

# 最近の物流をめぐる動きについて

---

中国地方国際物流戦略チーム事務局

平成29年5月25日

## 道路網の整備

### ・高規格幹線道路の整備

この2～3年で中国地方は高規格幹線道路の全線開通が相次いでいる。

平成27年3月に全線開通した尾道松江線によって山陰と山陽が高速でつながり、山陰から四国に至る縦の物流軸が完成した。沿線には企業が増え、新たな産業や雇用を創出している。山陰道の本格的な整備（浜田・三隅道路 H28.12.18開通）も進み、山陰地域の物流軸が強化されつつある。

### ・港と幹線道路のアクセス向上

広島港は、広島高速3号線の全線開通により山陽道へのアクセスが向上した。

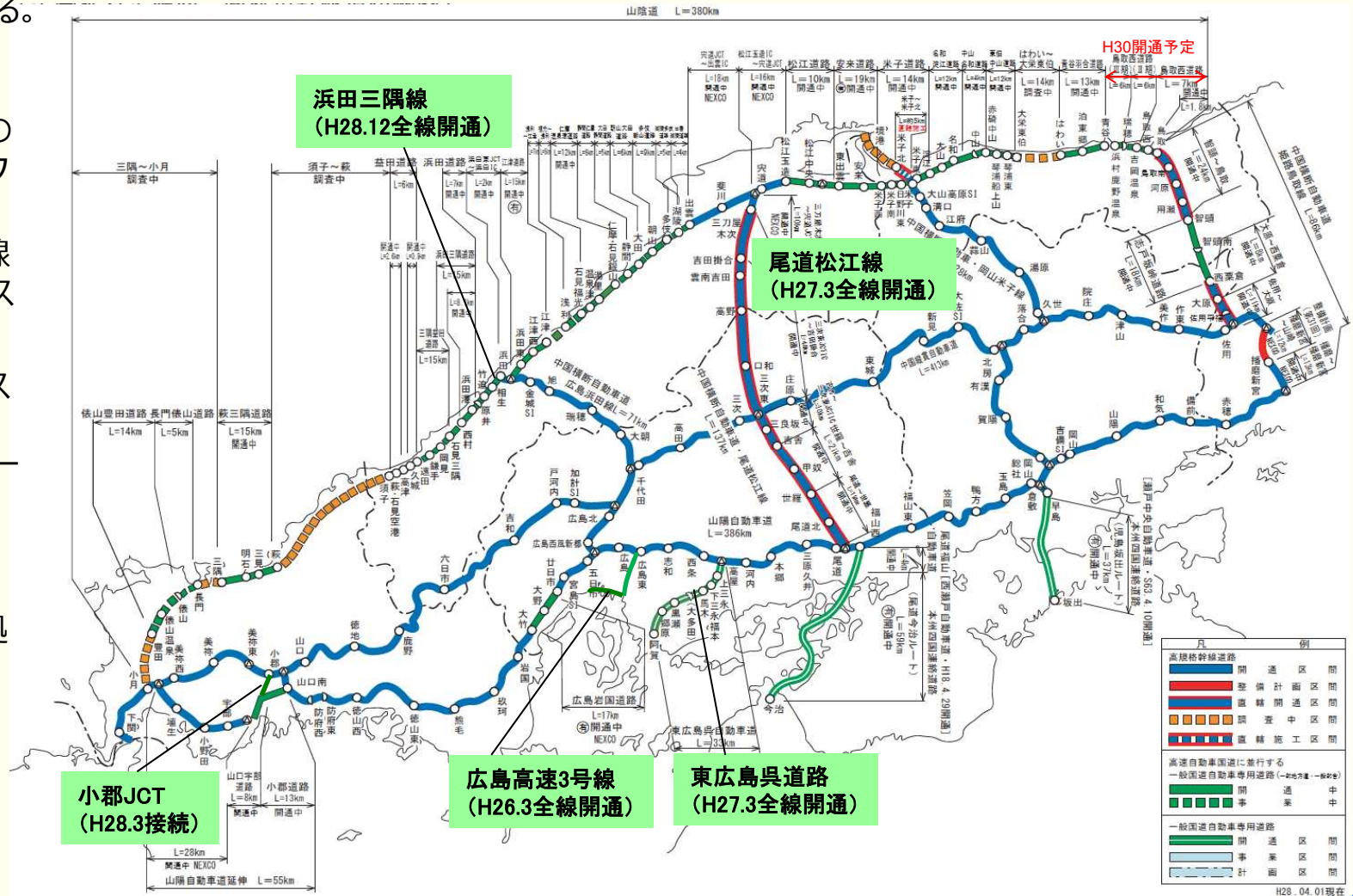
呉港は、東広島呉道路の全線開通により、山陽道へのアクセスが向上した。

浜田港では山陰道へのアクセス向上のため、臨港道路福井4号線を整備中。新たな物流ニーズの開拓が期待されている。

### ・製造拠点と港のアクセス向上

岩国港では新港地区と製造拠点を結ぶ臨港道路(岩国装港大橋)が供用開始 (H28.4)

