

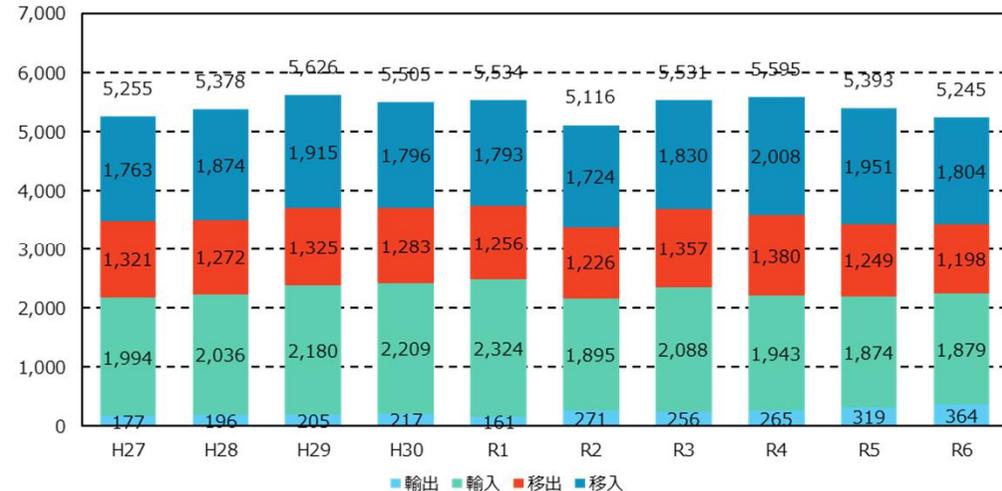
みしまかわのえ かねこ
三島川之江港 金子地区
複合一貫輸送ターミナル整備事業

港湾局

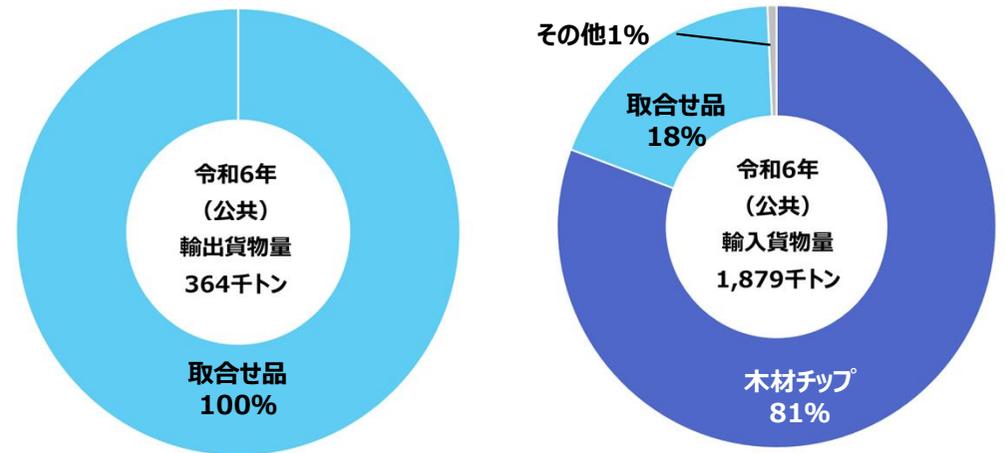
三島川之江港金子地区・村松地区における取扱貨物量の推移

- 外貿（輸入）は、背後に立地する製紙関連の製造企業に取り扱う原料である木材チップが太宗品目である。
- 内貿は、紙・パルプ（移出）、取合せ品（移出入）、その他輸送機械（移出入）が太宗品目となっている。
- 背後企業の設備投資やモーダルシフトの進展により、ユニットロード貨物は過去10年間で約1.4倍に増加している。

＜金子地区・村松地区取扱貨物量の推移（公共）＞

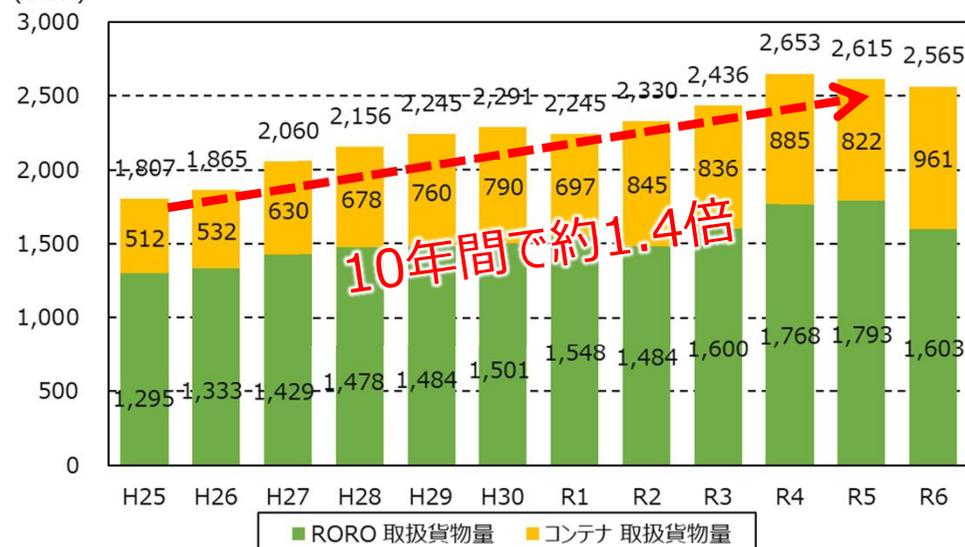


＜金子地区・村松地区取扱貨物量内訳（公共）＞

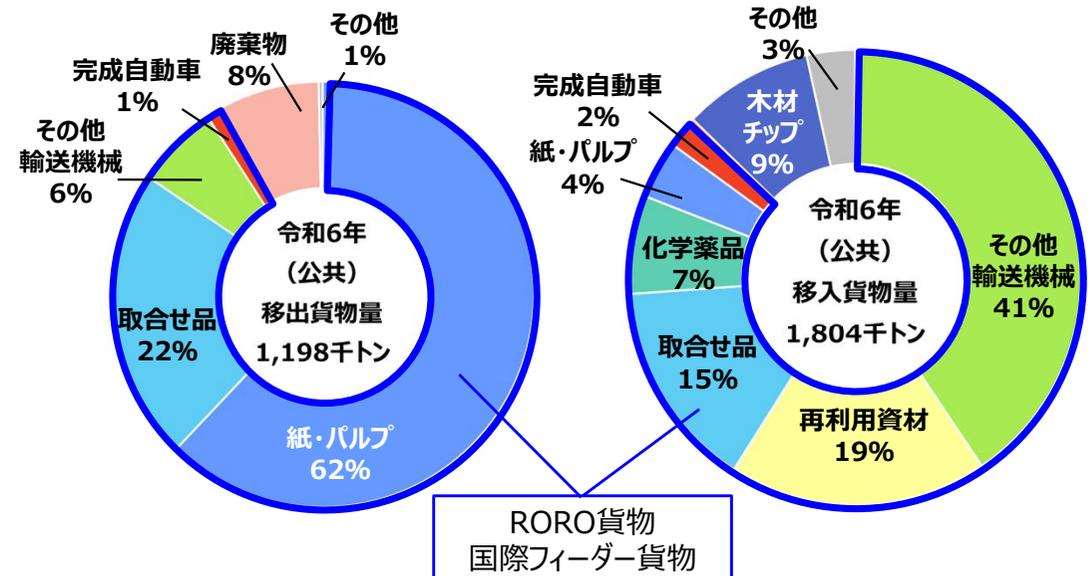


出典：港湾統計及び愛媛県提供資料を基に作成

＜金子地区・村松地区ユニットロード貨物量の推移＞



出典：四国中央市提供資料を基に作成



出典：港湾統計及び愛媛県提供資料を基に作成

三島川之江港の課題と事業の必要性・緊急性①

- 金子地区では、週11便の定期コンテナ航路（外貿航路及び国際フィーダー航路）が就航し、令和6年に過去最高の国際フィーダー取扱量を記録しているが、岸壁利用の逼迫により、週1便の国際フィーダー航路が狭隘な村松地区での荷役を余儀なくされている。また、韓国航路と国際フィーダー航路の寄港が重複した場合は沖待ちが発生している。
- 東南アジア・東アジアにおいて紙製品の需要が拡大しており、輸出量の増加に伴う国際フィーダー航路の増便が見込まれることから、港湾機能の強化が必要となっている。

