

# 海外展開戦略(港湾)

本文

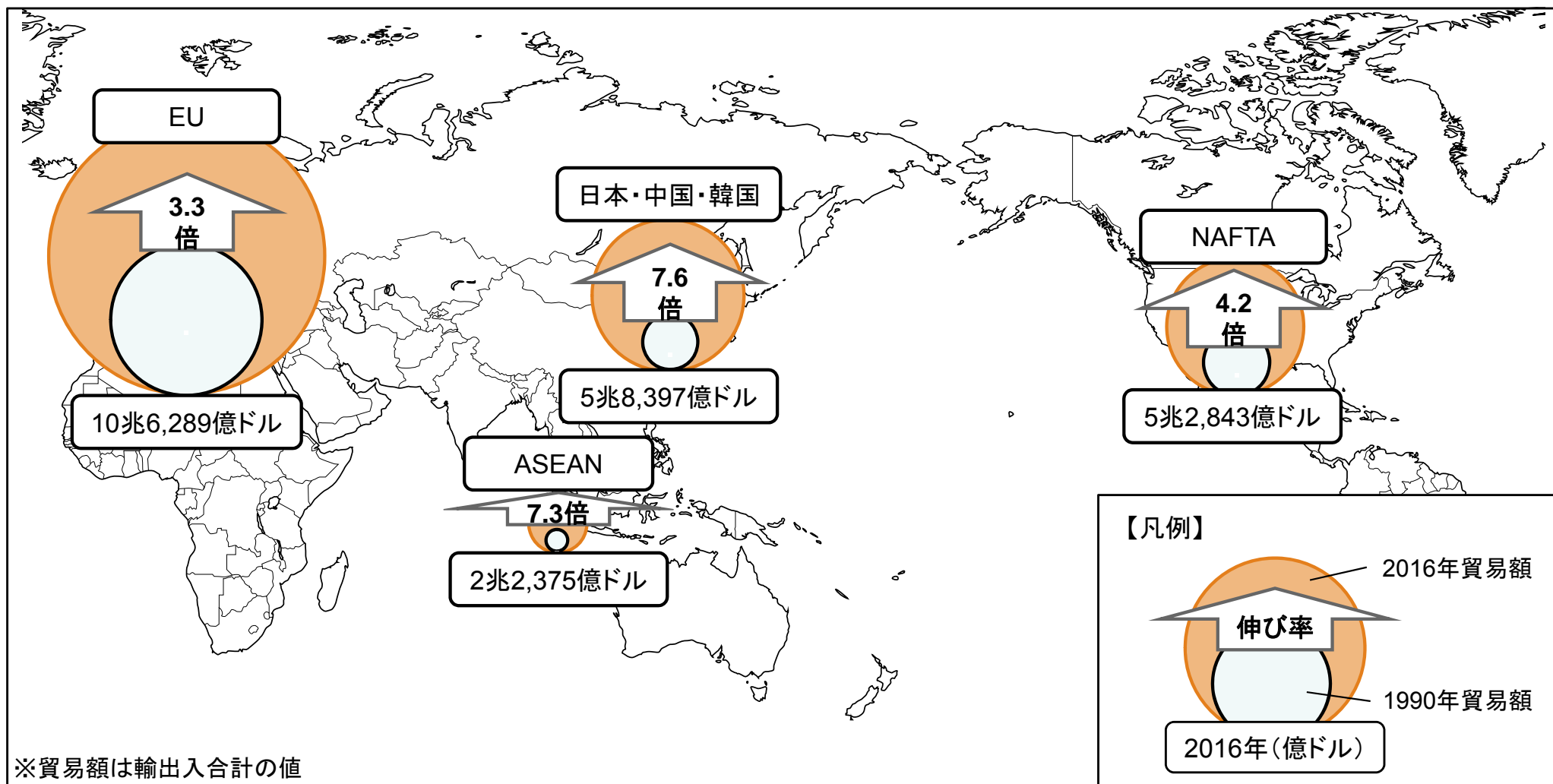
平成30年6月

- ① 国内・海外市場の動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- ② 日本の港湾の国際競争力・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
- ③ 競合国の動向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
- ④ 海外展開の方向性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
- ⑤ 注視すべき主要プロジェクト・・・・・・・・・・・・・・・・・・40

# 1. 国内・海外市場の動向

- ◆ 世界各地域において、1990年から2016年にかけて貿易額は大きく増加しており、特にASEAN諸国や中国、韓国等のアジア諸国における伸び率が大きい。
- ◆ アジア諸国に比べ、北米やヨーロッパ地域の貿易額の伸び率は低いものの、その規模は依然として大きい。

各国・各地域における輸出入額(1990年⇒2016年)

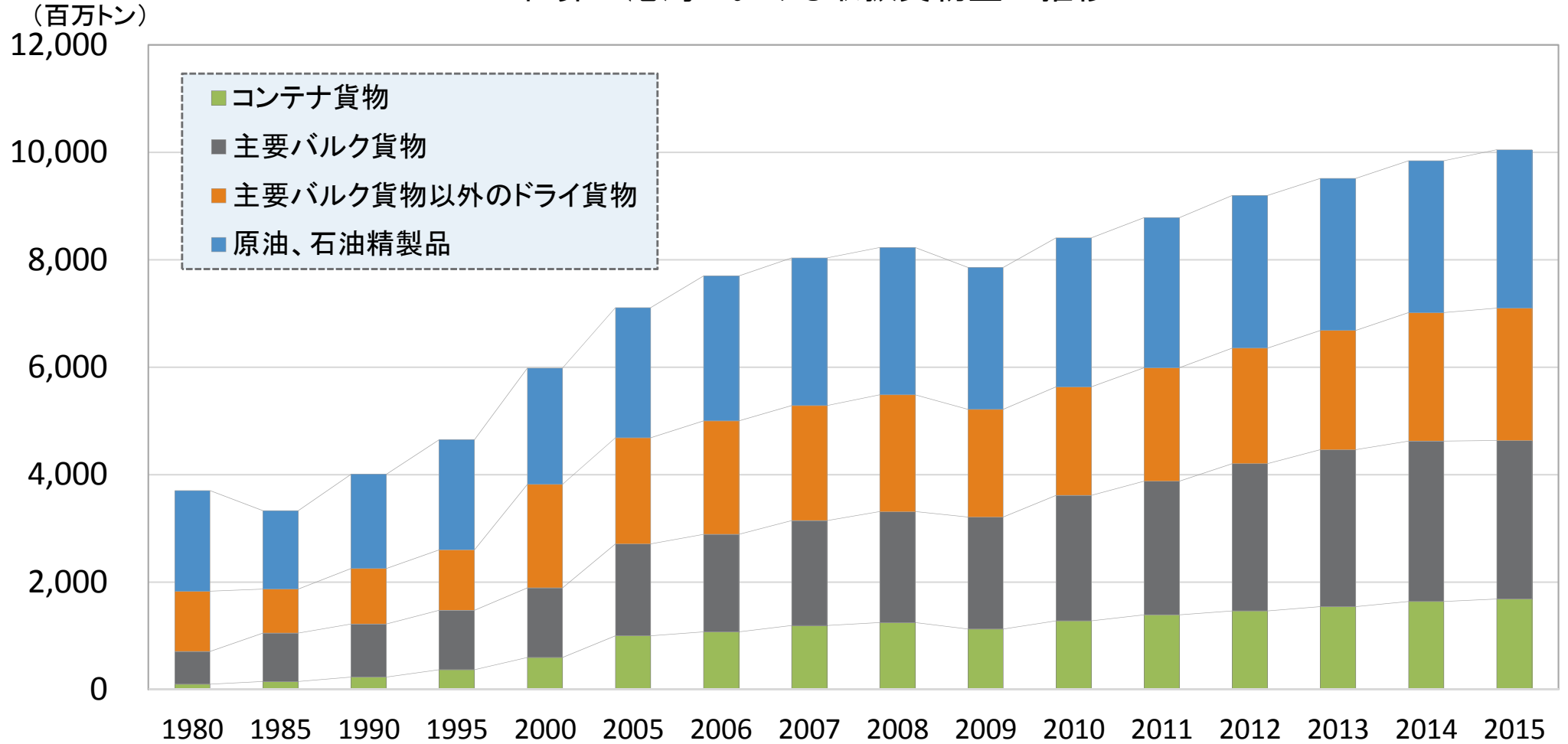


※貿易額は輸出入合計の値

出典: UNCTADstat [ 表: Merchandise Total trade and share, annual, 1948-2016 ] を基に国土交通省港湾局作成

◆ 過去30年間にわたり、世界の港湾の取扱貨物量は2009年を除き増加傾向にある。

## 世界の港湾における取扱貨物量の推移

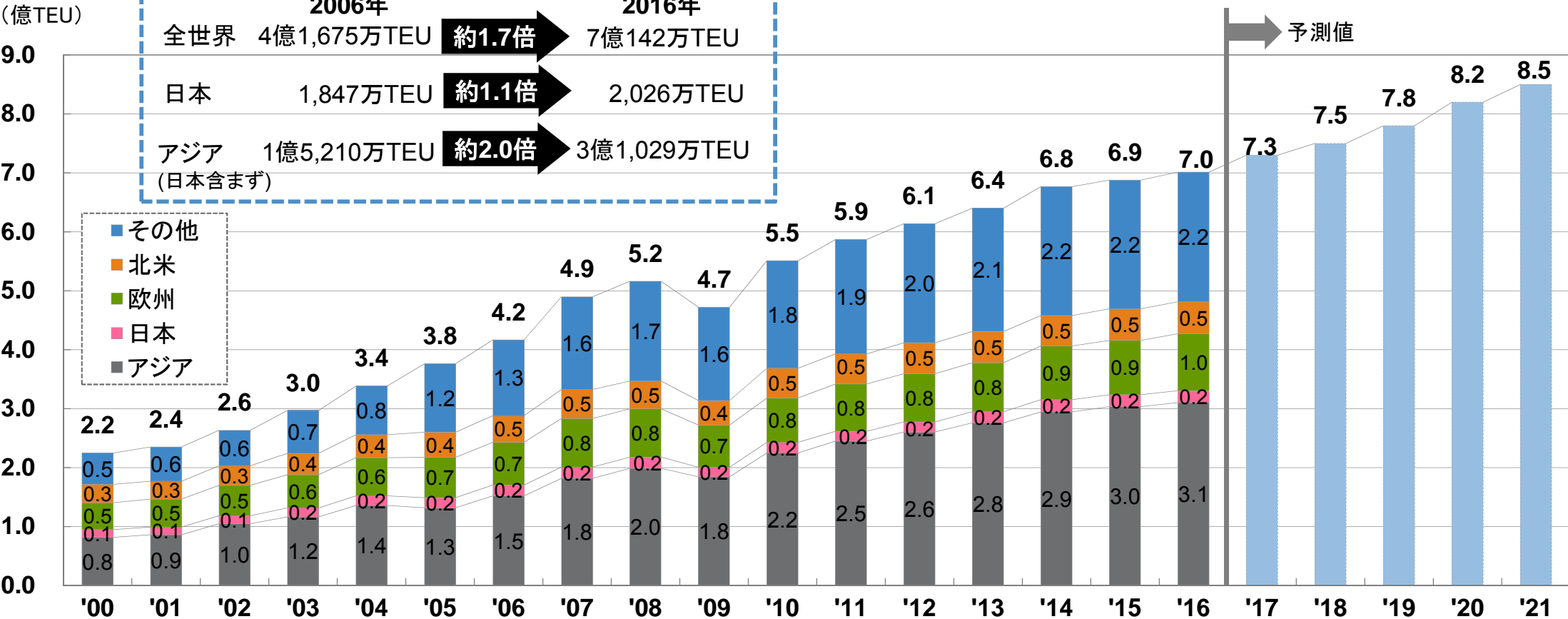


出典: Review of Maritime Transport (UNCTAD, 2016)

# 世界におけるコンテナ取扱個数の推移

- ◆ 2006年から2014年までの10年間で世界の港湾におけるコンテナ取扱個数は約1.7倍に増加。
- ◆ 世界の港湾におけるコンテナ取扱個数は今後も増加することが見込まれる。