水島港では製造拠点からのアクセス向上のため、倉敷みなと大橋を整備(H29.3)物流効率化に期待されている。

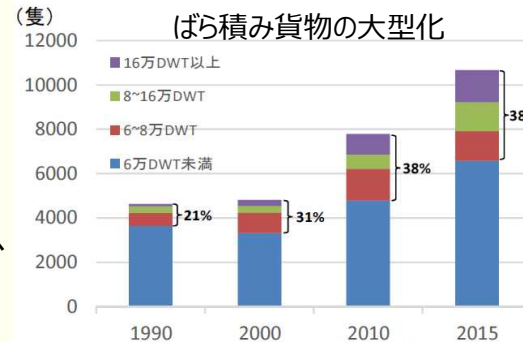


## ばら積み貨物の大型化

### ・地域の基幹産業を支えるバルク貨物輸送

中国地方は製造業が盛んで、石炭は発電燃料として輸入され、産業を支えている。産業競争力の強化のため、バルク貨物の安定的かつ安価な輸入の実現には効率的な海上輸送網の形成が必要で、一括大量輸送によるコスト削減のため、**ばら積み貨物船の大型化**が進展している。

また、**パナマ運河拡張事業**にて第3閘門の新設、航路の拡張・増深により、喫水15.2m、船幅49mの船舶が通航可能となった。



出典：CLARKSON「The Bulk Carrier Register 2014」等より国土交通省港湾局作成

中国地方は巨大船を必要とする貨物を多く扱う

鉄鉱石輸入量	福山港1位、水島港2位
石炭輸入量	福山港2位、徳山下松港5位、水島港8位
トウモロコシ輸入量	水島港4位

呼称 (船型:トン※1)	船型(例示)、同縮尺イメージ	穀物	鉄鉱石	石炭
パナマックス (船型:6~8万トン程度)	<7.4万トン級の例> 満載喫水 12.7m 必要岸壁水深 14m程度	●		●
ポストパナマックス※2 (仮称) (船型:10万トン程度)	<12万トン級の例> 満載喫水 15.2m 必要岸壁水深 17m程度	●		●
ケープサイズ (船型:10~20万トン程度)	<15万トン級の例> 満載喫水 17.5m 必要岸壁水深 19m程度		●	●
VLOC<Very large Ore Carrier> (船型:20万トン以上)	<33万トン級の例> 満載喫水 21.1m 必要岸壁水深 23m程度		●	

\*1 単位は載貨重量トン(DWT)。DWT(Dead Weight Tonnage)：貨物船に積載可能な貨物等の最大重量トン。主に貨物船の大きさを表す。  
\*2 現在工事中新パナマ運河に対応した船舶。

### ・大型船への対応による産業競争力の強化

#### (穀物)

水島港玉島地区にある既存港湾施設のうち穀物バルク対応可能な施設は、企業進出予定地から2km離れた岸壁(水深10m)のみであり、小型船(12,000DWT級)やパナマックス級船舶(70,000DWT級)の減載による非効率な海上輸送と陸上二次輸送を強いられる

(水島港は近畿中四国で養鶏用配合飼料の5割、乳牛用配合飼料の7割を生産)

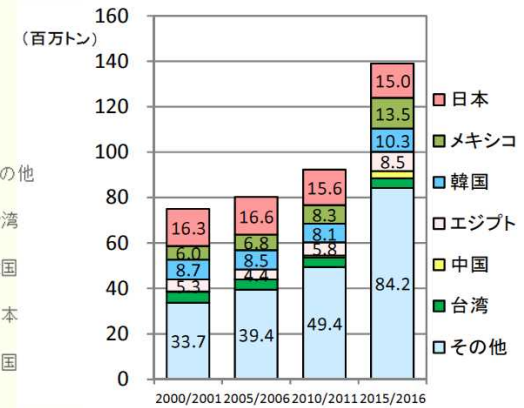
#### (石炭)

徳山下松港、宇部港においては**企業間連携により、石炭の共同輸送を実施**している。既存港湾施設はパナマックス級船舶(70,000DWT級)に対応しているが、背後企業の生産設備・発電設備等の増強に伴い、発電燃料用の石炭の輸入量が増加している。船舶の大型化に対応する必要がある。

