

産業競争力強化のための
物流の連携強化と生産性向上に関する
政策提言(案)

補足資料(修正版)

中国地方国際物流戦略チーム事務局

平成29年8月25日

1. 産業活動の国際競争力強化に資する物流の実現に向けた取り組み

(1) 国際バルク戦略港湾の機能拡充

・国際バルク戦略港湾(石炭)の機能拡充

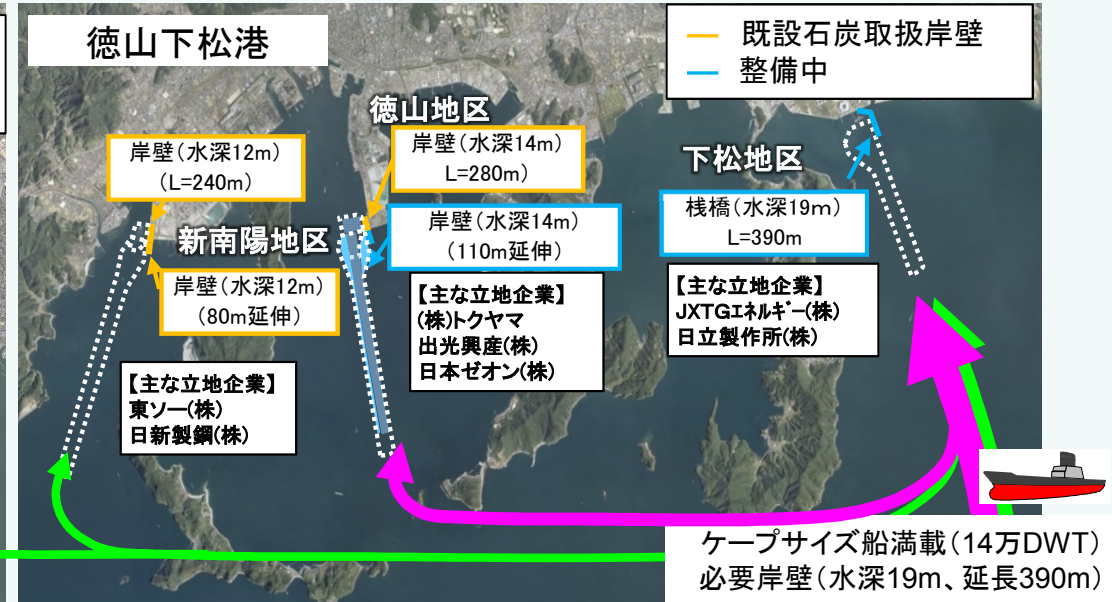
船舶の大型等へ対応した港湾施設の整備促進

大型船による一括大量輸送による効率的な輸送体制の確立、荷主同士が連携しやすい環境の整備。

パナマックス船満載(8万DWT)
必要岸壁(水深14m、延長320m)



図-1 船舶の大型等へ対応した港湾施設の整備(徳山下松港)



ケープサイズ船満載(14万DWT)
必要岸壁(水深19m、延長390m)

・国際バルク戦略港湾(穀物)の機能拡充

船舶の大型等へ対応した港湾施設の整備促進

大型船による一括大量輸送による効率的な輸送体制の確立、荷主同士が連携しやすい環境の整備。

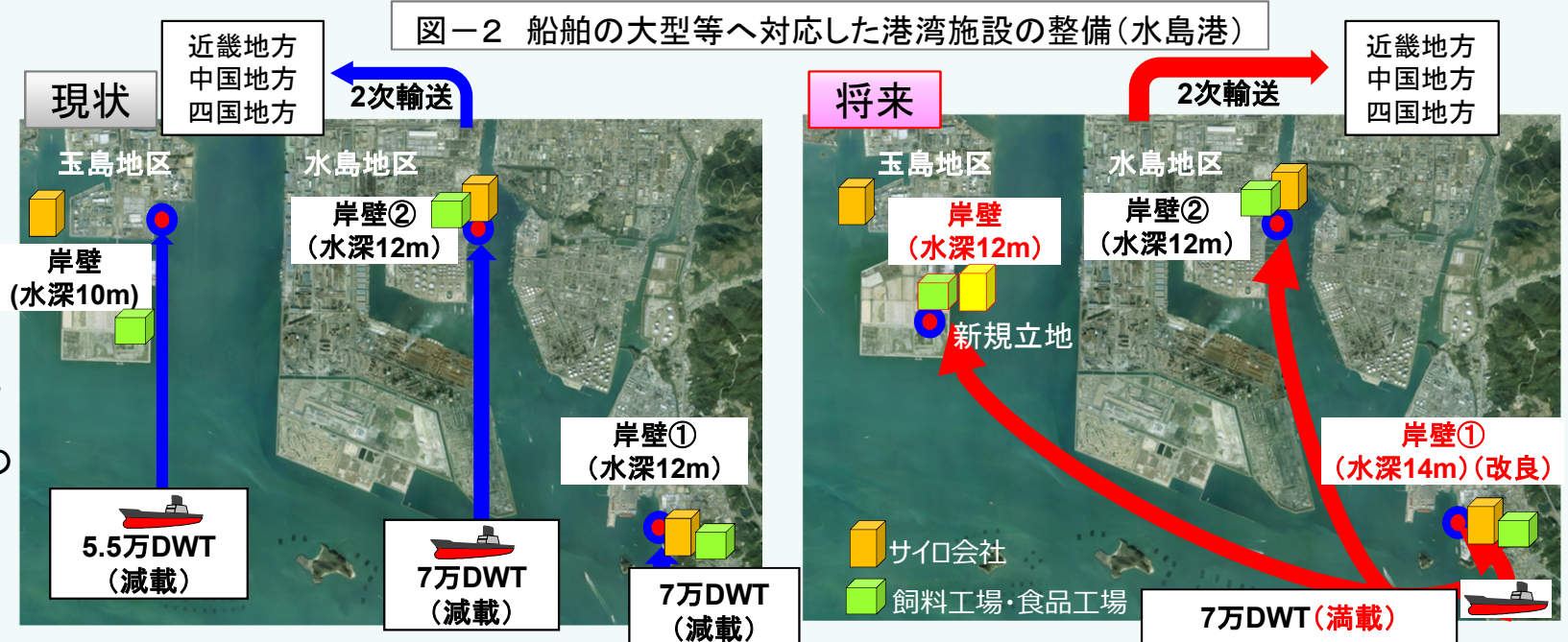


図-2 船舶の大型等へ対応した港湾施設の整備(水島港)

