Supported by 日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

東南アジア造船関連レポート　38

2020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及び舶用機械部が、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 38 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　塩　入　隆　志

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　石　田　普　士

目　　次

Ⅰ．シンガポール …… 1

1．経済 …… 3

2．海運 …… 21

3．造船 …… 45

4．舶用工業 …… 65

5．港湾 …… 101

Ⅱ．シンガポール近隣諸国の海事産業等 …… 133

Ⅰ．シンガポール

１．経済

シンガポール経済の概況（2018 年）

1　経済全般

（1）実質 GDP と成長率

2018 年の実質 GDP（2015 年基準値ベース）は 4,663 億 1,260 万シンガポールドル（S ドル）と前年比額にして 141 億 9,410 万 S ドル増となり、前年比伸び率は 3.1%となった。

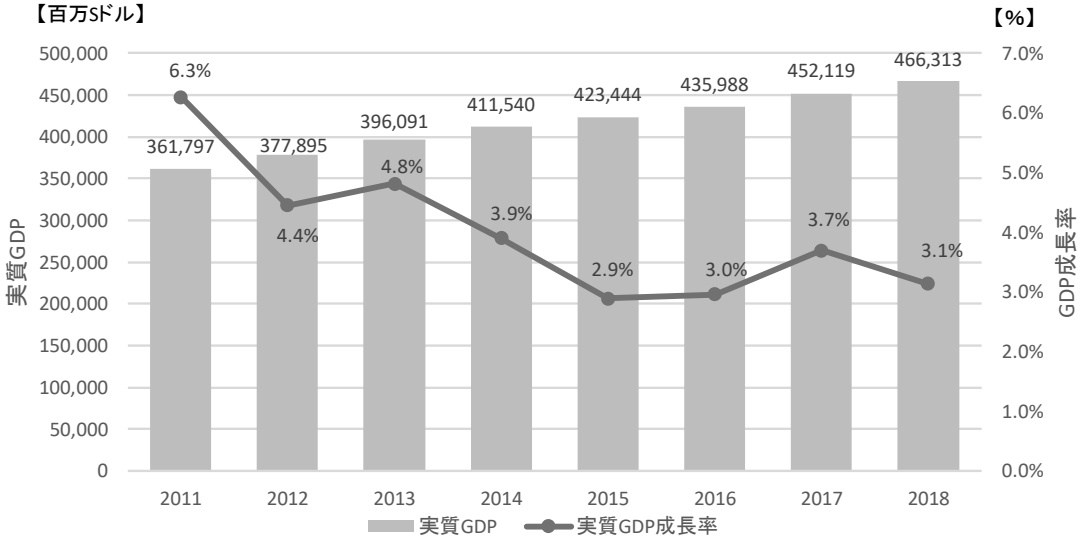
シンガポールは 2008 年の金融危機からいち早く回復し、2010 年には前年比 15.2%（2010 年基準値ベース）の高い伸びを記録したが、2012 年以降は 5%以下の低成長が続いている。GDP 成長率（2015 年基準値ベース）は 14 年に 3.9%を記録した後、15 年と 16 年はともにリーマン・ショック後の 10 年以降で最低となる 2.9%、3.0%まで落ち込んだ。17 年には 3.7%と上向いたが、18 年には再び前年より低い 3.1%となった。

四半期ごとにみると、2018 年第 1 四半期は、対前年比 4.6%成長したが、第 2、3、4 四半期はそれぞれ対前年比 4.2%、2.6%、1.3%と減速した。2019 年に入っても、第 1 四半期 1.1%、第 2 四半期 0.1%と低成長が続いている。

2019 年 12 月に報じられた中央銀行に当たるシンガポール金融管理庁（MAS）が実施する民間セクターのアナリストへのアンケート調査では、2019 年通年の経済成長率予想は 0.7%という結果になった。2020 年 1 月 3 日に貿易産業省が発表した 2019 年通年の GDP 伸び率速報値は 0.7%と 2019 年 12 月の予想通りとなった。

2020 年 1 月 3 日現在の 2020 年の成長率予想の意見はアナリストによって異なり、0.9%から 1.8%まで幅がある。

図 1　実質 GDP と成長率の推移（単位：百万 S ドル、%）



基準年：2015 年　　出典：Yearbook of Statistics Singapore 2019、シンガポール統計局
Economic Survey of Singapore 2019 年第 2 四半期

（2）産業部門別 GDP

2018 年の産業部門別 GDP は、生産業が前年比 5.0%増、サービス業が同 2.9%増と生産業が伸長したのに対し、サービス業が伸び悩んだ。

生産業の中で 2017 年に成長率がマイナス 11.5%だった建設業は、2018 年もマイナス 3.7%と引き続き減速した。建設需要（建設発注額）は 2017 年の 248 億 S ドルから 305 億 S ドルと 57 億 S ドル増加したが、建設業売り上げ（認可支払い額）が前年比 4.7%下落の 270 億 S ドルとなった。公共事業の下落が大きく、対前年比 9.0%減少した。民間セクターでは前年比 0.2%と、前年レベルを保った。民間セクターの建設業売り上げを支えたのは、半導体工場の建設（マイクロン・テクノロジーのフラッシュメモリー工場）や、データセンターの建設（Facebook がアジア初のデータセンターを建設中など）であった。2019 年に入ってからは、第 1、第 2 四半期とも 2.8%増、2.9%増とプラス成長を保っている。一方、2018 年の製造業は、対前年比 7.0%増と、2017 年の 10.4%増に比べると小幅増であるものの、引き続き伸長した。エレクトロニクス、輸送エンジニアリング、バイオメディカル製造が成長分の 86%を占め、この成長をけん引した。しかし 2019 年に入ってからは製造業の減速が顕著になり、第 1、2 四半期はそれぞれマイナス 0.4%、マイナス 3.3%と 2 四半期続けてのマイナス成長となった。

サービス業は、2017 年に 2.8%、18 年に 2.9%増加し、2014 年以降緩やかな成長が続いている。18 年は情報・通信サービス（5.4%増）、金融サービス業（5.8%増）がサービス業の成長を支えた。しかし、19 年に入ってからはサービス業の成長が鈍化し、第 1、2 四半期はそれぞれ 1.2%、1.1%と 2 四半期続けて 1%台にとどまった。

表 1　産業部門別実質 GDP の推移（単位：100 万 S ドル）

	2014	2015	2016	2017	2018
生産業	105,644.5	102,986.0	105,714.2	111,638.4	117,243.7
製造業	80,737.9	76,598.2	79,432.7	87,698.7	93,862.6
建設業	19,280.0	20,433.8	20,226.2	17,897.7	17,241.3
公益事業	5,705.8	5,815.9	5,917.8	5,910.7	5,865.0
その他生産業[1]	138.8	138.1	137.4	121.9	120.2
サービス業関連	267,190.8	278,101.3	283,938.0	291,861.7	300,259.8
卸売・小売業	63,588.8	65,584.5	65,504.3	66,170.9	67,313.7
運輸・倉庫	29,300.2	30,014.6	30,528.1	31,861.7	32,267.0
ホテル・レストラン	8,756.2	8,763.0	9,039.3	9,207.5	9,468.0
情報・通信	15,844.5	15,779.4	16,505.7	17,364.2	18,308.3
金融サービス	47,653.8	49,874.5	50,106.2	53,363.5	56,467.4
ビジネスサービス	58,279.6	63,122.4	65,587.8	66,092.1	67,936.4
その他のサービス	43,790.1	44,963.1	46,666.6	47,947.8	48,733.5
不動産業	17,304.7	18,100.1	18,944.6	19,805.7	20,754.5
実質GDP総額	411,540.3	423,444.1	435,987.9	452,118.5	466,312.6

1）農業、漁業、石工業が含まれる

出典：Yearbook of Statistics Singapore 2019（シンガポール統計局）

表 2　産業部門別実質 GDP 成長率の推移（単位：%）

	2014	2015	2016	2017	2018
生産業	3.8	-2.5	2.6	5.6	5.0
製造業	2.7	-5.1	3.7	10.4	7.0
建設業	8.8	6.0	-1.0	-11.5	-3.7
公益事業	2.4	1.9	1.8	-0.1	-0.8
その他生産業[1]	3.3	-0.5	-0.5	-11.3	-1.4
サービス業関連	4.3	4.1	2.1	2.8	2.9
卸売・小売業	3.7	3.1	-0.1	1.0	1.7
運輸・倉庫	1.9	2.4	1.7	4.4	1.3
ホテル・レストラン	2.2	0.1	3.2	1.9	2.8
情報・通信	7.2	-0.4	4.6	5.2	5.4
金融サービス	9.2	4.7	0.5	6.5	5.8
ビジネスサービス	2.7	8.3	3.9	0.8	2.8
その他のサービス	3.1	2.7	3.8	2.7	1.6
不動産業	3.9	4.6	4.7	4.5	4.8
全産業	3.9	2.9	3.0	3.7	3.1

1）農業、漁業、石工業が含まれる

出典：Yearbook of Statistics Singapore 2019（シンガポール統計局）

2018 年の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 25.1%、64.4%で、17 年とほぼ同じ割合で推移した。生産業においては、製造業の寄与度が 20.1%と前年の 19.4%より僅かに回復を示した。サービス業関連においては、部門寄与度が最も大きいビジネスサービスが 14.6%、続いて卸売・小売業が 14.4%、金融サービスが 12.1%、運輸・倉庫が 6.9%とほぼ横ばいだった。

表 3　産業部門別実質 GDP への寄与度（単位：%）

	2014	2015	2016	2017	2018
GDP (実質)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
生産業	25.7%	24.3%	24.2%	24.7%	25.1%
製造業	19.6%	18.1%	18.2%	19.4%	20.1%
建設業	4.7%	4.8%	4.6%	4.0%	3.7%
公益事業	1.4%	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%
その他生産業[1]	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
サービス業関連	64.9%	65.7%	65.1%	64.6%	64.4%
卸売・小売業	15.5%	15.5%	15.0%	14.6%	14.4%
運輸・倉庫	7.1%	7.1%	7.0%	7.0%	6.9%
ホテル・レストラン	2.1%	2.1%	2.1%	2.0%	2.0%
情報・通信	3.9%	3.7%	3.8%	3.8%	3.9%
金融サービス	11.6%	11.8%	11.5%	11.8%	12.1%
ビジネスサービス	14.2%	14.9%	15.0%	14.6%	14.6%
その他のサービス	10.6%	10.6%	10.7%	10.6%	10.5%
不動産業	4.2%	4.3%	4.3%	4.4%	4.5%

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：Yearbook of Statistics Singapore 2019（シンガポール統計局）

また、2018 年の国民総支出は対前年比プラス 3.1%となり、前年の 3.7%に比べ

て緩やかな伸びとなった。民間消費支出の伸び率は 2.7%と前年の 3.4%から減速し、政府消費支出の伸び率も 4.1%と前年の 4.5%から減速した。総固定資本形成は 17 年の 6.4%からマイナス 4.0%と公共投資の落ち込みが影響した。モノ・サービスの輸出と輸入はそれぞれ前年比伸び率が 5.1%、4.7%となり、輸出の伸び率が輸入を上回った。

表 4　実質国内総支出（GDE）の推移（前年比）

（単位：%）

区　　分	2014	2015	2016	2017	2018
国内総支出(GDE)	3.9	2.9	3.0	3.7	3.1
民間消費支出	3.6	5.2	2.7	3.4	2.7
政府消費支出	0.6	8.9	3.7	4.5	4.1
総固定資本形成	4.2	2.0	1.1	6.4	-4.0
モノ･サービスの輸出	2.8	5.0	0.0	5.7	5.1
モノ･サービスの輸入	2.9	3.4	0.1	7.5	4.7

出典：Yearbook of Statistics Singapore 2019（シンガポール統計局）

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。

2019 年 5 月に公表された 2019～20 年の賃金ガイドラインでは、低賃金労働者の基本給下限を月 1,300S ドルから 1,400S ドルに引き上げた。また月給が 1,400S ドル以下の低所得者層を対象に、50～70S ドル（約 4,000～5,600 円）のベースアップを提言した。MOM によると、基本給が 1,300 S ドル以下のフルタイムで働く労働者（外国人の労働者や家事手伝いを除く）の割合は、2017 年の 9.2%から 2018 年には 7.9%に減少した。また、2018 年に労働生産性を向上させた雇用主に対しては、月給 1,400S ドル以下の労働者に 200～360S ドルの一時金の支給を勧告した。さらに、月給 1,400S ドルを上回る労働者については、そのスキルと生産性に応じた適正な賃上げか、一時金、またはその両方の支給を勧告した。

また、景気が減速見通しであることをにらみ、全ての雇用主に対し、生産性の向上率が 2017 年の 3.8%から 2018 年には 2.4%に下がったことに言及し、労働者の研修受講を通じた再教育と労働生産性の向上を求めた。

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ている。一方、外国人雇用削減に伴う労働力の減少への対処もあり、高齢者の雇用継続を推進している。NWC は勧告で、人材省、労働組合、雇用者連盟から成る「高齢者雇用継続のための三者ワークグループ」が退職年齢を 62 歳から 2030 年までに 65 歳に、再雇用期限を 67 歳から 2030 年までに 70 歳まで引き上げることを提言したことを踏まえ、高齢従業員への再教育や柔軟性の高い労働管理等を促した。

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。スキル・フューチャー制度ではデジタル化が進む中、これからの産業界に必要なスキルを持った人材を育成するため、企業と連携した人材育成プログラムも策定している。2019 年 11 月には IBM と連携して人工知能に関する人材育成プログラムを立ち上げた。

（2）労働事情

2018 年の就業者数は 45,300 人増加し、371 万 4,800 人となり、前年の 3,600 人減から大幅に増加した。業種別にみると、製造業が 2,400 人減、建設業が 1,700 人減、サービス業が 5 万 4,900 人増だった。サービス業では、卸売り・小売業を含めすべての部門で就労者数が増加した。

2018 年の解雇者数は 1 万 730 人と前年の 1 万 4,720 人を下回った。年間の平均失業率は全体で 2.1%と、前年から大きな変化はなかった。

表 5　シンガポールの労働事情の推移

区分			2014	2015	2016	2017	2018
労働力	労働人口(年中央値、1000 人)		3,530.8	3,610.6	3,672.8	3,657.0	3,675.6
就業者	就業者数(年末値、1000 人)		3,623.9	3,656.2	3,673.1	3,669.4	3,714.8
失業率	全体(%)	年平均	2.0	1.9	2.1	2.2	2.1
		12 月季節調整値	1.9	1.9	2.2	2.1	2.2
	居住者(%)	年平均	2.7	2.8	3.0	3.1	2.9
		12 月季節調整値	2.7	2.8	3.2	2.9	3.0
解雇者	解雇者数		12,930	15,580	19,170	14,720	10,730
賃金	月額賃金中間値(Sドル)		3,770	3,949	4,056	4,232	4,437
就業者数の変化	就業者数の変化総数		130,100	32,300	16,800	-3,600	45,300
	生産業		11,200	-13,300	-26,000	-49,700	-9,600
	製造業		-3,900	-21,200	-14,400	-10,900	-2,400
	建設業		14,600	7,200	-11,300	-38,300	-1,700
	その他		500	700	-300	-500	-100
	サービス業		118,900	45,600	42,800	46,000	54,900
	卸売り、小売業		16,700	-8,300	1,300	-1,700	1,600
	運輸、倉庫		7,900	2,500	3,400	7,100	7,700
	ホテル・レストラン		9,900	5,200	5,300	3,500	1,300
	情報、通信		8,000	4,200	2,200	4,000	8,400
	金融サービス		9,400	3,400	5,700	4,500	7,600
	ビジネスサービス		34,700	11,700	3,700	11,200	10,600
	その他のサービス		32,300	27,000	21,100	17,600	17,800

出典：人材省（Ministry of Manpower）Labour Market Statistical Information
賃金、就業者数の変化は Yearbook of Statistics Singapore 2019（シンガポール統計局）

3　物価

2018 年通年の消費者物価指数は、前年比 0.4%上昇（前年は 0.6%上昇）となり、2 年連続で物価上昇となった。住居・光熱費、交通、通信の 3 項目は物価が下落した。住居・光熱費は、2015 年以降下落が続いているが、18 年はマイナス 1.3%と、17 年のマイナス 2.5%に比べ、緩やかな下落となった。衣料・履物は 1.4%と前年の 0.6%に比べて上昇率が大きかった。医療は 2.0%上昇と前年 2.5%よりも上昇率が鈍化した。

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・光熱費と交通費を除いた MAS コアインフレについては、2018 年通年で前年比 1.7%上昇（2017 年は同 1.5%上昇）だった。2019 年通年の速報値では、全ての品目を併せた消費者物価指数上昇率は 0.6%、MAS コアインフレは 1.0%となった。

表 6　消費者物価指数上昇率（対前年比、%）の推移

区　分	ウェイト	2014	2015	2016	2017	2018
食品	2,167	2.9	1.9	2.1	1.4	1.4
外食・ケータリングを除く食品	774	3.0	1.2	2.3	1.3	1.3
外食・ケータリング	1,393	2.9	2.3	1.9	1.5	1.5
衣料・履物	273	-0.8	0.1	0.2	0.6	1.4
住居・光熱費	2,625	0.1	-3.5	-4.1	-2.5	-1.3
耐久消費財・サービス	475	1.8	-0.6	1.8	1.1	0.8
医療	615	2.8	-0.1	1.1	2.5	2.0
交通	1,579	-1.2	-1.4	-2.4	2.6	-0.5
通信	385	-0.2	0.3	-0.4	0.6	-1.0
娯楽・旅行	788	1.8	0.3	0.9	0.3	1.2
教育	615	3.4	3.4	3.1	3.0	2.9
その他雑費	478	1.2	0.0	0.3	0.1	1.0
全体	10,000	1.0	-0.5	-0.5	0.6	0.4

出典：Yearbook of Statistics Singapore 2019（シンガポール統計局）

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）の流失を補う等、外貨準備として蓄積される構造となっている。2018 年の経常収支は 877 億 7,200 万 S ドルと、前年の 765 億 1,010 万 S ドルから 14.7%増加した。一方、18 年の国際収支の黒字額は 169 億 2,450 万 S ドルと前年の 378 億 4,120 万 S ドルから減少した。これは、資本・金融収支が 17 年の 358 億 9,150 万 S ドルから 666 億 9,670 万 S ドルに拡大した影響が大きい。

表 7　国際収支の推移

（単位：百万 S ドル）

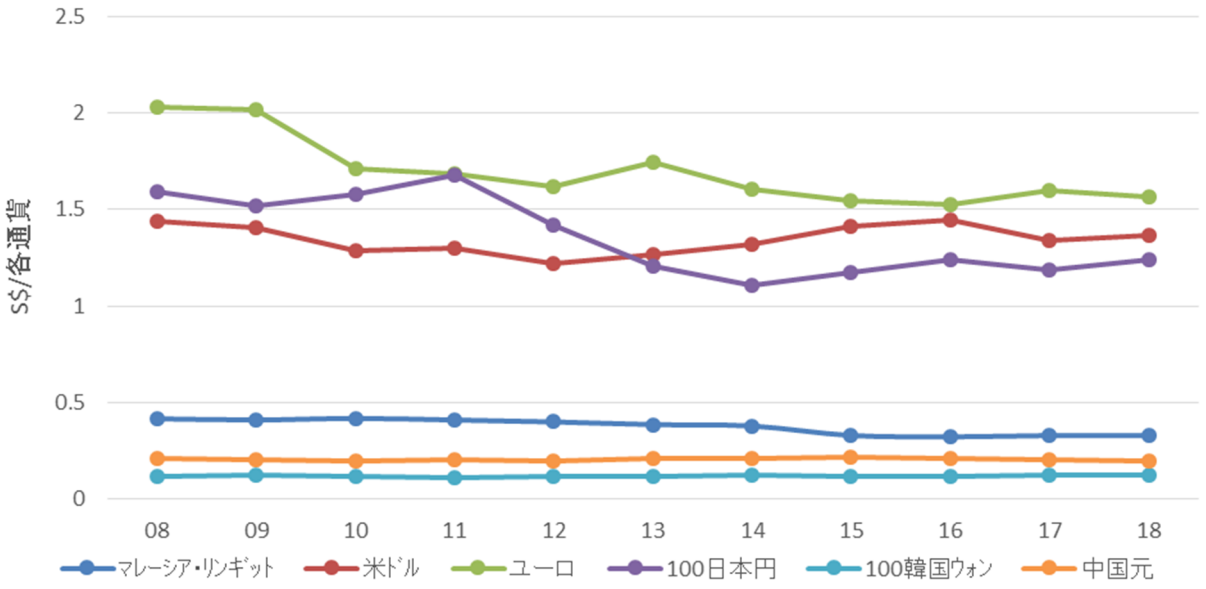
区　分		2014	2015	2016	2017	2018
貿易収支(A)		109,846.8	127,267.9	120,395.9	127,732.6	132,688.8
	輸出	570,951.4	544,736.4	513,108.8	564,163.1	620,116.5
	輸入	461,104.6	417,468.5	392,712.9	436,430.5	487,427.7
サービス貿易収支(B)		-16,334.4	-11,676.9	-3,370.0	-10,863.9	-2,219.5
所得収支(C)		-13,877.9	-28,892.8	-30,591.3	-32,500.0	-33,191.7
移転収支(D)		-8,022.5	-13,800.8	-9,537.9	-7,858.6	-9,505.6
経常収支(E=A+B+C+D)		71,612.0	72,897.4	76,896.7	76,510.1	87,772.0
資本・金融収支(F)		59,919.4	70,857.7	78,121.4	35,891.5	66,696.7
誤差・遺漏(G)		-3,074.8	-539.0	-1,230.6	-2,777.4	-4,150.8
総合収支(H=E-F+G)		8,617.8	1,500.7	-2,455.3	37,841.2	16,924.5

出典：Yearbook of Statistics Singapore 2019（シンガポール統計局）

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、米ドルとの連動性が強い。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%上昇した。2015 年 5 月に 100 円あたり 1.0896S ドル（1S ドル＝91.8 円）まで円安が進んだが、その後、2016 年にかけて再び円高となり、年末の対円相場は 100 円あたり 1. 2394S ドル（1S ドル＝80.7 円）となった。対米ドルでは 2012 年末の 1 米ドルあたり 1.2221S ドルから米ドル高基調に転換し、2016 年の年末には 1 米ドルあたり 1.4463S ドルまで米ドル高が進んだ。

その後、2017 年にはシンガポールドル高に反転したものの、2018 年に入って、再び円高及び米ドル高基調となった。18 年 12 月末時点では対米ドル相場は、1 ドル＝1.3648S ドル、対円相場は 100 円あたり 1.2359S ドル（1S ドル＝80.9 円）まで自国通貨安が進んだ。

図 2　シンガポールドルの対主要通貨交換レートの推移（年末時レート）



出典：シンガポール通貨庁（MAS）ウェブサイト

5　運輸関連産業

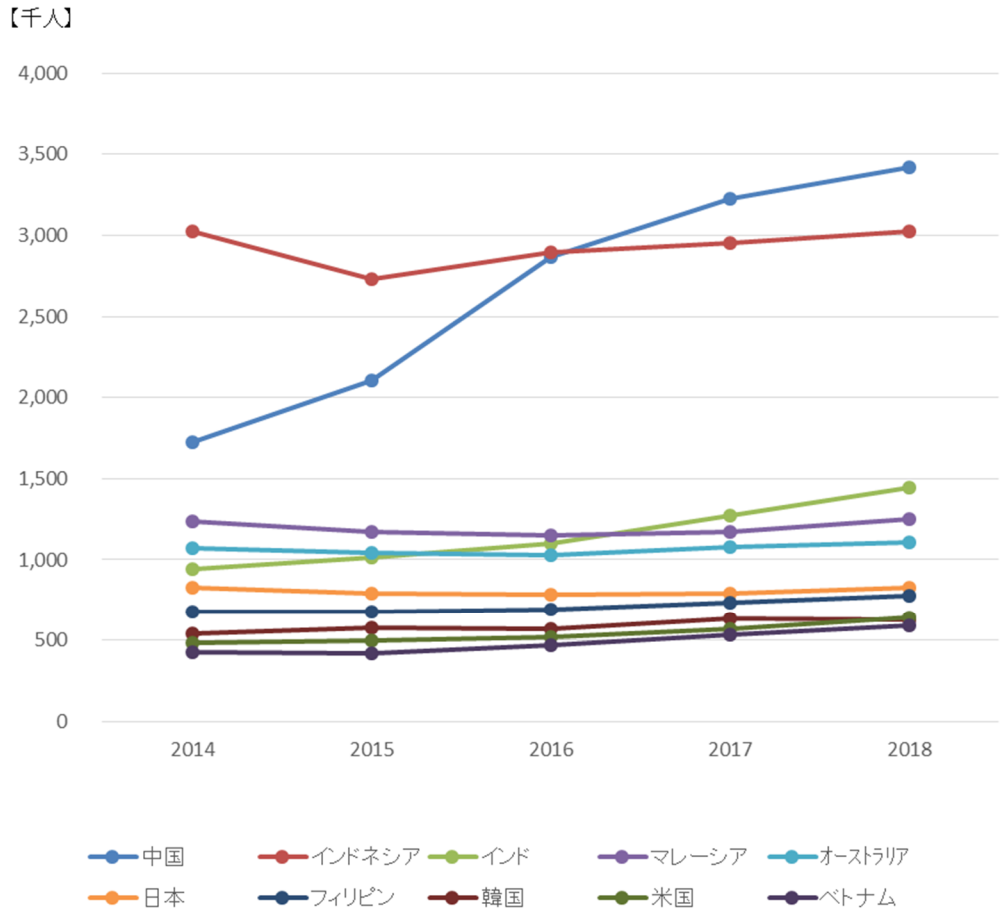
（1）来訪者の動向

2018 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 6.2%増の 1,850 万人と 3 年連続で過去最高を更新した。シンガポールを訪れる外国人で最も多いのは中国からの旅行者で、次いでインドネシア、インド、マレーシア[1]、オーストラリア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 55%を占めている。

日本人の来訪者数は、2010 年以降 80 万人前後で推移している。2018 年には 83 万人と前年比 4.7%増となり、シンガポール来訪者数では第 6 位を維持した。

2018 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米国（前年比 13.8%増）、英国（同 13.5%増）、インド（同 13.4%増）、ベトナム（同 11.3%増）、マレーシア（同 7.3%増）で、上位 10 か国の中では韓国だけがマイナス成長（同 0.3%減）だった。

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

[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。

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 年の来訪者が過去最高の 1,560 万人を達成して以来、2014 年には 1,510 万人、2015 年には 1,520 万人と足踏み状態が続いた。しかし、2016 年には、中国やインドネシア、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。

表 8　シンガポールへの主な国・地域別来訪者数の推移

	2015	2016	2017	2018
	千人			
日本	789.2	783.9	792.8	829.7
ASEAN	5,748.2	6,007.5	6,225.1	6,521.0
インドネシア	2,731.7	2,893.6	2,954.4	3,021.5
マレーシア	1,171.1	1,151.6	1,168.4	1,254.0
フィリピン	673.4	691.6	736.5	778.1
タイ	516.4	546.6	531.3	545.7
ベトナム	418.3	469.4	531.4	591.6
中国[1]	2,106.2	2,863.7	3,228.1	3,417.6
香港	609.9	538.0	465.8	473.1
韓国	577.1	566.5	631.4	629.5
インド	1,014.0	1,097.2	1,272.1	1,442.3
オーストラリア	1,043.6	1,027.3	1,082.0	1,107.2
英国	473.8	489.2	518.9	588.9
米国	499.5	516.5	565.4	643.2
全来訪者数	15,231.5	16,403.6	17,424.6	18,508.3

1）香港を含まない

出典： International Visitor Arrivals Statistics（シンガポール観光局）

表 9　シンガポールへの主な国・地域別来訪者の対前年比増減（単位：%）

	2015	2016	2017	2018
	前年対比（%）			
日本	-4.3	-0.7	1.1	4.6
ASEAN	-6.0	4.5	3.6	4.8
インドネシア	-9.7	5.9	2.1	2.3
マレーシア	-5.0	-1.7	1.5	7.3
フィリピン	-0.5	2.7	6.5	5.7
タイ	2.0	5.8	-2.8	2.7
ベトナム	-1.4	12.2	13.2	11.3
中国[1]	22.3	36.0	12.7	5.9
香港	-3.4	-11.8	-13.4	1.6
韓国	7.5	-1.8	11.4	-0.3
インド	7.5	8.2	15.9	15.9
オーストラリア	-2.9	-1.6	5.3	2.3
英国	4.8	3.3	6.1	13.5
米国	3.0	3.4	9.4	9.4
全来訪者数	0.9	7.7	9.5	13.8

1）香港を含まない

出典： International Visitor Arrivals Statistics（シンガポール観光局）

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。TDF の資金で助成されるスキームには、下記のものがある。

・業界企業の技術導入を支援する「ビジネス改善ファンド（BIF)」
・体験型観光商品の開発を支援する「体験ステップアップ・ファンド（ESF)」
・地場企業や業界が実施する市場、マーケティング、パートナー開拓等を支援する「地場企業協開発プログラム（LEAD)」
・従業員教育を支援する「観光業界プロフェショナル育成（TIP-iT)」
・質の高いビジネスイベントを支援する「シンガポールビジネスイベント（BEiS)」
・観光産業への貢献が見込まれる革新的なライススタイルコンセプトやイベントを支援する「キックスタート基金（KF)」
・他との差別化が明確で世界レベルのレジャーイベントを支援する「レジャーイベント基金（LEF)」
・クルーズ産業の発展を後押しする「クルーズ開発ファンド（CDF)」
・新たな観光商品の開発や既存の商品の大掛かりな活性化を支援する「観光商品開発基金(TPDF)」

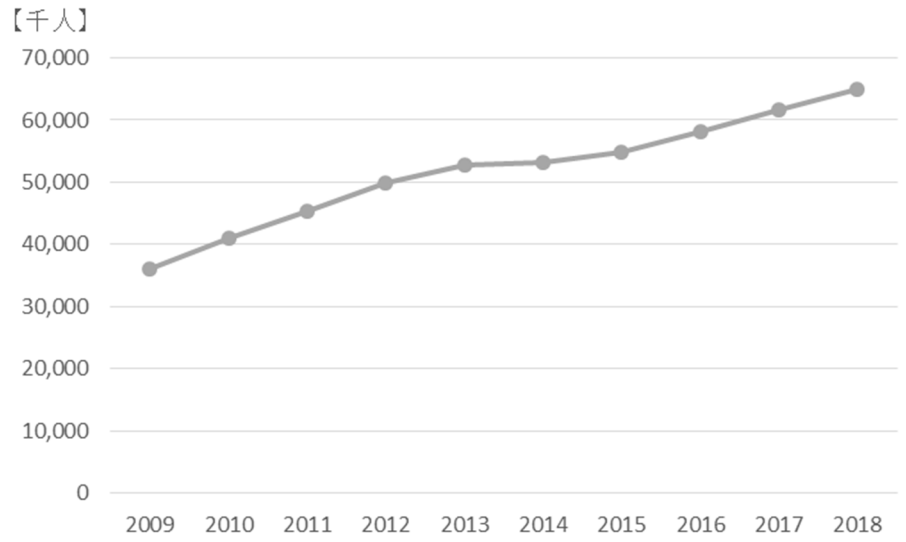
2018 年の観光収入は 269.4 億 S ドルと前年比 0.5%の微増だった。ショッピング、宿泊、飲食収入がそれぞれ 12.8%、5.8%、2.1%下落する中、観光・娯楽・ゲーミング（カジノ）が 4.3%、その他の観光収入[2]が 17.1%増加した。観光支出額は中国が 39.1 億 S ドルでトップだったが、前年比伸び率は 0.9%と伸び悩んだ。2 番目に多いインドネシアは観光支出額 28.6 億 S ドル、伸び率 7.6%、3 位のインドは同 17.5 億 S ドル、13.0%と高い伸び率を示した。1 人当たりの支出額では、日本が 1,325 S ドルでトップ、次いで南アフリカの 1,309S ドル、インドの 1,212 S ドルとなった。

シンガポール政府観光局（STB）は、2019 年通年の見通しについて、来訪者数は 1,870 万～1,920 万人に、観光収入は 1～3%増の 273 億～279 億 S ドルになるとの予測を 2019 年 2 月に出していた。2019 年 11 月までの来訪者数は 1,738.7 万人に達した。

[2] シンガポールの航空会社の航空運賃、国内交通、ビジネス、医療、教育、乗り継ぎで訪れる訪問者の支出が含まれる。

2018 年のチャンギ空港の旅行者扱い数[3]は、前年比 5.4%増の 6,563 万人となり、過去最高を更新した。18 年は概ね全地域の路線で利用者が拡大し、中でも東南アジア、北東アジア路線が合わせて全体の約 7 割を占めた。旅客取り扱い[4]上位国・地域では、18 年トップのインドネシアは対前年比 1.7%増、2 位のマレーシアは同 1.4%増、3 位の中国が同 3.4%増となった。都市別では、クアラルンプール、バンコク、ジャカルタが上位 3 都市となった。

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

2018 年の航空機の離着陸回数は、全体で前年比 3.4%増の 38 万 6,000 回となった。乗り入れ航空会社は、チャンギ空港開業の 81 年当初が 34 社だったのが、2020 年 1 月現在は 100 社を超え、アクセス可能な都市も 67 都市から 380 都市以上に拡大した。

チャンギ空港では、2017 年 10 月、搭乗手続きを完全自動化した第 4 ターミナルが開業した。2019 年に第 1 ターミナルの拡張工事も完了し、空港全体の旅客取り扱い能力は年間 8,500 万人に拡大した。さらに、第 2 ターミナルの拡張工事も 2020 年から開始し、これが 2024 年に完成すると、旅客取り扱い能力は 9,000 万人になる。チャンギ空港ではさらに年間 5,000 万人取り扱いできる第 5 ターミナルの建設も進んでいる。

また、2019 年 4 月 17 日にはシンガポールのチャンギ国際空港内に大型商業施設「Jewel（ジュエル）」が開業した。室内にある滝としては世界最大級である 40 メートルの人工滝「レインヴォルテックス」、その周りを、4 フロアにまたがる室内森林「フォレストバレー」が囲んでいる。レインヴォルテックスとレインフォレスト

[3] チャンギ空港データ。乗り継ぎ客を含む
[4] 乗り継ぎ客を含まない

の中を、空港ターミナルをつなぐスカイトレインが走る設計となっている。さらに巨大迷路「ヘッジメイズ」や巨大滑り台「ディスカバリースライド」、空中に設置されたネットを歩いて渡れる「バウンシング・ウォーキングネット」のある「キャノピーパーク」も併設され、さながら空港隣接の遊園地である。空港を「通過する場所」ではなくデスティネーションに変えてしまった試みである。

なお、チャンギ空港は、2009 年 7 月に設立されたチャンギ空港運営会社「チャンギ空港グループ（CAG)」により、柔軟な会社組織で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[5]の世界優良空港番付で 2013 年以降 7 年続けて第 1 位に選ばれた。日本からは羽田空港が 2 位（17 年 3 位)、中部国際空港 6 位（同 7 位）が昨年に続きトップテン入りした。また成田空港が 9 位と初めてトップ 10 に入った。

2018 年のクルーズ船の乗客数は、35%増の 186.6 万人で過去最高だった。寄港回数は 2017 年の 421 回から 401 回に減少した。寄港船舶が大型化していることがわかる。

表 10　クルーズ船の寄港隻数と乗客数推移

	2014	2015	2016	2017	2018
寄港隻数（隻）	372	385	411	421	401
乗客数（千人）	890	1,017	1,185	1,380	1,866

注）乗客数にはシンガポール人、シンガポール永住権所持者を含まれる

出典：Cruise Statistics（シンガポール観光局）

（2）貨物輸送

① 航空輸送

航空貨物取扱量は年々増加しており、2018 年は対前年比 1.4%増の 215.5 万トンで、2017 年に引き続き、200 万トンを突破した。

表 11　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	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018
貨物取扱量	千トン	623.9	1,682.5	1,813.8	1,853.1	1,969.4	2,125.2	2,155.0
荷揚げ	千トン	324.2	848.3	941.4	1,015.3	1,084.0	1,155.7	1,164.8
荷積み	千トン	299.7	834.2	872.4	837.8	885.4	969.4	990.1
総着陸回数	千回	48.8	86.9	131.8	173.2	180.3	186.6	193.0

出典：Civil Aviation Authority Of Singapore

[5] 英国の航空業界専門リサーチ会社スカイトラックス
http://www.worldairportawards.com/Awards/world_airport_rating.html

② 海上輸送

2018年のシンガポールの海上輸送量は、海上貨物量が対前年比0.4%増の6億3,010万トン、コンテナ取扱量が8.7%増の3,660万TEUとなった。また、シンガポールへの寄港船腹量は0.3%減の27億9,200万総トンとなった。

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、2017年末で世界第5位、シンガポール海事港湾庁統計で4,456隻、9,094万総トンとなっている(IHSフェアプレイ統計では3,240隻、8,523万総トン)。

表12 シンガポールの海上貨物取扱量等の推移

区 分	単位	1990	2000	2010	2015	2016	2017	2018
海上貨物取扱量	100万トン	187.8	325.6	503.3	575.8	593.3	627.7	630.1
一般･ばら積	100万トン	100.9	212.2	326.3	380.0	371.9	394.6	408.6
石油ばら積	100万トン	86.9	113.3	177.1	195.8	221.4	233.0	221.5
コンテナ取扱量	千TEU	5,223	17,087	28,431	30,922	30,904	33,667	36,599
入港船腹量[1]	100万GT	491.2	910.2	1,919.4	2,504.2	2,662.7	2,799.6	2,792.0

注）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：Maritime Port Authority, Port statistics

（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落し、2014年前半には1バレル110米ドル前後だったのが、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を被り、業績悪化が続いたが、2018年の造船業売り上げ高は103億Sドルとなり、前年98億Sドルを5.1%上回った。

図 5　石油価格の推移

出典：https://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart

売上高が低迷する一方で、シンガポールの造船所が獲得した 2018 年の新規受注額は、39 億 S ドルと、前年の新規受注額 37 億 S ドルとほぼ同等だった。これらの新規受注は、オフショア生産、ガス、再生エネルギープロジェクト向けのものや、特殊な造船であった。具体的には、過酷な環境下で使われる半潜水式掘削リグの建造、旅客 RoRo フェリーの新造船、FPSO や浮体式貯蔵再ガス化設備（FSRU）、クルーズ船の修繕、LNG バンカー船や LNG 二元燃料タグ、高速警備艇、スクラバー据え付けプロジェクト、風力発電のサブステーションの上部構造物などであった。2018 年 12 月末現在の受注残は 75 億 S ドルとなり、2017 年 12 月末時点の受注残 83 億 5,000 万 S ドルからは減少した。

労働者数をみると、2008 年に 14 万 1,000 人のピークとなった後は 11 万人前後で推移していたものの、2015 年に 10 万人を下回り、2018 年はさらなる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 11%減の 6 万 4,300 人に縮小した。

２．海運

シンガポール海運業の概況（2018 年）

1　シンガポール港の貨物取扱量

2018 年のシンガポールの貿易総額は 1 兆 559 億シンガポールドル（S ドル）で、そのうち輸出は 5,557 億 S ドル（前年比 7.9%増）、輸入は 5,002 億 S ドル（前年比 10.6%増）となり、輸出入全体で前年比 9.2%増大した。

2018 年のシンガポールにおける海上貨物取扱量は、前年比 0.4%増の 6 億 3,013 万トン、コンテナ貨物取扱量は前年比 8.7%増の 3,660 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 0.3%減の 27 億 9,197 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 1.4%増の 216 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。

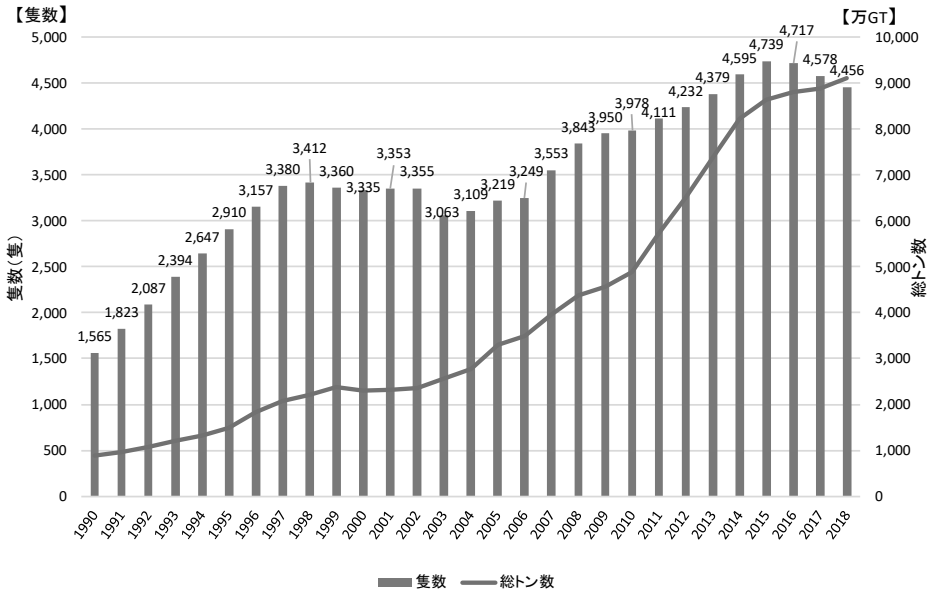
これらの貨物は、世界の約 600 港との間で輸送されている。

2　シンガポールの商船隊

2018 年末時点で、4,456 隻、9,094 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 2017 年末と比べ、それぞれ 122 隻減、213 万総トン増となる。一隻あたりの平均規模は、2017 年の 19,399 総トンから 2018 年には 20,408 総トンとなった。

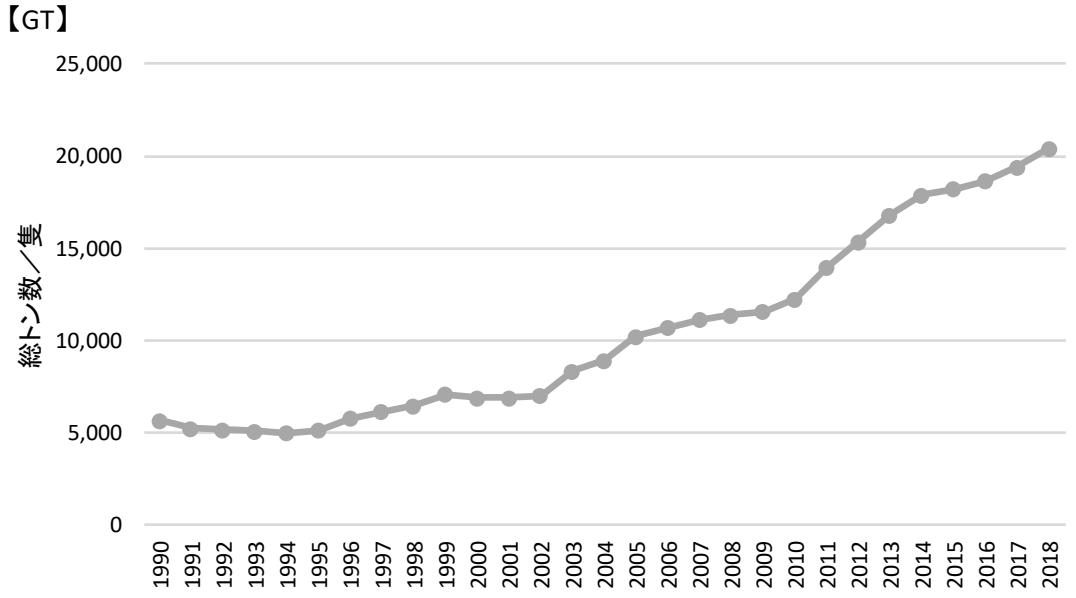
過去 10 年で見ると、シンガポール籍船は 2008 年の 3,843 隻から 2018 年の 4,456 隻へと隻数では 16%増だったが、トン数では 4,370 万総トンから 9,094 万総トンへと 2.1 倍弱の伸びを示しており、登録船舶の大型化が顕著である。

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）

図２　シンガポール籍船の１隻当たりの大きさ（GT）の推移



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

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、2018 年の登録船舶で最も多いのはバルクキャリアで、2,689 万トンと前年の 2,680 万トンから 0.3%増え、全体の 31.6%を占めた。次いで多いのはコンテナ船で 2,469 万トン、前年比 2.9%増で、全体の 29.0%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 4.5%減の 1,561 万トン、全体の 18.3%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、2018 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 3,955 万トン（前年比 3.1%増）、次いで原油タンカーの 2 億 3,741 万トン（同 1.6%増）、コンテナ船の 2 億 3,710 万トン（同 5.3%増）が続く。

表１　シンガポール籍船の船種別総トン数

（単位：万 GT）

船　種		2016 年末	2017 年末	2018 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	1,606(19.5)	1,634(19.3)	1,561(18.3)
	ケミカルタンカー	565(6.9)	603(7.1)	629(7.4)
	液化ガスキャリア	309(3.7)	326(3.9)	387(4.5)
貨物船	バルクキャリア	2,655(32.2)	2,680(31.7)	2,689(31.6)
	自動車運搬船	335(4.1)	314(3.7)	291(3.4)
	コンテナ船	2,275(27.6)	2,399(28.4)	2,469(29.0)
	一般貨物船	180(2.2)	185(2.2)	177(2.1)
	その他	76(0.9)	47(0.6)	37(0.4)
その他	旅客船･フェリー	2(0.0)	2(0.0)	2(0.0)
	タグボート	42(0.5)	45(0.5)	50(0.6)
	ｵﾌｼｮｱ･ｻﾌﾟﾗｲ船	196(2.4)	211(2.5)	218(2.6)
	その他	3(0.0)	3(0.0)	4(0.0)
合　　計		8,244(100)	8,447(100)	8,513(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、2018 年末時点でシンガポールは前年と同様、世界第 5 位の商船隊（船籍）（総トン数ベース）を保有する海運国となっている。

表２　商船隊（船籍）の世界ランキング（2018 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	21,486	15,511	15,115	12,445	8,523	7,535	6,045	5,464	3,979	2,810
隻数	7,953	3,481	3,533	2,610	3,240	2,174	1,365	5,921	1,350	5,279

注）IHSフェアプレー統計では、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フェアプレイ 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 2018”（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、2018 年末時点において ASEAN 10 カ国で世界の総船腹量（13 億 3,364 万 GT）の 9.3%に相当する 1 億 2,381 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 68.8%の船隊規模を誇っており、次いでインドネシア

14.5%、マレーシア 5.8%、ベトナム 3.8%、フィリピン 3.5%、タイ 2.9%の順となっている。

表 3　ASEAN10 カ国の商船隊（2018 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	8,523	723	1,792	438	362	471	－	57	16	0.05	12,381
隻数	3,240	1,511	9,142	2,563	913	1,443	－	76	136	1	19,025

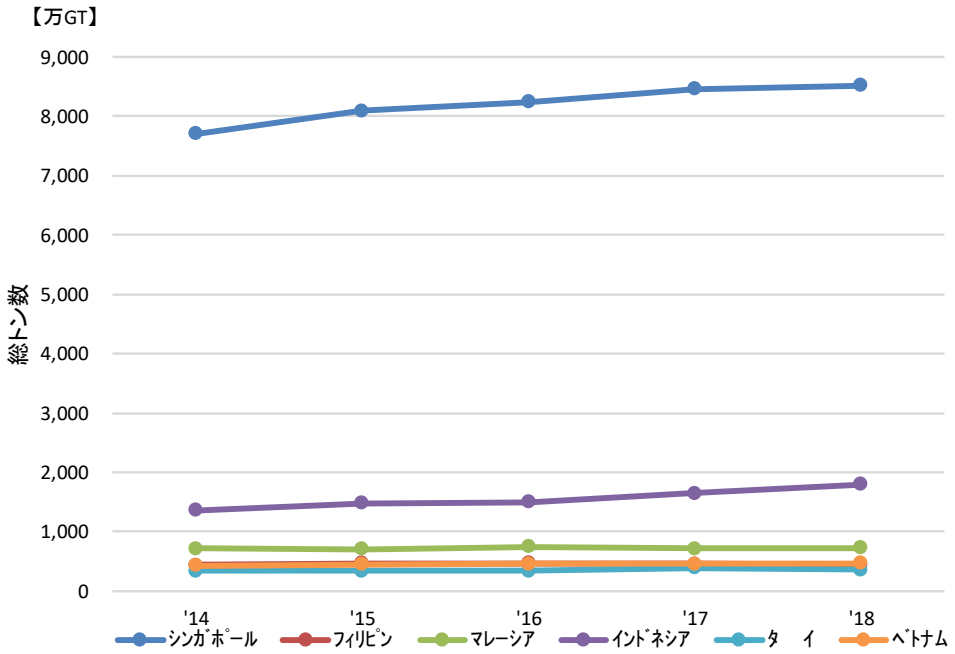
注）IHS Fairplay統計2015年版では、カンボジアの商船隊が記載されていたが、2016年8月31日付けでカンボジアは船舶の国際登録を閉鎖し、便宜上カンボジア船籍とする外国船舶の登録をすべて抹消したため、100GTを超えるカンボジア商船隊はゼロとなっている。