## 港湾におけるコンテナ取扱個数の推移



- ◆ アジア: 韓国、中国、香港、台湾、タイ、フィリピン、マレーシア、シンガポール、インドネシア
- ◆ 北米: アメリカ、カナダ
- ◆ 欧州: イギリス、オランダ、ドイツ、イタリア、スペイン、ベルギー、フランス、ギリシャ、アイルランド、スウェーデン、フィンランド、デンマーク
- ◆ その他: 日本と上記以外

注) 外内貨を含む数字。主要な港湾の合計値であり、全てを網羅するものではない。

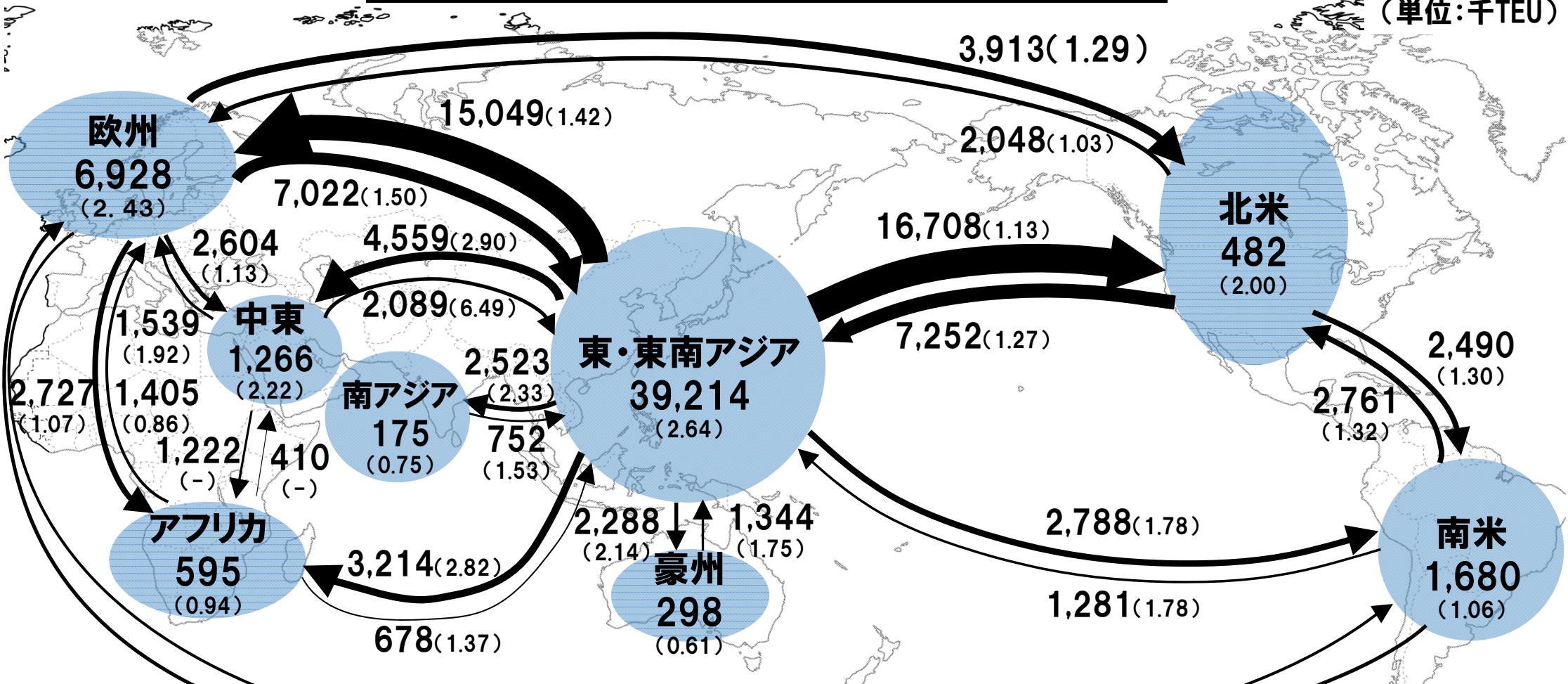
TEU(twenty-foot equivalent unit): 国際標準規格 (ISO規格) の20フィート・コンテナを1とし、40フィート・コンテナを2として計算する単位

出典: 2000年～2016年はTHE WORLD BANK Container port traffic(TEU: 20 foot equivalent units)より国土交通省港湾局作成

2017年～2021年の予測値はDrewry「Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast Annual Report 2017」より国土交通省港湾局作成

## 世界合計: 153,270千TEU(1.65)

※括弧内は2006年比  
(単位:千TEU)



【地域区分】  
 北米: 米国、カナダ  
 中東: アラビア半島、イラン  
 中南米: メキシコ以南のラテンアメリカ、カリブ海地域  
 欧州: イギリス、北部欧州、地中海、北アフリカ  
 大洋州: オーストラリア、ニュージーランド、南太平洋諸島  
 アフリカ: 東アフリカ、南部アフリカ、西アフリカ  
 東・東南アジア: 東アジア(日本、中国、韓国、香港、台湾)、東南アジア(タイ、マレーシア、シンガポール、インドネシア、ベトナム、ラオス、カンボジア、東ティモール、フィリピン、ブルネイ)  
 南アジア: インド、バングラディシュ、パキスタン、スリランカ、ミャンマー

注1)「日本の海運 SHIPPING NOW」(公財)日本海事広報協会編集・発行より  
 2)トランシップ輸送、空コンは含まない  
 3)輸出货量又は輸入量が1,000千TEU/年以上の地域間を表示

- ◆ 世界の港湾インフラへの投資需要は増加傾向。
- ◆ 特に、アジアにおいては運輸部門において大幅なインフラ需要の増加が見込まれる。

## 世界のインフラ需要

	インフラ需要(2009-2015)	インフラ需要(2015-2030)
港湾	330億USD/年	400億USD/年

出典: OECD(2015)

## アジアのインフラ需要

	インフラ需要(2010-2020年)※1	インフラ需要(2016-2030)※2
港湾	76億USD/年	— ※3
運輸 (空港、港湾、鉄道、道路)	2,466億USD/年	5,200億USD/年

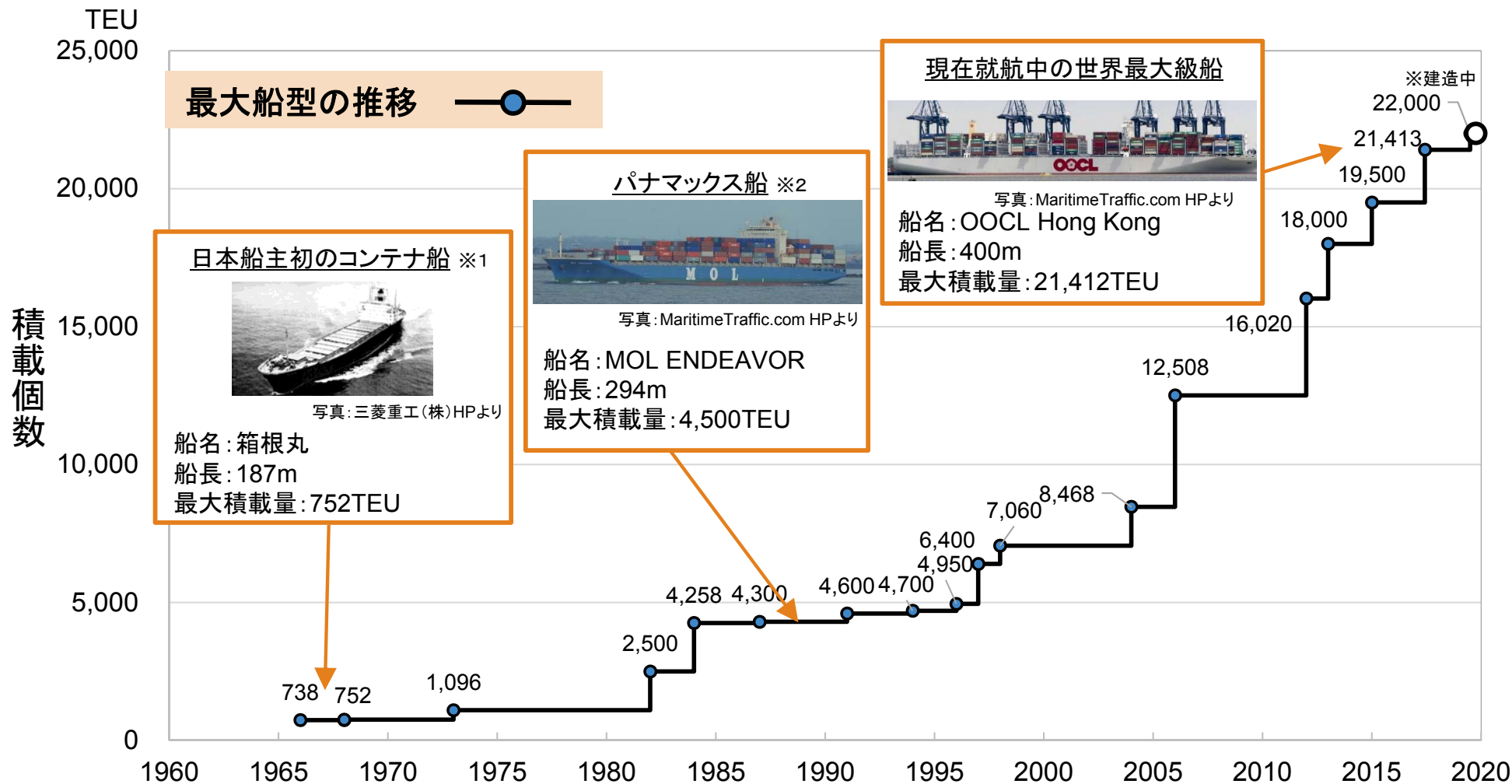
※1 ADB(2009)

※2 ADB(2017)

※3 当該項目については記載なし



- ◆ スケールメリットによる輸送コスト低減のため、コンテナ船が超大型化
- ◆ 世界で就航しているコンテナ船の最大船型は、21,000個積みであり、我が国に寄港しているコンテナ船の最大船型は、13,000個積み



※1: かつて日本郵船(株)が所有・運航していた我が国船主初のコンテナ船。

※2: 新パナマ運河(2016年6月供用)供用開始以前において、パナマ運河を通航可能であった最大船型(船長294m以内、船幅32.3m以内)。

注: TEU (twenty-foot equivalent unit): 国際標準規格(ISO規格)の20フィート・コンテナを1とし、40フィート・コンテナを2として計算する単位

20,000TEU級コンテナ船は2015年に67隻発注され、MOLが2017年に欧州-アジア航路への就航するなど、今後更なるコンテナ船の大型化が進展する見込み

出典: 2004年まで海事産業研究所「コンテナ船の大型化に関する考察」、2004年以降はオーシャンコマース社及び各船社HP等の情報をもとに国土交通省港湾局作成

◆ 2015年末以降、アライアンスの枠を超えた船社の再編の発表が相次ぎ、2016年5月には、新たなアライアンスとして「オーシャンアライアンス」の結成が発表、同年5月には邦船三社を含む「ザ・アライアンス」の結成について基本合意が発表された。2017年4月以降は、2Mを含めた3大アライアンスに再編された。同年10月、邦船三社がコンテナ船事業の統合を発表(2018年4月からサービス開始予定)。

## 2Mアライアンス (船腹シェア28%)

マースクとMSCは、2014年9月に米連邦海事委員会「FMC」に2Mアライアンスの承認を申請。同年10月に承認。アジア-欧州航路、大西洋横断航路、太平洋横断航路で約30%のシェアを占める。  
(2015年1月よりサービス開始)

### 2M Network

- Maersk Line (デンマーク)
- MSC (スイス)

## G6アライアンス (船腹シェア17%)

Hapag-Lloyd、OOCL、日本郵船からなる「グランドアライアンス(GA)」とAPL、Hyundai、商船三井からなる「ニューワールドアライアンス(TNWA)」が結成した、アジア-欧州航路におけるアライアンス。  
(2012年3月よりサービス開始)

