

瀬戸内臨海部産業の 競争力と防災力の強化に向けて

2012年3月14日（水）

中国地方国際物流戦略チーム部会長

戸田 常一（広島大学大学院教授）

中国地方国際物流戦略チームの活動

中国地方の特徴

瀬戸内海を中心とした多くの天然の良港が存在
鉄鋼、総合化学、石油等の基礎素材型産業が集積

(原材料の搬入や製品の搬出には、船舶による一括大量輸送が必須)



臨海部のコンビナートが地域の経済社会の発展、雇用の確保に大きく貢献

東アジアの著しい経済成長

国内投資の減退

活動目的

関係機関相互の密接な連携により、地域の実情に応じて国際物流のボトルネックを解消し、低廉でシームレスな物流ネットワークを構築する。

2006年8月設立

本会議

本部長: 山下中国経済連合会会長

部会

部会長: 戸田広島大学大学院教授

★産学官37組織の代表で構成

利用者懇談会

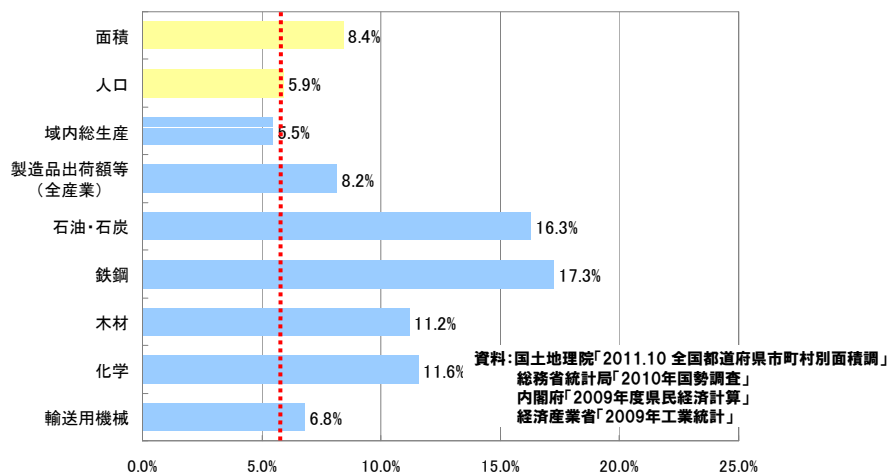
(各港利用者のニーズ把握のため過去23回開催)