中国の石炭・鉄鉱石輸入量が急速に増加。競争が激化。



中国のとうもろこしの輸入量が急速に増加。競争が激化。



# 中国地方の貨物輸送の動向（コンテナ貨物）

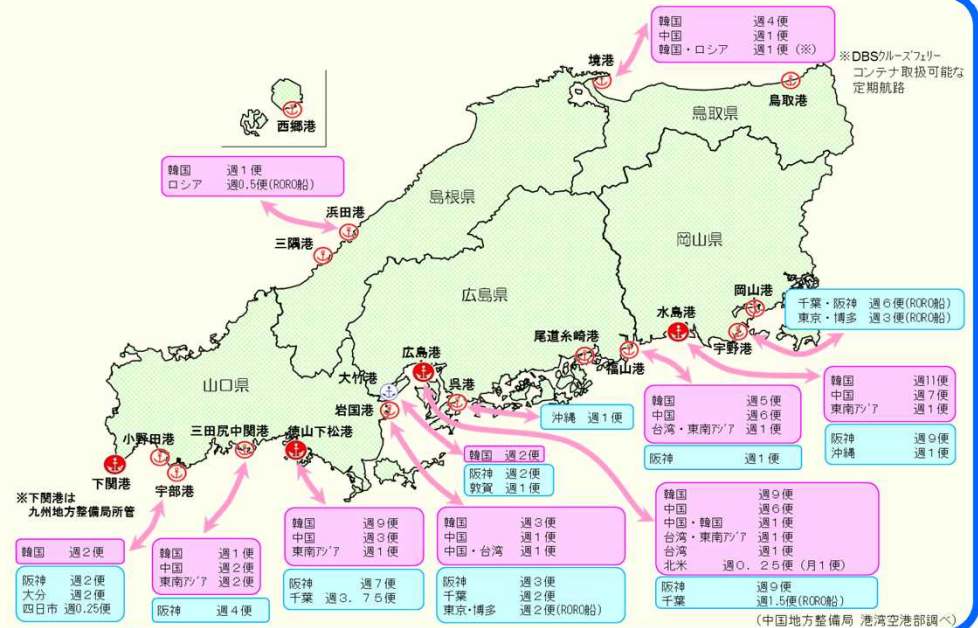
## 定期コンテナ航路の変化

中国地方は加工組立型(自動車)、基礎素材型(鉄鋼・石油化学)の製造拠点多い。自動車産業はアジア諸国に工場を持つ企業も多く、サプライチェーンのグローバル化が進んでいる。自動車部品などはコンテナで輸送されるものも多い。

定期コンテナ航路便数は、集計を始めた平成24年で外貿コンテナ72.75便/週、内貿コンテナ46.75便/週だったが、現在は81.75便/週、59.50便/週と、内外ともに増えている。

しかし、内航フィーダー(国際フィーダー)貨物が増えた広島港では外航フィーダー貨物が減り、中国・韓国航路が廃止している。同じく内航フィーダー貨物の多い水島港は、外航フィーダー貨物量を維持することで、韓国航路の便数を維持している。

外航コンテナ船は大型化が進んでおり、基幹航路のコンテナ船は1万TEUを超え、地方港も1000TEU級超の船が寄港するようになってきた。



## 物流を取り巻く制度の変化

### ・港湾法の改正と新たな施策

国際競争力の強化等を図るため、平成23年に港湾法及び特定外貿埠頭の管理運営に関する法律の一部が改正された。特定重要港湾は国際戦略港湾(京浜港、阪神港)及び国際拠点港湾(水島港、広島港、徳山下松港)に分類が見直された。国際コンテナ戦略港湾(阪神港)においては、港湾整備の国費負担率を引き上げ、基幹航路(欧米航路)の維持・拡大のため阪神港への集荷策として国費を投じたインセンティブ制度を実施。地方港においては中国・韓国等の支流となる外航フィーダーと阪神港へ集荷される内航フィーダーが競合する状況にある。

### ・港湾運営会社制度の創設

平成23年の港湾法改正により、港湾運営会社制度が創設され、国際拠点港湾では『特定埠頭運営事業者制度』が廃止された。港湾運営会社は1港あたり1社と定められており、複数の埠頭の運営が条件となることから、特定埠頭運営事業者制度(1埠頭1社)から移行する際に、他の埠頭の運営も行うことになったケースもある(水島国際物流センター(株))  
広島港は平成29年4月から港湾運営会社に指定された。(徳山下松港は平成30年を予定)