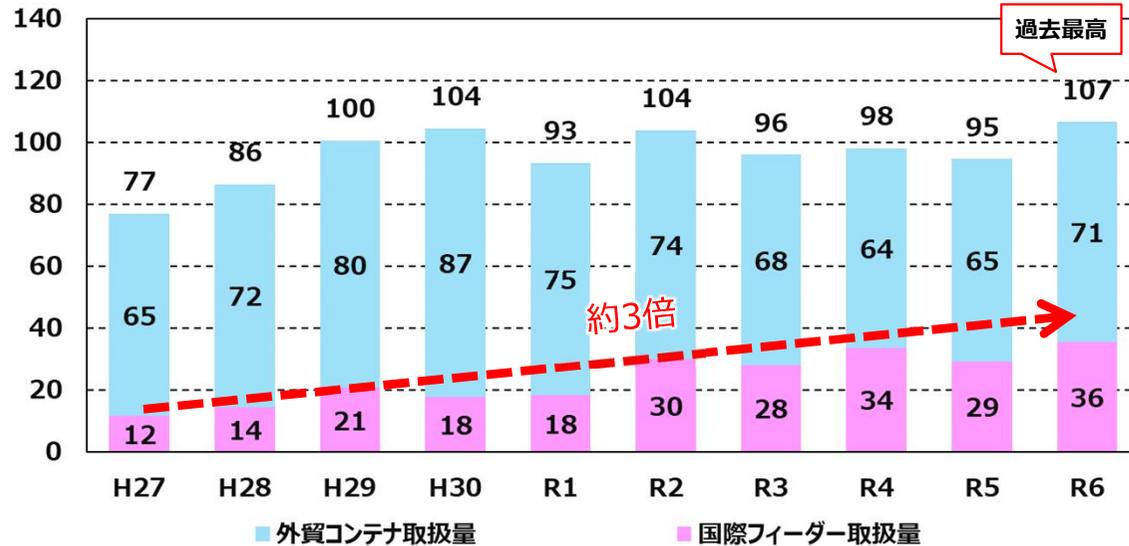
＜金子地区の岸壁利用状況＞

＜村松地区の荷役状況＞

＜バースウィンドウ逼迫に伴う金子地区の沖待ち状況＞



(千TEU) ＜三島川之江港コンテナ取扱貨物量の推移＞



出典：港湾統計及び愛媛県提供資料を基に作成

＜三島川之江港で取り扱う国際フィーダーコンテナ貨物の動向＞

企業名	取扱品目	備考
A社	軽工業品	・東南アジアにおいてEコマース市場の成長、経済発展により段ボール需要が増加。 ・四国の工場で生産する紙製品の東南アジア向けの輸出を増加させる予定。
	軽工業品	・海外事業を加速しており、四国の工場で生産する紙製品の東アジア向けの輸出を増加させる予定。
B社	軽工業品	・東南アジアにおいて高齢化の進行、経済発展により高齢者用及び女性用の生理用品などの需要が増加。 ・四国の工場で生産する紙製品の東南アジア向けの輸出を増加させる予定。

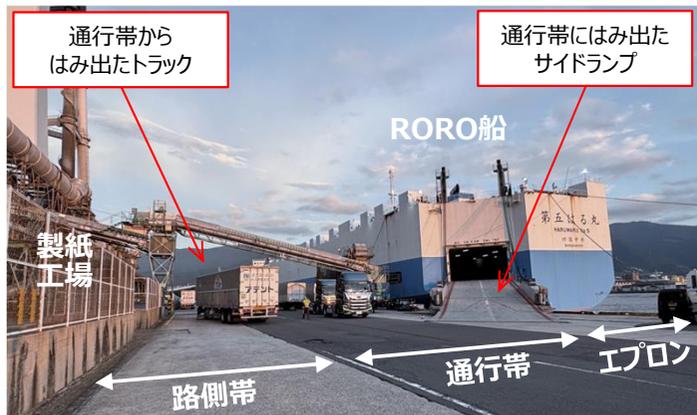
出典：企業ヒアリングを基に作成

➡ 国際フィーダー航路の増便によって増加される
国際フィーダーコンテナ貨物量：6,238TEU/年

三島川之江港の課題と事業の必要性・緊急性②

- 村松地区では近年、RORO船の貨物量が増加し積載率が高い水準となる一方で、現在の岸壁は水深が不足（現状:7.5m）しており老朽化も進行するなど陳腐化が著しい状況である。またヤードが狭隘であるため、港内に分散してシャーシを蔵置するなど非効率な荷役を強いられている。
- モーダルシフト等の需要が拡大しており、今後、RORO船の大型化（必要水深:9m）が見込まれることから、港湾機能の強化が必要となっている。

＜村松地区RORO船の荷役状況＞



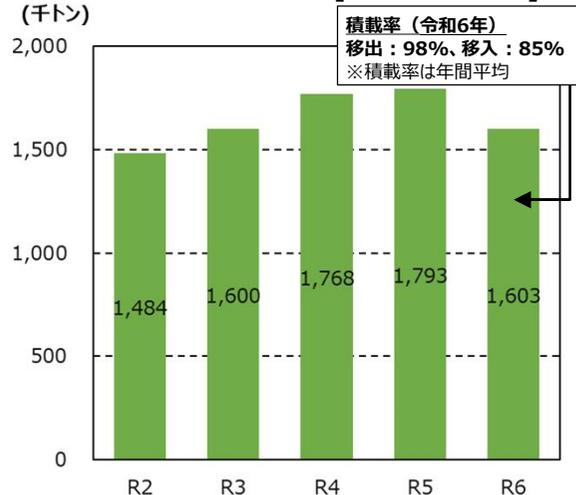
＜老朽化が進行している岸壁＞



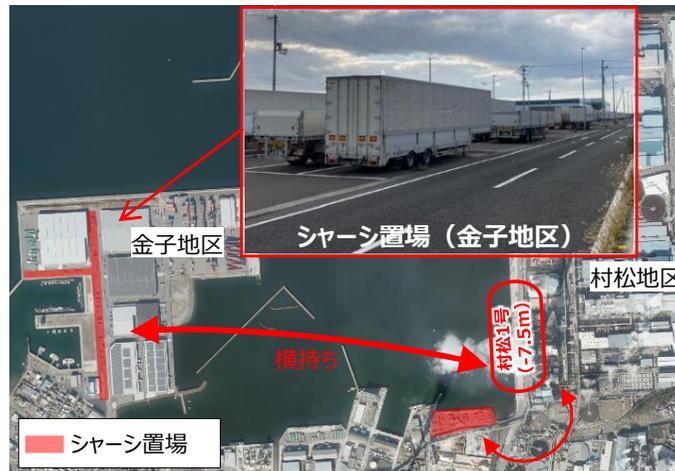
＜三島川之江港で取り扱うRORO貨物の動向＞

企業名	取扱品目	備考
C社	軽工業品	<ul style="list-style-type: none"> ・四国の工場で製造した紙製品をRORO船やトラックで関東へ輸送。 ・船舶大型化により積載枠が増えれば、四国から関東に陸上輸送している貨物を海上輸送に転換意向。
D社	軽工業品	<ul style="list-style-type: none"> ・四国の工場で製造した紙製品をRORO船やトラックで関東へ輸送。 ・船舶大型化により積載枠が増えれば、四国から関東に陸上輸送している貨物を海上輸送に転換意向。
E社	特殊品	<ul style="list-style-type: none"> ・関東の工場で製造した飼料をRORO船やトラックで四国へ輸送。 ・船舶大型化により積載枠が増えれば、関東から四国に陸上輸送している貨物を海上輸送に転換意向。
F社	化学工業品	<ul style="list-style-type: none"> ・関東の工場で製造した合成樹脂をRORO船やトラックで四国へ輸送。 ・船舶大型化により積載枠が増えれば、関東から四国に陸上輸送している貨物を海上輸送に転換意向。

＜RORO貨物量の推移[三島川之江港]＞



＜分散されたシャーシ置場の状況＞



出典：企業ヒアリングを基に作成

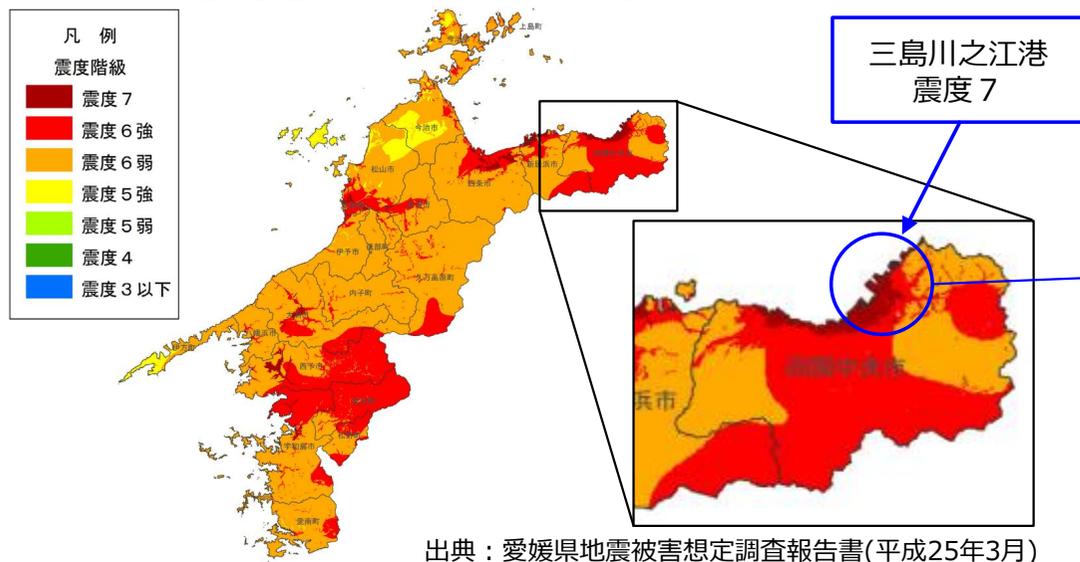
➡ RORO船の大型化によって陸上輸送から海上輸送に転換されるRORO貨物量：133千トン/年

出典：四国中央市提供資料を基に作成

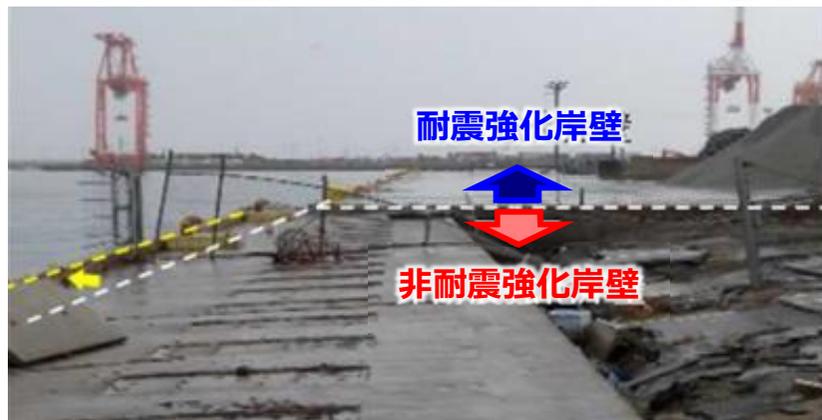
三島川之江港の課題と事業の必要性・緊急性③

- 四国中央市周辺では最大震度7や震度6強の地震が想定されており、三島川之江港は愛媛県地域防災計画において大規模地震発生後に緊急物資や復旧資材等の輸送を担う防災拠点となる港湾として位置付けられている。
- 一方、三島川之江港は耐震強化岸壁が未整備であり、大規模地震発生後に緊急物資や復旧資材の輸送に対応できないほか、復旧までの間は港湾貨物の輸送に対応できず、背後地域の社会・経済活動に影響が生じる状況である。