1. 産業活動の国際競争力強化に資する物流の実現に向けた取り組み

(2) 日本海拠点港湾の機能拡充

物流機能の効率化

山陰地方の国内海上輸送網のミッシングリンク解消による長距離陸上輸送の解消、北東アジア地域との物流体制強化を図る。

また、施設の老朽化、背後用地不足、大規模地震発生時の物流機能確保に対応するため、ふ頭の再編改良を行い、急増するクルーズ需要やクルーズ船の大型化にも対応する。

あわせて、内貿RORO船の定期航路化に対応するべく流通プラットフォームの取り組みを推進し、海上輸送網を充実させる。

(図-3)(図-4)(図-5)

図-3 物流機能の効率化(境港ふ頭再編改良事業)



図-4 境港流通プラットフォーム協議会

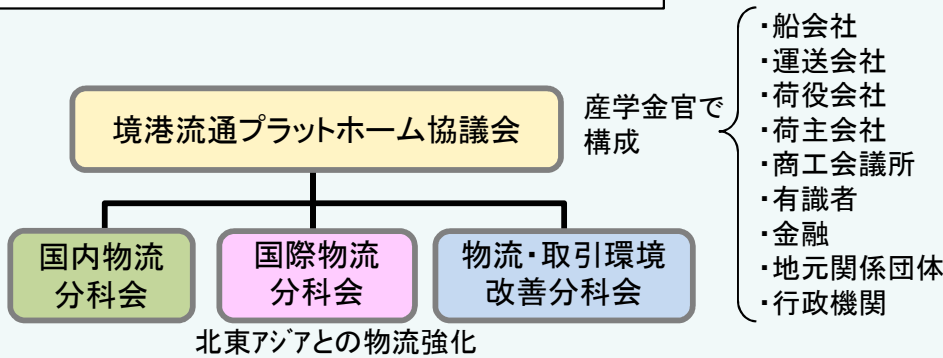
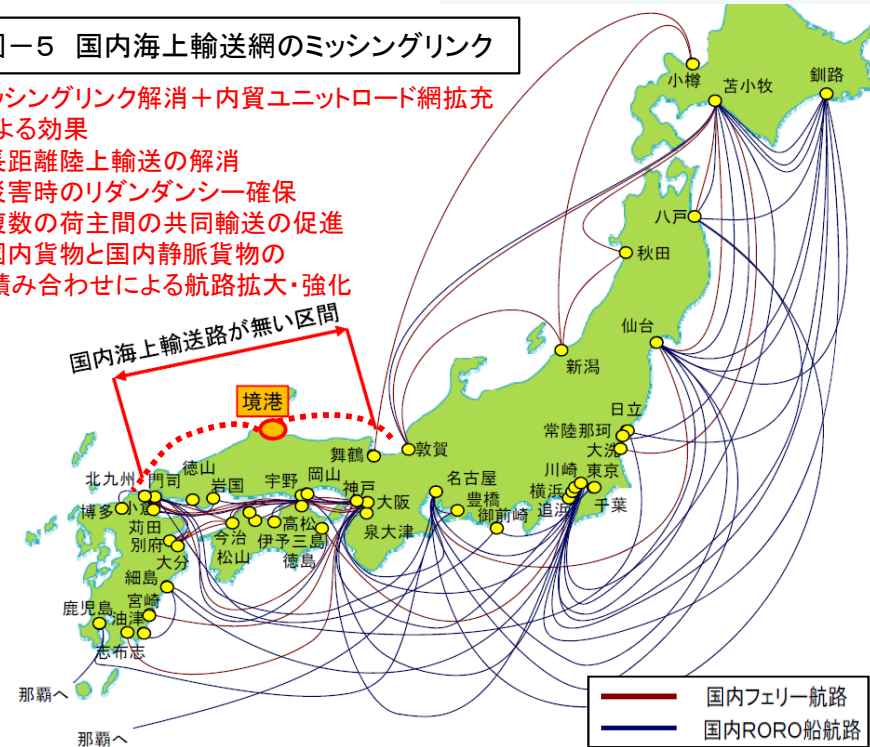


図-5 国内海上輸送網のミッシングリンク

ミッシングリンク解消+内貿ユニットロード網拡充による効果

- ・長距離陸上輸送の解消
- ・災害時のリダンダンシー確保
- ・複数の荷主間の共同輸送の促進
- ・国内貨物と国内静脈貨物の積み合わせによる航路拡大・強化



1. 産業活動の国際競争力強化に資する物流の実現に向けた取り組み

(3) 国際拠点港湾の機能拡充

・物流機能の効率化

既存施設の老朽化や背後地用地不足船舶大型化ならびに輸出増大に対応し、大規模地震発生時の物流機能確保に対応するためふ頭再編改良を行う。

(図-6)

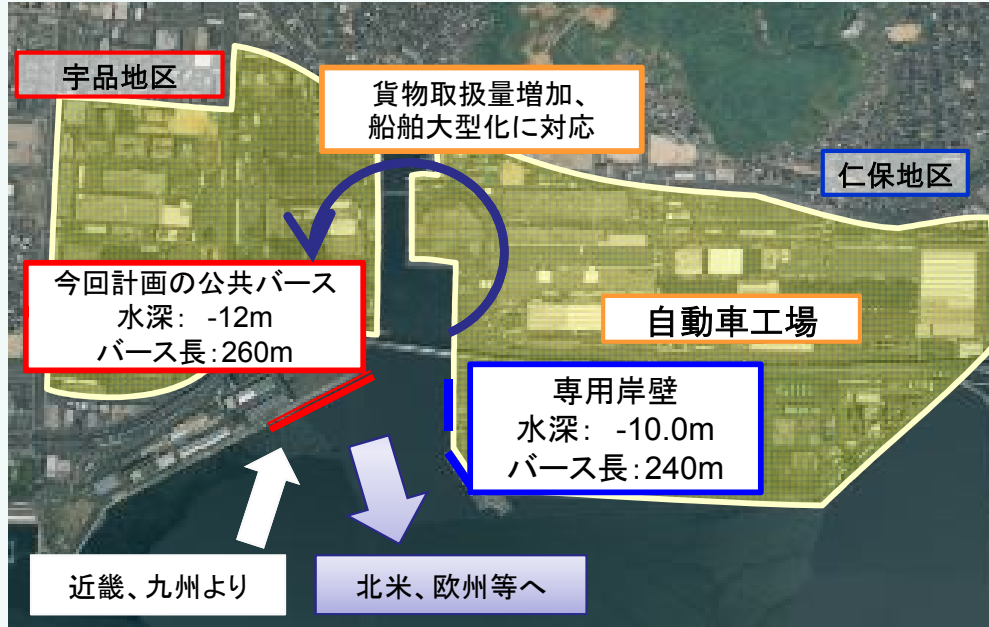


図-6 物流機能の効率化(広島港ふ頭再編改良事業)



