

## 論点(たたき台)に関するデータ

---

平成24年7月5日  
国土交通省 港湾局

# 目次

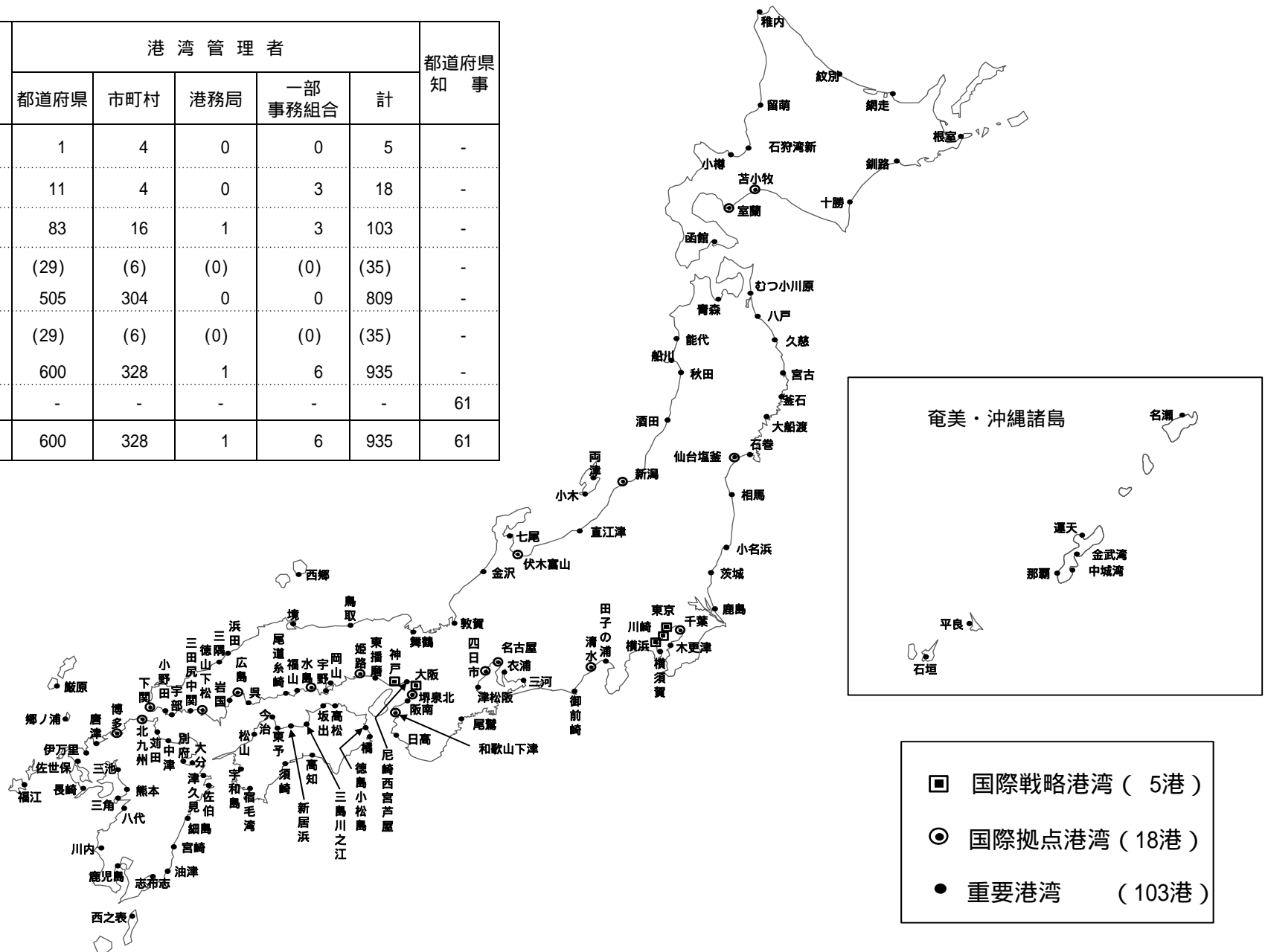
1 . 国際物流		3 . 港湾利用・管理	
海上の荷動きと貿易額 . . . . . P 2		港湾運営の民営化 . . . . . P 7 0	
TPP等による経済連携 . . . . . P 1 2		港湾施設の戦略的維持管理 . . . . . P 7 3	
日本の人口減少 . . . . . P 1 6		コンテナ輸送の効率化対策 . . . . . P 7 5	
産業空洞化 . . . . . P 1 8		コンテナ輸送の流れ . . . . . P 7 7	
総合物流施策大綱 . . . . . P 2 6			
港湾手続関係業務等 . . . . . P 2 8		4 . 環境 . . . . . P 8 1	
国際フェリー・国際RORO . . . . . P 3 6			
クルーズ . . . . . P 3 9			
北極海航路とシベリア鉄道 . . . . . P 4 4			
2 . 安全・安心			
ロシアにおけるエネルギー開発 . . . . . P 4 7			
海洋資源 . . . . . P 4 9			
海洋権益の確保 . . . . . P 5 5			
離島の現況 . . . . . P 5 7			
船舶の大型化 . . . . . P 6 2			
地震・津波対策 . . . . . P 6 8			

# 1. 国際物流

## 海上の荷動きと貿易額

# 港湾の種類と配置

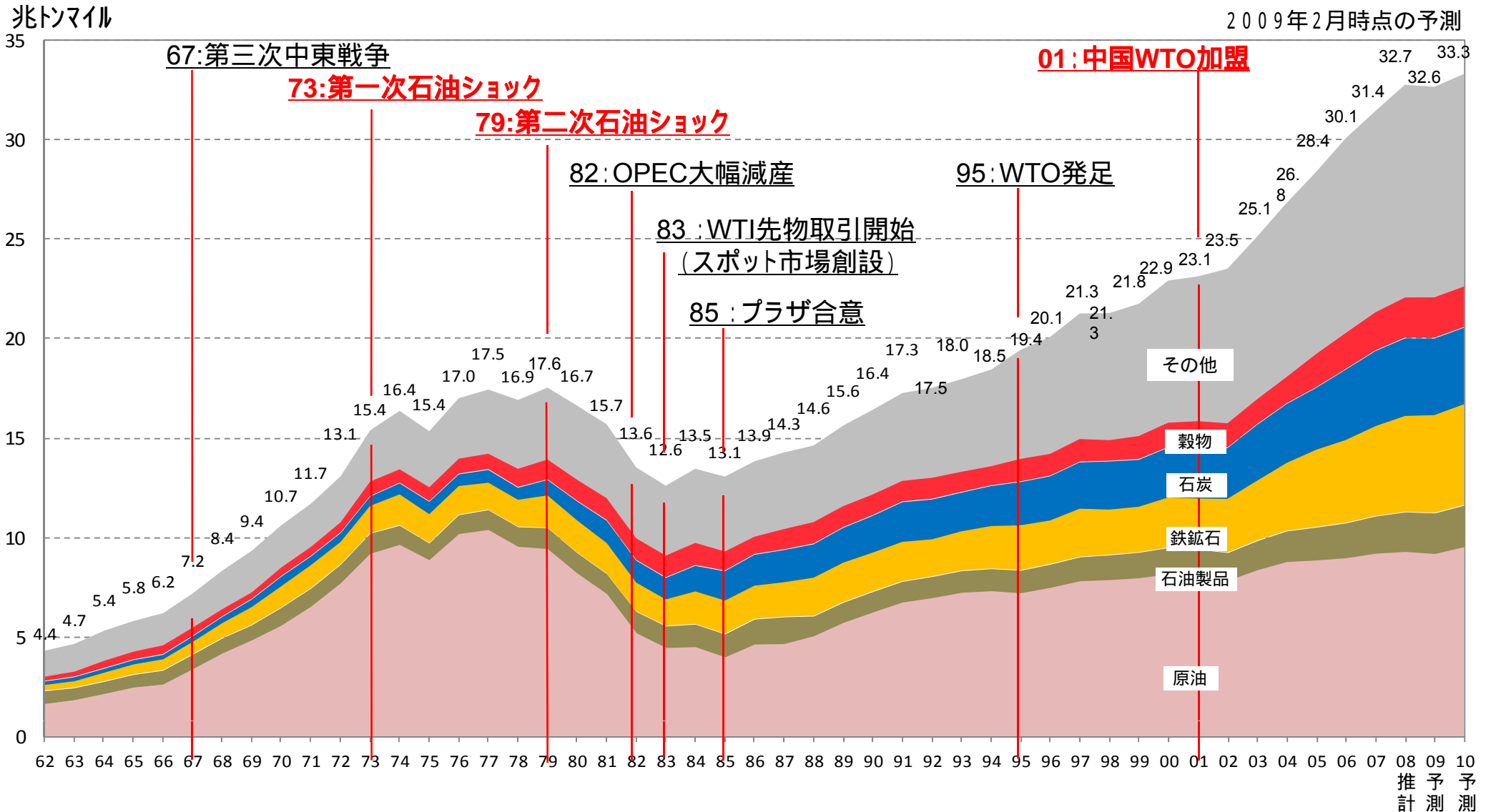
区分	総数	港湾管理者					都道府県知事
		都道府県	市町村	港務局	一部事務組合	計	
国際戦略港湾	5	1	4	0	0	5	-
国際拠点港湾	18	11	4	0	3	18	-
重要港湾	103	83	16	1	3	103	-
(うち避難港)	(35)	(29)	(6)	(0)	(0)	(35)	-
地方港湾	809	505	304	0	0	809	-
(うち避難港)	(35)	(29)	(6)	(0)	(0)	(35)	-
計	935	600	328	1	6	935	-
56条港湾	61	-	-	-	-	-	61
合計	996	600	328	1	6	935	61



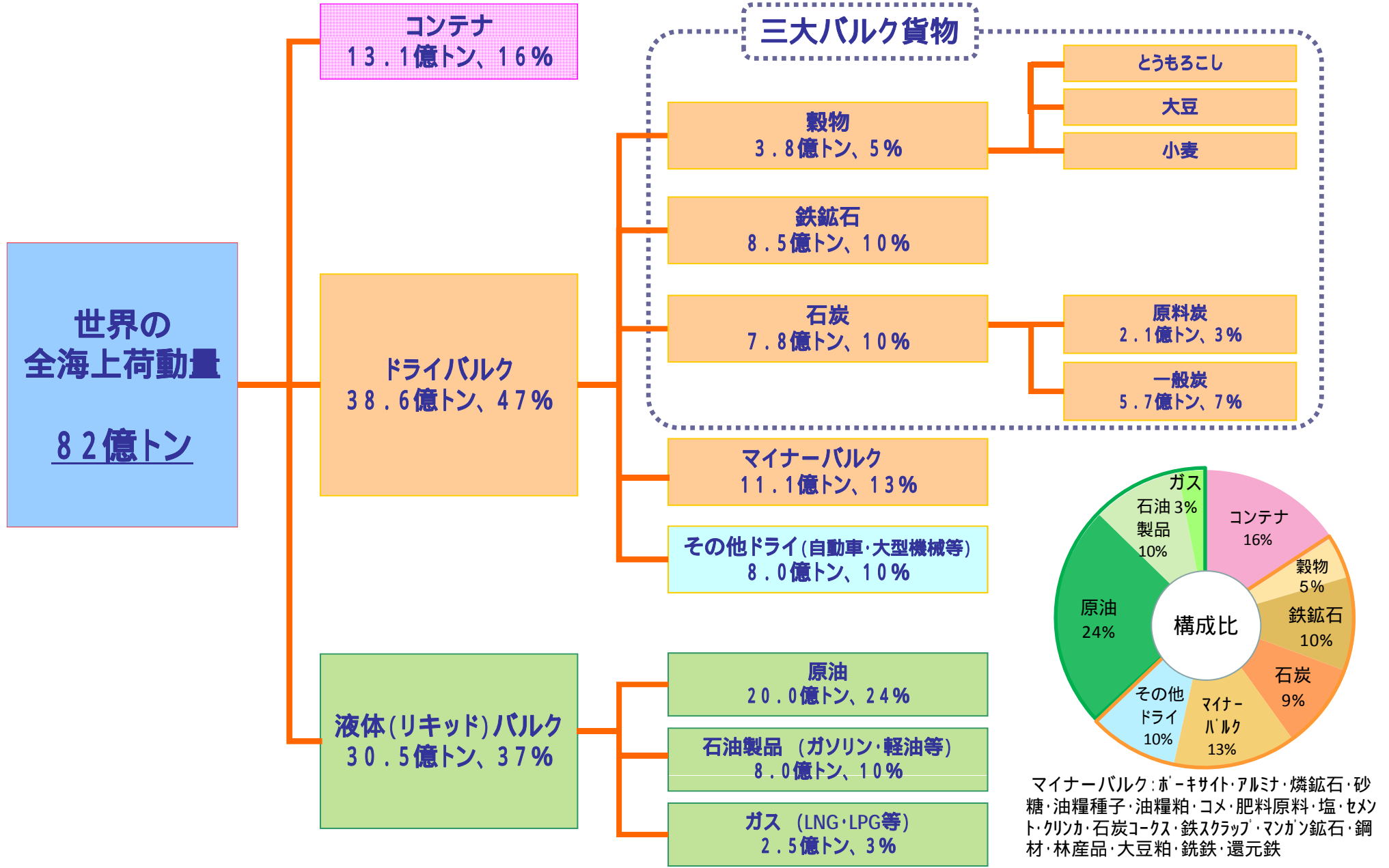
- ▣ 国際戦略港湾 (5港)
- ◎ 国際拠点港湾 (18港)
- 重要港湾 (103港)

# 世界の海上荷動量の推移

世界の海上荷動量は、1970年台のオイルショックを除き、全体として増加傾向。  
(過去50年間で約8倍近くまで増加)



# 世界の海上荷動量の貨物構成

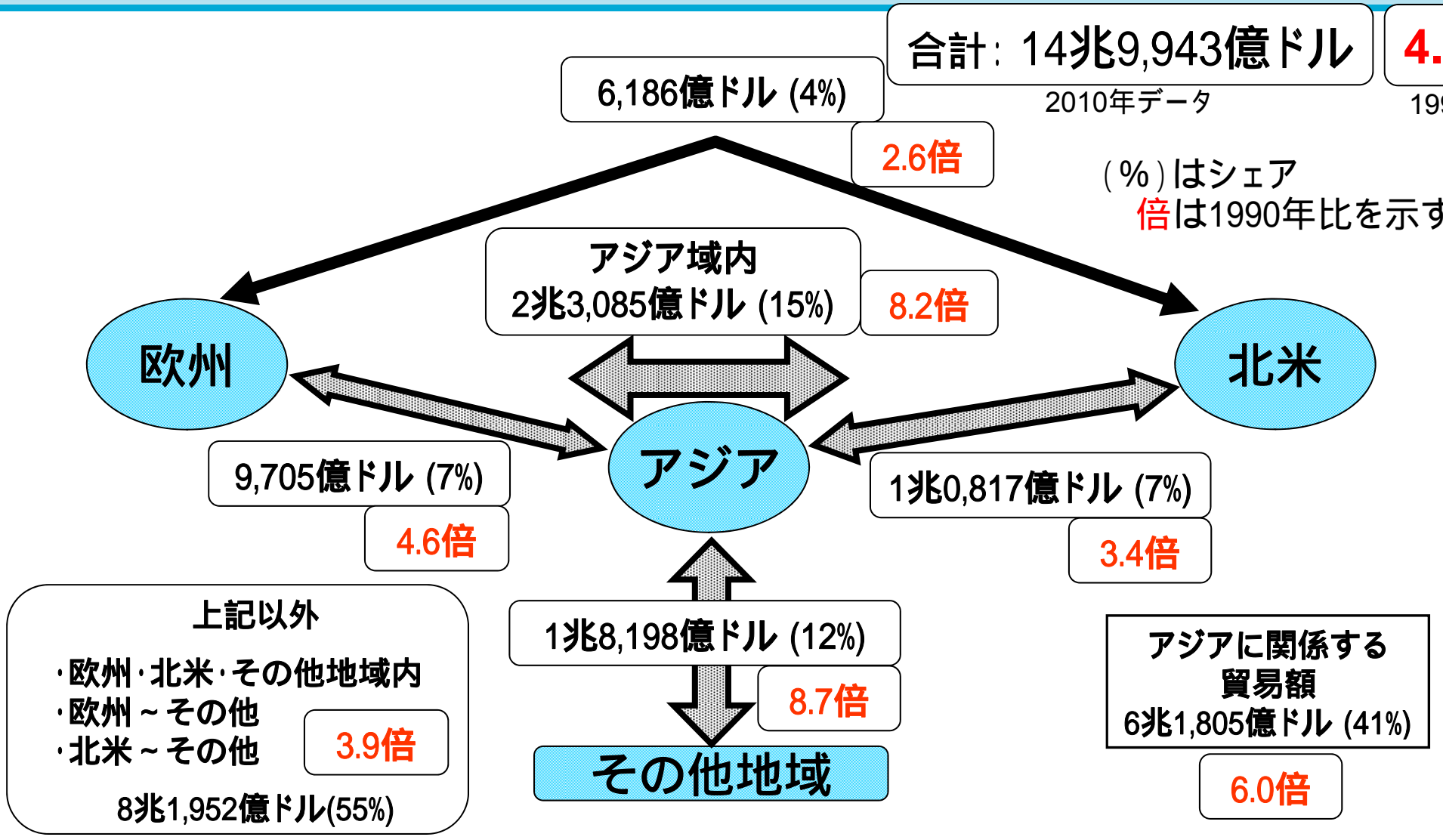


出典: 日本海運集会所「日本郵船調査グループ編 2009 Outlook for the Dry-Bulk and Crude-Oil Shipping Markets」をもとに国土交通省港湾局作成

# 世界の貿易額(2010年)(対1990年比)

合計: 14兆9,943億ドル **4.4倍**  
 2010年データ 1990年比

(%)はシェア  
 倍は1990年比を示す

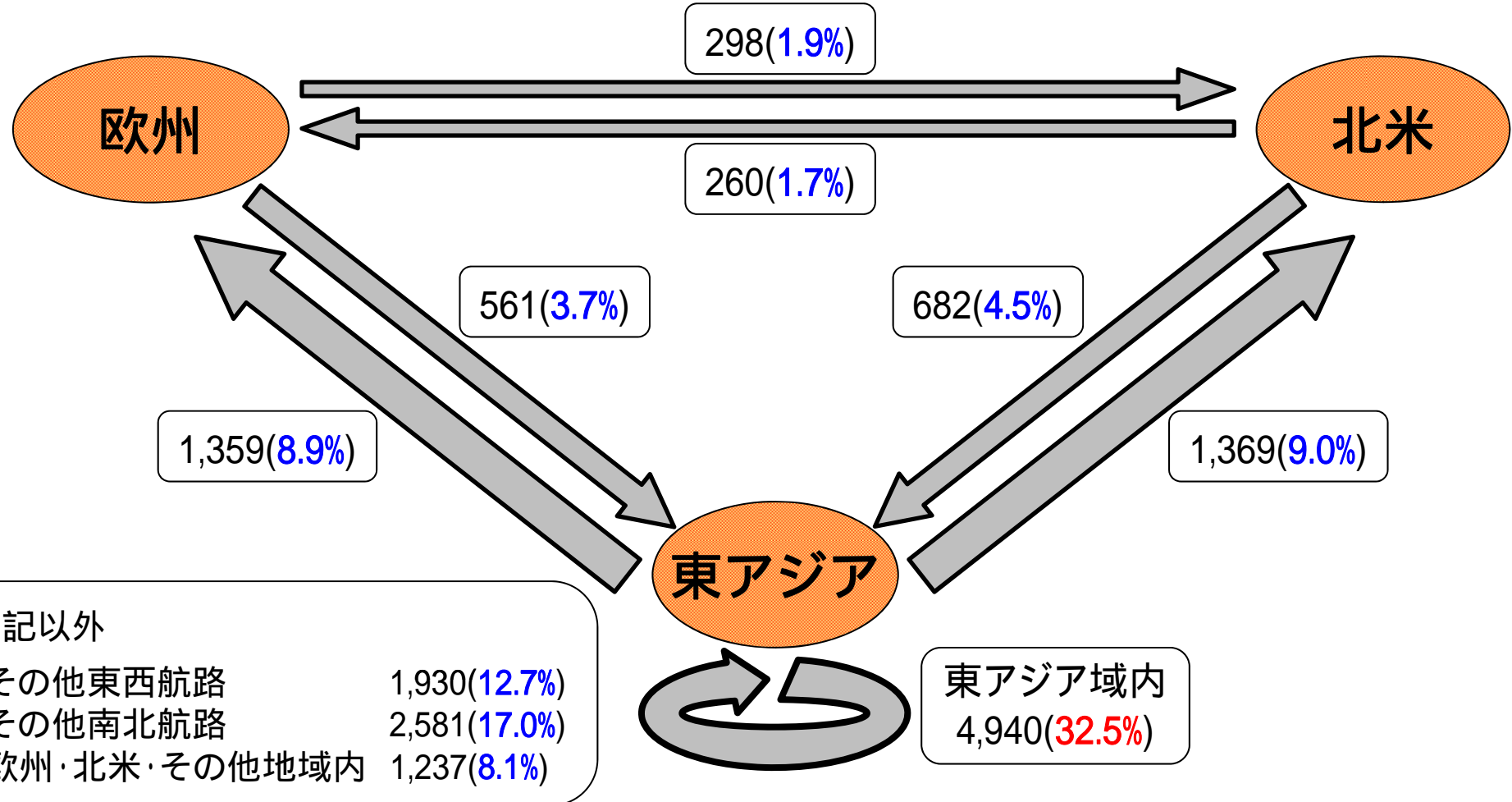


アジア: 日本、中国、韓国、台湾、香港、シンガポール、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン、ブルネイ、ベトナム、ラオス、ミャンマー、カンボジア  
 北米: アメリカ、カナダ、メキシコ  
 欧州: EU27 ただし1990年はEU25  
 その他地域: 上記以外

# 世界の国際海上コンテナ荷動量

2010年

合計：1億5,215万TEU



上記以外

- ・その他東西航路 1,930(12.7%)
- ・その他南北航路 2,581(17.0%)
- ・欧州・北米・その他地域内 1,237(8.1%)

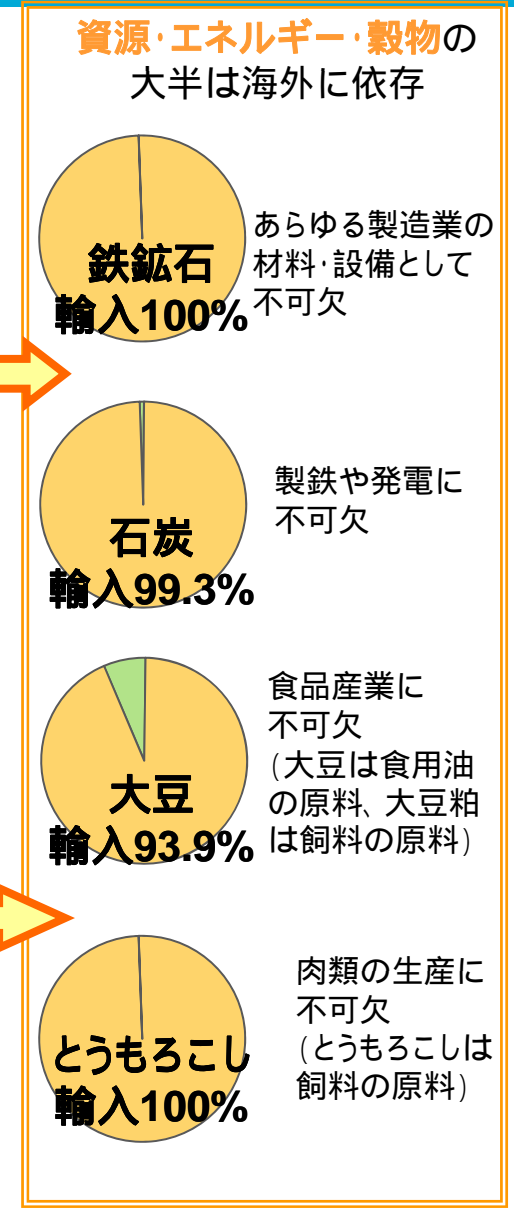
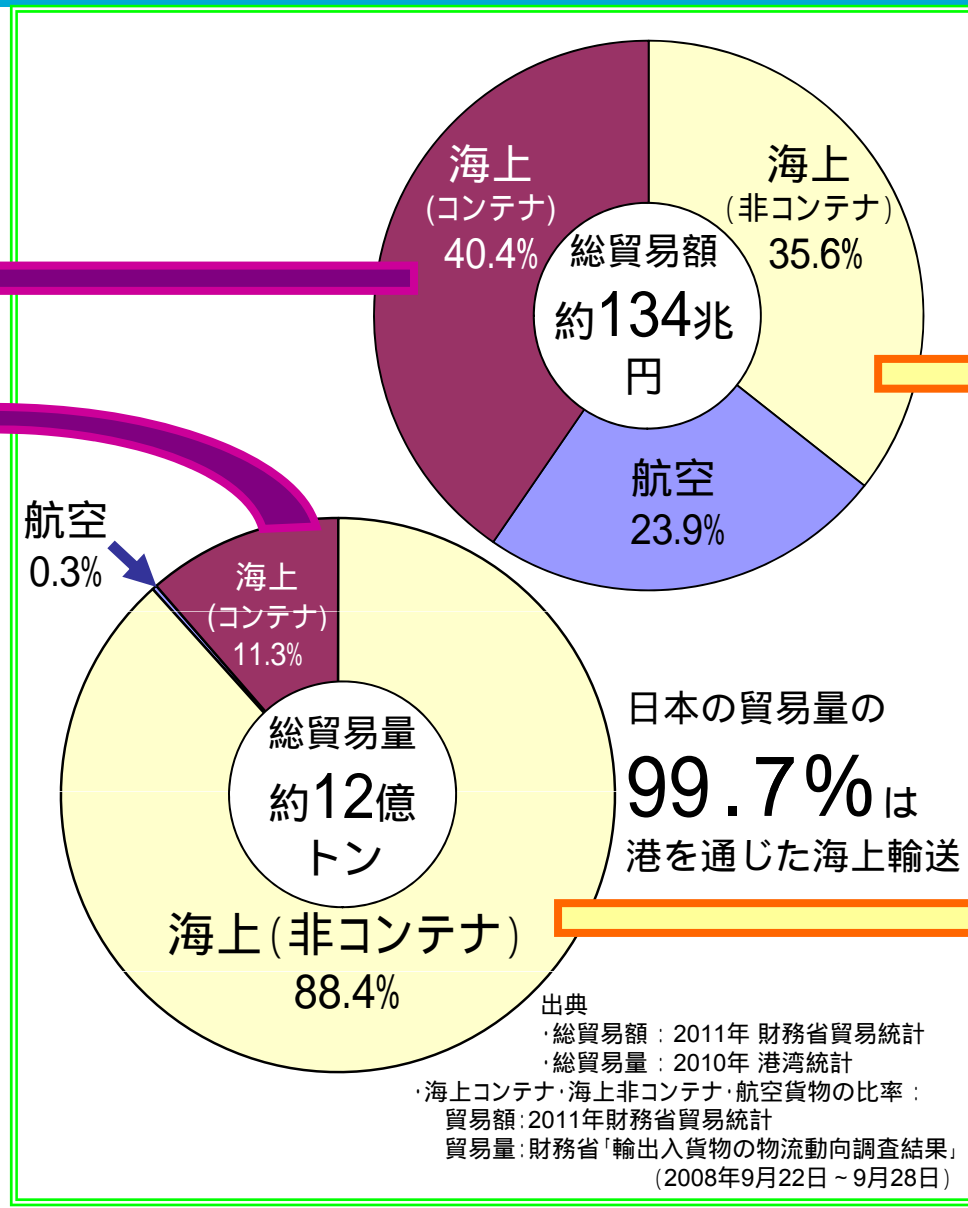
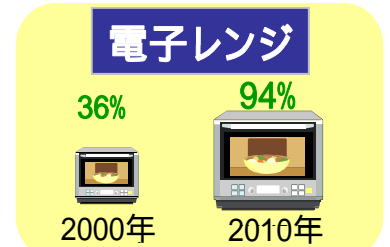
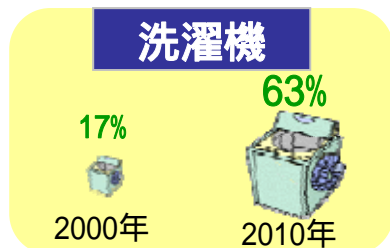
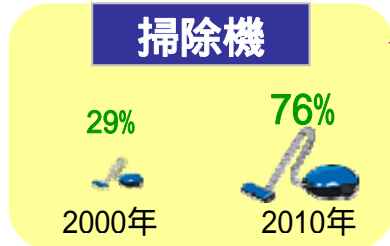
東アジア：日本、韓国、中国、台湾、ロシア、フィリピン、ベトナム、カンボジア、シンガポール、マレーシア、タイ、インドネシア  
 北米：アメリカ、カナダ  
 欧州：スカンジナビア諸国、北欧諸国、バルト3国、中東欧諸国、西地中海諸国、黒海諸国、東地中海諸国、北アフリカ諸国  
 その他地域：上記以外