＜想定地震における愛媛県内の最大震度＞



＜耐震強化岸壁と非耐震強化岸壁の被災状況の違い＞



＜耐震強化岸壁の活用事例＞



三島川之江港の課題と事業の必要性・緊急性④

- 国際フィーダー航路の増便、RORO船の大型化が見込まれる一方で、岸壁やふ頭用地が不足しており、現状の施設では増加貨物を受け入れることが困難な状況。
- 金子地区に新たな岸壁(水深9m)等を整備することで、国際フィーダーコンテナ貨物の増加に伴う国際フィーダー航路の増便やRORO船の大型化が可能となるとともに、港内の横持ち輸送が解消され、効率的な荷役が可能となる。
- また耐震強化岸壁として整備することで、大規模地震発生時において支援船舶の入港が可能となるほか、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可能となる。

現状

- ・バース不足により国際フィーダー航路の増便に対応不可
- ・水深不足によりRORO船の大型化に対応不可
- ・ヤードの分散により非効率な横持ち輸送が発生
- ・耐震強化岸壁が未整備



将来の利用例

- ・整備により国際フィーダー航路の増便に対応可能
- ・整備によりRORO船の大型化に対応可能
- ・ヤードの集約により非効率な横持ち輸送が解消
- ・震災後も緊急物資及び幹線貨物の取扱いが可能

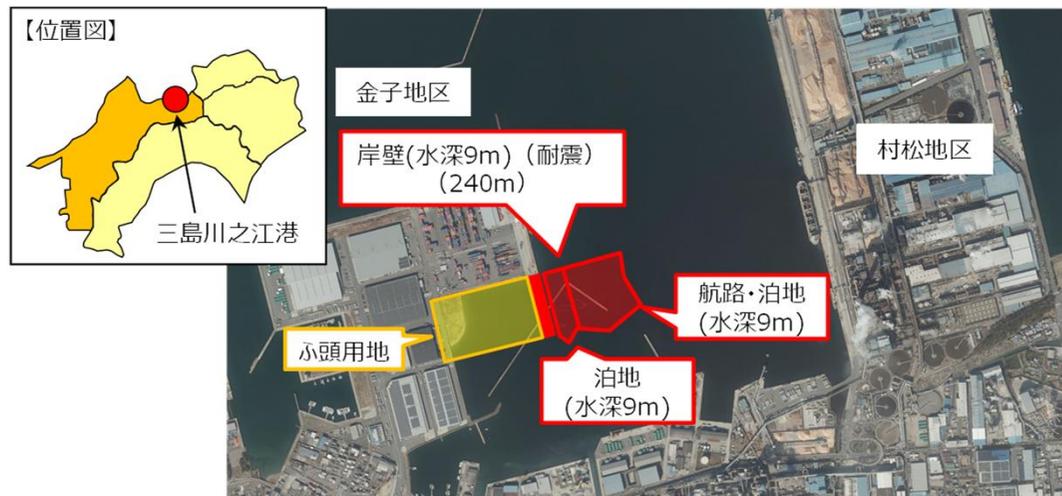


【事業の目的】

三島川之江港金子地区において、複合一貫輸送ターミナルを整備し、国際フィーダーコンテナ貨物の増大に伴う国際フィーダー航路の増便やRORO船の大型化に対応することで、地域の基幹産業の競争力強化や国内物流を安定的に支える輸送網の構築が図られる。また、耐震強化岸壁として整備することにより、緊急物資輸送への対応や背後企業の社会・経済活動の維持による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)、泊地(水深9m)、航路・泊地(水深9m)、ふ頭用地
- ・事業期間：令和8年度～令和10年代半ば
- ・総事業費：232億円（うち港湾整備事業127億円）



【事業の効果（定量的・定性的な効果）】

① 地域の基幹産業の国際競争力強化

- ・ 国際フィーダーコンテナ貨物の増加に伴う国際フィーダー航路の増便やRORO船の大型化による輸送効率化が可能となることで、地域の基幹産業の競争力強化が図られる。

② トラックドライバー不足への対応

- ・ トラックドライバー不足による将来的な長距離輸送力不足が懸念される中、RORO航路や新たな国際フィーダー航路による海上輸送が可能となることで、トラックドライバーの労働時間の短縮など、労働環境の改善が図られるとともに、国内物流を安定的に支える輸送網の構築が図られる。

③ 効率的な荷役の実現

- ・ 船舶の大型化に対応した岸壁の確保、ふ頭用地の再編が可能となり、陸上横持ち輸送等の非効率な荷役状況の改善が図られる。

④ 被災時における社会・経済活動の維持、地域の安全・安心の確保

- ・ 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。また、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

- ・ 陸上輸送距離の短縮及び大型船舶による輸送効率化に伴い、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、NOxの排出量が減少することで、大気汚染の防止に寄与する。（CO₂：988トン-C/年、NOx：5.0トン/年）

【事業の効果（費用便益分析）】 B/C=2.1

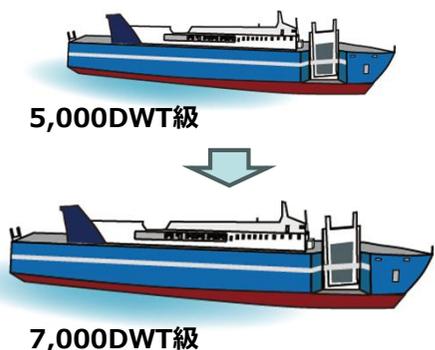
事業の効果(定量的・定性的な効果①)

1. 地域の基幹産業の国際競争力強化

国際フィーダーコンテナ貨物の増加に伴う国際フィーダー航路の増便やRORO船の大型化による輸送効率化が可能となることで、地域の基幹産業の競争力強化が図られる。

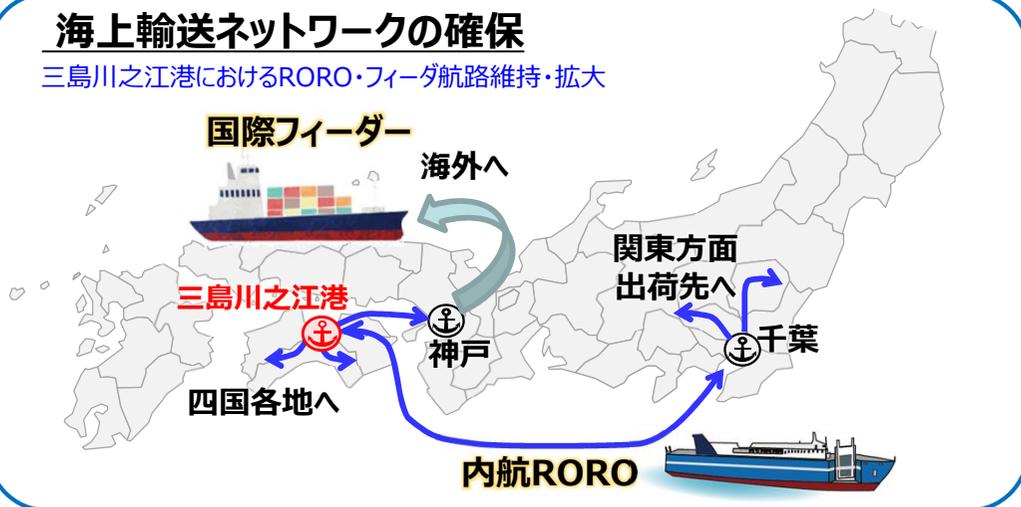
物流 (RORO船の大型化)

RORO船での輸送能力向上



海上輸送ネットワークの確保

三島川之江港におけるRORO・フィード航路維持・拡大



消費者 (市民)

