

## 東南アジア造船関連レポート 40

2022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 日本船用工業会  
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船用工業会では、我が国造船業・船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ッ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)日本船用工業会と日本貿易振興機構(ジェットロ)が共同で運営しているジェットロ・シンガポール事務所船舶部及び船用機械部が、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40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・船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。

ジェットロ・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

ジェットロ・シンガポール事務所船用機械部  
(一般社団法人 日本船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 .....	25
3. 造船 .....	57
4. 船用工業 .....	79
5. 港湾 .....	115
II . シンガポール近隣諸国の海事産業等 .....	149



# I . シンガポール





# 1 . 經濟



# シンガポール経済の概況（2020年）

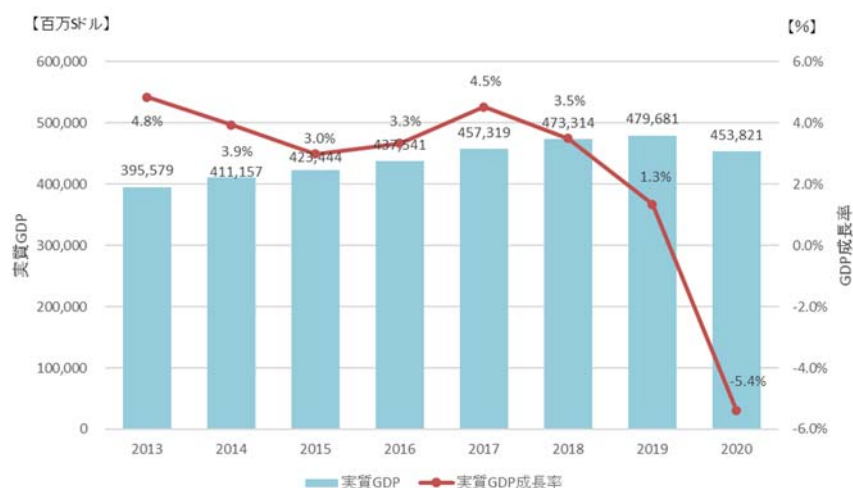
## 1 経済全般

### (1) 実質 GDP と成長率

2020年の実質 GDP（2015年基準値ベース）は4,538億2,100万シンガポールドル（Sドル）と対前年比258億6,000万Sドル減となり、対前年比伸び率はマイナス0.5%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年には対前年比14.5%（2015年基準値ベース）の高い伸びを記録したが、2012年以降は5%以下の緩やかな成長が続いている。GDP成長率は2014年に3.9%を記録した後、2015年と2016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3.0%、3.3%まで落ち込んだ。成長率は2017年には4.5%と上向いたが、2018年には再び前年より低い3.5%となった。2019年は米中貿易戦争やエレクトロニクス産業の循環的低迷による打撃を受け、対前年比1.3%と減速した。2020年は新型コロナウイルス感染拡大を受け、ITバブル崩壊の影響を受けた2001年以来、19年ぶりのマイナス成長となった。

四半期ごとの成長率は、2020年は4四半期とも新型コロナウイルスの影響で、ゼロ、またはマイナス成長で、0.0%、-13.3%、-5.8%、-2.4%と不調だった。2021年はその反動で、第1四半期の成長率は対前年同期比1.5%、第2四半期は同14.7%と反発した。シンガポール通商産業省（MTI）の2021年8月11日プレスリリースでは、通年の成長率を6~7%と予測している。



出典：2012~2016年は Singapore Department of Statistics ウェブサイト、2017~2020年は Economic Survey of Singapore 2021年第2四半期(シンガポール貿易産業省)

図1 実質 GDP と成長率の推移（単位：百万 S ドル、%）

### (2) 産業部門別 GDP

2020年の産業部門別 GDP は、生産業が対前年比0.3%増、サービス業が6.9%減とサービス業でマイナス成長となった。

生産業の中で 2019 年に成長率が 1.6%だった建設業は、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、2020 年にはマイナス 35.9%と大幅に減少した。特に、第 2、第 3 四半期の下げ幅が大きく、それぞれマイナス 65.6%、マイナス 52.5%となった。建設需要（建設発注額）は 2019 年の 335 億 S ドルから 210 億 S ドル（125 億 S ドル減少）となり、建設業売り上げ（認可支払額）は対前年比 30.2%減の 197 億 S ドルとなった。公共事業、民間セクターともに売り上げが 30%代の下落を記録した。主なプロジェクトとしては、公共事業では、陸上交通庁のイーストコースト統合デポとサークル MRT6 号線、ポンゴル・デジタル地区のビジネスパーク開発、ベノイ通りの物流拠点、保健省のウッドランド・ヘルス・キャンパス、公共事業庁の DTSS（フェーズ 2）などがある。民間セクターでは、半導体工場、石油化学工場、データセンター、マンダイ・パークのアトラクション、島全体のケーブル敷設プロジェクトなどがある。2021 年に入ってから、第 1 四半期は対前年同期比マイナス 23.2%、第 2 四半期は同プラス 106.2%を記録した。第 2 四半期は、2020 年第 2 四半期がコロナ対策のサーキットブレーカーで、マイナス 65.6%の大幅減を記録した反動である。

2017 年、2018 年はそれぞれ 10.4%、7.0%増と好調だった製造業は、2019 年には一転、マイナス 1.5%に落ち込んだ。しかし 2020 年は 7.3%増と反発した。製造業の中で好調だったのは、前年に引き続きバイオメディカル産業で、2020 年度は対前年比 24%の伸びとなった。また、エレクトロニクス産業も堅調な世界の半導体需要を背景に、対前年比 12%増加した。逆に、輸送エンジニアリングは不調で、対前年比 26%の減少となった。コロナ禍による航空需要の激減で民間航空機の修理メンテナンス部門が大幅に落ち込んだ。海洋オフショアエンジニアリング部門も外国人労働者寮での集団感染による事業停止、労働者不足で大きく落ち込んだ。

サービス業は、2020 年には対前年比マイナス 6.9%に減速した。特に落ち込みが激しかったのは運輸・倉庫、ホテル、レストランと、観光業に直結する宿泊・食事サービス分野で、いずれも対前年比でマイナス 25%以上落ち込んだ。サービス業は 2021 年の第 1 四半期はマイナス 0.3%となったが、第 2 四半期は 10.3%増と反発した。

表 1 産業部門別実質 GDP の推移 (単位：100 万 S ドル)

	2016	2017	2018	2019	2020
生産業	105,688.6	112,975.5	119,283.2	118,187.5	118,594.2
製造業	79,432.8	87,698.6	93,862.8	92,496.9	99,211.1
建設業	20,202.0	19,215.0	19,318.3	19,621.5	12,574.4
公益事業	5,916.3	5,911.2	5,842.8	5,903.7	5,770.9
その他生産業 <sup>1)</sup>	137.5	141.5	146.0	155.3	139.8
サービス業関連	285,327.4	295,376.0	304,618.2	310,786.0	289,345.5
卸売業	58,380.7	59,410.7	60,941.4	60,445.6	58,964.9
小売業	7,498.9	7,563.0	7,613.9	7,431.6	6,240.1
運輸・倉庫	30,565.0	32,034.3	32,179.4	32,236.0	24,041.7
ホテル	3,759.5	3,884.5	4,159.8	4,163.3	2,969.3
レストラン	5,359.9	5,362.0	5,403.1	5,420.7	4,061.6
情報・通信	16,668.7	17,986.9	18,985.3	21,289.6	21,731.0
金融サービス	50,502.3	54,186.0	57,458.3	61,916.2	65,024.3
不動産	18,267.3	16,930.1	17,037.7	16,770.1	14,386.0
プロフェッショナルサービス	24,577.3	25,621.7	26,592.2	28,028.9	25,316.2
管理・サポートサービス	23,118.7	24,324.4	25,181.2	22,532.6	19,131.7
その他のサービス	46,629.2	48,087.7	49,055.9	50,811.6	46,297.4
住居の所有権	18,944.8	19,805.4	20,754.5	21,643.5	21,886.5
<b>実質GDP総額</b>	<b>437,540.7</b>	<b>457,319.2</b>	<b>473,313.8</b>	<b>479,680.9</b>	<b>453,821.2</b>

1) 農業、漁業、石工業が含まれる

出典：2016 年は Singapore Department of Statistics ウェブサイト、  
2017～2020 年は Economic Survey of Singapore 2021 年第 2 四半期(シンガポール貿易産業省)

表 2 産業部門別実質 GDP 成長率の推移 (単位：%)

	2016	2017	2018	2019	2020
生産業	2.6	6.9	5.6	-0.9	0.3
製造業	3.7	10.4	7.0	-1.5	7.3
建設業	-1.1	-4.9	0.5	1.6	-35.9
公益事業	1.7	-0.1	-1.2	1.0	-2.2
その他生産業 <sup>1)</sup>	-0.4	2.9	3.2	6.4	-10.0
サービス業関連	2.6	3.5	3.1	2.0	-6.9
卸売業	0.1	1.8	2.6	-0.8	-2.4
小売業	3.0	0.9	0.7	-2.4	-16.0
運輸・倉庫	1.8	4.8	0.5	0.2	-25.4
ホテル	4.3	3.3	7.1	0.1	-28.7
レストラン	3.9	0.0	0.8	0.3	-25.1
情報・通信	5.6	7.9	5.6	12.1	2.1
金融サービス	1.3	7.3	6.0	7.8	5.0
不動産	-2.8	-7.3	0.6	-1.6	-14.2
プロフェッショナルサービス	1.5	4.2	3.8	5.4	-9.7
管理・サポートサービス	14.9	5.2	3.5	-10.5	-15.1
その他のサービス	3.7	3.1	2.0	3.6	-8.9
住居の所有権	4.7	4.5	4.8	4.3	1.1
<b>実質GDP総額</b>	<b>3.3</b>	<b>4.5</b>	<b>3.5</b>	<b>1.3</b>	<b>-5.4</b>

1) 農業、漁業、石工業が含まれる

出典：2016 年は Singapore Department of Statistics ウェブサイト、  
2017～2020 年は Economic Survey of Singapore 2021 年第 2 四半期(シンガポール貿易産業省)

2020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27.1%、66.1%となった。サービス関連の寄与度は、前年の71.0%から大幅に低下した。生産業においては、製造業の寄与度は22.7%と前年度を上回った。一方、建設業は4.5%から2.9%まで落ち込んだ。サービス業では運輸・倉庫の落ち込みが大きく、7.4%から5.5%まで低下した。総額の大きい金融サービスは0.7%の増加となった。

表3 産業部門別実質 GDP への寄与度 (単位: %)

	2016	2017	2018	2019	2020
GDP (実質)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
生産業	24.2%	25.8%	27.3%	27.0%	27.1%
製造業	18.2%	20.0%	21.5%	21.1%	22.7%
建設業	4.6%	4.4%	4.4%	4.5%	2.9%
公益事業	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%	1.3%
その他生産業 <sup>1)</sup>	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
サービス業関連	65.2%	67.5%	69.6%	71.0%	66.1%
卸売業	13.3%	13.6%	13.9%	13.8%	13.5%
小売業	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	1.4%
運輸・倉庫	7.0%	7.3%	7.4%	7.4%	5.5%
ホテル	0.9%	0.9%	1.0%	1.0%	0.7%
レストラン	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	0.9%
情報・通信	3.8%	4.1%	4.3%	4.9%	5.0%
金融サービス	11.5%	12.4%	13.1%	14.2%	14.9%
不動産	4.2%	3.9%	3.9%	3.8%	3.3%
プロフェッショナルサービス	5.6%	5.9%	6.1%	6.4%	5.8%
管理・サポートサービス	5.3%	5.6%	5.8%	5.1%	4.4%
その他のサービス	10.7%	11.0%	11.2%	11.6%	10.6%
住居の所有権	4.3%	4.5%	4.7%	4.9%	5.0%

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: 2016年は Singapore Department of Statistics ウェブサイト、  
2017~2020年は Economic Survey of Singapore 2021 年第2四半期(シンガポール貿易産業省)

また、2020年の国民総支出は対前年比マイナス5.4%となり、前年のプラス1.3%から大きく反落した。民間消費支出の伸び率もマイナス14.1%と前年の3.3%から大幅に減速した。政府消費支出の伸び率は12.6%と前年の3.4%から大幅に増加した。総固定資本形成は前年の1.2%からマイナス13.7%と大きく下落した。モノ・サービスの輸出と輸入はそれぞれ対前年比伸び率がマイナス4.3%、マイナス7.1%と縮小した。

表 4 実質国内総支出（GDE）の推移（対前年比、％）

区 分	2016	2017	2018	2019	2020
国内総支出（GDE）	3.3	4.5	3.5	1.3	-5.4
民間消費支出	3.3	3.1	4.0	3.3	-14.1
政府消費支出	3.8	3.1	3.2	3.4	12.6
総固定資本形成	0.5	5.4	-4.3	1.2	-13.7
モノ・サービスの輸出	-0.1	7.1	7.7	0.1	-4.3
モノ・サービスの輸入	0.1	7.8	7.5	0.2	-7.1

出典：2016年はSingapore Department of Statisticsウェブサイト、  
2017～2020年はEconomic Survey of Singapore 2021年第2四半期(シンガポール貿易産業省)

## 2 雇用・賃金・生産性

### (1) 概況

シンガポールでは1972年に設立された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を導入することで、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。

NWCガイドラインは通常5月に公表されるが、2020年は新型コロナウイルスの感染拡大に伴う景気の急速な悪化を受けて3月30日に前倒しで発表された。NWCはガイドラインの中で、未曾有の危機に対して雇用主、組合、労働者、政府が一丸となって感染拡大の影響を最小限に抑えるために努力することが大切だとし、雇用主に対しては、事業を継続し、雇用を守るために、以下を考慮するよう勧告した（優先順位は1～4の順）。

1. 給与以外のコスト削減と、余剰人員のあらゆる活用方法の検討。
2. ビジネス、給与コストを削減するための政府支援の活用と、経営・労働改革の推進。
3. 給与の削減。
4. 最終手段として解雇に踏み切る場合には、政労使のガイドラインに基づき責任ある方法で実施。

NWCは、新型コロナウイルス感染拡大により経営の打撃を受け、先行きが不透明な場合には「給与削減に踏み切っているが、その場合には幹部が先に模範を示すべき」としている。また、従業員の月給額の維持が難しい場合には、業績に応じて変動可能な可変給の調整の検討を求めた。さらに、可能な限り、年間給与補助（Annual Wage Supplement=AWS、13カ月目の給与）を支給するよう努力し、給与を削減する際には国民、外国人双方にとって公平であるべきだと勧告した。

同評議会は経済状況が急速に変化していることから、必要であれば評議会を再招

集してガイドラインを見直すとしていた。しかし 2020 年 4 月以降、世界でも感染が急速に広がり、経済への影響も深刻さを増したことから、同年 10 月に補足ガイドラインを発表した。補足ガイドラインの適用期間は 2020 年 11 月から 2021 年 6 月で、下記の内容が盛り込まれている。

- ポストコロナを見据え、事業の再構築を行う。そのためにも政府の支援スキームを活用する。
- コスト削減を実施して従業員を維持し、解雇は最大限避ける努力をする。
- 再編したビジネス部門に従業員を配置転換し、必要に応じて新たなスキルを身に付けさせる。
- 削減した給与は事業が上向いたらもとに戻す。
- 月給 1,400 S ドル以下の低所得労働者については、給与削減ではなく、昇給の凍結で対応する。
- 給与削減を行う場合も、削減により月額 1,400 S ドルを下回らないようにする。
- 労働者は雇用主と協力して、必要なコスト削減策に協力する。賃金削減や配置転換、トレーニングなどにも協力する。職を失った場合は、政府の支援スキームも利用して新たなスキルを習得するように努力する。
- 政府のサポートスキームを利用する。<sup>1</sup>

その後 2021 年 5 月に、2020 年発表のガイドラインと補足ガイドラインの内容は引き続き妥当であるとして、2021 年 11 月 30 日までガイドラインの延長を発表した。ただし、コロナ禍の事業へのインパクトや回復が業界、企業によって大きく異なる現状を踏まえ、各社それぞれの事情に合わせて 2020 年の提言を実施することを推奨した。具体的には、①事業が現時点で良好で、今後も見通しが明るい企業は、従業員に公平に褒章を与える、新規雇用も推進し、基本給の引き上げも行うこと。②事業が徐々に上向いている企業は、賃金カットや手当・コミッションの削減等、昨年実施したコスト削減策を元に戻すこと。基本給を下げた企業はまずは基本給を元に戻すこと。③コロナ禍の影響が続いている企業は、政府の支援策を最大限に活用し、人材の変革を行うこと。人員削減はできる限り避け、影響の大きい事業の人員を他の部署に振り当てる等とすること。それでも困難な場合は従業員の理解を得て一時的な給与カットを実施することもやむを得ない、としている。

