算できない「既存ターミナル内の接触事故の減少」、「既存ターミナル内の混雑緩和」は定性的に、「排出ガスの減少」は定量的に示すものとする。

表 3-1 整備による主要な効果

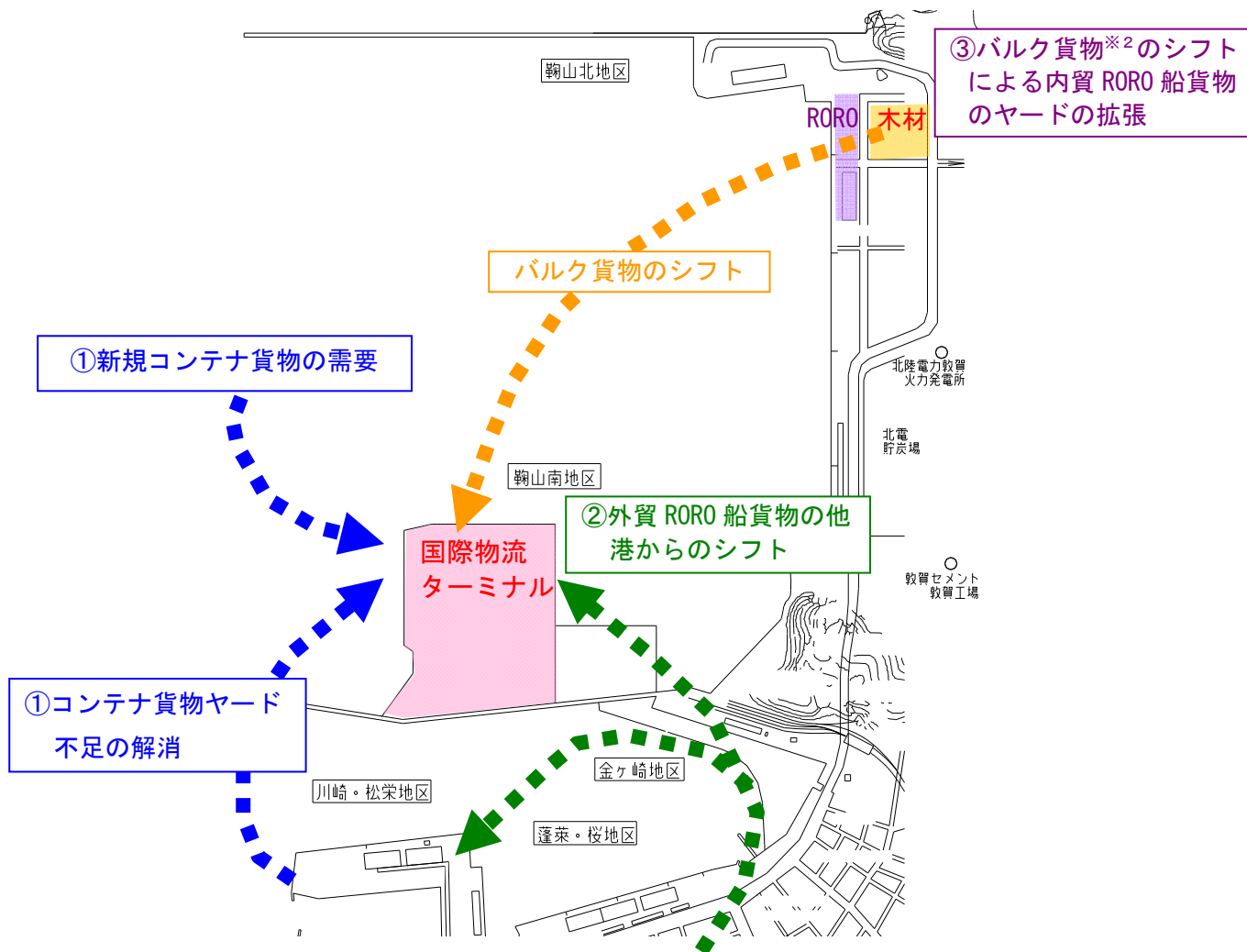
効果の分類		効果の項目		効果の把握方法		今回計上する便益
利用者	輸送・移動	輸送コストの削減	⇒	便益を計測する	⇒	輸送コストの削減
		移動コストの削減	⇒	便益を計測する	⇒	移動コストの削減
		輸送の信頼性の向上	⇒	計測しない		
	安全	港内の安全性向上	⇒	計測しない		
		既存ターミナル内における接触事故の減少	⇒	定性的に把握する		
地域社会	輸送・移動	既存ターミナルの混雑緩和	⇒	定性的に把握する		
		道路の混雑緩和	⇒	計測しない		
		環境	排出ガスの減少	⇒	定量的に把握する	
		沿道騒音等の軽減	⇒	計測しない		
	地域経済	ターミナル利用による雇用・所得の増大	⇒	計測しない		
		港湾関連産業の雇用・所得の増大				
		建設工事による雇用・所得の増大				
産業の国際協力の向上・地域産業の安定・発展・地域活力の強化						
公共部門	租税	地方税・国税の増加	⇒	計測しない		

### 3.2 便益計測の考え方

計測する便益を下表に示す。また、具体的な便益計測の考え方は以下のとおり。

表 3-2 便益一覧

項目	便益	備考
輸送コストの削減		
外貨コンテナ貨物の陸上輸送コスト削減効果	7.7 億円/年	平成 32 年度以降計上
外貨 RORO 船貨物の陸上輸送コスト削減効果	15.0 億円/年	平成 27 年度以降計上
内貨 RORO 船貨物の陸上・海上輸送コスト削減効果	8.9 億円/年	平成 26 年度以降計上
フェリー貨物の滞船時間コスト削減効果	0.6 億円/年	平成 28 年度以降計上
移動コストの削減		
フェリー旅客の待機時間コスト削減効果	0.3 億円/年	平成 28 年度以降計上



※2 バルク貨物：穀物、鉄鉱石、石炭、油類、木材などのように、包装されずにそのまま船積みされる貨物。

### 3.2.1 輸送コストの削減

#### 1) 外貿コンテナ貨物の陸上輸送コスト削減効果

##### ①外貿コンテナ貨物の将来推計

ターミナルの暫定供用以前の平成 20 年の取扱貨物が維持されることを前提に、敦賀港の主要な背後圏である福井県と滋賀県内の外貿コンテナ貨物を対象として、将来貨物推計値を算出する。

本事業の実施により、敦賀港でのコンテナの取扱能力が大幅に向上するが、将来貨物量推計値のうち、既存の川崎・松栄地区の取扱能力を除き、これを超過する貨物についてのみを国際物流ターミナルの整備効果として、輸送コストの削減効果の便益として見込む。