購入価格低下・生活水準向上

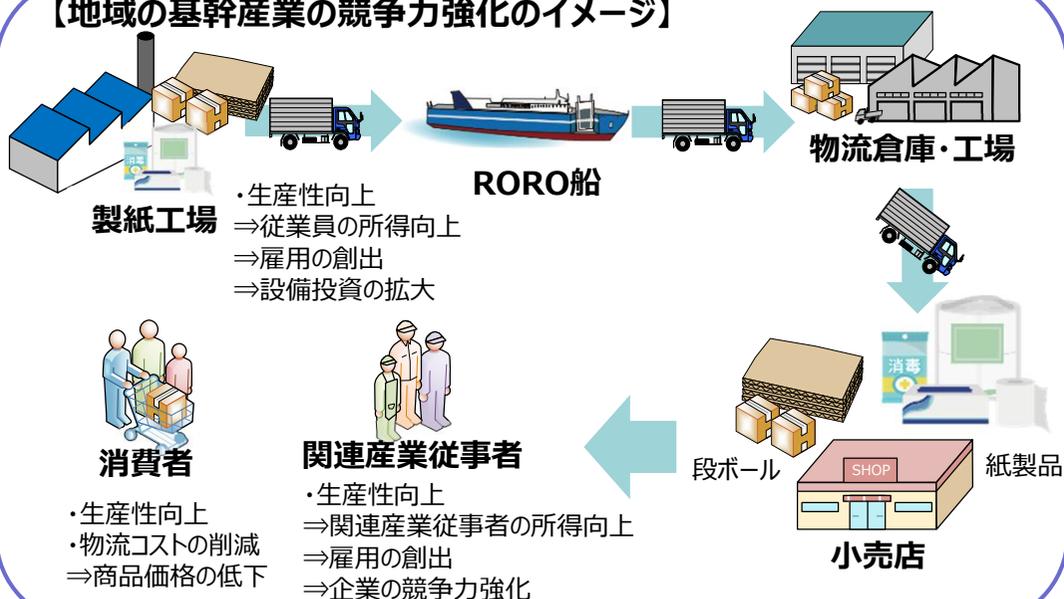


生産者

生産性向上・輸送費の低下



【地域の基幹産業の競争力強化のイメージ】



地域の基幹産業の国際競争力強化

・国内外の海上輸送網の機能を強化することで、背後企業の生産コストが低下し、商品価格の低下や関連産業従事者の所得向上などが図られる。

地元関係者の声

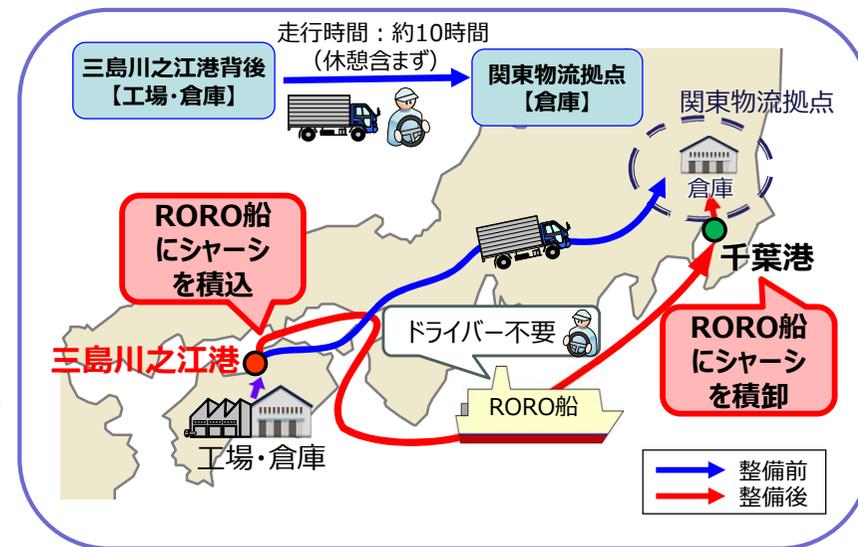
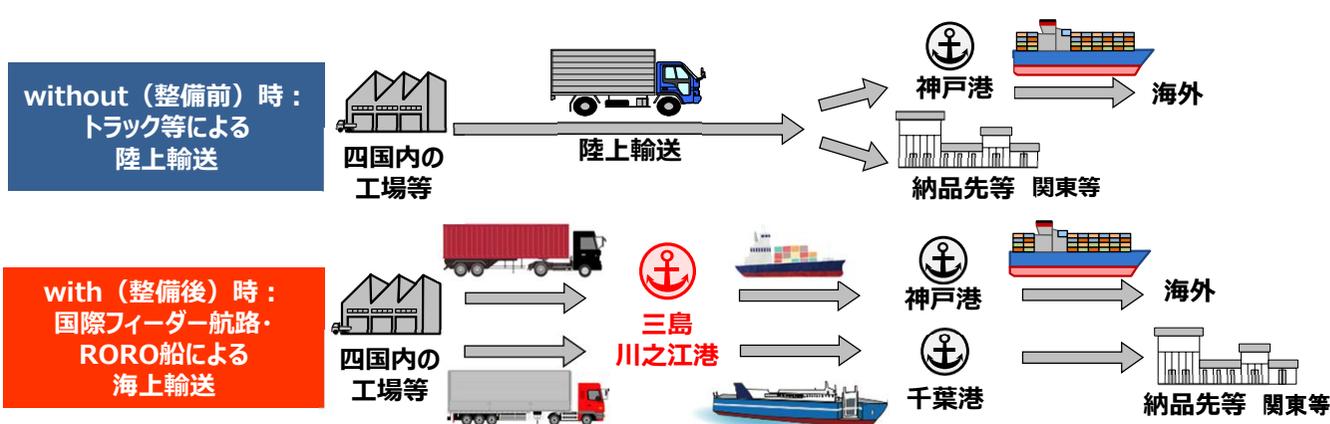


- ・RORO船の大型化により、港湾の利便性が向上することで、原材料や製品の調達・出荷が効率化するとともに、企業の連携や投資が進むなど、地域の競争力向上が見込まれる。
- ・フィーダー航路の拡充により、東南アジアを中心とした仕向地の多様化に対応できるため、企業の輸出戦略の選択肢が広がり、販売先の最適化が可能となる。

事業の効果(定量的・定性的な効果②)

2. トラックドライバー不足への対応

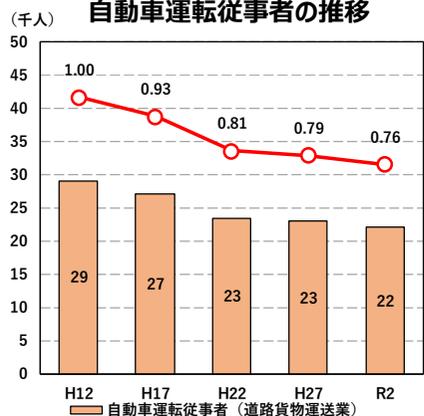
トラックドライバー不足による将来的な長距離輸送力不足が懸念される中、三島川之江港を利用したRORO航路や新たな国際フィーダー航路による海上輸送が可能となることで、トラックドライバーの労働時間の短縮など、労働環境の改善が図られるとともに、国内物流を安定的に支える輸送網の構築が図られる。



四国におけるトラックドライバーの就業状況

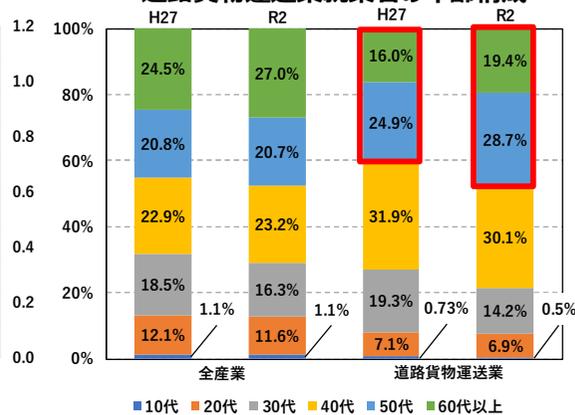
道路貨物運送業のドライバー数は、過去20年間で約2割減少

自動車運転従事者の推移



道路貨物運送業の就業者は、全産業と比べて高齢化が加速

道路貨物運送業就業者の年齢構成



トラックドライバー不足への対応

・海上輸送を活用することで長距離のトラック輸送が減り、ドライバーの労働時間短縮に繋がるとともに、ドライバー不足を補う代替輸送手段として機能することで、安定した物流ネットワークの構築を図ることができる。

地元関係者の声



- ・RORO船による海上輸送への転換が進むことで、トラックドライバーは物流拠点に近いエリアでの勤務が可能となり、走行距離と労働時間を最小限に抑えることができる。
- ・トラックドライバー不足の影響により、四国と関西間におけるコンテナの陸上輸送が困難になっているが、新たな国際フィーダー航路が就航することで、代替輸送が可能となる。

事業の効果(定量的・定性的な効果③)