単位：万TEU  
 ( )内はシェアを示す



# 我が国の貿易量・貿易額の構成比

身の回りの製品の輸入依存が  
増加(輸入製品の割合)



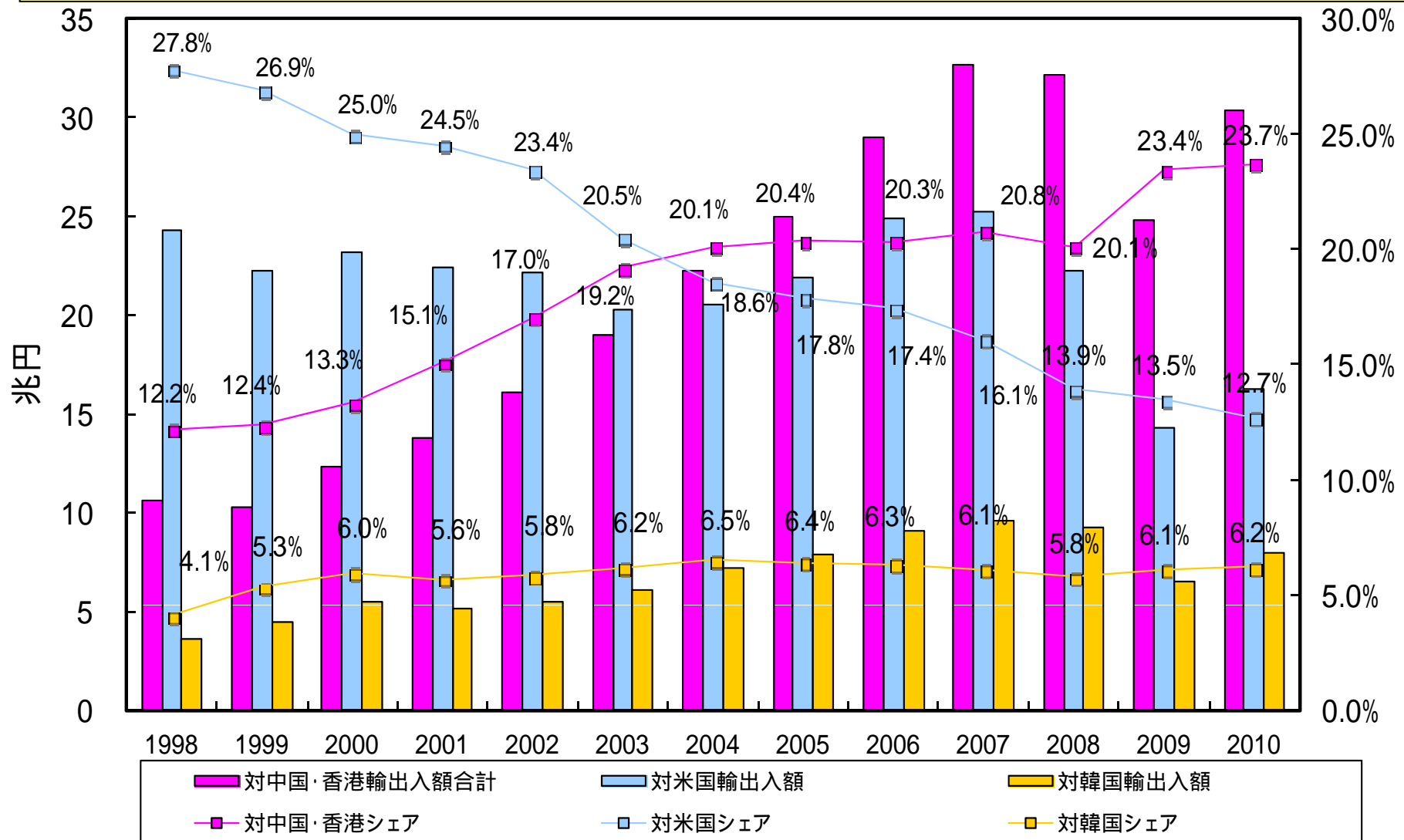
輸入製品の割合 = 輸入量 ÷ 国内供給量 × 100、国内供給量 = 生産量 + 輸入量 - 輸出量(中小企業金融公庫調査部(2001.6))

「家電産業ハンドブック2011」((財)家電製品協会)より算出

出典:石炭：経済産業省「エネルギー白書2011」  
鉄鉱石：日本鉄鋼連盟「鉄鋼統計要覧2011」  
大豆・とうもろこし：農林水産省「食料需給表(平成22年度概算値)」

# 我が国と各国(中国・米国・韓国)との貿易額のシェアと推移

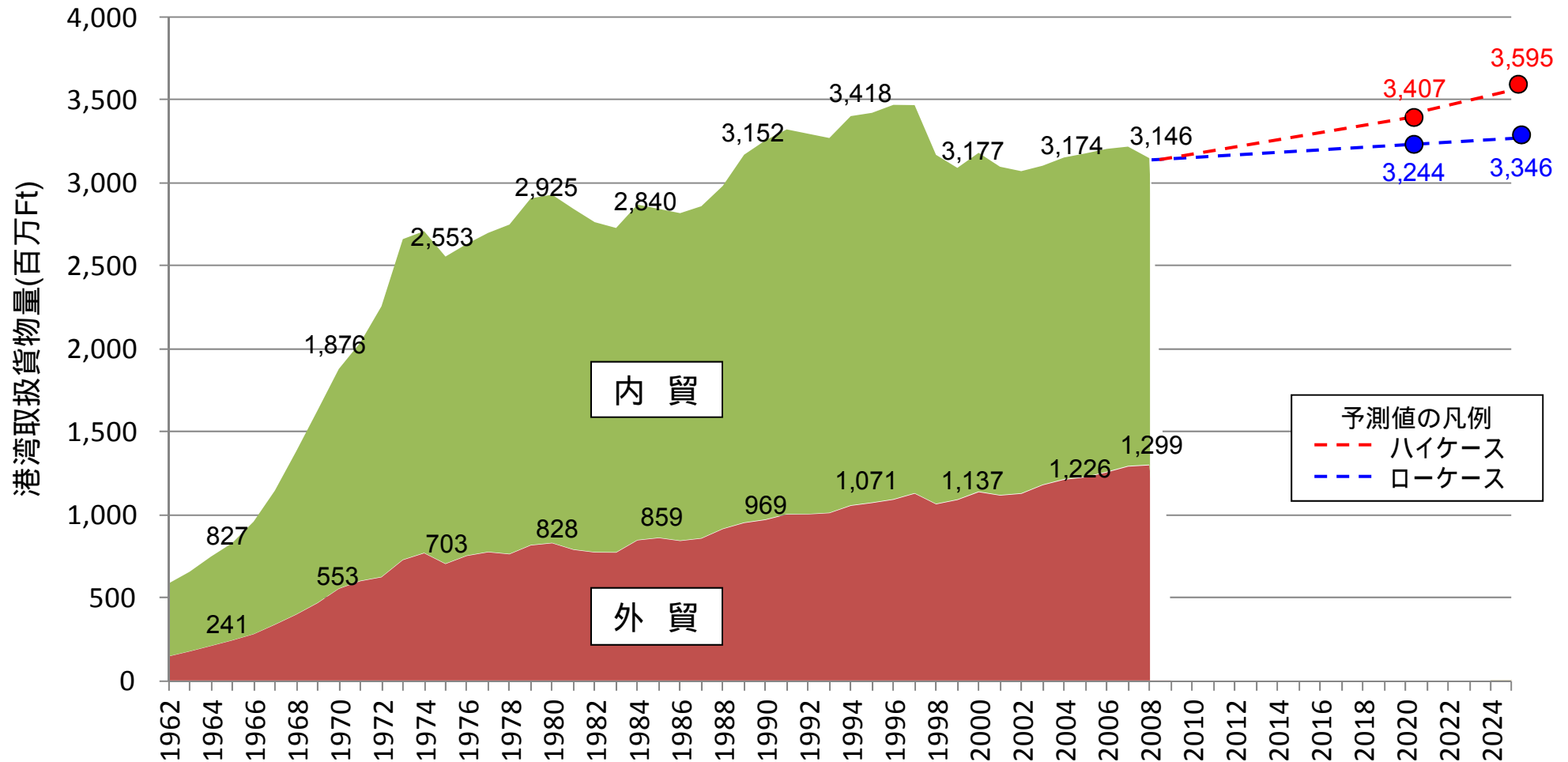
我が国の貿易総額に占める対中国・香港の貿易総額のシェアは、2004年に対米国分を上回り、**現在は中国(香港含む)が我が国最大の貿易相手国**となっている。



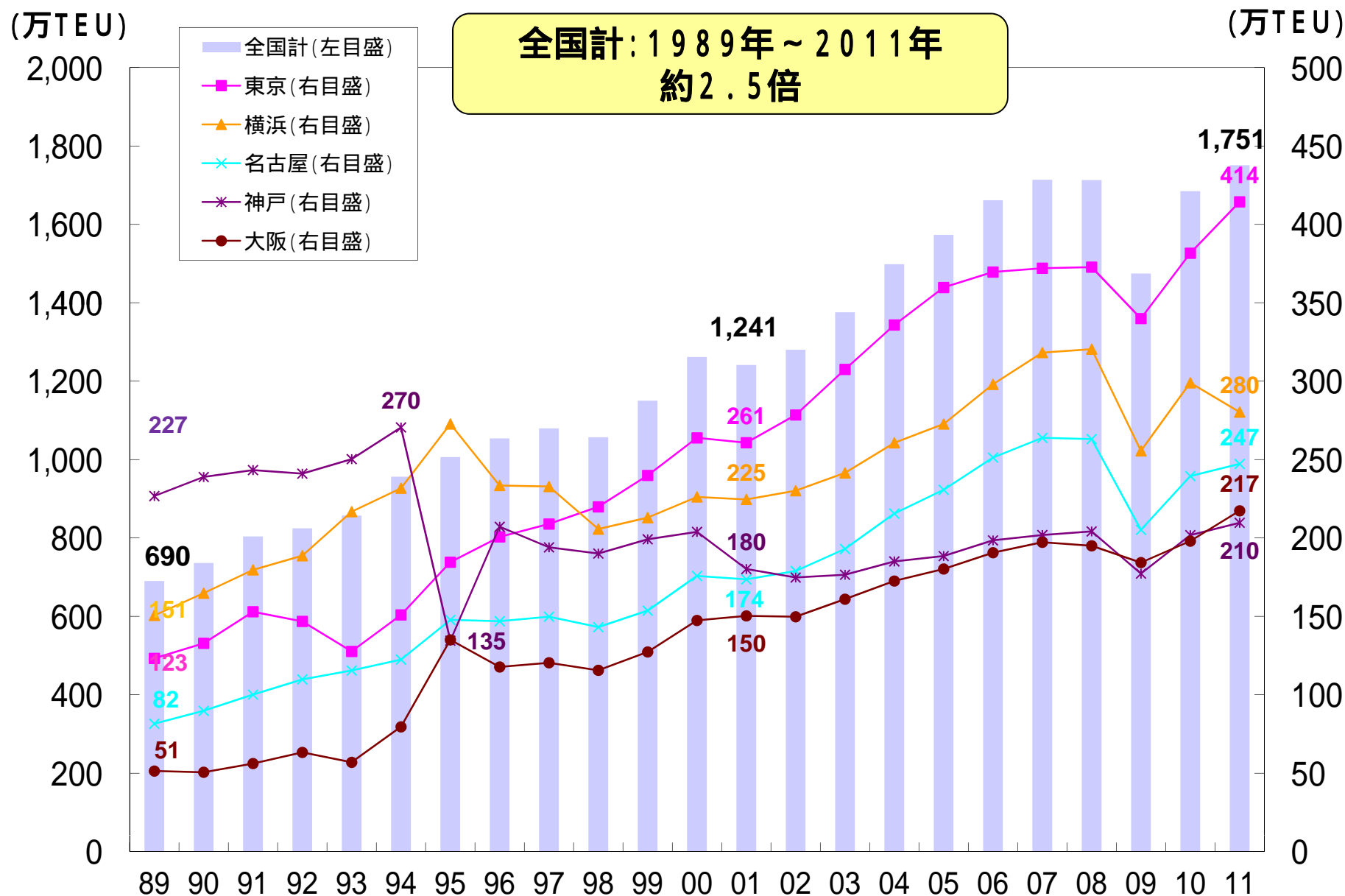
# 日本の港湾取扱貨物量の推移と予測

日本の港湾における全体の貨物取扱量は高度成長とともに増加し、1990年台からほぼ横ばい。今後、ほぼ横ばい～やや増加するものと想定される。

一方、外貿貨物については、製造業の国際分業の進展などにより、一貫して増加しており、今後とも増加傾向が続くものと想定される。



# 国内各港の外貿コンテナ取扱個数の推移



# 1. 国際物流

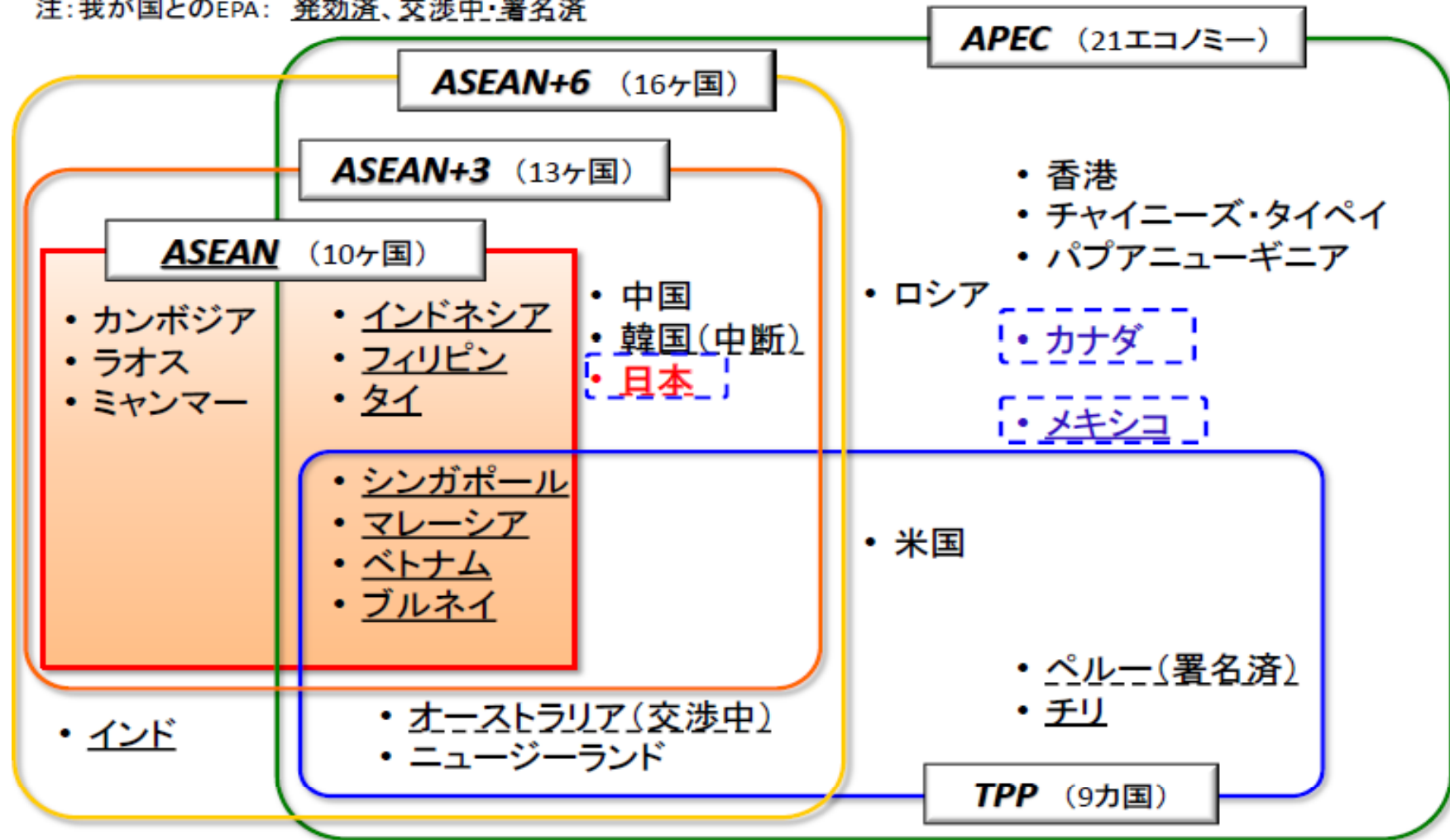
## TPP等による経済連携

# TPP等の経済連携の現状

## アジア太平洋地域における経済連携の現状

注: 我が国とのEPA: 発効済、交渉中、署名済

TPP交渉参加に向けた協議



# 各国のEPA / FTAの進捗状況

- 日本が主要貿易相手国(中国、米国、EU)とのEPA/FTAの取組が遅れているのに対し、韓国はこれらの国とのEPA/FTAを積極的に推進。
- 日本のFTA比率が19%であるのに対し、韓国は35%、米国38%、EU32%。

EPA/FTA取組状況: △交渉中、○署名済み、◎発効済み

※1 米国はTPP交渉の枠組でこれらの国と交渉中。

FTA比率: FTA相手国(発効国及び署名済国)との貿易額が貿易総額に占める割合

※2 EUのFTA比率「78%」は域内貿易を含む。域外貿易のFTA比率31.5%。

	EPA/FTAの数 (発効・署名済)	FTA比率	日本	韓国	中国	米国	EU	ASEAN		インド	豪	NZ	カナダ	メキシコ	チリ	ペルー	スイス	GCC
								各国との個別の取組										
日本	13	19%		△ (中断中)				◎	7カ国と発効済	◎	△			◎	◎	◎	◎	△ (中断中)
韓国	10	35%	△ (中断中)			◎	◎	◎	1カ国と発効済	◎	△	△	△	△	◎	◎	◎ EFTA	△
中国	9	19%						◎	1カ国と発効済		△	◎			◎	◎		△
米国	14	38%		◎				◎	1カ国と発効済 3カ国と交渉中 ※1		◎ ※1	※1	◎ NAFTA	◎ NAFTA	◎ ※1	◎ ※1		◎ バーレーン、オマーン
EU ※2	28	32% (域内含むと78%)		◎				△ (中断中)	2カ国と交渉中	△			△	◎	◎	○ (仮署名)	◎	△

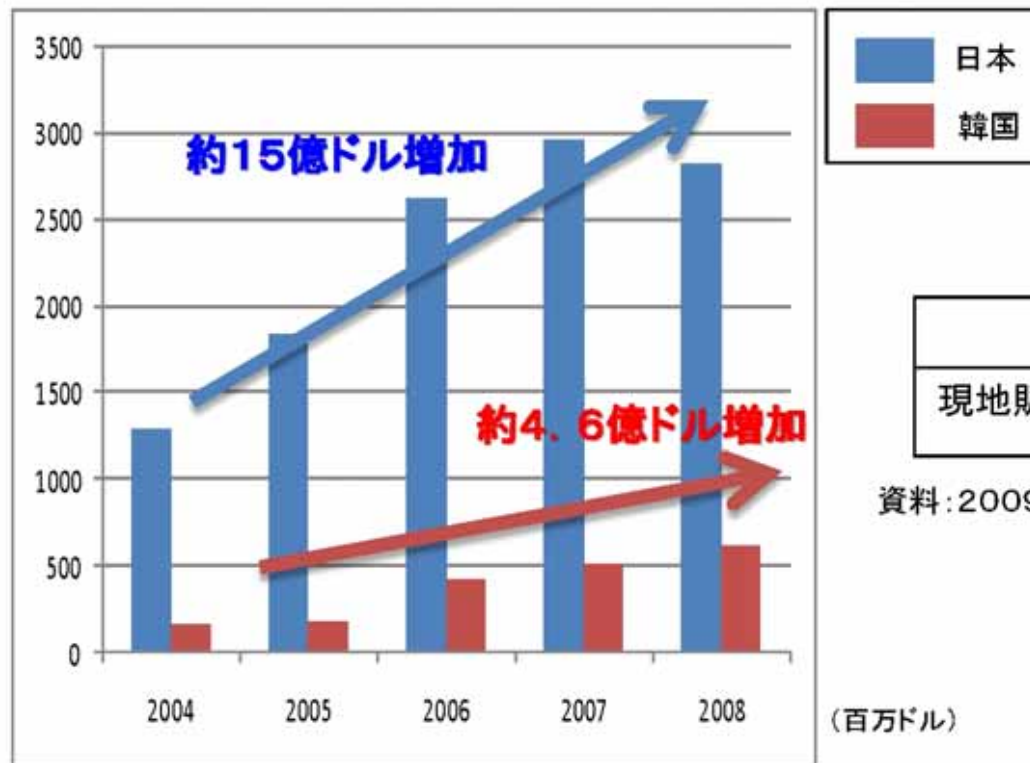
出典: 財務省貿易統計(2010年)

IMF Direction of Trade Statistics (November 2011) ※リヒテンシュタイン・アンドラはデータなし。数字は小数点第二位四捨五入。

# EPA / FTAの先行による競争環境改善

- 日本が韓国に先行してFTAを締結したメキシコにおいては、日本の自動車等の輸出が、韓国車に比べ大幅に増加。

＜日メキシコEPA発効(05年4月)前後の自動車等のメキシコへの輸出額と国内シェア＞



資料: World Trade Atlasより作成。

	04年度	09年度
現地販売台数シェア	27.3%	<b>38.1%</b>

資料: 2009年版ジェトロ貿易投資白書

**シェアが約10%アップ**

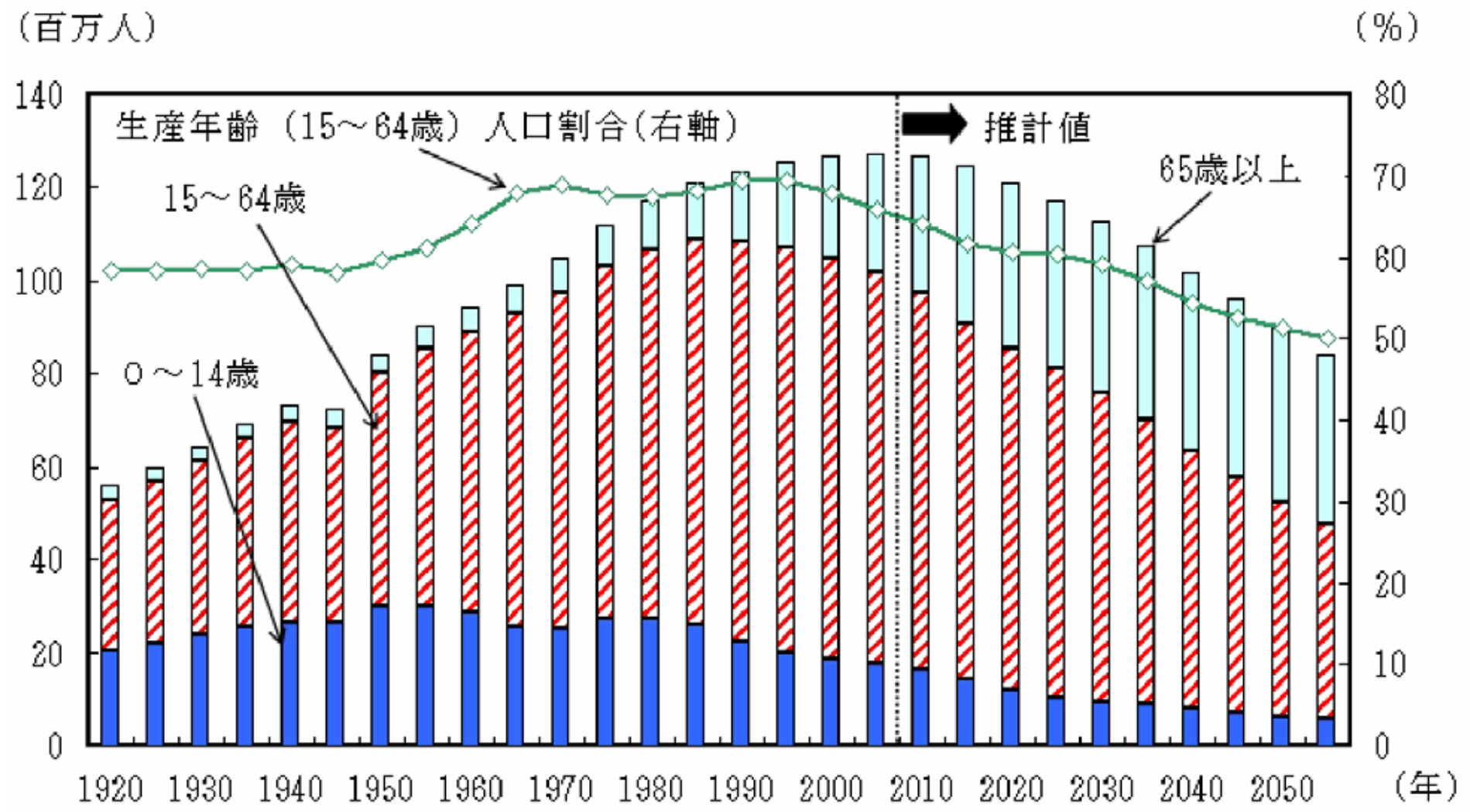


# 1. 国際物流

## 日本の人口減少

# 日本の総人口の減少

## 日本の総人口の推移



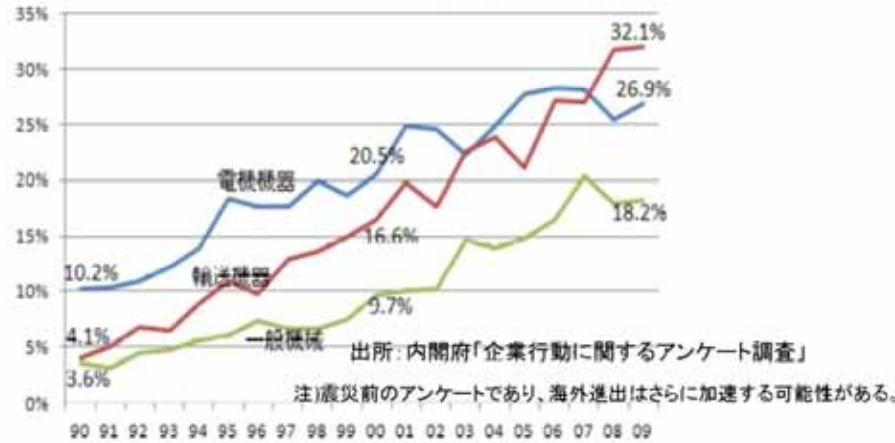
【出所】 内閣府 平成19年度年次経済財政報告

# 1. 国際物流

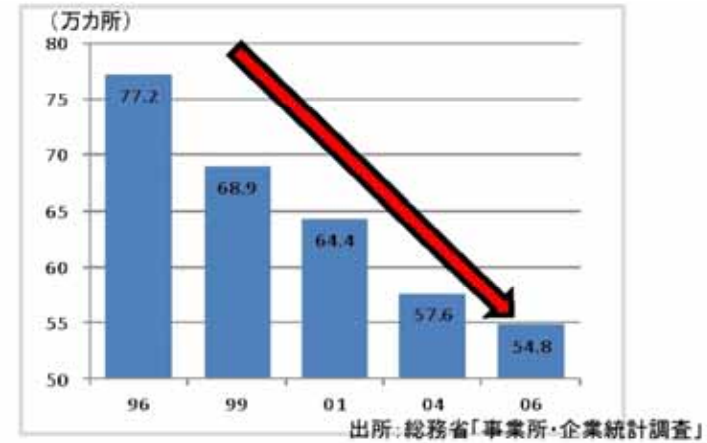
## 産業空洞化

# 産業空洞化

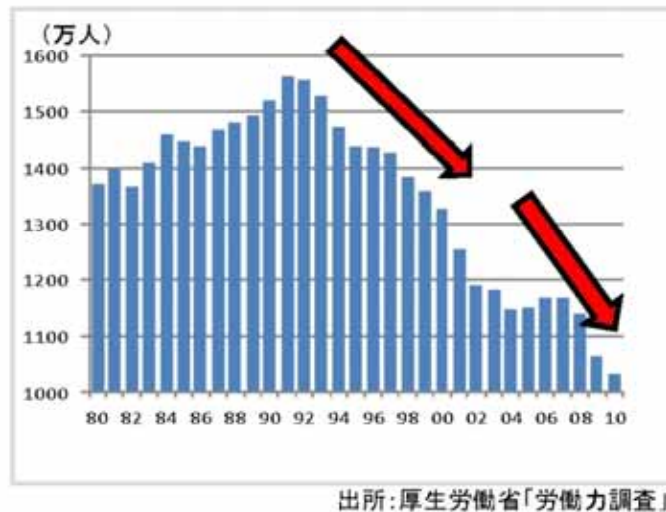
製造業(輸送機器、電機機器、一般機械)の海外生産比率は一貫して上昇傾向。



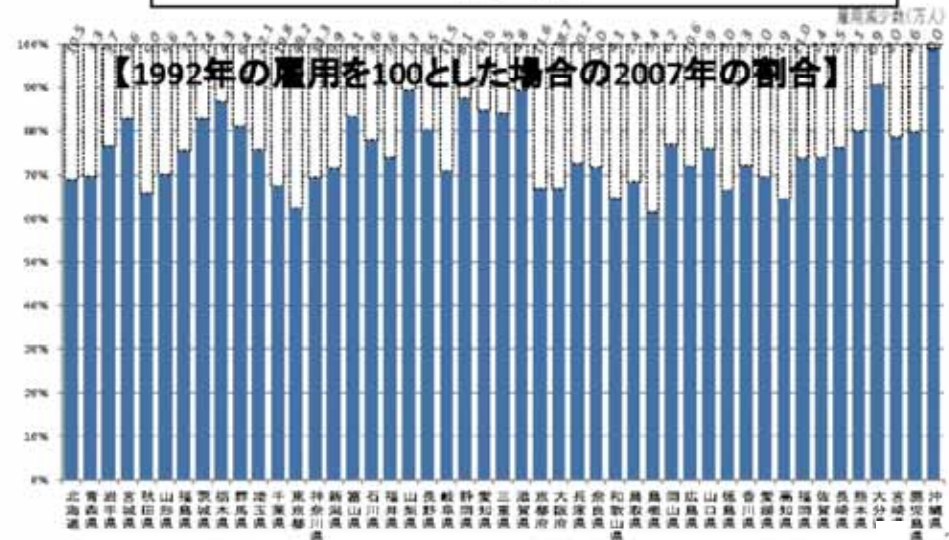
製造業の国内事業所は、22万箇所減少。(96年比)