海田地区岸壁は約30年間、自動車部品等を高頻度に取り扱い、老朽化が進行。施設の延命化、荷役機械の可動範囲拡大により、利便性向上を図る。

・運営の民営化

港湾運営会社制度を活用し、港湾運営に民の視点を取り込み、より一層の効率的な運営を図る。

また、効率的な運営のため、港湾運営会社制度の柔軟な活用を図る。

(図-7)

図-7 運営民営化の状況

港湾運営会社への国の支援策

- ・行政財産の貸付け
- ・無利子貸付制度
- ・税制優遇措置

徳山下松港
平成30年以降、
民営化を検討

水島港国際物流センター(株)
平成26年4月～

(株)ひろしま港湾管理センター
平成29年4月～



1. 産業活動の国際競争力強化に資する物流の実現に向けた取り組み

(4) 国際物流機能の維持・強化

・港間の連携による国際航路の充実

アジア諸国との物流拠点として高いポテンシャルを持つ中国地方において、アジアの生産拠点向け国際コンテナ貨物のリードタイム短縮、輸送利便性向上のため、中国地方の各港と東南アジア諸国の航路を充実させる。

(図-8)

図-8 港間の連携による東南アジア航路の充実(航路の多様性)



ワンハイラインズ	広島(土)～門司(日)～蔚山(月)～台中(水/木)～高雄(木/金)～香港(土/日)～蛇口(日)～ハイフォン(月/水)～ZHANJIANG(木/金)～GAO LAN(金/土)～香港(土/日)～大阪(木)～神戸(木/金)～福山(金/土)～広島(土)
	大阪(月)→神戸(月)→博多(水)→門司(木)→徳山下松(木)→台北(日)→高雄(月)→香港(火)→蛇口(水)→レムチャパン(日)→バンコク(月)→レムチャパン(水)→香港(月)→高雄(水)→台中(木)→台北(金)→大阪(月)
	博多-水島-神戸-大阪-台北-台中-高雄-ダナン-ホーチミン-高雄-台中-台北-博多

(参考)既存の阪神航路

- OOCLジャパン(株)
- 井本商運(株)
- (株)ユニエックス
- 西日本内航フィーダー合同会社
- 鈴与海運

・農林水産物・食品輸出の輸送技術向上

海外で人気の高まっている農産物や食品の輸出において、品質を保持する輸送技術を促進し、輸出強化に寄与する。

(図-9)

・農林水産物の輸出力強化

中国地方の主要な農林水産物である、原木について受入拡大を図り、輸出力を強化する。(ヤード拡大)

図-9 品質を保持する輸送技術

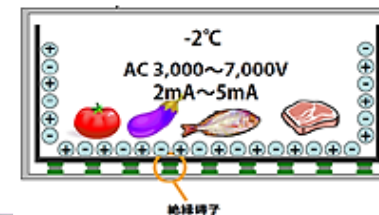
■CAコンテナ

コンテナ内の窒素及び二酸化炭素等の濃度を制御し、青果物の呼吸を抑制することで鮮度を保持



■NECK'S

コンテナに加湿機能、エチレンガス分解除去機能を搭載し、鮮度保持を実現



2. 国内物流の効率化に向けた連携強化の取り組み

(1) 地域間等の連携による物流効率化

・管内圏域ならびに隣接圏との連携強化

九州圏、近畿圏及び四国圏との結節点である地勢的特長を活かし、山陰道の整備により、さらなる連携強化を図る。

(図-10)

・後背地等とのネットワーク強化による連携強化

企業活動のグローバル化が進展する中、後背地域の基幹産業の貿易構造に応じた港湾機能の強化のため、物流の一層の効率化に向けて、臨港道路や幹線道路を整備し、臨海部と内陸部のアクセスを強化する。

