

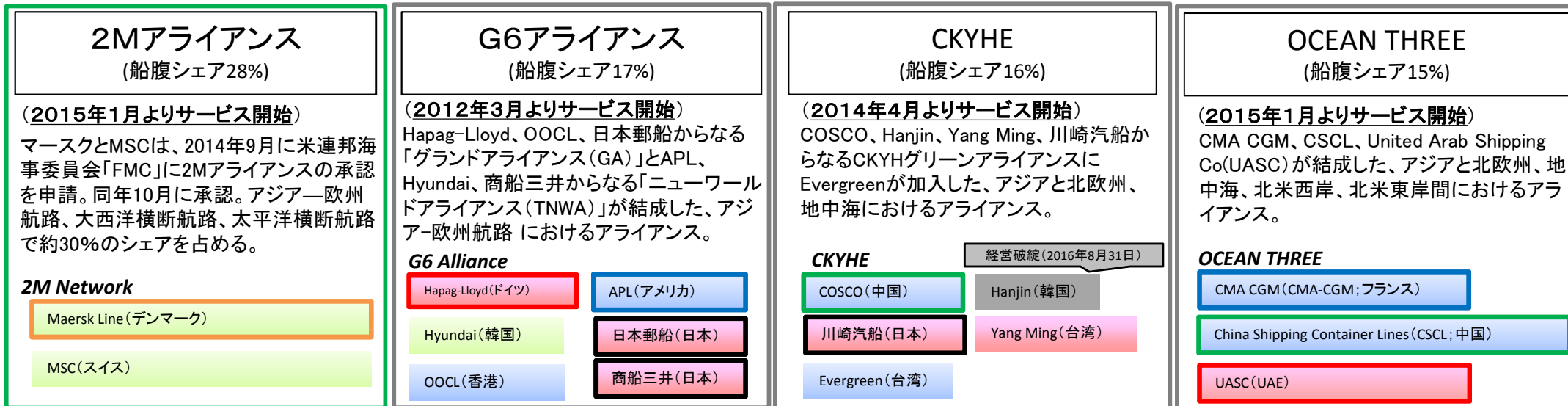
港湾・海運を取り巻く状況の変化

平成31年2月21日
国土交通省港湾局

1. アライアンス再編と寄港地絞り込み

船社間アライアンスの再編

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、2017年7月には、邦船三社がコンテナ船事業を統合し、ONE(Ocean Network Express)を設立した。ONEは2018年4月からサービスを開始している。



存続(拡大)

Maersk LineによるHamburg Südの買収

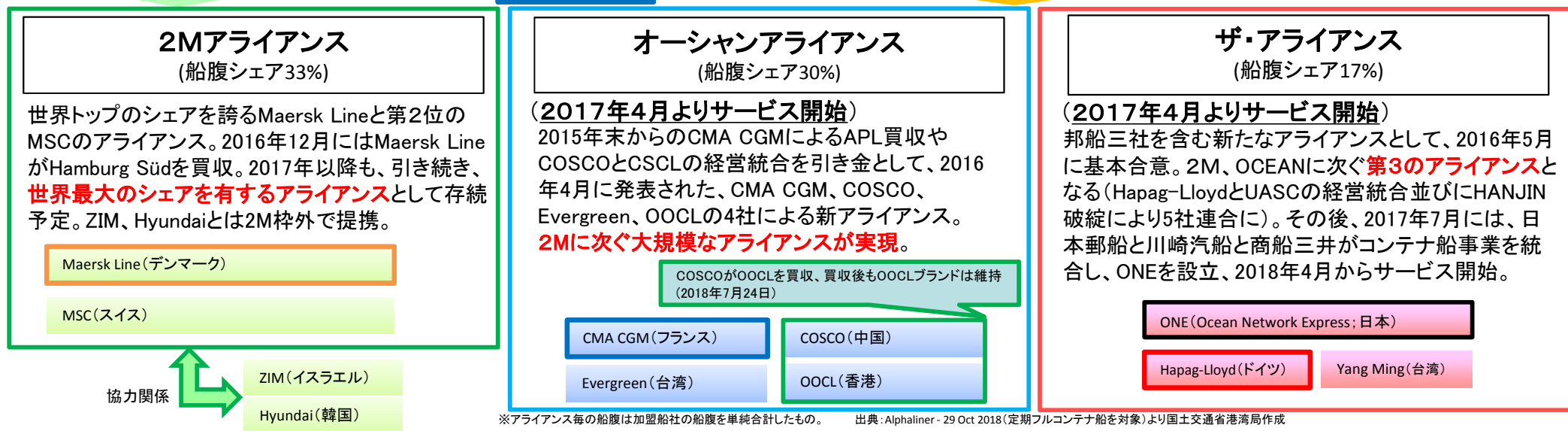
CMA-CGMによるAPLの買収、買収後もAPLブランドは維持

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

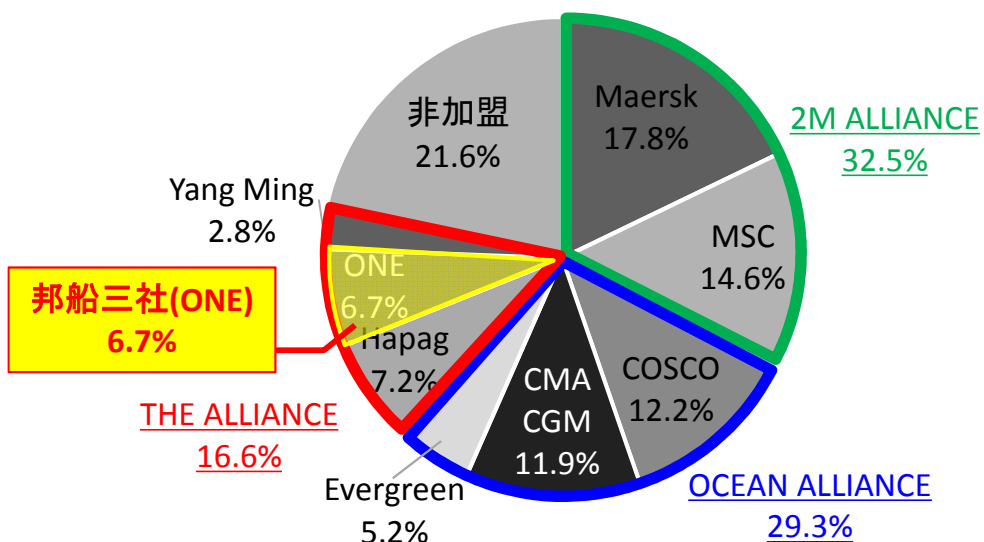


※アライアンス毎の船腹は加盟船社の船腹を単純合計したもので、出典: Alphaliner - 29 Oct 2018 (定期フルコンテナ船を対象)より国土交通省港湾局作成

邦船三社の定期コンテナ船事業統合 (ONEの誕生)

