

つるが まりやまみなみ
敦賀港 鞠山南地区
複合一貫輸送ターミナル整備事業

国土交通省 港湾局

- 敦賀港は、内航フェリー航路（敦賀～苫小牧）と、内航RORO航路（敦賀～苫小牧、敦賀～博多）が就航するなど、北海道・九州と関西・中京圏との物流を支える国内物流の拠点となっている。
- また、韓国との外貿定期コンテナ航路及び韓国との国際定期RORO船航路が就航しているほか、神戸間を結ぶフェリー航路も就航している。

■ 敦賀港の利用状況



- 金ヶ崎地区に着岸しているRORO船（博多航路）は、回頭域が十分確保できていないことから、岸壁前面付近で回頭し、バックで航行し着岸している。
- 今後、船舶のリプレイスに合わせ、将来の輸送需要を見込み、他航路で運航している船舶と同規格に大型化する予定であるが、安全の確保が更に困難となるため、大型化された場合は金ヶ崎地区は利用できなくなる。
- RORO船（博多航路）が接岸する金ヶ崎岸壁は、ケミカル船も利用している。RORO船も他に利用可能な岸壁がなく、RORO船を優先して接岸させており、ケミカル船の滞船が頻繁に発生。

■ 金ヶ崎地区内航RORO船接岸状況



■ 荷役障害発生状況

年	ケミカル船 入港隻数	滞船 隻数	滞船 時間	滞船率	損失 (百万円)
2019	70	20	480	29%	10
2020	65	17	408	26%	9
2021	66	27	648	41%	21

■ 金ヶ崎地区利用状況



- 蓬萊・桜、川崎・松栄岸壁は整備から50年近く経過しており、舗装や上部工、防舷材の欠損やエプロンのひび割れが発生。
- 「福井県地域防災計画（震災対策編・福井県震災対策計画）」では、敦賀港等福井県内港湾の耐震岸壁等を活用して震災時における緊急物資および避難者の海上輸送を実施する計画が位置付けられている。
- 敦賀市では、最大震度7の地震が想定されており、被害想定から緊急物資輸送量に鑑みて敦賀港に耐震強化岸壁が2バース必要とされているが、現状では、水深5.5mの耐震強化岸壁1バースしか存在せず、地震発生時に支援物資の輸送等の拠点として早期整備が求められている。