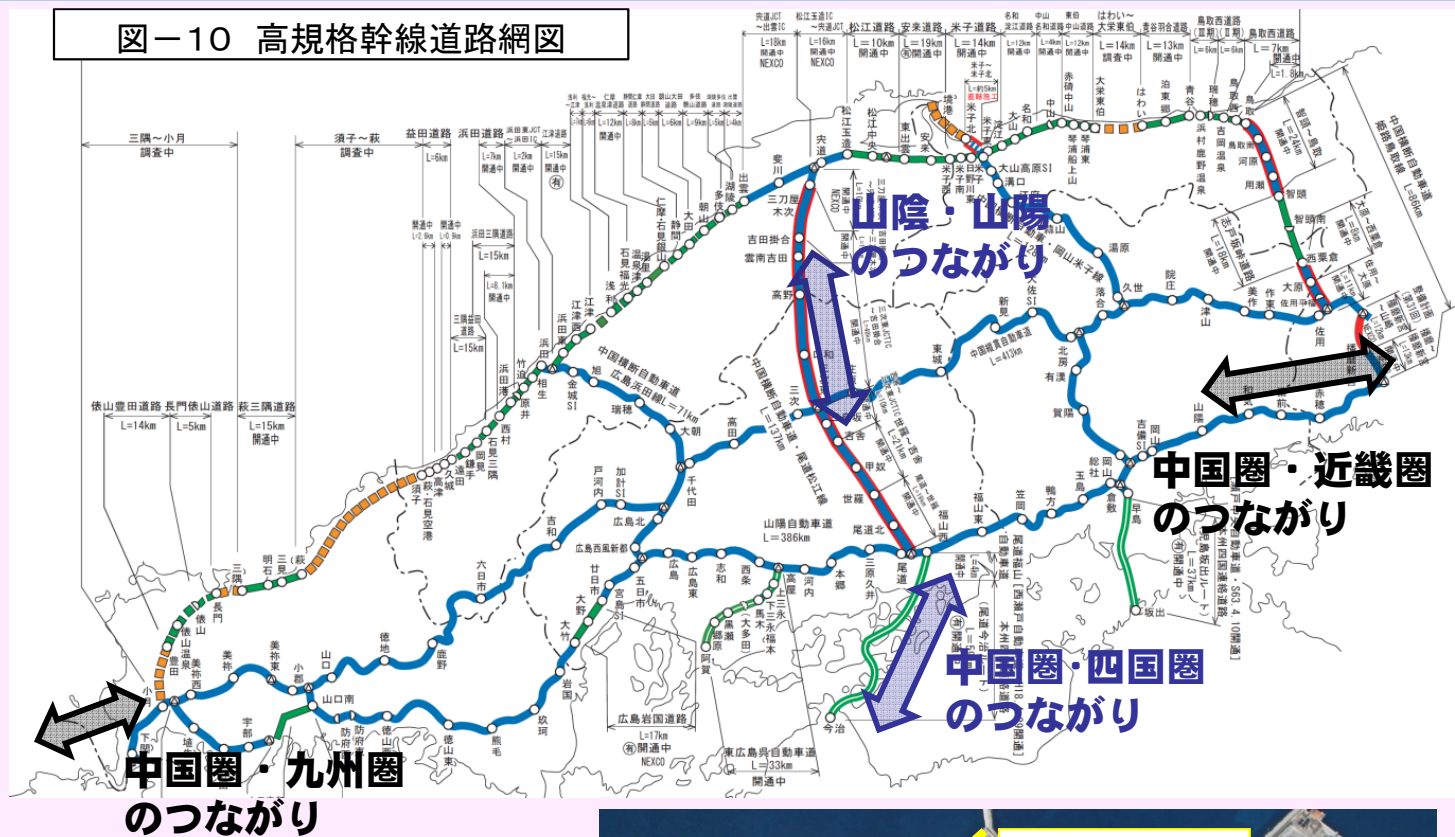
(図-11)

・港間の連携強化

利用者の利便性向上を図るため、港間が連携強化できる環境を整備する。(岩国港と大竹港等)

・内航ユニットロード航路網の更なる拡充

ドライバー不足に加え、災害時のリダンダンシーの確保の観点からも航路網が手薄な日本海沿岸をはじめとして、幹線道路網と内航航路網を組み合わせた持続可能な国内幹線輸送ネットワークの形成を進めていく必要がある。複数の荷主間の共同輸送の促進や、国内貨物と国内静脈貨物を積み合わせることで、内航ユニットロード航路網の強化・拡大を図る。



2. 国内物流の効率化に向けた連携強化の取り組み

(2) 多様な関係者との連携による物流効率化

人流と物流の調和

近年急増するクルーズ船寄港に伴う貨物船との入港調整、輸送路渋滞解消に向けたクルーズ船受入環境の改善に対応する。

訪日外国人は年間2000万人を超え、うち、クルーズ船で訪日する外国人は200万人を超える。中国地方には年間200回のクルーズ船寄港があり、貨物船が入港調整を強いられたり、貨物を輸送するトラックが観光バスの引き起こす渋滞に巻き込まれるケースも見られる。

将来的には人流と物流が棲み分けできる様、岸壁や道路を整備し入港調整や渋滞の解消をする必要があるが、整備には時間を要する。物流トラックが優先的に走行できる車線の設定、旅客の移動方法の分散(観光バス・船)による交通負荷を低減するなど、ソフト面での対応も必要。

写真-1 物流岸壁に接岸する大型クルーズ船(広島港)
(左手は輸出される完成自動車)



写真-2 物流岸壁に接岸する大型クルーズ船(境港)
(輸入木材が並ぶ)

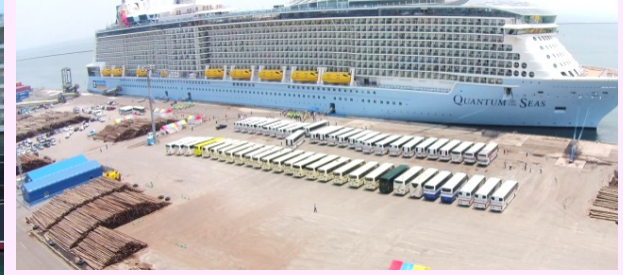


写真-3 大型クルーズ船への対応による
港湾施設の機能強化の例(広島港)



大型船に対応した
防舷材・係船柱の整備
航路・泊地の整備
新たなバースの整備

写真-4
入国審査にも対応可能な
上屋の整備(広島港)



【広島港でのクルーズ船の受入環境改善の取組】



写真-5
(ハード整備による対応)

臨港道路廿日市草津線の4車線化により、観光バスによる渋滞を緩和。更に4車線化を進めていく。

【境港でのクルーズ船の受入環境改善の取組】



写真-6
(ハード整備による対応)

中野地区においても大型クルーズ船の受入が可能となり、昭和中地区との2隻同時受入など、更なる受入環境の改善が見込まれる。

2. 国内物流の効率化に向けた連携強化の取り組み

(2) 多様な関係者の連携による物流効率化

物流総合効率化法の一部改正に伴う物流効率化の促進

二以上の者の連携を前提に、輸送の効率化や共同化、輸送と保管の連携など、様々な取組みを対象にできるよう枠組みを柔軟し、物流の効率化に資する基盤を整備する。(図-12)(図-13)(図-14)

国内の港間の連携を促し、関東や関西へ陸上輸送される貨物のモーダルシフトによる海上輸送を促進する観点から、内航フィーダー輸送を活用する。

図-12 モーダルシフト 省力化された効率的な物流の実現

国内の中長距離輸送を鉄道輸送や内航海運にモーダルシフトすることで、陸上輸送を担うトラックドライバー不足を解消し、物流の効率化を図るとともに、CO2削減に寄与する。(図-12①)(写真-7)(図-12②)また、国内の港湾において輸出入される国際海上コンテナ貨物は9割以上がトレーラーで国内輸送される。低床貨車による国際海上コンテナ貨物の鉄道輸送等、輸送モード間が連携できる環境を整備する。