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義務付けなど、外国人労働者雇用規制が強化されている。2020 年には新型コロナウイルスの感染拡大による

---

<sup>1</sup> 政府のサポートスキームについては、後述の<新型コロナウイルス感染拡大による雇用へのインパクトと対策>を参照



経済の影響で失業率が上昇したことなどを受け、5月1日から主にホワイトカラー向けの Employment Pass (エンプロイメントパス) の最低給与が、それまでの月給 3,600 S ドルから 3,900 S ドルに引き上げられた。さらにそれから半年足らずの 9月1日から月給 4,500 S ドルに引き上げられた。金融サービス業界については 2020年12月1日から月給 5,000 S ドルに引き上げられた。一方、ミドルレベルの専門職が対象の S パスは、2020年1月1日から最低月給が 2,300 S ドルから 2,400 S ドルに引き上げられ、さらに同年10月1日には 2,500 S ドルに引き上げられた。また、S パスは社員数に応じて発行数の上限が定められているが、2021年1月1日からサービスセクター、建設、造船、プロセスセクターで表5のとおり引き下げとなった。さらに 2022年1月2日、2023年1月1日からも引き下げられることになった。

表 5 S パス発行上限の変更

	2021年1月1日	2022年1月1日	2023年1月1日
サービスセクター	S パス保持者の全社員に占める割合上限を 13% から 10% に引き下げ	変更なし	変更なし
製造業	変更なし (20%)	S パス保持者の全社員に占める割合上限を 20% から 18% に引き下げ	同 18% から 15% に引き下げ
建設、造船、プロセスセクター	S パス保持者の全社員に占める割合上限を 20% から 18% に引き下げ	変更なし	同 18% から 15% に引き下げ

出典：人材省ウェブサイト

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。

## (2) 労働事情

就業者はここ 10 年、おおむね増加傾向にあったが、2020 年は 360 万 3,300 人と前年から 18 万 1,000 人減少した。2020 年は、情報・通信部門と金融サービス部門

を除くすべての部門で就業者が減少した。生産業は、もともと下落傾向にあったが、2020年も8万9,800人減となった。生産業の中でも減少幅が大きかったのは製造業と建設業で、それぞれ3万7,800人減、5万1,800人減となった。一方、サービス業はここ数年、増加傾向にあったものの、2020年は9万1,100人減と反落した。特に新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けやすいホテル・レストラン部門がマイナス1万5,400人と大幅に減少した。また、ビジネスサービス部門も2万2,000人減と大きく減少した。

2020年の解雇者数は2万6,110人と前年を大きく上回った。年間の平均失業率は全体（国民、永住権保持者、雇用ビザ保持者全体）で3.0%となった。全体の失業率が3%台となったのは、リーマン・ショックとそれに続く金融危機に見舞われた2009年以来のことだ。また、居住者の失業率も4.1%と高く、前年の3.1%から1ポイント上昇した。

表6 シンガポールの労働事情の推移

区分		2016	2017	2018	2019	2020	
労働力	労働人口（年中央値、1,000人）	3,672.8	3,657.0	3,675.6	3,742.5	3,713.9	
就業者	就業者数（年末値、1,000人）	3,673.1	3,669.4	3,714.8	3,784.3	3,603.3	
失業率	全体（%）	年平均	2.1	2.2	2.1	2.3	3.0
		12月季節調整値	2.2	2.1	2.2	2.3	3.3
	居住者（%）	年平均	3.0	3.1	2.9	3.1	4.1
		12月季節調整値	3.2	2.9	3.0	3.2	4.4
解雇者	解雇者数	19,170	14,720	10,730	10,690	26,110	
賃金	月額賃金中間値（Sドル）	4,056	4,232	4,437	4,563	4,534	
就業者数の変化	就業者数の変化総数	16,800	<b>-3,600</b>	45,300	69,700	<b>-181,000</b>	
	生産業	<b>-26,000</b>	<b>-49,700</b>	<b>-9,600</b>	10,400	<b>-89,800</b>	
	製造業	<b>-14,400</b>	<b>-10,900</b>	<b>-2,400</b>	-2,100	<b>-37,800</b>	
	建設業	<b>-11,300</b>	<b>-38,300</b>	<b>-7,100</b>	12,600	<b>-51,800</b>	
	その他	<b>-300</b>	<b>-500</b>	<b>-100</b>	<b>-100</b>	<b>-200</b>	
	サービス業	42,800	46,000	54,900	59,400	<b>-91,100</b>	
	卸売り、小売業	1,300	<b>-1,700</b>	1,600	<b>-4,000</b>	<b>-23,200</b>	
	運輸、倉庫	3,400	7,100	7,700	3,100	<b>-8,300</b>	
	ホテル・レストラン	5,300	3,400	1,300	6,200	<b>-15,400</b>	
	情報、通信	2,200	4,000	8,400	7,300	3,100	
	金融サービス	5,700	4,500	7,600	6,400	2,500	
	ビジネスサービス	3,700	11,200	10,500	18,600	<b>-22,000</b>	
	その他のサービス	21,100	17,600	17,800	21,800	<b>-18,500</b>	

出典：新規雇用者数は Economic Survey of Singapore 各年版（シンガポール貿易産業省）、賃金・労働人口（年中央値）は人材省（Ministry of Manpower）ウェブサイト

## ＜新型コロナウイルス感染拡大による雇用へのインパクトと対策＞

2020年に入ってから新型コロナウイルス感染対策による経済への影響が大きく、雇用状況は大きく変化した。2019年12月に2.3%だった失業率は2020年12月末には3.3%まで上昇。居住者の失業率は同4.4%（2019年12月3.2%）、シンガポール国民の失業率は同4.5%（2019年12月3.3%）まで上昇した。政府は2020年2月の通常予算を含め、8月までに5回、総額1,000億Sドル超のコロナ対策予算を発表した。2021年度予算でも110億Sドルのコロナ対策を発表。さらに外出禁止などの規制措置に伴い、5月に追加予算8億Sドルが発表された。最も力を入れているのは雇用の維持である。その一環として、従業員の給与の一部を政府が補助するジョブズ・サポート・スキームが2020年に導入された。ジョブズ・サポート・スキームは、企業が雇用するシンガポール国民、永住権保持者の従業員について、月収4,600Sドルを上限として、その一定の割合を政府が企業に支払うもの。コロナ禍の影響が最も高い航空業、旅行業をTier 1、次に影響の大きい飲食業等をTier 2、その他をTier 3として、異なる率の補助金を提供している。なお、2020年のサーキットブレーカー（4月～5月）時に支払われた補助金はすべての企業に対して、従業員の給与75%が補助された。その後、業界により徐々に補助率が引き下げられていたが、2021年に入ってから外出禁止等の措置を出したため、飲食業等に対して補助率を一時引き上げた。

表7 ジョブズ・サポート・スキームによる補助金

区分	補助対象給与					
	2019年 10月～ 2020年 8月*1	2020年 9月～ 2020年 12月	2021年 1月～ 2021年 3月	2021年 4月～ 2021年 6月*3	2021年 7月～ 2021年 9月*3	
Tier 1 航空業及び観光業 (ホテル、旅行代理店等)	75%	50%	50%	30%	10%	
Tier 2 飲食業	50%	30%	30%	10%	0%	
Tier 3 *2	Tier 3A	25%	10%	10%	0%	0%
	Tier 3B	25%	10%	0%	0%	0%

注

\*1 サーキットブレーカー（シンガポール型ロックダウン）の実施に伴い、2020年4～5月分給与については全業種に対して75%を補助

\*2 Tier 3B：COVID19の影響が比較的小さいバイオメディカル、精密加工、エレクトロニクス、金融サービス、ICT、メディア、宅配、オンライン小売、スーパー、コンビニエンスストア業界。Tier 3Aはそれ以外の業界

\*3 2021年5月以降、数回にわたって規制強化したため、規制強化期間中に影響を受けた業種に対しては、表8のとおり補助率を引き上げた。

表 8 2021 年規制強化期間の補助率ひき上げ対象業種と補助率

区分	2021 年 5 月 16 日～ 7 月 11 日	2021 年 7 月 12 日～ 7 月 21 日	2021 年 7 月 22 日～ 8 月 18 日	2021 年 8 月 19 日～ 8 月 31 日	2021 年 9 月 27 日～ 10 月 24 日
飲食、ジム・フィットネス、芸術公園、芸術教育	50%	10%	60%	10%	25%
小売、映画館、美術館、歴史・史跡、エンターテインメント、観光	30%	10%	40%	10%	25%

出典：IRAS ウェブサイトなどより作成

また、2020 年 3 月 25 日以前に個人事業を開始したシンガポール国民の自営業者に対しては、事業収入上限等複数の条件を満たす場合、月 1,000 S ドルを 9 カ月、合計 9,000 S ドルが支給された。さらに失業者に対しては再雇用のためのスキルを身につけるトレーニングコースの受講料の補助などが支給される。

### 3 物価

2020 年通年の消費者物価指数は、対前年比 0.2% 下落（前年は 0.6% 上昇）となった。衣料・履物、住居・光熱費、医療、交通、娯楽・旅行、教育など、7 項目で物価が下落した。住居・光熱費は、2015 年以降下落が続いているが、2020 年はマイナス 0.3% と、2018、2019 年のマイナス 1.3%、マイナス 1.0% に比べ、やや緩やかな下落となった。衣料・履物は、下落率が最も大きく、3.8% 下落した。医療は 1.5% 下落し、ここ数年来、初めてマイナスを記録した。他、下落率が大きかったのは新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けやすい娯楽・旅行で、1.8% 下落した。一方で、食品は堅調で 1.9% 上昇、特に外食・ケータリングを除く食品については 2.9% 上昇した。

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、2020 年通年で対前年比マイナス 0.2%（2019 年は 1.0% 上昇）だった。2020 年に入ってから第 1 四半期が対前年同期比 0.2%、第 2 四半期が同 0.7% と微増にとどまっていたが、7 月は同 1%、8 月は同 1.1% となり、2019 年 6 月以来、約 2 年ぶりの高水準となった。食品のインフレが加速したほか、小売りコストの低下幅が縮小したことが背景にある。

表 9 消費者物価指数上昇率の推移（対前年比、％）

区 分	ウェイト	2016	2017	2018	2019	2020
食品	2,110	2.1	1.4	1.4	1.5	1.9
外食・ケータリングを除く食品	682	2.3	1.3	1.3	1.1	2.9
外食・ケータリング	1,428	1.9	1.5	1.5	1.7	1.4
衣料・履物	212	0.2	0.6	1.4	-0.8	-3.8
住居・光熱費	2,484	-4.1	-2.5	-1.3	-1.0	-0.3
耐久消費財・サービス	493	1.8	1.1	0.8	0.8	0.3
医療	655	1.1	2.5	2.0	1.1	-1.5
交通	1,707	-2.4	2.6	-0.5	0.8	-0.7
通信	411	-0.4	0.6	-1.0	-0.9	0.7
娯楽・旅行	789	0.9	0.3	1.2	1.1	-1.8
教育	663	3.1	3.0	2.9	2.4	-0.6
その他雑費	476	0.3	0.1	1.0	0.4	-1.2
<b>全体</b>	<b>10,000</b>	<b>-0.5</b>	<b>0.6</b>	<b>0.4</b>	<b>0.6</b>	<b>-0.2</b>

出典：2016年は Singapore Department of Statistics ウェブサイト、  
2017～2020年は Economic Survey of Singapore 2021 年第 2 四半期(シンガポール貿易産業省)

#### 4 貿易・国際収支

シンガポールの国際収支は、貿易収支の黒字で資本・金融収支（証券投資など）の流失を補う等、外貨準備として蓄積される構造となっている。2020年の経常収支は824億8,880万Sドルと、前年の728億4,430万Sドルから13.2%増加した。一方、2020年の国際収支は1,033億1,650万Sドルの黒字となり、前年の114億4,280万Sドルの赤字から大幅に増加した。これは、資本・金融収支が前年の842億7,050万Sドルからマイナス198億5,190万Sドルに縮小した影響が大きい。

表 10 国際収支の推移 (単位：百万 S ドル)

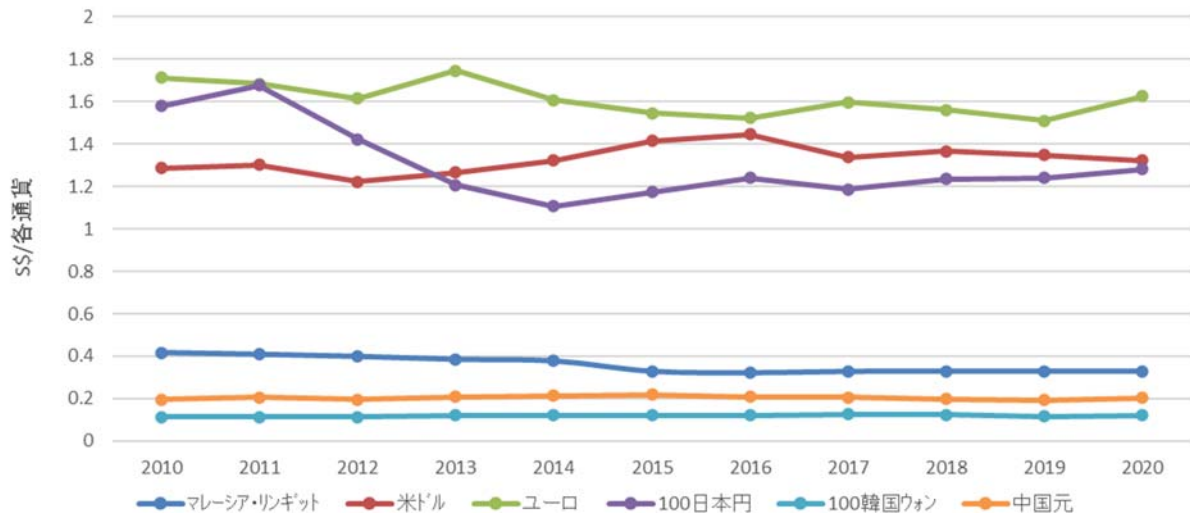
区 分	2016	2017	2018	2019	2020
貿易収支(A)	124,304.2	139,509.5	137,015.2	132,107.2	129,203.1
輸出	515,602.1	575,081.4	619,050.6	602,070.9	567,948.2
輸入	391,297.9	435,571.9	482,035.4	469,963.7	438,745.1
サービス貿易収支(B)	-9,055.9	-14,157.7	8,937.1	12,262.7	20,524.0
所得収支(C)	-27,858.8	-36,110.0	-58,755.8	-61,027.3	-57,339.3
移転収支(D)	-10,006.4	-7,378.3	-9,052.1	-10,498.3	-9,899.0
<b>経常収支(E=A+B+C+D)</b>	<b>77,383.1</b>	<b>81,863.5</b>	<b>78,144.4</b>	<b>72,844.3</b>	<b>82,488.8</b>
資本・金融収支(F)	78,617.0	47,287.7	61,245.2	84,270.5	-19,851.9
誤差・遺漏(G)	-1,221.4	3,265.4	25.3	-16.6	975.8
<b>総合収支(H=E-F+G)</b>	<b>-2,455.3</b>	<b>37,841.2</b>	<b>16,924.5</b>	<b>-11,442.8</b>	<b>103,316.5</b>

出典：2016年は Singapore Department of Statistics ウェブサイト、  
2017～2020年は Economic Survey of Singapore 2021 年第 2 四半期(シンガポール貿易産業省)

シンガポールは、1981年より、主要貿易パートナーの通貨で構成される通貨バスケットを採用している。S ドルはこの加重平均（内訳非開示）に変動許容範囲内で連動する。長期的には経済成長を背景に各国通貨に対し S ドル高で推移しているが、米ドルとの連動性が強い。対米ドルで円高傾向になった 2007 年からは、対円で弱含んで推移したが、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 1.1060 S ドル（1 S ドル＝90.4 円）と、2011 年末の 1.6777 S ドル（1 S ドル＝59.6 円）から 3 年で 50% 以上上昇した。2015 年 5 月に 100 円あたり 1.0896 S ドル（1 S 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 1.2394 S ドル（1 S 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 1.2221 S 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 1.4463 S 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。対米ドル相場は 2018 年 12 月末に 1 米ドル＝1.3648 S ドルとなったが、2019 年、2020 年は米ドルが若干下がり、2019 年末には 1 米ドル＝1.3472 S ドルに、2020 年末には 1 米ドル＝1.3221 S ドルとなった。2020 年末の対円相場は 2019 年末の 100 円あたり 1.2398 S ドルから 1.2814 S ドル（1 S ドル＝78.0 円）と若干対円で弱含んだ。