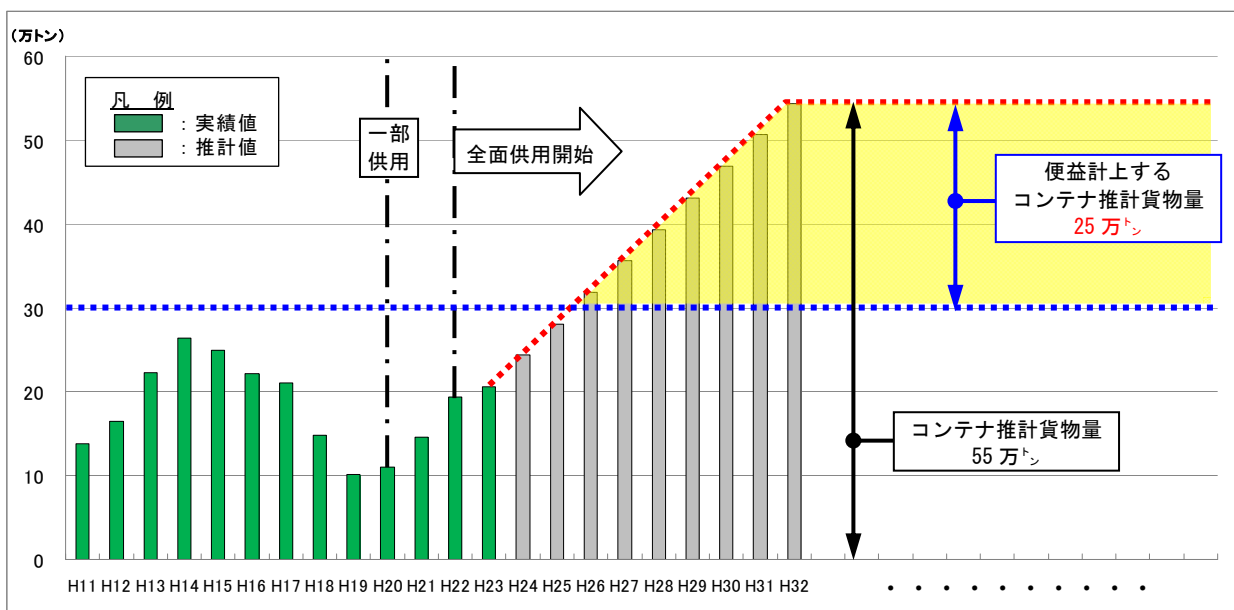
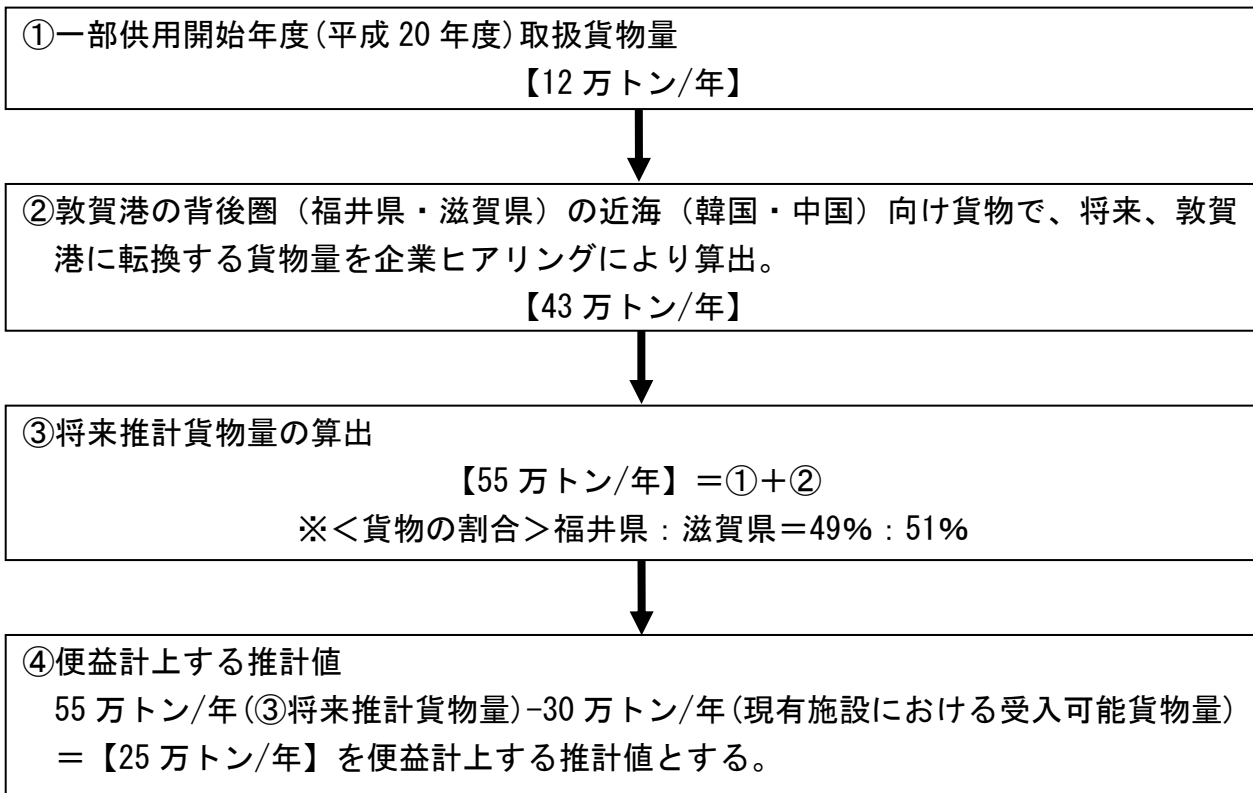