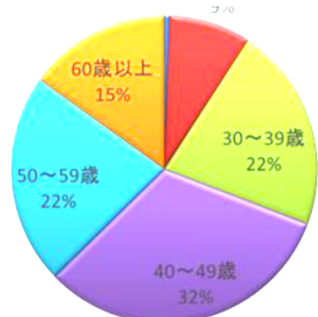


図-14① トラック業界年齢構成 写真-7 例: RORO船によるトラック輸送と海上輸送の連携

図-12② 幹線輸送のモーダルシフトのイメージ

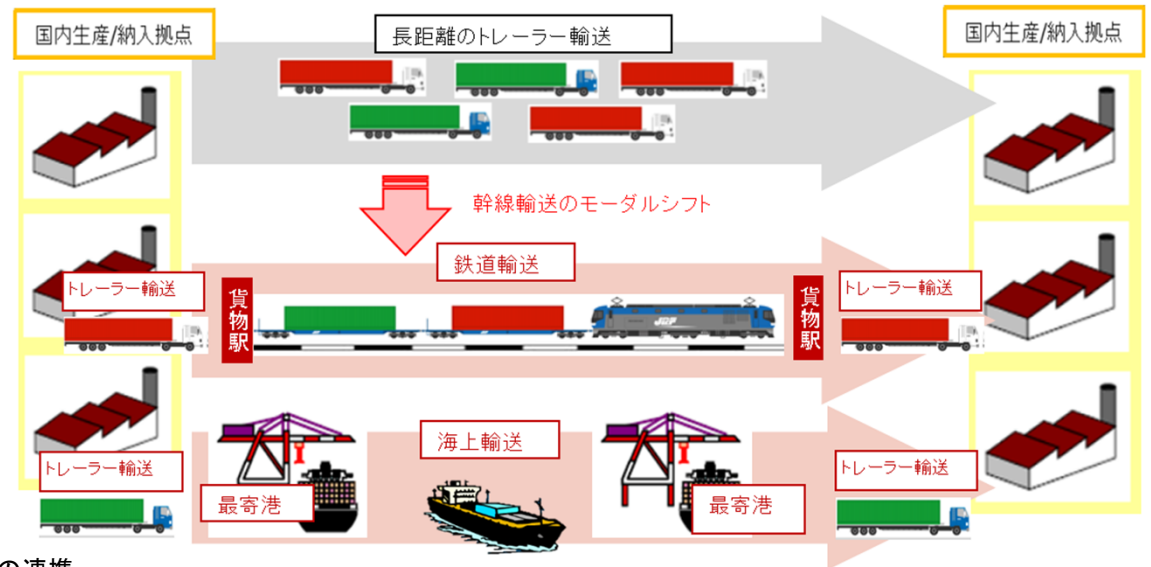


図-13 輸送機能と保管機能の連携

輸送網集約でCO₂排出量の大幅な削減

総合物流保管施設にトラック営業所併設、予約システム導入等の輸送円滑化措置を講じ、待機時間のないトラック輸送を実現

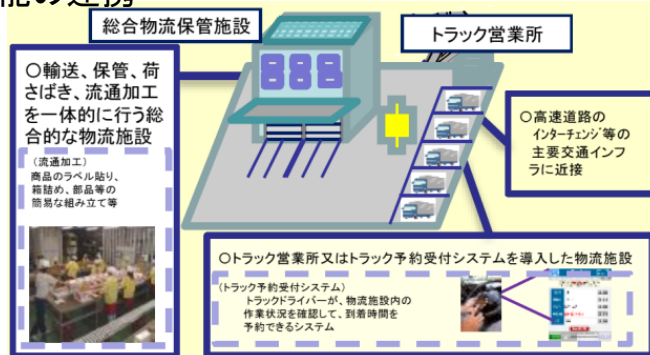


図-14 地域内配送共同化 トラックドライバー不足の解消



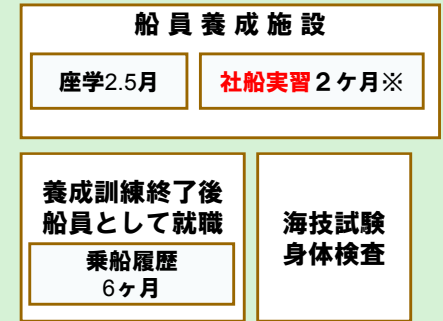
他社との混載や運行頻度の改善等、各社それぞれで行っていた輸送の共同化により、過疎地域内のムダのない配送を実現

3. 労働力不足に対する人材確保・育成・活用施策の促進に向けた取組

(1) 人材確保・育成施策の拡充・促進

国際物流に係る事業者の労働力不足が顕在化している中、中国地方における国際競争力の強化のため、港湾物流に関わる労働力の確保・育成に関する施策の拡充・促進を図る。
(内航船員、港湾荷役、倉庫、トラック輸送など)

図-15 民間内航船員短期養成制度



※海事教育機構練習船1ヶ月
民間社船（共育センター）1ヶ月
機関部は民間社船2ヶ月（工場実習含む）

取り組みに着手した例 ◎民間内航船員短期養成制度（6級海技士短期養成課程（航海・機関））

（一社）尾道海技学院等で実施している養成訓練。6級海技士の資格取得には2年の乗船履歴が必要だが、当該養成課程を修了した場合は資格取得に必要な知識及び技能を習得することから、乗船履歴を8月に短縮し、6級海技士の海技資格が最短10.5ヶ月で取得でき、内航船員の確保・育成につながる（図-15）。なお、船員教育機関以外の未経験者でも受講可能