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。2018年4月からサービスを開始。

船社ごとの船腹量シェア



出典: サイバー SHIPPING ガイド (2018年12月3日) をもとに国土交通省港湾局作成

船腹量ランキング

2018年12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	4,051	18%	1	Maersk	3,053	15%
2	MSC	3,320	15%	2	MSC	2,680	13%
3	COSCO	2,781	12%	3	CMA CGM	1,791	9%
4	CMA CGM	2,701	12%	4	Hapag-Lloyd	958	8%
5	Hapag-Lloyd	1,625	7%	5	Evergreen	946	5%
6	ONE	1,517	7%	6	COSCO	866	5%
7	Evergreen	1,175	5%	7	CSCL	702	3%
8	Yang Ming	635	3%	8	Hamburg Süd	625	3%
9	PIL	426	2%	9	Hanjin	622	3%
10	Hyundai	414	2%	10	OOCL	591	3%
11	Zim	315	1%	11	商船三井	585	3%
12	Wang Hai	256	1%	12	APL	556	3%
13	IRISL	154	1%	13	Yang Ming	530	3%
14	QASC	140	1%	14	日本郵船	516	2%
15	ZLC	138	1%	15	UASC	450	2%
16	KMTC	131	1%	16	川崎汽船	399	2%

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

マゼンダ色のコーポレートカラー

1万4000TEU型コンテナ船「ONE STORK」



出典: 日本郵船 HP

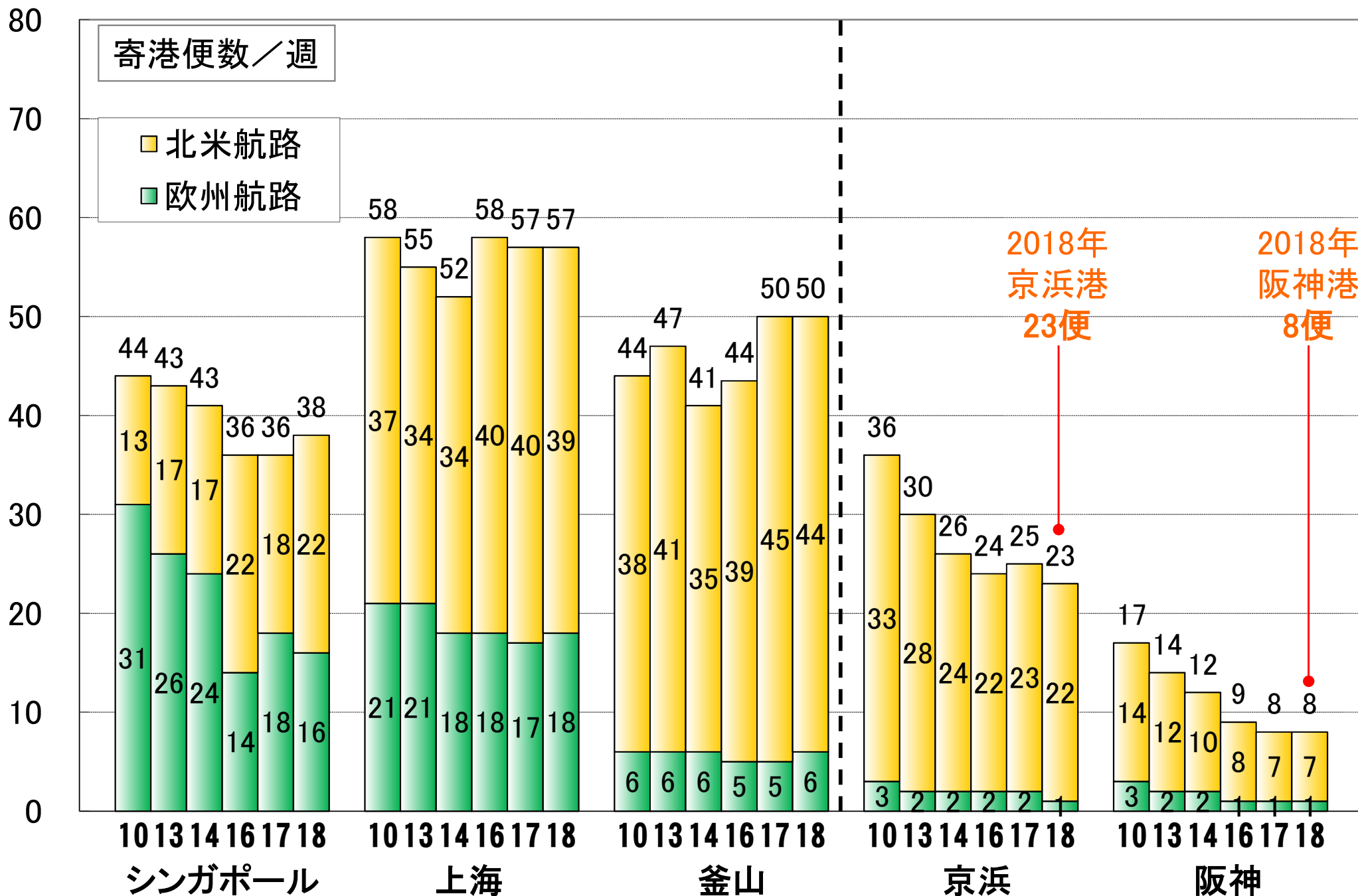


出典: ONE HP

合併会社の概要

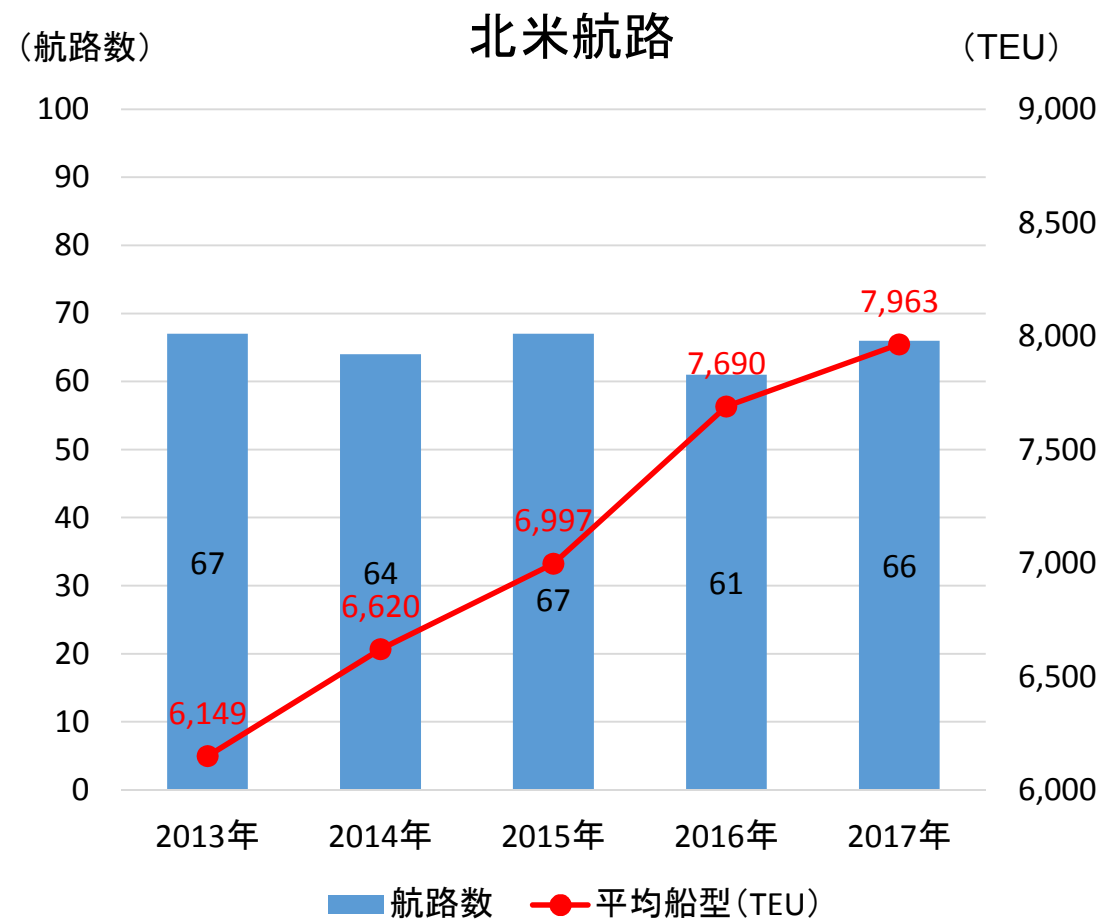
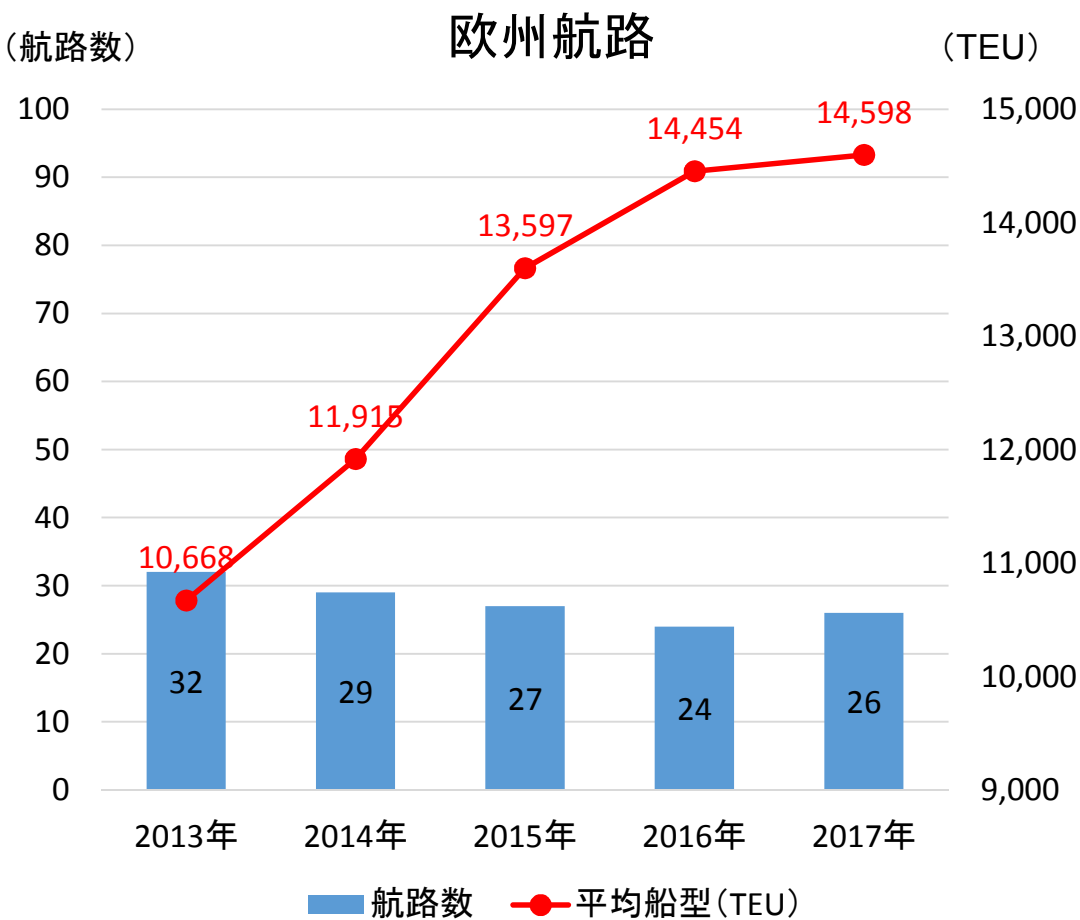
項目	概要
出資比率	川崎汽船31% 商船三井31% 日本郵船38%
出資額	約3,000億円 (船舶、ターミナル株式の現物出資等を含む)
事業内容	定期コンテナ船事業 (海外ターミナル事業含む)
船隊規模	約152万TEU (業界6位、グローバルシェア約7%に相当)