出典：シンガポール通貨庁（MAS）ウェブサイト

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）

## 5 運輸関連産業

### (1) 来訪者の動向

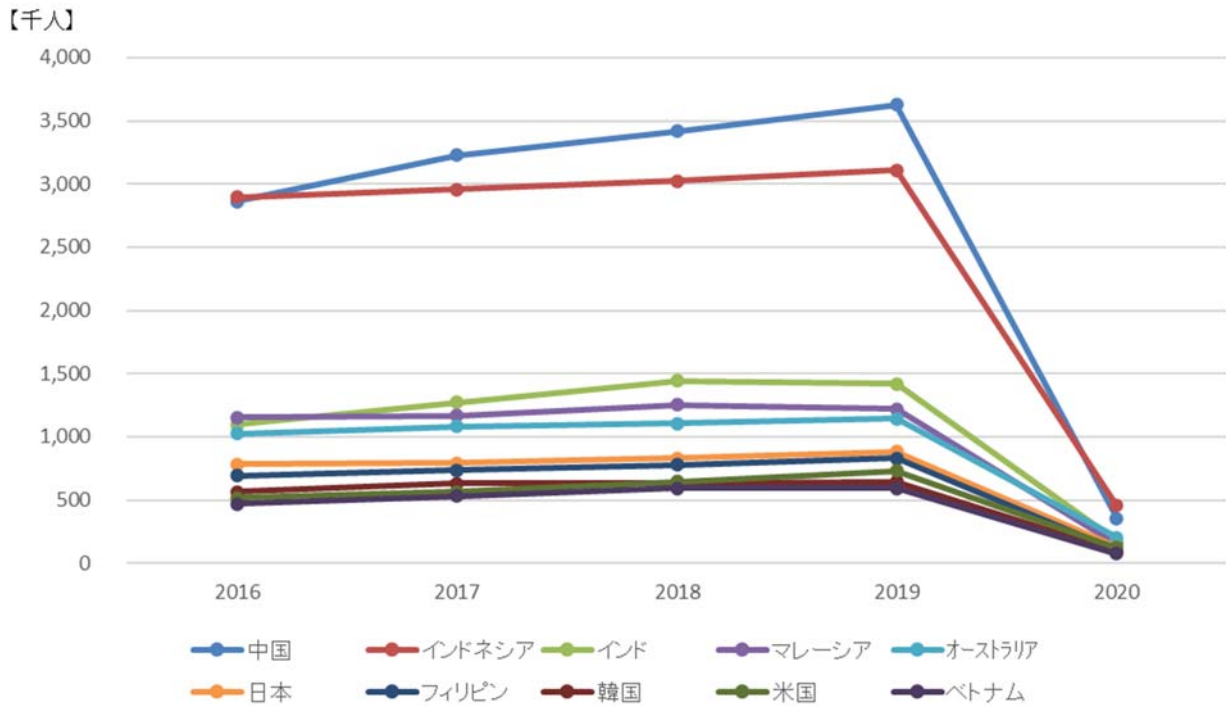
2019年の来訪者数は1,912万人と過去最高を更新したが、2020年は一転、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、対前年比85.7%減の274万人だった。シンガポール政府は2020年2月1日午後11時59分から感染拡大を防止するため、過去14日の間に中国に渡航歴がある場合、国籍を問わず入国を停止した。さらに世界各地での感染状況を踏まえながら入国禁止対象国を増やしていったが、3月23日23時59分から、短期渡航者の入国がトランジットを含め禁止となった。また、エンプロイメント・パス（EP）など就労パス保有者とその帯同ビザの保有者についても、医療や輸送など公益サービスの従事者を除き入国が停止された。国民には海外への渡航延期が勧告された。

2020年9月から徐々に、感染拡大を封じ込めた国との往來を再開しているが、感染拡大により再び往來が禁止となっているケースも多々ある。日本とは2020年9月18日から相互グリーンレーンにてビジネス目的の往來が再開されたが、2021年1月、日本が緊急事態宣言を発動し非居住者の入国を一時停止したことを受け、シンガポール居住者ではない日本人の入国は停止された。2021年10月18日現在、日本からは永住権あるいは長期滞在許可保持者以外は入国できない。

2021年10月以降、ワクチン接種済者を対象に、「ワクチン接種者トラベルレーン（Vaccinated Travel Lane-VTL）」を開始し、就業許可等の長期滞在許可保持者以外の一般旅行者の入国を許可している。2021年10月18日現在、VTLの対象国はブルネイ、ドイツ、カナダ、デンマーク、フランス、イタリア、オランダ、スペイン、英国、米国となっている。また、韓国は11月14日からVTL対象国となる。また、香港、マカオ、中国、台湾から入国する場合は、ワクチン接種状況に関わらず、エア・トラベル・パス（Air Travel Pass - ATP）の入国許可を申請することができる。

なお、入国条件等は頻繁に変更される。出入国管理局のウェブサイト<sup>2</sup>にて最新の状況を確認できる。

2020年の来訪者の内訳は表11のとおりで、インドネシア、中国、オーストラリア、インド、マレーシアの順となっている。日本からの来訪者数は12万4,500人で前年の85.8%減だった。



出典：Economic Survey of Singapore 2021年第2四半期(シンガポール貿易産業省)、STB International Visitor Arrivals Statistics 2021より作成

図3 シンガポールへの国別来訪者数推移

<sup>2</sup> <https://safetravel.ica.gov.sg/arriving/overview>



表 11 シンガポールへの主な国・地域別来訪者数の推移

	2017	2018	2019	2020
	千人			
日本	792.9	829.7	884.3	125.9
東南アジア	6,224.5	6,520.6	6,622.9	896.1
インドネシア	2,954.4	3,021.5	3,110.4	457.7
マレーシア	1,168.4	1,254.0	1,220.7	153.7
フィリピン	736.5	778.1	829.3	97.9
タイ	531.3	545.7	528.5	63.6
ベトナム	531.4	591.6	591.9	74.4
中国 <sup>1</sup>	3,228.1	3,417.6	3,627.1	357.3
香港	465.8	473.1	488.5	59.0
韓国	631.4	629.5	645.8	89.5
インド	1,272.1	1,442.3	1,418.0	175.5
オーストラリア	1,082.0	1,107.2	1,143.3	206.2
英国	519.0	589.0	607.8	133.4
米国	565.4	643.3	729.4	123.2
全来訪者数	17,424.6	18,508.3	19,116.0	2,742.4

1) 香港を含まない

出典：Economic Survey of Singapore 各年版(シンガポール貿易産業省)、  
STB International Visitor Arrivals Statistics 2021

表 12 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：％）

	2017	2018	2019	2020
	前年対比(%)			
日本	1.1	4.6	6.6	-85.8
ASEAN	3.6	4.8	1.6	-86.5
インドネシア	2.1	2.3	2.9	-85.3
マレーシア	1.5	7.3	-2.7	-87.4
フィリピン	6.5	5.7	6.6	-88.2
タイ	-2.8	2.7	-3.1	-88.0
ベトナム	13.2	11.3	0.1	-87.4
中国 <sup>1</sup>	12.7	5.9	6.1	-90.1
香港	-13.4	1.6	3.3	-87.9
韓国	11.4	-0.3	2.6	-86.1
インド	15.9	13.4	-1.7	-87.6
オーストラリア	5.3	2.3	3.3	-82.0
英国	6.1	13.5	3.2	-78.1
米国	9.5	13.8	13.4	-83.1
全来訪者数	6.2	6.2	3.3	-85.7

1) 香港を含まない

出典：Economic Survey of Singapore 各年版(シンガポール貿易産業省)、  
STB International Visitor Arrivals Statistics 2021

2020年の観光収入は48億Sドルと前年の276億9,000万Sドルから82.6%下落した。ショッピング、宿泊、飲食、観光・エンターテインメントの分野で対前年比80%以上の落ち込みとなった。

コロナ禍で大打撃を受けた観光業界を支援するため、2020年7月、シンガポール政府観光局（STB）、シンガポール企業庁、セントーサ開発公社（SDB）が共同で「SingaporeRediscover（シンガポール再発見）」キャンペーンに4,500万Sドルを投じると発表した。キャンペーン期間は9カ月間で、ホテル、娯楽施設、飲食店、小売店などが対象となる。シンガポール人が2018年に海外旅行に費やした金額は342億Sドル。その一部をシンガポール国内での消費に誘導することが目的となる。支援内容の全容は公開されていないが、シンガポール在住者が国内のホテルに滞在するステイケーションの促進、シンガポール国民への100Sドルの観光バウチャーの発行等が行われている他、アフターコロナを見据えた海外でのプロモーション活動をオンライン予約サイトなどとタイアップして実施している。

しかし、政府は海外旅行がコロナ前のレベルに戻るには3~5年かかると見込んでおり、旅行業界に対して革新的な旅行商品の開発を呼び掛けている。新たな旅行商品の開発には、STBの「観光開発基金（TDF）」の利用が可能である。TDFは2005年に創設された観光商品の質向上のための基金であり、この基金で助成されるスキームには以下のようなものがある。

- 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「観光業界プロフェッショナル育成（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）」

2020年のチャンギ空港の旅行者取扱数<sup>3</sup>は、対前年比マイナス82.8%の1,164万人となり、大幅に減少した。2020年は全地域の路線で利用者が縮小し、どの地域もおおむね8~9割下落した。東南アジア、北東アジア路線が合わせて全体の約6割を占めた。2020年の旅客取り扱い<sup>4</sup>上位国・地域では、トップがインドネシアで対前年比84%減、2位マレーシアも同じく84%減となった。

<sup>3</sup> チャンギ空港データ。乗り継ぎ客を含む。

<sup>4</sup> 乗り継ぎ客を含まない。

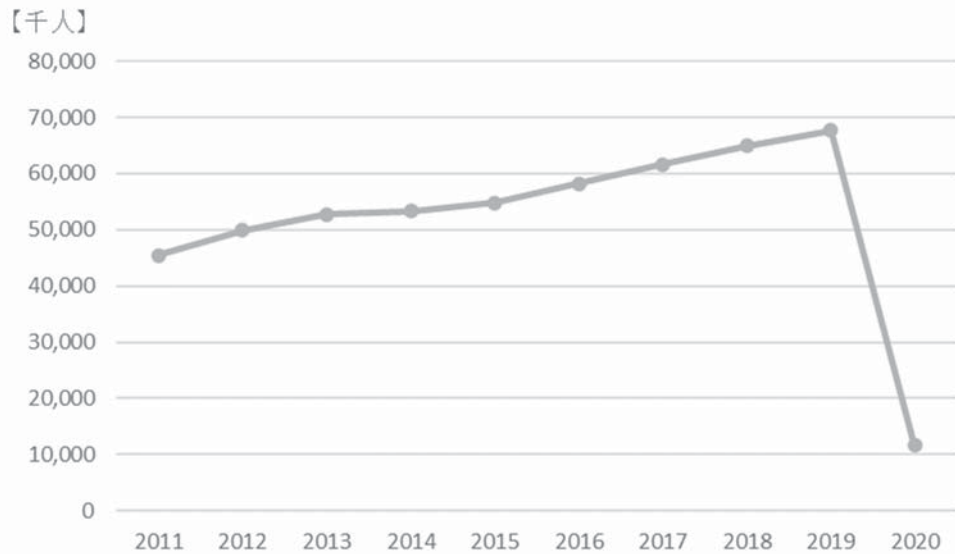


図4 チャンギ空港旅客取扱数の推移

出典：Singapore Department of Statistics ウェブサイト

2020年の航空機の離着陸回数は、全体で対前年比67.0%減の約12万5,424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、新型コロナウイルス拡大により世界で航空機による移動がほとんど停止する直前には100社を超え、アクセス可能な都市も67都市から400都市以上に拡大していた。

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開始していた。しかし、コロナ禍で航空需要が激減し、需要の回復には時間がかかるとみられるため、第5ターミナルの建設は最低でも2年は停止することになった。第2ターミナルの拡張工事は継続するものの、当初はオペレーションをしながらの工事となる予定だった。しかし、航空需要が落ち込んでいるため、2020年5月1日から2021年11月まで第2ターミナルは閉鎖となり、拡張工事に専念することになった。

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。しかし、ジュエル

もコロナ禍の影響で客足は鈍っている。2021年5月にチャンギ空港でのコロナ感染クラスター発生を受け、ターミナル1、3及びジュエルは5月13日から一般客には閉鎖されていた（ターミナル1、3は航空旅客の利用は継続）。その後ジュエルは6月14日に営業を再開、ターミナル1、3は9月1日に一般客に対する営業を再開した。

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<sup>5</sup>の世界優良空港番付で2013年以降8年続けて第1位に選ばれていたが、2021年のランキングでは、1位がカタールのドーハ空港、2位は羽田空港となり、3位に下落した。2021年のランキングでは日本からは羽田空港の他（2019年2位）、成田空港が5位（同7位）、関西空港が9位（同10位）がトップテン入りした。

クルーズ業界もコロナ禍の影響を大きく受けた。クルーズ船での集団感染発生を受け、世界各地でクルーズ船の受け入れ拒否が広がる中、シンガポールも2020年3月13日からクルーズ船の寄港を禁止した。2020年のクルーズ船の乗客数は、41万人で対前年比77.5%の減少となった。寄港回数は2019年の414回から143回に減少した。しかし、2020年11月6日からは、感染対策を徹底した上で、他国には寄港しないクルーズ運航が開始された。ロイヤル・カリビアン、ゲンティン・クルーズが運航しており、2021年4月2日までに12万人以上がクルーズに参加した。2021年7月には乗船客のコロナ感染がクルーズ中に発覚し、乗客はクルーズ船内の自室に待機となったが、集団感染には至らなかった。

表 12 クルーズ船の寄港隻数と乗客数推移

	2016	2017	2018	2019	2020
寄港隻数（隻）	411	421	401	414	143
乗客数（千人）	1,185	1,380	1,866	1,818	410

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：STB International Tourism Statistics

## （2）貨物輸送

### ① 航空輸送

航空貨物取扱量はここ10年、おおむね増加傾向にあったが、2020年は対前年比23.3%減の154万4,100トンで、200万トンを下回った。航空貨物は旅客機の貨物スペースでも輸送されるが、旅客機の動きがコロナ禍で激減し、貨物スペー

<sup>5</sup> 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](http://www.worldairportawards.com/Awards/world_airport_rating.html)

スが減ったことが航空輸送貨物減の背景にある。2020年の総着陸回数は6万3,000回と対前年比67.2%減少した。

表 13 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	2017	2018	2019	2020
貨物取扱量	千トン	623.8	1,682.5	1,813.8	2,125.1	2,154.9	2,014.1	1,544.1
荷揚げ	千トン	324.2	848.3	941.4	1,155.7	1,164.8	1,083.7	824.6
荷積み	千トン	299.7	834.2	872.4	969.4	990.1	930.4	719.5
総着陸回数	千回	48.8	86.9	131.8	186.6	193.0	191.2	62.7

出典：2016年以前は Singapore Department of Statistics ウェブサイト、2017～2020年は Economic Survey of Singapore 2021年第2四半期(シンガポール貿易産業省)

## ② 海上輸送

2020年のシンガポールの海上輸送量は、海上貨物取扱量が対前年比5.7%減の5億9,070万トン、コンテナ取扱量が0.9%減の3,687万TEUとなった。また、シンガポールへの寄港船腹量は1.7%増の29億260万総トンとなった。海上輸送は貨物量の面ではコロナ禍のインパクトは少ないが、各地の港でコロナ対策による業務手続きが増え、船の到着がスケジュールより遅れ、そのため寄港時間が長くなるなどのオペレーション上の影響は受けている。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、2020年末で世界第5位、シンガポール海事港湾庁統計で4,275隻、9,500万総トンとなっている（IHSFairplay統計では3,100隻、8,822万総トン）。

表 14 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	2017	2018	2019	2020
海上貨物取扱量	100万トン	187.8	325.6	503.3	627.7	630.1	626.5	590.7
一般・ばら積	100万トン	100.9	212.3	326.3	394.6	408.6	407.1	396.4
石油ばら積	100万トン	86.9	113.3	177.1	233.0	221.5	219.4	194.3
コンテナ取扱量	千TEU	5,223	17,087	28,431	33,667	36,599	37,196	36,871
入港船腹量 <sup>1</sup>	100万GT	491.2	910.2	1,919.4	2,799.6	2,792.0	2,854.7	2,902.6

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 statistic, Data.gov.sg、Singapore Department of Statistics ウェブサイト



## 2. 海運





## シンガポール海運業の概況（2020年）

### 1 シンガポール港の貨物取扱量

2020年のシンガポールの貿易総額は9,691億シンガポールドル（Sドル）で、そのうち輸出は5,156億Sドル（対前年比3.2%減）、輸入は4,535億Sドル（対前年比7.4%減）となり、輸出入全体で前年比5.2%縮小した。