### G6 Alliance

- Hapag-Lloyd (ドイツ)
- Hyundai (韓国)
- OOCL (香港)
- APL (アメリカ)
- 日本郵船 (日本)
- 商船三井 (日本)

## CKYHE (船腹シェア16%)

COSCO、Hanjin、Yang Ming、川崎汽船からなるCKYHグリーンアライアンスにEvergreenが加入した、アジアと北欧州、地中海におけるアライアンス。  
(2014年4月よりサービス開始)

### CKYHE

- COSCO (中国)
- 川崎汽船 (日本)
- Evergreen (台湾)
- Hanjin (韓国)
- Yang Ming (台湾)

経営破綻 (2016年8月31日)

## OCEAN THREE (船腹シェア15%)

CMA CGM、CSCL、United Arab Shipping Co(UASC)が結成した、アジアと北欧州、地中海、北米西岸、北米東岸間におけるアライアンス。  
(2015年1月よりサービス開始)

### OCEAN THREE

- CMA CGM (CMA-CGM; フランス)
- China Shipping Container Lines (CSCL; 中国)
- UASC (UAE)

## 存続(拡大)

Maersk LineによるHamburg Südの買収

CMA-CGMによるAPLの買収

CSCLとCOSCOの経営統合

## 再編

Hapag-LloydとUASCの経営統合

NYKとK-LineとMOLのコンテナ船事業の統合

## 2Mアライアンス (船腹シェア34%)

世界トップのシェアを誇るMaersk Lineと第2位のMSCのアライアンス。2016年12月にはMaersk LineがHamburg Südを買収。2017年以降も、引き続き、**世界最大のシェアを有するアライアンス**として存続予定。Hyundaiとは2M枠外で提携。

- Maersk Line (デンマーク)
- MSC (スイス)

戦略的協力関係  
(2M+H Strategic Cooperation)

Hyundai (韓国)

## オーシャンアライアンス (船腹シェア28%)

2015年末からのCMA CGMによるAPL買収やCOSCOとCSCLの経営統合を引き金として、2016年4月に発表された、CMA CGM、COSCO、Evergreen、OOCLの4社による新アライアンス。  
**2Mに次ぐ大規模なアライアンスが実現。**

(2017年4月よりサービス開始)

COSCOがOOCLを買収(2017年10月16日)

- CMA CGM (フランス)
- Evergreen (台湾)
- COSCO (中国)
- OOCL (香港)

## ザ・アライアンス (船腹シェア16%)

邦船三社を含む新たなアライアンスとして、2016年5月に基本合意。2M、OCEANに次ぐ**第3のアライアンス**となる(Hapag-LloydとUASCの経営統合並びにHANJIN破綻により5社連合に。その後、同年10月には、日本郵船と川崎汽船と商船三井がコンテナ船事業の統合を発表)。

(2017年4月よりサービス開始)

コンテナ船事業の統合

- 日本郵船 (日本)
- Hapag-Lloyd (ドイツ)
- 川崎汽船 (日本)
- Yang Ming (台湾)
- 商船三井 (日本)

# 邦船三社の定期コンテナ船事業統合について

- ◆ 2016年10月31日、邦船三社（川崎汽船、商船三井、日本郵船）が定期コンテナ船事業統合を発表。2017年7月7日、新たに定期コンテナ船事業（海外ターミナル事業含む）統合を目的とした合併会社（オーシャン ネットワーク エクスプレス:ONE）を設立。
- ◆ 統合コンテナ船事業会社は世界第6位のコンテナ船社となり、アジアー北米航路における同社のシェアは単独船社として最大となる約18%に達する。
- ◆ アジアー北米航路の最大シェアを有するコンテナ船社が我が国に誕生することや、韓進海運の破綻による韓国海運の競争力低下などを踏まえ、こうした機会を逃さず我が国の統合コンテナ船事業会社を支える港湾機能の強化を図る必要。

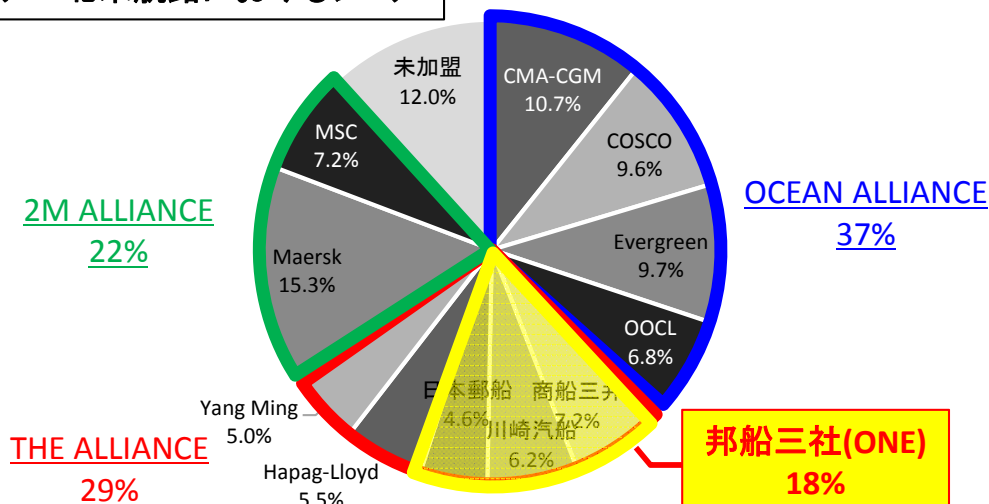
## 合併会社の概要(予定)

項目	概要
出資比率	川崎汽船31% 商船三井31% 日本郵船38%
出資額	約3,000億円（船舶、ターミナル株式の現物出資等を含む）
事業内容	定期コンテナ船事業（海外ターミナル事業含む）
船隊規模	約140万TEU（業界6位、グローバルシェア約7%に相当）

## 統合の日程

契約締結日 2016年10月31日  
 合併会社設立日 2017年 7月 7日  
 サービス開始日 2018年 4月 1日(予定)

## アジアー北米航路におけるシェア



## 船腹量ランキング

2017年9月時点				2015年9月時点			
順位	会社名	船腹量 (千TEU)	シェア	順位	会社名	船腹量 (千TEU)	シェア
1	Maersk	3,546	17%	1	Maersk	3,053	15%
2	MSC	3,098	15%	2	MSC	2,680	13%
3	CMA CGM	2,490	12%	3	CMA CGM	1,791	9%
4	COSCO	1,804	9%	4	Hapag-Lloyd	958	8%
5	Hapag-Lloyd	1,501	7%	5	Evergreen	946	5%
参考	ONE	1,427	7%	6	COSCO	866	5%
6	Evergreen	1,049	5%	7	CSCL	702	3%
7	OOCL	679	3%	8	Hamburg Süd	625	3%
8	Yang Ming	585	3%	9	Hanjin	622	3%
9	Hamburg Süd	553	3%	10	OOCL	591	3%
10	商船三井	545	3%	11	商船三井	585	3%
11	日本郵船	541	3%	12	APL	556	3%
12	PIL	373	2%	13	Yang Ming	530	3%
13	Zim	367	2%	14	日本郵船	516	2%
14	Hyundai	357	2%	15	UASC	450	2%
15	川崎汽船	342	2%	16	川崎汽船	399	2%

注: 2017年9月時点のランキングでは、商船三井(10位)と日本郵船(11位)が、2015年9月時点の順位(11位と12位)よりそれぞれ1位ずつ上昇している。これは、2016年10月の買収発表と2017年7月の合併によるものである。

## 統合対象事業の規模

	川崎汽船	商船三井	日本郵船	合併会社 (単純計算)
売上高(億円) <sup>※1</sup>	5,859	6,225	5,190	17,274
運航船腹量 <sup>※2</sup>	342千TEU	545千TEU	541千TEU	1,427千TEU
運航隻数 <sup>※3</sup>	58	78	96	232
我が国発着の基幹航路数 <sup>※2</sup>	北米:3 欧州:0	北米:2 欧州:1	北米:3 欧州:1	

(出典) Alphaliner - TOP 100 : Operated fleetsより国土交通省港湾局作成

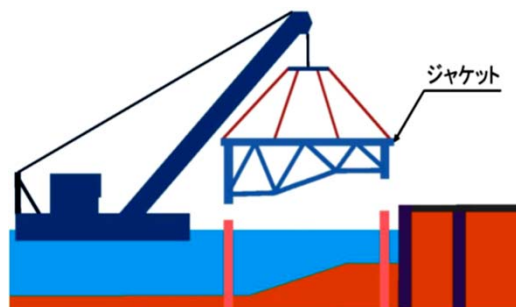
※1:2017年3月期(統合対象事業の含まれるセグメント情報のため統合対象事業全ての売上高とは異なる)、※2:2017年9月時点、※3:2017年9月時点

## 2. 日本の港湾の国際競争力



## 鋼材を用いた岸壁の急速施工(例:ジャケット工法)

- ◆ 鋼管杭を打設した後にジャケットと呼ばれるデッキ部分を据え付けて杭と連結させる。
- ◆ 工場で製作されたジャケットを現地に設置することで、急速施工・早期供用に貢献。



ジャケット工法のイメージ

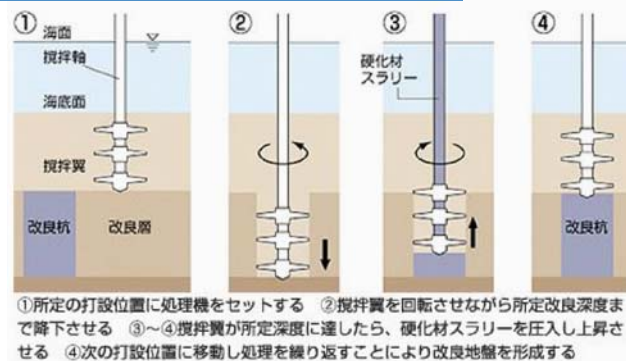


出典:東洋建設(株)

ジャケット据付の様子(ティラワ港)

## 軟弱地盤上に土地を造成する際の地盤改良(例:CDM工法)

- ◆ 軟弱地盤中にセメント系固化材を注入し、軟弱地盤とともに攪拌混合することで化学的に地盤を固化する。
- ◆ 沈下が少なく、改良効果が極めて高いため、早期に安定した堅固な地盤に改良することが可能。



① 所定の打設位置に処理機をセットする ② 攪拌翼を回転させながら所定改良深度まで降下させる ③~④ 攪拌翼が所定深度に達したら、硬化材スラリーを圧入し上昇させる ④ 次の打設位置に移動し処理を繰り返すことにより改良地盤を形成する

出典:(一社)日本埋立浚渫協会

CDM工法のイメージ

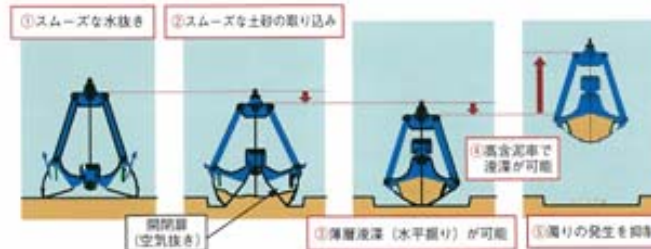


出典:五洋建設(株)

CDM施工の様子(ラックフェン港)

## 環境に配慮した浚渫(例:密閉型グラブ浚渫工法)

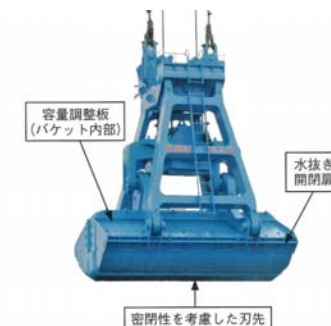
- ◆ 重金属やダイオキシン類等で汚染された航路や泊地における底泥の除去対策として開発された浚渫工法。
- ◆ 密閉型のグラブバケットを採用することで濁りの発生を極力防止し、精度の高い浚渫を実現。