欧米航路寄港便数の比較



方面別のコンテナ航路数及び平均船型の推移

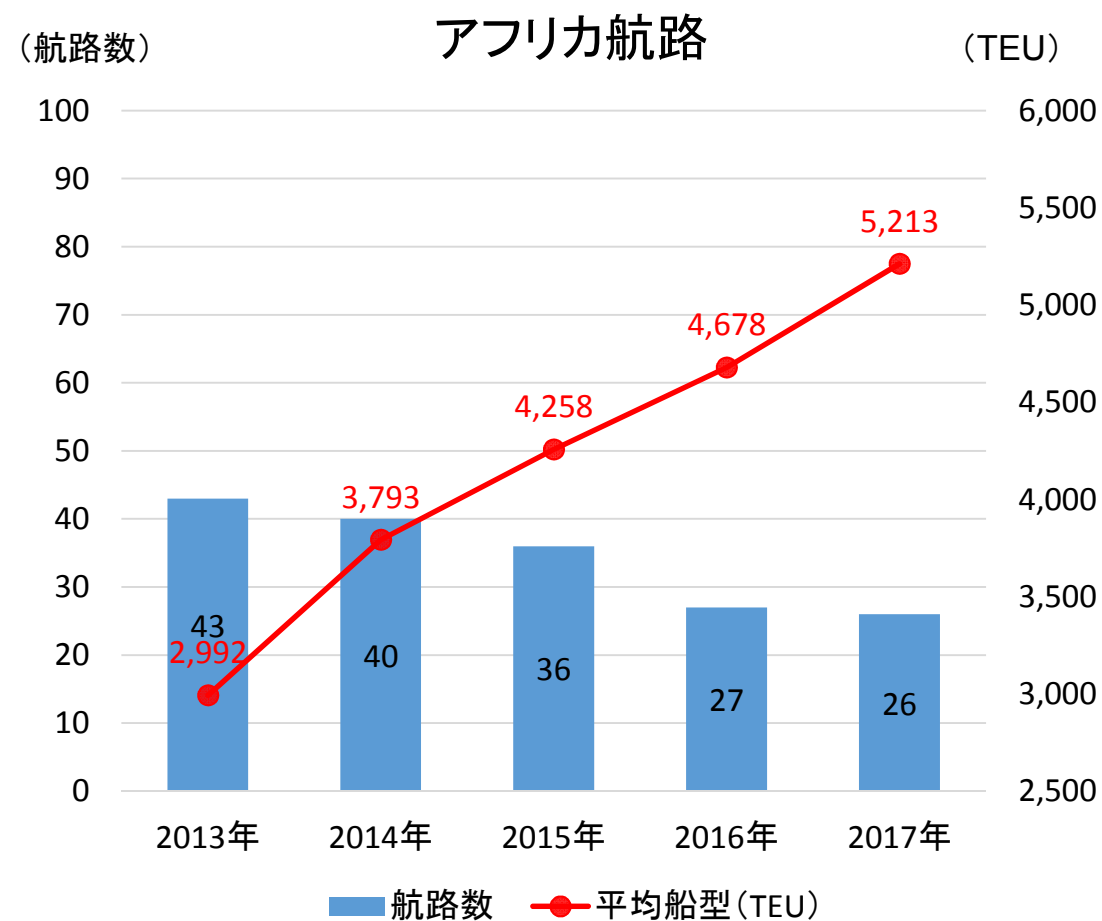
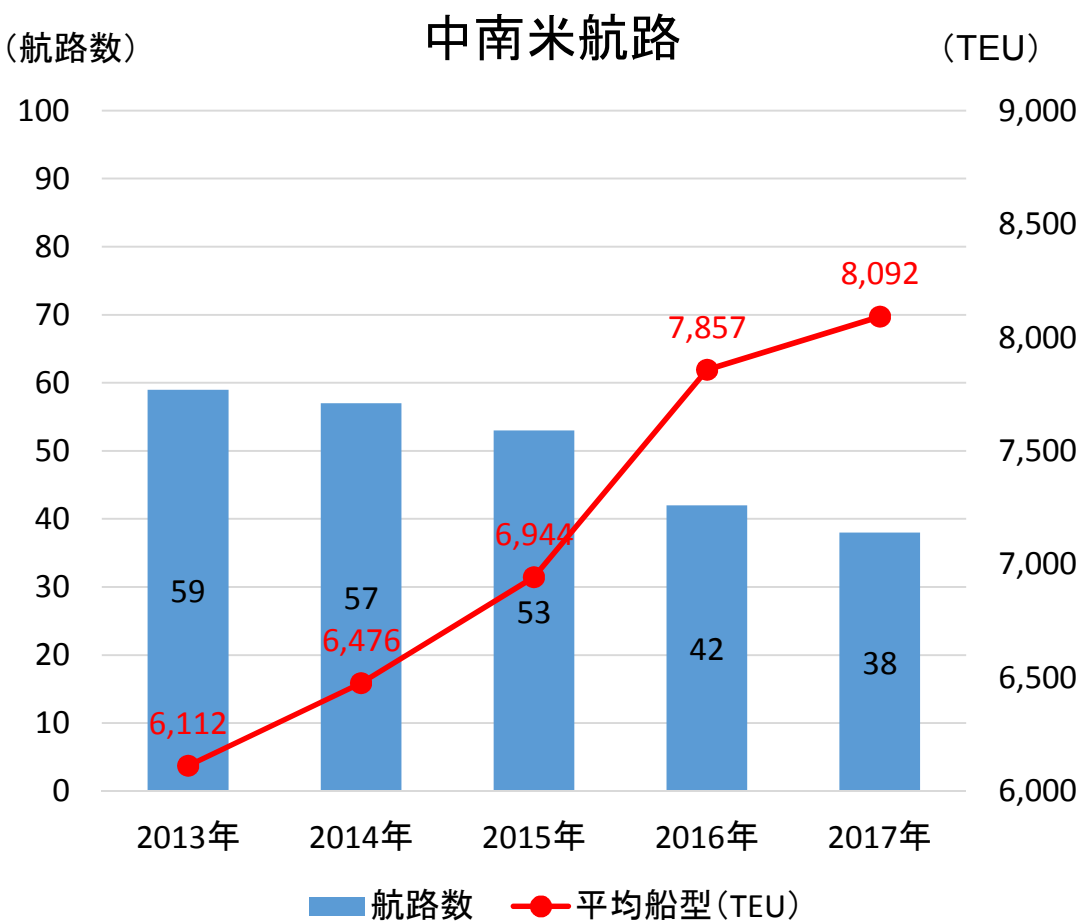
○欧州航路については、コンテナ船の大型化が顕著に進展しており、航路数は減少している。
 ○北米航路については、コンテナ船の大型化が顕著に進展しており、航路数は横ばいとなっている。



(出典) 国際輸送ハンドブックより国土交通省港湾局作成
 ※寄港便数は当該年の11月の値

方面別のコンテナ航路数及び平均船型の推移

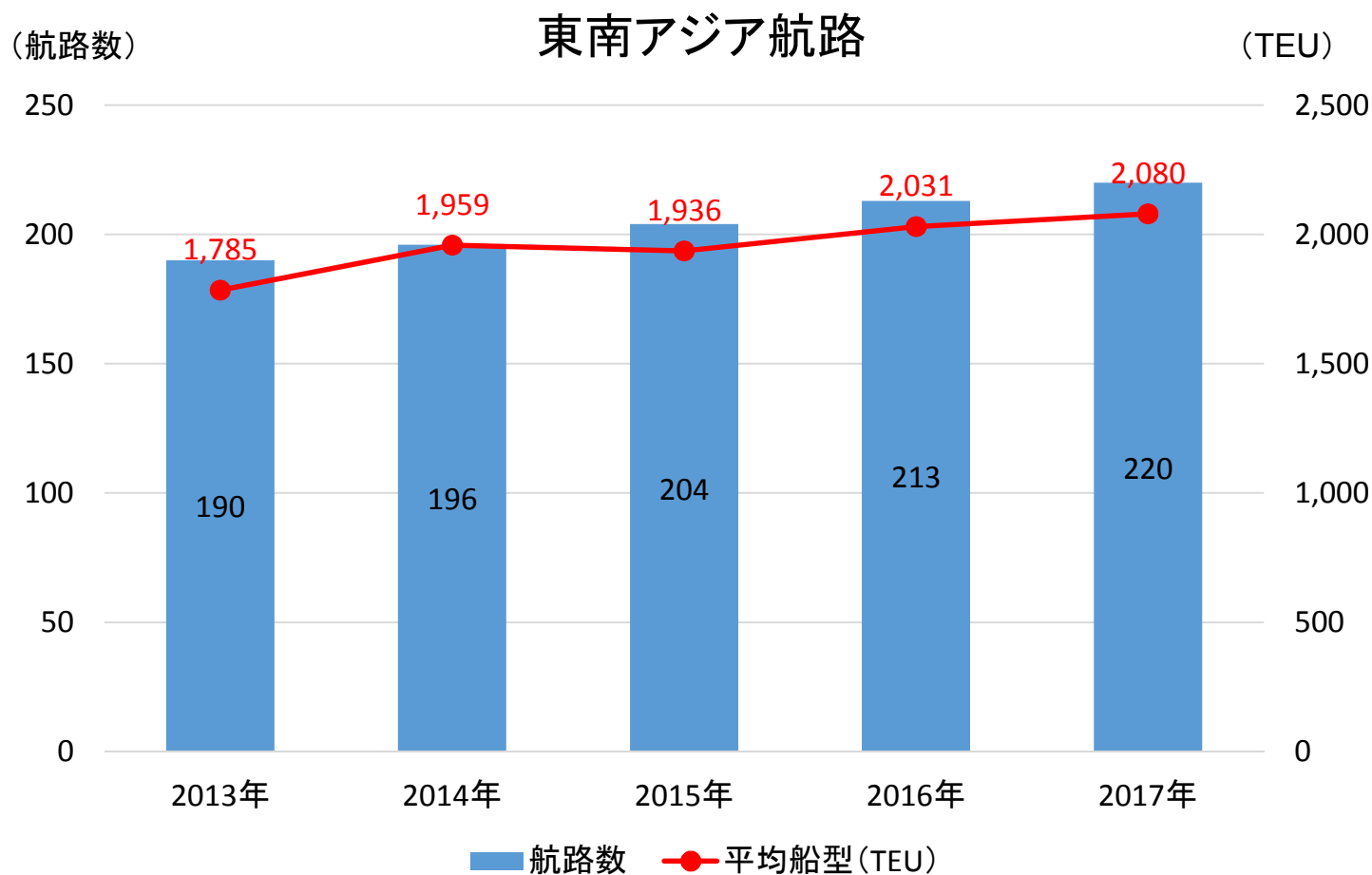
中南米・アフリカ航路については、コンテナ船の大型化が顕著に進展しており、航路数は減少している。