図 3-1 外貿コンテナ貨物の推計貨物量

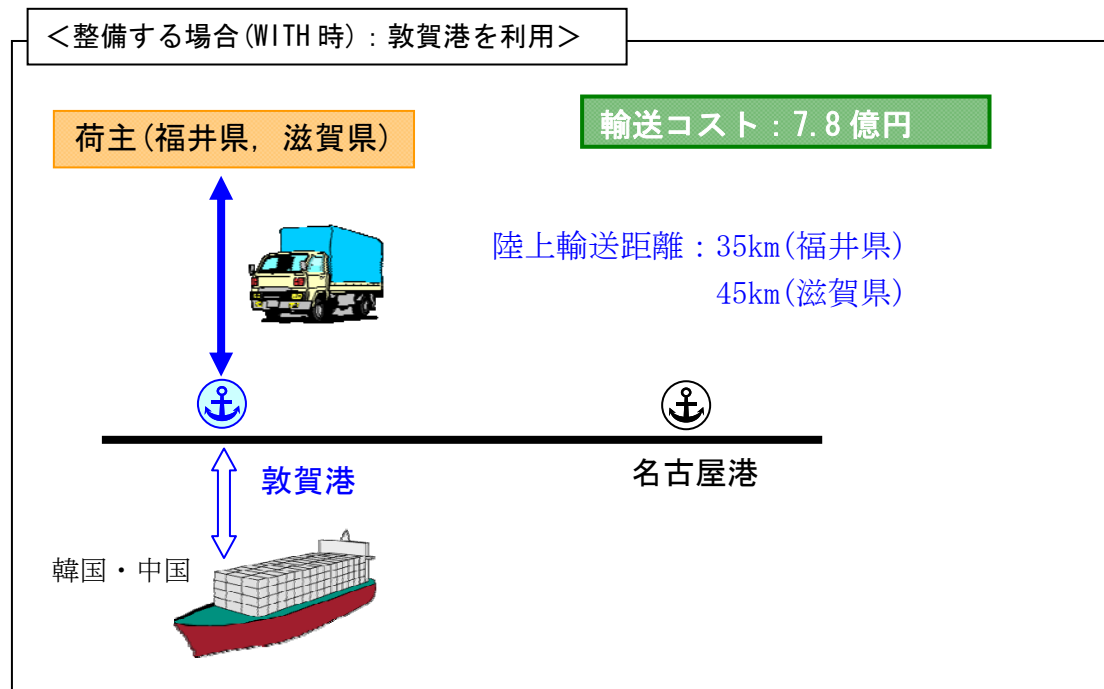
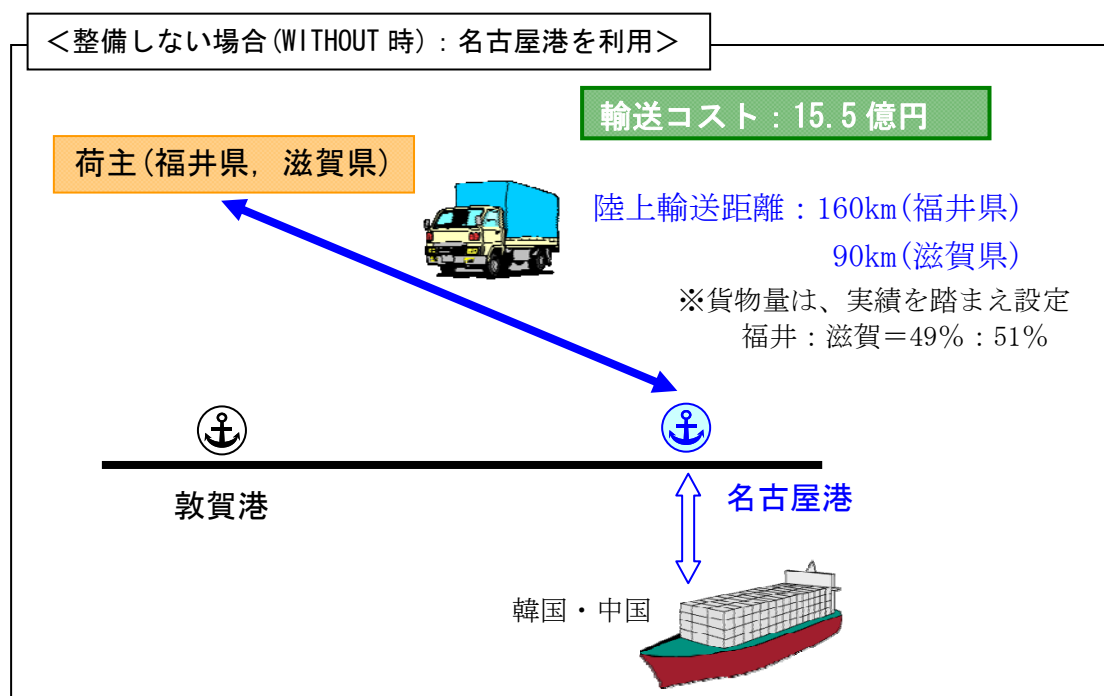


## ②便益の計測結果【平成 32 年度以降計上】

本事業を実施することにより、他港を利用していた貨物のシフト及び新規の需要に対応することが可能となる。このため、利用港湾と貨物発生地との陸上輸送距離が短縮され、陸上輸送コストが削減される効果を便益として計上する。

需要発生地は、取扱量の多い地域である福井県（武生）、滋賀県（長浜）とした。

また、代替港は、近隣の利用状況や貨物発生地から港湾までの距離を考慮し、名古屋港に設定した。



外貨コンテナ貨物の陸上輸送コスト削減効果 : 7.7 億円/年

## 2) 外貿 RORO 船貨物の陸上輸送コスト削減効果

### ①外貿 RORO 船貨物の将来推計

本事業の実施により、敦賀港での貨物の取扱能力が大幅に向上したことにより、滋賀県長浜市から大阪港を経由して韓国（釜山港）へ輸出されている外貿 RORO 船貨物が、ターミナル供用に伴い平成 22 年から敦賀港にシフトされている。

また、段階的に敦賀港へのシフトを進めていき、平成 24 年現在、週 2 便が就航しているが、ヒアリング結果から、大阪港へ寄港している RORO 船【週 3 便】のうち、更に 1 便が敦賀港へシフトし増便される。