◎船員計画雇用促進助成金

船員を計画的に雇用する内航海運事業者（認定事業者）を支援する制度。船員の計画的な確保育成を行っている。

◎若年内航船員確保推進事業（中国運輸局における取組み）

中国運輸局において段階に応じた取組みを行っている。（図-16）

就職段階（水産系高校生、若年自衛官、その他就職段階の若年層）

➤内航船員への就職志望者を増加させる取組

選択基準としての
勤労観・職業観の確立



就業体験（インターシップ）
浜田水産高校専攻科生3名
平成28年7月29日～8月24日



企業説明会・就職面接会
海上自衛隊呉地方総監部
参加者78名 参加企業38社
平成28年9月8日



船員就職セミナー
浜田水産高校本科2年生
24名参加
平成29年1月30日開催

進路段階（一般高校生、中学生）

➤船員志望の機会に資する取組

興味・関心に基づく
勤労観・職業観の形成



海事施設見学会
尾道高校工業科2年生 52名
【常石造船(株)】 平成28年12月15日開催

海の教室・体験学習会
小学5年生118名
平成28年9月13日開催
(水島)

中学生28名
平成28年12月3日開催
(徳山)



理解醸成段階（小学生高学年）

➤海事産業に対する理解醸成に資する取組

身の回りの仕事や環境
への興味・関心の向上



海の理科教室
小学生高学年と保護者
平成28年7月23日～7月24日〔尾道〕



体験乗船
小学生と保護者
平成28年8月5日〔尾道〕



海の仕事紹介クルーズ
小学5年生45名
平成28年10月24日開催(境)

船上学習・
体験プログラム
小学4年生195名
平成28年9月21日、
23日、26日開催
〔広島〕

図-16
人材確保・育成施策
促進の一例
若年内航船員確保
推進事業

3. 労働力不足に対する人材確保・育成・活用施策の促進に向けた取組

(2) 事業者間連携の促進

運航船社は、コンテナ船の大型化によるコストの削減を目的として大型化を推進している。大型化により輸送コストは低減する一方、ハンドリング費用は増加している。
(ガントリークレーン稼働数の増加や労働時間の延長等)

ターミナル蔵置量のピーク幅の増大により、処理能力の向上が求められるが、ターミナル、背後交通に過度な負荷が発生し、サプライチェーン全体の稼働率が低下している状況。
(図-17)

コンテナ船の大型化により、ターミナルにおける処理能力の向上が求められるものの、港湾荷役事業者数、港湾労働者数ともに減少してきており、また、事業者における中小企業が占める割合が約89%と非常に高い。(図-18)
今後、コンテナ船の大型化の進展と港湾労働者数の減少が進めば、蔵置量のピーク時に対応しきれなくなる。

波動性の高くなる港湾荷役に対応していくためには、事業者間による連携、作業の共同化が必要となってくる。

作業の共同化を行いやすい環境整備が求められる。

図-17
コンテナ船の大型化がターミナル蔵置量に及ぼす影響
(イメージ)

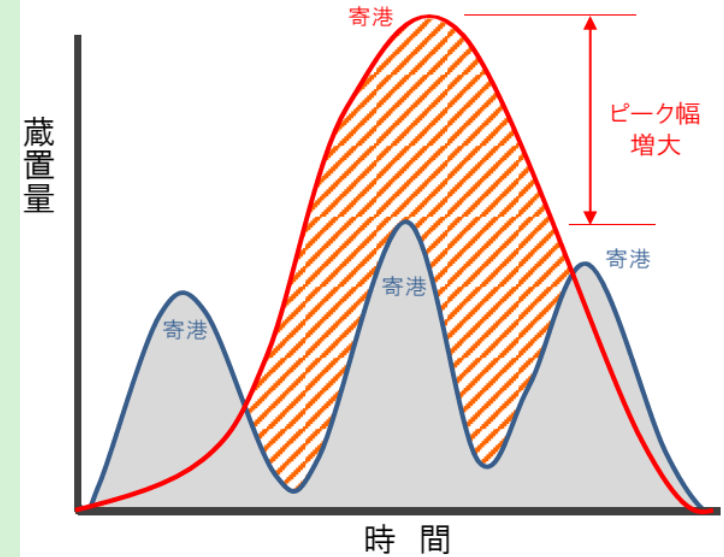
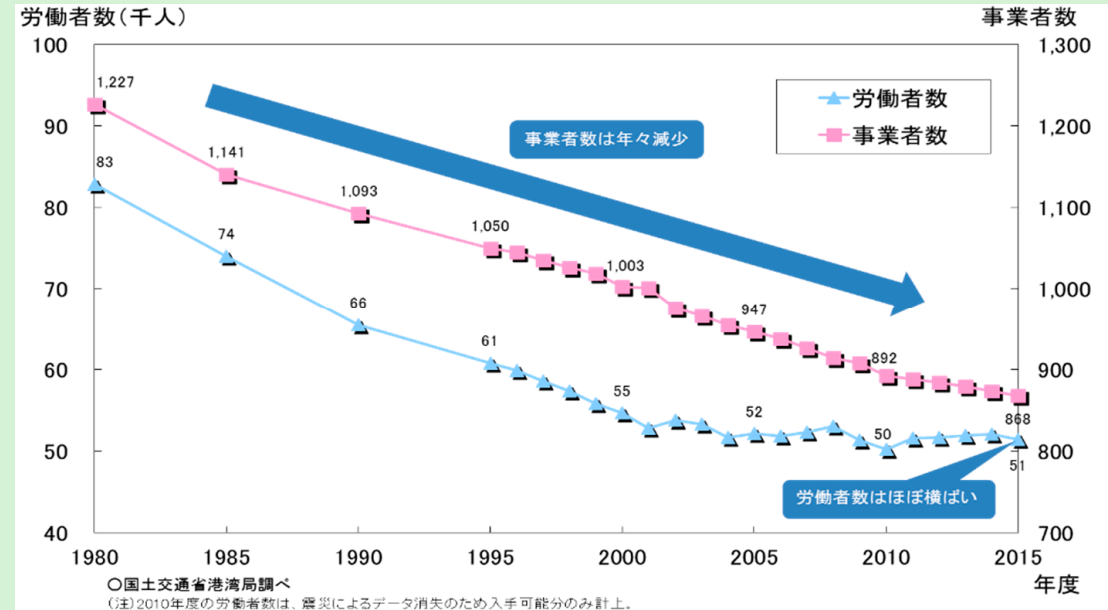


図-18 事業者数・港湾労働者数の推移



3. 労働力不足に対する人材確保・育成・活用施策の促進に向けた取組

(3) ICT等の先進的技術活用

IoTやビッグデータ、ITS(高度道路情報システム)、動走行システム、パワーアシストスーツ、小型無人機等の先進的技術を活用して、将来の労働者人口減少・高齢化に対応し、安全な荷役環境の確保へ対応する。