①スムーズな水抜き ②スムーズな土砂の取り込み  
 ③高含水率で浚渫が可能 ④濁りの発生を抑制  
 ⑤薄層浚渫(水平掘り)が可能

出典:(一社)日本埋立浚渫協会

密閉型グラブを用いた浚渫のイメージ



出典:(一社)日本埋立浚渫協会

密閉型で薄層浚渫を可能としたグラブの一例 12

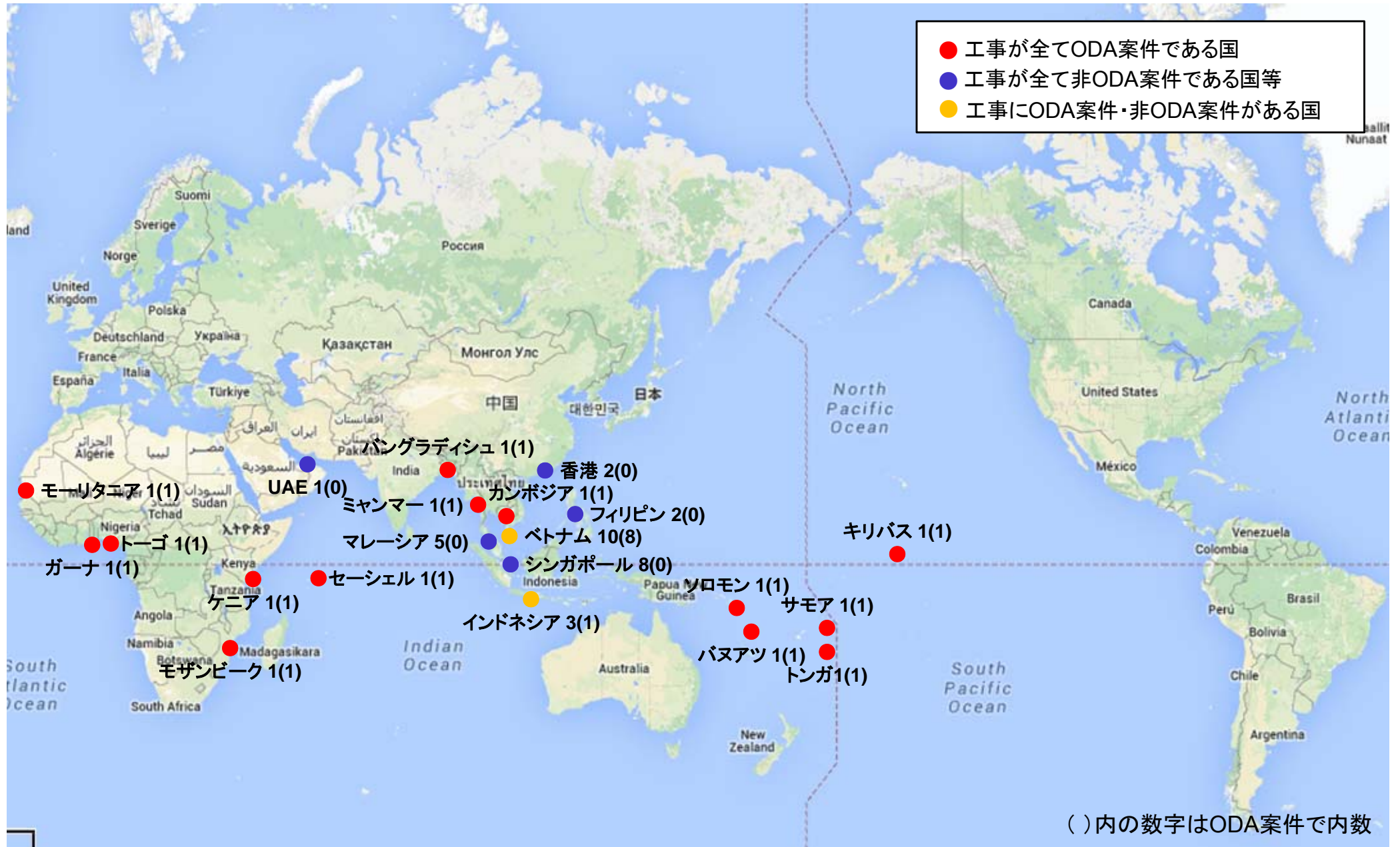
地域	国等	H26d	H27d	H28d
アジア	シンガポール	7(0)	5(0)	5(0)
	香港	2(0)	1(0)	1(0)
	ベトナム	5(4)	7(6)	9(7)
	バングラデシュ	0(0)	1(1)	1(1)
	インドネシア	2(1)	2(0)	1(0)
	ミャンマー	0(0)	1(1)	1(1)
	カンボジア	1(1)	1(1)	1(1)
	マレーシア	4(0)	3(0)	3(0)
	フィリピン	2(0)	0(0)	0(0)
	アジア計		23(6)	21(9)
オセアニア	ソロモン	1(1)	1(1)	0(0)
	バヌアツ	0(0)	1(1)	1(1)
	トンガ	0(0)	1(1)	1(1)
	サモア	0(0)	0(0)	1(1)
	キリバス	1(1)	0(0)	0(0)
オセアニア計		2(2)	3(3)	3(3)

地域	国等	H26d	H27d	H28d
中近東・ アフリカ	ケニア	1(1)	1(1)	0(0)
	モザンビーク	1(1)	1(1)	0(0)
	モーリタニア	1(1)	1(1)	1(1)
	セーシェル	0(0)	0(0)	1(1)
	ガーナ	0(0)	0(0)	1(1)
	トーゴ	0(0)	0(0)	1(1)
	UAE	1(0)	0(0)	0(0)
	中近東・アフリカ計		4(3)	3(3)
東欧・ ロシア	-	0(0)	0(0)	0(0)
東欧・ロシア計		0(0)	0(0)	0(0)
北米・南米 その他	-	0(0)	0(0)	0(0)
北米・南米その他計		0(0)	0(0)	0(0)

総計	H26d	H27d	H28d
	29(11)	27(15)	29(17)

※ 各年度に実施中の工事を1件とカウント  
 ※ カッコ内の数字はODAの工事実施件数  
 ※ 漁港案件を含む

# 本邦企業の海外における港湾関係工事実施件数(平成26~28年度実施分)



( )内の数字はODA案件で内数

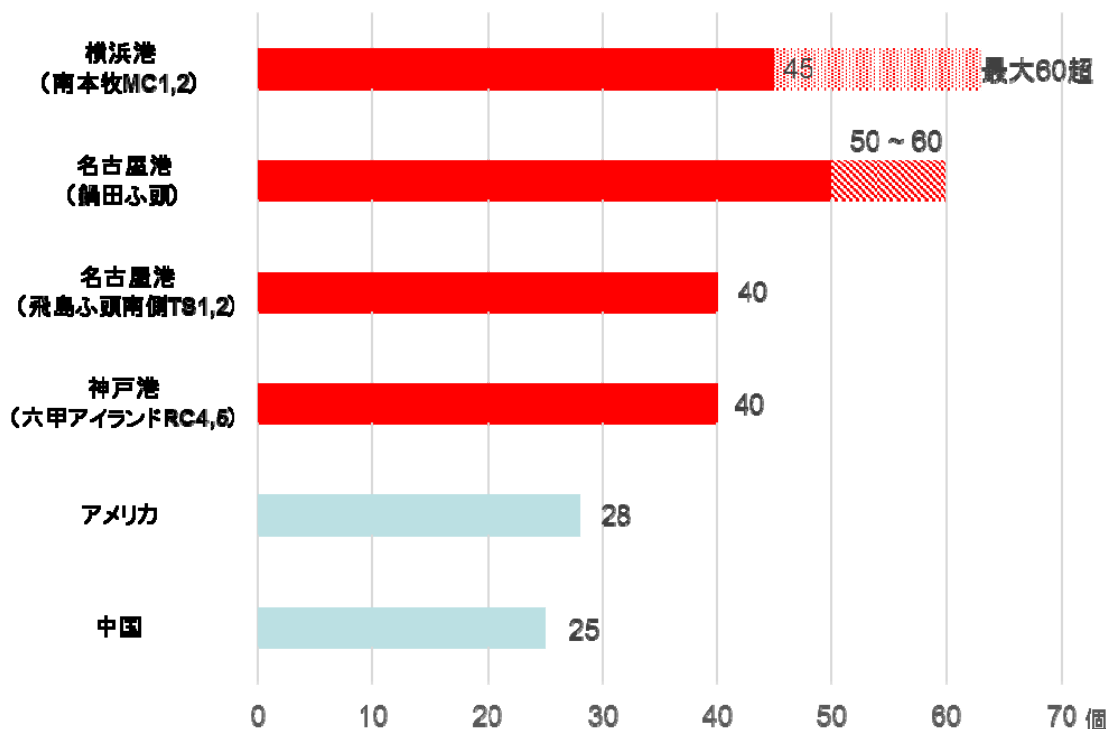
(一社)日本埋立浚渫協会資料より港湾局作成



## 概要

- 我が国の港湾は高い技術力に基づいた高品質なサービスを提供しており、ガントリークレーン1基1時間当たりの平均荷役積卸回数が最大60個を超えるなど、世界の中でも高い生産性を有している。
- また、横浜港南本牧ふ頭(MC-1,2)が2012年から3年連続「世界一生産性の高いターミナル」に選出されるなど、船社に対して世界的に高品質・高水準の港湾サービスを提供している。

### ガントリークレーン1基1時間当たりの平均荷役積卸回数



### 世界のコンテナターミナル生産性(※)ランキング

※1バース1時間あたりの全船型に対する平均荷役積卸回数(2014年)

#### RANKING THE TERMINALS

Top global terminals based on average 2014 container moves per ship, per hour on all vessel sizes.