出典：“World Fleet Statistics 2018”（IHS Fairplay）

2017 年から 2018 年の商船隊船腹量増加率では、インドネシアが前年比 8.8%増と ASEAN10 ヵ国の中では最も高い増加を記録し、ベトナムが同 2.7%増、マレーシアが同 0.9%増でこれに続いた。また、ASEAN 上位 6 カ国の 2014 年末以降の過去 5 年間の推移をみると、増加率ではインドネシアが 32%増、シンガポールとベトナムが 11%増、タイが 7%増、マレーシアとフィリピンが 1%増となっている。

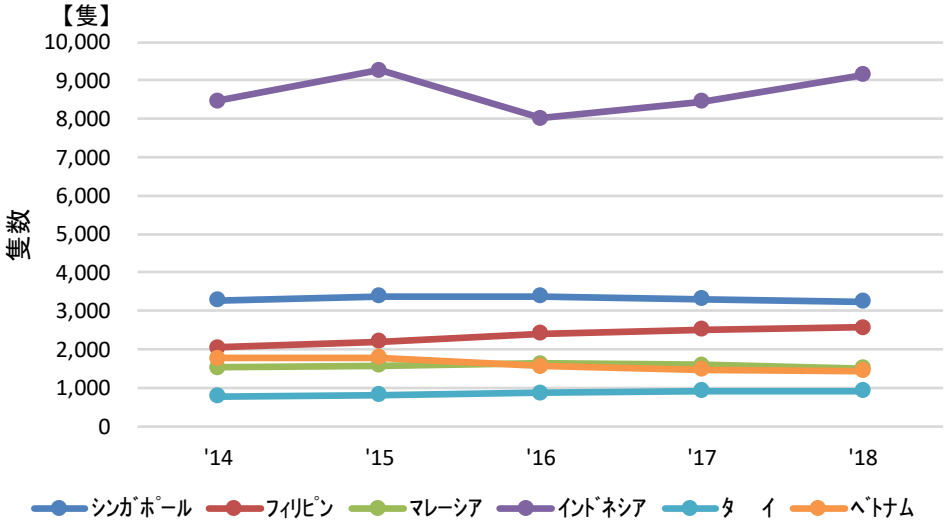
これらの数字からわかるように、近年シンガポールを除くとインドネシアで商船隊が伸びている。インドネシアでは2005年にカボタージュ規制が制定されて以来、船種別に段階的にカボタージュが導入され、船腹量が増えてきた。昨今ではジョコ・ウィドド大統領も海運に力を入れていることもあり、船腹量が伸びているものと思われる。

図 3　ASEAN 主要海運国の商船隊の総トン数推移



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

図４　ASEAN 主要海運国の商船隊の隻数推移



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 61.1%を占め、第 2 位のインドネシア（32.6%）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]。

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 高い安全性と信頼

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 年以上の経験があり、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。

[1] https://www.mpa.gov.sg/web/portal/home/singapore-registry-of-ships/about-srs-and-what-new/benefits-of-srs

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（COC : Certificates of Competency）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各種優遇制度

一括船籍移転制度（BTS : Block Transfer Scheme、複数の船舶をまとめてシンガポール籍船へと登録移転する際の登録料割引制度）、グリーン船舶プログラム（Green Ship Programme、低燃費設計で LNG 燃料などの環境にやさしい船舶の登録費用・トン税を引き下げるプログラム）、年間船舶管理費制度（AAF: Annual Administrative Fee Scheme、シンガポール籍船舶の登録、船員、研修に関連する書類申請に掛かる諸費用を船舶の総トン数に応じて年間一律とする割引制度）などの優遇制度がシンガポール籍船の登録に際して設けられている。

⑧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（Maritime Singapore Green Initiative)」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、次の 5 つのプログラムがある。

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（Green Port Programme)」
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（Green Ship Programme)」
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（Green Technology Programme)」
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（Green Awareness Programme)」
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（Green Energy Programme)」

このうち、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。2019 年 12 月に、港湾使用料の低減措置の対象が、①シンガポールの港内で LNG を燃料として使用する船、及び②IMO が定める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す船、となった。IMO による船舶燃料の硫黄分規制の義務化の施行に伴い、これまで港湾使用料低減の対象だった①硫黄含有が 0.5%以下の燃料を使用する船、②硫黄含有割合を 0.5%以下にするためのスクラバーなど技術を取り入れた船は、対象除外となった。

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などには、初期登録料の割引とトン税の減税を与える措置である。

これらのプログラムは 2019 年 12 月 31 日が期限となっていたが、2019 年 11 月に期限が 2024 年 12 月まで延長され、対象船舶と初期登録料の割引とトン税の減税幅が下記の通りとなった。

表４　グリーン船舶プログラムのインセンティブ概要

対象船舶	初期登録料割引率	トン税減税率
IMO の MARPOL 付録文書第 4 に示すエネルギー効率設計指標（EEDI：Energy Efficiency Design Index）上回る省エネ効果の高い設計の船	50%	20%
LNG 燃料船	75%	50%
LNG と同じかそれ以下の CF（燃料消費と二酸化炭素排出量の換算係数）係数の燃料*を用いるエンジンを利用している船	50%	20%
IMO の MARPOL 条約附属書 VI に示すエネルギー効率設計指標（EEDI：Energy Efficiency Design Index）を上回るエネルギー効率の高い設計でかつ LNG と同じかそれ以下の CF（燃料消費と二酸化炭素排出量の換算係数）係数の燃料を用いるエンジンを用いている船	75%	50%

*注：MPA プレスリリースによると 2019 年 12 月現在、この条件を満たす燃料はエタノールとメタノールのみ。

出典：MPA プレスリリース 2019 年 12 月 2 日

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、その後段階的に補助金総額（2011 年発表時は 2500 万 S ドル）が 1 億 S ドルに引き上げられた。

さらに、LNG 船舶燃料を促進するための様々な施策を実行している。

- MPA とシンガポール LNG 社（SLNG）が共同で LNG 燃料補給用の暫定的トラック燃料補給施設を開発し、MPA がこの施設に 200 万 S ドルを拠出する。暫定設備は 2017 年に稼働開始した。
- 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、燃料補給基準の技術参考資料（TR）を作成する。シンガポール技術参考資料 56 としていたが、2020 年 1 月からの低硫黄成分燃料の利用義務化に合わせるため、TR56 を拡充した新たな LNG 燃料補給の基準 SS648 「バンカー・マスフロー・メータリング作業基準」を 2019 年に発表。
- LNG 燃料補給船の建造を補助。これまでにシナンジュ・タンカーに 200 万 S ドル、FueLNG とパビリオン・エナジーにそれぞれ 300 万 S ドルを補助。
- 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。
- LNG 燃料補給の試験運用を実施する（2017～2020 年）。

- LNG 燃料補給船建造に対する補助金を供与する。

LNG 燃料への取り組みの詳細は、港湾の章に記載する。

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）

一括船籍移転制度（Block Transfer Scheme、複数の船舶をまとめてシンガポール籍船へと登録移転する際の登録料割引制度）

S$0.50/NT

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

但し、登録変更する船舶の隻数に応じて、制度適用となる最低純トン数が異なる。

1 隻のみ	最低 40,000NT
2 隻	総和で最低 40,000NT
3 隻	総和で最低 30,000NT
4 隻	総和で最低 20,000NT
5 隻	最低要件なし

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。

但し、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 シンガポール国内の法人企業
2. シンガポール国内で法人化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%以上の株を外国人あるいは外国企業が所有する企業

   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企業
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 S$50,000 の払込済資本金を有すること。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払込資本金が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がタグ及びバージを所有する場合の払込資本金は、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）の金額に設定することができる。
6. 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）シンガポールにおける船籍登録ガイド

シンガポールにおける船籍登録に関する詳細なガイド（日本語訳）は、次の MPA のウェブサイトから入手可能となっている。

http://www.mpa.gov.sg/web/portal/home/singapore-registry-of-ships/register-with-srs/registration-guide

参考5）年間船舶管理費制度（AAF：Annual Administrative Fee Scheme）

Tier 1	0 - 299GT	S$120／年
Tier 2	300 – 2,000GT	S$300／年
Tier 3	2,000GT以上	S$600／年

参考6）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あるいは海運コンテナへの投資を行う事業体 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。 （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	ローン契約が 2011 年 6 月 1 日から 2021 年 5 月 31 日までに締結されていること。
	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（自己申告フォームの提出）。 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となった。 （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	2012 年 2 月 17 日以降に支払い、2021 年 5 月 31 日までに締結したローンであること。
	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（自己申告フォームの提出）。
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）

船舶の売却益に対する免除 Tax Exemption of Vessel Disposal Gains for Qualifying Owners	対象	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。

出典：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、2020 年 1 月末現在メンバー数は 470 に達している。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、船舶納入業者、海事検査人、舶用燃料サプライヤ、海事弁護士等）の加入を容易にするための会則･組織の改正等を行った。

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、評議員会の下に次の 9 つの委員会を持つ。

デジタル・トランスフォメーション委員会
総務委員会
国際委員会
法務・保険委員会
船舶燃料委員会
サービス委員会
技術委員会
オフショアサービス委員会
若手幹部委員会

5　主要海運企業の概要

海運業はシンガポールの国内総生産（GDP）の約 7%を占め、17 万人以上を雇用している。2016 年は、コンテナ運賃が過去最低水準まで落ち込み、世界規模で経営破綻や合併・買収（M&A）が相次ぐなど業界再編が進み、コンテナ取扱量も前年比割れとなった。しかし 17 年、18 年は世界貿易の回復などを受け、国内港湾のコンテナ貨物取扱量はそれぞれ前年比 8.9%増、8.7%増となった。

（1）APL Co Pte Ltd

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 Neptune Orient Lines Ltd（NOL）が 1997 年 11 月に当時、米国第 2 位のコンテナ船社 American President Lines を買収して傘下に収めた海運会社。2016 年に NOL が海運世界 3 位の仏 CMA・CGM 社に買収されたため、APL は CMA・CGM 社の完全子会社として、シンガポールを本拠として事業を継続・拡大させている。

APL 単独の船隊規模は公表されていないが、CMA・CGM グループ全体の所有船舶 193 隻、チャーター船舶 340 隻の合計 533 隻に上る。

2016 年 6 月以来、同社は世界全体で 30 以上の新航路を開設してきたが、2019 年 10 月より、CMA CGM グループ内の再編により、アジア欧州路線から撤退することとなった。APL が運航するのは、太平洋航路、アジア-インド大陸、アジア域内航路、アジアオセアニア航路、米国航路となる。アジア-インド大陸航路は CMA CGM グループの中で運航するのは APL のみとなるが、アジア域内航路はグループ会社の CNC、アジア-オセアニア航路はグループ会社の ANL も運航する。この再編により、APL の運航規模は週 70 便程度、寄港国は 40 ヵ国程度となった。2017 年 4 月以降、親会社の CMA・CGM は、中遠海運控股（COSCO Shipping Holdings、中国）、OOCL（香港）、長栄海運（台湾）とともに、オーシャン・アライアンスというコンテナ船の共同運航連合に加盟し、38 の協調運航サービスを通じて航路ネットワークの拡大とコスト低減や効率性向上を図っている。

APL は日本で最も長く海運サービスを提供する船会社の一つであり、2017 年 12 月で、日本で海運業を開始してから 150 周年を迎えた。横浜港には 100%出資するターミナルがあり、太平洋両岸間や、アジア域内を運航する APL の重要な玄関口になっている。

（2）Ocean Network Express Pte Ltd

川崎汽船、商船三井、日本郵船の 3 社は、2017 年 7 月、定期コンテナ船事業の統合に伴い、シンガポールに事業運営会社「オーシャン・ネットワーク・エクスプレス[2]（ONE、Ocean Network Express）」を設立した。日本郵船が 38%、川崎汽船と商船三井がそれぞれ 31%ずつ出資しており、日本とシンガポールのほか、香港、米国、英国、ブラジルに拠点を構える。2018 年 4 月からサービスを開始したシンガポールの事業運営会社の CEO には、日本郵船定航事業部門トップのジェレミー・ニクソン経営委員が就任した。シンガポールでは事業運営会社以外に南アジア（東南アジア、中東を含む）事業の地域統括拠点を置き、約 400 人の人員を抱える。また安全・最適な船の運航を行うため、シンガポールの本社には 24 時間体制で全世界のコンテナ船運航状況を監視する「グローバル・オペレーション・ルーム」も設置している。

統合後の船隊規模は世界最大級の 2 万 TEU 型など超大型コンテナ船 31 隻を含

[2] https://www.one-line.com/

む 240 隻[3]。船腹量は 144 万 TEU、発注残を加えると 150 万 TEU を上回り、マースクライン、MSC、COSCO シッピング（買収予定の OOCL 含む）、CMA-CGM（APL ブランド含む）、ハパックロイドに次いで世界 6 位となる。冷蔵コンテナに力を入れ、その分野での輸送能力は 25 万 TEU で世界 5 位となった[4]。2019 年 3 月までの初年度は 5 億 8600 万米ドルの赤字を計上したが、2019 年度は営業開始以降四半期で初めて黒字計上し、通期での黒字転換を目指している。[5]

（3）Pacific Carriers Limited（PCL）

PCL 社[6]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クオック・グループの 100%子会社として、1973 年にシンガポールで設立された。グループ会社の農産物を主体とするドライバルク貨物を輸送する需要を満たす船舶ブローカーからスタートし、現在では世界有数のドライバルクを主体とする海運（船舶保有･マネジメント、チャーター）会社となっている。傘下に、ドライバルク船のチャーターを手がける PCL (Shipping) Pte Ltd、タンカー部門（プロダクト及びケミカルタンカー）の PCL Tankers Pte Ltd、アジア域内でのコンテナフィーダーサービスや東南アジアと米国東岸･ガルフ地域を結ぶブレークバルクライナーサービスを手がける PACC Container Line Pte Ltd[7]、オフショア支援船事業を手掛ける PACC Offshore Services Holdings Ltd[8]などを持つ。2020 年 2 月時点で PCL が所有する船舶は、ハンディサイズからケープサイズまでのバルクキャリアが 59 隻（合計 4,225,458DWT）、ハンディサイズから VLGC までのタンカーが 17 隻（合計 493,651 DWT）である。この他に、PACC コンテナ海運社は多目的船やフィーダーコンテナ船を所有運航している。

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 2018 年の売上は 2 億 9,940 万米ドル（2017 年は 1 億 9,221 万米ドル）、純利益は▲9,832 万米ドル（2017 年は▲2 億 3,026 万米ドル）だった。2019 年 12 月現在の船隊規模は、自社所有および合弁会社所有を含み、アンカーハンドリング・タグ船が 42 隻、プラットフォームサプライ船が 18 隻、4 隻、港湾タグが 19 隻等で、合計隻数は 108 隻である。

（4）Pacific International Lines（PIL）

1967 年創業の PIL 社[9]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、アフリカ、北米・南米、中東・紅海、オセアニア、南アジア、東南アジアのコンテナ･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 10

[3] 8 May 2018　NNA
[4] One Network Express Press Release April 2019
[5] Apr 26, 2019　JOC.com
[6] http://www.pclsg.com/
[7] http://www.pacc.com.sg/
[8] http://www.posh.com.sg/
[9] https://www.pilship.com/

位（2019 年 2 月時点）の規模を誇る。非上場の海運会社としては、東南アジアで最大級となる。

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。また、2017 年 1 月には、同社とシンガポールの港湾運営会社、PSA インターナショナルが、重慶両江新区開発投資など中国重慶市の 6 社と物流業振興の土台となるプラットフォームを共同構築することで合意した。合意書によると、双方は 1 億元を出資して合弁会社を設立し、交通、物流分野の投資事業に関するコンサルテイング、マルチモーダル（複合一貫）輸送体系の構築、国際物流ルートの共同建設、重慶周辺の物流インフラの整理統合などに取り組むこととなっている。

同グループは、2017 年から 2019 年に 12 隻の納入を受け、運航船隊は 180 隻、およそ 50 万 TEU となった[10]。また、同社は、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。同社は経営環境が悪化する中、ここ数年で欧州、中南米航路の運航を縮小した。一方で、2015 年 3 月には Mariana Express Lines を買収し、大手が重視していないニッチ市場のミクロネシア、サイパン、グアム、パプアニューギニアなど西太平洋航路に進出し、従業員を解雇することなく、事業を継続している。同社はデジタル化にも力を入れており、2019 年には IBM と提携してブロックチェインを使った船荷証券のデジタル化のパイロットプロジェクトを行うと発表した。

（5）Singapore Shipping Corporation Limited

2000 年にシンガポール取引所（SGX）1 部に上場したシンガポール・シッピング・コーポレーション（SSC）社[11]は、1935 年に設立されたシンガポール有数の複合企業、Hai Sun Hup グループ（現 Stamford Land Corporation）からのスピンオフ企業で、船舶所有、船舶管理、船舶代理店、物流サービスを主業務としている。6 隻の自動車専用船（積載車両数総計 37,950 台）を所有し、日本郵船等に長期傭船に出している。

同社の 2019 年 3 月期（2018 年度）の売上は、2018 年度の 4,623 万米ドルから 4.8％増の 4,847 万米ドルとなり、2019 年度の純利益は前年度の 1,044 万米ドルから 1.4％増の 1,058 万米ドルとなった。

[10] 30 August 2019, Forbes
[11] http://www.singaporeshipping.com.sg/

6　海事産業発展のための施策

(1) 2030 年に向けての国際海事センター（IMC2030）計画

2016 年 8 月に MPA により設立された「国際海洋センター2030 諮問委員会[12]」は、2017 年 9 月、IMC2030 戦略レビュー報告書をシンガポール政府に提出した。委員会が発表した IMC2030 のビジョンは、「コネクティビティ（接続性）、イノベーション（革新性）、タレント（才能ある人材）を有した国際的な海洋ハブを目指すマリタイム・シンガポール（Maritime Singapore[13] to be the Global Maritime Hub for Connectivity, Innovation and Talent）」である。

報告書の中で委員会は、国際ハブ港（International Hub Port）と国際海事センター（International Maritime Centre: IMC）としてのシンガポールのステータスが、マリタイム・シンガポールを維持する 2 つの成長エンジンであり続けることを再確認した。また、Tuas で建設中の次世代港湾がさらに主要な海運事業者を誘致し、物流を推進する上で重要な役割を果たすことから、シンガポールは新しい港湾と将来の能力開発に引き続き投資すべきとしている。IMC として構築されたエコシステム[14]は、国際海運グループから付随サービス事業者、船舶修繕・改造事業者に至るまで 5,000 社を超える多様な業界プレーヤーで構成され、17 万人の雇用創出とシンガポール国内総生産（GDP）の 7%に貢献し、金融、人、データ、情報などの非物理的な流れを引きつける役割を果たしてきた。今後、シンガポールの IMC は、アジアやその他の新興市場の成長、新たな産業創出、技術開発の恩恵を受けることができるとしている。

委員会は報告書において、シンガポールの強みを活かし、国際ハブ港と IMC の活力と競争力を高めるための 5 つの戦略とそれぞれの提言を以下のように打ち出している。

戦略Ⅰ. 海事クラスターの拡大と深化（Expand and deepen the maritime cluster）

提言Ⅰ-1. 海運事業者数の継続的増加

提言Ⅰ-2. シップブローカー分野における市場シェア拡大

提言Ⅰ-3. アジアにおける海上保険、海事関連法・仲裁のハブとしてシンガポールの地位向上

提言Ⅰ-4. 資金調達手段を拡大し、新規参入企業を誘引

提言Ⅰ-5. シンガポール港の強化と港湾エコシステムに関連した事業機会の創出

---

[12] International Maritime Centre (IMC) 2030 Advisory Committee：タンカー、ガス、洋上設備などの海洋分野で世界をリードする BW グループ（本社：オスロ及びシンガポール）の会長であるアンドリアス・ゾーメンパオ氏が委員長を務める委員会は、海事、金融、商品取引、物流、財務、技術など様々な分野の 21 人のグローバルビジネスリーダーと専門家で構成されている。

[13] マリタイム・シンガポール（Maritime Singapore）とは、グローバルなハブ港、海運会社、海事関連サービス会社などが立地し、国際的な海事コミュニティーが顔を合わせ、アイデアやビジネスチャンスに満ちた海事産業のエコシステムを指す。（MPA website より）

[14] 複数の企業や人、モノが有機的に結びつき、商品開発や事業活動などでパートナーシップを組み、互いの技術や資本を活かしながら、業界の枠や国境を超えて循環しながら広く共存共栄していく仕組み。自然界の「生態系」が異質な構成要素によって良好な環境を維持させているように、多様な構成員の相互協力および公平な収益の循環が、エコシステムを健全に機能させる条件と見られる。

戦略Ⅱ．相互リンクとネットワーク効果の強化（Strengthen inter-linkages and network effects）

提言Ⅱ-1．シンガポール国内での海事関連活動の物理的クラスターを促進

提言Ⅱ-2．海事産業と隣接する産業（物流、商品取引等）の相互リンクの強化

提言Ⅱ-3．国際的海事クラスターとの相互リンクの強化

戦略Ⅲ．活気に満ちた海洋イノベーションエコシステムの開発とデジタル化の推進（Develop a vibrant maritime innovation ecosystem and promote digitalisation）

提言Ⅲ-1．官民連携による革新と研究開発を推進して強力な海事クラスターを構築

提言Ⅲ-2．ビッグデータ、モノのインターネット（IoT）、インテリジェントシステムを駆使する海事産業のデジタル化促進

戦略Ⅳ．グローバルな視点を持つ多能な海事労働力の育成（Develop a multi-skilled maritime workforce with a global mindset）

提言Ⅳ-1．海技教育と研修の質の向上

提言Ⅳ-2．海事産業に関わる専門家のレベル向上

提言Ⅳ-3．才能を有する人材を誘引するため海事産業全般のプロファイルの向上

戦略Ⅴ．シンガポールを海事関連グローバルスタンダードの発信者に（Establish Singapore as a global maritime standard bearer）

提言Ⅴ-1．港湾管理、リスク管理、安全性、セキュリティ、持続可能性など既存または新規領域でのリーダーとしてシンガポールの地位を確立

提言Ⅴ-2．新しいイノベーションとスタンダードを支える規制環境を醸成

本報告書は、諮問委員会による提言であり、数値目標や具体的な行動計画や実施期間について特段明記されていないが、IMC 2030 の発表後、2017 年だけを振り返って見ても、シンガポールの国際海事センターは、その厚みと深みを増していることが伺える。英国の賠償責任保険組合 P&I クラブ、スチームシップ・ミューチュアルやイングランド・ウェストなど、いくつかの新しい海事関連外国企業がシンガポールに拠点を設立した。既存の企業もまた、新たな成長分野を開発するためにシンガポールでのプレゼンスを高めている。例えば、仏海運大手 CMA・CGM はシンガポールにアジアのデジタル化活動の拠点を設立し、域内における電子商取引を拡大すると発表した。地元のシップブローカーである Vantage は、アジア太平洋地域での LNG 需要の増加に対応するために LNG 部門を設置した。これらは、シンガポールが引き続き国際海事センターとして魅力的であることの証であるといえる。

（1）2025 年に向けての海運業の産業変革マップ（ITM）

前述の IMC2030 や「2030 年に向けての次世代港湾（NGP2030）計画」（港湾の章に記載）を受けて、2018 年 1 月には MPA が「海運業の産業変革マップ（Sea Transport Industry Transformation Map：ITM）」を発表した。

海運業 ITM では、2025 年までに海運業が生み出す付加価値を 45 億 S ドル（約

3,768 億円）引き上げるほか、5,000 人強の新規雇用を創出することを目標としている。そのため、国際ハブ港、国際海事センターとしてのステータスをさらに強化するため、コネクティビティー（接続性）、イノベーション（革新性）、タレント（人材）について、下記のような施策を実施していく。

①コネクティビティー

- 海事クラスターを拡充、進化させ、未来の港湾に投資する
  - ✓ 国際的な海運グループと海事サービス会社の集積を増やす
  - ✓ コンテナ取扱を囲い込み、新たな海事技術企業の成長を促進する
- 周辺産業と海外の海事クラスターとの相互関係を強化する（B/L）の電子化を促進する
  - ✓ 他国のグローバル海事センターと研究、技術、教育、トレーニングで協力する
  - ✓ 統合されたサプライチェーンソリューションをトゥアス港のエコシステムのために作りだす
- 地場の海事関連企業とグローバル企業に育てる
  - ✓ 地場の海事関連企業と共に海外市場を開拓する

②イノベーション

- 自動化、インテリジェントシステム、デジタル技術を使って生産性を向上させる
  - ✓ 技術と自動化（無人搬送車、自動リモートヤードクレーン、セメント荷下ろしクレーン・サイドローダーの半自動化など）を利用する
  - ✓ 船舶エージェントのプロセス自動化を進める
  - ✓ 港湾手続きのシングルウィンドウ化を進め、報告・文書システムを合理化する
- 港湾コミュニティーのデジタル化を進める
  - ✓ 合理的な貨物ターミナル、デジタルプラットフォーム、スマート港内艇、自動システムとロボットを開発する
  - ✓ 新たな革新的ソリューションの実証実験を MPA リビングラボ、PSA とジュロン港のリビングラボでけん引する
- 活発な海事イノベーション・エコシステムを構築する
  - ✓ 地場の技術ソリューションプロバイダーとスタートアップ企業の能力を高める
  - ✓ 高等教育機関や研究機関と協力して海事研究開発能力を開発・拡充する

③タレント

- 海事産業で働く人材をプロフェッショナルスタンダードとグローバル意識を持った未来に通用する人材にする
  - ✓ 業界が認めるプロフェッショナル認定と能力を適切なツール（海事クラスター基金、スキル・フレームワークなど）を使って開発する

- ✓ 労働力のスムーズな転換のために、職務内容の再設計と労働者の再教育を行う
- 海事産業での複数のキャリアパスを創造する
  - ✓ 海事業界内でキャリアアップしていける道筋を創造する
- 海事産業のトレーニングと教育の質を強化する
  - ✓ 業界に適したコンテンツと業界に触れることができるカリキュラムを取り入れる
  - ✓ 大学、高等専門学校（ポリテクニック）、技術職業訓練校（ITE）、PSA 学校、ジュロン港アカデミーの間で連携し、適切なトレーニングプログラムを実施する
  - ✓ シンガポール・マリタイム・アカデミー、ウェイブリンク・マリタイム学院、e2i[15]と連携する

特にイノベーションの柱は重要で、「活発で革新的なエコシステムを築き競争力と新たな成長分野をけん引する」ことをビジョンとしている。これを達成するため、MPA は海事産業のデジタル化を促進し、イノベーションを生み出す環境を創造するための実証実験の場の提供、海事関連技術のベンチャー企業の育成、シンガポールの研究機関における海事関連研究開発能力の向上を行う。

これらを実現するため、様々な計画、プロジェクト、研究機関の開設、実証実験の実施などが行われている。2018 年から 2019 年にかけて発表された主なものは次のとおりである。

1. 海事エネルギー持続可能な開発研究所（Maritime Energy and Sustainable Development (MESD) Centre of Excellence）の設立（2017 年 10 月）:
   南洋工科大学（NTU）とシンガポール・マリタイム・インスティテュートが共同で設立したもので、エネルギー管理、排ガス管理、持続可能な海事オペレーションの分野で、未来の港湾と海運の研究を行う
2. 次世代港湾向けモデリングとシミュレーション研究所の設立（2018 年 6 月）
   シンガポール国立大学（NUS）とシンガポール・マリタイム・インスティテュートが共同で設立
3. 海事産業向けに新たな成長分野の技術サービスを生み出すことを目指した、ベンチャー企業のインキュベーションプログラム、PIER 71（Port Innovation Ecosystem Reimagined @ Block71）の開設（2018 年 6 月）
   MPA とシンガポール国立大学のスタートアップ企業支援部門、NUS エンタープライズが合同で設立したもの。特に、海事産業におけるデジタル技術の導入に力を入れる。PIER71 の活動の 1 つが、技術ビジネスアイデアを競う、スマート・ポート・チャレンジで、2018 年の SPC には 17 社が応募した。2019 年

[15] Employment and Employability Institute の略。労働組合連合会が設立した組織で、キャリア相談、職業マッチングなどを行っている。

にはそのうち 13 社にそれぞれ 5 万 S ドルの創業資金が供与された。

4. 海上輸送産業デジタル計画発表（2019 年 3 月）

海事産業の中小企業によるデジタル化を促進するため、MPA が情報通信メディア開発庁（IMDA)、シンガポール企業庁（Enterprise Singapore）が協力。具体的には IMDA が、企業の成長に合わせて必要となるデジタル化のガイドブックを作成する。2019 年にはまず、船舶代理店と港内艇オペレーター向けのガイドブックが作成された。また中小企業のデジタル化を支援するための 370 万ドルの「デジタル化基金」を設立し、海事関連中小企業のソリューション導入を補助する。1 年度 3 万 S ドルを上限とし、コストの 70%までが補助される。

5. 海事産業の技術開発ロードマップ 2030（Singapore R&D Roadmap 2030: Maritime Transformation）の発表（2019 年 4 月）

将来の舶用燃料や海運の研究開発能力を高め、海事技術企業を育てることなどを目指したロードマップ。この中で、5 つの研究課題を挙げている。

・効率的でインテリジェントな世界クラスの次世代港
・戦略的な海上スペースと海上通行管理
・スマート船隊オペレーションと自動航行
・効果的な海事安全・警備
・持続可能な海事環境・エネルギー

このうち、自動航行については、民間企業による 5 件の実証実験 5 件を実施中。

３．造船

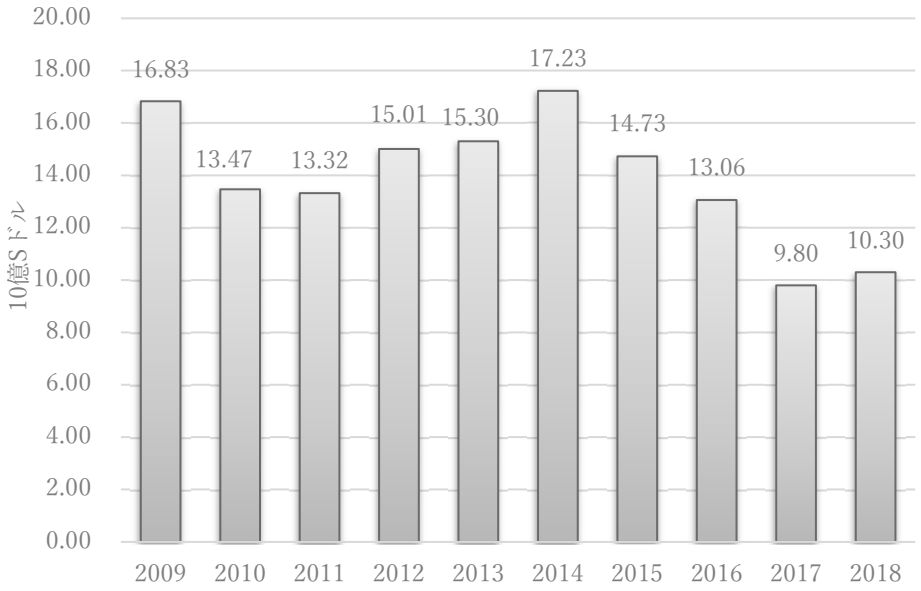
シンガポール造船業の概況（2018 年）

1　概況

（1）造船業全体

2018 年もシンガポールの海洋オフショアエンジニアリング業界にとって厳しい年になった。石油価格は、地政学的な問題やグローバルな石油生産量の影響で、引き続き不安定だった。保護主義の台頭などもあり、業界の不振は長期に及んでいる。こうした状況下でも、シンガポールの海洋オフショアエンジニアリング業界の 2018 年の収益は 103 億 S ドルと、2017 年の 98 億 S ドルより 5%増加した。契約がキャンセルとなり在庫になっていたジャッキアップリグの売却などがあったためである。主なプロジェクトとしては、ジャッキアップリグ 10 基、固定式プラットフォームの上部構造物 3 基、浮体式貯蔵積出設備（FSO）1 基、浮体式生産貯蔵積み出し設備（FPSO）4 基の改造および LNG 二元燃料タグ 2 隻の建造があった。2018 年は合計 39 億 S ドル相当の新規受注もあり、2017 年の 37 億 S ドルから微増となった。2018 年末時点での受注残は 75 億 S ドルで、納期は 2021 年までで、2017 年末の受注残 83.5 億 S ドルに比べて減少した。受注案件は、過酷な環境で操業する半潜水式掘削リグの建造、RORO 旅客船の建造、FPSO や FSRU、クルーズ船の修繕や改造、LNG バンカー船、二元燃料タグ、高速警備艇、スクラバーの補修、風力発電のサブステーションの上部構造物の建造等であった。

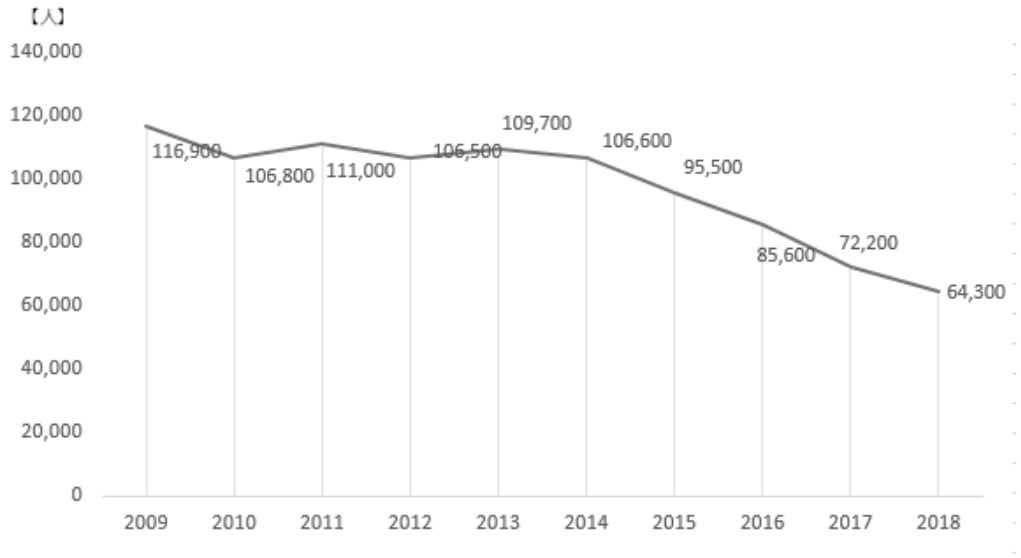
図 1　造船業の総売上高の推移（2009－2018 年）



出典：シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries: ASMI）Annual Report 2018

また、造船業で就労する労働者数をみると、2008 年に 141,000 人のピークとなった後は 11 万人前後で推移していたものの、2015 年に 10 万人を下回った。2018 年の就業人口は、2017 年の 72,200 人からさらに 11%減少して 64,300 人となった。減少の背景には、退職などによる自然減、業界の低迷や事業閉鎖による人員解雇、新規採用や労働許可の減少などがある。

図 2　造船業で就労する労働者数の推移



出典：シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries: ASMI）
Annual Report 2018

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、2017 年の事故件数は 295 件で、2016 年の 368 件から 19.8%減少した。事故発生率は 1.5 で前年並みであった。事故の重大度は 2017 年の 95 から 2018 年には 171 に増加した。

[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）

図 3　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：シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries: ASMI）
Annual Report 2018

（2）船舶修繕部門

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隻数は 2017 年の 3,507 隻から 2018 年には 2,782 隻へと 20.7%減少した。これは世界的な景気の後退、過剰な船腹量、海運会社の吸収合併、メガアライアンスの変化と海上運賃の低下などにより、海運業界が依然として低迷していることを反映している。また、修繕目的の寄港船舶の総トン数は、3,371 万トンから 2,983 万トンへと 11.5%減少した。

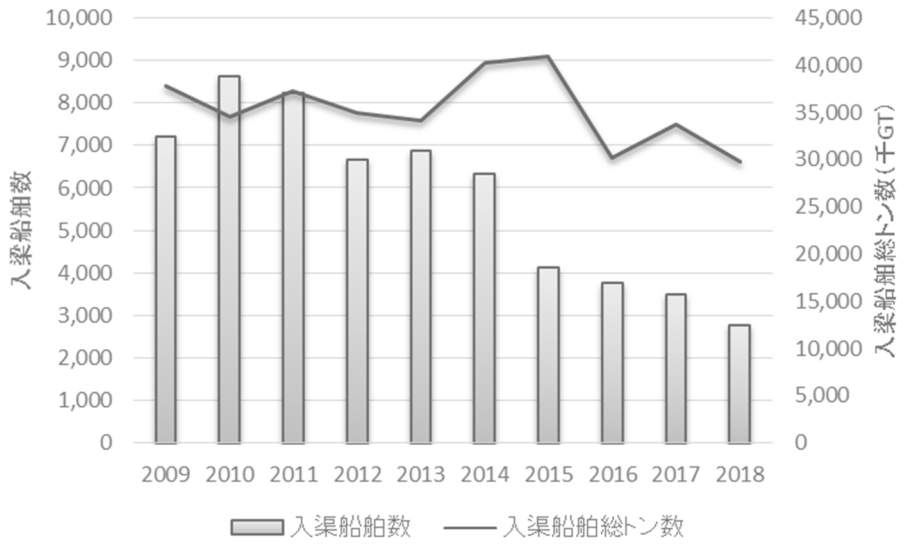
船舶修繕の分野では、IMO の船舶燃料の硫黄分規制が 2020 年 1 月 1 日から開始される前に、スクラバーとバラスト水管理システムの据え付けの案件が多数あり、シンガポールでも 125 の据え付け案件を実施した。LNG 船の修繕案件も 71 件が完了した。そのうち 41 件はセムコープ・マリンによるもので、同社は LNG 船修繕で 6 度目となる世界首位を獲得した。シンガポールはグローバル及びアジアでクルーズ市場が拡大する中、クルーズ船の修繕でも実績を重ねている。セムコープ・マリンは 2018 年、10 件のクルーズ船修繕を完成させ、アジアでトップのクルーズ船修繕ヤードとなった。その中には、ゴールデンプリンセス、ノルウェジアン・ジュウェル、コスタ・フォーチュナ等が含まれる。

また、2018 年には 7 件の FPSO と FSO の案件が完成した。この中には、トタル社向けの新造の FSO アリサ、サイペム社向けの FPSO カオンボ・ノルト、FPSO カオンボ・スルのタンカーからの改造、ディクストン社向けにアンゴラのカオンボ油田で使う FPSO ラ・ヌンビの改造、BW オフショア向けの FPSO BW アドロ、MODEC/BHP 向けの FPSO ピレニース・ベンチャーの改良、シェブロン・タイのベンチャマス FSO の修繕があった。

実施継続中の FPSO プロジェクトには、FPSO リザ・デスティニー（SBM オフ

ショア向け)、FPSO ングジマ・イン（ウッドサイド向け)、FPSO インゲニウムＩＩ（クリスエナジー向け）等がある。その他、SOFEC 向けに FLNG コラル・スルの内部タレット、エキノール社向けにバレント海のヨハン・カストバーグ油田に使う FPSO の船殻と住居設備の建造が実施中である。

図 4　修理目的の入港隻数及び総トン数の推移（2008－2018 年）



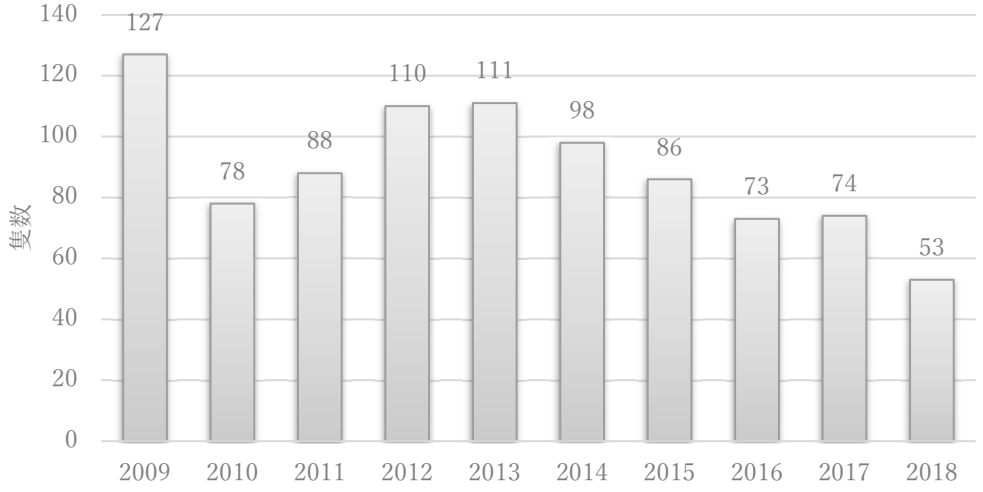
出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2018

（3）新造船部門

新造船では 2018 年には 53 隻､総トン数 106,484GRT が進水した｡隻数では 2017 年よりも 21 隻（28.4%）少なかったが、トン数では 1%減だった。2017 年は 74 隻が進水し、107,127 トンだった。

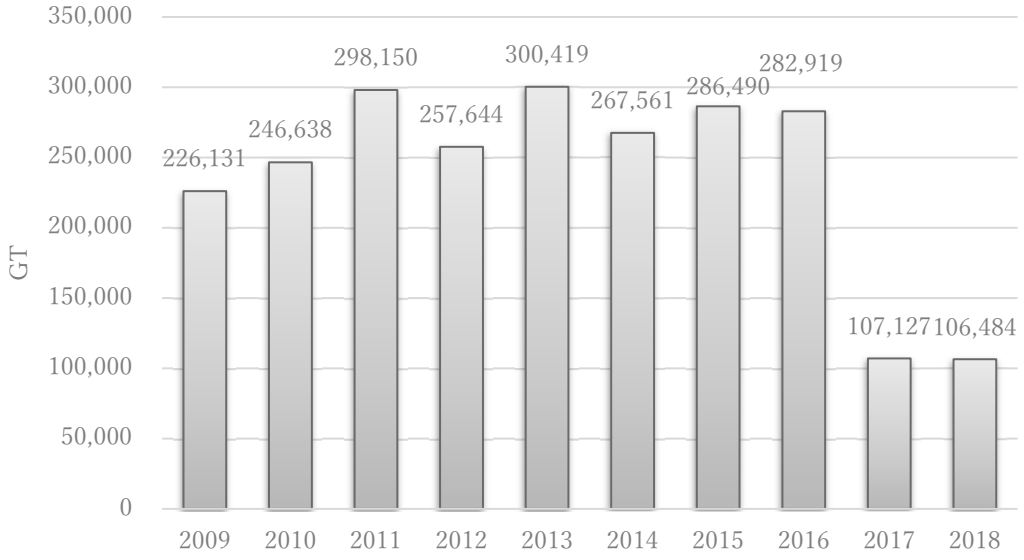
2018 年に納入した新造船には、ケッペル・シングマリンが建造した東南アジア初の二元燃料エンジンの LNG タグ 2 隻がある。この二元燃料タグは、コンテナ型の ISO 認可を取得しているタイプ C の LNG タンクと LNG 噴霧器を備える。LNG バンカリング・パイロットプログラムの一環で、MPA が建造費用の半分を補助している。両船とも 2018 年 9 月に納入されて以来、シンガポールで LNG 燃料補給を行っている。その他、新造船で完成したものは、シンガポール民間防衛隊向けの消火救助船 3 隻のうち最初の 1 隻、シンガポール海軍向けの沿岸任務船 2 隻、及び乗組員輸送船 2 隻等があった。2018 年に進水した船の多くはユーティリティー船、タグ、バージ､フェリーであった｡建造中の造船には､ノールド AS 社向けの 3 隻の RORO 旅客船の設計建造等がある。

図５　新造船進水隻数の推移



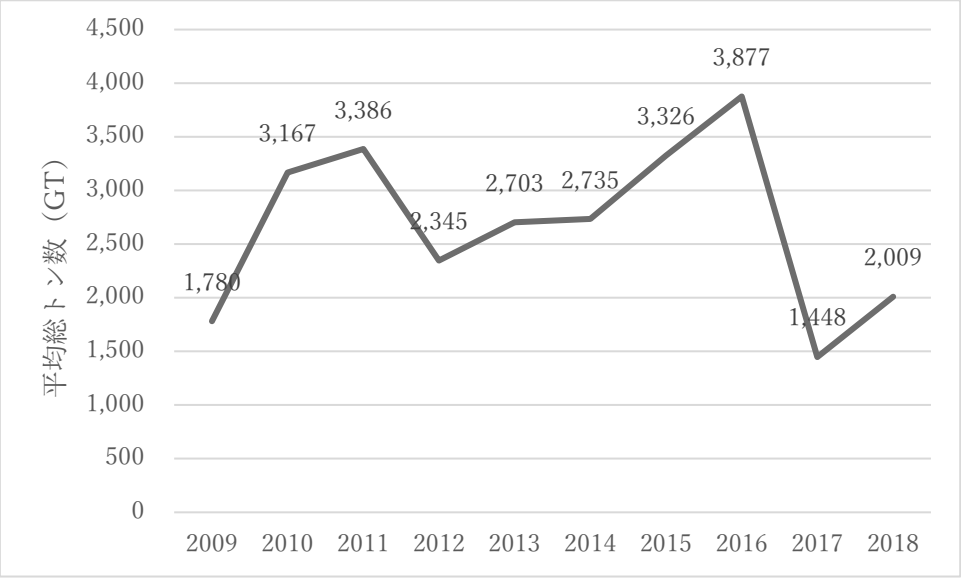
出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2018

図６　新造船進水総トン数の推移



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2018

図 7　新造船進水平均総トン数の推移



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2018

2018 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 11 隻あるが、その内訳は旅客船 2 隻、環境汚染管理船 2 隻、タグ 2 隻、RORO 旅客船 1 隻、ジャッキアップ掘削リグ 1 基、消火船 1 隻、警備艇 1 隻、救難救助船 1 隻であった。ジャッキアップ掘削リグ以外は全て 700GT 以下である。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。

（4）オフショア部門

2018 年のオフショアリグ稼働率は改善した。中国、インド、メキシコ、中東、西アフリカの国営石油会社が増産を計画しており、掘削活動も増えている。

2018 年に納入された主なプロジェクトは、ジャッキアップリグ 10 基、オフショア生産プラットフォームの上部構造物 3 基であった。ジャッキアップリグ 10 基のうち 2 基は KFELS スーパーB400 ビッグフットクラスで、8 基はパシフィッククラス 400 であった。オフショア生産プラットフォームの上部構造は、トタル社の北海 Culzean ガス田向けの上部構造（ウェルヘッドプラットフォーム、ユーティリティーと住居区域と加工設備）や、トランスオーシャンに売却した半潜水式リグがある。

建造継続中のものには、世界最大の半潜水式クレーン船、パシフィッククラス 400 のジャックアップリグ、メキシコ湾で使う新造の半潜水式生産設備、新造の FPSO の船殻、住居設備、上部構造モジュール等がある。

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、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（セムコープ・マリーン）、電力や水処理などの公益事業（セムコープ・ユーティリティ、100%子会社）、都市開発事業（セムコープ・デベロップメント、100%子会社）などである。2018 年のグループ全体の総売り上げは前年比 30%増の 116 億 8,900 万 S ドルで、造船・オフショア部門が 42%、公益事業が 56%、都市開発事業が 0.04%を占めた。なお、セムコープ・インダストリーズには、2018 年 12 月 31 日現在、政府系投資会社テマセク・ホールディングスが 49.5%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子会社 8 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、Sembcorp Marine Offshore Platforms Pte Ltd、Sembcorp Marine Rigs & Floaters Pte Ltd、Sembcorp Marine Financial Services Pte Ltd）があり、5 ヶ所の造船所（Admiralty Yard、Pandan Yard、Tuas Boulevard Yard、Tanjong Kling Yard、Tuas Crescent Yard）を持つ。

セムコープ・マリーンの 2018 年の売上げは、2017 年の 30 億 3,477 万 S ドルから 61.1%増の 48 億 8,787 万 S ドル、純利益は前年の 26,018 万 S ドルから 128%減のマイナス 7, 413 万 S ドルだった。2017 年まで不調が続いたリグ・浮体式設備部門の売り上げが、前年比 141%増（2017 年の 17.2 億 S ドルに対し 2018 年は 41.5 億 S ドル）と、収益回復に貢献した。これはボル・ドリリング社に 7 基のジャッキアップリグ、東銀リース株式会社に 1 基を引き渡したことと、契約がキャンセルとなり売却先を探していた半潜水式リグ「ウェストリゲル」がトランスオーシャンに売却されたことが背景にある。ウェストリゲルはもともと、ノースアトランティックドリリングとシードリルが発注したものだが、両社とも米国で破産申請し、売却先を探していた。ボル・ドリリング社に引き渡した 7 基のジャッキアップリグも、他の顧客向けに完工済あるいは建造中だったが契約が解約となっていたもので、2017 年 10 月にボル・ドリリング社への売却が決まっていた。また、建造中の掘削船とオフショア生産設備の段階的売り上げも計上され、売り上げ増に貢献した。オフショア・プラットフォーム部門の売り上げは 2017 年の 76.2 億 S ドルから 2018 年には 18.4 億 S ドルと 75%の大幅減となった。船舶修繕・改造部門は 2017 年の 49.9 億 S ドルから 2018 年には 47.6 億 S ドルに微減した。売り上げに占める部門別の割合をみると、リグ・浮体式設備部門が 85%を占め、オフショア・プラットフォーム部門は 4%、船舶修繕・改造部門は 10%、その他が 1%となった。