提言としてとりまとめ
中央へ情報発信

2011年8月

「がんばろう日本 地域防災力・産業競争力の強化に向けた国際物流に関する政策提言」

図表 中国地方における製造品出荷額等の全国シェア



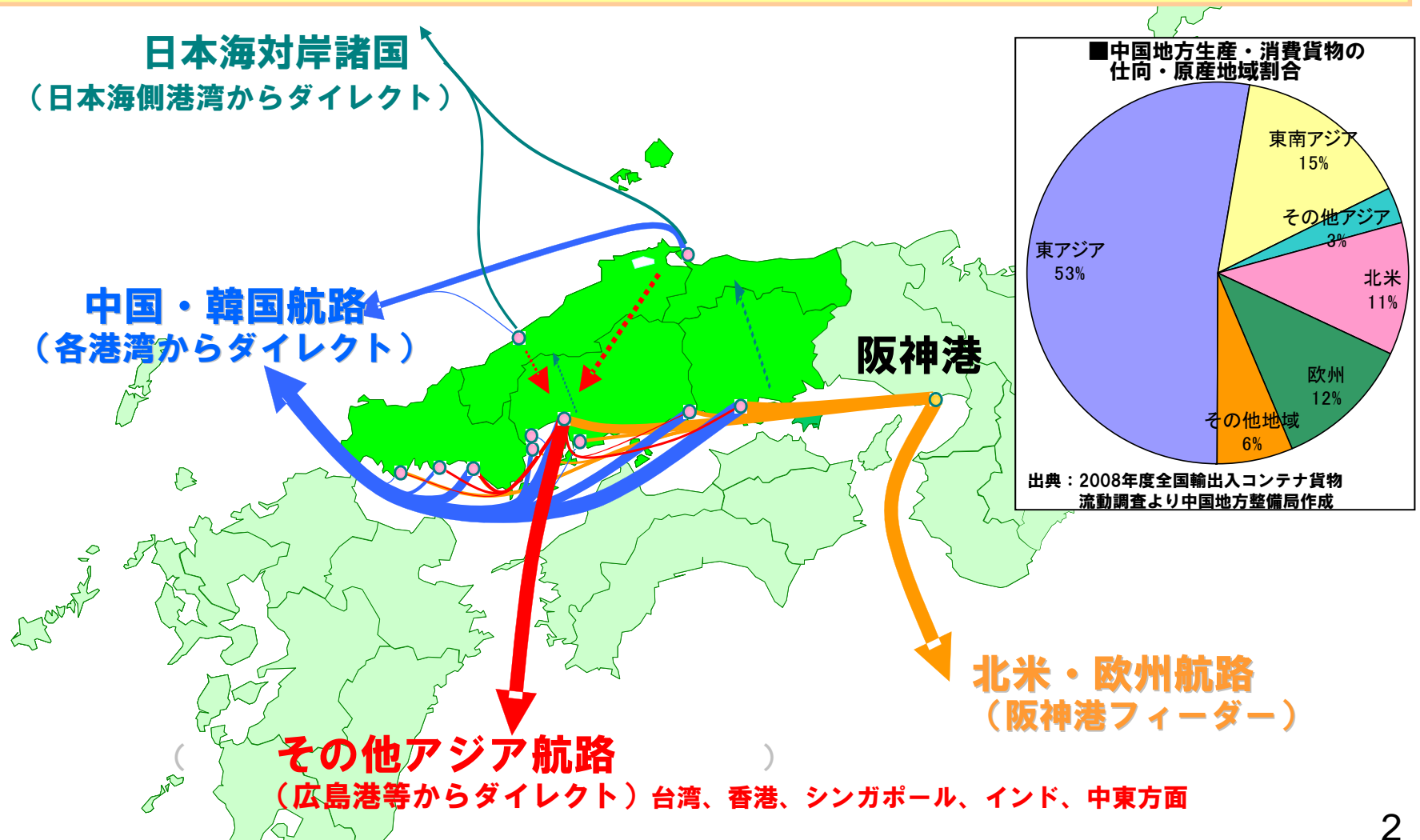
図表 臨海部における製造品出荷額等上位10都道府県

臨海部の製造品出荷額等順位	都道府県名	製造品出荷額等 (a)		臨海部の割合 (b/a)	
		うち臨海部 (b)	b/aの全国順位		
1	愛知県	34.4兆円	13.6兆円	39.4%	22
2	兵庫県	13.4兆円	9.5兆円	70.8%	7
3	千葉県	12.3兆円	8.6兆円	69.6%	8
4	神奈川県	14.9兆円	7.5兆円	50.2%	15
5	大阪府	14.8兆円	7.5兆円	50.3%	14
6	広島県	7.9兆円	5.8兆円	73.0%	5
7	山口県	5.4兆円	5.0兆円	91.6%	1
8	岡山県	6.6兆円	4.6兆円	69.5%	9
9	茨城県	9.8兆円	4.0兆円	40.8%	20
10	福岡県	7.8兆円	3.9兆円	50.0%	16
全国		265.3兆円	101.3兆円	38.2%	—

資料: 経済産業省「2009年工業統計」

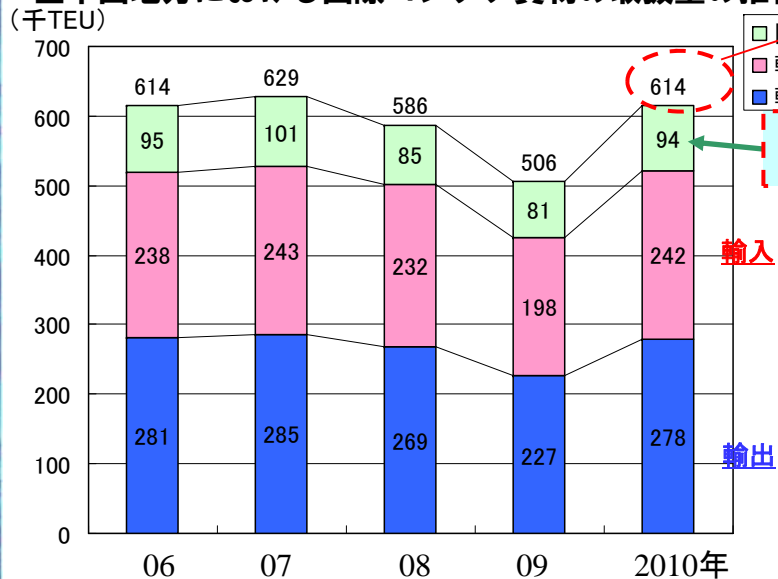
中国地方の国際コンテナ貨物輸送の機能分担

- 欧米向け貨物：国際コンテナ戦略港湾（**阪神港**）へ集約→**内航フィーダー**輸送機能強化
- アジア向け貨物：**管内港湾の利用によるダイレクト輸送**
（東南アジア以遠については、管内の中心に位置する広島港等に集約）
- 日本海対岸諸国向け貨物：**管内日本海側港湾の利用によるダイレクト輸送**