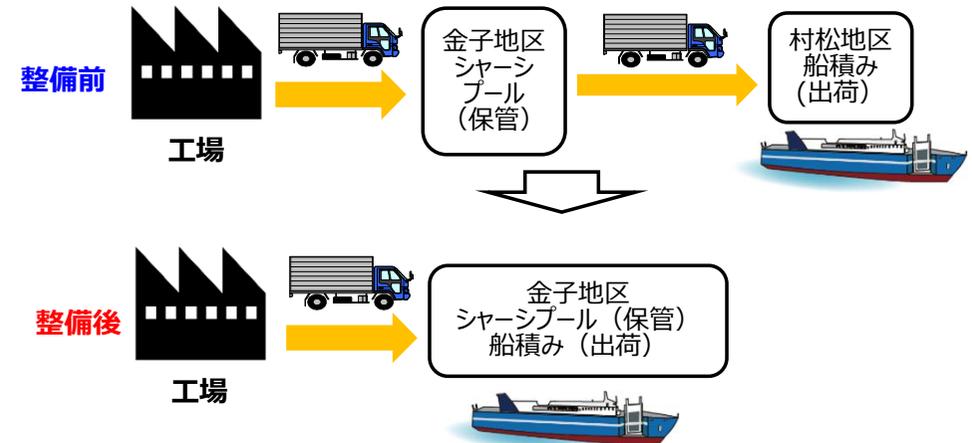
3. 効率的な荷役の実現

船舶の大型化に対応した岸壁の確保、ふ頭用地の再編が可能となり、陸上横持ち輸送等の非効率な荷役状況の改善が図られる。



【整備前】
村松地区の背後用地が狭隘なため、船積みするシャープールは、岸壁周辺のシャープールから岸壁背後に輸送・一次保管するなど非効率な作業を強いられている。

【整備後】
金子地区にRORO船が移転し、シャープールが確保されることから、非効率な荷役状況（横持ち輸送）が解消される。



効率的な荷役の実現

・岸壁背後にシャープールを整備することで、非効率な横持ち輸送が解消され、港湾荷役作業の効率化が図られる。

地元関係者の声

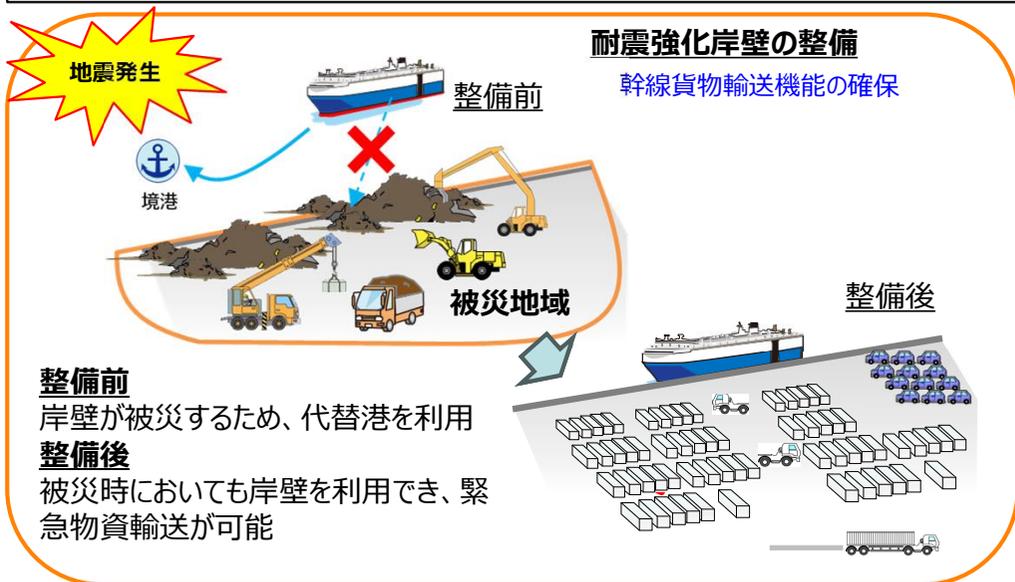


- ・乗船時と下船時の両方で横持ち輸送が発生しているため、シャープールを一元化することで横持ち輸送の解消が見込まれる。
- ・横持ち輸送では、トラクターヘッドの付け替えなど輸送時間以外の作業も発生しているため、これらを解消することで港湾労働者の負担軽減に繋がる。

事業の効果(定量的・定性的な効果④)

4. 被災時における社会・経済活動の維持、地域の安全・安心の確保

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。また、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。



三島川之江港周辺の耐震強化岸壁の整備状況(愛媛県内)



- 凡例
- ★: 耐震強化岸壁の整備済み
 - ★: 耐震強化岸壁の港湾計画策定済み
 - : 耐震強化岸壁が未計画
 - : 耐震強化岸壁を有する港湾が担う背後圏域

四国中央市は他港の背後圏に設定されていない

出典：国土地理院地図を基に作成

被災時における社会・経済活動の維持、地域の安全・安心の確保

被災時に利用できる岸壁を整備することで、背後企業の物流停滞を回避するとともに、生活必需品や支援物資の輸送拠点として機能し、地域の早期復旧を支えることが可能となる。

地元関係者の声



・三島川之江港には耐震強化岸壁が未整備であるため、港湾に依存している企業としては、東日本大震災以来、危機感を感じており、耐震強化岸壁の整備が必要である。

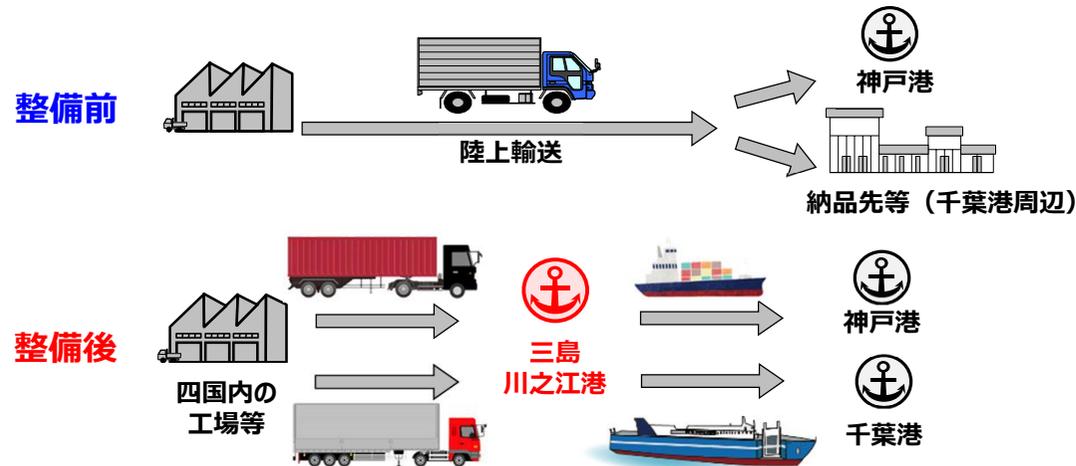
・四国の太平洋側の港湾が被災した場合、三島川之江港は代替機能を発揮することが期待される。

事業の効果(定量的・定性的な効果⑤)

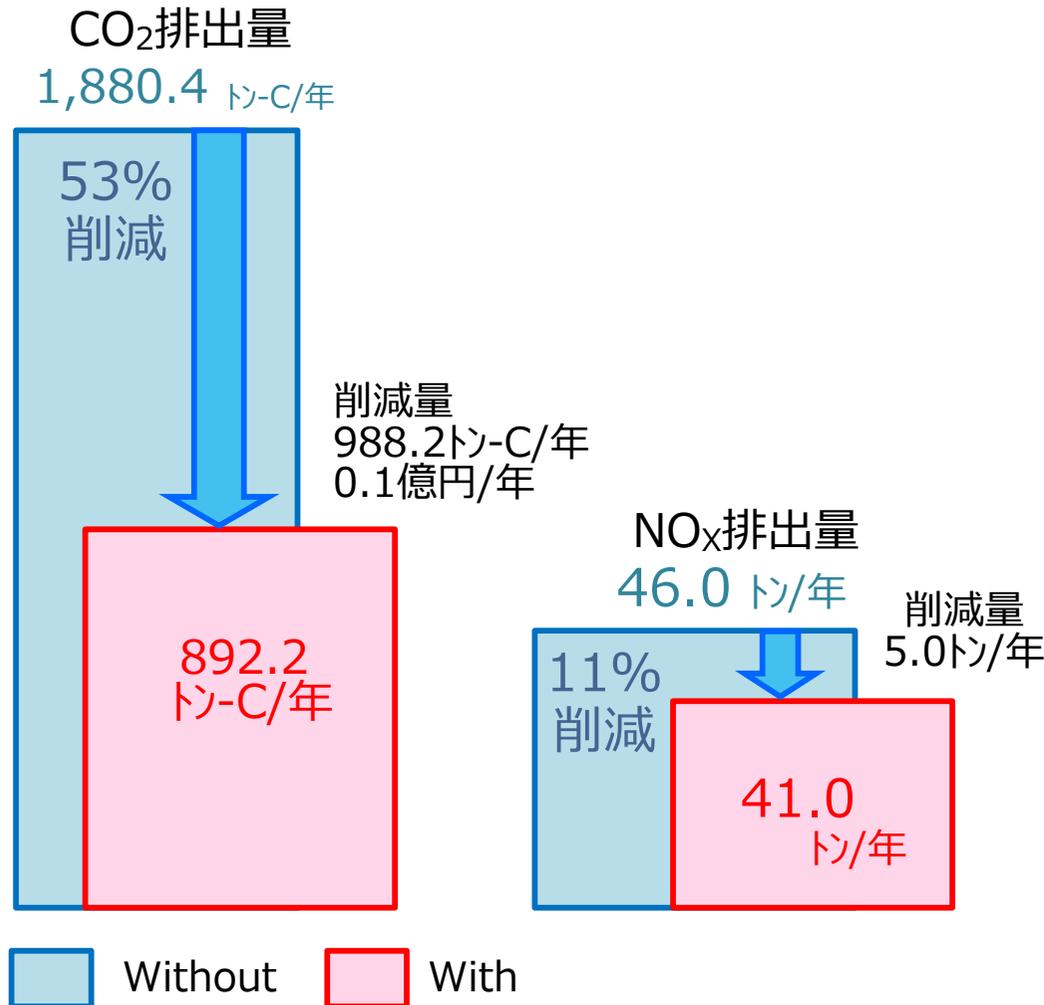
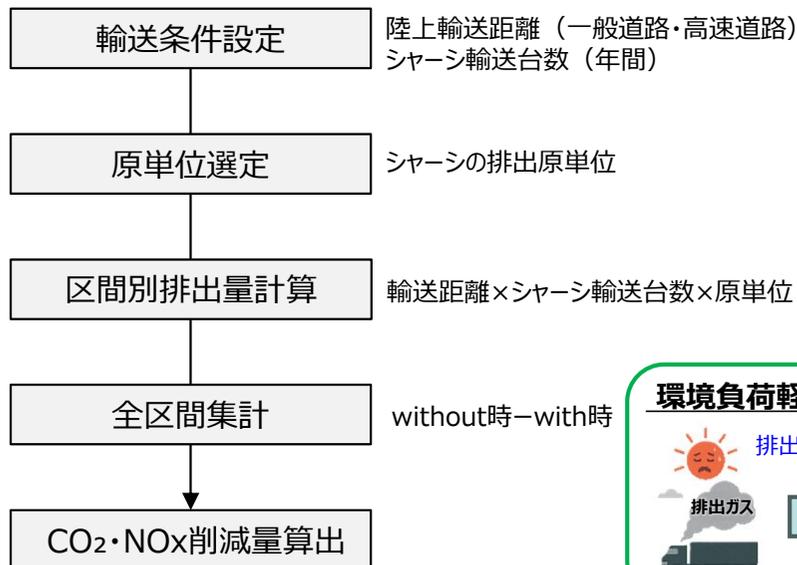
5. 排出ガスの削減

陸上輸送距離の短縮及び大型船舶による輸送効率化に伴い、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、NOx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 : 988トン-C/年、NOx : 5.0トン/年