リグ・浮体式設備部門の 2018 年の納入実績には、新造の FSO アリサもある。FSO アリサは、英国、北海にあるトタル社の Culzean ガス田向けであり、船殻の寿命が 40 年の MODEC システムを採用した世界初の FSO である。他にサイペム社向けの FPSO カオンボ・ノルト、FPSO カオンボ・スルのタンカーからの改造案件も

完了した。

2018 年は、2 件の FPSO 契約、2 件の再生可能エネルギーの契約があり、2018 年 12 月末現在の受注残は、62.1 億米ドルとなった。経営再建中のセテ・ブラジル社と契約していた掘削船 7 隻を除くと受注残は 30.9 億米ドルとなる。

2012 年に受注した後、ブラジルにおける大規模な汚職スキャンダルで、契約相手のセテ・ブラジル社が倒産した 7 隻の掘削船の建造案件は、長らく宙に浮いていたが、2019 年 10 月に決着した。セムコープ・マリンとセテ・ブラジルの間で建造過程が最も進んでいる 2 隻については、これらを所有するセテ・ブラジルの子会社を他社に売却。5 隻はセム・コープ・マリンが保持することで和解が成立した。2 隻分の回収については、これらを所有する子会社の売却先と、今後セムコープ・マリンが交渉することになる。

セムコープ・マリー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、ノルウェー、ブラジル、オランダ、英国、米国、中国、マレーシアに 15 社の子会社や合弁会社を持つ。

表 1　セムコープ･マリーンの海外主要子会社・合弁会社

造船所名	国	出資比率	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・修
PT Karimun Sembawang Shipyard	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	100%	船舶修繕
PT SOME Indonesia	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	90%	ｵﾌｼｮｱ構造物の建設・組立
Gravifloat AS	ﾉﾙｳｪｲ	56%	海洋ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ
LMG Marin AS	ﾉﾙｳｪｲ	100%	船舶の設計・ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ
Aragon AS	ﾉﾙｳｪｲ	50%	ﾌﾟﾛｾｽ設計・ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ
ESTALEIRO JURONG ARACRUZ	ﾌﾞﾗｼﾞﾙ	100%	大深度石油堀削船や半潜水型リグの
Jurong de Brasil Prestacao de Servicos Ltda	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
Shenzhen Chiwan Offshore Petroleum Engineering Co., Ltd	中国	35%	海洋ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ
SembCorp Sabine Shipyard 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備・掘削装置を設計・製造
Baker Marine Technology Inc.	米国	100%	ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞﾃﾞｻﾞｲﾝ、R&D
SES Engineering (M) Sdn Bhd	ﾏﾚｰｼｱ	100%	金属構造物の組立
Aquarius Brasil B.V.	ｵﾗﾝﾀﾞ	100%	船主
Sembmarine SLP Limited	英国	100%	海洋ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ

出典：セムコープ・マリン　アニュアルレポート 2017 および同社ウェブサイト

セムコープ・マリーンは、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「トゥアス・ブルバード・ヤード」の建設を進めている。207 ヘクタールの用地を 3 期に分けて 12 年間で開発し、2024 年までに国内全ての造船所をトゥアス・ブルバード・ヤードに移転する計画である。第 1 期工事（73.3 ヘクタール）では、3.7km の埠頭と VLCC に対応可能な 4 つのドライドック（総計 155 万 DWT）を建設し、2013 年 8 月に操業を開始した。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）では、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建設し、2017 年 2 月に操業を開始した。2018 年 8 月には FPSO ピレニース・ベンチャーがトゥアス・ブルバード・ヤードで完成した。第 3 期の工事も 2018 年に開始している。

図 8　トゥアス・ブルバード・ヤード

出典：セムコープ・インダストリーズ　アニュアルレポート 2018

表 2　セムコープ・マリーンの売上等の推移

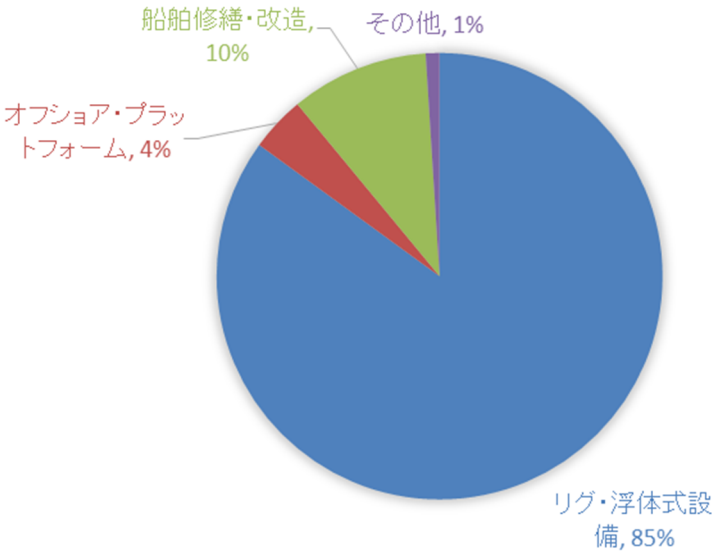
（単位：百万 S ドル）

項目＼年	14年	15年	16年	17年	17年*	18年
売上	5,833	4,968	3,545	2,387	3,035	4,888
税引前利益	707	-378	91	-16	281	-101
純利益	560	-290	79	14	260	-74

注：2015 年 2016 年 2017 年は従来の会計基準に基づくもの。2017 年*と 2018 年は 2018 年 1 月より取り入れた新たな会計基準（国際基準に準拠した新シンガポール会計基準）に基づくもの

出典：セムコープ・マリーン　アニュアルレポート 2018

図 9　セムコープ・マリーンの分野別売上構成（2018 年）



出典：セムコープ・マリーン　アニュアルレポート 2018

表 3　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 Nominees Pte Ltd	101,274,784	4.85
Citibank Noms Spore Pte Ltd	73,660,652	3.53
DBSN Services Pte Ltd	35,081,288	1.68
Raffles Nominees(Pte) Limited	28,331,585	1.36
全体	2,088,604,259	100.00

出典：セムコープ・マリーン　アニュアルレポート 2018

2019 年に入ってからは、2 月に商船三井（MOL）の子会社向けの LNG 燃料補給船、カーニバル・クルーズ・ライン、ロイヤル・カリビアン・インターナショナル、郵船クルーズなど合計 5 社のクルーズ運航会社から 13 隻の修理と改造を、合計 1

億 7500 万 S ドルで受注した。9 月にはインドのシャプールジ・パロンジ・オイル・アンド・ガスとマレーシアのブミ・アルマダの合弁企業向けの FPSO 改造案件や LNG タンカーなど、合計 6 案件を総額 4 億 S ドルで受注した。

（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 3 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、投資事業である。2018 年のグループ全体の総売上は前年比とほぼ変わらずの 59 億 6,500 万 S ドルで、オフショア・海洋事業が 31%、不動産事業が 22%、インフラ事業が 44%、投資事業が 2%を占めた。なお、ケッペル・コーポレーションには、2019 年 3 月 5 日現在、政府系投資会社テマセク・ホールディングスが 20.44%出資している。

オフショア・海洋事業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、世界各地に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 4 のとおりである。

表 4　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
ブラジル	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
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ウェブサイト、ケッペルコープ アニュアルレポート　2018

ケッペル O&M の 2018 年 12 月期の売上げは、18 億 7,500 万 S ドルであり、2017 年の 18 億 200 万 S ドルから 4%増となった。売り上げの多くはボル・ドリリングへの掘削リグの売却と、継続中のプロジェクトの出来高部分払いであった[3]。純利益（損失）は 2017 年の 8 億 2,600 万 S ドルの赤字から 2018 年には 1 億 900 万 S ドルの赤字と赤字額が縮小した。2017 年の巨額の赤字はブラジルでの油田開発用リグ受注を巡る贈賄事件による罰金や法務費用など 6 億 1,900 万 S ドルの特別損失計上による。ただ、特別損失を除いても 2017 年の赤字は 2 億 700 万 S ドルで、2018 年の赤字幅はこれより 47%の減少となった。また、2018 年、セテ・ブラジル向けの半潜水式リグからの損失を見込み、1 億 6700 万 S ドルの引当金を計上した。

表 5　ケッペル O&M の売上高・利益の推移

項目＼年	2013	2014	2015	2016	2017	2018
売上高	7,130	8,557	6,241	2,854	1,802	1,875
営業利益	1,044	1,220	608	135	-167	-73
税引前利益	1,187	1,362	710	76	-862	-113
純利益	944	1,039	480	29	-826	-109

（単位：百万 S ドル）

出典：Keppel Corporation Annual Report 2018

2018 年の受注額は 17 億 S ドルと、2017 年は 12 億 S ドルから 42%増となった。2018 年末の受注残は 43 億 S ドルで、2017 年末の 39 億 S ドルから増加した。新造リグを約 3 年ぶりに成約するとともに、近年の海洋資源開発低迷に対応するために新規事業として注力している LNG 関連でも受注を積み上げた。新造リグは英アウィルコ・ドリリングから受注した中水深タイプのセミサブマーシブル（半潜水型）1 基で、受注額は 4 億 2,500 万米ドル、2021 年第 1 四半期までに引き渡す。バレンツ海を含む欧州の北西の海の過酷な環境下での操業に対応したリグになる。LNG 関連では、三井物産のシンガポール子会社向けに LNG 燃料バンカータンカー1 隻を成約した。LNG とマリン・ガスオイル（MGO）の 2 元燃料（デュアル・フューエル）エンジンを搭載した 7,990 重量トンの船で、2019 年 9 月に進水した。この他、LNG を主燃料とする 2 元燃料機関を装備した浚渫船 2 隻をオランダのファン・オードから受注し、2020 年第 4 四半期と 2021 年第 2 四半期に引き渡す予定となっている。さらに、ケッペル O&M とシェル・イースタン・ペトロリアムの合弁会社 FueLNG からも LNG 燃料供給船 1 隻を受注した。また、ストルト・ニールセン・ガスから 2 隻の小型 LNG タンカー建造の追加発注も受注した。

[3]ボル・ドリリングは 2017 年、経営難に陥ったトランスオーシャンのリグ 15 基全てを買収することで合意。15 基は 10 基とケッペル FELS で建造中の 5 基。その後 2018 年 5 月、ケッペル O&M は別の顧客が発注していたリグ 5 基もボル・ドリリングに売却することで合意。

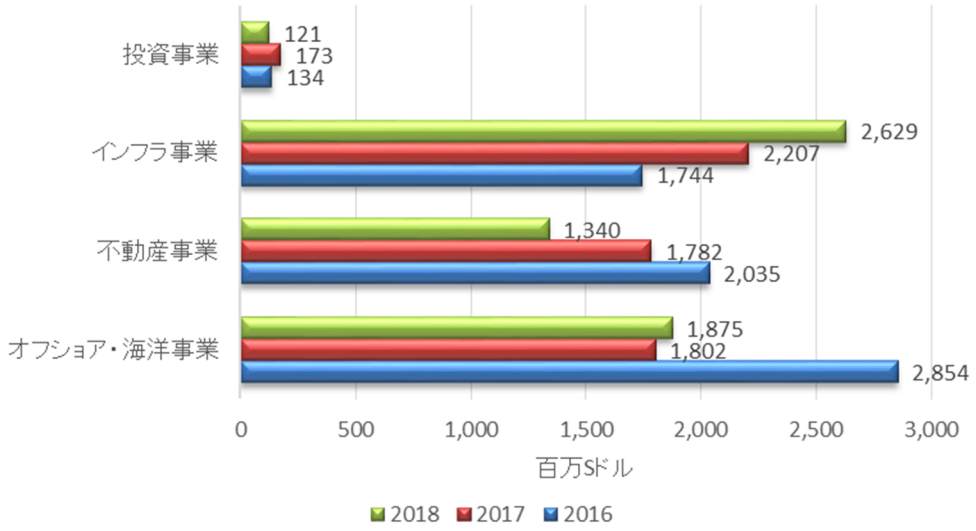
表 6　ケッペル・グループの売上高・利益の推移

（単位：百万 S ドル）

項目＼年	2013	2014	2015	2016	2017	2018
売上高	12,380	13,283	10,296	6,767	5,964	5,965
営業利益	2,134	2,373	1,514	795	801	1,043.0
税引前利益	2,794	2,889	1,997	1,055	442	1,240.0
純利益	1,846	1,885	1,525	784	196	944.0

出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2018

図 10　ケッペル・グループの分野別売上高



出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2018

2019 年に入ってからは、大型案件が決まっている。アウィルコからは同じ半潜水型リグを受注した。2022 年第 1 四半期完成を見込んでいる。また、LNG 海運ゴラーLNG とモーリタニア、セネガルの海洋国境線にまたがる海域の油田開発プロジェクトで使用する浮体式 LNG 設備（FLNG）の所有会社に出資し、その FLNG を LNG 運搬船からの改造を手掛けると発表した。建造費用は、資金調達費用を除いて 13 億米ドルと見込まれている。FLNG は油田オペレーターの BP に傭船される。さらに再生エネルギー関連のプロジェクトでも受注実績を確保した。デンマークの再生エネルギー企業アーステッド向け洋上風力発電変電所 2 基の建設案件を、1 億 5000 万 S ドル余で受注した。2021 年第 3 四半期に発電能力 600MW の変電所 2 基の建設完了を予定している。また、欧州送電系統運用会社テンネ T 向けには北海洋上風力発電変換所の設計と建設を受注した。完成は 2024 年を予定している。

3　海洋＆オフショア・エンジニアリング業の産業変革マップ

シンガポール通産省は 2018 年 2 月、海洋エンジニアリング（M&OE）業界の産業変革マップ（ITM、Marine & Offshore Engineering Industry Transformation Map[4]）を公表した[5]。M&OE 業界向け ITM では、同業界の国内総生産（GDP）への寄与額を 2016 年の 36 億 S ドルから 2025 年には 58 億 S ドルまで引き上げ、約 1,500 人の雇用創出を目指している。

目標達成に向けて次の 4 つの重点施策に注力することとなっている。

①イノベーションと生産性の向上で将来に備える

- ✓ ロボティクスとオートメーションの導入を促進して生産性を向上させ、労働の依存を減らす
- ✓ デジタル化を活用してスマートな海洋エンジニアリング製品とソリューションを創造する

②新たな成長分野に進出する

- ✓ LNG や洋上風力など再生可能エネルギーなど周辺領域へ事業を多様化する
- ✓ 成長分野に参入するため大企業と中小企業の協業をさらに促進する
- ✓ 国際市場における M&A や企業提携を通じて新しい市場と能力へのアクセスを獲得する

③シンガポール人に対して業界で必要な適切なスキルの習得を支援する

- ✓ スキルフレームワークを策定して、専門職者・部長級管理職・エグゼクティブ・技術者（PMET）と非 PMET のための体系化されたキャリアパスを導入する
- ✓ 専門職の他業界からの転職を促進する専門職転換プログラムを通じて再雇用をサポートする
- ✓ スマートな海洋エンジニアリング製品やサービス、および新しい成長分野における将来の職務を遂行できる人材を育成する

④業界団体や労働組合との関係を深める

- ✓ 業界団体や労働組合との協力を通じて業界との関わりを深め、協働する
- ✓ シンガポール海事産業協会（ASMI）と協力して、ITM イニシアチブを支援するため産業変革マップ（ITM）プログラムオフィスを設立する

施策①の具体例として、政府は生産性向上が見込める最新技術の研究開発（R&D）に 32 億 S ドルを投じる。既に造船大手セムコープ・マリーンは、科学技術研究庁（A*STAR）傘下のシンガポール製造技術研究所（SIMTech）やシンガポールの国立積層造形イノベーションクラスター（NAMIC）などと提携し、レーザー積層造形技術の実証実験を進めている。実用化されれば、新規造船でリードタイムの短縮が見込める。

---

[4] ITM は業種ごとに革新的なビジネスモデルや新技術の導入を促す政府の「産業変革プログラム（ITP：Industry Transformation Programme)」のロードマップ（工程表)。23 業種が対象となっており、各プログラムの進捗状況は、未来経済評議会（FEC：Future Economy Council）が監督する。

[5] https://www.mti.gov.sg/ITMs/Manufacturing/Marine_Offshore

この ITM を発表したイスワラン通産相は、「原油価格の下落を受け、M&OE 業界は過去 3 年、苦況にあった。原油価格は回復基調にあるが、石油会社は依然として原油の探査・生産に慎重な姿勢を崩していない。ただ長期的に見れば、世界のエネルギー消費は増加の一途をたどると見込まれており、石油・ガス産業の需給バランスも取れてくるだろう。商機をつかむ体制を整えれば、業況見通しは控えめながらも楽観視できる」と述べた。

4　今後の見通し

海事オフショアエンジニアリング業界にとって、世界的な保護主義の高まり、自国主義の政治、貿易摩擦といった環境の中、業界の回復には引き続き厳しい状況が続く。2020 年初頭には 1 バレル 70 米ドルを超えた原油価格も、その後の新型コロナウィルスの感染拡大で 2020 年 2 月中旬には 50 米ドル前後を推移している。それでも、発展途上国を中心とする世界経済の成長や都市化により、引き続きエネルギー需要は伸びるとみられ、環境負荷の低い天然ガスへの需要は高まるだろう。長期的には海洋オフショアエンジニアリング産業は、ゆるやかではあるが着実な回復に向かうと期待される。

オフショアリグの分野では、リグの供給過剰が徐々に減少し、入札が増加の傾向にある。オフショアリグの稼働率と 1 日あたり傭船料は改善されており、北海と西アフリカ地域を中心に、またアジア域内ではマレーシアを中心に掘削活動も増えることが予想される。コンサルティング会社マッキンゼーは、ジャッキアップリグの不況は 2017 年に底を打ったとみており、中長期にはリグの需要は高まると見込んでいる。オフショア生産分野では、浮体式生産設備の需要動向を調査している World Energy Report によると、2020 年から 2024 年の間に 107 件の浮体式生産・貯蔵設備が発注されると予想している。LNG に対する関心は引き続き高く、LNG 燃料船、LNG バンカリング船などの分野でシンガポールの造船所は頭角を現している。ケッペル造船所が行ったゴラーLNG 向けに改造した FLNG は、西アフリカ沖で稼働している。このような成功事例を受け、ゴラーLNG はケッペル造船所に 2 基目の FLNG 改造を発注した。再生可能エネルギーの分野も、洋上風力発電所向けの据え付けと保守をサービスに使われる支援船等、徐々に需要が伸びる可能性は高い。セムコープ・マリンは、洋上風力業界先駆者アーステッド・ウィンド・パワーの子会社オプティマス・ウィンド向けに英領北海の風力発電で使う 2 基のプラットフォームのトップサイドの建造を受注。2019 年にはケッペル O&M もアーステッドから台湾で使われる風力発電変電所の建造を受注した。

2018 年 2 月に発表された海洋＆オフショア・エンジニアリング業の産業変革マップは、業界の多様化と長期的な成長のために、LNG およびオフショア再生可能エネルギー市場を新しい成長分野として位置づけた。 シンガポールの造船所はすでに LNG 分野で活躍しており、LNG 船の修理、LNG 船の建設、FLNG への改造で実績がある。シンガポールは拡大が見込める天然ガス分野でのビジネスチャンスを広げる必要がある。洋上風力発電はアジアではまだ揺籃期だが、欧州等では洋上発電設備向けの支援船、乗組員輸送船等の造船や、発電プラットフォームの建造等に

さらに参入するための技術の蓄積も必要になる。

ビジネス環境は変化し、シンガポールの海洋とオフショア・エンジニアリング業界は、常に新たな環境に合わせて、競争力を維持しつつ、持続的に成長するために変革していく必要がある。主要造船所は、従来の市場を超えて新たな市場と製品セグメントに進出し、オフショア、海洋、石油およびガスのバリューチェーン全体に革新的なソリューションを提供している。グリーンテクノロジー、積層造形（3D プリンティング）、デジタルテクノロジー、LNG、およびオフショア再生可能エネルギーソリューションの分野での研究開発にも投資をしている。海洋オフショア・エンジニアリング業界は、人工知能、スマートセンサー、予測分析、ロボティクス、モノのインターネット（internet of things）などの新しいテクノロジーを導入し、革新的な製品とソリューションの開発に力を入れることで、長期的な競争力を維持することが重要である。

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	(BS)		1,400 x 10
Keppel FELS (Pioneer Yard II)	13.9	(BS)		350 x 6
Keppel FELS (Main Yard, Shipyard Road)	8.8	(BS)		500 x 4.5
Keppel FELS (Crescent Yard)	9.9	(BS)		740 x 6
Keppel FELS (Tuas South Yard)	13.1	(OQ)		300 x 5
Keppel Shipyard (Tuas)	44.3	Tuas (D)	360,000DWT	350 x 66 x 13.7
		Raffles (D)	400,000DWT	400 x 64 x 13.6
		Temasek (D)	150,000DWT	301 x 52 x 14.4
		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)	35.0	No.1(D)	300,000DWT	350 x 60 x 12
		No.2(D)	170,000DWT	300 x 60 x 12
		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
		Landing Quay (BS)		100 x 5
		Dock 1 Entrance (BS)		200 x 8
Keppel Shipyard (Gul)	14.0	FD No.1(F)	14,000 lifting	190 x 32
		FD No.2(F)	5,000 lifting	114 x 27
		FD No.3(F)	12,000 lifting	170 x 27
		North Quay 1		177 x 6.5
		North Quay 2		193 x 6.6
		North Quay 3		160 x 6.6
Keppel Singmarine (15 Benoi)	15.0	Building Berth(S)		225 x 70
		Quay 5(BS)		156 x 7
Keppel Singmarine (5 Benoi)		Drydock (D)	5,000DWT	105 x 18.5
		Building Berth(S)		120 x 24
Sembcorp Marine (Tanjong Kling Yard)	49.0	Dock 3 (D)	500,000DWT	380 x 80.2 x 14
		Dock 5 (D)	200,000DWT	335 x 56 x 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)	87	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
		KFD (F)	65,000DWT	230 x 35 x 7.3

SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	AREA (ha)	DOCK、SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
Sembcorp Marine (Pandan Yard)	14.2	Wharf Sea Frontage Launchways	235m with 25m extension 700m 3	
Sembcorp Marine (Tuas Crescent Yard)	5.7	Wharf Sea Frontage Launchways	100m 390m 1	
Sembcorp Marine (Phase I, 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 x11.0
		YST D4 (D)	350,000DWT	350 x 66 x 8.5
		QUAY YST 01 (BS)		210 x 12
		QUAY YST 02 (BS)		375 x 9
		QUAY YST 03 (BS)		375 x 9
		QUAY YST 04 (BS)		300 x 9
		QUAY YST 05 (BS)		400 x 9
		QUAY YST 06 (BS)		318 x 15
		QUAY YST 07 (BS)		318 x 15
		QUAY YST 08 (BS)		318 x 15
		QUAY YST 09 (BS)		318 x 15
		QUAY YST 10 (BS)		318 x 15
		QUAY YST 11 (BS)		318 x 15
		QUAY YST 12 (BS)		350 x 9
Sembcorp Marine (Phase II, Tuas Boulevard Yard)	34.5	YST D5 (D)	150,000DWT	255 x 52 x 8
		YST D6 (D)	150,000DWT	255 x 52 x 8
		YST D7 (D)	Offshore drydocking	255 x 110 x 12
		QUAY YST 13 (BS)		300 x 9
		QUAY YST 14 (BS)		250 x 9
		QUAY YST 15 (BS)		450 x 15-21
		QUAY YST 16 (BS)		450 x 15-21
		QUAY YST 17 (BS)		450 x 12
		QUAY YST 18 (BS)		400 x 9
		QUAY YST 19 (BS)		391 x 9-12
PaxOcean Group	11.0	FDⅠ (F)	3,400TLC	122 x 22.8
		FDⅡ (F)	16,000TLC	195 x 34.7
		FDⅢ (F)	16,000TLC	187.5 x 36.5
		(BB)	20,000 DWT	
		(BB)	20,000 DWT	
		(BB)	20,000 DWT	

（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

４．舶用工業

シンガポールの舶用工業の概況（2019 年）

1. 舶用機械関連企業数等

Marshall Cavendish Business Information Pte Ltd 発行の「Singapore Shiprepairing, Shipbuilding & Offshore Industries Directory 2018/19」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、2020 年 1 月 10 日時点で、普通会員 61（昨年より 1 減）、賛助会員 151（昨年より 13 減）、名誉会員 12（※名誉会員は全て船級協会、昨年同）の計 224 社・機関（昨年より 14 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、造船所、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

業種		数
Marine Engineering	マリン・エンジニアリング	87
Marine/Offshore Equipment & Supplies	舶用・オフショア機器及び補給品	83
Shipyards	造船所	25
Marine Engines	マリン・エンジン	20
Corrosion Control	腐食管理	13
Electronic & Communication Equipment	電気・通信機器	12
Classification Societies	船級協会	12
Air-Conditioning & Refrigeration	空調・冷凍	6
Scaffolding	足場	6
Inspection and Testing	検査・試験	4
Others	その他	26

出所：ASMI ウェブサイト（www.asmi.com）より作成

注）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、Marshall Cavendish Business Information Pte Ltd 発行の「Singapore Shiprepairing, Shipbuilding & Offshore Industries Directory 2019/20」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（別添１及び２）。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（別添３）。

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、新造船、船舶修繕/改造、オフショア・リグ建造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、同輸出入統計は輸出入統計品目番号（HS コード、以下同じ。）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。

・地場輸出とは、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。

・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、レーダー機器、航行用無線機器及び配電盤の統計値は舶用／陸用の別がないため、その双方を含むものである。

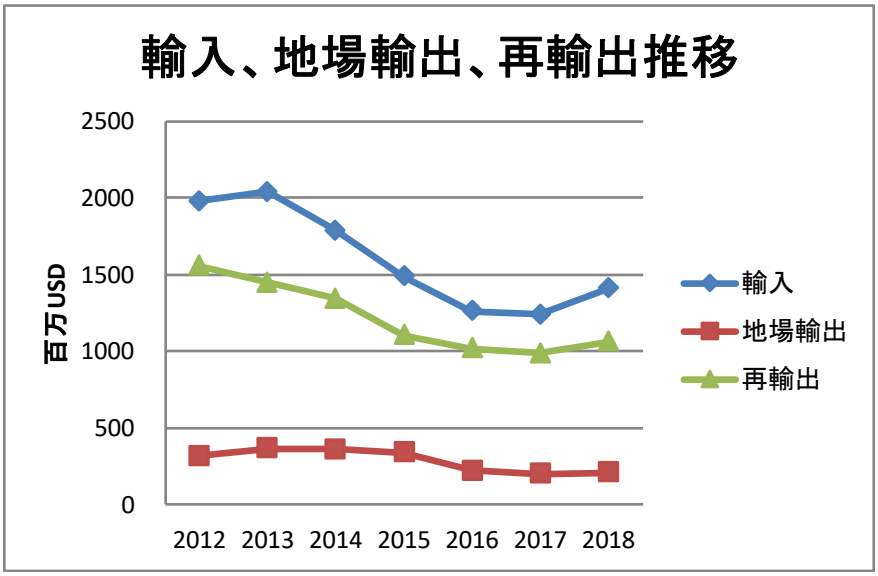
2.1　全体

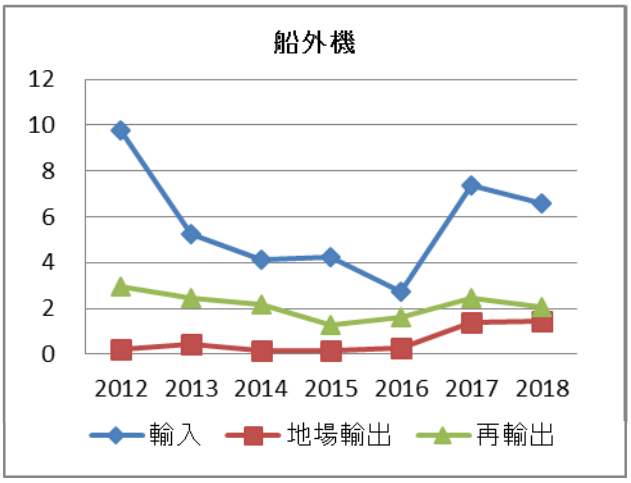
下表に掲げる品目の合計輸入額は、2014 年以降、4 年連続で減少方向だったが、2018 年には対前年比 13.92%と大幅に増加し、3 年ぶりに 14 億 USD を超えた。2017 年に大幅増加した船内機の輸入額は、2018 年は大幅減少したものの、発電機と無線機器の伸びが大きく、輸入額全体では増加に転じた。合計地場輸出額は、2014 年以降減少が続いていたが、2018 年は対前年比 5.49%増加し、5 年ぶりに増加に転じた。合計再輸出額は、2013 年以降、顕著な減少が続いていたが、2018 年は対前年比 7.42%増加し、10 億 6216 万 USD となった。特に発電機、レーダー機器、配電盤等の伸びが顕著であった。

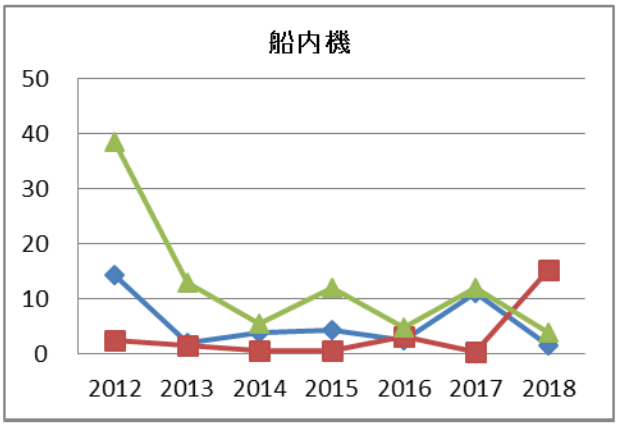
表２　シンガポール舶用機器輸出入額推移(単位：百万 USD)

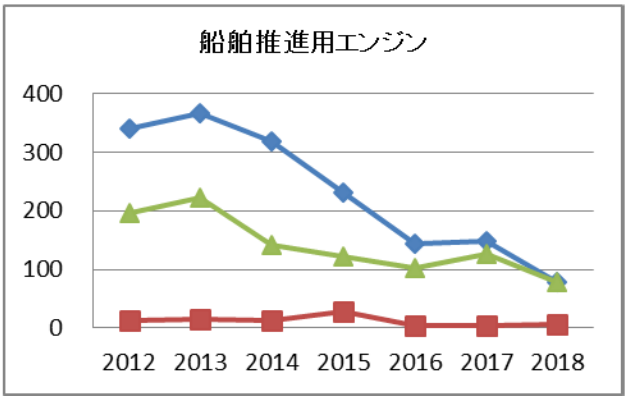
品目	HSコード		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
船外機	840721	輸入	9.78	5.25	4.13	4.25	2.75	7.36	6.58
		地場輸出	0.22	0.43	0.17	0.16	0.27	1.37	1.46
		再輸出	2.93	2.43	2.15	1.26	1.59	2.48	2.07
		輸入－輸出	6.63	2.38	1.80	2.83	0.89	3.51	3.06
船内機	840729	輸入	14.36	2.18	3.85	4.35	2.45	11.02	1.62
		地場輸出	2.50	1.51	0.59	0.63	3.31	0.43	15.34
		再輸出	38.59	12.95	5.65	11.97	4.80	11.98	3.87
		輸入－輸出	−26.73	−12.29	−2.39	−8.26	−5.67	−1.39	−17.59
船舶推進用エンジン	840810	輸入	339.24	365.84	318.65	230.97	143.01	148.03	78.50
		地場輸出	12.77	15.32	12.34	27.23	4.42	3.64	5.56
		再輸出	195.57	221.96	141.66	121.52	102.81	127.08	78.29
		輸入－輸出	130.89	128.55	164.64	82.23	35.78	17.31	−5.35
エンジン用部品（陸船区別なし、圧縮点火機関用）	840999	輸入	690.21	921.06	740.95	635.42	633.09	670.68	794.30
		地場輸出	125.21	103.40	92.28	73.88	55.27	58.66	53.02
		再輸出	897.01	943.02	842.84	657.23	652.84	623.08	671.37
		輸入－輸出	−332.00	−125.35	−194.16	−95.70	−75.01	−11.07	69.91
船舶・舟艇用プロペラ及びその羽	848710	輸入	45.57	44.28	33.18	21.29	23.54	9.93	10.96
		地場輸出	35.52	56.82	80.61	37.00	21.73	10.59	11.36
		再輸出	12.72	11.56	17.91	8.72	5.06	5.29	5.23
		輸入－輸出	−2.67	−24.10	−65.34	−24.44	−3.24	−5.95	−5.63
ACモーター（750kvA超）	850164	輸入	84.21	54.16	44.14	32.85	28.65	30.97	24.13
		地場輸出	18.98	13.77	12.58	4.18	3.72	1.56	2.34
		再輸出	21.86	12.67	25.52	11.77	10.34	9.76	8.63
		輸入－輸出	43.37	27.72	6.04	16.89	14.60	19.65	13.16
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	209.94	226.80	222.21	221.95	156.83	97.34	168.53
		地場輸出	60.66	58.96	72.73	49.53	78.91	72.95	58.91
		再輸出	262.30	160.49	174.93	182.55	123.53	124.75	187.42
		輸入－輸出	−113.02	7.35	−25.44	−10.13	−45.61	−100.37	−77.80
レーダー機器（地上用、航空機または船舶用）	85261010	輸入	46.61	33.61	63.45	31.06	21.90	26.93	27.51
		地場輸出	2.01	4.06	12.70	9.38	5.37	17.43	24.71
		再輸出	15.45	16.59	27.83	20.99	18.71	14.13	21.72
		輸入－輸出	29.16	12.96	22.92	0.68	−2.18	−4.64	−18.92
航行用無線機器（航空機または船舶用）	85269110	輸入	312.90	167.76	108.74	69.31	59.53	104.36	154.58
		地場輸出	3.62	9.74	5.12	6.61	2.83	1.79	2.65
		再輸出	11.54	17.33	25.31	28.40	61.44	42.56	38.27
		輸入－輸出	297.74	140.68	78.31	34.30	−4.74	60.01	113.66
配電盤等（陸船区別なし、1000V超）	853720	輸入	224.87	216.50	248.04	236.70	187.98	130.67	142.79
		地場輸出	56.70	102.70	73.94	131.29	48.83	30.61	34.63
		再輸出	97.43	48.24	78.91	57.61	34.78	27.65	45.29
		輸入－輸出	70.75	65.56	95.19	47.81	104.37	72.40	62.88
合計		輸入	1977.70	2037.44	1787.34	1488.14	1259.73	1237.29	1409.49
		(対前年比%)		3.02	−12.28	−16.74	−15.35	−1.78	13.92
		地場輸出	318.19	366.72	363.07	339.89	224.66	199.04	209.96
		(対前年比%)		15.25	−1.00	−6.39	−33.90	−11.40	5.49
		再輸出	1555.39	1447.24	1342.71	1102.03	1015.88	988.77	1062.16
		(対前年比%)		−6.95	−7.22	−17.92	−7.82	−2.67	7.42
		輸入－輸出	104.11	223.47	81.56	46.22	19.19	49.48	137.37

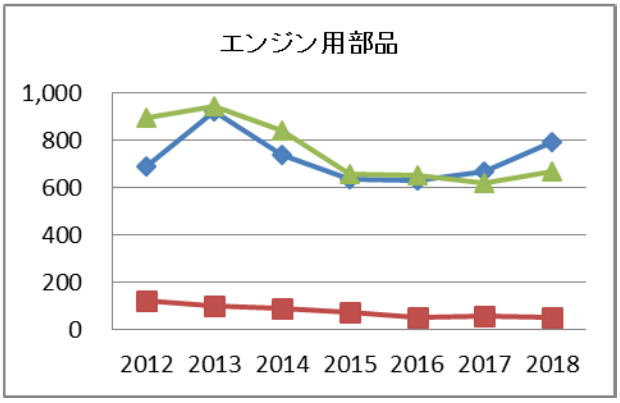
図１　輸出入推移（全体および品目別）



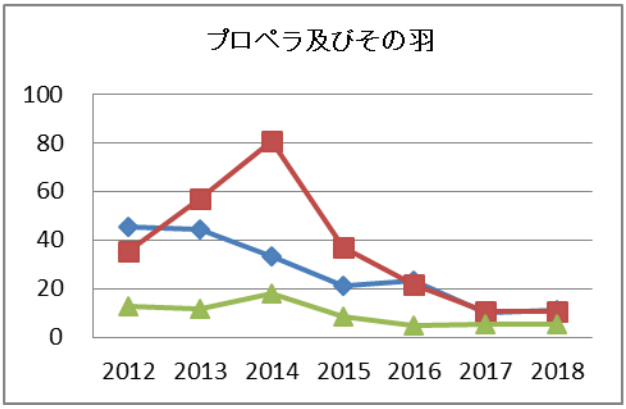


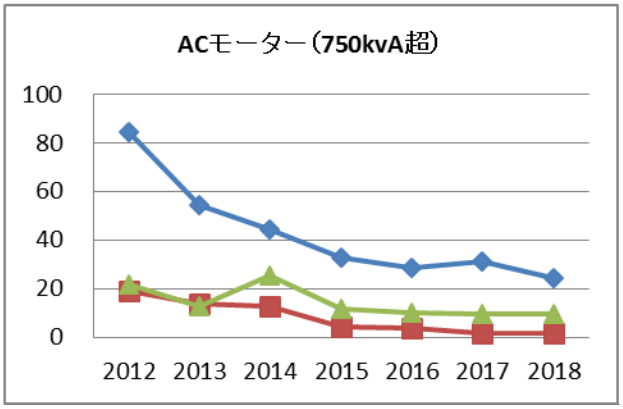


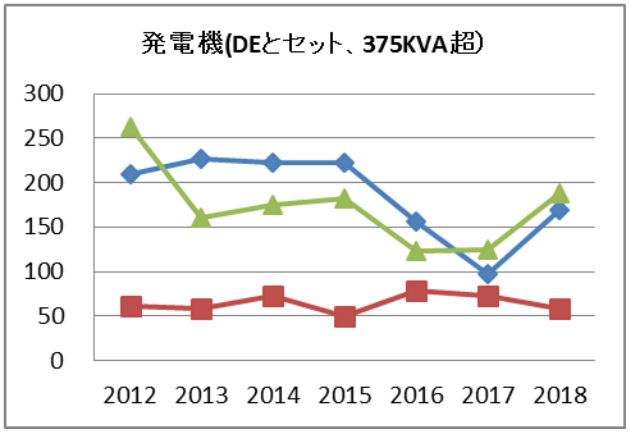


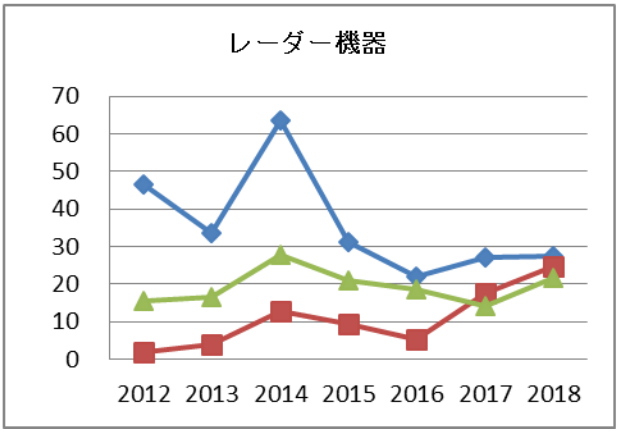


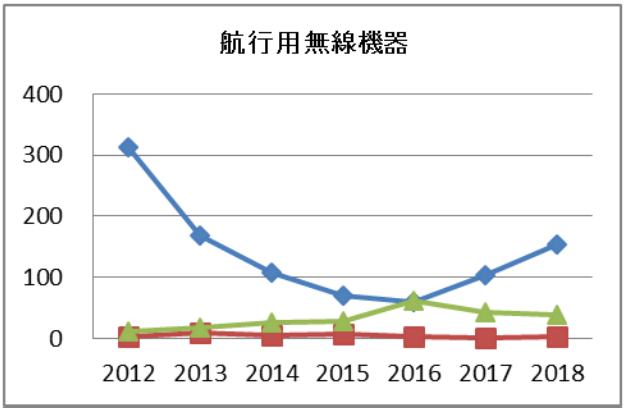
（単位：百万 USD）

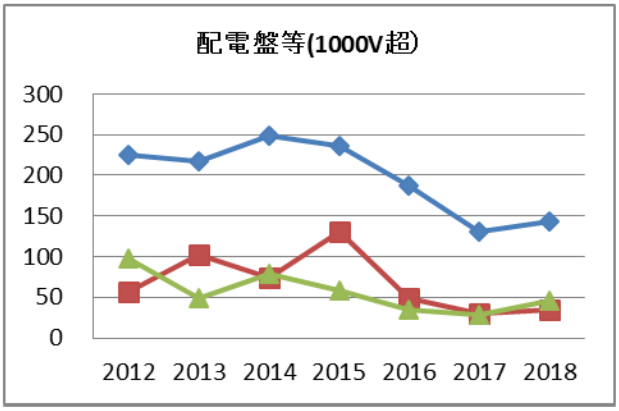












輸入　地場輸出　再輸出

（単位：百万 USD）

2.2　品目別

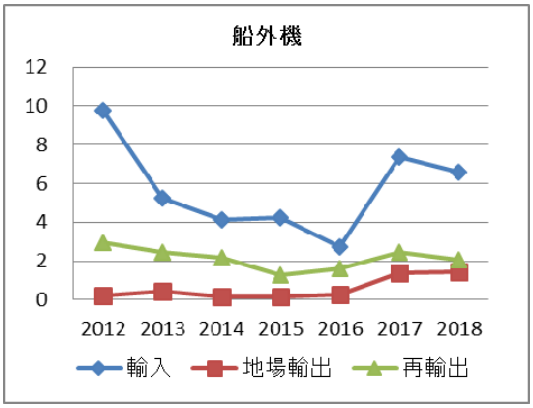
（1）船外機（HS コード：840721）

船外機の輸入額は、2013 年以降の低迷を脱却し、2017 年に急回復したが、2018 年は前年比 11%減少した。日本からの輸入額は 219 万 USD と前年比 14%減少した。2017 年に続き、輸入国トップは米国で日本は 2 位となった。

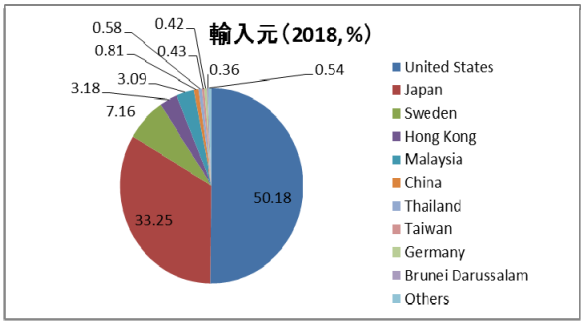
地場輸出額は、マレーシアとインドネシアが全体額の半分以上を占めたが、前年対比ではそれぞれ 34%と 24%減少した。地場輸出全体としては前年比 6%成長した。

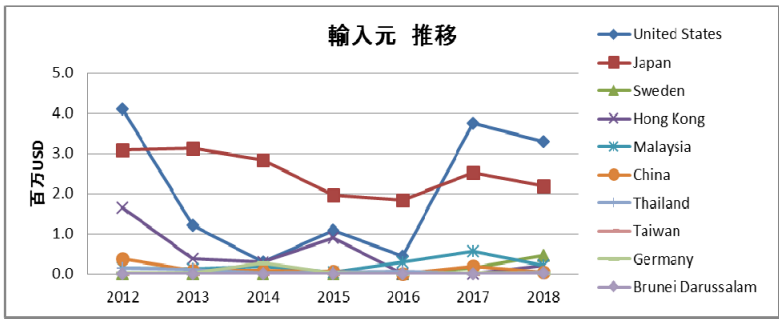
再輸出額は 2017 年に急騰したインドネシアが前年比 20%以上減少し、全体としても 16%減少した。再輸出先トップのインドネシアがシェアの半分を占めた。

図 2　船外機輸出入関連グラフ



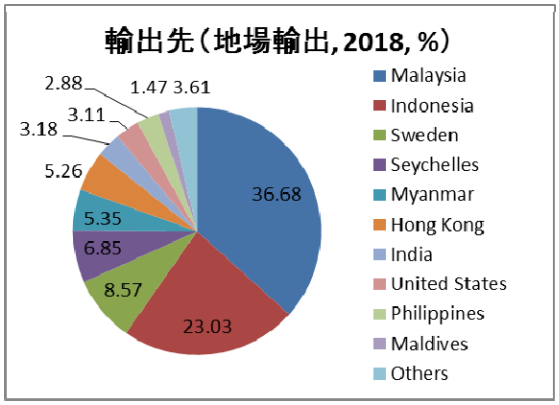
（単位：百万 USD）

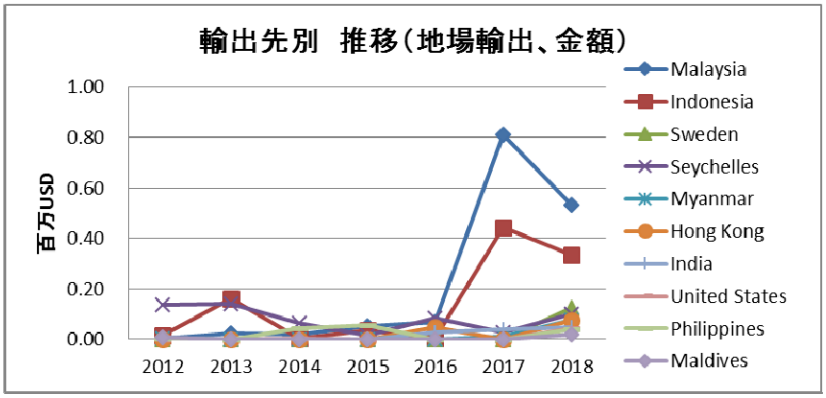




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	9.78	5.25	4.13	4.25	2.75	7.36	6.58
1	United States	4.11	1.22	0.29	1.08	0.44	3.74	3.30
2	Japan	3.10	3.13	2.83	1.96	1.83	2.53	2.19
3	Sweden	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.47
4	Hong Kong	1.65	0.38	0.30	0.90	0.01	0.01	0.21
5	Malaysia	0.14	0.14	0.19	0.06	0.29	0.58	0.20
6	China	0.38	0.09	0.09	0.07	0.00	0.20	0.05
7	Thailand	0.15	0.10	0.03	0.04	0.06	0.01	0.04
8	Taiwan	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
9	Germany	0.02	0.03	0.27	0.03	0.00	0.02	0.03
10	Brunei Darussala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
	Others	0.22	0.13	0.13	0.09	0.10	0.14	0.04

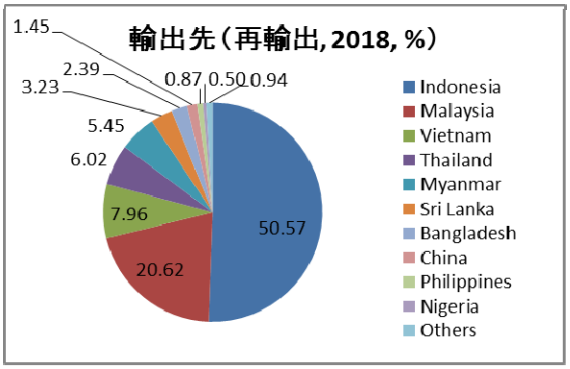
（輸入元データ）

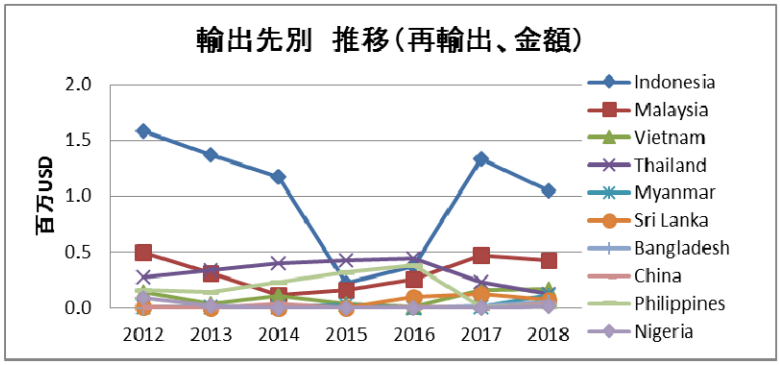




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	0.22	0.43	0.17	0.16	0.27	1.37	1.46
1	Malaysia	0.00	0.02	0.02	0.05	0.07	0.81	0.53
2	Indonesia	0.02	0.16	0.00	0.04	0.00	0.44	0.34
3	Sweden	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
4	Seychelles	0.14	0.14	0.06	0.02	0.08	0.03	0.10
5	Myanmar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08
6	Hong Kong	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.08
7	India	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04	0.05
8	United States	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
9	Philippines	0.00	0.00	0.04	0.06	0.00	0.00	0.04
10	Maldives	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
	Others	0.04	0.11	0.04	0.00	0.04	0.04	0.05

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	2.93	2.43	2.15	1.26	1.59	2.48	2.07
1	Indonesia	1.58	1.37	1.18	0.22	0.37	1.33	1.05
2	Malaysia	0.50	0.31	0.11	0.16	0.25	0.47	0.43
3	Vietnam	0.13	0.03	0.10	0.03	0.01	0.16	0.16
4	Thailand	0.28	0.34	0.40	0.42	0.44	0.23	0.12
5	Myanmar	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.11
6	Sri Lanka	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.12	0.07
7	Bangladesh	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05
8	China	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03
9	Philippines	0.16	0.14	0.23	0.32	0.38	0.00	0.02
10	Nigeria	0.08	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
	Others	0.19	0.21	0.10	0.09	0.04	0.15	0.02