製造業の国内雇用は、約300万人減少。(96年比)



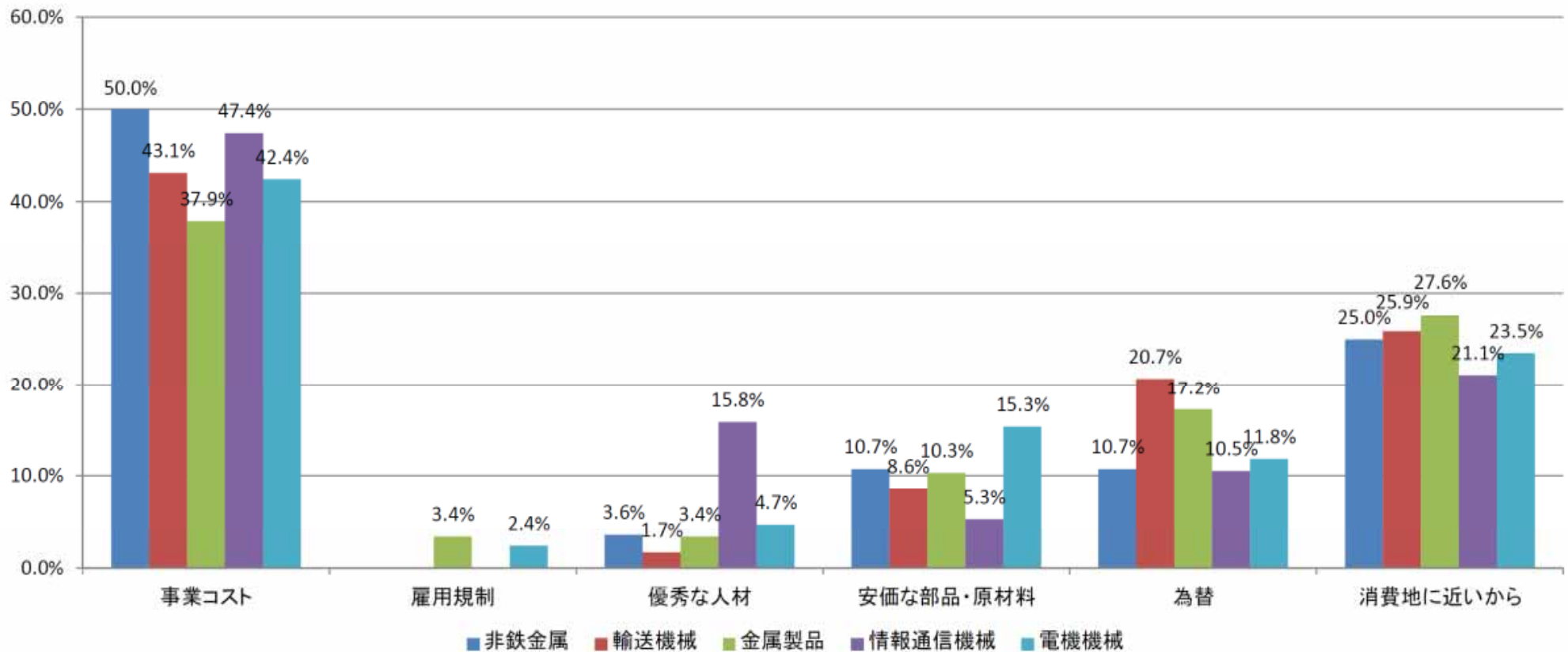
各自治体の製造業雇用は、2~3割減少。(92年比)



# 企業の海外展開の理由

企業が海外移転する理由としては、我が国の事業コストの高さにある。

## 企業の海外展開の理由



出典：経済産業省「我が国の産業競争力に関するアンケート調査(2010年1～2月)」(n = 283社)

# 産業立地コスト

アジア諸国と比較して、我が国の産業立地コストは高い状況である。

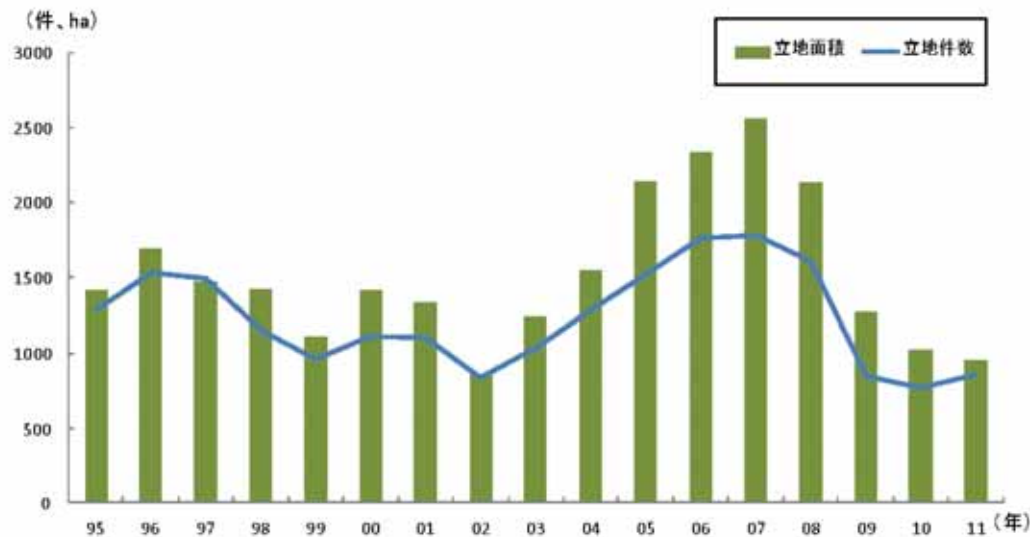
## アジア主要都市の産業立地コスト(横浜 = 100とした場合)

	ソウル (韓国)	北京 (中国)	広州 (中国)	ハノイ (ベトナム)	バンコク (タイ)	バンガロール (インド)
工業団地購入価格 1m <sup>2</sup> あたり	16	4	5	-	5	5
産業用電気料金 1kWhあたり	38	61	37	21	84	69
産業用水道料金 1m <sup>3</sup> あたり	2	191	82	82	61	276

# 設備投資の方向性

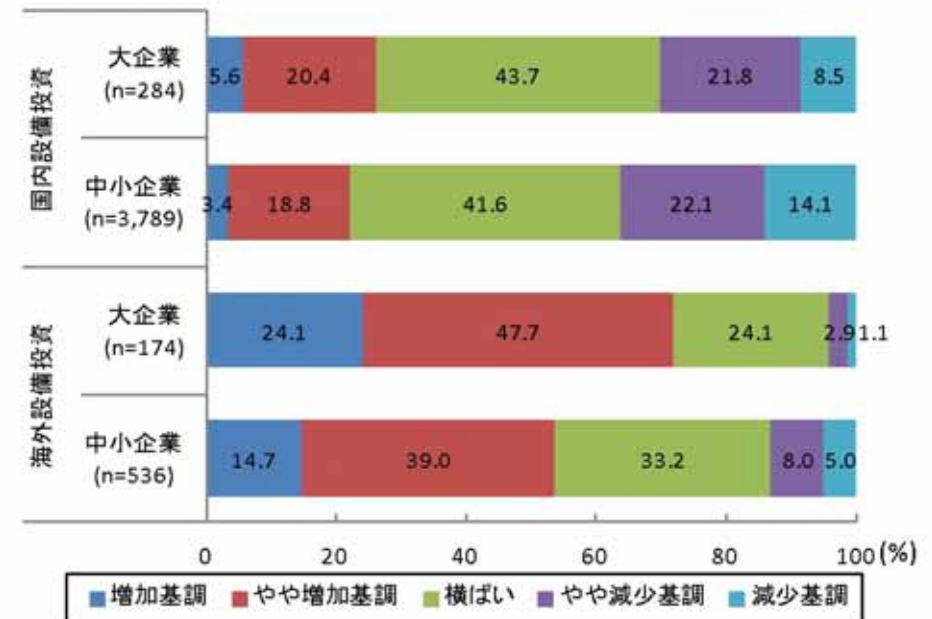
工場立地件数、工場立地面積は低水準で推移している。企業は国内設備投資は「横ばい」とする企業が多いのに対し、海外設備投資は「増加基調」、「やや増加基調」とする企業が多い。特に大企業でその動きが顕著である。

【図表1-7 工場立地件数、工場立地面積の推移(製造業)】



資料:経済産業省「工場立地動向調査」

【図表1-8 今後の国内外の設備投資見込み(今後5年)(企業規模別)】

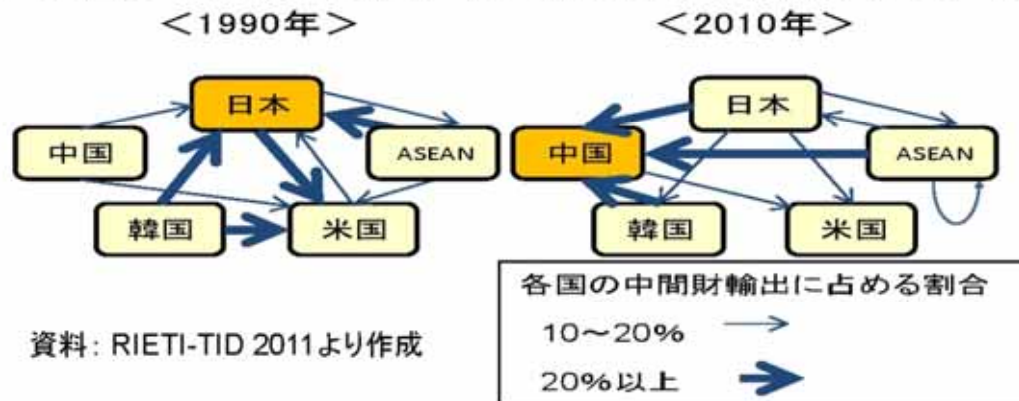


資料:経済産業省調べ(12年1月)

# 中国の台頭と日本・米国の存在感の低下

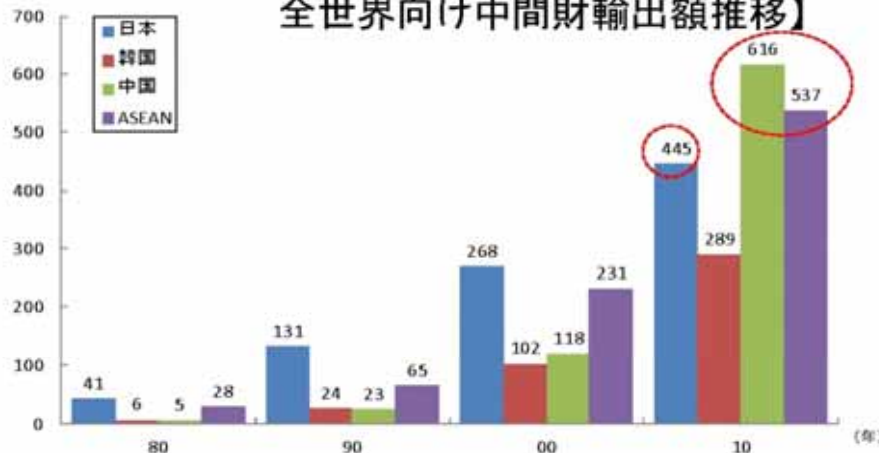
貿易構造も大きく変化している。2010年には中間財が中国に集中し、我が国はアジアの最終財の生産拠点としての地位を、中国に奪われた。また、中間財輸出においても新興国の成長は著しい。2010年には、全世界向け中間財輸出額で、日本は中国・ASEANに追い抜かれている。さらに、中国・韓国メーカーは、部素材の品質や価格競争力も向上させている。

【図表2-3 アジア太平洋の主な工業国間の中間財の構造変化】

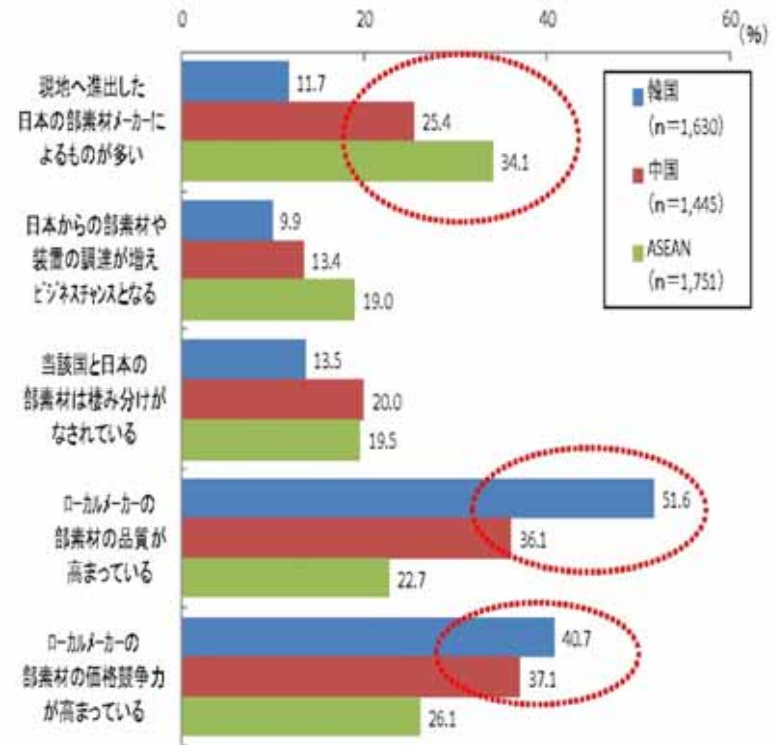


資料: RIETI-TID 2011より作成

【図表2-4 日本・韓国・中国・ASEANの全世界向け中間財輸出額推移】



【図表2-5 我が国製造業の韓国・中国・ASEANの部素材分野における成長に関する認識】



資料: 経済産業省調べ(12年1月)

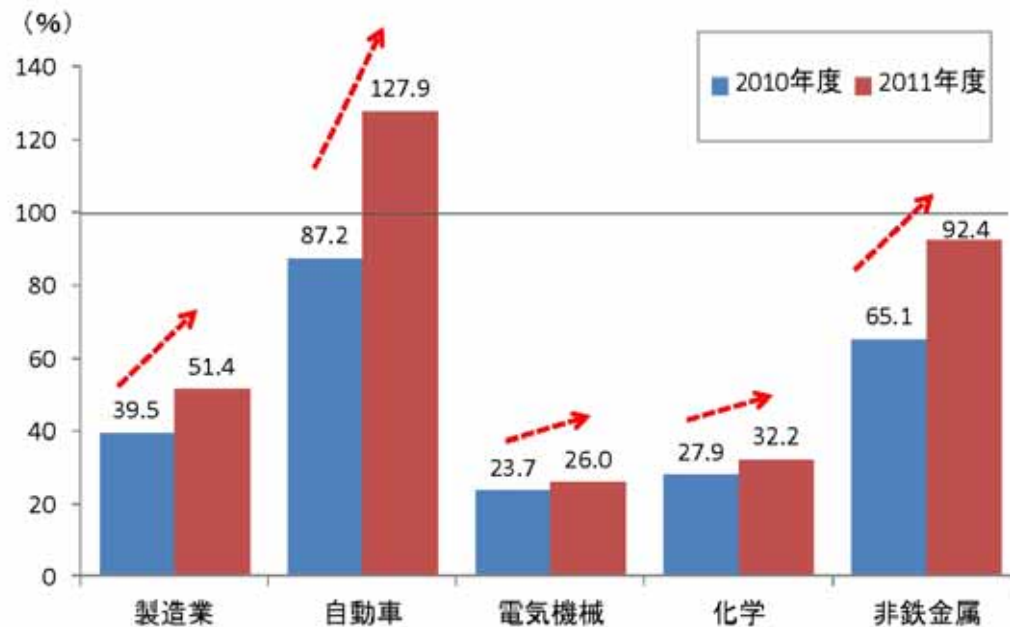
資料: REITI-TID2011



# 海外設備投資・海外生産比率の高まり

成長市場の変遷、国内事業環境の悪化を受け、企業の海外設備投資は増加傾向にある。特に自動車の海外設備投資の伸びは大きく、国内の投資額を上回っている。また、海外生産比率は引き続き増加傾向にあり、電機・電子では、2014年度に過半を超える見込みである。

【図表2-32 海外／国内設備投資比率の推移】



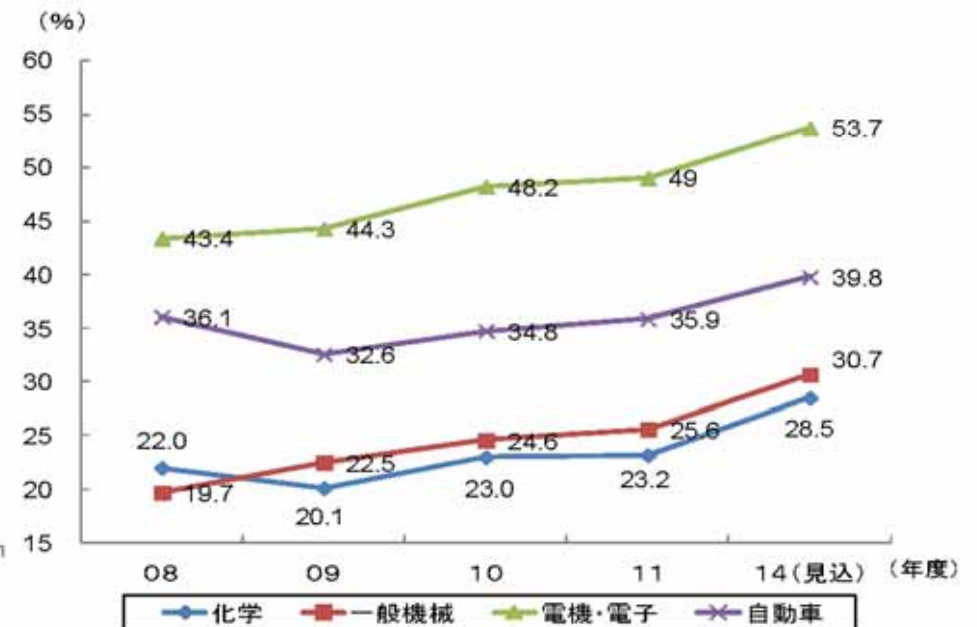
備考：海外／国内設備投資比率

$$= (\text{連結海外設備投資} \div \text{連結国内設備投資}) \times 100$$

海外投資額が国内投資額を上回る場合、100%を超える。

資料：(株)日本政策投資銀行「2010・2011・2012年度 設備投資計画調査」

【図表2-33 海外生産比率の推移(業種別)】

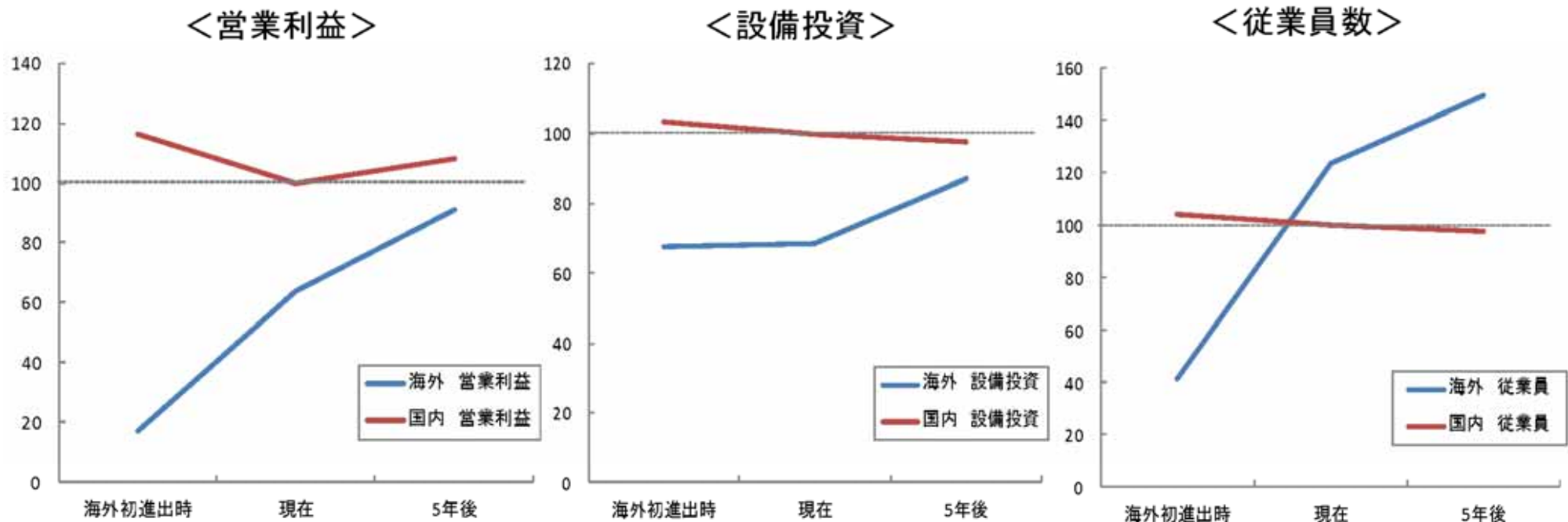


資料：(株)国際協力銀行「わが国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告－2011年度海外直接投資アンケート結果(第23回)」

# 海外展開の進展と国内資源の関係

営業利益・設備投資・従業員数の推移を国内外で比較すると、海外が右肩上がりなのに対し、国内は横ばいか微減にとどまる。企業の資源配分において、海外の比重は拡大する方向にある。

【図表2-36 営業利益・設備投資・従業員数における海外の比重の拡大】



備考:「初めての海外生産拠点設立時」、「現在」、「5年後」の3時点における、現在の国内の営業利益(または設備投資、従業員数)を100とした場合の、国内・海外それぞれの営業利益(または設備投資、従業員数)の値を調査し、回答の平均値をグラフ化。

資料:経済産業省調べ(12年2月)

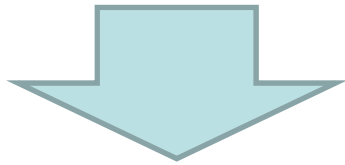
# 1. 国際物流

## 総合物流施策大綱

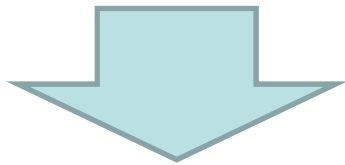
# 総合物流施策大綱

## 総合物流施策大綱 (2009-2013)

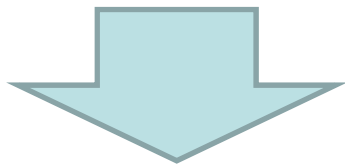
総合物流政策大綱  
平成9年4月4日 閣議決定



新総合物流政策大綱  
平成13年7月6日 閣議決定



総合物流政策大綱(2005-2009)  
平成17年11月15日 閣議決定



総合物流政策大綱(2009-2013)  
平成21年7月14日 閣議決定

### ① 企業のサプライチェーンのグローバル化

- アジアを中心に分散する事業拠点間の輸送コスト等の低減が一層重要に
- 高いセキュリティ・レベルの維持と物流効率化の両立も重点課題

物流を巡る  
情勢の変化

### ③ 安全・確実な物流の確保に対する要請

- 安全確実な輸送がゆらぎつつあり、対応が必要
- トラックの重大事故防止、海上輸送路の安全確保が課題
- 災害に強い交通網確保、災害時の早期復旧も重要

### ② 京都議定書の第一約束期間の開始・ポスト京都議定書の動向を踏まえた環境対策の必要性

- 地球温暖化対策の必要性の一層の増大

「総合物流施策大綱(2009-2013)」を閣議決定

#### 柱1: グローバル・サプライチェーンを支える効率的物流の実現

- 政府間対話等を通じたアジアにおける広域的な物流環境の改善
- 効率的でシームレスな物流網の構築
- 貿易手続や物流管理のIT化と国際的情報連携の構築
- セキュリティ確保と物流効率化の両立

#### 柱2: 環境負荷の少ない物流の実現等

- 輸送モードごとの総合的な対策、モーダルシフトを含めた輸送の効率化
- 環状道路の整備、ITSの推進等の交通流対策
- 地方公共団体、荷主、物流事業者等の多様な関係者の連携による取組み
- 効率的な静脈物流の構築

#### 柱3: 安全・確実な物流の確保等

- 利用運送事業者と実運送事業者の連携強化
- 大型トラックの車両安全対策、運行管理の徹底等
- 交通安全施設等の重点的整備
- 航行安全の推進や海賊行為への適切な対応
- 防災・減災対策、労働力の確保・育成

# 1. 国際物流

## 港湾手続関係業務等

# シングルウィンドウの推進について

## (1) 港湾関連手続一覧とその申請先

申請先	事前登録	入港前手続	入港届	移動届	出港届	
税関	<ul style="list-style-type: none"> <li>船舶管理情報</li> <li>船舶基本情報</li> <li>船舶運航情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗組員情報</li> <li>旅客情報</li> <li>船用品情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入港届【外】</li> <li>船用品目録</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>シフト情報【外】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出港届【外】</li> <li>とん税及び特別とん税納付申告</li> </ul>	
入国管理局		<ul style="list-style-type: none"> <li>乗組員情報</li> <li>旅客情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入港通報・乗員名簿</li> <li>旅客に関する事項の報告</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入港届【外】</li> <li>船用品目録</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>シフト情報【外】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出港届【外】</li> <li>とん税及び特別とん税納付申告</li> </ul>
港湾管理者			<ul style="list-style-type: none"> <li>入港通報【外】</li> <li>(乗員・乗客情報)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入港届【外】</li> <li>(乗員・乗客情報)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>出港届【外】</li> <li>(乗員・乗客情報)</li> </ul>
港長			<ul style="list-style-type: none"> <li>係留施設等使用許可申請書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入港届</li> <li>入出港届</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>出港届</li> </ul>
海上交通センター			<ul style="list-style-type: none"> <li>停泊場所指定願</li> <li>危険物荷役許可申請</li> <li>危険物運搬許可申請【内】</li> <li>係留施設使用届</li> <li>移動許可申請 ・ 事前通報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入港届</li> <li>入出港届</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動許可申請</li> <li>移動届</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出港届</li> <li>事前通報</li> </ul>
保安部署			<ul style="list-style-type: none"> <li>航路通報</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>航路通報</li> </ul>
地方運輸局		<ul style="list-style-type: none"> <li>乗組員情報</li> <li>旅客情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>船舶保安情報【外】</li> <li>(乗員・乗客情報)</li> </ul>			
検疫所		<ul style="list-style-type: none"> <li>乗組員情報</li> <li>旅客情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保障契約情報【外】</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>乗組員情報</li> <li>旅客情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入港通報・乗員名簿</li> <li>乗客名簿【外】</li> <li>検疫通報【外】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入港届【外】</li> <li>(明告書含む)</li> </ul>		