(出典) 国際輸送ハンドブックより国土交通省港湾局作成
 ※寄港便数は当該年の11月の値

方面別のコンテナ航路数及び平均船型の推移

東南アジア航路については、コンテナ船の大型化が徐々に進展しており、航路数も増加している。



(出典) 国際輸送ハンドブックより国土交通省港湾局作成
 ※寄港便数は当該年の11月の値

我が国港湾に寄港する方面別の航路一覧

方面	航路名	運航船社 (アライアンス)	寄港便数 (便/週)	運航船型	寄港ターミナル		その他国内の 寄港港湾
					京浜港	阪神港	
欧州	FE1	ONE(TA)	1	9,100TEU X 10	大井	六甲RC6,7	名古屋、清水
北米西岸	EX1	APL	1	6,800TEU X 6	本牧D4	—	那覇
	EXX	APL	1	4,800TEU X 5	本牧D4	—	—
	PNW4(CPNW)	COSCO(OA)	1	10,000TEU X 13	本牧BC	—	—
	CPS	Evergreen(OA)	1	8,500TEU X 5 11,000TEU X 1	青海A4	—	—
	TPN	Evergreen(OA)	1	7,000TEU X 6	青海A4	夢洲C11	—
	PS1	ONE/OOCL	2	4,900TEU X 5	大井	六甲RC6,7	名古屋、仙台
	PS2	ONE(TA)	2	4,400TEU X 5	大井	六甲RC4,5	名古屋、清水
	PS6	ONE(TA)	1	8,400TEU X 6	大井	—	—
	PN1	ONE(TA)	2	5,700TEU X 6	大井	PC15~17	名古屋
	PN2	Hapag/ONE(TA)	1	8,600TEU X 7	大井	PC15~17	—
	PN2	Hyundai	1	5,000TEU X 6	大井	—	—
	PNS	SM Line	1	3,100TEU X 1 4,300TEU X 5	青海A3	—	—
	TP6/Pearl River	Maersk/MSK(2M)	1	13,100TEU X 6	南本牧MC1,2	—	—
	TP8/Orient	Maersk(2M)	1	9,400TEU X 3 11,000TEU X 3	南本牧MC1,2	—	—
TP9/Maple	Maersk(2M)	1	7,000TEU X 6	南本牧MC1,2	—	—	
北米東岸	EC1	ONE(TA)	2	6,700TEU X 10	大井	PC15~17	—
中南米	ALX3	Hapag/ONE	2	6,400TEU X 11	南本牧MC3	—	—
	ACSA1	APL/CMA CGM	1	11,000TEU X 11	本牧D4	—	—
	WSA3	COSCO	1	8,500TEU X 11	本牧BC	—	—
	AC1	Maersk	1	4,600TEU X 11	南本牧MC1,2	—	—
	AC3	Maersk	1	9,300TEU X 18	南本牧MC1,2	—	—
	ALX2	MSC/ONE	1	13,000TEU X 9 10,100TEU X 3	大井	—	—
中東・南アジア	CMEX(CPNW)	COSCO(OA)	1	10,000TEU X 13	本牧BC	—	—
アフリカ	Safari 1 Service	Maersk	1	8,000TEU X 8 10,000TEU X 2	南本牧MC1,2	六甲RC4,5	名古屋
豪州	A3N	ANL(CMACGM)/COSCO/OOCL	1	5,000TEU X 6	本牧BC、本牧D4	南港C3、夢洲C10~12	—
	CA3	APL/Evergreen/Hapag/ONE/Yang Ming	1	4,700TEU X 6	本牧BC、本牧D4	南港C8,9、夢洲C10~12	—
	AAUS Northern Loop	Maersk/ONE	1	5,600TEU X 12	南本牧MC1,2	夢洲C10~12	—
	JKN	COSCO/HamburgSud/ONE	1	4,100TEU X 6	大井、青海A3	PC13、六甲RC4~7	—

■ その他の航路

方面	寄港便数 (便/週)		
	京浜港	阪神港	その他国内の 寄港港湾
東南アジア	65	45	73
台湾	6	8	20
中国	49	54	94
韓国	24	17	224

(出典)
国際輸送ハンドブック2018年版より国土交通省港湾局作成、
データは2017年11月時点。原則、フルコンテナ船のみを抽出。

(出典)サイバー SHIPPING ガイドより国土交通省港湾局作成、データは2018年8月時点。原則、フルコンテナ船のみを抽出。北米航路からハワイ航路は除く。

2. AI、IoT等の情報通信技術及び 自動化技術の急速な発展

世界のコンテナターミナルの自動化導入状況

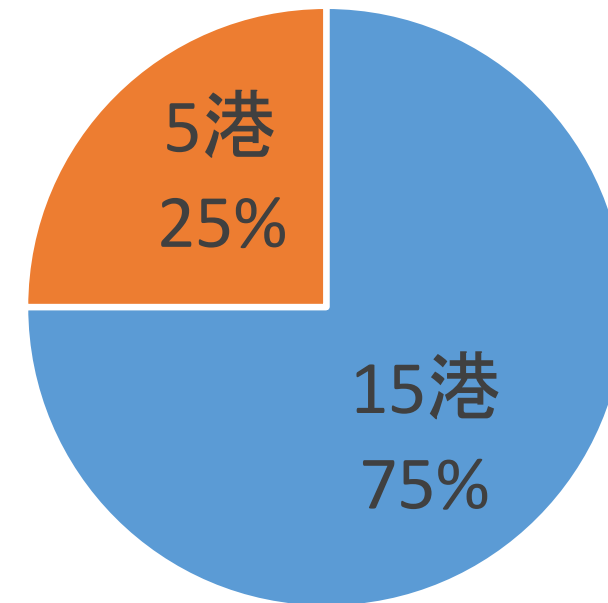
- 世界のコンテナ取扱個数上位20港のうち、2018年時点で15港（75%）が自動化を導入している状況。
- 未導入の港湾はほとんどが中国の港湾であるが、近年、厦門港や上海港（ともに導入済）をはじめ、自動化導入の動きが加速している。
- 我が国においては、名古屋港において自動化を導入済み、横浜港及び神戸港において遠隔操作化を実証中。

コンテナ取扱個数上位20港の大水深コンテナターミナル(水深16m級)における自動化導入状況

順位 (2017年 速報値)	港名	コンテナ 取扱量 (万TEU)	自動化 導入状況 (2018年時点)
1位	上海(中国)	4,023	○
2位	シンガポール	3,367	○
3位	深圳(中国)	2,521	×
4位	寧波-舟山(中国)	2,461	×
5位	香港(中国)	2,076	○
6位	釜山(韓国)	2,047	○
7位	広州(中国)	2,037	×
8位	青島(中国)	1,830	○
9位	ロングビーチ・ロサンゼルス(米国)	1,689	○
10位	ドバイ(アラブ首長国連邦)	1,537	○
11位	天津(中国)	1,507	○
12位	ロッテルダム(オランダ)	1,373	○
13位	ポートケラン(マレーシア)	1,198	×
14位	アントワープ(ベルギー)	1,045	○
15位	厦門(中国)	1,038	○
16位	高雄(台湾)	1,027	○
17位	大連(中国)	970	×
18位	ハンブルグ(ドイツ)	886	○
19位	タンジュンペレパス(マレーシア)	816	○
20位	レムチャバン(タイ)	719	○