例:NACCS(国際貿易における、通関及び輸入の際の関税の納付などを効率的に処理することを目的に構築された、税関官署、運輸業者、通関業者、倉庫業者、航空会社、船会社、船舶代理店、金融機関等の相互を繋ぐ電子的情報通信システム)による手続きの一本化、省力化(図-19)

図-19 NACCSイメージ

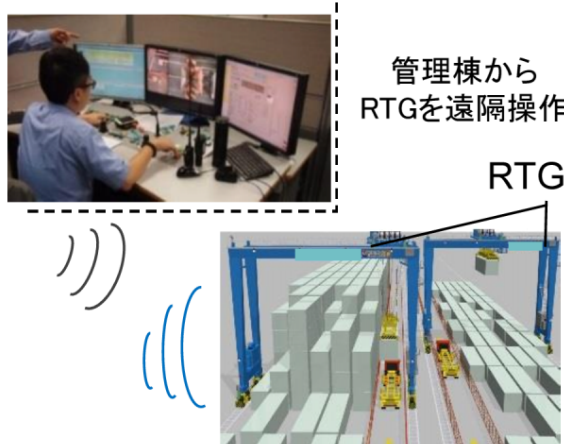


例:RTG(タイヤ式門型クレーン)の遠隔操作化の導入に向けた実証事業
情報技術を活用した海上コンテナ物流の高度化実証事業

コンテナターミナルにおける荷役能力を向上させつつ、将来の労働者人口減少や高齢化への対応を図るため、荷役機械の遠隔操作化の導入等について実証事業を行う(※平成28年度からの継続)(図-20)

図-20 コンテナターミナルの高度化の例

荷役システム高度化実証事業



1寄港あたりで大量のコンテナを積み卸す大型コンテナ船の荷役時間の増加を防ぐとともに、将来の労働者人口減少や高齢化に対応し、安全な荷役環境を確保するため、荷役機械(RTG)の遠隔操作化の導入に向けての環境整備を行う。(神戸港・横浜港で実証事業を実施)

情報技術を活用した海上コンテナ物流の高度化実証事業



コンテナターミナルにおけるコンテナ搬出入処理能力の向上を目的として情報技術を活用し、コンテナターミナルにおける荷役作業の効率化、ターミナル周辺の渋滞緩和、コンテナの陸送状況の把握等について実証を行い、渋滞緩和が必要な港湾へ普及させるための環境整備を行う。(車両情報とコンテナ情報を事前に結び付けた上で実施)(神戸港・横浜港で実証事業を実施)

4. 大規模災害に備えた強靱な物流ネットワークの構築に向けた取り組み

(1) 物流におけるリダンダンシーを確保した 災害に強い物流システムの構築

・物流におけるリダンダンシーの確保

災害時も資源・エネルギーや食料等を供給し、地域経済を支えるとともに、被災地域のバックアップを担うため、常時より支援に必要な機能を備えておく。

(耐震性、水深、連携体制など)

(図-21)

首都直下地震や南海トラフ地震の30年以内の発生確率は70%と予測されており、太平洋側は災害リスクが高まっている。

一方で、サプライチェーンはグローバル化が進んでおり災害によって物流網が寸断されると、資源・エネルギーや食料等の供給が停止し、地域経済に大きな影響を与える。

大規模地震の発生時、比較的被害が少ないとされている瀬戸内海や日本海側の地域は被災地域のバックアップを担う必要があり、常時より支援に必要な機能を備えておく必要がある。

・災害に強い物流システムの構築(コンビナート港湾の強靱化)

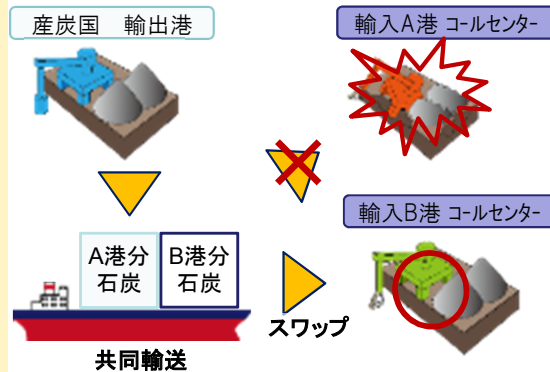
中国圏の臨海部に数多く集積するコンビナートについて、大規模地震発生時における防災・減災を図るとともに、発災後の緊急物資輸送などを確保するため、耐震強化岸壁の整備等を推進。

(図-22)

図-21 物流の強靱化、リダンダンシー確保の例(徳山下松港・宇部港における石炭サプライチェーン)