2020年のシンガポールにおける海上貨物取扱量は、対前年比5.7%減の5億9,074万トン、コンテナ貨物取扱量は対前年比0.9%減の3,687万TEUとなった。また、シンガポールへの寄港船腹量は対前年比1.7%増の29億262万総トンとなった。

一方、航空分野については、航空貨物取扱量は対前年比23.3%減の154万トンとなった。シンガポールにおける国際貿易は、そのほとん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うかがえる。

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

2020年末時点で、4,275隻、9,500万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2019年末と比べ、それぞれ162隻減、232万総トン減となる。一隻あたりの平均規模は、2019年の21,934総トンから2020年には22,222総トンとなった。過去10年で見ると、シンガポール籍船は2010年の3,978隻から2020年の4,275隻へと隻数では7.5%増だったが、トン数では4,878万総トンから9,500万総トンへと2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。

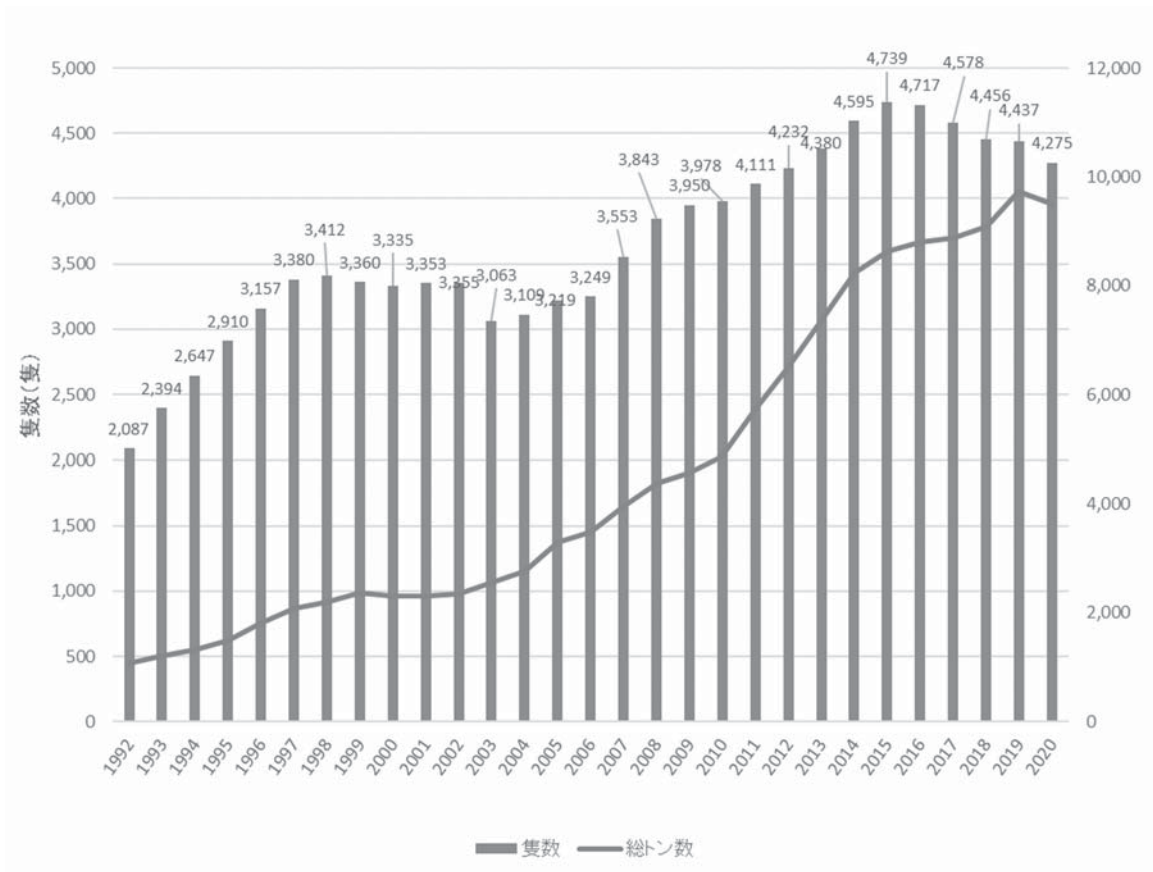


図 1 シンガポール籍船の推移

出典：MPA Port Statistics（2011～2020年）、  
Singapore Department of Statistics ウェブサイト（1992～2010年）

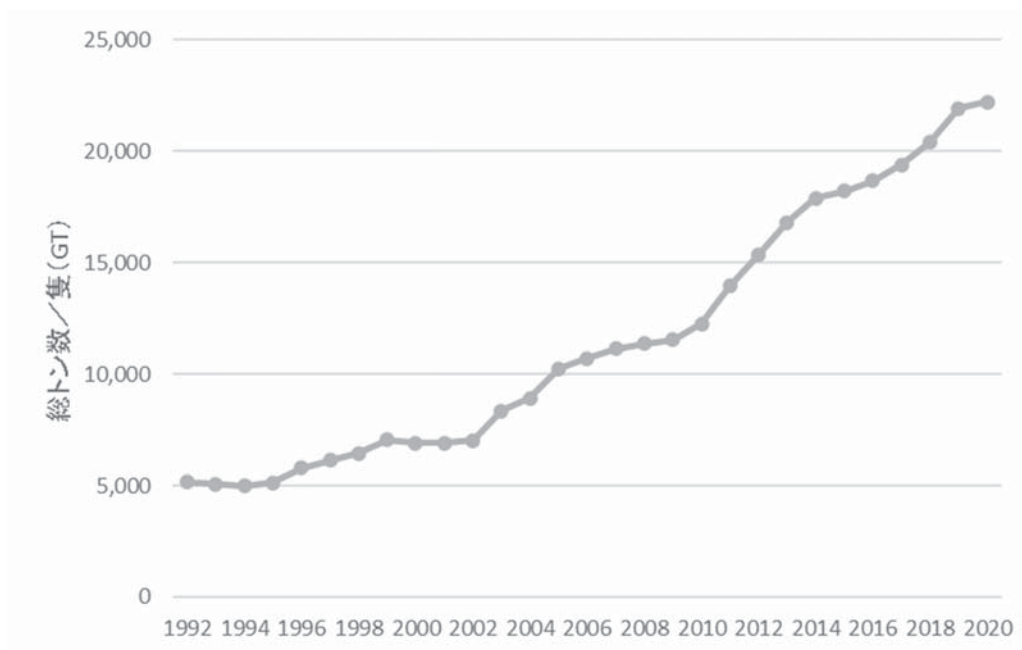


図 2 シンガポール籍船の 1 隻当たりの大きさ（GT）の推移

出典：MPA Port Statistics（2011～2020年）、  
Singapore Department of Statistics ウェブサイト（1992～2010年）

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 Fairplay 統計から船舶種別登録状況をみると、2020年の登録船舶で最も多いのはバルクキャリアで、2,873万トンと前年の2,825万トンから1.7%増えており、全体の32.6%を占めている。次いで多いのはコンテナ船で2,642万トン、対前年比2.0%増で、全体の30.0%を占めている。3番目に多いのはオイルタンカーで対前年比25.3%減の1,345万トン、全体の15.3%を占めている。IHS Fairplayのデータによると、世界全体の登録船舶をみても、2020年には総トンベースでドライバルク船がもっとも多く4億7,130万トン（対前年比2.2%増）、次いで原油タンカーの2億5,826万トン（同1.9%増）、コンテナ船の2億5,283万トン（同2.4%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		2018年末	2019年末	2020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	1,561(18.3)	1,801(19.5)	1,345(15.3)
	ケミカル・タンカー	629(7.4)	727(7.9)	691(7.8)
	液化ガス・キャリア	387(4.5)	490(5.3)	498(5.6)
貨物船	バルク・キャリア	2,689(31.6)	2,825(30.6)	2,873(32.6)
	自動車運搬船	291(3.4)	278(3.0)	249(2.8)
	コンテナ船	2,469(29.0)	2,591(28.0)	2,642(30.0)
	一般貨物船	177(2.1)	142(1.5)	133(1.5)
	その他	37(0.4)	31(0.3)	45(0.5)
その他	旅客船・フェリー	2(0.0)	2(0.0)	2(0.0)
	タグ・ボート	50(0.6)	56(0.6)	54(0.6)
	オフショア・サプライ船	218(2.6)	294(3.2)	277(3.1)
	その他	4(0.0)	4(0.0)	3(0.0)
合計		8,513(100)	9,240(100)	8,813(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

IHS Fairplay 統計によると、2020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（2020年）

（単位（総トン数）：万総トン）

区分	1.パナマ	2.リベリア	3.マーシャル	4.香港	5.シンガポール	6.マルタ	7.バハマ	8.中国	9.キリジャ	10.日本
総トン数	22,643	18,753	16,573	12,891	8,822	8,051	6,203	5,909	3,716	2,882
隻数	8,187	3,948	3,815	2,596	3,100	2,097	6,927	1,288	1,319	5,308

注：IHS Fairplay 統計では、非自航船及び100GT未満の船舶を除いているため、前述のシンガポール籍船の統計数値と異なる。また、IHS Fairplay の統計にCO2タンカー、Bitumanタンカー、石炭石油混合タンカーなど一部、船種別統計に含まれていない船があるため、表1の船種別の合計と表2の数字が異なる。

出典：“World Fleet Statistics 2020”（IHS Fairplay）

IHS Fairplay 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、2020 年末時点において ASEAN 10 カ国で世界の総船腹量（14 億 2,963 万 GT）の 9.2%に相当する 1 億 3,088 万 GT を保有しているが、このうちシンガポールが ASEAN10 カ国全体の 67.4%の船隊規模を誇っており、次いでインドネシア 15.9%、マレーシア 5.2%、ベトナム 4.5%、フィリピン 3.6%、タイ 2.7%の順となっている。

表 3 ASEAN10 カ国の商船隊（2020 年）

（単位（総トン数）：万総トン）

区分	シンガポール	マレーシア	インドネシア	フィリピン	タイ	ベトナム	カンボジア	ブルネイ	ミャンマー	ラオス	ASEAN 計
総トン数	8,822	686	2,084	477	353	595	-	58	14	0.05	13,088
隻数	3,100	1,564	10,312	2,788	773	1,512	-	76	135	1	20,261

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 2020”（IHS Fairplay）

2019 年から 2020 年の商船隊船腹量増加率では、ベトナムが対前年比 17.3%増と ASEAN10 カ国の中では最も高い増加率を記録し、インドネシアが同 9.2%増と続いたが、その他の国は前年から減少した。また、ASEAN 上位 6 カ国の 2016 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、ベトナムの 2 国がそれぞれ 39%増、30%増と著しく伸び、シンガポール 7%増、タイ 4%増、フィリピン 3%増、マレーシア 7%減と続いた。

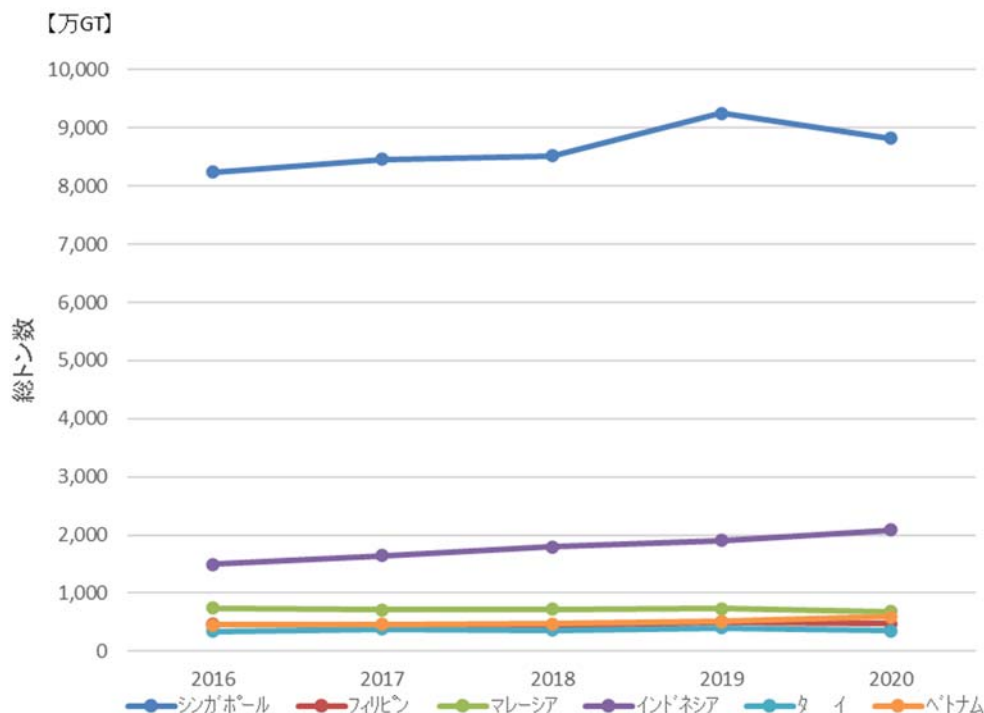


図 3 ASEAN 主要海運国の商船隊の総トン数推移

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

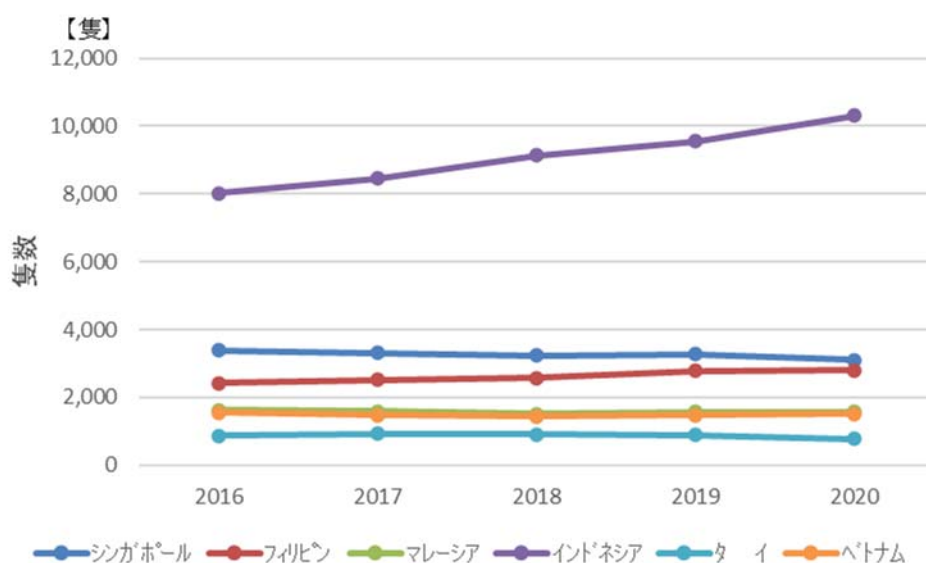


図4 ASEAN主要海運国の商船隊の隻数推移

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

ASEAN 主要 6 カ国の過去 5 年間の保有船腹量の増加量のうち、インドネシアが増加量の 46.1%を占め、前年 1 位のシンガポール（45.2%）を追い抜いた。しかし、シンガポールの船腹量は ASEAN 全体の 67.4%を占め、引き続き圧倒的な規模を保持している。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挙げている<sup>1</sup>。

① 国際基準の導入

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

② 優秀な安全実績

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

③ 経験豊富で責任のある管理

SRS は実践力のある効率的な組織で、海運業界のニーズにすばやく真摯に取り組み、高品質のサービスを提供できる。50 年以上の経験があり、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。

<sup>1</sup> <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。

#### 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籍船で勤務できる。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 Navale（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 S 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、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<sup>2</sup>）」、の3つのプログラムが柱となっている。2016年にはこれに、④持続可能な海運業に向けて環境認識を創出する「グリーン啓蒙プログラム（Green Awareness Programme）」と⑤クリーンな代替燃料の利用を促進する「グリーンエネルギープログラム（Green Energy Programme）」という2つのプログラムが新たに導入された。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年まで延長され、拡充と変更が発表された。

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。またシンガポール港湾寄港中に、LNGを燃料とするハーバークラフトのサービスを受けると、さらに10%の割引が適用される。

表4 グリーン港湾プログラムのインセンティブ概要

条件	港湾料割引率
シンガポール港湾寄港中、LNGバンカーを利用 IMO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	当該寄港中の港湾料 25%
シンガポール港湾寄港中、LNG燃料のハーバークラフトのサービスを利用	追加で 10%

出典：MPA ウェブサイト<sup>3</sup>

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。

<sup>2</sup> 2021年10月現在、MPAのウェブサイトでは、Green Energy & Technology Programmeに名称が変更されているが、プログラムの詳細は記載されていない。

<sup>3</sup> <https://www.mpa.gov.sg/web/wcm/connect/www/e9bb09e0-a605-4ec5-a499-539bfe54ce92/MSGI+Enhanced+%28print%29.pdf?MOD=AJPERES>