（再輸出　輸出先データ）

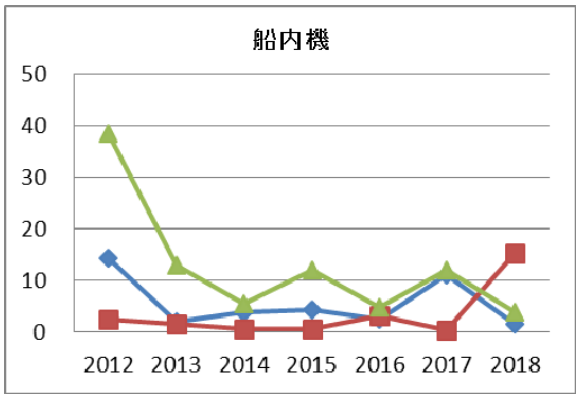
（2）船内機（HS コード：840729）

船内機の輸入額は、2013～16 年まで低迷、2017 年には回復したものの、2018 年は前年比 85%減少し、162 万 USD となった。輸入元トップのアメリカがシェアの半分以上を占めた。2 位の日本からの輸入額は前年の半分程度まで減少した。

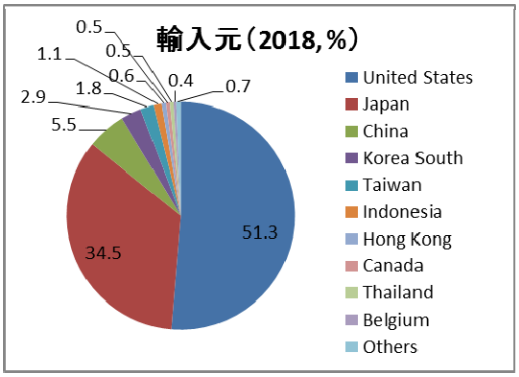
地場輸出額は、2018 年は急騰し、1,534 万 USD となった。地場輸出先トップのマレーシアの輸出額が 1,517 万 USD と全体の 99%近くを占めた。

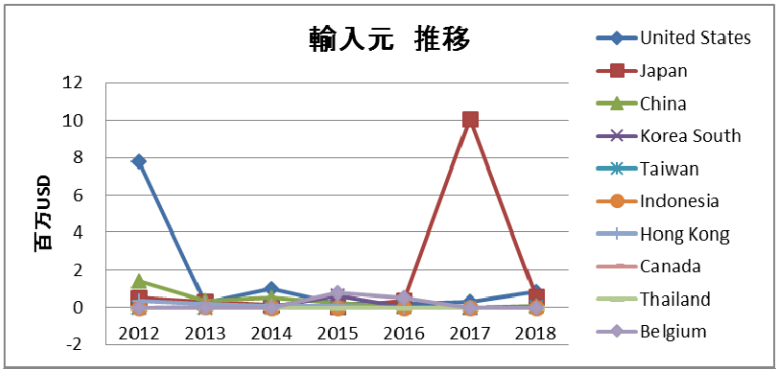
2018 年の再輸出額は 387 万 USD と前年比 68%減少した。主な地場輸出先はインドネシアで、全体の 88%を占める。

図 3　船内機輸出入関連グラフ



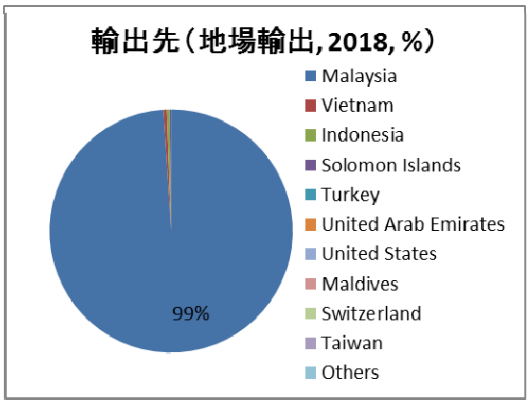
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

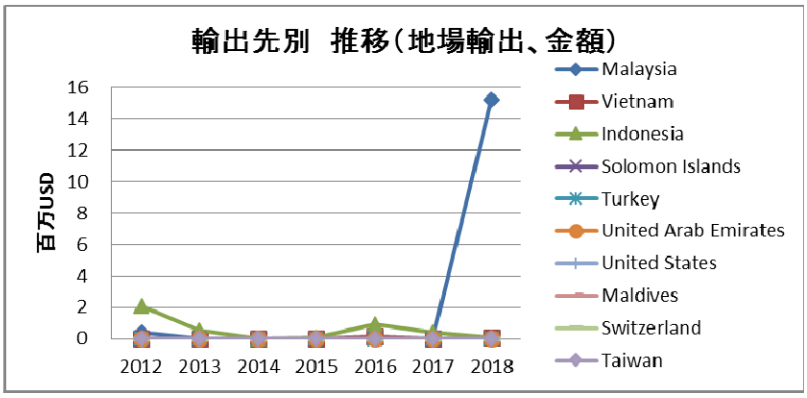




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	14.36	2.18	3.85	4.35	2.45	11.02	1.62
1	United States	7.80	0.24	1.00	0.20	0.18	0.32	0.83
2	Japan	0.53	0.32	0.16	0.04	0.37	10.10	0.56
3	China	1.41	0.34	0.51	0.25	0.05	0.01	0.09
4	Korea South	0.02	0.00	0.03	0.61	0.04	0.00	0.05
5	Taiwan	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.03
6	Indonesia	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02
7	Hong Kong	0.37	0.21	0.11	0.07	0.00	0.00	0.01
8	Canada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
9	Thailand	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
10	Belgium	0.00	0.00	0.00	0.77	0.53	0.00	0.01
	Others	4.22	1.04	2.03	2.40	1.23	0.59	0.01

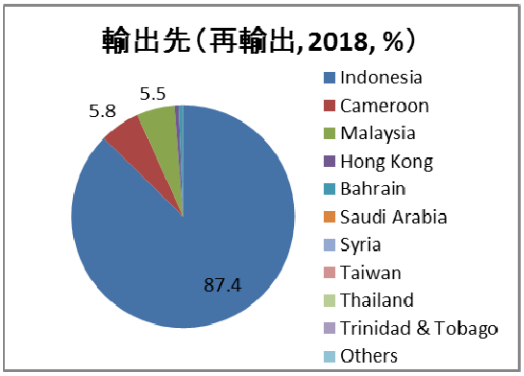
（輸入元データ）

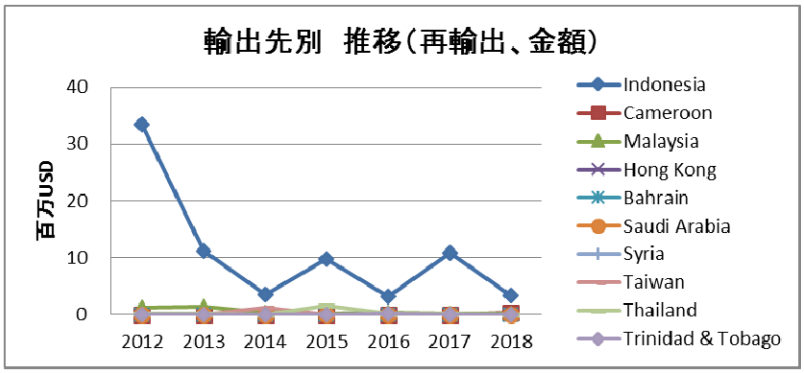




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	2.50	1.51	0.59	0.63	3.31	0.43	15.34
1	Malaysia	0.39	0.05	0.03	0.01	0.00	0.00	15.17
2	Vietnam	0.00	0.00	0.02	0.01	0.12	0.00	0.07
3	Indonesia	2.08	0.51	0.00	0.10	0.92	0.42	0.06
4	Solomon Islands	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
5	Turkey	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	United Arab Emirates	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	United States	0.00	0.04	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00
8	Maldives	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Switzerland	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Taiwan	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Others	0.03	0.90	0.50	0.50	2.26	0.00	0.00

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	38.59	12.95	5.65	11.97	4.80	11.98	3.87
1	Indonesia	33.44	11.12	3.46	9.72	3.10	10.78	3.39
2	Cameroon	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23
3	Malaysia	1.15	1.42	0.34	0.22	0.33	0.08	0.21
4	Hong Kong	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
5	Bahrain	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
6	Saudi Arabia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Syria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Taiwan	0.06	0.04	1.19	0.03	0.04	0.00	0.00
9	Thailand	0.10	0.09	0.01	1.61	0.05	0.08	0.00
10	Trinidad & Tobago	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.03	0.00
	Others	3.85	0.29	0.66	0.37	1.22	0.99	0.00

（再輸出　輸出先データ）

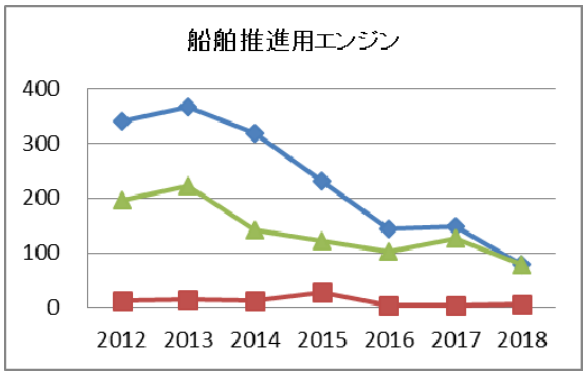
（3）船舶推進用エンジン（HS コード：840810）

船舶推進用エンジンの輸入額は、2014 年以降、総じて減少方向にあり、2018 年は対前年比約 47%減となった。日本からの輸入額は前年比 61%減となったが、輸入元では 4 年連続のトップを維持した。

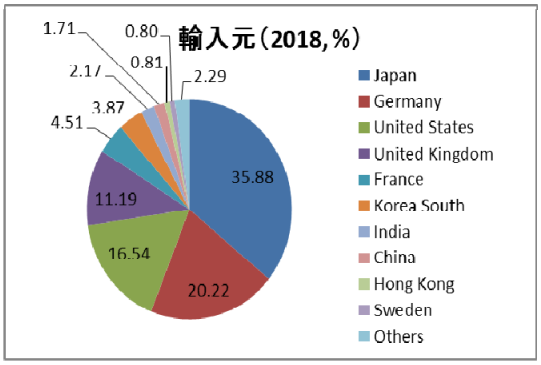
地場輸出額は、2015 年の 2,723 万 USD をピークに、2018 年は 556 万 USD（2015 年の 20%）まで減少している。

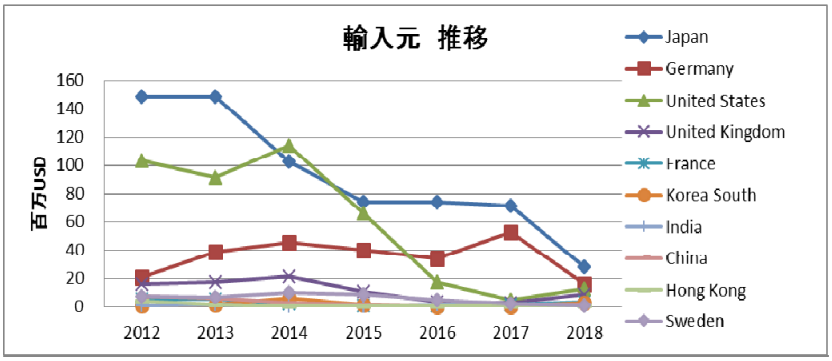
2014 年以降大きく低迷していた再輸出額は、2017 年に回復したものの、2018 年は前年比 62%下落した。主要再輸出先は、インドネシアで全体の半分を占める。

図 4　船舶推進用エンジン輸出入関連グラフ



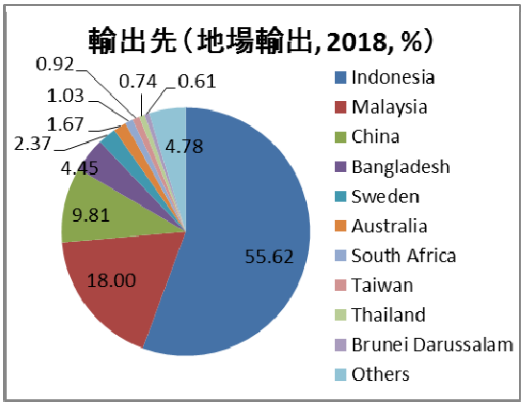
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

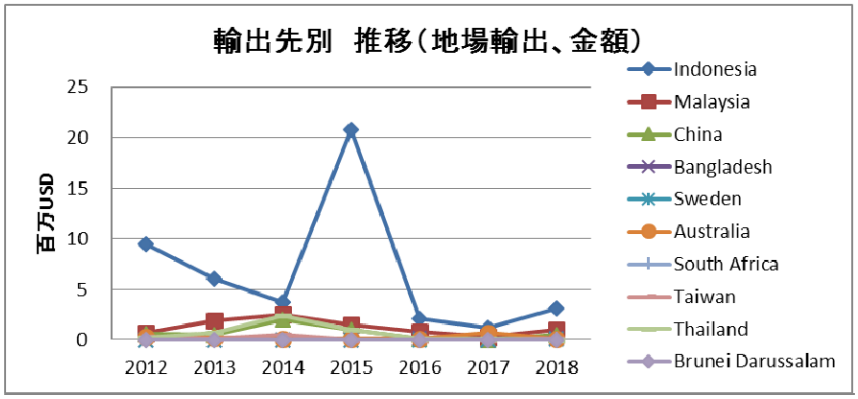




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	339.24	365.84	318.65	230.97	143.01	148.03	78.50
1	Japan	148.46	148.93	102.57	74.09	73.94	71.71	28.17
2	Germany	20.78	38.90	45.75	40.17	33.84	53.00	15.87
3	United States	103.39	91.50	114.24	66.33	17.64	5.12	12.98
4	United Kingdom	16.03	17.63	21.24	11.08	3.42	3.00	8.79
5	France	5.64	5.66	2.17	1.11	0.82	1.20	3.54
6	Korea South	0.93	1.44	6.40	1.62	0.32	0.05	3.04
7	India	0.82	1.54	0.19	0.02	1.36	1.30	1.70
8	China	7.36	6.18	2.84	1.66	0.91	1.26	1.34
9	Hong Kong	4.04	1.76	0.00	0.00	0.02	0.25	0.63
10	Sweden	7.82	6.58	10.30	9.14	4.62	2.08	0.62
	Others	23.97	45.70	12.95	25.75	6.13	9.05	1.80

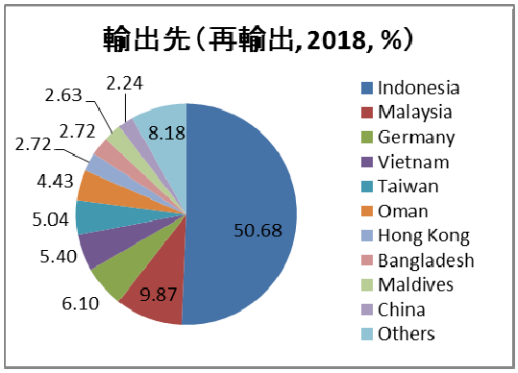
（輸入元データ）

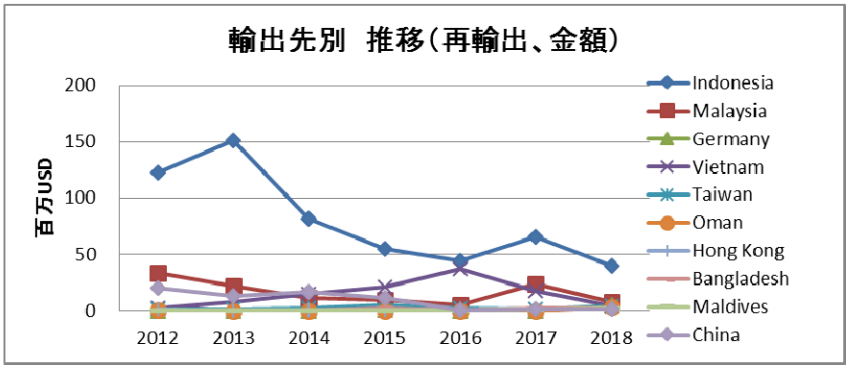




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	12.77	15.32	12.34	27.23	4.42	3.64	5.56
1	Indonesia	9.53	6.02	3.71	20.82	2.10	1.17	3.09
2	Malaysia	0.67	1.89	2.50	1.46	0.80	0.28	1.00
3	China	0.63	0.51	1.99	0.98	0.08	0.04	0.55
4	Bangladesh	0.01	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.25
5	Sweden	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.04	0.13
6	Australia	0.26	0.15	0.09	0.12	0.12	0.68	0.09
7	South Africa	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.06
8	Taiwan	0.29	0.10	0.51	0.02	0.03	0.01	0.05
9	Thailand	0.19	0.66	2.44	1.05	0.06	0.14	0.04
10	Brunei Darussalam	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.03
	Others	1.16	5.96	1.09	2.74	0.94	1.27	0.27

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	195.57	221.96	141.66	121.52	102.81	127.08	78.29
1	Indonesia	122.11	151.23	81.67	55.05	44.36	65.91	39.67
2	Malaysia	33.37	22.27	11.57	9.41	5.27	23.69	7.73
3	Germany	0.00	0.00	0.03	0.26	0.05	0.02	4.77
4	Vietnam	2.51	7.31	14.38	21.42	36.78	17.33	4.23
5	Taiwan	1.71	1.74	2.53	5.03	2.38	1.21	3.95
6	Oman	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.46
7	Hong Kong	1.18	0.03	0.94	0.62	0.34	1.41	2.13
8	Bangladesh	0.57	0.82	0.20	2.56	0.47	2.44	2.13
9	Maldives	0.45	0.62	0.58	0.51	0.67	1.08	2.06
10	China	19.91	12.86	16.87	11.28	0.35	1.64	1.76
	Others	13.67	25.08	12.90	15.37	12.15	12.35	6.40

（再輸出　輸出先データ）

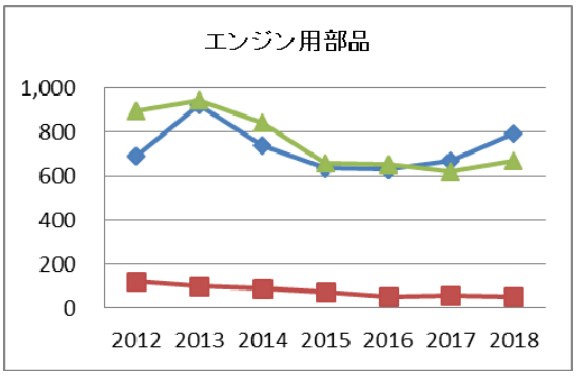
（4）エンジン用部品（HS コード：840999）

エンジン用部品の輸入額は、2016 年に下げ止まり、2018 年は前年比 18%増の 7 億 9,430 万 USD となった。輸入元トップ 3 は、独国、米国及び日本で、当該 3 カ国で全体の約 6 割を占める。この傾向はここ数年一貫している。

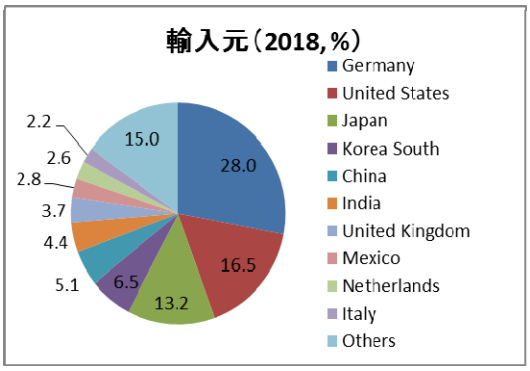
地場輸出額は 2017 年に下げ止まったが、2018 年は 10%近く減少し、5,302 万 USD となった。

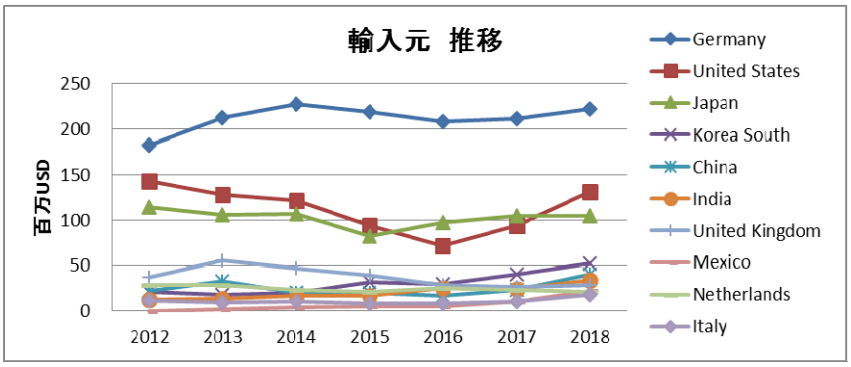
再輸出額は、2014 年以降低迷していたが、2018 年は前年比 8%増加し、6 億 7,137 万 USD となり、5 年ぶりに増加に転じた。主な再輸出先は引き続きインドネシア。

図 5　エンジン用部品輸出入関連グラフ



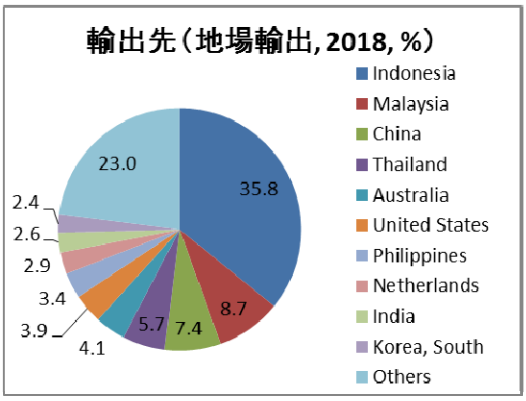
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

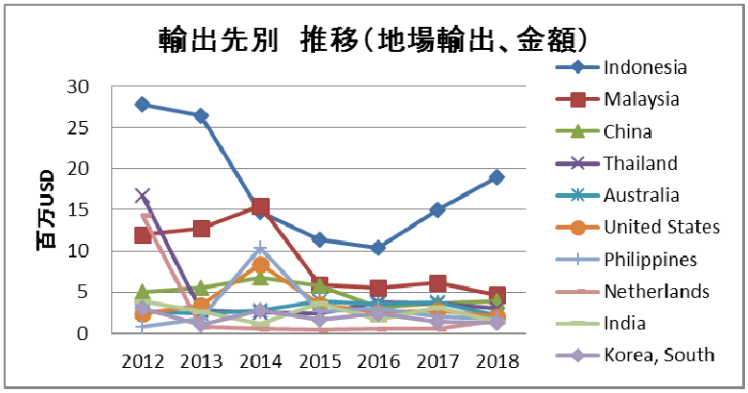




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	690.21	921.06	740.95	635.42	633.09	670.68	794.30
1	Germany	182.15	212.27	227.43	218.64	208.57	211.65	222.34
2	United States	142.60	127.72	121.95	94.37	71.78	94.20	131.18
3	Japan	114.53	106.08	107.21	82.74	97.71	104.51	104.72
4	Korea South	20.99	17.64	20.80	31.54	29.63	40.47	51.81
5	China	22.29	32.94	20.74	19.77	16.84	23.28	40.59
6	India	12.44	13.96	16.75	16.68	25.80	24.37	34.57
7	United Kingdom	37.14	55.68	47.01	39.95	29.35	27.03	29.25
8	Mexico	0.50	2.37	4.44	4.80	5.16	10.60	22.16
9	Netherlands	28.92	28.90	23.76	21.30	25.38	23.64	20.81
10	Italy	11.81	9.69	10.65	8.87	8.33	10.73	17.79
	Others	116.84	313.81	140.22	96.75	114.53	100.19	119.07

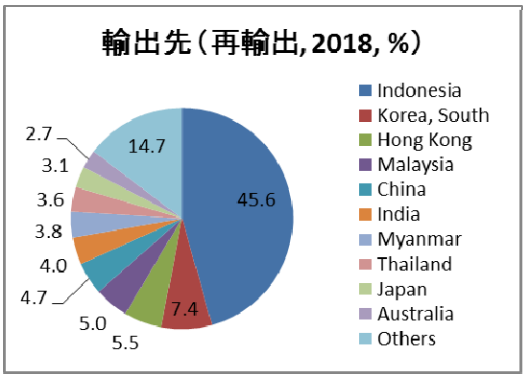
（輸入元データ）

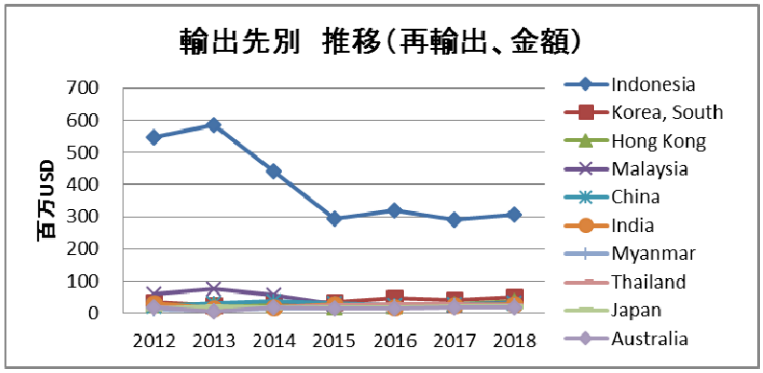




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	125.21	103.40	92.28	73.88	55.27	58.66	53.02
1	Indonesia	27.76	26.48	14.77	11.38	10.39	15.02	19.01
2	Malaysia	11.97	12.74	15.54	5.96	5.59	6.18	4.61
3	China	5.00	5.56	6.74	5.78	3.16	3.72	3.95
4	Thailand	16.69	2.73	2.57	2.36	3.78	3.63	3.01
5	Australia	2.64	2.37	2.83	3.94	3.48	3.75	2.15
6	United States	2.37	3.44	8.45	3.59	2.49	2.77	2.08
7	Philippines	0.74	1.81	10.42	2.64	3.08	2.05	1.81
8	Netherlands	14.42	0.75	0.51	0.38	0.57	0.58	1.53
9	India	3.91	2.69	1.12	3.66	1.62	3.23	1.40
10	Korea, South	2.98	1.11	2.82	1.69	2.47	1.44	1.30
	Others	36.72	43.72	26.49	32.51	18.62	16.29	12.18

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	897.01	943.02	842.84	657.23	652.84	623.08	671.37
1	Indonesia	546.30	586.41	442.12	294.90	319.06	290.62	306.37
2	Korea, South	33.73	25.09	34.51	35.25	45.72	40.30	49.56
3	Hong Kong	24.45	28.39	25.30	18.49	22.28	28.50	37.04
4	Malaysia	58.31	74.85	56.85	28.76	24.60	23.64	33.50
5	China	20.38	30.76	35.98	30.63	24.34	28.02	31.74
6	India	29.68	14.86	18.36	27.43	19.00	22.96	26.63
7	Myanmar	11.43	8.47	16.52	14.97	21.32	24.08	25.21
8	Thailand	17.62	15.86	18.88	23.15	26.64	28.26	24.32
9	Japan	13.56	19.80	19.40	18.05	19.42	20.79	20.66
10	Australia	17.34	6.86	17.26	15.40	14.37	16.86	17.95
	Others	124.19	131.66	157.65	150.19	116.08	99.05	98.39

（再輸出　輸出先データ）

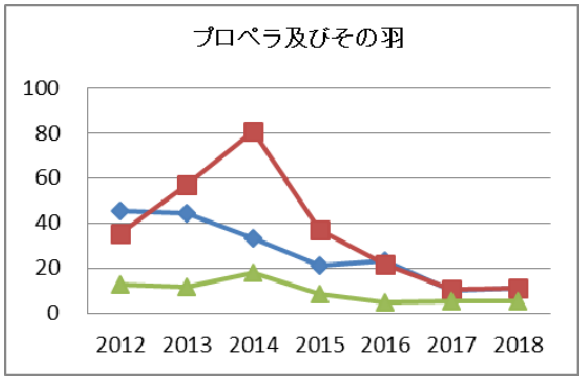
（5）船舶･舟艇用プロペラ及びその羽（HS コード：848710）

プロペラ等の輸入額は 2013 年以降、総じて減少傾向にあったが、2018 年は前年比 10%増加し、1,096 万 USD となった。輸入元は、フランス、英国、フィリピン、ベルギー、日本など、分散傾向にある。

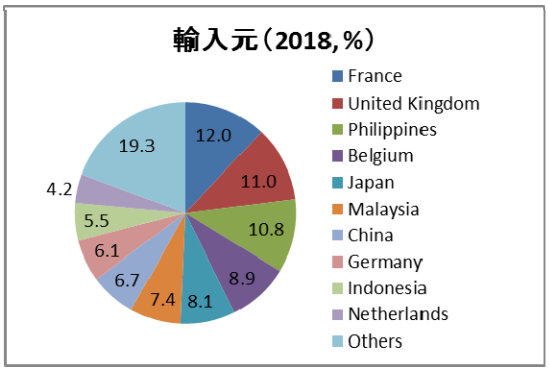
2014 年まで好調だった地場輸出額は､2015 年以降急減していたが､2018 年は 1,136 万 USD（前年比 7%増）と下げ止まった。中国向けの落ち込みは続いている。

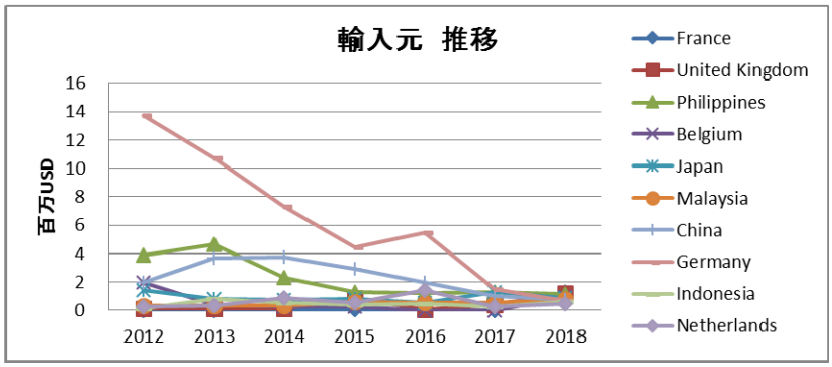
再輸出額も総じて低迷しており、2018 年は 523 万 USD（前年比 1%減）となった。主な再輸出先は前年に引き続きインドネシアとなった。

図 6　プロペラ輸出入関連グラフ



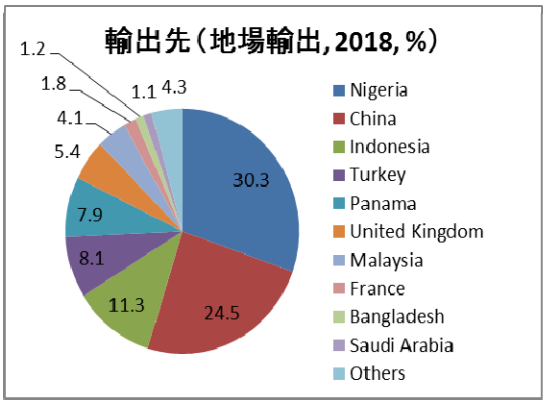
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

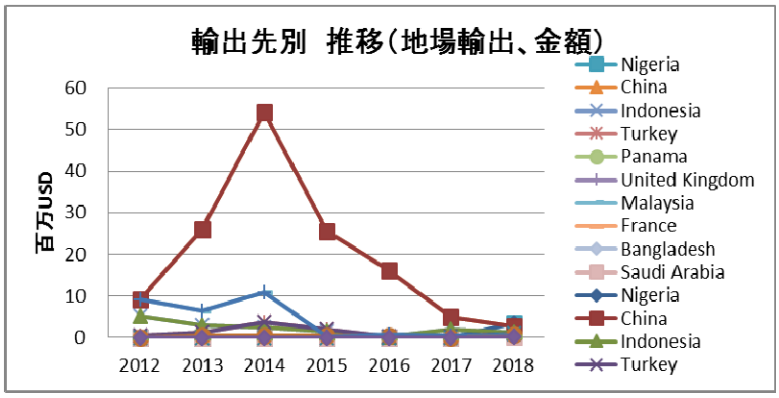




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	45.57	44.28	33.18	21.29	23.54	9.93	10.96
1	France	0.00	0.01	0.04	0.04	0.01	0.02	1.32
2	United Kingdom	0.14	0.13	0.15	0.91	0.03	0.43	1.20
3	Philippines	3.88	4.67	2.34	1.28	1.20	1.30	1.18
4	Belgium	2.00	0.42	0.28	0.25	0.00	0.01	0.98
5	Japan	1.46	0.82	0.75	0.81	0.57	1.33	0.88
6	Malaysia	0.37	0.34	0.32	0.63	0.55	0.56	0.81
7	China	1.97	3.66	3.78	2.97	1.95	1.03	0.73
8	Germany	13.71	10.74	7.31	4.43	5.44	1.47	0.67
9	Indonesia	0.12	0.83	0.55	0.39	0.48	0.26	0.60
10	Netherlands	0.26	0.34	0.91	0.51	1.42	0.25	0.46
	Others	21.65	22.33	16.76	9.05	11.89	3.27	2.12

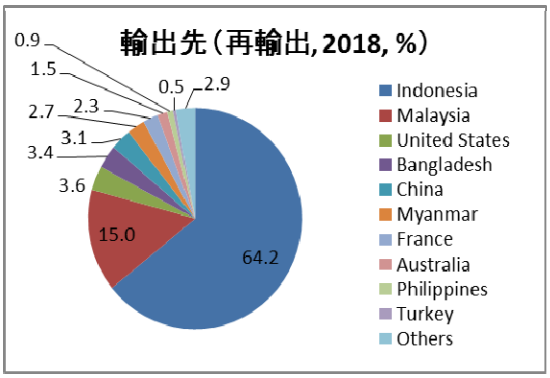
（輸入元データ）

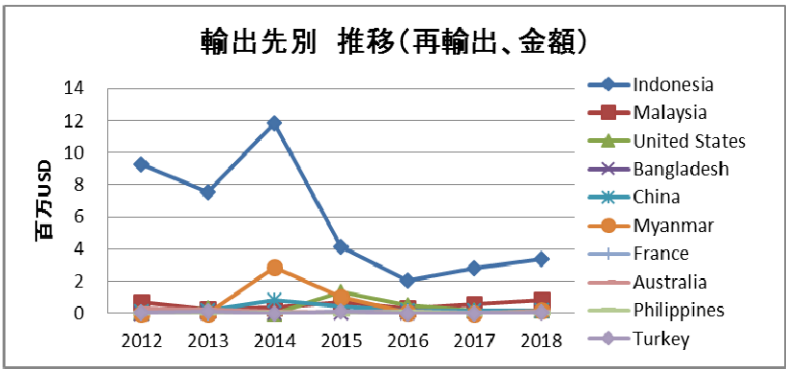




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	35.52	56.82	80.61	37.00	21.73	10.59	11.36
1	Nigeria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	3.45
2	China	9.05	26.13	54.24	25.49	16.25	5.04	2.78
3	Indonesia	5.24	2.96	2.33	1.38	0.30	1.87	1.29
4	Turkey	0.49	1.31	3.74	1.87	0.32	0.17	0.92
5	Panama	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
6	United Kingdom	0.00	0.34	0.48	0.53	0.52	0.06	0.61
7	Malaysia	9.15	6.37	10.88	0.13	0.73	0.34	0.47
8	France	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.20
9	Bangladesh	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13
10	Saudi Arabia	0.00	0.00	0.00	0.09	0.01	0.03	0.13
	Others	11.56	19.69	8.94	7.50	3.54	3.08	0.48

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	12.72	11.56	17.91	8.72	5.06	5.29	5.23
1	Indonesia	9.26	7.56	11.87	4.13	2.03	2.79	3.36
2	Malaysia	0.71	0.27	0.39	0.70	0.32	0.54	0.78
3	United States	0.02	0.30	0.00	1.32	0.46	0.14	0.19
4	Bangladesh	0.00	0.06	0.04	0.02	0.02	0.11	0.18
5	China	0.09	0.16	0.78	0.43	0.20	0.18	0.16
6	Myanmar	0.00	0.00	2.84	1.01	0.01	0.01	0.14
7	France	0.00	0.00	0.00	0.13	0.10	0.07	0.12
8	Australia	0.27	0.25	0.14	0.03	0.10	0.00	0.08
9	Philippines	0.01	0.02	0.02	0.01	0.13	0.01	0.05
10	Turkey	0.03	0.11	0.00	0.09	0.00	0.00	0.02
	Others	2.31	2.83	1.83	0.85	1.67	1.44	0.15

（再輸出　輸出先データ）

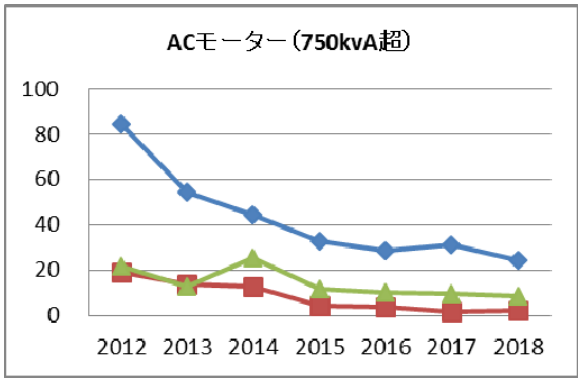
（6）AC モーター（750kvA 超）（HS コード：850164）

AC モーターの輸入額は、2013 年以降の低迷から 2017 年は脱却したが、2018 年は前年比 22%減少し、再び下落に転じた。輸入元は、米国、中国、英国、日本の 4 国で全体の 8 割を占める。

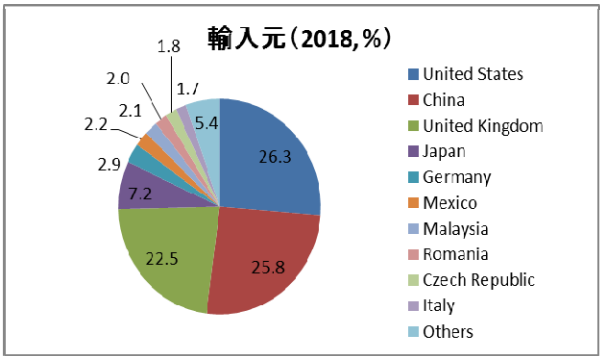
地場輸出額は、台湾向けの輸出の落ち込みが響き、2013 年以降は大幅な減少傾向が続いたが、2018 年は前年比 49%回復し 234 万 USD となった。

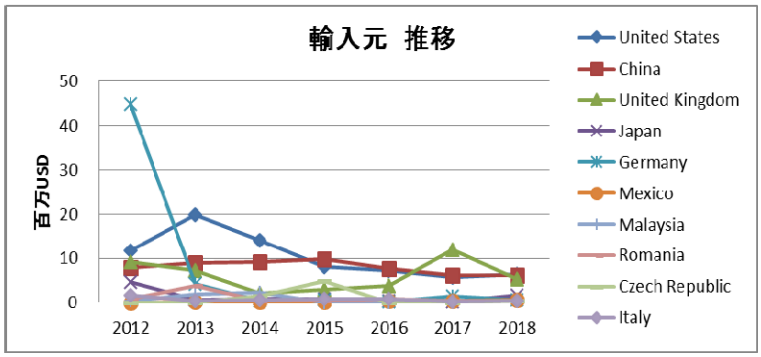
再輸出額は、総じて減少傾向が続いており、2018 年は 863 万 USD（対前年比約 12%減）となった。

図 7　AC モーター輸出入関連グラフ



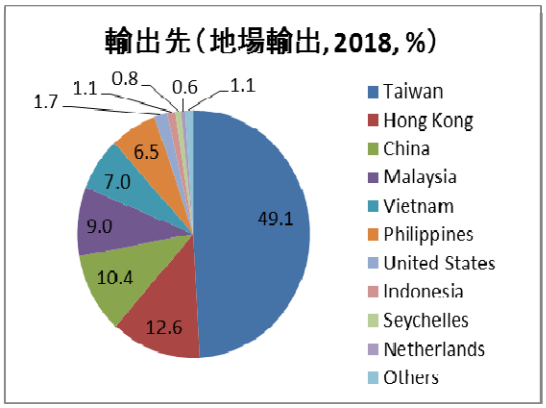
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

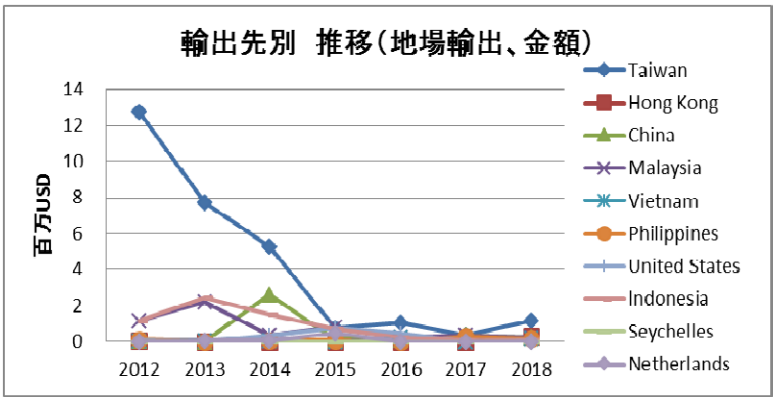




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	84.21	54.16	44.14	32.85	28.65	30.97	24.13
1	United States	11.76	19.85	14.18	8.05	7.19	5.86	6.34
2	China	7.96	9.07	9.18	9.77	7.79	6.22	6.23
3	United Kingdom	9.16	7.35	2.22	2.92	3.81	11.88	5.44
4	Japan	4.70	0.55	0.92	0.89	0.46	0.19	1.74
5	Germany	44.89	4.28	0.50	0.60	0.13	1.39	0.70
6	Mexico	0.03	0.26	0.22	0.25	0.49	0.50	0.54
7	Malaysia	0.45	1.86	2.25	0.07	0.05	0.33	0.52
8	Romania	0.90	3.81	0.37	0.52	0.77	0.37	0.48
9	Czech Republic	0.00	0.00	1.56	4.88	0.00	0.00	0.44
10	Italy	1.74	0.38	0.56	0.87	0.80	0.23	0.40
	Others	2.62	6.74	12.19	4.02	7.15	3.98	1.31

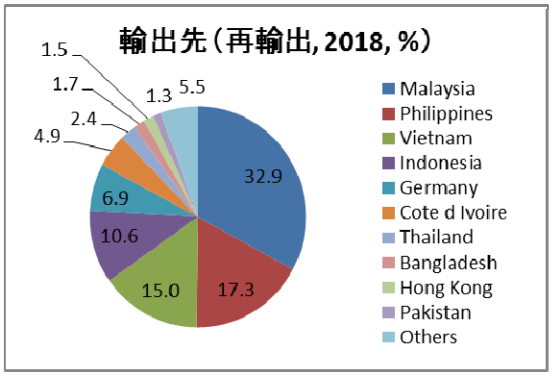
（輸入元データ）

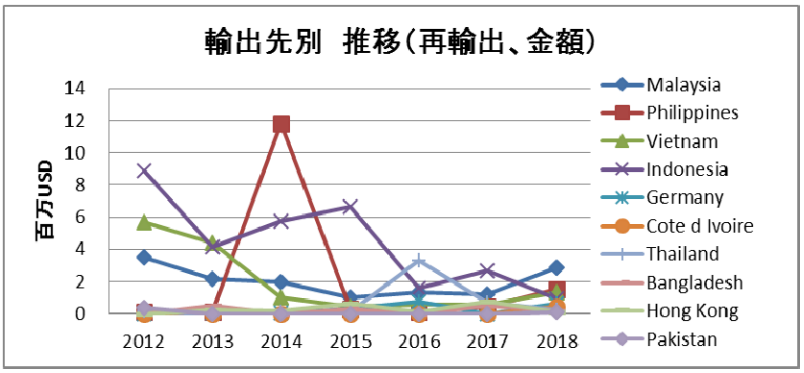




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	18.98	13.77	12.58	4.18	3.72	1.56	2.34
1	Taiwan	12.80	7.70	5.26	0.76	1.05	0.34	1.15
2	Hong Kong	0.03	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.29
3	China	0.02	0.02	2.60	0.13	0.10	0.34	0.24
4	Malaysia	1.16	2.20	0.34	0.78	0.21	0.35	0.21
5	Vietnam	0.06	0.06	0.05	0.01	0.22	0.02	0.16
6	Philippines	0.12	0.00	0.04	0.05	0.01	0.26	0.15
7	United States	0.03	0.02	0.36	0.77	0.47	0.00	0.04
8	Indonesia	1.18	2.42	1.51	0.70	0.22	0.04	0.03
9	Seychelles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
10	Netherlands	0.02	0.03	0.02	0.43	0.00	0.00	0.01
	Others	3.57	1.31	2.40	0.53	1.45	0.21	0.03

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	21.86	12.67	25.52	11.77	10.34	9.76	8.63
1	Malaysia	3.49	2.19	1.95	1.00	1.33	1.20	2.84
2	Philippines	0.08	0.09	11.81	0.29	0.11	0.44	1.50
3	Vietnam	5.67	4.39	0.99	0.44	0.57	0.56	1.30
4	Indonesia	8.88	4.14	5.78	6.65	1.57	2.68	0.92
5	Germany	0.00	0.04	0.01	0.30	0.75	0.01	0.60
6	Cote d Ivoire	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42
7	Thailand	0.15	0.00	0.08	0.12	3.33	0.71	0.21
8	Bangladesh	0.00	0.52	0.01	0.29	0.00	0.52	0.15
9	Hong Kong	0.00	0.21	0.14	0.60	0.14	0.72	0.13
10	Pakistan	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
	Others	3.20	1.09	4.75	2.09	2.53	2.93	0.48

（再輸出　輸出先データ）

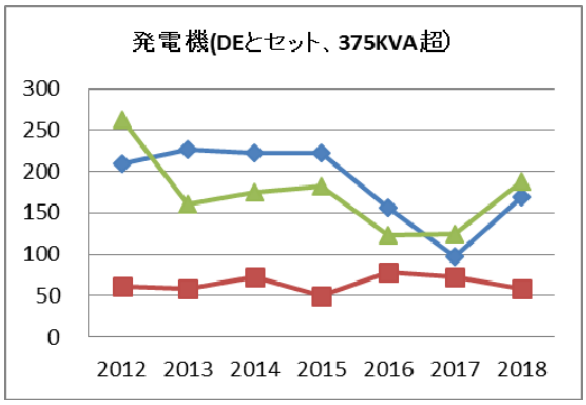
（7）発電機（HS コード：850213）

発電機の輸入額は、2013～15 年はほぼ横ばいで、2016～17 年は 2 年連続で大幅に減少したが、2018 年は持ち直し、1 億 6,853 万 USD（対前年比約 73%増）となった。輸入元では、中国がシェアを伸ばし、米英の間に入った。

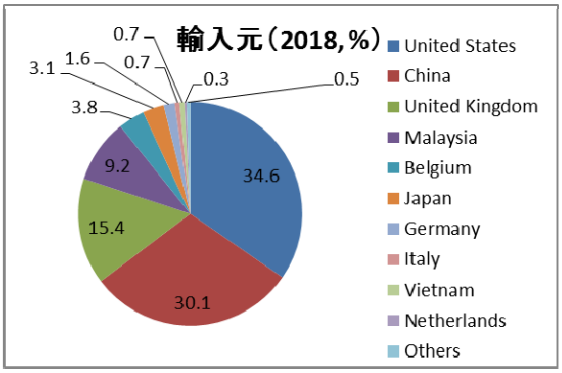
地場輸出額は、ここ数年大きな増減はなく、2018 年は 5,891 万 USD と前年比 19%減少した。主な地場輸出先は、ベトナム、台湾、インドネシア等のアジア圏である。

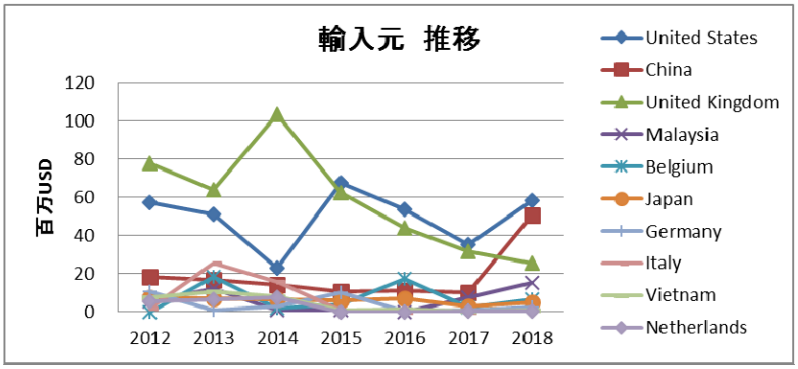
再輸出額は、2013 年及び 2016 年に大幅に落ち込み、2017 年も低迷が続いたが、2018 年は輸入額同様、大幅に回復し、前年比 50%増の 1 億 8,742USD となった。