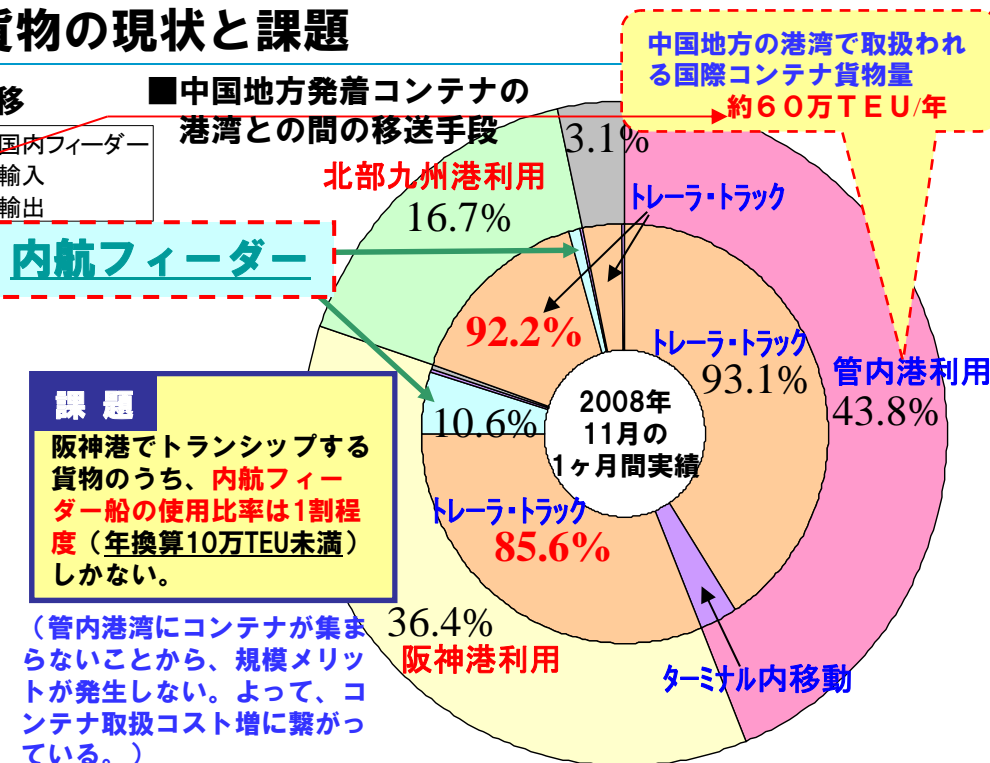
中国地方における国際コンテナ貨物の現状と課題

■中国地方における国際コンテナ貨物の取扱量の推移



※出典：港湾管理者資料より中国地方整備局作成

■中国地方発着コンテナの港湾との間の移送手段

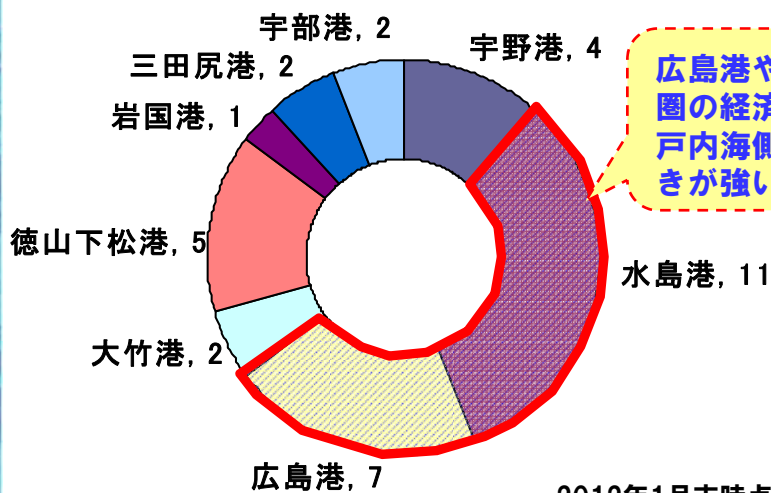


課題
 阪神港でトランシップする貨物のうち、内航フィーダー船の使用比率は1割程度（年換算10万TEU未満）しかない。

（管内港湾にコンテナが集まらないことから、規模メリットが発生しない。よって、コンテナ取扱コスト増に繋がっている。）

出典：2008年全国輸出入コンテナ貨物流動調査より中国地方整備局作成

■中国地方の港湾と阪神港を結ぶ内航定期航路数



広島港や水島港等、背後圏の経済規模が大きい瀬戸内海側港湾との結びつきが強い。

2012年1月末時点

凡例	利用港湾（船積・船卸港）
管内港利用	阪神港利用
北部九州港利用	その他港利用

コンテナ詰め場所から船積港（船卸港からコンテナ取出場まで）までの輸送手段

トレーラー・トラック
ターミナル内移動
はしけ、船舶、フェリー（内航フィーダー）

