

提言への取り組み状況

四国地方整備局 港湾空港部

四国運輸局 交通政策部

前回提言（H29.3.13）に対する取組状況一覧

〈四国におけるフェリー・RORO船を活用した物流効率化推進にむけて〉

項 目	取 組 内 容	対応状況（案）	対応主体
1. フェリー・RORO船に対する理解向上による利用促進	荷主や陸運事業者のフェリー・RORO船利用のメリット等について理解を促すことを目的として、フェリー・RORO船の特徴や、具体的なモーダルシフト事例、利用者の声等を含むパンフレットを作成し、関係機関と連携しつつ、四国内の荷主や陸運事業者への周知を行う。 また、運航事業者と港湾管理者が連携しつつ、船舶見学会や商談会を開催し、寄港港湾の利用方法、就航船舶の輸送方法、運賃等について理解促進を図る。こうした取り組みを通じて、フェリー・RORO船の利用促進が望まれる。	1-1. パンフレットの作成、HPへの公表 1-2. 物流セミナーの開催 1-3. Webを活用したフェリー・RORO船の航路周知について	四国地方整備局 四国運輸局
2. 海上輸送と高速道路輸送との連携促進策の検討	現在、海上輸送を利用している、四国内の代表的な貨物については、高速道路ではなく、一般道路を利用して、発地及び目的地から港まで輸送するケースが多い。 一方で近年、トラックドライバーの不足や労働環境の悪化が指摘されており、今後、益々深刻化することが予想される。このような問題を解決するためには、海上輸送と高速道路を併用することで、輸送時間の短縮やドライバーの休憩時間を確保するなど、より効率的な輸送環境を整えることが望まれる。	2. 高速道路の運転環境向上に資する取り組み	四国地方整備局
3. モーダルシフトに資する高速道路の整備促進	四国4県を8の字の高速道路で結ぶ「四国8の字ネットワーク」は、総延長の約7割の整備が完了しており、海上輸送と連携した広域的な物流ネットワーク網が形成されつつある。そのような中、現在、ミッシングリンクとなっている区間や暫定2車線区間については、トラック等の大型車両による交通の更なる円滑化に向けた整備促進が望まれる。	3. 高速道路の整備促進(再掲)	四国地方整備局
4. モーダルシフトに資するフェリーターミナル等の整備促進	現在、徳島小松島港、東予港、八幡浜港において、船舶の大型化への対応や老朽化した施設の改修、岸壁の耐震強化等を目的として、国及び港湾管理者により、フェリーが就航する岸壁等の整備が行っているところである。今後も引き続き、これら事業の促進が望まれる。	4. フェリー・RORO船ターミナルの整備状況（再掲）	四国地方整備局
5. 無人航送の増加に伴うシャーシヤードの確保	無人航送の場合、貨物（シャーシ）をヤードに仮置きする必要があるため、有人航走に比べて広いヤードを確保する必要がある。このため、無人航送の増加やそれに伴うシャーシ置き場の確保を意識した、ヤードの計画・整備が望まれる。	5. 無人航送の増加に伴うシャーシヤードの確保について	港湾管理者 民間事業者
6. 共同輸送等によるフェリー・RORO船の活用	輸送のリードタイムに対するニーズが増す中、フェリー・RORO船のメリットを活かすためには、それに適した貨物の大口単位化や輸送の効率化を進める必要がある。 集荷、混載等による共同輸送化やコンテナのラウンドユース、帰り荷の確保等の効率化に関する事例検証や周知が望まれる。	6-1. 共同輸送等によるフェリー・RORO船の活用事例 6-2. コンテナラウンドユースによる海上輸送の効率化 6-3. 「内航未来創造プラン」で定めた将来像の実現のための具体的施策	民間事業者 四国運輸局
7. フェリー・RORO船を活用した国内・国際海上一貫輸送	国際フェリー航路等を利用する場合に四国発着のフェリー・RORO航路が円滑に接続できれば、国内・国際海上一貫輸送としてその利点を活かした活用が図られる可能性がある。 引き続き、サプライチェーン最適化の観点から、コスト・リードタイムや国際コンテナ航路との分担等について、事例検証を行うことが望まれる。	7. フェリー・RORO船を活用した国内・国際海上一貫輸送の可能性の検証	四国地方整備局 四国運輸局
8. モーダルシフト推進に係る補助制度のより一層の活用	「モーダルシフト等推進事業費補助」や「物流分野におけるCO2削減対策促進事業」など、既存の制度を一層効果的に活用することで、モーダルシフトの促進が望まれる。	8. モーダルシフト推進に係る補助制度の活用事例	四国運輸局 四国経済産業局
9. モーダルシフトに資する事業者負担の軽減策の検討	昨今のモーダルシフト促進の趨勢に鑑み、今後も引き続き、事業者ニーズの把握に努めるとともに、事業者の負担軽減のため、多方面からの施策の検討を行うことが重要である。	9-1. 電子地図（カーナビゲーション等）への航路情報の反映について 9-2. 四国内各港湾の入港料と減免措置の現状と課題 9-3. バリアフリーについての現状と課題 9-4. SOx排出の国際規制の現状と課題	港湾管理者 四国運輸局 民間事業者

1-1 パンフレットの作成・HPへ公表

○協議会では、荷主や陸運事業者のフェリー・RORO船利用のメリット等について理解を促すことを目的として、フェリー・RORO船の特徴や、具体的なモーダルシフト事例、利用者の声等を含むパンフレットの作成を行い、各船会社に配布。また、電子データを四国地方整備局、四国運輸局のHPに掲載。(H29.3.22公開)

■PRパンフレットの内容

(タイトル)

四国のフェリー・RORO船の就航状況
～海を使った物流効率化のご提案～

(内容)

- ・フェリー・RORO船の特徴
- ・新たな高速交通ネットワークの形成
- ・四国のフェリー・RORO船全体就航図
- ・主なフェリー・RORO船運航会社一覧
及び各社紹介ページ
- ・荷主・ユーザーの喜びの声

■配布方法

【電子媒体】

- ・地方整備局、地方運輸局のHPに掲載
- ・各船会社のHPにリンク作成

【紙媒体】

- ・四国経済連合会、四国商工会議所連合会の会報に掲載
- ・各船会社にて印刷配布



フェリー・RORO船全体就航図



荷主・ユーザーの喜びの声

1-2 物流セミナーの開催

○荷主や陸運事業者に対してフェリー・RORO船利用のメリット等について理解を促し、モーダルシフトを促進するなど物流効率化を推進するため、取り組み事例を紹介するとともに関係者間での個別の懇談の場を提供する「物流効率化セミナー」を開催する。また、今後は近畿等、四国管外での開催に向けた検討を進める。

セミナー概要

タイトル：物流効率化セミナー

開催年月日：平成30年1月24日（水）
13:30～

場所：〒760-8554
高松市サンポート3番33号
高松サンポート合同庁舎
低層棟2階 アイホール

主催：四国運輸局・四国における
フェリー・RORO船を活用した
物流効率化推進協議会

参加者：荷主企業、物流事業者、
自治体等 70名

プログラム：講演（予定）
・モーダルシフト
・輸配送の共同化（貨客混載）
・輸送網の集約
…等

質疑

（希望に応じ）荷主と物流事業者
による個別懇談会

開催趣旨

人口減少、少子高齢化社会を迎え、働き手の減少が見込まれる中、物流分野では、既にトラックドライバーの高齢化や労働力不足が深刻化している。また、インターネット通販等の利用など物流に対する消費者のニーズも大きく変わっている。

このような状況の下で、物流サービスが持続的・安定的に提供されることに加え、物流の効率化を進め、生産性の向上を図るとともに、温度管理等の付加価値の提供により、産業・企業の競争力の向上にもつながることが期待されている。