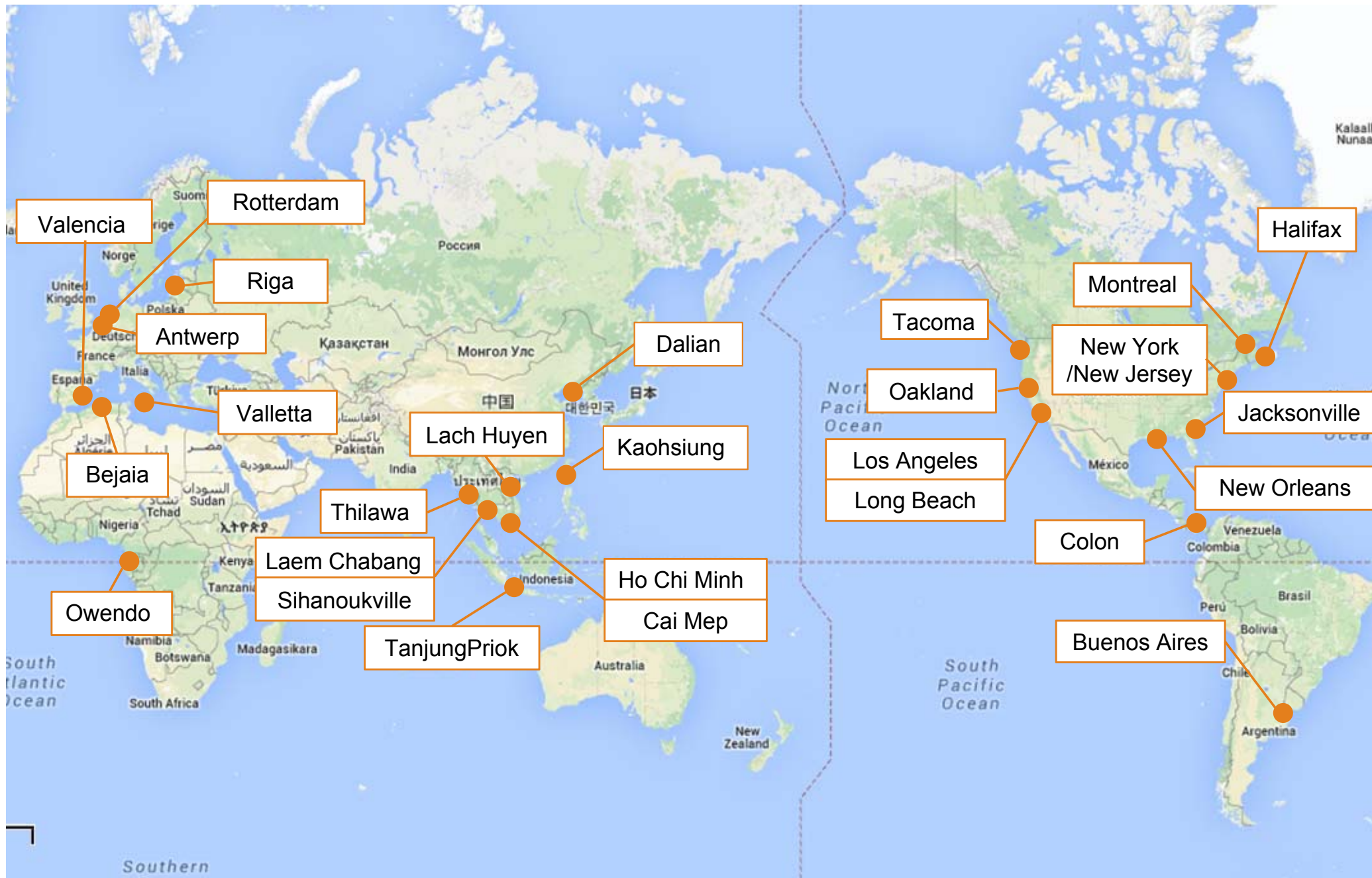
#### TOP TERMINALS: WORLDWIDE

TERMINAL	PORT	COUNTRY	2014 BERTH PRODUCTIVITY
<b>APM Terminals Yokohama</b>	Yokohama	Japan	<b>186</b>
Tianjin Port Pacific International Container Terminal	Tianjin	China	142
Qingdao Qianwan Container Terminal	Qingdao	China	136
Tianjin Port Alliance International Container Terminal	Tianjin	China	136
DP World-Jebel Ali Terminal	Jebel Ali	United Arab Emirates	131
Ningbo Beilun Second Container Terminal	Ningbo	China	129
Tianjin Five Continents International Container Terminal	Tianjin	China	124
Xiamen Songyu Container Terminal	Xiamen	China	124
Tianjin Port Euroasia International Container Terminal	Tianjin	China	121
Yantian International Container Terminals	Yantian	China	119

出典: 国内各港はターミナルオペレータからのヒアリング及びjournal of commerceより、アメリカ及び中国は CK Hutchison Holdings HPより国土交通省港湾局作成

出典: JOC(Journal of Commerce)

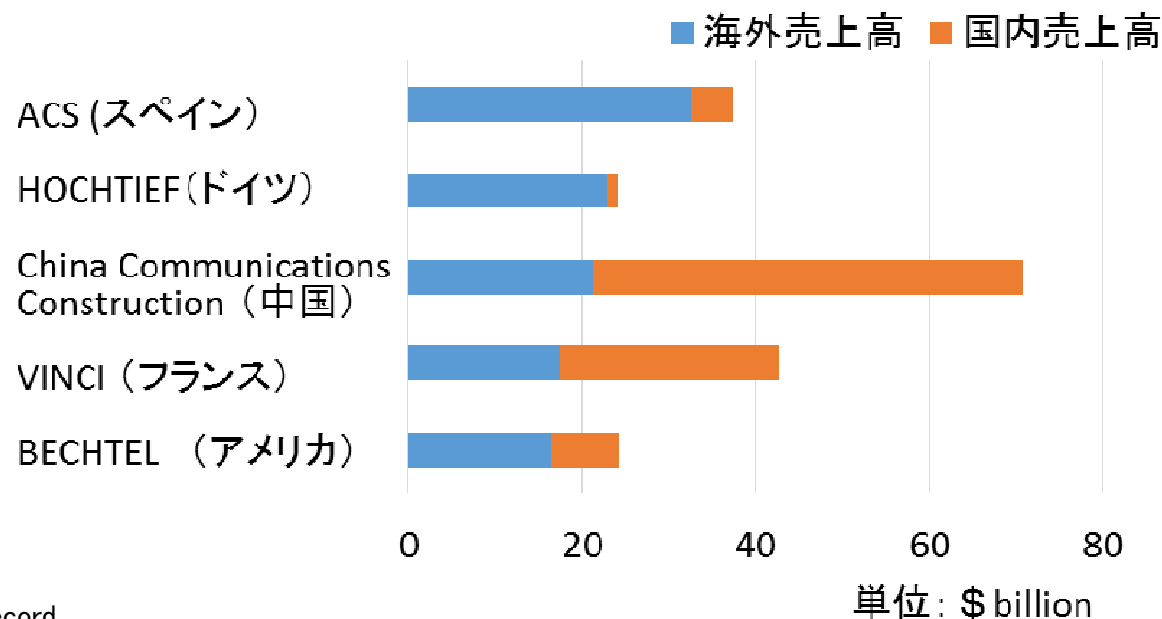




各社へのヒアリングに基づき港湾局作成

## 3. 競合国の動向

2016 順位	2015 順位	会社名	海外売上高 \$ million	総売上高 \$ million	海外比率	主要受注分野
1	1	ACS (スペイン)	32,598	37,334	87.3%	建築(34%)、交通(30%)
2	2	HOCHTIEF(ドイツ)	22,927	24,022	95.4%	建築(46%)、交通(25%)
3	3	China Communications Construction (中国)	21,201	70,780	30.0%	交通(79%)、製造業(12%)
4	4	VINCI (フランス)	17,367	42,668	40.7%	交通(46%)、エネルギー(15%)
5	5	BECHTEL (アメリカ)	16,406	24,251	67.7%	交通(59%)、工業/石油(40%)



出典: Engineering News Record

- ◆ 世界上位5社では、交通、建築を主要分野としている
- ◆ 世界上位5社のうち、ACS(スペイン)、HOCHTIEF(ドイツ)、BECHTEL(アメリカ)は海外売上高の比率が高い

- ◆ 建設工事の海外売上高の世界上位150位以内に、日本の総合建設業は6社。
- ◆ 総合建設会社の海外比率は3.7～38%となっており、上位5社の企業と比べて低い。

順位	企業名	海外売上高 (\$ mil)	総売上高 (\$ mil)	海外比率	主要受注分野
30	大林組	4,009	16,270	24.6%	交通(58%)、水資源(27%)
40	鹿島建設	3,202	14,302	22.4%	建築(74%)、製造業(17%)
66	五洋建設	1,528	4,002	38.2%	交通(55%)、建築(37%)
74	清水建設	1,259	12,568	10.0%	製造業(34%)、建築(30%)
75	竹中工務店	1,255	9,486	13.2%	製造業(42%)、交通(35%)
135	大成建設	454	12,135	3.7%	交通(47%)、建築(17%)

出典:Engineering News Record

## China Communications Construction Company (CCCC)

- ◆ 2006年に設立された中国国営企業。
- ◆ 主な事業は交通インフラ建設であり、海外受注額は世界最大規模。特に港湾建設の受注額は交通分野の約44%を占める。また、調査・設計、大型機械(ガントリークレーン等)等の事業も行っている。
- ◆ 建設工事(港湾以外も含む)の受注実績では世界4位。
- ◆ 海外での建設工事(港湾以外も含む)の受注実績では世界3位。

出典: CCCC annual report 2016、Engineering News Record (2017)

## CCCCの受注実績(2016年)

	中国での受注	中国以外での受注
港湾建設	5,300億円	7,300億円
維持浚渫(港湾以外も含む)	6,200億円	400億円
調査・設計(港湾以外も含む)	6,500億円	
大型機械(港湾関連以外も含む)	5,400億円	

出典: CCCC annual report 2016

# 主要港湾オペレータ別のコンテナ取扱量（2016年）

買収

2016年 順位	(2015年 順位)	企業名	本社所在国	2016総取扱量	
				百万TEU	世界シェア(%)
1	(4,8)	China Cosco Shipping	中国	85.5	12.2
2	(1)	Hutchison Ports	香港	79.1	11.3
3	(2)	APM Terminals	オランダ	71.4	10.2
4	(3)	PSA International	シンガポール	67.3	9.6
5	(5)	DP World	UAE	62.4	8.9
6	(6)	Terminal Investment Limited (TIL)	スイス	37.7	5.4
7	(7)	China Merchants Port Holdings	香港	28.5	4.1
8	(11)	CMA CGM	フランス	16.6	2.4
9	(9)	Eurogate	ドイツ	14.0	2.0
10	(10)	Hanjin	韓国	11.9	1.7
15	(16)	OOCL	香港	6.7	1.0

出典：Drewry「Maritime Research “Global Container Terminal Operators Annual Report 2017”より国土交通省港湾局作成

# 主要港湾オペレーターのコンテナ取扱能力見込み

単位:百万TEU

2016年 順位	企業名	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
1	China Cosco Shipping	128.4	133.4	138.1	140.5	141.9	142.4
(15)	[OOCL	10.0					
(20)	[China Shipping Terminal Development	7.8					
2	Hutchison Ports	104.8	109.2	111.5	111.7	111.2	111.4
3	PSA International	99.3	106.3	111.9	115.0	116.5	117.5
4	APM Terminals	98.2	103.1	106.1	107.9	111.1	111.6
5	DP World	84.4	86.6	89.3	90.7	93.1	93.2
6	Terminal Investment Limited (TIL)	54.6	54.6	55.5	58.4	58.4	59.4
7	China Merchants Port Holdings (CMHI)	40.1	41.0	41.3	42.1	42.5	42.5
8	CMA CGM/APL	38.1	40.8	42.6	43.0	43.4	43.4
	[CMA CGM	32.7					
(22)	[APL/NOL	5.4					
	<b>Ocean Network Express</b>	<b>29.2</b>	<b>30.6</b>	<b>30.8</b>	<b>31.2</b>	<b>31.2</b>	<b>31.2</b>
(13)	[日本郵船	16.6					
(19)	[商船三井	8.6					
(23)	[川崎汽船	4.0					
9	Eurogate	23.8	24.3	24.3	24.9	24.9	24.9
10	SSA Marine/Carrix	19.1	19.3	19.3	19.6	19.6	19.6

※上記の取扱量は、各社が株式を保有する全てのターミナルの取扱能力の総和。

出典: Drewry「Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast Annual Report 2017」より国土交通省港湾局作成



# 中国大手3社オペレーション進出状況一覧(2016年)

- China Cosco Shipping
- China Merchants Port Holdings
- OOCL





## 4. 海外展開の方向性

## I. 川上から川下までの一貫した取組

(1) 我が国の強みである「面的・広域的開発」、「質の高い港湾建設技術」、「効率的な運営ノウハウ」の売り込み

- トップセールス、要人招聘、専門家派遣

(2) 官民連携体制の強化

- 90社14機関が加入する「海外港湾物流プロジェクト協議会」等を通じた官民の情報交換・案件発掘体制の強化、港湾運営への参画強化

(3) 国際標準の獲得と港湾物流に係る情報伝達の電子化と国際的な組織との連携

- 港湾技術基準や港湾EDI等の海外展開を通じた国際標準化の推進
- IAPH、PIANC等の国際的な組織の活用

(4) 総合的なファイナンスパッケージの提供

- JOIN、JBIC、JICA、NEXI等による金融支援を最大限活用した魅力あるファイナンス提案

## II. 海外展開の環境整備のための方策

(1) 国際戦略港湾運営会社の海外展開

- 所要の法改正により、埠頭群を一体的に運営し、アジア各地からの集荷を行っている国際戦略港湾の運営会社の海外の港湾の運営への参画を可能とする。

(2) 官民連携による計画的な案件参画

- 「海外港湾物流プロジェクト協議会等を通じ、さらに上流からのニーズ把握を行い、日本企業が強みを発揮することが可能な案件の形成を推進する。
- また、海外の主要人材とのネットワークの確保・強化を実現し、本邦企業の海外港湾プロジェクトへの進出を支援する。

(3) 海外展開可能な体制の確保

- 外国との港湾分野の連携拡大による国間の連携、海外の有力企業と本邦企業との連携支援、JICA研修等を活用した現地人材の能力向上等により、本邦企業の海外港湾プロジェクトへの進出体制を充実させる。

