Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

東南アジア造船関連レポート　35

２０１７年３月

一般社団法人　日本中小型造船工業会
一般社団法人　日本舶用工業会
一般財団法人　日本船舶技術研究協会

は　じ　め　に

一般社団法人日本中小型造船工業会及び一般社団法人日本舶用工業会では、我が国造船業・舶用工業の振興に資するために、ボートレース事業の交付金による日本財団の助成金を受けて「造船関連海外情報収集及び海外業務協力」事業を実施しております。その一環としてジェトロ関係海外事務所を拠点として海外の海事関係の情報収集を実施し、収集した情報の有効活用を図るため各種報告書を作成しています。

本書は、(一社) 日本中小型造船工業会及び (一社) 日本舶用工業会と日本貿易振興機構 (ジェトロ) が共同で運営しているジェトロ・シンガポール事務所船舶部 (鈴木長之部長) 及び舶用機械部 (松尾真治部長) が、シンガポールを中心とした東南アジアの経済と海事産業の最近の動向を取りまとめたものです。

東南アジアを中心にアジア各国の経済と海事産業につき利用価値の高い情報を提供することを使命として、1992 年より継続的に発行してまいりました「東南アジア造船関連レポート」も本書で 35 冊を数えます。シンガポールの最新情報を紹介した本書は、当該地域に関心をお持ちの我が国の造船・舶用事業者の皆様の参考になると思われますので、関係各位に有効にご活用いただければ幸いです。

ジェトロ・シンガポール事務所船舶部
(一般社団法人　日本中小型造船工業会共同事務所)
ディレクター　鈴　木　長　之

ジェトロ・シンガポール事務所舶用機械部
(一般社団法人　日本舶用工業会共同事務所)
ディレクター　松　尾　真　治

目　　次

Ⅰ．シンガポールの経済　…… 1

Ⅱ．シンガポールの海運　…… 19

Ⅲ．シンガポールの造船　…… 35

Ⅳ．シンガポールの舶用工業　…… 57

Ⅴ．シンガポールの港湾　…… 93

Ⅰ．シンガポールの経済

シンガポール経済の概況（2015 年）

1　経済全般

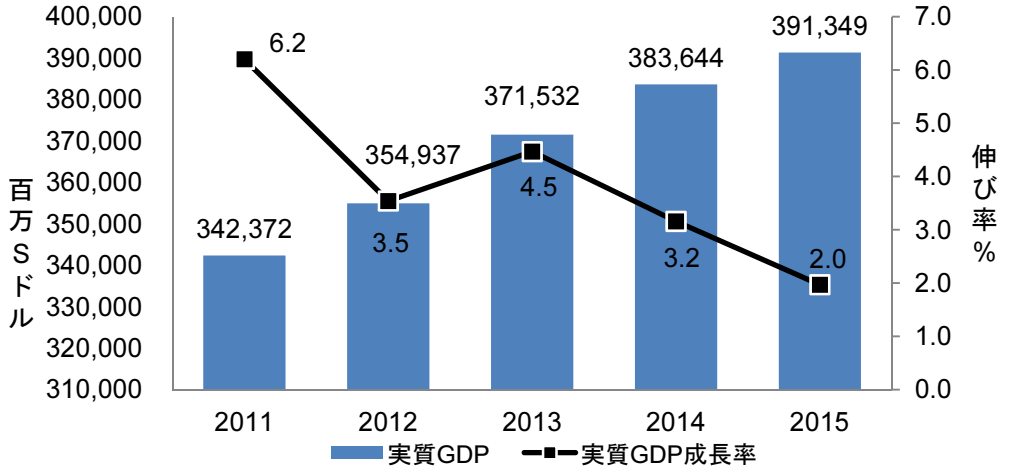
（1）実質 GDP と成長率

2015 年の実質 GDP（2010 年を基準値）は 3,913 億 4,900 万シンガポールドル（S ドル）と前年比額にして 77 億 500 万 S ドル増となり、前年比伸び率は 2.0%であった。シンガポールは 2008 年の金融危機からいち早く回復し、2010 年には前年比 15.1%の高い伸びを記録したが、2012 年以降は 5%以下の低成長が続き、減速が鮮明となっている。2013 年は、世界マクロ経済環境の緩やかな回復とそれに伴う外需に牽引され、GDP 成長率も 4.5%まで回復した。2014 年は製造業、特に輸送エンジニアリングやエレクトロニクス部門で停滞し、3.2%の成長に落ち込んだ。2015 年には製造業はさらに落ち込み、前年比 5.2%減と世界金融危機の最中の 2009 年（4.2%減）以来のマイナスとなった。落ち込みの大きさでは、IT バブル崩壊の 2001 年（11.6%減）以来だった。製造業の悪化が響いて、全体として 2015 年の GDP は 2.0%の成長に留まった。2016 年の上半期は対前年同期比 2.1%増、製造業に限っては対前年同期比 0.3%増と振るわなかった。輸出低迷を受けて輸送エンジニアリング、エレクトロニクス、精密エンジニアリングなどの製造業が不振だった。建設業は公共工事に後押しされ、3.6%増と比較的好調だった。サービス業は 1.5%の微増に留まった。

2016 年 8 月に政府が発表した 2016 年の通年経済成長見通しは、6 月の英国の国民投票による EU 離脱の決定で世界経済の先行き不透明感が強まったことより、1.0～2.0%と従来予想の 1.0～3.0%から上限を引き下げている。

図 1　実質 GDP と成長率の推移

（単位：百万 S ドル、%）



基準年：2010 年
出典：Economic Survey of Singapore 2016 年第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

（2）産業部門別 GDP

2015 年の産業部門別 GDP は生産業が前年比 3.4%減、サービス業が同 3.4%増と生産業が縮小したのに対し、サービス業が伸長した。

生産業の中で 2014 年には成長率が 3.5%だった建設業は、2015 年には 2.5%に減速した。予定されていた都市鉄道 MRT の開発事業など主要インフラ事業の先送りが主な理由である。建設需要を牽引しているのは MRT、病院などの公共投資によるもので、2016 年も建設需要の 65%が公共投資によるものと予想されている。一方、製造業は前年比 5.2%減と、前年の 2.7%増に比べると大幅に縮小した。内訳は、全体の 3 割強を占めるエレクトロニクス部門が 6.8%減、全体の 2 割弱を占めるバイオメディカル部門が 2.6%減、精密エンジニアリング部門が 4.1%減、輸送エンジニアリング部門が 13.5%減などと大半の分野が減少、化学部門のみが 3.9%増とプラスの伸びだった。対外的競争やビジネスコスト上昇、労働力不足などが製造業の長期的見通しを悪化させている。2016 年に入って、第 1 四半期は前年同期比マイナス 1.0%だったが、第 2 四半期には同 1.1%とプラス成長と持ち直した。エレクトロニクス、バイオメディカル部門はプラス成長を保ったが、造船を含む輸送エンジニアリング部門は第 1 四半期（△3.8%）第 2 四半期（△2.6%）と振るわなかった。

2014 年に 3.6%の成長率を記録したサービス業は 2015 年に 3.4%とほぼ横並びで推移した。2014 年に 2 桁近い成長だった金融サービス業は 5.3%の成長率だった。卸売り・小売業の成長率は前年の 2.1%から 6.6%の伸びとなりサービス業を牽引した。

表 1　産業部門別実質 GDP 額の推移

（単位：百万 S ドル）

区　　分	2011	2012	2013	2014	2015
生産業	90,215.3	92,127.2	94,399.5	97,050.6	93,746.7
製造業	70,118.3	70,342.3	71,517.4	73,436.8	69,627.2
建設業	15,028.7	16,618.9	17,578.1	18,193.6	18,640.3
公共事業	4,947.4	5,040.8	5,160.7	5,274.2	5,338.4
その他生産業 [1]	120.9	125.2	143.3	146.0	140.8
サービス業関連	223,058.3	232,876.3	248,008.4	257,060.6	265,869.6
卸売り、小売業	62,307.6	64,425.6	68,662.4	70,135.7	74,445.4
運輸、倉庫	26,736.2	28,046.6	29,160.0	29,922.0	29,907.1
ホテル･レストラン	6,595.5	6,712.7	6,859.3	6,975.8	6,986.5
情報、通信	12,157.2	12,920.0	13,956.3	14,932.1	15,557.0
金融サービス	36,036.3	38,187.9	43,551.8	47,536.5	50,072.7
ビジネスサービス	45,204.9	47,675.0	50,224.2	51,019.8	51,763.0
その他のサービス	34,020.6	34,908.5	35,594.4	36,538.7	37,137.9
不動産業	11,647.7	11,928.5	12,229.9	12,680.6	13,317.8
実質 GDP 総額	342,371.5	354,937.3	371,531.5	383,643.6	391,348.5

1）農業、漁業、石工業が含まれる

出典：Economic Survey of Singapore 2016 年第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

表 2　産業部門別実質 GDP 成長率の推移（単位：%）

区　　分	2011	2012	2013	2014	2015
生産業	7.1	2.3	2.5	2.8	-3.4
製造業	7.8	0.3	1.7	2.7	-5.2
建設業	5.7	11.4	5.8	3.5	2.5
公共事業	2.0	2.0	2.4	2.2	1.2
その他生産業 [1]	2.1	3.6	14.5	1.9	-3.6
サービス業関連	6.9	4.4	6.5	3.6	3.4
卸売り、小売業	6.6	3.2	6.6	2.1	6.1
運輸、倉庫	5.2	5.0	4.0	2.6	0.0
ホテル･レストラン	11.4	2.4	2.2	1.7	0.2
情報、通信	9.8	7.6	8.0	7.0	4.2
金融サービス	8.7	5.8	14.0	9.1	5.3
ビジネスサービス	7.3	5.2	5.3	1.6	1.5
その他のサービス	4.5	2.7	2.0	2.7	1.6
不動産業	1.2	2.7	2.5	3.7	5.0

1）農業、漁業、石工業が含まれる
出典：Economic Survey of Singapore 2016 年第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

表 3　産業部門別実質 GDP への寄与度（単位：%）

区　　分	2011	2012	2013	2014	2015
GDP（実質）	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
生産業	26.4%	26.0%	25.4%	25.3%	24.0%
製造業	20.5%	19.8%	19.2%	19.1%	17.8%
建設業	4.4%	4.7%	4.7%	4.7%	4.8%
公共事業	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%
その他生産業 [1]	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
サービス業関連	65.2%	65.6%	66.8%	67.0%	67.9%
卸売り、小売業	18.2%	18.2%	18.5%	18.3%	19.0%
運輸、倉庫	7.8%	7.9%	7.8%	7.8%	7.6%
ホテル・レストラン	1.9%	1.9%	1.8%	1.8%	1.8%
情報、通信	3.6%	3.6%	3.8%	3.9%	4.0%
金融サービス	10.5%	10.8%	11.7%	12.4%	12.8%
ビジネスサービス	13.2%	13.4%	13.5%	13.3%	13.2%
その他のサービス	9.9%	9.8%	9.6%	9.5%	9.5%
不動産業	3.4%	3.4%	3.3%	3.3%	3.3%

1）農業、漁業、石工業が含まれる
注：統計局が GDP の算出に考慮している金融仲介業手数料等控除（FISIM:Financial Intermediation services Indirectly Measured）及び課税分加算額を上記表では省略したため、全ての項目を加算しても 100%にはならない。
出典：Economic Survey of Singapore 2016 年第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

各産業の経済全体に対する寄与度をみると、生産業、サービス業関連はそれぞれ24.0%、67.9%で、2014年と比較してサービス業への主要産業のシフトがやや進んでいる。生産業においては、製造業の寄与度が17.8%と前年の19.1%より下落した。サービス業関連においては、部門寄与度が最も大きい卸売り・小売業は19.0%で昨年と比べて微増、金融サービスは12.8%で微増、情報・通信は横ばいだった。

また、2015年の国民総支出は対前年比プラス2.0%となり、前年のプラス3.3%から下落した。民間消費支出の伸び率は4.5%と前年の2.2%より高まったが、政府消費支出の伸び率も6.6%と大きく伸長し、2014年が対前年比0.1%減の微減だったのと対照的である。政府予算の一般歳出は2014年の418億Sドルから454億Sドルに増加した。政府の予算内訳を見ると、2015年度は前年度に比べて、運輸予算が50億Sドル増の111億Sドル、医療予算が22億Sドル増の92億Sドルとなった。運輸予算の伸びはチャンギ空港の拡張工事やMRTの新規路線工事のためで、医療予算の増加は政府系病院や長期療養施設への補助金額の上昇、高齢者介護サービスや医療保険制度メディシールドライフへの補助金拠出などによるものである。総固定資本形成は2014年のマイナス2.6%からマイナス1.0%とマイナス幅が縮小した。輸出と輸入はそれぞれ前年比伸び率が2.5%、2.1%と同レベルであった。

表4　実質国内総支出（GDE）の推移（前年比）

（単位：%）

区分		2011	2012	2013	2014	2015
国内総支出（GDE）		6.2	3.7	4.7	3.3	2
民間消費支出		4.3	3.5	3.1	2.2	4.5
政府消費支出		-3.1	-1.9	11.1	-0.1	6.6
総固定資本形成		5.2	8.3	5.7	-2.6	-1.0
輸出-輸入						
	モノ・サービスの輸出	5.6	1.8	4.8	4.3	2.5
	モノ・サービスの輸入	4.0	3.0	4.5	3.9	2.1

出典：Economic Survey of Singapore 2016年第1四半期（シンガポール貿易産業省）

２　雇用･賃金･生産性

（1）概況

シンガポールでは 1972 年に設立され、政労使三者の代表で構成されている全国賃金審議会（NWC）が、賃上げに関する勧告を行っている。この勧告は強制力を持つものではないが、毎年行われるシンガポールの賃金決定に大きな影響を与えている。基本的なスタンスは企業や従業員の業績に応じた賃金体系の導入で、公共、民間部門を問わず、社会経済状況に考慮した秩序ある賃上げを毎年奨励している。

2016 年 5 月に公表された 2016ー17 年の賃金ガイドラインでは、不透明な経済環境下、雇用の拡大よりも生産性向上や産業転換推進を目指すことに焦点を置くことを推奨した。2015 年の生産性は前年比 0.1%減で、2014 年の 0.5%に引き続き生産性が減退した。一方、不透明な経済環境下でも継続的に低所得労働者の賃上げに特別な配慮を示すことには価値があるとして、月額基本給が 1,100S ドルまでの低所得労働者の賃金を 50～65 ドル引き上げるよう勧告した。

シンガポールでは少子化や高学歴化に伴う労働力不足を外国人の受け入れで補ってきたが、それがシンガポール人の雇用を圧迫しているという国民の不満もあり、2011 年の選挙で野党の躍進を招いた。それ以来、外国人労働者雇用税の引き上げ、就労許可書（ホワイトカラー対象）の発給基準強化、さらにはホワイトカラー外国人を雇用する前に政府が運営する雇用サイトへの募集掲載の義務付けなど外国人労働者雇用規制が強化され、外国人の雇用の現場には大きな変化が出てきている。こうした中、NWC は、労働市場の需要ひっ迫はさらなる賃金上昇につながると強調、労働力の量よりも質の重視を呼びかけた。

政府は生産性向上支援の一環として、シンガポール国民を対象とした「スキル・フューチャー」制度を創設し、新卒者、中間管理職、シニア世代全てに対して技能向上支援を行っている。また、2016 年 5 月には、スキル・フューチャー評議会と国家生産性評議会（NPC）のこれまでの取り組みや、2016 年度予算に盛り込まれた産業転換計画を推進する「技能・革新・ 生産性評議会（CSIP)」を設立した。

（2）労働事情

2015 年の就労者数は前年比 3 万 2,300 人の増加となったが、増加人数は前年の 13 万 100 人を大きく下回った。世界的な景気鈍化や政府の外国人労働者流入抑制策が大きく響いた。業種別にみると、製造業が 2 万 2,100 人減、建設業が 8,600 人増、サービス業が 4 万 5,000 人増だった。サービス業のうち、減少したのは卸売･小売、不動産であった。輸送・倉庫、宿泊・飲食サービス、情報・通信、金融・保険など他の業種は増えた。

2015 年の雇用削減数は 1 万 5,600 人と前年の 1 万 2,900 人を上回った。2010 年以降、毎年増加している。年間の平均失業率は全体で 1.9%と、前年の 2.0%を下回った。

表 5　シンガポールの労働事情の推移

区　　分			2011	2012	2013	2014	2015
労働力	労働人口（年中央値、1000 人）		3,237.1	3,361.8	3,443.7	3,530.8	3,610.6
就労者	就労者数（年末値、1000 人）		3,149.7	3,274.7	3,352.9	3,440.2	3,516.0
失業者	失業率%（全体）	年平均	2.0	2.0	1.9	2.0	1.9
		12 月、季節調整値	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9
	失業率%（居住者）	年平均	2.9	2.7	2.7	2.7	2.9
		12 月、季節調整値	2.9	2.7	2.7	2.7	2.9
解雇者	解雇者数		9,990	11,010	11,560	12,930	15,580
賃金	月額賃金中間値（S ドル）		3,249	3,480	3,705	3,770	3,949
	名目（前年比、%）		8.3	7.1	6.5	1.8	4.7
	実質（前年比、%）		2.8	2.5	4.0	0.7	5.3
就業者数の変化	新規雇用者数総数		122,600	129,100	136,200	130,100	32,300
	生産業		26,500	52,100	42,100	10,400	-13,200
	製造業		3,400	11,400	5,300	-4,400	-22,100
	建設業		22,000	39,100	35,200	14,300	8,600
	その他		1,100	1,500	1,500	500	300
	サービス業		96,100	77,000	94,100	119,700	45,500
	卸売り、小売業		15,900	10,100	13,100	20,500	-9,400
	運輸、倉庫		6,700	8,600	8,800	7,500	3,100
	ホテル・レストラン		9,200	8,000	9,700	9,100	4,800
	情報、通信		8,000	900	8,100	6,400	5,400
	金融サービス		10,900	6,500	4,600	9,300	4,500
	ビジネスサービス		21,100	22,500	26,700	34,500	14,900
	その他のサービス		24,300	20,400	23,100	32,400	22,400

出典：労働省（Ministry of Manpower）Labour Force Survey 2015, Unemployment Statistics
賃金、就労者数の変化は Economic Survey of Singapore 2016 第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

3　物価

消費者物価指数は 2011 年以降、対前年比 5 年連続で物価上昇率が下落し、2015 年にはマイナス 0.5%と 2002 年以来初めての物価下落を記録した。2015 年の通年の消費者物価指数は教育費を除いて全ての項目で 3%以下となり、住宅、交通、医療では物価下落となった。ガソリン価格の値下がりなどによる個人道路交通費や住居費の下落が主な要因である。

一方、シンガポール通貨庁（MAS、中央銀行）が政策判断で重視する住居費と個人道路交通費を除いた MAS コアインフレについては、2015 年通年で 0.3%上昇と 2014 年の 0.5%上昇から若干減速した。MAS が 2016 年 7 月に発表した通年の見通しでは、全ての品目の併せた消費者物価指数上昇率はマイナス 1.0～0.0%、MAS コアインフレは 0.5～1.5%の予想となっている。

表 6　消費者物価指数上昇率（%）の推移

区　　分	ウェイト	2011	2012	2013	2014	2015
食料（調理済食品を除く）	7.7%	3.6	2.4	2.3	3.0	1.2
調理済食品	13.9%	2.7	2.2	2.0	2.9	2.3
衣料	2.7%	0.1	1.5	0.3	-0.8	0.1
住居	26.3%	9.0	8.4	2.8	0.1	-3.5
耐久消費財・サービス	4.8%	6.4	2.4	4.9	1.8	-0.6
交通	15.8%	11.9	7.1	2.3	-1.2	-1.4
通信	3.9%	-1.5	-0.1	-1.4	-0.2	0.3
教育	6.2%	3.6	4.1	3.8	3.4	3.4
医療	6.2%	2.4	4.4	3.8	2.8	-0.1
余暇及び文化	7.9%	-1.4	1.0	1.1	1.8	0.3
その他	4.8%	0.9	1.1	1.9	1.2	0.0
全体	100.0%	5.2	4.6	2.4	1.0	-0.5

出典：Economic Survey of Singapore 2016 第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

４　貿易･国際収支

シンガポールの国際収支は、貿易収支の黒字で資本・金融収支（証券投資など）の流失を補ったり外貨準備として蓄積される構造となっている。2015 年の経常収支は 796 億 3,250 万 S ドルと、前年の 678 億 710 万 S ドルから 17%増加した。一方、2015 年の国際収支は 15 億 70 万 S ドルの黒字であったが、黒字幅は 2014 年の 86 億 1,780 万 S ドルより 71 億 1,710 万 S ドル大幅縮小となった。資本・金融収支の赤字額が 2014 年の 585 億 7,690 万 S ドルから 770 億 5,240 万 S ドルに増加したことが大きい。

表 7　国際収支の推移

（単位：百万 S ドル）

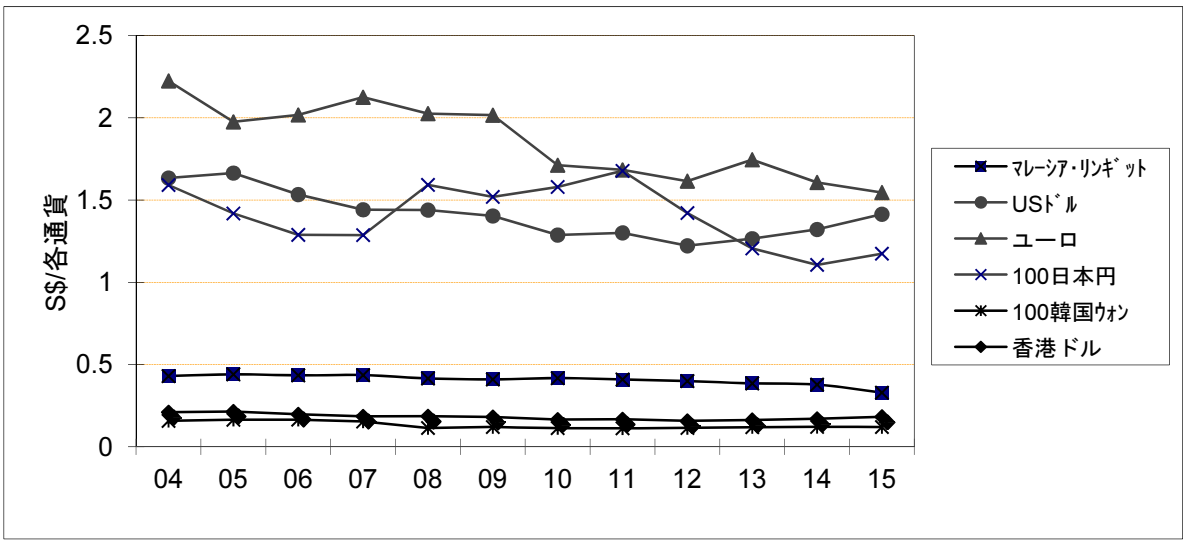
区　　分		2011	2012	2013	2014	2015
貿易収支(A)		89,990.5	87,931.2	94,653.4	100,891.1	113,456.7
	輸出	547,963.2	546,654.2	547,265.5	554,704.5	518,377.8
	輸入	457,972.7	458,723.0	452,612.1	453,813.4	404,921.1
サービス貿易収支(B)		1,438.9	-2485.6	-7,798.6	-5,994.2	-5,304.7
所得収支(C)		-7,900.7	-11,494.6	-11,408.8	-19,173.6	-18,974.4
移転収支(D)		-7,356.3	-8,534.6	-8,162.5	-7,916.2	-9,545.1
経常収支 (E=A+B+C+D)		76,172.4	65,416.4	67,283.5	67,807.1	79,632.5
資本・金融収支(F)		-55,878.6	-28,869.6	-46,706.6	-58,576.9	-77,052.4
誤差･遺漏(G)		1,193.9	-3,940.9	2,154.0	-612.4	-1,079.4
総合収支(H=E+F+G)		21,487.7	32,605.9	22,730.9	8,617.8	1,500.7

出典：Economic Survey of Singapore 2016 年第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

シンガポールは、1981 年より、主要貿易パートナーの通貨で構成される通貨バスケットを採用している。S ドルはこの加重平均（内訳非開示）に変動許容範囲内で連動する。長期的には経済成長を背景に各国通貨に対し S ドル高で推移しているが、米ドル連動性が強い。対米ドルで円高傾向になった 2007 年からは、対円で弱含みで推移したが、円安が進行した 2012 年末からは流れが変わり、2014 年の年末の対円相場は 100 円あたり 1.1060S ドル（1S ドル＝90.4 円）と、2011 年末の 1.6777 S ドル（1S ドル＝59.6 円）から 3 年で 51%上昇、1S ドル 90 円を超えた。2015 年に入ってからは、5 月に 100 円あたり 1.0896S ドル（1S ドル＝91.8 円）まで円安がすすんだが、2015 年の年末の対円相場は 100 円あたり 1.1743S ドル（1S ドル＝85.2 円）と円安の流れは収束に向かった。対米ドルでは 2011 年末の 1 米ドルあたり 1.3007S ドルから 2014 年末には 1.3213S ドルと米ドル高となった。2015 年も、世界的な米ドル高基調が続き、年末には 1 米ドルあたり 1.4139S ドルとなった。2016 年に入って、米ドル高基調は一服し、シンガポールドルが 1 年ぶりの高値圏で推移している。9 月末時点で対米ドル相場は、1 ドル＝1.35S ドル前後と 1 月上旬につけた約 6 年ぶりの安値から 6%近く上昇した。シンガポールは貿易への依存度が高く、自国通貨高は輸出のマイナス要因となるため、輸出産業への影響を懸念する声が出

ている。一方、対円相場は円高へと進み、9 月末時点で 100 円あたり 1.345S ドル（1S ドル＝74.3 円）まで進んだ。

図 2　シンガポールドルの交換レートの推移



出典：Economic Survey of Singapore 2015（シンガポール貿易産業省）

５　運輸関連産業

（1）来訪者の動向

2015 年通年の観光データによると、シンガポールへの来訪者数は前年比 0.9%増の 1,520 万人だった。シンガポールを訪れる外国人で最も多いのはインドネシアからの旅行者で、次いで中国、マレーシア[1]、オーストラリア、インドからの旅行者である。この上位 5 国からの旅行者が全体の半数以上を占めている。ちなみに日本からの旅行者は第 6 位である。2015 年の来訪者数増減を国別に見ると、増加率が大きかったのは中国（前年比 22%増）、インド（7%増）、韓国（7%増）、台湾（12%増）で、一方、下落率が大きかったのは、来訪者数が国別でトップのインドネシア（10%減）、マレーシア（5%減）、オーストラリア（3%減）、日本（4%減）だった。

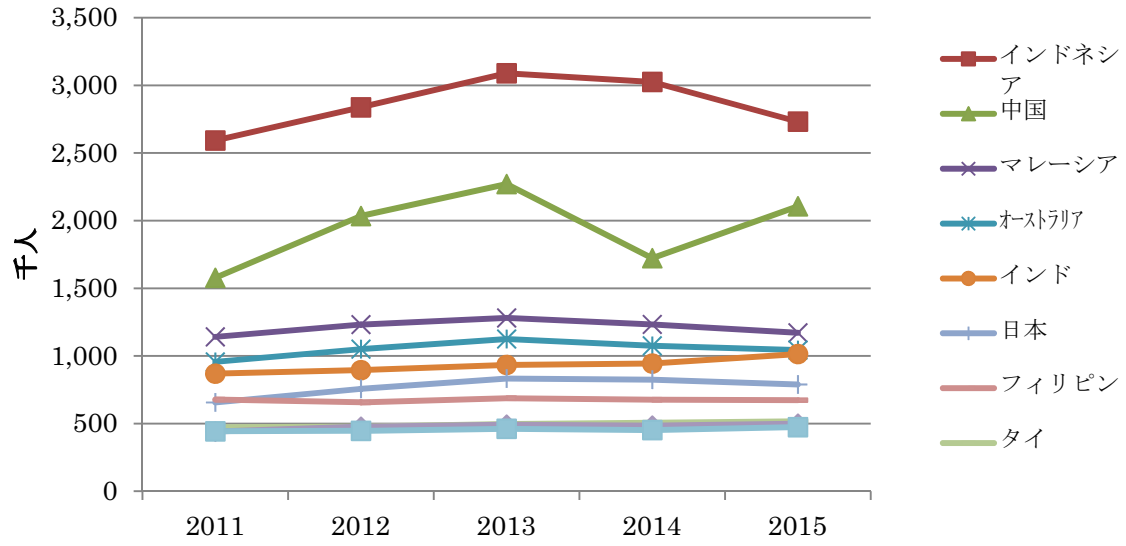
シンガポールへの来訪者数は 2010 年のマリーナベイとリゾートワールドセントーサの 2 つの統合型リゾート（IR）の開業や、2012 年の広大な植物園施設ガーデンズ・バイ・ザ・ベイ、2013 年の新たな動物園、リバーサファリの開園などで増加傾向にあった。2013 年の来訪者は過去最高の 1,560 万人を達成した。しかし、その後 2014 年には 1,510 万人、2015 年には 1,520 万人と足踏み状態を続けている。2015 年には中国やインドなど地方都市との航空便が新たに就航したことで来訪者が増加した半面、インドネシア、マレーシア、オーストラリアなどの国からの来訪者はシンガポールドル高の影響で減少する結果となった。政府は地元の観光産業の魅力を維持するため、2005 年に創設した「観光開発基金（TDF)」について、2020 年までに 7 億 S ドルを追加拠出し、観光商品の質向上に充てると、2016 年 4 月に開催された観光産業会議で表明した。

日本人は 1997 年までは年間 100 万人強を数えていた時期もあったが、98 年より、日本の景気低迷やアジア経済危機に伴う出張者の減少などにより来訪者数は減少した。2010 年以降は 80 万人前後へと回復し、2015 年には 78 万 9,200 人と前年比 4.3%減であったが、来訪者数では第 6 位を維持した。

シンガポール政府観光局（STB）は 2016 年通年の見通しについて、世界経済の停滞や地域間の競争、企業の出張費削減など困難な状況の中、来訪者数は 0～3%増の 1,520 万～1,570 万人になると見込んでいる。

[1] シンガポールの来訪者統計は居住地ベース。また統計には陸路でシンガポールに入国するマレーシア国籍者は含まれていない。

図 3　シンガポールへの国別来訪者数推移



出典：シンガポール観光局データより作成

2015 年のチャンギ空港の旅行者扱い数は、前年比 2.5%増の 5,540 万人となり、過去最高を記録した。14 年に近隣諸国などで起きた航空機事故の影響で 15 年上期は旅客数が伸び悩んだものの、新路線の就航などで同年下期は拡大した。利用客が多い上位 10 路線は順に、ジャカルタ、バンコク、クアラルンプール、香港、マニラ、東京（成田、羽田）、デンパサール（バリ）、ホーチミン、台北、シドニーだった。

2016 年上半期（1～6 月）の利用客は前年同期比 8%増の 2,880 万人。上位 10 路線が全て拡大し、中国、マレーシア、タイ、ベトナム路線は 2 桁伸びた。

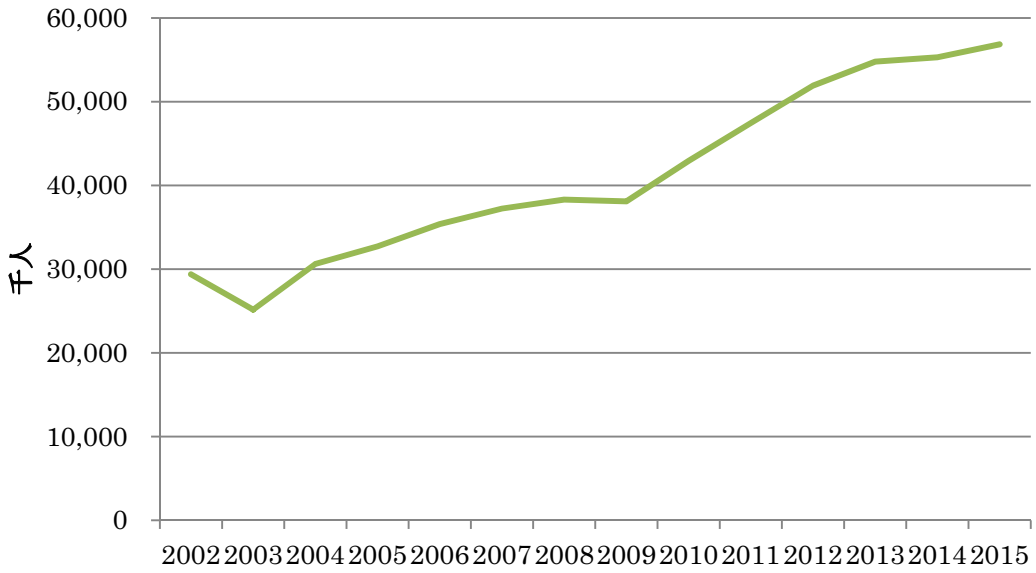
シンガポールのチャンギ空港では現在、1,600 万人の旅客取り扱い能力の第 4 ターミナルの建設工事が進んでおり、予定通り 2017 年下半期開業の見込みである。第 4 ターミナルの建設工事は 2013 年 12 月に竹中工務店が受注した。

また、2013 年 8 月にはリー・シェンロン首相が、新たに第 5 ターミナルと第 4 滑走路の建設及び「プロジェクト・ジュエル」と称する拡張工事と新たな商業施設の建設を発表した。総額 15 億 7000 万 S ドルのプロジェクト・ジュエルの建設工事は 2014 年 10 月に大林組とシンガポールの大手建設会社 Woh Hup グループの企業連合が受注し、2014 年 12 月に起工式が行われた。屋内庭園、滝を擁する新たなアトラクション施設となる計画である。第 5 ターミナルについては、運輸省が 2015 年 3 月にコンセプトプランの修正版を発表した。それによると、旅客需要に応じて、2 期に分けて開発され、2025 年供用開始予定の第 1 期では旅客処理能力 5,000 万人の施設を建設する。チャンギ空港の現在の旅客処理能力は年 6,700 万人だが、これに第 4 ターミナルが完成すると 8,300 万人となり、さらに第 5 ターミナルの第 1 期が完成すると 1 億 3,300 万人に達することになる。

チャンギ空港は、2009 年 7 月にチャンギ空港運営会社「チャンギ空港グループ」が設立され、柔軟な会社組織でチャンギ空港を運営する仕組みをとっている。アジ

ア域内ではクアラルンプール国際空港、スワンナプーム（バンコク）国際空港をはじめとして、 航空ハブ（中核）競争が激化しているが、シンガポールはその競争を勝ち抜く戦略である。チャンギ空港は、イギリスに拠点を置く航空サービスリサーチ会社[2]の世界優良空港番付で 2013 年、2014 年、2015 年、2016 年と 4 年続けて第 1 位に選ばれた。2012 年は香港国際空港に次いで 2 位、2011 年は仁川（ソウル）国際空港に次いで 2 位であった。日本からは羽田空港が 4 位（15 年 5 位）、中部国際空港 6 位（同 7 位）、関西国際空港 9 位（同 12 位）がトップテン入りした。

図 4　チャンギ空港旅客取り扱い数の推移



出典：Yearbook of Statistics Singapore 各年版

表 8　シンガポールへの主な国・地域別来訪者数の推移

年	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
国別	千人					前年対比(%)				
日本	656.4	757.1	832.8	824.4	789.2	24.1	*15.3*	10.0	-1.0	-4.3
ASEAN	5,414.3	5,779.6	6,166.4	6,113.1	5,748.2	12.3	6.8	6.7	-0.9	-6.0
インドネシア	2,592.2	2,837.5	3,088.9	3,025.2	2,731.7	12.4	9.5	8.9	-2.1	-9.7
タイ	472.7	477.7	497.4	506.5	516.4	9.9	1.1	4.1	1.8	2.0
フィリピン	677.7	656.8	687.8	676.5	673.4	24.5	-3.1	4.7	-1.6	-0.5
ブルネイ	62.2	71.8	79.9	77.7	73.6	0.1	15.3	11.3	-2.8	-5.2
ベトナム	332.2	366.2	380.5	424.4	418.3	2.9	10.2	3.9	11.5	-1.4
マレーシア	1,140.9	1,231.7	1,280.9	1,233.0	1,171.1	10.0	8.0	4.0	-3.7	-5.0
ミャンマー	94.2	93.0	99.4	112.8	105.5	20.2	-1.2	6.8	13.5	-6.5
その他	42.0	44.9	51.7	57.0	58.3	4.7	6.9	15.1	10.4	2.2
中国[1]	1,577.5	2,034.2	2,269.9	1,722.4	2,106.2	34.7	29.0	11.6	-24.1	22.3
インド	869.0	895.0	933.6	943.6	1,014.0	4.8	3.0	4.3	1.1	7.5
オーストラリア	956.0	1,050.4	1,125.2	1,074.9	1,043.6	8.6	9.9	7.1	-4.5	-2.9
英国	442.6	446.5	461.5	451.9	473.8	-4.2	0.9	3.4	-2.1	4.8
米国	440.6	477.2	491.9	484.9	499.5	5.6	8.3	3.1	-1.4	3.0
全来訪者数	13,171.3	14,496.1	15,567.9	15,095.2	15,231.4	13.1	10.1	7.4	-3.0	0.9

1）香港を含まない
出典： Economic Survey of Singapore 2016 年第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）およびシンガポール観光局

[2] 英国の航空業界専門リサーチ会社スカイトラックス

（2）貨物輸送

① 航空輸送

航空貨物取扱量は、2012 年以降、荷積み貨物取扱量は縮小傾向にあるものの、荷揚げ貨物取扱量が伸長して、全体として微増傾向を辿っている。2015 年の航空貨物取扱量は、前年比 0.5%増の 185 万トンとなった。

表 9　シンガポールにおける航空機による貨物取扱量等の推移

区　　分		単位	1980	1990	2000	2012	2013	2014	2015
貨物取扱量		千トン	181.8	624.5	1,688.5	1,829.1	1,837.7	1,843.8	1,853.1
	荷揚げ	千トン	90.7	324.4	894.4	975.8	995.8	1,004.6	1,015.3
	荷積み	千トン	91.1	300.1	943.9	853.3	841.9	839.2	837.8
総着陸回数		千回	38.0	51.7	90.3	162.3	171.9	170.7	173.2

出典：Economic Survey of Singapore 2016 年第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

② 海上輸送

2015 年のシンガポールの海上輸送量は、前年対比、海上貨物取扱量もコンテナ取扱量も縮小し、海上貨物量は対前年比 0.9%減の 5 億 7,580 万トン、コンテナ取扱量は 8.7%減の 3,092 万 TEU となった。

また、シンガポールへの寄港船腹量は 5.6%増の 25 億 420 万総トンとなった。

シンガポールは主要な船舶登録国として発展を続けており、2015 年末で世界第 5 位、シンガポール海事港湾庁統計で 4,739 隻、8,630 万総トンとなっている。（IHS フェアプレイ統計では 3,376 隻、8,098 万総トン）

表 10　シンガポールの海上貨物取扱量等の推移

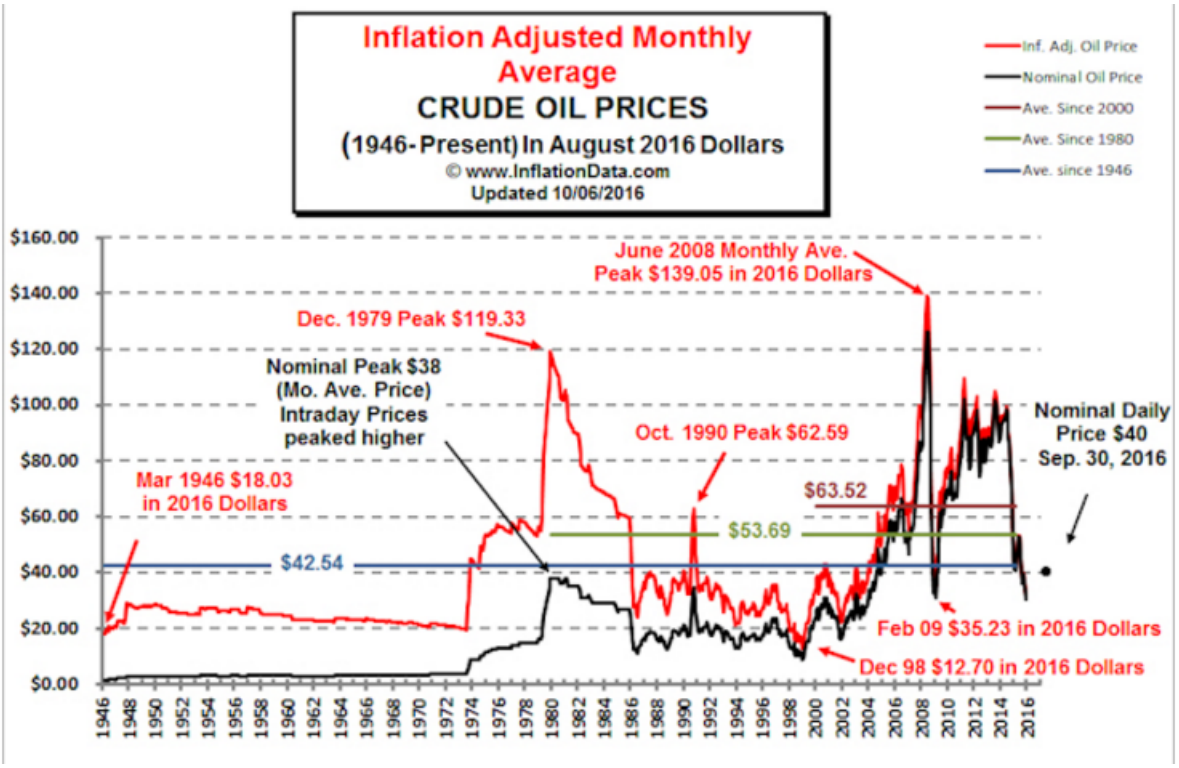
区　　分		単位	1980	1990	2000	2012	2013	2014	2015
海上貨物取扱量		100 万トン	86.3	187.8	325.6	538.0	560.9	581.3	575.8
	一般･ばら積	100 万トン	33.8	212.3	285.4	368.3	380.4	399.6	380.0
	石油ばら積	100 万トン	52.5	113.3	137.7	169.7	180.4	181.7	195.8
コンテナ取扱量		千 TEU	968	5,224	17,087	31,649	32,579	33,869	30,922
入港船腹量[1]		百万総トン	241.2	491.2	910.2	2,254.4	2,326.1	2,371.1	2,504.2