## アジア域内での経済の活性化・国際競争の激化

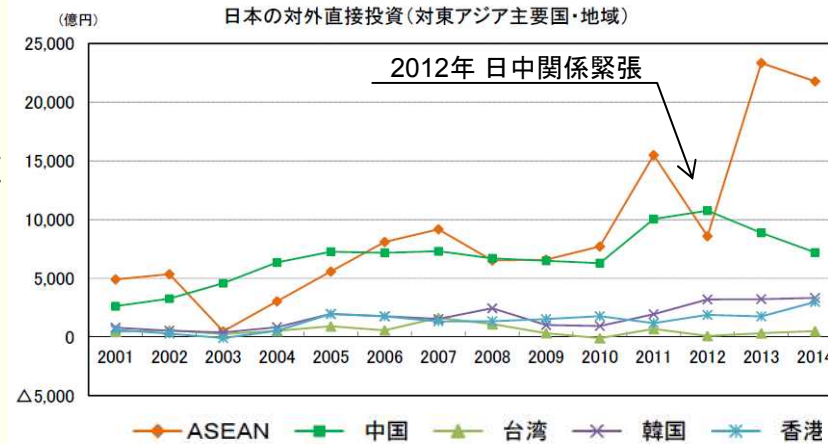
### ・アジア域内での経済の活性化

近年、日本企業の**生産拠点**が中国から東南アジアへシフトしており、**ASEAN**は東アジア地域において最大の投資先になっている。それに伴い、東南アジア航路の重要性は高まっている。

コンテナ貨物の輸出入先も東アジア、東南アジアが半数以上を占めている。

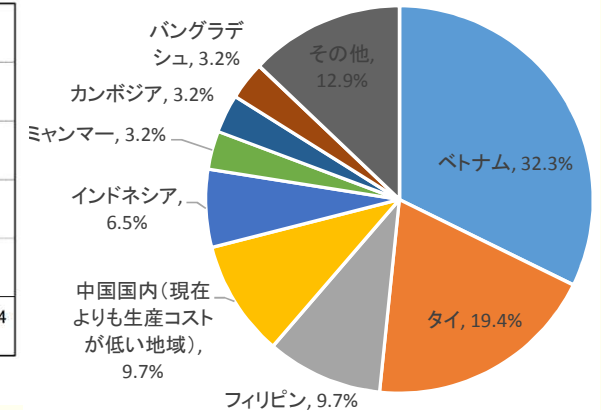
欧州向けは中国でのT/Sが4割、北米・東南アジア・中国は韓国でのT/Sが1割程度ある。

(平成25年度全国コンテナ貨物流動調査結果による)



出典:「目で見るASEAN-ASEAN経済統計基礎資料-」(2016年1月 外務省アジア大洋州局地域政策課) 「2016年みずほアジアビジネスアンケート」(みずほ総合研究所)

### 【中国からの移転の検討先】

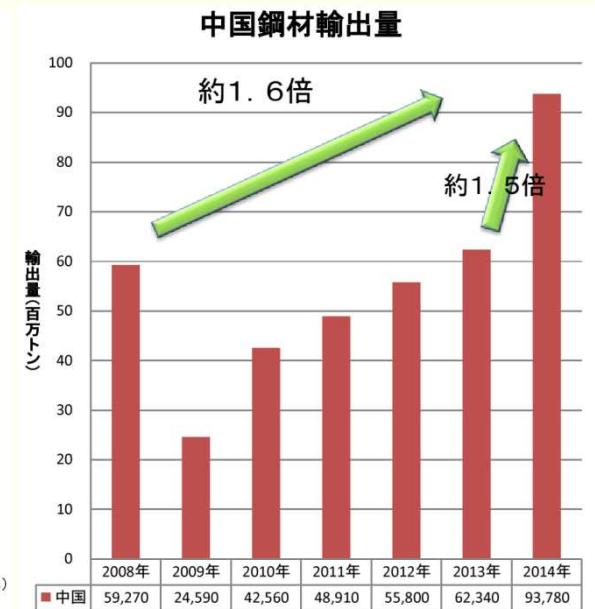
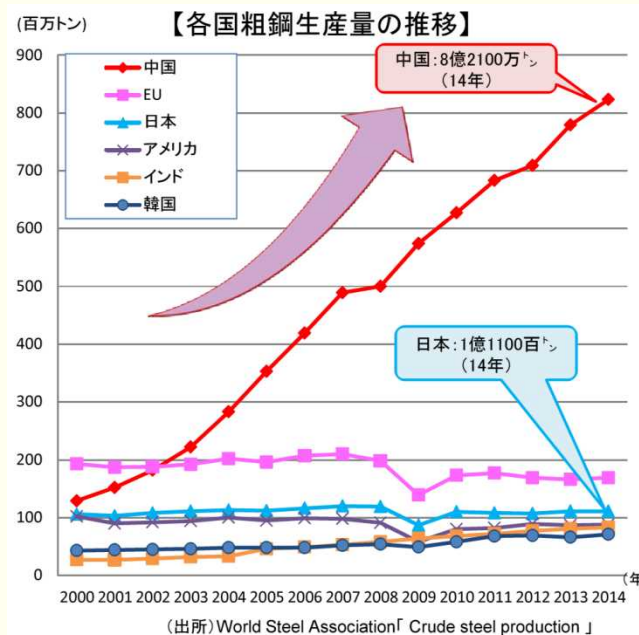