この増便に伴い、新たな利用者も増加することが予想されるため、外貿 RORO 船貨物の将来推計は、以下のとおりである。

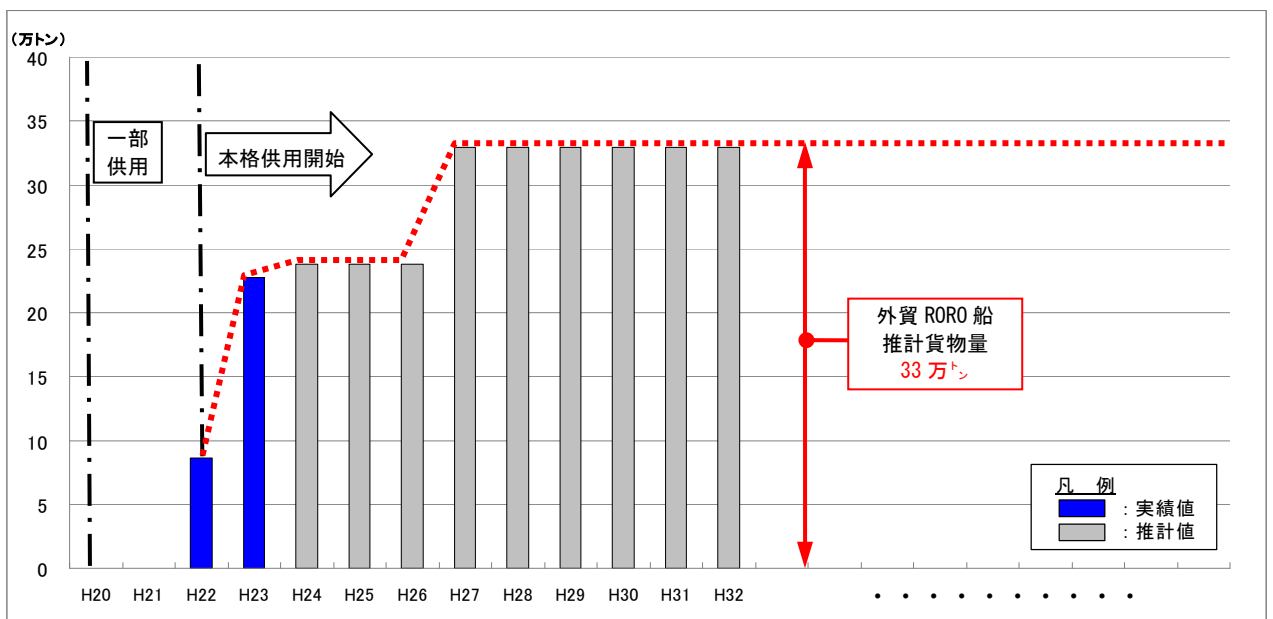


図 3-2 外貿 RORO 貨物の推計貨物量

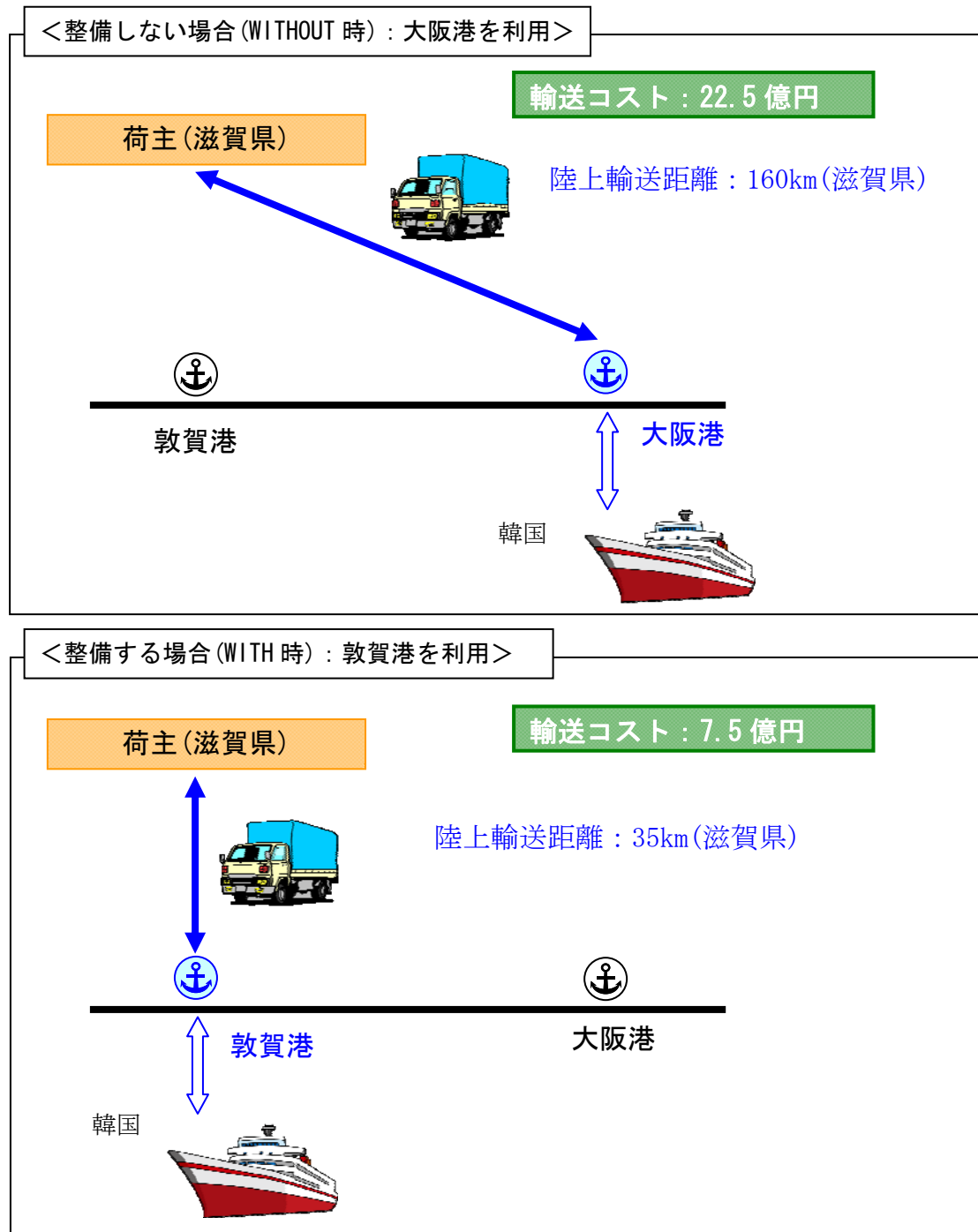
外貿 RORO 船貨物量(増分) : 33 万トン/年



## ②便益の計測結果【平成 27 年度以降計上】

本事業を実施することにより、新規航路の外貿 RORO 航路が開設され、大阪港を利用していただた貨物(荷主：滋賀県)のシフト及び新規の需要に対応することが可能となる。このため、利用港湾と貨物発生地との陸上輸送距離が短縮され、陸上輸送コストが削減される効果を便益として計上する。

需要発生地は、敦賀港を利用する外貿 RORO 船貨物の主要荷主は滋賀県に立地していることから、滋賀県（長浜）とした。また、代替港は、釜山港との外貿 RORO 船の航路を持ち、主要荷主が実際に利用している大阪港を設定した。



外貿 RORO 船貨物の陸上輸送コスト削減効果：15.0 億円/年

### 3) 内貿 RORO 船貨物の陸上・海上輸送コスト削減効果

#### ①内貿 RORO 船貨物の将来推計

現在、北海道苫小牧港～敦賀港で定期就航している RORO 船貨物の取扱量は、193 万トン/年（H18 年～H22 年の平均）であるが、ヤード不足等により貨物量が頭打ち状態となっている。しかし、隣接する木材ヤード等を本事業により整備された鞠山南地区へシフトさせることにより、RORO 船貨物のヤードが拡張可能となり、これまで対応しきれなかった貨物や新規の需要に対応することが可能となる。

なお、ヒアリング結果から、ヤードの拡張に伴って、RORO 船の積載率が 5%上がるが見込まれることから、取扱量 193 万トン/年の 5%に相当する 10 万トン/年を対象貨物として計上する。