1）入港船腹量には、全ての国際航海に従事する船舶と 75 総トン以上の旅客船が含まれる
出典：Economic Survey of Singapore 2016 年第 1 四半期（シンガポール貿易産業省）

（3）造船業

2010 年頃からの油価の上昇で、海洋石油ガス開発が活発化し、オフショアリグ、オフショア支援船や浮体式生産貯蔵積出設備（FPSO）改造などを得意とするシンガポールの造船業は活況に沸いた。しかし、2014 年後半から油価が急激に下落し、2014 年前半には 1 バレル 110 米ドル前後だったものが、2016 年 1 月初旬には一時 30 米ドルを切るところまで落ち込んだ。石油ガスメジャーや海洋石油ガス開発会社による設備投資が急激に鈍化する中、受注残のキャンセルや延期、新規受注が伸び悩むなど造船所の業績にも甚大な影響が出始め、2015 年の造船業の売上高は対前年比 14.5%減の 147 億 3000 万 S ドルに縮小した。

図 5　石油価格の推移



出典：http://inflationdata.com/Inflation/Inflation_Rate/Historical_Oil_Prices_Chart.asp

世界的な経済低迷と市場環境の不確実性にかかわらず、シンガポールの造船所は 2015 年に 49 億 S ドルの新規受注を獲得した。前年の新規受注額 97 億 S ドルと比べると 49%減となったものの、これら新規受注額は、依然として長期的な視野で輸送能力の拡充を図ろうとする業界プレーヤーが存在しているを示している。2015 年年末現在の受注残は 190 億 S ドル（2014 年年末時点の受注残は 239 億 S ドル）となり、納期は 2020 年までのものとなっている。

シンガポールの造船業の内訳を見ると、従来は修繕及び改造部門が最も大きかったが、2008 年にはオフショア部門が逆転した。2015 年もオフショア部門がトップを占め、造船業売り上げ全体の 65%に（前年も 65%）を占めた。売上高は対前年比 15%減の 95 億 7,000 万 S ドルとなった。修繕及び改造部門は対前年比 12%減の

48 億 6,000 万 S ドルで、全体の 33%（前年は 32%）を占めた。新造船部門は、2 億 9,000 万 S ドルと前年を 44%下回り、全体の 2%（前年は 3%）になった。

また、労働者数をみると、2004 年から 5 年連続して増加していた労働者数は 2008 年に 141,000 人のピークとなった。その後は 11 万人前後で推移していたものの、2015 年は人員削減と外国人労働者の就労ビザ発給厳格化による流入抑制などで、前年比 10.4%減の 95,500 人となった。

Ⅱ．シンガポールの海運

シンガポール海運業の概況（2015 年）

1　シンガポール港の貨物取扱量

2015 年のシンガポールの貿易総額は 8,841 億シンガポールドル（S ドル）で、そのうち輸出は 4,763 億 S ドル（前年比 7.2%減）、輸入は 4,078 億 S ドル（前年比 12.1%減）で、輸出入全体で前年比 9.5%縮小した。

2015 年のシンガポールにおける海上貨物取扱量は、前年比 0.9%減の 5 億 7,585 万トン、コンテナ貨物取扱量は前年比 8.7%減の 3,092 万 TEU となった。また、シンガポールへの寄港船腹量は前年比 5.6%増の 25 億 420 万総トンとなった。

一方、航空分野については、航空貨物取扱量は前年比 0.5%増の 185 万トンとなった。シンガポールにおける国際貿易は、その殆どが海上貨物の輸送により行われており、海上貨物やコンテナの取扱量の増減から経済の状況が伺える。

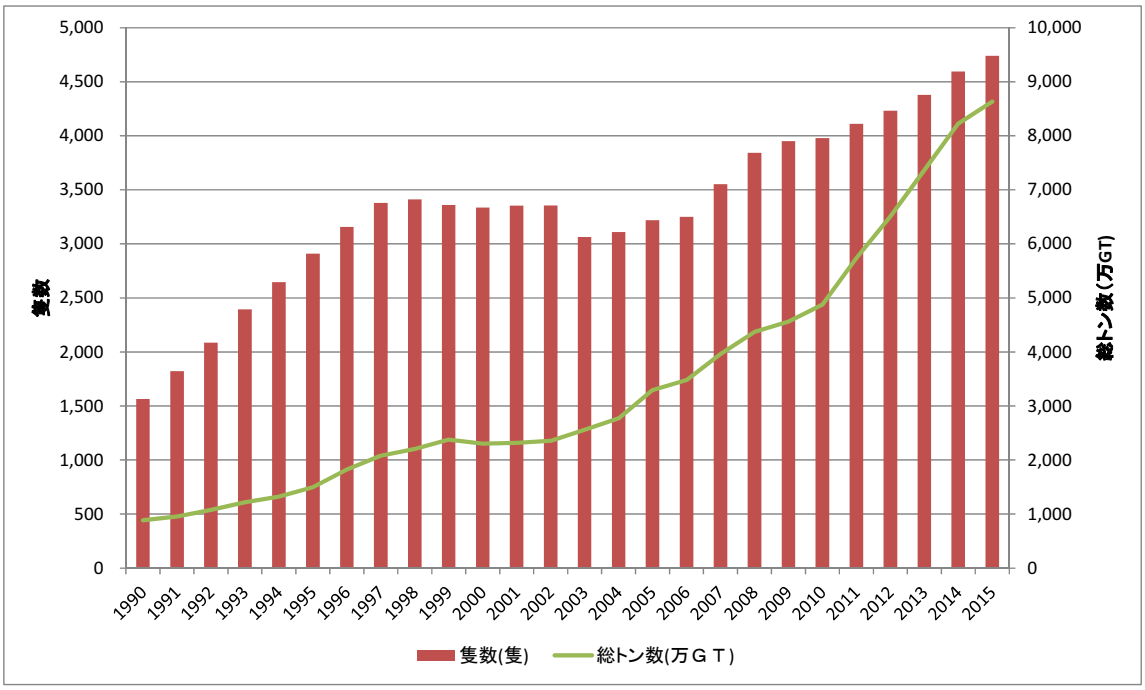
これらの貨物は､世界の約 600 港との間で輸送されている。

2　シンガポールの商船隊

2015 年末時点で、4,739 隻、8,630 万総トンの船舶がシンガポール船籍として登録されている。これは 2014 年末と比べ、それぞれ 144 隻増、405 万総トン増となる。一隻あたりの平均規模は、2014 年の 17,900 総トンから 2015 年には 18,211 総トンとなった。過去 10 年で見ると、シンガポール籍船は 2005 年の 3,219 隻から 2015 年の 4,739 隻へ隻数では 47%増だったが、トン数では 3,296 万総トンから 8,630 万総トンへと 3 倍近い伸びを示しており、登録船舶の大型化が顕著である。

シンガポール籍船は､92 年に 1,000 万総トンを超えて以来､毎年 100 万総トン台のペースで増加を続けてきたが、96 年に入って増加のピッチを急速に早め、1,800 万総トンを超えた。そして、シンガポールの海事港湾庁（MPA；Maritime and Port Authority）の“2000 年までに 2,000 万総トンを超える”という当初の目標を遥かに早回り、97 年 10 月には 2,000 万総トンの大台に乗った。景気後退により 2000 年から 2002 年、2009 年から 2010 年までは登録船舶トン数は伸び悩んだが、総じて毎年二桁の伸びを示し、2015 年 12 月には 8,630 万総トンを記録した。一方、隻数は 98 年から毎年減少し､2001 年に歯止めがかかったものの､2003 年には再び減少したが、2004 年以降は毎年増加を続けている。2011 年 2 月に 4,000 隻を突破し、2015 年 12 月時点では 4,739 隻となった。

図１　シンガポール籍船の推移



出典:シンガポール海事港湾庁（Maritime and Port Authority of Singapore:MPA）

表　1　シンガポール籍船の推移

区分	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
隻数(隻)	1,565	1,823	2,087	2,394	2,647	2,910	3,157	3,380	3,412
総トン数(万 GT)	887	956	1,074	1,216	1,320	1,496	1,824	2,077	2,203
総トン数/1 隻(GT)	5,668	5,244	5,146	5,079	4,987	5,141	5,778	6,145	6,457

区分	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
隻数(隻)	3,360	3,335	3,353	3,355	3,063	3,109	3,219	3,249	3,553
総トン数(万 GT)	2,375	2,304	2,317	2,355	2,557	2,771	3,296	3,479	3,960
総トン数/1 隻(GT)	7,068	6,909	6,910	7,019	8,348	8,913	10,239	10,708	11,146

区分	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
隻数(隻)	3,843	3,950	3,978	4,111	4,232	4,379	4,595	4,739
総トン数(万 GT)	4,370	4,563	4,878	5,736	6,502	7,362	8,225	8,630
総トン数/1 隻(GT)	11,371	11,552	12,262	13,953	15,364	16,812	17,900	18,211

出典:シンガポール海事港湾庁（Maritime and Port Authority of Singapore:MPA）[1]

シンガポール海事港湾庁では船舶種別の登録データを発表していないため、IHS フェアプレイ統計から船舶種別登録状況を見ると、2015 年の登録船舶で最も多いのはバルクキャリアで、2,685 万トンと前年の 2,561 万トンから 4.9%増え、全体の 33.2%を占めた。次いで多いのはコンテナ船で 2,247 万トン、前年比 4.8%増で、全体の 27.8%

[1] http://www.mpa.gov.sg/web/portal/home/port-of-singapore/port-statistics

を占めている。３番目に多いのはオイルタンカーで前年比 1.1%増の 1,624 万トン、全体の 20.1%を占めた。IHS フェアプレイのデータによると、世界全体の登録船舶を見ても、2015 年には重量ベースでバルクドライ船がもっとも多く 4 億 244 万トン（前年比 2.5%増）、次いでコンテナ船の 2 億 1,548 万トン（同 7.6%増）、オイルタンカーの 2 億 1,142 万トン（同 3.4%増）とコンテナ船の輸送能力の伸びが際立っている。

表 2　シンガポール籍船の船種別総トン数

（単位：万 GT）

船種		2013 年末	2014 年末	2015 年末
		総トン数（%）	総トン数（%）	総トン数（%）
タンカー	オイル･タンカー	1,838（26.5）	1,605（20.8）	1,624（20.1）
	ケミカル･タンカー	383（5.5）	427（5.5）	494（6.1）
	液化ガス･キャリア	202（2.9）	211（2.7）	246（3.0）
貨物船	バルク･キャリア	2,075（29.9）	2,561（33.3）	2,685（33.2）
	自動車運搬船	305（4.4）	318（4.1）	338（4.2）
	コンテナ船	1,729（24.9）	2,144（27.8）	2,247（27.8）
	一般貨物船	171（2.5）	176（2.3）	182（2.3）
	その他	70（1.0）	77（1.0）	73（0.9）
その他	旅客船･フェリー	2（0.0）	2（0.0）	2（0.0）
	タグ・ボート	35（0.5）	37（0.5）	43（0.5）
	ｵﾌｼｮｱ･ｻﾌﾟﾗｲ船	119（1.7）	140（1.8）	156（1.9）
	その他	2（0.0）	3（0.0）	3（0.0）
合計		6,931（100）	7,700（100）	8,093（100）

注）表の数値は 1 万 GT 未満四捨五入のため末尾が合わない場合がある。
出典：“World Fleet Statistics”（IHS Fairplay）各年版

一方、IHS フェアプレイ統計によると、2015 年末時点でシンガポールは世界第 5 位の商船隊（船籍）を保有する海運国となっている。

表 3　商船隊（船籍）の世界ランキング（2014 年）

（単位（総トン数）；万総トン）

区分	1.ﾊﾟﾅﾏ	2.ﾘﾍﾞﾘｱ	3.ﾏｰｼｬﾙ	4.香港	5.ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	6.ﾏﾙﾀ	7.ﾊﾞﾊﾏ	8.中国	9.ｷﾞﾘｼｬ	10.日本
総トン数	21,681	13,104	12,088	10,204	8,098	6,417	5,945	4,428	4,123	2,262
隻数	8,026	3,136	2,905	2,427	3,376	2,099	1,410	4,444	1,277	5,352

注）IHS Fairplay 統計では、非自航船及び 100GT 未満の船舶を除いているため、前述のシンガポール籍船の統計数値と異なる。また、IHS Fairplay の統計に CO2 タンカー、Bituman タンカー、石炭石油混合タンカーなど一部、船種別統計に含まれていない船があるため、表 2 の船種別の合計と表 3 の数字が異なる。
出典：“World Fleet Statistics 2015”（IHS Fairplay）

IHS フェアプレイ統計を用いて ASEAN 10 カ国の商船隊を総トン数ベースで比較すると、2015 年末時点において ASEAN 10 カ国で世界の総船腹量（11 億 4,800 万 GT）の 10.2%に相当する 1 億 1,719 万 GT を保有しているが、このうちシンガポールが ASEAN10 ヶ国全体の 69.1%の船隊規模を誇っており、次いでインドネシア 12.6%、マレーシア 6.0%、フィリピン 4.0%、ベトナム 3.9%、タイ 2.9%の順となっている。

表 4　ASEAN10 カ国の商船隊（2015 年）

（単位（総トン数）：万総トン）

区分	ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	ﾏﾚｰｼｱ	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	ﾀｲ	ﾍﾞﾄﾅﾑ	ｶﾝﾎﾞｼﾞｱ	ﾌﾞﾙﾈｲ	ﾐｬﾝﾏｰ	ﾗｵｽ	ASEAN 計
総トン数	8,098	702	1,474	464	337	452	104	66	22	0.05	11,719
隻数	3,376	1,578	9,266	2,209	806	1,786	384	100	144	1	19,650

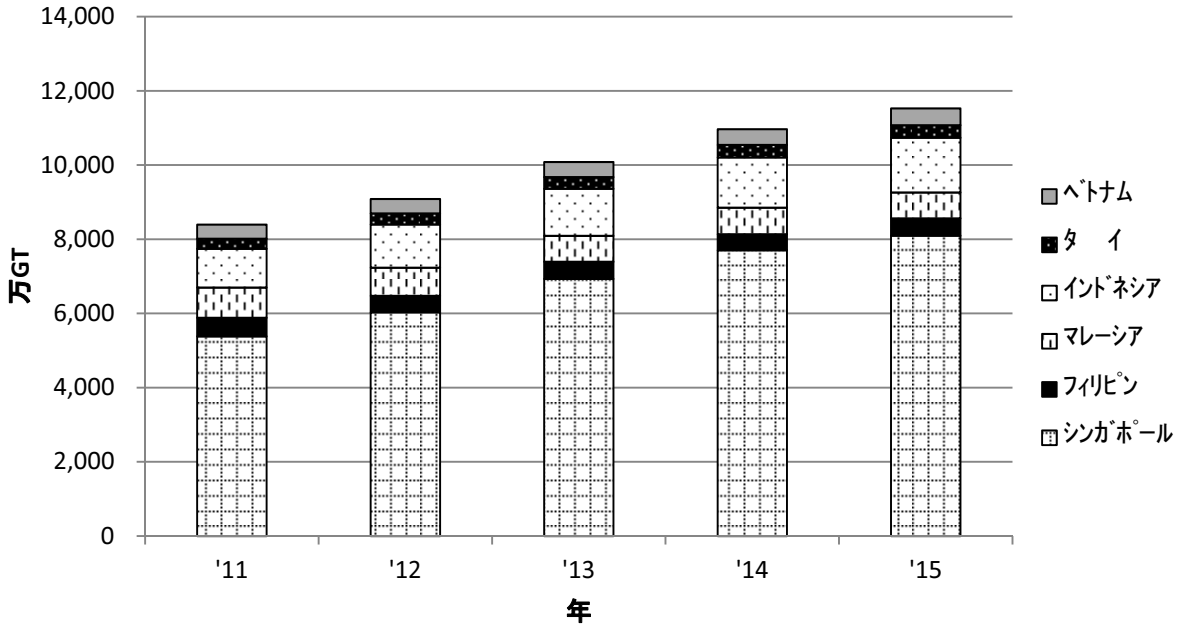
出典：“World Fleet Statistics 2015”（IHS Fairplay）

2014 年から 2015 年の商船隊船腹量増加率では、シンガポールが前年比 16.8%増と ASEAN10 ヵ国の中では最も高い増加を記録し、インドネシアが同 16.2%増、ベトナムが同 12.2%増でこれに続いた。また、ASEAN 上位 6 カ国の 2011 年末以降の推移をみると、5 年間の増加率ではシンガポールが 1.5 倍、インドネシアが 1.4 倍、タイが 1.2 倍、ベトナムが 1.2 倍、マレーシアとフィリピンはそれぞれ 14%、7%の減少となっている。

これらの数字からわかるように、近年シンガポールを除くとインドネシアで商船隊が伸びている。インドネシアではカボタージュ規制が本格的に導入され、基本的には自国の貨物輸送を国内船籍で行う方向で進んでいる。

図 1　ASEAN 主要海運国の商船隊の推移

（単位：万 GT）



出典：“World Fleet Statistics”各年版（IHS Fairplay）

ASEAN 主要 6 ヶ国の過去 5 年間の保有船腹量の増加量のうち、シンガポールが全増加量の 86.7%を占め、第 2 位のインドネシア（13.8%）を大きく引き離し、ASEAN 域内では依然として圧倒的にトップである。シンガポールが船籍として好まれる要因として、シンガポール海事港湾庁（MPA）は以下のメリットをあげている。

①国際基準の導入

シンガポールは、国際海事機関（IMO）の全ての主要な船舶安全及び海洋汚染防止に関する条約に加入している。

②優秀な安全実績

シンガポール船舶登録（SRS：Singapore Registry of Ships）は、主要な寄港国検査（Port State Control）制度のホワイトリストに掲載されており、専門の旗国検査ユニット（flag state control unit）をもち、積極的に監視を行い、SRS に準拠しない船を特定して罰則を課している。

③経験豊富で責任のある管理

SRS は実践力のある効率的な組織で、海運業界のニーズにすばやく真摯に取り組み、高品質のサービスを提供できる。50 年近くの経験があり、非便宜置籍船（non-FOC）として国際運輸労連（ITF）に承認されている。

④課税対象所得からの利益控除

シンガポール籍船から得られた利益は、課税対象所得から控除される。控除は、国際航海における旅客、郵便物及び商品としての家畜の運送により得られた収入、並びに船舶のチャーターにより得られた収入などに適用される。

⑤船員の国籍に関する柔軟性

シンガポール籍船舶所有者は、当該職員または乗組員が改正も含め 1978 年の STCW 条約（船員の訓練及び資格証明並びに当直の基準に関する国際条約）の規定に適合していれば、船舶職員及び乗組員を国籍に関係なく雇用することができる。

⑥外国の資格証明書の承認

有効な海外の船員資格証明を有する船員は、業務が資格証明に合致すればシンガポール船籍船で働くことができる。この場合、事前申請は必要ないが、船舶所有者は有資格者をシンガポール船籍船に従事させることについての裏書（COE：Certificate of Endorsement）を申請する必要がある。

⑦シンガポールの政治、経済、社会の安定性

シンガポールの効率的なインフラ、良好なビジネス環境、船舶登録システムの質の高さにより世界中からシンガポールでの船舶登録への関心が高い。

⑧貿易地域の制限

シンガポール籍船には、貿易地域に制限が無い。

⑨船級協会の選択

シンガポール海事港湾庁（MPA）の検査に基づき、国際的に認められた下記の 8 つの船級協会にトン数、船舶安全及び海洋汚染防止に関する検査の執行及び証書発給の権限が与えられている。

- American Bureau of Shipping（ABS）
- Bureau Veritas（BV）
- China Classification Society（CCS）
- DNV-GL
- Korean Register of Shipping（KRS）
- Lloyd's Register（LR）
- 日本海事協会（NK）
- Registro Italiano Navle（RINA）

3　環境に配慮した船舶の振興

シンガポールでは海運業界による環境保全を促進するため、2011 年に 1 億シンガポールドルの奨励金制度「海洋シンガポール環境イニシアチブ」を立ち上げた。運営するのはシンガポール海事港湾庁（MPA）である。①環境負荷の少ない燃料を使用する外国籍船舶を対象に、シンガポール港湾の使用料金を引き下げる「グリーン港湾プログラム」、②低燃費で低排出量の船舶設計を採用したシンガポール籍船の登録費用・トン税を引き下げる「グリーン船舶プログラム」、③環境技術を開発・採用した国内海事関連会社に補助金を与える「グリーン技術プログラム」、の 3 点が柱となっている。

グリーン港湾プログラムは、シンガポールの港湾に寄港中、環境にやさしい燃料を使用している船舶や、認定された環境負荷低減技術を導入している外航船に対する港湾使用料の低減措置である 2011 年の導入時には港湾使用料を 15%割引としていたが、2013 年 4 月には割引率を 25%に引き上げた。港湾使用料の低減措置を受けるには、当該外航船を MPA に登録する必要がある。

グリーン船舶プログラムは国際海事機構（IMO）のエネルギー効率設計指標（EEDI：Energy Efficiency Design Index）を上回る二酸化炭素排出基準を満たしたシンガポール籍船舶には、登録料 50%割引、トン税の 20%減税を与える措置である。2013 年 7 月には、IMO の硫黄酸化物排出基準を満たした船舶用排ガス脱硫装置を搭載する船舶には登録料 25%割引、トン税の 20%減税が与えられるようになった。両方の基準を満たす設計並びに装置を搭載した船舶には、登録料 75%割引、トン税の 50%減税が与えられることとなった。（参考に掲載した登録料はインセンティブ前の標準料金）

グリーン技術プログラムは各種排出量（硫黄酸化物、窒素酸化物、二酸化炭素）を 10%以上削減できる開発プロジェクトへの助成制度である。2011 年の導入時にはプロジェクト 1 件当たり開発コストの 50%（補助金の上限が 200 万 S ドル）が助成され

る制度だったが、2013 年 4 月に各種排出量を 20%以上削減できる開発プロジェクトに限って補助金の上限が 300 万 S ドルに引き上げられた。

「海洋シンガポール環境イニシアチブ」の実施期間は当初 5 年間の予定であったが、グリーン技術プログラムについては、2015 年 4 月に 5 年の延長と補助金総額（2011 年発表時は 2500 万 S ドル）の 5000 万 S ドルへの引き上げが発表された。また、2016 年 6 月に 3 つのプログラムがともに 2019 年 12 月末までに延長されたほか、グリーン船舶プログラムに LNG を燃料とする船舶が加えられ、グリーン港湾プログラムの下で、25%の港湾使用料の割引率を取得するためには硫黄酸化物含有量が 0.5%以下の低硫黄重油を使用することが条件とされた。さらに、従来の「海洋シンガポール環境イニシアチブ」に、④持続可能な海運業に向けて環境認識を創出する「グリーン啓蒙プログラム」と⑤クリーンな代替燃料の利用を促進する「グリーンエネルギープログラム」という二つのプログラムが新たに導入された。

さらに、2016 年 10 月には LNG 船舶燃料を促進するための下記の施策を発表した。

- MPA とシンガポール LNG 社(SLNG)と共同で LNG 燃料補給用の暫定的トラック燃料補給施設の開発。MPA がこの施設に 200 万 S ドルを拠出する。
- シンガポールで基準認証制度を担う政府機関である規格・生産性・革新庁(SPRING Singapore)と共に、燃料補給基準向け技術参考資料(TR)を作成する。
- LNG 船舶の建造に 1200 万 S ドルの予算を確保し、1 隻あたり最大 200 万 S ドルを補助する。ケッペル・スミット・トウェージ社、ハーレイ・マリン・アジア社、マジュ・マリタイム社に 800 万 S ドルの LNG 燃料船舶建造に 800 万 S ドル補助することを決定した。
- 新たに登録する LNG 燃料使用港湾作業船の港湾使用料を 5 年間無料とする。
- LNG 燃料港湾作業船を利用する船舶の港湾使用料を 10 パーセント割り引く。

参考1）シンガポールの船舶登録料

登録料

S$2.50/NT　（NT は船舶の純トン数）

最低 S$1,250（500NT に相当）、最高 S$50,000（20,000NT に相当）

Block Transfer Scheme

S$0.50/NT

最低 S$1,250（2,500NT 相当）、最高 S$20,000（40,000NT 相当）

船主変更の場合の再登録

S$1.25/NT

最低 S$1,250（1,000NT 相当）、最高 S$6,000（4,800NT 相当）

船舶改造後の再登録

S$2.50 x(NTa – NTo)あるいは S$50,000 – S$2.50 x NTo のいずれか低い額。

ただし最低 S$1,250

NTa = 改造後の純トン数

NTo = 改造前の純トン数

参考2）シンガポール船舶登録要件

1. 次のものがシンガポール船舶の所有者となれる。
   1.1 シンガポール国民、永住者（PRs）
   1.2 シンガポールに登記された企業
2. シンガポールに登記された企業であれば、外資系企業、シンガポール企業いずれが所有する船舶もシンガポールで登録することができる。
   外資系企業とは、シンガポールに登記された企業であって 50%以上の株をシンガポール国民以外が所有するもの
   シンガポール企業とは、シンガポールに登記された企業であって 50%以上の株をシンガポール国民または他のシンガポール企業が所有するもの

3. 外資系企業が所有する船舶は、下記の条件で登録することができる。
   3.1 企業は最低資本金 S$50,000 を支払うこと。この資本要件にかかわらず、当該企業あるいはその関連企業は、Block Transfer Scheme の隻数及び総純トン数要件を満足する船舶を登録すれば（または登録することを申請すれば）資本金の支払いを免除される。
   3.2 船舶は 1,600 総トン以上であり、自航船舶であること。
   3.3 3.2 の規定は当該船舶がシンガポールから運航され、またはシンガポールに本拠を置く場合には、ケース・バイ・ケースで免除される。所有者は免除申請を出さなければならない。
4. シンガポール企業は資本金が S$50,000 以上であれば登録することができる。
5. シンガポール企業またはその持ち株会社のタグ及びバージについては、払うべき資本金要件は、最初に登録したタグまたはバージの価格の 10%または S$50,000 のいずれか低い方。最低 S$10,000。
   一般的に、船齢 17 年未満の船舶を登録の対象とする。

参考3）トン税

トン税：年間 S$0.20/NT
最低 S$100（500NT 相当）、最高 S$10,000（50,000NT）

参考4）優遇税制

前述のようにシンガポール籍船から得た利益は課税所得から控除されるが、それ以外に海運関連企業に対して様々な優遇制度がある。優遇制度の概要は以下のとおり。なお、本一覧表の作成には細心の注意を払い、複数の情報源を当たったが、優遇制度で規定されている内容は下記より非常に細かく、複雑である。詳細は税務当局、MPA や専門の会計事務所に相談することをお勧めする。

海運企業に対する特例（MSI-Shipping Enterprise Singapore Registry of Ships：MSI-SRS）	対象	1）シンガポール籍船であって国際航海に従事するもの 2）シンガポールを源泉とする運賃所得がある外国籍船
	要件	1）保有船舶をシンガポール船籍とすること 2)外国籍船でシンガポールを源泉とする運賃所得があること
	インセンティブ/期間	1)シンガポール籍船の運航及び貸渡しにより得た所得が非課税。 シンガポール籍船の運航に関連した外国為替及びリスクマネージメント行為から生じた所得も非課税。 認定企業によって運航される当該船舶に対する船舶管理サービスによる所得も非課税。 期間は制限なし。 2）外国籍船のシンガポールを源泉とする運賃所得について非課税（用船料による収入及び、積み替えのみのため又はシンガポール港内のみの運航収入は非課税とならない）。
認定国際海運企業（Approved International Shipping Enterprise）に対する特例 Maritime Sector Incentive - Approved International Shipping Enterprise（MSI-AIS）Award	対象	国際的な船会社あるいは船舶オペレーター会社
	要件	全世界にネットワークを有し、確固とした実績があり、シンガポールにおいて海運活動を拡大する計画、誓約を明らかにする国際海運企業
	インセンティブ/期間	海運収益（運航収入、用船料収入、売却益など）について非課税。 シンガポール籍船による収入のみならず、外国籍船による収入も対象。 「更新可能な 10 年間」又は「更新不可能な 5 年間」（10 年の非課税措置を得た場合は更新可能。5 年間で取得をした場合は更新できないが、10 年インセンティブへの切り替えが可能）。 最長の適用期間は 40 年。
認定海事リース業（Maritime Leasing）に対する特例 MSI-Maritime Leasing Award（MSI-ML）	対象	1）認可された船舶投資会社（MSI-ASIE）-シンガポールで登記した企業、船舶ファンド、ビジネストラスト、パートナーシップで船舶投資を行う事業体 2）船舶投資マネージャー（MSI-ASIM）- シンガポールで登記された会社で MSI-ASIE が所有する資産（＝船舶）の資産管理を行う会社
	要件	確固とした実績があり、シンガポールにおいて海運やコンテナへの金融業務を拡大する計画、誓約を明らかにするリース会社、船舶ファンド等 MSI-ASIE の場合、資金調達については、公募あるいは機関投資家からの調達を含むこと。さらに、船舶を所有するか、認可を受けた特別目的会社（MSI-ASPVs）で船舶を所有する会社に出資しなければならない。 2021 年 5 月 31 日までに申請した会社が対象。
	インセンティブ/期間	1）MSI-ASIE：リース収益について最長 5 年間は、船舶のリース収入が非課税になり、コンテナのリース収入については 5%又は 10%。 2）MSI-ASIM：船舶保有会社におけるマネージャーのマネジメント関連所得に軽減税率 10%の適用（期限なし）。

認定海運関連支援サービス（Shipping-Related Support Services）に対する特例 MSI-Shipping-Related Support Services Award （MSI-SSS）	対象	船舶ブローカー業務、フォワーダー・物流サービス、船舶管理、船舶代理業務等の船舶関連サービスに従事する会社向けに当該企業の関連会社が提供するサービス
	要件	確固とした実績があり、シンガポールにおいて、船舶ブローカー業務、フォワーダー・物流サービス、船舶管理、船舶代理業務等の補助的な海運活動を拡大する計画、誓約を明らかにする企業。2021 年 5 月 31 日までに申請した会社
	インセンティブ/期間	海運関連支援サービスから得られた所得の増分（注）に 5 年間は軽減税率 10%を適用。2015 年の予算案で、さらに 5 年間の延長申請が可能になった。（EY） （注）この増分とは、認定海運関連支援サービスの認定を受ける前 3 ヵ年の平均の税引前純利益（基準所得）を上回る分のことである。
船舶調達･建造ローンの利子に対する源泉徴収税（注）の免除 Withholding tax exemption on interst payable on loans obtained from foreign lenders to finance the purchase or consruction of ships	対象	シンガポール籍船に対するもの、あるいは MSI-AIS 対象企業、MSI-ML 対象企業のうち船舶/コンテナリース会社が外国の金融機関から受けたローン
	要件	申請書をもとにケース・バイ・ケース（条件は公開されていない）
	インセンティブ/期間	金利支払いについて､2011 年 6 月 1 日から 2021 年 5 月 31 日までに締結したローン契約については、源泉徴収税が免除（申請不要）。 なお、2015 年予算案で、ローン契約以外にファイナンスリース、分割払い、特別目的会社の資本金支払いのためのローン、なども対象するよう拡充。 （注）シンガポール居住者が国内で行う事業のために調達した借入金の利子については、その受取人がシンガポール国外居住者である場合、受取人に対して所得税が課税される。しかし、国外居住者から所得税を直接徴収するのは実質的に困難であるので、利子の支払人であるシンガポール居住者に所得税の徴収及び納付を義務付けている。利子については、源泉徴収税率は原則 15%。
コンテナおよび共同一貫輸送（Intermodal）機器調達ローンの利子に対する源泉徴収税の免除 Withholding tax （"WHT"） exemption on interest and related payments made in respect of loans obtained to finance the purchase of containers and intermodal equipment	対象	MSI-ML 取得企業のうちコンテナリース会社 MSI-ACIE 取得企業、特別目的会社（MSI-ASPVs）が外国の金融機関から受けたローン、ファイナンスリース、分割払い、特別目的会社の資本金支払いのためのローンが対象。
	要件	申請書をもとにケース・バイ・ケース（条件は公開されていない）
	インセンティブ/期間	金利支払いについて､2011 年 6 月 1 日から 2021 年 5 月 31 日までに締結したローン契約については、源泉徴収税が免除（申請不要）。
船舶の売却益に対する免除 Tax Exemption of Vessel Disposal Gains for Qualifying Owners	対象	1）シンガポール船籍の船舶（シンガポール船籍を取得する予定の船舶を含む）を所有する海運会社（シンガポール籍船の売却益） 2）認定国際海運企業（シンガポール籍船及び外国籍船の売却益）

		3）認定海事リース業として船舶を所有し、かつ船舶貸渡し業を行っている企業（船舶の売買を主たる事業として行う者は対象外）
	要件	1）シンガポール籍船の売却 2）認定国際海運企業にあってはシンガポール籍船及び外国籍船の売却
	インセンティブ/期間	所有していた期間にかかわらず、売却益が非課税。 リースバックを前提とする売却も非課税。 建造中の船舶の売却による利益も非課税。

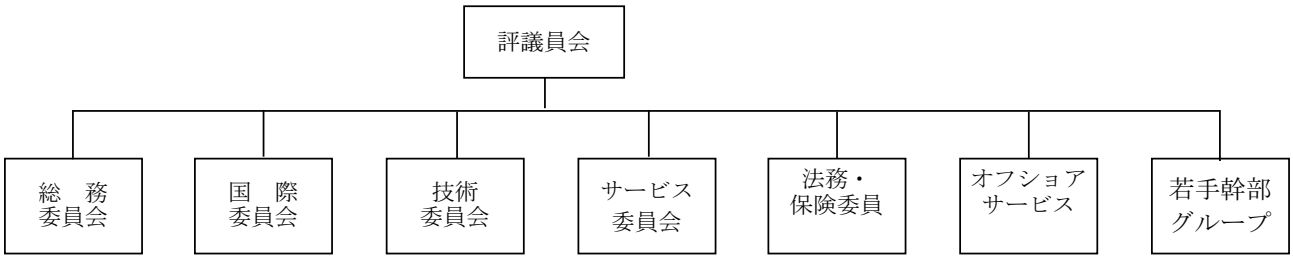
出所：MPA ウェブサイト、IRAS（Inland Revenue Authority of Singapore）ウェブサイト、所得税法、その他法律事務所、会計事務所ウェブサイトより作成

4　シンガポール船主協会

シンガポールの海運業者の多くはシンガポール船主協会 SSA（Singapore Shipping Association）のメンバーとなっており、2016 年 8 月末現在メンバー数は 469 に達している（このうち正会員 277 社、準会員 192 社）。SSA は、97 年 5 月、名称をそれまでの SNSA（Singapore National Shipping Association, 1985 年設立）から SSA に変更するとともに、海運業に関連する準会員（造船所、修繕業者、シップブローカー、船級協会、船舶金融業者、海上保険業者等）の加入を容易にするための会則･組織の改正等を行った。これにより準会員数が改正前は 8 社であったのが 192 社にまで増加した。

また、SSA は、海運業を取り巻く環境の変化に迅速に対応できる体制を整備するため、評議員会の下に 8 つの組織を持つ。

図 2　SSA の組織図



出典：SSA ウェブサイト

５　主要海運企業の概要

（1）Neptune Orient Lines Limited（NOL）

1968 年創業の定期コンテナ船事業を中心とするシンガポールを代表するナショナルフラッグの海運会社であったが、2016 年に海運世界 3 位の仏 CMA・CGM 社に買収された。

1997 年の 11 月に米国第 2 位のコンテナ船社 American President Lines（APL）を傘下に収めたことにより、買収前は世界第 16 位だった NOL グループは、世界第 7 位の海運会社となった。2003 年にタンカー部門を、2004 年にプロダクト・タンカー及びバンカーリング子会社を売却して、コンテナ輸送と物流サービスに特化していたが、2015 年 2 月、物流サービス子会社 APL ロジスティックス社を株式会社近鉄エクスプレス（KWE）に 12 億 US ドルで売却することで合意した。コンテナ輸送は北米、中･南米、欧州、アジア、中東、豪州の各航路でサービスを行っている。

海運業界の過度の輸送能力や世界的な景気鈍化、商品価格の下落が業界の低迷を招いている中、NOL は 2011 年以降 4 年連続で最終赤字を計上し、2015 年初めから買収対象として取り沙汰されていた。NOL 社はシンガポール政府の投資会社であるテマセク・ホールディング社を主要株主とする政府系企業だったが、海運世界 3 位の仏 CMA･CGM が 2015 年 12 月、NOL 社を約 24 億米ドルで買収することで合意した。2016 年 6 月にテマセクが保有する NOL 株 66.8%の全株を取得し、その後 NOL の非上場化に向け、未取得株の買い取りを進め、CMA・CGM の完全子会社化されたことで、2016 年 9 月 6 日付けでシンガポール取引所（SGX）の上場を廃止した。コンテナ海運業界の M&A（合併・買収）としては、デンマークの AP モラー・マースクが 2005 年にオランダのロイヤル P&O ネドロイドを 29 億米ドルで買収して以来の規模となる。CMA・CGM は NOL 買収により、アジア域内や太平洋航路を強化する方針である。両社を合わせた年間売上高は 220 億米ドルで、合併後の市場シェアは 11.5%となるが、AP モラー・マースク（14.9%）、スイスのメディタレニアン・シッピング（MSC）（13.4%）には及ばず、業界 3 位にとどまる。

NOL グループの 2015 年 12 月期決算では、物流子会社の APL ロジスティクス売却益 8 億 8,800 万米ドルにより、純損益が前年の 2 億 5,980 万米ドルの赤字から、7 億 720 万米ドルの黒字に転換。売上高は 23%減の 53 億 8,000 万米ドルだった。同社の船隊規模は 2016 年 6 月時点で 90 隻（チャーターを含む）、総輸送能力は 569,040TEU、679 万 DWT である。[2]

[2] https://www.nol.com.sg/wps/portal/nol/aboutus/ourbrands/apl/aplfleet

（2）Pacific Carriers Limited（PCL）

海運（船舶保有･マネジメント、チャーター)、貨物貿易等を行っており、海運業ではドライ･バルクが中心であるが、液体貨物市場にも手を広げ、タンカー部門（プロダクト及びケミカルタンカー）の強化を進めている。97 年からはアジア域内でのコンテナフィーダーサービス（現在、シンガポールとマレーシア･インドネシア・インド・タイ・ミャンマーを結ぶ 11 ルート）にも手を広げ、さらに 99 年からはブレークバルクライナーサービスを手掛けている。また、子会社の PACC オフショアサービシズホールディングス社[3]を通じて、オフショア支援船事業にも参入している。コンテナフィーダーを手がける PACC コンテナライン社[4]は 320～1,100TEU のコンテナ船 9 隻を運航している。

PACC オフショアサービスホールディング社は 2014 年 4 月にシンガポール証券取引所（SGX）に上場した。同社の 2015 年の売上は 2 億 8,082 万 US ドル（2014 年は 2 億 3,404 万 US ドル)、純利益は▲1 億 3,096 万 US ドル（2014 年は 5,324 万 US ドル）だった。2016 年 3 月末時点の船隊規模は自社所有および合弁会社所有を含み、オフショアサプライ船が 29 隻、オフショア宿泊船が 8 隻、タグ・バージが 42 隻、港湾サービス船が 33 隻の合計 112 隻である。