以上により、物流効率化の事例紹介等を通じて荷主企業、物流事業者の取り組みの一助となるよう「物流効率化セミナー」を開催する。

課題（求められるもの）

生産性の向上

トラックの積載率は41%
1運行あたり2時間弱の手待ち時間発生
宅配便の2割は再配達

労働力不足

人口減少・少子高齢化社会
トラック運転手不足・高齢化

総合効率化

モーダルシフト

輸送網の集約

輸配送の共同化（貨客混載）

1-3 Webを活用したフェリー・RORO船の航路周知について

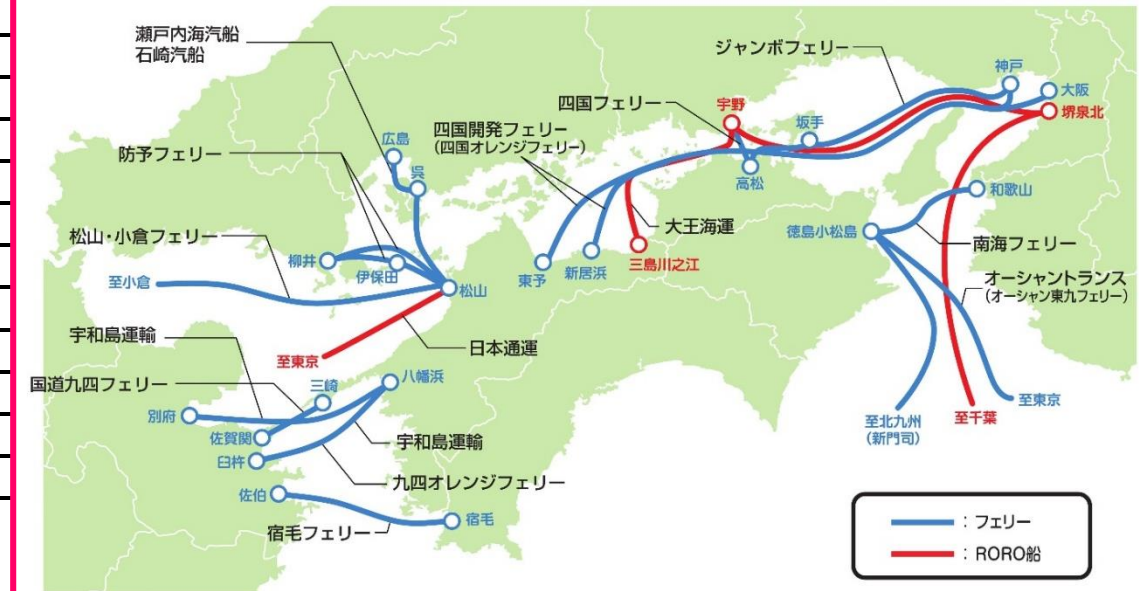
○四国発着の定期航路（フェリー・RORO船）を広く周知するため、運航ダイヤ、船舶等の情報を、四国運輸局のホームページに掲載（29年度内予定）し、利用者へ情報提供する予定。

航路、運航ダイヤ等の情報一覧を掲載

四国発着のフェリー・RORO船 航路情報

方面	就航航路	運航会社	便数	発着時刻	お問い合わせ先、その他船舶情報等
関東方面	北九州～徳島～東京	オーシャントランス	1便/日		
	三島川之江～宇野～堺泉北～千葉	大王海運	6便/週		
	博多～松山～東京	日本通運	1便/週		
近畿方面	徳島～和歌山	南海フェリー	9便/日		
	高松～坂手～神戸	ジャンボフェリー	4便/日		
	三島川之江～宇野～堺泉北～千葉	大王海運	6便/週		
	東予～大阪	四国開発フェリー	1便/日		
	新居浜～神戸	四国開発フェリー	1便/日		
中国方面	宇野～高松	四国フェリー	10便/日		
	松山～呉～広島	瀬戸内海汽船	10便/日		
	松山～伊保田～柳井	防予フェリー	10～13便/日		
	松山～呉～広島	石崎汽船	10便/日		
九州方面	北九州～徳島～東京	オーシャントランス	1便/日		
	松山～小倉	松山・小倉フェリー	1便/日		
	博多～松山～東京	日本通運	1便/週		
	八幡浜～臼杵	九四オレンジフェリー	7便/日		
	八幡浜～別府	宇和島運輸	6便/日		
	八幡浜～臼杵	宇和島運輸	7便/日		
	佐賀関～三崎	国道九四フェリー	17便/日		
宿毛～佐伯	宿毛フェリー	3便/日			

四国におけるフェリー・RORO船の航路図



各社ホームページとリンク

2. 高速道路の運転環境向上に資する取り組み

- 国土交通省道路局では、高速道路における、休憩施設同士の間隔が概ね25km以上の空白区間が約100区間存在していることから、この空白区間の半減を目指すため、ETC2.0搭載車を対象に、高速道路を降りて道の駅に立ち寄り後、1時間以内に再進入した場合※1には、降りずに利用した料金のままとする実験を実施。（ターミナルチャージ※2の再徴収をせず、長距離速減※3等も継続）
- 現在、海上輸送を利用している四国内の代表的な貨物については、高速道路ではなく一般道路を利用して、発地及び目的地から港まで輸送するケースが多い。上記取り組み等により、高速道路を利用するドライバーの休憩時間が確保され、より良好な運転環境が実現されることで一般道路から高速道路への利用転換が進み、高速道路と海上輸送の併用が促進することが期待される。