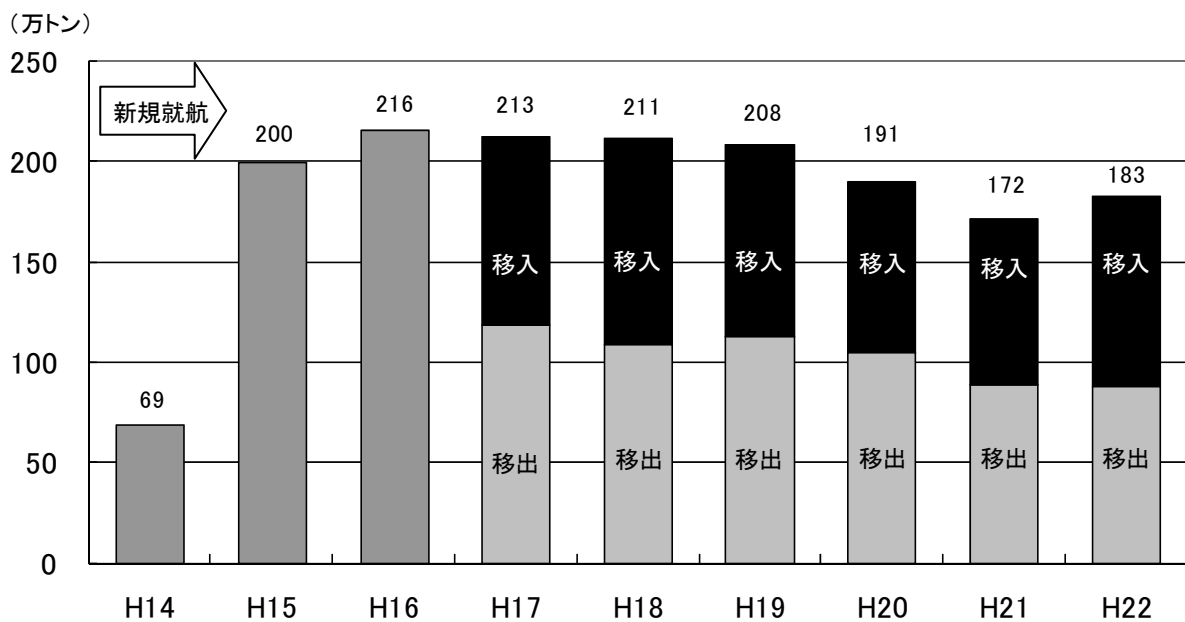


図 3-3 内貿 RORO 船貨物の取扱量の推移

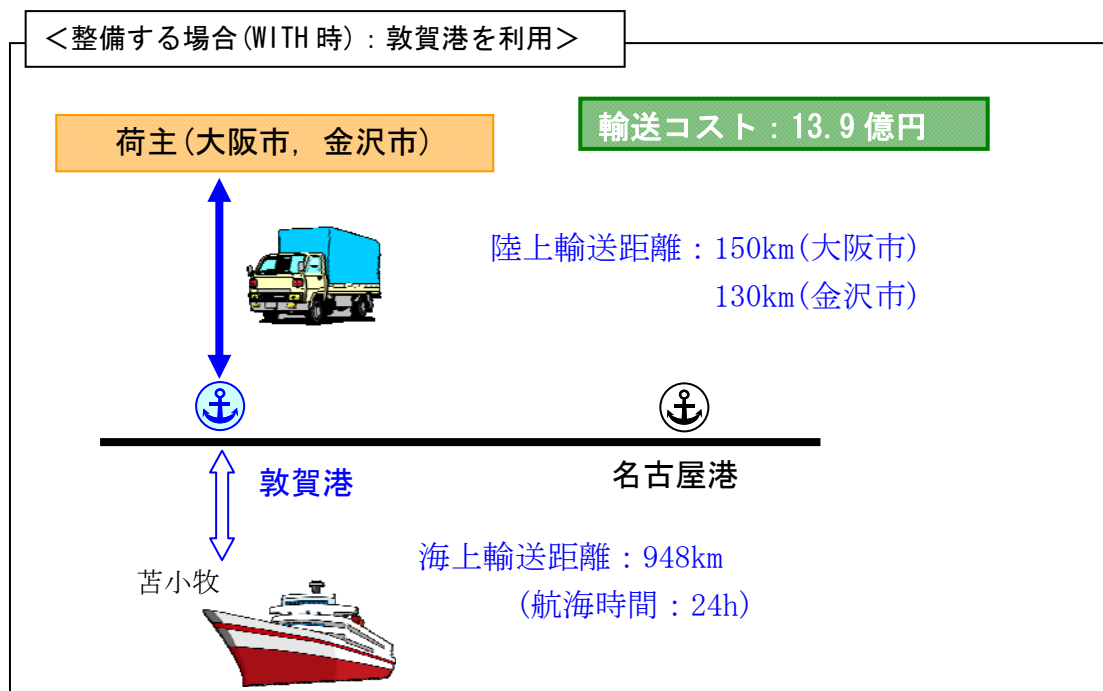
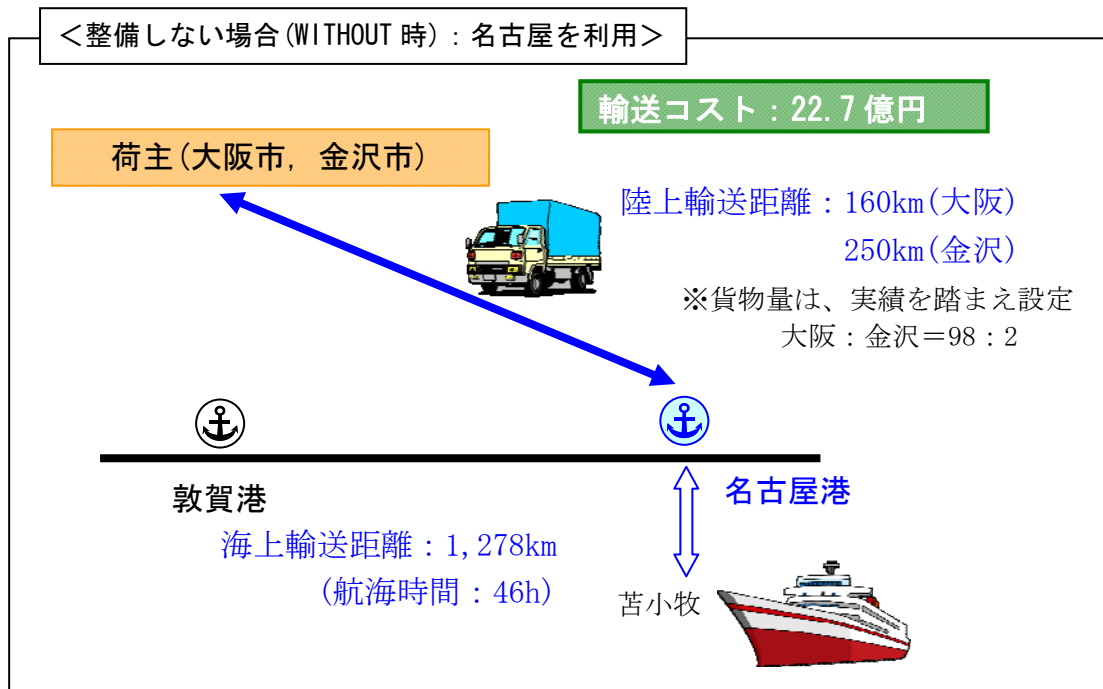