Pacific Carriers Limited の親会社はマレーシアのジョホールバルを発祥とし、農産物事業で財を成した有数の財閥のクオック・グループである。

（3）Pacific International Lines（PIL）

1967 年創業の PIL 社[5]はシンガポールを拠点にコンテナ船の所有・運航等を主要業務としており、アジアーヨーロッパ・カナダ間、インド、中東、東アフリカ、南西アフリカ、豪州･ニュージーランド、南米、米国西岸へのコンテナ･ライナーサービス及び域内フィーダー･サービス等を行っている。コンテナ船のライナーサービスを提供する海運会社のうち世界第 15 位の規模を誇る。

同社は 1960 年代から中国市場に進出しており、中国におけるビジネスに積極的である。現在は中国から定期コンテナ船を週 33 便就航しており、共同経営の物流センターが 18 ヵ所、支店が 25 ヵ所ある。2013 年 12 月には中国遼寧省の大連港を経営する大連港集団と提携し、西アフリカ諸国行きのコンテナ定期船の運航を始めた。

同グループは、2016 年 8 月時点でコンテナ船 160 隻 361,651 TEU を運航している。2017～2018 年にコンテナ船 12 隻の納入を受ける予定である。同社はまた、世界第 2 位のコンテナ製造会社で中国国内に 11 ヶ所にコンテナ工場を持つ SINGMAS 社の主要株主でもある。同社の 2014 年度の売上はおよそ 46 億米ドルであった。

[3] http://www.posh.com.sg/
[4] http://www.pacc.com.sg/
[5] https://www.pilship.com/

（4）Cosco Corporation（Singapore）Limited

中国最大の海運グループである COSCO グループのシンガポール法人で、海運、造船、船舶修繕、コンテナ貨物取扱い、不動産等を主な業務としている。シンガポール株式市場に上場しているが、同社の株式の 53.35%（2016 年 3 月現在）は中国の China Ocean Shipping（Group）Company（COSCO）が保有している。

同社の 2015 年の売上は、2014 年の 42 億 6,100 万 S ドルから 17%減の 35 億 2,000 万 S ドルとなった。2015 年の純利益は前年の 2,600 万 S ドルから▲9 億 1,500 万 S ドルの純損失となった。Cosco Corporation[6]の 100%子会社の Cosco（Singapore）Pte Ltd がドライバルクシッピングに従事しており、保有するバルク・キャリアは 11 隻（607,687DWT、2016 年 8 月現在）である。なお、コンテナ輸送は中国・上海の兄弟会社である Cosco Container Lines 社[7]が、コンテナ船 175 隻を所有し約 84 万 TEU（2014 年 12 月現在）の輸送能力を持つ。また、バルク船を運航する COSCO SHIPPING Bulk Co., Ltd[8]は、バルク船 382 隻、3,458 万 DWT（2016 年 8 月ウェブサイトアクセス時）を運航する。シンガポールには Cosco Container Lines のエージェントの業務を行う Costar Shipping Pte Ltd[9]がある。

同社の造船・修繕業務は、子会社の Cosco Marine Engineering（Singapore）Pte Ltd と同社が 51%出資する中国の Cosco Shipyard グループの造船所が行っている。中国には、南通、大連、上海、舟山、広東、厦門、天津などに造船所を持つ。

世界的な海運不況を受けて、2016 年の中国海運業界では企業再編の動きも必至であり、2015 年 12 月には、最大手である COSCO と中国海運集団（China Shipping）との統合が発表された。両社の統合によって、統合後の保有船舶数は世界最大の 1,114 隻（積載量 8,532 万トン）、このうちコンテナ船の運営では世界 4 位のコンテナ集団が誕生した。

6 http://www.cosco.com.sg/
7 http://www.coscon.com/
8 http://www.chinabulker.com:9080/en/
9 http://www.costar.com.sg/

Ⅲ．シンガポールの造船

シンガポール造船業の概況（2015 年）

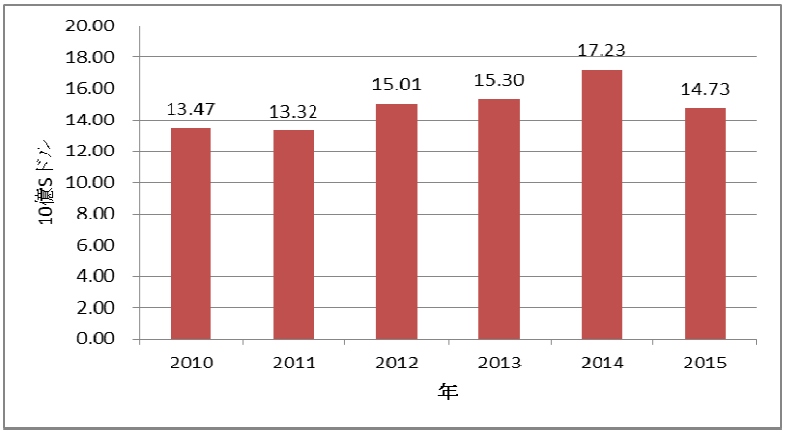
1　概況

（1）造船業全体

2010 年頃からの油価の上昇で海洋石油ガス開発が活発化し、オフショアリグ、オフショア支援船や浮体式生産貯蔵積出設備（FPSO）改造などを得意とするシンガポールの造船業は活況に沸いた。しかし 2014 年後半から油価が急激に下落し、2014 年前半には 1 バレル 110 米ドル前後だったものが、2016 年 1 月初旬には一時 30 米ドルを切るところまで落ち込んだ。石油ガスメジャーや海洋石油ガス開発会社による設備投資が急激に鈍化する中、受注残のキャンセルや延期、新規受注が伸び悩むなど造船所の業績にも甚大な影響が出始め、2015 年の造船業の売上高は対前年比 14.5%減の 147 億 3000 万 S ドルに縮小した。それでも世界的な経済低迷と市場環境の不確実性にかかわらず、シンガポールの造船所は 2015 年に 49 億 S ドルの新規受注を獲得した。前年の新規受注額 97 億 S ドルと比べると 49%減となったものの、これら新規受注額は、依然として、長期的な視野で輸送能力の拡充を図ろうとする業界プレーヤーが存在していることを示している。2015 年年末現在の受注残は 190 億 S ドル（2014 年年末時点の受注残は 239 億 S ドル）となり、納期は 2020 年までのものとなっている。新規受注の主要な内訳は世界初となるディーゼル及び LNG を燃料とするハイブリッド RORO 貨物船の改造、MOSS 方式の LNG 船から浮体式洋上天然ガス液化設備（FLNG）への改造、タンカーから浮体式生産貯蔵積出設備（FPSO）や浮体式石油貯蔵船（FSO）への改造が含まれる。

供給過剰の状態にある原油の価格は、OPEC 諸国が生産調整に合意すれば 1 バレル 50～60 ドルまで回復するというアナリストの意見もあるが、数年前までのように 100 ドル以上に戻る可能性は低いと見られ、シンガポールが得意とするオフショアリグなどの受注が持ち直すには相当な時間がかかると見られる。

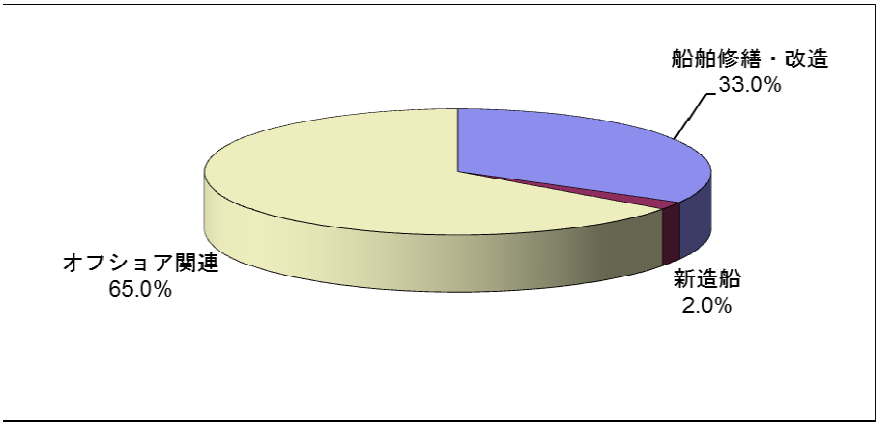
図 1　造船業の総売上高の推移（2010－2015 年）



出典：シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries: ASMI）Annual Report 2015

シンガポールの造船業の内訳を見ると以前は修繕及び改造部門が最も大きかったが、2008 年にはオフショア部門が逆転した。2015 年もオフショア部門がトップを占め、造船業売り上げ全体の 65%（前年も 65%）を占めた。売上高は対前年比 15%減の 95 億 7,000 万 S ドルとなった。修繕及び改造部門は対前年比 12%減の 48 億 6,000 万 S ドルで、全体の 33%（前年は 32%）を占めた。新造船部門は、2 億 9,000 万 S ドルと前年を 44%下回り、全体の 2%（前年は 3%）になった。

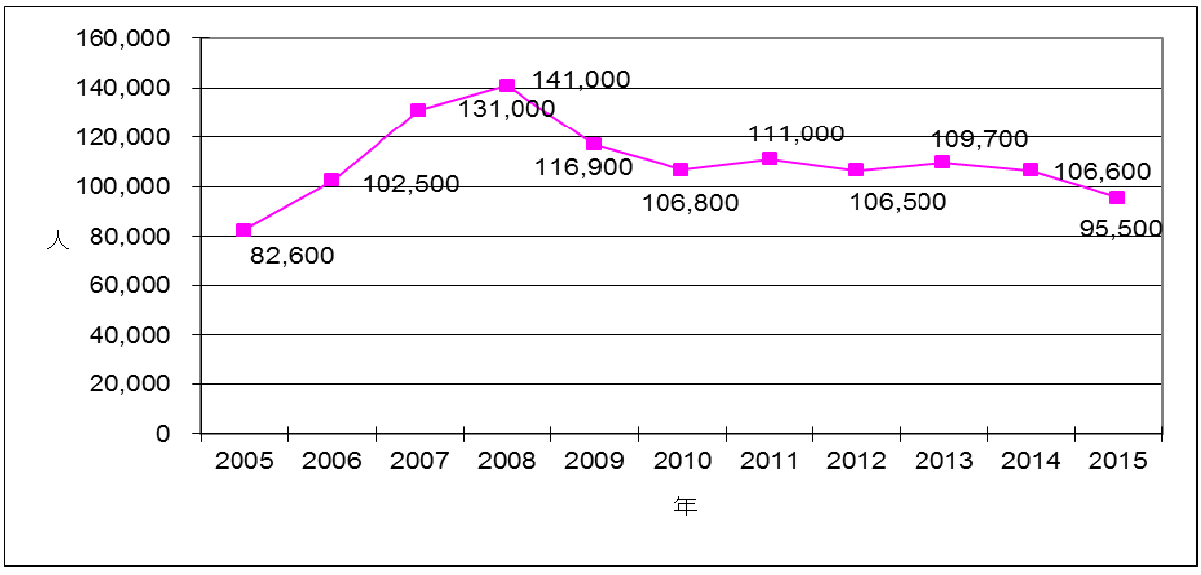
図 2　シンガポール造船業の分野別売上げ（2015 年）



出典：シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries: ASMI）Annual Report 2015

また、労働者数をみると、2004 年から 5 年連続して増加していた労働者数は 2008 年に 141,000 人のピークとなった。その後は 11 万人前後で推移していたものの、2015 年は人員削減と外国人労働者の就労ビザ発給厳格化による流入抑制などで、前年比 10.4%減の 95,500 人となった。

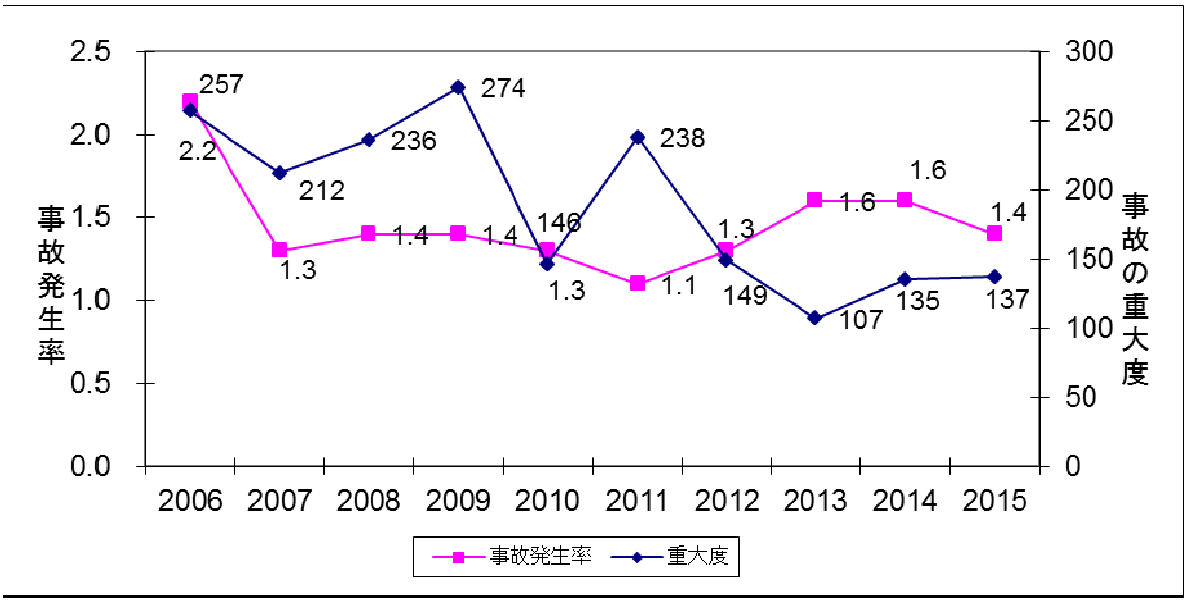
図 3　労働者数の推移



出典：人材省（Ministry of Manpower）

造船所における労働安全の確保についての指標である事故件数(Accident Rate)、事故発生率[1](Accident Frequency Rate)及び事故重大度[2](Accident Severity Rate)をみると、2015年の事故件数は390件で、2014年の502件から22.3%減少した。事故発生率は1.4で前年より若干低下した。事故の重大度は2014年の135から2015年には137に僅かながら上昇した。

図4　事故発生率と事故重大度の推移



定義）事故発生率：百万工数（人・時間）当たり事故発生件数
　　重　大　度：百万工数（人・時間）当たり喪失延べ労働日数（人・日）
出典：職場安全健康委員会（Workplace Safety and Health Council）

（2）船舶修繕部門

2015年の船舶修繕･改造部門の売上は、前年比11.8%減の48億6,000万Sドルで、同部門が造船全体に占める割合は、33%（前年は32%）であった。同部門の売上と1隻あたりの平均売上単価は近年低下を続け、低コストの造船所との厳しい競争に直面していることが伺える。シンガポール海事港湾庁（Maritime and Port Authority of Singapore, MPA）の統計によれば、修繕のためにシンガポールに寄港する船舶の数は2014年の6,335隻から2015年には4,141隻へと34.6%の大幅な減少となったが、これは世界経済の低迷、貿易需要の減退、過剰な船腹量と海上運賃の低下などにより、海運業界が低迷していることを反映している。一方、修繕目的の寄港船舶の総トン数は4,025万トンから4,090万トンへと1.6%微増した。市場に大型船が増えており、シンガポールの修繕寄港船も大型化していることがわかる。

シンガポールの大手造船所は、顧客と長期契約を締結し、修繕にあたっている。この長期契約により、常に修繕や改良のプロジェクトがはいっており、主要造船所

[1] 百万工数（人・時間）当たり事故発生件数
[2] 百万工数（人・時間）当たり喪失延べ労働日数（人・日）

の仕事量の過半数はこうした長期契約によるものである。

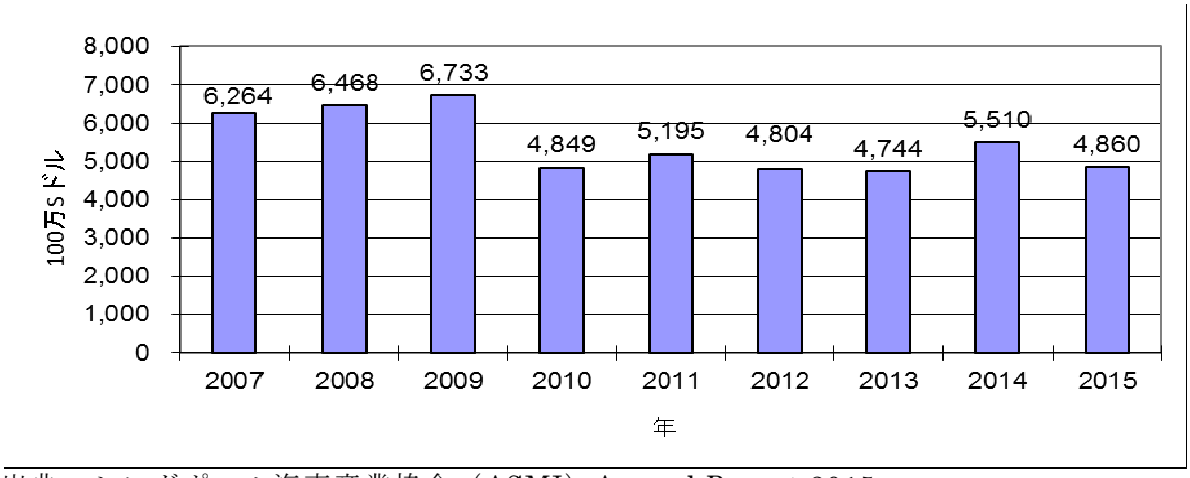
シンガポールは近年、LNG 船、LPG 船、旅客船など特殊船舶の修繕・改良で知名度を高めている。2015 年にセムコープ・マリーンを通して、過去最高の 34 隻の LNG 船の修繕・改良プロジェクトを完了したほか、旅客船の改装工事も大幅に伸ばした。また、シンガポールは浮体式生産貯蔵積出設備（FPSO : Floating Production Storage and Offloading）、浮体式貯蔵積出設備（FSO : Floating Storage and Offloading）の修繕、改造工事・改良工事を行う世界の主要基地のひとつである。2015 年には 2 件の大深海 FPSO 改造プロジェクトが完了したほか、3 件の FPSO/FSO が修繕・改修のためにシンガポールに寄港した。

表 1　修理入港隻数（2011－2015 年）

年	2011	2012	2013	2014	2015
入渠船舶数	8,235	6,657	6,881	6,335	4,141

出典：海事港湾庁（Maritime & Port Authority of Singapore：MPA）

図 5　修繕・改造部門の売り上げ



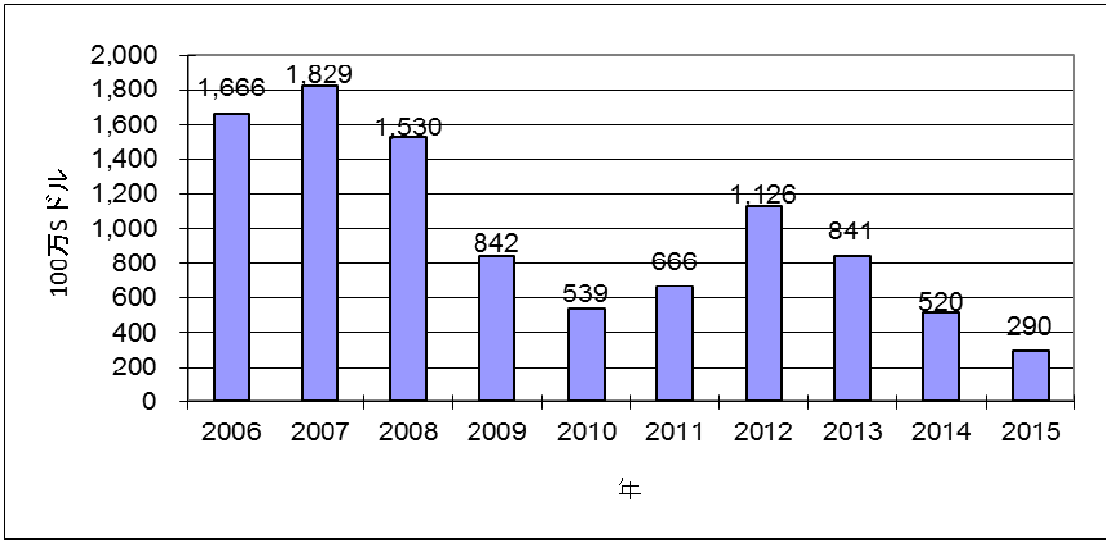
出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2015

（3）新造船部門

2015 年の新造船部門の売上げは、2 億 9,000 万 S ドルと前年より 43.3%減少した。新造船部門の造船業総売上げに占める割合は 2%と少ない。2015 年に進水した船舶の隻数は、2014 年の 98 隻から 86 隻に減少したが、総トン数ベースでは、2014 年の 267,561 総トンから 286,490 総トンと 7.1%増加した。

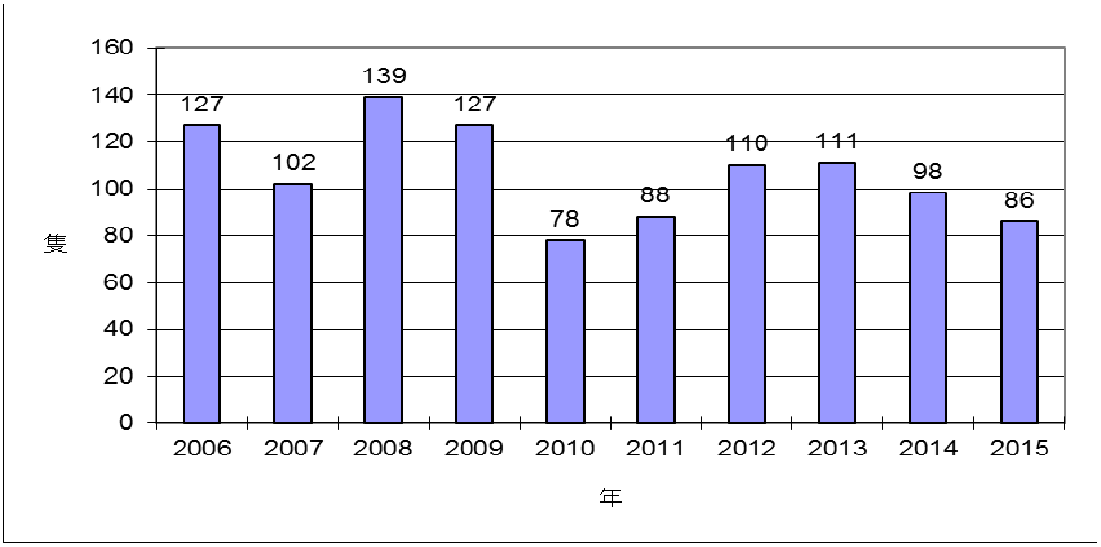
2015 年に完成した船の多くはオフショア支援船とサプライ船で、次いで作業船、アンカーハンドリング・タグ船、バージ、高速艇、船員ボート、保安・救援船であった。

図６　新造船部門の総売り上げ



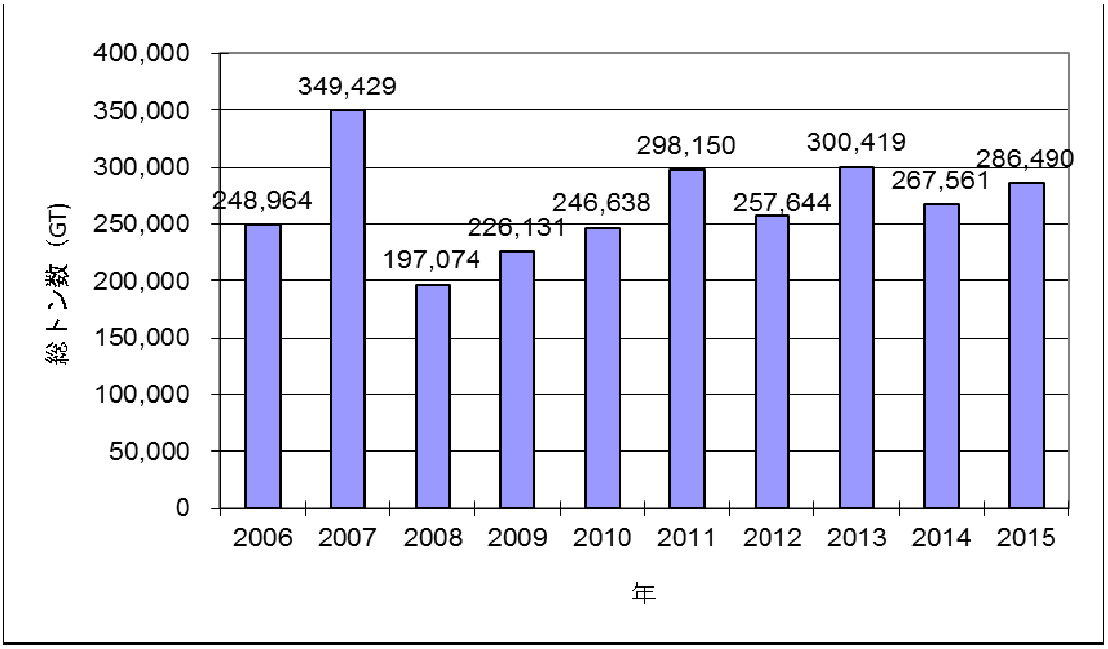
出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2015

図７　進水船舶数の推移



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2015

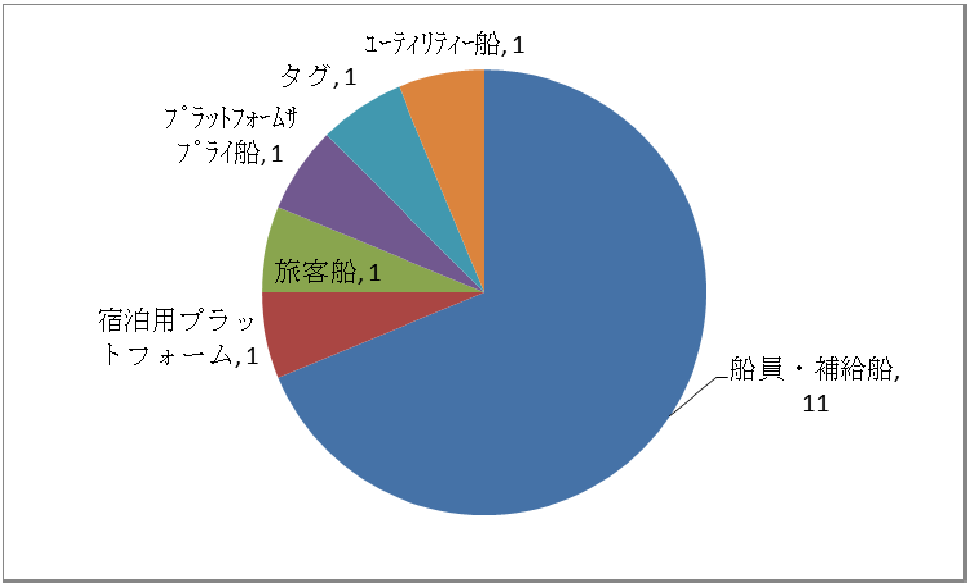
図 8　進水船舶総トン数の推移



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2015

2015 年に進水した船舶のうち、IHS フェアプレー社のデータベースに掲載されているものは 33 隻あるがそのうち 17 隻はジャッキアップリグで、残りの 16 隻は船員･補給船が 11 隻であった。16 隻の内訳を図 9 に示す。なお、IHS フェアプレー社のデータには 100 総トン未満の船舶は含まれていない。

図 9　2015 年進水船舶の内訳

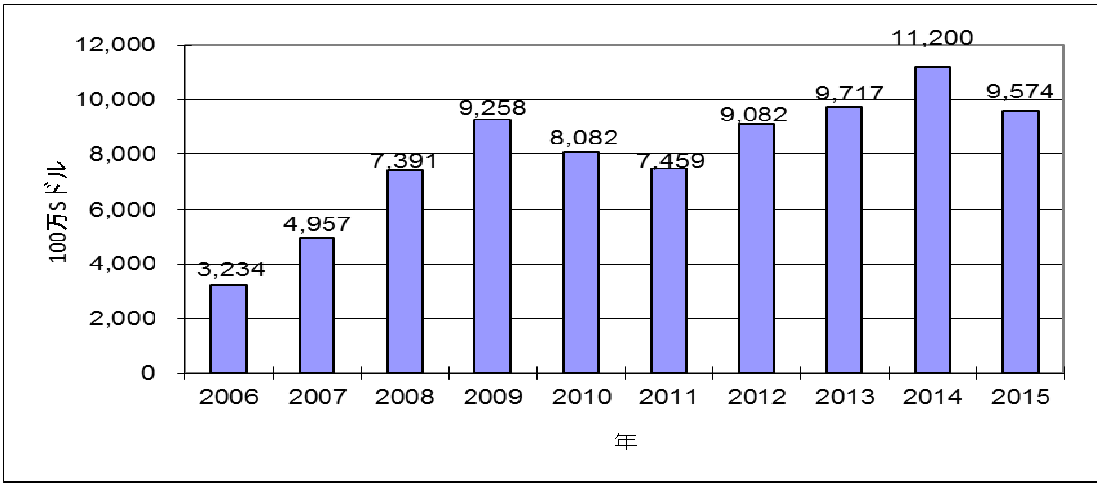


註：対象は 100 総トン以上の船舶
出典：IHS Seaweb database

（4）オフショア部門

オフショア部門は、ジャッキアップリグ、半潜水型海洋掘削装置、その他のプラットフォーム構造物などオフショア・ユニットの修繕、改良及び改造を含む。この部門の 2015 年の売上げは 95 億 7,400 万 S ドルで、造船業全体に占める割合は 65%と前年のシェアと横這いとなった。2015 年には 9 基のジャッキアップリグと 3 基の半潜水型リグを完成したが、そのうち 2 基は世界最大級のジャッキアップリグ「Maersk Integrator」とケッペル FELS が 1970 年以来建造した 100 基目に当たる「PV Drilling Ⅵ」である。リグの多くは、特許取得済設計の KFELS Class B, Pacific Class 400, Friede & Goldman JU3000N に基づくものである。

図 10　オフショア部門の売り上げ



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2015

なお IHS フェアプレー社の統計では、2015 年のジャッキアップリグの進水が 17 基、ジャッキアップリグの引渡しが 16 基となっている。

2　造船所の動き

（1）セムコープ・マリーン（SembCorp Marine）

セムコープ・マリーンは 7,000 人以上の従業員を抱え、世界 16 ヵ国で事業を展開する複合企業セムコープ・インダストリーズが 61%出資する子会社である。セムコープ・インダストリーズの主力事業は造船・オフショア関連事業および電力や水処理などの公益事業、都市開発事業などである。2015 年のグループ全体の総売り上げは 95 億 S ドルで、造船・オフショア部門が 52%、公益事業が 44%、都市開発事業が 0.1%を占めた。なお、セムコープ・インダストリーズには 2016 年 3 月 1 日現在、政府系投資会社テマセク・ホールディングスが 48.8%出資している。

造船・オフショア部門を担うセムコープ・マリーン社は、シンガポール国内に造船子会社 7 社(Jurong Shipyard Pte Ltd, PPL Shipyard Pte Ltd, Sembcorp Marine Integrated Yard Pte Ltd, Sembcorp Marine Repairs & Upgrades Pte Ltd, Sembcorp Marine Specialised Shipbuilding Pte Ltd, SML Shipyard Pte Ltd,

SMOE Pte Ltd）があり、7ヶ所の造船所を持つ。

セムコープ・マリーンの2015年の売上げは、2014年の58億3,260万Sドルから15%減の49億6,813万Sドル、純利益は前年の5億6,013万Sドルから2億8,967万Sドルの赤字に転落した。原油安を背景とした事業環境の厳しさから顧客がリグの発注を先延ばしにしていることが大きく響いている。また、ブラジルなどでのリグ関係事業の評価損･引当金6億900万ドルを計上したことが大きく響いた。

セムコープ・マリーンの部門別売上比率は、リグ・浮体式設備部門が67%（前年は72%）と最も高く、続いてオフショア･プラットフォーム部門が21%（同16%）、船舶修繕・改造部門が11%（同11%）であった。各部門別売上高は、リグ・浮体式設備部門が、2014年の42億1,000万Sドルから2015年には33億2,000万Sドルの21%減となった。2015年に2隻のジャッキアップリグを引渡した。オフショア・プラットフォーム部門は、前年比10%増で前年の9億2,500万Sドルから10億1,700万Sドルとなった。船舶修繕・改造部門は10%減で、前年の6億2,200万Sドルから5億5,700万Sドルに減少した。2015年には453隻（前年は439隻）の船舶の修繕・改造を実施したが、1隻あたりの売上単価は減少し、この部門での海外造船所との競争が激化していることを反映した。2015年には、旅客船とLPG/LNG船の修繕・改造が前年よりシェアを伸ばした。

セムコープ・マリンは海外の造船所の経営、資本参加にも積極的で、インド、インドネシア、ノルウェイ、ブラジル、英国、米国、中国に11社の子会社や合弁会社を持つ。

表２　セムコープ･マリンの海外子会社・合弁会社

造船所名	国	出資比	事業
Sembmarine Kakinada Ltd	インド	40%	ｵﾌｼｮｱ支援船･ﾌﾟﾗｯﾄﾌｫｰﾑの建造・
PT Karimun Sembawang Shipyard	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	100%	鉄鋼構造物組立、多目的ﾊﾞｰｼﾞ等建造
PT SOME Indonesia	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	90%	石油･ガス開発会社向け生産設備
Gravifloat AS	ﾉﾙｳｪｲ	56%	海洋エンジニアリング
ESTALEIRO JURONG ARACRUZ (EJA)	ﾌﾞﾗｼﾞﾙ	100%	大深度石油堀削船や半潜水型リグの建造・修繕・改造
Jurong de Brasil Prestacao de Servicos	ﾌﾞﾗｼﾞﾙ	100%	浮体式海洋石油･ガス生産貯蔵積出設備の建造・改造
Cosco Shipyard Group	中国	30%	船舶修繕ヤード
Shenzhen Chiwan Offshore Petroleum Equipment Repair & Manufacture Co., Ltd Petroleum Equipment Repair & Manufacture Co., Ltd	中国	35%	海洋エンジニアリング
SembCorp Sabine Industries Inc.	米国	100%	石油･ガス開発会社向け浮体式設備・掘削装置を設計・製造
Sembmarine SSP Inc	米国	100%	石油･ガス開発会社向け浮体式設
Sembmarine SLP Limited	英国	70%	海洋エンジニアリング

出典：セムコープ・マリン　アニュアルレポート 2015 および同社ウェブサイト

また、シンガポール国内では最西部のトゥアス・ビュー地区で巨大総合造船・修理施設の建設を進めている。206 ヘクタールの用地を 3 期に分けて 12 年間で開発する計画である。3.7km の埠頭を備え、VLCC 対応可能な 4 つのドライドック（総計 155 万 DWT）を持つ第 1 期工事（73.3 ヘクタール）は 2013 年 8 月に操業を開始した。セムコープ・マリーンは、2024 年までに国内全ての造船所をトゥアス・ビュー地区に移転する予定である。2015 年 12 月には、第 1 期敷地内に鉄鋼加工工場を開業した。同工場は、広さ 12 万平方メートルで、この種の工場としては東南アジア最大の規模となる。コンピューターシステムの導入で鉄鋼の切断や溶接を自動化し、1 トン当たりの鉄鋼加工にかかる作業員の仕事量と時間をこれまでの半分にする製造ラインとなる。第 2 期工事（34.5 ヘクタール）は 2 つのドライドック（計 30 万 DWT）とリグ建造･改修のための 1 つのオフショアドライドックを有し、2017 年第一四半期に操業を開始する予定である。

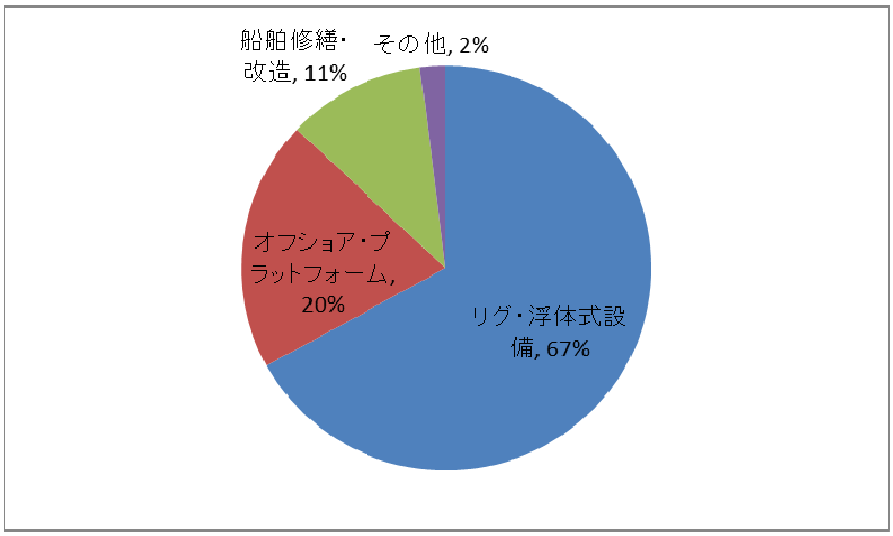
表 3　セムコープ・マリーンの売上等の推移

（単位：百万 S ドル）

項目＼年	11年	12年	13年	14年	15年
売上	3,960	4,430	5,526	5,833	4,968
税引前利益	850	617	661	707	-378
純利益	752	538	556	560	-290

出典：セムコープ・マリーン　アニュアルレポート 2015

図 11　セムコープ・マリーンの分野別売上構成（2015 年）



出典：セムコープ・マリーン　アニュアルレポート 2015

表 4　セムコープ・マリーンの主要株主（第 5 位まで）

株主の名称	保有株数	シェア（%）
SembCorp Industries Ltd	1,274,270,764	61.01
DBS Nomineeds Pte Ltd	99,249,311	4.75
DBSN Services Pte Ltd	86,943,566	4.16
Citibank Noms S'pore Pte Ltd	60,187,751	2.88
United Overseas Bank Nominees	46,374,533	2.22

出典：セムコープ・マリーン　アニュアルレポート 2015

（2）ケッペル・オフショア＆マリーン（Keppel Offshore & Marine）

ケッペル・オフショア＆マリーン(ケッペル O&M)は、およそ 4 万人の従業員を抱え、世界 30 ヵ国で事業を展開する複合企業ケッペル・コーポレーションが 100%出資する子会社である。ケッペル・コーポレーションの主力事業は、オフショア・海洋事業、不動産事業、インフラ事業、投資事業などである。2015 年のグループ全体の総売上は 103 億 S ドルで、オフショア・海洋部門が 61%、不動産事業が 19%、インフラ事業が 20%、投資事業が 1%を占めた。なお、ケッペル・コーポレーショ

ンには、2016 年 3 月 2 日現在、政府系投資会社テマセク・ホールディングスが 20.7%出資している。

オフショア・海洋部門を管轄するケッペル O&M は、2002 年 5 月に Keppel FELS と Keppel Hitachi Zosen（99 年 1 月に日立造船シンガポールと Keppel Shipyard とが合併）を統合して設立された。ケッペル O&M は、世界に 20 箇所の造船所ネットワークを持ち活動しており、主な造船所は表 5 のとおりである。

表 5　ケッペル O&M の主要造船所

国	会社名	事業
ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	Keppel FELS	ｵﾌｼｮｱﾘｸﾞ建造・修繕
	Keppel Shipyard	修繕・改造・新造
	Keppel Singmarine	ｵﾌｼｮｱ支援船、ﾀｸﾞﾎﾞｰﾄの新造
	Offshore Technology Development	ｼﾞｬｯｷｱｯﾌﾟｼｽﾃﾑ製造
米国	Keppel AmFELS	ｵﾌｼｮｱﾘｸﾞ建造・修繕
オランダ	Keppel Verolme	ｵﾌｼｮｱﾘｸﾞ建造・修繕
ﾌﾞﾗｼﾞﾙ	Keppel FELS Brasil	ｵﾌｼｮｱﾘｸﾞ建造・修繕
	Keppel Singmarine Brasil	ｵﾌｼｮｱ支援船・ﾀｸﾞﾎﾞｰﾄの建造
中国	Keppel Nangong Shipyard	ｵﾌｼｮｱ支援船・ﾀｸﾞﾎﾞｰﾄ、LNG 船の建造・修繕
ｱｾﾞﾙﾊﾞｲｼﾞｬﾝ	Caspian Shipyard Company	ｵﾌｼｮｱﾘｸﾞ建造・修繕
	Baku Shipyard	ｵﾌｼｮｱ支援船・ﾀｸﾞﾎﾞｰﾄ、ﾀﾝｶｰの建造・修繕
フィリピン	Keppel Batangas Shipyard	小規模船舶の建造・修繕
	Keppel Subic Shipyard	修繕・新造、ﾘｸﾞ建造
ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	Bintan Offshore	ｵﾌｼｮｱ組み立て施設
UAE	Arab Heavy Industries	小規模船舶の修繕・改造･新造
カタール	Nakilat-Keppel Offshore and Marine	修繕･改造・ﾘｸﾞ建造