※自動化…RTGやRMG等の遠隔操作化・自動化、ヤード内シャーシの自動化(AGV)等を一部でも導入している場合

上位20港における自動化導入港数割合



■ 導入済
■ 未導入
(予定含む)

注) 自動化導入状況の「○」は予定を含む。国土交通省港湾局調べ。

香港港の既設ターミナルでのRTGの遠隔操作化事例

- 2018年1月に、香港港CT9において、既設コンテナターミナルに遠隔操作RTGが導入された。
- 通常のターミナル運営を継続したまま、既存のRTGを遠隔操作化した世界初の事例である。2015年から4段階に分けて導入し、現在、29基の遠隔操作RTGが全面商用運転中。
- 遠隔操作RTGの操業開始後、事故は発生せず、安全性が向上しており、また、HIT(ターミナルオペレーター)は、クレーン効率が20%向上し、これにより電力使用量及び二酸化炭素排出量が30%削減できると考えている。

香港港CT9



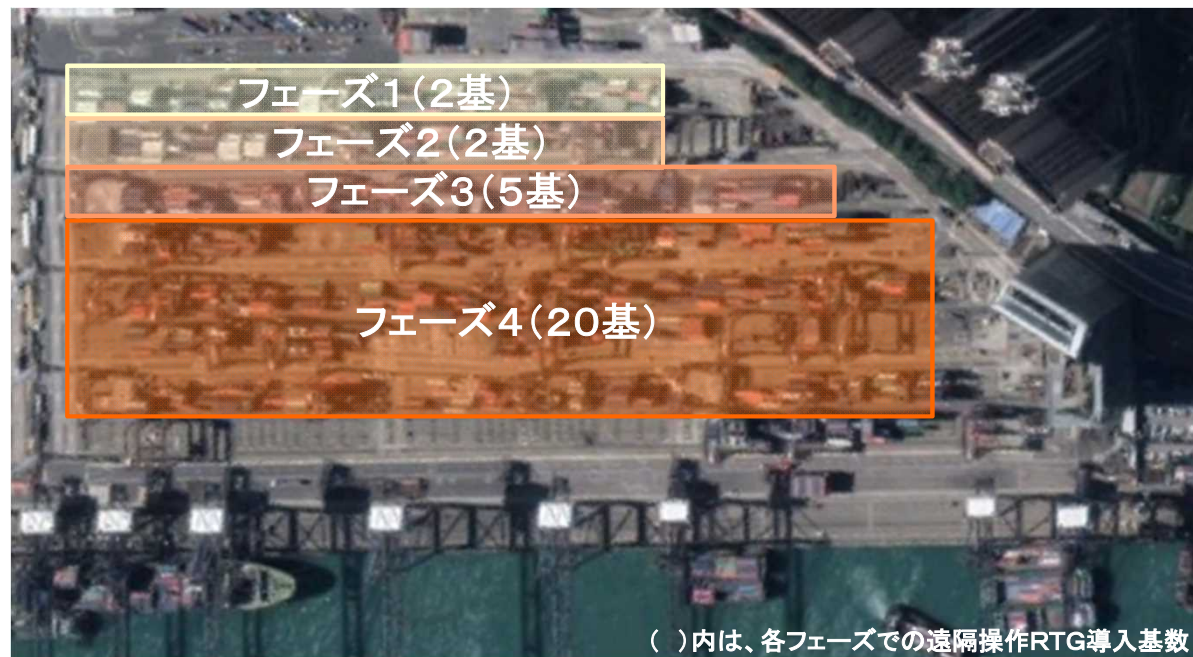
出典: JOC.com記事 (2018年2月14日)より

管理棟での遠隔操作の様子



出典: South China Morning Post記事 (2018年1月31日)より

遠隔操作RTGの段階的な導入



()内は、各フェーズでの遠隔操作RTG導入基数