■老朽化の状況

蓬萊G・H・I岸壁 建造年：1976年（46年経過）

I岸壁 上部工損傷



防舷材欠損



※2019年点検時撮影
防舷材のみ更新し作業船が利用

川崎・松栄岸壁

建造年：1974年（48年経過）
舗装欠損



桜F岸壁

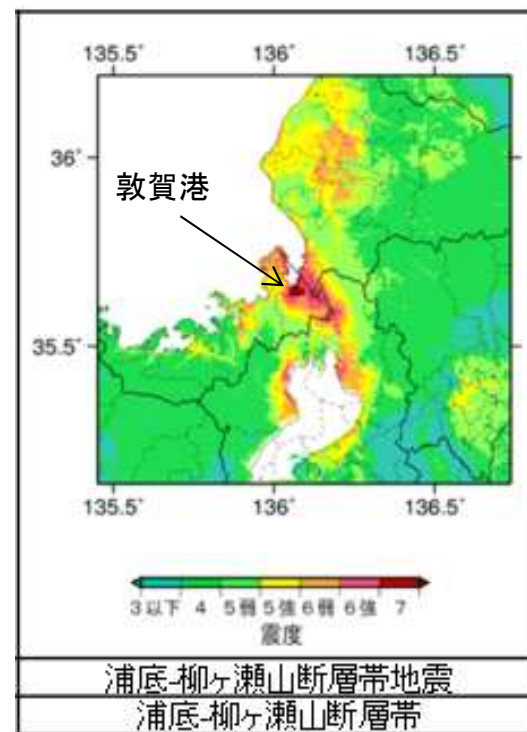
建造年：1976年（46年経過）
上部工・エプロンひび割れ



※写真は令和4年8月17日撮影

■大規模地震発生時の発生震度及び敦賀港位置図

（敦賀港周辺：震度7）

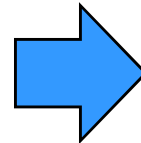
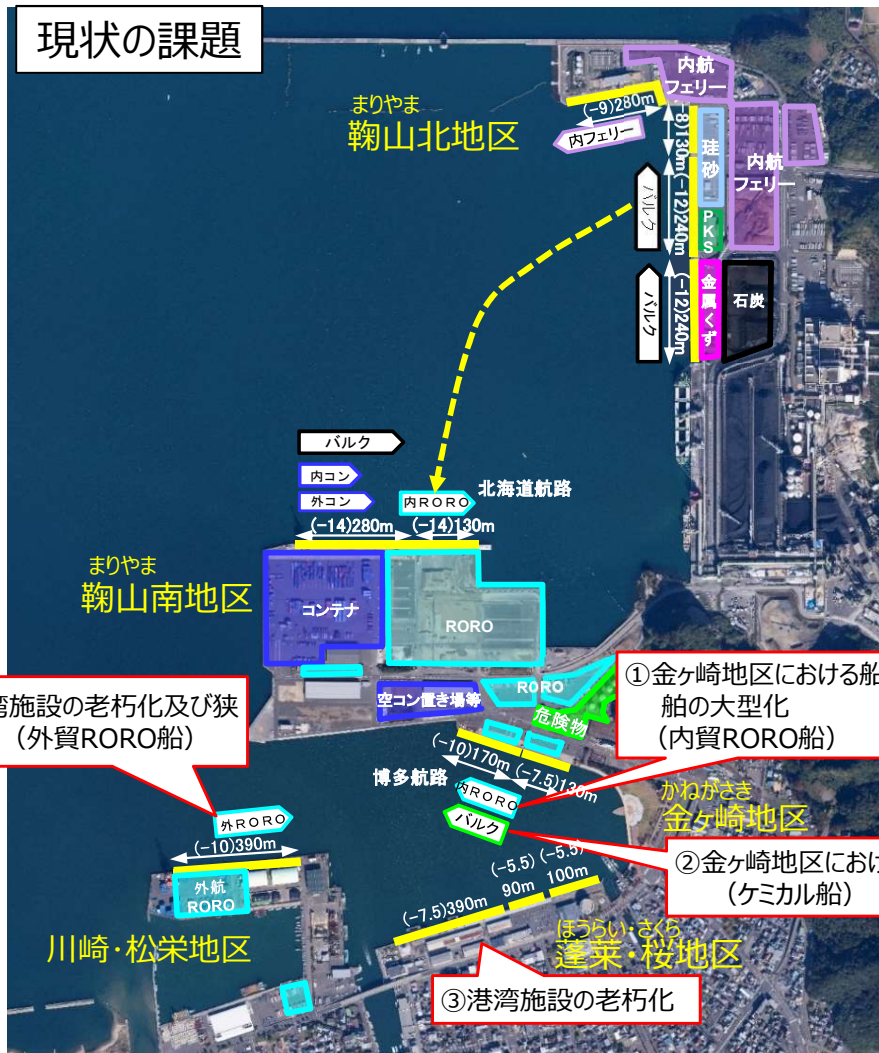


（マグニチュード：7.2）



東日本大震災後のRORO船による
災害作業車両の輸送（青森港）

- 金ヶ崎地区における内航RORO船（博多航路）のリプレイスに伴う大型化への対応、ケミカル船の滞船解消のため、鞠山南地区に新規岸壁を整備し、リプレイス後のRORO船（博多航路）を移転。
- 蓬萊・桜地区を利用している船舶を金ヶ崎地区に移転し、蓬萊・桜地区は不荷役とすることで、維持管理コストの縮減を図る。
- また、狭隘な川崎・松栄地区を利用している外航RORO船を鞠山南地区に移転。ふ頭再編により効率的な運用を図る。



【事業の目的】

敦賀港鞠山南地区において、複合一貫輸送ターミナルを整備し、内航RORO船（敦賀－博多航路）の大型化に対応するとともに、ユニットロード貨物の取扱いを鞠山南地区に集約し、ふ頭再編を行うことで、地域産業の競争力強化を図る。また、耐震強化岸壁として整備することにより、サプライチェーンの強靱化、災害対応力の強化を図る。