出典：ケッペル O&M アニュアルレポート　2015

ケッペル O&M の 2015 年 12 月期の売上げは、62 億 4,100 万 S ドルであり、2014 年の 85 億 5,600 万 S ドルから 27%減となった。純利益は 2014 年の 10 億 3,900 万 S ドルから 2015 年には 4 億 8,000 万 S ドルに半減した。国営石油会社ペトロブラス傘下のリグ会社セテ・ブラジルから受注したリグ建設 49 億米ドルのデフォルトリスクに絡み、2 億 3,000 万 S ドルの貸倒引当金を計上したことが主因である。ジャッキアップ型リグに関しては、受注している 15 基のうち 8 基の引き渡しを 2015 年度期から 2016 年度期に先送りしたことなどが響いた。業績が落ち込む中、2015 年 1 月以降、労働力全体の 17%に当たる 6,000 人を削減した。

表 6　ケッペル O&M の売上高・利益の推移

（単位：百万 S ドル）

項目＼年	2011	2012	2013	2014	2015
売上高	5,706	7,963	7,130	8,557	6,241
営業利益	1,398	1,102	1,044	1,220	608
税引前利益	1,497	1,206	1,187	1,362	710
純利益	1,099	974	944	1,039	480

出典：Keppel Offshore & Marine Annual Report 2015

2015 年の新規受注額は 18 億 S ドル、2015 年末時点での受注残は 90 億 S ドル、2015 年に納入した大型プロジェクト数は 33 隻、修繕した船舶数は 400 隻超となった。これらの新規受注には、昨年に引き続き Golar LNG 向け浮体式液化天然ガス生産・貯蔵・積出施設（FLNG 船）への改造や、クリスタル・ハイツ向け洋上の建設作業や探査活動などでオフショアプラットホームを支援する高性能リフトボート建造、ニュー・オリエント・マリーン向け氷海での航行可能な多目的船の建造、シーウェイズ・インターナショナル向け海上油田開発で利用するアンカーハンドリングタグ（AHT）船の建造の受注が含まれる。

オフショア部門の中核を占めるシンガポールの Keppel FELS は、Arabian Drilling Company、Ensco、Maersk Drilling、PEMEX、PV Drilling など顧客向けに 2015 年には 7 隻のリグを納期どおりあるいは納期より早く納入した。この中には、Keppel FELS が建造した 100 基目にあたるジャッキアップリグ「PV Drilling VI」が含まれる。Keppel FELS は 2013 年に計 21 基のリグを建設したことより、「世界最大のリグ建造企業」として、ギネス世界記録に認定された。また、2015 年 Keppel FELS は Ensco、Diamond Offshore、Stena Drilling など顧客向けに修繕・改造プロジェクト 16 件を完了させた。

修繕と改造・改良を担う Keppel Shipyard は 2015 年、2 基の FPSO 改造プロジェクト、4 基のタレット係留装置組立プロジェクト、1 基の係留システム改造プロジェクトなどを手がけている。2014 年にはタンカー、LNG 船など 400 隻超を修繕した。その中には Golar LNG 向けの浮体式液化船（FLNG 船）への改造プロジェクトも含まれる。

特殊船の建造を手掛ける Keppel Singmarine は 2015 年、ニュー・オリエント・マリーン向け氷海での航行可能な多目的船の建造、シーウェイズ・インターナショナル向け海上油田開発で利用するアンカーハンドリングタグ（AHT）船の建造、クリスタル・ハイツ向け洋上の建設作業や探査活動などでオフショアプラットホームを支援する高性能リフトボート建造を手掛けた。

過剰な造船能力を抱えた中国がケッペル O&M の得意とするリグ分野に参入するなど、競争は厳しくなってきているが、ケッペル・オフショア＆マリーンは、「市場の近くで建造する」戦略をすすめ、ブラジルやアゼルバイジャンで新規の造船所を設立するなど、需要のある国での建造能力を高めている。また、ケッペル・オフシ

ョア＆マリーンは、2015 年 9 月、米リグ大手キャメロン・インターナショナルのリグ事業を 1 億米ドルで買収した。買収するリグ事業には、キャメロン・インターナショナルが開発したリグ「Letourneau」やアフターサービス部門などが含まれる。「Letourneau」は世界各地で約 100 基稼働しており、アフターケアの需要がある。原油安を背景にリグ受注が減少し、既存のリグの修理・改造が重視される中、 ケッペル・オフショア＆マリーンはアフターサービス事業を通じて需要に応えられるとしている。

なお、ケッペル O&M が属するケッペルグループ全体の 2015 年の売上は 102 億 9600 万 S ドルで、そのうち 62 億 4100 万 S ドルと半分以上を占める。

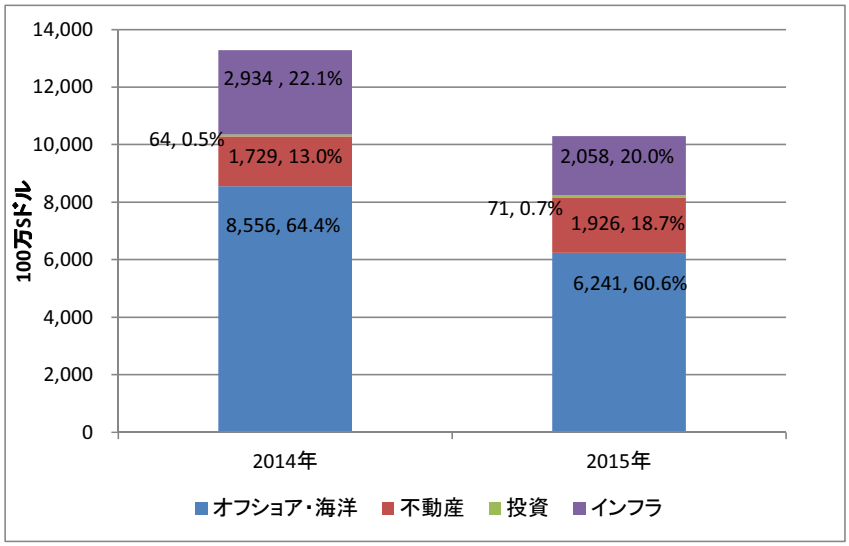
表 7　ケッペル・グループの売上高・税引き前利益の推移

（単位：百万 S ドル）

項目＼年	2011	2012	2013	2014	2015
売上高	10,082	13,965	12,380	13,283	10,296
営業利益	1,897	2,396	2,134	2,373	1,514
税引前利益	2,177	2,695	2,794	2,889	1,997
純利益	1,491	1,914	1,846	1,885	1,525

出典：Keppel Corporation Summary Financial Report 2015

図 12　ケッペル・グループの分野別売上シェア



出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2015

3　今後の見通し

2011 年以降、高い石油価格に支えられた旺盛なオフショア油ガス田開発を背景に、オフショア産業向けのリグや FPSO、オフショア支援船分野は堅調に推移し、シンガポールの造船所は恩恵を受けてきた。しかし、その様相は 2014 年後半から変化してきている。

① 石油ガスメジャーによる資本投下抑制

2014 年後半以降、原油価格は急速に下落、2016 年 1 月初旬に 1 バレル 30 ドルを一時的に切っている。その後、2016 年 9 月現在、40～50 ドルの範囲で推移している。米金融大手ゴールドマン・サックスは、2016 年 8 月の調査レポートで、ナイジェリアやイラク、リビアで混乱している原油生産が、2016 年下半期に回復しつつあるため、世界の原油市場が供給過剰に戻る可能性があると述べた。ゴールドマンは短期的な需給見通しが軟調との理由から、 原油価格が 2017 年夏までバレル当たり 45～50 ドルの水準との見通しを維持している。また、カスピ海の二つの新たな油田が 2016 年年内に操業を開始し、既に過剰状態にある市場に大量の原油を供給することになる。近く操業予定のカザフスタンのカシャガン油田とロシア石油大手ルクオイルが手掛けるフィラノフスキー油田は年内に合わせて少なくとも日量 20 万バレルの原油を生産する見通しである。ロシアを含め産油国が原油価格の回復を話し合っているが、価格下落の可能性が出ている。

このため、石油ガスメジャーによる設備投資を控える動きが拡大し、発注リグや船舶の納入延期やキャンセルなども出始めている。掘削コントラクター世界大手のトランスオーシャンは、セムコープ・マリーンに発注している深度石油掘削船（ドリルシップ）2 隻（総額 10 億 8,000 万米ドル）の納入の 2 年延期を発表した。トランスオーシャンはケッペル・オフショア＆マリーンに発注したジャッキアップ・リグ 5 基（総額 11 億米ドル）の納入も 2018～20 年の予定から 2020 年前半に延期した。メキシコの国営石油会社 PEMEX もケッペル・オフショア＆マリーンと交わしている 6 隻のジャッキアップリグの注文を延期するとされているが、先行きは不透明である。ブラジルではペトロブラス向けに深海開発プラットフォームを傭船することで、掘削船や深海開発プラットフォームを様々な会社に発注していた Sete Brasil 社が 40 億ドルの負債を抱え、2016 年 4 月に破産申請を行った。ケッペル・オフショア＆マリーン、セムコープ・マリーンの受注残の 40～45％は最終エンドユーザーがペトロブラスであったため、Sete Brazil 社の破綻が両社に与えるインパクトは大きい。セムマリーンは、Sete Brazil 社から大深度石油掘削船（ドリルシップ）7 隻（計 70 億米ドル）を受注しているが、同社の株主らが破綻申請について合意したことを受け、2016 年 4 月、Sete Brazil 社のさまざまな子会社と調停手続きを開始している。ケッペル・オフショア＆マリーンも支払いが止まった Sete Brazil 社向け 40 億ドル相当の受注を 2016 年第二四半期の決算から除外した。

さらに、ブラジル国営石油会社ペトロブラスを舞台にした汚職事件で、取引先企業との間で契約金を約 3％水増しし、与党議員らへの賄賂の原資としていた疑惑が浮上し、国内外の企業が水増しに協力した疑いが広がっている。この汚職スキャンダルで、

シンガポールのケッペル・コーポレーションとセムコープ・マリーンの関与が取り沙汰される中、両社の代理人が 950 万米ドルの賄賂を贈ったとの疑いが浮上した。この賄賂は、大深度石油掘削船（ドリルシップ）建造にかかわる 12 件の契約受注のため、ペトロブラス、同社子会社の Sete Brazil 社、ブラジル労働者党に贈られたとされる。この汚職事件をめぐる米国での訴訟は、現在破綻状態にある Sete Brazil 社に 2 億 2,100 万米ドル投資した米投資会社 EIG マネジメントが起こした。シンガポールのケッペル、セムコープ・マリーンとも被告企業に含まれている。両社はともに贈賄の事実を否定しているものの、事態はさらに深刻化の様相を呈している。

② ジャッキアップリグの供給過剰

シンガポールが得意とするのは、世界のシェア 70%を持つ石油ガス産業向けのジャッキアップリグ建設である。2014 年中旬頃から供給過剰の可能性が指摘されていたが、オフショア開発投資が鈍化する中、供給過剰は明らかである。地元証券の UOB ケイヒアン証券の調査レポートで、シンガポールの造船所を含む海洋開発業界について、2015 年に 22 億米ドルの損失引当金を計上したものの、さらなる減損処理を迫られる公算が大きいとの見通しを示した。同レポートでは、ジャッキアップリグやオフショア支援船（OSV）をサードパーティー向けや投機的なスタンスで建造している造船所などは、建造物の資産価値の落ち込みで大きなリスクに直面していると指摘している。建造中のリグや OSV の注文がキャンセルとなった場合、転売先を見つけることは困難で、現在は中古価格も低いため建造費を回収できず、さらなる減損処理をすることになるだろうとしている。2015 年度の損失引当金（資産評価損と回収困難な売掛金）の計上は、2015 年前半に 1 バレル当たり 60 米ドル近辺だった原油価格が年末にはほぼ半値まで落ち込んだことが背景で、ジャッキアップリグの価格は 2014 年から 34%下落している。

③ 石油ガス業界、2016年も人員削減続く

石油ガス業界は数十年に一度の不景気に見舞われている。2016 年 5 月 23 日付けのストレーツタイムズの記事によると、シンガポールでは 2015 年に約 1 万 5,000 人が解雇されたと推定され、2016 年もさらに削減される見込みという。ケッペル・コーポレーションは 2015 年、世界全体で 6,000 人、シンガポールの下請け企業労働者 7,900 人をそれぞれ削減した。2016 年に入り 5 月までにさらに世界全体で 2,800 人、うちシンガポールで 500 人解雇している。セムコープ・インダストリーズも 2015 年、下請けの外国人労働者を中心に 3,000～4,000 人解雇した。シンガポールで事業を展開するグローバルな石油ガス企業の多くは、2016 年も特定の地域に限らず人員を削減する計画を発表しており、シンガポールでも引き続き削減が行われる模様である。

こうした中、セムコープ・マリーンの 2016 年上半期の売上は前年同期比 27%減の 18 億 2,600 万 S ドル、純利益も 69%減の 4,100 万 S ドルの大幅減収減益となった。主力のリグ建造部門がリグ引き渡し延期などで打撃を受けた。2016 年上半期のケッペル・オフショア＆マリーンの売上も前年同期比 56%減の 15 億 3,900 万 S ドル、純利

益は 53%減の 1 億 7,800 万 S ドルと大幅に業績が悪化している。ブラジル国営石油会社ペトロブラス傘下のリグ会社 Sete Brazil 社が 2016 年 4 月に破産申請を行ったのを受けて 40 億ドル相当の受注を除外したことが主因である。納入が 2020 年までという受注残を持つケッペル・オフショア&マリーンやセムコープ・マリーンも、当面の間、新規受注が伸び悩む冬の時代に入ると思われる。

長引く原油価格低迷は、オフショア・リグなどの主要ユーザーである海洋油田開発業界の業績を引き続き圧迫している。2016 年 8 月にはシンガポール取引所（SGX）上場の海洋石油ガス開発サービス会社スワイバー・ホールディングズが負債拡大や資金繰り悪化により裁判所による管理を申請した。スワイバーには外資銀行、地場銀行共に貸付残があり、金融業界への影響も懸念される。シンガポールの銀行最大手 DBS バンクは、同社に融資している 7 億 S ドルのうち回収が見込めるのは、担保不足のせいで半分程度にとどまると明らかにしている。スワイバー同様、債権者からの返済要求に直面していた海洋石油ガス生産装置製造のテクニクス・オイル&ガスも 7 月に裁判所の管理下に置かれている。海洋石油ガス生産装置製造のオースグループや海洋石油ガス開発サービスのオットー･マリーンなどは､債務返済緩和の手続きを開始した。これらはいずれもシンガポール上場会社である。他のシンガポール上場の海洋石油ガス開発サービス会社の中にも正味負債比率が高い企業は少なくない。現在の過度の生産能力が解消に向かうには、企業の淘汰・再編が進む必要があるとみられている。

ここ数年は厳しい市場状況が続く可能性はあるものの、ケッペルもセムコープ・マリーンも、大型受注が皆無になっているわけではない。ケッペルは三井海洋開発（MODEC）向け FPSO に搭載する石油・ガス生産設備（トップサイド）を建造するプロジェクト（総額 1 億 9,000 万 S ドル）を受注したほか､タレット係留設備の建造、パイプ敷設船の改良などを新規に受注している。また、傘下の Keppel FELS は 2016 年 9 月、ロシア国営石油会社ロフネフチ、ノルウェー掘削機器 MH ワースとの共同事業体によるリグ建設で、基本合意書を交わした。リグ建設を行う「ズベズダ・ ケッペル・デザイン&エンジニアリング・センター」は、ロスネフチ、 Keppel FELS がそれぞれ 45%、MH ワースが 10%出資した共同事業体の子会社としてロシアで設立された｡セムコープ･マリーンは､2016 年上半期に特に際立った大型受注がなかったが、掘削船や LNG 船などを保有するノルウェーの船舶会社 LMG マリンを 2,000 万米ドルで買収した。また、ケッペルやセムコープ・マリーンは、大口顧客とは長期契約を結ぶなど､船舶修繕改良分野でも着実に売上･利益を確保する戦略をとっている｡近年、需要が伸びているクルーズ船の修繕は、シンガポールのクルーズ寄港ハブ化を目指す政府の政策もあり、セムコープ・マリーンがクルーズ大手ロイヤルカリビアンと長期保全契約を結ぶなど、成果が出ている。

世界で稼動するリグの 7 割､FPSO 改造の 7 割のシェアを占めるシンガポールだが、今後、原油価格とオフショア・リグ需要の回復には相当な期間を要することが予想される。技術革新による高付加価値化、事業の多角化、政府のイニシアティブなどを駆使してこの困難な時期を生き残る戦略を打ち出していくことが重要である。

資料 1. シンガポールの主な造船及び修繕設備

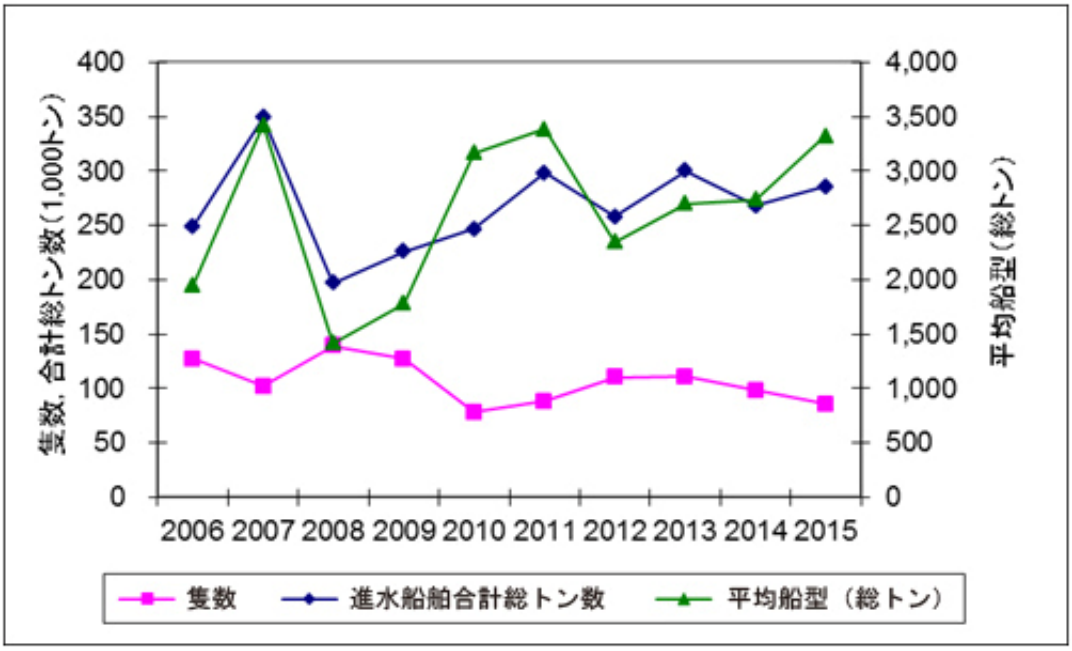
SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	AREA (ha)	DOCK、SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
Keppel FELS (Pioneer Yard)	28.4	Admiral(D)	400,000DWT	380 × 80 × 13
		FELS CAN DO (SB)	30,000T	138 x 78
		(BS)		1,400 x 11
Keppel FELS (Pioneer Yard II)	13.9	(BS)		350 x 6
Keppel FELS (Shipyard Road)	8.8	(BS)		500 x 4.5
Keppel FELS (Crescent Yard)	9.9	(BS)		740 x 7
Keppel FELS (Tuas South Yard)	13.1	(OQ)		300 x 5
Keppel Shipyard (Tuas Yard)	44.3	Tuas(D)	360,000DWT	350 x 66 x 6.6
		Raffles(D)	400,000DWT	400 x 64 x 6.6
		Temasek(D)	150,000DWT	301 x 52 x 7.4
		Temasek Pier East(BS)		280 x 7.2
		Finger Pier West(BS)		350 x 9
		Finger Pier East(BS)		370 x 8.5
		Raffles Pier West(BS)		430 x 8.5
		Raffles Pier East(BS)		230 x 6.1
		West Quay(BS)		450 x 7.1
		South Quay(BS)		177 x 8
		Raffles Dock Entrance(BS)		220 x 7.1
Keppel Shipyard (Benoi Yard)	35.0	No.1(D)	300,000DWT	350 x 60 x 5.5
		No.2(D)	170,000DWT	300 x 60 x 5.5
		No.1 Quay(BS)		217 x 11
		No.2 Quay(BS)		220 x 8
		No.2 Quay/Extension(BS)		340 x 12
		No.3 Quay(BS)		280 x 8
		No.4 Quay(BS)		224 x 7
		No.5 Quay(BS)		156 x 7
		Dock 1 Entrance(BS)		200 x 8
		Landing Quay(BS)		100 x 5
		Building Berth(S)		230 x 70

SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	AREA (ha)	DOCK、SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
Keppel Shipyard (Gul Yard)	14.0	No.1(F)	14,000T	190 × 32
		No.2(F)	5,000T	114× 27
		No.3(F)	12,000T	170 × 27
		North Quay 1		177 x 6.5
		North Quay 2		193 x 6.6
		North Quay 3		160 x 6.6
Keppel Singmarine (Benoi Main Yard)	15.0	Building Berth(S)		225 x 70
		Quay 5(BS)		156 x 7
Keppel Singmarine (5 Benoi Road Yard)		Dock (D)	5,000DWT	105 x 18.5 x 8.2
		Building Berth(S)		120 x 27.5
Sembcorp Marine (Benoi Yard)	6.3	Dock 1 (D)	7,500DWT	125 × 17
		Dock 2 (D)	10,000DWT	126 × 22
		Slipway (S)		50 × 17
		(BS)		220
Sembcorp Marine (Tanjong Kling Yard)	49.1	Dock 3 (D)	500,000DWT	380 × 80.2 ×14
		Dock 5 (D)	200,000DWT	335 × 56 ×11
		TK West Quay(BS)		240 x 6
		TK South Quay(BS)		687 x 7
		TK East Quay North(BS)		205 x 6
		TK East Quay South(BS)		365 x 9
		TK North Quay(BS)		160 x 6
Sembcorp Marine (Admiralty Yard)	86.1	Premier(D)	400,000DWT	384 × 64 × 9.0
		King GeorgeⅥ(D)	100,000DWT	303 × 39.6 × 13.6
		President(F)	150,000DWT	290 × 48 × 8.5
		Republic(F)	60,000DWT	202 × 42 × 8.0
		KPD(F)	65,000DWT	230 × 35 × 7.3
Sembcorp Marine (Pandan Yard)	14.2	(BS)		275.5 x 5.5
Sembcorp Marine (Tuas Crescent Yard)	5.7	(BS)		100 x 5.5
Sembcorp Marine (Tuas Boulevard Yard)	73.3	YST D1(D)	350,000DWT	350 x 66 x 8.5
		YST D2(D)	500,000DWT	360 x 89 x 8.5
		YST D3(D)	350,000DWT	412 x 66 x 11.0

SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	AREA (ha)	DOCK、SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
		YST D4(D)	350,000DWT	350 x 66 x 8.5
		YST 01(BS)		210 x 12
		YST 02(BS)		375 x 9
		YST 03(BS)		375 x 9
		YST 04(BS)		300 x 9
		YST 05(BS)		400 x 9
		YST 06(BS)		318 x 15
		YST 07(BS)		318 x 15
		YST 08(BS)		318 x 15
		YST 09(BS)		318 x 15
		YST 10(BS)		318 x 15
		YST 11(BS)		318 x 15
		YST 12(BS)		350 x 9
Sembcorp Marine (Tuas Road Yard)	6.0	Dock 1 (F)	4,500DWT	116 × 23
		Slipway 1 (S)	15,000DWT	140
		Slipway 2 (S)	15,000DWT	140
		Slipway 3 (S)	10,000DWT	120
		Quay A(BS)		140
		Quay B(BS)		170
		Quay C(BS)		125
PaxOcean Group	11.0	FDⅠ(F)	3,400T	122 × 22.8
		FDⅡ(F)	16,000T	195 × 34.7
		FDⅢ(F)	16,000T	187.5 × 36.5
		(BB)	20,000DWT	
		(BB)	20,000DWT	
		(BB)	20,000DWT	
		(BB)	20,000DWT	

(注)DOCK、SLIPWAY, etc.の欄中、( ) 内の記号は造修設備の種類を示す。
D: Drydock, F: Floating Dock, S: Slipway, BB: Building Berth, BS: Berth Space,
SB: Semisubmersible Barge OQ: Outfit Quay
CAPACITY の欄中単位 T は、lifting capacity を示す。
出典：各社ウェブページ

資料２　シンガポールの船舶進水量



出典：ASMI Annual Report 2015

項目＼年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
進水隻数	127	102	139	127	78	88	110	111	98	86
合計総トン数（1,000 トン）	249	349	197	226	247	298	258	300	268	286
平均船型（総トン）	1,952	3,422	1,417	1,780	3,167	3,386	2,345	2,703	2,735	3,326

注）（平均船型）＝（合計総トン数）/（進水隻数）
出典：ASMI Annual Report 2015

Ⅳ．シンガポールの舶用工業

シンガポールの舶用工業の概況（2015 年）

1　舶用機械関連企業数等

Marshall Cavendish Information Pte Ltd 社発行の“Singapore Shiprepairing, Shipbuilding & Offshore Industries Directory 2014/2015”に掲載されているシンガポールの海事産業関連企業数は 3,000 社以上あるが、その多くは船舶及びオフショア設備等の建造・修繕・整備・補給等に関する資機材・船舶用品の供給やサービスを業務としており、シンガポール国内での舶用製品生産は限定的である。

シンガポールの造船業・舶用工業団体であるシンガポール海事産業協会（Association of Singapore marine Industry :ASMI）の会員数は、2016 年 5 月 1 日時点で、普通会員 65（昨年より 3 増）、賛助会員 168（昨年より 13 減）、名誉会員 12（※名誉会員は全て船級協会、昨年より 1 増）の計 245 社・機関（昨年より 9 減）であり、その業種別の内訳は、表 1 のとおりである。マリン･エンジニアリングが最も多く、次いで舶用・オフショア機器及び補給品、マリン・エンジンの順となっている。

表 1　ASMI 会員企業の業種別内訳（2016）

業種		数
Shipyards	造船所	26
Air-Conditioning & Refrigeration	空調・冷凍	6
Classification Societies	船級協会	12
Corrosion Control	腐食管理	17
Electronic & Communication Equipment	電気・通信機器	10
Inspection and Testing	検査・試験	4
Marine Engineering	マリン・エンジニアリング	98
Marine Engines	マリン・エンジン	20
Marine/Offshore Equipment & Supplies	舶用・オフショア用機器及び補給品	84
Scaffolding	足場	6
Others	その他	26

出所：ASMI ウェブサイト（www.asmi.com）より作成

註：1 社で複数の業種に登録しているケースがあるので、業種別内訳の合計は ASMI のメンバー企業数と合致しない。

なお、本章の付録に、“Singapore Shiprepairing, Shipbuilding & Offshore Industries Directory 2014/2015 (Marshall Cavendish Information Pte Ltd 社発行)”における Products & Services Index の章で特に大きく取り扱われている企業等を参考に、シンガポールにおける主要舶用機械関連企業等を、地場企業と外資系企業とに分け、リスト化し掲載する。また、シンガポールでの舶用機械の販売、整備等に関連する日系企業の集まりである「JSMEA CLUB」のメンバーリストを掲載する。

2　シンガポール舶用機械輸出入統計

シンガポールの舶用機械の生産・販売等に関する個別の統計はなく、海事産業の売上高として、新造、修繕/改造、オフショア設備の生産高等が公表されているのみである（これらについては「Ⅲ．シンガポールの造船」を参照）。

世界貿易統計（World Trade Atlas）をもとに、シンガポールの舶用機械輸出入動向を概観する。なお、同輸出入統計は HS コードで分類されているが、舶用機械に特化したコードの数は限られている。ここでは次の表 2 に掲げるとおり、舶用機械を含むと確認できる品目だけを取り上げる。よって、本章で概説する数値がシンガポールにおける全ての舶用機械の輸出入値ではない。

データに関し、その他の留意点は以下のとおり。

・シンガポールにおける輸出入データの出典は IE Singapore（シンガポール国際企業庁）である。また、同様に、各国における輸出入データは当該各国の政府機関の公表値に基づく。このため、ある二国間の輸出入データにおいて、輸出国側が公表する輸出データと、輸入国側が公表する輸入データは一致しない。

・輸入額データにおいて、輸入元の国（輸出国）は当該製品が船積みされた国である。そのため、輸出国は製造国とは必ずしも一致しない。

・純輸出とは、シンガポール国内で生産された、または加工されたものの輸出をいう。再輸出とは、輸入品が形状等の変化なく輸入時と同様の状態で輸出されることをいい、再梱包、ロットの分割、分類、表示添付及びこれに類するものについては変化がなかったものとみなす。
(参考：https://statlink.iesingapore.gov.sg/Pages/Misc/FAQ.aspx)

・再輸出額に関し、シンガポール国内仲介事業者によるコミッション等の付加価値額等により、再輸出額が輸入額を上回るケースがある。

・エンジン用部品、発電機、配電盤等、レーダー機器、航行用無線機器の統計値は舶用／陸用の別がないため、その双方を含むものである。

2.1　全体

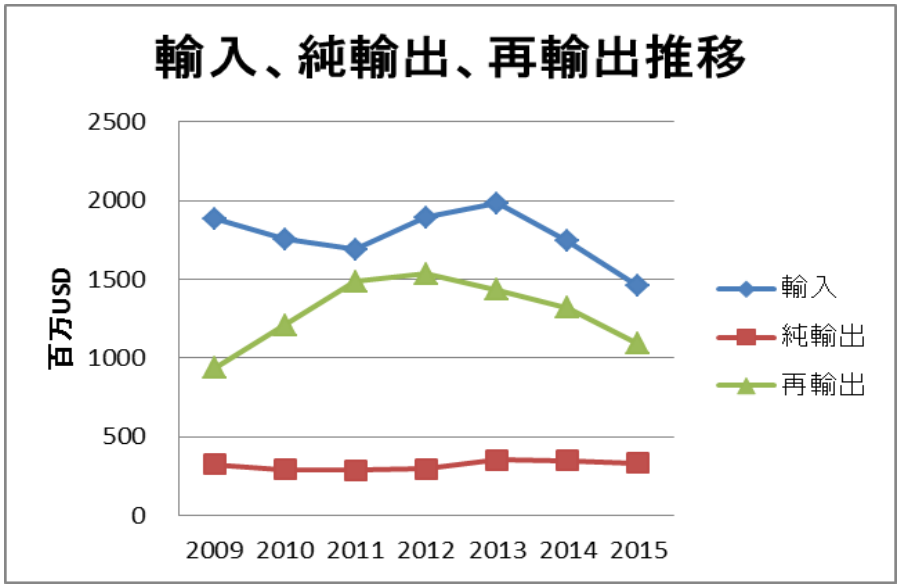
下表に掲げる品目の合計輸入額は2011年を底に2013年までは回復基調にあったが、2014年、2015年と2年連続で大幅に落ち込んでおり、2015年は14億5,529万USDで対前年比－19.78%の大幅減となった。ほぼ全ての機器で下落しており、特に船舶用エンジン及び部品の減少が大きい。純輸出額は3億3,571万USDで対前年比－4.40%の減少。配電盤等など増加している機器もあるが、プロペラ、ACモーター、発電機などの減少が影響している。再輸出は10億9,026万USDで対前年比－20.81%と大幅減となった。2013年から3年連続の減少。エンジン用部品の減少が顕著である。

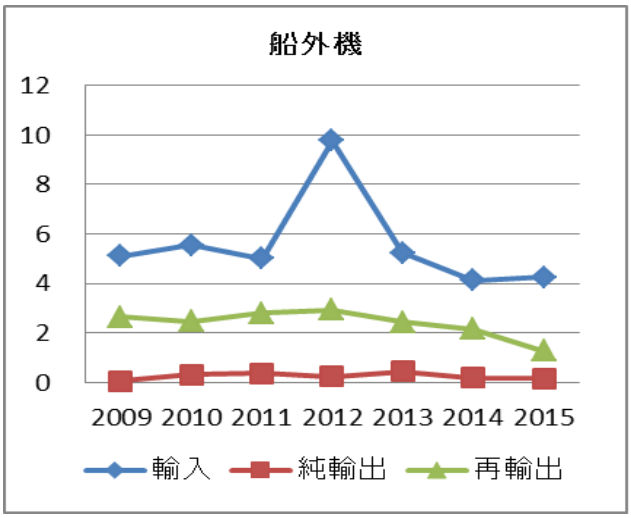
表2　シンガポール舶用機器輸出入額推移

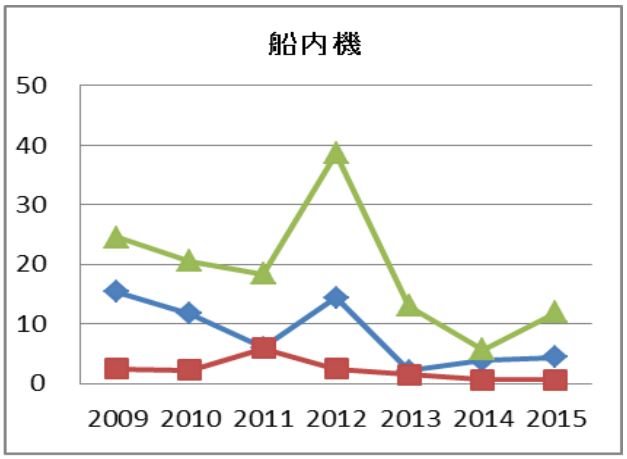
単位：百万USD

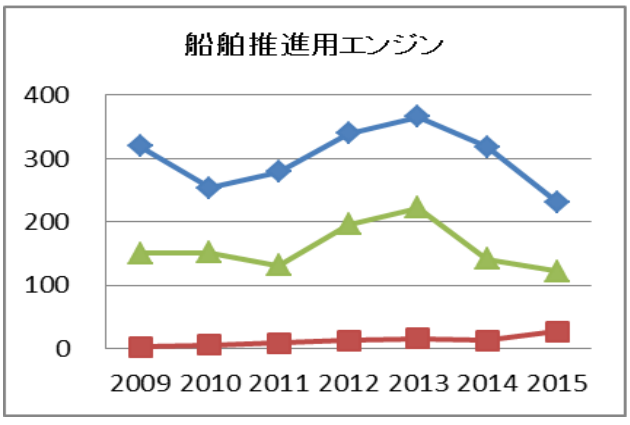
品目	HSコード		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
船外機	840721	輸入	5.10	5.56	5.00	9.78	5.25	4.13	4.25
		純輸出	0.04	0.31	0.37	0.22	0.43	0.17	0.16
		再輸出	2.64	2.47	2.79	2.93	2.43	2.15	1.26
		輸入－輸出	2.42	2.78	1.84	6.63	2.38	1.80	2.83
船内機	840729	輸入	15.33	11.74	6.00	14.36	2.18	3.85	4.35
		純輸出	2.44	2.28	5.85	2.50	1.51	0.59	0.63
		再輸出	24.47	20.49	18.42	38.59	12.95	5.65	11.97
		輸入－輸出	-11.58	-11.04	-18.27	-26.73	-12.29	-2.39	-8.26
船舶推進用エンジン	840810	輸入	319.02	253.43	278.57	339.24	365.84	318.65	230.97
		純輸出	2.60	6.00	8.15	12.77	15.32	12.34	27.23
		再輸出	150.17	151.40	131.44	195.57	221.96	141.66	121.52
		輸入－輸出	166.25	96.04	138.98	130.89	128.55	164.64	82.23
エンジン用部品（陸船区別なし、圧縮点火機関用）	840999	輸入	465.50	545.00	639.15	690.21	921.06	740.95	635.42
		純輸出	106.53	82.52	89.00	125.21	103.40	92.28	73.88
		再輸出	552.80	684.53	928.66	897.01	943.02	842.84	657.23
		輸入－輸出	-193.84	-222.05	-378.51	-332.00	-125.35	-194.16	-95.70
船舶・舟艇用プロペラ及びその羽	848710	輸入	42.97	51.37	24.49	45.57	44.28	33.18	21.29
		純輸出	65.94	44.78	33.02	35.52	56.82	80.61	37.00
		再輸出	11.76	26.49	13.70	12.72	11.56	17.91	8.72
		輸入－輸出	-34.73	-19.89	-22.24	-2.67	-24.10	-65.34	-24.44
ACモーター(750kvA超)	850164	輸入	70.39	65.38	52.49	84.21	54.16	44.14	32.85
		純輸出	11.49	18.65	18.29	18.98	13.77	12.58	4.18
		再輸出	20.56	23.98	27.66	21.86	12.67	25.52	11.77
		輸入－輸出	38.34	22.75	6.53	43.37	27.72	6.04	16.89
発電機（陸船区別なし、圧縮点火式内燃機関とセットのもの、375Kv超）	850213	輸入	285.28	251.34	174.49	209.94	226.80	222.21	221.95
		純輸出	97.45	86.74	75.61	60.66	58.96	72.73	49.53
		再輸出	142.75	257.19	243.65	262.30	160.49	174.93	182.55
		輸入－輸出	45.08	-92.58	-144.77	-113.02	7.35	-25.44	-10.13
レーダー機器（地上用、航空機または船舶用）	85261010	輸入	180.33	153.05	91.33	46.61	33.61	63.45	31.06
		純輸出	1.46	2.57	1.59	2.01	4.06	12.70	9.38
		再輸出	6.71	5.80	9.26	15.45	16.59	27.83	20.99
		輸入－輸出	172.16	144.68	80.49	29.16	12.96	22.92	0.68
航行用無線機器（航空機または船舶用）	85269110	輸入	338.16	369.70	295.47	312.90	167.76	108.74	69.31
		純輸出	4.81	5.67	1.19	3.62	9.74	5.12	6.61
		再輸出	5.87	6.58	8.59	11.54	17.33	25.31	28.40
		輸入－輸出	327.49	357.46	285.69	297.74	140.68	78.31	34.30
配電盤等（陸船区別なし、1000V超）	853720	輸入	232.51	113.68	173.80	224.87	216.50	248.04	236.70
		純輸出	46.37	62.31	75.37	56.70	102.70	73.94	131.29
		再輸出	41.18	55.11	127.36	97.43	48.24	78.91	57.61
		輸入－輸出	144.95	-3.74	-28.93	70.75	65.56	95.19	47.81
合計		輸入	1884.21	1754.88	1688.31	1893.48	1983.28	1743.21	1455.29
		(対前年比%)		-7.37	-3.94	10.84	4.53	-13.77	-19.78
		純輸出	327.65	293.17	290.16	299.21	352.95	350.49	335.71
		(対前年比%)		-11.76	-1.04	3.03	15.23	-0.70	-4.40
		再輸出	938.37	1210.05	1483.87	1533.53	1434.57	1317.19	1090.26
		(対前年比%)		22.45	18.45	3.24	-6.90	-8.91	-20.81
		輸入－輸出	618.19	251.66	-85.72	60.74	195.75	75.53	29.32