※現在3箇所の道の駅実験中。

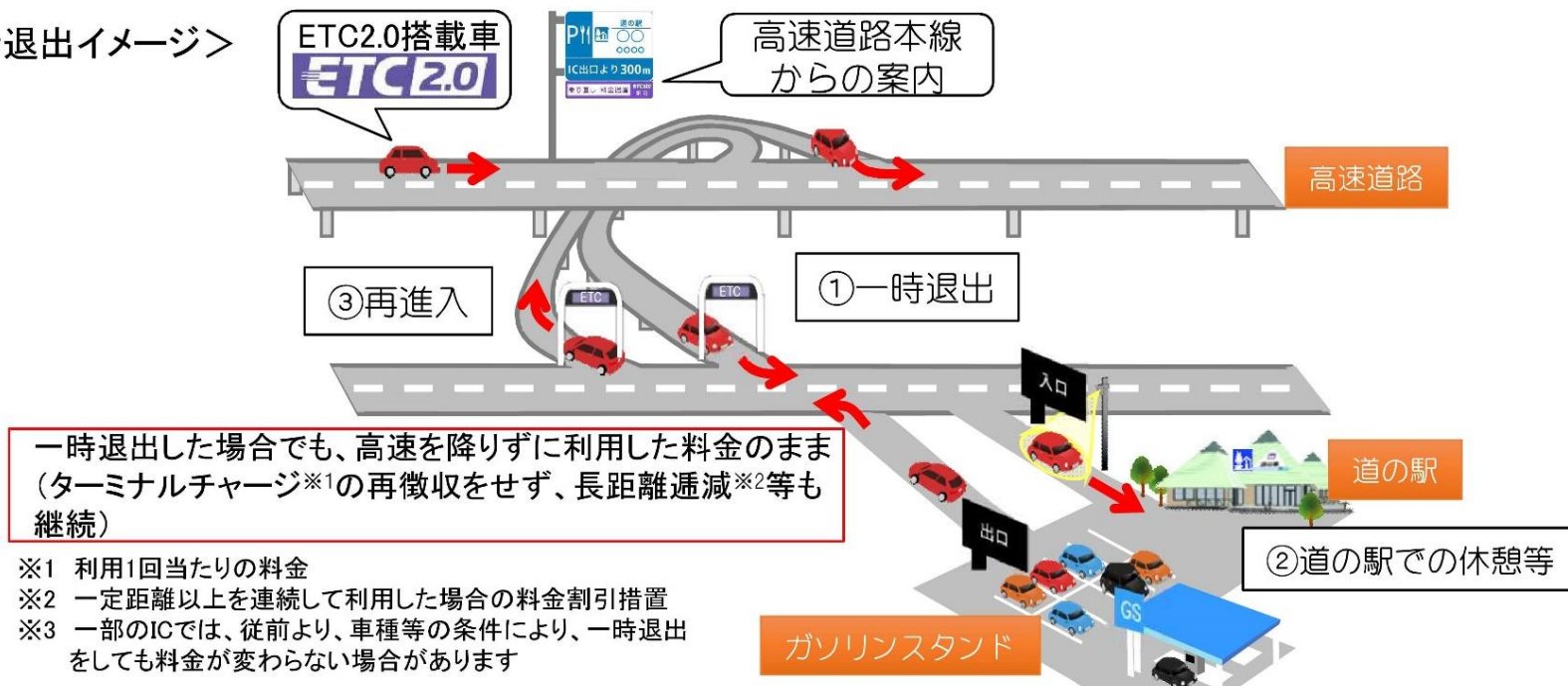
※今回新たに道の駅17カ所で選定。

※1 順方向に向かう場合のみ

※2 利用1回当たりの料金（高速自動車国道のみ）

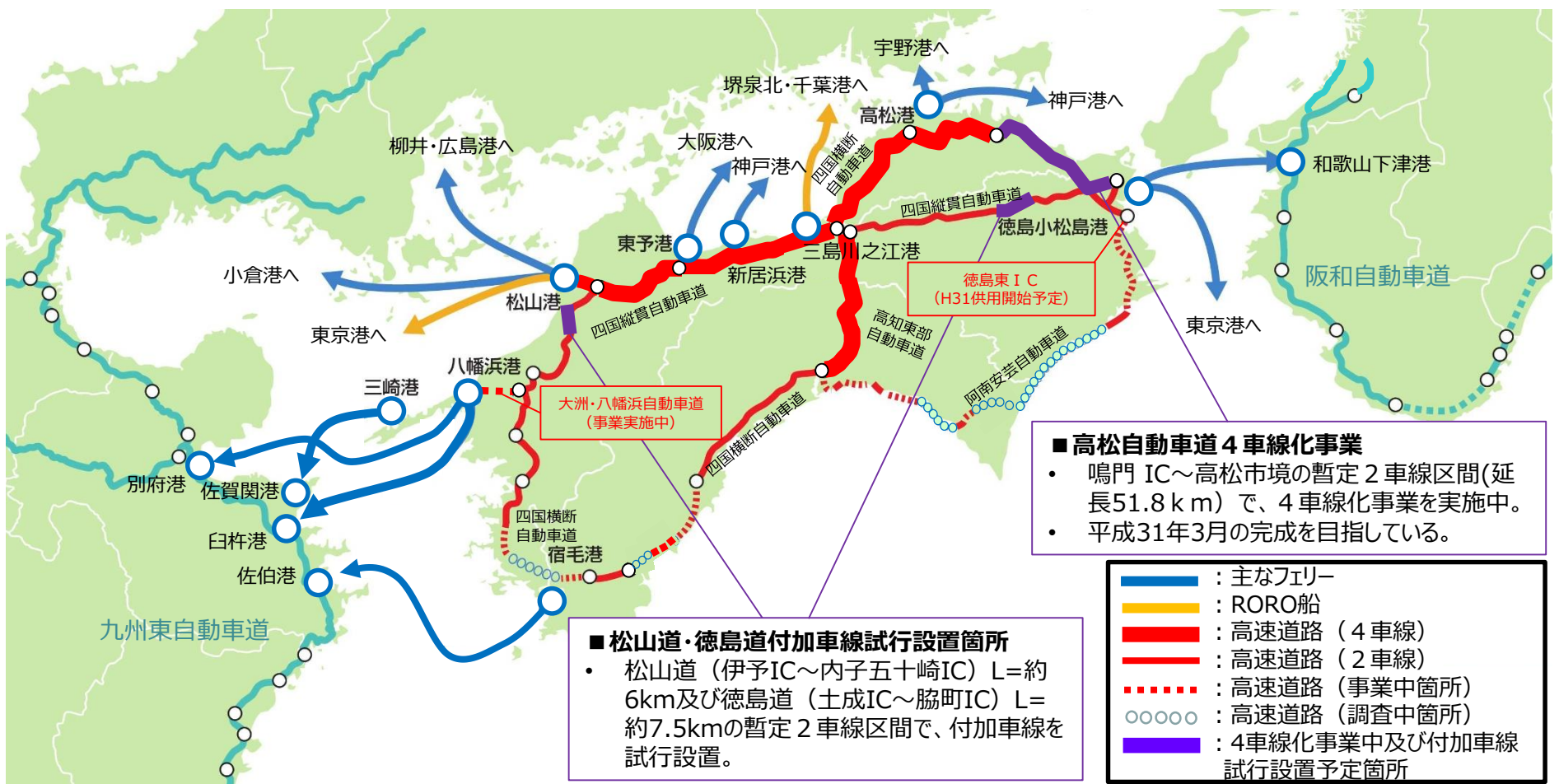
※3 一定距離以上を連続して利用した場合の料金割引措置

＜一時退出イメージ＞



3 高速道路の整備促進（再掲）

- 四国4県を8の字の高速道路で結ぶ「四国8の字ネットワーク」は、総延長の約7割の整備が完了。
- フェリー・RORO船の海上輸送網が、高速道路網を含めネットワークを形成することにより、四国内における更なる物流の効率化が実現可能になる。
- 暫定2車線で供用中の高速道路において、NEXCO西日本が交通の円滑化に向けて、高松自動車道の鳴門IC～高松市境間で4車線化事業を実施中。また、松山自動車道（伊予IC～内子五十崎IC間）及び徳島自動車道（土成IC～脇町IC間）において、付加車線を試行設置し、その効果を検証予定。（松山自動車道はH29d末発注予定、徳島自動車道はH30d早期発注予定）



4 フェリー・RORO船ターミナルの整備状況（再掲）

- 徳島小松島港では、平成27年5月にフェリー岸壁（水深-8.5m、耐震）が供用開始。それに合わせて、大型新造フェリー（4隻）が就航。
- 東予港も平成30年夏のフェリー岸壁（水深-7.5m、耐震）供用開始に合わせ、新造フェリーが投入予定。
- 八幡浜港においても、フェリーが利用する岸壁（水深-6.0m、耐震）を整備中。（平成33年頃供用開始予定）

■松山港内港地区

柳井行き 87便/週
 (防予フェリー、周防大島松山フェリー)
 岸壁:水深-4m、延長68m

■同港外港地区

博多、岩国、東京行き 1便/週
 (日本通運・商船三井フェリー)
 岸壁:水深-10m、延長340m

■松山港高浜地区

広島行き 70便/週
 (瀬戸内汽船・石崎汽船)
 岸壁:水深-6.5m、延長207m
 小倉行き 7便/週
 (松山・小倉フェリー)
 岸壁:水深-8m、延長238m