CO2・NOxの算定方法



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（R6.6）」に基づき、以下の便益を計上する。

①船舶大型化による輸送コスト削減効果

大型船（RORO船）に対応でき、海上輸送コストが削減される。

②モーダルシフトによる輸送コスト削減効果（RORO船）

大型船への対応により、陸上輸送から海上輸送へ転換することにより、陸上輸送コストが削減される。

③モーダルシフトによる輸送コスト削減効果（コンテナ船）

新たな国際フィーダー航路の就航が可能となり、増加貨物を受入れることにより、陸上輸送コストが削減される。

④震災時の輸送コスト削減効果

震災時の輸送コスト（緊急物資、幹線貨物（RORO貨物、フィーダーコンテナ貨物））が削減される。

内容	単年度便益	without時	with時
①船舶大型化による輸送コスト削減効果	1.6 億円/年	5,000DWT級による海上輸送 （輸送先：千葉港等）	7,000DWT級による海上輸送 （輸送先：千葉港等）
②モーダルシフトによる輸送コスト削減効果 （RORO船）	6.7 億円/年	トラック等による陸上輸送 （輸送先：千葉港）	RORO船による海上輸送 （輸送先：千葉港）
③モーダルシフトによる輸送コスト削減効果 （コンテナ船）	10.0 億円/年	トラック等による陸上輸送 （輸送先：神戸港）	国際フィーダー航路による海上輸送 （輸送先：神戸港）
④震災時の輸送コスト削減効果	7.2 億円/年※ [167.7 億円]	緊急物資：代替港（境港）を利用 幹線貨物：トラック等による陸上輸送	三島川之江港金子地区 新設岸壁を利用

※供用1年目の便益を記載。[]は地震発生確率考慮前。

事業の効果(費用便益分析の概要②)

2) 分析の計算条件

- ・計算期間：令和8年度～令和62年度
- ・評価基準年度：令和7年度
- ・社会的割引率※1：4%

3) 便益、費用の概要

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。

項目	内容	金額		
		単年度便益	現在価値換算後	合計
便益 (B)	①船舶大型化による輸送コスト削減効果	1.6 億円/年	28.0 億円	総便益 372.6 億円
	②モーダルシフトによる輸送コスト削減効果(RORO船)	6.7 億円/年	108.5 億円	
	③モーダルシフトによる輸送コスト削減効果(コンテナ船)	10.0 億円/年	161.7 億円	
	④震災時の輸送コスト削減効果	7.2 億円/年 [167.7 億円]	72.0 億円	
	⑤残存価値※2	20.2 億円/年	2.3 億円	
費用 (C)	・建設費(税抜)	-	180.1 億円	総費用 181.3 億円
	・管理運営費等※3	-	1.2 億円	

4) 費用便益分析の結果

費用便益比 (B/C)	2.1
純現在価値 (B-C)	191億円
経済的内部収益率 (EIRR) ※4	8.7%

(参考値) 社会的割引率を2%とした場合のB/C：3.1
社会的割引率を1%とした場合のB/C：3.9

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 133千トン コンテナ貨物 6,238TEU	±10%	1.9~2.3
事業費	232億円 ※現在価値換算前、税込	±10%	1.9~2.3
事業期間	7年	±10%	2.0~2.1

※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。

三島川之江港の便益対象貨物の考え方

○本事業の実施により、RORO航路における船舶大型化に対応することができ、海上輸送コストが削減されるとともに、陸上輸送貨物が海上輸送に転換されることにより、陸上輸送コストが削減される。また、耐震強化岸壁の整備により、震災直後から緊急物資及び幹線貨物の取扱いが可能となり、震災時の輸送コストが削減される。