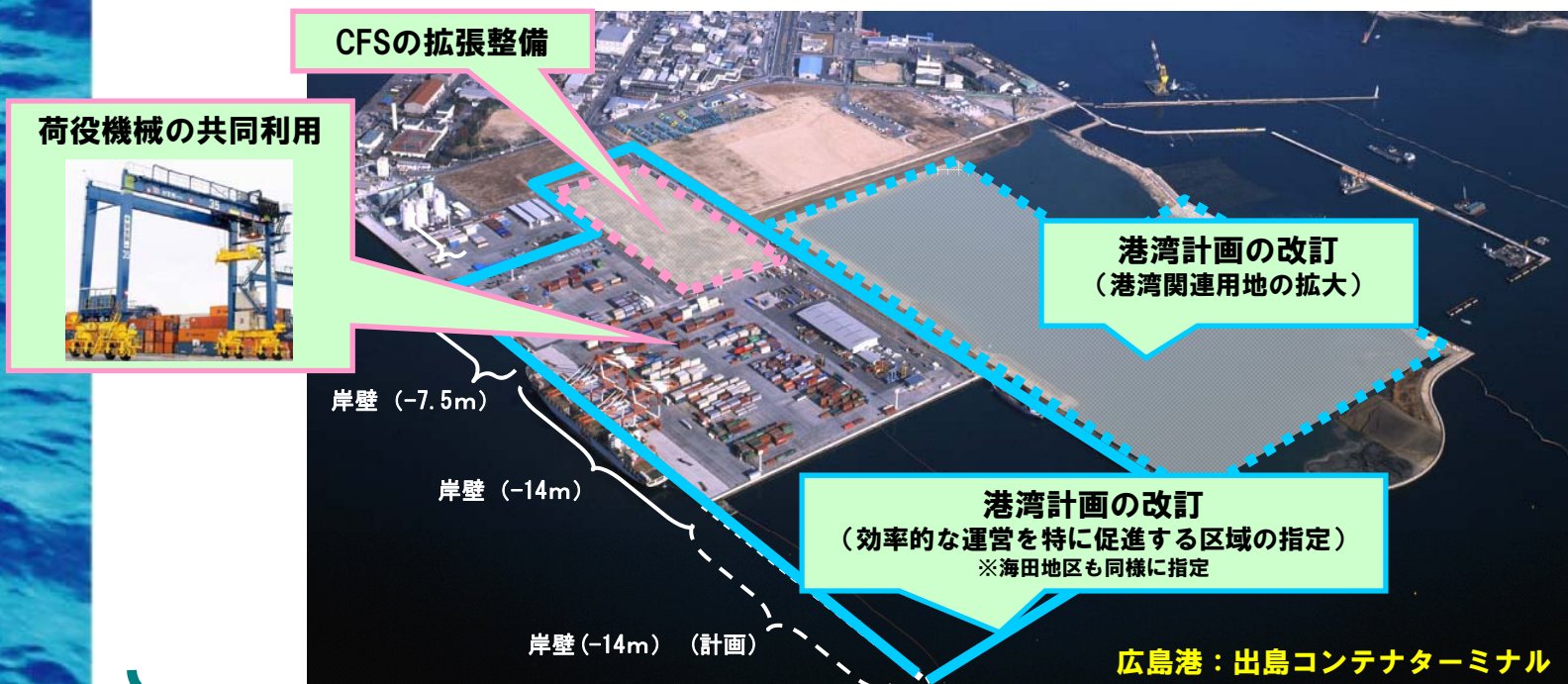
官民連携によるコンテナ取扱の効率化に向けた取組（広島港の事例）

民間の取組

行政の取組

～2012中	荷役機械の共同利用	於：出島地区
～2013	CFSの拡張整備	[2012年度補助要求中]
2012～	港湾運営会社の設立	出島・海田両地区の一体的な管理運営

2010.11	港湾計画の変更	港湾関連用地の拡大
2011. 4	港湾法の改正	港湾運営会社制度の導入 (同年12月施行)
2011.12	港湾計画の変更	効率的な運営を特に促進する区域の指定 (港湾運営会社設立の条件)



民の視点による効率的なコンテナターミナルの管理・運営の実現

→ コンテナ取扱コストを縮減し、ダイレクト、内航フィーダー双方による国際物流の効率化

国際バルク戦略港湾の選定

国土交通省では、資源、エネルギー、食糧等の安定的かつ安価な供給のため、国際バルク戦略港湾の選定を進め、2011年5月に以下の通り選定。

- **穀物**：「鹿島港」、「志布志港」、「名古屋港」、「水島港」、「釧路港」
- **鉄鉱石**：「木更津港」、「水島港・福山港」
- **石炭**：「徳山下松港・宇部港」、「小名浜港」