図 8　発電機輸出入関連グラフ



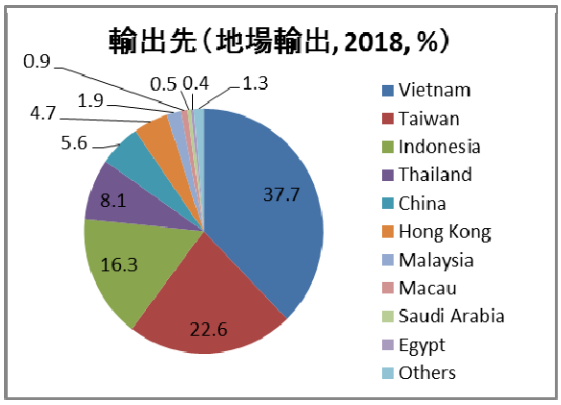
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

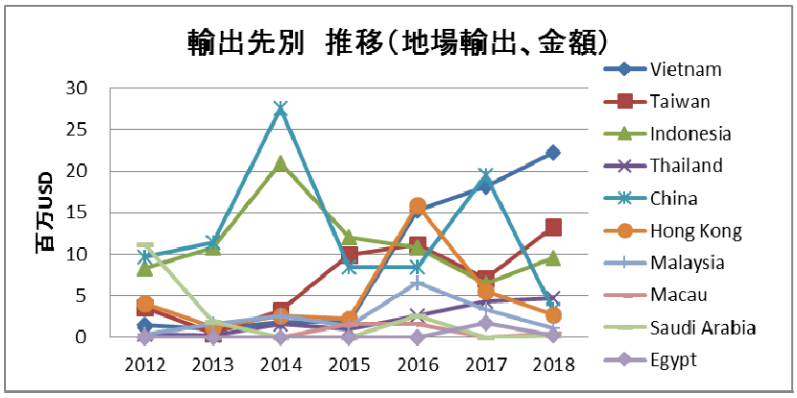




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	209.94	226.80	222.21	221.95	156.83	97.34	168.53
1	United States	57.34	51.27	23.21	67.88	53.91	35.43	58.35
2	China	18.46	16.84	14.41	10.87	11.26	10.15	50.69
3	United Kingdom	77.91	64.14	103.32	62.46	44.18	31.98	25.88
4	Malaysia	5.88	12.50	0.83	0.85	0.05	7.66	15.55
5	Belgium	0.04	18.39	1.95	4.15	17.18	2.72	6.41
6	Japan	7.55	6.96	6.44	6.29	7.07	3.31	5.21
7	Germany	11.00	1.05	3.04	10.07	0.56	0.82	2.69
8	Italy	2.19	25.79	15.88	0.96	0.00	0.00	1.18
9	Vietnam	7.77	10.88	8.04	1.03	1.46	0.55	1.16
10	Netherlands	5.61	6.78	7.51	0.00	0.04	0.46	0.53
	Others	16.19	12.20	37.56	57.39	21.11	4.25	0.87

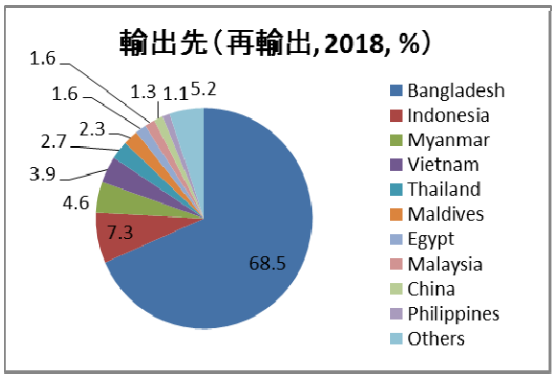
（輸入元データ）

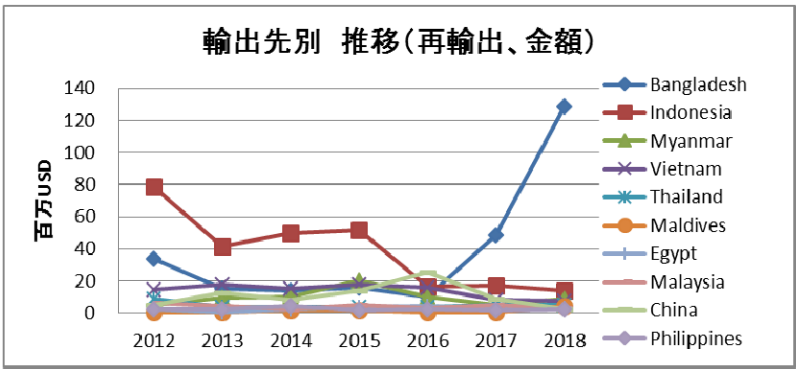




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	60.66	58.96	72.73	49.53	78.91	72.95	58.91
1	Vietnam	1.53	0.95	1.84	1.80	15.28	18.21	22.21
2	Taiwan	3.54	0.49	3.26	9.99	11.12	7.08	13.31
3	Indonesia	8.30	10.82	21.00	12.05	10.86	6.40	9.59
4	Thailand	0.31	0.19	1.60	0.95	2.62	4.29	4.76
5	China	9.73	11.44	27.67	8.39	8.47	19.53	3.32
6	Hong Kong	4.14	1.19	2.65	2.18	15.92	5.61	2.78
7	Malaysia	0.41	1.58	2.61	1.31	6.63	3.29	1.13
8	Macau	0.00	0.00	0.00	1.65	1.57	0.00	0.53
9	Saudi Arabia	11.19	1.86	0.00	0.00	2.65	0.00	0.29
10	Egypt	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68	0.23
	Others	21.51	30.43	12.08	11.22	3.79	6.86	0.76

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	262.30	160.50	174.93	182.55	123.53	124.75	187.42
1	Bangladesh	33.60	15.00	14.19	15.82	10.18	48.81	128.33
2	Indonesia	78.58	41.44	49.93	51.71	16.31	17.40	13.76
3	Myanmar	4.77	9.58	9.87	20.32	9.82	4.83	8.54
4	Vietnam	14.34	17.58	15.27	17.86	15.97	7.95	7.28
5	Thailand	8.73	3.43	3.39	3.84	3.87	4.69	5.06
6	Maldives	0.49	0.69	1.71	1.76	0.44	0.69	4.24
7	Egypt	2.45	0.51	2.05	3.75	4.15	2.52	3.01
8	Malaysia	6.08	4.33	2.50	4.92	3.10	4.79	2.91
9	China	4.92	12.38	8.19	13.87	25.35	8.52	2.49
10	Philippines	2.36	2.36	4.08	1.68	2.39	1.88	2.05
	Others	105.99	53.19	63.74	47.02	31.94	22.68	9.75

（再輸出　輸出先データ）

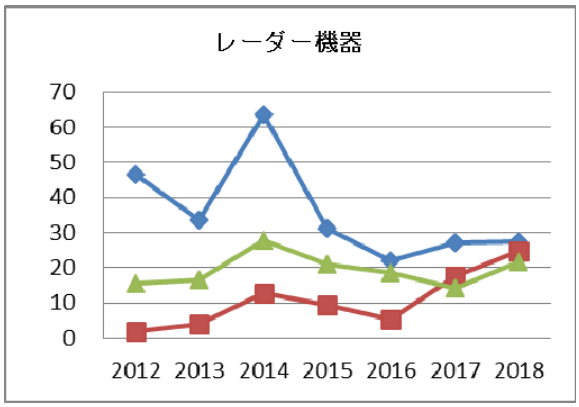
（8）レーダー機器（HS コード：85261010）

レーダー機器の輸入額は、2014 年を除き、総じて減少傾向が続いていたが、2018 年は前年比約 2%増となった。前年に続き、米国からの輸入が圧倒的に多い。

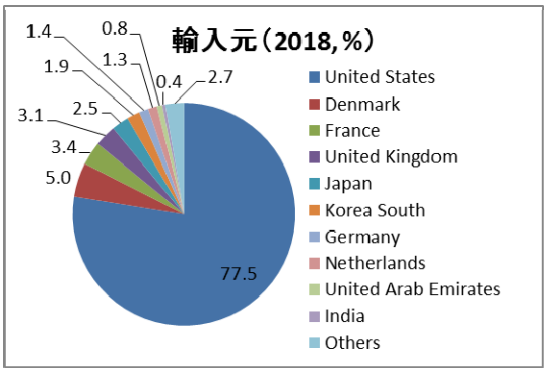
地場輸出額は、2015 年以降は大幅減となったものの、2017 年及び 2018 年は盛り返し、2018 年は前年比 42%増の 2,471 万 USD となった。地場輸出先は、独国向けが 2017 年に引き続きトップとなった。2016 年以前は米国向けが多かった。

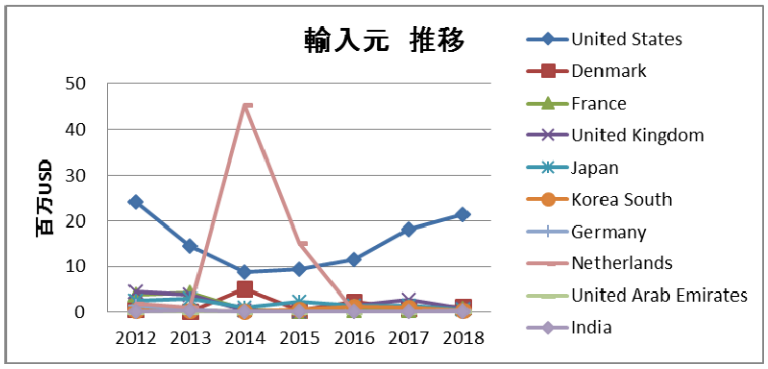
再輸出額は、2015 年以降減少が続いたが、2018 年は前年比 54%増の 2,172 万 USD となった。2018 年の再輸出先は、前年同様、日本向けがトップとなった。

図 9　レーダー機器輸出入関連グラフ



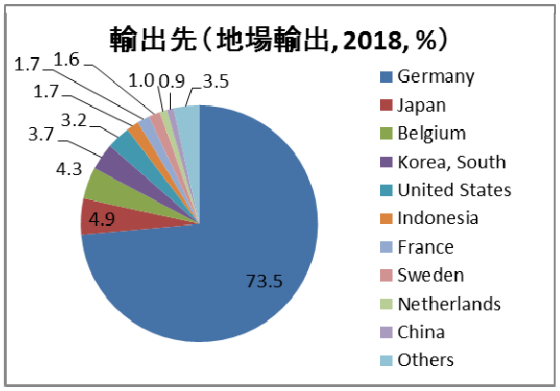
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

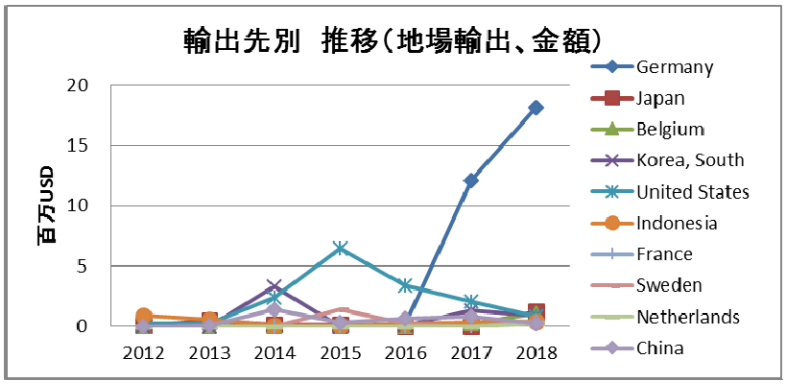




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	46.61	33.61	63.45	31.06	21.90	26.93	27.51
1	United States	24.12	14.58	8.79	9.31	11.48	18.09	21.33
2	Denmark	0.74	0.11	5.03	0.52	2.37	0.75	1.36
3	France	3.84	4.19	0.56	0.12	0.44	0.48	0.93
4	United Kingdom	4.55	3.88	0.49	0.26	1.52	2.79	0.86
5	Japan	2.52	2.91	1.00	2.38	1.58	1.49	0.69
6	Korea South	0.36	0.33	0.18	0.73	1.32	0.99	0.52
7	Germany	1.50	0.59	0.09	0.27	0.01	0.25	0.37
8	Netherlands	1.85	0.98	45.60	15.25	0.12	0.23	0.36
9	United Arab Emirates	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.22
10	India	0.31	0.35	0.17	0.25	0.18	0.19	0.12
	Others	6.82	5.71	1.53	1.95	2.87	1.66	0.74

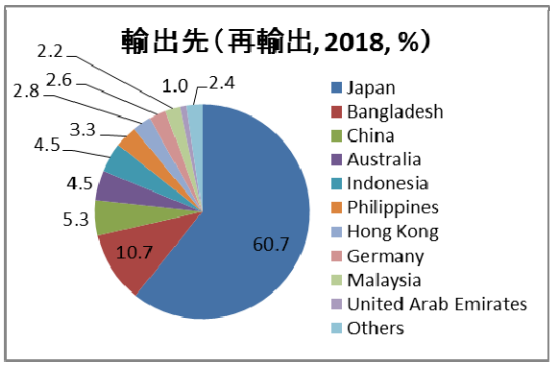
（輸入元データ）

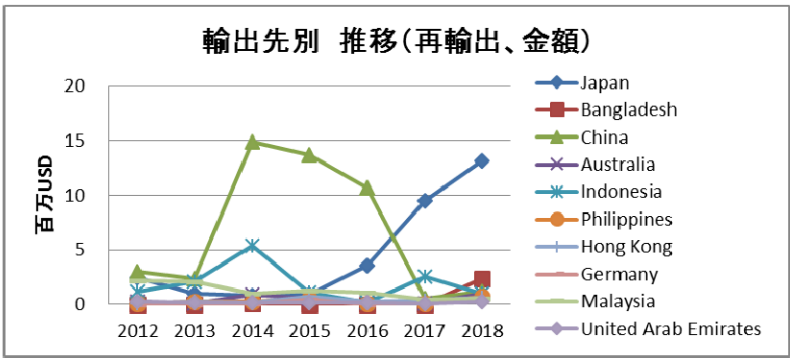




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	2.01	4.06	12.70	9.38	5.37	17.43	24.71
1	Germany	0.00	0.05	0.00	0.00	0.14	12.11	18.17
2	Japan	0.10	0.48	0.14	0.12	0.00	0.00	1.22
3	Belgium	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	1.06
4	Korea, South	0.00	0.00	3.34	0.01	0.07	1.33	0.91
5	United States	0.24	0.22	2.43	6.42	3.37	2.02	0.79
6	Indonesia	0.90	0.53	0.05	0.03	0.28	0.35	0.42
7	France	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
8	Sweden	0.00	0.00	0.00	1.41	0.28	0.02	0.40
9	Netherlands	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24
10	China	0.00	0.10	1.40	0.31	0.66	0.78	0.23
	Others	0.76	2.66	5.34	1.07	0.58	0.57	0.86

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	15.45	16.59	27.83	20.99	18.71	14.13	21.72
1	Japan	2.47	0.95	0.84	0.91	3.58	9.52	13.18
2	Bangladesh	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	2.33
3	China	3.02	2.38	14.93	13.71	10.66	0.52	1.15
4	Australia	0.24	0.07	0.91	0.49	0.17	0.05	0.98
5	Indonesia	1.15	2.03	5.39	1.03	0.17	2.58	0.97
6	Philippines	0.05	0.25	0.28	0.51	0.09	0.08	0.72
7	Hong Kong	0.06	0.23	0.12	0.73	0.25	0.38	0.61
8	Germany	0.00	0.00	0.02	0.39	0.00	0.03	0.56
9	Malaysia	2.20	2.10	0.94	1.27	1.08	0.43	0.48
10	United Arab Emirates	0.26	0.15	0.17	0.11	0.13	0.05	0.22
	Others	5.99	8.44	4.22	1.85	2.58	0.50	0.52

（再輸出　輸出先データ）

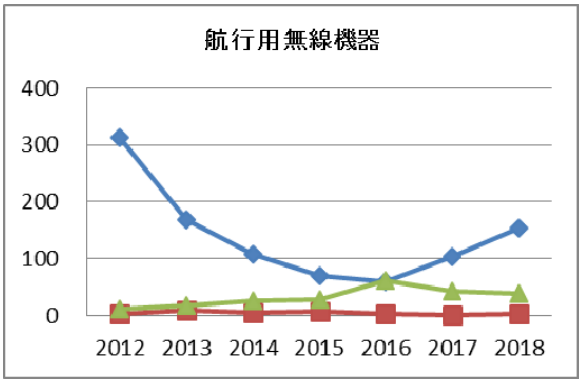
（9）航行用無線機器（HS コード：85269110）

航行用無線機器の輸入額は、2013 年から 2016 年は年々減少したが、2017、2018 年と 2 年連続で盛り返し、2018 は前年比 48%増の 1 億 5,458 万 USD となった。前年に続き、米国からの輸入が急増している。

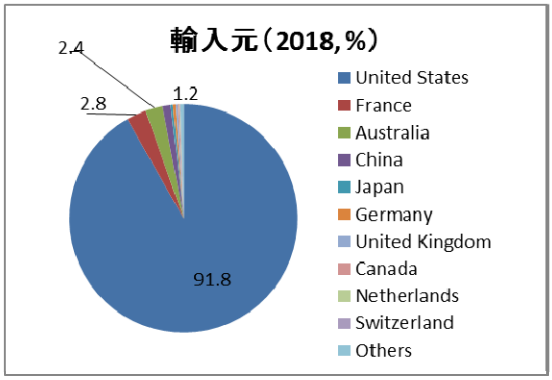
地場輸出額は、2013 年をピークに、総じて減少方向にあったが、2018 年は前年比 48%増の 265 万 USD（2013 年の約 27%）まで回復した。

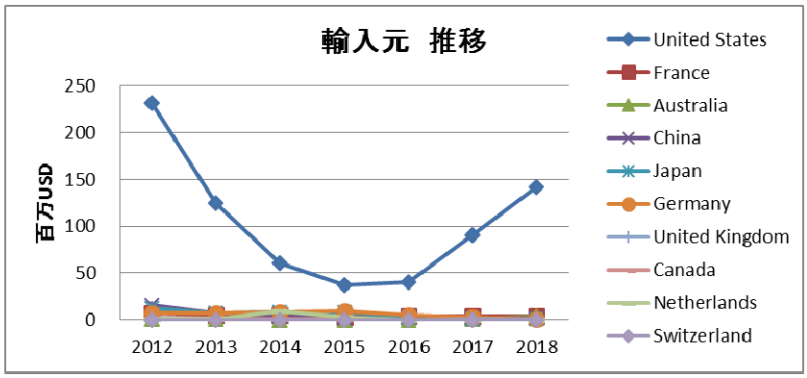
再輸出額は、2016 年まで増加傾向にあったが、2 年連続で下降し、2018 年は前年比約 10%減の 3,827 万 USD となった。2018 年の再輸出先 1 位は日本となった。

図 10　航行用無線機器輸出入関連グラフ



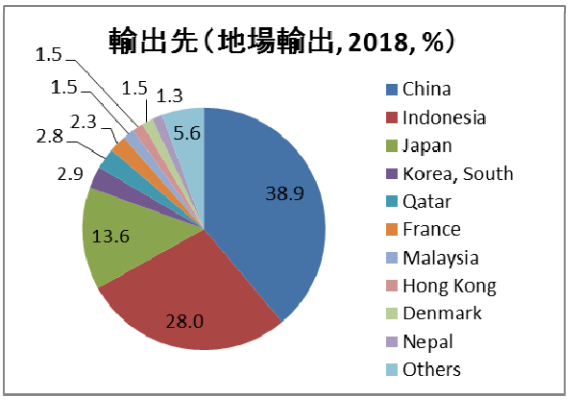
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

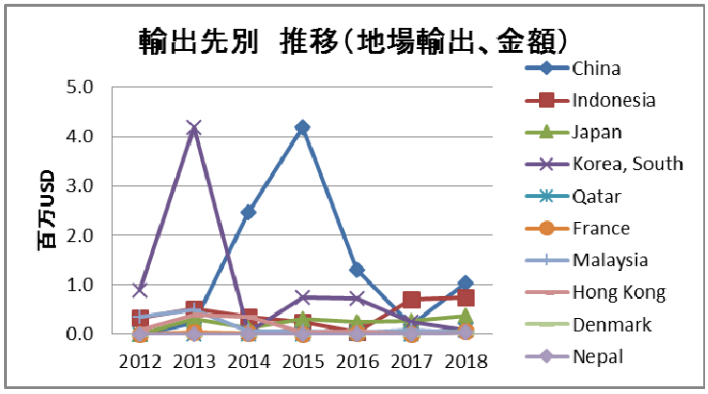




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	312.90	167.76	108.74	69.31	59.53	104.36	154.58
1	United States	231.16	124.64	60.28	36.77	40.34	90.05	141.89
2	France	7.59	4.83	4.95	3.32	4.23	3.54	4.34
3	Australia	0.62	0.32	0.12	0.04	0.00	1.06	3.75
4	China	16.12	6.85	3.63	1.75	4.06	1.95	1.80
5	Japan	12.47	7.52	7.90	8.05	3.30	0.43	0.49
6	Germany	6.98	6.80	8.07	8.95	5.51	2.63	0.49
7	United Kingdom	1.77	0.51	0.78	1.06	0.23	0.39	0.46
8	Canada	1.13	1.80	0.77	0.40	0.18	0.25	0.31
9	Netherlands	1.05	1.07	9.52	3.37	0.03	0.08	0.15
10	Switzerland	0.11	0.02	0.05	0.00	0.01	0.04	0.14
	Others	33.91	13.41	12.67	5.62	1.62	3.95	0.77

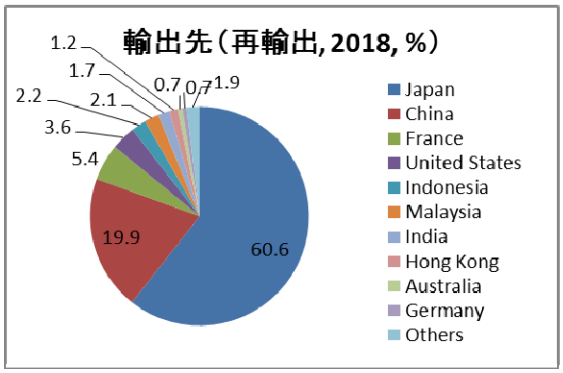
（輸入元データ）

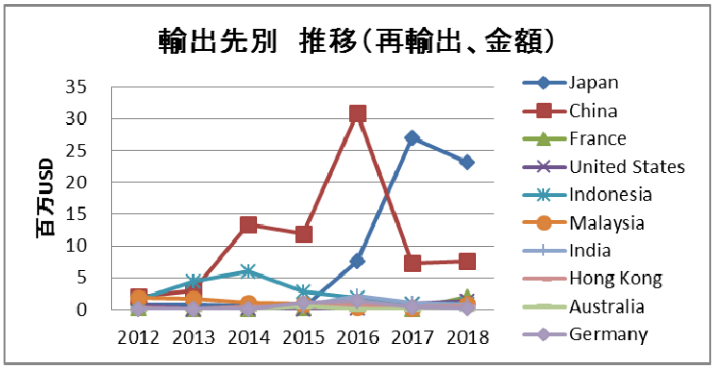




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	3.62	9.74	5.12	6.61	2.83	1.79	2.65
1	China	0.00	0.23	2.46	4.19	1.30	0.19	1.03
2	Indonesia	0.34	0.52	0.35	0.25	0.04	0.70	0.74
3	Japan	0.00	0.30	0.12	0.32	0.24	0.26	0.36
4	Korea, South	0.89	4.18	0.03	0.74	0.72	0.24	0.08
5	Qatar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.07
6	France	0.00	0.04	0.02	0.00	0.02	0.00	0.06
7	Malaysia	0.36	0.49	0.05	0.06	0.04	0.07	0.04
8	Hong Kong	0.09	0.39	0.36	0.03	0.05	0.00	0.04
9	Denmark	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
10	Nepal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
	Others	1.95	3.58	1.73	1.01	0.41	0.32	0.15

（地場輸出　輸出先データ）





Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	11.54	17.33	25.31	28.40	61.44	42.56	38.27
1	Japan	0.73	0.67	0.50	0.20	7.62	27.07	23.19
2	China	2.03	2.89	13.35	11.96	30.79	7.32	7.63
3	France	0.27	0.03	0.00	0.30	0.89	0.04	2.06
4	United States	0.71	0.13	0.22	0.12	0.28	0.89	1.37
5	Indonesia	1.45	4.46	6.06	2.82	1.76	0.92	0.84
6	Malaysia	1.89	1.62	1.04	0.84	0.43	0.23	0.82
7	India	0.07	0.00	0.02	0.53	2.10	0.99	0.65
8	Hong Kong	0.20	0.06	0.42	0.52	0.69	0.43	0.48
9	Australia	0.01	0.07	0.02	0.48	0.14	0.07	0.26
10	Germany	0.00	0.00	0.00	0.95	1.29	0.34	0.25
	Others	4.17	7.40	3.69	9.69	15.45	4.26	0.72

（再輸出　輸出先データ）

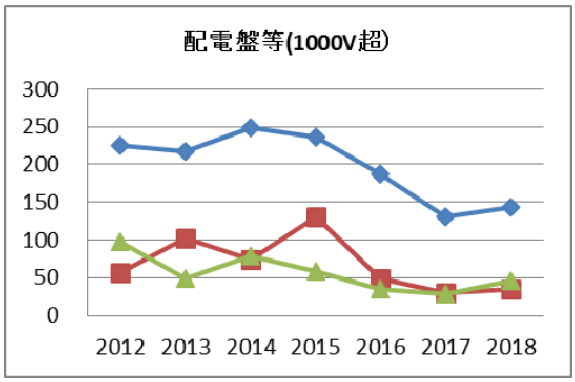
（10）配電盤等（HS コード：853720）

配電盤等の輸入額は、2015 年以降減少傾向にあったが、2018 年は若干持ち直し、前年比 9%増の 1 億 4,279 万 USD となった。主な輸入元は前年と同様、日本、中国、インドネシア、独国等。

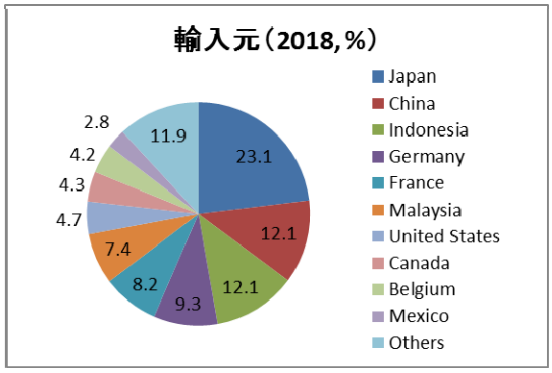
地場輸出額は、2015 年の 1 億 3,129 万 USD がピークで 2017 年に急落した。2017、2018 年も低迷が続き、2018 年は 3,463 万 USD（2015 年の 26%）となった。主な地場輸出先は前年同様、インドネシア。

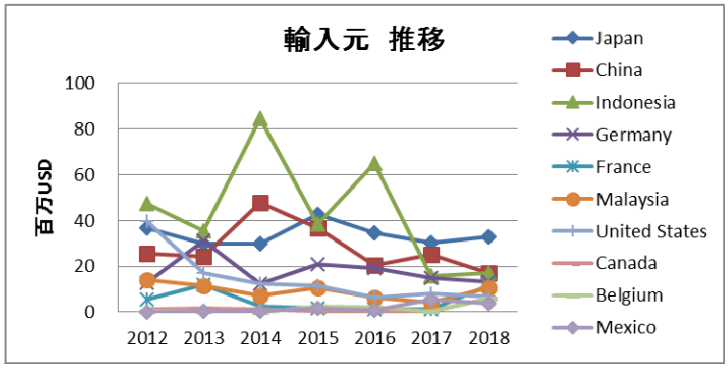
再輸出額は、2015 年以降は減少低迷していたが、2018 年は反転し、4,529 万 USD（前年比 64%増）となった。

図 11　配電盤等輸出入関連グラフ



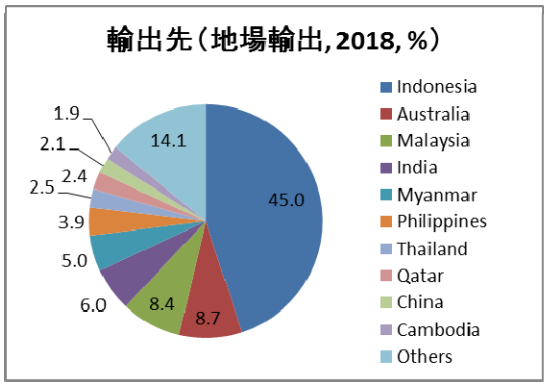
輸入　地場輸出　再輸出　（単位：百万 USD）

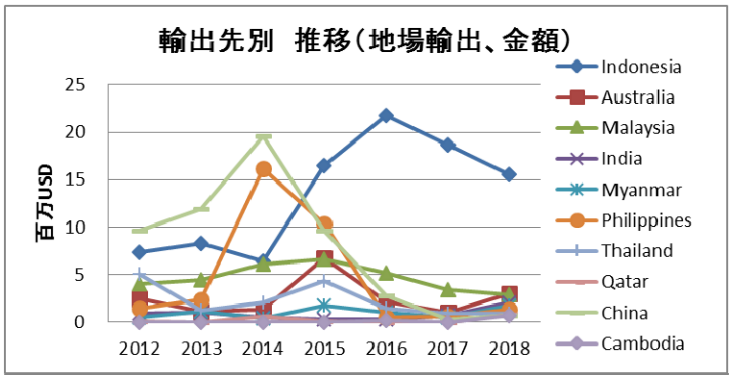




Rank	Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Total	224.87	216.50	248.04	236.70	187.98	130.67	142.79
1	Japan	36.56	29.87	29.80	42.86	34.78	30.43	32.95
2	China	25.58	24.15	47.68	36.58	20.56	25.06	17.24
3	Indonesia	47.24	35.30	84.54	38.48	65.06	15.77	17.24
4	Germany	12.71	31.28	12.25	21.01	19.17	15.04	13.22
5	France	5.58	11.75	2.45	1.85	1.13	1.39	11.70
6	Malaysia	13.93	11.56	7.35	10.56	6.40	4.15	10.57
7	United States	39.88	16.90	12.25	11.43	6.58	8.01	6.74
8	Canada	1.20	1.77	1.44	0.44	0.33	0.39	6.17
9	Belgium	0.58	0.43	0.16	2.59	2.08	0.26	6.06
10	Mexico	0.17	0.33	0.38	1.70	1.05	5.62	3.93
	Others	41.43	53.19	49.74	69.20	30.86	24.55	16.97

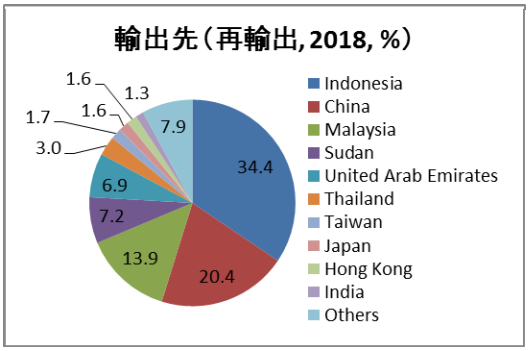
（輸入元データ）

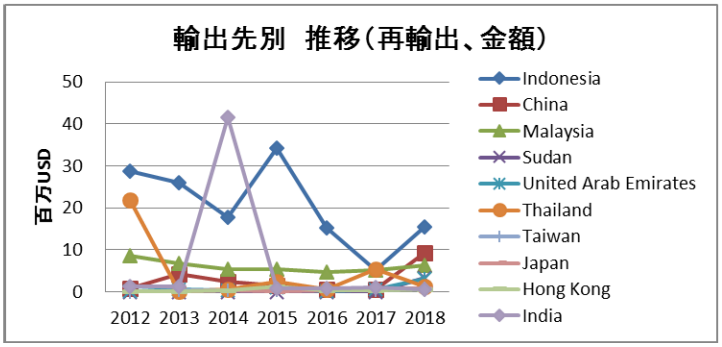




Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	56.70	102.70	73.94	131.29	48.83	30.61	34.63
Indonesia	7.36	8.28	6.42	16.49	21.74	18.66	15.58
Australia	2.52	1.13	1.36	6.77	2.21	1.03	3.01
Malaysia	4.02	4.47	6.08	6.65	5.21	3.42	2.89
India	0.88	1.03	0.49	0.33	0.33	0.72	2.09
Myanmar	0.45	1.15	0.36	1.73	1.02	0.46	1.72
Philippines	1.47	2.42	16.21	10.37	0.46	0.56	1.34
Thailand	5.11	1.26	2.07	4.37	1.43	0.90	0.88
Qatar	0.13	0.03	0.58	0.09	0.01	0.00	0.84
China	9.64	11.92	19.58	9.62	2.82	0.30	0.73
Cambodia	0.00	0.00	0.00	0.01	0.24	0.00	0.67
Others	25.12	71.02	20.79	74.85	13.36	4.55	4.87

（地場輸出　輸出先データ）





Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total	97.43	48.24	78.91	57.61	34.78	27.65	45.29
Indonesia	28.70	25.92	17.88	34.30	15.32	5.08	15.60
China	0.83	4.26	2.36	1.60	0.59	0.63	9.22
Malaysia	8.53	6.74	5.43	5.46	4.63	5.11	6.28
Sudan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.27
United Arab Emira	0.18	0.71	0.33	1.07	0.12	0.57	3.13
Thailand	21.81	0.24	0.67	2.47	0.55	5.41	1.38
Taiwan	0.04	0.30	0.44	0.39	0.71	0.49	0.76
Japan	0.14	0.26	0.40	0.19	0.44	0.75	0.74
Hong Kong	0.06	0.07	0.39	1.35	0.47	0.35	0.72
India	1.36	1.33	41.54	0.80	0.84	1.05	0.58
Others	35.79	8.41	9.47	9.99	11.11	8.20	3.59

（再輸出　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.10,Tuas Avenue 11 Singapore 639076	(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	153, Pioneer Road, Singapore 639600	(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	No.22, Tuas Avenue 4, Singapore 639372	(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（船用及び電源関連）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 & Turbo 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/
Radio Holland Singapore Pte Ltd	2 Bukit Batok Street 23 #06-01/02 Singapore 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

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
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	1 Seletar Aerospace Cres Singapore, 797565	(65) 6684 6828	(65) 6863 0287	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 5034	(65) 6262 2400	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.	16 Collyer Quay Income at Raffles #29-02 Singapore 049318	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
Eagle Marine & Trading Pte.Ltd	151Pasir 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	16E Tuas Avenue 1, #02-63 JTC Space@Tuas Singapore 639537	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
Kansai Paint Marine Co., Ltd	37 Tuas View Crescent Singapore 637236	6316-9930	6316-9972	http://www.kansai.com/	船舶塗料メーカー
Kawasaki Heavy Industries (S) Pte. Ltd.	6 Battery Road, #23-01 Singapore-049909	6225-5133,4 6225-5133	6224-9029	https://global.kawasaki.com/	船舶機械
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
Kobelco Welding Asia Pacific Pte Ltd	No.20 Pandan Avenue Jurong Singapore 609387	6268-2711 6268-2712	6264-1751	http://www.kobewelding.com/	溶接材料の生産販売と輸入販売
Komyo Rikagaku Kogyo k.k	24 CHIA PING ROAD,Singapore,619976	6863 6368	6863 8310	http://www.komyokk.co.jp/	タンカー、LNG、LPG のガス船のガス漏洩検知器の製造、販売、メンテナンス
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 Singapore Co 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 Asia Pacific 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
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
NYK Trading (Singapore) Pte Ltd	194 Pandan Loop #06-28 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
Sembcorp Marine Ltd. (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
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
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
Taiko Asia Pacific Pte Ltd	23 Tuas Avenue 2 Singapore 639454	6860 1937	6264 0202	https://www.taiko-kk.com/en/	流体機器の設計・制作・販売
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
Terasaki Eletric Co. (F.E.) Pte Ltd	17 Tuas Street Singapore 638454	6561-1165	6561-2166	http://www.terasaki.com.sg/	舶用配電設備・データロガー製造・販売
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

５．港湾

シンガポール港の概況（2018 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 120 カ国超の 600 港と結ばれている。

2018 年の寄港船舶数は 14 万 768 隻と前年比 3.0%減、寄港船腹量は 27 億 9,197 万総トンと前年比 0.3%減であった。寄港船腹量が最も多かったのはタンカーで、8 億 8,162 万総トンと全体の 31.6%を占め、次いでコンテナ船が 8 億 8,096 万総トン（全体の 31.6%）、バルクキャリアが 7 億 6,244 万総トン（全体の 27.3%）を占めた。一方、貨物船は 2017 年の 4,401 万総トンから 2018 年には 4,052 万総トンと 7.9%減少し、旅客船は 4,189 万総トンから 5,364 万総トンに 28.0%増加した。

入港目的別では、2018 年は隻数ベースで、荷役が 35.4%、燃料補給が 28.0%、物資補給が 20.5%、修繕が 2.0%の順で、その他が 62.6%であった。総トン数ベースでは、燃料補給が 70.4%、荷役が 45.1%、物資補給が 40.2%、修繕が 1.1%、その他が 51.1%であった。

2018 年の海上貨物取扱量は、対前年比 0.4%増の 6 億 3,013 万トンとなった。全体の 58%を占めるコンテナは 2017 年の 3 億 4,910 万トンから 2018 年には 3 億 6,742 万トンと 5.2%増加した。全体の 35%を占めるバルク・オイルは 2 億 2,153 万トンと前年の 2 億 3,304 万トンより 4.9%減少した。また、燃料油（バンカーオイル）の積込み量は 4,980 万トンと前年の 5,064 万トンから 1.7%減少した。シンガポール港は世界最大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（2018 年実績）

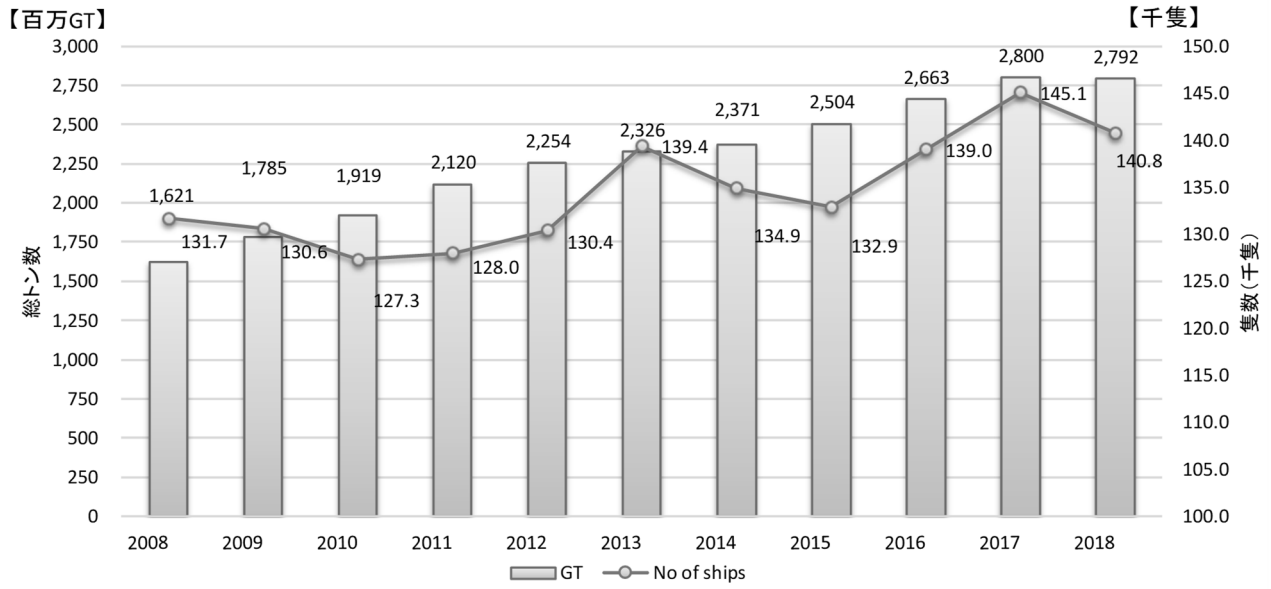
入港船舶（トン数）	:	27 億 9,197 万 GT（27 億 9,959 万 GT）
（隻　数）	:	14 万 768 隻（14 万 5,147 隻）
貨物取扱量	:	6 億 3,013 万トン（6 億 2,769 万トン）
コンテナ取扱量	:	3,660 万 TEU（3,367 万 TEU）
燃料補給量	:	4,980 万トン（5,064 万トン）
シンガポール港と航路を持つ港	:	約 600 港以上

（　）内の数字は 2017 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

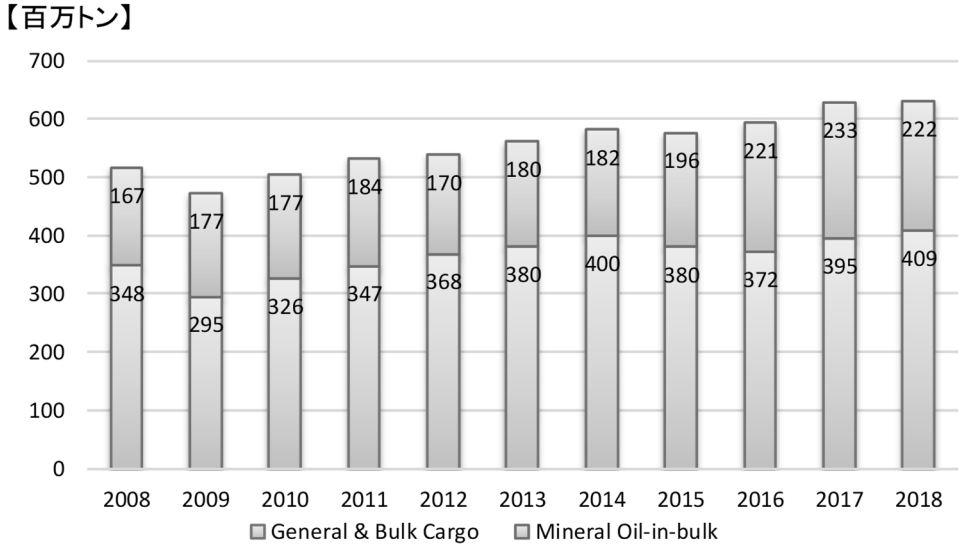
（単位：千隻／百万 GT）



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）

2018 年のコンテナ取扱量は、総トンベースで 3 億 6,742 万トンの前年比 5.2%の増加、TEU ベースでは 3,660 万 TEU と同 8.7%の増加となった。シンガポール港は 2005 年から守ってきた世界一のコンテナ港の座を 2010 年に上海に譲り渡し、2018 年もシンガポールは上海に次ぐ二位を維持している。

2019 年に入って、国内港湾の 1～9 月のコンテナ貨物取扱量は、前年同期比 0.7%

増の 2,749 万 TEU だった。1～9 月の寄港船舶数（75 総トン以上）は前年同期比 3.6%減の 10 万 2,380 隻だった。旅客船は 3.2%増の 3 万 5,966 隻、タンカーは 0.7%増の 1 万 8,126 隻、ばら積み船は 3.3%増の 1 万 1,710 隻とプラスを確保した。一方、コンテナ船は 2.3%減の 1 万 3,198 隻となった。コンテナ貨物量は増加しているので、隻数が減少しているのは、コンテナ船が大型化しているためと思われる。1～9 月の船舶燃料油（バンカーオイル）販売量は 6.2%減の 3,515 万トンだった。

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を整備、コンピュータシステムを用いて入出港手続き等を簡略化し、港湾サポート機能（タグ、燃料・食料等の補給、船舶修理等）を充実させる等、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。

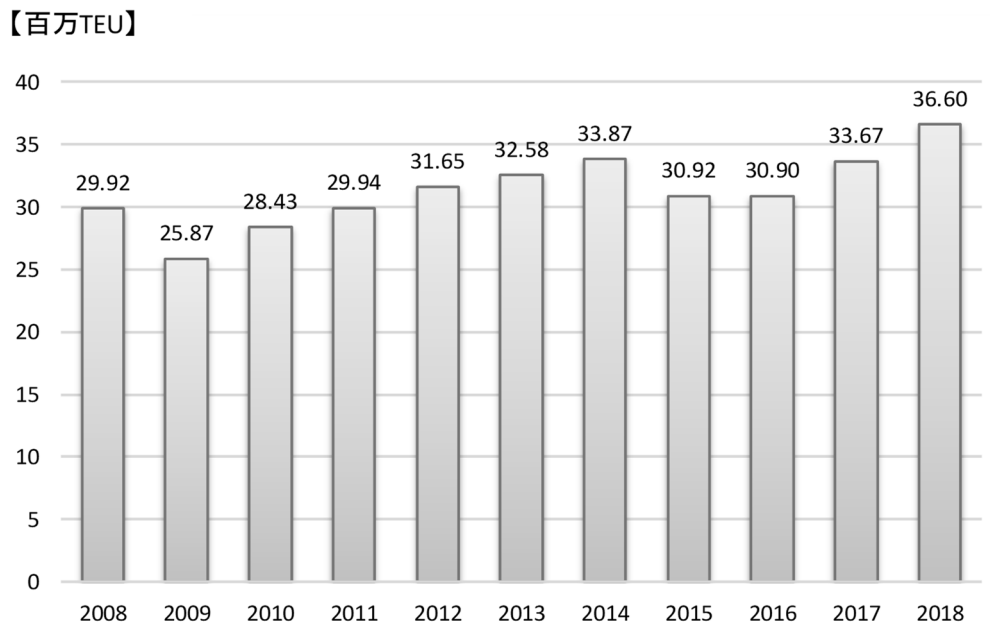
マレーシア、インドネシア、タイ、ベトナム等周辺諸国で自国の貨物を自国の港から直接目的地まで輸送しようとする動きが活発化しており、近年、マレーシアのクラン港、インドネシアのタンジョンプリオク港、タイのレム・チャバン港、ベトナムのホーチミン港及びカイメップ・チーバイ港等におけるコンテナ取扱量も増加傾向にある。既存港の拡大、新港の開発計画もあり、域内の港との競争も激しくなってきている。一方、ハブ港として、シンガポールの対岸にあるマレーシア・ジョホール州のタンジョン・プルパス港（PTP）には世界最大の船会社マースクラインが 30%出資しており、専用バースもあり、シンガポール港の強力なライバルになるとみられていた。しかし、シンガポールのコンテナ取扱量が 2010 年から 2018 年の間、2843 万 TEU から 3,660 万 TEU と 28.7%の伸びを示したのに対し、PTP は同期間、32 万 6,826TEU から 37 万 4,165TEU と 14.4%増で伸びは鈍化している。

シンガポールにとって追い風になっている要素として、コンテナ船の共同運航連合に加盟する海運各社が、寄港先をマレーシアからシンガポールにシフトする動きを加速していることが挙げられる。海運業界では各社が連携して、共同運航連合（アライアンス）を構成・再編する動きが強まり、2017 年 4 月以降、「2M ネットワーク」、「オーシャン・アライアンス」、「ザ・アライアンス」の 3 大体制に集約される見通しとなっている（「2M ネットワーク」は、デンマークのマースク、スイスの MSC で構成され、「オーシャン・アライアンス」は、中国の COSCO や台湾のエバーグリーン、フランスの CMA-CGM、香港の OOCL など 4 社で構成。「ザ・アライアンス」は、ONE、ドイツのハパックロイド、台湾の陽明海運、現代商船などが加盟する）。

これらの動きに合わせ、既にオーシャン・アライアンスは、大半の航路に関する寄港先をクラン港からシンガポール港にシフトした。ザ・アライアンスも寄港先をシンガポールに集約する方針を示していることから、クラン港に寄港していたアジアと欧州を結ぶ航路の半数以上がシンガポールに移った。これにより、マレーシア運輸省の統計によると、クラン港のコンテナ取扱量は 2017 年には 1,198 万 TEU と前年の 9.3%減となった。2018 年には 1,232 万トンと前年を上回ったが、伸び率は 2.8%にとどまった。

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）

中国国営新華社通信と英バルチック海運取引所が発表した 2019 年の「新華・バルチック国際海運センター発展指数」ランキングによると、シンガポールの評価は 6 年連続で 1 位となった。2014 年から毎年行われている同ランキングでは、「港湾の条件」「海運サービス」「ビジネス環境」の 3 項目について評価し、シンガポール、ロンドン、香港が常にトップ 3 を占めている。2018 年に 2 位になった香港が 2019 年も引き続き 2 位を維持し、2017 年まで 2 位だった英ロンドンは 2018 年、2019 年は 3 位だった。この他、2018 年に 4 位に上がった中国・上海も 2019 年も 4 位を維持した。2018 年まで 3 年続けて 9 位を維持していた東京は 11 位となりトップ 10 に入らなかった。2018 年に 10 位の韓国・釜山は 12 位となり、トップ 10 港の 6 港を欧米が占めた。

また、コンテナ取扱量でみると、上海が引き続きトップとなり、シンガポールは 2 位を維持した。上位 10 港のうち 6 港を中国（香港を除く）が占め、世界の工場中国における物流ニーズの高さを示している。