2011年の導入以来、延長、拡充が行われ、2019年12月に発表された2024年12月までのスキームでは、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とおりとなった。

表5 グリーン・シップ・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条約付属書VIが規定するエネルギー効率設計指標（EEDI：Energy Efficiency Design Index）の規制値を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条約付属書VIが規定するエネルギー効率設計指標（EEDI：Energy Efficiency Design Index）の規制値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11月29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2,500万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さまざまな施策が実行されている。

- MPAとシンガポールLNG社（SLNG）と共同でLNG燃料補給用の暫定的トラック燃料補給施設を開発し、MPAがこの施設に200万Sドルを拠出。暫定設備は2017年に稼働開始。
- 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）とともに、燃料補給基準向け技術参考資料（TR）を作成し、シンガポール技術参考資料56として発表済。
- LNGを燃料とする船舶の建造に1,200万Sドルの予算を確保し、1隻あたり最大200万Sドルを補助。
- 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燃料供給の試験運用を実施（2017～2020年）。2021年4月にはアジア



で初めて船舶間 LNG 燃料補給を行った。

- LNG 燃料供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)

ただし、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。

ただし、最低 S\$1,250

NTa = 改造後の純トン数

NTo = 改造前の純トン数

#### 参考 2) シンガポール船舶登録要件

1. 次のものがシンガポール船舶の所有者となれる。

1.1 シンガポール国民、永住者 (PRs)

1.2 シンガポール国内の法人企業

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、シンガポールに登録された企業であって50%以上の株をシンガポール国民以外が所有する企業

シンガポール企業とは、シンガポールに登録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さまざまな優遇制度がある。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されたい。

海運企業に対する特例 (MSI-Shipping Enterprise Singapore Registry of Ships : MSI-SRS <sup>4</sup> )	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。 外国籍船による収入が対象。 「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）。10年インセンティブは3回まで更新が可能 <sup>5</sup> 。
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) 船舶あるいはコンテナのリース会社、ビジネストラスト、パートナーシップ 2) 船舶あるいはコンテナを所有する企業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がある会社。 2026年12月31日までに申請した会社が対象。
	インセンティブ/ 期間	リース収益について5年間の軽減税率10%が適用される。さらに5年の更新も可能。ただし、更新申請期限は2026年12月31日で、既存の軽減税率期限前に更新申請はできない <sup>6</sup> 。
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	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、その他の船舶関連サービスに従事する会社。
	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。2026年12月31日までに申請した会社。

<sup>4</sup> <https://www.iras.gov.sg/irashome/Businesses/Companies/Working-out-Corporate-Income-Taxes/Specific-industries/Shipping-Companies/>

<sup>5</sup> MPA への問い合わせ回答 2020年12月16日

<sup>6</sup> MPA への問い合わせ回答 2020年12月16日

Services Award (MSI-SSS)	インセンティブ/期間	海運関連支援サービスから稼得する収益増加分の法人税について、5年間は軽減税率10%を適用。5年間の延長申請が可能。
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 interest payable on loans obtained from foreign lenders to finance the purchase or construction of ships	対象	MIS-SRS 対象企業、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。2020年1月15日以降に契約する温室効果ガス排出削減に資するスクラバー、代替燃料システム等の購入・据え付け費用のローンも源泉徴収税免除の対象となった。
	要件	ローン契約が2011年6月1日から2026年12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2026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、2026年12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2026年12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。
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(シンガポール船籍船の売却益) 2) 認定国際海運企業(シンガポール船籍船及び外国籍船の売却益) 3) 認定海事リース業として船舶を所有し、かつ船舶貸渡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) シンガポール船籍船の売却 2) 認定国際海運企業にあつてはシンガポール船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

#### 参考7) 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、2021年10月3日現在メンバー数は474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、シッピングブローカー、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、船用燃料サプライヤ、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。メンバーの内訳は、普通会员263社、準会員205社、スタートアップ企業6社。スタートアップ企業は、海運業界向けの技術サービスを開発中で、会社設立から5年以内、収益の上がる事業を開始していない会社が対象となっている。

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・トランスフォーメーション委員会

国際委員会

法務・保険委員会

船舶燃料委員会

オフショア・再生可能エネルギー委員会

サービス委員会

海運金融委員会

技術委員会

若手幹部委員会

出典：SSA ウェブサイト

## 4 自動運航船に関する取り組み

シンガポールにおける無人運航船<sup>7</sup>の技術開発は産学官の連携により進められているが、これらの多くは、将来の労働力不足への対応に加えて、海事集積都市としてのシンガポールの地位の維持・向上を図ることを目的としている。

海事集積都市としての機能を向上・維持することは、シンガポールの経済発展にとって死活的に重要である。現在、シンガポール西部のトユアス地区において、海運会社へのサービスを向上させ、将来の海上荷動量の増加を取り込むための、大規模な港湾整備が進められている（詳細は港湾の章を参照）。

当該港湾整備プロジェクトの特筆すべき点は、規模の大きさのみならず、港湾の完全自動化を目指している点である。シンガポールにおいては、無人運航船の実現に向けたプロジェクトとして、自律航行可能なタグボートの技術開発、無人運航船の航行に重要な役割を果たす可能性のある船舶管制、水先の高度化などが進められている。これらの取り組みは、シンガポールの次世代港湾（NGP 2030）構想の一部として、シンガポールが世界のコンテナハブ港であり続けるための重要なプロジェクトとして位置づけられている。以下はシンガポールにおける取組である。

### スマート自律運航タグ船（Smart Maritime Autonomous Tug）

#### (1) 実施者

ST エンジニアリング社、PACC Offshore Services Holdings (POSH) 社、M1 社<sup>8</sup>、ABS 船級協会

#### (2) 開発内容

「スマート自律運航タグ船」は、以下の 2 つのシステムを既存のタグボートに組み込み、実証試験等を通じて改良し、将来的にはさまざまな船舶の自律運航と陸上から監視・管理する運用の実現を目指している。

##### ① VENUS Unmanned Surface Vehicle ST

ST エンジニアリング社(エレクトロニクス部門)が開発した自律運航船システム。海上衝突予防条約 (COLREG 条約) に即したアルゴリズムによる操船を行う。当該システムを搭載した船舶は、操作者から与えられた目的地や速度等の初期情報に基づき、レーダー及びカメラ型の補助センサを使用して、周辺状況の確認と障害物の特定を行い、自動で回避ルートを決めし航行する。機雷対策や対潜戦闘等の軍用目的で、2008 年から開発が始まり、VENUS を搭載した 9.5m、11.5m、16.5m のボート無人運航を実現しているとされる。

<sup>7</sup> シンガポールでは、無人運航船を MASS (MARITIME AUTONOMOUS SURFACE SHIPS)と呼んでいるが、本書では無人運航船と記載する。

<sup>8</sup> M1 社はケッペル子会社の通信関係会社。





出典：STエンジニアリング

### VENUS を搭載した無人運航船

## ②NERVA SMS2 (NERVA Ship Management System and Sensemaking System)

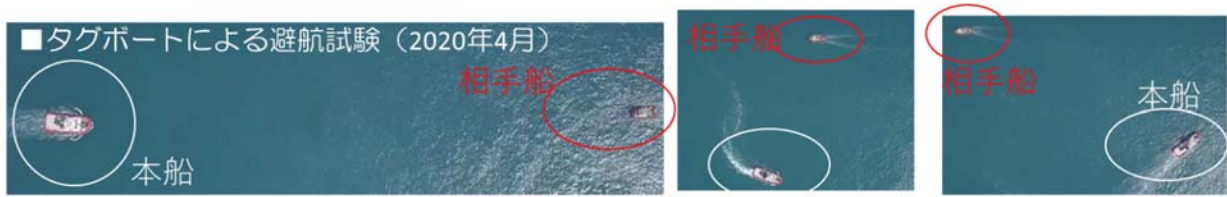
STエンジニアリング社（マリン部門）が開発した、統合監視・管理システム。船舶に取り付けたセンサプラットフォームにより、船殻や船内機器、電気の状況をリアルタイムで監視し、陸上にある指令センターから船舶を管理・操作する。また、「NERVA SMS2」の一部を構成する「Sensemaking System」は、監視データの収集を通じて、船内機器等への欠陥が生じる前に、予測保全や状態基準保全（Condition Based Maintenance）が行われるよう、運航管理者に通知する機能を有している。

<p>出典：STエンジニアリング  <a href="https://www.businesstimes.com.sg/videos/st-electronics-launches-autonomous-unmanned-surface-vessel">https://www.businesstimes.com.sg/videos/st-electronics-launches-autonomous-unmanned-surface-vessel</a></p>	<p>出典：STエンジニアリング  <a href="https://www.stengg.com/en/innovation/smarter-ships-of-the-future/">https://www.stengg.com/en/innovation/smarter-ships-of-the-future/</a></p>	
<p><b>VENUS</b></p>	<p><b>NERVA SMS2</b></p>	

### STエレクトロニクス社とSTマリン社のシステム

## (3) 開発スケジュール

2019年1月から開発を進めている。2020年4月にタグボートによる回避実験を実施。最大8.5knotの船速でさまざまなシナリオで試験を実施しており、結果は良好であったとのことである。2030年頃までに完全な自律運航可能な外航船の実現を目指している。



出典： <https://www.facebook.com/singaporetechnologiesengineeringltd/videos/smart-maritime-autonomous-vessel-at-sea-trial/520343391996001/> から JETRO 作成。

### 2020年4月に実施されたタグボートの避航試験

## インテリタグ船 (Intelli Tug)

### (1) 実施者

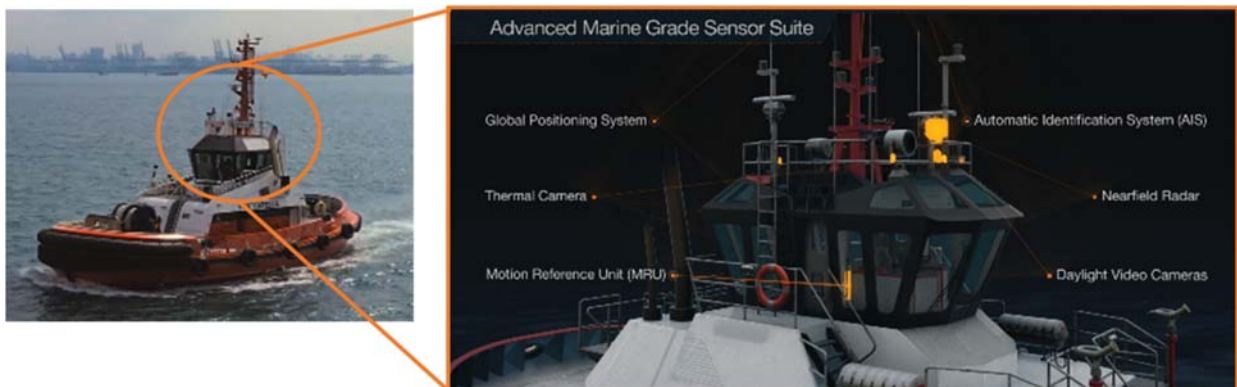
PSA マリン社、バルチラ (Wartsila) 社、シンガポール・オフショア・海洋技術センター (TCOMS)、ロイド船級協会

### (2) 開発内容

安全で効率的な運航のため、船長の操船を支援するスマート・ナビゲーション・システムを開発する。このシステムにより、予定航行ルートに接近する他の船舶を感知し、船長への注意喚起を行うとともに、衝突を予防するための最適な回避航行ルートを算出し、予定航行ルートを変更することが可能となる。また、船長が曳航作業に集中できるよう、定位置での停船を可能にするバーチャル・アンカリング機能や、他の船舶の接近を監視する機能を備えることとしている。監視機能は、カメラ、赤外線カメラ、レーダー、GPS、AIS (自動船舶識別装置)、運動計測装置 (Motion Reference Unit) などのセンサーヒュージョンとなっている。

### (3) 開発スケジュール

実証試験は、2019年9月からシンガポール西部の沖合にある錨泊地の中の実証試験エリアにおいて実施され、主にバルチラ社が船上でデータ収集を行い、収集したデータは、システムを改良するための機械学習に活用することとしている。



出典：バルチラ社 <https://www.wartsila.com/intellitug>  
インテリタグ船のセンサーヒュージョン



## ケッペル自律運航タグ船 (Keppel Autonomous Tug)

### (1) 実施者

ケッペル・マリン&ディープウォーター・テクノロジー社 (KMD テック社)、ABB 社<sup>9</sup>、M1 社、シンガポール・オフショア海洋技術センター (TCOMS)

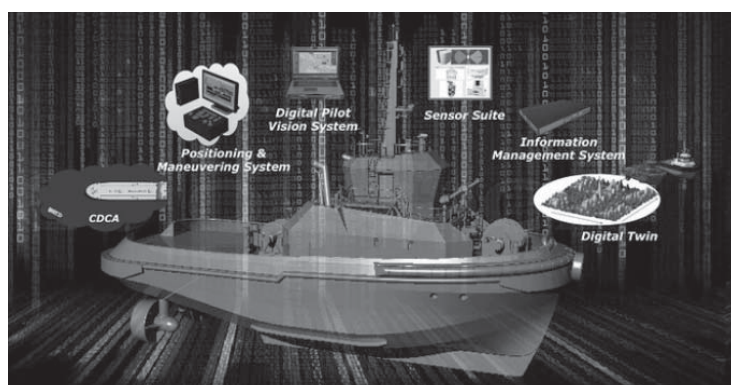
### (2) 開発内容

衝突検知・避航技術を開発によりタグボートの安全性を向上させるとともに、陸上指令センター (Onshore Command Centre) から自律運航タグボートを監視し、必要な場合には制御することを目指す。また、タグを目的地まで自律航行させることにより、船長の負担を軽減し、曳航等の重要作業に集中させることも目標としている。

### (3) 開発スケジュール

第 1 段階として、自動で衝突検知と避航を行う航行システムの開発と陸上指令センターの構築を行い (現在 PSA Vista ビル内に構築中)、第 2 段階として、大型船の安全な離着岸を自動で補助するシステムを開発することを目指す。

32m サイズのタグボートを改造し、2021 年 6 月には陸上からのリモート操縦実験を行った<sup>10</sup>。2021 年 10 月に ABS から遠隔操船の船級符号を取得している。2021 年の後半には遠隔監視下による自動衝突回避試験の実施を予定していたが実施されたかどうかは不明である。



出典 : <https://www.offshore-mag.com/rigsvessels/article/16790823/keppel-developing-autonomous-tugboat>

ケッペル自律運航タグ船のイメージ

## 外航自律運航船開発プロジェクト (Autonomous Ocean-Going Vessel)

### (1) 実施者

ST エンジニアリング (エレクトロのクス) 社、三井物産、ロイド・レジスター

### (2) 開発内容

将来的な自律運航船の開発に資する基礎技術の研究開発を行うものであり、第 1 段階として、周辺船舶等を検知・認識、潮流等の海上環境を考慮した最適航路を人工知能 (AI) により決定するシステムを開発、第 2 段階として、航行計画や海上環境等を考慮して、

<sup>9</sup> スイスに拠点とする電力や重工業に関するエンジニアリング事業などを行う。シンガポールには 1970 年代に進出し、電気走行バスのための電力供給インフラ整備事業にも取り組んでいる。

<sup>10</sup> <https://new.abb.com/news/detail/79622/abb-and-keppel-om-reach-key-autonomy-milestone-with-remote-vessel-operation-trial-in-port-of-singapore?fbclid=IwAR2it1LenYGe1nHTNFES-gnbO1fzKp0mA0Vpkj5Obhv178eKZaWE9cFX8Q>

エンジン等の船内機器の操作を AI により実施可能なシステムを開発することを目標とする。

(3) 開発スケジュール

2021 年 1 月から、三井物産の自動車運搬船にデータ収集モジュールを搭載し、データの収集を開始予定。2021 年いっぱいにはデータ収集に注力していると考えられる。

自動漂流物清掃船 (Autonomous Flotsam Clearance Vessel)

(1) 実施者

ST エンジニアリング (エレクトロノクス) 社、シンガポール工科設計大学 (SUTD)

(2) 開発内容

水面に浮遊している廃棄物を遠隔操船や予めインプットされた位置誘導により回収するボートであり、実機により試験が行われている。



自動漂流物清掃船

次世代船舶交通管制システムラボ (Next Generation Vessel Traffic Management System Lab)

(1) 実施者

ST エンジニアリング社、コングスバーグ社

(2) 開発内容

航行管制を含む船舶との情報のやり取りを電子化すること等により、より安全な次世代船舶交通管制システム (Next-Generation Vessel Traffic Management System、以下「次世代 VTMS」) を実現する。これにより、船舶の大型化・寄港隻数の増大に的確に対応し、限られた海上スペースを効率的に運用し、将来的な自律航行等、高度化が進む船舶の管制にも対応する。また、小型の無人作業船 (Unmanned Surface Vessel) や船舶への物資輸送ドローン (Unmanned Aerial Vehicle) を次世代 VTMS で補足するための方法についても検討することとしている。