## (1) 川上から川下までの一貫した取組～基本方針～

- ◆ 港湾インフラプロジェクトの受注拡大を目指し、川上（計画策定段階）から川中（整備段階）、川下（管理・運営段階）まで、我が国の経験、技術、ノウハウを活かし、質の高い港湾インフラシステムの海外展開を推進。
- ◆ 最重点地域のASEANのほか、高い経済成長を遂げた南アジア、豊富な資源を有するアフリカ等のインフラ需要を積極的に取り込む。

### プロジェクトの流れ

### 日本の経験・技術・ノウハウの例

川上

計画策定

#### ○産業立地型港湾開発

- ・経済特区(SEZ)と一体となった港湾開発  
(ミャンマー ティラワ港)

川中

調査・設計

#### ○質の高い港湾建設技術

- ・岸壁の急速施工  
(ミャンマー ティラワ港、インドネシア パティンバン港)
- ・地盤改良(インドネシア パティンバン港)
- ・濁りを発生させない浚渫(モザンビーク ナカラ港)

整備

川下

管理・運営

#### ○効率的な運営、人材育成

- ・専門家の派遣、研修の実施等による継続的な人材育成を支援  
(川上～川下まで)

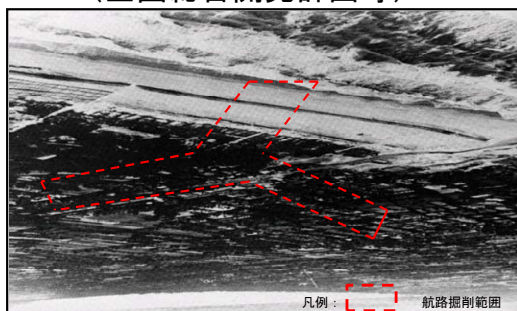
# (1) 日本の経験を活かした産業立地型港湾開発への支援

- ◆ 臨海部の産業立地と港湾インフラ等を一体的に開発し、雇用と所得を創出した日本の経験を日本の成功ビジネスモデルとして海外展開を図る。
- ◆ 臨海部産業立地型の港湾整備・運営を官民が一体的に実施することの有効性等のPRを図る。

## 日本の成功事例・・・鹿島港開発



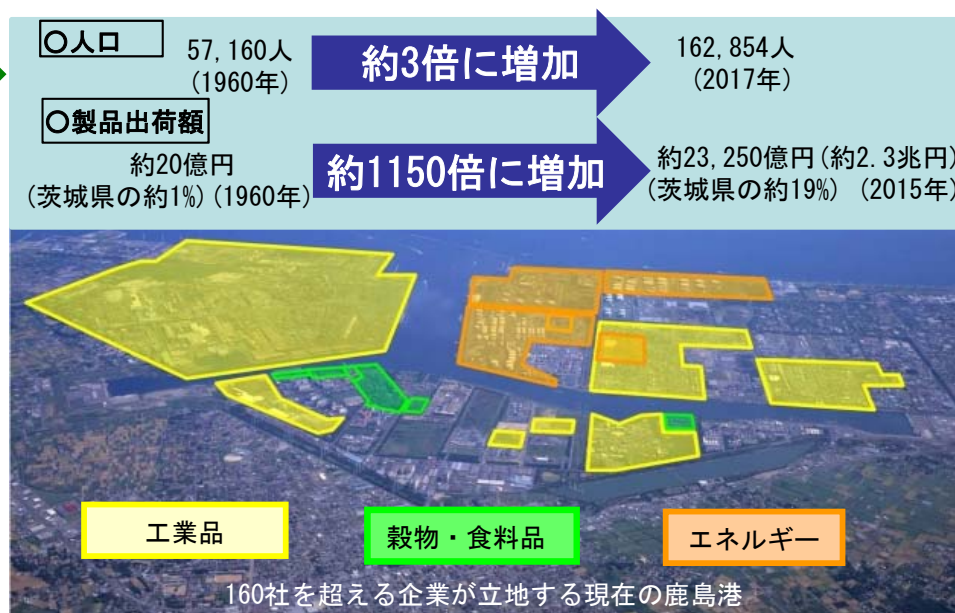
総事業費約1,400億円のうち  
70%以上が公共投資  
(全国総合開発計画等)



開発前の鹿島港 (1963年)

### 《主な視察者》

- 2014年10月、ミャンマー エー・ミン労働・雇用・社会保障大臣、ハン・セイン運輸副大臣
- 2015年4月、タイ アーコム運輸副大臣
- 2016年2月、モザンビーク メスキータ運輸通信大臣
- 2017年2月、ミャンマー タン・ミン商業大臣

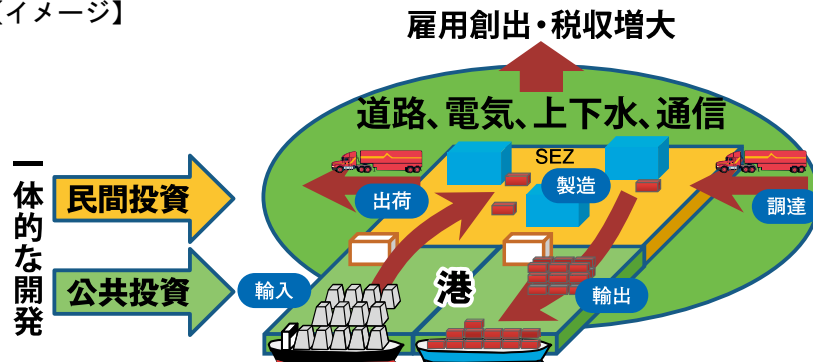


## 日本の成功ビジネスモデル (ジャパン・モデル) として展開中

### 【事例】SEZ開発

ミャンマー国 ティラワ地区インフラ開発等

【イメージ】



### ヤンゴン都市圏



### ティラワ港(整備中)

(2019年供用予定)  
岸壁: 200m × 2バース  
水深: -10m  
荷役クレーン等



日本の技術(ジャケット工法)を活用して整備

【開発面積】  
総面積2,400ha

先行開発範囲  
ゾーンA (404ha)



先行開発範囲(ゾーンA)詳細図  
土地契約締結企業: 78社(2016.12時点)  
(87区画の内、78区画が契約済)

うち日本企業: 39社(自動車関連、電子部品、手袋、環境、縫製、食品、カメラ三脚、建材、梱包資材、ぬいぐるみ、職業訓練、物流、製靴、車椅子、ゴム製品、化学、農業機械、飲料等)



## (1) 港湾分野の主なトップセールス

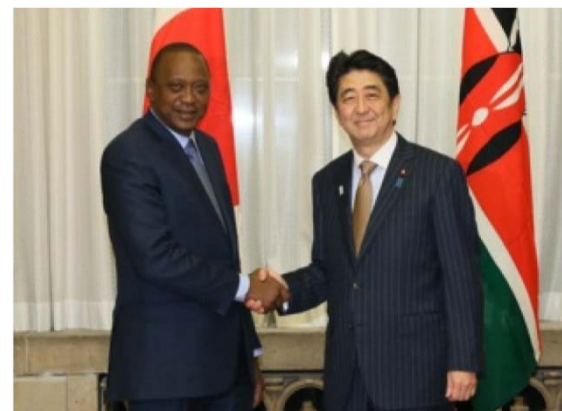
## 日・マダガスカル首脳会談(2016年8月)(於:ケニア)

- ・第6回アフリカ開発会議(TICAD VI)出席のためケニア・ナイロビ訪問中の安倍首相はラジャオナリマンピアニナ・マダガスカル大統領と日・マダガスカル首脳会談を実施。
- ・安倍総理から、トアマシナ港拡張計画に係る約452億円の円借款を供与する方針を表明し、質の高いインフラ整備のため日本企業の高い技術が活用されることを期待する旨を述べ、ラジャオナリマンピアニナ大統領から日本の支援に対する感謝の表明があった。



## 安倍総理とケニヤッタ・ケニア大統領との夕食会(2015年3月)(於:日本)

- ・第3回国連防災世界会議出席のため訪日中のケニヤッタ大統領との夕食会を実施。
- ・安倍総理から、官民連携の下、モンバサ港開発に貢献することで、ウィンウインの関係を築きたい旨を述べ、ケニヤッタ大統領からは、日本の支援への感謝の意と高い評価が示された。



## 日・モザンビーク首脳会談(2014年1月)(於:モザンビーク)

- ・安倍総理は日本の総理大臣として初めてモザンビークを訪問。
- ・安倍総理からゲブーザ・モザンビーク大統領に対し、ナカラ港開発を含むナカラ回廊地域の総合的な開発を中心に5年間で700億円のODAを供与することを表明。
- ・日本・モザンビーク投資フォーラムでは、安倍総理の訪問に同行した港湾関連団体等が日本の質の高い技術の活用を働きかけた。



## (2) 官民連携による計画的な案件参画

### 海外港湾物流プロジェクト協議会

#### 設立主旨

インフラシステム海外展開における厳しい国家間競争の中で、運営・維持管理まで含めた「インフラシステム」として受注する体制が整っていない現状を踏まえ、海外での港湾物流プロジェクトを官民協働で推進するため、官民及び政府が有する情報のタイムリーな共有及び意見交換を行う場として設立。具体的には以下を行う。

- ①官民情報の共有、意見交換 ②官民協働でのセミナー開催 ③訪日ミッションの受入れ 等

#### 参加者

- ◆ 座長：伊藤忠商事（株） 会長 小林栄三
- ◆ 副座長：（一社）日本鉄鋼連盟 建設企画委員会委員長 那須七信
- ◆ 民間企業：90社（平成29年7月6日時点）
- ◆ 関係機関：14機関
- ◆ 政府機関：国土交通省（オブザーバー：外務省、財務省、経済産業省）

#### 活動実績

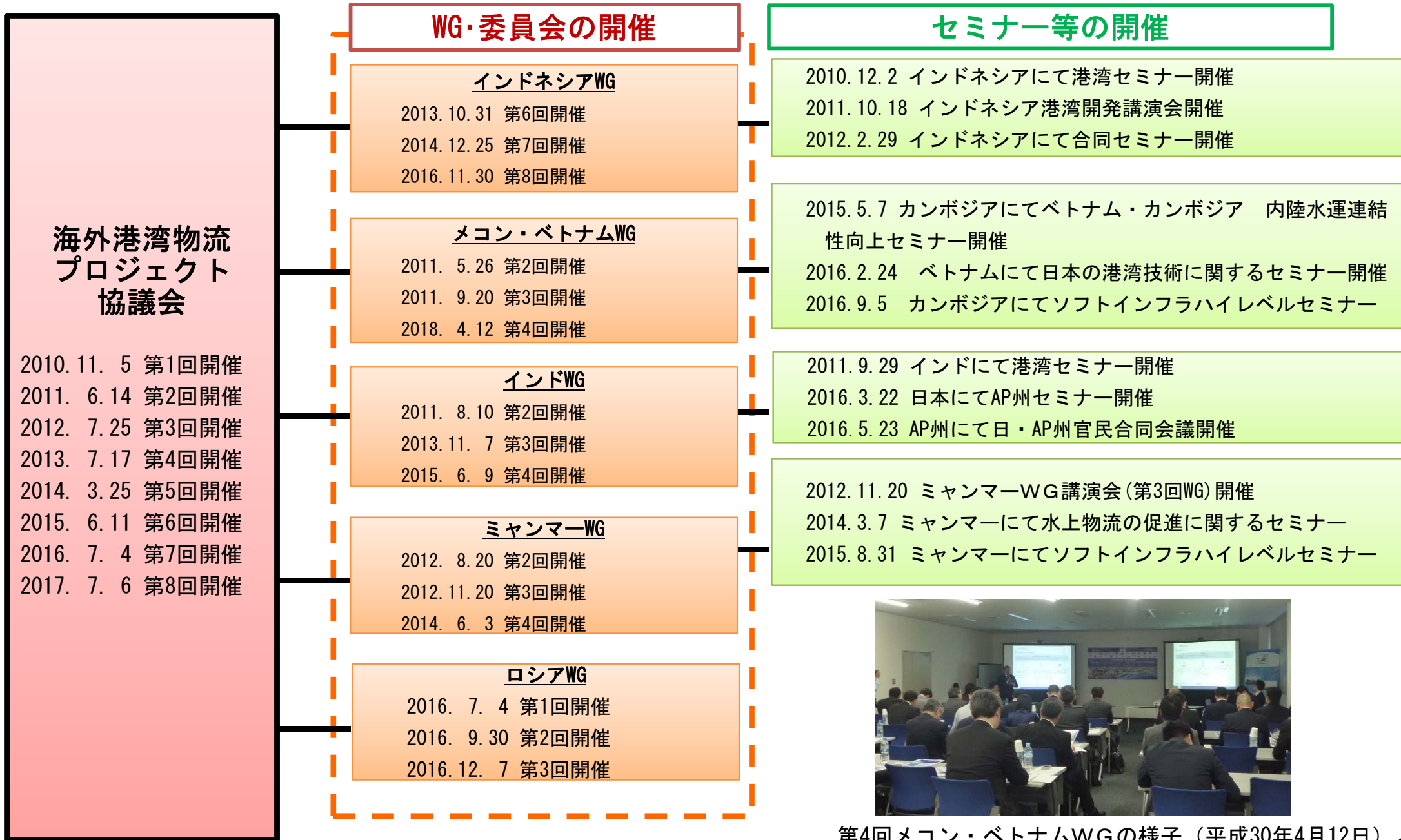
- ◆ 平成22年11月 5日：第1回協議会を開催
- ◆ 平成23年 6月14日：第2回協議会を開催
- ◆ 平成24年 7月25日：第3回協議会を開催
- ◆ 平成25年 7月17日：第4回協議会を開催
- ◆ 平成26年 3月25日：第5回協議会を開催
- ◆ 平成27年 6月11日：第6回協議会を開催
- ◆ 平成28年 7月 4日：第7回協議会を開催（第1回ロシアWGを同時開催）
- ◆ 平成29年 7月 6日：第8回協議会を開催