1. 石炭輸入の災害時における水平連携

▶石炭の共同輸送 ▶外航スワップ



2. 国内輸送の災害時における水平連携

▶内航スワップ ▶内航共同輸送
▶大型内航船による他港寄り輸送

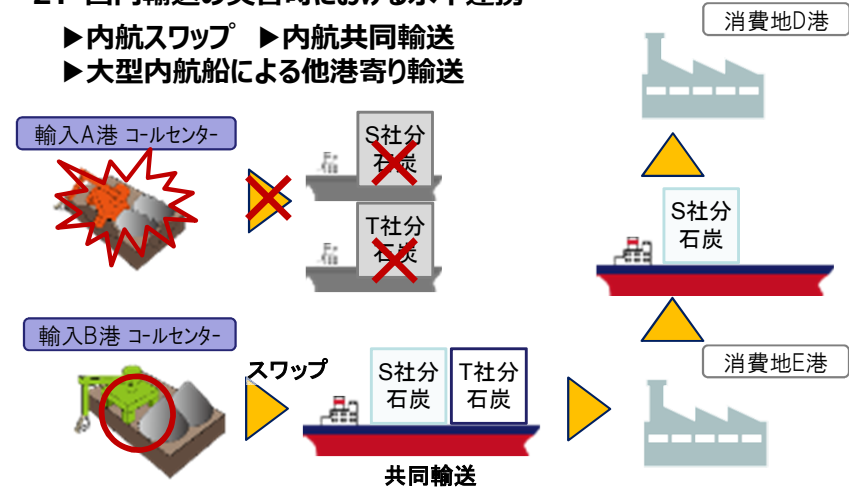
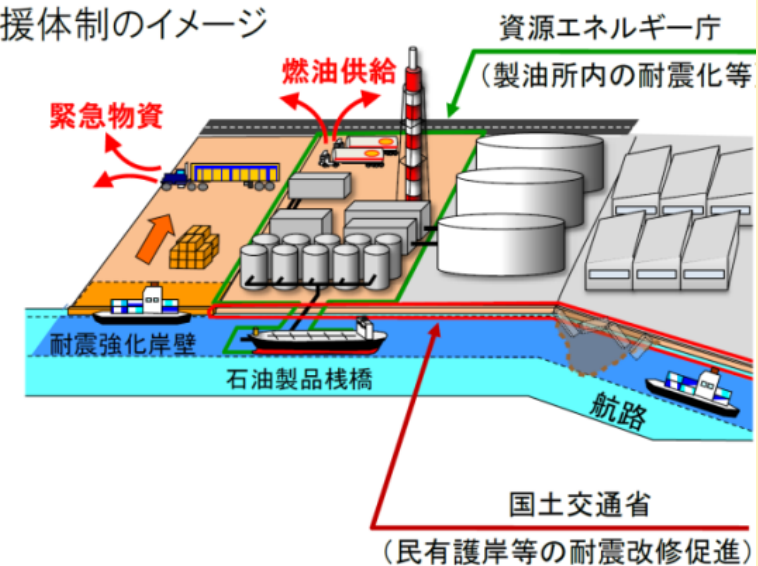


図-22 他圏域のバックアップも含めた災害対策の推進

支援体制のイメージ



4. 大規模災害に備えた強靱な物流ネットワークの構築に向けた取り組み

(2) 災害時における支援物資の輸送ネットワークの強靱化

・緊急確保航路の指定

地震発災後に船舶による緊急物資等の輸送を円滑かつ確実にを行うため、瀬戸内海において港湾法第55条の3の4に基づき、緊急に航路啓開する航路を指定。これにより港湾区域外を地方整備局が航路を啓開。(図-23)

・カウンターパート制による被災県への支援体制の構築

被災状況把握などの初動支援の円滑・迅速な実施を図るため、被災県に対する支援を行う県をあらかじめ定めたカウンターパート制による被災県への応急措置等の支援体制を中四国9県で構築。(中国・四国地方の災害等発生時の広域支援に関する協定)

・圏域間の連携による広域的な応援・救援体制の構築

瀬戸内海沿岸自治体は、地震等による災害時において海上からの緊急支援を円滑かつ確実に遂行することを目的に「瀬戸内・海の路ネットワーク災害時相互応援に関する協定」に基づき各種施策を推進。(図-24)

図-23 緊急確保航路の指定

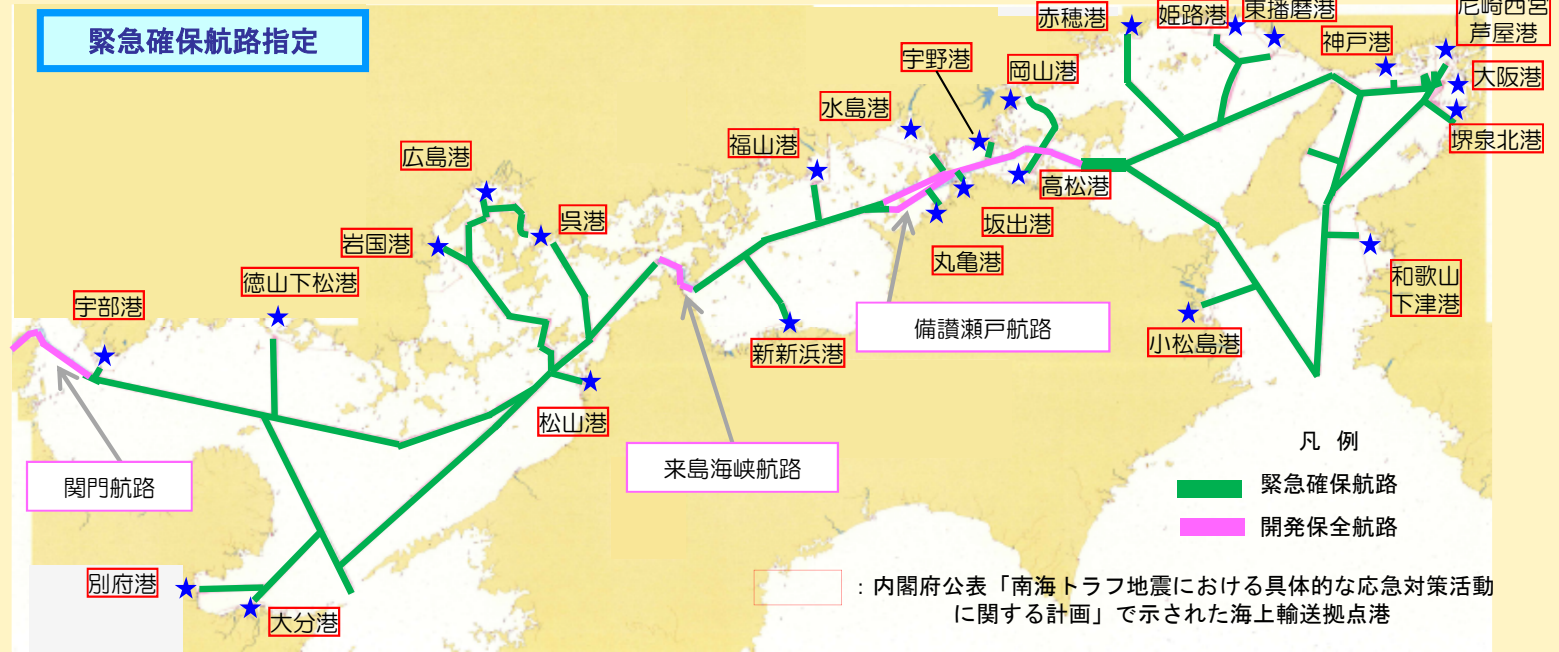


図-24 瀬戸内・海の路ネットワーク災害時相互応援に関する協定