トレーラーの走行路



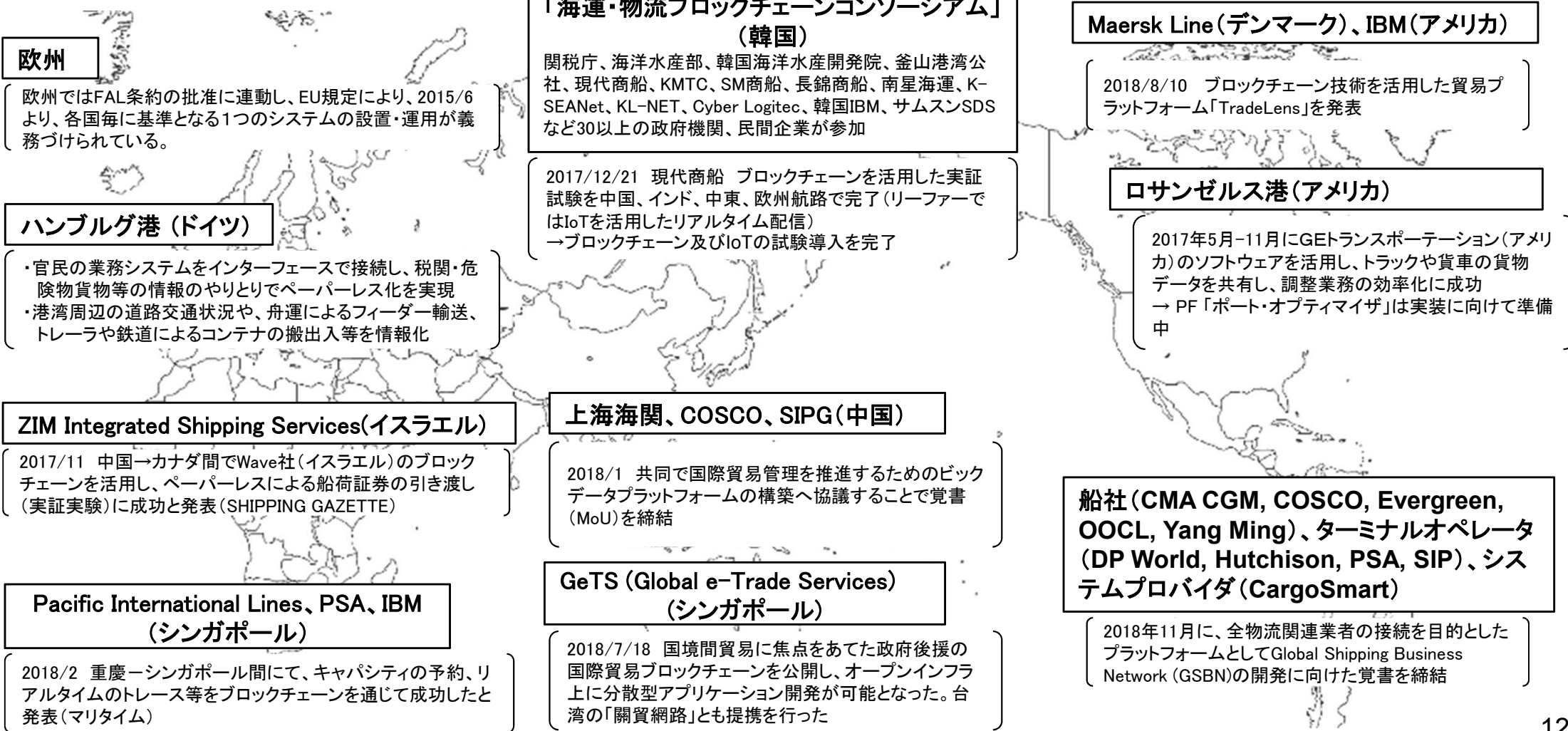
トレーラーの走行状況



諸外国の港湾のIT化の動向

- 諸外国において、IoT技術を活用したサプライチェーンのIT化に向けた取り組みが急速に進行中
- 例えば、米IBMと海運最大手のA・P・モラー・マースクは、ブロックチェーン技術を活用した貿易情報ソリューションの合併会社を設立すると発表した。韓国では政府機関も加わり、ブロックチェーンを活用し、IT化を進めている。

主な港湾のIT化の動向

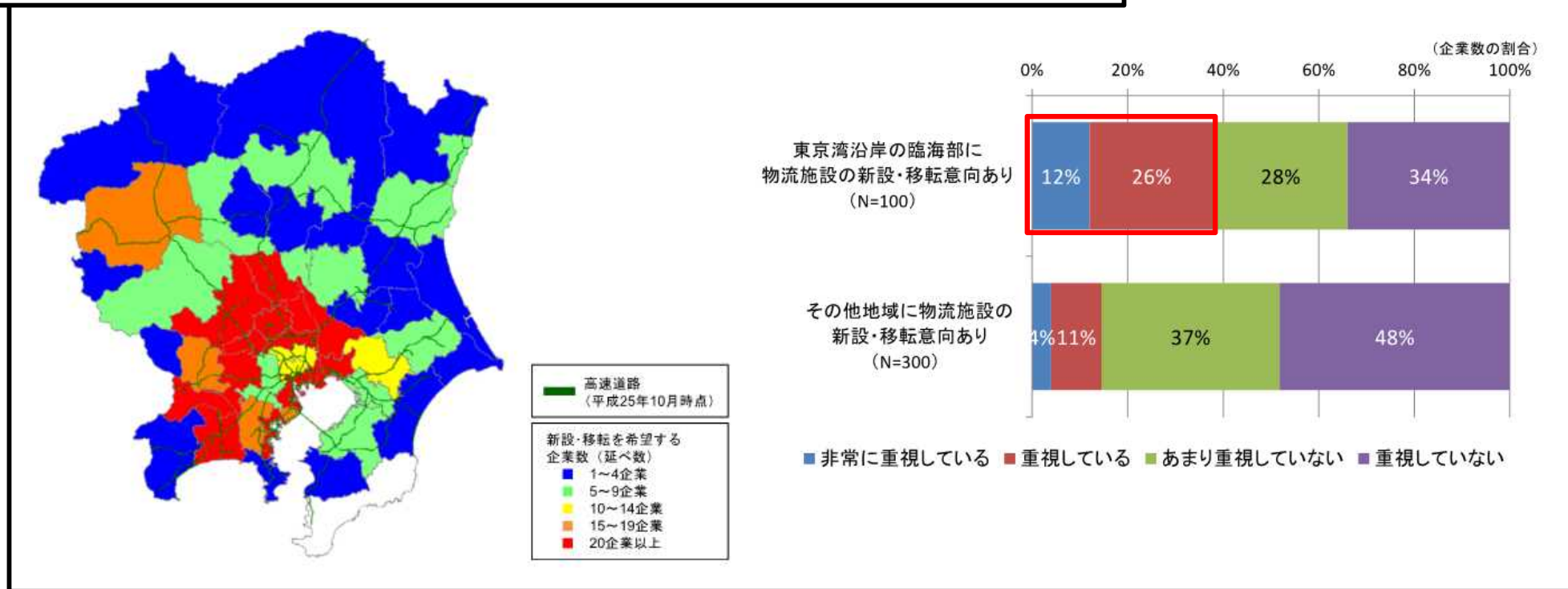


3. 臨海部における物流施設のための用地不足や ドライバー不足の顕在化

物流施設の立地需要への対応

○東京湾沿岸の臨海部に物流施設を新設・移転する意向を有する企業の4割弱が、新設・移転先の立地場所の条件として「港湾への近接性」が重要と回答している。

【物流施設の新設・移転先の条件として「港湾への近接性」を重視する企業の割合】



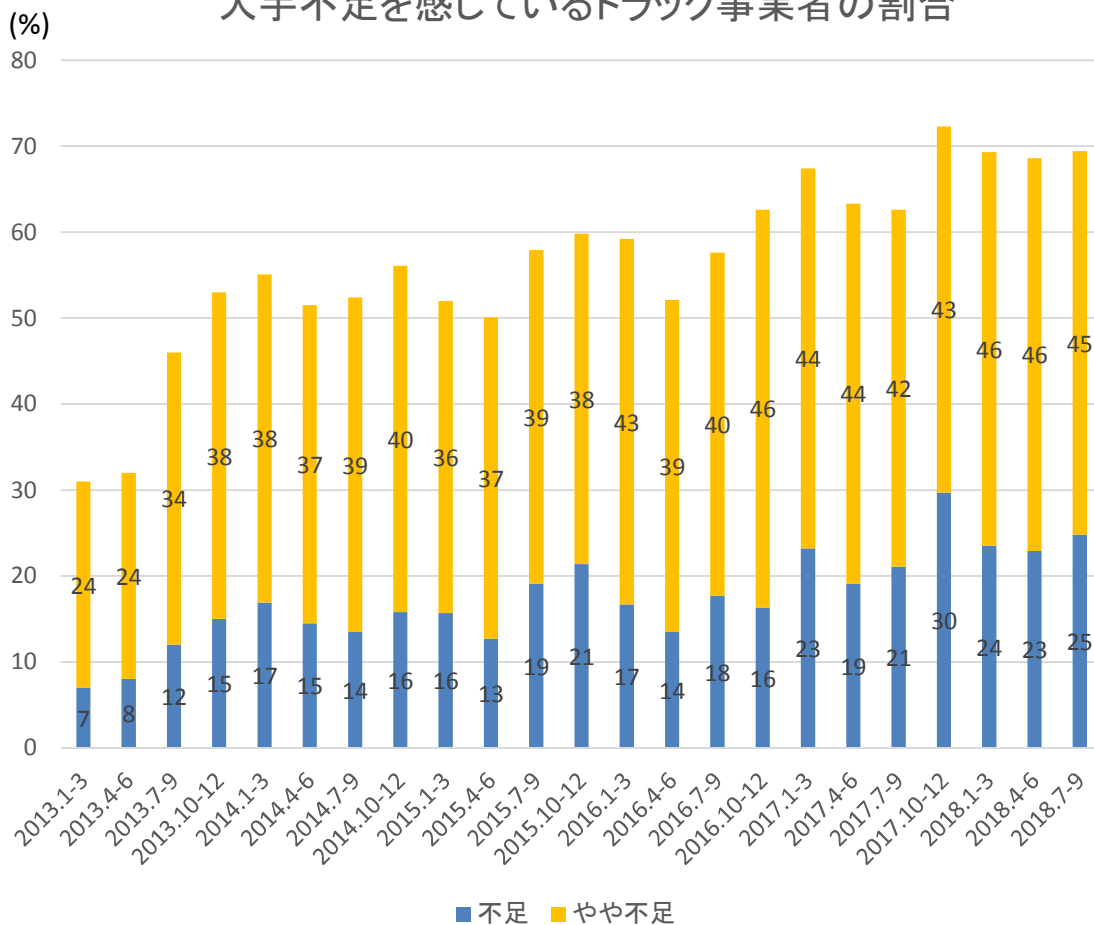
上記のとおり、臨海部における立地需要が存在する一方で、臨海部には土地や物件が少ないといった問題点の指摘もある。