■新居浜港東港地区

神戸行き 5便/週
 (四国開発フェリー)
 岸壁:水深-7.5m、延長165m

■東予港中央地区

大阪行き 7便/週
 (四国開発フェリー)
 岸壁:水深-5m、延長110m
※現在、岸壁(-7.5m)を整備中

■高松港朝日地区

神戸行き 28便/週
 (ジャンボフェリー)
 岸壁:水深-6m、延長130m

■同港玉藻地区

宇野行き 70便/週
 (四国フェリー)
 岸壁:水深-7m、延長68m

■八幡浜港沖新田地区

別府行き 42便/週
 臼杵行き 97便/週
 (宇和島運輸、九四オレンジフェリー)
 岸壁:水深-5.5m、延長280m
※現在、岸壁(-6m)を整備中

■三崎港

佐賀関行き 112便/週
 (国道九四フェリー)
 岸壁:水深-4.0m、延長148m

■宿毛湾港片島地区

佐伯行き 21便/週
 (宿毛フェリー)
 岸壁:水深-5m、延長185m

■徳島小松島港沖洲(外)地区

※現在、防波堤を整備中
 東京行き 7便/週
 新門司行き 7便/週
 (オーシャン東九フェリー)
 岸壁:水深-8.5m、延長270m

■同港沖洲地区

和歌山行き 56便/週
 (南海フェリー)
 岸壁:水深-6m、延長112m

■三島川之江港村松地区

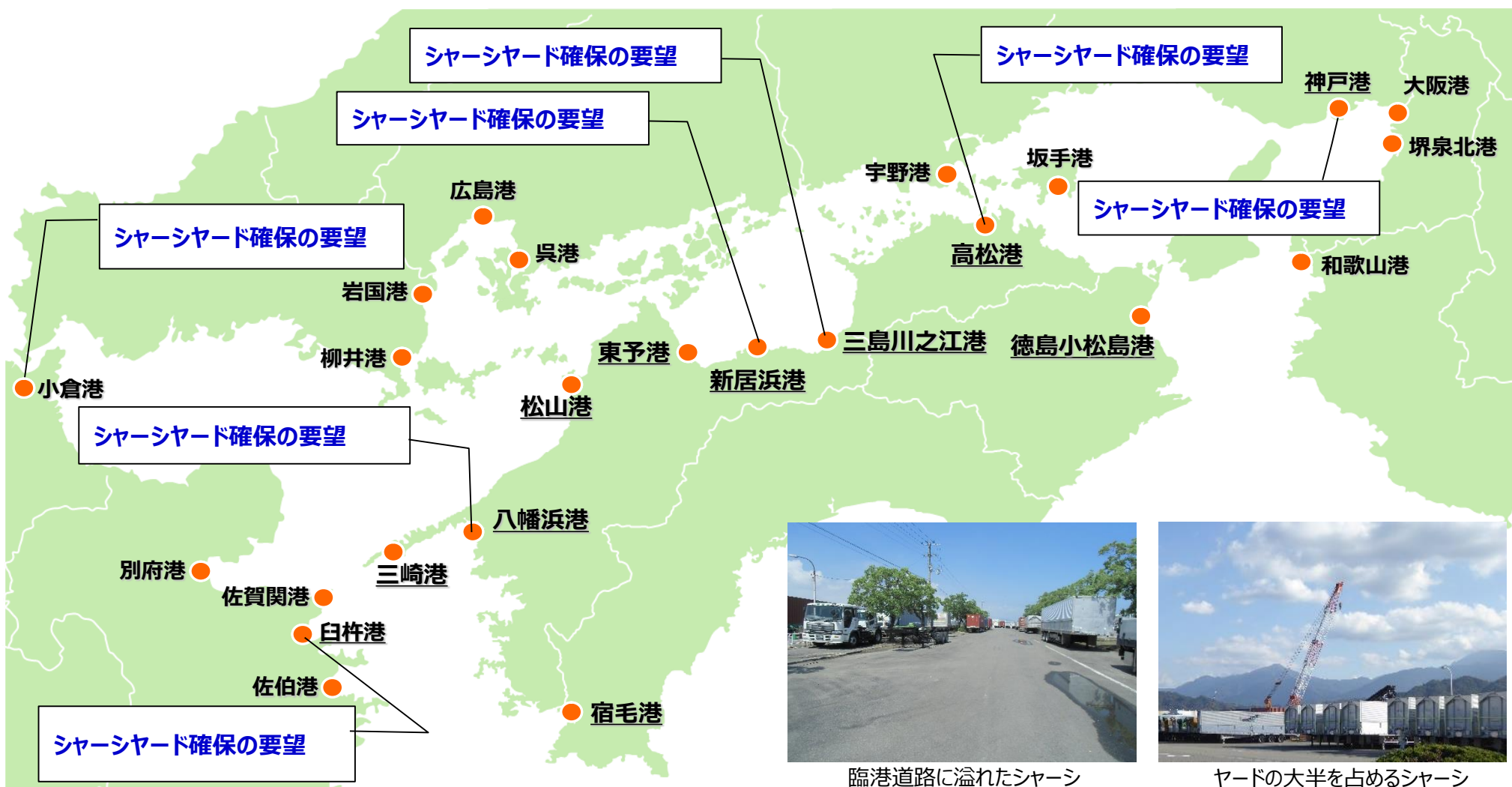
宇野・堺泉北・千葉行き 6便/週
 (大王海運)
 岸壁:水深-7.5m、延長260m



— :フェリー
— :RORO船(三島川之江、宇野、堺泉北、千葉)
 (東京、松山、岩国、博多)

5 無人航送の増加に伴うシャーシヤードの確保について

- ドライバー不足や労働時間等を背景に、無人航送の増加が予想されるが、シャーシをハンドリングするための、シャーシヤード不足が喫緊の課題となっており、事業者からもシャーシヤード確保の要望を受けているところ。
- 今後、必要なシャーシヤードの精査を行い関係者間で共有を図る。



臨港道路に溢れたシャーシ (高松港)



ヤードの大半を占めるシャーシ (新居浜港)

6-1 共同輸送等によるフェリー・RORO船の活用事例

- 輸送のリードタイムに対するニーズが増す中、フェリー・RORO船のメリットを活かすためには、それに適した貨物の大口単位化や輸送の効率化を進める必要がある。
- このため共同輸送等によるフェリー・RORO船の活用を実施することにより、CO2排出量の削減、トラックドライバーの運転時間省力化が期待される。