基礎素材型産業を中心とした豊富な産業集積を背景に、全10港のうち4港は中国地方に存在。



瀬戸内臨海部産業の競争力と防災力の強化に向けて

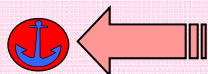
中国地方国際物流戦略チーム

日本経済を支える中国地方のバルク戦略港湾（穀物）

とうもろこし輸入量：約1,600万トン/年（2009年）

<凡例>

輸入量50万トン以上の港



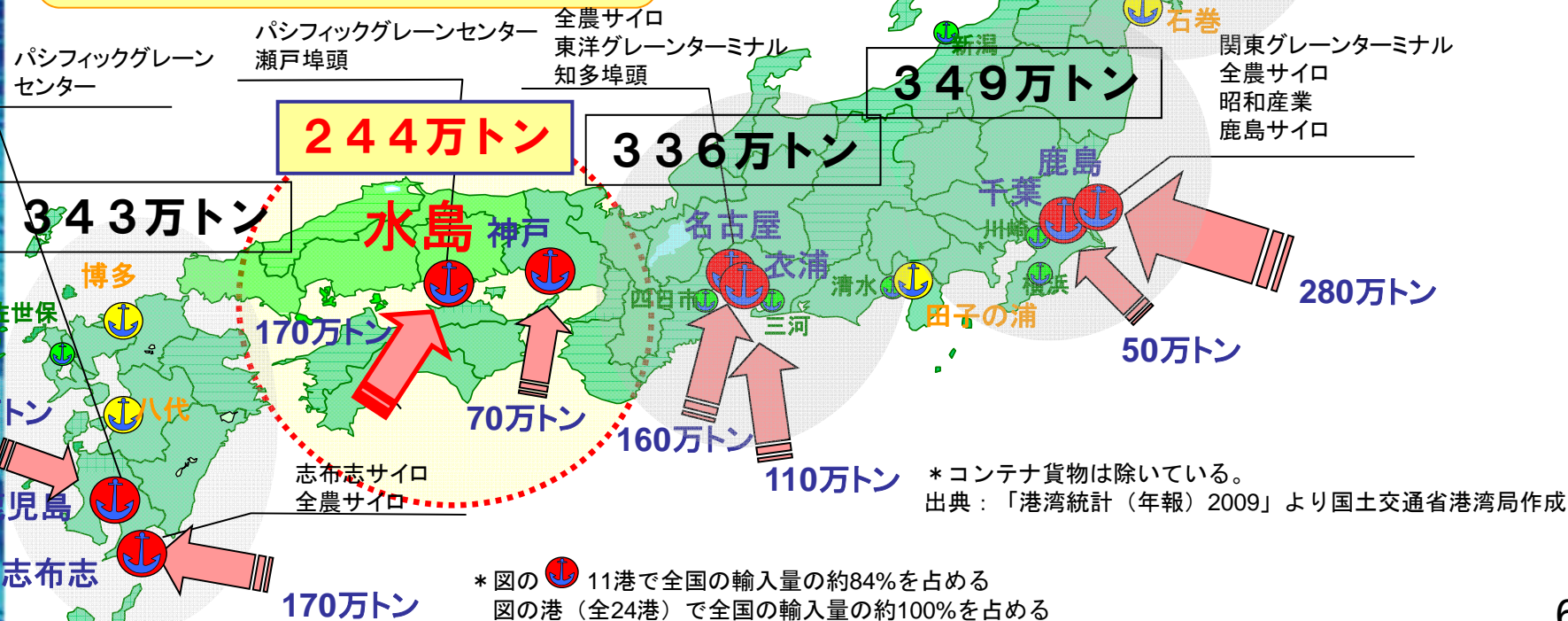
輸入量25万トン以上の港



輸入量5万トン以上の港



近畿、中国、四国地域で唯一選ばれた水島港は、穀物の輸入、加工、供給の一大拠点としての機能を担う。



日本経済を支える中国地方のバルク戦略港湾（鉄鉱石）

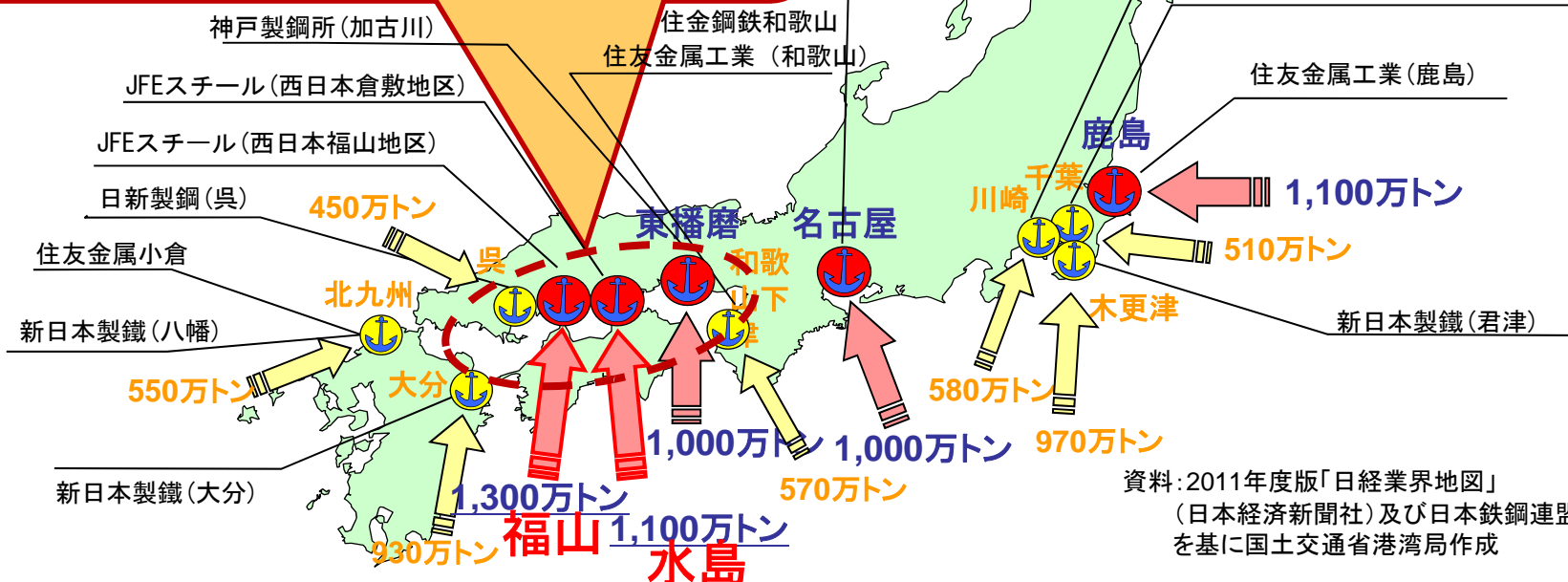
鉄鉱石輸入量：約1億 400万トン/年（2009年）

〈凡例〉


- 輸入量1,000万トン以上の港 
- 輸入量 250万トン以上の港 

製鉄所が瀬戸内海臨海部に集積
 [輸入量、福山港全国1位、水島港全国2位]
 [粗鋼生産量の全国シェアは約6割]