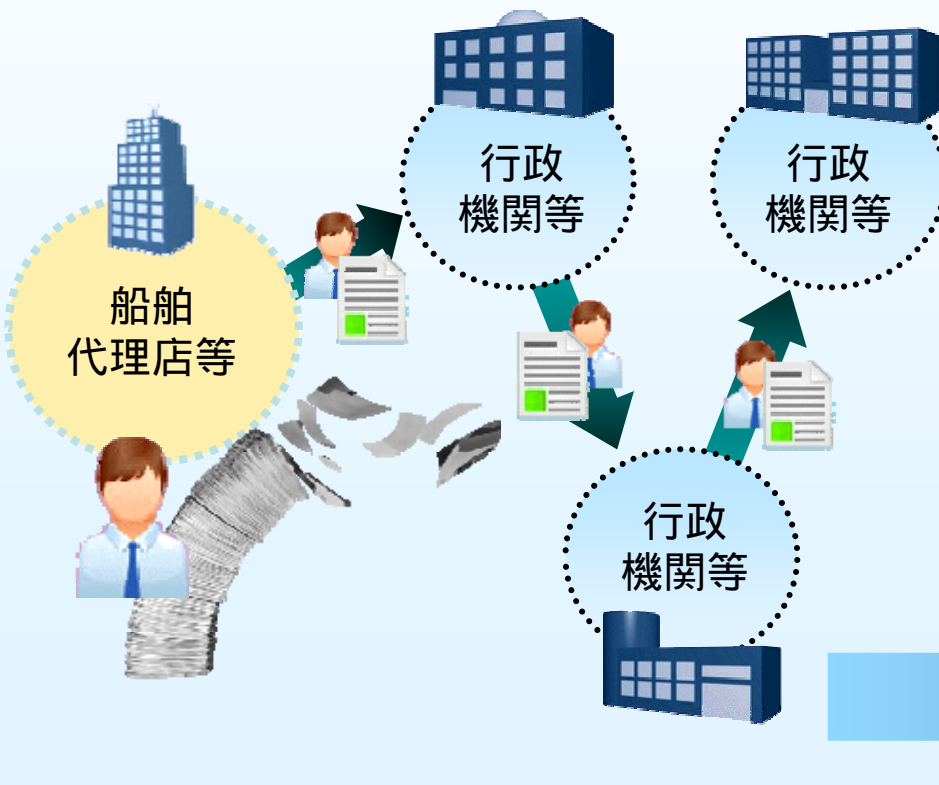
【外】外航船のみの業務  
 【内】内航船のみの業務

## (2) 課題及び対応

### これまでの入港

輸出入及び港湾手続関係業務は、船舶の入出港に関するもの、通関に関するもの、検疫に関するもの、出入国に関するもの等、複数の行政機関が関係しているため、

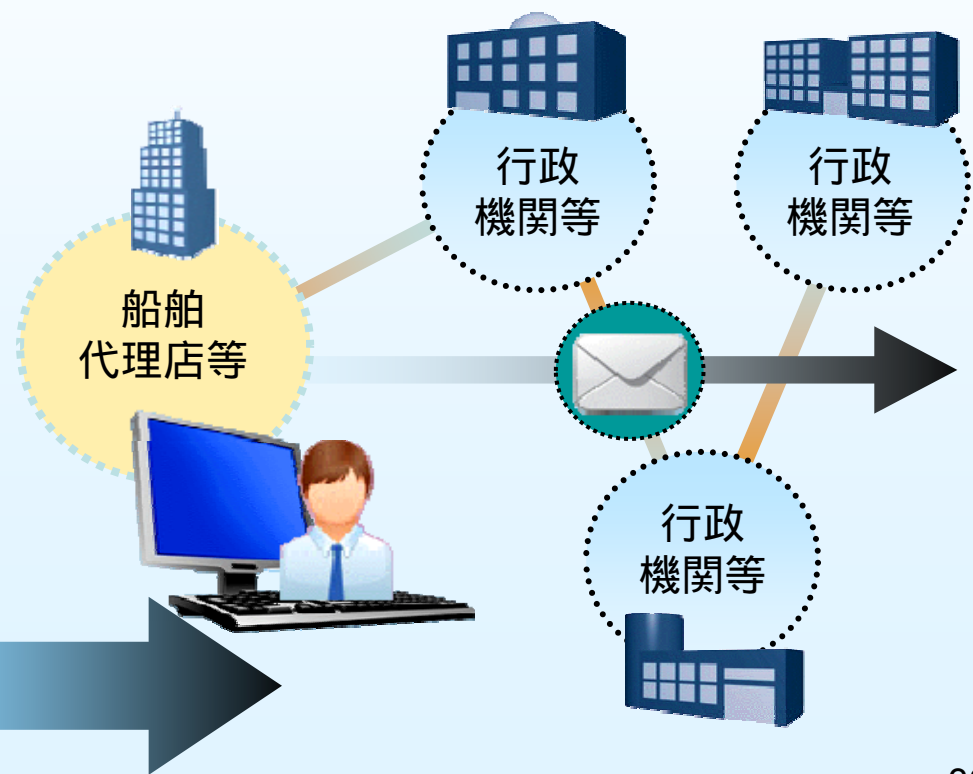
- ・各行政機関毎に書類を作成し、窓口へ提出
- ・各行政機関へ提出する重複記入項目が多い
- ・システム化されても連動されていない 等の課題があった。



### 電子申請システム化による入港

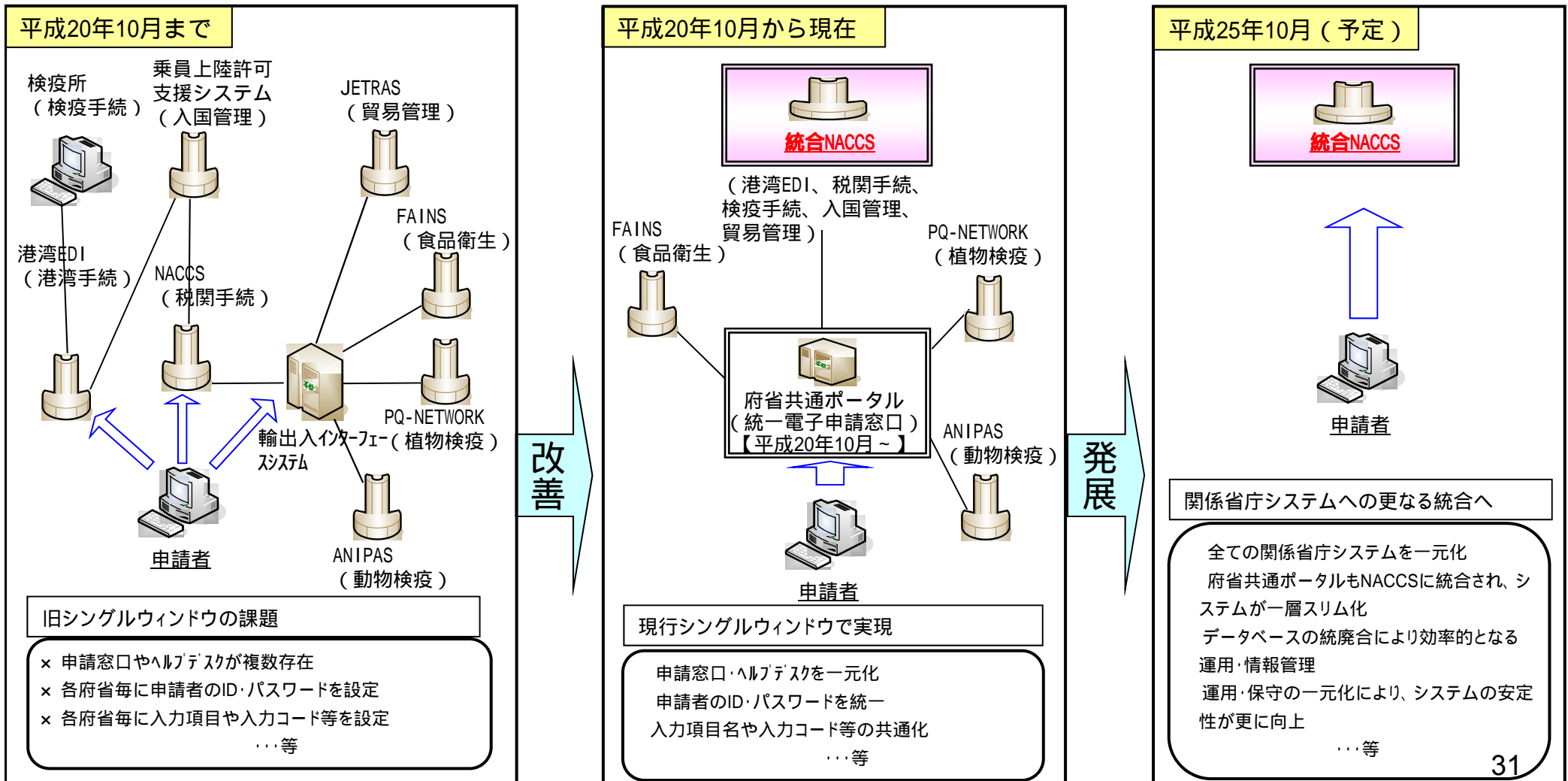
- ・統合電子申請システム  
の構築（シングルウィンドウの構築）
- ・申請様式の統一化・簡素化

2つの側面から、港湾手続きの簡易化・迅速化に取り組んできた。



# (3) 経緯

港湾手続については、平成11年に港湾管理者及び港長に係る入出港手続等を対象として、電子申請システム(港湾EDI)を構築し運用を開始。  
 ユーザの立場からは、各々のシステムに個別にアクセスし申請を行う必要があることから、同種類の申請を複数のシステムに入力する負担が大きかった。  
 これらニーズを踏まえ、平成20年に港湾EDIシステムと税関システム(NACCS)を統合した「統合NACCS」を構築したところ。





# コンテナ物流情報サービス (Colins) について

コンテナ物流全体での「港湾のサービス水準の更なる向上と国内外をつなぐ効率的・低炭素型のシームレス物流網の形成」を目指すため、平成21年度からの3年間で、民間事業者による自立的・継続的な事業の展開に向けた官民一体となって取り組むモデル事業を核とする「コンテナ物流の総合的集中改革プログラム」を実施。その中の具体的な取り組みの一つとして、港湾物流情報化推進のため、コンテナ物流情報サービス(Colins)を構築。

## 混雑ウェブカメラ画像

港頭地区に設置したウェブカメラ画像をリアルタイムに提供。

## ゲートオープン時間情報

ターミナルオープン時間などの各ターミナルのお知らせ掲示板。

The screenshot shows the Colins website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Colins コンテナ物流情報サービス' and user options like '国土 太郎 | ログアウト'. Below the navigation, there's a main banner with a port terminal image and the Colins logo. A sidebar on the right shows a user profile for '一般ユーザー会員' (General User Member) with the name '国土 太郎 さま'. The main content area features a 'コンテンツメニュー' (Content Menu) with several highlighted items: '混雑状況カメラ' (Congestion Status Camera), 'CY搬出可否情報' (CY Export/Import Status Information), '船舶動静情報' (Ship Status Information), 'ゲートオープン時間情報' (Gate Opening Time Information), 'メール配信設定' (Email Distribution Settings), and 'トラッキング' (Tracking). Below the menu is an 'お知らせ' (Notice) section with recent updates.

## 搬出可否情報

各ターミナルのシステムから提供される輸入コンテナ搬出可否情報を表示。

## 船舶動静情報

各ターミナル、港湾管理者、AISから提供される船舶動静情報を表示。

## 貨物トラッキング情報

貨物位置情報を表示。

- ・コンテナ物流情報サービス(Colins)は、ターミナルオペレーター、荷主、海貨事業者、運送事業者等の、関係事業者間で一元的にコンテナ物流情報を共有化するための会員登録制のウェブサイト型の情報システム。
- ・国土交通省港湾局によりシステム開発及び運営(2010年4月からサービス開始)。
- ・多様な関係者が必要な情報をリアルタイムに共有することにより、情報が可視化され物流業務の効率化、高度化に資する。

## (2) コンテナ物流情報共有に関する様々な課題

コンテナ物流の抱える様々な課題を解決するには、関係企業の情報の共有が不可欠です

Colins は、インターネットを使って、**手軽に** **素早く** **いつでも** 情報が検索できるツールです。

**課題 1**

**コンテナ物流関係社が必要な情報を共有できない**

現在のコンテナ物流では、各ターミナルが個別に情報を共有しているため、物流事業者は分散した情報にそれぞれアクセスしなければなりません。  
また、運送事業者は港湾情報を直接得ることが出来ない場合があり、情報入手の遅れがトラブルや輸送率低下の原因となっています。

**効果 1**

**関係社が必要な情報を一元的に共有できます。**

輸入コンテナのCY搬出可否情報、船舶動静情報など、いままで個別に提供され分散していた情報を集約し、関係事業者同士が同じ情報を共有できるようになることで、状況の把握や連携が容易になります。  
情報伝達上のトラブルを減らし、コンテナ物流のスムーズな流れを実現することができます。

**課題 2**

**膨大な問い合わせがターミナル業務に支障を来す**

刻々と変化する情報を得るため、ターミナルには電話による問い合わせが多数寄せられ、その対応業務に追われています。  
運送事業者側も、貨物ごとに確認を行う手間や、問い合わせに必要な待ち時間など、効率の悪い作業を行わなければなりません。

**効果 2**

**業務の負担が大幅に軽減します。**

Colinsにアクセスすれば、目的の貨物の必要な情報がいつでも入手可能になり、コンテナターミナルへの問い合わせや確認が不要になります。  
今まで負担のかかっていた問い合わせ業務などを大幅に減少し、輸送効率の向上や業務の時間短縮が図れます。

**課題 3**

**ゲートトラブルによる渋滞の増加**

コンテナターミナルのゲートや周辺道路では、書類の不備や、混雑、休業などのゲートの状況が把握しにくく、運送事業者による適切な配車が難しいため、輸送車両の集中などを原因とする渋滞が頻発しており、その解消が課題となっています。

**効果 3**

**環境に優しく無駄の少ない輸送を行えます。**

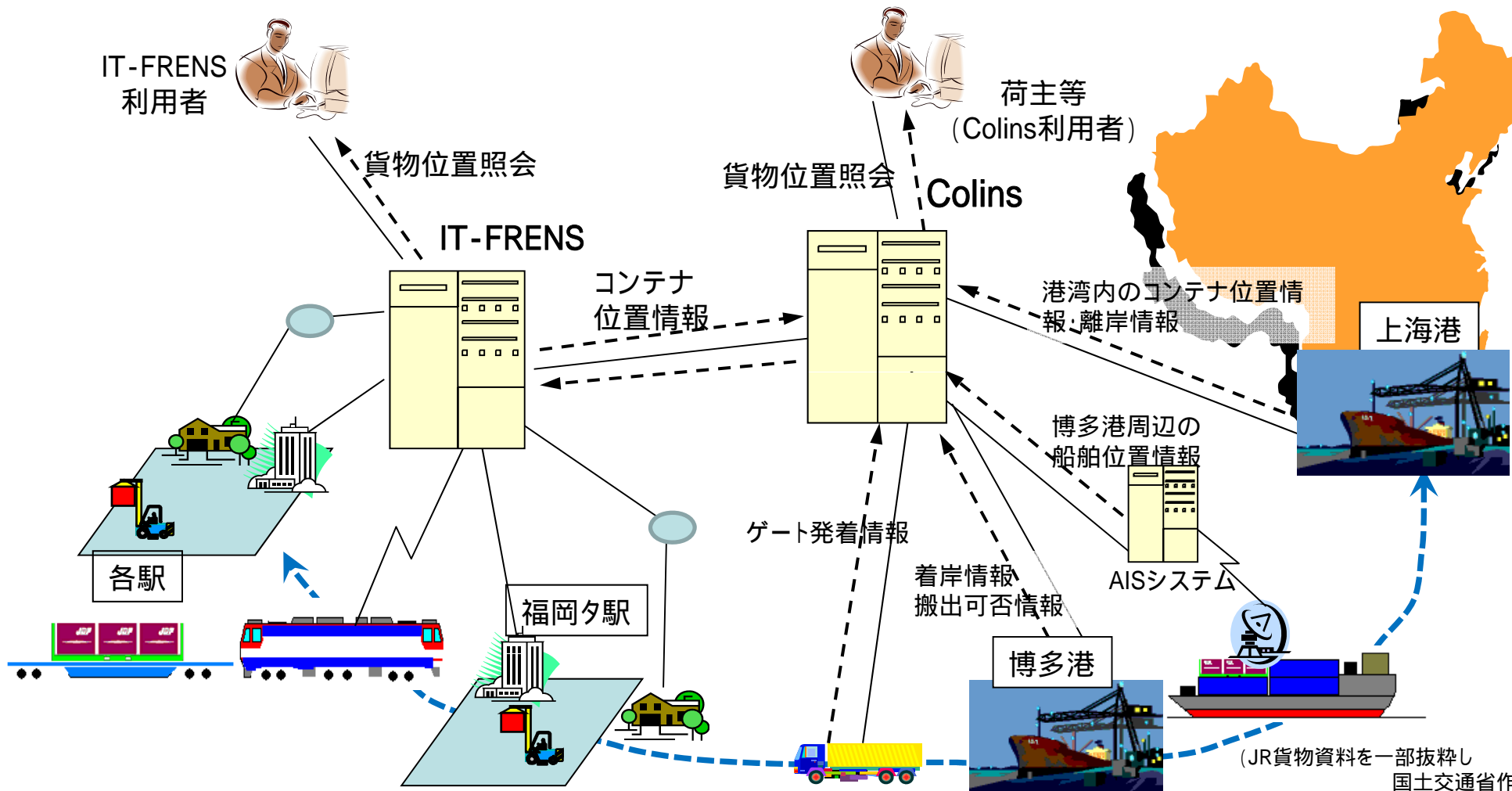
ウェブカメラの画像や、提供される様々な情報で、ターミナルや貨物の現在の状況が直接確認できるので、混雑を回避し、待機時間の少ない計画的な配車を行うことが可能となり、周辺道路の渋滞の緩和や環境負荷の低減が期待できます。

Colinsは、港湾内のコンテナ物流情報を基本的に対象にしているが、サプライチェーンマネジメントの観点から内陸輸送も含めて物流情報の可視化が望まれている。

そこで、JR貨物が所有する鉄道コンテナ位置情報システム (IT-FRENS) とColinsとのシステム接続を行い、H24.5より運用開始した。

## システム連携のイメージ

荷主・海貨事業者等は、Colins又はIT-FRENSに接続することで、海外港湾～国内港湾～鉄道輸送の貨物の追跡が可能



(JR貨物資料を一部抜粋し  
国土交通省作成)

# 港湾関連システムの日韓比較

		日本		韓国	
		NACCS	Colins	KL-NET	KT-NET
電子手続機能	港湾手続き (入出港手続等)	1	-	1	-
	通関手続き (輸出入申告など)	1	-	-	1
	ゲート手続き (コンテナ搬出入手続き)	2	-		-
情報提供機能	船舶位置情報	-			-
	コンテナ搬出可否情報				
	コンテナ位置情報	-			-
	ゲート前混雑情報	-		-	-

輸出入・港湾関連情報処理センター(株)が運営する税関手続、港湾手続システム

国土交通省港湾局が運営するコンテナ物流情報提供システム

韓国の港湾関連システム

韓国の通関関連システム

1 日韓共にシングルウィンドウ対応済み

港湾手続きと通関手続き等、関係する複数のシステムを相互に接続・連携することにより、1回の入力・送信で、複数の類似手続を同時に行えるようにしたもの。

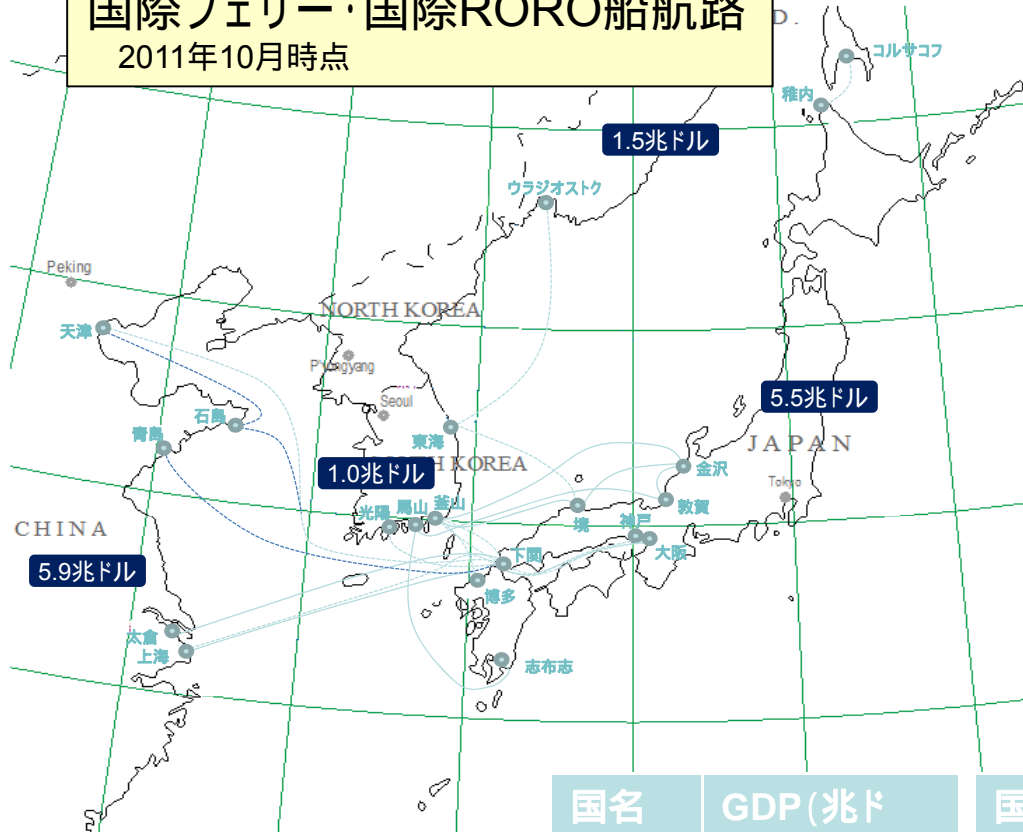
2 コンテナ搬出入票の記載項目の統一及びペーパーレスに対応した機能を平成23年夏に開発し、NACCSに追加。

## 1. 国際物流

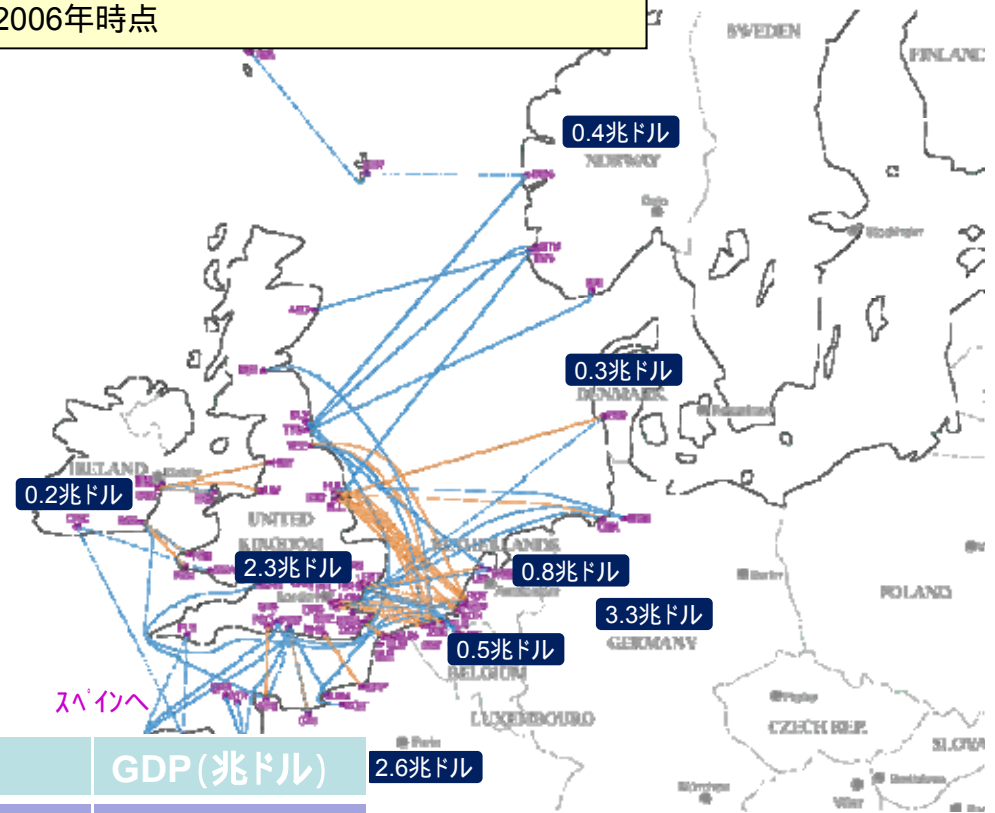
国際フェリー・国際RORO

# 国際フェリー・国際RORO船航路の現状

日本～対岸諸国間の  
国際フェリー・国際RORO船航路  
2011年10月時点



英国・愛国～欧州大陸間の  
国際フェリー・国際RORO船航路  
2006年時点



凡例  
 — 国際RORO船  
 - - - 国際フェリー

地図上の金額は  
 該当国の名目GDP(2010年)

出典：国土交通省海事局資料、港湾管理者聞き取り、  
 MDS-Transmodal CONTAINERSHIP DATABANK 2006 国総研・OCDI分析資料、  
 IMF 「World Economic Outlook Database September 2011」より国土交通省港湾局作成

# 国際RORO船(上海スーパーエクスプレス)による国際複合一貫輸送

上海スーパーエクスプレス(SSE)は博多と上海を28時間で結ぶ国際RORO船。  
 「航空貨物と遜色のないスピード」と「安価な輸送コスト」を兼ね備えたサービスが特長。高付加価値品や速達性を要する貨物を中心に利用が拡大。  
 さらに、鉄道や内航輸送との結節により、CO2排出量削減の効果を高め、低炭素輸送システムとしての魅力を向上。

## 国際複合一貫輸送を用いた輸送



## 国際複合一貫輸送と航空輸送との比較 SSE の事例：上海～東京



上海スーパーエクスプレス(株)ホームページより

### 輸送時間

- ・航空輸送での輸送時間: 2日間
  - ・複合一貫輸送での輸送時間: 4日間
- 輸送時間は2日しか変わらない

### 輸送コスト(航空輸送を1とした場合)

- ・複合一貫輸送での輸送コスト:  $\frac{1}{10} \sim \frac{1}{3}$
- 輸送コストは、航空輸送に比べ極めて安価

# 1. 国際物流

## クルーズ



# クルーズ人口の将来予測

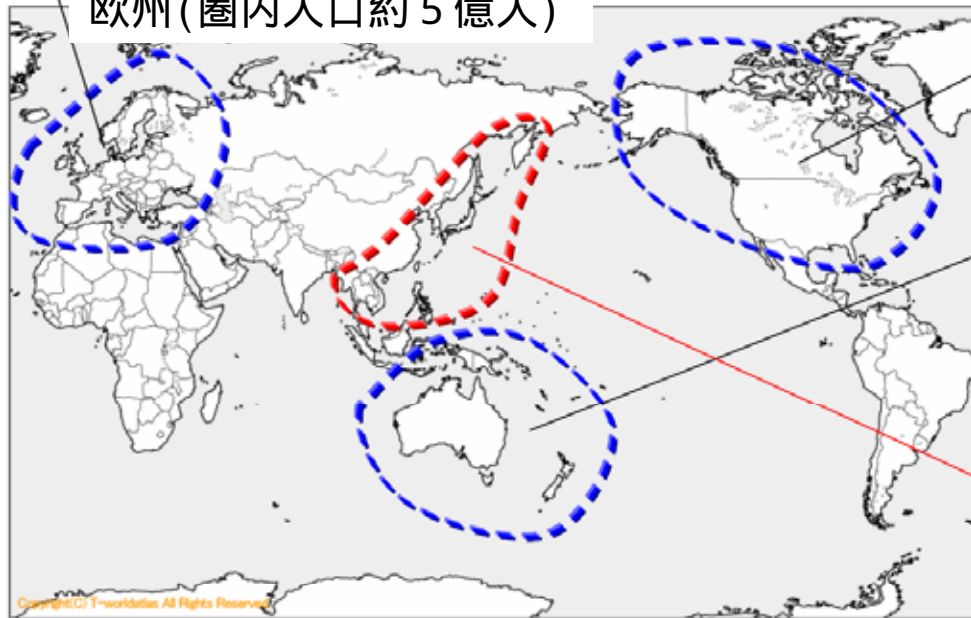
世界のクルーズ人口は今後も増加する見込み。特に、アジア・太平洋地区では、中国を中心に市場が急成長しており、2020年には**欧州と同規模の500万人が予測**されている。

## ◆ 世界のクルーズ人口の現状と予測

世界のクルーズ人口(予測)  
1,800万人(2007年) → **2,160万人(2013年)**

2009年に490万人(圈内人口の約1%)

欧州(圈内人口約5億人)



2006年より1,000万人(圈内人口の約3%強)で横ばい(世界最大の市場)

北米(圈内人口約3億人)

2009年~2010年で11%の伸び 2020年には100万人  
オセアニア(圈内人口約0.2億人)

中国を中心に急成長する市場

アジア(圈内人口約30億人)

(参考：圈内人口の1%は約3千万人)

## アジア・太平洋地区のクルーズ人口

2005年実績で107万人

2010年予測で150万人 → しかし実際は2009年に150万人を突破 ⇒ 予想以上の伸び

上記を踏まえ、**2020年の予測は500万人(欧州並みの市場)**

# 大型化が進むクルーズ船

船名	船型 < 総トン数 >	船幅	乗客定員
<b>飛鳥</b> (邦船最大のクルーズ船) 初就航:1990年	< 50,142トン > マスト高 45m 必要岸壁水深 9m程度 満載喫水 7.8m 全長241m	29.6m	872人
<b>Legend of the Seas</b> (中国発着クルーズで日本に頻繁に寄港するクルーズ船) 初就航:1995年	< 69,130トン > マスト高 50m 必要岸壁水深 9m程度 満載喫水 7.7m 全長264m	32.0m	1,804人
<b>Voyager of the Seas</b> (2012年、日本に32回寄港予定の大型クルーズ船) 初就航:1999年	< 137,276トン > マスト高 63m 必要岸壁水深 10m程度 満載喫水 8.8m 全長311m	38.6m	3,114人
<b>Queen Mary 2</b> (日本に寄港した最大のクルーズ船) 初就航:2004年	< 148,528トン > マスト高 62m 必要岸壁水深 12m程度 満載喫水 10.3m 全長345m	41.0m	2,592人
<b>Oasis of the Seas</b> (世界最大のクルーズ船) 初就航:2009年	< 225,282トン > マスト高 65m 必要岸壁水深 11m程度 満載喫水 9.1m 全長360m	64.0m	5,400人