【事業の概要】

- ・整備施設：岸壁（水深9m）（耐震）、ふ頭用地
- ・事業期間：令和5年度～令和9年度
- ・総事業費：185億円（うち港湾整備事業費：125億円）



【整備スケジュール】

地区名	事業区分	施設名	全体数量	単位	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
鞠山南地区	直轄	岸壁（水深9m）（耐震）	220	m					
	起債	ふ頭用地	4.8	ha					

事業の効果（定量的・定性的な効果）

① トラックドライバー不足等への対応

- トラックドライバー不足や高齢化等、将来的な輸送力不足が懸念される中、本事業の実施により、近傍の敦賀港を利用した海上輸送が可能となることで、ドライバーが乗船しない「無人航走」によって、トラックをRORO船で輸送し、トラックドライバーの労働時間の短縮など、労働環境の向上が図られる。

② 地域産業の振興等

- 本事業の実施により、敦賀港背後の自動車部品生産業をはじめとする背後企業の競争力強化及び国内・外への安定的な供給が可能となる。
- また、敦賀港の利便性が向上することで、背後地域への更なる企業の新規立地や投資の促進が期待される。

③ 効率的な日本海側物流網の確保

- 本事業の実施により、引き続きRORO船博多航路が敦賀港を利用でき、RORO船敦賀-苫小牧航路との即日接続が可能となることで、日本海側唯一かつ北海道-九州間を最速でつなぐ海上輸送網が確保される。
- また、南海トラフ地震や頻発する集中豪雨による道路寸断・鉄道網の寸断など、想定される災害に対して物流を維持するため、陸上輸送や太平洋側の海上輸送のリダンダンシー機能として期待される。

④ 被災時における社会・経済活動の維持

- 本事業の実施により、被災時においても耐震強化岸壁を活用した海上輸送が可能となり、背後企業が事業を継続し、社会・経済活動を維持することが期待される。
- 被災時における緊急物資輸送が可能となり、地域の安全・安心を確保することが期待される。

⑤ 排出ガスの削減

- 本事業の実施により、陸上輸送距離が短縮され、CO₂排出量が減少することで、カーボンニュートラルの実現に寄与する。また、NO_xの排出量が減少することで、大気汚染の防止に寄与する。

CO₂：1,651トン-C/年、NO_x：1.9トン/年

事業の効果（費用便益分析の概要①）

1) 便益の考え方

○「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル（H29.3）」に基づき、主に以下の便益を計上する。

①陸上輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果

内貿RORO船が大型化された後も、継続的に敦賀港を利用することができ、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。

②横持ち輸送回避による輸送コスト削減効果

岸壁及び背後ヤードが利用できることにより、内外ROROトランシップ貨物の横持ちが解消され、輸送コストが削減される。

③被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果

被災時において耐震強化岸壁が利用できることにより、近傍の敦賀港からの海上輸送が可能となり、輸送距離が短縮され、緊急物資、一般貨物及び幹線貨物の輸送コストの増大が回避される。

内容	単年度便益	without時	with時
①陸上輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果	12.6億円/年	舞鶴港の内貿RORO航路(舞鶴～博多)を利用	敦賀港鞠山南地区の内貿RORO航路(敦賀～博多)を利用
②横持ち輸送回避による輸送コスト削減効果	2.8億円/年	舞鶴港、敦賀港川崎・松栄地区を利用 (横持ち輸送が発生)	敦賀港鞠山南地区を利用 (横持ち輸送が解消)
③被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果	0.2億円/年 [13.7億円]	舞鶴港等を利用	敦賀港鞠山南地区岸壁(水深9m)を利用

※ 供用1年目の便益を記載。[] は地震発生確率考慮前

- 2) 分析の計算条件
- ・ 計算期間：令和5年度～令和59年度
 - ・ 評価基準年度：令和4年度
 - ・ 社会的割引率※1：4%

注) 単年度便益は、社会的割引率考慮前
 合計値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。
 被災時の便益は、供用1年目のものを記載。
 [] は地震発生確率考慮前