(3) 開発スケジュール

2018 年から 3 年計画で、以下 3 点の課題解決を当面の目標として実施している。

- ① 船舶周辺の安全領域を的確に判断することでシステムの頻繁な誤警報を防止
- ② AIS を有していない船舶への適正な航行管制を実現
- ③ 音声通話での管制からデータ通信での管制に移行し、複数船舶に対する同時管制を実現

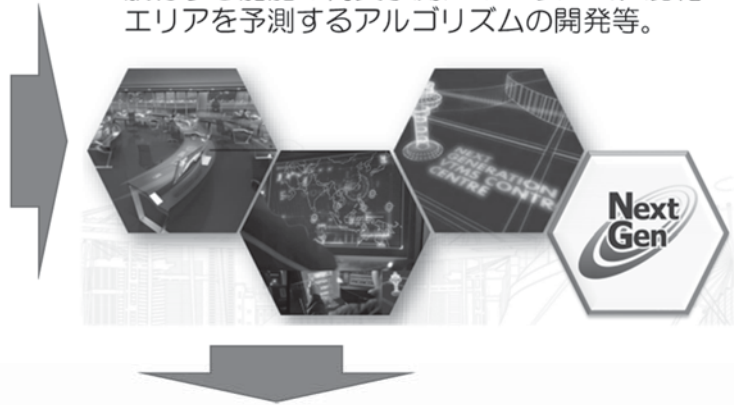
(現 状)



出典：MPA (Maritime and Port Authority)

(技術開発)

- 航行する船舶の衝突予測アルゴリズム、混雑エリアを予測するアルゴリズムの開発等。



- ✓ トュアス新港の運用開始などに伴う、船舶の大型化、隻数の増大に対応する交通管制を構築し、限られた海上スペースを効率的に運用できるようにする。
- ✓ 無人運航船などにも対応する管制を構築する。
- ✓ 高齢化の進展による労働力の不足にも対応する。

次世代船舶交通管制システム

遠隔水先支援 (Remotely Assisted Pilotage Advisory)

(1) 実施者

ST エンジニアリング社、PSA マリン社

(2) 開発内容

水先事業をデジタル化し、陸上からの遠隔水先により、

- ① 高齢化が進む水先人が、転落の危険を伴う大型船への乗り込みをせずに水先を可能とする、
  - ② 水先人の乗船にかかる船舶の待機時間を不要にし、かつ、一人の水先人が複数の船舶を同時に水先することを可能とする、
- ことを目指すもの。

(3) 開発スケジュール

複数のカメラ・モニターを通じて、水先人が船長の操船状況、船舶の周辺の状況、電子海図 (AIS を含む)、航行管制 (VTMS) の情報を確認できるシステムを開発中である。

ただしこのシステムには、カメラの可動範囲の物理的な制約、全ての船舶にカメラを搭載することは非現実的であること、VTMS はレーダーを用いているため 6～12 秒毎のデータしか得られないことなどの問題点がある。このことから、陸上のレーダー基地局よりシンガポール港全体をスキャンし、シンガポール港内の状況を 3D 映像で再現するシステムの可能性を検討している。2024 年までに遠隔水先支援の導入を目指している。

## 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、16 万人以上を雇用<sup>11</sup>している。コンテナ輸送業界は競争が激しく、運賃も落ち込む中、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んでいる。そんな中、2016 年に政府系企業の Neptune Orient Lines Ltd も CMA・CGM 社に買収された。

### (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、2016 年に海運世界 3 位の仏 CMA・CGM 社に買収されたことにより、定期コンテナ輸送を行う傘下の APL 社<sup>12</sup>（元米国第 2 位のコンテナ船社 American President Lines で、1997 年 11 月に NOL 社が買収）は、CMA・CGM 社の完全子会社となった。

APL 単独の船隊規模は公表されていないが、CMA・CGM グループ全体の船隊規模は 500 隻以上、輸送能力は 300 万 TEU 以上に上る。

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。

### (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<sup>13</sup>（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く。世界で 8,000 人の従業員を雇用し、106 カ国に 211 の事業所を持つ。

2021 年 10 月 3 日現在の船隊規模は、世界最大級の 2 万 TEU 型超大型コンテナ船 6 隻を含む 217 隻で、船腹量は 158 万 TEU<sup>14</sup>。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 位に立った<sup>15</sup>。2019 年 3 月までの初年度は 5 億 8,600 万米ドルの赤字を計上したが、2020 年 3 月までの 2019 年度は 1 億 500

<sup>11</sup> <https://www.maritimesgconnect.com/explore/industry-overview/overview>

<sup>12</sup> <http://www.apl.com/>

<sup>13</sup> <https://www.one-line.com/>

<sup>14</sup> ONE website

<sup>15</sup> One Network Express Press Release April 2019



万米ドルの黒字を計上した<sup>16</sup>。2020年度の売り上げは143億9,700万米ドル、税引き後利益は34億8,400万米ドルを計上した<sup>17</sup>。

2020年12月、正栄汽船と世界最大級となる2万4,000TEU超の超大型コンテナ船6隻について、15年間の長期傭船契約に基本合意したことを発表している。6隻は、今治造船とジャパンマリンユナイテッド（JMU）のコンソーシアムが建造し、2023～2024年にかけて竣工を予定している。

### (3) Pacific Carriers Limited (PCL)

PCL社<sup>18</sup>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ための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掛ける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イクバルクライナーサービスを手掛けるPACC Container Line Pte Ltd<sup>19</sup>、オフショア支援船事業を手掛けるPACC Offshore Services Holdings Ltd<sup>20</sup>などを持つ。2020年に船隊の刷新と統合を行い、2021年10月時点でPCLが所有する船舶は、ドライバルク、ブレイクバルク船が26隻（合計122万DWT）、タンカーが10隻（合計29万DWT）である。2021年8月の報道によると、コンテナ輸送からは撤退する。

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）に上場していたが、オフショア石油ガス開発業界の低迷により業績が悪化し、クオック・グループの投資会社によって買収されて2020年2月に上場を廃止した。2021年10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33隻、プラットフォームサプライ船5隻、多目的船4隻、ユーティリティ船4隻、宿泊船9隻、バージ5隻、港湾タグ17隻で、合計隻数は77隻である。

### (4) Pacific International Lines (PIL)

PIL社<sup>21</sup>は、シンガポールを拠点に1967年に創業した。同社は、コンテナ船の所有・運航等を主要業務としており、アジア・ヨーロッパ・カナダ間、インド、中東、東アフリカ、南西アフリカ、豪州・ニュージーランド、南米、米国西岸へのコンテナ・ライナーサービス及び域内フィーダー・サービス等を行っている。

<sup>16</sup> May 2020, NYK Financial Results for Fiscal Year Ending March 2020, and Forecast for Fiscal Year 2020

<sup>17</sup> One Network Express Financial Results

<sup>18</sup> <http://www.pclsg.com/>

<sup>19</sup> <http://www.pacc.com.sg/>

<sup>20</sup> <http://www.posh.com.sg/>

<sup>21</sup> <https://www.pilship.com/>

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 カ所、支店が 25 カ所ある。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ィング、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。

また、同社は、世界第 2 位のコンテナ製造会社で中国国内 11 カ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た。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ー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。

同社は、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<sup>22</sup>。しかし、経営難に陥り、2020 年 9 月までに少なくとも 9 隻のコンテナ船と 1 隻のバルクキャリアを売却したと報じられている。このため、2018 年 3 月時点では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 位だったが、トップ 10 の地位を失った。同社は、2020 年 2 月には太平洋航路から撤退した。こうした中、2020 年 11 月、政府系投資会社のテマセク・ホールディング傘下のヘリコニア・キャピタル・マネジメントから、6 億米ドル（8 億 1,000 万 S ドル）の資金援助を受けている。同社は所有船隊を公表していないが、IHS Fairplay のデータベースによると、PIL がグループオーナーとなっている船は 2021 年 10 月 3 日現在 91 隻となっている。

#### (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・ SHIPPING・コーポレーション（SSC）社<sup>23</sup>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）からのスピノフ企業で、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 37,930 台）を所有し、日本郵船等に長期傭船に出している。

同社の 2021 年 3 月期（2020 年度）の売上は、2019 年度の 4,667 万米ドルから 9.6%減の 4,217 万米ドルとなり、2020 年度の純利益は前年度の 919 万米ドル

<sup>22</sup> 30 August 2019, Forbes

<sup>23</sup> <http://www.singaporeshipping.com.sg/>

から 11.8%増の 1,027 万米ドルとなった。

## 6 海事産業支援策（新型コロナウイルス対策）

コロナ禍で大きな打撃を受けた海運業界を支援するため、MPA は 2020 年 4 月 29 日、「Maritime SGTogerher」と名付けた 2,700 万 S ドルの支援策を発表した。当初は期限が 2020 年 12 月末までだったが、コロナ禍の長期化を受け、いくつかの支援は延期となった。2021 年 6 月 30 日の MPA の発表によると、2021 年 10 月現在有効の支援策は以下のとおりである。

### (1) 港湾使用料の減免

船舶タイプ	減免率	条件
旅客船（域内フェリーとクルーズ船）	50%	港湾寄港日数が 5 日以内
旅客輸送ハーバークラフト、商用プレジャーボート	50%	MPA のライセンスを所持していること
MPA が認可するオフショア支援船	50%	カテゴリー4 の業務を 91 日から 180 日間従事。（100GT あたり 0.5 S ドルに相当）

これらの措置は、既存の港湾料減免と合わせて支援される。例えばクルーズ船の場合、6 か月間に 6 回寄港すれば港湾使用料が 20%減免されるので、合計 70%の減免となる。

### (2) 与信管理を柔軟化

MPA への支払いについて、期限の猶予（個別交渉による）。

### (3) 人材育成・生産性向上

スキーム	概要
海事クラスター基金インターンシップ還付スキーム	海事企業がインターンに支払う手当の 50%を MPA が補填する。インターン 1 人につき 1 カ月の補填額上限は 500 S ドルで、期間は 6 カ月。
海事クラスターファンド人材開発（資格取得コース）	海事企業の従業員の資格取得コースの受講費用を 90%補助。
海事クラスターファンド人材開発（短期コース）	海事企業の従業員の短期コースの受講費用を 90%補助。

### (4) 船員向け

MPA とシンガポール海技士協会（SMOU）が、シンガポール人船員約 500 人を支援するため、船員支援金を創設。2021 年 1 月から 12 月 31 日まで船員勤務につけない場合、月額 700S ドルまでの支援金が支給される。

このほか、業種に関わらず、シンガポール人とシンガポール永住権保持者の従業員の給与を 12 月まで補助する Jobs Support Scheme（JSS）も延期された。JSS については経済の章を参照のこと。

## 7 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<sup>24</sup>」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<sup>25</sup> 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、トゥアス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<sup>26</sup>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、16万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られるとしている。

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

#### 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）

<sup>24</sup> 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・ゾーメンバ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、技術などさまざまな分野の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。

<sup>25</sup> 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、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）。

<sup>26</sup> 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、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。



- 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。しかし、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。

コロナ禍で海事産業も影響を受けたが、シンガポール着々とデジタル化などを進めている。2019 年に導入された海事関連規則手続きと港湾サービス取引を行うシングルウィンドウシステムの digitalPORT@SGTM では、2021 年にジャストインタイム計画調整プラットフォームの試験運用が開始した。これは船の入港と出港を最適化するためのプラットフォームで、船の寄港時間を短縮できる。コンテナ海運会社から利用を開始し、タンカーやバルク船にも 2021 年末までに拡大する。2021 年 4 月には海事ドローン地区を定め、海事産業でのドローンの活用のための実証実験も実施された。陸から船への物資の供給や、船の検査をドローンで実施するもので、3D プリンティン

グで製作された部品をドローンが船に運んだ。

## (2) 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ため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出す。
- 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とも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<sup>27</sup>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、実証実験などが行われている。2018年から2021年にかけて発表された主なものは次のとおりである。

1. 海事エネルギーと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

---

<sup>27</sup> 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。

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。PIER 71 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 と IMDA 情報・通信メディア開発庁、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 S 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。年間 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）

将来の船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
- ・戦略的な海域と海上通行の管理
- ・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 件の実証実験を実施中。

6. 海上輸送デジタル化ガイドライン発表

2020 年 6 月、シンガポール情報通信メディア開発庁（IMDA）、MPA、シンガポール船主協会が共同で海上輸送業界の中小企業向けに、海事産業デジタル化のオンラインガイドを策定。ガイドブックにはデジタル化の概要とメリット、デジタル変革を実施するための枠組み、政府の支援などの情報集から成り、海運業界変革マップの一環となっている。

7. 海運バンカー業界デジタル化計画発表

2020 年 10 月に、MPA、IMDA、シンガポール企業庁（Enterprise Singapore）、スキルズ・フューチャー・シンガポールが共同で、中小企業デジタル化プログラム（SMEs Go Digital Programme）の一環として、バンカー業界のデジタル化を支援するプログラムを発表した。海運業界のデジタル化に向けては、2019 年、船舶代理店と港内艇オペレーター向けプログラムが導入されていた。政府は、承認済みのデジタルソリューションを導入するバンカー供給業者に対して導入費用を補助する。補助額は、ハードウェアの場合は導入費用の 50%、ソフトウェアの場合は 70%だが、年間補助額の上限は 3 万 S ドルとなっている。

8. デジタル化と脱炭素化研究所開設

2021 年 2 月、DNV GL が、シンガポールに東南アジア海事産業のデジタル化

と脱炭素化を進める海事脱炭素化自動化中核的研究拠点を開所した。DNVは、海運の排出物を削減する新たな技術を導入するため、新興企業も育成する。

9. MPA、脱炭素センターを設立するため、6社と覚書を締結

2021年4月、MPAはBWグループ、セムコープマリン、イースタン・パシフィック SHIPPING、オーシャン・ネットワーク・エクスプレス、DNVと英豪系資源大手のBHPと、脱炭素センター設立に向けた覚書を締結した。各企業が1,000万Sドルを、さらにMPAが6,000万Sドルを拠出し、1億2,000万Sドルの基金を創設する。この資金は、海事産業の温室効果ガス排出削減のための研究・技術開発プロジェクト等のセンターの活動に使用される。



### 3. 造船





# シンガポール造船業の概況（2020年）

## 1 概況

### （1）造船業全体

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2019年の収益は111億Sドルと、2018年の103億Sドルより7.8%増加した。2019年に完了したプロジェクトとしては、約300件の修繕・改良・改修案件、FSRU改造などのLNG関連プロジェクトが95件、環境規制に対応するためスクラバーやバラスト水管理システムの据え付け案件が176件、クルーズ船関連が16件、FPSO改造案件は2件、オフショアサポート船の改良案件が2件とされている。新造船の進水は64隻であった。2019年中の主な新規受注としては、LNG案件では、MOSS LNG キャリアのFLNGへの改造、LNGタンカーからFSRUの改造、ガスキャリアのFSUへの改造、FSRUの改良アップグレード、FLNGの内部タレットの建造があった。FPSOでは、新規受注案件は4件であった。

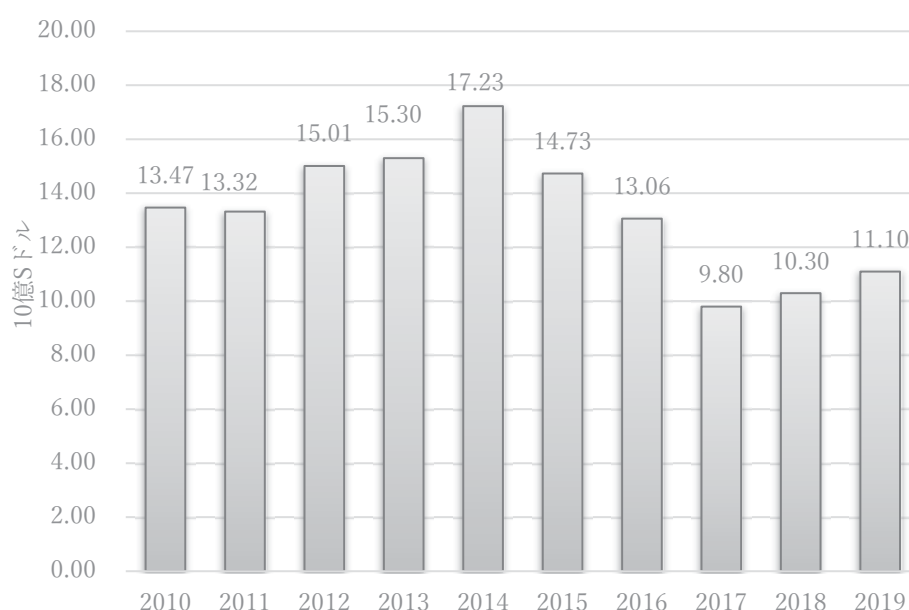


図1 造船業の総売上高の推移（2010－2019年）

出典：シンガポール海事産業協会

(Association of Singapore Marine Industries: ASMI) Annual Report 2019

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。就業人口は、2018年に一旦底をつき、2019年は3.5%増加の67,900人となった。近年の減少の背景には、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。