自動車、造船、産業機械、建設資材、特殊鋼板等
各種産業の基礎素材として全国で活用



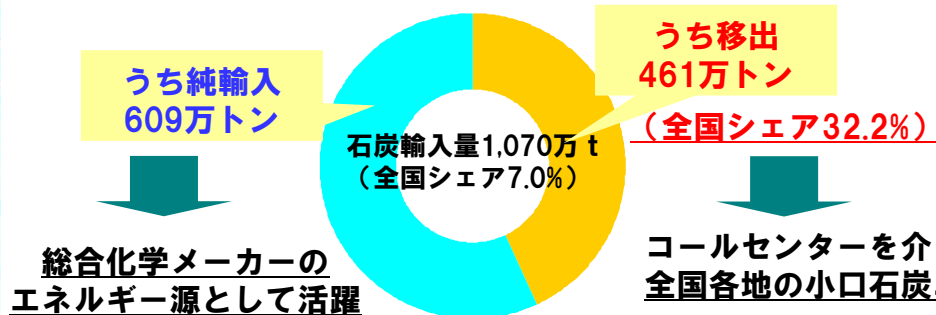
資料:2011年度版「日経業界地図」
 (日本経済新聞社)及び日本鉄鋼連盟資料
 を基に国土交通省港湾局作成

* 図の  5港で全国の輸入量の約53%を占める
 図の港 (全13港) で全国の輸入量の約100%を占める

* コンテナ貨物は除いている。
 出典:「港湾統計(年報)2009」より国土交通省港湾局作成

日本経済を支える中国地方のバルク戦略港湾（石炭）

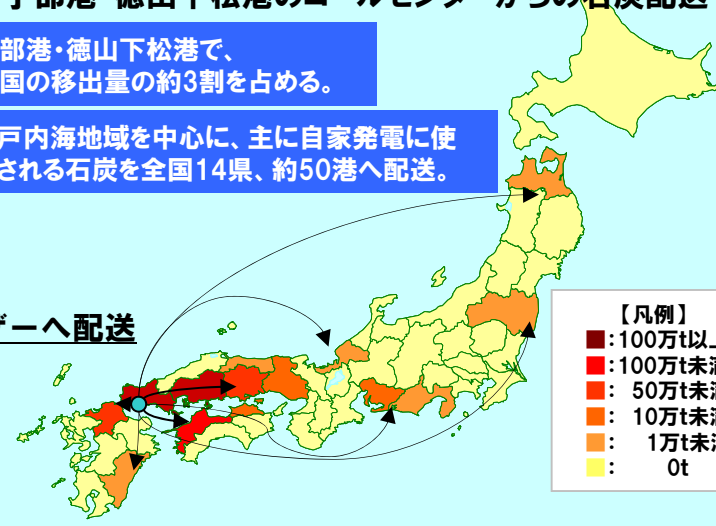
徳山下松港・宇部港
石炭の輸入量と移出量(2009年)



宇部港・徳山下松港のコールセンターからの石炭配送

宇部港・徳山下松港で、全国の移出量の約3割を占める。

瀬戸内海地域を中心に、主に自家発電に使用される石炭を全国14県、約50港へ配送。



産業用電力(大口)需要実績 (2010年度)

	全国	中国地方	全国シェア
化学工業	568.0億kw	131.2億kw	23.1%
合計	3,944.2億kw	514.5億kw	13.1%

総合化学メーカーは多くの電力が必要 (うち約8割は石炭の自家発電)

※中国地方: 中国経済産業局公表資料(2011.5.13)より。

大口受電は、中国電力からの買電分。

※全国 : 2010年度電力調査統計(資源エネルギー庁)より。

中国地方で製造される世界シェア上位の化学製品

分類	世界シェアNo1の製品	主な用途
医農薬品等	ヘリオフレッシュ 3-メトキシアクリル酸メチル	香料原料 医薬品、農薬(殺虫剤)
電池・電子材料等	シュウ酸ジメチル 高純度カテコール 三塩化ホウ素 電解二酸化マンガン 窒化アルミニウム	電子材料向けエッチング原料等 半導体剥離材 アルミニウム配線のドライエッチングガス リチウムイオン2次電池正極原料 電子機器の放熱板・絶縁体
塗料・樹脂・繊維等	メチルエチルケトオキシム フェノール樹脂 チラノ繊維 クロロスルホン化ポリエチレン ジルコニア	自動車電着塗料、シリコン系硬化剤 半導体エポキシ封止材 航空機構造部材、エンジン部品 エスカレーターの手すり等 歯科材料、光ファイバーコネクター材料

石炭の自家発電で、多くの競争力有る製品を製造



宇部港のコールセンター（一般炭）
（貯炭能力280万トン（日本最大））

徳山下松港・宇部港の石炭取扱コストの縮減は、広域に裨益。

※トクヤマ、東ソー、宇部興産へのヒアリングにより作成(2011.6)