出典:「クルーズシップコレクション20102011(海事プレス社)」、船社代理店への聞き取り調査を基に国土交通省港湾局作成。

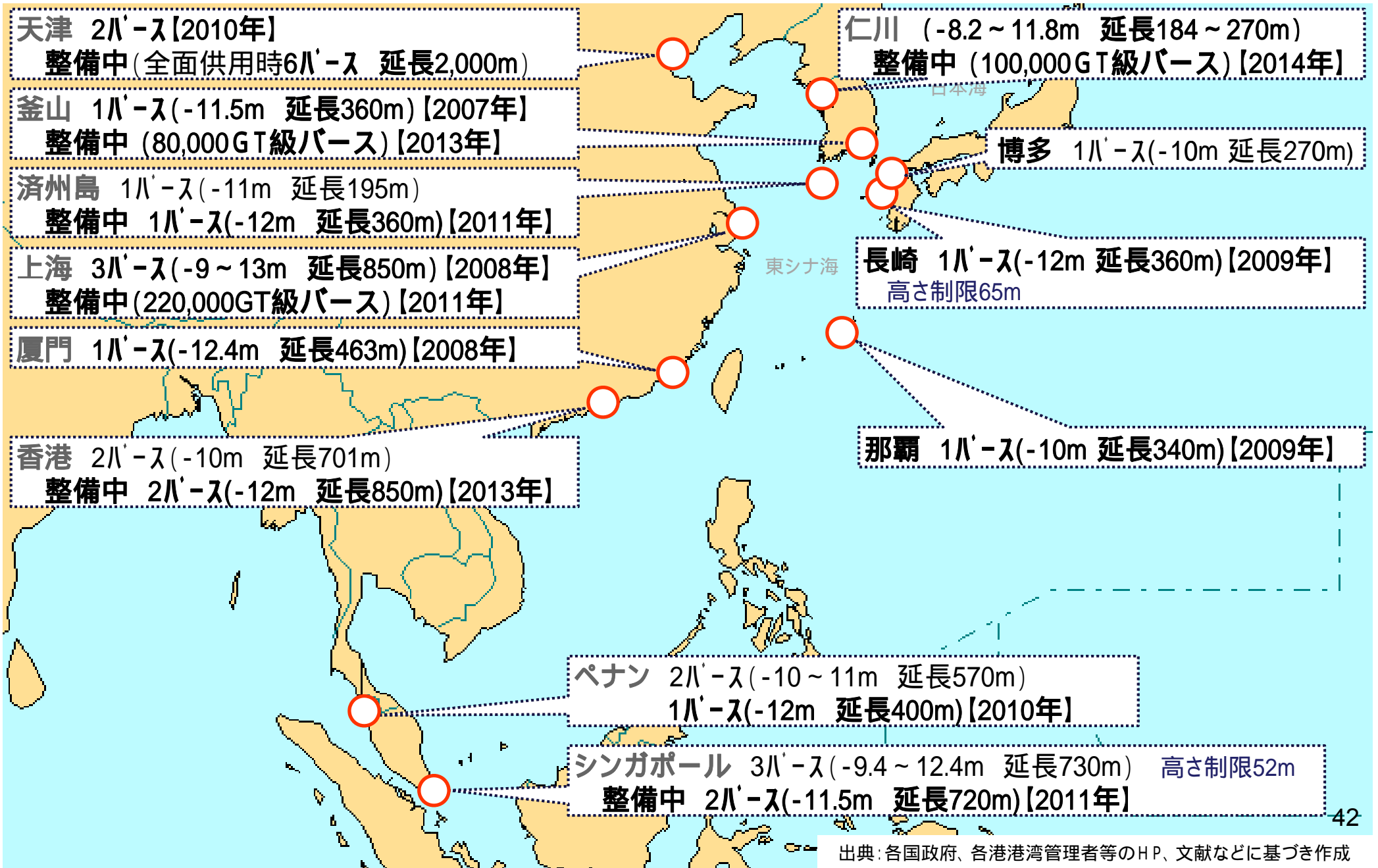
日本の主な橋梁の桁下高  
 レインボーブリッジ:52m

横浜ベイブリッジ:55m

関門橋:61m

明石海峡大橋、女神大橋(長崎):65m

# アジアで進む大型クルーズ船に対応したターミナル整備



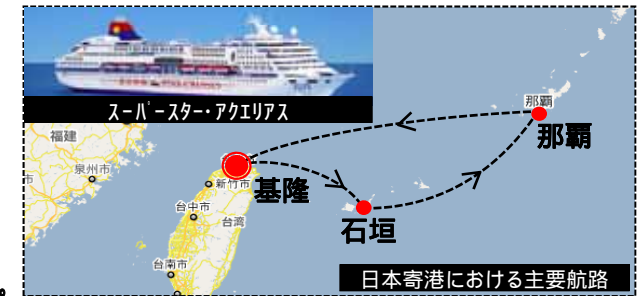
# 外国クルーズ船社の北東アジア地域への展開

近年のアジアにおけるクルーズ需要増に伴い、北東アジアにおいて定点クルーズを実施するためクルーズ船を配船する外国クルーズ船社が登場しており、我が国へのクルーズ船寄港増加の要因となっているとともに、使用船舶の大型化が進んでいる。

拠点港を起終点として、短期間の行程で一定エリアを定期的に周遊するクルーズ。現在、世界で主流のクルーズ形態。

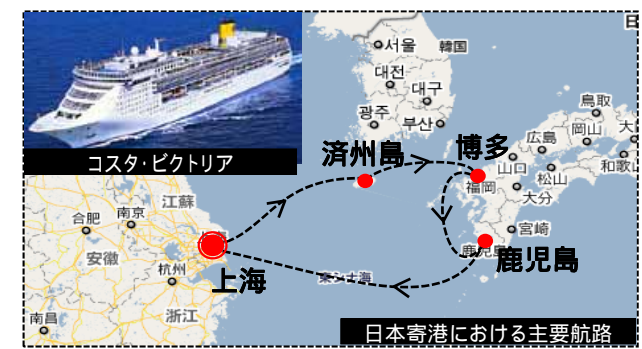
## スタークルーズ社(香港)

- ・1993年: 東南アジアを中心にアジアクルーズを開始。
- ・2007年: 前年に休止した那覇・石垣クルーズを「スーパースター・リブラ」(42,276トン; 乗客定員1,480人)で再開。
- ・2011年: 「スーパースター・リブラ」に代わり「スーパースター・アクエリアス」(51,039トン; 乗客定員1,529人)を投入。同船は、台湾発着で那覇、石垣に計69回寄港(12年は75回を予定)。



## コスタ・クルーズ社(イタリア)

- ・2006年: アジアクルーズを開始。
- ・2009～2010年: 「コスタ・アレグラ」(28,597トン; 乗客定員784人)、「コスタ・クラシカ」(52,926トン; 乗客定員1,302人)の2隻体制で中国発着クルーズを実施。
- ・2011年: 「コスタクラシカ」1隻体制に変更。
- ・2012年: 「コスタ・ビクトリア」(75,166トン; 乗客定員1,928人)を投入。同船は、上海発着で博多や鹿児島などに計55回寄港予定(2012年)。



## ロイヤル・カリビアン・インターナショナル社(米国)

- ・2007年: 「ラブソディ・オブ・ザ・シーズ」(78,419トン)でアジアクルーズを開始。
- ・2009年: 「ラブソディ・オブ・ザ・シーズ」に代わり「レジェンド・オブ・ザ・シーズ」(69,130トン)を投入。
- ・2010年: 外国船社で初の横浜発着アジアクルーズを実施。3千人以上を集客。
- ・2012年: 「ボイジャー・オブ・ザ・シーズ」(137,276トン; 乗客定員3,114人)を投入。同船は、上海発着で博多、長崎、神戸、那覇に計32回寄港予定。「レジェンド・オブ・ザ・シーズ」も含め、日本に約100回寄港予定(2012年)。

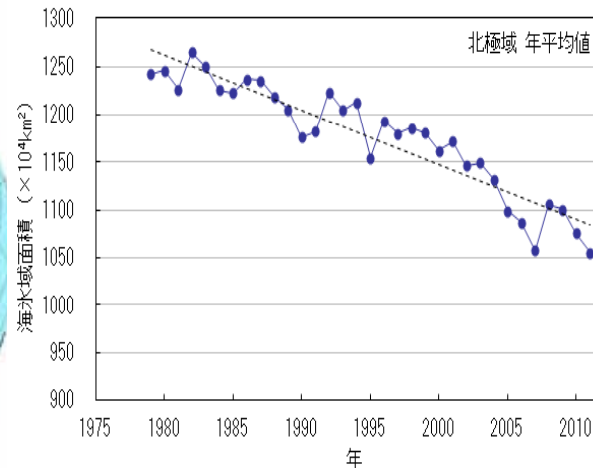


## 1. 国際物流

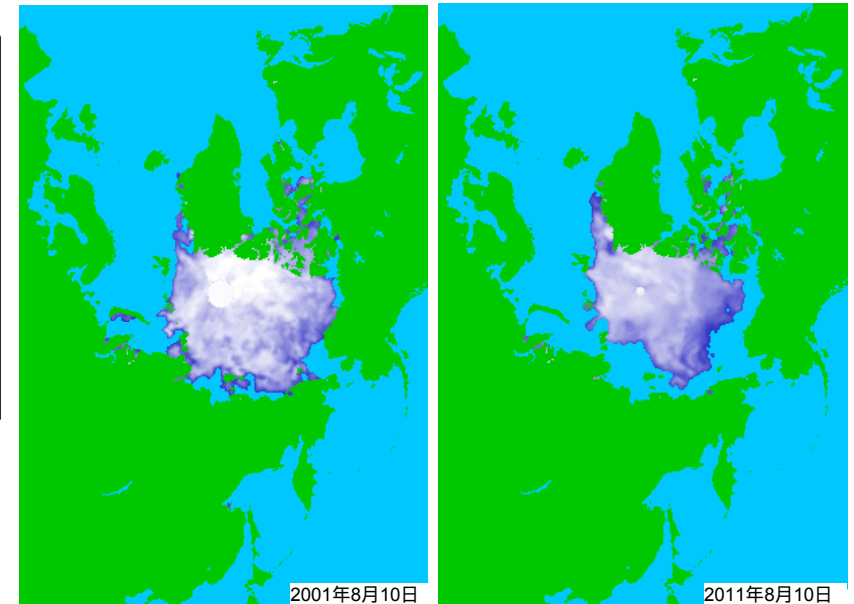
### 北極海航路とシベリア鉄道

# 北極海航路について

北極海航路は、欧州と極東を結ぶ代表的な経路『南回り航路』（マラッカ海峡、スエズ運河経由）の6割程度の航行距離であり、商業航路としての経済的効果が大きいと想定される。  
地球温暖化の影響により北極海の海水が減少し、北極海の国際貿易航路としての可能性が高まっている。



図：北極域の海水域面積の年平均値の経年変化(1979年～2011年)



図：北極域の海水分布図(2001年8月と2011年8月の比較)

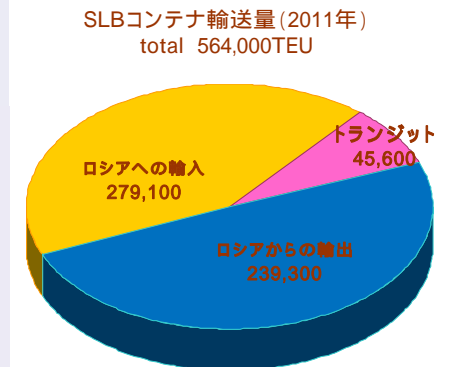
北極海の海水域面積は10年前に比べ、減少傾向にある

北極海航路	: 約13,000 km	約6割に 距離短縮
南回り航路	: 約21,000 km	
パナマ運河経由	: 約23,000 km	

<課題> 砕氷船や耐氷船の使用が必要になることや、保険料の割増し費用が発生。

# ロシア極東港湾とシベリア鉄道

- シベリア・ランド・ブリッジ(SLB)はロシア極東港湾で船舶とシベリア鉄道(TSR)を結節させた、東アジアとヨーロッパ・中央アジア間の国際複合一貫輸送システム。
- 2002年に全線電化、2009年に全線複線化を達成。
- 主な輸送品は石炭・石油であるが、2000年以降、韓国・中国発の貨物を中心に輸送量が増大しており、2011年の国際コンテナ輸送量は約56万TEUに達する。



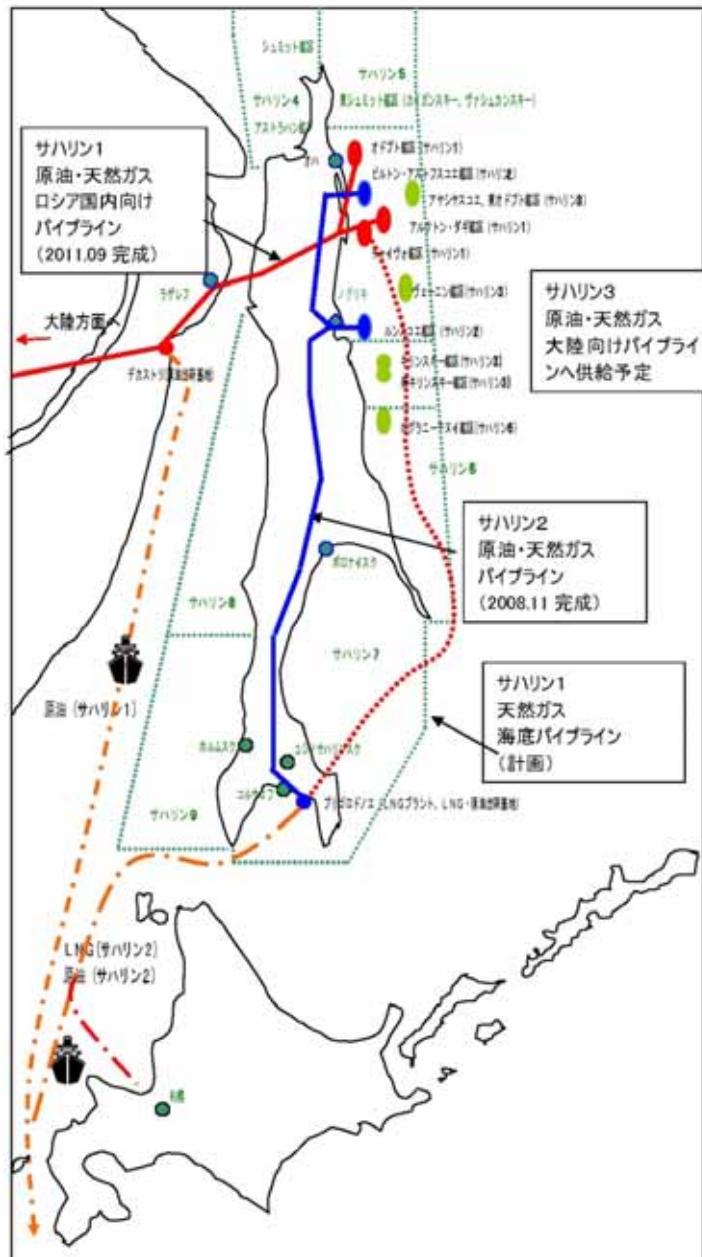
## 2. 安全・安心

### ロシアにおけるエネルギー開発



# ロシアにおけるエネルギー開発

サハリン大陸棚石油・天然ガス開発プロジェクト位置図



	サハリン1プロジェクト	サハリン2プロジェクト
事業主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>エクソンネフテガス(米, エクソンモービル子会社, オペレーター, 30%)</li> <li>サハリン石油ガス開発社(通称 SODECO) (日, JOGMEC-伊藤忠・丸紅等出資, 30%)</li> <li>ONGC フィンテック(印, 20%)</li> <li>サハリンモルネフテガス-シェルフ(露, 11.5%)</li> <li>ロスネフチ-アストラム(露, 8.5%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サハリンエナジー &lt;出資企業&gt;</li> <li>ガスプロム(露, 50%+)</li> <li>ロイヤル・ダッチ・シェル(英・蘭, オペレーター, 27.5%-1)</li> <li>三井物産(日, 12.5%)</li> <li>三菱商事(日, 10%)</li> </ul>
投資額	約120億ドル以上	約200億ドル
開発地区	オドプト、チャイボ、アルクトン・ダギ	ビルトン・アストフスコエ、ルンスコエ
推定可採埋蔵量	①石油-約23億バレル(3.07億トン) ②天然ガス-約17.1兆立方フィート(4,850億m <sup>3</sup> )	①石油-約7.5億バレル(1.03億トン) ②コンデンサート-約3億バレル(0.4億トン) (天然ガス抽出等の過程で得られる原油) ③天然ガス-約17.7兆立方フィート(5,000億m <sup>3</sup> )
事業概要	<石油> ・サハリン島を東西に横断し大陸側(ハルコフスカ地方)に至るパイプライン敷設、デカストリ港に出荷施設を建設 ・2005年からロシア国内向け生産開始(日量5万バレル) ・2006年10月より輸出を開始(日量25万バレル) <ガス> ・2005年からロシア国内向け供給開始 ・アルクトン・ダギ地区で2012年から本格生産開始予定。 ・供給先は、ロシア国内・中国など交渉中。	掘削地よりサハリン島を縦断しプリゴロドノエ(サハリン南部)に至る原油・ガスパイプラインの敷設、プリゴロドノエにおける港湾整備及びLNG液化天然ガスプラント建設 <石油> ・1999年から限定生産を開始。(夏季のみ) ・2008年12月13日から過年出荷開始(日量15万バレル) <ガス> ・2009年3月29日からLNG出荷開始(年産960万トン)

地区	サハリン3プロジェクト		
	キリンスキー	東オドプト、アヤシ	ヴェニン
事業主体	・ガスプロム(露)	・ガスプロム(露)	・ヴェニエフチ <出資企業>
推定可採埋蔵量	①石油-約4億5,300万トン ②天然ガス-約7,200億m <sup>3</sup>	①石油-約1億6,700万トン ②天然ガス-約670億m <sup>3</sup>	①石油-約8,800万トン ②天然ガス-約5,780億m <sup>3</sup>
開発の現状	93 開発権を入手。エクソン(現エクソンモービル)が落札 99.4 生産物分与協定対象地区に認定 04.1 ロシア政府が生産物分与協定対象地区から外し、入札が無効 09.6 ガスプロムが開発権を取得 09.7 2本の坑井の掘削 10 地質調査・試掘実施 10.7 「FMC テクノロジーズ」(米)と設備供給契約を締結(2011 設備輸送) 10.9 キリンスキー地区内に南キリンスキー地区を発見 11.10 12 年末～13 年初にかけて生産開始を表明(計画レベル) 12 極東パイプライン(サハリン-ハルコフスク-ウラジオストクのガスパイプライン)で出荷予定(計画レベル)。 ※南キリンスキー地区で 2015 年に探掘開始を表明(計画ベース)	93 開発権を入手。モービル(現エクソンモービル)とテキサコが落札 04.1 ロシア政府が生産物分与協定対象地区から外し、入札が無効となった 09.6 ガスプロムが開発権を取得	03.4 ロスネフチが地質調査の権利を取得 05.7 中国のシノベック探鉱事業のための合弁企業設立、地質調査調査実施 06.8 試掘・探査作業を実施 09.7 2本の掘削工事実施(～09.10) 11.03 地質調査作業継続中
地区	南キリンスキー		
事業主体	・ガスプロム(露)		
推定可採埋蔵量	①天然ガス-約2,600億m <sup>3</sup>		
開発の現状	10.9 キリンスキー地区内に南キリンスキー地区を発見 ※2本の試掘終了 12 開発開始(計画ベース) 15 探掘開始(計画ベース)		

出典:北海道庁HP

## 2 . 安全・安心

### 海洋資源

# 我が国の海洋をめぐる状況

## 国土面積

約38万km<sup>2</sup>(世界第61位)

第1位 ロシア、第2位 カナダ、第3位 中国、  
第4位 米国、第5位 ブラジル

## 領海・排他的経済水域の面積

約447万km<sup>2</sup>(世界第6位)

国土面積の約12倍

第1位 米国、第2位 オーストラリア、第3位 インドネシア、  
第4位 ニューゼaland、第5位 カナダ

## 海岸線延長

約3.5万km(世界第6位)

第1位 カナダ、第2位 インドネシア、第3位 グリーンランド、  
第4位 ロシア、第5位 フィリピン

## 輸出入取扱貨物量の海上

輸送依存度(平成21年)

99%以上

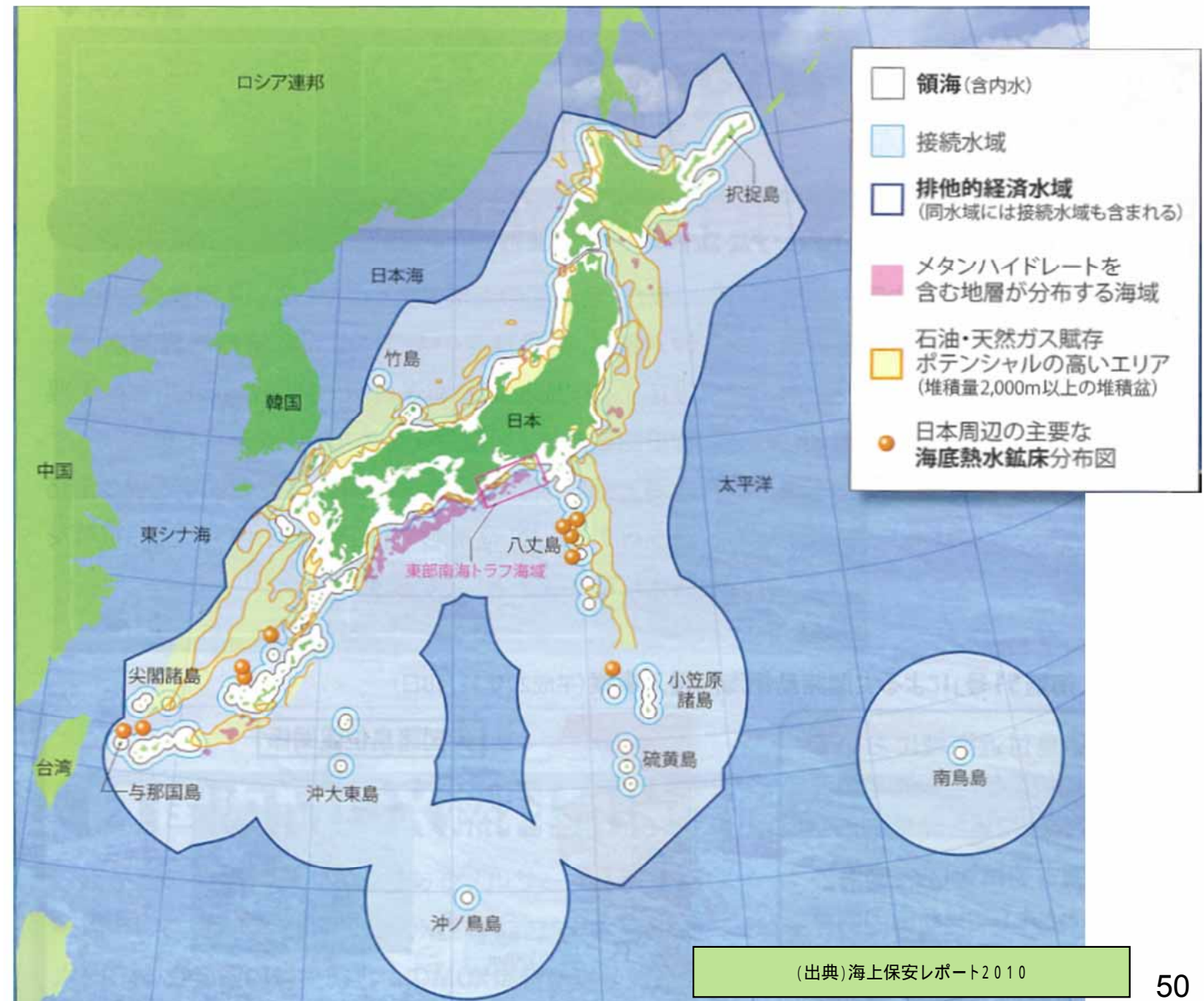
## 漁獲量(平成21年)

約543万トン(世界第5位)

第1位 中国、第2位 ベルギー、第3位 インドネシア、  
第4位 米国

## 海洋エネルギー・鉱物資源

海底熱水鉱床等の鉱物資源、  
メタンハイドレート等のエネルギー資源が分布



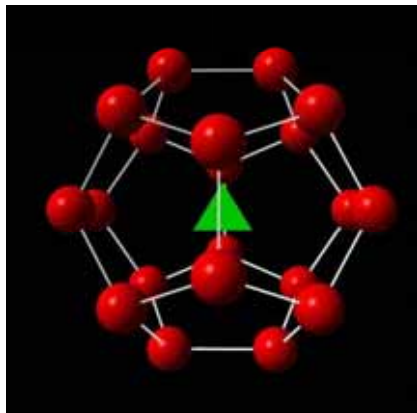
(出典)海上保安レポート2010

# メタンハイドレートとは

メタンハイドレートは水分子のカゴ構造の中にメタン分子が閉じ込められた物質

メタンハイドレート1立方メートルが分解すると、160~170立方メートル(0.1気圧)のメタンガスが発生

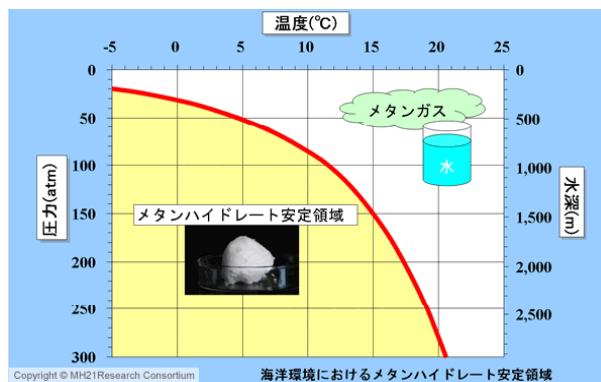
メタンハイドレートは「低温・高圧」の条件で安定な物質であり、自然界では主に極地の永久凍土地帯の地底と、水深500m以深の海底面下に存在(日本では南海トラフ海域を中心に相当量の賦存が見込まれている)



メタンハイドレートの分子構造



メタンハイドレートを含むコア試料

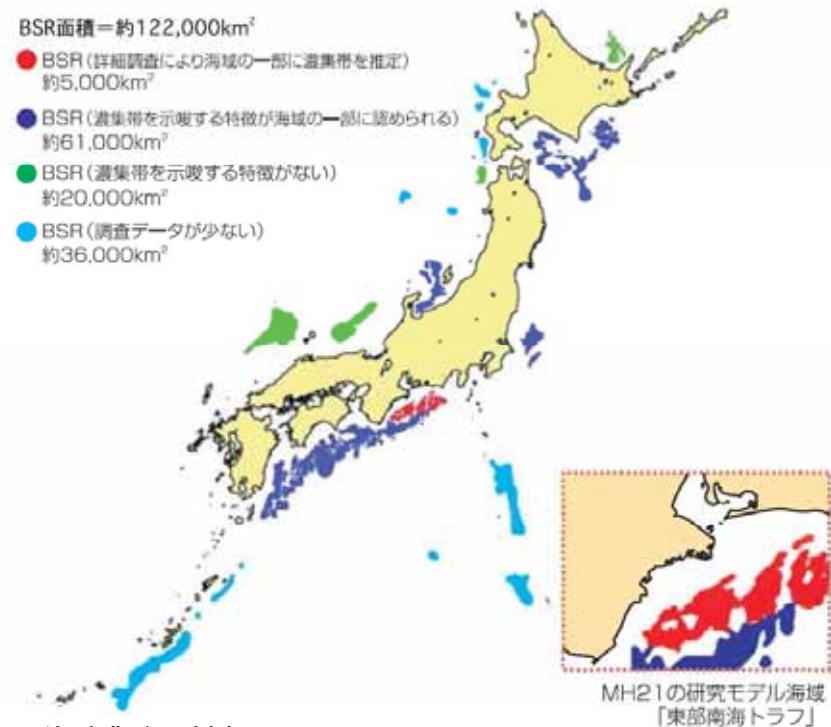


メタンハイドレート安定領域

## 日本周辺海域におけるメタンハイドレート起源BSR分布図(2009年)

BSR面積=約122,000km<sup>2</sup>

- BSR (詳細調査により海域の一部に濃集帯を推定) 約5,000km<sup>2</sup>
- BSR (濃集帯を示唆する特徴が海域の一部に認められる) 約61,000km<sup>2</sup>
- BSR (濃集帯を示唆する特徴がない) 約20,000km<sup>2</sup>
- BSR (調査データが少ない) 約36,000km<sup>2</sup>



BSR (海底擬似反射面)