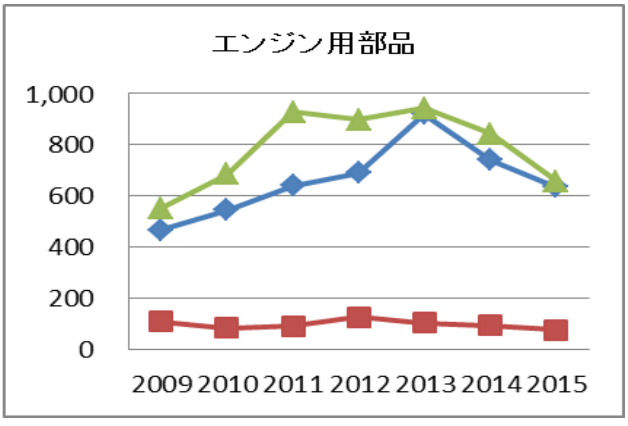
図１　輸出入推移（全体および品目別）



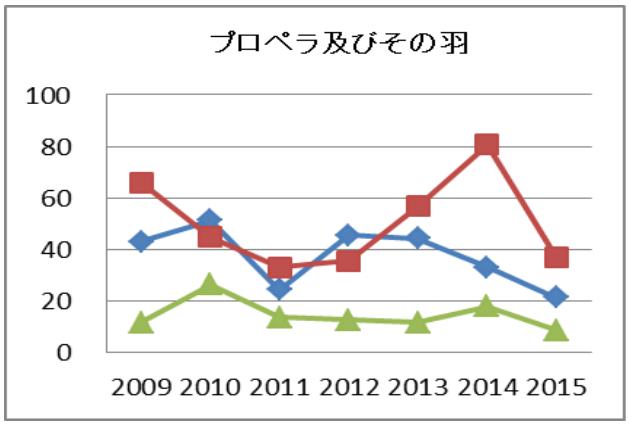


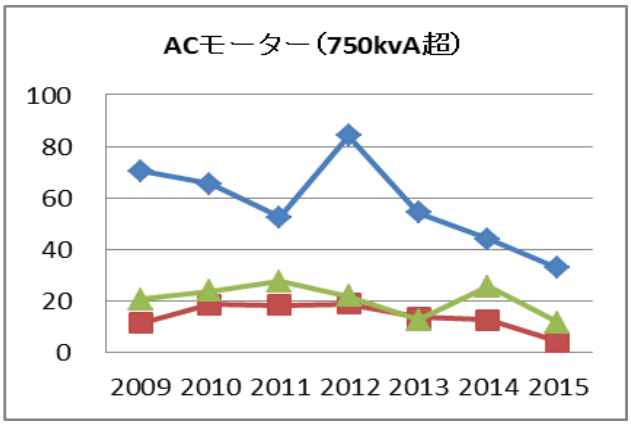


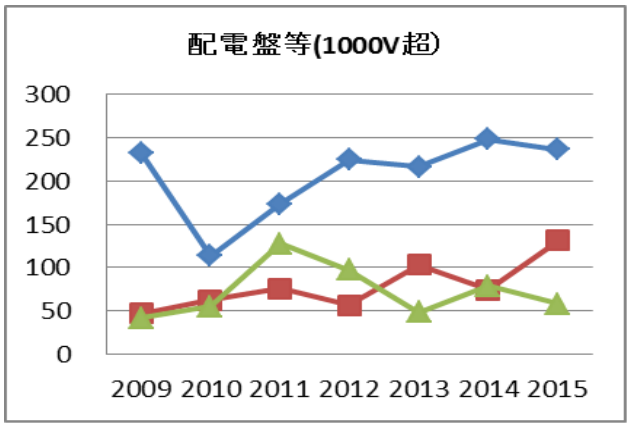


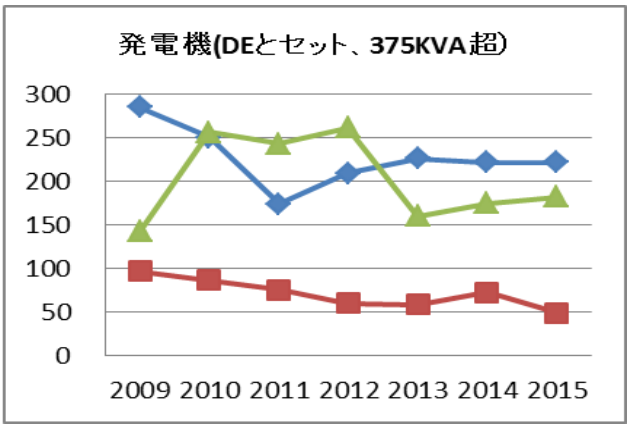


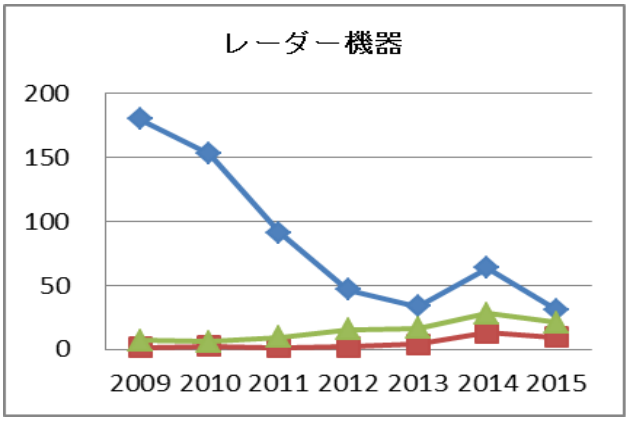
（単位：百万 USD）

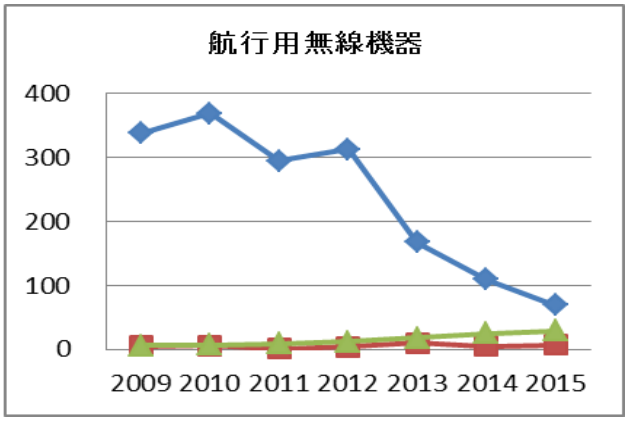












輸入　純輸出　再輸出

（単位：百万 USD）

2.2　品目別

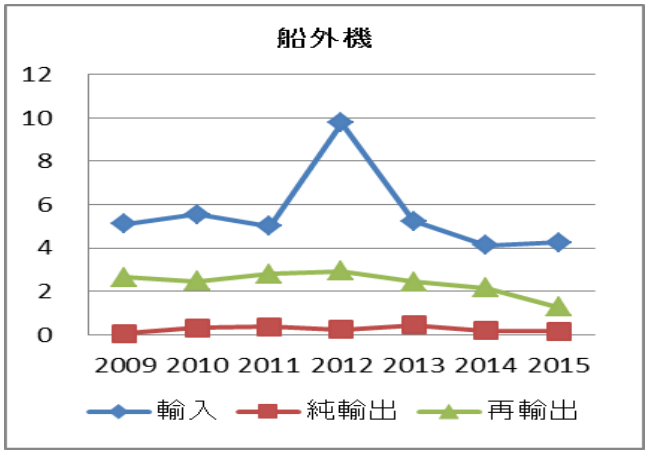
（1）船外機（HS CODE 840721）

2012 年を除き、日本は船外機の輸入元トップを維持しているものの、2015 年はアメリカ及び香港が急増したのに対し、日本は急激な減少となった。

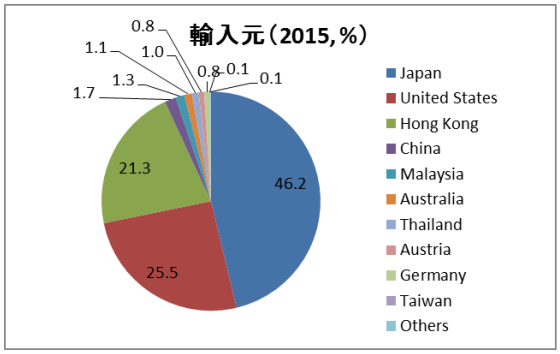
再輸出先は、これまでインドネシアがトップを維持してきたが、2015 年は、インドネシアは、タイ、フィリピンに続く第 3 位と急激な減少に転じた。再輸出総額も 2015 年は 126 万 USD で対前年比－41.40%の大幅減となった。

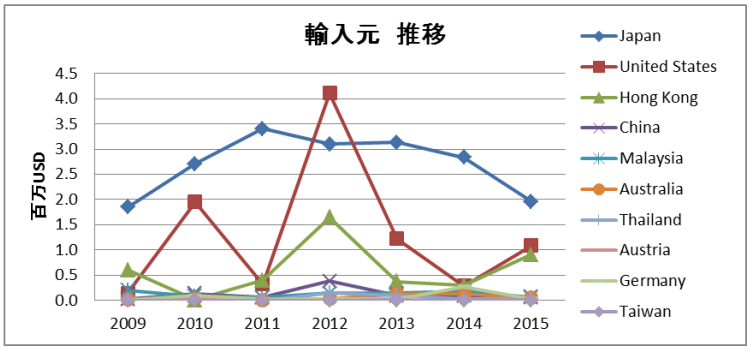
純輸出先は、フィリピン、マレーシアが増加傾向にあるものの、純輸出総額そのものが極めて小さい（再輸出総額の約 1 割程度）。

図 2　船外機輸出入関連グラフ



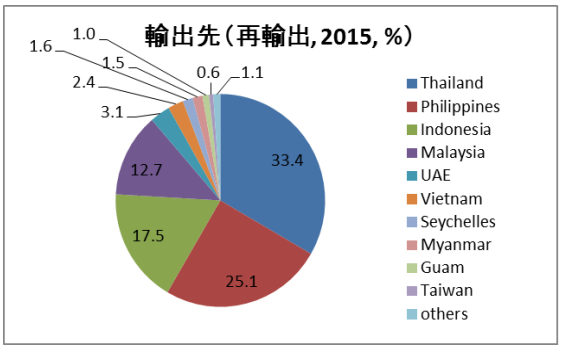
（単位：百万 USD）

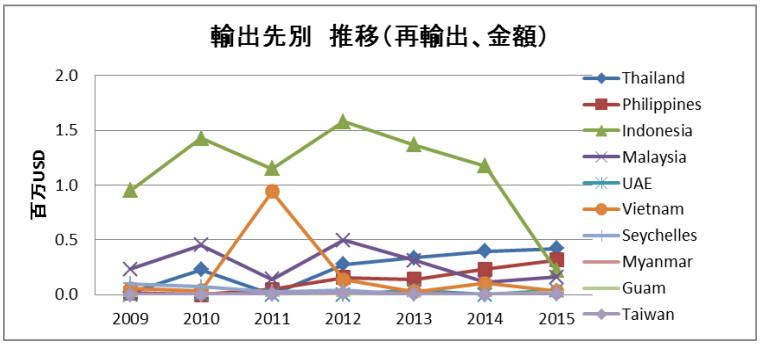




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	5.10	5.56	5.00	9.78	5.25	4.13	4.25
1	Japan	1.85	2.71	3.40	3.10	3.13	2.83	1.96
2	United States	0.15	1.95	0.32	4.11	1.22	0.29	1.08
3	Hong Kong	0.60	0.01	0.40	1.65	0.38	0.30	0.90
4	China	0.02	0.13	0.06	0.38	0.09	0.09	0.07
5	Malaysia	0.21	0.08	0.06	0.14	0.14	0.19	0.06
6	Australia	0.01	0.03	0.00	0.03	0.13	0.13	0.05
7	Thailand	0.00	0.00	0.00	0.15	0.10	0.03	0.04
8	Austria	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
9	Germany	0.01	0.09	0.03	0.02	0.03	0.27	0.03
10	Taiwan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
	Others	2.25	0.54	0.74	0.19	0.00	0.01	0.01

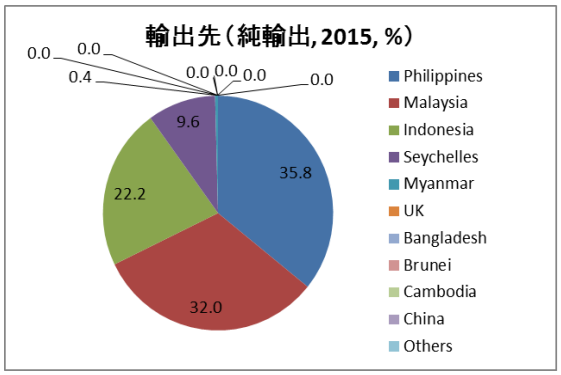
（輸入元データ）

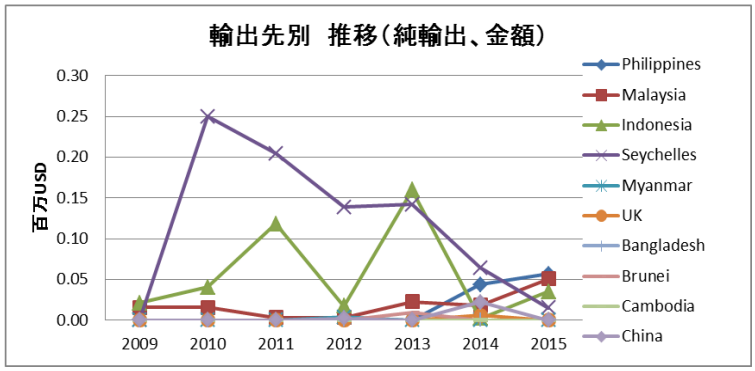




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	2.64	2.47	2.79	2.93	2.43	2.15	1.26
1	Thailand	0.02	0.23	0.00	0.28	0.34	0.40	0.42
2	Philippines	0.01	0.00	0.05	0.16	0.14	0.23	0.32
3	Indonesia	0.95	1.43	1.15	1.58	1.37	1.18	0.22
4	Malaysia	0.23	0.45	0.14	0.50	0.31	0.11	0.16
5	UAE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.04
6	Vietnam	0.06	0.03	0.94	0.13	0.03	0.10	0.03
7	Seychelles	0.10	0.07	0.03	0.04	0.00	0.00	0.02
8	Myanmar	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02
9	Guam	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
10	Taiwan	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01
	others	1.27	0.25	0.48	0.23	0.20	0.13	0.01

（再輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	0.04	0.31	0.37	0.22	0.43	0.17	0.16
1	Philippines	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.06
2	Malaysia	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.05
3	Indonesia	0.02	0.04	0.12	0.02	0.16	0.00	0.04
4	Seychelles	0.00	0.25	0.20	0.14	0.14	0.06	0.02
5	Myanmar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	UK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
7	Bangladesh	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Brunei	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
9	Cambodia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	China	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	Others	0.00	0.00	0.04	0.06	0.10	0.02	0.00

（純輸出　輸出先データ）

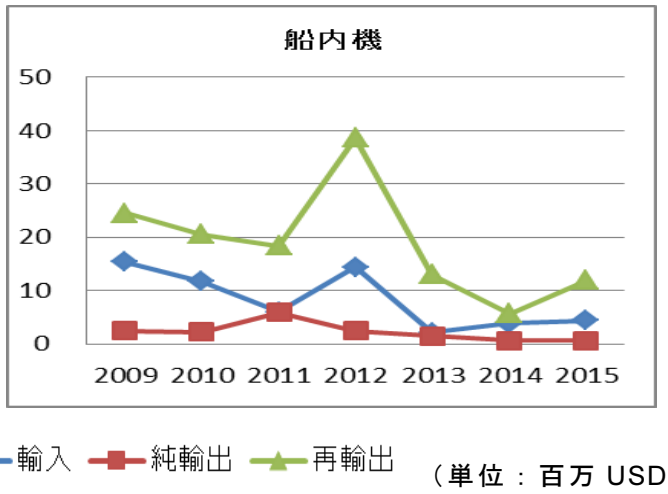
（2）船内機（HS CODE 840729）

2015 年の輸入実績は、2014 年の 385 万 USD から 435 万 USD に増加（対前年比 12.98%増）し、2 年連続での増加となった。日本は 2010 年に輸入全体の 2 割以上を占めトップだったが、2011 年以降は低迷している。

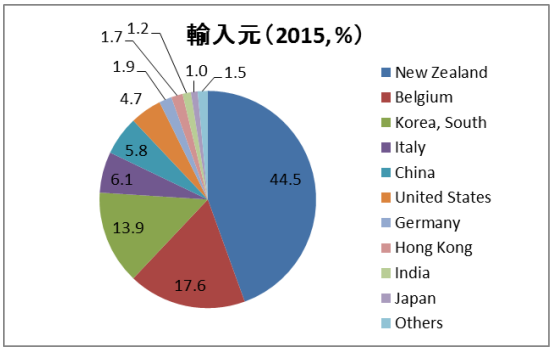
再輸出は、2015 年は増加に転じたものの、総じて減少傾向にあり、再輸出先は、インドネシアがその大半を占めている。この傾向はここ数年一貫している。

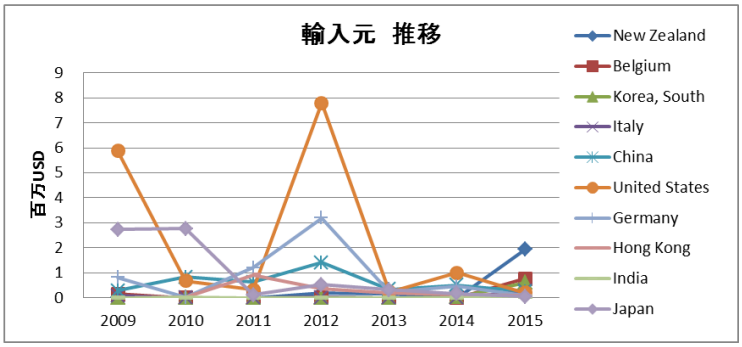
純輸出は、2011 年をピークに大幅減少が続いている。2015 年は対 2011 年比約 1 割まで落ち込んだ。2015 年の純輸出総額は、再輸出総額の僅か 5%程度。

図 3　船内機輸出入関連グラフ



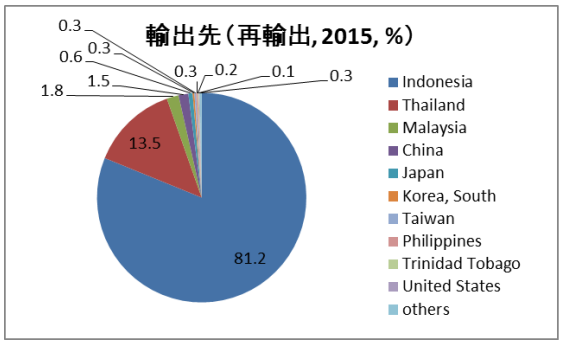
（単位：百万 USD）

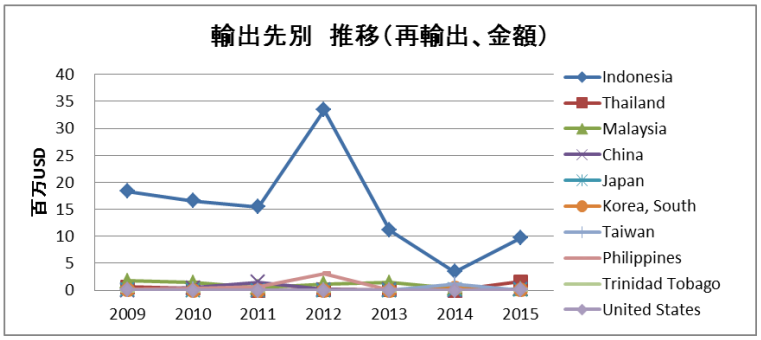




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	15.33	11.74	6.00	14.36	2.18	3.85	4.35
1	New Zealand	0.00	0.00	0.00	0.18	0.17	0.00	1.93
2	Belgium	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
3	Korea, South	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.61
4	Italy	0.08	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.26
5	China	0.29	0.83	0.62	1.41	0.34	0.51	0.25
6	United States	5.87	0.67	0.32	7.80	0.24	1.00	0.20
7	Germany	0.81	0.01	1.20	3.19	0.23	0.46	0.08
8	Hong Kong	0.00	0.02	0.92	0.37	0.21	0.11	0.07
9	India	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
10	Japan	2.73	2.77	0.11	0.53	0.32	0.16	0.04
	Others	5.39	7.43	2.82	0.85	0.66	1.58	0.07

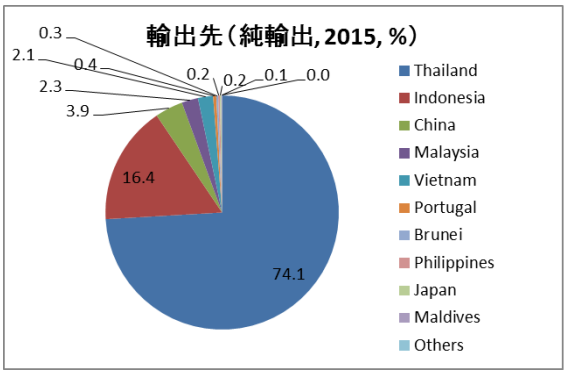
（輸入元データ）

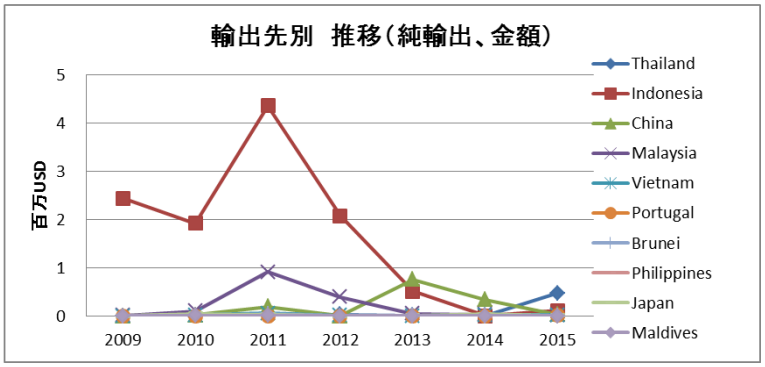




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	24.47	20.49	18.42	38.59	12.95	5.65	11.97
1	Indonesia	18.33	16.60	15.42	33.44	11.12	3.46	9.72
2	Thailand	0.62	0.36	0.00	0.10	0.09	0.01	1.61
3	Malaysia	1.70	1.40	0.56	1.15	1.42	0.34	0.22
4	China	0.00	0.48	1.51	0.11	0.01	0.00	0.18
5	Japan	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.08
6	Korea, South	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.03
7	Taiwan	0.05	0.23	0.00	0.06	0.04	1.19	0.03
8	Philippines	0.16	0.32	0.64	3.07	0.09	0.02	0.03
9	Trinidad Tobago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
10	United States	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
	others	3.48	1.11	0.29	0.67	0.18	0.25	0.04

（再輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	2.44	2.28	5.85	2.50	1.51	0.59	0.63
1	Thailand	0.00	0.01	0.03	0.02	0.00	0.00	0.47
2	Indonesia	2.44	1.92	4.36	2.08	0.51	0.00	0.10
3	China	0.00	0.01	0.19	0.00	0.75	0.33	0.02
4	Malaysia	0.00	0.09	0.91	0.39	0.05	0.03	0.01
5	Vietnam	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	0.02	0.01
6	Portugal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Brunei	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Philippines	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Japan	0.00	0.04	0.02	0.00	0.01	0.03	0.00
10	Maldives	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Others	0.00	0.17	0.23	0.01	0.19	0.18	0.00

（純輸出　輸出先データ）

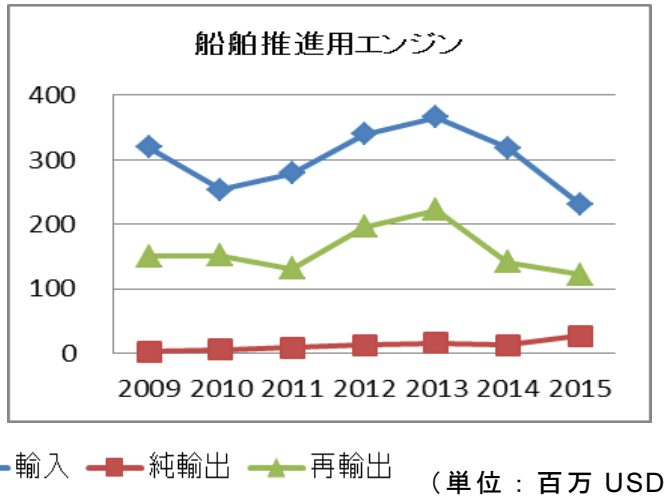
（3）船舶推進用エンジン（HS CODE 840810）

2015 年の輸入実績は、2014 年の 3 億 1,865 万 USD から 2 億 3,097 万 USD（対前年比－27.52%）となり、2 年連続での大幅減となった。国別では、2014 年を除き、日本は輸入元トップであるが、日本からの輸入も同様に急激している。

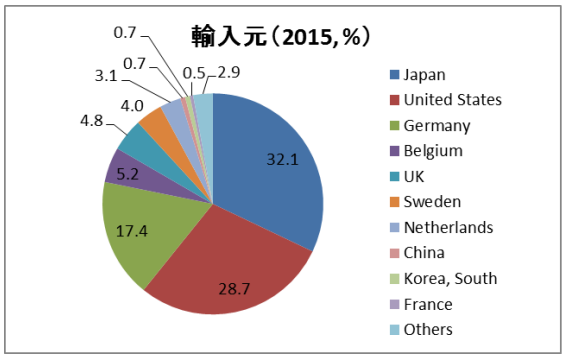
再輸出は、輸入実績と同様に 2 年連続で大きく落ち込んでいる。特に再輸出先の大半を占めているインドネシア向けの落ち込みが大きく影響している。

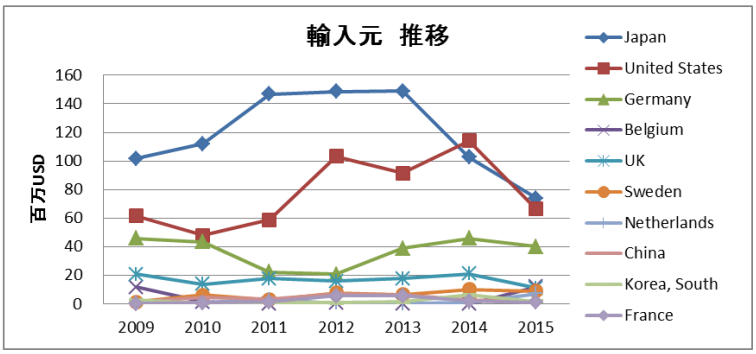
純輸出は、規模は再輸出総額の約 2 割程度と小さいながらも増加傾向にあり、2015 年は 2,723 万 USD（対前年比約 2.2 倍）となった。

図 4　船舶推進用エンジン輸出入関連グラフ



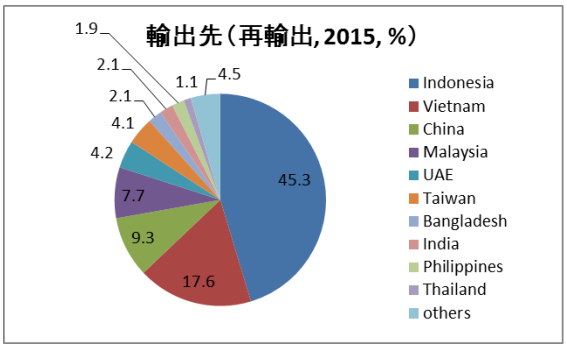
（単位：百万 USD）

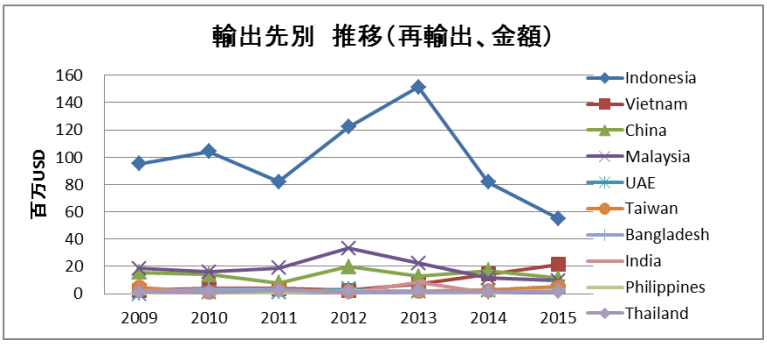




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	319.02	253.43	278.57	339.24	365.84	318.65	230.97
1	Japan	101.61	112.05	146.80	148.46	148.93	102.57	74.09
2	United States	61.56	47.88	58.90	103.39	91.50	114.24	66.33
3	Germany	45.76	43.44	22.35	20.78	38.90	45.75	40.17
4	Belgium	11.82	1.60	0.00	0.72	0.11	0.10	11.97
5	UK	20.86	13.98	17.85	16.03	17.63	21.24	11.08
6	Sweden	1.52	6.32	3.03	7.82	6.58	10.30	9.14
7	Netherlands	0.83	1.06	3.14	0.49	0.22	0.80	7.18
8	China	1.65	4.62	3.66	7.36	6.18	2.84	1.66
9	Korea, South	2.54	0.49	1.18	0.93	1.44	6.40	1.62
10	France	0.30	0.97	1.43	5.64	5.66	2.17	1.11
	Others	70.58	21.04	20.25	27.62	48.68	12.24	6.63

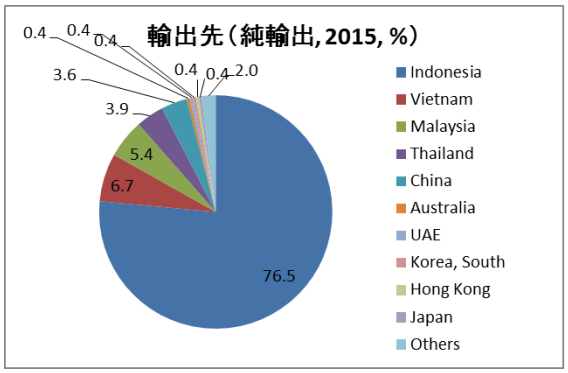
（輸入元データ）

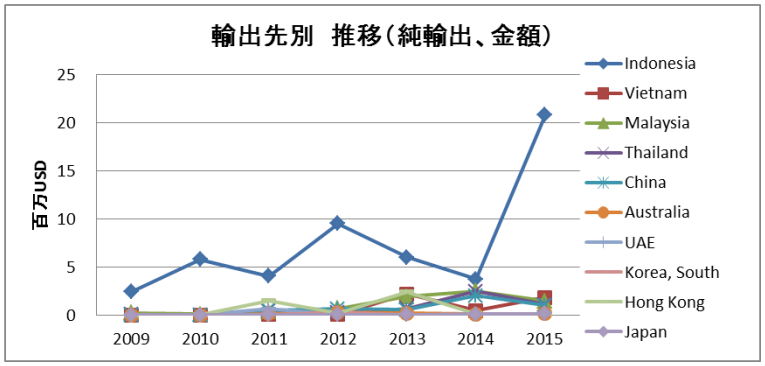




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	150.17	151.40	131.44	195.57	221.96	141.66	121.52
1	Indonesia	95.24	104.33	81.95	122.11	151.23	81.67	55.05
2	Vietnam	2.56	4.20	3.68	2.51	7.31	14.38	21.42
3	China	15.56	13.97	7.98	19.91	12.86	16.87	11.28
4	Malaysia	18.42	15.92	18.76	33.37	22.27	11.57	9.41
5	UAE	0.00	1.15	1.11	3.42	1.58	2.42	5.14
6	Taiwan	4.67	1.26	2.76	1.71	1.74	2.53	5.03
7	Bangladesh	1.69	3.44	3.39	0.57	0.82	0.20	2.56
8	India	2.36	0.45	2.18	0.41	8.69	0.97	2.51
9	Philippines	0.66	0.50	0.75	2.09	1.68	0.48	2.29
10	Thailand	1.08	0.87	2.52	1.37	2.26	1.40	1.35
	others	7.93	5.31	6.36	8.11	11.53	9.19	5.47

（再輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	2.60	6.00	8.15	12.77	15.32	12.34	27.23
1	Indonesia	2.39	5.76	4.03	9.53	6.02	3.71	20.82
2	Vietnam	0.00	0.00	0.01	0.01	2.17	0.44	1.82
3	Malaysia	0.20	0.06	0.28	0.67	1.89	2.50	1.46
4	Thailand	0.02	0.00	0.46	0.19	0.66	2.44	1.05
5	China	0.00	0.00	0.49	0.63	0.51	1.99	0.98
6	Australia	0.00	0.00	0.12	0.26	0.15	0.09	0.12
7	UAE	0.00	0.00	0.69	0.02	0.01	0.01	0.12
8	Korea, South	0.00	0.00	0.04	0.29	0.02	0.01	0.11
9	Hong Kong	0.00	0.03	1.48	0.19	2.39	0.10	0.11
10	Japan	0.00	0.00	0.02	0.03	0.02	0.06	0.10
	Others	0.00	0.15	0.52	0.94	1.48	0.99	0.53

（純輸出　輸出先データ）

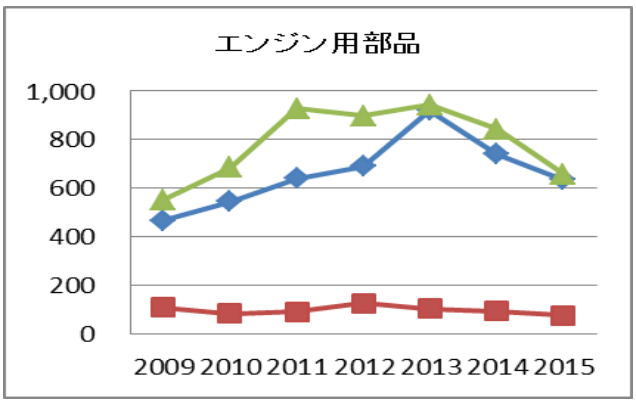
（4）エンジン用部品（HS CODE 840999）

2015 年の輸入実績は、2014 年の 7 億 4,095 万 USD から 6 億 3,542 万 USD（対前年比－14.24%）となり、舶用推進用エンジンと同様に 2 年連続で大幅減となった。国別では、ドイツ、日本、アメリカの 3 カ国が全体の 6 割程度を占めており、この傾向はここ数年一貫している。

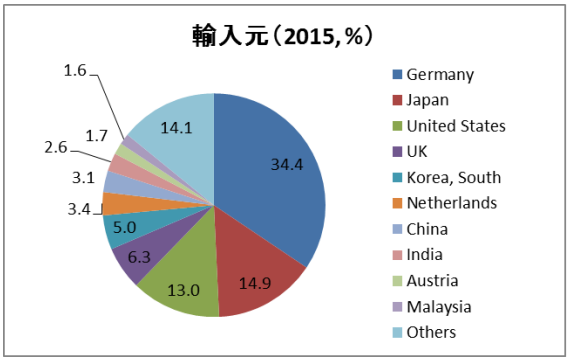
再輸出は、輸入実績と同様に 2 年連続で大きく落ち込んでいる。特に再輸出先の大半を占めているインドネシア向けの落ち込みが大きく影響している。

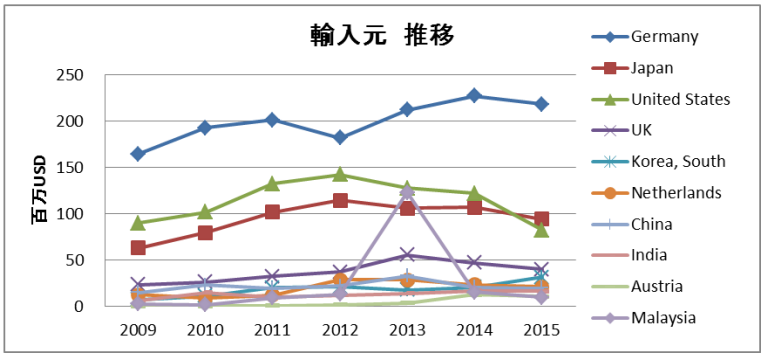
純輸出は、インドネシア向けが 2 年連続の減少、マレーシア向けの減少等により、2015 年は 7,388 万 USD（対前年比－19.94%）となった。

図 5　エンジン用部品輸出入関連グラフ



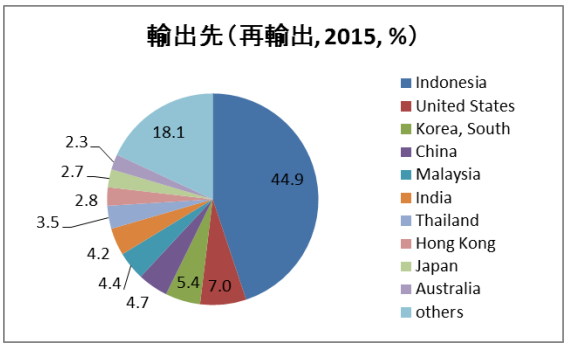
（単位：百万 USD）

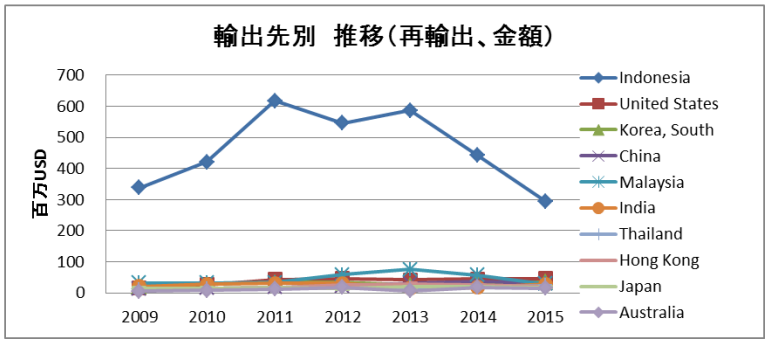




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	465.50	545.00	639.15	690.21	921.06	740.95	635.42
1	Germany	164.46	192.95	201.47	182.15	212.27	227.43	218.64
2	Japan	63.20	79.61	101.68	114.53	106.08	107.21	94.37
3	United States	89.91	102.08	132.77	142.60	127.72	121.95	82.74
4	UK	23.75	26.58	32.67	37.14	55.68	47.01	39.95
5	Korea, South	7.65	11.07	20.40	20.99	17.64	20.80	31.54
6	Netherlands	12.63	8.97	12.01	28.92	28.90	23.76	21.30
7	China	15.05	22.99	19.45	22.29	32.94	20.74	19.77
8	India	5.93	14.81	9.92	12.44	13.96	16.75	16.68
9	Austria	0.45	0.55	0.75	2.00	3.57	12.91	10.56
10	Malaysia	2.67	1.83	9.45	13.28	123.27	15.49	10.05
	Others	79.80	83.57	98.57	113.87	199.03	126.91	89.82

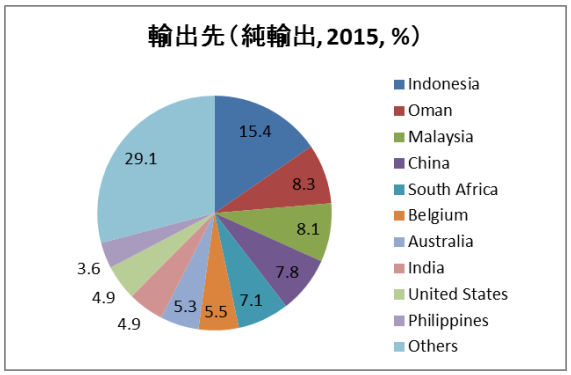
（輸入元データ）

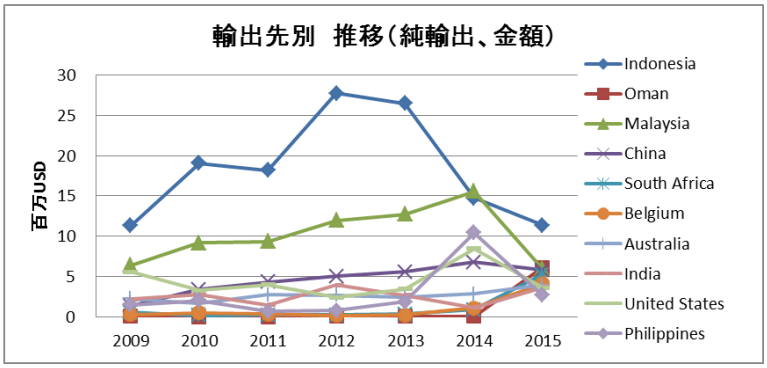




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	552.80	684.53	928.66	897.01	943.02	842.84	657.23
1	Indonesia	337.70	420.95	617.47	546.30	586.41	442.12	294.90
2	United States	16.46	26.14	43.37	46.30	41.32	45.03	46.32
3	Korea, South	19.01	28.92	32.60	33.73	25.09	34.51	35.25
4	China	11.84	15.12	18.18	20.38	30.76	35.98	30.63
5	Malaysia	31.18	31.35	33.00	58.31	74.85	56.85	28.76
6	India	20.68	28.01	30.61	29.68	14.86	18.36	27.43
7	Thailand	10.18	13.44	13.00	17.62	15.86	18.88	23.15
8	Hong Kong	14.19	13.12	16.20	24.45	28.39	25.30	18.49
9	Japan	14.74	14.58	16.13	13.56	19.80	19.40	18.05
10	Australia	5.32	7.70	11.47	17.34	6.86	17.26	15.40
	others	71.51	85.20	96.63	89.33	98.82	129.14	118.84

（再輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	106.53	82.52	89.00	125.21	103.40	92.28	73.88
1	Indonesia	11.29	19.09	18.21	27.76	26.48	14.77	11.38
2	Oman	0.04	0.00	0.01	0.06	0.02	0.01	6.10
3	Malaysia	6.40	9.18	9.33	11.97	12.74	15.54	5.96
4	China	1.35	3.35	4.28	5.00	5.56	6.74	5.78
5	South Africa	0.54	0.12	0.22	0.19	0.29	0.85	5.24
6	Belgium	0.26	0.45	0.29	0.16	0.20	1.06	4.09
7	Australia	2.20	1.66	2.70	2.64	2.37	2.83	3.94
8	India	2.18	2.69	1.43	3.91	2.69	1.12	3.66
9	United States	5.56	3.28	3.96	2.37	3.44	8.45	3.59
10	Philippines	1.43	2.00	0.64	0.74	1.81	10.42	2.64
	Others	75.29	40.70	47.92	70.40	47.79	30.49	21.50