特徴

- 海上輸送へのモーダルシフト
- 港区拠点へ貨物を集約することによる混載輸送・車両の大型化

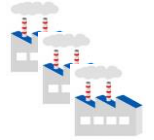
荷主徳島



・トラック輸送距離約650km

メーカー毎に発送

納品先
関東圏



転換前

荷主徳島



徳島市内
貨物を集約



徳島
小松島港

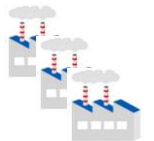
混載輸送・車両の大型化

・フェリー輸送距離632km

分配

東京
港

納品先
関東圏



フェリー会社が、集荷した荷物や顧客の持込による荷物を、集配センターにて、20tトレーラーに積み合わせてフェリーにて海上輸送。

フェリー会社が、海上輸送した荷物を、集配センターにて、荷物毎に分配、トラック等にて配送。または、顧客が引き取りを行う。

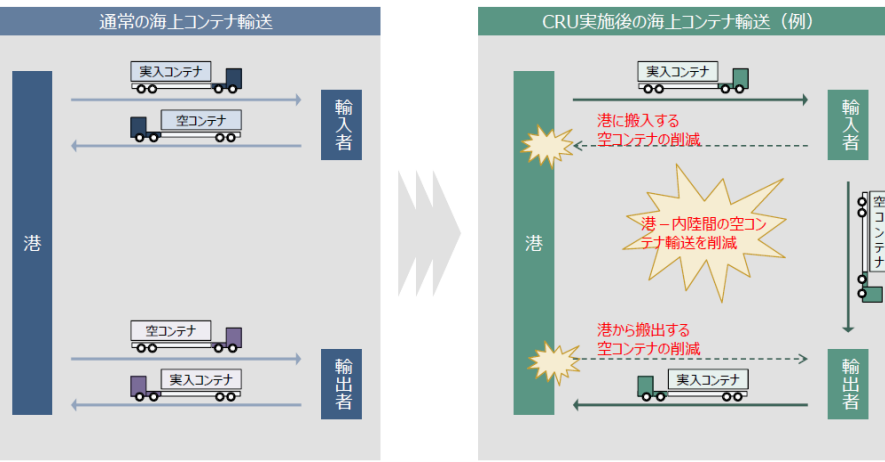
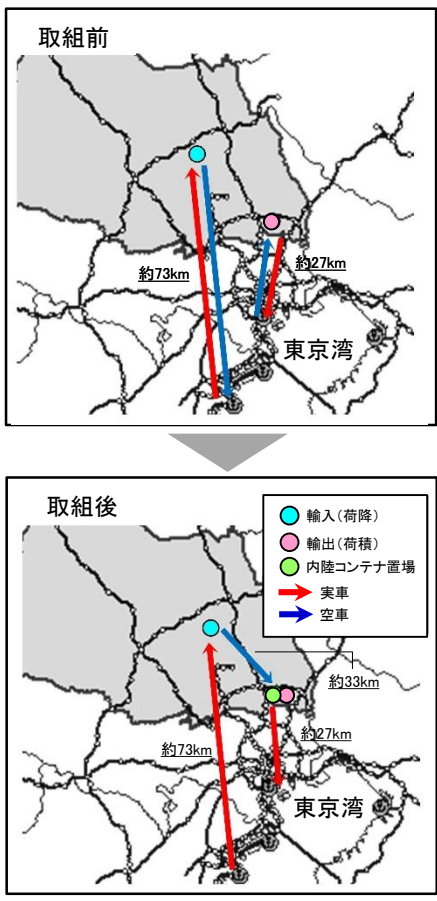
6-2 コンテナラウンドユースによる海上輸送の効率化

- 阪神港を経由する四国発着の外貿コンテナ輸送において、空コンテナ輸送が生じていることから、輸送の効率化のために、コンテナのラウンドユースの検討を進める。
- 埼玉県では、荷主、陸運事業者、船会社などで構成される「コンテナラウンドユース推進協議会」を平成26年10月に設立し、構成員相互による取り組みを推進している。

- 課題、条件等
- ・コンテナ種類の一致
(阪神向け、四国向けで、コンテナサイズの需要に偏り傾向が見られる)
 - ・利用する船社の一致
 - ・スケジュールの一致
 - ・協力者間でのコンテナに対する責任範囲の明確化
 - ・コンテナの返却条件 等

- 埼玉県コンテナラウンドユース推進協議会での社会実験の効果 (H29.1月末時点)
- ・ラウンド実績 3,196件
 - ・コンテナ輸送距離 32.3%減
 - ・輸送時間 39.0%減、
 - ・輸送コスト 21.0%減
 - ・CO2 排出量 240.1 トン削減

- 取組事例 (輸入荷主)
- ・協議会に参加し、情報交換の場でパートナーを発掘。
 - ・自社物流センターとパートナーのバンニング拠点にて、ラウンドユースを実施。
- (陸運事業者)
- ・内陸デポ、協力企業の拠点を活用したマッチングを実施。
- (陸運事業者)
- ・マッチング支援システムを導入。顧客から物流形態、ニーズを集約。集荷・配達時間、立地条件等から集配ルートを設定し、最適な輸送方法を提案。顧客はネット上で、コンテナ情報の検索やリクエストが可能。

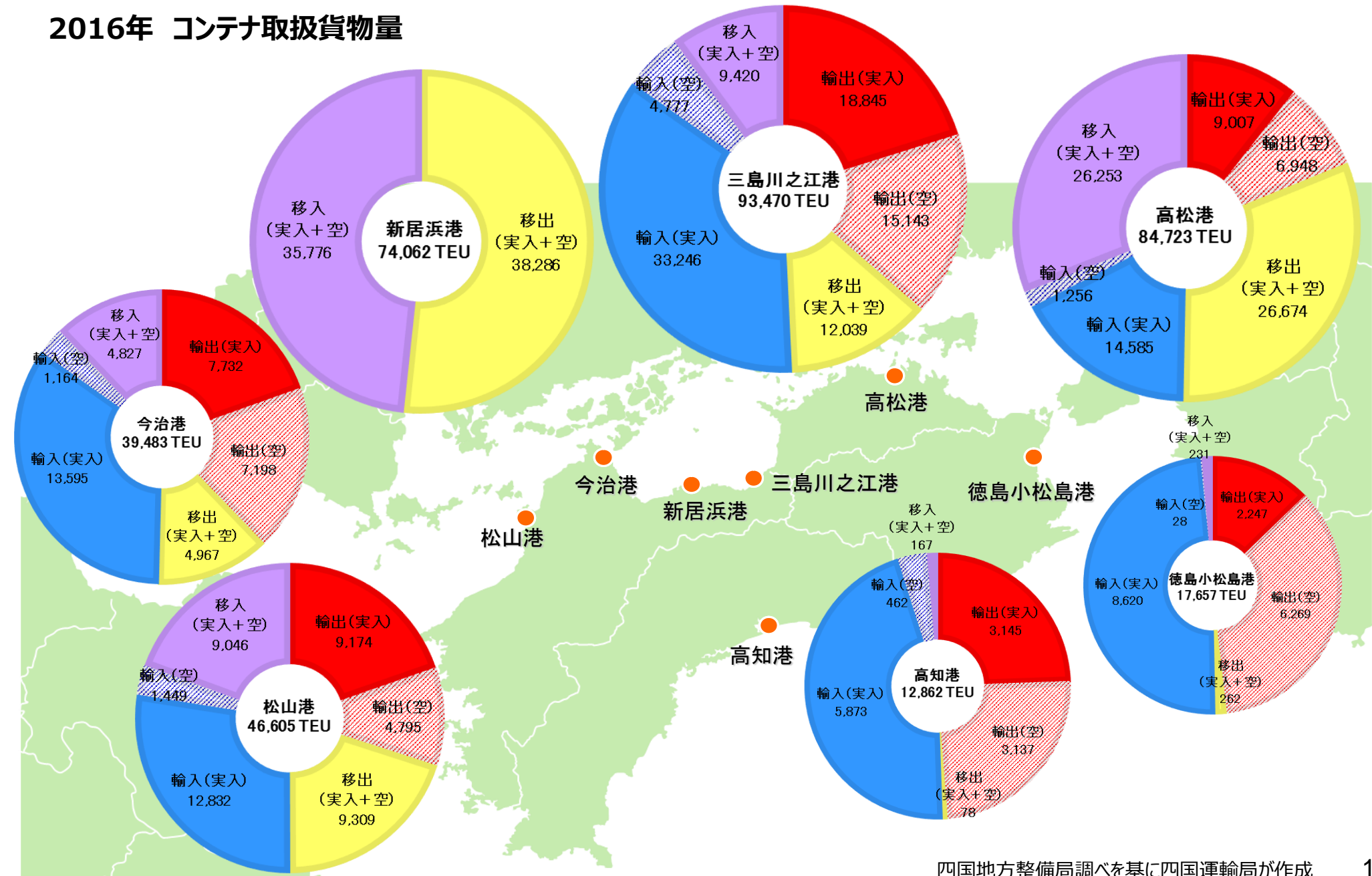


「コンテナラウンドユース推進の手引き」より
(公社日本ロジスティックシステム協会)