写真 3-1 鞠山北地区の RORO 船貨物

## ②便益の計測結果【平成 26 年度以降計上】

本事業を実施することにより、鞍山北地区で取扱っていた外貿貨物(木材等)を国際物流ターミナルへ移転することで、慢性的な用地不足となっていた RORO 船貨物の用地を拡張でき、これまで対応しきれなかった貨物の需要に対応することが可能となる。このため、利用港湾と貨物発生地との輸送距離(時間)が短縮され、輸送コストが削減される効果を便益として計上する。

需要発生地は、敦賀港を利用している内貿 RORO 船貨物の主要荷主の立地を踏まえ、大阪と金沢とした。また、代替港は、苫小牧と RORO 船の航路を持つ港湾で、大阪、金沢から距離的に近い名古屋港を設定した。



内貿 RORO 船貨物の陸上・海上輸送コスト削減効果：8.9 億円/年

#### 4) フェリー貨物の滞船時間コスト削減効果【平成 28 年度以降計上】

鞠山防波堤を 200m 延伸することにより、港内の静穏度が向上し、フェリーの滞船時間が現在よりも改善される。このため、フェリー貨物の滞船時間が減少する効果を便益として計上する。

便益算定については、下記式により算定する。

貨物の滞船時間 コスト削減便益 (円/年)	=	滞船の解消時間 (時・隻/年)	×	平均貨物量 (フレートン/隻)	×	時間費用原単位 (円/フレートン・時)
-----------------------------	---	--------------------	---	--------------------	---	------------------------

フェリー貨物の滞船時間コスト削減効果：0.6 億円/年

### 3. 2. 2 移動コストの削減

#### 1) フェリー旅客の待機時間コスト削減効果【平成 28 年度以降計上】

鞠山防波堤を 200m 延伸することにより、港内の静穏度が向上し、フェリーの滞船時間が現在よりも改善される。このため、旅客の待機時間が減少する効果を便益として計上する。

便益算定については、下記式により算定する。

フェリー旅客の 待機時間コスト 削減便益 (円/年)	=	1 隻あたりの <sup>※1</sup> 平均乗降人員数 (人/隻)	×	滞船の 解消時間 (時・隻/年)	×	時間費用 原単位 (円/時)
-------------------------------------	---	---	---	------------------------	---	----------------------

※1；「1 隻あたりの平均乗降人員数」は『年間フェリー乗降人員数』<sup>※2</sup>を『年間接岸隻数』で除して算出  
 ※2；「年間フェリー乗降人員数」とは、「敦賀港統計年報（平成 18 年～22 年）」に示される実績の平均値

フェリー旅客の待機時間コスト削減効果：0.3 億円/年



### 3.3 費用便益分析結果

基準年度：平成 24 年度

事業期間：平成 8 年度～平成 27 年度

評価期間：平成 20 年度～平成 69 年度（供用開始後 50 年）

#### 1) 全体事業における費用便益分析結果

表 3-3 費用便益分析に用いる便益等及び結果（全体事業）

項目	貨幣換算値	基準年における 現在価値
外貿コンテナ貨物の陸上輸送コスト削減効果	311.9 億円	129.7 億円
外貿 RORO 船貨物の陸上輸送コスト削減効果	694.0 億円	329.9 億円
内貿 RORO 船貨物の陸上・海上輸送コスト削減効果	389.6 億円	175.0 億円
フェリー貨物の滞船時間コスト削減効果	24.3 億円	10.4 億円
フェリー旅客の待機時間コスト削減効果	13.3 億円	5.7 億円
残存価値	32.9 億円	5.6 億円
<b>便益合計</b>	<b>1,466.0 億円</b>	<b>656.2 億円</b>
<b>費用合計</b>	<b>393.4 億円</b>	<b>531.4 億円</b>
<b>費用便益比 (CBR)</b>		<b>B / C = 1.2</b>

※端数処理により、各項目の和は、必ずしも合計値とはならない。

#### 2) 残事業における費用便益分析結果

表 3-4 費用便益分析に用いる便益等及び結果（残事業）

項目	貨幣換算値	基準年における 現在価値
外貿コンテナ貨物の陸上輸送コスト削減効果	19.3 億円	8.1 億円
外貿 RORO 船貨物の陸上輸送コスト削減効果	40.3 億円	17.9 億円
フェリー貨物の滞船時間コスト削減効果	24.3 億円	10.4 億円
フェリー旅客の待機時間コスト削減効果	13.3 億円	5.7 億円
<b>便益合計</b>	<b>97.2 億円</b>	<b>42.1 億円</b>
<b>費用合計</b>	<b>30.1 億円</b>	<b>27.9 億円</b>
<b>費用便益比 (CBR)</b>		<b>B / C = 1.5</b>

※端数処理により、各項目の和は、必ずしも合計値とはならない。



### 3.4 その他の効果

#### 1) 既存ターミナルの混雑緩和及び安全性の向上

国際物流ターミナルの整備により、バルク貨物がシフトされ、鞍山北地区の貨物取扱ヤードが現状より広くなることで、混雑の緩和による荷役効率及び作業の安全性の向上にもつながる。

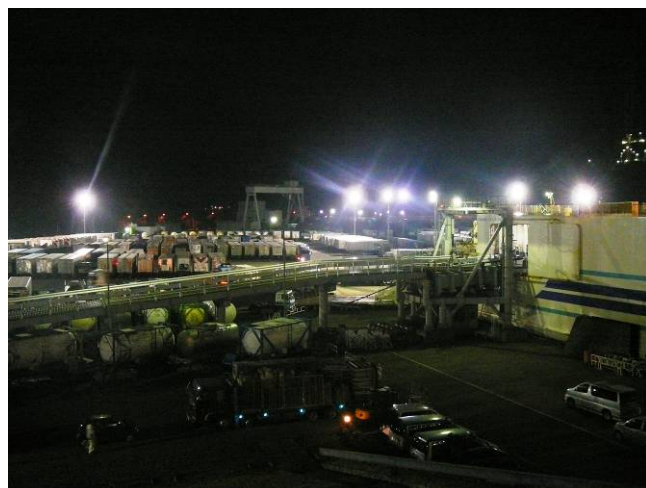


写真4-1 鞍山北地区のシャーシ<sup>※3</sup>貨物等の混雑状況

※3 シャーシ：コンテナを乗せて移動させる台車。

#### 2) 排出ガス（CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）の減少

国際物流ターミナルを整備することにより、陸上輸送距離、海上輸送距離の短縮が図られ、CO<sub>2</sub>排出量は約2,571t-c/年、NO<sub>x</sub>排出量は約45t/年の削減が可能となる。