### ・国際競争の激化

中国の粗鋼生産量は増加し続け、世界生産量の半数に至っている。安価な中国産鋼材の輸出量は平成20年の1.6倍に増加し、国際市場での競争は激化している。(鋼材輸出)

粗鋼生産量の増加に伴い、中国では石炭・鉄鉱石輸入量も急速に増加しており、競争が激化している。(資源輸入)

鉄鋼等の基礎素材産業は産業競争力の源泉であり、**原材料やエネルギーの輸送コストの低減**は重要な課題となっている。



## 担い手不足

### ・物流分野における労働力不足

総合物流施策大綱及びプログラム策定(H25.6)以降、**物流分野の労働力不足が顕在化**しており、長期的には人材確保がより困難になっていく可能性がある。トラックドライバーは1/3以上が50歳以上、内航船員は4割が55歳以上と**高齢化**も著しい。また、長時間労働や手荷役を伴い、特に女性や高齢者の就労が困難。

### ・貨物の小口化、多頻度化、ニーズの多様化

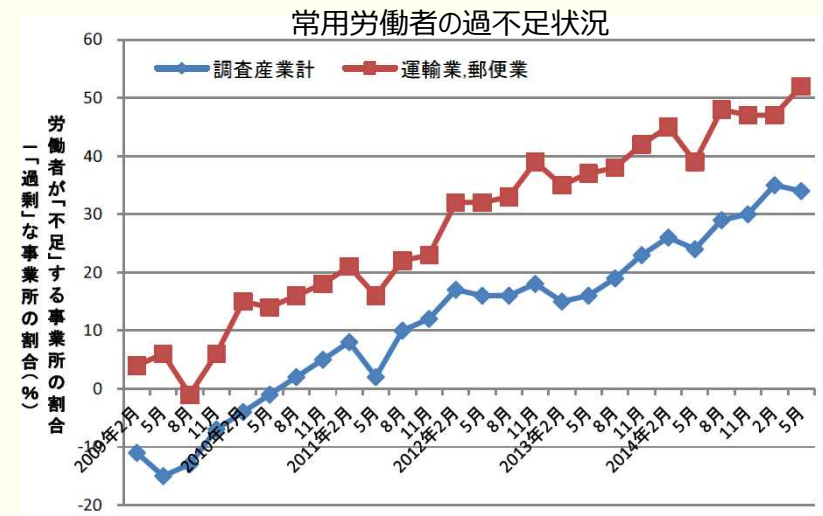
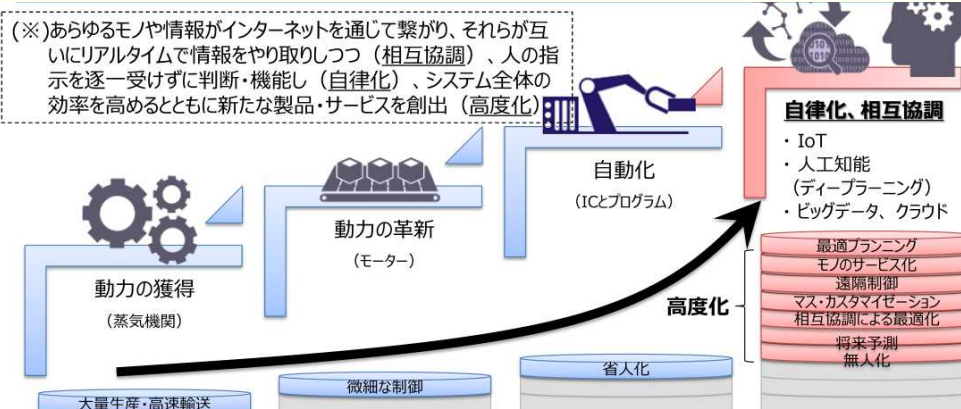
近年、ネット通販の普及により**貨物の小口化、多頻度化、多様化**が進み、トラック積載率が4割に低下。また、ドライバー1人あたりの年間渋滞損失時間は乗車時間の4割に相当。(40/100時間)トラックは物流分野におけるCO2排出の大半を占めており、積載率の改善や物流拠点との接続強化が必要。鉄道、船舶においても、往路と復路の貨物量に偏りがある。