表 2　世界の港のコンテナ取扱量

（単位：百万 TEU）

順位	港名	国	2018 年	2017 年	伸び率
1	上海	中国	42.01	40.23	4.4%
2	シンガポール	シンガポール	36.60	33.67	8.7%
3	深圳	中国	27.74	25.21	10.0%
4	寧波	中国	26.35	24.61	7.1%
5	広州	中国	21.87	20.37	7.4%
6	釜山	韓国	21.66	20.49	5.7%
7	香港	中国	19.60	20.76	-5.6%
8	青島	中国	18.26	18.30	-0.2%
9	天津	中国	16.00	15.07	6.2%
10	ジュベル・アリ	U.A.E.	14.95	15.37	-2.7%
11	ロッテルダム	オランダ	14.51	13.73	5.7%
12	ポートクラン	マレーシア	12.32	13.73	-10.3%
13	アントワープ	ベルギー	11.10	10.45	6.2%
14	高雄	台湾	10.45	10.27	1.8%
15	厦門	中国	10.00	10.38	-3.7%
16	大連	中国	9.77	9.70	0.7%
17	ロサンゼルス	米国	9.46	9.43	0.3%
18	タンジュン・ペレパス	マレーシア	8.96	8.38	6.9%
19	ハンブルグ	ドイツ	8.73	8.86	-1.5%
20	ロングビーチ	米国	8.09	7.54	7.3%
21	レムチャバン	タイ	8.07	7.78	3.7%
	京浜	日本	NA	7.98	
22	タンジョンプリオク	インドネシア	7.64	6.09	25.5%
23	ニューヨーク/ニュージャージー	米国	7.20	6.71	7.3%
24	コロンボ	スリランカ	7.05	6.21	13.5%
25	营口	中国	6.50	6.28	3.5%
26	ホーチミン	ベトナム	6.33	6.16	2.8%
27	ブレーメン	ドイツ	5.42	5.51	-1.6%
	阪神	日本	NA	5.22	
28	マニラ	フィリピン	5.05	4.82	4.8%
29	ジャワハルラール・ネルー	インド	5.05	4.83	4.6%
30	ピラウス	ギリシャ	4.91	4.15	18.3%
31	アルヘシラス	スペイン	4.77	4.39	8.7%
32	連雲港	中国	4.75	4.72	0.6%
33	東京	日本	4.57	4.50	1.6%

34	ムンドラ	インド	4.44	4.24	4.7%
35	サバナ	米国	4.35	4.05	7.4%
36	ジェッダ	サウジアラビア	4.12	4.15	-0.7%
37	サントス	ブラジル	4.12	3.85	7.0%
38	日照	中国	4.00	3.24	23.5%
39	コロン	パナマ	3.89	3.89	0.0%
40	フェリックストウ	英国	3.85	4.30	-10.5%
41	北西海港同盟	米国	3.80	3.70	2.7%
42	東莞	中国	3.50	3.91	-10.5%
43	タンジェ・メッド	モロッコ	3.47	3.31	4.8%
44	バルセロナ	スペイン	3.42	2.97	15.2%
45	バンクーバー	カナダ	3.40	3.25	4.6%
46	サラーラ	オマーン	3.39	3.94	-14.0%
47	福州	中国	3.34	3.01	11.0%
48	マルサシロ	マルタ	3.31	3.15	5.1%
49	南京	中国	3.23	3.17	1.9%
50	カイメップ	ベトナム	3.20	3.07	4.2%

出典：www.worldshipping.org [1]

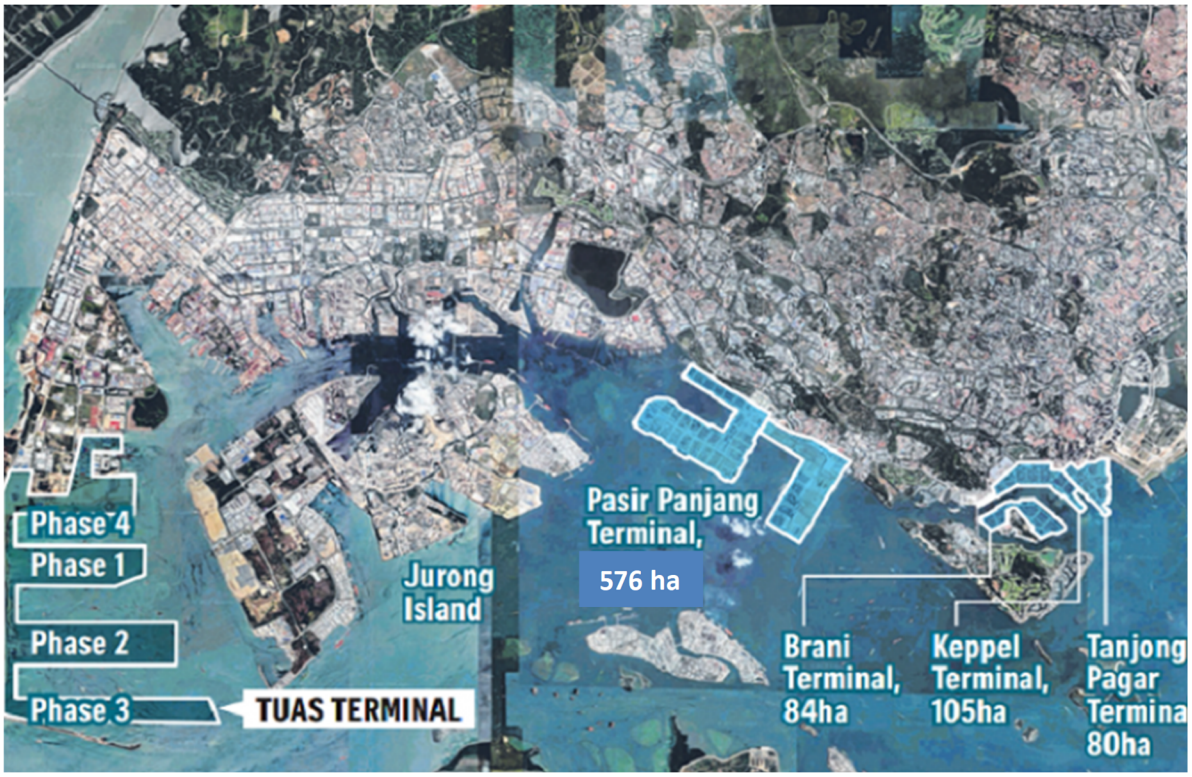
2　貨物ターミナルの概要

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）が運営する 11 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。バルク・オイルについては、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・パンジャン第 1～6 ターミナルの他、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・ターミナル内に立地する車両専用ターミナル、センバワン・ワーブズ、及びジュロン・ポートがある。

[1] http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports

図 4　シンガポールの港湾立地図



出典：http://www.sqfeed.com/wp-content/uploads/2017/04/st-Tuas-Terminal.png を一部修正

シンガポールは東南アジアでコンテナ取扱い施設を建設した最初の国であり、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・ターミナルは 2018 年に第 3、第 4 期が完成し、第 1～6 ターミナルに合計 38 バース及び 3 つの自動車専用バースを備える。

PSA が運営するターミナルには、2020 年 2 月現在、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がある。計 67 のコンテナバースを有し、総面積 817 ヘクタール、総岸壁長 21,033m、最大喫水 18m で 200 基の岸壁クレーンが稼動している。

パシール・パンジャン・ターミナルとケッペル・ターミナルには PSA と民間企業との合弁で運営するバースもあり、2020 年 2 月現在、次の 6 社の合弁会社がある。

① COSCO-PSA ターミナル
2003 年に設立した中国の COSCO 海運港湾社との合弁会社。パシール・パンジャン・ターミナル 5 と 6 に 5 つの大きなバースを運営している。当初は 2 バースでスタートしたが、2017 年に 3 バースとなり、2018 年、2 バースを追加することで PSA と COSCO 海運が合意し、年間取扱能力は 300 万 TEU から 500 万 TEU となった。

② MSC-PSA アジアターミナル（MPAT）
メディタレニアン・シッピング・カンパニー（MSC）の合弁で、2006 年 3 月に開設。2018 年に 7 つ目のバースを供用開始し、最大 14,000TEU が寄港できる。

③ CMA CGM-PSA ライオンターミナル（CPLT）
シンガポール海運大手 NOL を買収した CMA・CGM との合弁で、2016 年に 2 バースの運営を開始。現在は 4 バースに拡張した。

④ マジェンタ・シンガポール・ターミナル（MST）
日本のオーシャン・ネットワーク・エクスプレス（ONE）との合弁によるもの。2019年5月に開設し､4つのバースを運営している｡年間取扱能力は400万TEU｡

⑤ PIL-PSA シンガポール・ターミナル（PPST）
ケッペル・ターミナル内で 3 つのバースを運営する、シンガポール海運王手のパシフィック・インターナショナル・ラインとの合弁会社。2008 年に設立された。

⑥ アジア・オートモビル・ターミナル・シンガポール（AATS）
2009 年 1 月に供用を開始した日本郵船、川崎汽船との合弁の自動車専用ターミナル。シンガポール初の車両専用ターミナルで、パシール・パンジャン・ターミナルで 2 つのバースを運営している。

表 3　PSA の各コンテナ・ターミナルの概要

項　　目	TP	ケッペル	ブラニ	PP1	PP2	PP3	PP4	PP5	PP6	PPA	センバワン
面積(ha)	79.5	102.5	84	85	139	94	70	83	80	25	28
喫水(m)	14.8	15.5	15.0	15.0	16.0	16.0	18.0	18.0	18.0	15.0	11.6
バース数	7	14	8	6	9	8	3	6	6	3	4
岸壁クレーン(基)	0	27	26	19	36	31	13	24	24		
岸壁長(m)	2,097	3,164	2,325	2,145	2,972	2,655	1,264	2,160	2,251	1,010	660

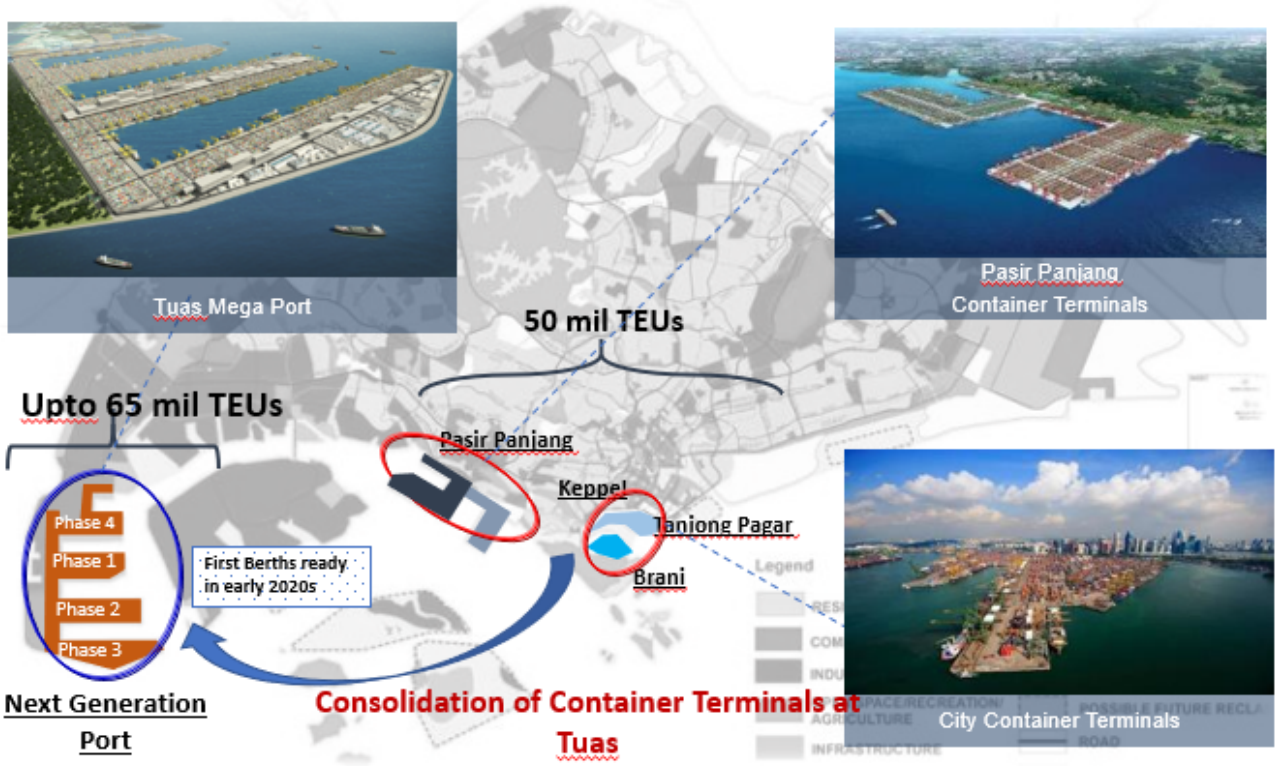
TP＝タンジョン・パガー　PP＝パシール・パンジャン　PPA=パシール・パンジャン自動車ターミナル
出典：PSA コーポレーション

非コンテナ貨物ターミナルには、パシール・パンジャン・ターミナルの自動車専用ターミナルと、重機、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のセンバワン・ワーブズがある。パシール・パンジャン・ターミナルの自動車専用ターミナルには 3 つのバースがあり、そのうち 2 つは 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が使っている。この他、ジュロン・ポートにも多目的ターミナルがある。

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 6,500 万 TEU の大型港を建設し、最初のバースは 2021 年から段階的に稼動させ、タンジョン・パガー、ケッペル、ブラニのターミナルでの現在の業務は、リース期間が終了する 2027 年までにトゥアスへ移転される。そして、パシール・パンジャンでのすべての業務はそのリース期間が終了する 2040 年までにトゥアスへ移転される計画である。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。また、無人自動化クレーンなど港湾設備導入により生産性が向上することで人件費が削減されるとともに、海運会社からのさまざまな需要に対応できるようになる。

新港湾「トゥアス・ターミナル」の建設工事全 4 期のうち第 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 期には約 300 ヘクタールの埋め立て工事も含まれる。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。MPA によると、2019 年 4 月 24 日、全長 8.6 ㎞の防潮堤を構成する 221 番目のケーソン 1 万 5,000 トンを設置し、第 1 期開発の埋め立て工事は 4 分の 3 が完成した。第 1 期の貨物取扱能力は 2027 年の完全稼働時、年 2,000 万 TEU となる予定。さらに、2019 年 7 月 4 日、トゥアス港第 2 期工事が開始された。第 2 期の埋め立て工事は 2018 年 2 月に五洋建設、韓国の現代建設、オランダのボスカリス・インターナショナルの 3 社が受注している。向こう 8 年で、重さ 1 万 5,000 トンのケーソン 227 個を設置、4 つの埠頭のうち最大のものを建造する。また、第 2 期では面積 400 ヘクタールの土地を埋め立てる予定で、年間 2,100 万 TEU の貨物の取扱が可能になる。MPA は、トゥアスで建設中の大型港が段階的に稼働し始める 21 年以降も、国内のコンテナターミナル運営を PSA インターナショナルが独占する体制を維持することを明言している。全面稼働する 40 年には、国内の年間コンテナ取扱能力は 6,500 万 TEU となる。

図 5　シンガポールのコンテナターミナル



出典：MPA 資料

図 6　Tuas 新コンテナターミナル建設計画

- Tuas Terminal will be developed in 4 phases

Tuas Terminal	Area (Ha)	Handling Capacity (mTEUs)	Commencement of Operations
Phase 1 (Finger 2)	416	20	2021
Phase 2 (Finger 3)	405	21	Late 2020s
Phase 3 (Finger 4)	258	11	Early 2030s
Phase 4 (Finger 1)	258	13	Mid 2030s

出典：MPA 資料

図 7　Tuas 新港湾の完成予想図

出典：PSA ウェブサイト

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、2019 年 6 月までの 3 年間で約 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）を稼働させている。2019 年 3 月には 2021 年から稼働するトゥアス港第 1 期で使うため、160 台の AGV（オランドの VDL グループ）に 80 台、シンガポールの国営 ST エンジニアリングに 80 台の AGV を発注した。

また、PSA は AI からクラウドコンピューティングからロボットまで様々な分野で、海事、物流、コンテナ貨物取り扱いに使える新技術を求めている。幅広く、こうした技術やソリューションを探すため、2016 年に海事、物流、コンテナ貨物フローの分野でアイデアや技術を持つスタートアップ企業に投資を行うベンチャーキャピタル子会社 PSA アンボックスド（PSA unboxed）を設立している。2019 年 4 月には、イスラエルの海事物流分野に特化したベンチャーキャピタル兼インキュベーターのザ・ドックと提携した。ザ・ドックは同社のネットワークから、PSA が直面する課題に対応できるソリューションを持つスタートアップ企業を選別し、PSA にマッチングすることになっている。

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、MARINET

PORTNET[2]は、1989 年に導入された PSA 独自のシステムで、海事関係者（船会社、船舶代理店、運送業者、海貨業者、荷主等）を対象に、PSA の所管するコンテナターミナル等での岸壁利用申請、船舶入出港届け、荷役関連情報の確認（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。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。近年、PORTNET は約 1 万のユーザーに対し、年間 2 億 2,000 万件の取引を処理するようになった。

1997 年に港湾業務の効率化、国際競争力の強化のために PSA が PSA コーポレーションとして民営化されて、海事、港湾業務の監督などの機能は MPA に移管された。このため、PORTNET の船舶入出港届け等の港湾関連行政手続きは、1999 年 4 月に MPA がシステム構築及び運営主体として稼働した MARINET[3]に移管された。MARINET は、MPA の所管する船舶入出港届け、パイロット・曳航サービスの申し込み等の業務をカバーするウェブベースのオンライン申請システムであり、船舶代理店は自社の事務所から直接電子申請により MPA に対して多くの港湾関連行政手続きを行うことが出来る。

（2）デジタルポート＠SG（digitalPORT@SG）

海事関連規則手続きと港湾サービス取引を行う新たなシングルウィンドウシステム。デジタルポート＠SG は、MPA、入国管理局、環境局が必要とする全部で 18 の異なる手続きを 1 つの申請で処理するもの。2017 年 4 月に、MPA は港湾関連行政手続きをシングルウィンドウ化することを表明していたが、2019 年 10 月に、第 1 期開発分を同年 12 月から段階的に導入すると発表された。デジタルポート＠SG の第 2 期の開発では、ターミナルや海事サービスの予約も行うことができるようになる。第 2 期は 2021 年から導入の予定。

（3）CREW

2006 年 9 月に入国管理局（ICA）が運営を開始した CREW（Computerisation of Record for Crew Clearance System）は、ICA の所管する船員の上陸や交代等の業務をカバーするウェブベースのオンライン申請システムであり、船舶代理店の「船員名簿」、「乗客名簿」等の提出業務を電子申請により行うことが出来る。

なお、ICA への申請は前述のデジタルポート＠SG に統合されることになっている。

[2] https://www.singaporepsa.com/our-commitment/innovation
[3] https://marinet.mpa.gov.sg/

（3）CITOS（Computer Integrated Terminal Operations System[4]）

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。

（4）TRADENET、TradeXchange、NTP（NETWORKED TRADE PLATFORM）

TRADENET は、1989 年に貿易開発庁（現在の国際企業庁、International Enterprise Singapore）が運用を始めた貿易手続きの EDI システムで、航空貨物、海上貨物及び陸送貨物のすべての輸出入あるいは輸入貨物の積み替えにかかわる申告から許可通知、関税・諸税や手数料等の支払いに至るまでの手続きが電子的に一括処理されている。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である。

この TRADENET は、2007 年 10 月より、TradeXchange と呼ばれる貿易物流業界の情報交換プラットフォームの核となるアプリケーションとして統合され、海外の企業や規制当局のシステム、航空会社や船会社など貨物輸送会社、物流サービス事業者、貨物保険会社、金融機関とも接続することが可能となっている。

シンガポール政府は貿易手続きをさらに電子化、簡素化するためのプラットフォームの構築を目指し、2018 年 9 月 26 日、シンガポール税関が新しい貿易管理プラットフォーム「ネットワークド・トレード・プラットフォーム（NTP[5]）」を稼働した。NTP は TRADENET と TradeXchange を統合したもので、貿易・物流情報を電子化し、シンガポールの輸出入に関わる事業者間で情報を共有するためのシングル・プラットフォームとして機能する。貿易事業者は政府のサービスに加えて貨物のブッキング、貿易金融、貨物保険、通関、支払いの照合など貿易関連の付加価値サービスを利用できる。そうしたサービス機能は今後、拡充される予定で、銀行、貨物保険、物流、EC（電子商取引）関連のサービス事業者など約 800 社が既に登録し、サービス事業者が幅広くプラットフォームを活用してサービスを提供できるようにする。政府のシステムのため、データの機密も保たれるという利点もある。シンガポール政府は貿易関連書類の電子化、信頼性の高いデータによる競争力の強化、正確なデータ分析により、関連業界の生産性を高めたい考えで、NTP はシンガポール税関、政府テクノロジー庁（GovTech）が、20 の関係省庁の支援の下、開発した。

---

[4] https://www.singaporepsa.com/our-commitment/innovation

[5] https://www.ntp.gov.sg/

（5）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 9,000 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。

“Remote Crane Operations & Control ”

遠隔からクレーンを操縦・管理する RCOC システムは、PSA により 2000 年にパシール・パンジャンのコンテナターミナルに導入された。PSA は、個々のヤードクレーンがオペレーターによって操縦されている従来のヤード運営を改め、オペレーターはシャーシレーンのコンテナの積み下ろしを処理するだけとなった。残りの作業は、オーバーヘッドブリッジクレーン（Overhead Bridge Cranes）により完全自動化されている。RCOC 導入により、生産性が 6 倍向上したとされている。

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、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。

近年の事例では、インドネシア・ジャカルタのタンジョンプリオク港沖合の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した。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他、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。

さらに、PSA は 2018 年 7 月、カナダ西部の内陸港アシュクロフト・ターミナルを買収することで合意した。同港の運営会社の株式 60%を取得する。PSA にとっては北米での初の事業基盤となる。アシュクロフト・ターミナルはブリティッシュコロンビア州にあるドライポート（内陸物流拠点）で、約 300 キロメートル離れた地点にあるバンクーバー港に入る船荷を積み替えて、鉄道などで内陸の目的地に運ぶための拠点となっている。また、2019 年に入ってからはポーランド最大のコンテナターミナル、グダニスクのディープウォーター・コンテナ・ターミナル（DCT）を、ポーランド開発基金（PFR）と IFM インベスターズ管理下の IFM グローバル・インフラストラクチャ・ファンド（GIF）と共同で買収した。DCT グダニスクはバルト海深海航路の交

差点にあり、ポーランドと中欧・東欧市場への主要ゲートウェイとなる。2019 年 10 月にも、タイ・プロスペリティ・ターミナルをタイの SCG ロジスティクス・パートナーズと合弁で買収し、タイ・コネクティビティー・ターミナルと改名した。

しかし、新興国での事業が必ずしも軌道にのっているわけではない。インドでは、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。また、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。最近では 2017 年のアニュアルレポートには掲載されていたインドのカキナダ・コンテナターミナルが、2018 年のアニュアルレポートには掲載されていない。

PSA が運営する港湾のうち、主力のシンガポール港の 2018 年コンテナ取扱量は 8.9%増の 3,631 万 TEU だった。海外港湾の同取扱量は 9.3%増の 4,649 万 TEU で、PSA 全体では 9.1%増の 8,100 万 TEU となった。2017 年の 9.8%増には届かなかったが、堅実な伸びを見せた。

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	大連コンテナターミナル	18	5,700	411	17.8	47	8,400
	福州コンテナターミナル	8	2,169	195	17.5	22	3,680
	広州コンテナターミナル	4	810	28	12.5	7	1,300
	PSA東莞コンテナターミナル	2	678	49	14.3	6	1,400
	天津ターミナル	10	3,400	281	16	34	5,850
	欽州港北部湾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	16.5	14	2,800
イタリア	PSAベニス	5	852	28	11.5	5	430
	PSAジェノバPRA	4	1433	116	15	12	2,000
	南ヨーロッパコンテナハブ	2	526	19	15	5	550
インド	ツチコリン・コンテナターミナル	1	370	10	11.9	3	450
	チェンナイ・インターナショナルターミナル	3	832	36	15.5	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	16.5	24	4,800
タ イ	東海レムチャバン　ターミナル	4	1,250	49	15	13	2,200
	タイ・コネクティビティー・ターミナル	2	275	10	8.5	3	325
ベトナム	SP-PSA インターナショナルポート	4	1,200	54	14.5	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	15	6,005	393	17	61	13,400
	PSAゼーブルッヘ	5	1,000	50	13	0	0
ポルトガル	PSAシネス	4	1140	50	16.5	9	2,100
韓　国	仁川コンテナターミナル	3	900	36	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	55	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	1,140	40	16.3	11	2,000
シンガポール	PSAシンガポールターミナル	67	21,033	817	18	200	45,000
トルコ	メルシン・インターナショナルポート	9	3,370	113	15.8	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	830	58	16.5	6	1,000
ポーランド	グダニスク大水深コンテナターミナル	4	1,300	88	17	14	3,000
カナダ	PSAハリファックス	3	1,180	32	16.5	6	550
	PSAアシュクロフト	130ヘクタールの内陸ターミナル					
USA	ペンターミナルズ	2	350	32	11.3	4	421

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 月にマリーナ・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。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-クルワーズが行っている。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 月に完了した。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。

シンガポール観光局（STB）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、公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 年以降、僅かながら入港隻数・訪問客数ともに回復傾向にあり、2018 年には入港隻数が前年比 4.8%減の 401 隻となったが、訪問客数は同 28%増の 186.6 万人だった。

STB は、シンガポールに空路で入国し、シンガポールからクルーズ旅行に参加する「フライ＆クルーズ」に力を入れている。2018 年 10 月にはイタリアのクルーズ大手、コスタ・クルーズが、STB、チャンギ空港と 3 年間のフライ＆クルーズのプロモーションで提携した。合同マーケティング等により、3 年間で 10 万人の来訪者を目指している。コスタ・クルーズとの提携は 2 度目になる[6]。また、2019 年 11 月には、米クルーズ大手のロイヤル・カリビアンが STB, チャンギ空港とフライ＆クルーズのプロモーションで提携した。提携期間は 2019 年末から 2024 年の 5 年間で、これにより、62 万 3,000 人の来訪者がシンガポールに空路で入国し、同社のクルーズに参加すると見込まれる。経済インパクト（観光収入）は 4 億 3,000 万 S ドルを目指している。2019 年末から 6 カ月間は、クアンタム・オブ・ザ・シーがシンガポールを母港とする。これにより 15 万人のクルーズ客を見込む。ロイヤル・カリビアンが STB、チャンギ空港と提携するのは 3 度目で、最初は 2015 年から 2018 年まで、マリナー・オブ・ザ・シーを投入、その後 3 年間はオベーション・オブ・ザ・シーを投入し、2 億 6,000 万

[6] STB Press Release 4 October 2018

S ドルの観光収入につながった[7]。

その他、シンガポールを拠点に東南アジアや北東アジアの周航ルートを持つクルーズ会社には、米客船運航大手プリンセス・クルーズ[8]（「サファイア・プリンセス（同 3,100 人）」「ダイアモンド・プリンセス（同 3,100 人）」）や米客船運航大手ノルウェジアン・クルーズライン[9]（「ノルウェジアン・ジェイド（同 2,800 人）」）「ノルウェジアン・スピリット（同 2,018 人）」、香港のゲンティン・クルーズライン[10]（「ゲンティン・ドリーム（同 3,352 人）」等がある。

世界的にも豪華客船市場の成長が続く中、クルーズ産業のシンガポール経済に対する貢献の度合いも年々拡大している。シンガポールでは、さらにクルーズ拠点としての地位を確立するため、インセンティブも駆使してクルーズ船の誘致に取り組んでいる。シンガポール観光庁によるクルーズ開発基金では、クルーズ会社、旅行代理店、チャーター会社、人材育成会社に対して、クルーズ産業振興に資するプロジェクトの適格支出 50%を上限に補助金を提供している。

表 5　シンガポール港に寄港するクルーズライナー

クルーズライン	概要
Royal Caribbean Int'l	シンガポールを起点にクラン、ペナン（マレーシア）、プーケット（タイ）を周遊する客船「Quantum Of The Seas （最大収容人数 4905 人）」、プーケット、ペナン、ランカウイ（マレーシア）、プーケット等を周遊する客船「Voyager Of The Seas （同 3,838 人）」等を運航
Dream Cruise Line	シンガポールを起点にプーケット、ペナン、クランを周遊する客船「Genting Dream（同 3,352 人）」を運航
Princess Cruises	シンガポールを起点にバリ（インドネシア）、クラン、ペナン、プーケット、コタキナバル（マレーシア）、ホーチミン（ベトナム）、バンコク、コーサムイ（タイ）等を周遊する客船「Sapphire Princess （同 3,100 人）」、シンガポールからホーチミン、ダナン（ベトナム）、香港、神戸、横浜までのルートを持つ客船「Diamond Princess（同 3,100 人）」、シンガポールからコーサムイ、バンコク、ホーチミン、香港までのルートを持つ客船「Majestic Princess （同 3560 人）」を運航
Norwegian Cruise Line	シンガポールからプーケット、ランカウイ、ペナン、クランまでのルートを持つ客船「Norwegian Jade（同 2,800 人）」、シンガポールからホーチミン、香港、上海、広島、高知、横浜までのルートを持つ客船「Norwegian Spirit（同 2018 人）」を運航

[7] STB press release 21 NOVEMBER 2019
[8] https://www.princess.com/
[9] https://www.ncl.com/
[10] http://www.gentingcruiselines.com/

Silversea Cruises	シンガポールからホーチミン、ダナン、香港までのルートを持つ客船「Silver Spirit（同 594 人）」、シンガポールからティオマン島（マレーシア）、コーサムイまでのルートを持つ客船「Silver Clippers（同 170 人）」、シンガポールからプーケット、コロンボ（スリランカ）、コーチ、ムンバイ（インド）までのルートを持つ客船「Silver Whisper（同 486 人）」、ホーチミン、ダナン、香港、上海、長崎、鹿児島、横浜までのルートを持つ客船「Silver Muse（同 596 人）」を運航
MSC Cruises	シンガポールからプーケット、コロンボ、ムスカット（オマーン）、ドバイまでのルートを持つ客船「MSC Splendida（同 3,959 人）」を運航
Star Clippers	シンガポールを起点にマラッカ、ランカウイ（マレーシア）、シミラン（タイ）、プーケットを巡る客船「Star Clipper（同 170 人）」を運航
Azamara Club Cruises	シンガポールからクラン、コロンボ、コーチ、ムンバイ、ドバイまでのルートを持つ客船「Azamara Journey（同 724 人）」を運航
Seabourn	シンガポールからプーケット、コロンボ、ムンバイ、ムスカット、アブダビ、ドバイまでのルートを持つ客船「Seabourn Encore（同 600 人）」、シンガポールからプーケット、コロンボ、ムスカット、アブダビ、ドバイまでのルートを持つ客船「Seabourn Ovation（同 600 人）」、シンガポールからバンコク、シアヌークビル（カンボジア）、ホーチミン、香港、マニラ、バリ、ダーウィン、ケアンズ、ブリスベン、シドニー、ニューカレドニア、フィジー、サモア、キリバティ、ホノルル、サンフランシスコまでのルートを持つ客船「Seabourn Sojourn（同 450 人）」を運航
AIDA Das Clubschiff	シンガポールを起点にブルネイ、コタキナバル（マレーシア）、フィリピン、香港、ダナン、ホーチミンを周遊する客船「AIDAvita（同 1,685 人）」、シンガポールからクラン、マーレ（モルジブ）、コーチ、ムスカット、ドバイまでのルートを持つ客船「AIDAbella（同 2,450 人）」を運航
Holland America Line	シンガポールからコーサムイ、バンコク、ホーチミン、ダナン、香港、キールン（台湾）、沖縄、長崎、韓国・釜山、上海までのルートを持つ客船「Ms Westerdam（同 2,250 人）」を運航
TUI Cruises	シンガポールを起点にコーサムイ、バンコク、ホーチミン、クラン、ランカウイを周遊する客船「Mein Schiff 6（同 2,790 人）」を運航

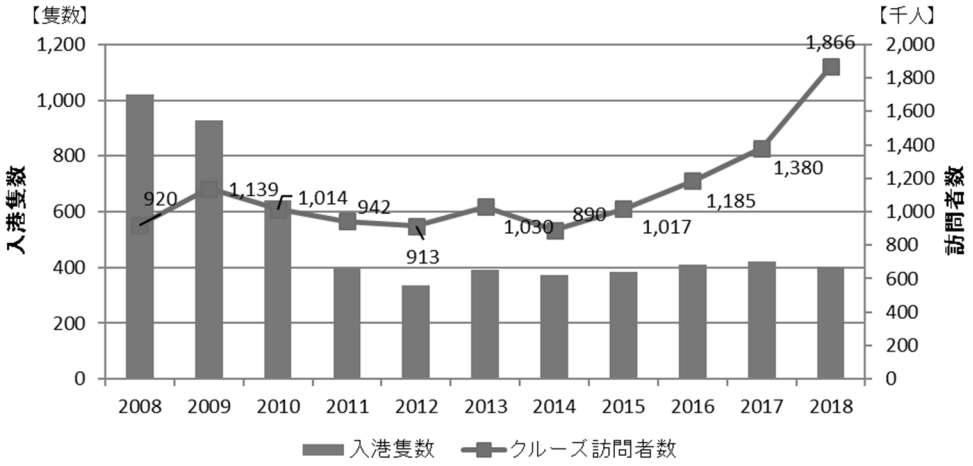
Celebrity Cruises	シンガポールからプーケット、コロンボ、コーチ、ムンバイ、ドバイまでのルートを持つ客船「Celebrity Constellation（同 2,449 人）」、シンガポールを起点にコタキナバル、マニラ、香港、ホーチミンを周遊する客船「Celebrity Millennium（同 2,536 人）」を運航
Windstar Cruises	シンガポールからコモド島、バリ、ダーウィン、ケアンズまでのルートを持つ客船「Wind Spirit（同 159 人）」を運航
Costa Cruises	シンガポールからシアヌークビル、バンコク、コーサムイ、クラン、ランカウイ、プーケット、ペナンなどを周遊する客船「Costa Fortuna（同 3,470 人）」、シンガポールからクラン、ペナン、コロンボ、ムンバイ、サラーラ（オマーン）、アテネ、ヴェニスまでのルートを持つ客船「Costa Deliziosa（同 3570 人）」を運航
Cunard Line	シンガポールからホーチミン、香港、ダーウィン、ブリスベン、シドニー、メルボルン、モーリシャス、ポートエリザベス、ダーバン、ケープタウン（南アフリカ）までのルートを持つ客船「Queen Mary 2（同 2800 人）」、シンガポールからダナン、ハロン湾、香港、上海、韓国・釜山、神戸、横浜までのルートを持つ客船「Queen Elizabeth（同 2180 人）」を運航
Phoenix Reisen	シンガポールからジャカルタ、バリ、ダーウィン、ケアンズ、ブリスベン、シドニーまでのルートを持つ客船「Artania（同 1200 人）」、シンガポールからランカウイ、コロンボ、コーチ、ムンバイ、ドバイのルートを持つ客船「Arbatros（同 920 人）」を運航
Cruise & Maritime Voyages	シンガポールからコタキナバル、ホーチミン、サムイ、シアヌークビル、バンコク、ペナン、プーケット、コロンボ、コーチ、ムンバイ、サラーラ、エジュプト・サファガ、アアバ（ヨルダン）、スエズ運河、アシュドッド（イスラエル）、キプロス、ギリシア、マルタ、シチリア・メッシーナ、ナポリ、ローマ、ピサ、カンヌ、バルセロナ、ジブラルタル（英国）、カサブランカ（モロッコ）、リスボン、ロンドンまでのルートを持つ客船「Vasco da Gama（同 1220 人）」、シンガポールからクラン、ペナン、コロンボ、コーチ、ムンバイ、エジプト、スエズ運河、アテネ、ジブラルタル、ロンドン、アムステルダムまでのルートを持つ客船「Columbus（同 1400 人）」を運航
P & O Cruises Australia	シンガポールからバリ、ダーウィン、シドニーまでのルートを持つ客船「Pacific Explorer（同 1998 人）」を運航
Crystal Cruises	シンガポールからバンコク、シアヌークビル、ホーチミン、ダナン、ハロン湾、香港、鹿児島、東京、上海までのルートを持つ客船「Crystal Symphony（同 1010 人）」、シンガポールからクラン、ペナン、プーケット、コロンボ、コーチ、ムンバイ、までのルートを持つ客船「Crystal Serenity（同 1080 人）」を運航

Oceania Cruises	シンガポールからバンコク、シアヌークビル、ホーチミン、ダナン、ハロン湾、香港、石垣島、中国・上海、天津、大連、韓国・仁川、済州、福岡、宮崎、横浜までのルートを持つ客船「Nautica（同 824 人）」、シンガポールからバンコク、シアヌークビル、ホーチミン、ダナン、ハロン湾、香港、中国・上海、天津、韓国・釜山、長崎、鹿児島、広島、神戸、清水、横浜、青森、函館、ペトロパブロフスク（ロシア）、アラスカ、ヴィクトリア、サンフランシスコまでのルートを持つ客船「Insignia（同 824 人）」を運航
Regent Seven Seas Cruises	シンガポールからクラン、ペナン、ランカウイ、プーケット、コロンボ、コーチ、ムンバイ、ムスカット、ドバイ、アブダビ、サラーラ、エジプト、スエズ運河、イスラエル、アテネ、ローマまでのルートを持つ客船「Seven Seas Mariner（同 752 人）」を運航

注：2019 年 12 月から 2020 年 6 月までにシンガポール港出港予定のものを抜粋

出典：https://www.cruisetimetables.com/及び https://www.mbccs.com.sg/

図 8　クルーズ船入港隻数・訪問客数



出典：シンガポール観光局

これまで順調に伸びてきたクルーズ産業を、2020 年 1 月、新型コロナウィルスが襲った。中国の武漢が発生源の感染性の高いウィルスが中国を襲い、瞬く間にアジアに、世界に広まった。2020 年 2 月 18 日現在、感染者は 71,433 人、死者は 1,775 人となったが、収束の兆しは見えていない。さらに、大型客船のダイヤモンド・プリンセスで集団感染が発生し、およそ 3,700 人の乗員乗客のうち、2020 年 2 月 18 日現在、455 人と 10%を超える感染者が出ている。水際対策に必死に取り組むアジア各国では、感染者が確認されていないクルーズ船もアジア各国で入港が拒否される事態となり、クルーズ会社の中には 2020 年のアジアでの寄港を取りやめる会社も出ている。短期的にはクルーズ産業の減速は避けられないとみられる。

図 9　シンガポール・クルーズ・センター（SCC）の旅客ターミナル

Harbour Front Passenger Terminal

出典：シンガポール・クルーズ・センターのウェブサイト[11]より

図 10　マリーナベイ・クルーズ・センター（MBCCS）の岸壁とターミナル全景

出典：マリーナベイ・クルーズ・センター（MBCCS）のウェブサイト[12]より

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）ターミナルが稼働を開始した。2020 年 2 月現在、18 万立方メートルのタンクが 3 基、26 万立方メートルのタンクが 1 基あり、合計 80 万立方メートルの貯蔵能力となっている。

2014 年 2 月、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政府は発表した。

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

[11] http://www.singaporecruise.com.sg/
[12] https://www.mbccs.com.sg/

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。2019 年 11 月にエネルギー市場監督庁（EMA）は、オフショア LNG ターミナルの「建設、所有、運営（BOO）」への関心表明の募集を発表した。設置場所などについては募集要項には記載されていない。

図 11　SLNG 社所有の LNG ターミナル全景と位置

ターミナルレイアウト

ターミナルの様子

出典：シンガポール LNG 社ウェブサイト[13]より

＜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 95%を天然ガスに頼っている。天然ガスは、かつて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たが、エネルギー市場監督庁（EMA）は 2006 年に LNG の輸入を決定し、2008 年に LNG ターミナルのアグリゲーター（aggregator、独占的供給者）に英ブリティッシュガス・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した。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（現在のエンジー）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した。そして、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

[13] https://www.slng.com.sg

ーポレーション（SLNG）を設立した。ターミナルの建設は 2010 年に開始し、2013 年 5 月に 2 基の貯蔵タンクで商業運営を開始した。2020 年 2 月現在、4 基 80 万立方メートルの規模となっている。

4 基目のタンクの稼働で SLNG が 1,100 万トンの年間処理能力を持ち、国内の天然ガス消費を全て LNG で賄えるようになっただけでなく、LNG バンカリングやリローディング（再出荷）、トラック輸送などの新たな LNG 事業展開、多様なニーズに対応できる体制と設備が整った。

＜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 EMA が中心となり、2010 年から検討が進められ、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。LNG 燃料供給の実証試験も実施され、2020 年には商用化も開始されることになっている。

国際海事機関（IMO）は、2016 年 10 月、船舶の燃料油に含まれる硫黄分濃度を 0.5%以下（現行 3.5%以下）にすることを決定し、2020 年 1 月 1 日から施行された。全ての船舶は規制に適合する燃料油を使用するか、排ガス洗浄装置を使用する、あるいは LNG などの代替燃料を使用するなどの対策を講じなければならない。

船舶燃料取扱数量が世界最大のシンガポールは、LNG が次世代の船舶燃料の有力候補であると見て、LNG 燃料船への補給体制（LNG バンカリング）の整備に積極的に取り組んでいる。パビリオン・ガスと FueLNG は 2017 年 10 月、LNG バンカリングの実行者としてシンガポール政府からライセンスを与えられた。前者パビリオン・ガスは政府系投資会社テマセク・ホールディング傘下のパビリオン・エナジーの 100%子会社で、後者はシンガポール大手企業ケッペルとシェルの合弁会社。パビリオン・ガスと FueLNG は MPA の助成金を使い、パビリオン・ガス[14]はセムコープ・マリンに、FueLNG はケッペル O&M に LNG 燃料供給船を発注。2020 年には LNG 燃料供給を開始する。

硫黄分がほとんど含まれていない LNG は、20 年から船舶燃料の硫黄分の上限を現行の 3.5%から 0.5%に引き下げる IMO の基準に適合するものの、従来の重油を LNG に置き換えるだけでは、温室効果ガスの排出量は最大で 25%しか削減できないとされる。

IMO は 2018 年 4 月、船舶からの温室効果ガスの排出量を 2050 年に 08 年比で半減させる方針を打ち出した。これに対応するため、MPA は 2018 年 10 月、バイオ燃料やメタノールなど、温室効果ガスの排出量が少ない船舶燃料の研究開発（R&D）にも 500 万 S ドルを拠出することを明らかにしている。

LNG バンカリングに関するこれまでの主な取り組みを以下に示す。

[14] 具体的には商船三井が船を発注し、パビリオン・ガスに傭船

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「海洋シンガポール環境イニシアチブ（Maritime Singapore Green Initiative)」（海運の項で前出）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「グリーン船舶プログラム」、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「グリーン港湾プログラム」、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「グリーン技術プログラム」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、パイロット事業を 2017 年に開始することを決定。同事業では 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 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事業で 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す。同年 10 月、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。
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 社のうち最高額で応札した 2 社にライセンスを付与。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 O&M と石油メジャーの英蘭ロイヤルダッチシェルの共同事業体 FueLNG。これに伴い、MPA は 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。また、EMA は 2016 年 10 月、上記 2 社に対し、LNG 年間 500 万トンの輸入ライセンスを付与した。 MPA は、2016 年 10 月、LNG 船舶燃料を促進するための下記の施策を発表。

	• MPA とシンガポール LNG 社（SLNG）は、共同で LNG 燃料補給用の暫定的トラック燃料補給施設を開発。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、1 隻あたり最大 200 万 S ドルを助成するプログラムで、MPA はケッペル・スミット・トウェージ社、ハーレイ・マリン・アジア社、マジュ・マリタイム社の LNG 燃料タグ建造に 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。
2017 年	• 2017 年 4 月、MPA は「LNG バンカリング」に関する包括的な技術的枠組みを定めた基準「テクニカル・レファレンス 56」（TR56）を発表。MPA が 2017 年初頭から開始している LNG 供給パイロット事業でも、LNG 供給業者が作業を行う際の手順として TR56 を適用する。 • 2017 年 5 月、LNG のスポット取引を扱う LNG 取引所がプラットフォームを立ち上げ、LNG トレードのハブ機能拡大を目指す。 • 2017 年 8 月に初めて開催されたシンガポール・日本港湾セミナーで、日本とシンガポール間を往来する自動車運搬船の燃料に LNG を利用するため、両国が共同で事業化調査を実施することが決まる。作業グループに日本側から、川崎汽船、日本郵船、商船三井の大手 3 社が参加する。 • 2017 年 9 月、ケッペルとシェルの共同事業体 FueLNG は、自社 LNG 船向け初の LNG バンカリング・パイロット事業に成功した。 • 2017 年 12 月、MPA はシンガポール港の LNG バンカリング事業に対し、追加で 1,200 万 S ドルを助成すると発表。1,200 万 S ドルのうち、半分をシンガポール港でシップ・ツー・シップ方式による LNG 燃料供給を行うためのバンカリング船の整備に充てる。1 隻当たりの助成金は 300 万 S ドル。LNG 燃料供給船はシンガポール船籍とし、バンカリング事業に 5 年以上従事することなどが助成受給の資格要件となる。残りの半分で LNG 燃料船の建造資金を助成する。 • 2017 年 12 月、LNG 事業会社パビリオン・エナジーは、LNG を燃料とするタグボートに 2019 年から LNG を供給する契約を PSA マリーンから受注。パビリオンは、2019 年に PSA マリーンに納入される二元燃料（LNG と重油）エンジン搭載のタグボート 2 隻に LNG を供給する。

2018 年	• 2018 年 4 月、シンガポールの船舶燃料供給会社シナンジュ・タンカーズが三井物産と組んで、ケッペル O&M に LNG と重油に対応した二元燃料機関を搭載する 7,990DWT のシンガポール初となるバンカー船建造を発注。シナンジュは建造にあたり、MPA から最大 200 万 S ドルの助成を受ける。 • 2018 年 4 月、LNG 事業会社パビリオン・エナジーは、シンガポールの LNG ターミナル向けに輸入、LNG 輸入の事業ライセンスを取得してから初めて、国内向けに輸入した LNG を受け取った。 • 2018 年 4 月、FueLNG は、LNG 燃料船へのバンカリング基地としてシンガポールのジュロン港を長期にわたり利用する契約をジュロン港運営会社のジュロン・ポートと交わした。 • 2018 年 4 月、IMO は船舶からの温室効果ガスの排出量を 2050 年に 08 年比で半減させる方針を打ち出した。 • 2018 年 6 月、MPA は LNG バンカー船を建造する資金の一部として、FueLNG とパビリオン・ガスの 2 社にそれぞれ 300 万 S ドルを助成すると決めた。 • 2018 年 6 月、シンガポール LNG コーポレーション（SLNG）は、同ターミナルでの貯蔵・リロード（再輸出）業務についてオランダの独立系石油取引大手トラフィギュラと契約した。トラフィギュラは向こう 2 年間にわたり、容量 16 万立方メートルの貯蔵タンクを使用する権利を得て、LNG の貯蔵・リロード業務を担う。 • 2018 年 10 月、MPA はバイオ燃料やメタノールなど、温室効果ガスの排出量が少ない船舶燃料の研究開発（R&D）にも 500 万 S ドルを拠出することを明らかにした。
2019 年	• 2019 年 11 月、2017 年に策定した「テクニカル・レファレンス 56」（TR56）に代わる新たな LNG 燃料補給の基準 SS648 「バンカー・マスフロー・メータリング作業基準」を策定。2020 年 1 月からの低硫黄成分燃料の利用義務化に合わせるため、TR48 を拡充し、測定プロセス、透明性の向上、オペレーションの効率化などを導入。複数のメーターを利用する作業にも対応する。 • 2019 年 11 月、川崎汽船が FueLNG 社の LNG 燃料補給船の船舶管理を受注。船は 7,500 立方メートル。LNG 燃料補給は 2020 年上半期に開始する予定。FueLNG は 2018 年 5 月から 100 件以上のトラックから船舶への燃料補給を実施済み。 • 2019 年 12 月、パビリオン・エナジーはフランスのオイルメジャー、トタルと、シンガポールの港に LNG 燃料補給設備を開発する 10 年間の合意を締結した。1 万 2,000 立方メートルの LNG 燃料補給船を使い、お互い、それぞれの顧客に LNG 燃料を供給する。パビリオン・エナジーはセムコープ・マリンが建造した LNG 燃料補給船を商船三井から 2019 年 2 月に傭船し、2019 年 5 月に船舶間 LNG 燃料補給を実施済み。

7　港湾開発に向けての中長期ビジョン

（1）2030 年に向けての次世代港湾（NGP 2030）構想

2015 年 10 月、MPA は、「次世代港湾（Next Generation Port 2030）」の構想を発表した。NGP 2030 のビジョン及び目標は、効率性と生産性を向上する新しい先端技術を活用し、港湾の土地利用を最大化し、安全性とセキュリティを向上させ、持続可能なレベルを高め、一般市民がアクセス可能な公共スペースを併設した港湾を創出することにある。NGP2030 構想は、西部トゥアス地区で進行中の大規模港湾開発が中心で、次の 4 項目を推進力とする戦略案が提示された[15]。

①効率性の高い港湾

- 効率性や生産性を高める無人搬送車（AGV）、岸壁クレーン、自動運転技術など自動化・ロボット化を促進する。
- PSA はすでに AGV および AGV 運用システムの研究開発および実証試験を行っているが、他のコンテナターミナル技術および新しい運用コンセプトについての研究開発も検討する。
- ヤードのコンテナ保管能力を高め、クレーンの生産性を向上するために、2 階層コンテナターミナルの導入、もしくは自動コンテナ保管搬送システムの利用を検討する。