埼玉県コンテナラウンドユース推進協議会資料より

6-2 コンテナラウンドユースによる海上輸送の効率化 (参考資料)

2016年 コンテナ取扱貨物量



6-3 「内航未来創造プラン」で定めた将来像の実現のための具体的施策

- 国土交通省海事局では、平成29年6月30日、船舶と船員の「2つの高齢化」や中小企業が多く脆弱な事業基盤にある等の多くの課題を抱える内航海運について、新たな産業政策を「内航未来創造プラン ～たくましく日本を支え進化する～」としてとりまとめた。
- 当プランにおいては、目指すべき将来像として位置付けている「安定的輸送の確保」と「生産性向上」の2点の実現に向け、次のような具体的施策を盛り込むとともに、それぞれの施策についてスケジュールを明示している。

1. 内航海運事業者の事業基盤の強化

- 船舶管理会社の活用促進
 - 「国土交通大臣登録船舶管理事業者」(仮称)登録制度の創設(H30~)
- 荷主・海運事業者等間の連携による取組強化
 - 「安定・効率輸送協議会」(仮称)の設置(H29~)
- 新たな輸送需要の掘り起こし
 - 「海運モーダルシフト推進協議会」(仮称)の設置(H29~)
 - モーダルシフト船の運航情報等の一括検索システムの構築(H29~)
- 港湾インフラの改善・港湾における物流ネットワーク機能の強化等

2. 先進的な船舶等の開発・普及

- IoT技術を活用した船舶の開発・普及～内航分野のi-Shippingの具体化～
 - 自動運航船(Auto-Shipping)の開発(H37目途)
- 円滑な代替建造の支援
 - (独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構の船舶共有建造制度による優遇措置の拡充(H30~)
- 船舶の省エネ化・省CO2化の推進
 - 内航船「省エネ格付け」制度の創設・普及(H29~暫定試行、H31~本格導入)
 - 代替燃料の普及促進に向けた取組(「先進船舶」としてのLNG燃料船の普及促進)
- 造船業の生産性向上

3. 船員の安定的・効果的な確保・育成

- 高等海技教育の実現に向けた船員の教育体制の抜本的改革
 - (独)海技教育機構の4級海技士養成課程における教育改革(養成定員拡大等)
- 船員のための魅力ある職場づくり
 - 499総トン以下の船舶の居住区域を拡大しても従前の配乗基準を適用するための検討、安全基準の緩和(H29~)
 - 船内で調理できる者の人材の確保
 - 船員派遣業の許可基準の見直し(H29~)等
- 働き方改革による生産性向上
 - 船員配乗のあり方の検討(H29~)等

4. その他の課題への対応

- 内航海運暫定措置事業の現状と今後の見通し等を踏まえた対応
- 船舶の燃料油に含まれる硫黄分の濃度規制への対応
- 海事思想の普及

7 フェリー・RORO船を活用した国内・国際海上一貫輸送の可能性の検証

- 国際フェリー航路等を利用する場合に四国発着のフェリーRORO航路が円滑に接続できれば、国内・国際海上一貫輸送としてその利点を生かした活用が図られる可能性がある。
- 四国の港から神戸港を経由し海外に輸送されている貨物の輸送実態をモデルとして、神戸港における国内・国際海上一貫輸送の可能性について、リードタイム及び輸送コストの面から検証する。