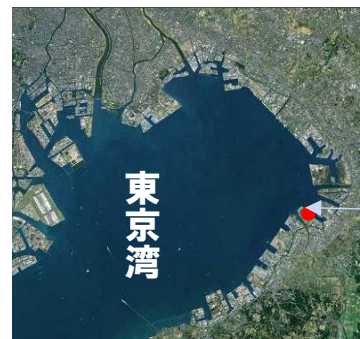
東日本大震災での東京湾臨海部におけるLPGタンクの被災状況

東日本大震災により、千葉県市原市の臨海部に立地する液化石油ガス（LPG）タンクが、震度5弱と直後の余震（震度4）により倒壊した。また、周辺の配管が損壊したことにより、ガスが漏えいし、火災・爆発が発生。10日後に鎮火した。



主な被害状況

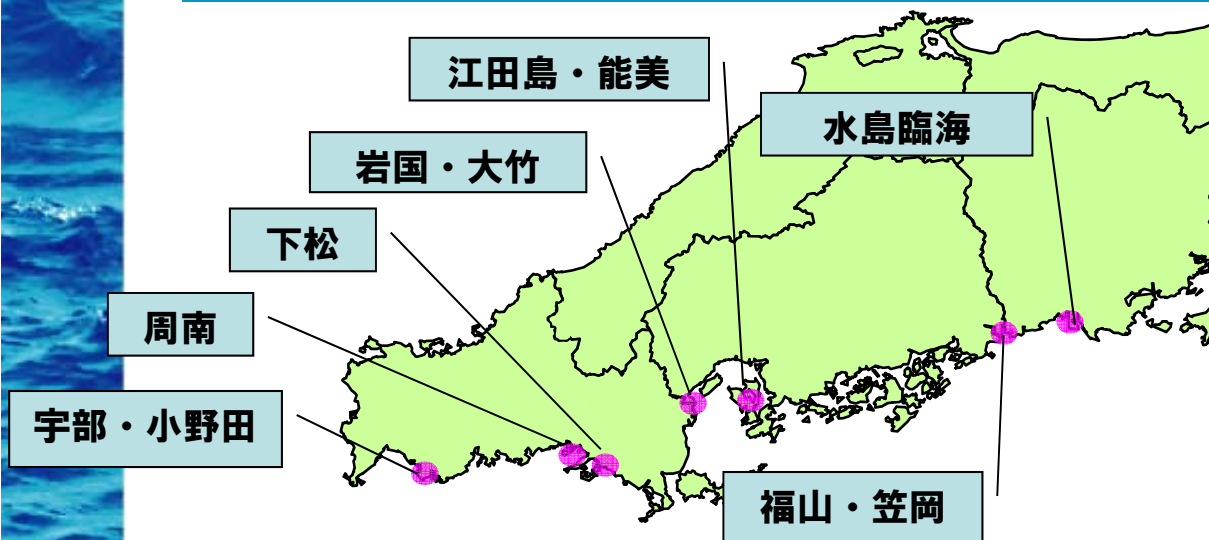
- 重軽傷 6名
- LPGタンク17基が全焼・全損
- 爆発により、タンク殻（最大：約10m四方、3cm厚）が飛散・落下
- 近隣住民約1,000人に一時避難勧告（8時間）