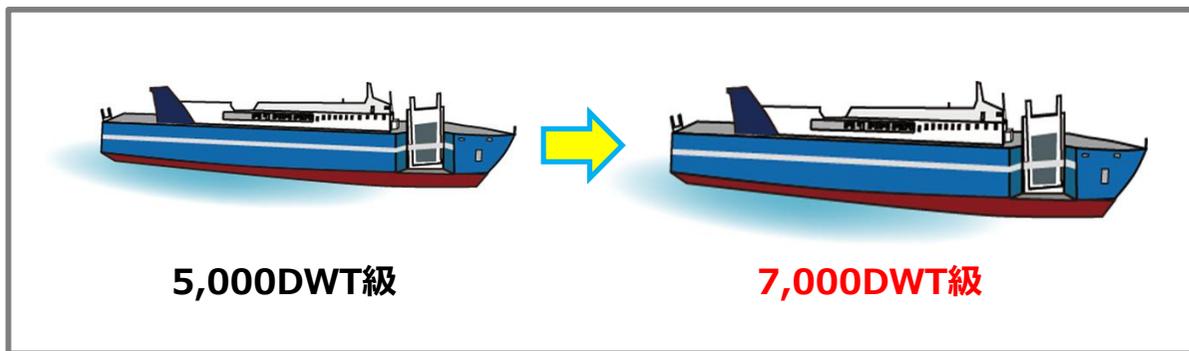
① 船舶大型化による輸送コスト削減効果

- 増深を伴う大型化（岸壁水深9m）が生じる船舶を対象とする。
- 便益対象貨物は、船舶の大型化により海上輸送費用が削減される現況貨物量のみである。

② モーダルシフトによる輸送コスト削減効果

- ①と同様、増深を伴う大型化（岸壁水深9m）が生じる船舶を対象とする。
- 便益対象貨物は、船舶の容量増による将来の新規増加貨物量のみである。

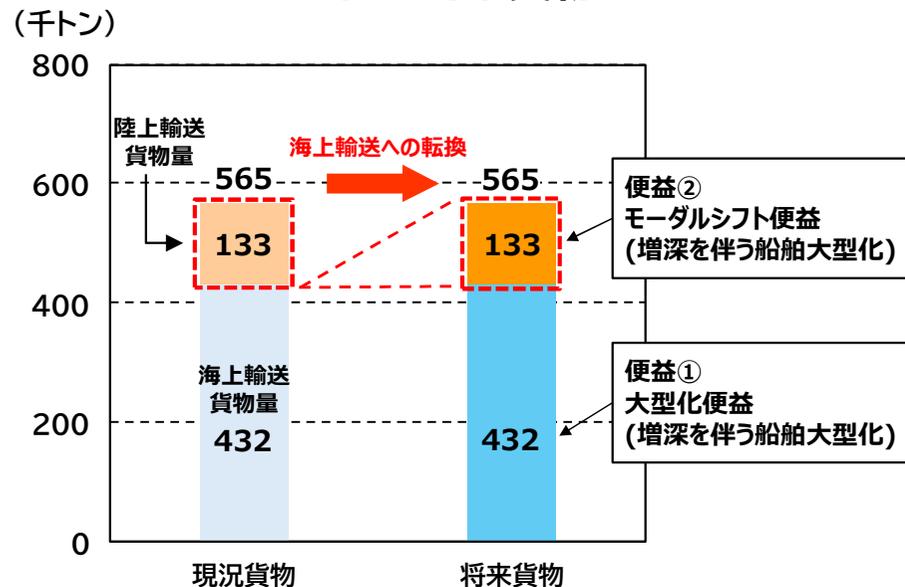
【増深を伴う船舶大型化】



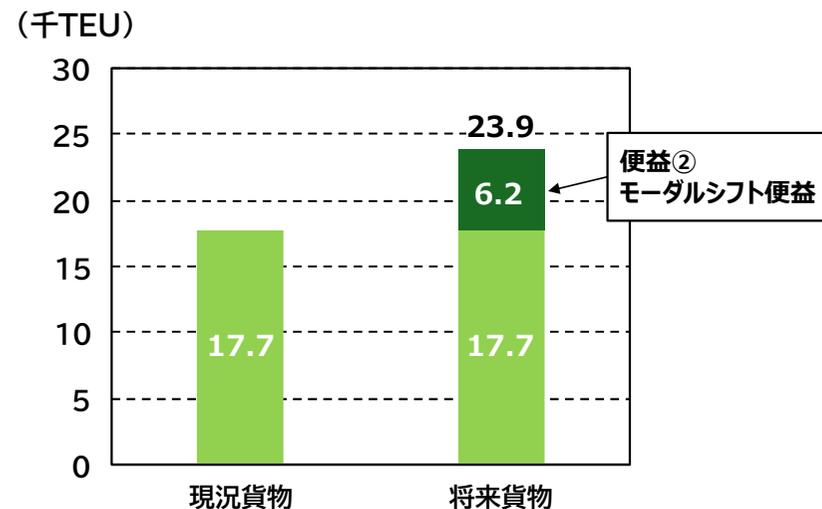
③ 震災時の輸送コスト削減効果

- 震災時の便益対象貨物は、新設岸壁で取扱可能な緊急物資及び幹線貨物（RORO貨物、フィーダーコンテナ貨物）を対象とする。

<RORO船便益対象貨物>



<国際フィーダー船便益対象貨物>

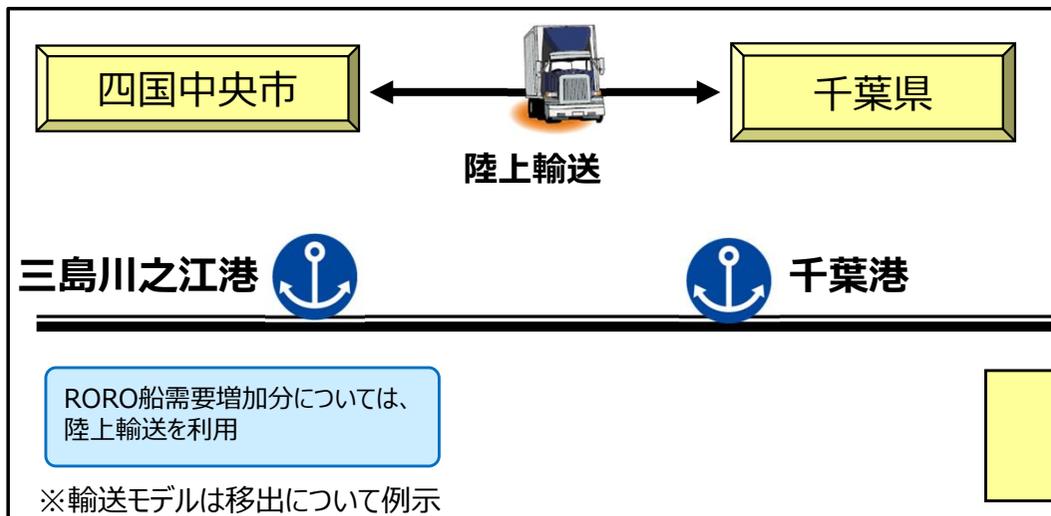


便益計測の考え方②

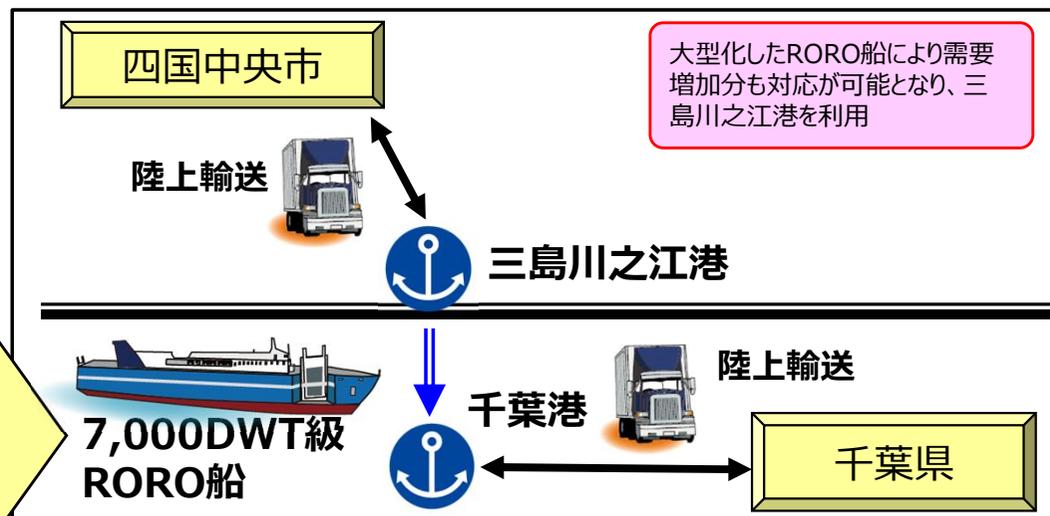
②モーダルシフトによる輸送コスト削減効果（RORO船）

大型船への対応により、陸上輸送から海上輸送へ転換することにより、陸上輸送コストが削減される。

without（整備なし）時：トラック等による陸上輸送



with（整備あり）時：RORO船による海上輸送



【四国中央市からトラックで千葉県へ輸送する場合】

- 陸上輸送短縮の対象となる軽工業品は、80,000トン/年。これを20トントレーラーに換算すると4,000台/年となる。
 - 20トントレーラー4,000台に係る陸上輸送費用については、陸上輸送費用原単位（312,760円/台）と高速道路利用費用原単位（58,359円/台）を乗じて算出。
 $4,000台 \times (312,760円/台 + 58,359円/台) = 14.8億円$
 - 輸送全体に係る輸送時間費用について、四国中央市から千葉県までの総輸送時間（10.0時間）に、時間費用原単位（91円/トン・時）を乗じて算出。
 $80,000トン \times 10.0時間 \times 91円/トン \cdot 時 = 0.7億円$
- ※このほか、取り扱いのある2品目について、同様の考え方で輸送費用及び輸送時間費用をそれぞれ算出の上、合計（15.6億円/年）。

輸送コスト15.6億円/年

【四国中央市から三島川之江港～千葉港のRORO船を利用して千葉県へ輸送する場合】

- 陸上輸送短縮の対象となる軽工業品は、80,000トン/年。これを20トントレーラーに換算すると4,000台/年となる。
 - 20トントレーラー4,000台に係る陸上輸送費用については、陸上輸送費用原単位（55,080円/台）と海上輸送費用については、海上輸送費用原単位（102,826円/台）を乗じて算出。
 $4,000台 \times (55,080円/台 + 102,826円/台) = 6.3億円$
 - 輸送全体に係る輸送時間費用について、四国中央市から千葉県までの総輸送時間（34.6時間）に、時間費用原単位（91円/トン・時）を乗じて算出。
 $80,000トン \times 34.6時間 \times 91円/トン \cdot 時 = 2.5億円$
- ※このほか、取り扱いのある2品目について、同様の考え方で輸送費用及び輸送時間費用をそれぞれ算出の上、合計（8.8億円/年）。

**単年度便益
6.7億円/年**

輸送コスト8.8億円/年

内容	単年度便益	without時	with時
②モーダルシフトによる輸送コスト削減効果（RORO船）	6.7億円/年	トラック等による陸上輸送（輸送先：千葉港）	RORO船による海上輸送（輸送先：千葉港）

注）計算値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

便益計測の考え方③

③モーダルシフトによる輸送コスト削減効果（コンテナ船）

新たな国際フィーダー航路の就航が可能となり、増加貨物を受入れることにより、陸上輸送コストが削減される。

without（整備なし）時：
トラック等による陸上輸送



with（整備あり）時：
国際フィーダー航路による海上輸送



【四国中央市から20FTコンテナ貨物を輸出する場合】

- 新たに四国中央市から神戸港を経由して輸出するコンテナ貨物6,238TEU/年のうち20FTコンテナ貨物2,599個/年について、四国中央市から神戸港までの陸上輸送距離（434.8km）に応じた陸上輸送費用原単位（256,550円/個）と高速道路利用費用原単位（34,350円/個）を乗じる。
 $2,599個 \times (256,550円/個 + 34,350円/個) = 7.6億円$
 - 輸送全体に係る輸送時間費用について、四国中央市から神戸港までの総輸送時間（3.0時間）に、時間費用原単位（1,950円/個・時）を乗じて算出。
 $2,599個 \times 3.0時間 \times 1,950円/個 \cdot 時 = 0.2億円$
- ※このほか、40FT1,819個について、同様の考え方で輸送費用及び輸送時間費用をそれぞれ算出の上、合計（13.1億円/年）。

【四国中央市から20FTコンテナ貨物を輸出する場合】

- 新たに四国中央市から神戸港を経由して輸出するコンテナ貨物6,238TEU/年のうち20FTコンテナ貨物2,599個/年について、四国中央市から三島川之江港までの陸上輸送距離（3.6km）に応じた陸上輸送費用原単位（36,410円/個）と三島川之江港から神戸港への海上輸送費用原単位（9,775円/個）を乗じる。
 $2,599個 \times (36,410円/個 + 9,775円/個) = 1.2億円$
 - 輸送全体に係る輸送時間費用について、四国中央市から神戸港までの総輸送時間（9.7時間）に、時間費用原単位（1,950円/個・時）を乗じて算出。
 $2,599個 \times 9.7時間 \times 1,950円/個 \cdot 時 = 0.5億円$
- ※このほか、40FT1,819個について、同様の考え方で輸送費用及び輸送時間費用をそれぞれ算出の上、合計（3.1億円/年）。

輸送コスト**13.1**億円/年

単年度便益
10.0億円/年

輸送コスト**3.1**億円/年

内容	単年度便益	without時	with時
③モーダルシフトによる輸送コスト削減効果（コンテナ船）	10.0 億円/年	トラック等による陸上輸送（輸送先：神戸港）	国際フィーダー航路による海上輸送（輸送先：神戸港）