国際RORO船・フェリーの就航状況

中国航路

大阪	～	上海	1便 / 1週
大阪	～	上海	1便 / 2週
神戸	～	上海	1便 / 2週

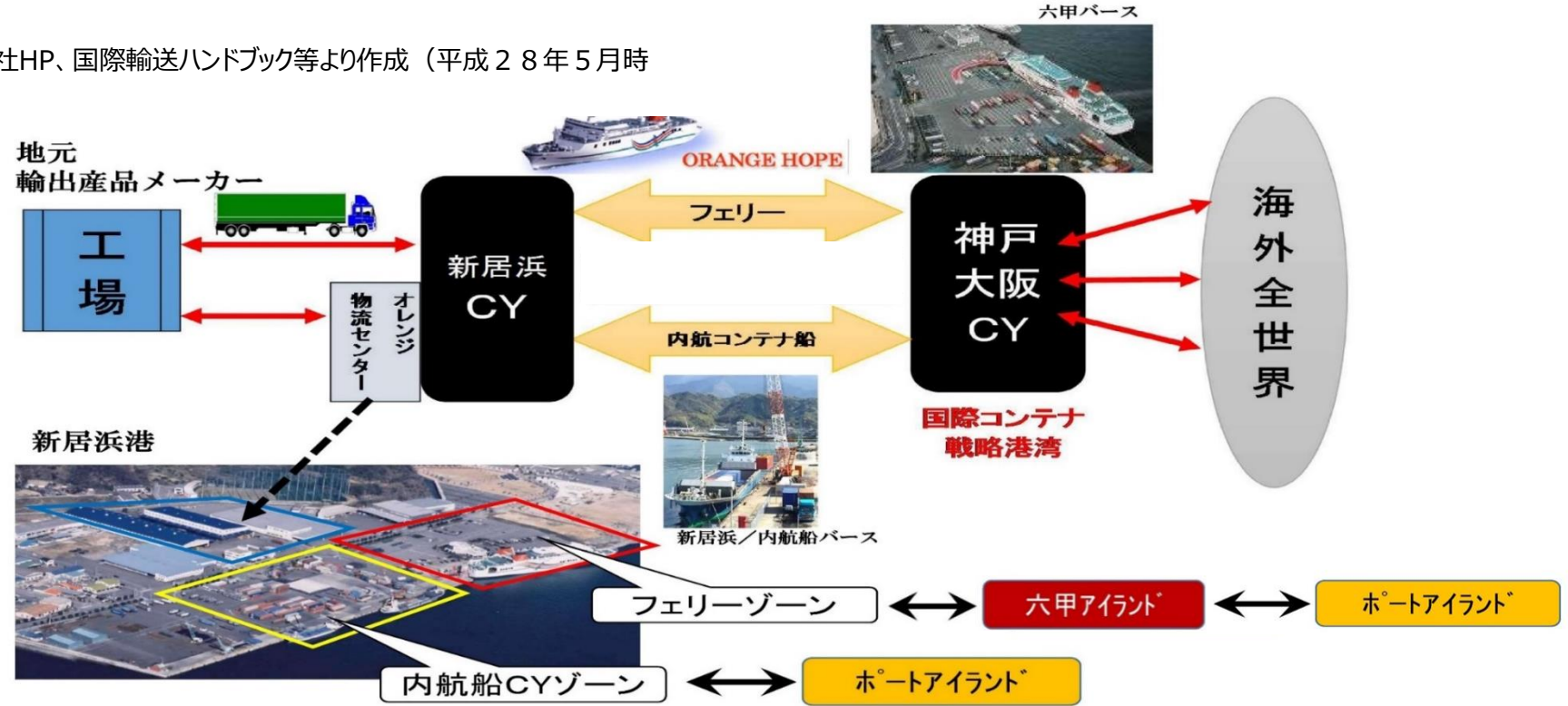
韓国航路

大阪	～	釜山	3便 / 1週
大阪	～	釜山	2便 / 1週

ロシア航路

神戸	～	ウラジオストク	3便 / 月
----	---	---------	--------

※船社HP、国際輸送ハンドブック等より作成（平成28年5月時点）



8 モーダルシフト推進に係る補助制度の活用事例

モーダルシフト等推進事業

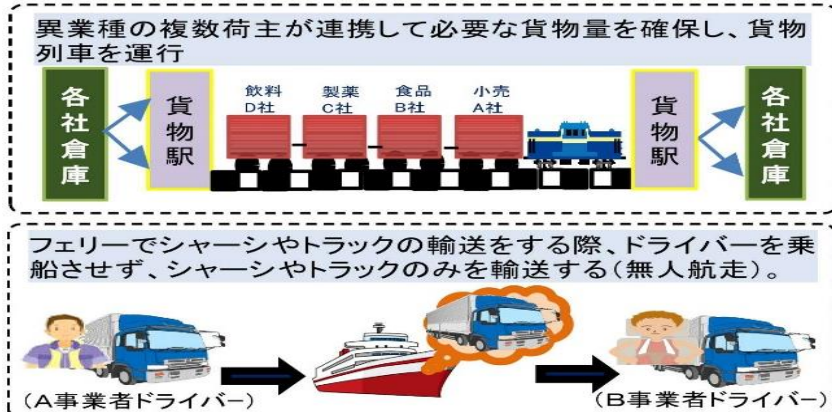
○CO2排出量の削減効果があるモーダルシフト等の物流効率化に関する取組において、協議会の開催等、改正物流総合効率化法に基づく総合効率化計画の策定の調査事業に要する経費に対して支援を行う。また、認定を受けた総合効率化計画に基づき実施するモーダルシフト及び幹線輸送の集約化について、初年度の運行経費の一部に対する支援を行う。

①計画策定事業	改正物流総合効率化法第4条第1項に規定する総合効率化計画の策定のための調査事業	補助率 定額
②モーダルシフト推進事業	認定総合効率化計画に基づき実施する事業であって、貨物自動車による陸上輸送から鉄道輸送又は船舶を利用した海上輸送へ転換すること等により、CO2排出量の削減等、物流の効率化を図ることを目的として実施する事業	補助率 1/2
③幹線輸送集約化推進事業	認定総合効率化計画に基づき実施する事業であって、発荷主から着荷主までの輸送距離が概ね30km以上ある貨物自動車による輸送において、複数荷主の貨物を集約化して、積載率を向上させて、走行車両台数及びCO2排出量の削減等、物流の効率化を図ることを目的として実施する事業	

計画策定経費の支援を通じ、大きな効果が期待できるが実現が容易ではない「多様・広範な関係者による合意形成」を促進。物流の効率化を通じ、労働力不足対策等にも貢献。

具体的な取組の例

◆モーダルシフト 大量輸送が可能で環境負荷の少ない鉄道・船舶を活用した輸送



～モーダルシフト等実施に向けた主な流れ～

1 「モーダルシフト等推進協議会」の立ち上げ
・物流事業者、荷主等の物流に係る関係者による輸送効率化に向けた意思共有

2 協議会の開催 **計画策定経費補助**
・関係者の参集
・個々の貨物の輸送条件(ロット、荷姿、リードタイム等)に係る情報やモーダルシフト等の実現に向けた課題の共有及び調整
・CO2排出量削減効果の試算 等

3 総合効率化計画の策定
・協議会の検討結果に基づく具体的な事業計画の策定

4 計画認定・実施準備

5 運行開始 **運行経費補助**
(モーダルシフト・幹線輸送の集約化のみ)

8 モーダルシフト推進に係る補助制度の活用事例

モーダルシフト等推進事業（実際の実践のご紹介）

○実施主体

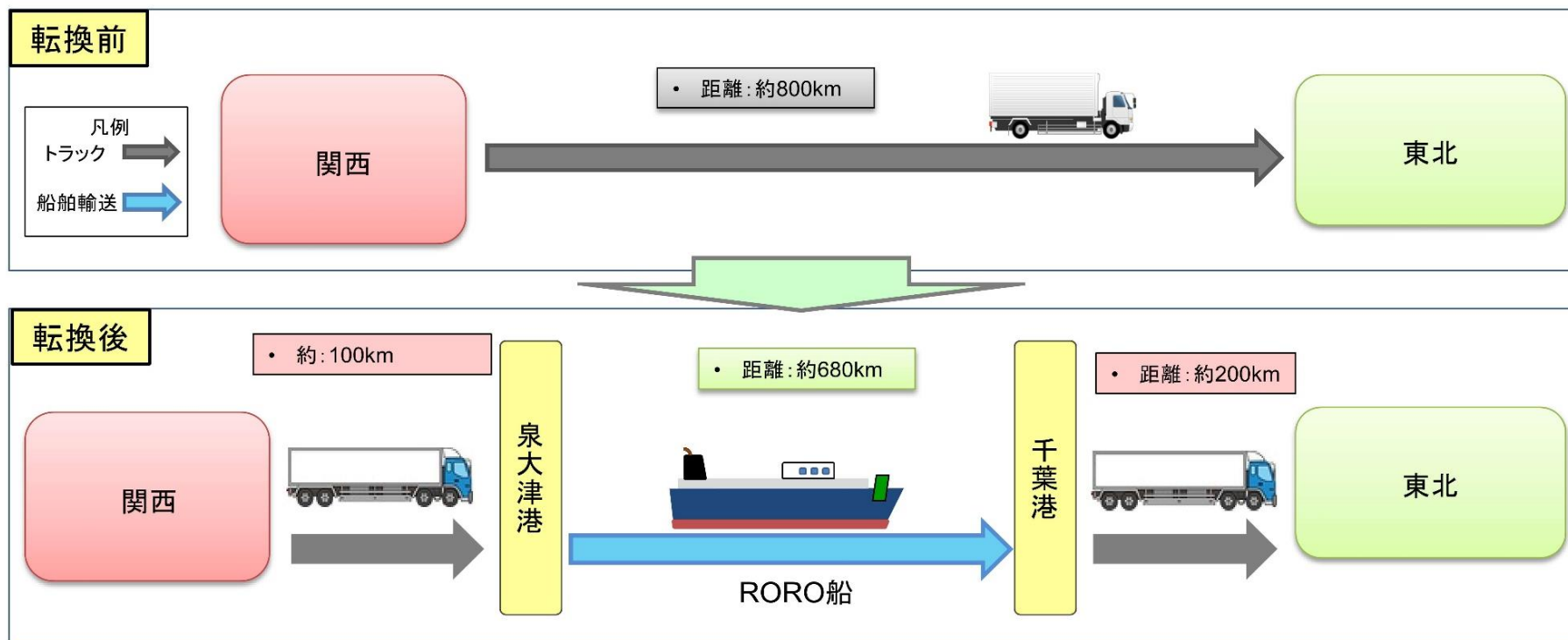
大王海運株式会社、製造会社

○事業内容

「樹脂輸送の大型化による輸送の効率化並びに船舶へのモーダルシフト」

関西～東北の輸送について、トラックからトレーラーへ大型化して運行回数を削減して効率化を図るとともに、泉大津港～千葉港間をRORO船への輸送に転換する。

※四国におけるモーダルシフトの事例無



特徴

○トラックからトレーラーへの大型化による運行回数の削減とモーダルシフトを実現

効果

○CO₂排出削減量 160.1t-CO₂/年(16.7%削減)
○ドライバー運転時間省力化 8,586時間/年(60.3%削減)

9-1 電子地図（カーナビゲーション等）への航路情報の反映について

- 国内地図情報会社主要3社の電子地図への四国管内フェリー航路の反映状況をみると、1社については、全て反映しているが、残り2社については、長距離フェリー及び架橋を平行する航路については反映していない。
- ドライバーへのルート選択肢を増やすために、今後主要2社に対して、航路情報を取得するよう働きかける必要がある。