音波探査によりBSRと呼ばれる特徴的な反射面を確認することによって、地層中のメタンハイドレートの存在を推定している。

# メタンハイドレート開発状況

メタンハイドレート開発計画(海洋エネルギー・鉱物資源開発計画、平成21年3月、経済産業省)

## フェーズ1(平成13~20年度)

- ・日本海周辺海域の賦存状況調査
- ・東部南海トラフ海域の資源量評価
- ・カナダでの陸上産出試験など

## フェーズ2(平成21~27年度)

- ・東部南海トラフ海域での海洋産出試験
- ・長期陸上産出試験(米国を想定)など

## フェーズ3(平成28~30年度)

- ・経済性評価等の総合的検証
- ・商業化に向けた技術整備など

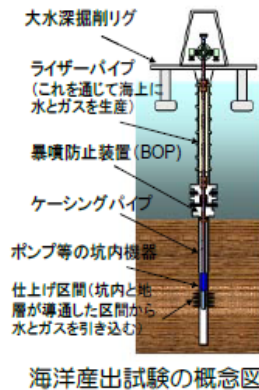
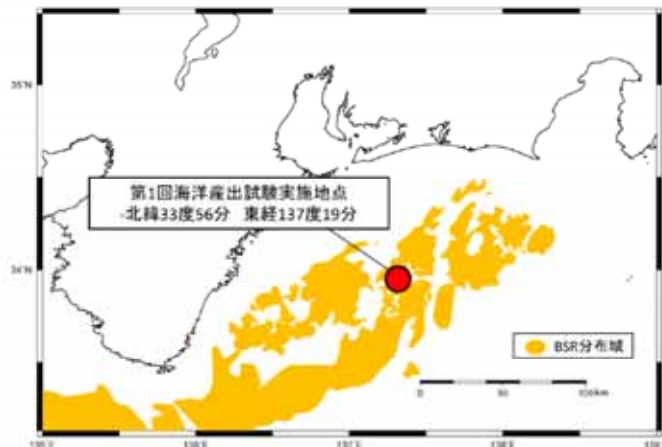
### 第1回メタンハイドレート海洋産出試験

実施場所: 愛知県沖(第二渥美海丘)

実施期間: 平成24年2月~平成25年8月頃  
(平成23年度に事前掘削(平成24年3月実施済)、平成24年度に産出試験予定)

産出方法: 浮遊式の掘削リグを用いた減圧法

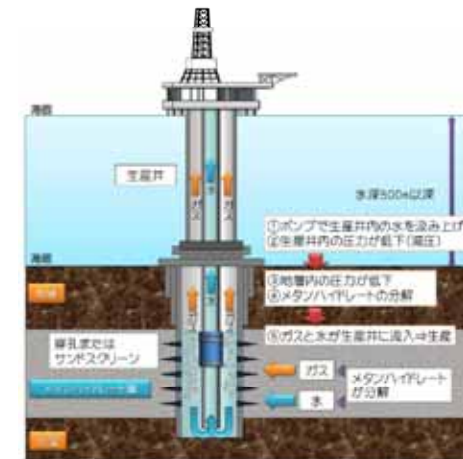
事業者: 経済産業省



### 減圧法とは

生産井内の水を汲み上げ、地層内の圧力を低下させることにより、メタンハイドレートを地層中でメタンガスと水に分解しメタンガスを回収する

平成19~20年度の陸上産出試験において世界初の連続産出に成功(カナダにおいて日本・カナダ共同で実施)

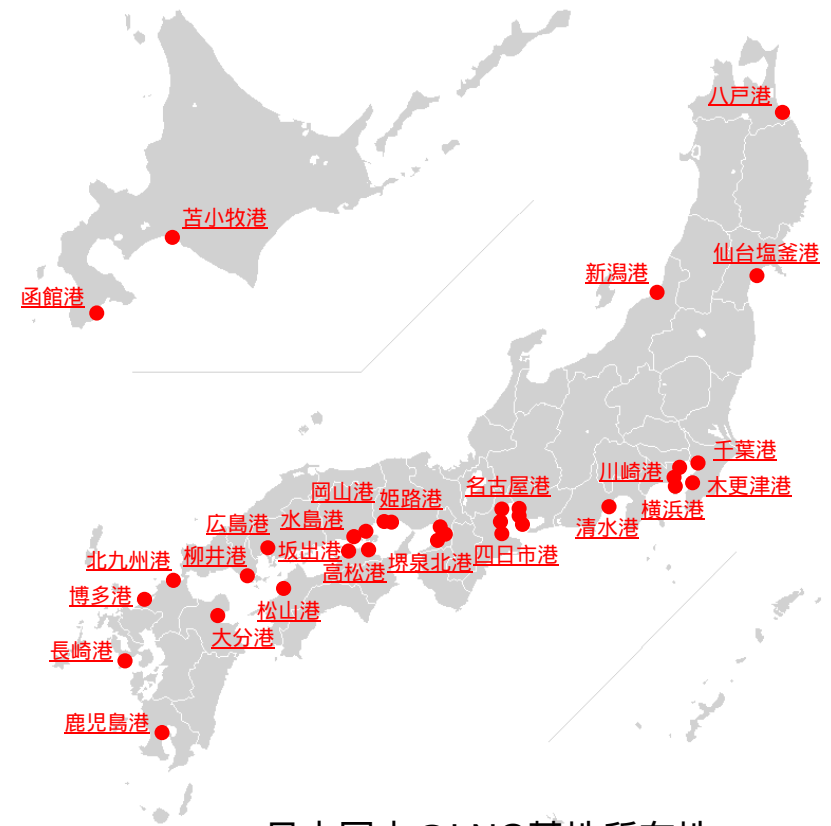
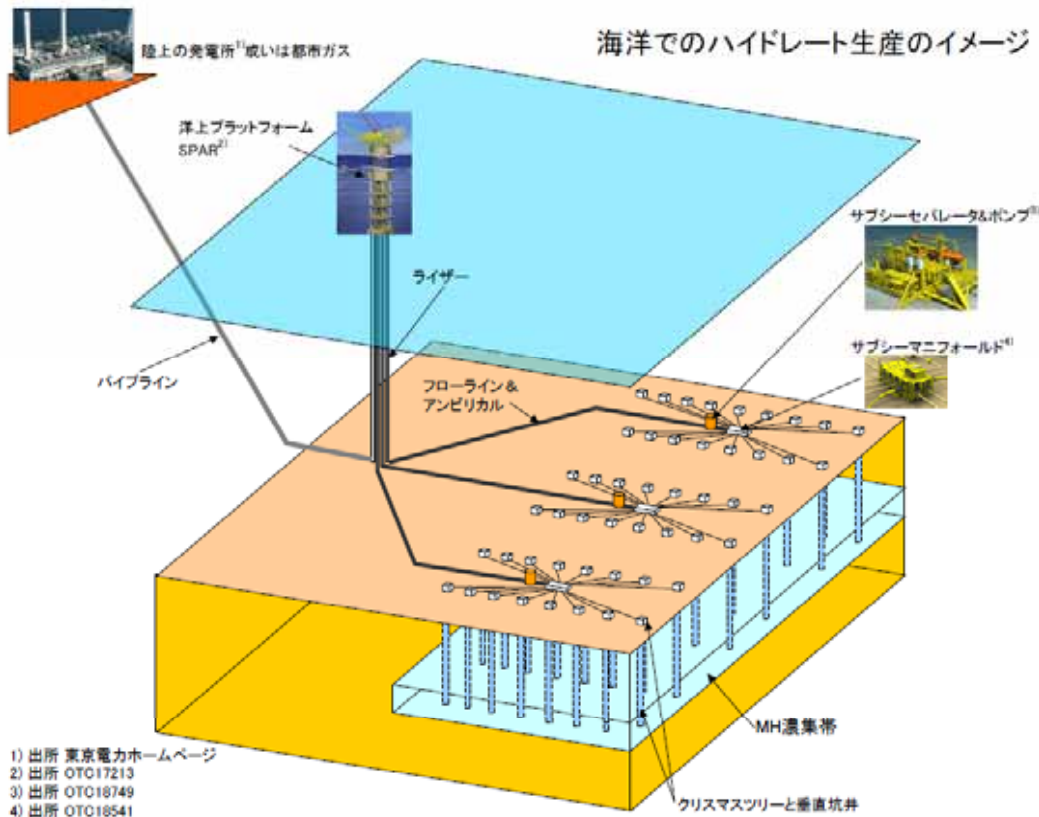


減圧法の概念図

# メタンハイドレートの輸送について

メタンハイドレートの輸送について(資源エネルギー庁、JOGMEC等のヒアリング)

メタンハイドレートの海洋産出は洋上プラットフォームを活用して行われることが想定され、洋上でメタンガスとして回収するメタンガスを洋上プラットフォームから陸上へ輸送する方法は、パイプラインによる輸送、LNG船による輸送が候補となる  
 LNG船による輸送の場合、既存LNG基地等への輸送が想定される  
 LNG基地からは海上・陸上輸送やパイプライン等により発電所や一般消費者まで輸送される



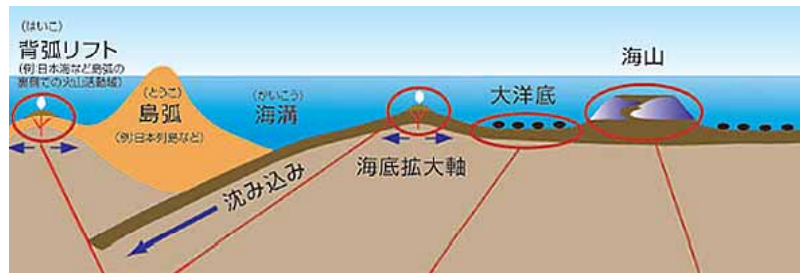
日本国内のLNG基地所在地

# 海底鉱物資源について

**海底熱水鉱床** : 海底火山の活動に伴う熱水活動によってできた鉱床  
銅、鉛、亜鉛、金、銀等の重金属で構成

**コバルトリッチクラスト**: 海底の岩盤を皮殻状に覆うマンガン酸化物  
マンガン団塊に比べ、コバルトの品位が3倍程度高く、白金が含まれている

**マンガン団塊** : 海底の堆積物上に分布している直径2～15cmの球形ないしは楕円形のマンガン酸化物  
銅、ニッケル、コバルト等の有用金属が含まれている



海底熱水鉱床

水深 700-2,000m



鉱石断面

銅 1~3% (1~2%)  
鉛 0.1~0.3% (1~2%)  
亜鉛 30~55% (3~7%)  
金、銀、レアメタル



マンガン団塊

水深 4,000-6,000m



鉱石断面

マンガン 28% (40~50%)  
銅 1% (0.5~1%)  
ニッケル 1.3% (0.4~1%)  
コバルト 0.3% (0.1%)  
レアメタル



コバルト・リッチ・クラスト

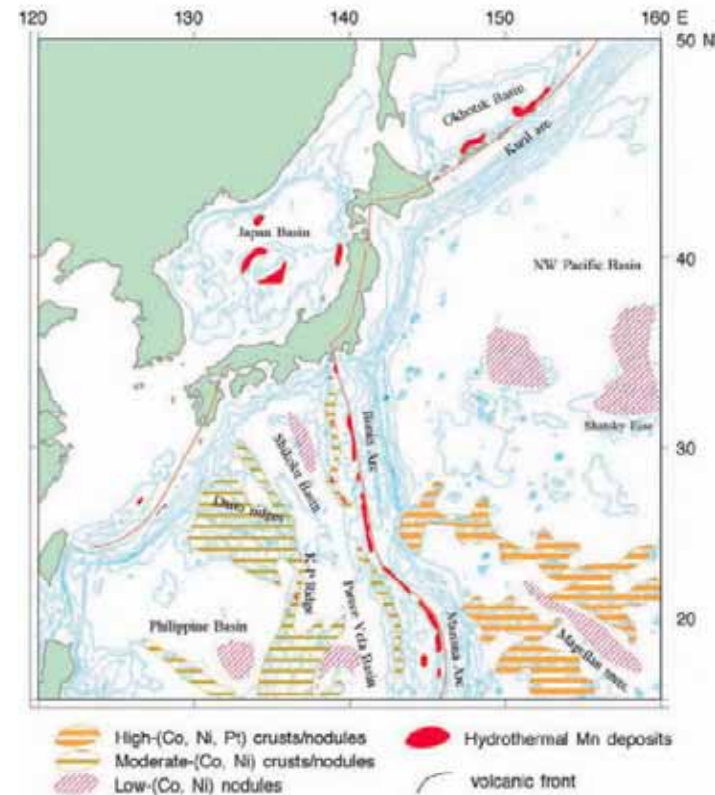
水深 800-2,400m



鉱石断面

マンガン 25% (40~50%)  
銅 1% (0.5~1%)  
ニッケル 1.3% (0.4~1%)  
コバルト 0.3% (0.1%)  
白金 0.5ppm  
レアメタル、レアアース元素、希土類元素

( ) 内は陸上鉱石の値



日本周辺海域におけるコバルト等の資源分布状況

出典：北西太平洋（日本海周辺海域海底鉱物資源データベース）

〔（独）産業技術総合研究所〕

## 海底鉱物資源の概要

（独）石油天然ガス・鉱物資源機構資料より

## 2. 安全・安心

### 海洋権益の確保



# 海洋権益の確保 (遠隔離島における活動拠点の整備)

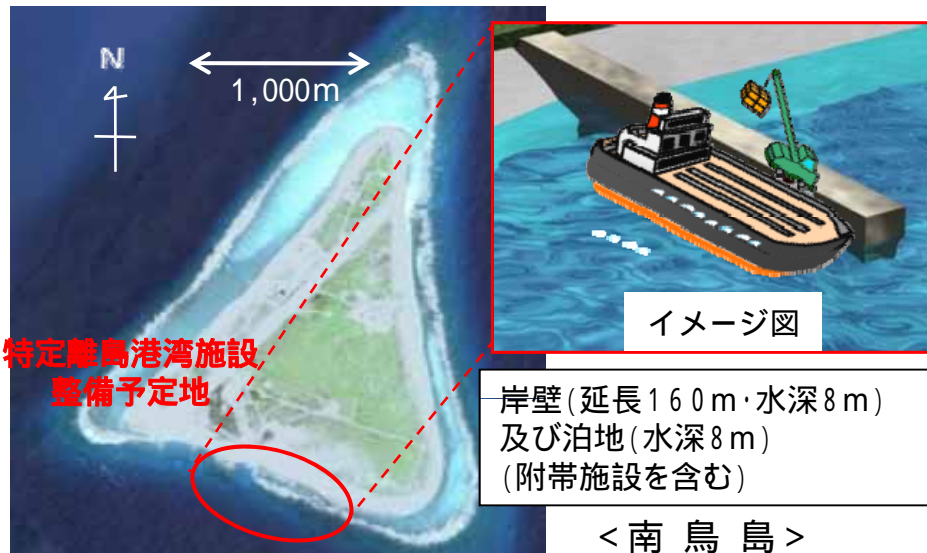
- 「排他的経済水域及び大陸棚の保全及び利用の促進のための低潮線の保全及び拠点施設の整備等に関する法律」が平成22年6月に施行。  
本法において、遠隔に位置する離島に船舶の係留、停泊、荷さばき等が可能となる港湾の施設（特定離島港湾施設）を国土交通大臣が建設・改良・管理する旨規定。
- 海洋資源の開発・利用、海洋調査等に関する活動が本土から遠く離れた海域においても安全かつ安定的に行われるよう、特定離島港湾施設（基本計画において整備内容を明示）の整備を推進。

(南鳥島) 事業期間：平成22年度～平成27年度

(沖ノ鳥島) 事業期間：平成23年度～平成28年度



< 南鳥島及び沖ノ鳥島の位置 >



< 沖ノ鳥島 >

## 2 . 安全・安心

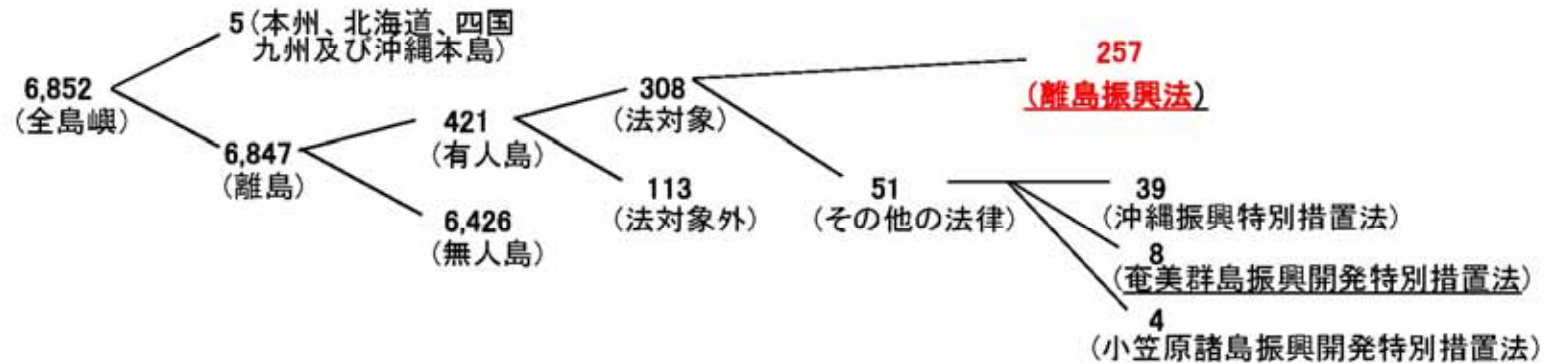
### 離島の現況

# 離島振興対策実施地域の概要

- 我が国は6,852の島嶼により構成されている。このうち、離島振興法による離島振興対策実施地域は257島(76地域)となっている。
- 離島振興対策実施地域の面積は5.209 km<sup>2</sup>で全国面積の1.38%、人口は約42万6千人で全国人口の0.33%を占めている。

## 日本の島嶼の構成

(平成23年4月1日現在)



## 離島振興対策実施地域の現況

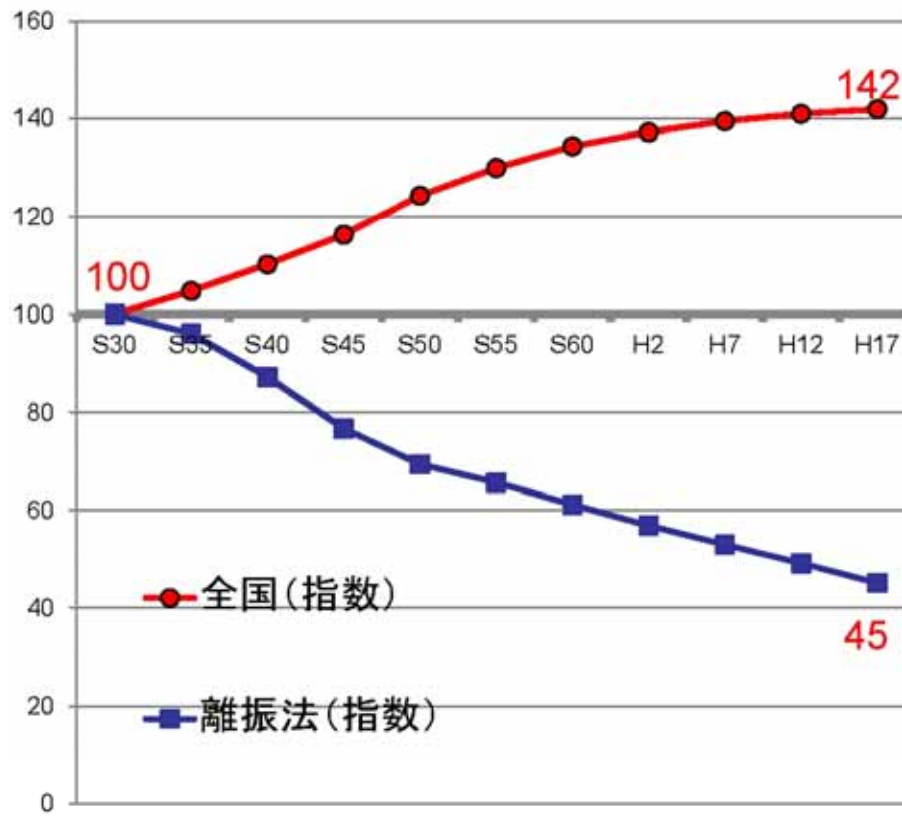
区分	離島の状況
地域数	76
指定有人島数	257
面積	5,209km <sup>2</sup>
(対全国比)	(1.38%)
人口	426千人
(対全国比)	(0.33%)
関係市町村数	110

(注)人口は、平成17年国勢調査による。

# 離島の人口

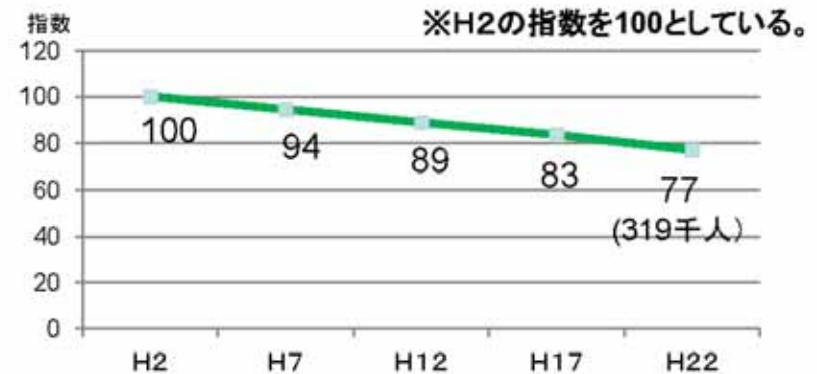
- 昭和30年から平成17年までの人口の推移をみると、全国の人口は約4割増加している一方、離島の人口は5割以上減少している。
- 直近の動向を全部離島ベースで見ると、減少傾向が続いていることが伺われる。

## 離島の人口の推移(S30~H17)



(出典)国勢調査(総務省)、離島統計年報

## 全部離島の人口の推移(H2~22)



(出典)国勢調査(総務省)

(注)H22時点の全部離島(33市町村)ベースによる比較

## 離島と他の条件不利地域等の人口推移の比較(H12-17)

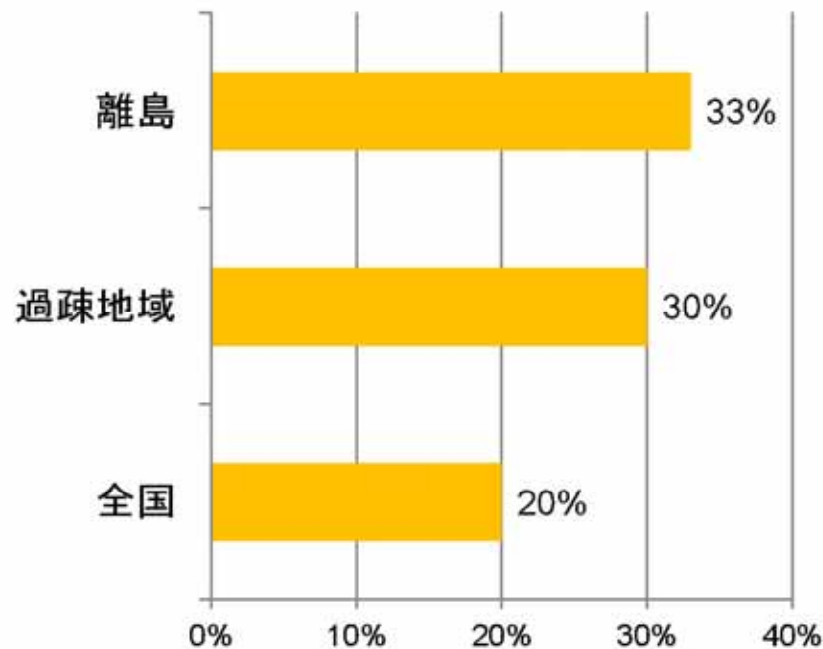
地域	人口の増減率 (H12-H17)
離島	-8.1%
過疎地域	-5.5%
全国	0.7%

(出典)国勢調査(総務省)、離島統計年報

# 離島の高齢者比率

- 離島の高齢者比率は、33%であり、他の条件不利地域と比較して高い。
- 平成2～22年の20年間の推移を全部離島ベースでみると、高齢者比率が19%から34%へ上昇している。

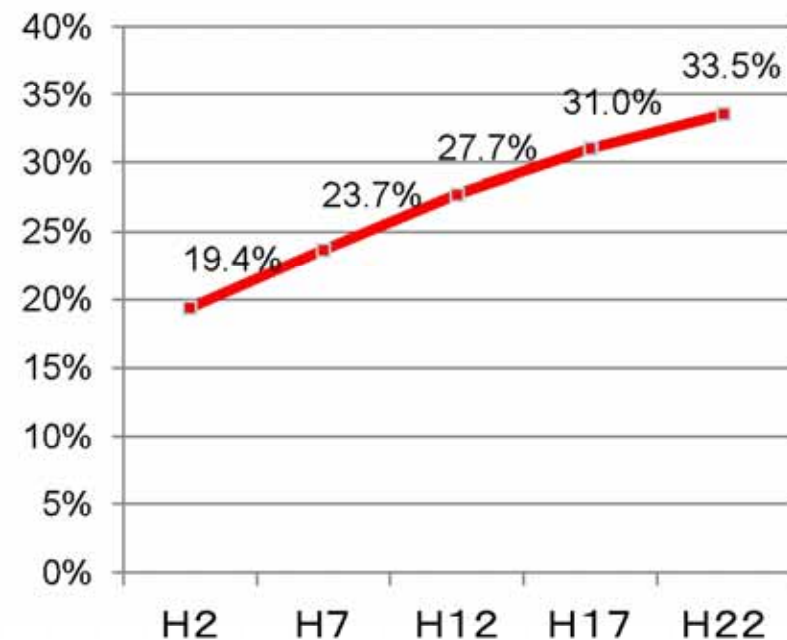
## 離島と他の条件不利地域等の高齢者比率の比較(H17)



(注) 高齢者比率は65歳以上人口の比率

(出典)H17年国勢調査(総務省)、離島統計年報2008

## 全部離島の高齢者比率の推移(H2-22)

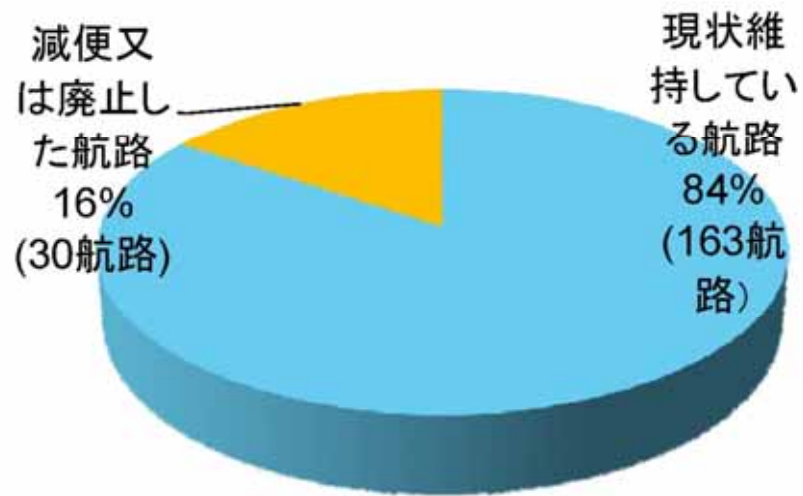


(注)H23時点の全部離島(33市町村)ベース

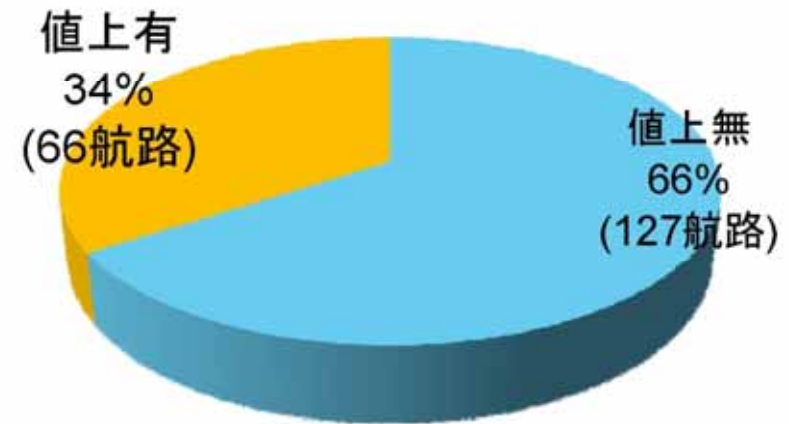
# 離島の交通

- 離島航路の利用者数は平成14年と平成18年を比較すると約11%減。
- 離島航路の16%で減便又は廃止。34%で運賃値上げを実施。

## 離島航路の状況



○離島航路減便・廃止の割合



○離島航路値上げの割合

(注)本資料における離島航路は、離島振興対策実施地域の離島から就航している航路である。

(出典:離島振興計画フォローアップ)