（純輸出　輸出先データ）

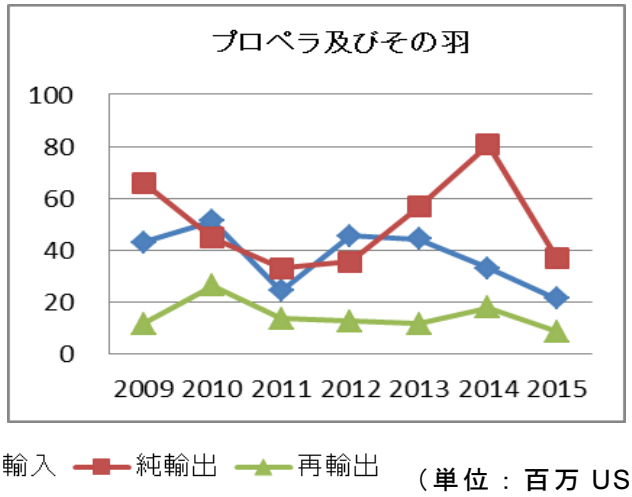
（5）船舶･舟艇用プロペラ及びその羽（HS CODE 848710）

2013 年以降、輸入実績は 3 年連続で減少しており、特にここ 2 年間は減少幅が大きくなっている。特にドイツの落ち込みは顕著である。また、日本は 2010 年をピークにその後は低迷している。

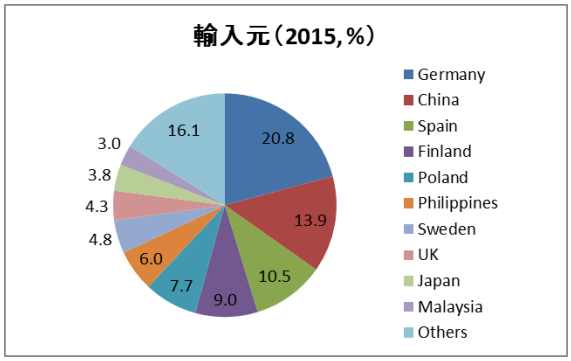
再輸出は、2015 年は 872 万 USD で 2014 年の半分以下まで落ち込んだ。これは再輸出先の大半を占めるインドネシア向けの落ち込みが影響している。

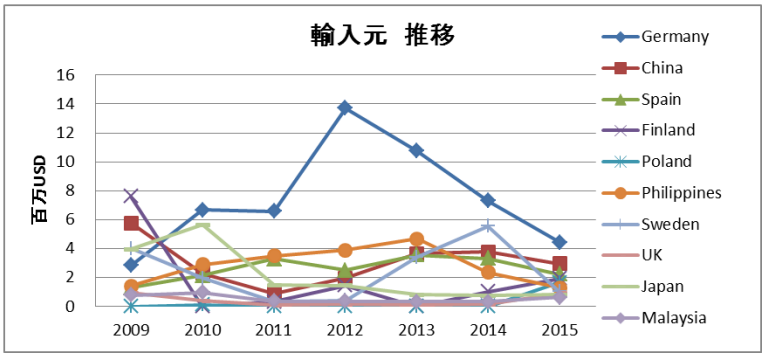
純輸出は、2012 年から昨年まで順調に増加していたが、2015 年は 3,700 万 USD で 2014 年の半分以下まで落ち込んだ。これは純輸出先の大半を占める中国向けの落ち込みが影響している。

図 6　プロペラ輸出入関連グラフ



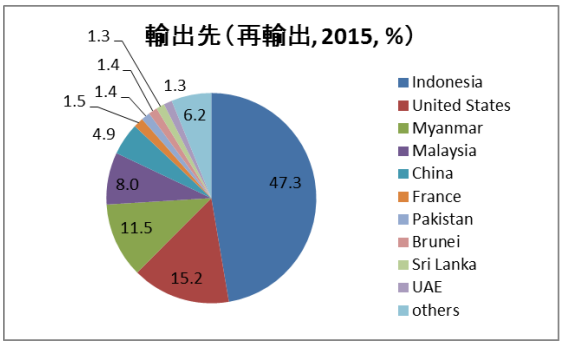
（単位：百万 USD）

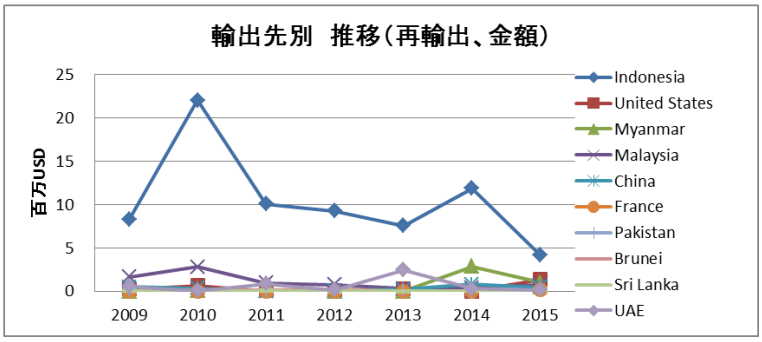




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	42.97	51.37	24.49	45.57	44.28	33.18	21.29
1	Germany	2.84	6.67	6.58	13.71	10.74	7.31	4.43
2	China	5.78	2.29	0.90	1.97	3.66	3.78	2.97
3	Spain	1.29	2.14	3.28	2.49	3.55	3.33	2.23
4	Finland	7.62	0.00	0.31	1.44	0.00	1.02	1.92
5	Poland	0.00	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	1.65
6	Philippines	1.43	2.90	3.51	3.88	4.67	2.34	1.28
7	Sweden	4.02	1.96	0.35	0.42	3.42	5.55	1.01
8	UK	0.94	0.39	0.08	0.14	0.13	0.15	0.91
9	Japan	3.96	5.64	1.47	1.46	0.82	0.75	0.81
10	Malaysia	0.79	0.97	0.35	0.37	0.34	0.32	0.63
	Others	14.32	28.30	7.65	19.67	16.96	8.64	3.44

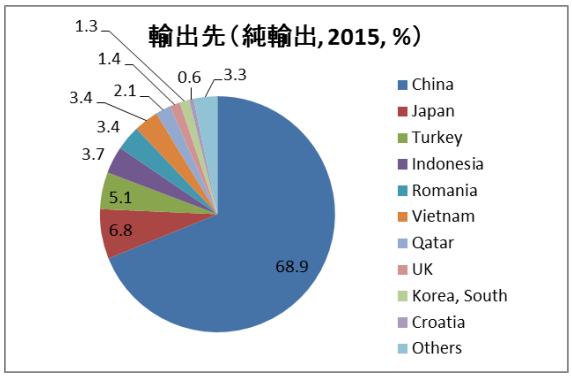
（輸入元データ）

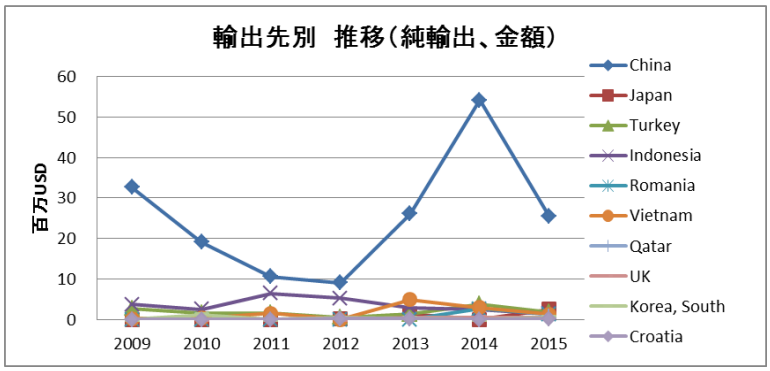




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	11.76	26.49	13.70	12.72	11.56	17.91	8.72
1	Indonesia	8.25	22.05	10.05	9.26	7.56	11.87	4.13
2	United States	0.25	0.64	0.04	0.02	0.30	0.00	1.32
3	Myanmar	0.00	0.04	0.08	0.00	0.00	2.84	1.01
4	Malaysia	1.66	2.79	0.92	0.71	0.27	0.39	0.70
5	China	0.47	0.35	0.00	0.09	0.16	0.78	0.43
6	France	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13
7	Pakistan	0.01	0.01	0.00	0.05	0.02	0.00	0.12
8	Brunei	0.01	0.14	0.15	0.20	0.00	0.03	0.12
9	Sri Lanka	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00	0.01	0.11
10	UAE	0.52	0.01	0.82	0.15	2.43	0.29	0.11
	others	0.58	0.43	1.61	2.23	0.82	1.70	0.54

（再輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	65.94	44.78	33.02	35.52	56.82	80.61	37.00
1	China	32.62	19.13	10.60	9.05	26.13	54.24	25.49
2	Japan	0.01	0.00	0.00	0.05	1.30	0.00	2.52
3	Turkey	2.70	1.62	1.64	0.49	1.31	3.74	1.87
4	Indonesia	3.65	2.52	6.42	5.24	2.96	2.33	1.38
5	Romania	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	1.27
6	Vietnam	0.23	0.29	1.45	0.00	4.87	2.91	1.25
7	Qatar	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.77
8	UK	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.48	0.53
9	Korea, South	0.00	1.13	0.00	0.43	0.26	0.00	0.49
10	Croatia	0.00	0.00	0.00	0.22	0.19	0.00	0.23
	Others	26.73	20.08	12.91	19.90	19.45	14.27	1.21

（純輸出　輸出先データ）

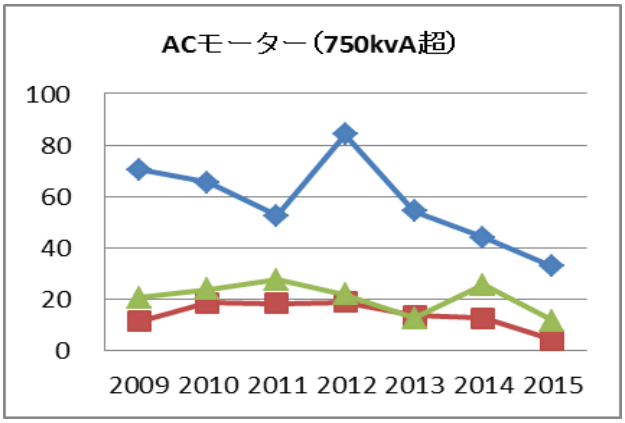
（6）AC モーター（750kvA 超）（HS CODE 850164）

2013 年以降、輸入実績は 3 年連続で減少。これは日米欧からの輸入低迷が影響している。一方、中国からの輸入は、ここ数年一定規模を維持（微増）している。

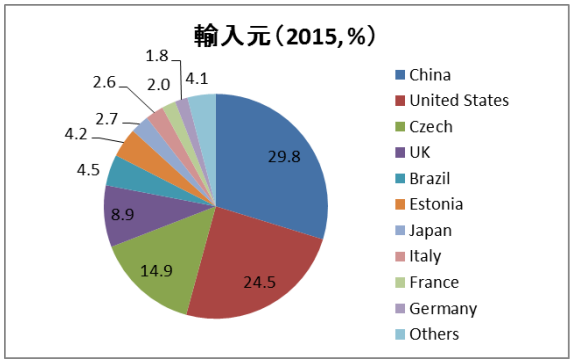
再輸出は、2015 年は 1,177 万 USD で 2014 年の半分以下まで落ち込んだ。これは 2014 年に一時的に増加したフィリピン向け再輸出の減少によるところが大きい。なお、再輸出は総じて減少傾向にある。

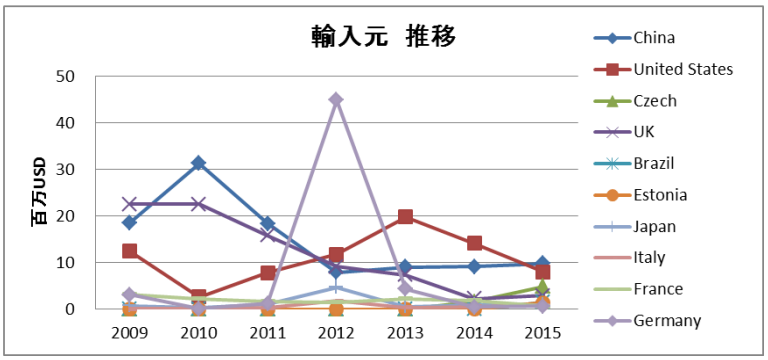
純輸出は、2013 年以降は、大幅な減少傾向が続いており、2015 年には 418 万 USD（対前年比－66.77%）まで落ち込んだ。これは純輸出先の大半を占める台湾向けの落ち込みが影響している。

図 7　AC モーター輸出入関連グラフ



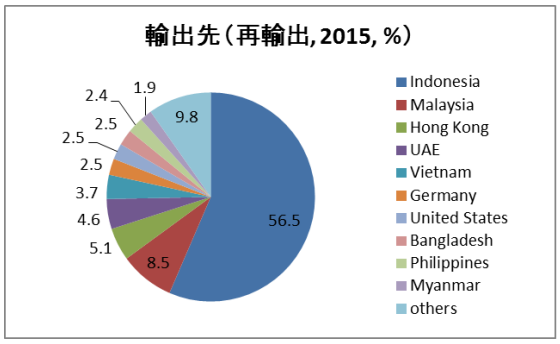
（単位：百万 USD）

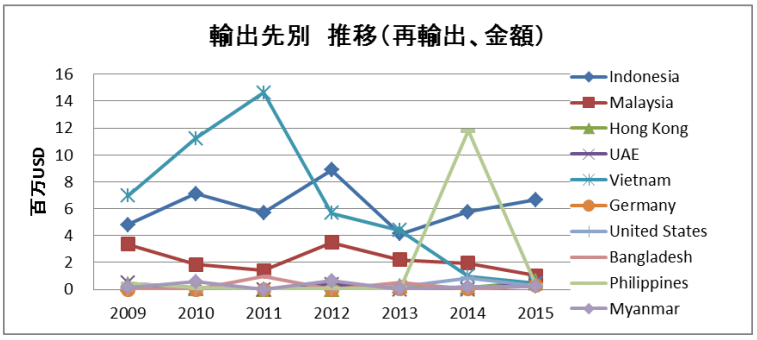




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	70.39	65.38	52.49	84.21	54.16	44.14	32.85
1	China	18.63	31.36	18.40	7.96	9.07	9.18	9.77
2	United States	12.45	2.65	7.85	11.76	19.85	14.18	8.05
3	Czech	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	4.88
4	UK	22.57	22.56	15.84	9.16	7.35	2.22	2.92
5	Brazil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.47
6	Estonia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39
7	Japan	0.73	0.32	0.98	4.70	0.55	0.92	0.89
8	Italy	0.08	0.20	0.29	1.74	0.38	0.56	0.87
9	France	3.24	2.25	1.66	1.52	2.22	1.90	0.65
10	Germany	3.15	0.09	1.25	44.89	4.28	0.50	0.60
	Others	9.53	5.94	6.21	2.49	10.45	13.12	1.34

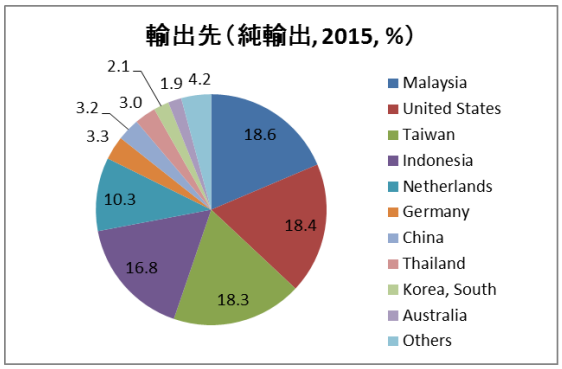
（輸入元データ）

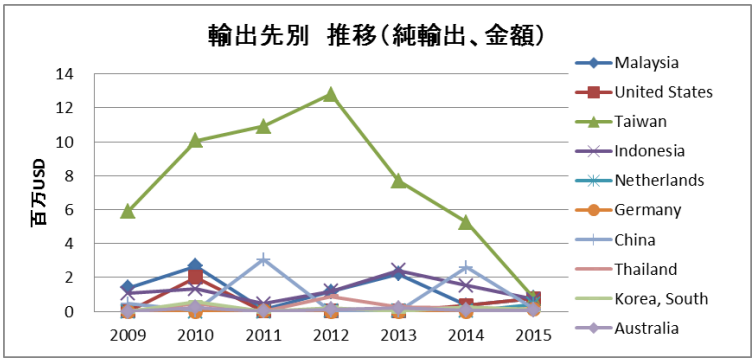




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	20.56	23.98	27.66	21.86	12.67	25.52	11.77
1	Indonesia	4.79	7.10	5.69	8.88	4.14	5.78	6.65
2	Malaysia	3.35	1.86	1.41	3.49	2.19	1.95	1.00
3	Hong Kong	0.36	0.05	0.00	0.00	0.21	0.14	0.60
4	UAE	0.48	0.11	0.00	0.37	0.00	0.00	0.55
5	Vietnam	6.94	11.22	14.62	5.67	4.39	0.99	0.44
6	Germany	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.30
7	United States	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.85	0.29
8	Bangladesh	0.00	0.00	0.95	0.00	0.52	0.01	0.29
9	Philippines	0.45	0.10	0.06	0.08	0.09	11.81	0.29
10	Myanmar	0.14	0.58	0.00	0.64	0.01	0.20	0.22
	others	4.04	2.96	4.93	2.73	0.87	3.79	1.15

（再輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	11.49	18.65	18.29	18.98	13.77	12.58	4.18
1	Malaysia	1.38	2.66	0.10	1.16	2.20	0.34	0.78
2	United States	0.02	2.00	0.02	0.03	0.02	0.36	0.77
3	Taiwan	5.91	10.07	10.90	12.80	7.70	5.26	0.76
4	Indonesia	1.05	1.33	0.45	1.18	2.42	1.51	0.70
5	Netherlands	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.02	0.43
6	Germany	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.14
7	China	0.44	0.04	3.06	0.02	0.02	2.60	0.13
8	Thailand	0.00	0.44	0.00	0.87	0.27	0.19	0.12
9	Korea, South	0.00	0.55	0.00	0.22	0.00	0.25	0.09
10	Australia	0.00	0.23	0.01	0.11	0.19	0.08	0.08
	Others	2.68	1.33	3.69	2.58	0.93	1.97	0.18

（純輸出　輸出先データ）

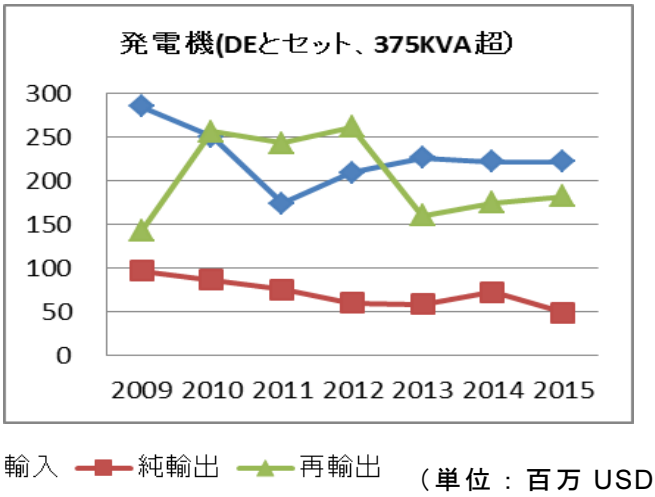
（7）発電機（HS CODE 850213）

輸入実績は、2013 年以降はほぼ横ばい。国別では、米英の 2 カ国で全体の約 6 割を占めており、この傾向はここ数年一貫している。日本のシェアは約 3%。

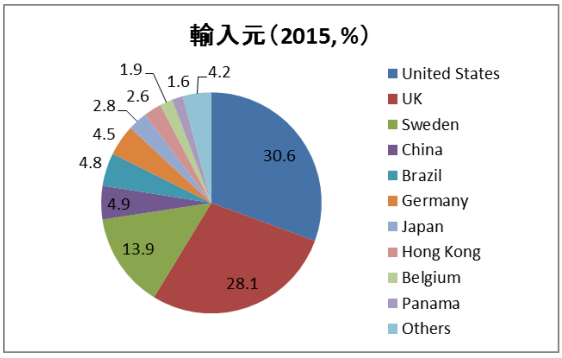
再輸出は、2013 年に落ち込んで以降は増加傾向にある。主な再輸出先は、インドネシア、UAE、ミャンマー、ベトナム、バングラデシュ、中国などとなっている。

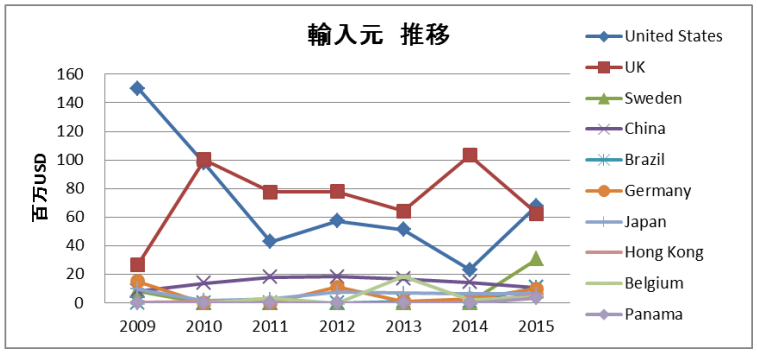
純輸出は、総じて減少傾向にある。主な純輸出先は、インドネシア、台湾、中国などとなっている。

図 8　発電機輸出入関連グラフ



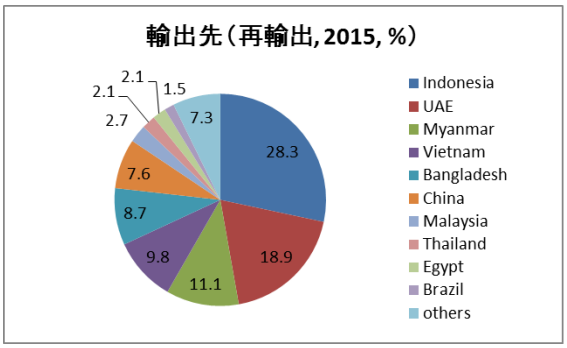
（単位：百万 USD）

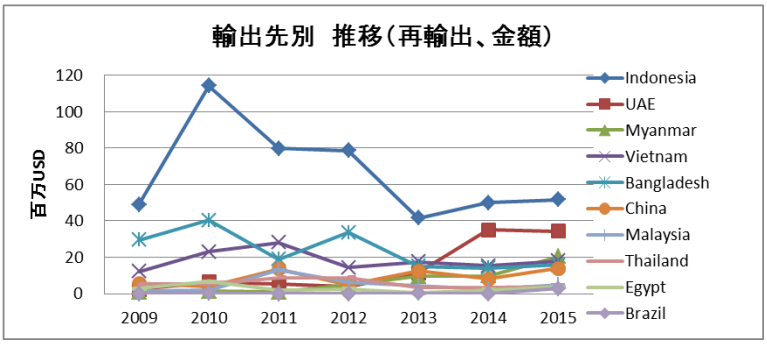




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	285.28	251.34	174.49	209.94	226.80	222.21	221.95
1	United States	149.92	97.83	42.95	57.34	51.27	23.21	67.88
2	UK	26.72	100.16	77.64	77.91	64.14	103.32	62.46
3	Sweden	8.42	0.05	0.02	0.00	0.30	0.18	30.79
4	China	8.30	13.72	18.02	18.46	16.84	14.41	10.87
5	Brazil	0.00	0.30	0.00	0.00	1.10	1.08	10.73
6	Germany	15.07	0.08	0.02	11.00	1.05	3.04	10.07
7	Japan	9.75	1.87	2.76	7.55	6.96	6.44	6.29
8	Hong Kong	0.63	0.98	0.33	0.02	0.00	0.36	5.83
9	Belgium	0.00	0.09	3.18	0.04	18.39	1.95	4.15
10	Panama	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.58
	Others	66.46	36.25	29.56	37.62	66.75	68.20	9.30

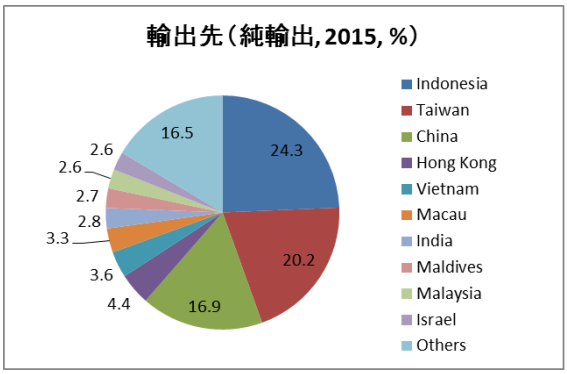
（輸入元データ）

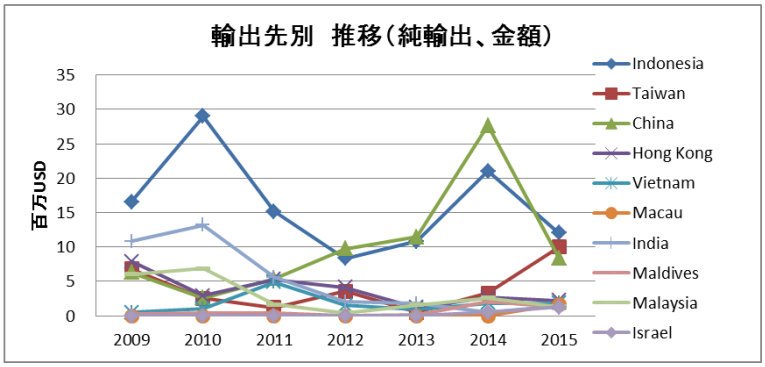




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	142.75	257.19	243.65	262.30	160.49	174.93	182.55
1	Indonesia	49.10	114.24	79.72	78.58	41.44	49.93	51.71
2	UAE	2.25	6.33	5.24	3.65	11.44	35.07	34.43
3	Myanmar	0.67	1.24	0.90	4.77	9.58	9.87	20.32
4	Vietnam	12.29	23.06	28.14	14.34	17.58	15.27	17.86
5	Bangladesh	29.43	40.41	18.93	33.60	15.00	14.19	15.82
6	China	5.66	4.08	13.56	4.92	12.38	8.19	13.87
7	Malaysia	1.71	1.75	13.04	6.08	4.33	2.50	4.92
8	Thailand	5.27	5.38	8.89	8.73	3.43	3.39	3.84
9	Egypt	2.81	6.55	1.89	2.45	0.51	2.05	3.75
10	Brazil	0.00	0.43	0.00	0.00	0.17	0.00	2.72
	others	33.57	53.70	73.36	105.19	44.63	34.47	13.30

(再輸出 輸出先データ)





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	97.45	86.74	75.61	60.66	58.96	72.73	49.53
1	Indonesia	16.59	29.03	15.15	8.30	10.82	21.00	12.05
2	Taiwan	6.78	2.54	1.16	3.54	0.49	3.26	9.99
3	China	6.32	2.56	5.38	9.73	11.44	27.67	8.39
4	Hong Kong	7.87	2.93	5.26	4.14	1.19	2.65	2.18
5	Vietnam	0.50	1.02	4.87	1.53	0.95	1.84	1.80
6	Macau	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.65
7	India	10.84	13.18	5.57	1.99	1.74	0.55	1.40
8	Maldives	0.26	0.33	0.37	0.06	0.13	2.05	1.35
9	Malaysia	6.02	6.85	1.65	0.41	1.58	2.61	1.31
10	Israel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	1.26
	Others	42.28	28.30	36.21	30.96	30.61	10.58	8.16

(純輸出 輸出先データ)

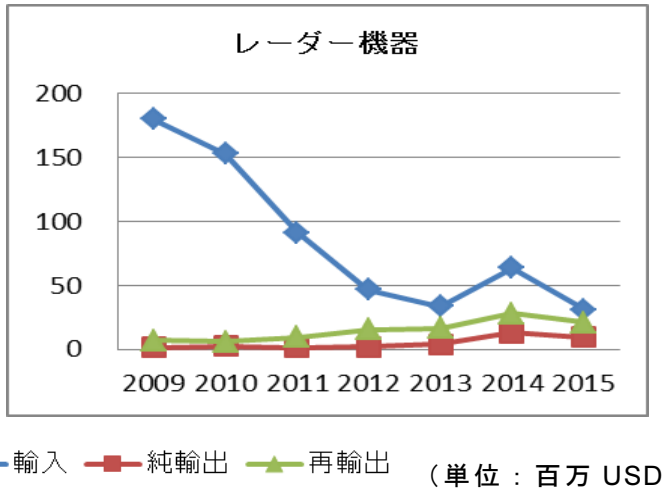
（8）レーダー機器（HS CODE 85261010）

2014 年を除き、輸入実績は総じて減少傾向が続いている。これはアメリカからの輸入が急激に減少していることが大きく影響している。

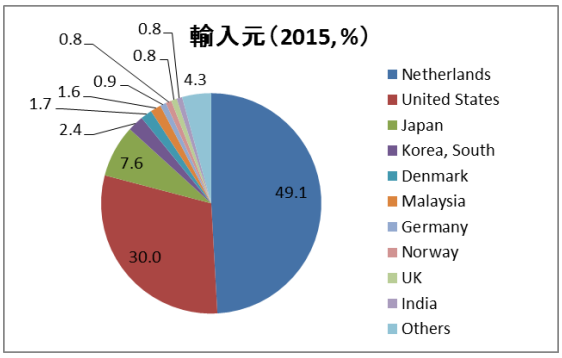
再輸出は、2011 年以降は増加傾向にあったものの、2015 年は 2,099 万 USD で対前年比－24.58%の大幅減となった。なお、再輸出先は中国がその大半を占めている。

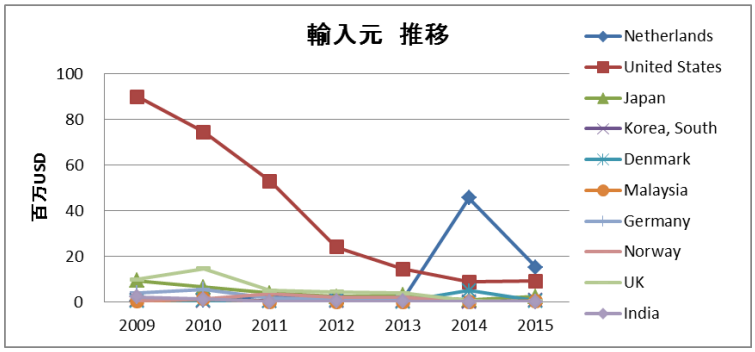
純輸出は、2015 年は 938 万 USD（対前年比－26.14%）と規模は大きくない。純輸出先（2015 年）はアメリカがその大半を占めている。

図 9　レーダー機器輸出入関連グラフ



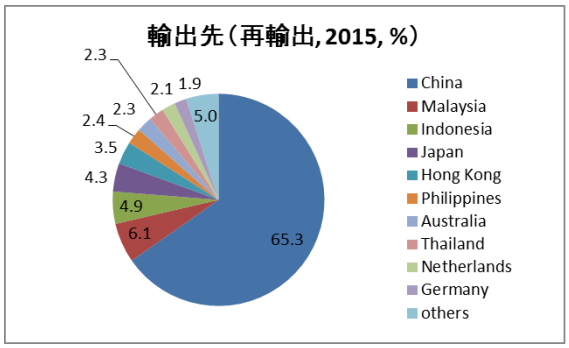
（単位：百万 USD）

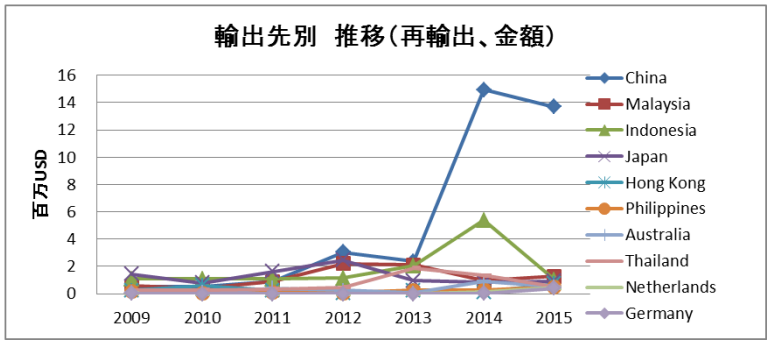




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	180.33	153.05	91.33	46.61	33.61	63.45	31.06
1	Netherlands	0.37	0.79	2.87	1.85	0.98	45.60	15.25
2	United States	90.09	74.46	52.96	24.12	14.58	8.79	9.31
3	Japan	9.50	6.51	4.03	2.52	2.91	1.00	2.38
4	Korea, South	0.65	0.61	0.48	0.36	0.33	0.18	0.73
5	Denmark	0.60	0.80	0.33	0.74	0.11	5.03	0.52
6	Malaysia	0.36	1.44	0.20	0.05	0.01	0.00	0.49
7	Germany	4.19	5.73	1.62	1.50	0.59	0.09	0.27
8	Norway	0.71	1.55	3.74	2.12	2.05	0.13	0.26
9	UK	9.89	14.72	5.12	4.55	3.88	0.49	0.26
10	India	2.23	1.31	0.13	0.31	0.35	0.17	0.25
	Others	61.75	45.13	19.86	8.50	7.84	1.95	1.33

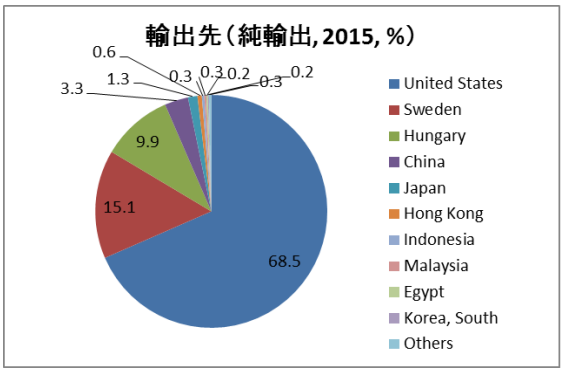
（輸入元データ）

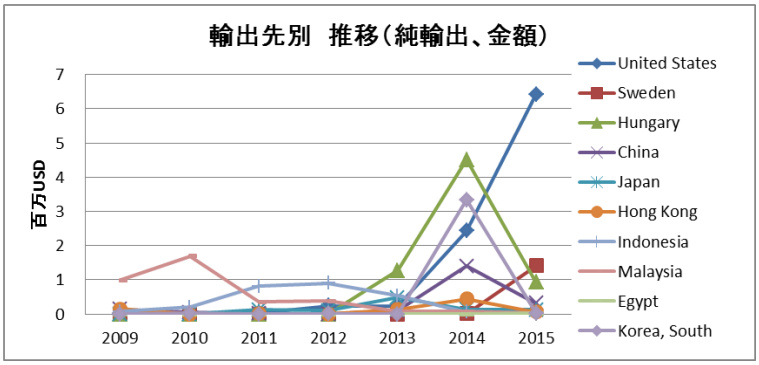




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	6.71	5.80	9.26	15.45	16.59	27.83	20.99
1	China	0.55	0.49	0.87	3.02	2.38	14.93	13.71
2	Malaysia	0.57	0.36	0.87	2.20	2.10	0.94	1.27
3	Indonesia	1.08	1.08	1.08	1.15	2.03	5.39	1.03
4	Japan	1.42	0.79	1.63	2.47	0.95	0.84	0.91
5	Hong Kong	0.25	0.60	0.26	0.06	0.23	0.12	0.73
6	Philippines	0.14	0.04	0.09	0.05	0.25	0.28	0.51
7	Australia	0.01	0.09	0.41	0.24	0.07	0.91	0.49
8	Thailand	0.25	0.28	0.34	0.47	1.89	1.33	0.49
9	Netherlands	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.43
10	Germany	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.39
	others	2.41	2.07	3.70	5.79	6.70	2.96	1.04

(再輸出 輸出先データ)





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	1.46	2.57	1.59	2.01	4.06	12.70	9.38
1	United States	0.00	0.00	0.03	0.24	0.22	2.43	6.42
2	Sweden	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.41
3	Hungary	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27	4.52	0.93
4	China	0.13	0.05	0.01	0.00	0.10	1.40	0.31
5	Japan	0.00	0.00	0.12	0.10	0.48	0.14	0.12
6	Hong Kong	0.14	0.00	0.00	0.00	0.13	0.45	0.06
7	Indonesia	0.07	0.20	0.81	0.90	0.53	0.05	0.03
8	Malaysia	0.99	1.69	0.36	0.38	0.08	0.07	0.03
9	Egypt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
10	Korea, South	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	3.34	0.01
	Others	0.12	0.62	0.26	0.38	1.24	0.30	0.03

(純輸出 輸出先データ)

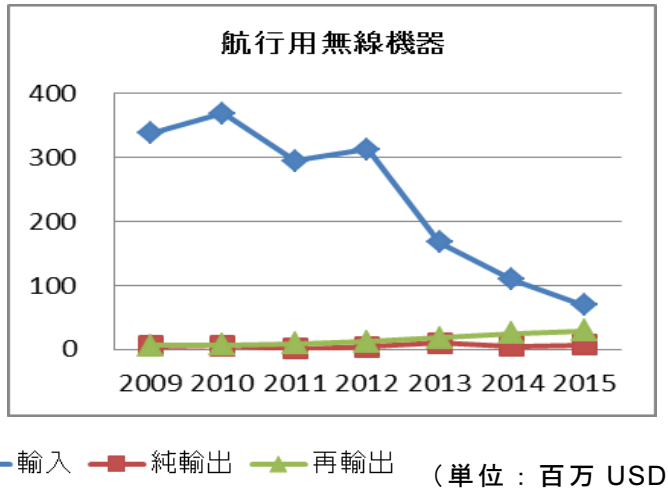
（9）航行用無線機器（HS CODE 85269110）

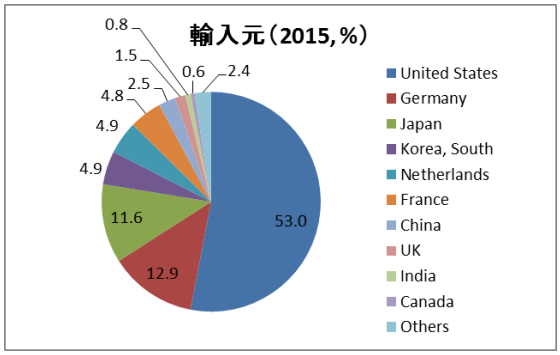
2013 年以降、輸入実績は 3 年連続で減少傾向が続いている。これはアメリカからの輸入が急激に減少していることが大きく影響している。

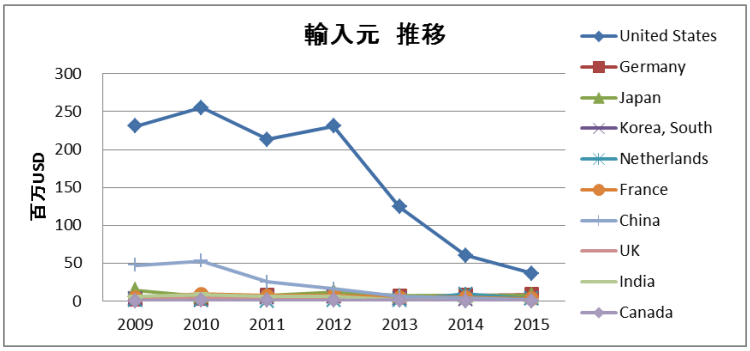
再輸出は一貫して緩やかな増加傾向にあり、2015 年は 2,840 万 USD で対前年比 12.21%の増加となった。なお、主な再輸出先は中国、インドネシア等となっている。