■ 電子地図への航路反映状況

No.	フェリー・RORO会社	ゼンリン	昭文社	インクリメントP	備考
1	瀬戸内海汽船（株）	○	△	○	・呉～広島未取得（昭文社）
2	四国フェリー（株）	○	○	○	
3	宇和島運輸（株）	○	○	○	
4	オーシャントランス（株）	○	×	×	・長距離フェリーに該当（昭文社） ・取得基準外（インクリメントP）
5	南海フェリー（株）	○	○	○	
6	国道九四フェリー（株）三崎営業所	○	○	○	
7	九四オレンジフェリー（株）	○	○	○	
8	四国開発フェリー（株）	○	×	△	・長距離フェリーに該当（昭文社） ・今回のヒアリングを契機に反映予定（インクリメントP）
9	日本通運（株）四国支社	○	○	○	
10	大王海運（株）	○	○	○	
11	石崎汽船（株）	○	△	○	・呉～広島未取得（昭文社）
12	松山・小倉フェリー（株）	○	○	○	
13	ジャンボフェリー（株）	○	×	○	・取得基準外（昭文社）
14	防予フェリー（株）	○	○	○	
15	宿毛フェリー（株）	○	○	○	

■ 航路情報取得基準（各社へのヒアリング結果より）

No.	会社名	航路情報取得基準
1	ゼンリン	・四国発着フェリーは、情報取得済み
2	昭文社	・長距離フェリーは反映していない ・架橋を平行する航路は反映していない
3	インクリメントP	・長距離フェリーは反映していない

9-2 四国内各港湾の入港料と減免措置の現状と課題

○入港料について、四国の港湾では、現状1入港ごとに徴収しており、1日に複数回入港する船舶にとって負担感のあるところ。
 ○大阪港等では、1日に複数回入港する船舶に対して、回数に応じて入港料を免除または減免措置を取っている。

<各港湾の入港料>

徳島小松島港	なし
高松港	なし
松山港	総トン数1トン1回につき1円
東予港	総トン数1トン1回につき1円
新居浜港	なし
三島川之江港	総トン数1トン1回につき1円
八幡浜港	総トン数1トンにつき 1.47円(500トン未満) 1.05円(500トン以上 1,000トン未満) 0.63円(1,000トン以上)
宿毛湾港	なし

<係船料単価(フェリー)>

徳島県	※右下に記載
香川県	1トン1係留 3.06円
愛媛県	1トン1係留 0.3 円
高知県	1トン1係留 2.5 円
新居浜 港務局	1トン1係留 2.1 円
八幡浜市	1トン1係留 2.1 円

<大阪港の例>

大阪市入港料条例	
1	料率 大阪港に入港する船舶、入港1回、 総トン数1トンにつき 内航船舶……1円45銭(消費税8%含む) 外航船舶……2円70銭
3	入港料の減免
(1)	同一船舶が1日に1回を超えて入港する場合には、 1回を超える入港に係る入港料は、免除する。
(2)	同一船舶が1月に10回を超えて入港する場合には、 10回を超える入港に係る入港料は、免除する。

出典：大阪市入港料条例

※徳島県 1トン1係留 3.8円 同一船舶3回上限

呉市 1トン1係留 3.7円 1日16回以上2割減額

出典：各県港湾施設管理条例
 新居浜港湾施設管理規定
 八幡浜港湾施設の管理及び利用に関する条例

出典：呉市港湾管理条例

9-3 バリアフリーについての現状と課題

- フェリーターミナルについては、乗降客が支障なくフェリーに乗船できるよう、エレベーターの設置や乗船口におけるスロープの設置などバリアフリー化されている。
- フェリー船内についても、車両甲板から2階の客室にあがる際に、エレベーターやエスカレーターを活用して移動ができるよう、バリアフリー化が成されている。
- 船の更新・大型化する際は、バリアフリーに係る重量増加し、入港料の増額が負担となる。

フェリーターミナルのバリアフリーイメージ

■ 坂手港（小豆島）フェリーターミナル



エレベーター無し



エレベーターを設置

高齢者・身体障害者等のフェリー乗降客の利便性を向上させるため、香川県交付金事業にてフェリーターミナルにエレベーターを設置（平成27年完成）

平成28年の第3回瀬戸内国際芸術祭では、海外を含め多数の観光客が坂手港を利用して小豆島に会場し、エレベーターの設置効果が発揮された。

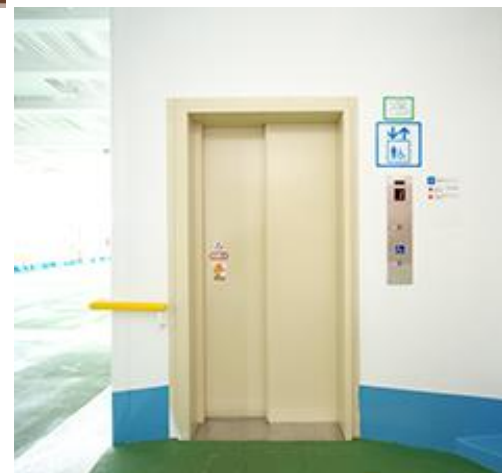
フェリー船内のバリアフリーイメージ



2階客室



1階 車両甲板



エスカレーター

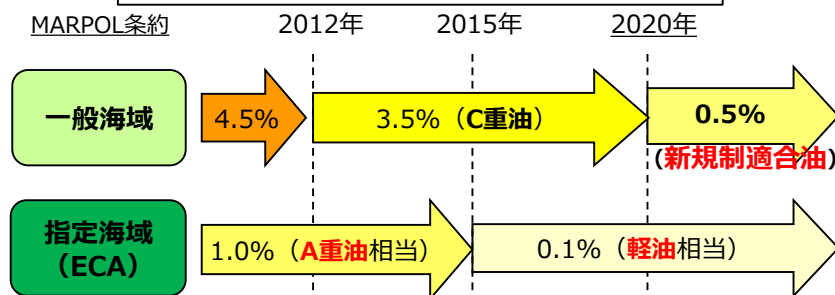
9-4 SOx排出の国際規制の現状と課題

- 国際海事機構（IMO）は2008年に大気汚染防止対策として船舶からの硫黄酸化物（SOx）排出削減のため、燃料油中の硫黄分濃度の規制を導入。
- 日本においても2020年から燃料油中硫黄分の規制値を強化するため、全ての船舶がこの規制に適合する燃料油を使用するか、同等の効果のあるLNG等の代替燃料油の使用、または排気ガス洗浄装置を使用する必要がある。
- 燃料費の大幅な値上がり等による負担増が予想される。

硫黄酸化物（SO_x）の規制

- 排ガス中のSO_xは、燃料油に含まれる硫黄分（S分）の濃度に依存するため、これを規制。
- 一般海域と指定海域において、それぞれ段階的に規制強化。
（指定海域：北米、米国カリブ海、北海・バルト海）

段階的に硫黄分濃度規制の上限値を強化



	使用燃料のみで対応		後処理で対応
対応方法	LNG	軽油、A重油又は低硫黄C重油	高硫黄C重油（現状の船用主燃料）+ SO _x スクラバー
必要設備	<ul style="list-style-type: none"> • LNG燃料タンク • LNG機関設備 	特になし	<ul style="list-style-type: none"> • SO_xスクラバー • 薬剤（水酸化ナトリウム）タンク • スラッジタンク※ <p>※ 排ガスを洗浄する際に取り除いた不純物</p> 
導入課題	<ul style="list-style-type: none"> • 燃料供給インフラ • 初期投資額 	<ul style="list-style-type: none"> • 燃料価格 	<ul style="list-style-type: none"> • 初期投資額 • スラッジ処理など運用上の問題