3) 便益、費用の概要

項目	内容	金額		
		単年度便益	現在価値換算後	合計
便益 (B)	・陸上輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果	12.6億円/年	222.8億円	総便益 276.0億円
	・横持ち輸送回避による輸送コスト削減効果	2.8億円/年	49.7億円	
	・被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果	0.2億円/年 [13.7億円]	2.2億円	
	・残存価値※2	—	1.3億円	
費用 (C)	・建設費	—	146.5億円	総費用 146.0億円
	・管理運営費等※3	—	0.1億円	
	・既存施設の利用転換による維持管理コスト削減	—	-0.6億円	

4) 費用便益分析の結果

費用便益比 (B/C)	1.9
純現在価値 (B-C)	130億円
経済的内部収益率 (EIRR) ※4	8.0%

5) 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比
需要	RORO貨物：60,263台 トランシップ貨物：3,684台	±10%	1.7～2.1
事業費	185億円 ※現在価値換算前	±10%	1.7～2.1
事業期間	5年	±10%	1.8～1.9

※1社会的割引率：将来の便益・費用は、現在の便益・費用に比べ実質的な価値が低く、その価値の低減度合いを示すもの。

※2残存価値：供用期間終了後も残る施設の価値を便益とし、供用期間終了年に計上するもの。

※3管理運営費等：維持費（施設を維持補修するための費用）、運営費（施設の運営にかかる人件費、事務所経費）、再投資費（施設償却後の再投資のための建設費）を計上するもの。

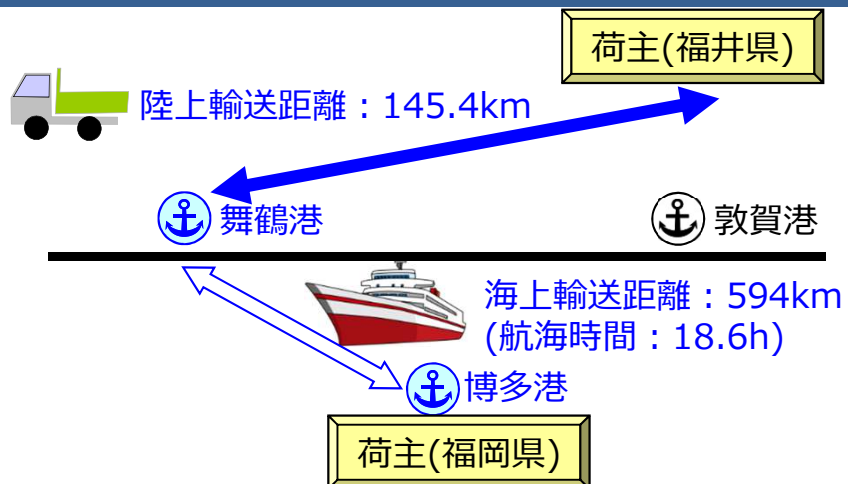
※4経済的内部収益率（EIRR）：社会的割引率との比較によって事業の投資効率性を評価する指標。算出された経済的内部収益率（EIRR）が基準とする社会的割引率（4%）よりも高い場合、社会経済的にみて効率的な事業と評価することができる。

【参考】便益計測の考え方①

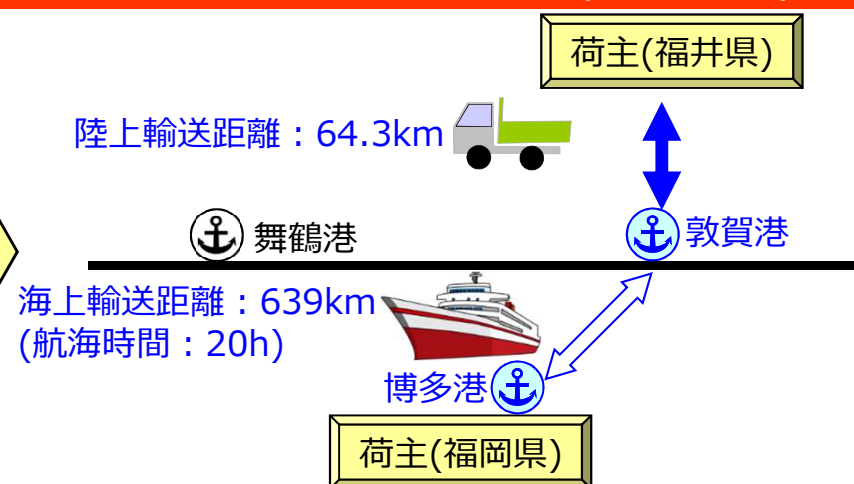
①陸上輸送距離の短縮による輸送コスト削減

内貿RORO貨物船が大型化された後も、継続的に敦賀港を利用することができ、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。