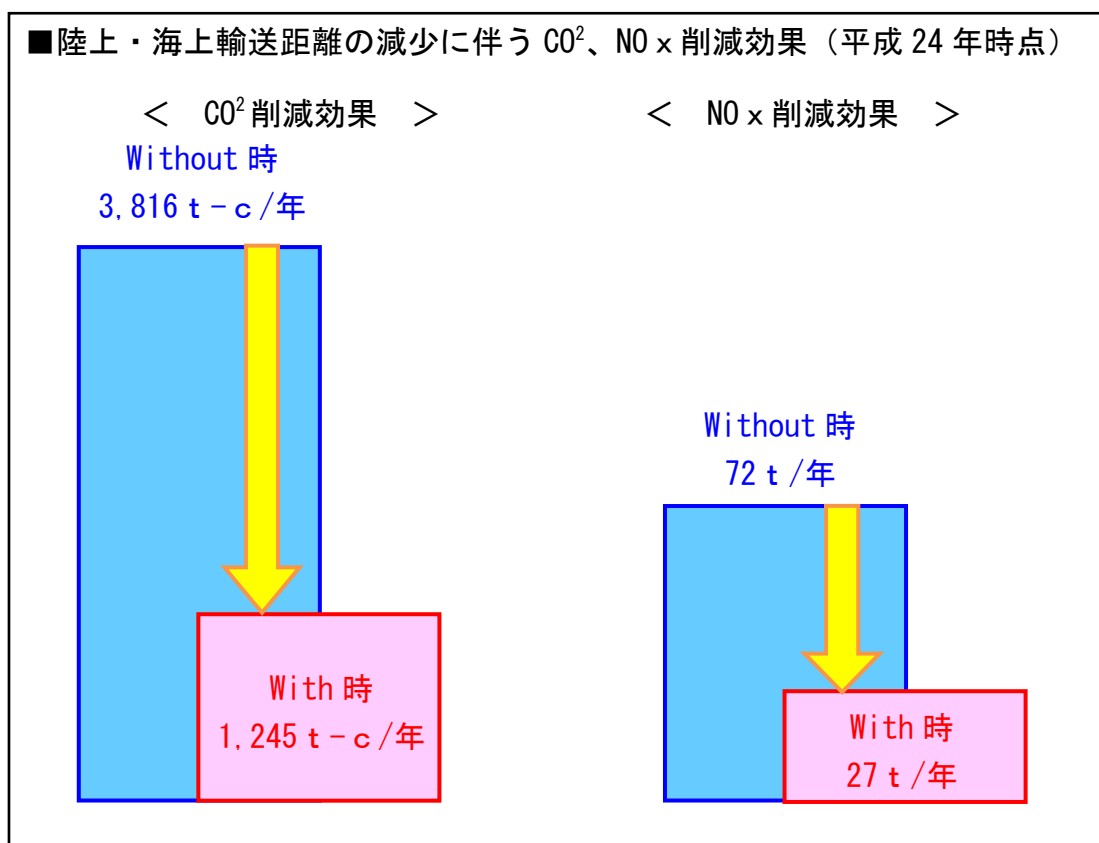


図4-1 CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>削減効果



## 4. 対応方針（原案）

### 1) 事業の必要性等に関する視点

- ・川崎・松栄地区のコンテナ岸壁は、増加するコンテナ貨物により岸壁背後の埠頭用地が不足し、貨物需要への対応が課題となっている。
- ・鞍山北地区の内貿 RORO 船岸壁では、岸壁背後の埠頭用地が不足しているとともに混雑による荷役作業の安全性が危惧される。
- ・鞍山北地区の内貿 RORO 船岸壁及びフェリー岸壁では、冬期には港口からの波浪の影響により、荷役障害が常態化している状況である。
- ・これらの課題を解消するためにも、国際物流ターミナル整備事業が必要である。

### 2) 事業の進捗の見込みの視点

- ・事業の進捗率は、平成 24 年度末で 91% である。
- ・地元からの早期完成への大きな期待と強い整備要請があり、鞍山防波堤の整備について、港内の静穏度向上のため、重点的に整備を進めていく。

### 3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・国際物流ターミナルの整備にあたっては、市街地や急傾斜地が近接しているなど、用地確保が困難な地理的条件を勘案した上で、鞍山南地区に計画しており、物流機能の移転・集約により効率化が図られると判断している。
- ・構造物基礎等において、近隣より発生し、比較的安価な「ずり石」を採用する等、コスト縮減に努める。

### 対応方針（原案）：事業継続

（理由）

- ・国際物流ターミナル整備は、港湾機能の効率化及び国際競争力の強化が図られるとともに、地域の活性化にもつながる。
- ・国際物流ターミナル整備事業を実施した場合の費用対効果は 1.2 である。

# 費用対効果算出資料





## 参考資料

■外貿コンテナ貨物の陸上輸送コスト削減効果

対象プロジェクト実施により、他港を利用していた貨物が、輸送距離や輸送時間の短い敦賀港へシフトすることで、7.7億円/年の輸送コストの削減ができる。

【陸上輸送コスト削減効果】

	WITHOUT時	WITH時	備考
① 輸送距離(km)	249	80	加重平均距離(往復)
② 平均輸送費用(円/個)	130,752	67,173	④÷③(往復)
③ コンテナ個数(個)	11,319	11,319	
④ 年間陸上輸送費用(千円/年)	1,479,978	760,333	(往復)
陸上輸送費用削減便益(千円/年)	719,645		WITHOUT時-WITH時

【陸上輸送時間コスト削減効果】

	WITHOUT時	WITH時	備考
① 輸送距離(km)	125	40	加重平均距離(片道)
② 輸送時間(時間)	3.61	1.16	加重平均時間(片道)
③ 輸送時間費用(円/時・個)	1,618	1,579	⑤÷④÷②(片道)
④ コンテナ個数(個)	11,319	11,319	
⑤ 年間陸上輸送時間費用(千円/年)	66,134	20,758	
陸上輸送費用削減便益(千円/年)	45,376		WITHOUT時-WITH時

■外貿RORO船貨物の陸上輸送コスト削減効果

対象プロジェクト実施により、他港を利用していた貨物が、輸送距離や輸送時間の短い敦賀港へシフトすることで、15.0億円/年の輸送コストの削減ができる。

【陸上輸送コスト削減効果】

	WITHOUT時	WITH時	備考
① 輸送距離(km)	320	70	往復
② 平均輸送費用(円/台)	94,310	36,200	④÷③
③ トレーラー台数(台)	16,470	16,470	
④ 年間陸上輸送費用(千円/年)	1,553,286	596,214	
陸上輸送費用削減便益(千円/年)	957,072		WITHOUT時-WITH時