業種	ヒアリング結果
小売業 (通信販売)	輸入品の取り扱いが多いため、東京湾沿岸の臨海部に大規模な物流施設をもつことが望ましいが、既に物件がない。
運送業 (宅配)	東京湾沿岸の臨海部については、物流施設の立地意向はあるものの、用地がないという状況である。

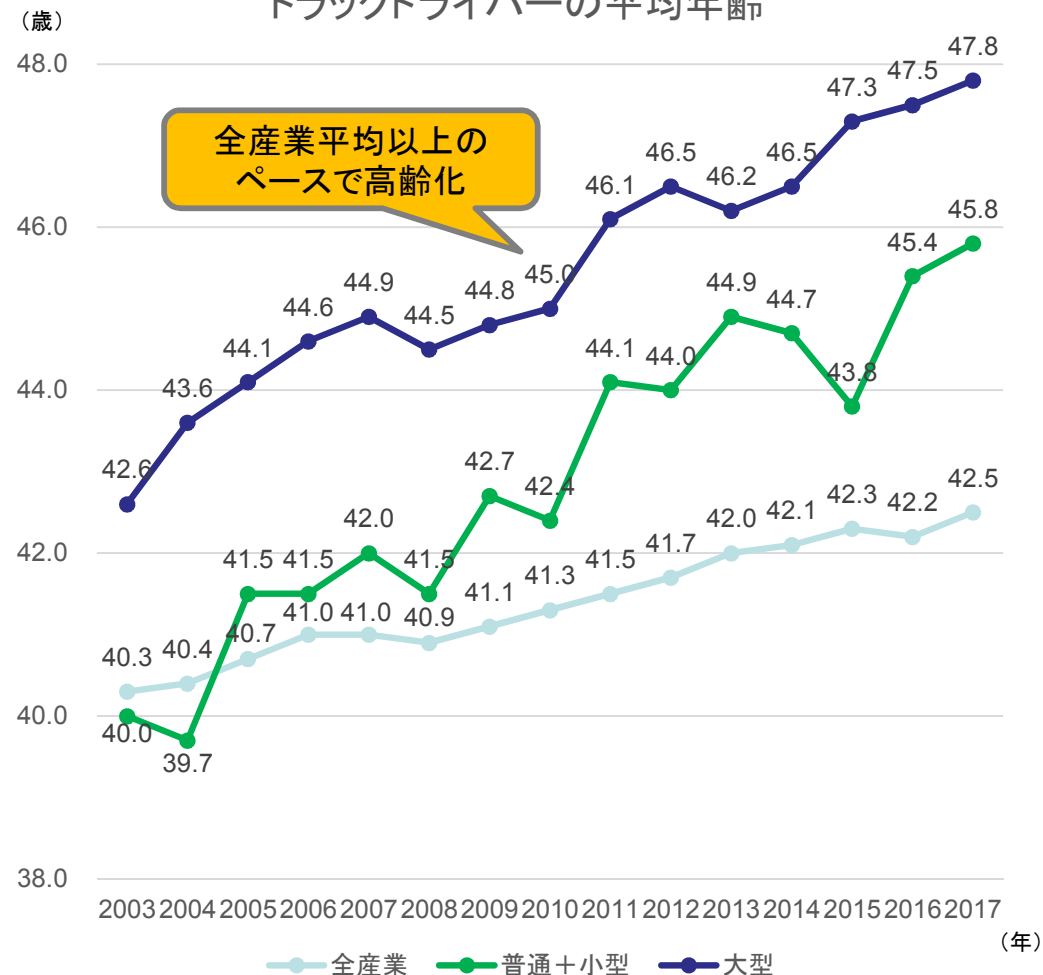
道路貨物運送事業における労働力の状況

- トラック運送業界においては、人手が不足していると感じている事業者の割合は増加傾向にあり、5割を超えている。
- トラックドライバーは全産業平均以上のペースで高齢化が進んでおり、高齢層の退職等を契機として今後、更に労働力不足が深刻化するおそれがある。

人手不足を感じているトラック事業者の割合



トラックドライバーの平均年齢



出典：(公社)全日本トラック協会「トラック運送業界の景況感」より
国土交通省港湾局作成

出典：厚生労働省「賃金構造基本統計調査」より国土交通省港湾局作成 15

4. コンテナターミナルの容量不足や ゲート前渋滞の深刻化

東京港の渋滞状況



○第1回調査
(H24.11.24~H24.12.7)

コンテナターミナル		平均待機時間
青海	A-1	2:28 (233)
	A-2	2:17 (166)
	A-3	1:41 (309)
	A-4	1:04 (227)
	平均	1:50
大井	1,2号	1:42 (637)
	3,4号	1:12 (467)
	5号	1:10 (286)
	6,7号	0:47 (262)
	平均	1:19

○第12回調査
(H30.5.7~H30.5.25)

コンテナターミナル		平均待機時間
青海	A-1	2:04 (474)
	A-2	1:59 (555)
	A-3	1:51 (542)
	A-4	1:25 (593)
	平均	1:49
大井	1,2号	1:42 (1,251)
	3,4号	0:58 (1,405)
	5号	1:41 (740)
	6,7号	0:52 (1,333)
	平均	1:15



【凡 例】※()内は調査対象コンテナ本数

- : 1時間未満
- : 1時間以上1時間30分未満
- : 1時間30分以上2時間未満
- : 2時間以上

※1 東京都トラック協会海上コンテナ部会による調査を基に国土交通省港湾局作成
 ※2 待機時間とは、トラックがゲート前に並び始めてからゲートアウトまでに要した時間
 ※3 平均待機時間は、作業内容別の平均待機時間の平均値を記載
 ※4 早朝のゲートオープンに備えて、夜間から待機している車両は集計から除く

「貿易手続等に係る官民協議会取りまとめ(平成30年3月27日)」より

- 東京港をはじめとする一部のコンテナターミナルでは、トラックがゲートに並び始めてからゲートアウトまでに要する時間が平均して1時間を超過している状況にある。
- 例年年末、中国の旧正月前、ゴールデンウィーク前、お盆前等に、6～7時間以上にわたる渋滞が生じるとの指摘もある。
- 長期休暇前には、貨物量が(ターミナルの)処理量を大幅に超え、海上コンテナを輸送するトラックを荷主側が十分確保できない状態等が重なり、東京港のコンテナヤードに蔵置された貨物が取り出せない状況が続いたとの指摘もある。
- その結果、本船の入港を数日間延期せざるを得ない状況が発生したとの指摘もある。



※東京都港湾局 PORT OF TOKYOに加筆