without (整備なし) 時：
舞鶴港の内貿RORO航路(舞鶴～博多)を利用



with (整備あり) 時：
敦賀港鞠山南地区の内貿RORO航路(敦賀～博多)を利用



(福井県から福岡県へ農林水産品を移出する場合の例)
 ・220台の貨物について、福井県福井市～舞鶴港までの輸送距離(141.8km)と博多港～福岡県福岡市までの輸送距離(3.6km)の合計陸上輸送距離(145.4km)に応じた陸上輸送費用原単位(57,764円/台)と高速道路利用費用原単位(8,809円/台)を乗じ、陸上輸送費用を算出。
 また、舞鶴～博多航路のRORO船船型、輸送時間(18.6h)に応じた海上輸送費用原単位(62,494円/台)を乗じ、海上輸送費用を算出。
 $220 \text{ (台)} \times \{57,764 \text{ (円/台)} + 8,809 \text{ (円/台)} + 62,494 \text{ (円/台)}\} = 0.28 \text{ 億円}$
 ※上記を含め、取り扱いのある9品目について、移出入別に陸上輸送費用及び海上輸送費用(計77.8億円/年)、貨物の輸送時間費用(79.4億円/年)を算出している。

(福井県から福岡県へ農林水産品を移出する場合の例)
 ・220台の貨物について、福井県福井市～敦賀港までの輸送距離(60.7km)と博多港～福岡県福岡市までの輸送距離(3.6km)の合計陸上輸送距離(64.3km)に応じた陸上輸送費用原単位(36,990円/台)と高速道路利用費用原単位(3,573円/台)を乗じ、陸上輸送費用を算出。また、敦賀～博多航路のRORO船船型、輸送時間(20.0h)に応じた海上輸送費用原単位(66,540円/台)を乗じ、海上輸送費用を算出。
 $220 \text{ (台)} \times \{36,990 \text{ (円/台)} + 3,573 \text{ (円/台)} + 66,540 \text{ (円/台)}\} = 0.24 \text{ 億円}$
 ※上記を含め、取り扱いのある9品目について、移出入別に陸上輸送費用及び海上輸送費用(計64.5億円/年)、貨物の輸送時間費用(80.0億円/年)を算出している。

輸送コスト**157.2**億円/年

単年度便益
12.6億円/年

輸送コスト**144.6**億円/年

内容	単年度便益	without時	with時
①陸上輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果	12.6億円/年	舞鶴港の内貿RORO航路(舞鶴～博多)を利用	敦賀港鞠山南地区の内貿RORO航路(敦賀～博多)を利用

【参考】便益計測の考え方②

②横持ち輸送回避による輸送コスト削減効果

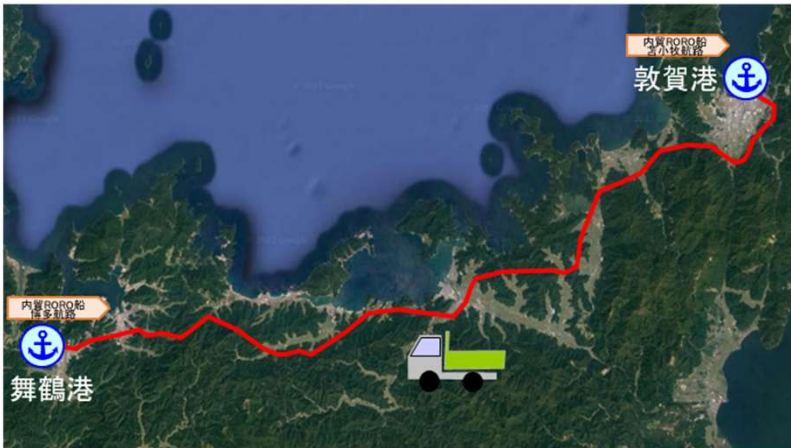
岸壁及び背後ヤードが利用できることにより、内外ROROトランシップ貨物の横持ちが解消され、輸送コストが削減される。