積載率の改善に向け、共同輸配送等の更なる効率化の取組が必要。

### ・通信技術等の技術革新

情報通信技術等の技術革新が飛躍的に進み、IoT、ビッグデータ、人工知能をはじめとした新技術により、個々のニーズに合わせた生産・サービス、自動走行等が可能となりつつある。更なる物流の効率化、高度化への期待が高まっている。

第四次産業革命  
(自立化・相互協調)



### 国際物流におけるラスト1マイル

○誘導区間から物流拠点までのラスト1マイルが繋がっていない。



国際物流の拠点である国際拠点港湾等と大型車誘導区間が接続していない。物流効率化や環境保全の観点から更なるラスト1マイルの検討が必要。

# 港湾荷役における先進技術の取り組み例 (交通政策審議会 第66回港湾分科会より)

## 国際物流分野における生産性向上

### ・遠隔操作技術等を活用したターミナルの生産性向上

遠隔操作技術等を活用した荷役操作等を通じ、ターミナル内での一連のプロセスを最適化できるような生産性の高いターミナルを目指す。環境整備に巨額を要することから、地方港湾では実現が難しい現状もある。

#### 有人RTGによる荷役作業

オペレーター



コンテナヤードにて  
コンテナ荷役の荷上げ・荷下ろし

有人RTG



横浜港 南本牧ふ頭地区



立体式コンテナ蔵置装置 (東京港 大井埠頭)



コンテナ立体格納庫の様子



遠隔操作RTG (名古屋港 飛島埠頭)

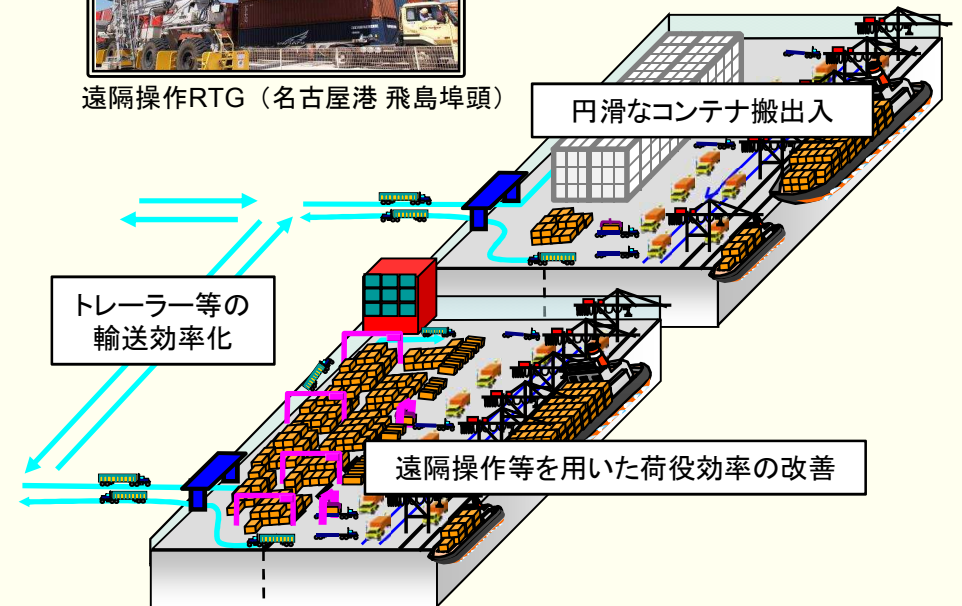
#### RTGの遠隔荷役作業イメージ(遠隔操作化導入後)