## 2. 安全・安心

### 船舶の大型化


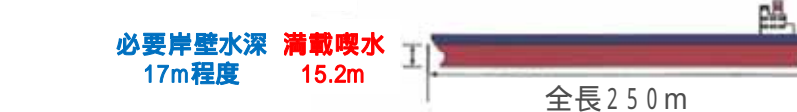


# 船舶の大型化の進展

大量一括輸送による輸送の効率化を図るため船舶の大型化が進展

## コンテナ船の大型化

岸壁水深	対象船舶		同縮尺イメージ (長さ方向に同縮尺)
	積載TEU	船名	
- 10m	1,008	Erawan Bridge	
- 12m	2,200	Kaedi	
- 14m	4,211	Ever Deluxe	
- 15m	5,896	MOL Advantage	
- 16m	7,226	Columbine Maersk	
- 18m	14,000	MSC Daniera	

## バルク輸送船舶の大型化

船型の例	穀物	鉄鉱石	石炭
<b>パナマックス &lt; 7.4万トン級の例 &gt;</b>  必要岸壁水深 14m程度 満載喫水 12.7m 全長 225m	○		○
<b>ポストパナマックス &lt; 12万トン級の例 &gt;</b>  必要岸壁水深 17m程度 満載喫水 15.2m 全長 250m	↓		↓
<b>ケープサイズ &lt; 15万トン級の例 &gt;</b>  必要岸壁水深 19m程度 満載喫水 17.5m 全長 270m		○	↓
<b>VLOC &lt; 33万トン級の例 &gt;</b>  必要岸壁水深 23m程度 満載喫水 21.1m 全長 340m		↓	

\* 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。

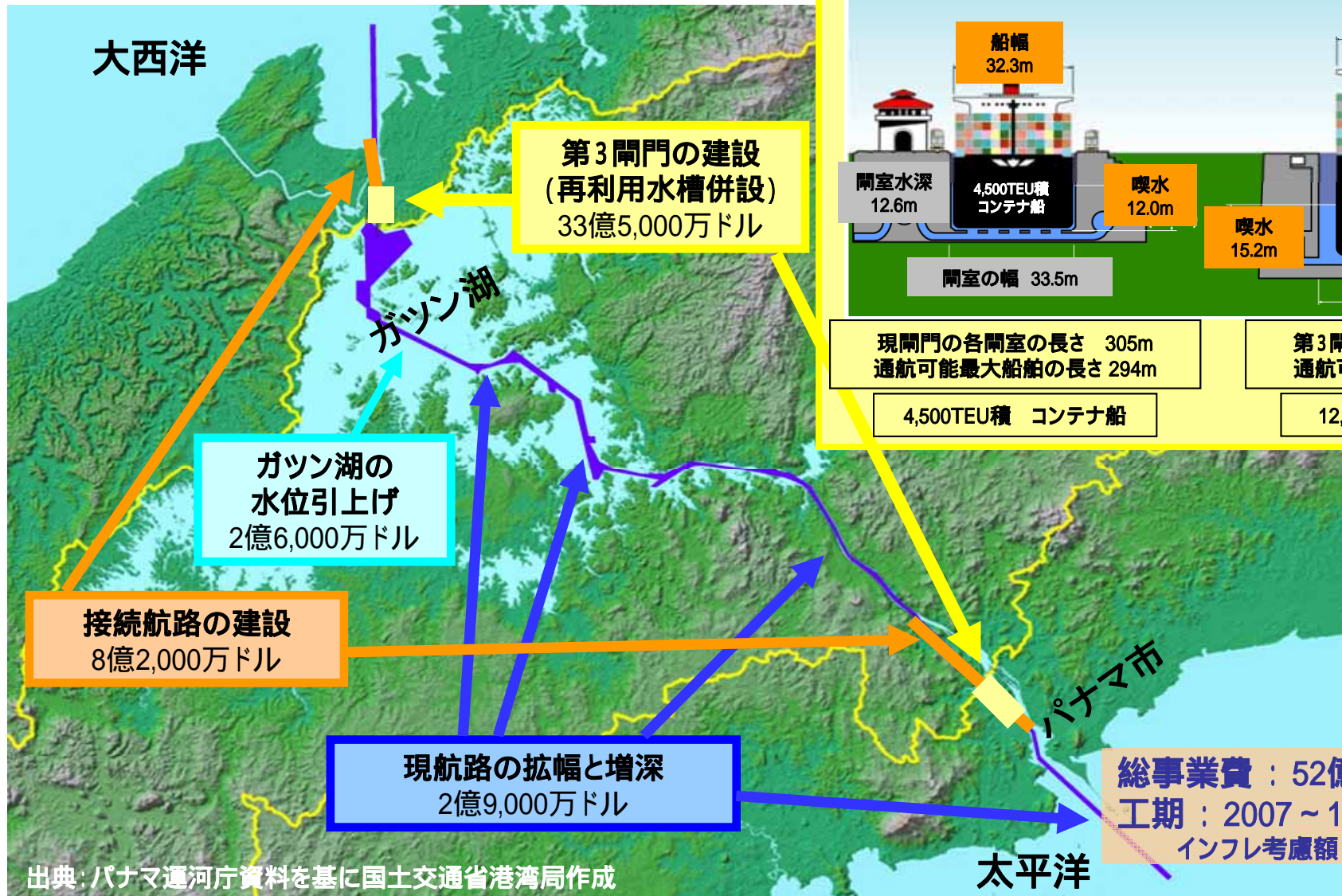
\* 2 2014年完成予定の新パナマ運河に対応した船舶。

出典: 企業ヒアリングより国土交通省港湾局作成



# パナマ運河拡張計画

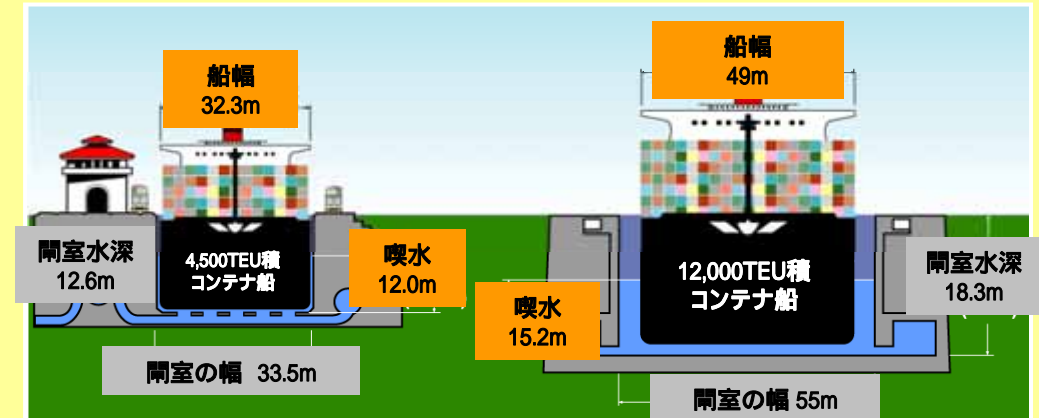
第3閘門の新設を中心とするパナマ運河拡張工事により、喫水15.2mの船舶が通行可能に。



## 現閘門(第1、第2閘門)と第3閘門(新設)との比較

現閘門

第3閘門



現閘門の各閘室の長さ 305m  
通航可能最大船舶の長さ 294m

第3閘門の各閘室の長さ 427m  
通航可能最大船舶の長さ 366m

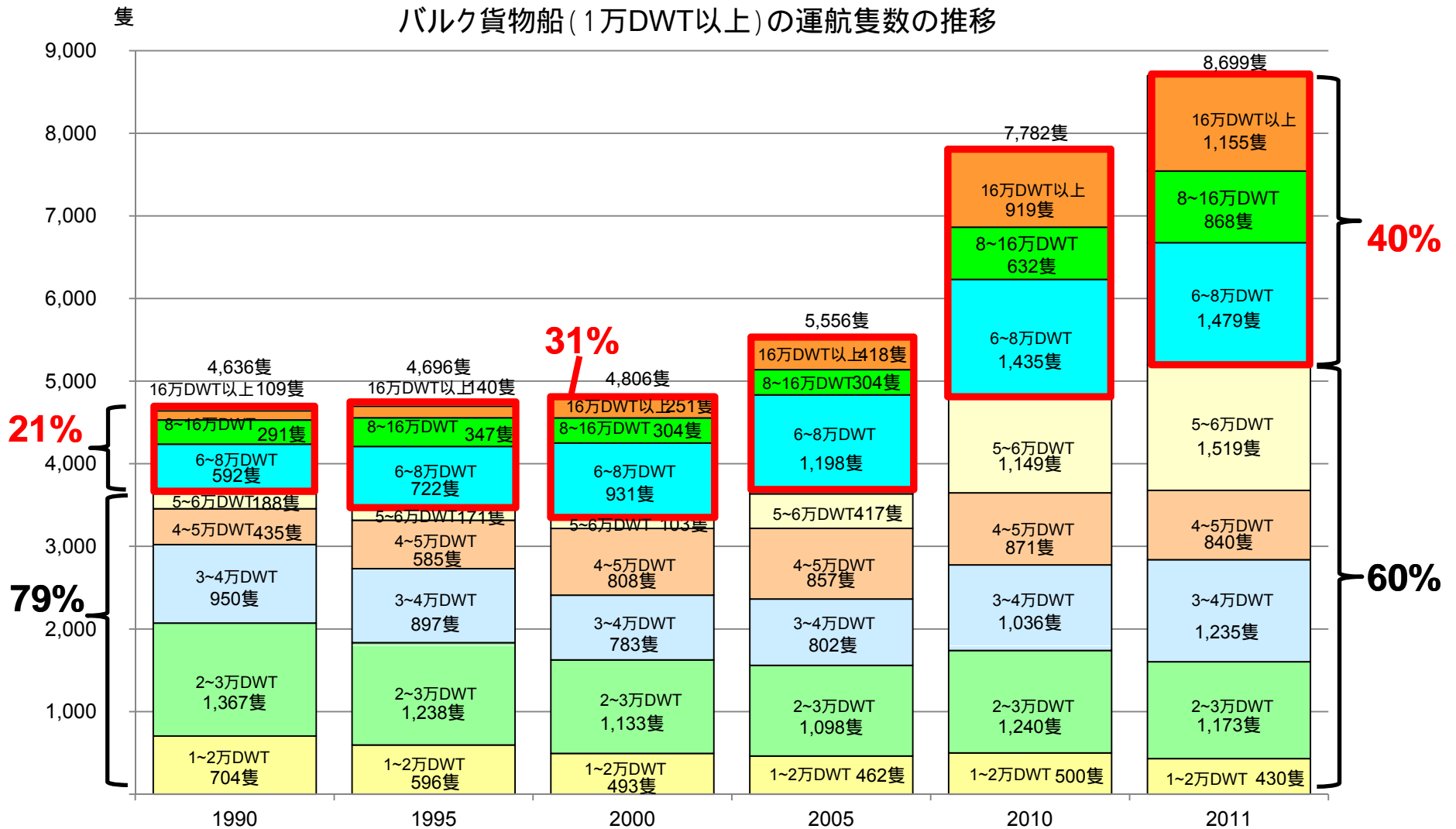
4,500TEU積 コンテナ船

12,000TEU積 コンテナ船

総事業費：52億5,000万ドル  
工期：2007～14年 (平成19～26年)  
インフレ考慮額(5億3,000万ドル含む)

# バルク貨物船の大型化

近年、バルク貨物船は大型化しており、現在、パナマックス級(6～7万DWT)以上の運航隻数が全体の約4割を占めている。



船腹区分(DWT)	1~2万	2~3万	3~4万	4~5万	5~6万	6~8万	8~10万	10~12万	12~16万	16万以上
平均的喫水(m)	8.7	9.8	10.5	11.4	12.3	13.5	14.1	14.6	17.0	18.1

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。 出典: CLARKSON 「The Bulk Carrier Register 2011」より国土交通省港湾局作成

# ケープサイズ級(一般炭輸送船)によるアジア主要国への航海数(2010年)

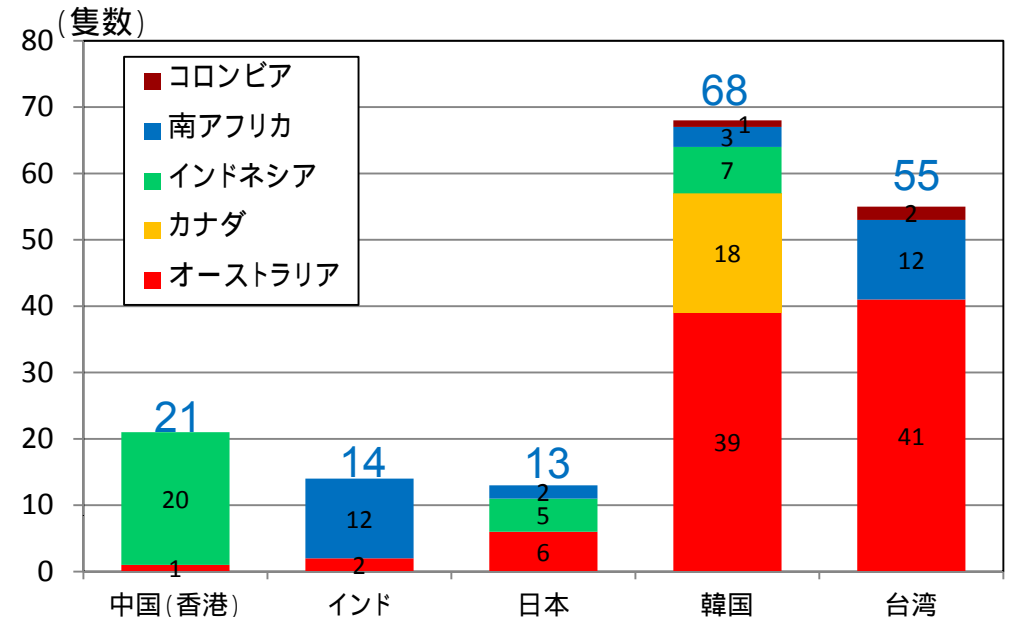
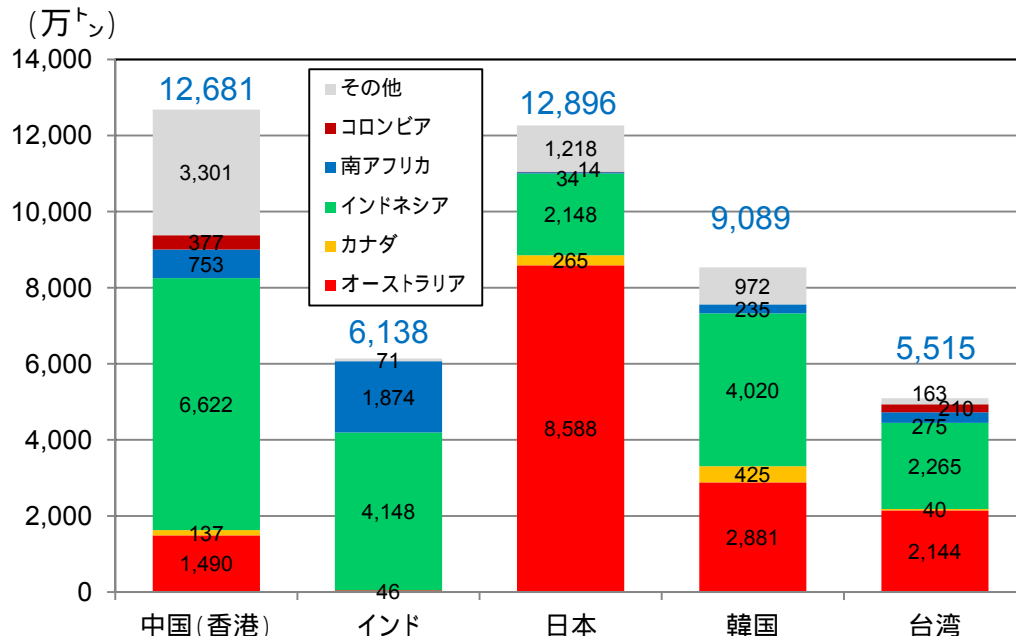
韓国や台湾等では、スケールメリットを活かした大量一括輸送によるコスト削減を目的として**ケープサイズ級の超大型船による一般炭の輸入が主流**となっている一方、日本はそれらの国々より輸入量が多いにもかかわらず港湾の水深などが不十分であること等の理由により、ケープサイズ級の超大型船の利用が進展していない。

アジア主要国への一般炭輸送実績(2010年) (万トン)

荷揚(輸入) 積出(輸出)	中国 (香港)	インド	日本	韓国	台湾	総計
コロンビア	377		14		201	601
南アフリカ	753	1,874	34	235	275	3,170
インドネシア	6,622	4,148	2,148	4,020	2,265	19,203
カナダ	137		265	425	40	868
オーストラリア	1,490	46	8,588	2,881	2,144	15,149
その他	3,301	71	1,847	1,527	581	7,327
総計	12,681	6,138	12,896	9,089	5,515	46,318

ケープサイズ級(15万DWT以上)のバルク船によるアジア主要国への一般炭輸送の実績推計(2010年)

荷揚(輸入) 積出(輸出)	中国 (香港)	インド	日本	韓国	台湾	総計
コロンビア				1	2	3
南アフリカ		12	2	3	12	29
インドネシア	20		5	7		32
カナダ				18		18
オーストラリア	1	2	6	39	41	89
総計	21	14	13	68	55	171



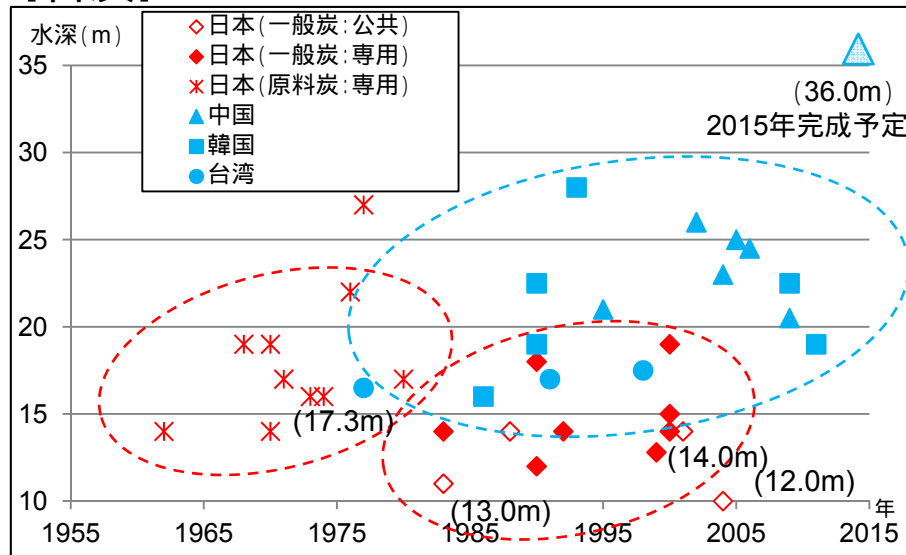
注) 一般炭輸送船の15万DWT以上のケープサイズの航海数を推計するため、荷揚地よりアジア主要国に一般炭を輸送する港湾に限定して抽出を行った。

出典) 輸出入量: 2011石炭年鑑、IOE Coal Information 2011等 / 航海数: Lloyd's List Intelligence船における積出国・荷揚国の船舶動静データから国土技術政策総合研究所推計

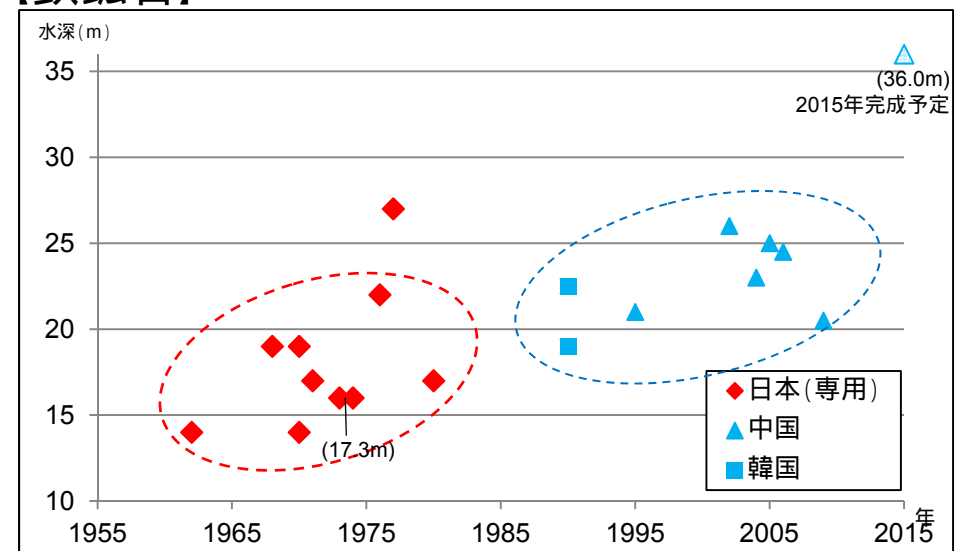
# 海外と日本の岸壁水深と整備年の比較

日本の主要なバルク貨物取扱岸壁は、近隣アジア諸国と比較して整備年が古い傾向にあり、岸壁水深が浅い。一方、近隣アジア諸国の同岸壁は、昨今の大型バルク船の就航に対応しており、整備年が新しい傾向にある。

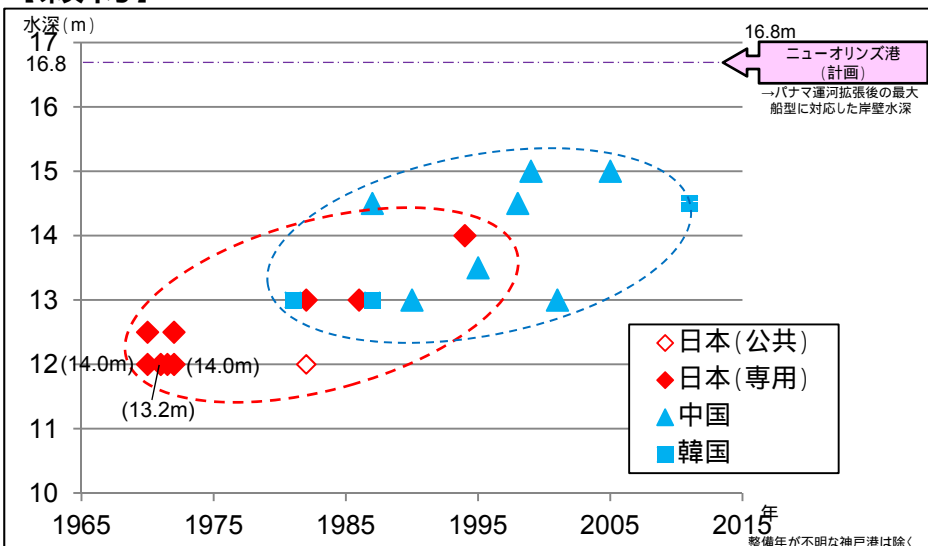
## 【石炭】



## 【鉄鉱石】



## 【穀物】



海外と日本の主要なバルク貨物取扱港湾における、供用中の最大岸壁水深とその整備年をプロット

グラフ中( )内の数字は、航路、泊地が整備された後に確保される水深

出典: Lloyd's Register「Ports&Terminals Guide」、Lloyd's「PORTS OF THE WORLD」、Shipping Guides「GUIDE TO PORT ENTRY」、国総研資料第525号(平成21年3月)「北東アジアにおける三大バルク貨物の輸送動向の分析」、企業・船会社等よりヒアリング、各港湾HPに基づき国土交通省港湾局作成



**海外の整備事例(中国・馬迹山港)**  
鉄鉱石取扱埠頭  
2002年より操業開始  
水深26m(2バース)  
(1バース整備済、1バース整備中)

## 2 . 安全・安心

### 地震・津波対策

## 1. 港湾の津波からの防護

### 防災・減災目標に従った津波防護対策、避難対策の推進

(防潮堤等による背後市街地の防護、最大クラスの津波に対する施設による防護水準確保の検討、港湾における避難対策、避難に係る情報提供システムの強化・多重化 等)

### 水門・陸閘等の施設の管理・運用体制の構築

(安全確保を最優先とした管理体制、自動化・遠隔操作化の促進 等)

## 2. 港湾BCPに基づく港湾の災害対応力の強化

### 耐震強化岸壁を核とする港湾の防災拠点の形成

(復旧・復興の拠点となる防災拠点の位置づけ、耐震強化岸壁背後のオープンスペースの確保 等)

### 施設や機能の重要度に応じた耐震性・耐津波性の向上

(国際物流ターミナル、エネルギー基地など重要度の高い施設の耐震性・耐津波性の向上、粘り強い構造の検討 等)

### 液状化対策の検証

(液状化予測技術を確立し港湾の技術基準に反映 等)

## 3. 災害に強い海上輸送ネットワークの構築

### 海上輸送ネットワークの核となる施設における耐震性・耐津波性の向上

(全国的・国際的な観点から重要なターミナルの対策 等)

### 湾域において船舶航行の安全性を確保する対策の推進

(避泊水域や航路配置のあり方の検討 等)

### 広域的なバックアップ体制の構築

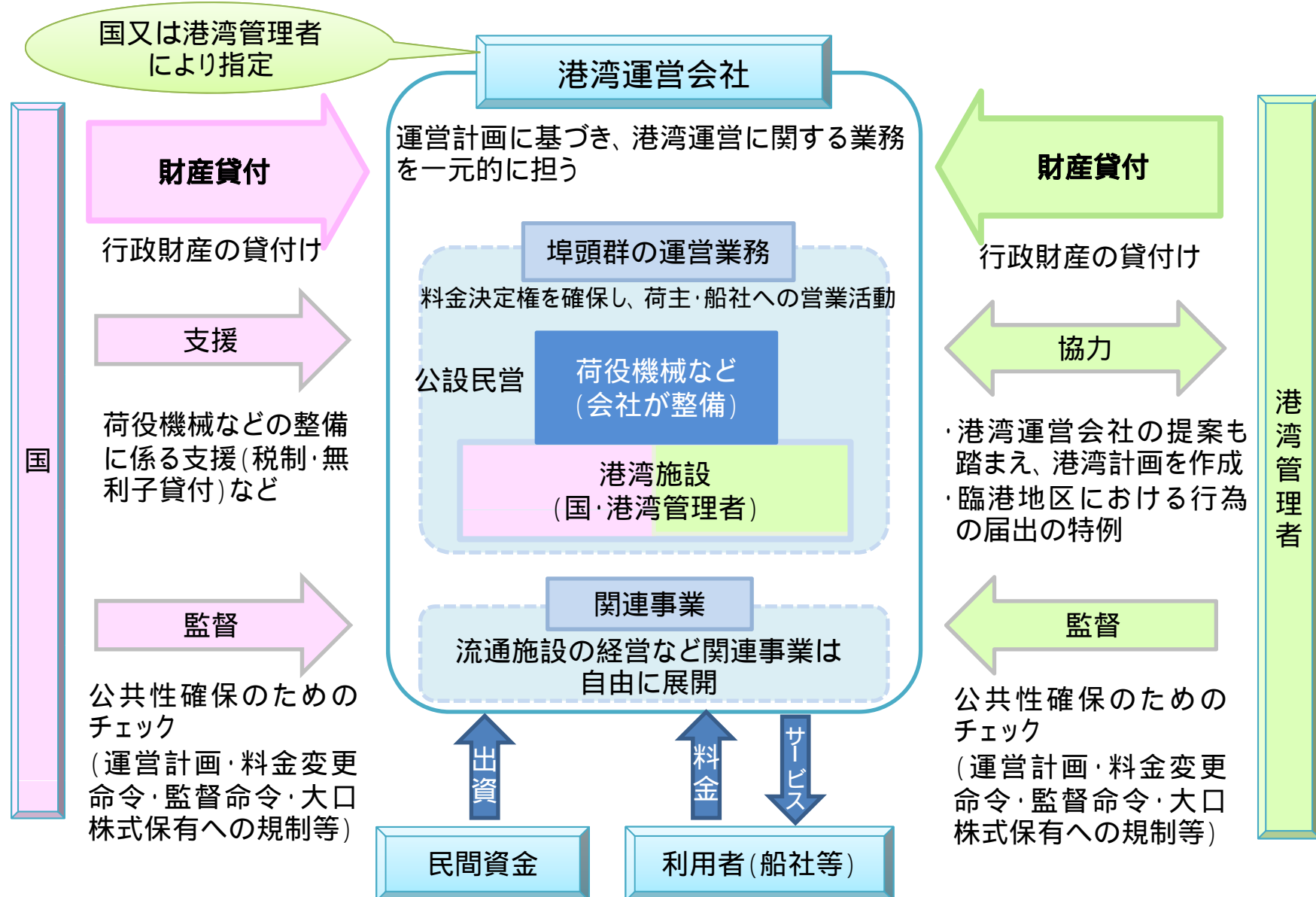
(最悪のシナリオを考慮した港湾相互のバックアップ体制 等)