without（整備なし）時：
舞鶴港、敦賀港川崎・松栄地区を利用（横持ち輸送が発生）

with（整備あり）時：
敦賀港鞠山南地区を利用（横持ち輸送が解消）

内貿トランシップ貨物

外貿トランシップ貨物



・内貿ROROトランシップ貨物の年間台数（3,588台）にコンテナ陸上輸送原単位（67,009円/台）及び高速道路利用費用原単位（10,500円/台）を乗じ、横持ち費用を算出。（2.78億円/年）
 ・外貿ROROトランシップ貨物の年間台数（96台）にコンテナ陸上輸送原単位（22,494円/台）を乗じ、横持ち費用を算出。（0.1億円/年）
 $3,588 \text{ (台)} \times (67,009 \text{ (円/台)} + 10,500 \text{ (円/台)}) + 96 \text{ (台)} \times 22,494 \text{ (円/台)} = 2.8 \text{ 億円}$

・横持ちが発生しないため、横持ちに係る費用は発生しない。

輸送コスト**2.8**億円／年

単年度便益
2.8億円／年

輸送コスト**0.0**億円／年

内容	単年度便益	without時	with時
②横持ち輸送回避による輸送コスト削減効果	2.8億円/年	舞鶴港、敦賀港川崎・松栄地区を利用(横持ち輸送が発生)	敦賀港鞠山南地区を利用(横持ち輸送が解消)

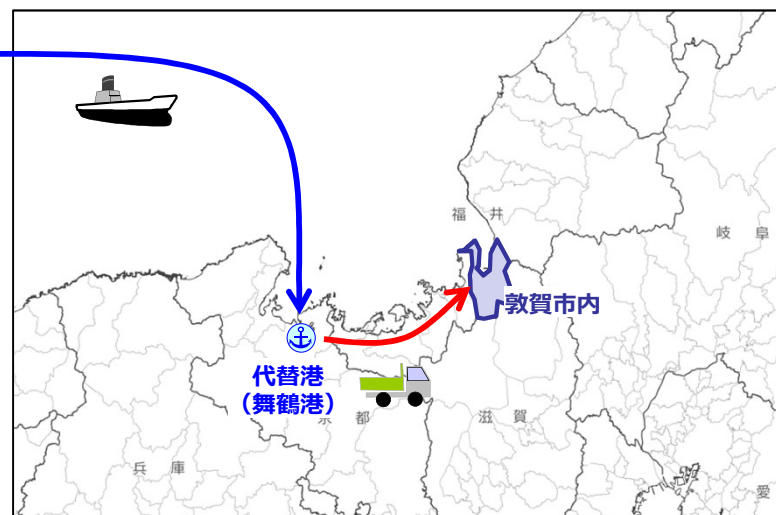
【参考】便益計測の考え方③

③被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果

震災時において耐震強化岸壁（緊急物資用）を利用できることにより、敦賀港における緊急物資や一般貨物の取扱が可能となり、同貨物の輸送コスト増大が回避される。

without（整備なし）時：
舞鶴港等を利用

（緊急物資輸送の例）



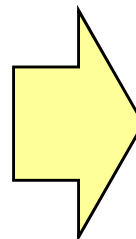
※地図：国土地理院HPより

with（整備あり）時：
敦賀港鞠山南地区岸壁（水深9m）を利用

（緊急物資輸送の例）



対象地震は、敦賀市の地域防災計画に基づき浦底-柳ヶ瀬山断層帯地震を設定



・緊急物資は、緊急物資量約330トン（月間）について、被災直後から1ヶ月間の輸送コストを算出。一般貨物は、RORO貨物約128万トン（年間）について、被災1ヶ月後から2年後までの輸送コストを算出。これらを合計し、各年度の地震発生確率を乗じる。

$$13.7(\text{億円/年}) \times 0.0113 = 0.2 \text{ 億円/年}^*$$

単年度便益
0.2億円/年^{*} [13.7億円]

内容	単年度便益	without時	with時
③被災時における輸送距離の短縮による輸送コスト削減効果	0.2億円/年 [*]	舞鶴港等を利用	敦賀港鞠山南地区岸壁(水深9m)を利用

※供用1年目の便益を記載。[] は地震発生確率考慮前。