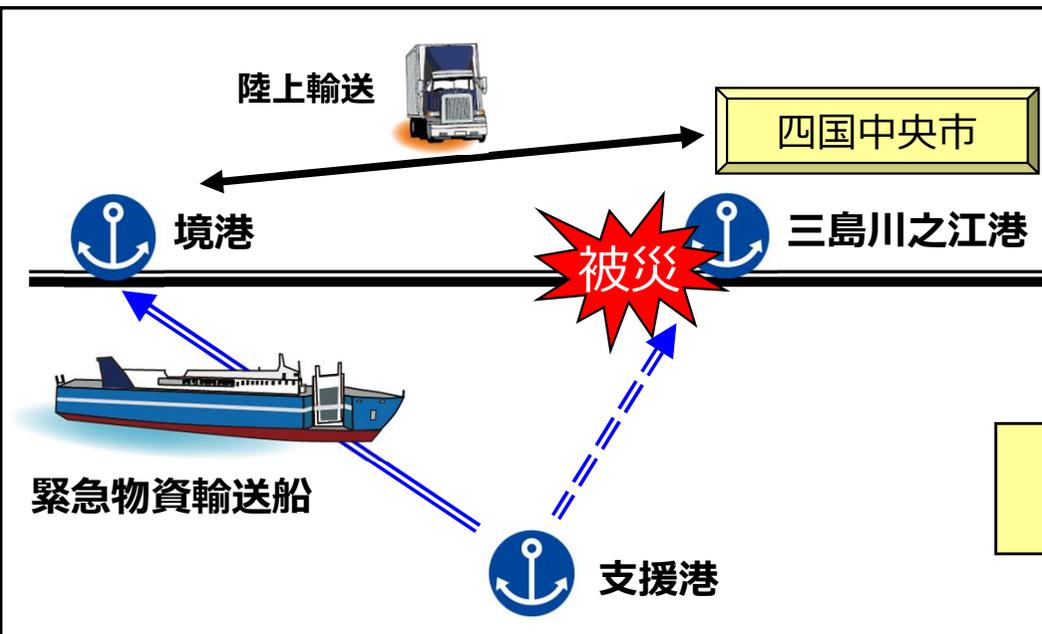
注） 計算値は、四捨五入の関係で一一致しない場合がある。

便益計測の考え方④-1

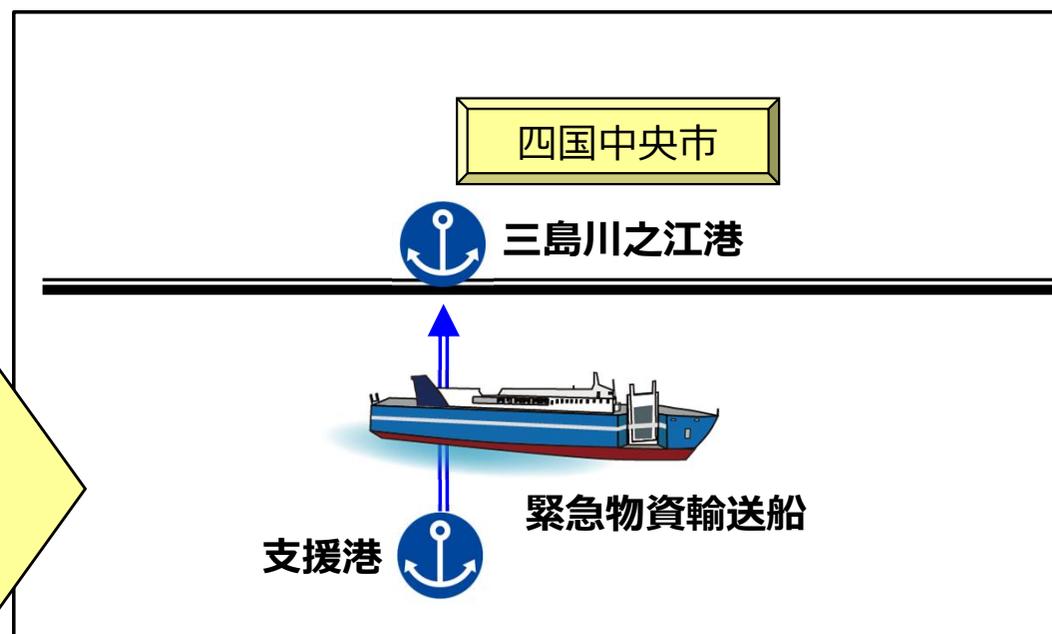
④-1 震災時の輸送コスト削減効果（緊急物資）

震災時の輸送コスト（緊急物資）が削減される。

without（整備なし）時：
代替港（境港）を利用



with（整備あり）時：
三島川之江港金子地区新設岸壁を利用



緊急物資は、対象貨物量1,586トンについて、被災1ヶ月まで輸送コストを算出し、これに各年度の地震発生確率を乗じる。
 $0.6\text{億円} \times 0.0432 = 0.03\text{億円}$

単年度便益
0.03億円/年※ [0.6億円]

内容	単年度便益	without時	with時
④震災時の輸送コスト削減効果（緊急物資）	0.03 億円/年※	代替港（境港）を利用	三島川之江港金子地区新設岸壁を利用

注) 計算値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

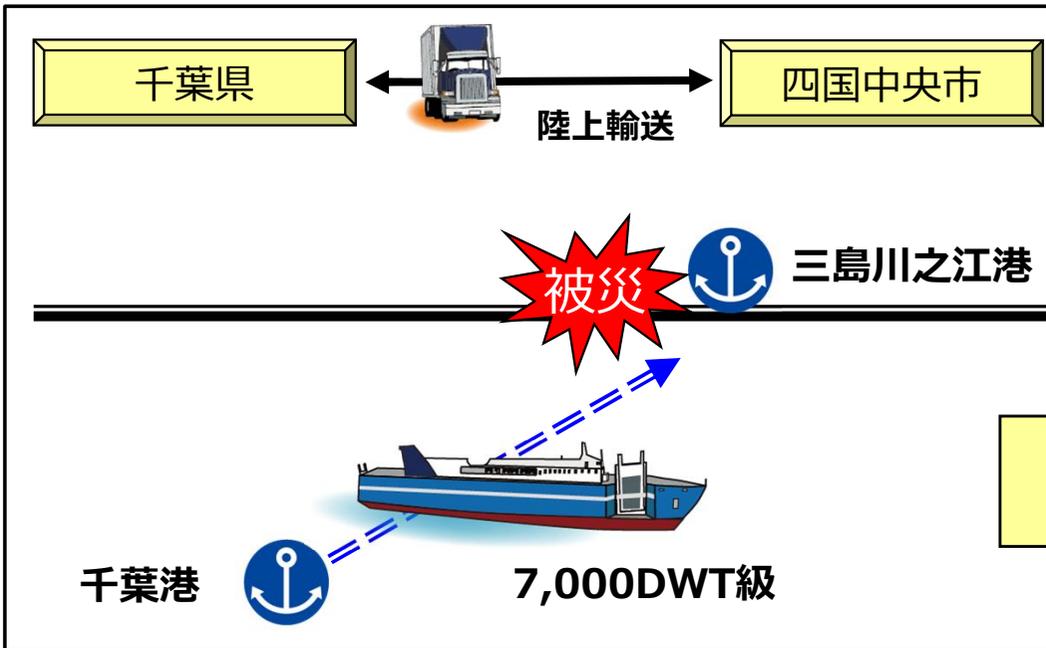
※供用1年目の便益を記載。[]は地震発生確率考慮前。

便益計測の考え方④-2

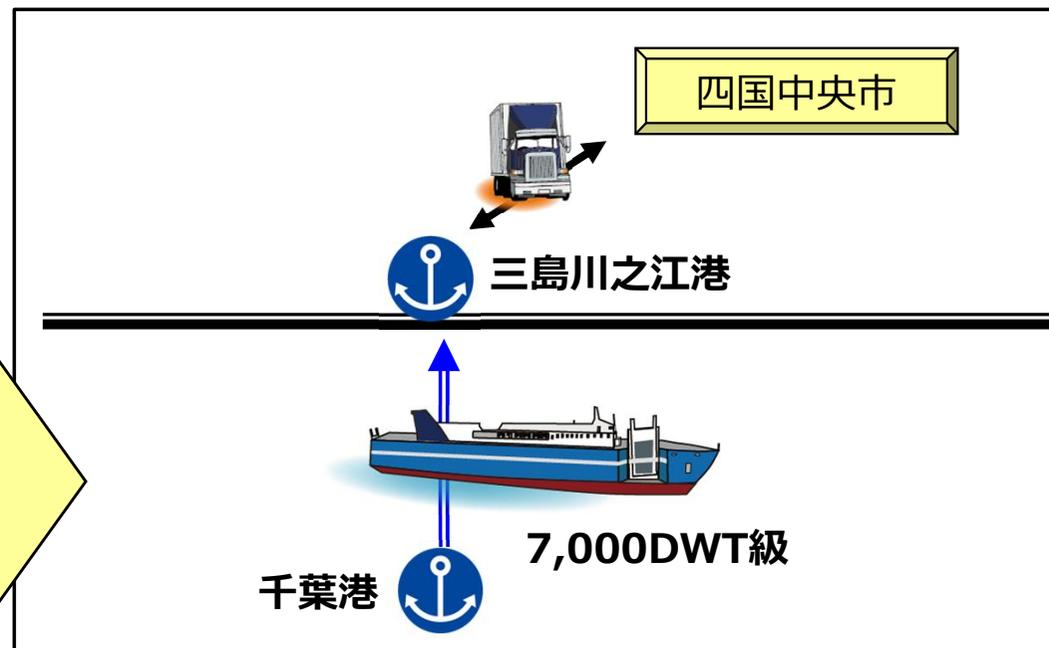
④-2 震災時の輸送コスト削減効果（幹線貨物：RORO貨物、フィーダーコンテナ貨物）

震災時の輸送コスト（幹線貨物：RORO貨物、フィーダーコンテナ貨物）が削減される。

without（整備なし）時：
トラック等による陸上輸送



with（整備あり）時：
三島川之江港金子地区新設岸壁を利用



※輸送モデルはRORO貨物の移入について例示

〔 幹線貨物は、RORO貨物1,294千トン／年およびコンテナ貨物23,919TEU／年について、被災1ヶ月後から2年後までの輸送コストを算出し、これに各年度の地震発生確率を乗じる。
167.1億円×0.0432=7.2億円 〕

単年度便益
7.2億円／年※ [167.1億円]

内容	単年度便益	without時	with時
④震災時の輸送コスト削減効果 （幹線貨物：RORO貨物、フィーダーコンテナ貨物）	7.2 億円/年※	トラック等による陸上輸送	三島川之江港金子地区 新設岸壁を利用

注） 計算値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

※供用1年目の便益を記載。[]は地震発生確率考慮前。

今後予見される事業費増加のリスク要因とその対応

- 想定と異なる地盤条件や作業船不足などのリスク要因により今後事業費が増加する可能性があり、設計の見直し等をしながら想定されるリスクに対して適切に対応していく。

	今後予見される事業費増加のリスク要因 (変更をもたらす原因であり、発注時において不確定な要素)	想定されるリスクへの対応
自然条件	想定していた地盤条件と異なり、地盤改良が必要な範囲・深度が広がるリスク	現場条件を踏まえ、適切な地盤改良範囲・深度を精査する。
	施工区域から想定以上の濁り等が発生し、周辺海域等に影響が生じるリスク	施工時期の工夫等により濁り等の影響を軽減するとともに、最適な汚濁防止対策等を検討する。
社会条件	ケーソン据付に使用する作業船（大型起重機船）は、発注時期によっては調達が困難となるリスク	事前に大型起重機船の稼働予定を確認し、施工時期等を精査する。
	施工箇所に近接するコンテナターミナルにおいて、船舶の往来等の想定以上の利用により工事に影響が生じるリスク	港湾利用者へ支障が生じないよう関係者調整を行うとともに、効率的な施工計画を検討する。
その他	既存防波堤（ケーソン式）の想定以上の老朽化により、吊上げによる撤去が困難となるリスク	事前に既存防波堤の吊上げの可否を確認するとともに、原位置での小割撤去も含めた最適な施工方法を検討する。