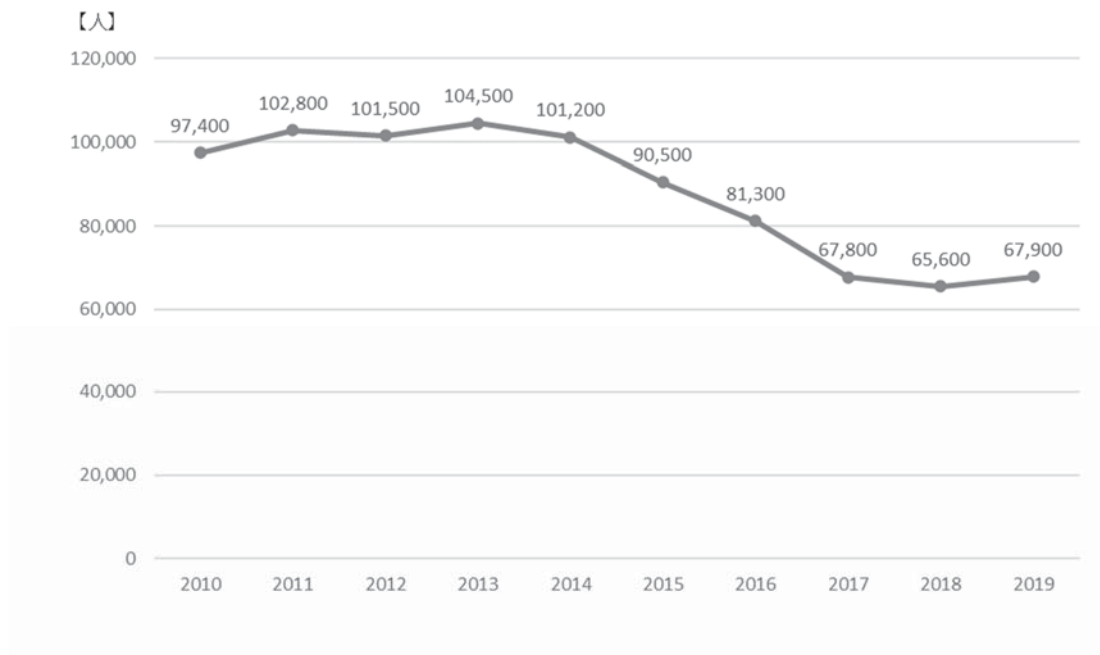


図 2 造船業で就労する労働者数の推移

出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2019



図 3 死亡事故発生率と死亡人数

出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2019

## (2) 船舶修繕・改造部門

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 2018 年 2,784

隻、2019年 2,652 隻、2020年は 2,002 へと減少している。トン数ベースでは、2018年 2,983 万トン、2019年 3,326 万トン、2020年は 2,077 万トンへと減少している。

IMO の船舶燃料の硫黄分規制が 2020 年 1 月 1 日から施行になる前に、スクラパ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 2019 年に 150 隻以上の据え付け案件を実施したと考えられるが、2020 年の大幅な減少は新型コロナウイルスの影響が大きいと考えられる。FSRU 改造などの LNG 関連プロジェクトでは 2019 年は 95 件が完了し、2018 年の 71 件より増加していた。クルーズ船関連では 2019 年は 16 件の修繕を実施した。これらはカーニバル・クルーズライン、ロイヤル・カリビアン・クルーズライン、スター・クルーズ、ノルウェジアン・クルーズライン、スター・クリッパーズ・モナコ、NYK クルーズなどの大手クルーズ会社向けの案件である。

FPSO では 2019 年 7 月に 2 基を納入した。2019 年に実施中の FPSO 案件では、FPSO アビゲール・ジョセフが 2020 年初旬に納入され、ナイジェリアで稼働している。また、オフショア支援船 2 隻の修繕が ST エンジニアリング・マリンで実施された。

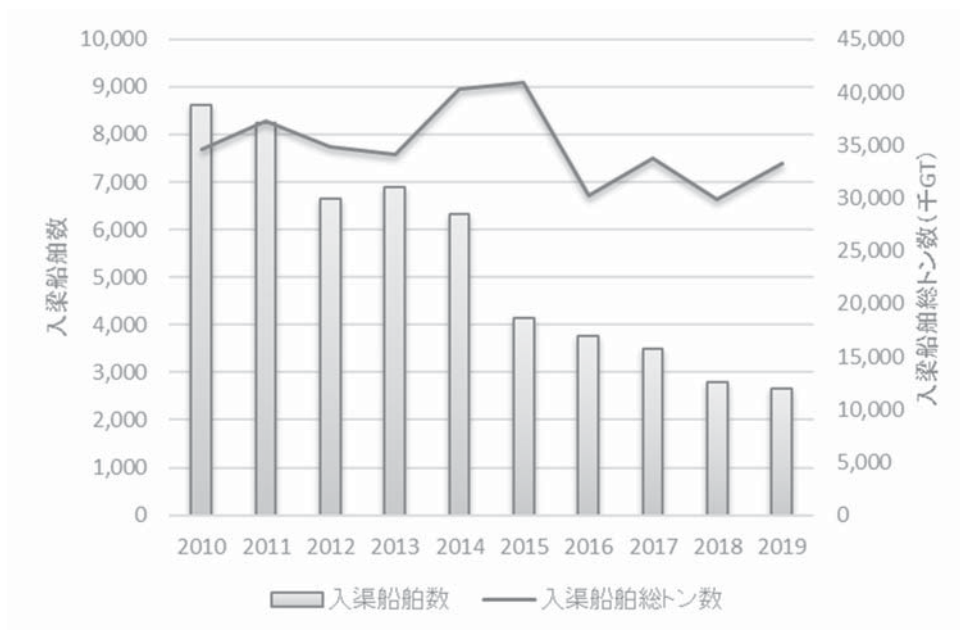


図 4 修理目的の入港隻数及び総トン数の推移（2010－2019 年）

出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2019

### （3）新造船部門

新造船では 2019 年には 64 隻、総トン数 36,943GRT が進水した。隻数では 2018 年よりも 11 隻（20.8%）多かったが、トン数では 65% 減だった。2018 年は 53 隻が進水し、106,484 トンだった。

2019 年に竣工した新造船には、ケッペル・オフショア&マリンによる 4 隻のトレーリングサクシオンホッパー浚渫船（ジャン・デ・ナル(Jan De Nul)向け）、ST エンジニアリング・マリンによるシンガポール海軍向けの沿岸警備艇 2 隻等がある。

その他、クルー船、セキュリティーボート、フェリー、風力発電船、消防船、警備艇などが竣工している。建造中の案件では、ノールド AS 社向けのバッテリー駆動型 RORO 船や二元燃料式浚渫船がある。

2020 年に進水、竣工した隻数及び総トン数の正確な数字は確認できないが、IHS Fairplay では、進水は 7 隻、総トン数 2,080 トン、竣工は 15 隻、総トン数 22,221 トンとされており、大幅に減少している可能性がある。

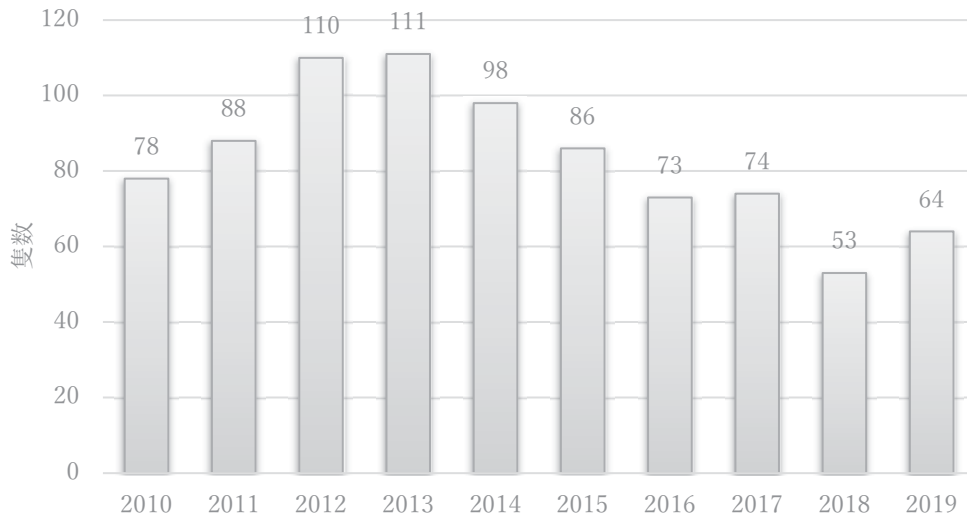


図 5 新造船進水隻数の推移

出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2019



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 2019

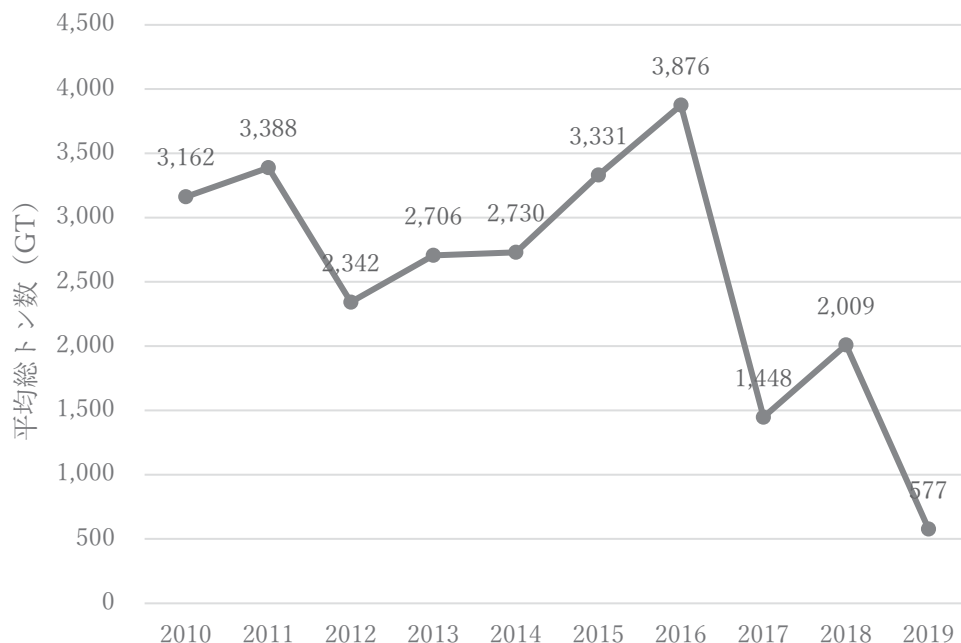


図7 新造船進水平均総トン数の推移

出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2019

2020年に進水した船舶のうち、IHS Fairplayのデータベースに掲載されているものは7隻あるが、その内訳はクルーボート6隻、タグ1隻となっている。なお、IHS Fairplay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）オフショア新造部門

2019年のオフショア市場は若干の改善が見られた。契約中のジャッキアップ、半潜水式の掘削船の案件数は2018年より16基多い461基となった。2019年に納入された主なプロジェクトは、英国のヒーレマ・マリン・コントラクターズ向けの世界最大かつ初の二元燃料式半潜水式クレーン船、スレイプニールや、シンガポールのヘリックス・エナジー・ソリューションズ・グループ向けのQ7000式坑井介入半潜水式リグ等がある。Q7000はセムコープ・マリンとヘリックスが共同で設計したもの。ケッペル・オフショア&マリンは、5基の新造ジャッキアップリグをバラリス、グルポR等に納入した。

2019年に獲得した新規プロジェクトは、中深度向けの半潜水式掘削リグ、カタールのアル・シャヒーン油田向けの2基の抗井プラットフォーム、メキシコ湾で稼働するシェルのホエール浮体式プラットフォームの上部構造・船殻建造・統合プロジェクトなどがある。

建造中のプロジェクトとしては、スタトイル社のヨハン・キャストバークFPSOや、イスラエルのカリシュとタニン油ガス田開発に使用するエネルギーパワーFPSO等がある。

オフショア再生可能エネルギーの分野では、2019年には総額およそ10億Sドル相当のプロジェクトを受注した。2019年のオフショア新造分野の受注の22%にあ

たる。プロジェクトは北海、台湾や東南アジア向けである。建造中の案件としては、ドミニカ共和国の浮体式発電所、エストレラ・デル・マル III、オーステッド社のホルンシー2 オフショア風力発電サブステーションの上部構造等がある。

オフショア再生可能エネルギーの新規受注は、ジャン・デ・ナル社が手掛ける台湾のオフショア風力発電フォルモサ 2 向けの 15 基のジャケット基礎、オーステッドが台湾のオフショア風力発電に用いる 900MW のオフショア高圧直接電流変換ステーション、テンネ T が北海のドルウィン 5 プロジェクトに用いる電流変換ステーションなどがある。また、キム・ヘン・マリン&オフショアは、東南アジアの顧客向けにオフショア風力発電プロジェクト用の水平方向掘削を受注した他、ペンギン・インターナショナルが台湾オペレーターから風力発電用クルー輸送船を受注した。

## 2 造船所の動き

### (1) セムコープ・マリン (SembCorp Marine)

セムコープ・マリンは、世界 16 カ国で事業を展開する複合企業セムコープ・インダストリーズの子会社だったが、2020 年にセムコープ・インダストリーズから分離し、政府系投資会社テマセク・ホールディングスが株式の 42.65%を所有する筆頭株主となっている。

セムコープ・マリン社は、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・マリンは、2020 年度は 5 億 8,300 万 S ドルの純損失を計上した。また、売上高は 15 億 1,000 万 S ドルと対前年比 48%の減少となった。新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、4月中旬から7月初旬にかけて生産活動が停止し、既存プロジェクトに大幅な遅れが生じた。また、すべての分野、特にリグ&フローターや特殊造船プロジェクトのコストが上昇した。2020 年度は事業活動に大きな支障が生じたものの、既存プロジェクトのキャンセルはなかった。

リグ・浮体式設備部門の売り上げは、前年比 68%減 (2019 年の 20 億 7,000 万 S ドルに対し 2020 年は 6 億 7,400 万 S ドル) となった。オフショア・プラットフォーム部門の売り上げは 2019 年の 1 億 3,100 万 S ドルから 2020 年には 3 億 1,000 万 S ドルと、倍以上増加した。船舶修繕・改造部門は 2019 年の 6 億 500 万 S ドルから 2020 年には 4 億 2,500 万 S ドルと前年比 30%減少した。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 44%を占め、オフショア・プラットフォーム部門は 28%、船舶修繕・改造部門は 21%、その他が 7%となり、リグ・浮体式設備部門の割合が前年度の 72%より大幅低下し、オフショア・プラットフォーム部門が前年度の 5%から大きく増加した。

2020 年は新型コロナウイルスの感染拡大対策のための都市封鎖が 2020 年 4 月か

ら 6 月まで実施されるとともに、同時期に外国人技能者の陽性者が増加したため、作業が 4 月中旬から 7 月上旬まで滞り工程の遅延が発生している。コロナ禍でも IMO の 2020 年から施行した船舶燃料油の硫黄分規制の恩恵を受け、2020 年は 34 件のバラスト水管理システムの改良プロジェクト、16 のスクラバープロジェクトを実施している。また、2020 年に取り組んだプロジェクトとしては、デンマークの風力発電大手、オルステッド社のホーンシー洋上風力発電向けに上部構造物、ノルウェーの海運会社 Norled 社向けの Ropax 船、商船三井向けの LNG バンカー船、トタル社のデンマーク沖 Tyra ガス田再開発向けに上部構造とブリッジ、トランスオーシャン社向けの掘削船等がある。トタル社向けの上部構造やブリッジは 2021 年 7 月に竣工させている。新規受注では、2020 年 7 月、GE リニューアブルエナジーと共同でドイツの RWE リニューアブル向けのソフィア・風力発電向けに高圧直流送電システムを受注している。セムコープ・マリンはオフショア・変換プラットフォームの設計、建造、据え付け、試運転を行うこととなっている。プラットフォームは陸から 220 キロメートルの沖合に設置される。2020 年 12 月末現在の受注残は、18 億 1600 万 S ドルである。

セムコープ・マリンは海外の造船所の経営、資本参加にも積極的で、インドネシア、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。インドにはセムコープ・カキナダがあったが、2020 年 10 月のインド主要紙の報道によると、経営破綻し、買収先が見つからず、清算される可能性がある。2021 年 10 月 18 日現在、セムコープ・マリンのウェブサイトには掲載されていないので清算されたものと思われる。