②インテリジェントな港湾

- NGP の核となるのは、港内の将来の海上交通量増大と船舶の大型化に対応できるインテリジェントな港である。将来のデータ量は、人が手作業で管理するには大き過ぎ、複雑になる。例えば、疑わしい異常な船舶の動静、法令に準拠していない活動を検出することは、人間のオペレーターにとって非常に困難となる。スマートセンサー技術を利用した高度なセンサーシステムが装備されている場合、この膨大な量のデータを処理して分析し、意思決定や規制策定、さらには不測の事態のために有用な情報を抽出することが可能となる。
- 漏油などの不測の事態に対応し、船体洗浄・修繕など水面下での危険な作業の従事する無人自律航行船、ドローン、自律海中走行ロボットや遠隔操作の自律車両などの研究開発も検討する。
- 他の潜在的な研究開発および試験として、港湾監視や船舶への物資配送などでドローン（UAV）の活用を検討する。MPA は、海上の強い風況に耐えられる、海面上で離発着可能な UAV の海洋型プロトタイプを開発する地元企業の研究開発活動を支援する。

③安全かつセキュアーな港湾

- 将来混雑が予想される領海内での安全航行を実現するため、次世代船舶運航管理システムの開発を検討する。1 つの有用なアプリケーションは、モデリング＆シミュレーションシステムを統合して、港湾内のあらゆる事故を予測し、

15 https://www.mpa.gov.sg/web/portal/home/media-centre/news-releases/detail/45bf0831-c7db-4259-ab25-cf7c674335b0

事前に回避するための対策をシミュレーションすることである。また、港湾内で混雑するスポットを事前に特定し、船舶に早期警報を提供することによって、各船舶の航路計画を分析して事故を予測し衝突を回避する。

- 海上セキュリティを所管する政府機関、船舶およびターミナルオペレータとの間でリアルタイムに情報を共有する。情報共有を可能にするために、スマート係留ブイやビーコン、レーダー、CCTV、ドローン、自律航行船、人工衛星など、複数のスマートセンサーや情報源からリアルタイム情報を収集する可能性を探る。ビッグデータ、センサー統合スマートシステム、モデリングとシミュレーションの利用に関する研究開発はその重要な要素となる。

④グリーン＆コミュニティ重視型の港湾

- LNGバンカリングをはじめ次世代船舶燃料に対応した港湾のグリーン化を推進する。
- トゥアス・メガターミナルでは、太陽光などの再生可能エネルギーを活用して電力供給する。クリーンで再生可能なエネルギーの使用はまだ初期段階にあるため、バッテリーの蓄充電、エネルギー管理、最適化などの研究開発と実証試験を進める。
- トゥアス地区の土地活用を最大限にするため、メガコンテナターミナルの地上部にコンテナ貨物ステーション、ロジスティックハブなどの港湾関連施設・商業施設を一体化したプラットフォームの建設や、メガコンテナターミナルの地下スペースを活用して高付加価値製品の貯蔵・保管庫の設置も検討する。
- 一般市民が港湾の重要性を認識し、その活動を理解し、連携を強化するために、港湾周辺部にレジャー施設など多くの公共スペースを設ける。

図 12　次世代港湾のイメージ図

出典：MPA Port of Singapore -Co-operation with Ports

2020 年 2 月現在、次世代港として開発中のトゥアス港は、第 2 期の工事も始まり、2021 年からまず 2 バースで段階的な稼働も始まる。NGP2030 に掲げられた技術や構想は、徐々にトゥアス港で実現されていくことになる。

Ⅱ．シンガポール近隣諸国の海事産業等

1. 経済

1.1 GDP

ASEAN 主要 6 カ国の GDP および経済成長率は図 1 のとおりで、インドネシアの GDP が郡を抜いて大きく、第 2 位のタイの倍以上となっている。経済成長率ではフィリピンとベトナムが好調で、2014～2018 年は共に 6%以上の成長率が続いた。

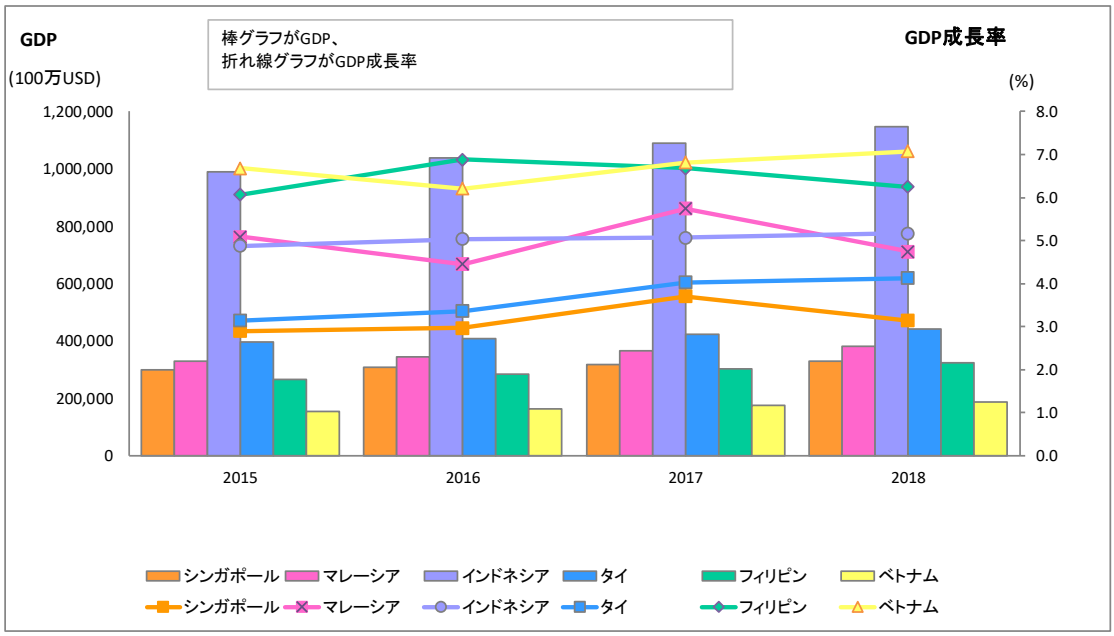
ベトナムは好調な製造業に牽引され、経済成長が続いている。2018 年の実質 GDP 成長率が 7.1%（前年比 0.3 ポイント増）と、2008 年以降で最も高い成長率を記録した。スマートフォンなどを生産する韓国サムスン電子の輸出が好調なこと、米中貿易戦争の影響で、繊維業界を中心に中国からベトナムに生産シフトが進んだことなどが背景にあるとみられる。

インドネシア経済もフィリピン、ベトナムほどではないが、内需を牽引役に 5%台の堅調な伸びを示している。ジョコ現政権発足後の 2015 年は、燃料補助金の撤廃に伴う物価上昇や金融引き締め政策の影響などで実質 GDP 成長率は前年比＋4.9%と 5%を下回ったが、その後は同＋5%超の成長を維持している。2018 年には堅調な内需と投資に牽引され、5.2%成長となった。5 年ぶりの大統領選挙は、2019 年 4 月に投開票され、ジョコ・ウィドド大統領が再選した。インフラ投資の促進を続けるものと思われる。

タイでは、2013～2014 年にかけて続いた政治的混乱が 2015 年に一旦終息したことと、2017 年以降は世界的な景気回復を受けて輸出が拡大したことから、堅調な個人消費により、過去 4 年間の経済成長率は回復基調にある。2018 年は自動車や家電といった耐久財消費が好調で、実質 GDP 成長率が前年を上回る 4.1%となった。2018 年に 8 年ぶりに実施された総選挙において、暫定首相のプラユット氏の続投が決まり、産業の高度化を図るビジョン「タイランド 4.0」の下、東部経済回廊（EEC）などの投資奨励策をてこに高付加価値な産業の誘致に力を入れている。

マレーシア経済は５％前後の成長率で推移している。2018 年は民間消費が経済を牽引したが、公共投資、民間投資が不調だった。マレーシアでは、ナジブ首相（当時）をめぐる巨額の汚職疑惑などから与党連合への不満が高まり、2018 年 5 月に史上初となる政権交代が実現し、当時 92 歳のマハティール・モハマド首相が就任した。物品・サービス税（GST）の廃止、売上税及びサービス税（総称して SST）の導入、最低賃金の全国統一化および引き上げ、大型インフラ案件の見直しなどが優先的に実施された。しかし 2020 年 2 月にマハティール首相が辞任、2018 年 5 月まで与党連合の中核で、汚職疑惑で裁判中のナジブ元首相を輩出した統一マレー人国民組織（UMNO）が与党連合に返り咲き、政権の行方が不透明になっている。

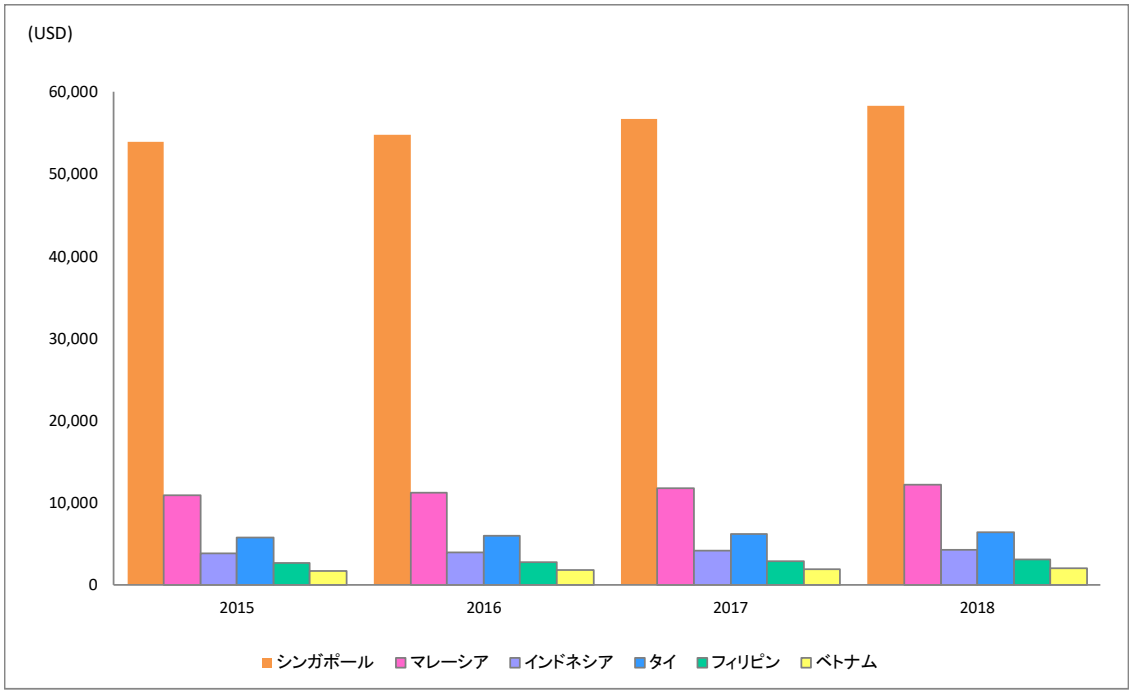
図１　ASEAN 主要６カ国の実質 GDP と GDP 成長率



出典：世界銀行のデータから作成

１人あたりの GDP では、シンガポールが突出して高く、2018 年は 58,248 ドルを記録した。第２位のマレーシアも 10,000 ドルを越え、2018 年は 12,120 ドルとなった。１人当たり GDP が 3,000 ドルを超えると消費市場が急激に伸びるといわれているが、フィリピンでは 2018 年に 3,000 ドルを超え、インドネシアでは 2017 年に 4,000 ドルを上回った。ベトナムの 2018 年の１人当たり GDP は 1,967 ドルだった。

図２　１人当たり GDP（実質）

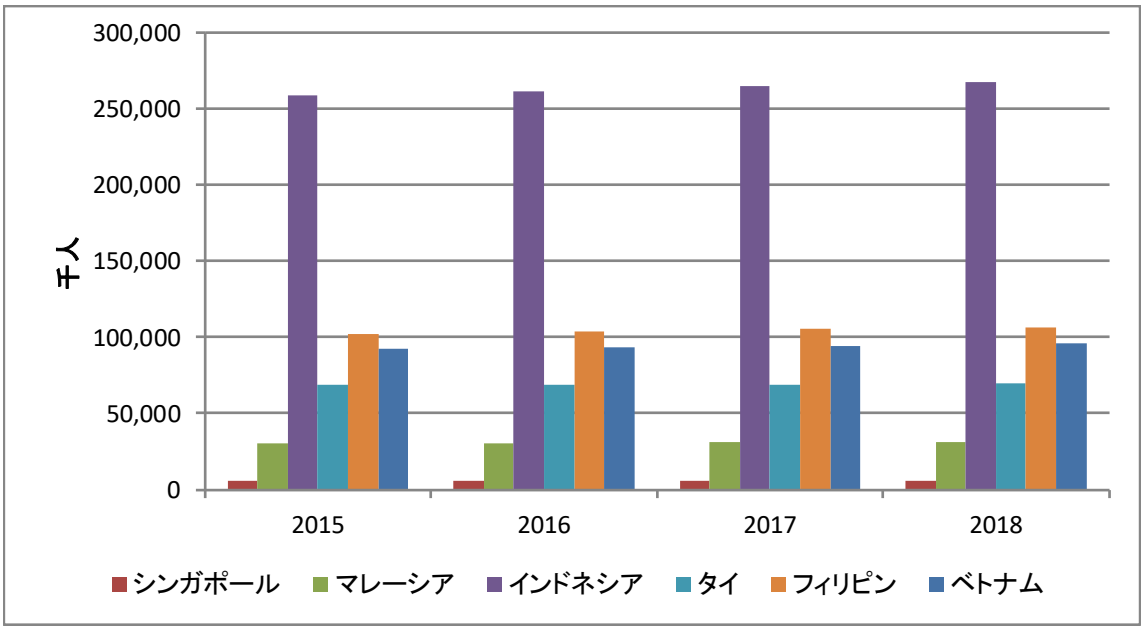


出典：世界銀行のデータから作成

1.2　人口

ASEAN 主要 6 カ国の人口推移は図 3 のとおりで、2018 年には 5 億 7,645 万人となり、そのうち最大の人口を抱えるインドネシアの人口は（2 億 5,766 万人）、6 カ国合計の 46%を占める。次いで人口が多いのはフィリピンで、2014 年に 1 億人に達し、その後も増加している。ベトナムの人口は 2018 年、9,554 万人で、数年後には 1 億人を突破するとみられる。

図 3　ASEAN 主要国の人口の推移



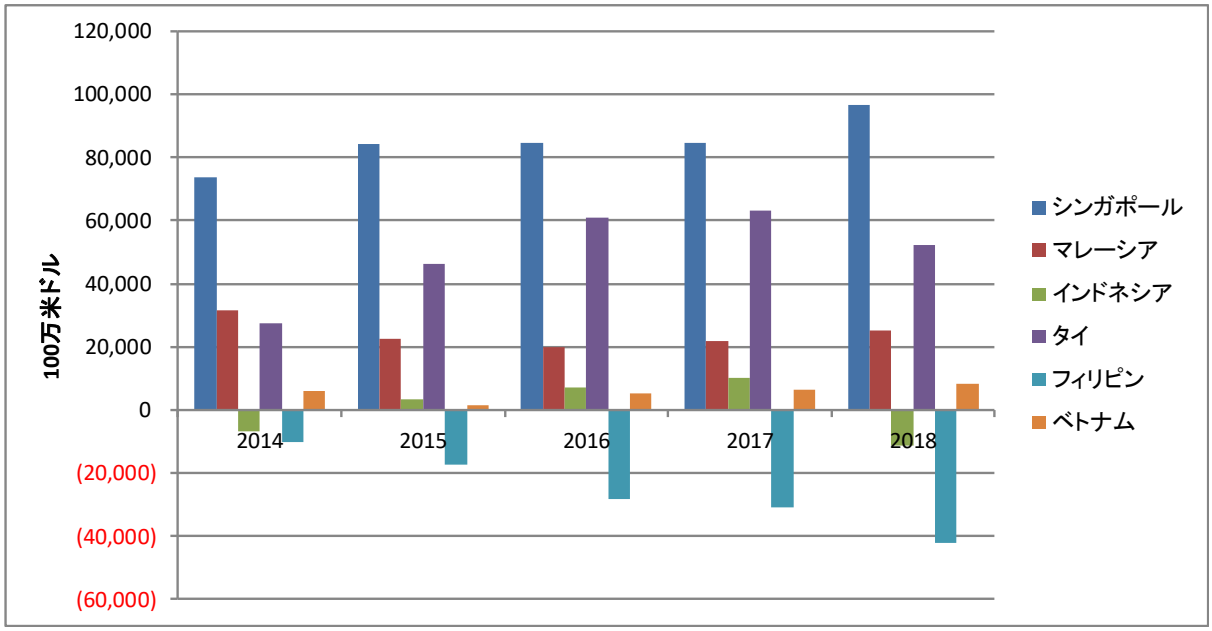
出典：世界銀行のデータから作成

1.3　貿易動向

ASEAN 主要 6 カ国の貿易収支、貿易総額の推移は図 4、5 のとおりである。貿易総額が最も大きいのはシンガポールで、これは貿易立国として積み替えハブになっているためである。フィリピンは貿易赤字が続いている。

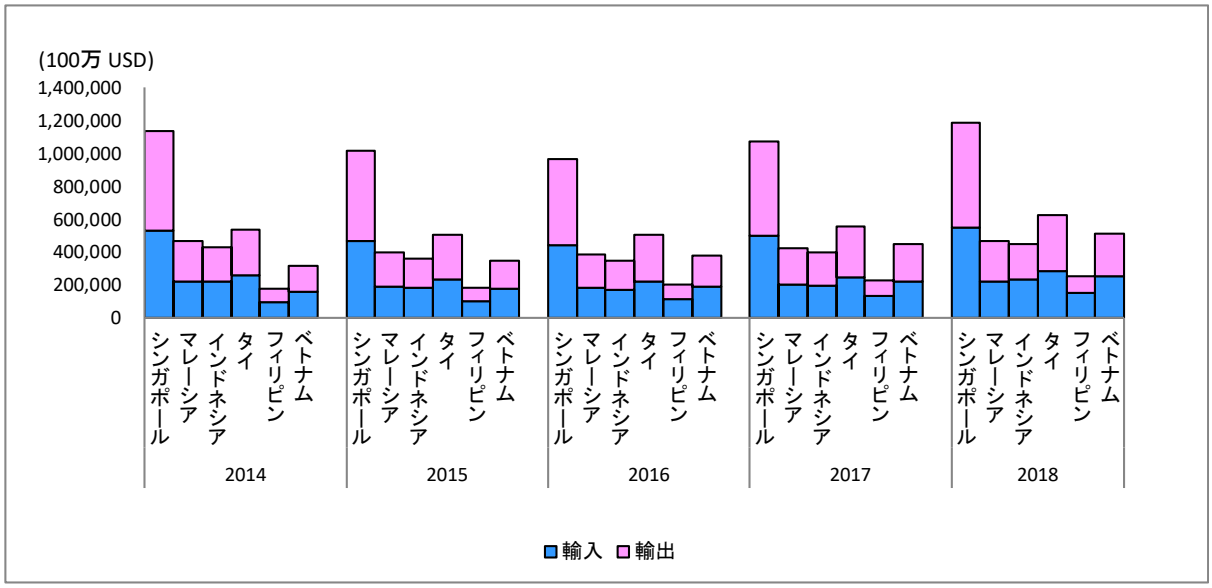
インドネシアでは 2014 年 1 月から実施された未加工鉱石の輸出禁止政策の影響などもあり、2014 年に貿易赤字となったが、2015 年から 2017 年は貿易黒字に転じていた。しかし 2018 年には内需拡大に伴う輸入の増加により、4 年ぶりに貿易赤字となった。タイでは 2018 年の輸出額が前年比 6.7%増の 2,525 億ドルとなり、3 年連続で増加した。2018 年の輸入額は 28.0%増の 2,492 億ドルとなり、2 年連続で増加した。その結果、2018 年の貿易収支は、輸出額が輸入額を上回ったことから、33 億ドルの黒字となった。マレーシアは 21 年連続の貿易収支の黒字を達成した。電気・電子製品などの輸出が好調に推移している。ベトナムでは携帯電話、縫製品など主要品目の輸出が好調で、貿易黒字幅が拡大している。

図 4　ASEAN 主要国貿易収支



出典：世界銀行のデータから作成

図 5　ASEAN 主要国輸出入額



出典：世界銀行のデータから作成

2. 海事産業

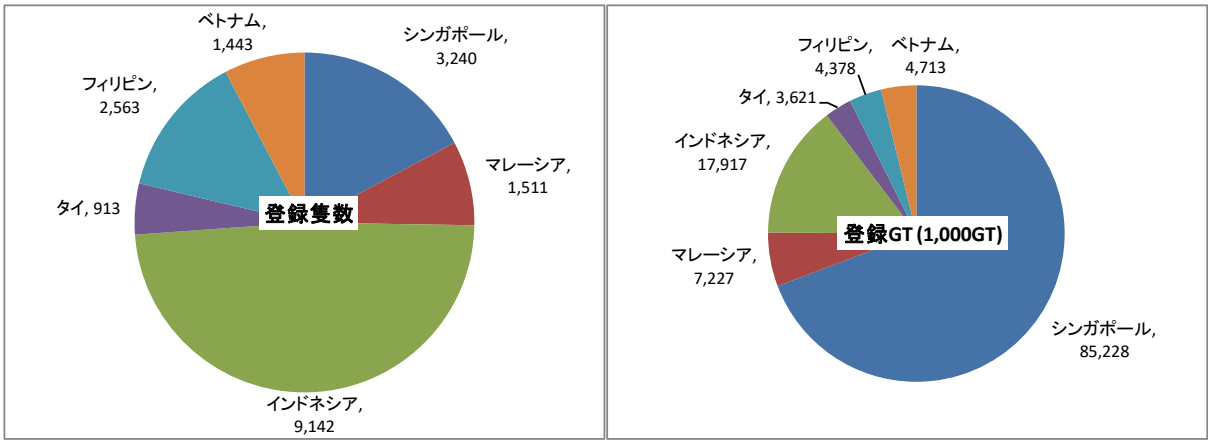
2.1 ASEAN 主要国比較

2.1.1 登録船舶

各国の登録船舶を民間データベース からまとめた。なお、当該データは、100GT 以上の自航船が対象（propelled sea-going merchant ships）であり、海軍補助船（naval auxiliaries）、プレジャーボート、港湾サービス・河川サービスに使われる船（ships restricted to harbour service or river / canal service）など、一部船種は含まれていない。

ASEAN 主要国の商船隊の登録隻数、総トン数は図 6 のとおりで、隻数ではインドネシアが最も多く、6 ヵ国合計の半数近くを占める。トン数では外航船の登録を推進しているシンガポールが最も多く、6 ヵ国合計の 7 割近くを占める。

図 6　ASEAN 主要国の登録船舶（2018 年）



出典：民間データベースより作成

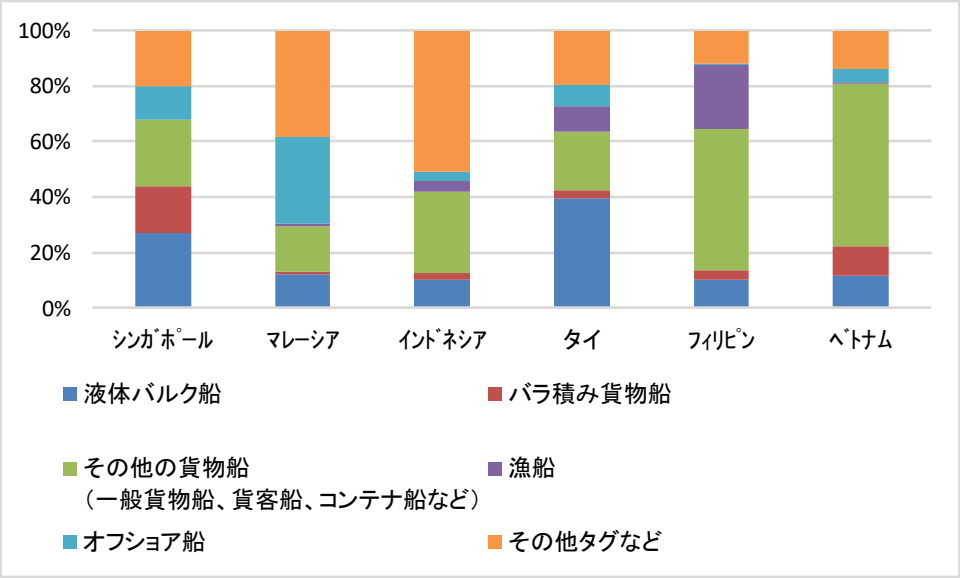
表 1　ASEAN 主要国登録船舶（隻数、トン数）の推移

	2014		2015		2016		2017		2018	
	隻数	1000GT	隻数	1000GT	隻数	1000GT	隻数	1000GT	隻数	1000GT
シンガポール	3,270	77,041	3,376	80,982	3,380	82,435	3,317	84,567	3,240	85,228.2
マレーシア	1,523	7,136	1,578	7,018	1,622	7,407	1,568	7,165	1,511	7,226.8
インドネシア	8,470	13,549	9,266	14,739	8,022	14,949	8,455	16,466	9,142	17,917.0
タイ	784	3,390	806	3,369	858	3,381	918	3,865	913	3,621.3
フィリピン	2,053	4,337	2,209	4,641	2,413	4,633	2,512	4,565	2,563	4,377.6
ベトナム	1,759	4,230	1,786	4,517	1,554	4,572	1,475	4,593	1,443	4,713.3

出典：民間データベース より作成

また、各国の登録船舶の船種別内訳（隻数ベース）は図 7、表 2 のとおりで、インドネシアはタグなどが最も多く、タイでは液体バルク船が最も多い。フィリピン、ベトナムではその他の貨物船（一般貨物船、貨客船、コンテナ船など）が最も多い。

図 7　ASEAN 主要国の登録船舶の船種別内訳（隻数ベース、2018 年）



出典：民間データベースより作成

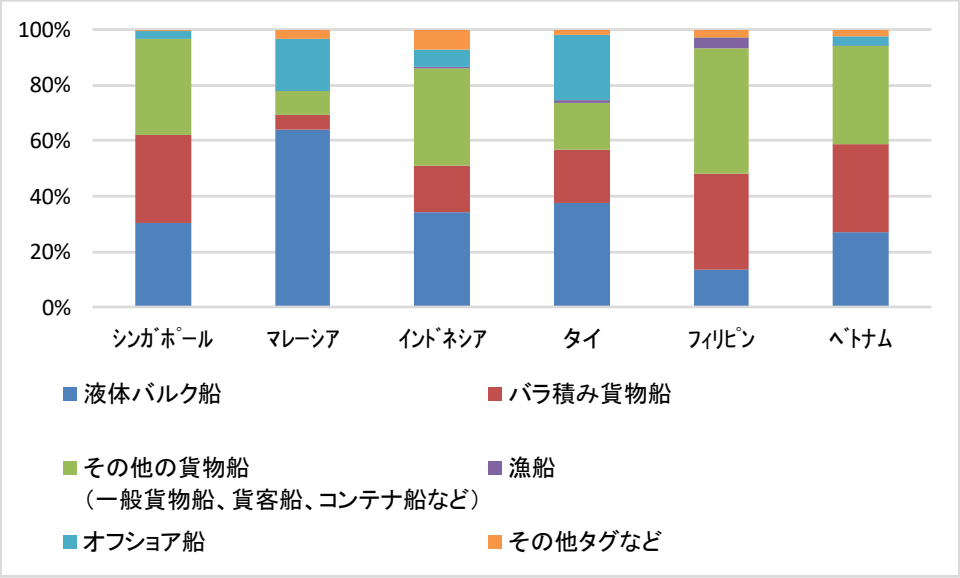
表 2　ASEAN 主要国の登録船舶の船種別内訳（隻数ベース、2018 年）

	ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	ﾏﾚｰｼｱ	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	ﾀｲ	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	ﾍﾞﾄﾅﾑ
液体バルク船	871	187	944	358	264	167
バラ積み貨物船	549	12	219	26	90	151
その他の貨物船（一般貨物船、貨客船、コンテナ船など）	767	248	2,681	190	1,297	847
漁船	0	8	331	83	598	5
オフショア船	379	470	305	70	5	71
その他タグなど	654	580	4,641	177	309	200
合計	3,240	1,511	9,142	913	2,563	1,443

出典：民間データベース より作成

一方、トン数別内訳は図 8、表 3 のとおりで、マレーシアでは液体バルク船が最も多い。インドネシアでは液体バルク船とその他の貨物船がほぼ同等で高い割合を占めており、タイでは液体バルク船が最も多い。フィリピンとベトナムでは、その他の貨物船が最も多い。また、登録船舶の平均サイズは表 4 のとおりである。

図 8　ASEAN 主要国の登録船舶の船種別内訳（トン数ベース、2018 年）



出典：民間データベースより作成

表 3　ASEAN 主要国の登録船舶の船種別内訳（トン数ベース、2018 年）

単位：1,000GT

	ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	ﾏﾚｰｼｱ	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	ﾀｲ	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	ﾍﾞﾄﾅﾑ
液体バルク船	25,765	4,614	6,137	1,343	593	1,275
バラ積み貨物船	27,092	369	2,963	694	1,511	1,488
その他の貨物船 （一般貨物船、貨客船、コンテナ船など）	29,551	623	6,281	601	1,971	1,663
漁船	0	3	78	33	185	8
オフショア船	2,183	1,347	1,167	846	2	161
その他タグなど	538	254	1,254	76	116	112
合計	85,228	7,227	17,917	3,621	4,378	4,713

出典：民間データベースより作成

表 4　ASEAN 主要国の登録船舶の船種別平均サイズ（2018 年）

単位：GT

	ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	ﾏﾚｰｼｱ	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	ﾀｲ	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	ﾍﾞﾄﾅﾑ
液体バルク船	29,581	24,673	6,501	3,753	2,247	7,637
バラ積み貨物船	49,347	30,753	13,529	26,681	16,785	9,854
その他の貨物船 （一般貨物船、貨客船、コンテナ船など）	38,528	2,511	2,343	3,164	1,520	1,963
漁船	NA	350	237	396	309	1,502
オフショア船	5,761	2,866	3,825	12,082	405	2,266
その他タグなど	823	438	270	430	375	562

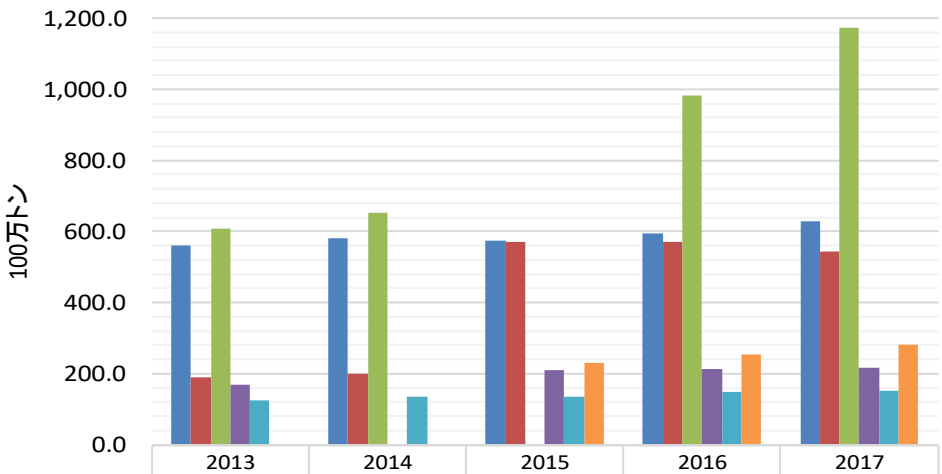
出典：民間データベースより作成

2.1.2　貨物輸送量

ASEAN-JAPAN Transport Partnership[1](AJTP)のウェブサイト[2]において、ASEAN 6 カ国の海上貨物輸送量が紹介されている[3]。2020 年 2 月現在、2017 年までのデータが掲載されており、2013 年から 2017 年までの推移は図 9 のとおりである。

インドネシアの国際海上輸送量が最も多く、2017 年で 11.7 億トンであり、次いでシンガポールの 6.3 億トンとなっている。インドネシア、シンガポールに次いで国際貨物量が多いのはマレーシアで 2017 年は 5 億 4,470 万トン、次いでベトナムが 2 億 8,150 万トン、タイが 2 億 1,590 万トン、フィリピンが 1 億 5,210 万トンであった。

図 9　ASEAN 主要国における国際貨物輸送量の推移



	2013	2014	2015	2016	2017
シンガポール	560.9	581.3	575.8	593.3	627.7
マレーシア	189.9	200.9	570.4	569.1	544.7
インドネシア	609.1	653.3	0.0	982.4	1,172.1
タイ	170.4	0.0	208.4	211.9	215.9
フィリピン	124.1	133.3	134.6	149.4	152.1
ベトナム	0.0	0.0	231.9	255.5	281.5

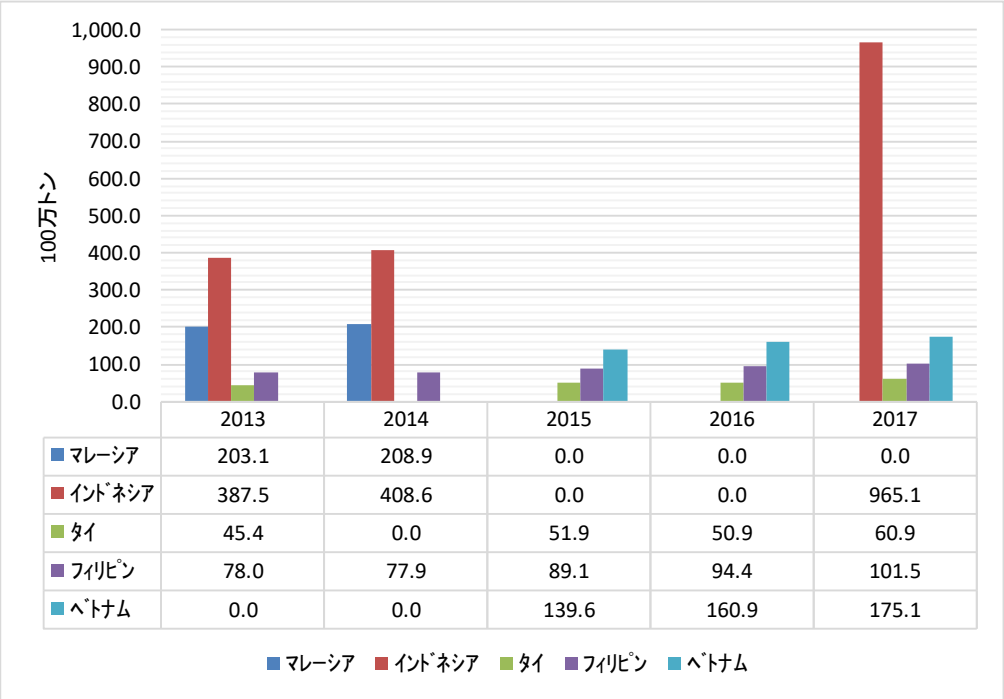
シンガポール　マレーシア　インドネシア　タイ　フィリピン　ベトナム

出典：AJTP の統計データから作成

また、AJTP ウェブサイトによると、内航貨物輸送量は図 10 のとおりで、2017 年はインドネシアが 9 億 6,510 万トン、ベトナムが 1 億 7,510 万トン、フィリピンが 1 億 150 万トン、タイが 6,090 万トンとなっている。

[1] 輸送の安全性向上や環境改善等の必要性の観点から、ASEAN 諸国と日本における運輸分野における協力強化を目的としている。
[2] http://www.ajtpweb.org/
[3] AJTP における統計データと各国の行政当局が公表している統計は、含まれる貨物の相違等により、一致しない可能性がある。また、国によって捕捉出来ているデータに相違がある可能性がある。

図 10　ASEAN 主要国における内航貨物輸送量の推移

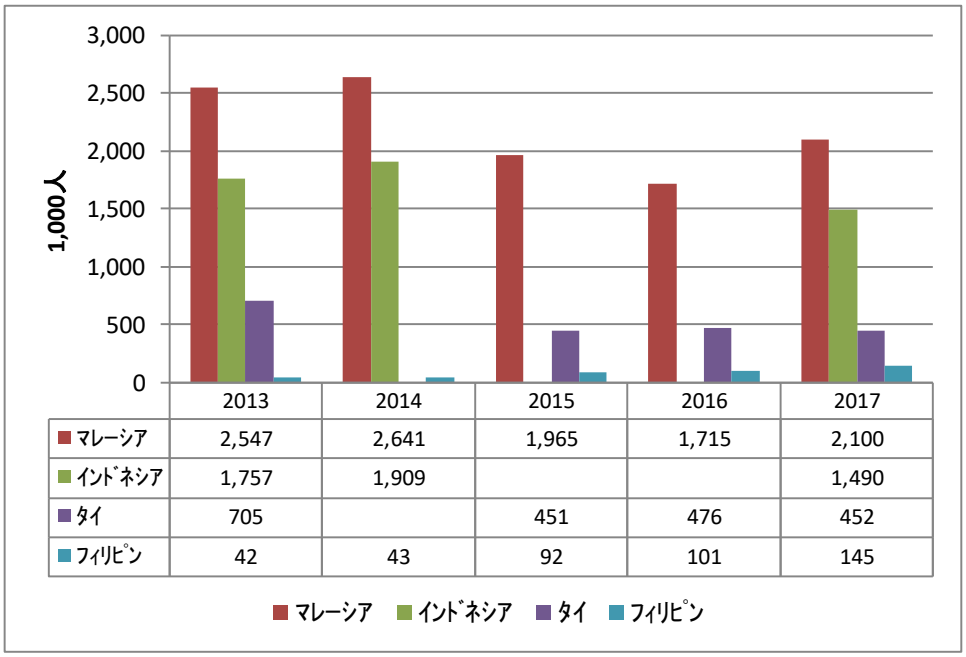


出典：AJTP の統計データから作成

2.1.3　旅客輸送量

AJTP ウェブサイトから、国際海上旅客数のデータが入手できるのは、マレーシア、インドネシア、タイ、フィリピンで、2013 年から 2017 年の推移は図 11 のとおりである。最も多いのはマレーシアの 210 万人（2017 年）、次いでインドネシアの 149 万人（同）、タイは 45.2 万人、フィリピンは 14.5 万人であった。

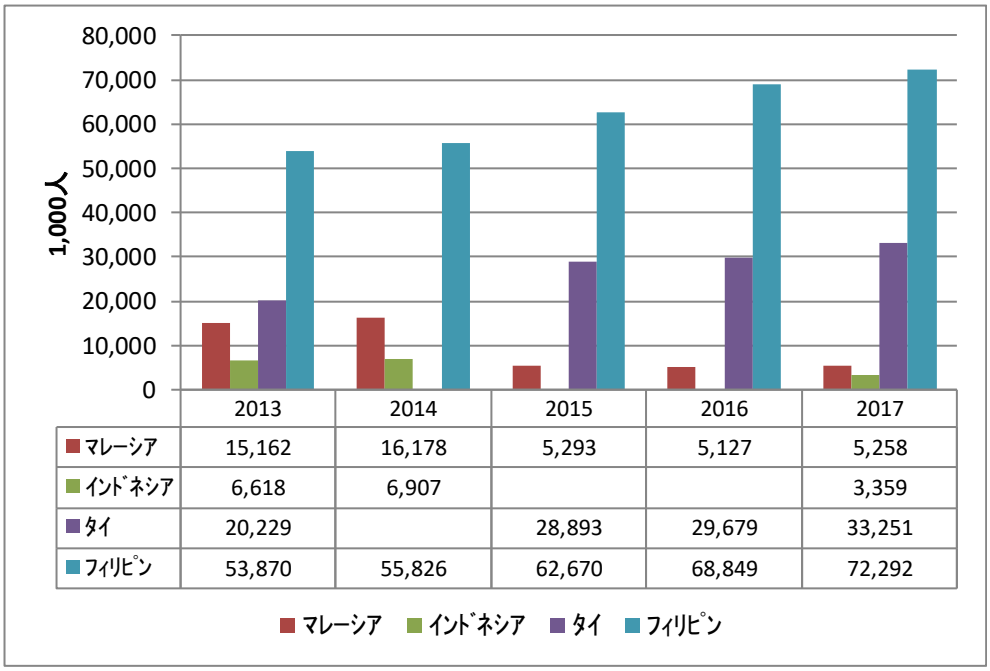
図 11　ASEAN4 ヵ国における国際海上旅客数の推移



出典：AJTP の統計データから作成

一方、国内海上旅客数は図 12 のとおりで、フィリピンが多く、2017 年の旅客数は 7,229 万人、2 番目に多いタイは 3,325 万人となっている。同年、マレーシアは 526 万人、インドネシアは 336 万人であった。

図 12　ASEAN4 ヵ国における国内海上旅客数の推移



	2013	2014	2015	2016	2017
マレーシア	15,162	16,178	5,293	5,127	5,258
インドネシア	6,618	6,907			3,359
タイ	20,229		28,893	29,679	33,251
フィリピン	53,870	55,826	62,670	68,849	72,292

出典：AJTP の統計データから作成

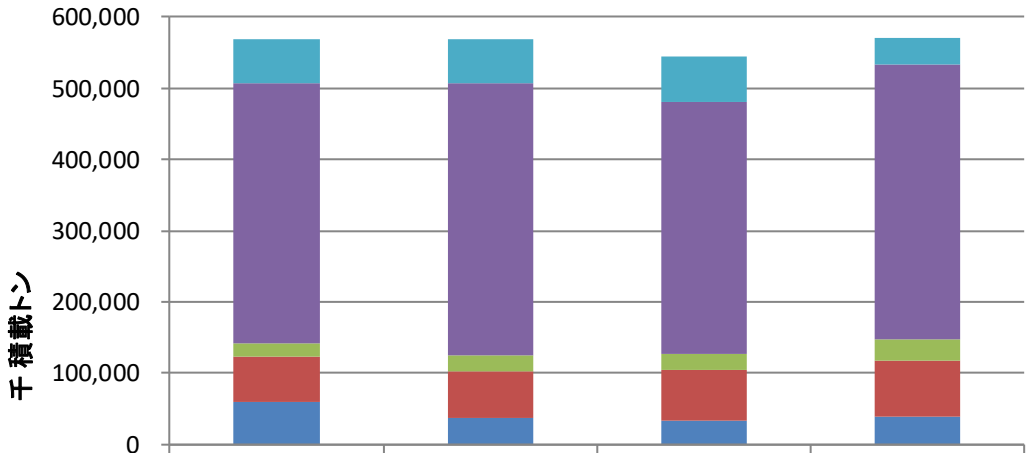
次にマレーシア、インドネシア、タイ、ベトナムのうち、海上貨物、旅客輸送量のデータが公表されている国について、データをまとめた。

2.2　マレーシアの海運

2.2.1　マレーシアの貨物輸送量

マレーシアでは主要 14 港の貨物取扱量が公表されている。2015 年から 2018 年の推移は図 13 のとおりである。貨物の種類は、ドライバルク、液体貨物、一般貨物、コンテナに分類されており、最も多いのはコンテナ貨物で、主要 14 港の貨物の 70～75％をコンテナが占める。

図 13 マレーシアの港湾における貨物別取扱量



	2015	2016	2017	2018
不明	61,776	61,664	63,884	36,449
コンテナ	364,873	382,465	354,114	385,794
一般貨物	18,882	21,630	22,623	30,114
液体バルク	63,102	67,214	71,151	79,946
ドライバルク	59,581	36,147	32,939	38,398

■ドライバルク ■液体バルク ■一般貨物 ■コンテナ ■不明

注：各主要港のデータを合算しているが、ジョホール港、サバ港、ミリ港は貨物別内訳がなく、貨物取扱総量しかないため、これらの港湾における貨物は「不明」に分類した。

出典：マレーシア運輸省統計

コンテナ取扱が多いのはクラン港とタンジョンペレパス港で、この２港でコンテナ貨物の８割以上を取り扱っている。

表５　マレーシアの主要 14 港における貨物別取扱量（2018 年）

単位：1,000 積載トン

港	ドライバルク		液体バルク		一般貨物		合計	コンテナ	総計
	国際貨物	国内貨物	国際貨物	国内貨物	国際貨物	国内貨物			
クラン	9,258	1,544	4,760	2,321	5,475	2,721	26,079	194,621	220,700
ペナン	740	3,698	571	3,867	626	873	10,376	24,033	34,409
ジョホール	3,333	746	8,269	5,806	746	152	19,052	11,960	31,012
クアンタン	8,915	526	2,659	1,194	1,873	31	15,197	2,801	17,998
ビンチュル	1,600	2,057	5,217	28,229	213	1,030	38,346	5,708	44,054
タンジュン・ブルアス(マラッカ)	182	-	37	-	494	-	713	-	713
クチン	581	-	558	495	624	1,118	3,377	5,631	9,008
ミリ	337	-	2,050	662	456	1,277	4,781	-	4,781
ラジャン	4	-	4	23	28	33	92	1,233	1,325
サバ	-	-	-	-	-	-	36,449	-	36,449
ポートディクソン	29	-	7,613	2,832	12,132	-	22,607	-	22,607
ケママン	2,146	54	2,422	277	210	2	5,111	-	5,111
テロックエワ	2,277	371	-	80	-	-	2,727	-	2,727
タンジュンプルパス	-	-	-	-	-	-	0	139,807	139,807
合計	29,402	8,996	34,160	45,786	22,876	7,238	184,907	385,794	570,701

出典：マレーシア運輸省統計

2.2.2　マレーシアの海運事情

マレーシア政府は港湾の開発・管理運営に力を入れており、東南アジアのハブ港を目指し、周辺諸国と競っている。マレーシア政府は、シンガポールよりも早い段階から港湾の民営化に着手しており、1987 年にクラン港を、その後、他 6 港も順次民営化させた。

コンテナ貨物取扱の中心は、クアラルンプール近郊のクラン港と、シンガポールに隣接するジョホール州のタンジュン・プルパス港である。2000 年に開港したタンジュン・プルパス港においても、地の利を生かしトランシップ貨物を集めるハブ港を目指してインフラ整備や船社誘致等の積極的な取組を行った。同港には世界最大の船会社マースクラインが 30%出資しており、専用バースもあり、台湾大手海運会社のエバーグリーンなどの大手海運会社の誘致に成功するなど、シンガポール港の強力なライバルになるとみられていた。しかし、世界的な海運会社の再編、アライアンス化の中、シンガポールにハブ機能を戻す動きもあり、取り扱い貨物の伸びは鈍化している。

一方、サラワク州のビンチュル港はパームオイルの取扱いのハブとなっている。製油所が立地するネグリセンビラン州のポートディクソン、マレーシアの国営石油会社 Petronas の製油所があるジョホール港も液体バルク貨物の取り扱いが多い。ジョホール州では、Petronas と Saudi Aramco による RAPID プロジェクト（日量 30 万バレルの精油所と石油化学コンプレックス）の開発が進められており、商業運営開始が近い[4]。

海運では、内航輸送はマレーシア籍船しか参入できないといったカボタージュ規制があったが、カボタージュによって東マレーシア（サラワク州、サバ州）への貨物輸送能力が足らず、東マレーシアの物価が高くなっているという批判があり、2017 年 6 月 1 日にサバ・サラワク州、ラブアン島への輸送についてはカボタージュ規制が撤廃された。海運業界はこれにより、地元の海運企業が損失を受けたとして、カボタージュ規制の再導入を求めている。

2.3　インドネシア

2.3.1　インドネシアの貨物輸送量

インドネシアの運輸省が発行している運輸統計には、主要 4 港（タンジョン・プリオク、タンジョン・ペラク、ベラワン、マカッサル）の取扱い貨物量が掲載されているのみである。それによると、過去 5 年間の 4 港の取扱い貨物は表 6 のとおりで、2018 年の貨物取扱量は 6,512 万トンになる。