被災所
千葉県市原市
（コスモ石油千葉製油所）

写真：総合資源エネルギー調査会高圧ガス及び火薬類保安分科会
高圧ガス部会（第16回）（2011年7月11日）配付資料

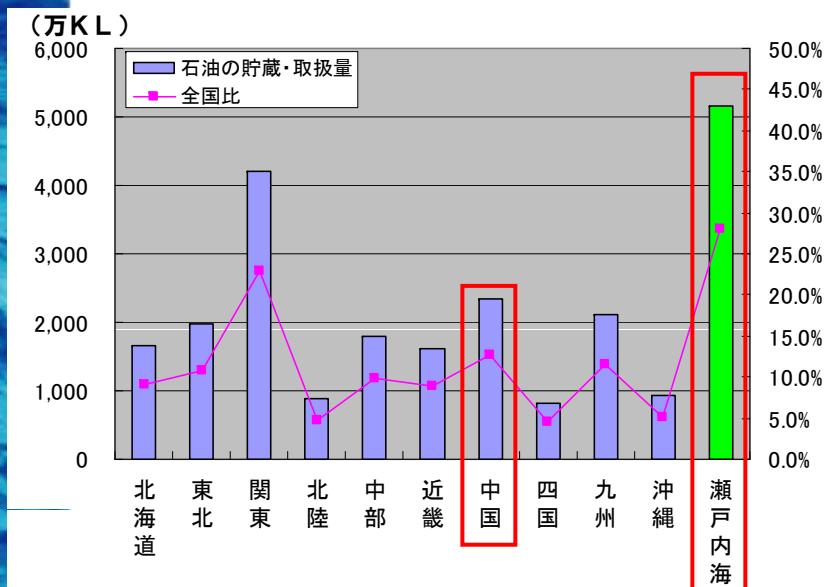
中国地方の石油コンビナート等特別防災区域の現況



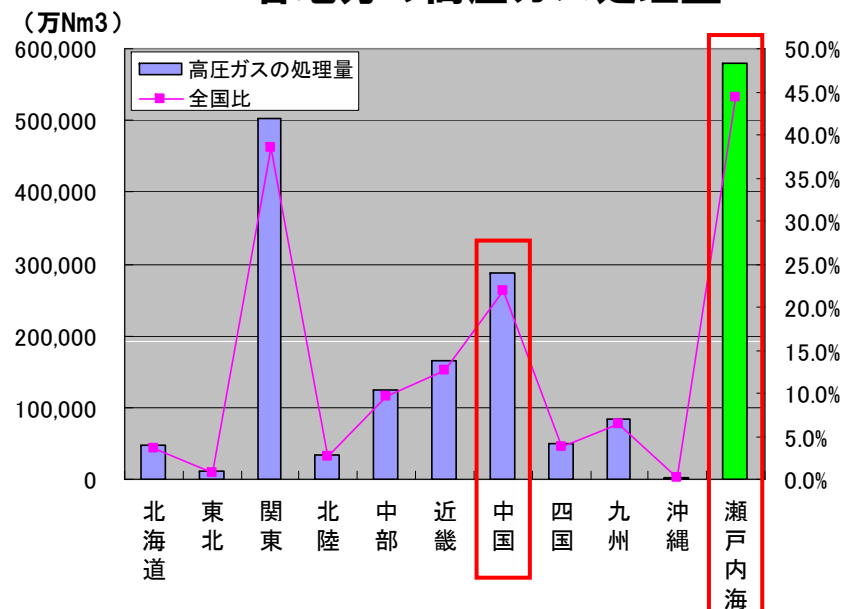
- ・中国地方の瀬戸内海沿岸は、関東地方に次ぐ石油、高圧ガス等の取扱を誇る地域。
- ・瀬戸内海沿岸地方の合計値では、**全国1位（全国シェア40%以上）**。
- ・臨海部コンビナートを形成する護岸の多くは**民有護岸**。

※瀬戸内海沿岸地方とは瀬戸内海環境保全特別措置法において定義される範囲に含まれる、28カ所の特別防災区域

各地方の石油貯蔵・取扱量



各地方の高圧ガス処理量



※高圧ガスとは、産業・医療・農業・生活の分野において様々な用途に使われ酸素・窒素・アルゴン・炭酸ガス・ヘリウム・水素・アセチレン・プロパン・フロンガス・混合ガス等がある。

出典：消防庁資料より中国地方整備局作成

臨海部コンビナートにおける民有護岸の今後の検討事項

第2回中国地方の港湾における地震・津波・高潮・液状化対策に係る検討会議
(2012年2月23日開催)

中国地方においてコンビナートを有する地区は7箇所あるが、本検討会議では、国際拠点港湾であり、かつ国際バルク戦略港湾に選定された水島港や徳山下松港をモデルに、引き続き、対応策の具体化に向け検討を進めていく。

本検討会議の今後の検討事項	
(1)	コンビナートに立地する企業の協力を要請し、 <u>石油タンク等の配置状況や護岸等の現状や耐震性</u> について、 <u>情報収集を引き続き実施</u> する。
(2)	南海トラフの巨大地震に対して、 <u>危険な施設の抽出、護岸や背後地の変形量の把握、護岸の沈下等をふまえた津波による浸水状況等</u> 、 <u>コンビナートの護岸周辺の被害状況を把握</u> する。
(3)	(1)、(2)を踏まえ、ケーススタディとして、数箇所の現況を抽出し、施設に求める要求性能、ハード・ソフト施策の両面を勘案しつつ、順次対応策を検討する。 <u>必要に応じて構造検討を行い、かかる費用等も把握</u> する。 (参考) 広島港海岸直轄海岸保全施設整備事業における護岸の改良費用 約200万円/m (レベル2地震動を考慮)

※上記の取り組みについては、引き続き各港の意見交換会において民間事業者との意見交換を行いつつ検討を進める。

まとめ

中国地方の誇る産業集積や、成長著しい東アジアとの近接性を活かし、日本全体の経済社会を支えるため、物流コストの低減をはじめとした国際物流の更なる効率化に向け、ソフトとハード、官と民が一体となった取組みを強力に推進。

特徴

日本有数の産業集積

東アジアとの近接性

鉄鋼 飼料・食品
総合化学 石油 ...

中国 韓国 ロシア
(日本海の対岸諸国としての連携もあり)

取組

産業競争力の強化 (物流コストの低減)

ソフト施策

ハード施策

地域防災力の強化

コンテナ

バルク

防災・減災

コンテナ岸壁の整備促進
CFSの整備促進

港湾運営の効率化
阪神港との連携強化
(内航フィーダー)

大型船の満載入港に必要な
施設整備の展開

2港寄り
2次輸送
共同配船

航行制限の緩和
(潮汐利用等)

物流機能喪失
リスクの軽減

必要となる
耐震対策等の
推進

内航海運の活性化

- ・担い手の育成
- ・裾野産業の活性化にも寄与

産業の競争力、地域防災力の強化をもって、
経済社会の発展、雇用の確保に貢献。