### 3. 港湾利用・管理

#### 港湾運営の民営化

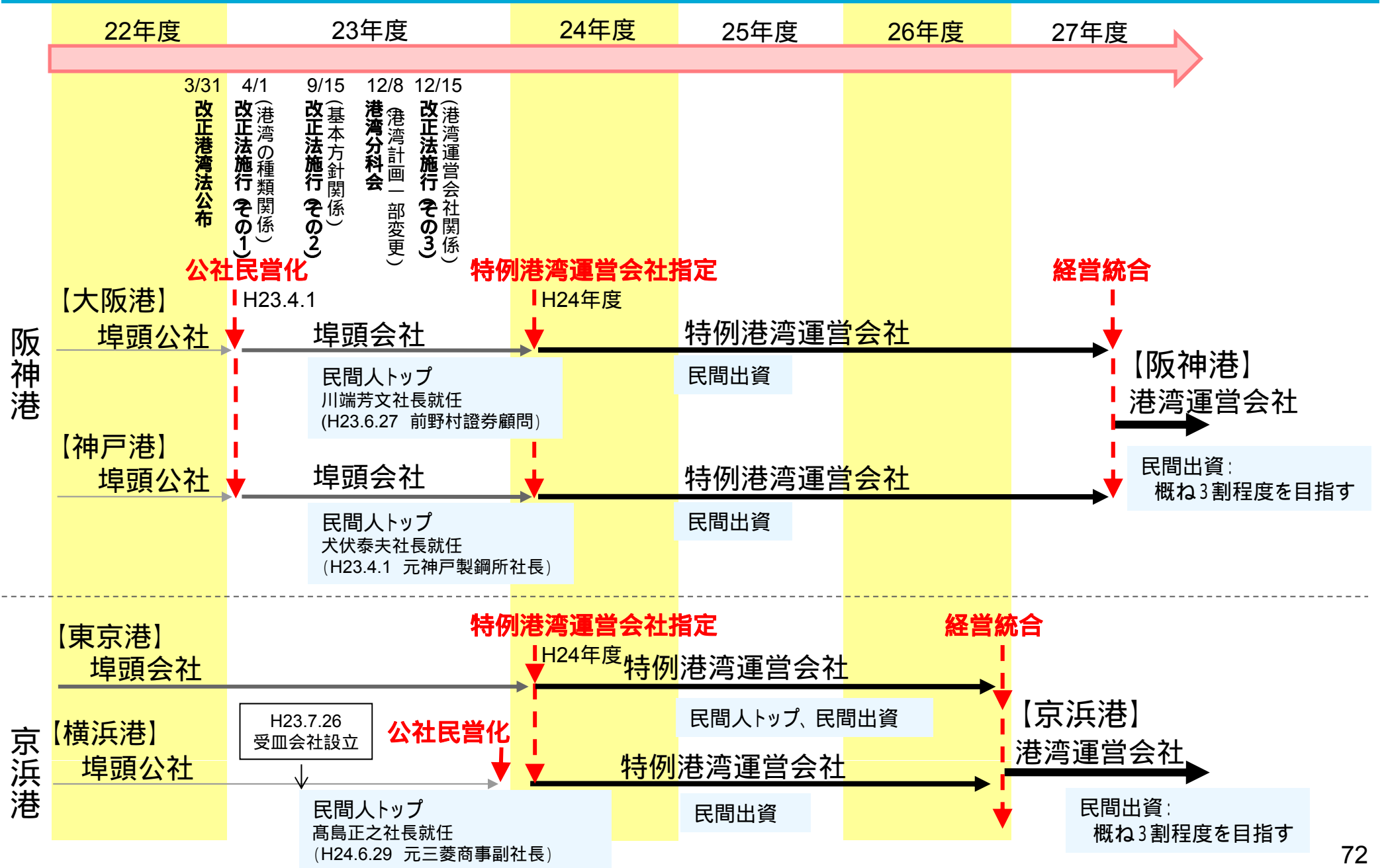
# 港湾運営の民営化について

港湾運営に関する業務を一元的に担う港湾運営会社を設立し、民の視点による港湾の一体運営を実施。





# 港湾運営の民営化スケジュール



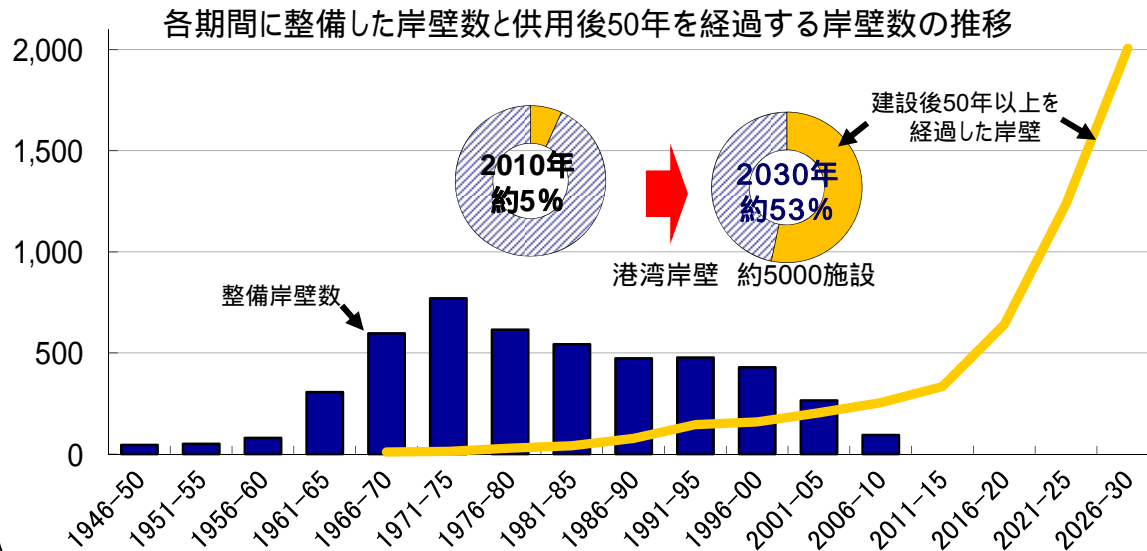
## 3. 港湾利用・管理

### 港湾施設の戦略的維持管理

# 港湾施設の戦略的維持管理について

## 【現状及び将来見通し】(老朽化施設の増大)

- 高度経済成長期に集中的に整備した港湾施設の老朽化が進行し、今後、**供用後50年を経過する施設数が急増**。
- 今後も港湾の機能を維持していくためには、適切な維持管理が必要。



## 【港湾施設の維持管理における課題】

- 岸壁、防波堤等の港湾施設については、国が直轄事業で整備した施設も含め、港湾管理者(地方公共団体等)が費用を負担して一元的に維持管理を実施。
- 今後、**維持補修・改良・更新費の増大**が見込まれているにもかかわらず、すでに港湾管理者の財政は逼迫しており、施設を**適切に維持管理するための財源が不足**。
- このような状況下、維持管理が適切に行われず、施設の劣化による**破損や事故も発生**。



岸壁の陥没によるクレーンの倒壊事故

## 【対策】(維持管理計画(長寿命化計画)の策定等)

### (予算支援)

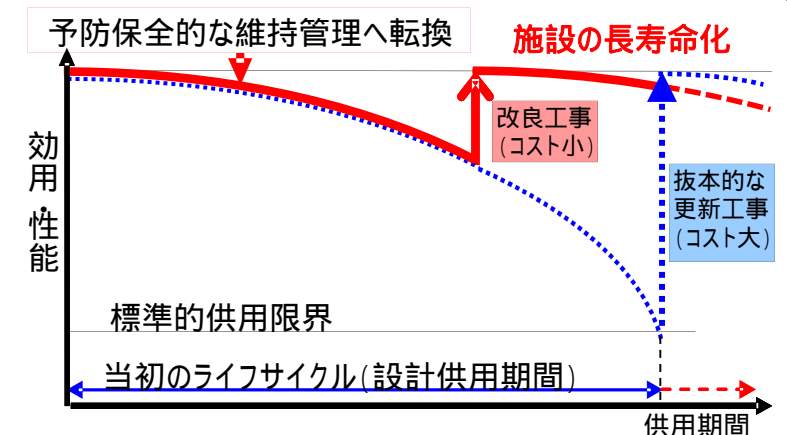
既存の港湾施設の維持管理計画(長寿命化計画)策定に係る経費について、原則5年間(平成20年度から平成24年度)の予算制度化

### (技術基準の整備)

技術基準省令を改正し、計画等に基づく適切な維持を規定

### (技術的支援)

港湾の施設の維持管理計画書作成の手引き、維持管理技術マニュアルを作成  
研修・資格制度を整え、専門技術者の育成を促進



予防保全的な維持管理による施設の長寿命化の概念図 74

### 3. 港湾利用・管理

## コンテナ輸送の効率化対策

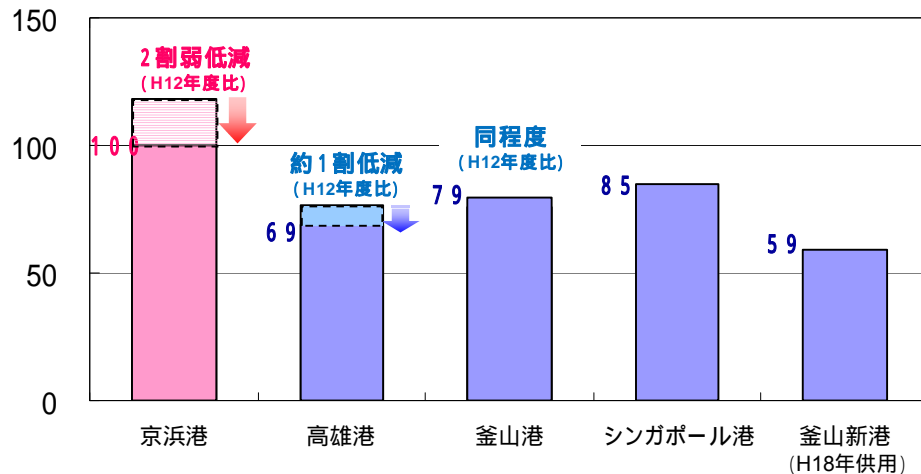
# コンテナ輸送の効率化のためのソフト対策

スーパー中枢港湾施策等によるハード、ソフト一体となった取り組みの実施により、コンテナ取扱料金は2割程度の削減、リードタイムも1日程度にまで短縮を達成。

さらなる、港湾サービスの高度化を図るため、平成21年度から平成23年度まで「モデル事業」として官民連携した取り組みを実施。

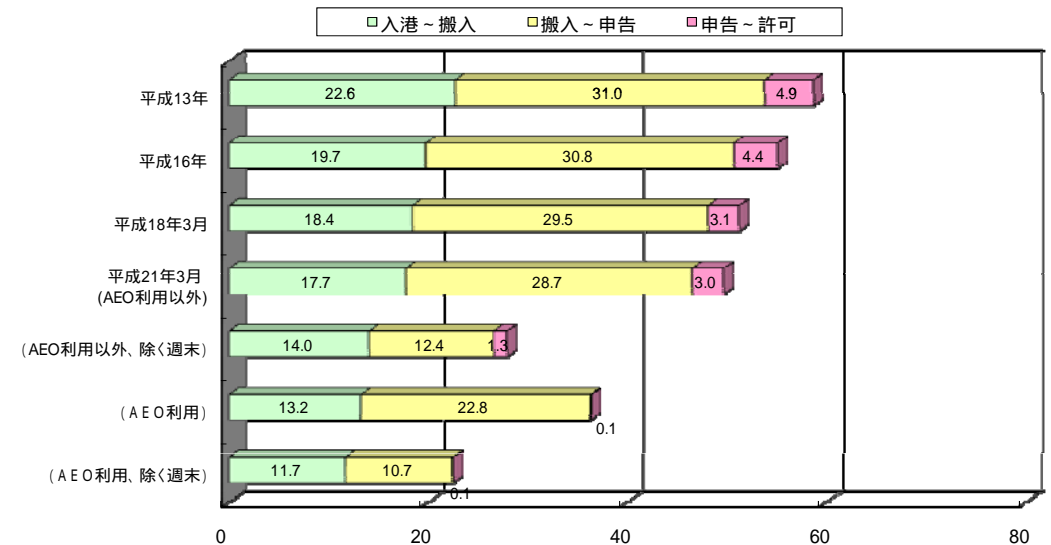
## 取扱料金の国際比較(平成20年)

(40フィートコンテナ1個あたり 京浜港 = 100)



京浜港におけるコンテナ取扱料金は、平成20年度までに2割程度削減

## リードタイムの削減



リードタイム(船舶の入港から貨物の引き取りが可能となるまでの時間)も、平成20年度までに1日程度にまで短縮

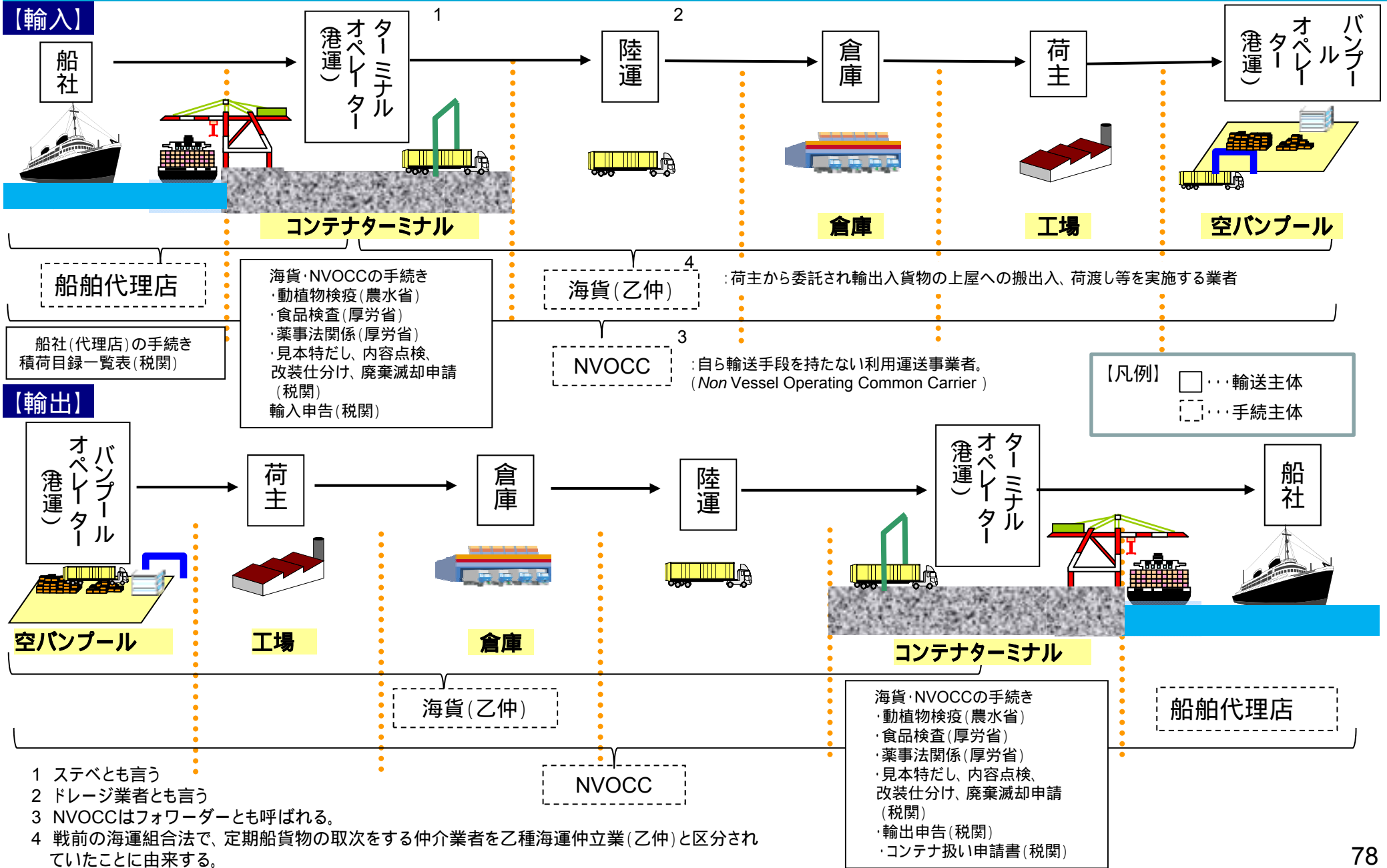
さらなる、サービスの高度化を図るため、「モデル事業」として官民連携での取り組みを実施した。

- ・内航をはじめとする**フィーダー網の抜本的な強化**による広域からの貨物集約の推進
- ・ゲートオープン時間拡大による**24時間化**の推進、貨物積替円滑化支援施設整備などその他荷主サービスの向上

## 3. 港湾利用・管理

### コンテナ輸送の流れ

# モノの流れに沿った物流事業者(コンテナの場合)



	船社	港運	陸運	倉庫	海貨(乙仲)	NVOCC	船舶代理店	荷主
法律事業 (免許等)	海上運送法 ・外航貨物定期航路事業(届出)	港湾運送事業法 ・元請:一般港湾運送事業(許可) ・下請:港湾荷役事業(許可)	一般貨物自動車運送事業法 ・一般貨物自動車運送事業(許可)	倉庫業法 ・倉庫業(登録)	港湾運送事業法 ・海運貨物取扱業限定の一般港湾運送事業(許可)	貨物利用運送事業法 ・貨物利用運送事業(許可)	海上運送法 ・海運代理店業(届出)	-
各種協会	・日本船主協会 ・外国船舶協会等	・日本港運協会等	・全日本トラック協会等	・日本倉庫協会等	・日本海運貨物取扱業会等	・日本インターナショナルフレイトフォワードーズ協会等	・日本船舶代理店協会 ・外航船舶代理店業協会等	・日本経済団体連合会 ・日本機械輸出組合 ・日本貿易会等
主な企業	日本郵船 商船三井 川崎汽船 マースク APL エバーグリーン 韓進海運 COSCO OOCL 等	上組、日本通運、日新、山九、名港海運、住友倉庫、三菱倉庫、日本トランスシティ、辰巳商会 等						
		大森廻漕店、バンテック等						
		新興海陸運輸、二葉 等						
		トレーディア 等						
			日本コンテナ輸送 国際コンテナ輸送 鈴江コンテナトランスポート 藤木陸運等	ニチレイロジスティクス、キョレイ、山手冷蔵等	明正 内外日東 日成等	NYKロジスティクス ジャパン、商船三井ロジスティクス等		内外トランスライン セイノロジスティクス トランスコンテナ 信永海運等



# 「国際競争力強化に向けた港湾・輸出入諸制度の改革」(概要)

2012年3月21日  
(社)日本経済団体連合会

## 現 状 認 識

- (1) モノづくりとサプライチェーンを国内に維持し続けることが喫緊の課題。投資環境の改善による立地競争力の強化が必要。その一環として、わが国港湾の国際競争力を強化し、国際航路ネットワークにおける拠点としての地位を維持し続けることが必要
- (2) 政府は、「貿易手続改革プログラム」(2008年10月)を稼働させるとともに、電子化による手続の簡素化・効率化に向けた取組みを着実に推進。また、関税法改正(2011年3月)により、保税購入原則の見直しが実現。わが国輸出入制度は円滑化に向けて大きく前進。現在も、輸出入制度の更なる利便性向上に向け、AEO 推進官民協議会を中心に官民一体となり検討を推進
- (3) 中国・韓国など台頭著しいアジア諸国や EU などでも、自国の国際競争力強化に向けた制度の見直しを実施。わが国も、競争環境のイノベーションインセンティブの観点から、改革を不断に進めていくべき

## 港湾諸制度の改革

- 【現状】**
- (1) FAL 条約批准(2005年9月)を契機に、出入港手続における申請項目が約600項目から約200項目へと大幅に削減
  - (2) 府省共通ポータル(2008年10月)稼働によりシステム的にはワンストップでの電子申請が可能
  - (3) 煩雑な手続が依然として解消されていない

- ① 電子申請が認められないケースがある
- ② 行政機関によって申請のタイムラグが異なるケースがある

### 【今後の改革の方向性】

- (1) 港湾戦略の一貫性確保
  - <課題> 政府は、2011年に国際コンテナ・バルク戦略港湾および日本海側拠点港湾を選定。今後は、これら戦略港湾、拠点港湾を中心に、わが国全体として港湾の競争力を強化していくことが必要
  - <提言> ① 上記の戦略港湾、拠点港湾が、ネットワークとして機能し、その役割を十分に果たせるよう、わが国全体としての港湾戦略のグラントデザインを策定
  - ② 国際コンテナ戦略港湾プログラムの前倒しと個別自治体の垣根を超えた広域港湾管理者の実現
- (2) 府省共通ポータルを活用した出入港手続のワンストップ化の徹底
  - <課題> ① 港長が、事業者に対して、税関、入管、港湾管理者とは異なるタイムラグで出港届を提出することを要求。手続が二度手間となっている
  - ② FAL 条約批准を契機に、申請項目が大幅に削減されたが、事業者はその効果を実感できない

### <提言>

行政機関毎に異なる制度運用を抜本的に改善。府省共通ポータルを活用した出入港手続のワンストップ化を徹底

- (3) 出入港手続に係る行政機関の開庁時間延長とシステム運用時間の統一

### <課題>

港長によっては、土日祝日および平日 17 時以降の電子申請を認めない。事業者は、港長への手続のみ、窓口で行なわなければならぬ

### <提言>

出入港手続に関わる各行政機関は、土日祝日および夜間の出入港手続きについても電子申請で対応できるように運用へ

## 輸出入制度の改革

「貿易円滑化ワーキンググループ座長とりまとめ」に則り議論を深化させることが肝要

- (1) わが国認定事業者 (AEO) 制度の更なる拡充

### <基本的な考え方>

- ① 国際物流におけるセキュリティ確保と貿易円滑化の両立が課題。今後も政府は積極的な姿勢を維持し、わが国 AEO 制度を質・量ともに一層充実させることが必要
  - ② 事業者のインセンティブを一層高める取組みが必要
- <具体的な方策>
- ① AEO 相互承認の深化に向けた諸外国との協議の継続
  - ② 特例輸入申告の際の担保要件の緩和に向けた検討の推進等
  - ③ リターナティブバルレットの再輸出・再輸入に係る手続簡素化
  - ④ AEO 事業者が関与しない輸出入貨物の審査・検査の強化
  - ⑤ 多段階型 AEO 制度の検討の開始
  - ⑥ サプライチェーン全体でのセキュリティ意識の向上に向けた事業者間での働き掛け

- (2) 輸出入手続の電子化・ペーパーレス化の実現

### <基本的な考え方>

- ① 輸出入手続の効率化に向け、関税関係法令以外の法令に基づく手続の電子化推進と NACCS への統合を実現すべき
- ② 行政内部処理の電子化を推進し、真のワンストップサービスの実現を目指すべき

### <具体的な方策>

- ① 業手法を始めとする他法令手続の電子化推進
- ② 行政内部処理の電子化促進
- ③ 統合データベース構築による行政機関間でのデータの共有
- ④ 電子申請の義務付け
- ⑤ 民生手続の電子化に向けた事業者間での検討の開始

- (3) 日本における「出港 24 時間前ルール」への対応

### <基本的な考え方>

- ① 米国、EU、中国、韓国など、諸外国では船積 24 時間前ルールの導入によりセキュリティ確保を踏まえ、わが国も出港 24 時間前ルールの導入が不可避
- ② 同ルールの導入に際しては、実務的な実効性が確保される制

### 度とすべき

### <具体的な方策>

- ① アジア近隣諸国・地域からの輸入に対する例外措置の導入
- ② わが国 AEO 輸入者に対する緩和措置の導入
- ③ ルールの段階的導入

## 改革推進体制のあり方

- (1) 政治の強力なリーダーシップのもと、官民一体となった取組み
- (2) 省庁間の連携強化に向けた総合調整機能の構築
- (3) 民間有識者の参画による民間事業者のニーズを把握する体制の整備

## 4 . 環 境

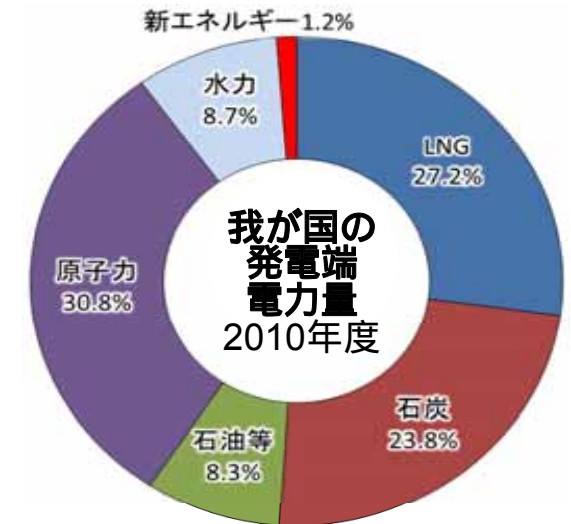
# 海洋再生可能エネルギーへの取り組み

## 国内における再生可能エネルギーの利用・促進のニーズの高まり

### 背景

- 二酸化炭素の削減目標
- 福島第一原発のトラブル
- 国産エネルギーの活用

- 化石燃料: 60 %
- 原子力: 30 %
- 新エネルギー: 1.2 %



データ: 「エネルギー白書2011」

## 海洋の新しいエネルギー源

風力、波力、海・潮流、海洋温度差 等



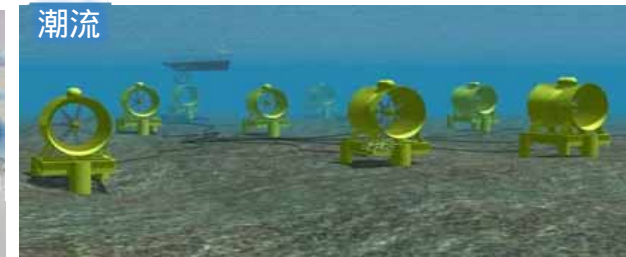
風力

(茨城県神栖市)



波力

(酒田港)



潮流

(Lunar Energy社)

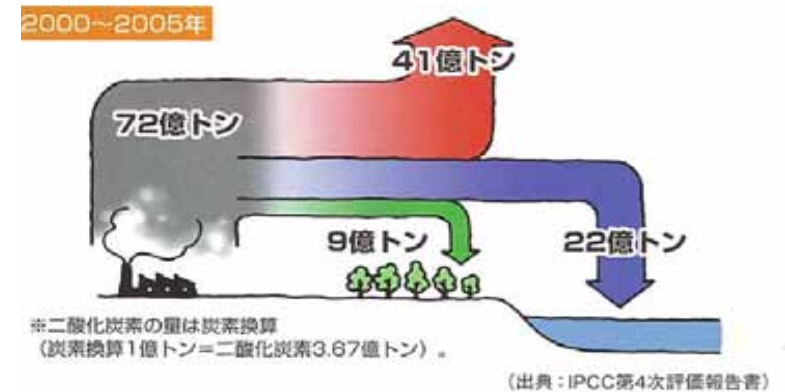
出典: 総合海洋政策本部

# 海洋における炭素固定(ブルーカーボン)

## ブルーカーボン

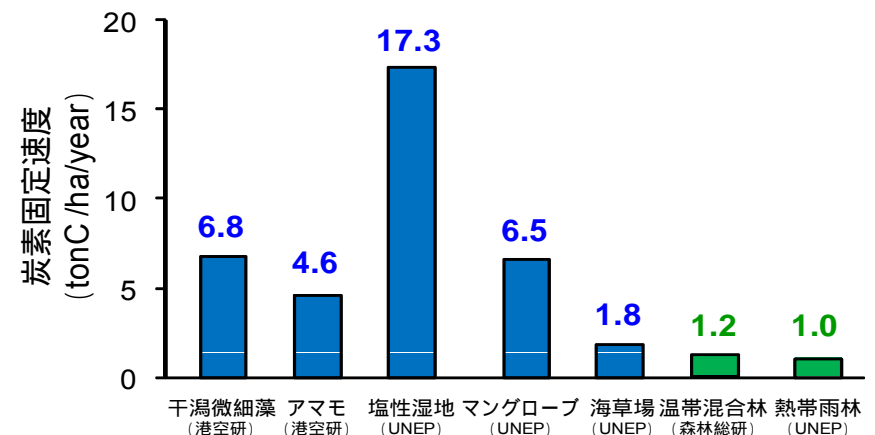
### 【背景】

- ・これまで海洋における炭素固定は見過ごされてきた。  
(海面下は認識しにくい、植生のある沿岸域は限られている等のため)
- ・しかし、2009年10月に国連環境計画(UNEP)の報告書『BLUE CARBON』にて海洋吸収の重要性が指摘された。  
陸より海の方が炭素を固定(3:7)  
海表面の0.2%しかない沿岸域で50%以上を固定
- ・四方を海に囲まれた日本にとって、沿岸生態系による炭素固定効果は大きく、その評価方法や技術開発の確立が重要である。



## 沿岸生態系による炭素固定能力

- ・熱帯雨林より高い炭素固定能力を持つ。  
(沿岸域における炭素固定速度は、最大で熱帯雨林の2~17倍)
- (独)港湾空港技術研究所の試算、UNEP報告書「BLUE CARBON」より



# 港湾における洋上風力発電の導入円滑化のための取組

現在の国内における洋上風力発電は、瀬棚港、鹿島港、酒田港周辺海域のみ。  
 近年の風力発電の大規模化等から、大規模風力発電事業(ウインドファーム)に適した水域への導入ニーズが高まっており、その中でも最初の受け皿として、公物管理主体が明確な港湾区域が注目されている。  
 上記ニーズに対応しつつ、無秩序な開発を避け本来の港湾機能との共生を図るため、その導入手順等について環境省と連携して検討を行い、マニュアルを策定。

## 港湾における洋上風力発電の設置事例



## 港湾における風力発電導入の手順(案)