[4] 2019 年初頭に 2019 年中に操業予定と報じられているが、その後操業開始したというニュースは見当たらない。

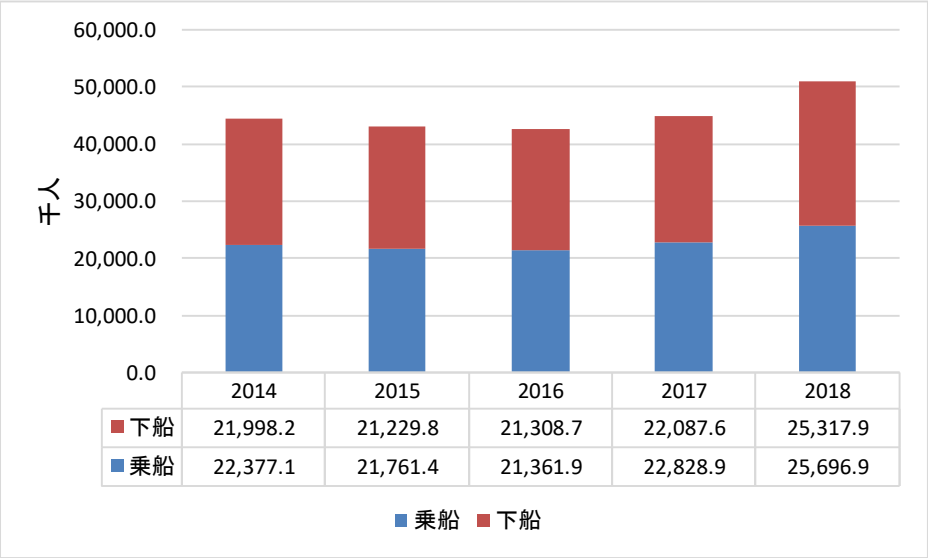
表 6　インドネシアの主要 4 港の貨物取扱量推移（単位：万トン）

			2014	2015	2016	2017	2018
Belawan	内航貨物	積荷	2,765	232	182	178	164
		荷下	9,185	4,234	4,683	4,594	2,174
	国際貨物	輸出	9,323	3,399	3,275	2,707	2,574
		輸入	2,993	2,403	2,409	4,226	1,287
Tanjung Priok	内航貨物	積荷	16,139	5,042	4,881	4,383	5,006
		荷下	18,012	8,017	7,908	7,531	7,790
	国際貨物	輸出	3,736	3,100	190	232	279
		輸入	16,656	16,359	7,611	6,841	8,857
Tanjung Perak	内航貨物	積荷	1,285	1,275	1,136	941	804
		荷下	3,504	3,988	3,639	5,364	5,601
	国際貨物	輸出	756	413	470	323	397
		輸入	8,665	8,715	9,287	6,975	5,728
Makassar	内航貨物	積荷	1,340	4,422	5,675	4,457	4,420
		荷下	861	5,662	3,999	5,629	5,773
	国際貨物	輸出	225	591	413	453	491
		輸入	1,153	1,146	1,385	1,394	1,248
合計	内航貨物	積荷	22,814	12,246	13,010	10,900	11,198
		荷下	35,066	25,889	23,868	28,482	26,939
	国際貨物	輸出	14,796	7,916	4,818	4,038	4,138
		輸入	38,132	37,338	29,979	26,411	22,848
内航貨物合計			57,880	38,135	36,878	39,382	38,137
国際貨物合計			52,928	45,254	34,797	30,449	26,986
総計			110,808	83,389	71,675	69,831	65,123

出典：インドネシア運輸省 運輸統計 2018（STATISTIK PERHUBUNGAN 2018）

インドネシア統計局のデータによると、インドネシアの旅客輸送人数は図 14 のとおりで、2018 年の輸送人数は乗船、下船を合わせて 51 百万人だった。

図 14　インドネシアの旅客輸送人数（全国合計）



出典：インドネシア統計局データより作成

2.3.2　インドネシアの海運事情

インドネシアは海岸線の長さが世界第 3 位（1 位カナダ、2 位ノルウェー）、世界一の島嶼数（13,500 以上）という広大な領域を持つ。順調な経済発展を遂げている一方、首都ジャカルタのあるジャワ島は人口の 54%、国内総生産（GDP）の 58%を占め、遠隔地域との格差が課題となっている。2019 年 8 月 26 日、ジョコ大統領は首都をボルネオ島の東カリマンタン州に移転すると発表したが、この壮大な首都移転計画も格差解消が背景にある。

格差解消はジョコ大統領の就任以来からの課題で、経済発展が相対的に遅れている東部インドネシア地域の海運向上を図り、人・モノの輸送効率を上げることが重要として、2014 年の選挙戦中より海洋国家構想を掲げていた。海洋国家構想を達成する具体的な計画の 1 つが国家開発計画庁（BAPPENAS）が発表したマリン・ハイウェイ計画であり、マリン・ハイウェイ計画の中核として Sea Toll（インドネシア語 Toll Laut の直訳、日本語仮訳「海の回廊」）を掲げている。Sea Toll は、経済発展が遅れている遠隔地を海上基幹航路で繋ぎ、物流インフラを整えることで、物価の格差を解消し、経済発展を目指すものであり、商業的には成り立たない航路（パイオニア航路）の運航費用の補填、運航する船の調達、運航のための港の開発などが含まれる。

当初、政府は Sea Toll のために大量の船舶を調達し、運航会社に貸与する計画であった。2014 年のインフラ 5 カ年計画によると、その数は貨物船 26 隻、家畜運搬船 2 隻、小型貨客船 500 隻とされていたが、2018 年 12 月の報道によると、その時点で建造されたパイオニア船は 50 隻となっており、規模が縮小している可能性がある。

2019 年からジョコ政権が二期目に入ったが、ジャカルタへの帰路の船で運ぶ貨物がないなどの問題が解消されておらず、産業界からは海の回廊の航路の見直しなどを求める声も上がっているようである。

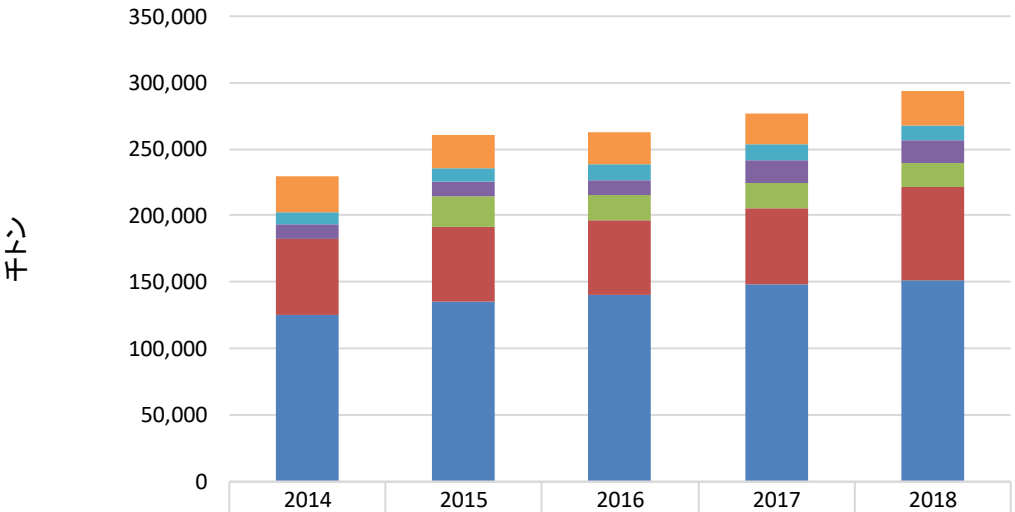
一方、2005 年に導入されたカボタージュ規制により、インドネシアの船隊は大幅に拡張した。海洋石油ガス開発向けの船舶など、当初はカボタージュ対象外だった船種も、現在では全てインドネシア籍船の利用が義務付けられている。カボタージュ政策は、内航海運産業に貢献したと言えよう。

2.4.　タイ

2.4.1　タイの貨物輸送量

タイ海運局の統計には 22 港の取扱い貨物量などのデータが掲載されている。2014 年～2018 年の推移は図 15 のとおりである。その中でも貨物量が多い 5 港はレムチャバン、マプタプット、バンコク、サムットプラカーン、ソンクラーで、この 5 港で全体の 9 割前後を占めている。中でもレムチャバン港が大きく、レムチャバン港の貨物取扱量だけで全体の半分以上を占める。

図 15　タイ主要港の取扱い貨物量推移



	2014	2015	2016	2017	2018
その他	26,847	24,470	23,760	23,063	25,502
ソンクラー	9,600	9,951	12,039	11,797	11,059
サムットプラカーン	10,650	11,128	11,071	17,308	17,197
バンコク	0	23,043	19,639	19,353	18,483
マプタプット	57,641	56,579	56,247	57,237	70,648
レムチャバン	125,047	135,129	140,032	147,962	150,793

レムチャバン　マプタプット　バンコク　サムットプラカーン　ソンクラー　その他

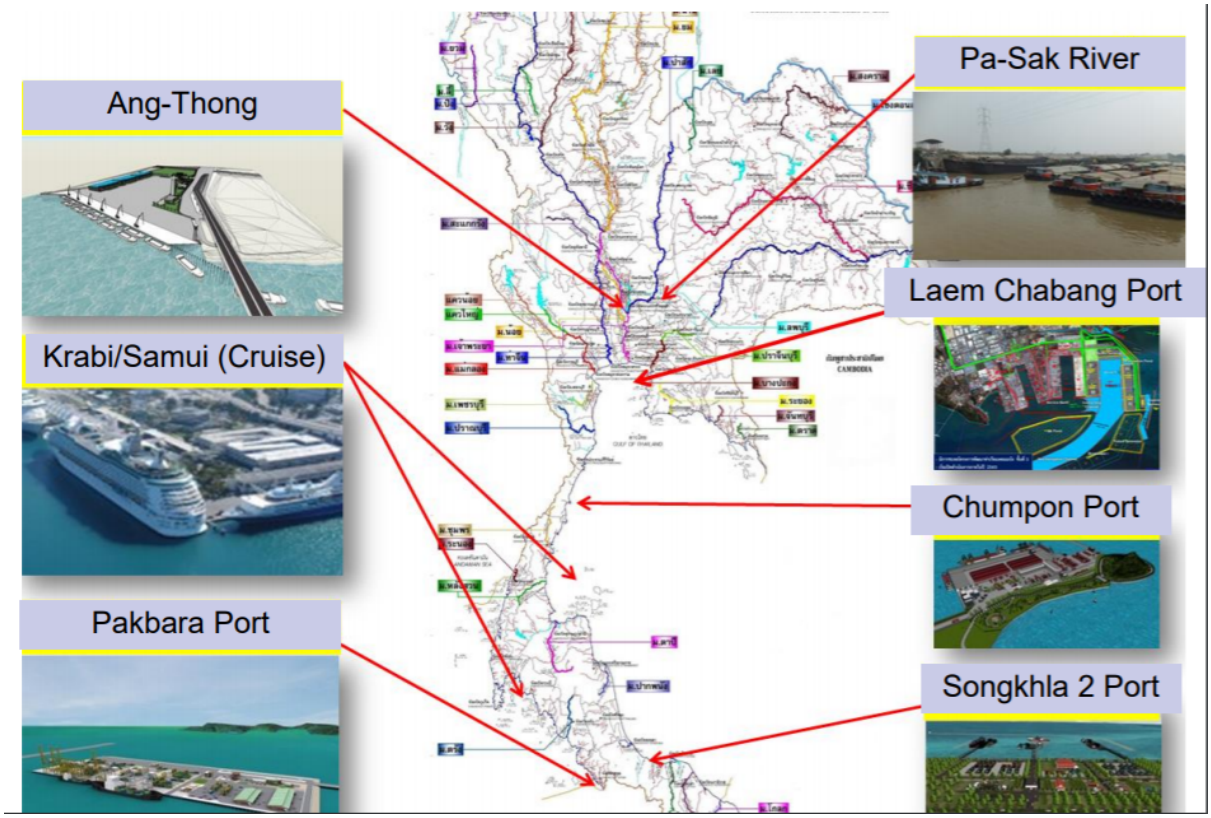
出典：タイ海運局データより作成

2.4.2　タイの海運事情

タイでは外航海運、内航海運の他に、チャオプラヤー川、ターチン川、メークロン川、メコン川といった大河に恵まれていることから、内陸海上輸送も重要である。チャオプラヤー川、ターチン川、メークロン川は国内輸送に、メコン川はメコン経済圏の近隣国との輸送ルートとなっている。タイ政府は川の浚渫、河川輸送船舶の建造、船着き場の整備などを通じて内陸水運をさらに発展させる計画である。運輸インフラ開発戦略（2015～2022）の資料によると、河川と水路を合わせた運航可能距離は 2,633 キロメートルで、内航海運 2,614 キロメートルとほぼ同等の規模がある。

既存の主要港の拡張、新港の建設も実行・計画されており、主要なものの立地図は図 16 のとおりである。2019 年 12 月には政府は、サトゥーン県のパクバラ（Pakbara）深海港とソンクラー（Songkhla）第 2 深海港を 170 億バーツで建設することを発表している。

図 16　海上輸送・内陸水運拡張プロジェクト



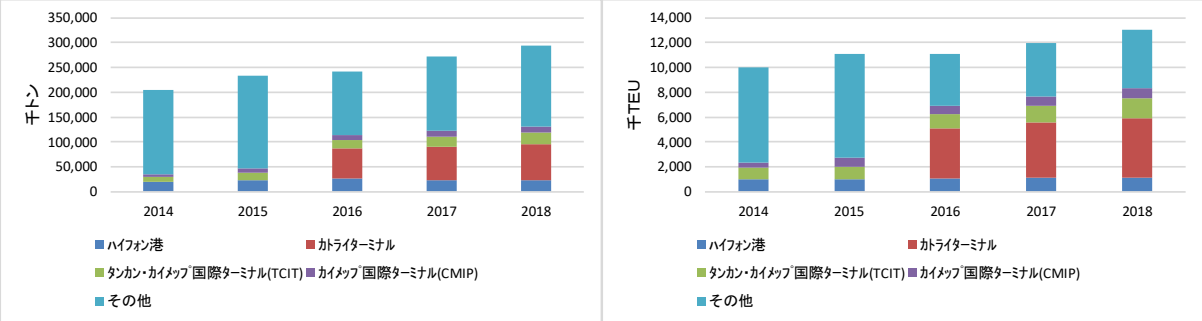
出典：”Thailand’s Transport Infrastructure Development Strategy 2015-2022”, Office of transport and traffic policy and planning

2.5　ベトナム

2.5.1　ベトナムの貨物輸送量

ベトナム海港湾協会（Vietnam Seaports Association）のデータによると、2018 年に 1,000 万トン以上の貨物取扱量があったのは、ハイフォン港、カトライターミナル、タンカン・カイメップ国際ターミナル（TCIT）、カイメップ国際ターミナル（CMIT）であった。過去 5 年間の貨物取扱量は図 17 のとおりで、2018 年には主要 5 港でベトナムの取扱い貨物の半分程度を占める。コンテナ貨物ではこれら 4 港が全体の 64%を占めた（2018 年）。

図 17　ベトナムの主要港の貨物取扱量推移



	貨物　単位1,000トン					コンテナ　単位1,000TEU				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
ﾊｲﾌｫﾝ港	19,726	23,749	26,327	23,894	24,011	1,003	1,020	1,087	1,110	1,154
ｶﾄﾗｲﾀｰﾐﾅﾙ	NA	NA	60,512	66,943	70,811	NA	NA	4,037	4,463	4,721
ﾀﾝｶﾝ・ｶｲﾒｯﾌﾟ国際ﾀｰﾐﾅﾙ(TCIT)	11,075	14,688	16,684	19,865	24,484	923	979	1,112	1,324	1,632
ｶｲﾒｯﾌﾟ国際ﾀｰﾐﾅﾙ(CMIP)	4,832	8,697	9,773	10,866	11,883	403	725	652	725	792
その他	169,455	186,412	127,957	150,179	162,417	7,680	8,366	4,198	4,344	4,708
合計	**205,088**	**233,546**	**241,253**	**271,747**	**293,606**	**10,009**	**11,090**	**11,086**	**11,966**	**13,008**

注：タンカン・カイメップ国際ターミナルは 2015 年以前のデータには含まれていない。他の名称で掲載されているものと考えられるが、確認できなかった。

出典：ベトナム海港協会データより作成

2.5.2　ベトナムの海運事情

ベトナムではかつては、国営海運会社の Vinalines がベトナムの商船隊の 7 割を所有し、グループ会社に海運サービス会社、海運コンサルティング会社等の子会社 27、関係会社 36 社を傘下に持つほか、多くの港湾を運営し造船所も傘下に持っていた。しかし、リーマンショック・世界金融危機に加えて、不正事案の発覚などの影響が重なり 2011 年に破綻した。その後、子会社の売却、港湾の株式会社化などを通じて再建を試みており、2020 年は子会社 7 社を完全売却、6 社から資本を一部引き上げる計画である。

同社はまだ営業は続けており、2019 年の貨物輸送量は 2,300 万トンで[5]、2018 年の 2,430 万トン[6]より減少した。ベトナム海事局によるとベトナムの船隊による 2019 年上半期の貨物輸送量は 8,100 万トンだった。

ベトナムの貨物輸送需要は、好調な経済もあり増加すると見込まれているが、ベトナム籍商船隊の競争力は低い。隻数ベースで、一般貨物船が船隊の 70%を占め、コンテナ船はわずか 3.6%、41 隻にしか過ぎない[7]。貨物輸送運賃は、2008 年の 10 分の 1 という状態で、2009 年以来、海運業界は赤字が続いている。業界は海運企業支援政策を必要としており、2019 年 2 月にはベトナム国家海事局（VINAMARIN）は、船隊拡張を推進するための税制優遇措置や支援策を検討し、提案すると報じられた。[8]

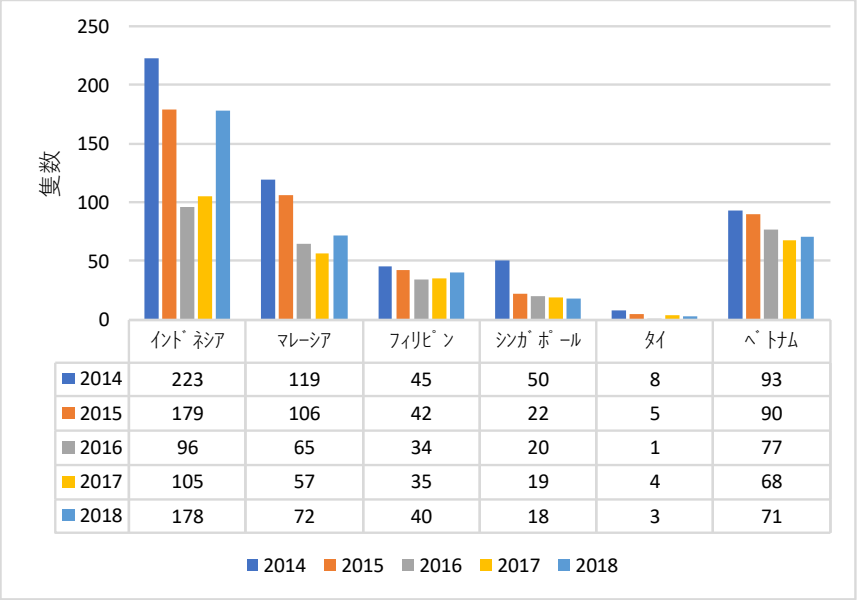
[5] 4 Feb 20, Vietnam News Summary
[6] 25 February 2019, Vietnam News Summary
[7] 25 February 2019, Vietnam News Summary
[8] 21 Feb 2019, The Saigon Times　ただし 2020 年 2 月現在、こうした支援策が講じられたという報道は見当たらない。

3. 造船業

3.1 全体概要

2014 年から 2018 年の建造量で比較すると、隻数ベースではインドネシア、トン数（GT）ベースではフィリピンが最も多い（図 18、19）。フィリピンには常石造船、シンガポールの Keppel、2018 年までは韓進重工などの外資系造船所が立地し、輸出向けの大型船を建造しているため、トン数ベースの建造量は他の ASEAN 主要国とは大きな差がある。

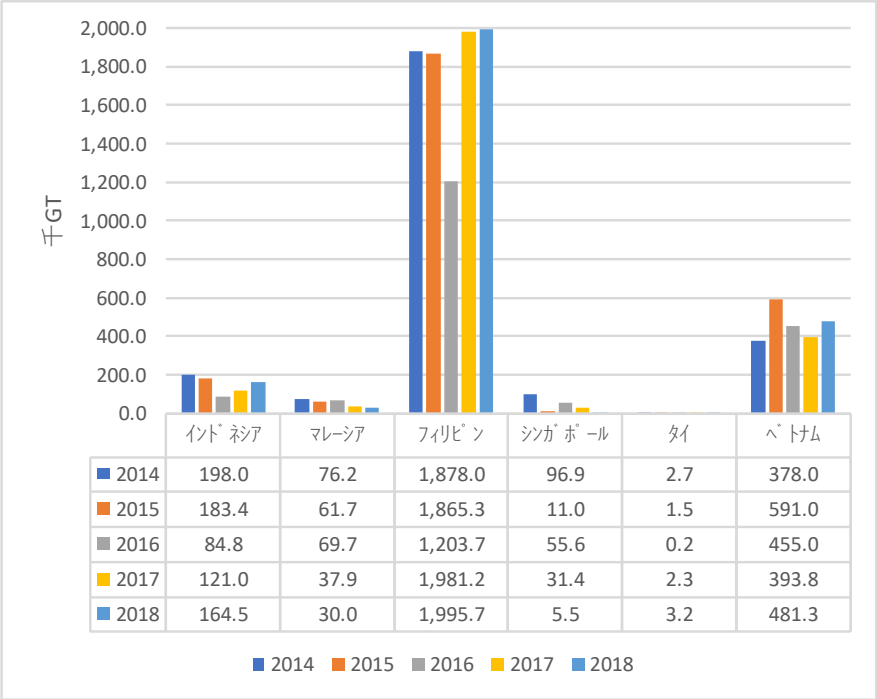
図 18　ASEAN 主要国の船舶竣工実績（隻数ベース）



	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	ﾏﾚｰｼｱ	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	ﾀｲ	ﾍﾞﾄﾅﾑ
2014	223	119	45	50	8	93
2015	179	106	42	22	5	90
2016	96	65	34	20	1	77
2017	105	57	35	19	4	68
2018	178	72	40	18	3	71

出典：民間データベースより作成

図 19　ASEAN 主要国の船舶竣工実績（トン数ベース）

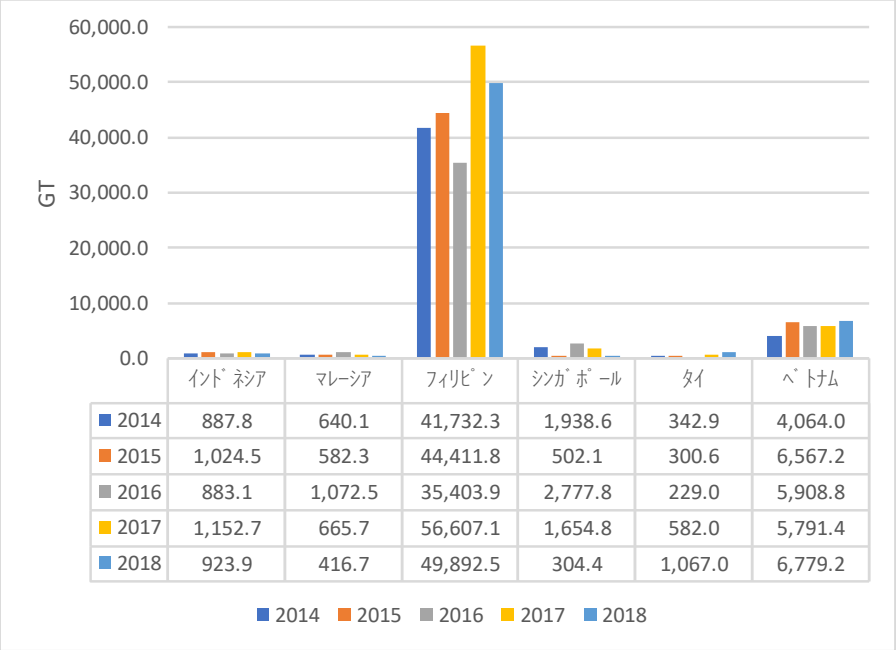


	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	ﾏﾚｰｼｱ	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	ﾀｲ	ﾍﾞﾄﾅﾑ
2014	198.0	76.2	1,878.0	96.9	2.7	378.0
2015	183.4	61.7	1,865.3	11.0	1.5	591.0
2016	84.8	69.7	1,203.7	55.6	0.2	455.0
2017	121.0	37.9	1,981.2	31.4	2.3	393.8
2018	164.5	30.0	1,995.7	5.5	3.2	481.3

出典：民間データベースより作成

建造船舶の平均トン数では、フィリピンでは 3 万 GT～5 万 GT を超える規模であるのに対し、次に大きいベトナムでも 4,000GT～6,000GT 台と規模が 1 桁異なる。（図 20 のとおり）

図 20　ASEAN 主要国の完工船舶の平均トン数



	ｲﾝﾄﾞﾈｼｱ	ﾏﾚｰｼｱ	ﾌｨﾘﾋﾟﾝ	ｼﾝｶﾞﾎﾟｰﾙ	ﾀｲ	ﾍﾞﾄﾅﾑ
2014	887.8	640.1	41,732.3	1,938.6	342.9	4,064.0
2015	1,024.5	582.3	44,411.8	502.1	300.6	6,567.2
2016	883.1	1,072.5	35,403.9	2,777.8	229.0	5,908.8
2017	1,152.7	665.7	56,607.1	1,654.8	582.0	5,791.4
2018	923.9	416.7	49,892.5	304.4	1,067.0	6,779.2

出典：民間データベースより作成

ASEAN 主要国の 2014-2018 年の竣工船舶（隻数ベース、トン数ベース）は表 7 のとおり。造船建造実績が最も小さいのはタイで、2014～2018 年の 5 年間で竣工した船は、21 隻、合計 1 万 GT であった。インドネシアは 5 年間で 781 隻を竣工、内訳は貨物船（Cargo carrying ships）が 250 隻、その他の船（漁船、オフショア船等）が 531 隻であった。インドネシアに次いで隻数が多いのはマレーシアで、5 年間で 419 隻、そのうち貨物船が 80 隻、その他の船が 339 隻であった。

表 7　ASEAN 主要国の 2014-2018 年の完工船舶規模

	貨物船		その他の船		合計	
	隻数	GT	隻数	GT	隻数	GT
インドネシア	250	464,110	531	287,513	781	751,623
マレーシア	80	67,327	339	208,231	419	275,558
フィリピン	178	8,916,498	18	7,428	196	8,923,926
シンガポール	16	33,694	113	166,762	129	200,456
タイ	3	1,853	18	8,151	21	10,004
ベトナム	153	2,003,248	246	295,860	399	2,299,108

出典：民間データベースより作成

3.2　インドネシアの造船業

インドネシア造船工業会（IPERINDO）のダイレクトリー2015-2016 年版[9]によると、インドネシアには造船関連企業が造船裾野産業を含めておよそ 250 社立地している。その多くはジャワ島、スマトラ島、特にスマトラのリアウ諸島にあるバタム島に立地が集中している。バタム島はシンガポールからフェリーで 1 時間弱の距離にあり、シンガポールの造船業をサポートすることで発展してきており、シンガポール企業の子会社も多く立地している。バタム島にはバタム造船オフショア工業会（Batam Shipyard and Offshore Association -BSOA）があり、2020 年 2 月現在、34 社がメンバーとなっている。

IPERINDO の資料によると、図 21 のとおり、主な造船所の集積地は、スマトラに 41 社、ジャワに 23 社、カリマンタンに 18 社、スラウェジに 3 社、パプア・マルク諸島に 3 社となっている。

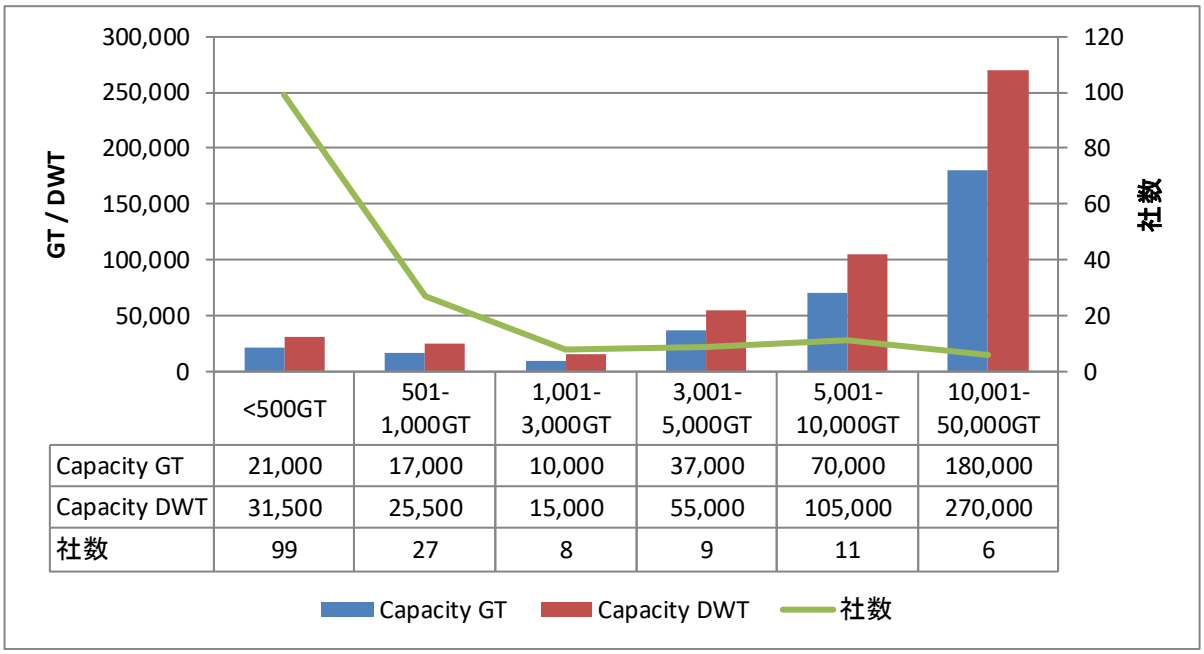
図 21　インドネシアの造船所の集積地

出典：IPERINDO DIRECTORY 2015-2016

IPERINDO Directory 2015-2016 によると、船舶修繕能力は年間 1,200 万 DWT であり、稼働率は 80%程度、一方、新造船の建造能力は年間 90 万 DWT で、稼働率は 60%程度である。インドネシアで最大の建造設備は国営造船所の PT PAL の 15 万 DWT の乾ドックである。しかし、多くの造船所は 500GT 以下の建造能力しかなく、IPERINDO Directory 2015-2016 によると、その数は 99 社にのぼる。1 万 GT から 5 万 GT の建造能力のある造船所は 6 社に留まる。修繕でも 500GT 未満の会社が 121 社と最も多く、5 万 GT 以上の修繕能力を持つところは 4 社（うち 1 社が 10 万 GT 超）に留まる。（図 22,23）

[9] IPERINDO ダイレクトリーはインターネット上では入手できず、015-2016 年版は 2016 年度の調査時に現地で入手したものである。

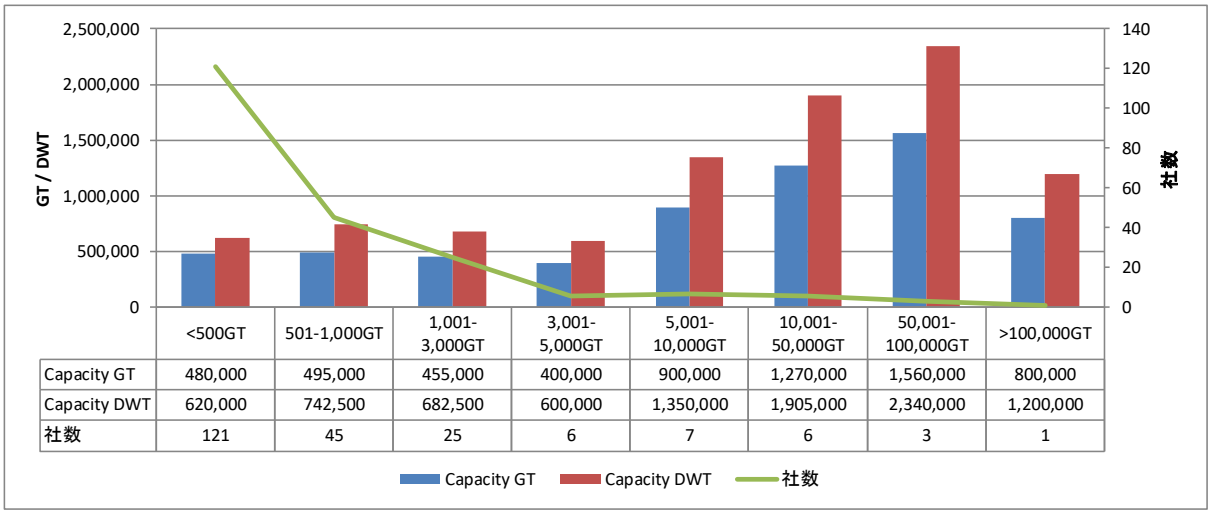
図 22　インドネシアの造船所の新造船建造能力



	<500GT	501-1,000GT	1,001-3,000GT	3,001-5,000GT	5,001-10,000GT	10,001-50,000GT
Capacity GT	21,000	17,000	10,000	37,000	70,000	180,000
Capacity DWT	31,500	25,500	15,000	55,000	105,000	270,000
社数	99	27	8	9	11	6

出典：IPERINDO DIRECTORY 2015-2016

図 23　インドネシアの造船所の修繕能力



	<500GT	501-1,000GT	1,001-3,000GT	3,001-5,000GT	5,001-10,000GT	10,001-50,000GT	50,001-100,000GT	>100,000GT
Capacity GT	480,000	495,000	455,000	400,000	900,000	1,270,000	1,560,000	800,000
Capacity DWT	620,000	742,500	682,500	600,000	1,350,000	1,905,000	2,340,000	1,200,000
社数	121	45	25	6	7	6	3	1

出典：IPERINDO DIRECTORY 2015-2016

インドネシアの建船舶を民間データベースのデータで見ると、表 8 のとおり、2018 年の竣工隻数 178 隻のうち 1,000GT 以上の船は 67 隻であった。

表 8　インドネシア国内造船所で建造された船舶の船主国別・船種別内訳

（2018 年、1,000GT 以上）

船主国	船種	隻数	GT
インドネシア	コンテナ船	8	14,192
	オイルプロダクトタンカー	4	31,067
	バラ積み貨物船	4	6,081
	旅客・貨物船	27	43,613
	旅客/RORO 船	4	5,393
	RORO 貨物船	3	3,880
インドネシア計		50	104,226
シンガポール	オイルプロダクトタンカー	2	4,840
	曳航船	1	1,524
	その他の船	2	2,984
シンガポール計		5	9,348
未確認	オイルプロダクトタンカー	2	5,990
	旅客/RORO 船	3	12,973
	旅客/RORO 船	7	14,683
合計		67	145,360

出典：民間データベースより作成

3.3　マレーシアの造船業

マレーシアにはおよそ 100 ヶ所の造船所があり、そのうち 3 分の 1 が西マレーシア（マレー半島）、残りが東マレーシア（サバ州、サラワク州）に所在する。小規模な造船所が大部分を占め、国内市場向けの新造船や修繕が多い。マレーシアは石油ガス産業が盛んなため、石油ガス向けの支援船の建造を専業としている造船所や、軍用など政府向けの建造や修繕を主業務としている造船所も多く、マレーシアの造船業は国内の石油ガス産業と政府調達への依存率が高い。大手造船所は、ばら積み貨物船、タンカーの建造や修繕、海洋構造物の建造や修理に従事している。石油ガス産業で使われる浮体式生産貯蔵積出設備（FPSO）への改造に従事している造船所もある。中小造船所は、フェリー、バージ、タグボート、オフショア支援船、ヨット、漁船、警備艇などを建造している。小規模の造船所の中には木造やアルミのボートや水上バイクなどを建造しているところもある。

外航海運向けの船舶を建造、あるいは修繕できる能力と規模を持つ造船所としては、マレーシア海洋重工（Malaysia Marine and Heavy Engineering :MMHE）、Boustead 重工、ラブアン造船所（Labuan Shipyard & Engineering Sdn Bhd）、ムヒバ海洋エンジニアリング（Muhhibah Marine Engineering）などで数は限られる。ほかにオフショア支援船など、石油ガス産業向けの船舶に特化している造船所として、ナムチョン造船などがある。

図 24　マレーシアの造船クラスターの集積地　マレー半島

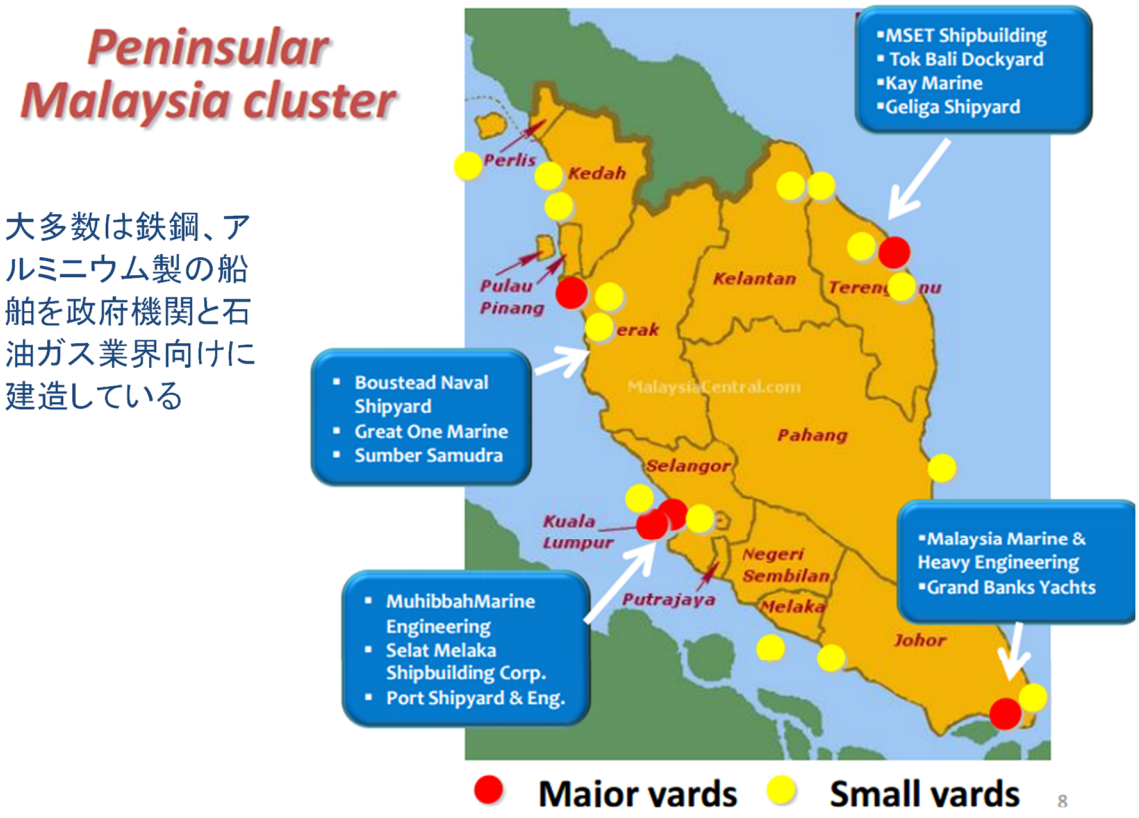
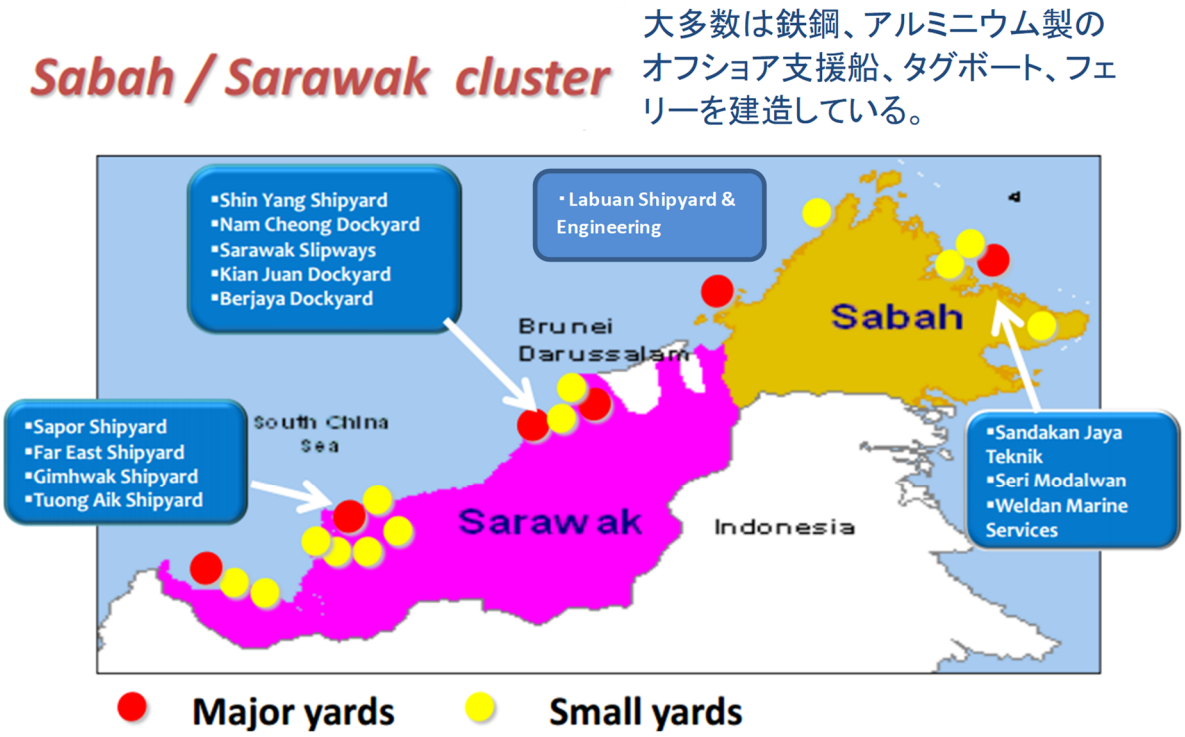


図 25　マレーシアの造船クラスターの集積地　東マレーシア



出典：マレーシア海事産業協会（AMIM）2014 年[10]

[10] https://www.asef2015.com/asef2007/PDF/1.%20Asian%20Shipbuilding%20Focus%20by%20Mr.%20Khalid%20Nazery.pdf

マレーシアの建造船舶を民間データベースのデータで見ると、表 9 のとおり、2018 年の完工隻数 72 隻のうち 1,000GT 以上は 5 隻で、RORO 貨物船が 3 隻、オフショアサプライ船が 2 隻であった。

表 9　マレーシア国内造船所で建造された船舶の船主国別・船種別内訳

（2018 年、1,000GT 以上）

船主国	船種	隻数	GT
オーストラリア	RORO 貨物船	1	1,738
マレーシア	オフショアサプライ船	2	5,870
カタール	RORO 貨物船	1	1,584
シンガポール	RORO 貨物船	1	2,700
合計		5	11,892

出典：民間データベースより作成

2014 年の石油価格の下落以降、石油ガスの海洋開発活動が減少し、マレーシアの造船所が得意とするオフショア支援船の需要が落ち込んでいる。

3.4　タイの造船業

タイ造船・修繕工業会（Thai shipbuilding & Repairing Association: TBSA）によると、タイには 260 ヶ所ほどの造船所があり、これらの造船所はチャオプラヤー川、ターチン川、メコン川や、タイ湾沿岸部、アンダマン海沿岸部、マラッカ海峡などに点在している。タイの造船所は大規模、中規模、小規模に分けられ、それぞれの建造能力は以下のようになっている。

小規模ヤード：500GT までの建造、修繕を行う。この規模の造船所の多くは木造のトロール漁船などを建造している。

中規模ヤード：500～4,000GT の船の建造、修繕を行う。鉄鋼、アルミ、ＦＲＰ船などを建造。このタイプのヤードの多くはバンコク近郊に立地している。

大規模ヤード：4,000GT 以上を建造し、バンコク、サムットプラカーン・チョンブリなどに立地している。近代的な設備を使い、鉄鋼構造物、橋、掘削プラットフォームなども建造している。

また TBSA の資料によると、資本金別の造船所の内訳は下記の表のとおりであるが、大半の造船所については資本金情報が把握できていない。

表 10　タイの造船所の資本金別内訳

資本金	造船所の数
1 億バーツ（約 280 万ドル）以上	3
2000 万バーツから 1 億バーツ	24
2000 万バーツ以下	51
不明	182
Total	260

出典：タイ造船・修繕工業会（TBSA）

なお、TBSA の情報はいつ時点のものか、資料に日付がないため不明である。2015 年度の別件調査時の情報と変更がないため、それより以前のものと考えられる。タイでは 2015 年に違法・無報告・無規制漁業（Illegal, Unreported and Unregulated 漁業、以下 IUU 漁業）への対策が不十分として EU からイエローカードの対象となってしまった。その結果、漁業活動が激減し、漁船を主に建造していた造船所はほとんど仕事がない状態に陥った。イエローカードは 2019 年 1 月に撤回されたが、3 年余りに及ぶイエローカード適用期間中、漁船を中心に建造していた中小造船所の中には破綻したところもあると思われ、現在も 260 ヶ所が操業しているかどうかは不明である。

また、TBSA の資料によると、タイの主要造船所は、Unithai Shipyard & Engineering Limited、Asia Marine Services PLC（ASIMAR）、Marsun Shipyard、Bangkok Dock Co Ltd であり、それぞれのドック設備は以下の通りである。

図 26　タイの主要造船所

Shipyard		Docking Facilities
UNITHAI	DOCK 1 DOCK 2	50,000 DWT 140,000 DWT
ASIMAR	DOCK 1 DOCK 2	7,000 DWT 20,000 DWT
ITALTHAI		4,000 DWT
MARSUN		3,000 DWT
BANGKOK DOCK	DOCK 1 DOCK 2	4,000 DWT 3,000 DWT

出典：タイ造船・修繕工業会（TBSA）

タイの建造船舶を民間データベースのデータで見ると、2018 年の完工隻数は 2 隻で、2 隻ともオフショアサプライ船で 2 隻の合計 GT は 2,680GT であった。

3.5　ベトナムの造船業

ベトナムでは、造船を輸出産業に育てることを目指し、運輸省傘下の造船所グループ、ベトナム造船公社（Vietnam Shipbuilding Industry Corporation- Vinashin）が 2004 年頃から造船能力拡大の大型投資を行い、一時は 39 ヶ所の造船所を含め 160 社以上の子会社を抱える一大企業郡となった。Vinashin の躍進により、ベトナムは一時世界第 4 位の建造量を占めるまでになったが、金融危機の影響や資金運用の失敗、不正事案の発覚から、40 億米ドル以上の負債を抱えて 2010 年に経営破綻した。その後、元幹部が公金横領などの罪で逮捕される事態になった。2013 年に債権買取公社（Debt and Asset Trading Corp :DATC）が債務を引き継ぎ、Vinashin の事業は資本金 9 兆 5200 万ドンの造船産業公社（SBIC）に再編した。2020 年現在、SBIC のウェブサイトに掲載されている傘下の造船所は以下の 10 ヶ所となっている。

表 11　SBIC 傘下の造船所

造船所	立地	建造能力
Ha Long Shipbuilding Co Ltd	北部　クアンニン省ハロン市	10 万 DWT までの貨物船 13,000DWT までのタンカー 1,100TEU までのコンテナ船
Nam Trieu Shipbuilding Industry Corporation	北部　ハイフォン市	7 万 DWT までの貨物船 15 万 DWT までの浮体式貯蔵設備(FSO) 15,000DWT までのタンカー 1,700TEU までのコンテナ船 特別目的船、警備艇、バージ等
Pha Rung Shipyard Company	北部　ハイフォン市	34,000DWT までの貨物船 13,000DWT までのタンカー タグ、浚渫船、2,000HP までの漁船、旅客船、浮体式クレーン等
Bach Dang Shipbuilding Industry Corporation	北部　ハイフォン市	5 万 DWT までの貨物船 5 万 DWT までのタンカー 警備艇、バージ等
Song Cam Ship JSC	北部　ハイフォン市	5,000DWT までの貨物船 警備艇、バージ等
Saigon Shipbuilding Industry Co Ltd	南部　ホーチミン市	65,000DWT までの貨物船 600TEU までのコンテナ船
Saigon Shipbuilding and Maritime Industry One Member	南部　ホーチミン市	15,000DWT までの貨物船 600TEU までのコンテナ船
Song Hong Shipbuilding Industry and Construct	北部　ハイフォン市	5,000DWT までの貨物船 警備艇、バージ等
Thinh Long Shipyard	北部　ナムディン省	不明
Cam Ranh Shipyard	中部　カインホア省	不明
76 Shipyard	南部　ホーチミン市	旅客船、貨物船、タグボート等

出典：SBIC ウェブサイト

また、オランダの Damen と韓国の現代グループが Vinashin と設立していた造船合弁会社もある。これらの合弁会社からベトナム側が出資を引き上げたかどうかは確認できないが、Hyundai Vinashin Shipbuilding は 2020 年 1 月に Hyundai Vietnam Shipbuilding に社名を変更した。

ベトナムの建造船舶を民間データベースのデータで見ると、2018 年の竣工隻数は表のとおり、26 隻、466,648GT であった。

表 12　ベトナム国内造船所で建造された船舶の船主国別・船種別内訳

（2018 年、1,000GT 以上）

船主国	船種	隻数	GT
台湾	オイルプロダクトタンカー	2	3,998
	調査船	1	2,581
ギリシャ	ケミカルタンカー	2	58,926
イタリア	オイルプロダクトタンカー	3	131,952
日本	ケミカルタンカー	2	59,114
韓国	ケミカルタンカー	1	5,002
オマーン	一般貨物船	3	9,549
英国	ケミカルタンカー	2	58,900
ベトナム	バルク乾貨物船	1	31,696
	一般貨物船	1	15,009
	オイルプロダクトタンカー	2	7,685
不明	バルク乾貨物船	1	14,491
	ケミカルタンカー	3	63,872
	漁船	1	1,895
	オイルプロダクトタンカー	1	1,978
合計		26	466,648

出典：民間データベースより作成

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 38

2020 年（令和 2 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。