第8回協議会の様子（平成29年7月6日）

## (2) 官民連携による計画的な案件参画

### 海外港湾物流プロジェクト協議会・WG



第4回メコン・ベトナムWGの様子（平成30年4月12日） 30



## 港湾関連産業技術・規格の国際標準化

### 研究の背景・目的

日本企業が海外ビジネスを有利に展開できるよう、旺盛なインフラ需要が見込まれるアジア諸国等の発展途上国を対象に、日本の既存基準類(港湾)を相手国の自然条件や技術・経済水準等に合わせた形で容易にカスタムメイドできる手法を確立し、日本のものをベースにした技術・基準類の国際展開を目指す。

### 現状の問題点と課題

#### <現状の問題点>

- ユーロコード(欧州規格)等の世界的な普及戦略
- 発展途上国で求められる技術水準と国内基準の乖離  
⇒ 日本の技術・基準のプレゼンスの低下に伴う、日本企業の競争力の低下

#### <課題>

- 日本の既存基準類を相手国の基準体系、自然条件、技術水準等に合わせた形で容易にカスタムメイドできる手法の構築



### ベトナムとの共同検討を実施

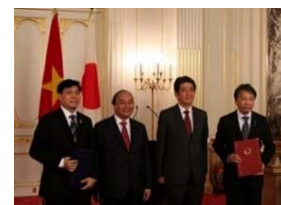


### 成果

- 日本のものをベースにした技術・基準類を相手国ニーズに応じてカスタムメイドできる手法の確立  
⇒ 日本のものをベースにした技術・基準類の戦略的な国際展開の実現  
日本企業の海外港湾インフラビジネスにおける競争力の維持・向上

### ベトナムとの共同検討

ベトナム国家港湾基準の策定支援に係る覚書きの署名  
(平成26年3月、平成29年6月更新)に基づき、共同検討を行う。



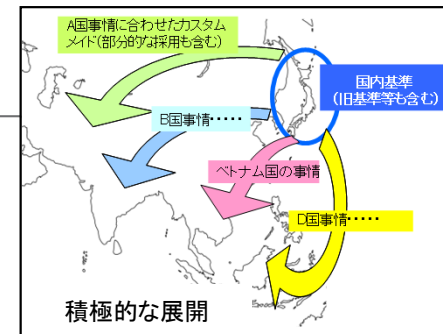
#### <内容>

- 国総研とITST(運輸科学技術研究所)の港湾部門にて共同検討
- 設計基準2編(総則、荷重・作用編)、施工基準案を共同策定
- ベトナム側の国内審査を経て、国家港湾基準として発行(科学技術省より)



#### <今後>

- 設計基準(材料、基礎、地盤改良、係留施設)の国家港湾基準の策定・発行
- 維持管理・補修基準の国家港湾基準の策定・発行
- カスタムメイド化に係る知見を整理  
⇒ その他ASEAN諸国へ展開





### (3) 港湾物流に係る情報伝達の電子化

## 港湾EDIシステムの導入

### 現状

電子申請システムが無い場合、複数の行政機関に書類の提出が必要。



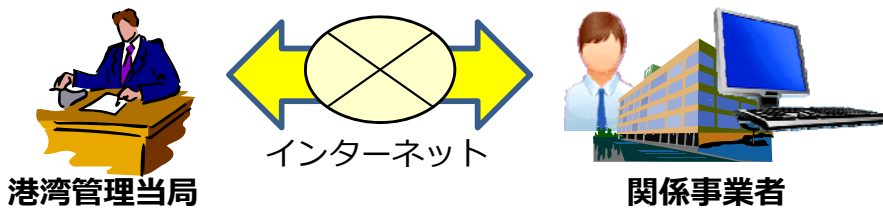
### 将来

### 試行版の運用

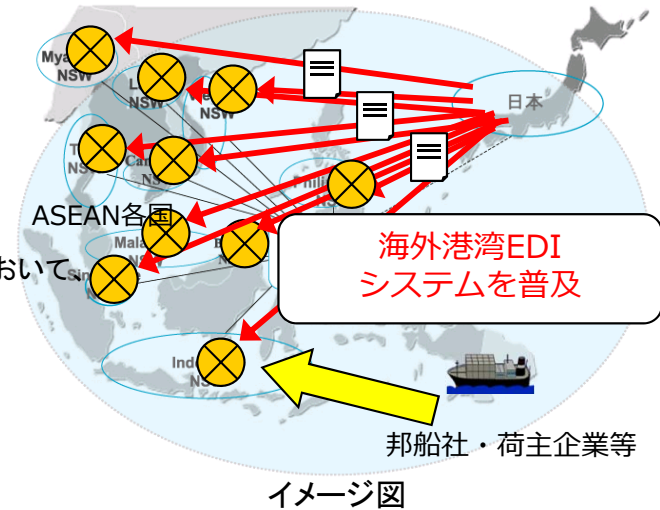
- ・入港届等、基本的な行政手続に限定した試行版システムを導入
- 入港届等、基本的な手続に限定した試行版を導入。
- 電子申請に不慣れなミャンマー政府職員等の習熟を図る。

試行版の運用により得られた課題を踏まえ、ミャンマーが希望する『Port-MIS』を導入し、港湾物流に係る情報伝達の電子化、簡素化、及び可視化の実現を目指す。

### 本格的な港湾情報ネットワークの構築



第12回日ASEAN交通大臣会合において、港湾EDI導入ガイドラインが承認



#### ■ミャンマーに対する無償資金協力に関する交換公文の署名

2015年3月19日 E/N締結

「港湾近代化のための電子情報処理システム整備計画」（供与限度額17億2,000万円）

2015年3月26日 G/A締結

2015年10月 (株)日立ソリューションズが、港湾EDIシステム開発を受注

2018年5月 本格システムの運用開始

#### ■ミャンマーのEDIシステムの導入実績を基に、ASEAN地域諸国に対する技術者会合や売り込みを実施

#### ■ASEAN地域全体における港湾物流の電子化や簡素化等の推進により、物流効率化や物流コスト削減を図る

## (3) 国際的な組織との連携

## PIANC(国際航路協会)

- 国際航路協会 (PIANC) は港湾・航路等の技術的課題に関する調査研究、開発途上国への技術援助などを行う非政治的・非営利な国際機関。また、国連の諮問機関に指定されている。
- PIANCで策定されるガイドライン(技術基準)類は国際的に広く参照されていることから、ガイドラインへ日本企業の技術が反映されるよう、官民で連携してPIANC WG等に参加し、技術基準等の海外展開・国際標準化に取り組んでいる。
- 2019年 神戸において年次総会を開催予定。

名称・設立	PIANC (国際航路協会)、1885年
本部	ベルギー・ブラッセル
加盟国・会員数	政府会員38カ国を含む65カ国から団体会員約450法人、個人会員約2000名
日本の加盟状況	・日本は政府会員(首席代表: 菊地身智雄 国土交通省港湾局長)、52法人、個人会員115名(終身会員含む)
会長・副会長	会長: Geoffroy Caude(フランス) 副会長: 4名(アメリカ、日本*、フランス、オーストラリア) * 林田博 PIANC-Japan会長



国際航路協会アジア地区125周年記念式典  
(2010年9月、名古屋)

125周年記念事業 皇太子殿下「お言葉」

※PIANC (国際航路協会) 正式名称  
“World Association for Waterborne Transport Infrastructure”

・なおPIANCの略号は旧名称  
The Permanent International Association of Navigation Congresses に由来

## PIANC WGにおける活動

- ◆52WG活動中。うち日本からは13WGに参加(2018年5月時点)
- ◆日本にとって、海外展開・国際標準化する必要のある技術、海外の動向をフォローする必要のある技術等を対象としたWGへ参加。
- ◆活動例
  - 津波対策、耐震対策等についての議論を日本が主導し、PIANCレポート「東日本大震災による港湾の津波被害」作成、公表などを実施
  - 防舷材の設計に関するWG(WG145)議論を主導

等

## (3) 国際的な組織との連携

### IAPH(国際港湾協会)

#### ◆国際港湾協会 (IAPH: The International Association of Ports and Harbors) の概要

- 世界の港湾の発展と港湾関係者の交流を目指して、1952年神戸に主要港を招き、第1回国際港湾会議を開催し、恒久的な国際的組織の設立決議。3年後の1955年に国際港湾協会が正式に創立。日本の発意で設立された経緯から東京に事務局が所在
- 1955年に設立された世界の港湾関係者が集まる唯一の国際NGO団体。国連機関IMO、WCO、UNCTAD等から非政府諮問機関とされる
- 世界の主要な港湾管理者等が正会員として166港、また港湾に関わる政府機関、公共団体、各種協会、企業、大学、個人等が賛助会員として約140加入、世界約90カ国にまたがる。



#### ◆日本からの正会員(25団体)

- 福岡市
- 博多港ふ頭(株)
- 広島県
- 石狩湾新港管理組合
- 川崎市
- 北九州市
- 神戸市
- 阪神国際港湾(株)
- 茨城県
- 名古屋港埠頭管理組合
- 名古屋コンテナ埠頭(株)
- 名古屋港埠頭(株)
- 那覇港管理組合
- 新潟県
- 静岡県
- 下関市
- 東京都
- 東京港埠頭(株)
- 苫小牧港管理組合
- 富山県
- 四日市港管理組合
- 横浜市
- 横浜港埠頭(株)
- 横浜川崎国際港湾(株)
- 国土交通省港湾局

#### ◆運営・活動

##### ○総会 (IAPH World Ports Conference)

世界の港湾及び海事関係者が集まり2年毎に各地域持ち回りで開催。次期総会までの会長・副会長の就任、IAPH各賞の表彰、総会決議等が行われる。例年約1000名が集まる。次回総会は2017年5月広州(中国)で開催予定。

##### ○評議会(Council)及び執行理事会(Borad of Executive Directors)

評議会が協会運営にあたり、構成は会長と6名の副会長からなる執行理事会メンバー、及びその他直前会長、総会副会長、事務総長等から構成。

##### ○港湾の諸問題をテーマに各種専門委員会が活動

コンテナの過積載防止のための共同提案をIMOへ提出。(2012年1月)  
提案内容は、IMOにて検討された後、SOLAS条約改正採択。(2014年11月)

##### (その他の活動)

○我が国会員の活動支援、会員意見の調整などを目的として、IAPH日本会議が組織されているほか、IAPH本部事務局の支援を行うことにより、港湾の国際振興および国際交流の推進に寄与することを目的としてIAPH日本財団が設立されている。