オペレーター



管理棟からRTGを遠隔操作

無人RTG RTG



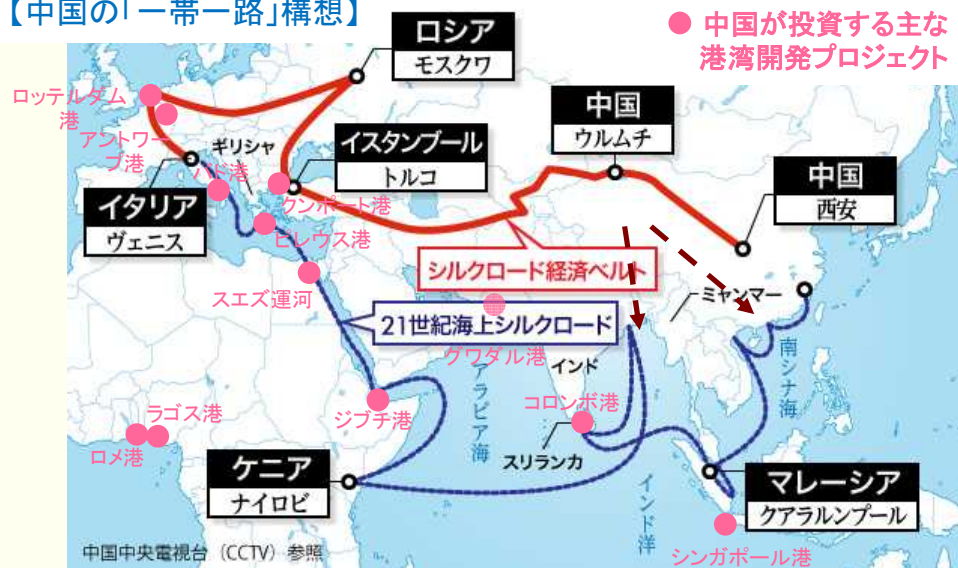
遠隔操作等の技術を活用したターミナルのイメージ

## 中国の「一帯一路」構想とルート上の海外港湾への投資

- 中国の習近平・国家主席が2013年に提唱した「一帯一路」構想は、中国陝西省から中央アジアを経て、西アジアにつながる地域で「シルクロード経済ベルト」とも呼ばれる陸上ルート（「一帯」）と、中国広東省から南シナ海、インド洋、アラビア海を経て地中海に至る海路で「21世紀海上シルクロード」とも呼ばれる海上ルート（「一路」）からなる。
- 特に最近では、中国本土最大のターミナルオペレーターである中国招商局集団（China Merchants）や国営船社であるCOSCO社等が海上ルート沿いの港湾へ積極的に投資を行っている。

### 【中国が投資する「一帯一路」関連の主な港湾開発プロジェクト】

#### 【中国の「一帯一路」構想】



港湾	投資内容
スリランカ・コロンボ港国際コンテナターミナル	中国招商局集団が、スリランカ・コロンボ港で唯一大型船の着岸が可能な南ターミナル(計画容量240万TEU)へ投資。
ジブチ・ジブチ港株式会社	中国招商局集団が、東アフリカのジブチ港株式会社の23.5%の株式を取得して第2位株主となり、事業運営管理を行う。
パキスタン・グワダル港	2015年11月、中国海外港口控股有限公司を通じて、中パ経済回廊の一部として、グワダル港の租借権を得た。
トルコ・クンポート港ターミナル	2015年9月、中国招商局、COSCO及び中国投資有限責任投資の3者によるコンソーシアムが、クンポート港の65%の株式を取得し、ターミナルオペレータとなる。
オーストラリア・ニューカッスル港	2014年4月、中国招商局集団が、現地企業と合同で新会社を設立し、17.5億豪ドルでオーストラリアのニューカッスル港の50%の株式を取得。
ギリシャ・ピレウス港	2016年4月、COSCOグループがギリシャ国営会社より株式の51%を取得し、コンテナターミナルの管理・運営・開発に乗り出す。
イタリア・バド港	2016年10月、COSCOグループが株式40%を取得し、イタリア・バド港のターミナル運営でAPMと提携する。

#### 【中国招商局集団 (China Merchants)】

- ✓ 清朝末期の中国初の海運、保険等を手がけた国営企業を起源に、現在、香港を拠点に交通運輸、金融、不動産等を行う巨大国有企業
- ✓ 香港港、上海港等中国本土最大のコンテナターミナル運営会社。
- ✓ 15ヶ国28の港湾の権益取得に乗り出すなど、急速に海外展開加速

#### 【COSCOグループ】

- ✓ 船腹量世界4位のコンテナ海運会社を中核に、コンテナターミナル運営等も手がける国営巨大企業。
- ✓ 傘下のコンテナターミナル運営会社が海外展開を加速。

出典:「The Pageウェブサイト」(<https://thepage.jp/detail/20150511-00000006-wordleaf>)、「中国現代物流発展報告2016」(国家発展和改革委員会经济运行調節局、南开大学現代物流研究中心 主編)、「中国海運業発展のキーワードは「連携強化」～中国COSCO SHIPPING初の主催によるワールド・ SHIPPING・サミット参加報告～」(本岡宏子 海事新聞2016年11月)、「一帯一路構想と中国海事産業」(本岡宏子 海事新聞2015年11月)、「アジアにおける海上輸送と中韓台の港湾」(アジア経済研究所 池上寛編)、「Cosco+Chinaの中国遠洋海運集団が正式に発足」(SHIPPING GAZETTE2016.2.23)