【陸上輸送時間コスト削減効果】

	WITHOUT時	WITH時	備考
① 輸送距離(km)	160	35	片道
② 輸送時間(時間)	4.64	1.01	
③ 輸送時間費用(円/時・トン)	459	459	⑤÷④÷②
④ 貨物量(トン/年)	329,400	329,400	
⑤ 年間陸上輸送時間費用(千円/年)	701,192	153,386	
陸上輸送費用削減便益(千円/年)	547,807		WITHOUT時-WITH時



### ■内貿RORO船貨物の陸上・海上輸送コスト削減効果

RORO船貨物のヤードの隣接地（木材用）が多目的国際ターミナルにシフトすることで、RORO船用のヤードを拡張でき、それに伴い、他港を利用していた貨物が、輸送距離や輸送時間の短い敦賀港へシフトすることで、8.9億円/年の輸送コストの削減ができる。

#### 【陸上輸送コスト削減効果】

	WITHOUT時	WITH時	備考
① 輸送距離(km)	162	150	加重平均距離(片道)
② 輸送費用(円/台)	59,708	56,443	⑤÷④(片道)
③ 貨物量(フレートトン)	100,000	100,000	
④ 必要台数(20トン/台)	5,000	5,000	
⑤ 年間陸上輸送費用(千円/年)	298,542	282,214	(片道)
陸上輸送費用削減便益(千円/年)	16,328		WITHOUT時-WITH時

#### 【陸上輸送時間コスト削減効果】

	WITHOUT時	WITH時	備考
① 輸送距離(km)	162	150	加重平均距離(片道)
② 輸送時間(時)	4.62	4.34	加重平均時間(片道)
③ 輸送時間費用原単位(円/トン・時)	242	242	⑤÷④÷②
④ 貨物量(フレートトン)	100,000	100,000	
⑤ 年間陸上輸送時間費用(千円/年)	111,964	105,120	(片道)
陸上輸送時間費用削減便益(千円/年)	6,844		WITHOUT時-WITH時

#### 【海上輸送コスト削減効果】

	WITHOUT時	WITH時	備考
① 海上輸送距離(km)	1,278	948	WITHOUT時:名古屋港, WITH時:敦賀港
② 時間(時)	46	24	実績値
③ 貨物量(フレートトン)	100,000	100,000	
④ 船舶	6,678DWT	6,042DWT	現在定期就航している船舶の平均値
⑤ トレーラー必要台数(台)	5,000	5,000	③÷20
⑥ 海上輸送費用(円/台)	149,150	83,326	加重平均
⑦ 年間海上輸送費用(千円/年)	745,751	416,628	⑤×⑥
海上輸送コスト削減効果(千円/年)	329,124		WITHOUT時-WITH時

#### 【海上輸送時間コスト削減効果】

	WITHOUT時	WITH時	備考
① 海上輸送距離(km)	1,278	948	WITHOUT時:名古屋港, WITH時:敦賀港
② 時間(時)	46	24	実績値
③ 貨物量(フレートトン)	100,000	100,000	
④ 輸送時間費用原単位(円/トン・時)	242	242	加重平均
⑤ 海上輸送時間費用(千円)	1,114,901	581,687	②×③×④
海上輸送時間コスト削減効果(千円/年)	533,213		WITHOUT時-WITH時

## ■フェリー貨物及び旅客の滞船(待機)時間コスト削減効果

防波堤を延伸することにより、静穏度が向上し、フェリーの滞船が改善されることで、0.9億円/年の滞船(待機)時間コストの削減ができる。

### 【フェリー貨物の滞船時間コスト削減効果】

	農水産品	林産品	鉱産品	金属機械工業品	化学工業品	軽工業品	雑工業品	特殊品	分類不能のもの	合計	備考
① 取扱貨物量 (フレトン/年)	—	—	—	8,938,660	187,543	94,379	—	—	—	9,220,582	敦賀港統計年報
② 年間接岸隻数 (隻/年)	—	—	—	480	480	480	—	—	—		敦賀港統計年報
③ 平均貨物量 (フレトン/隻)	—	—	—	18,622	391	197	—	—	—		①÷②
④ 時間費用原単位 (円/フレトン・時)	—	—	—	34	71	24	—	—	—		港湾投資の評価に関する解説書2011
⑤ 1寄港あたりの接岸時間 (時/隻)	—	—	—	4.5	4.5	4.5	—	—	—		新日本海フェリーHP
⑥ 荷役稼働率の改善効果 (%)	—	—	—	4.03%	4.03%	4.03%	—	—	—		
⑦ 滞船の解消時間 (時・隻/年)	—	—	—	87.0	87.0	87.0	—	—	—		②×⑤×⑥
⑧ 貨物の滞船 時間コスト	(円/年)	—	—	55,114,884	2,414,776	410,775	—	—	—	57,940,434	③×④×⑦
	(千円/年)	—	—	55,115	2,415	411	—	—	—	57,941	

### 【フェリー旅客の待機時間コスト削減効果】

	フェリー船	備考
① 年間フェリー乗降人員数 (人/年)	79,653	敦賀港統計年報
② 年間あたりの接岸隻数 (隻/年)	480	敦賀港統計年報
③ 1寄港あたりの接岸時間 (時/隻)	4.5	新日本海フェリーHP
④ 荷役稼働率の改善効果 (%)	4.03%	
⑤ 滞船の解消時間 (時・隻/年)	87.0	②×③×④
⑥ 時間費用原単位 (円/分)	36.4	港湾投資の評価に関する解説書2011
⑦ フェリー旅客の待機時間コスト削減便益 (千円/年)	31,548	$[(①÷②)×⑤×(⑥×60)]÷1000$

【敦賀港鞠山南地区国際物流ターミナル整備事業】

【再評価】

(1) 事業費

項目	数量	全体事業費 (億円)※税込み	残事業費 (億円)※税込み
工事費		404	36
岸壁 (-14m)		128	0
地盤改良工	310m	40	0
基礎工	310m	9	0
本体工	310m	55	0
堤体工	310m	7	0
裏込工	310m	6	0
上部工	310m	7	0
附帯工	1式	4	0
鞠山防波堤		82	31
基礎工	730m	58	24
本体工	730m	10	1
堤体工	545m	3	1
消波工	200m	11	5
ふ頭用地	13.7ha	106	0
締切護岸	537m	65	0
臨港道路	6.5m×1,100m	7	0
クレーン	1基	10	0
上屋	1基	6	5
合計		404	36

※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	0.02

※港湾管理者等へのヒアリングにより算出している。