純輸出は、2015 年は 661 万 USD で対前年比 29.10%の増加となった。主な純輸出先は中国で、急激に増加傾向にある。

図 10　航行用無線機器輸出入関連グラフ

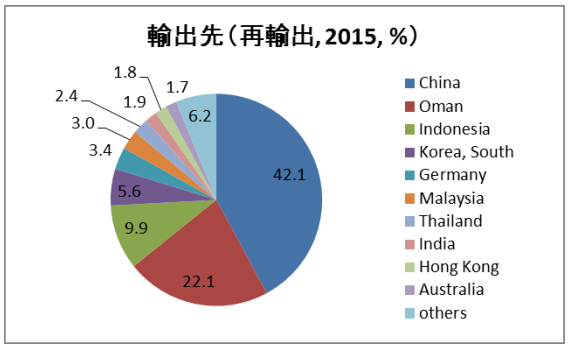


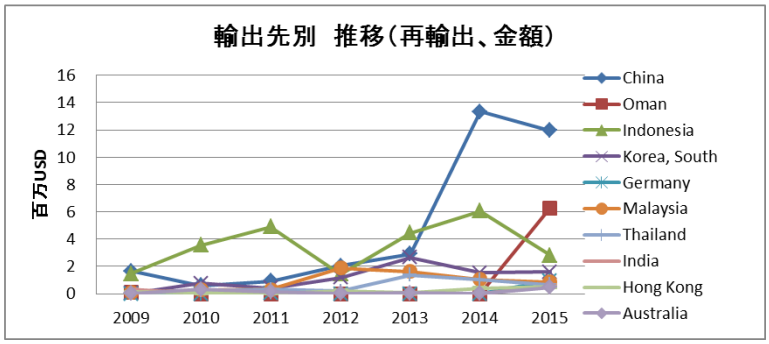




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	338.16	369.70	295.47	312.90	167.76	108.74	69.31
1	United States	231.14	255.37	213.46	231.16	124.64	60.28	36.77
2	Germany	2.18	3.76	7.67	6.98	6.80	8.07	8.95
3	Japan	14.45	6.96	7.78	12.47	7.52	7.90	8.05
4	Korea, South	3.17	1.63	5.19	5.31	3.58	2.00	3.41
5	Netherlands	1.57	1.35	0.29	1.05	1.07	9.52	3.37
6	France	5.12	9.66	7.08	7.59	4.83	4.95	3.32
7	China	47.71	53.39	25.27	16.12	6.85	3.63	1.75
8	UK	1.62	4.42	3.90	1.77	0.51	0.78	1.06
9	India	6.27	8.86	5.90	6.19	1.41	0.49	0.57
10	Canada	0.69	0.96	1.08	1.13	1.80	0.77	0.40
	Others	24.25	23.33	17.85	23.13	8.77	10.36	1.68

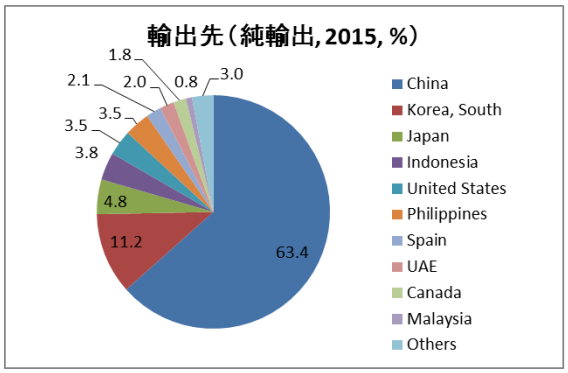
（輸入元データ）

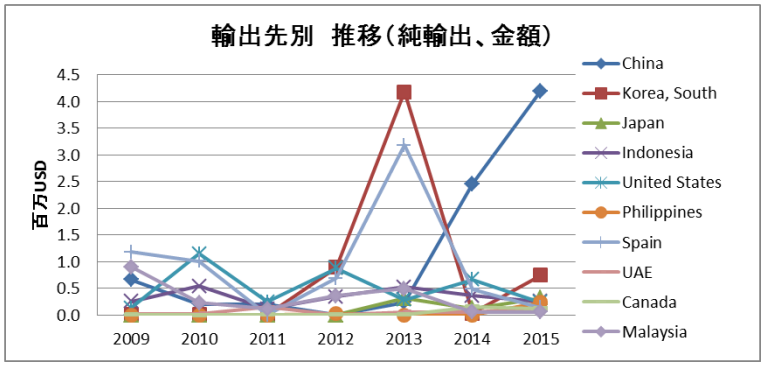




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	5.87	6.58	8.59	11.54	17.33	25.31	28.40
1	China	1.66	0.60	0.91	2.03	2.89	13.35	11.96
2	Oman	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.29
3	Indonesia	1.46	3.56	4.89	1.45	4.46	6.06	2.82
4	Korea, South	0.02	0.76	0.40	1.17	2.66	1.54	1.59
5	Germany	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.95
6	Malaysia	0.09	0.26	0.29	1.89	1.62	1.04	0.84
7	Thailand	0.02	0.23	0.30	0.18	1.38	1.00	0.67
8	India	0.30	0.01	0.06	0.07	0.00	0.02	0.53
9	Hong Kong	0.11	0.06	0.02	0.20	0.06	0.42	0.52
10	Australia	0.03	0.31	0.15	0.01	0.07	0.02	0.48
	others	2.11	0.79	1.57	4.53	4.19	1.86	1.76

（再輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	4.81	5.67	1.19	3.62	9.74	5.12	6.61
1	China	0.66	0.20	0.19	0.00	0.23	2.46	4.19
2	Korea, South	0.00	0.01	0.00	0.89	4.18	0.03	0.74
3	Japan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.12	0.32
4	Indonesia	0.25	0.54	0.11	0.34	0.52	0.35	0.25
5	United States	0.13	1.15	0.24	0.88	0.29	0.66	0.23
6	Philippines	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.23
7	Spain	1.18	1.01	0.00	0.69	3.18	0.48	0.14
8	UAE	0.01	0.02	0.15	0.01	0.05	0.05	0.13
9	Canada	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.16	0.12
10	Malaysia	0.90	0.22	0.11	0.36	0.49	0.05	0.06
	Others	1.67	2.52	0.38	0.44	0.49	0.75	0.20

（純輸出　輸出先データ）

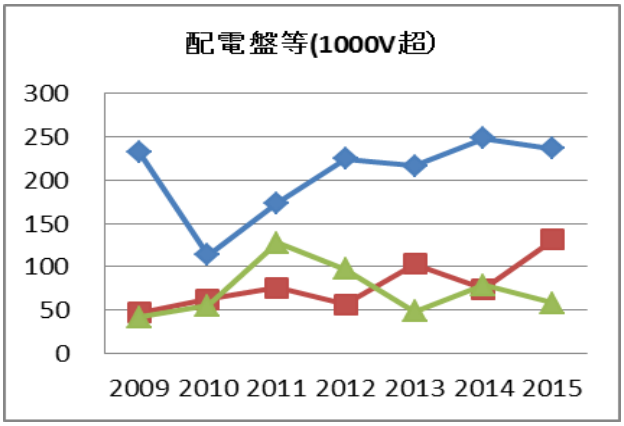
（10）配電盤等（HS CODE 853720）

2011 年以降、輸入実績は総じて増加傾向にあるが、2015 年は 2 億 3,070 万 USD で対前年比－4.57%であった。2015 年は、日本は 4,286 万 USD（対前年比 43.83%増）で、インドネシア、中国を抜き、2011 年以来 4 年ぶりにトップとなった。

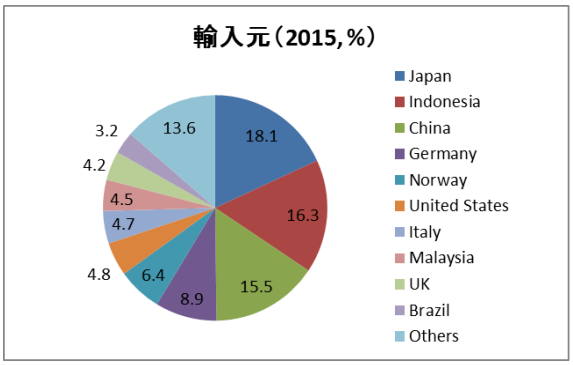
再輸出は、2012 年以降は総じて減少傾向にあり、2015 年は 5,761 万 USD（対前年比－26.99%）となった。再輸出先はインドネシアが大半を占めている。

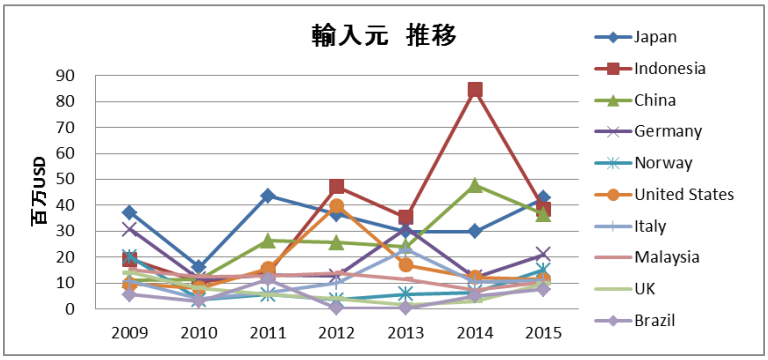
純輸出は、総じて増加傾向にあり、2015 年は 1 億 3,129 万 USD（対前年比 77.56%増）と急激な伸びとなった。純輸出先は、インドネシア、フィリピン、中国などで、2015 年は韓国が一気にシェアを伸ばした。

図 11　配電盤等輸出入関連グラフ



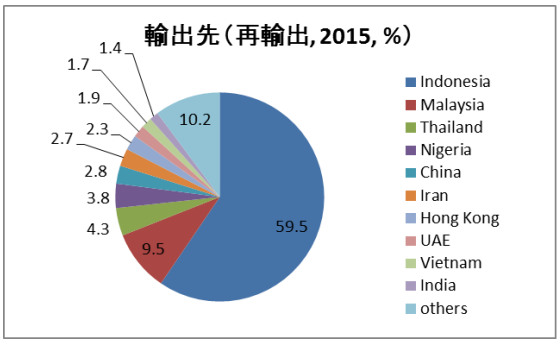
（単位：百万 USD）

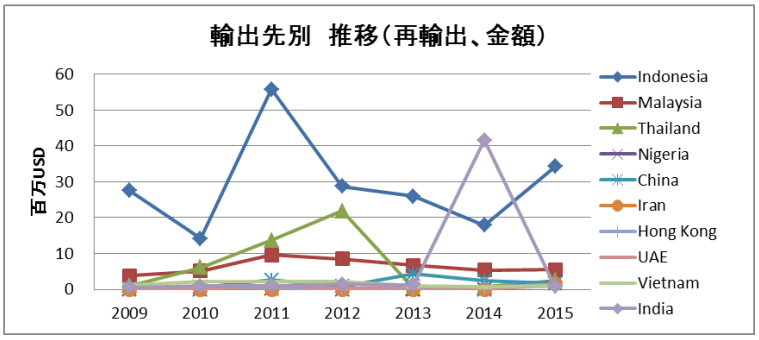




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	232.51	113.68	173.80	224.87	216.50	248.04	236.70
1	Japan	37.23	16.20	43.63	36.56	29.87	29.80	42.86
2	Indonesia	19.19	10.54	13.90	47.24	35.30	84.54	38.48
3	China	10.95	11.41	26.23	25.58	24.15	47.68	36.58
4	Germany	30.69	11.54	13.14	12.71	31.28	12.25	21.01
5	Norway	20.22	3.62	5.59	3.55	5.68	6.52	15.11
6	United States	9.71	8.21	15.67	39.88	16.90	12.25	11.43
7	Italy	10.70	4.08	6.22	9.98	22.98	10.40	11.04
8	Malaysia	15.30	12.50	12.95	13.93	11.56	7.35	10.56
9	UK	14.11	8.06	5.64	4.11	1.68	3.09	9.86
10	Brazil	5.56	3.04	11.60	0.36	0.28	5.01	7.56
	Others	58.84	24.47	19.23	30.97	36.84	29.15	32.21

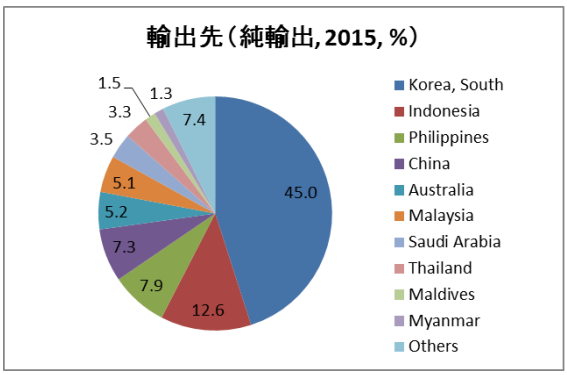
（輸入元データ）

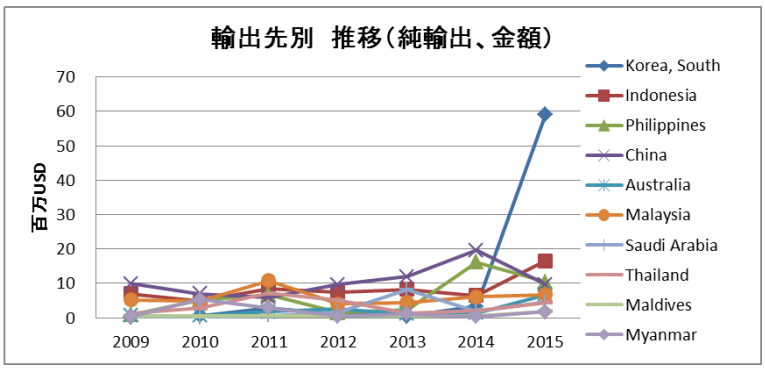




Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	41.18	55.11	127.36	97.43	48.24	78.91	57.61
1	Indonesia	27.52	14.13	55.74	28.70	25.92	17.88	34.30
2	Malaysia	3.75	5.12	9.59	8.53	6.74	5.43	5.46
3	Thailand	1.00	6.10	13.63	21.81	0.24	0.67	2.47
4	Nigeria	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	2.16
5	China	0.16	0.57	2.62	0.83	4.26	2.36	1.60
6	Iran	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57
7	Hong Kong	0.32	0.59	0.44	0.06	0.07	0.39	1.35
8	UAE	0.21	0.16	1.05	0.18	0.71	0.33	1.07
9	Vietnam	1.24	2.07	2.18	2.12	0.86	0.70	0.95
10	India	0.53	0.97	1.00	1.36	1.33	41.54	0.80
	others	6.45	25.41	41.07	33.83	8.11	9.61	5.87

（再輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Total	46.37	62.31	75.37	56.70	102.70	73.94	131.29
1	Korea, South	0.18	0.63	2.82	0.94	0.46	3.31	59.12
2	Indonesia	7.02	4.90	8.45	7.36	8.28	6.42	16.49
3	Philippines	0.83	5.20	6.78	1.47	2.42	16.21	10.37
4	China	9.95	6.97	5.96	9.64	11.92	19.58	9.62
5	Australia	0.60	0.63	1.71	2.52	1.13	1.36	6.77
6	Malaysia	5.19	4.78	10.78	4.02	4.47	6.08	6.65
7	Saudi Arabia	0.05	0.01	0.53	1.61	8.21	1.75	4.58
8	Thailand	1.28	2.73	7.15	5.11	1.26	2.07	4.37
9	Maldives	0.55	0.44	0.59	0.62	0.59	0.63	1.93
10	Myanmar	0.30	5.25	2.92	0.45	1.15	0.36	1.73
	Others	20.43	30.76	27.69	22.96	62.82	16.18	9.66

（純輸出　輸出先データ）

付録　シンガポール主要舶用機械関連企業等リスト

地場企業（別添 1）
外資系企業（別添 2）
JSMEA CLUB 会員企業（別添 3）

別添１　地場企業

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
BH GLOBAL CORPORATION LTD	8 Penjuru Lane, Singapore 609189	(65) 6291 4444	(65) 6291 5777 (65) 6294 4474	船具商、船主、船舶管理会社、造船事業者、船の修理業者等に船舶海洋電気製品を供給 http://www.bhglobal.com.sg
CODAR (PTE.) LTD	315 Outram Road #11-06/07/08 Tan Boon Liat Building Singapore 169074	(65) 6550 9533	(65) 6224 0890	オートパイロット、音波発信機、航海用レーダなどの代理販売及びサービスの提供 www.codar.com.sg
Heatec Jietong Pte. Ltd.	10 Tuas South Street 15, Singapore 637076	(65) 6861 1433	(65) 6861 1347	配管作業、空気冷却器の製造とサービス提供、熱交換機のクリーニング（化学的洗浄、高圧プレート洗浄など）、配管交換、製造、リエンジニアリング、取り付けなど http://www.heatecholdings.com
Jason Marine Group Limited	Jason Marine Group Limited 194 Pandan Loop #06-05 Pantech Business Hub Singapore 128383	(65) 6477 7700	(65) 6872 1800	商業、船舶業、オフショア・オンショア産業に関する、舶用電子、地上通信、及び総合システムの販売、設置、アフターサービス、メンテナンスサービスを提供。 船舶関連の取り扱い商品は、通信システム(舶用VHF無線、衛星通信、船舶インターコム&パブリックアドレッシングシステム）、総合ブリッジシステム、航海システム（自動操縦システム、深度音響器、電子海図ディスプレイ情報システム、GPS、回転羅針、レーダーシステム、探査＆救命システム）、ダイナミック・ポジショニング・システム、舶用シミュレーション用アプリケーションなど http://www.jason.com.sg/
LYCKAD Marine Pte Ltd	No.25 Kian Teck Drive Singapore 628842	(65) 6264 8136	(65) 6264 8135	グレーチングぶた、通風筒、ギア、シーチェストぶた等の生産 http://www.lyckadmarine.sg
Mentrade Marine Engineering Pte Ltd **Mentrade Industrial Engineering Pte Ltd**	No. 64 Penjuru Lane Singapore 609209	(65) 6264 8868	(65) 6382 2323	プロペラの製造とサービス提供 ウインチ及び起重機の製造とサービス提供 マリンシステムの製造とサービス提供 エンジンの修理サービス http://www.mentrade.com/
PATRONICS (S) PTE LTD	51 Bukit Batok Crescent, #07-08 Unity Centre, Singapore 658077	(65) 6473 0048	(65) 6473 0042	電子航海システムと無線通信機器の販売とアフターサービス SOLAS条約や個別顧客層の要望に沿ったプロジェクトのコンサルテーションサービス 新規建造、改造、その他特殊プロジェクトのターンキーシステム統合 http://www.patronicsgroup.com

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
Seagull Marine Pte Ltd	7 Tuas South Street 15 Singapore 637078	(65) 6820 5525	(65) 6820 5535	オフショア海洋施設、産業プラント・発電所関連のエンジニアリング。専門の修理、メンテナンス、再調整のサービスを提供 http://www.seagullgroup.com.sg
Soh Tong Heng & Co.	59Tuas South Ave 1 Singapore 637401	(65) 6298 8967	(65) 6291 2897	ハイドロブラスト作業、ペイント作業、各種ファイバーグラス製品の供給・修理（ファイバーグラス製救命ボートの修理を含む）など http://www.sohtongheng.com.sg/
SPCO HOLDINGS PTE LTD	No.12, Benoi Crescent Singapore 629975	(65) 6558 7807	(65) 6558 7670	海洋と石油化学産業に特化したサービスの提供、建設と一般的な産業にエンジニアリングと建設サービスの提供 http://www.spcosg.com/
Stewart Engineering Works (S) Pte Ltd	Blk 29 Sin Ming Drive #01-195/197 Singapore 575703	(65) 6741 9228 / 6292 0136	(65) 6296 3338	油圧パワーパック、電気パワーパック、ポンプ（泥液体ポンプ、DNV規格に組み込んだ循環ポンプ等）、消防ポンプ、発電機、コンプレッサーなどの設計･製造･サービス、ディーゼルエンジンのオーバーホールなど www.stewartengrg.com
Tatlian Hardware Pte Ltd	Tatlian Hardware, 153, Pioneer Road	(65) 6861 0777	(65) 6861 0132	マリンバルブ・ガスケット・作動装置・マリンシステムの代理販売
TEHO International Inc Ltd	1 Commonwealth Lane, #09-23 One Commonwealth, Singapore 149544	(65) 6744 8777	(65) 6744 8788	艤装や係船機器のサプライヤ(鋼線ロープ、合成繊維スリングとチェーン)、負荷テスト、艤装機器のインストールや認証サービス http://www.teho.com.sg
UNICAST Engineering & Trading Pte Ltd	35, Pioneer Road, Singapore 628503	(65) 6862 2724	(65) 6863 3557	ポンプ、ブレーキ・ライニング、ウインチなどの修理及び鉄骨製作。テール・シャフト・スリーブ、冷却器カバー、羽根車などの生産 http://www.unicast.com.sg
WONG FONG ENGINEERING WORKS (1988) PTE LTD	79 Joo Koon Circle Singapore 629107	(65) 6861 6555	(65) 6861 3230	船舶用積荷システム、クレーン、フック付ローダー、テールゲート（尾門）、その他リフト、廃棄物処理システムなどのエンジニアリングサービス･取り付け･修理 http://www.wongfong.com
XMH Holdings Ltd.	55 Tuas Crescent, #07-01 Singapore 638743	(65) 6368 0188	(65) 6368 0633	エンジン(16ps - 2,500ps) マリン発電装置(6kva - 1,900kva) 汎用内燃機関（4kw - 2,105kw) その他の部品の代理販売 http://www.xmh.com.sg

別添２　外資系企業

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
ABB Industry Pte Ltd	2 Tuas Lane, Singapore 638611	(65) 6861 9722	(65) 6861 8126	グループとしての業務はマリンシステム（推進システム、モーター、電力システム、起重機など）のデザインと製造。シンガポールは販売とサービスのみ。 http://new.abb.com/sg
Alfa Laval Singapore Pte Ltd.	11 Joo Koon Circle 629043 Jurong Singapore	(65) 6559 2828	(65) 6862 3567	アルファ・ラバルグループ商品の販売及びアフターサービスが主要業務。製品分野は分離システム、熱移転および流体技術関連。 取扱商品（舶用及び電源関連）は、プレート熱交換、水生成装置、潤滑油、油圧オイル用遠心分離機、燃料調整モジュール、IMOポンプ及びスペアパーツ（ディストリビューター）など http://www.alfalaval.sg/
Atlas Copco (SEA) Pte Ltd	25 Tuas Avenue 2 639456 singapore	(65) 6210 8000	(65) 6862 1562	ガスコンプレッサー、ジェネレーター、建築及び鉱山業機器等の組立、修理保守や部品・付属品供給及びレンタル http://www.atlascopco.sg/
CATERPILLAR MARINE ASIA PACIFIC PTE LTD	5 Tukang Innovation Grove Singapore 618304	(65) 6828 7600	(65) 6828 7625	アジア太平洋地域における船舶用エンジンの販売・サービス。取扱商品は、高速推進エンジン、中速推進エンジン、高速補助用エンジン、中速補助用エンジンなど http://www.cat.com/marine
Consilium Marine Singapore Pte Ltd	7030 ang mo kio avenue 5, #05-58 Northstar 569880 Singapore	(65) 6570 8998	(65) 6570 8698	シンガポールでは船舶関連電子系統部門に特化。船舶用のハイテク機器（海洋ナビゲーションシステム、セキュリティシステム、火災･ガス探知器、タンクレベル測定システム）などに関するコンサルテーション、販売及びサービス http://www.consilium.se
Cummins Sales and Service Singapore Pte Ltd	8 Tanjong Penjuru Jurong Industrial Estate Singapore 609019	(65) 6261 3555	(65) 6265 4097 /6261 2405	エンジン供給（船舶用にはディーゼルエンジンを供給。重量トラック、農業用機械等のエンジンも供給）、発電機供給（船舶用には補助発電機を供給。電力発電所、天然ガス発電所の発電機も供給）、濾過装置（Filtration）供給、国際ロジスティックセンターを完備 http://www.cummins.com

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
DEUTZ Asia-Pacific (Pte) Ltd	10 Gul Crescent Singapore 629523	(65) 6672 7800	(65) 6264 1779 /6265 3007	エンジン及びスペアパーツの販売からテクニカルサポートサービスまで網羅 http://www.deutz.com.sg/
Ingersoll-Rand South East Asia (Pte) Ltd	, 42 Benoi Road, Singapore 629903	(65) 6861 1555	(65) 6862 2086	空気圧縮機及びポンプの取り付けからテクニカルサポートサービスまで網羅 http://www.ingersollrand.com
Jotron Asia Pte. Ltd.	19 Loyang Way, Changi Logistics Centre, Rear Office Block #04-26, Singapore 508724	(65) 6542 6350	(65) 6542 9415	舶用及び航空市場における通信システムの製造・販売。取扱商品（舶用製品）は、EPIRB、レーダートランスポンダー、AIS、SVDR、緊急時ライト、VHF無線、船舶用通信システムなど http://www.jotron-asia.com/、http://www.jotron.com/
Kelvin Hughes (S) Pte Ltd	20 Harbour Drive #07-04 PSA Vista 117612 Singapore	(65) 6331 4268	-	航海関連製品、航海システム及びデータの提供。取扱商品（商業&軍用航海製品）は、レーダー、ECDIS、VDR、GPS、自動操縦システム、GYRO、エコーサウンダー、方位磁石、海図、電子海図、その他出版物など http://www.kelvinhughes.com/
MAN Diesel Singapore Pte. Ltd.	29 Tuas Avenue 2, Singapore 639460	(65) 63491600	(65) 6862 1409	船舶推進用２ストロークディーゼルエンジン、船舶推進用・船内ディーゼル発電機への電源供給用４ストロークディーゼルエンジン、ガスエンジン、スパークイグニッション・ガスエンジン、ディーゼル・ガスエンジン用ターボチェンジャーなどを取り扱っている。 http://dieselturbo-singapore.man.eu/about-us-sg/
Multico Dynamic Engineering PTE. Ltd (Moteurs Bandouin)	11 Tuas View Crescent Multico Building 637643 Singapore	(65) 9631 1468	-	船内ディーゼルエンジン、ギアボックス、プロペラシャフト、プロペラ、ノズルと船外の発電機セット、マリンディーゼルエンジン（85～1300bhp）、マリンディーゼル発電機セット（900ｋVAまで）などのデザイン、製造及び供給 http://www.baudouin.com/en/home.html

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
Radio Holland Singapore Pte Ltd	2 Bukit Batok Street 23 #06-01Singapore 659554	(65) 6862 2218	(65) 6862 2430	海洋関連及び石油･ガス産業関連の通信及び航海機器の供給。深海部門に係る多種多様なスペアパーツを保持しており、販売とサービスを行う。石油･ガス部門および海事関連機器のターンキーソリューション、その他ワイヤレスソリューション(ワイヤレスリモートクレーン）などを提供。 http://www.radioholland.com
Raytheon Anschuetz Singapore Pte Ltd	51 Bukit Batok Crescent #07-08 Unity Centre Singapore 658077	(65) 6473 0048	(65) 6473 0042	統合ブリッジシステム、オートパイロットシステム、レーダー（ARPA/ATA）システム、電子チャートシステム（ECDIS）、ナビゲーション情報ディスプレー（NautoConning)、電気ステアリング制御システムと組み合わせるステアリング（NautoSteer）、音響測深機、GPS/DGPS受信機、GMDSS、海洋慣性航法システム(MINS)、リングレーザーの高性能プラットフォームシステム、貯蔵設備やサービスステーションなどの生産 http://www.raytheon-anschuetz.com
REINTJES Asia Pacific Pte Ltd	25 International Business Park #01-22/25 German Centre Singapore 609916	(65) 6562 8818	(65)6562 8819	グループとしての業務は、ワークボート用（250 – 20,000 kW）、高速船用（350 – 4,900kW）、高速フェリー用（600 –13,200kW）のギアボックスのデザインと製造。シンガポールは販売とサービスのみ。 http://www.reintjes-gears.de
Rolls-Royce Marine Singapore Pte. Ltd	No. 6 Tuas Drive 1, Singapore 638673	(65) 68621901	(65) 6863 2165	シンガポールでは民間航空部門、国防空軍部門、エネルギー部門、船舶部門に携わる。船舶部門では電源システムに重点が置かれており、推進機器、エンジン、甲板機械設備を取り扱う。 http://www.rolls-royce.com
Sulzer Pumps Asia Pacific Pte Ltd.	88 International Road, Singapore 629177	(65) 6550 5000	(65) 6262 4311	シンガポールでは販売とアフターサービスだけを行っている。販売を担当しているのが同社スズラーポンプ・アジア太平洋社であり、サービスはシンガポール・サービス＆パッケージングセンターが管轄している。 http://www.sulzer.com
Voith Turbo Pte Ltd	10 Jalan Lam Huat Voith Building 737923 Singapore	(65) 6861 5100	(65) 6861 5052	プロペラ（フェリー用、船舶用、特別船用、ウォータートラクター用）、舵、水平陀などを取り扱っている。 http://voith.com/en/index.html

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
Volvo East Asia (Pte) Ltd	33 Joo Koon Circle, Singapore 629111	(65) 62213111	(65) 6861 0127	レジャー船舶関連パワーシステム、商業用及び産業用の舶用関連アプリケーションとパーツの供給。取り扱い商品は、ディーゼルエンジン（5–16litres、100–496kW）、パワーシステム、レジャー船用エンジン。 http://www.volvo.com/
Wärtsilä Singapore Pte Ltd	11 Pandan Crescent Singapore 128467	(65) 6265 9122	(65) 6261 4239	現場での修理サービス（シリンダーライナーのホーニング、機械加工、オーバーホールサービス、メタロッキング、その他種々の機械の修理）、エンジン・部品の修理、修理工場での修理、部品の販売。舶用関連及び石油ガス関連の流体制御装置（エンジンルームポンプ、ポンプルームシステム、ウォーターシステム、ガスシステム、不活性ガスシステムなど）の販売、サービスなど http://www.wartsila.com/sgp/home
ZF Asia Pacific Pte. Ltd.	11 Tuas Drive, 1 Singapore 638678	(65) 6424 8787	(65) 6424 8788	舶用関連及び自動車関連の販売及びサービス提供。取扱製品は、ZF船舶用ギアー、パワーシフトトランスミッション、トランスミキサー・ギアボックス、パワーステアリングギアー、マシンツールギアボックス、電磁クラッチ、その他のZFトランスミッション関連商品。 http://www.zf.com/sg

別添 3　JSMEA CLUB 会員企業

会社名	住所	TEL	FAX	ウェブサイト	主要事業
Akasaka Diesels Limited	24 Chia Ping Road Singapore-619976	6863-6368		http://www.akasaka-diesel.jp/en/	船舶主機械メーカー
Alphatron Marine Systems Pte Ltd	59S Tuas South Avenue 1 Ho Lee Industrial Development Singapore 637418	6863-0335	6376-2449	http://alphatronmarine.com/en/home	日本無線・Alphatron Marine Systems の Centre Of Exellent Singaporeとして製品、アフターサービス・メンテナンス拠点
Azuma Engineering Pte. Ltd.	No.14 Tuas Link 1Singapore 638596	6861-4677	6861-5406	http://www.azuma-engineering.com/	舶用エンジンのメンテナンス
BEMAC STAR ASIA PTE LTD	1 Maritime Square,#09-31 & 32 Harbourfront Centre Singapore 099253	6884-7989	6884-7980	http://www.bemac-besta.com/	渦潮電機の製品、電装工事のアフターサービス・メンテナンス拠点
Chugoku Marine Paints (S) Pte. Ltd.	22 Tuas Street Singapore-638459	6861-6500	6861-3002	http://www.cmp.co.jp/global.html	船舶用塗料・工業用塗料の製造及び販売
Daihatsu Diesel (Asia Pacific) Pte. Ltd.	2 Shenton Way #16-02 SGX Centre 1 Singapore 068804	6589-9510	6536-4960	http://www.dhtd.co.jp/en/index.html	舶用ディーゼル機器販売
Daikai Engineering Pte. Ltd.	128 Pioneer Road Singapore-639586	6863-2856	6863-2876	http://www.daikai.com/	主にダイハツディーゼルエンジン販売、部品販売、修理/その他エンジン舶用機械全般部品販売修理
Diesel United, Ltd. Singapore Representative Office	27 Tanjong Kling Road Singapore-628052	6603 5731	6266 5302	https://www.ihi.co.jp/du/english/home/home.html	ディーゼルエンジン製造・販売・サービス
Eagle Marine & Trading Pte.Ltd	161Pasir Panjang #01-28 Pasir Panjang Distripark Singapore 118499	6271-8366	6271-1460		船舶用品一般、船舶代理店
Embassy of Japan	16 Nassim Road Singapore-258390	6830-3523	6733-1039	http://www.sg.emb-japan.go.jp/	―
Fuji Horiguchi Engineering Pte. Ltd.	24 Chia Ping Road Singapore-619976	6863-6368	6863-8310	http://fujifhe.com/	沖修理、Dock入渠中の船舶への機械整備Service、陸揚げ修理手配等、船舶保持修理関係
Fuji Trading (S) Pte. Ltd.	24 Chia Ping Road Singapore-619976	6264-1755	6265-0443	http://www.fujifts.com/	舶用機器、船舶用物資の供給
Hanshin Diesel Works Ltd	54 Pandan Loop Singapore 128269	6774-5066	6872-1520	http://www.hanshin-dw.co.jp/english/product.html	主機関販売後のアフターサービス業務
Japan Marine United Singapore Pte Ltd	27 Tanjong Kling Road Singapore-628052	6268-7360	6266-5302 6265-0780	http://www.jmus.com.sg/	船舶修繕,機器販売、アフターサービス、設計支給、コンサルタント
JETRO Singapore	16 Raffles Quay, #38-04/05 Hong Leong Building Singapore-048581	6429-9520 6429-9522	6224-1169	http://www.jetro.go.jp/singapore/	造船・舶用工業関係の各種調査等
JRCS Engineering Singapore Pte.Ltd	26 Boon Lay Way #01-82 Tradehub 21, Singapore 609960	6515 8286	6515 9334	http://www.jrcs.co.jp/en/about/profile/	Repair and Maintenance Service of Control systems and electric equipment for vessels
Sembmarine (Jurong Shipyard Pte. Ltd)	29 Tanjong Kling Road Singapore-628054	6262-7067, -7091	6265-0201	http://www.sembmarine.com/	船舶建造修理
Kawasaki Heavy Industries (S) Pte. Ltd.	6 Battery Road, #18-04 Standard Chartered Building Singapore-049909	6225-5133,4 6225-5133	6224-9029	https://global.kawasaki.com/	船舶修繕
KEMEL Asia Pacific Pte.Ltd	Block 2, No.26 Pandan Loop Singapore-128244	6779-1300	6777-9224	http://www.kemel.com/	船尾管シール装置・部品販売サービス等
Misuzu Machinery Co. Ltd.	112 Robinson Road, #07-03/04, Room.17, Singapore 068902	6221-3486	6221-3489	http://www.misuzu-mac.co.jp/eng/	自社製船舶機器の販売とメンテナン（Valve Remote Control System, Inert Gas System, Control Air Dryer 等）、船舶部品販売
Mitsui Engineering & Shipbuilding Co.,Ltd.	2 International Business Park, #02-03 The Strategy Tower 1, Singapore 609930	6220-4065	6225-9643	http://www.mes.co.jp/english/	造船・船舶修繕等
Miura South East Asia Pte. Ltd.	3 Soon Lee Street,#03-36 Pioneer Junction, Singapore 627606	6465-1147	6465-1148	http://www.miuraz.co.jp/en/	ボイラメンテナンス等
Nabtesco Marine Service Pte. Ltd.	401 Commonwealth Drive #05-04 Haw Par Technocentre Singapore 149598	6225-6559	6225-7393	http://www.nabtesco.com/en/index.html	精密機器、輸送用機器、航空・油圧機器、産業機器メーカー
Nakashima Asia Pacific Pte.Ltd	8 Temasek Boulevard #32-01B, Suntec Tower 3, Singapore 038988	6836-5015	6836-5278	http://www.nakashima.co.jp/eng/index.html	船舶用プロペラ製造・販売・修理
Niigata Power Systems (Singapore) Pte.Ltd	31 Bukit Batok Crescent, #01-33 The Splendour, Singapore-658070	6899-1500	6899-1600	https://www.niigata-power.com/english/index.html	エンジンの販売とアフターサービス
NIPSEA Management company Pte Ltd	1 Kim Seng Promenade #10-04/06, Great World City East Tower	6238-2033 6308-9055	9115-9801	http://www.nipponpaint.com/about-us/nipsea-group.php	日本ペイント（株）アジア合弁会社統括　塗料全般製造販売（船舶塗料製造含む）
Nippon Kaiji Kyokai Singapore	101, Cecil Street #21-01 Tong Eng Building Singapore 069533	6222-3133	6225-5942	https://www.classnk.or.jp/hp/en/index.html	舶級協会

会社名	住所	TEL	FAX	ウェブサイト	主要事業
Nippon Paint Marine（S) Pte. Ltd.	1,First Lok Yang Road, Jurong Singapore-629728	6319 7232	6268 7731 6268 1191	http://www.nipponpaint-marine.com/index.html	船舶用塗料の製造・販売
Nobu Marine Pte. Ltd.	Blk N, Unit 81 Pandan Loop Singapore 128292	6273-5811	6273-2264	http://www.nobumarine.com.sg/en/	舶用機器、船舶用物資の供給、シッピングエージェント
NKM Coatings Co.,Ltd	37 Tuas View Crescent Singapore 637236	6316-9930	6316-9972	http://www.kansai.com/	船舶塗料メーカー
NYK Trading (Singapore) Pte Ltd	194 Pandan Loop #05-09 Pantech Business Hub Singapore 128383	6774-8550	6774-8556	http://www.nyk-trading.com/eng/	舶用燃料・潤滑油・助熱剤・舶用機械、物流機器/資材の販売
Polestar Marine Engineering Pte Ltd	3 Tuas Ave. 13 Singapore-638975	6863-0822	6863-0688	http://www.polestarmarine.sg/	ディーゼルエンジン部品修理エンジンメーカー承認工場
Sanki Marine Singapore Pte Ltd	7 Chin Bee Avenue Singapore 619931	6268-7991	6265-9201	http://www.sankimarine.co.jp/english/index.html	船舶の検査一般と施工
Shinko Ind. Ltd	24 Chia Ping Road Singapore-619976	6265-1089	6264-3927	http://www.shinkohir.co.jp/en/	舶用ポンプ及びタービンの販売
Shin-Taiyo Co. Pte. Ltd.	1 Yishun Industrial Str 1, #03-06 A'Posh Bizhub, Singapore 768160	6220-7511	6225-2430	http://www.shintaiyo.com/	タンカー洗浄サービス
Singapore Daito Engineering (Pte) Ltd.	19, Tuas South Street 5 Singapore-637650	6261-4715, -0760	6265-1055	http://sdel.com.sg/	舶用及び産業用機器の修理、自動化システムの設計など
SSP Engineering Pte. Ltd.	18 Benoi Road, Jurong Singapore-629890	6861-5155	6861-0282		内部タンク洗浄、塗装サービス
Swift Electronic Engineerings Pte. Ltd.	No.2, Jalan Rajah #07-26/28 Golden Wall Flatted Factory Singapore-329134	6252-4277	6253-4197	http://www.swift.com.sg/	航海用電子機器の販売、修理など
Taiyo Electric Co.Ltd. Singapore Branch	80 Robinson Road #10-01A Singapore, 068898	6210-8082	6261-1644	http://www.taiyo-electric.co.jp/english/index.html	各種電気機器（発電機、配電盤、監視盤、他）、軸発電システム、インバータ制御システム、電気推進システム、製造販売
Taknas Engineering (Pte) Ltd.	237 Pandan Loop #05-07 Westech Building Singapore 128424	6777-5856	6779-6711	http://www.taknas.com/	舶用機器の供給、修繕サービスなど
Yamamizu Singapore (Pte.) Ltd.	83 Clemenceau Avenue #13-08 UE Square Singapore-239920	6734-0534	6732-3936	http://www.yamamizu.co.jp/	船舶・陸上タンクのタンククリーニング・錆打ち塗装工事、乗船作業及び各種沖修理、並び舶用機器の販売・修理
Yanmar Asia (S) Corp Pte. Ltd.	4 Tuas Lane Singapore-638613	6861-5077 6861-3855	6862-5189 6861-1509	http://www.yanmar.co.jp/yasc/	ディーゼルエンジンメーカー

Ｖ．シンガポールの港湾

シンガポール港の概況（2015 年）

1　シンガポール港の概要

シンガポール港は、世界の主要航路の要衝に位置し、世界中の 600 港と結ばれている。

2015 年の寄港船舶数は 13 万 2,922 隻と前年比 1.5%減だったが、寄港船腹量は 25 億 416 万総トンと前年比 5.6%の増加であった。寄港船腹量が最も多かったのはバルクキャリアで 7 億 7,533 万総トンと全体の 31.0%を占め、ほぼ並んでコンテナ船が 7 億 7,477 万総トンと全体の 30.9%を占めた。次いで、タンカーが 7 億 1,945 万総トンで全体の 28.7%を占めた。一方、フィーダー船は 2014 年の 154 万総トンから 2015 年には 157 万総トンと 2.1%の微増となり、旅客船も 2,071 万総トンから 2,307 万総トンに 11.4%増加した。

入港目的別では、2015 年は隻数ベースで、荷役が 36.7%、バンカーが 30.7%、補給が 22.4%、修繕が 3.1%の順で、その他が 58.5%であった。総トン数ベースでは、バンカーが 71.2%、荷役が 45.2%、補給が 42.6%、修繕が 1.6%、その他が 49.2%であった。