#### ◆IAPHの主な運営体制(2017.5~2019.4)

##### ○執行理事会

##### ●会長

Santiago Garcia Milà (スペイン)

バルセロナ港副管理官

##### ●副会長(アフリカ)

Hadiza Bala Usman (ナイジェリア)

ナイジェリア港湾局長

##### ●副会長(中南米)

Guimara Tuñón Guerra (パナマ)

パナマ海事局長

##### ●副会長(北米)

Molly Campbell (アメリカ)

NY/NJ港務局 港湾局課長

##### ●副会長(南西・東アジア及び中東)

篠原正治 (日本)

阪神国際港湾(株) 理事

##### ●副会長(東南アジア及びオセアニア)

Karuppiah Subramaniam (Malaysia)

Port Klang 港務局 GM

##### ●副会長(欧州)

Peter Mollema (オランダ)

ロッテルダム港務局 戦略アドバイザー

##### ○事務総長 成瀬 進





## (4) 総合的なファイナンスパッケージの提供

インフラ海外展開のため、JOIN(出資等)、JBIC(融資等)、JICA(円借款等)、NEXI(貿易保険等)といった政府関係機関を活用し、日本企業の海外展開を強力に支援。



・所管: 国土交通省

・目的:

海外において交通事業及び都市開発事業を行う者等に対し資金の供給、専門家の派遣その他の支援を行うことにより、我が国事業者の当該市場への参入の促進を図り、我が国経済の持続的な成長に寄与する。

・主な支援スキーム:

- ◆出資(民間との共同出資)
- ◆ハンズオン支援(役員・技術者の人材派遣等)
- ◆相手国側との交渉



・所管: 財務省

・目的:

- ① 日本にとって重要な資源の海外における開発及び取得の促進
- ② 日本の産業の国際競争力の維持・向上
- ③ 地球温暖化の防止等の地球環境の保全を目的とする海外における事業の促進
- ④ 国際金融秩序の混乱の防止またはその被害への対処

・主な支援スキーム:

- ◆現地事業体等に対する融資
- ◆輸出品に対する融資



・所管: 財務省・外務省・経済産業省

・目的:

開発途上地域等の経済及び社会の開発若しくは復興又は経済の安定に寄与することを通じて、国際協力の促進並びに我が国及び国際経済社会の健全な発展に資する。

・主な支援スキーム:

- ◆技術協力
- ◆有償資金協力(円借款(本邦技術活用条件(STEP)含む)、海外投融資)
- ◆無償資金協力



・所管: 経済産業省

・目的:

対外取引において生ずる民間保険等によって救済することができないリスク(非常危険、信用危険)に対して保険を付保。

・主な支援スキーム:

- ◆輸出保険
- ◆投資保険
- ◆融資保険
- ◆再保険

## (4) 総合的なファイナンスパッケージの提供

### 質の高いインフラ整備に向けたファイナンスの主な制度改善の状況

#### JOINの機能強化

- 2016年10月、官民ファンドの柔軟な資金調達を可能とすべく、資金調達に関する「レバレッジ制限」について、資本金及び準備金の1倍から1.5倍に緩和。
- 政策上重要な案件については、一定の要件の下で、最大出資者基準の運用を緩和。

#### JBICの特別業務勘定の設置

- 2016年10月、期待収益は十分だがリスクを伴う海外インフラ事業向けの貸付けを行う「特別業務勘定」を新設。これまで以上に積極的にリスクマネーを供給。

#### 魅力ある円借款の商品化

- 2017年5月より「質の高いインフラ」を推進すると特に認められる案件に対し、譲許性の高い円借款を供与する「ハイスペック円借款」を創設。
- ドル建て借款を創設し、サブソブリン(政府機関や地方公共団体等)向け円借款の制度も拡充。

#### 日本貿易保険の株式会社化

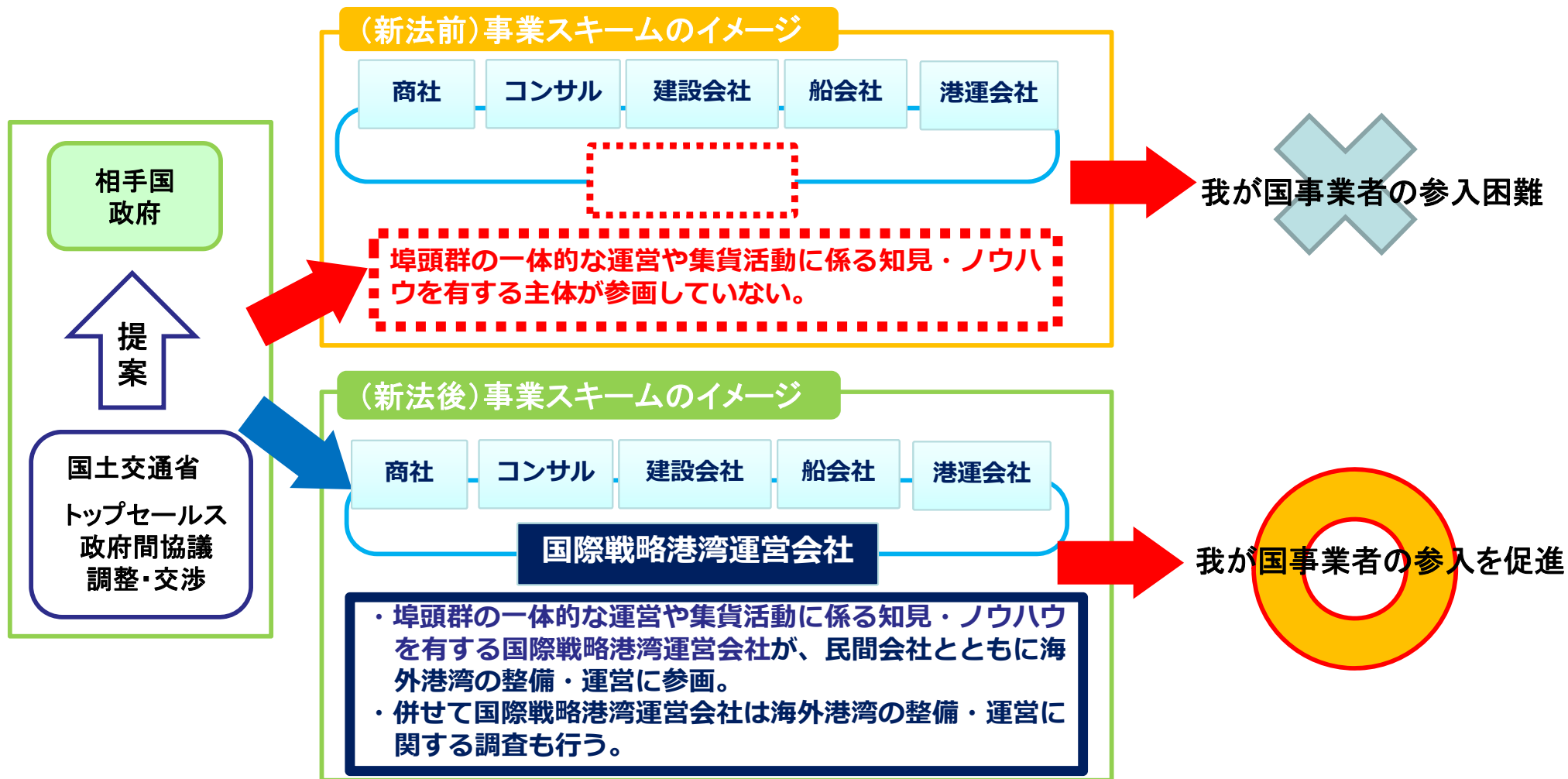
- 2017年4月より株式会社に移行し、機動的かつ効率的な運営を実現。
- 投資保険期間の延長(15年→30年)、非常危険補填率の拡大(最大100%)。2017年10月より米ドル建貿易保険の引受開始。

# (1) 国際戦略港湾運営会社の海外展開

## 現状の課題と対応策

海外港湾案件を我が国事業者が獲得するためには、複数の埠頭の一体的な運営や集貨活動に係る知見・ノウハウを有する国際戦略港湾運営会社による本格的な事業参画が不可欠な状況。

⇒ 新法により、国際戦略港湾運営会社に海外業務として海外における港湾の整備・運営、これらに関する調査を行わせることとし、我が国事業者の海外案件への参入を促進。



## (2) 海外の主要人材とのネットワークの確保

### 【概要】

- ・ 国交省港湾局は、研修の実施にあたり、講義や港湾空港技術研究所、各港・各地域の視察等の対応を支援
- ・ 日本企業の海外展開を後押しするため、関係企業による講義、現地視察等を組み合わせた研修の展開
- ・ インフラ輸出後のアフターフォローをパッケージ化した研修の展開（海外港湾EDIシステム関連研修等）
- ・ 法制度や技術基準などの海外展開を後押しするため、技術協力プロジェクトにより、日本・相手国両国における研修や専門家派遣をパッケージで展開
- ・ NPO法人JOPCA（国際港湾交流協力会）が研修生の同窓会設立等の連携強化を支援（2011年以降5カ国で同窓会設立済み）

### 課題別研修（2017年度受入実績及び予定）

（実施機関：JICA）

研修名	研修目的	研修期間	2017年度 研修員数	累計研修員数 (2018.1月現在)	開始年度
課題別 「港湾開発・計画」	開発途上国の港湾の計画と建設技術向上の主体となる中堅技術者の育成	10週間 (6～8月)	(実績) 15国18名	832名	1963年～
課題別 「港湾戦略運営」	開発途上国の港湾管理の責任を有する幹部職員に対して港湾行政及び管理運営分野の更なる知識習得を図る	6週間 (1～2月)	(実績) 11国12名	936名	1961年～
課題別 「港湾保安能力向上」	港湾保安政策に携わる行政職員、保安対策を実施するポートオーソリティ等の実務担当者を対象に港湾保安対策の重要性実施方法の習得を図る	3週間 (11～12月)	(実績) 12国19名	191名	2005年～
課題別(地域別) アフリカ地域「港湾物流効率化」	国際回廊の玄関口として港湾が喫緊に取り組むべき課題として、物流効率化に視点を絞り、港湾運営管理等の能力の向上を図る。	3週間 (10～11月)	(実績) 7国11名	74名	2012年～

### 国別研修（2017年度受入実績）

対象国・地域	研修名	実施機関	研修時期	期間	人数
モザンビーク	モザンビーク国ナカラ港運営改善支援	JICA	2017.6月～7月	4週間	10
エジプト	スエズ運河庁能力開発	JICA	2017.7月～8月	4週間	5
イラク	港湾経営能力強化	JICA	2017.12月	3週間	15
インドネシア	港湾EDI強化戦略計画策定プロジェクト	JICA	2017.12月	2週間	10



【概要】

支援対象国に対して、川上(計画段階)から川下(運営段階)への人材育成を実施し、プロジェクト計画・運営能力の向上を図る。

	国内における人材育成の例	支援対象国における人材育成の例
行政	 <p>国交省による講義</p> <p><b>JICA研修</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国交省等による講義【川上～川中】</li> <li>・先進港湾の視察アレンジ【川中】</li> </ul>	 <p>国交省職員のカンボジア派遣</p> <p><b>専門家派遣</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・支援対象国に国交省職員を専門家として派遣【川上～川下】</li> </ul> <p>※H30.5現在 3ヶ国4名を派遣</p>
官民連携	 <p>博多港における現地研修</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国交省と民間企業による講義【川中～川下】</li> </ul> <p>※H29年度は港湾関係研修に100名を受入予定</p>	 <p>日比港湾セミナー2015での講演</p> <p><b>セミナーの開催</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業界団体等が主催するセミナーに国交省職員等を講師として派遣【川上～川下】</li> </ul>
民間企業	 <p><b>業界団体等による研修</b>【川下】</p> <p>写真:日本港運協会</p>	 <p><b>現地での企業研修・訓練</b>【川下】</p> <p>写真:りんかい日産建設(株)</p>



## 5. 注視すべき主要プロジェクト

- 国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2018では、今後3～4年に注視すべきプロジェクトとして、10件の港湾プロジェクト(アジア6件、アフリカ4件)を選定。