## 釜山港の集貨戦略(インセンティブ)

- 釜山港は、トランシップ (T/S) 貨物の更なる獲得へ向けて、2017年は総額390億ウォン (前年比40%増) のインセンティブを準備し、トランシップ貨物 1,000万TEU 以上を獲得することを目標として掲げている。
- 特に2017年はベトナム、イラン、パナマ、中国東北部等を戦略的ターゲットとしたインセンティブを新設し、新興市場や成長市場からのトランシップ貨物の取り込みを狙っている。

### 【釜山港におけるトランシップ(T/S)貨物誘致のための主なインセンティブ(2017年)】

区分	内容	予想金額	備考																		
全体	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象:T/S貨物を年間5万TEU以上処理し、T/S貨物量が、前年比3%以上増加し、過去2年平均値と対比して増加した船社</li> <li>算定:T/S貨物増加比率に応じ、以下の表のとおり</li> </ul> <p style="text-align: right;">※1ウォン=約0.10円</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>増加率</th> <th>3%~</th> <th>4%~</th> <th>5%~</th> <th>6%~</th> <th>7%~</th> <th>8%~</th> <th>9%~</th> <th>10%~</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>支給額 (TEU)</td> <td>3,000 ウォン</td> <td>4,000 ウォン</td> <td>5,000 ウォン</td> <td>6,000 ウォン</td> <td>7,000 ウォン</td> <td>8,000 ウォン</td> <td>9,000 ウォン</td> <td>10,000 ウォン</td> </tr> </tbody> </table>	増加率	3%~	4%~	5%~	6%~	7%~	8%~	9%~	10%~	支給額 (TEU)	3,000 ウォン	4,000 ウォン	5,000 ウォン	6,000 ウォン	7,000 ウォン	8,000 ウォン	9,000 ウォン	10,000 ウォン	76 (億ウォン)	※新規船社の前年T/S貨物量は1TEUと仮定し、5万TEU以上処理時に上限の20億ウォンを支給
増加率	3%~	4%~	5%~	6%~	7%~	8%~	9%~	10%~													
支給額 (TEU)	3,000 ウォン	4,000 ウォン	5,000 ウォン	6,000 ウォン	7,000 ウォン	8,000 ウォン	9,000 ウォン	10,000 ウォン													
近海航路	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象:T/S貨物を5,000TEU以上処理した船社</li> <li>算定:T/S貨物量に応じて、船社間で案分</li> </ul>	25 (億ウォン)	※SOC(輸出者保有コンテナ)に限る																		
戦略航路	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象:<u>ベトナム、イラン、パナマ</u>を経由する船舶のうち、T/S貨物量が積載能力の20%以上のもの</li> <li>算定:入出港料、接岸料、停泊料100%免除(Vessel Operator対象) 1,000ウォン/TEU(T/S貨物)を追加支給(Cargo Operator対象)</li> <li>対象:<u>中国東北2省(黒竜江省・吉林省)</u>を基点とする新規航路</li> <li>算定:入出港料、接岸料、停泊料100%免除(Vessel Operator対象) 20ft-5万ウォン/TEU(T/S貨物)、40ft-10万ウォン/TEU(T/S貨物)を支給(Cargo Operator対象)</li> </ul>	40 (億ウォン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>※パナマについては、釜山港がFirst Port又はLast Portの場合に限る</li> <li>※吉林省は、T/S貨物量1,000TEU/年以上、黒竜江省は、T/S貨物量3,000TEU/年以上が対象</li> </ul>																		

## 生産性革命とは

- 我が国は人口減少時代を迎えているが、これまで成長を支えてきた労働者が減少しても、トラックの積載率が5割を切る状況や道路移動時間の約4割が渋滞損失である状況の改善など、労働者の減少を上回る生産性を向上させることで、経済成長の実現が可能。そのため、平成28年を「生産性革命元年」、平成29年を前進の年とし、省を挙げて生産性革命に取り組む。

ねらい

経済成長 ← 生産性 + 労働者等

労働者の減少を上回る生産性の上昇が必要

3つの切り口

**「社会のベース」の  
生産性を高める  
プロジェクト**

渋滞をなくすピンポイント対策と賢い料金  
クルーズ新時代の港湾  
コンパクト・プラス・ネットワーク  
土地・不動産の最適活用

**「産業別」の  
生産性を高める  
プロジェクト**

住生活産業  
造船業i-Shipping  
物流産業  
トラック輸送  
観光産業

**「未来型」投資・新技術で  
生産性を高めるプロジェクト**

建設産業i-Construction  
科学的な道路交通安全対策  
成長循環型の「質の高いインフラ」海外展開