2015 年の海上貨物取扱量は、対前年比 0.9%減の 5 億 7,584 万トンとなった。全体のおよそ 6 割を占めるコンテナは 2014 年の 3 億 5,354 万トンから 2015 年には 3 億 3,174 万トンと 6.2%減少した。全体の 34%を占めるバルク・オイルは 1 億 9,584 万トンと前年の 1 億 8,168 万トンより 7.8%増加した。また、バンカーオイルの積込み量は 4,516 万トンで前年（4,242 万トン）比 6.5%増加した。シンガポール港は世界有数の燃料油積込み基地としての地位を保持している。

表 1　シンガポールの港湾利用状況（2015 年実績）

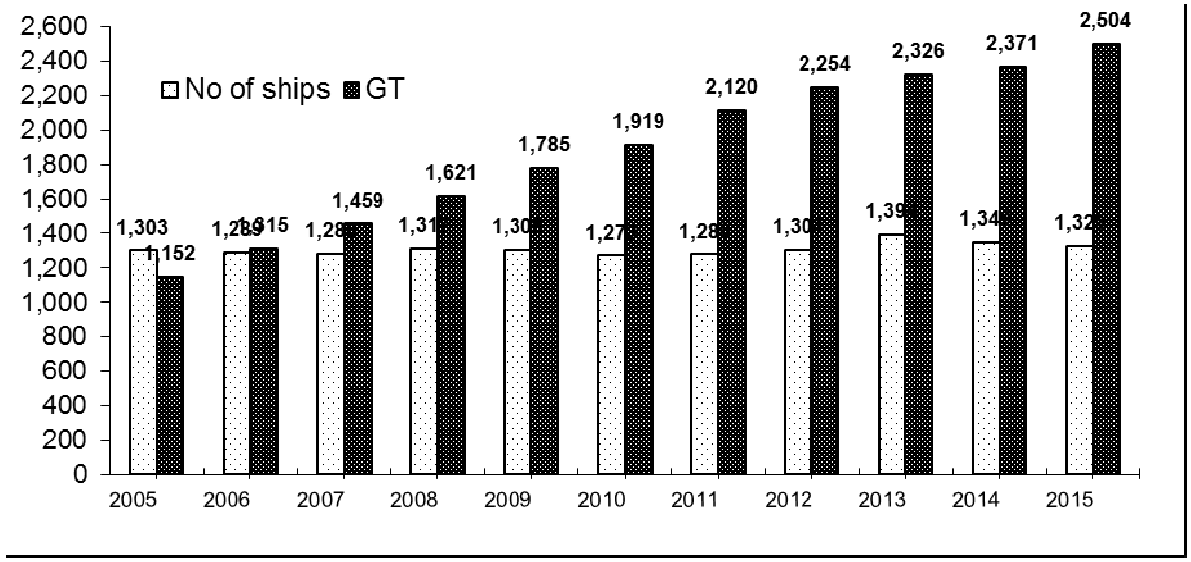
入港船舶（トン数）	:	25 億 416 万 GT（23 億 7,111 万 GT）
（隻　数）	:	13 万 2,922 隻（13 万 4,883 隻）
貨物取扱量	:	5 億 7,585 万トン（5 億 8,127 万トン）
コンテナ取扱量	:	3,092 万 TEU（3,387 万 TEU）
燃料補給量	:	4,516 万トン（4,242 万トン）
シンガポール港と航路を持つ港	:	約 600 港以上

（　）内の数字は 2014 年実績値

出典：シンガポール海事港湾庁（Maritime Authority of Singapore: MPA）ウェブサイト、PSA コーポレーションウェブサイト

図１　シンガポール港の入港船舶の推移

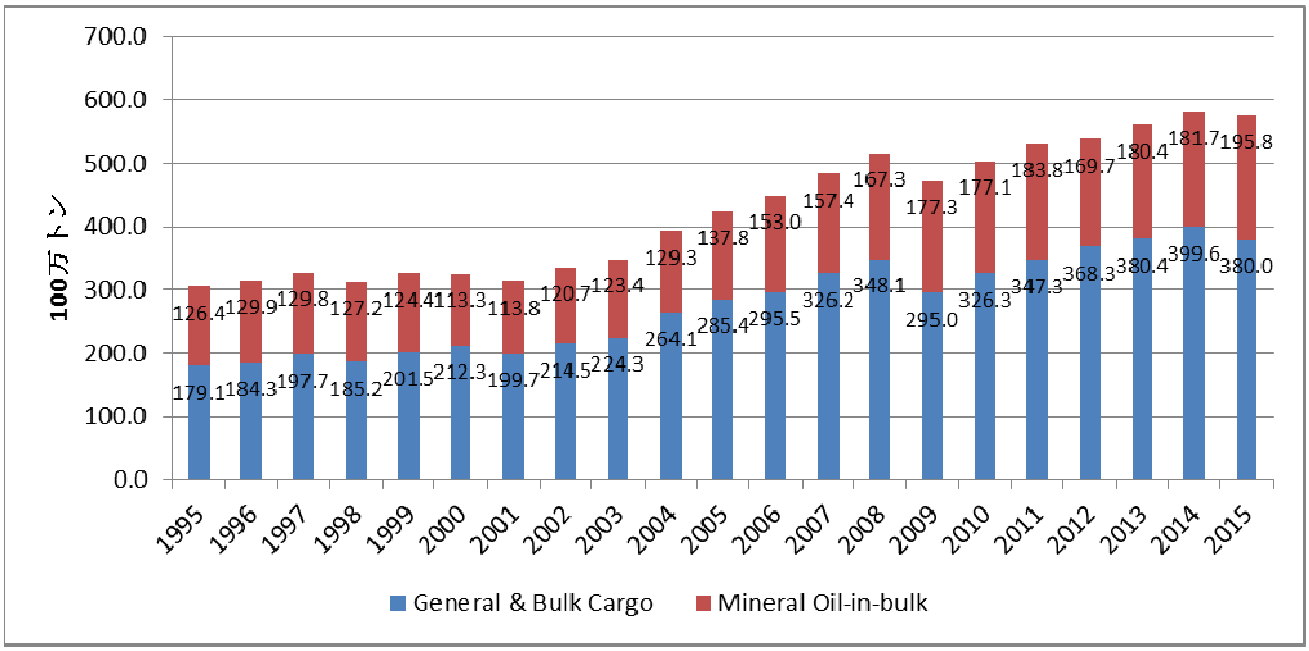
（単位：百隻／百万 GT）



出典：シンガポール海事港湾庁（Maritime and Port Authority of Singapore:MPA）

図２　シンガポール港の貨物取扱量の推移

（単位：百万トン）



出典：シンガポール海事港湾庁（Maritime and Port Authority of Singapore:MPA）

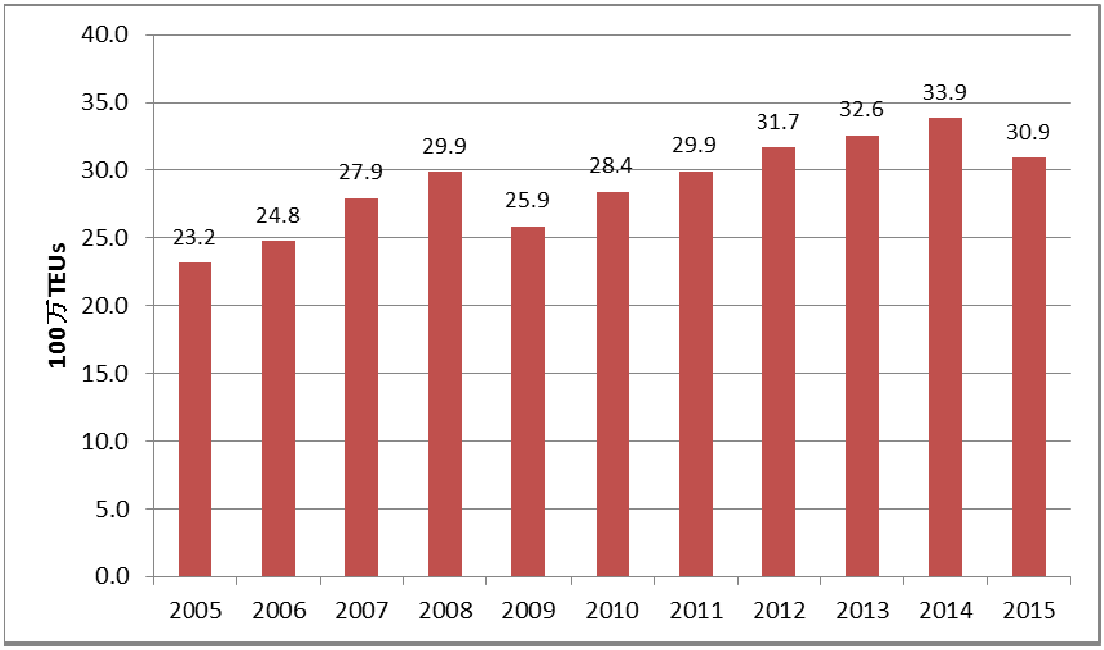
コンテナ取扱量は、総トンベースで前年比 6.2%の減少、TEU ベースでは 3,092 万 TEU と同 8.7%の減少となった。シンガポール港は、1990 年に初めて世界一のコンテナ港になり、その後香港と毎年激しい首位争いを展開してきた。近年では、中国の経済成長を背景に上海港の取扱量が伸び、シンガポール港は 2005 年から守ってきた世界一の座を 2010 年に上海に譲った。2015 年も上海がトップとなりシンガポールは二位を維持している。

シンガポール港では、東南アジア地域のハブ港を目指して港湾施設の整備、コンピュータシステムを用いた入出港手続き等の簡略化、港湾サポート機能（タグ、燃料・食料等の補給、船舶修理等）の充実等、顧客サービスの向上に努めてきた。この結果、同港で取り扱われるコンテナ貨物の 85%程度は周辺諸国へのトランシップ（積み替え）貨物であると言われるまでになっている。なお、ハブ港として、シンガポールの対岸にあるマレーシア・ジョホール州のタンジョン・プルパス港（PTP）がシンガポール港の強力なライバルに育ちつつある。

一方、マレーシア、インドネシア、タイ等周辺諸国で自国の貨物を自国の港から直接目的地まで輸送しようとする動きが活発化しており、近年、マレーシアのクラン港、インドネシアのタンジョン・プリオク港、タイのレム・チャバン港等におけるコンテナ取扱量も増加傾向にあり、域内の港との競争も激しくなってきている。こうした中、MPA は 2013 年 4 月、入港費用の軽減を含む港湾使用の新しい枠組みを発表し、2013 年 7 月から適用開始した。この見直しにより、同国に入港する船舶の 83%は、港湾使用料（入港税）負担が減る。入港期間の長い船舶の港湾使用料は増額することになる。さらに、2016 年 1 月には、MPA と PSA コーポレーションは、事業環境の厳しさが増す海運業界の支援を拡大する目的で、1 年間の時限措置として 5 日以内に荷役作業を完了したコンテナ船やばら積み船の港湾使用料を 10%軽減すると発表した。

図 3　シンガポール港のコンテナ取扱量の推移

（単位：百万 TEU）



出典：シンガポール海事港湾庁（Maritime and Port Authority of Singapore:MPA）

表 2　世界の港のコンテナ取扱量

（単位：百万 TEU）

順位	港名	国	2014 年	2015 年	伸び率
1	上海	中国	35.29	36.54	3.5%
2	シンガポール	シンガポール	33.87	30.92	-8.7%
3	深圳	中国	24.04	24.20	0.7%
4	寧波	中国	19.45	20.63	6.0%
5	香港	中国	22.23	20.07	-9.7%
6	釜山	韓国	18.68	19.45	4.1%
7	青島	中国	16.58	17.47	5.3%
8	広州	中国	16.39	17.22	5.0%
9	ジュベル・アリ	U.A.E.	15.25	15.60	2.3%
10	天津	中国	14.06	14.11	0.3%
11	ロッテルダム	オランダ	12.30	12.23	-0.5%
12	ポートクラン	マレーシア	10.95	11.89	8.6%
13	高雄	台湾	10.59	10.26	-3.1%
14	アントワープ	ベルギー	8.98	9.65	7.5%
15	大連	中国	10.13	9.45	-6.7%
16	厦門	中国	8.57	9.18	7.1%
17	タンジュン・ペレパス	マレーシア	8.50	9.10	7.1%
18	ハンブルグ	ドイツ	9.73	8.82	-9.3%
19	ロサンゼルス	米国	8.34	8.16	-2.2%
20	京浜	日本	7.85	7.52	-4.2%
21	ロングビーチ	米国	6.82	7.19	5.4%
22	レムチャバン	タイ	6.58	6.82	3.6%
23	ニューヨーク/ニュージャージー	米国	5.77	6.37	10.4%
24	営口	中国	5.61	5.92	5.5%
25	ブレーメン	ドイツ	5.78	5.48	-5.2%
26	ホーチミン/カイメップ	ベトナム	5.16	5.31	3.0%
27	タンジョンプリオク	インドネシア	5.71	5.20	-8.9%
28	コロンボ	スリランカ	4.91	5.19	5.7%
29	蘇州	中国	4.45	5.10	14.7%
30	連雲港	中国	5.01	5.01	0.1%

出典：joc.com[1]

[1] http://www.joc.com/port-news/shanghai-widens-teu-lead-over-no-2-world-port-singapore_20160823.html

2　貨物ターミナルの概要

シンガポール港におけるバルク・オイルを除く殆どの海上貨物は、97 年 10 月に民営化された港湾運営会社 PSA コーポレーション（PSA Corporation Ltd：シンガポール港湾公社）が運営する 9 つのターミナル、及び JTC（Jurong Town Corporation：ジュロン開発公社）が運営するジュロン・ポートのターミナルで取り扱われている。また、バルク・オイルは石油関連事業者の運営する各ターミナルで取り扱われている。シンガポール港全体の管理は、MPA（Maritime and Port Authority of Singapore：シンガポール海事港湾庁）が行っている。

コンテナターミナルとしては、PSA が運営するタンジョン・パガー、ケッペル、ブラニ及びパシール・パンジャンの他、ジュロン・ポートの中にも 2001 年中旬に開設されたコンテナターミナルがある。非コンテナ貨物ターミナルとしては、パシール・パンジャン自動車ターミナル、センバワン・ワーブズ、及びジュロン・ポートがある。

図 4　シンガポールの港湾立地図



註：TP＝タンジョンパガー　PP＝パシール・パンジャン
出典：http://www.mapsofworld.com/singapore/より作成



出典：
http://www.westwoodsresidences.com.sg/work-on-tuas-mega-port-starting-soon/

シンガポールはコンテナ取扱い施設を建設した東南アジアで最初の国であり、PSA（1964 年設立）が 1972 年にイースト･ラグーン･コンテナターミナル（現在のタンジョン･パガー）の供用を開始した。ブラニ･ターミナルは、1991 年に第 1 バースが供用開始された。また、1997 年に建設を開始したパシール・パンジャンの埋立地には、パシール・パンジャン第 1、第 2、第 3、第 5 ターミナルに合計 28 バース及び 3 つの自動車専用バースが完成している。

現在、タンジョン･パガー、ケッペル、ブラニ、パシール・パンジャンのコンテナターミナルには、計 57 のコンテナバースがあり、取り扱い能力は 3,500 万 TEU、総面積約 700 ヘクタール、最大喫水 18m で 212 基の岸壁クレーンが稼動している。

さらに、パシール・パンジャンのコンテナターミナルでは、新世代の超大型船舶に対応できる 15 バースを追加する第 3、第 4 期工事も 2012 年に工事を開始した。2017 年に完成する予定で、コンテナ取り扱い能力は 5,000 万 TEU となる。追加される 15 バースのうち三つのバースは、PSA と中国海運最大手 COSCO による合弁会社コスコ・PSA ターミナル（CPT）が建設し、COSCO 専用ターミナルとして運営される。2003 年に設立された CPT は現在、パシール・パンジャン港コンテナターミナルの第 1 期工事で建設した二つのバースを運営、2017 年から新バースの運営に移行する。また、シンガポール海運大手 NOL を買収した CMA・CGM もシンガポールを同社の地域海運ハブにする計画として、PSA との合弁会社 CMA・CGM・PSA ライオン・ターミナル（CPLT）を設立し、パシール・パンジャン港に建造中の四つの巨大コンテナバースを運営する。

表 3　PSA の各コンテナ・ターミナルの概要

項　　目	TP	ｹｯﾍﾟﾙ	ﾌﾞﾗﾆ	PP1	PP2	PP3	PP5
面積（ha）	80	105	84	88	120	113	110
喫水（m）	14.8	15.5	15	15	16	16	18
バース数:メインフィーダー(基)	7	14	8	7	7	9	5
岸壁クレーン（基）	27	40	33	28	28	34	22
岸壁の長さ（m）	2,100	3,200	2,400	2500	2300	3000	1850

TP＝タンジョンパガー　PP＝パシール・パンジャン
出典：PSA コーポレーション

非コンテナ貨物ターミナルのうち PSA コーポレーションが運営するパシール･パンジャン自動車ターミナル及びセンバワン･ワーブズは、重機、自動車、鉄鋼、穀物などをはじめ、特殊貨物を取り扱っている多目的ターミナルである。パシール・パンジャンの多目的ターミナルには、2009 年 2 月に供用を開始した日本郵船、川崎汽船との合弁による自動車専用ターミナルも立地している。

なお、PSA のタンジョン・パガーやケッペル、ブラニなどのターミナルは地価の高い都心部に隣接している。土地の有効活用を促すため、政府は 2012 年 10 月にコンテナターミナルを西部のトゥアスに集約する計画を発表した。取扱能力 6500 万 TEU の大型港を建設し、最初のバースは 2021 年に稼動させる計画で、将来的には 2027 年に

南部にある港湾施設をすべてトゥアスに集約する。現在は複数のターミナルにまたがっているため、コンテナの頻繁なターミナル間移動が交通渋滞を引き起こし、余分な時間と費用がかかっているが、統合によってターミナル間輸送がなくなるため、さらに効率が高まる。

新港湾「トゥアス・ターミナル」第1期で、MPAはベルギーのドレッジング・インターナショナルと韓国・大林産業による合弁会社と、総工費24億Sドルの開発計画を2015年4月に締結した。第1期では約300ヘクタールの埋め立て工事も行う。規模はタンジョン・パガー、ケッペル、ブラニの都心部の3ターミナルの合計面積を上回る。

また、PSAコーポレーションは2016年6月、経済開発庁（EDB）とMPAの支援の下、実際の港湾施設を活用し、港湾・物流業界の発展に寄与する研究に取り組む「PSAリビングラボ」を開設した。研究費用は3年で約1億Sドルに上る。計画では、パシール・パンジャン・ターミナルの二つのバースを新興企業や技術会社に開放する。PSAは共同で、アイデア創出や統合システム試行などに取り組み、シンガポールの既存港および2021年完成予定のトゥアス港で活用できる最先端技術を開発する。PSAは港湾技術開発の一環として、2017年に同ターミナルで30台の無人搬送車（AGV）を稼働させることも計画している。

3　港湾情報システムの概要

シンガポール港では、ハード面の港湾設備の整備と共に、各種港湾情報システムを導入し、通関手続きのペーパーレス化を図るなどソフト面やサービス面からも港湾業務の効率化を図ってきている。

主な港湾情報システムの概要は、以下のとおりである。

（1）PORTNET

1989年に導入されたPSAコープ独自のシステムで、海事関係者（船会社・代理店、運送業者、海貨業者、荷主等）を対象に、バースの手配、港湾関連申請書類等の提出、荷役関連情報の確認（出入港スケジュール、コンテナ貨物の搬出入、蔵置き、船積情報等）等コンテナターミナル運営に必要な情報交換・手続きを24時間リアルタイムで可能とする。政府のEDIシステムによる貿易ネットワークであるTRADENETとの接続により、貿易関連政府機関等への通関申請手続きも容易に行える。

さらに、PSAコーポレーションはインターネットによるPORTNET-TMを開発し、1999年に全面供与した。これによって、既にパイロット・タグサービスの申込みができるようになっていた他、利用者が海外のオフィスに居ながらにして請求書等のやりとりや、下記（2）のCITOSとリンクして例えばPSAヤードにある冷凍コンテナの温度監視等も可能となった。

2003年8月からは、ジュロン・ポートのオンラインシステムである（JP-ONLINE）とリンクさせ、両港の貨物流通の円滑化を図っている。

また、2007年12月には携帯端末でもPORTNETにアクセスできるPortnet

Mobile サービスを開始した。

【TRADENET】

貿易業者、税関、International Enterprise Singapore（国際企業庁）等を結ぶ通関システムで、航空貨物、港湾貨物及び陸送貨物のすべての貿易手続き（輸出入貨物の通関書類の申請、審査、認可等）のペーパーレス化を可能とする。本システムの導入により、通常１～4 日要した一般的な貿易手続き書類の処理時間が導入当初は 2 時間程度、現在は 3 分程度に短縮された。24 時間利用でき、インターネットでのアクセスが可能。1989 年に貿易開発庁（現在の国際企業庁、International Enterprise Singapore）が開発した。

（2）CITOS（Computer Integrated Terminal Operations System）

ヤード内での効率的なコンテナ取扱い作業の計画･指示を行う PSA 独自のシステムで、1988 年に導入された。船の大きさ、貨物の目的地、貨物量等情報をもとに、必要とするバース、ヤード、クレーンの数、作業員数、配置を割り出し、ヤードの中央制御室より現場の機器類のオペレーターにリアルタイムで作業指示を行う。さらに、PSA は外国のコンテナ･ターミナル向けに CITOS のシステムをパッケージにした CITOS-1 を 1997 年に開発し、中国大連コンテナ･ターミナルで最初に導入されている。

（3）その他の港湾情報システム

“FLOW-THROUGH” CONTAINER GATE SYSTEM

コンテナ運搬車が PSA ターミナルのゲートを通過する際、TV カメラ、トランスポンダーやコンテナ番号自動識別装置等により、ペーパーレスで瞬時（約 25 秒）に通過することができるシステム。コンテナの積み下ろし位置も自動的にドライバーに通知される。1 日に約 8000 台、ピーク時には 1 時間に約 700 台を取り扱うことができる。

この他、港湾管理を管轄する MPA は、寄港・出港の届け出や危険物の申告などを受け付ける”MARINET”というシステムなど複数のシステムを稼動させている。

4　海外におけるターミナル共同開発プロジェクト

PSA コーポレーションは、世界のハブ港を目指し、顧客のニーズに応えるべくサービス網を拡大するため、シンガポール港の運営等で培ってきた経験とノウハウを世界の港湾の開発・管理・運営に活用することにも力を入れており、1996 年に中国・大連港のコンテナターミナルの開発プロジェクトに参画したのを皮切りに、既に世界 16 カ国でターミナルの共同開発プロジェクトや運営を行っている。

2002 年 4 月にはベルギーのヘッセ・ノールド・ナティ（現 PSA アントワープ）を買収し､2004 年 3 月に北九州のひびきコンテナターミナル共同運営を開始した｡また、経済成長の著しい新興国、特に中国やインドでの事業拡大が目立つ。中国では天津港を 2006 年に、東莞コンテナターミナルを 2008 年に完成させ、2013 年 11 月に中国連

雲港のコンテナターミナルを買収した。インドではコルカタ・コンテナターミナルを2004年に完成させた。2011年7月には、サウジアラビアで政府系投資ファンドと合弁会社を設立し、ダンマンにあるキングアブドゥルアジズ港の第2コンテナターミナルの開発・運営の受託を発表した。第1期工事は2015年4月に開業し、最終的には75ヘクタールの敷地に岸壁クレーン12基を設置し、年間コンテナ取扱能力180万TEUとする。また、2013年9月にはコロンビアのAGUADULCE産業港の開発権を取得していたフィリピンのインターナショナル･コンテナターミナル･サービシズの現地子会社に出資することで合意した。2014年12月には、インドネシア・ジャカルタのタンジュンプリオク港沖合に計画されている新コンテナターミナルの建設・運営事業に、三井物産、インドネシア港湾公社）（IPC）、日本郵船と共同で参画することを発表した。新たに設立する共同事業会社PT. New Priok Container Terminal One（以下「NPCT1」）が、建設・運営を担う。新ターミナルは、2016年9月に開業し、年間コンテナ取扱容量約150万TEU、全長850メートル、喫水16メートルと、最新鋭の大型コンテナ船にも対応可能な大深水港である。新プリオク港では、今回開業した第1コンテナターミナルのほか、第2、第3コンテナターミナルや二つのタンクターミナルも埋め立てにより建設する予定である。最終的には411ヘクタールの敷地に七つのコンテナターミナルと二つのタンクターミナルから成る巨大港をつくる計画で、既存施設を含めた年間取り扱い能力は1,150万TEUまで拡大する。このうち、第2、第3ターミナルについては既に入札が行われ、三井物産とPSAによる企業連合と中国国有海運大手のCOSCOなどの中国国営企業連合が応札し、日中が激突する構図になっている。

しかし、新興国での事業が全て軌道にのっているわけではない。インドでは、現地の港湾･造船大手のABGと合弁でカンドラ･コンテナターミナルの運営権を獲得し、2007年に開設していたが、貨物取扱量が当初計画に満たないとして、2013年4月にカンドラ港湾局から契約を解除された。2012年8月にはパキスタンのグワダル港からも撤退した。PSAのベトナムの港湾が立地する南部のバリアーブンタウ省カイメップーチーバイ地域では多くの港湾が開発され、過当競争で稼働率は低く、港湾オペレーターは激しい値下げ競争にさらされている。

PSAが運営する港湾のうち、主力のシンガポール港の2015年コンテナ取扱量は8.7%減の3,062万TEUだった。海外港湾の同取扱量は5.0%増の3,348万TEUだった。全体では2.0%減の6,410万TEUとなった。

表４　PSA コーポレーションの海外展開プロジェクト

国名	港・ターミナル	コンテナバース数	岸壁長（m）	面積（ha）	最大喫水（m）	岸壁クレーン数	最大コンテナ取扱能力(千TEU)
中　国	大連ターミナル	13	3,953	200	17	32	5,000
	福州コンテナターミナル	8	2,169	194	17	21	3,550
	広州コンテナターミナル	4	810	28	12	8	1,100
	PSA東莞コンテナターミナル	2	678	48	14	6	1,400
	天津ターミナル	10	3,400	281	16	34	5,850
	钦州港北部湾PSAターミナル	6	1,533	151	15	15	3,000
	連雲港PSAターミナル	5	1,700	83	16	14	2,800
イタリア	PSAベニス	5	852	28	11	5	420
	PSAボルトリ-PRA	4	1433	98	15	12	1,800
	南ヨーロッパコンテナハブ	2	526	18	14	5	550
インド	ツチコリン・コンテナターミナル	1	370	10	11	3	450
	チェンナイ・インターナショナルターミナル	3	832	35	15	9	1,500
	バラット・コルカタ・コンテナターミナル	5	812	13	9	4	850
	バラット・ムンバイ・コンテナターミナル	6	2,000	200	16	24	4,800
	カキナダ・コンテナターミナル	1	300	2	14	2	200
タ イ	東海レムチャバン　ターミナル	4	1,250	49	15	13	2,200
ベトナム	SP-PSA インターナショナルポート	4	1,200	54	14	12	2,200
インドネシア	ニュープリオク・コンテナターミナル1	3	850	32	16	8	1,500
ベルギー	PSAアントワープ	22	8,565	556	17	61	13,100
	PSAゼーブルッヘ	4	750	32	13	0	0
ポルトガル	PSAシネス	4	1140	50	16	9	2,100
韓　国	仁川コンテナターミナル	3	900	35	14	9	1,500
	釜山ターミナル	6	2,350	139	17	23	4,900
日　本	ひびきコンテナターミナル	4	1,225	43	15	4	1,100
アルゼンチン	エクソルガンコンテナターミナル	3	1,144	54	10	10	1,100
パナマ	PSA パナマ・インターナショナルターミナル	3	1,100	40	16	11	2,000
シンガポール	PSAシンガポールターミナル	58	17,790	700	18	214	40,000
トルコ	メルシン・インターナショナルポート	9	3,370	112	15	11	2,600
サウジアラビア	サウジ・グローバルポート	4	1,200	75	16	12	1,800
コロンビア	AGUADULCE産業港	3	900	60	16	9	1,000

出典：PSA インターナショナル　https://www.globalpsa.com/portsworldwide/

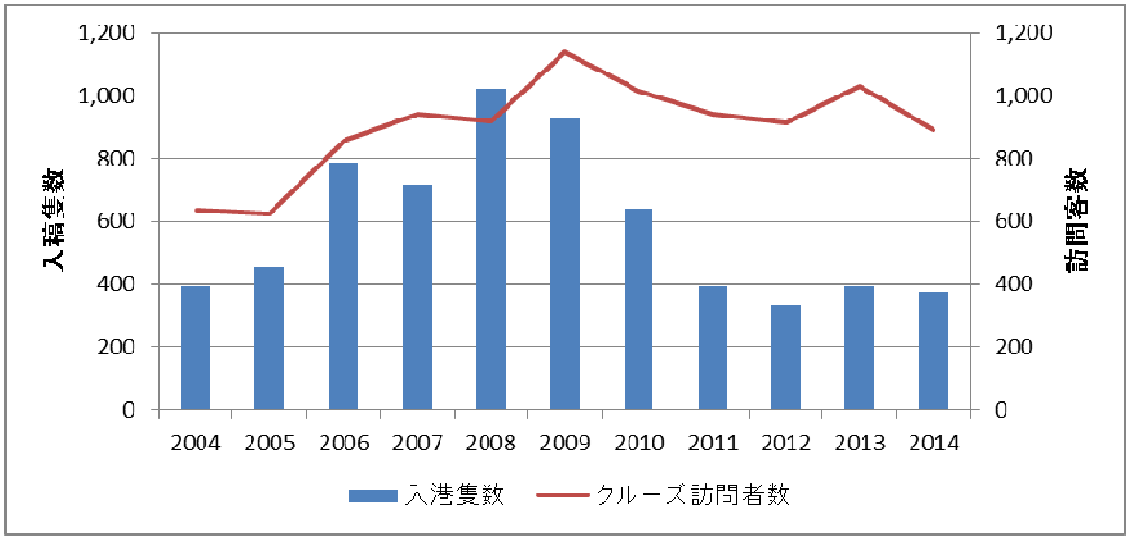
５　旅客ターミナルの概要

PSA コーポレーションが開発したシンガポール･クルーズ･センター(SCC)は、1991 年にオープンした初の旅客専用ターミナルで、ハーバー･フロント･センターにあり、国際旅客ターミナル 2 バース、近海フェリーターミナル 6 バース（近くのインドネシアの島々及びハーバークルーズ）から成る。1995 年には、近海フェリーターミナル（インドネシアのバタム島・ビンタン島及びマレーシア半島東岸への航路）として、現在 4 バースを有するタナメラ･フェリーターミナルがオープンした。これらの他に、国内専用のパシール･パンジャン･フェリーターミナルがある。

これらに加え、2012 年 5 月にマリナ・サウス地区に新国際クルーズターミナル「マリーナベイ・クルーズセンター・シンガポール（MBCCS)」が完成し、同年 10 月に正式開業した。2015 年までにクルーズ旅客受け入れ人数を 150 万人まで増やす目標に対して、ハーバー・フロントのターミナルだけでは増加するクルーズ観光の需要を満たせなくなっていることに加え、高さが 52 メートルを超える大型旅客船が停泊できないなどの問題が生じていたためである。新ターミナルには 22 万 GT、長さ 360m の大型旅客船が寄港できる 2 つのバースを建設、十分な水深があり、高さ制限もないことから、超大型客船の寄港が可能である。また、ターミナルの運営事業は、空港の地上支援業務や機内食サービスを行っているシンガポール･エアポート･ターミナル･サービシズ（SATS）とスペインのクルーズターミナル運営会社クルワーズ・デル・ポルト・デ・バルセロナとの合弁会社 SATS-クルワーズが行う。一方、ハーバーフロントセンターは 1,400 万 S ドルを投じた改修が 2012 年 9 月に完了。入国手続きカウンターが倍増し、VIP 客用チェックインラウンジが設けられた。

なお、シンガポール観光局のクルーズ統計を見ると、2009 年から 2012 年まで入港隻数、訪問客数も減少しているが、これは、カジノを含む統合型リゾートの開設に伴い、航海上でカジノができるクルーズ船の運航が減少したためである。2013 年には入港隻数は前年比 17%、訪問客数は同 13%増加した。2014 年には入港隻数が前年比 4.9%減の 372 隻、訪問客数が同 13.6%減の 89 万人だった。米客船運航大手ロイヤル･カリビアン・インターナショナルは、豪華客船「オベーション・オブ・ザ・シーズ」（全長 347 メートルで乗客定員 4,900 人の母港をシンガポールとして 2017 年 3 月からアジア各地向けのクルーズ 10 便を運航する計画がある。

図 5　クルーズ船入港隻数・訪問客数



出典：シンガポール観光局

6　LNG ターミナル

2013 年 5 月、シンガポール西部ジュロン島の液化天然ガス（LNG）ターミナルの稼働を開始した。ジュロン島の LNG ターミナルは 17 億シンガポールドルを投じて、シンガポール LNG コーポレーション（SLNG）が 2010 年に建設を開始した（工事を受注したのはサムソン C&T）。2014 年 1 月に第 3 タンクが完成し、年間処理能力は合計 600 万トンに拡大した。2012 年 10 月に建設計画が発表された 4 基目のタンクが完成すれば、年間処理能力は 1,100 万トンになる見込みである。

さらに 2014 年 2 月には、2 カ所目の LNG ターミナルをシンガポールの東部に建設すると発表した。業界関係者によると建設は 2020 年以降になると見られているが[2]、2016 年 8 月現在、2 つめのターミナルの建設時期や詳細は未定である。

シンガポールのエネルギー市場監督庁（EMA）は、LNG の浮体式貯蔵・再ガス化施設の建設に向け、係留地 2 カ所の実現可能性調査を実施することを 2016 年 4 月に発表した。浮体式貯蔵施設・再ガス化施設は、陸上の LNG ターミナルと比べ低コスト・短時間で建設が可能である。EMA によると、計画の同施設は シンガポールの拡大するガス需要を満たす恒久的なインフラあるいは緊急的な輸入拡大の要請に迅速に対応するインフラとして利用される。

＜LNGターミナルプロジェクトの背景＞

天然資源を持たないシンガポールでは、自国で消費するエネルギーの全てを輸入に依存している。国内の発電燃料としては、約 90%を天然ガスに、残りを石油に頼っている。天然ガスはインドネシアのナツナ諸島とスマトラ島およびマレーシアから 4 本の海底パイプラインを通じて輸入しているが、近年の石油価格の高騰や国内の電力需要の高まりを受け、シンガポール政府は発電燃料の多角化を課題としてきた。

[2] http://www.todayonline.com/business/singapore-lng-confident-it-can-handle-second-terminal

エネルギー部門を統括するエネルギー市場庁（Energy Market Authority：EMA）によるフィージビリティ調査を経て、2006 年 8 月、シンガポール政府はエネルギー源の多角化と将来のエネルギー需要を満たすために LNG の輸入を決定、LNG ターミナルの建設を発表した。2008 年 4 月、EMA は LNG ターミナルのアグリゲーター（aggregator、独占的供給者）にイギリスの BG グループの BG アジア・パシフィックを選定した。また EMA は同時に、LNG ターミナルの開発業者として国内電力大手シンガポール・パワーの子会社パワーガスを指名し契約を締結、LNG ターミナルの建設・運営事業はパワーガスと、フランスの GDF スエズの企業連合が受注した。

このように、ターミナルの建設・運営に関してはフィージビリティ調査の結果を踏まえて民間で行う形で進められていた。しかし、2008 年のリーマンショックに端を発した世界的な金融危機とそれに伴う世界的景気後退で、民間会社の資金調達環境が著しく悪化したことを受け、シンガポール政府は商業ベースでの事業継続を困難と判断、パワーガスと結んだ委託契約を見直し、2009 年 6 月、政府がターミナルの建設と運営を引き継ぐ形で、ターミナルを所有し監督するシンガポール LNG コーポレーション（Singapore LNG Corporation：SLNG）を設立した。

＜LNG船舶燃料供給＞

船舶燃料としての LNG 利用については MPA とエネルギー市場監督庁（EMA）が中心となり、これまで独自に準備を進めてきた。

シンガポールにおいては、LNG バンカリングの実施に向けた基準や手順の整備は概ね済ませている状況にある。環境負荷が小さな LNG 燃料船の普及に備え、今後も実証を経て、商業化に向けた取り組みが進められていくと見込まれる。

シンガポールの LNG バンカリングに向けた取り組みは 2010 年から進められている。これまでの主な取り組みを以下に示す。

2010 年	シンガポール政府は代替船舶燃料としての LNG の利用について、DNV テクノロジーセンターを中心に MPA や関係企業も参画する検討（Joint Industry Study）を実施。
2011 年	MPA は世界に先駆けて総合的な環境保護構想「Maritime Singapore Green Initiative」（前出）を立ち上げた。同構想には、シンガポール籍船からの CO2 および SOx の排出削減を目指す「Green Ship」、環境技術を導入した寄航外航船の港湾使用料を減額する「Green Port」、国内海事関係企業の環境技術の開発・導入を促すための助成「Green Technology」が含まれる。
2012 年	MPA はシンガポール港での LNG バンカリングの実現可能性に関して、21 社が参画する検討（Joint Industry Project）を実施。
2013 年	MPA は Lloyd's Register に LNG バンカリングの基準と手順の調査を委託。MPA はアントワープおよびゼーブルージュの港湾当局と LNG バンカリングの基準に関する MOU を締結。

2014 年	MPA は異なる LNG 供給方法の費用対効果の検討や、LNG バンカリングの安全確保及び運用手順を確立するため、パイロットプログラムを 2017 年の早い時期までに開始することを決定。同プログラムでは LNG バンカリングのサプライチェーン構築と共に、1 隻あたり最大 200 万ドルを上限とし、最大 6 隻を対象とする LNG 燃料船への補助金も含まれる。
2015 年	MPA はロッテルダムの港湾当局と LNG バンカリングの基準に関わる情報交換及びサービスの効率化、最適化などの研究開発に関する MOU を締結。2015 年 7 月には LNG バンカリングに関心のある企業に提案書の提出を求めた。年内に免許交付企業を決定し、選定された企業は 2017 年初頭に始まる LNG バンカリングのパイロットプログラムで LNG 燃料を供給することになる。政府は 2020 年までに LNG 燃料供給の商用化を目指している。同年 10 月には天然ガス市場の開設を計画、LNG の域内取引ハブ目指す構想を政府が発表した。
2016 年	MPA は 2016 年 1 月、船舶に LNG を燃料として供給する事業入札で、12 者のうち最高額で応札した 2 者にライセンスを付与した。ライセンスを取得したのは、シンガポール政府系ガス会社パビリオン・ガス、ケッペル・オフショア＆マリーンと英エネルギー大手 BG グループの共同事業体。シンガポールは 2 者と協力し、同国港湾の船舶に LNG を供給するプログラムを 2017 年までに開始する。これに伴い、LNG を燃料とする 6 隻の船舶を建設する上で、最大 1,200 万 S ドルを助成する。 さらに 2016 年 10 月には LNG 船舶燃料を促進するための下記の施策を発表した。 ● MPA とシンガポール LNG 社(SLNG)と共同で LNG 燃料補給用の暫定的トラック燃料補給施設の開発。MPA がこの施設に 200 万 S ドルを拠出する。 ● シンガポールで基準認証制度を担う政府機関である規格・生産性・革新庁(SPRING Singapore)と共に、燃料補給基準向け技術参考資料(TR)を作成する。 ● LNG 船舶の建造に 1200 万 S ドルの予算を確保し、1 隻あたり最大 200 万 S ドルを補助する。ケッペル・スミット・トウェージ社、ハーレイ・マリン・アジア社、マジュ・マリタイム社に 800 万 S ドルの LNG 燃料船舶建造に 800 万 S ドル補助することを決定した。 ● 新たに登録する LNG 燃料使用港湾作業船の港湾使用料を 5 年間無料とする。 ● LNG 燃料港湾作業船を利用する船舶の港湾使用料を 10 パーセント割り引く。

この報告書は、ボートレース事業の交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

東南アジア造船関連レポート 35

2017 年（平成 29 年）3 月発行

発行　一般社団法人 日本中小型造船工業会

〒100-0013　東京都千代田区霞が関 3-8-1　虎ノ門三井ビルディング
TEL 03-3502-2063　FAX 03-3503-1479

一般社団法人 日 本 舶 用 工 業 会

〒105-0001　東京都港区虎ノ門 1-13-3　虎ノ門東洋共同ビル
TEL 03-3502-2041　FAX 03-3591-2206

一般財団法人 日本船舶技術研究協会

〒107-0052　東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂
TEL 03-5575-6426　FAX 03-5114-8941

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。