表 1 セムコープ・マリンの海外主要子会社・合弁会社

造船所名	国	出資比率	事業
PT Karimun Sembawang Shipyard	インドネシア	100%	船舶修繕
PT SOME Indonesia	インドネシア	90%	オフショア構造物の建設・組立
Gravifloat AS	ノルウェー	56%	海洋エンジニアリング
LMG Marin AS	ノルウェー	100%	船舶の設計・エンジニアリング
Aragon AS	ノルウェー	50%	プロセス設計・エンジニアリング
ESTALEIRO JURONG ARACRUZ Ltda	ブラジル	100%	大深度石油掘削船や半潜水型リグの建造・修繕・改造
Jurong do Brasil Prestacao de Servicos Ltda	ブラジル	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%	海洋エンジニアリング
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



造船所名	国	出資比率	事業
Baker Marine Technology Inc.	米国	100%	エンジニアリングデザイン、R&D
Aquarius Brasil B.V.	オランダ	100%	船主
Sembmarine SLP Limited	英国	100%	海洋エンジニアリング

出典：セムコープ・マリン アニュアルレポート 2020

セムコープ・マリンは、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。3.7kmの埠頭を備え、VLCCのサイズに対応可能な4つのドライドック〔総計155万DWT、第1期工事(73.3ヘクタール)〕は2013年8月に操業を開始している。2015年12月には第1期敷地内に鉄鋼加工工場を開業している。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 2020



表 2 セムコープ・マリンの売上等の推移

(単位：百万 S ドル)

年 項目	2016	2017	2017*	2018	2019	2020
売上	3,545	2,387	3,035	4,888	2,883	1,510
税引前利益	91	-16	281	-101	-177	-671
純利益	79	14	260	-74	-137	-583

注：2015年 2016年 2017年は従来の会計基準に基づくもの。2017年\*以降は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・マリン アニュアルレポート各年版

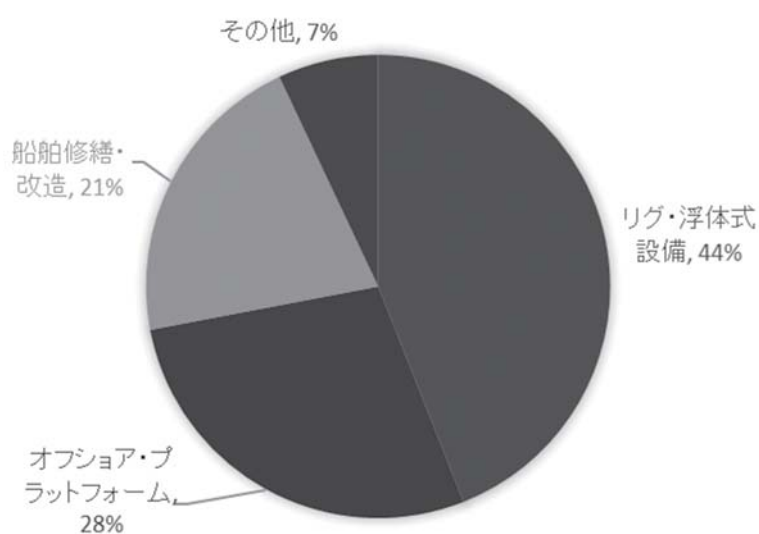


図 9 セムコープ・マリンの分野別売上構成 (2020年)

出典：セムコープ・マリン アニュアルレポート 2020

表 3 セムコープ・マリンの主要株主 (第 5 位まで)

株主の名称	保有株数	シェア (%)
Startree Investments Pte Ltd <sup>1</sup>	5,353,126,468	42.64
DBS Nominees Pte Ltd	1,007,351,494	8.02
Citibank Noms Spore Pte Ltd	641,270,322	5.11
DBSN Services Pte Ltd	235,295,428	1.87
United Overseas Bank Nominees PL	221,460,259	1.76
全体	12,555,229,044	100.00

出典：セムコープ・マリン アニュアルレポート 2020

<sup>1</sup> Startree Investments は Temasek 傘下の投資会社

2021年に入ると、インドで発生した新型コロナウイルスのデルタ株の感染拡大の影響で、インドやバングラデシュの労働者のシンガポールへの入国ができなくなり、労働者不足に陥っている。セムコープ・マリンは、中国などからの労働者確保に乗り出しているが、人件費を中心としたコスト増が財務を直撃している。こうした中、2021年上半期の売り上げは8億4,419万Sドルと、4月から都市封鎖のあった前年同期より6.8%低かった。上半期の赤字は6億4,951万Sドルと前年同期の3.3倍に増加している。納期の変更も余儀なくされており、トランスオーシャン向けの2隻の超深海掘削船は、コロナウイルス感染拡大によって作業が中断され、納期を変更することで合意に至った。契約変更により、1隻目のディープウォーター・アトラスの納期は2021年12月に、2隻目のディープウォーター・タイタンの納期は2022年5月に延期された。この2隻は元々、トランスオーシャンが油価下落前の2014年に見込みで発注していたもので、当初の納期は2017年と2018年だったが、油価下落で石油ガス開発投資が冷え込んだため、数度にわたって納期が延期されていた。

セムコープ・インダストリーズから分離したセムコープ・マリンは、2020年9月に株主割当増資で21億Sドルを調達、さらに2021年6月にも株主割当増資で15億Sドルを調達した。同時に2021年6月、ケッペル・コーポレーションのオフショア・造船部門、ケッペル・オフショア&マリンとの統合交渉に入ると発表している。さらに2021年9月にはテマセクが、セムコープ・マリンの株式を一般株主から1株0.08ドルで買い付けると発表した。セムコープ・マリンを100%テマセク傘下に収めることで、ケッペルO&Mとの合弁が現実味を帯びてきているものの、2021年末時点で合弁の決定に関する情報は出ていない。

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

ケッペル・オフショア&マリン(ケッペルO&M)は、世界30カ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部門は、エネルギー・環境部門、都市開発部門、通信・データセンター部門である。2020年のグループ全体の総売上は前年比13%減の65億7,400万Sドルで、エネルギー・環境部門が60%、都市開発部門、通信・データセンター部門が19%、資産運用・投資部門が2%を占めた。なお、ケッペル・コーポレーションには、2021年3月4日現在、政府系投資会社テマセク・ホールディングスが20.40%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つ。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
シンガポール	Keppel FELS	オフショアリグ建造・修繕
	Keppel Shipyard	修繕・改造・新造
	Keppel Singmarine	オフショア支援船、タグボートの新造
	Offshore Technology Development	ジャッキアップシステム製造
米国	Keppel AmFELS	オフショアリグ建造・修繕
ブラジル	Keppel FELS Brasil	オフショアリグ建造・修繕
中国	Keppel Nantong Shipyard	オフショア支援船・タグボート、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、リグ建造
インドネシア	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・リグ建造

出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2020

2020年5月に向こう10年間の計画「ビジョン2030」を発表し、事業部門をエネルギー・環境、都市開発、コネクティビティ（通信・データセンター）、資産運用・投資の四つに再編した。ケッペル O&M を含むエネルギー・環境部門の2020年12月期の売上は、39億4,300万Sドルであり、2019年の49億6,900万Sドルから20.6%減となった。純損失は2019年の1億100万Sドルから2020年には11億8,100万Sドルと、赤字が大幅に拡大した。グループ全体では、2020年は5億600万Sドルの赤字だったので、エネルギー・環境部門の赤字を他の部門が補っている構図になる。

表 5 ケッペル・コーポレーションのエネルギー・環境部門の売上高・利益の推移  
(単位：百万Sドル)

項目 \ 年	2018	2019	2020
	売上高	4,322	4,969
営業利益	-39	116	-822
税引前利益	-168	-121	-1,251
純利益	-169	-101	-1,181

出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2020

表 6 ケッペル O&amp;M の売上高・利益の推移

(単位：百万 S ドル)

年 項目	2014	2015	2016	2017	2018	2019
売上高	8,557	6,241	2,854	1,802	1,875	2,220
営業利益	1,220	608	135	-167	-73	60
税引前利益	1,362	710	76	-862	-113	-24
純利益	1,039	480	29	-826	-109	10

出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 各年版

エネルギー・環境部門の 2020 年の新規受注は 10 億 S ドル。そのうち 65% が再生可能エネルギーと LNG 関連だった。2020 年に受注した主な案件は、米国のエネルギー企業ドミニオンエナジー向けの風力発電据え付け船 (6 億 S ドル)、米国の建設会社、マンソン・コンストラクション向けのドラグサクシオン浚渫船や、LNG 船の FSRU への改造、FPSO2 基用のモジュール統合がある。2020 年末時点の受注残は 33 億 S ドルで、そのうち 82% 再生可能エネルギーとガス関連となっている。ケッペル・コーポレーションのビジョン 2030 では、再生可能エネルギー、環境ソリューション、沿岸浮体式インフラ、コネクティビティソリューション (データセンター含む)、スマート地域開発に注力すると掲げているが、ケッペル O&M もビジョン 2030 に沿って、再生可能エネルギーやガス関連事業に力を入れている。

2020 年に納入したものは、ノルウェーの掘削コントラクター大手のボー・ドリリング向けのジャッキアップリグ 2 基、ルクセンブルグの土木・海洋建設業ヤン・デ・ヌルの向けのドラグサクシオン浚渫船、アベニール LNG 向けの LNG バンカー船がある。アベニール LNG は大手物流会社のストルト・ニールセン、FSRU プロバイダのフーエック LNG (Hoegh LNG)、LNG 船など LNG 関連インフラ大手のゴラー LNG が出資して設立した LNG サプライヤーである。

表 7 ケッペル・グループの売上高・利益の推移

(単位：百万 S ドル)

年 項目	2015	2016	2017	2018	2019	2020
売上高	10,296	6,767	5,964	5,965	7,580	6,574
営業利益	1,514	795	801	1,055	877	8
税引前利益	1,997	1,055	442	1,245	954	-255
純利益	1,525	784	196	948	707	-506

出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 各年版

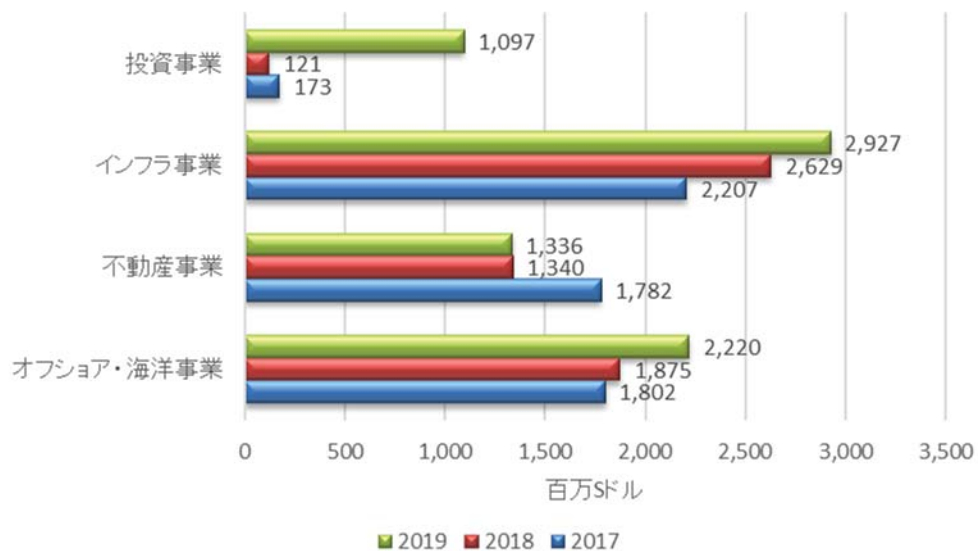
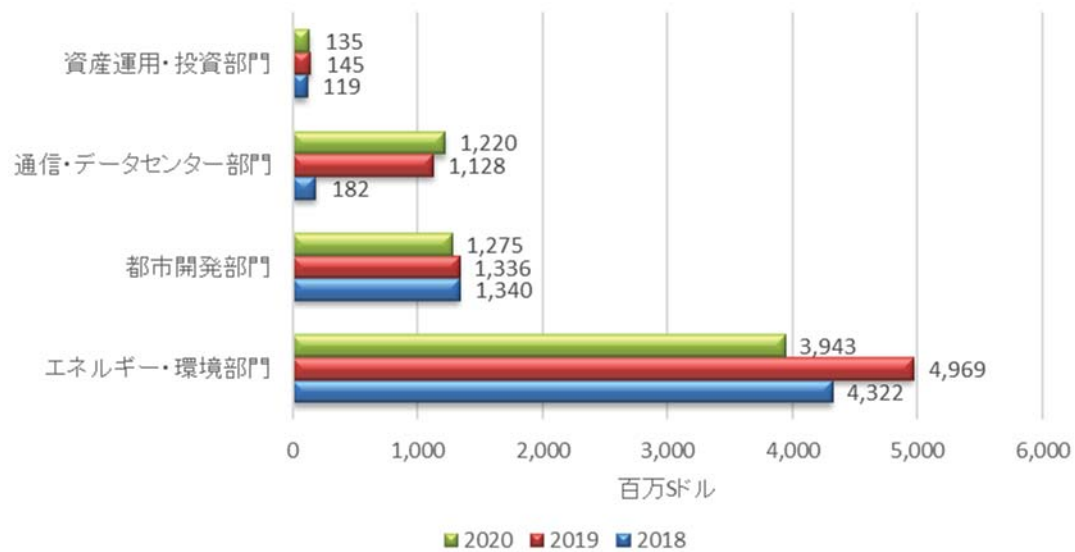


図 10 ケッペル・グループの分野別売上高

出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2019、2020

また、海事産業でもクリーンなエネルギーの利用が高まっていることから、2020年4月、ケッペル O&M はエネルギー市場監督庁（EMA）と総額 1,000 万 S ドルの海事産業の革新的エネルギーソリューション開発で提携すると発表した。2020年10月にはシンガポール初の浮体式エネルギー備蓄システム（ESS）研究開発に対する助成金を EMA、ケッペル O&M 共同で給付した。給付先は、中国の環境テクノロジー企業、エンビジョングループのシンガポール子会社、エンビジョン・デジタル・インターナショナル率いるコンソーシアムである。ケッペル O&M はコンソーシアムと提携し、ケッペル O&M の浮体式実験施設で 7.5 メガワット（7.5 メガワット時）のリチウムイオン電池 ESS について研究する。

政府系投資会社のテマセクは 2019 年 10 月、株式公開買い付けでケッペルの株式 30.55% を取得し、出資比率を 20.45% から 51% に引き上げ子会社化する計画を発表

していた。しかし買い取りのためには、四半期の税引き後利益が過去4四半期の平均より20%以上減少しないこと等の前提条件があった。2020年6月末までの第2四半期決算では、6億9,760万Sドルの赤字を計上し、この条件を満たせなかったため、テマセクは買収提案を撤回しているが、セムコープ・インダストリーズから分離したセムコープ・マリンとケッペル O&M は、2021年6月、統合に向けた交渉を行うことで、拘束力のない覚書を交わしている。2021年末時点で合弁の決定に関する情報は出ていない。

### 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<sup>2</sup>) を公表した<sup>3</sup>。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、労働力への依存を減らす
  - ✓ 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

<sup>2</sup> 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。

<sup>3</sup> [https://www.mti.gov.sg/ITMs/Manufacturing/Marine\\_Offshore](https://www.mti.gov.sg/ITMs/Manufacturing/Marine_Offshore)



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 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、2014 年の原油価格の下落以来、世界的な保護主義の高まり、自国主義の政治、貿易摩擦等の問題を抱える中、業界の回復には引き続き厳しい状況が続いた。2019 年には状況がやや上向き、オイルメジャーや国営石油企業の投資意欲もやや戻るかと思えた。2019 年末頃には、リグの供給過剰が徐々に減少し、入札が増加の傾向にあった。オフショアリグの稼働率と 1 日あたり備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と予想されていた。しかし 2020 年に入って状況は一変し、3 月～4 月にかけて 44 基のリグが契約打ち切りとなっている。2020 年 12 月にペトロナスが発表した 2021 年～2023 年の需要予測では、2021 年は 23 基、2022 年は 18 基、2023 年は 19 基と予想している。

コロナ禍や 2020 年 3 月の OPEC プラスの減産協議の物別れで、2020 年 4 月には 1 バレル 20 米ドル以下まで下落した石油価格は 2021 年に入り、新型コロナウイルスからの経済の立て直しが始まる中で急上昇し、2021 年 10 月中旬には 1 バレル 80 米ドルを超えた。しかし、気候変動対策の必要性から、再生可能エネルギー投資に注力するエネルギーメジャーも増え、オフショア石油ガス開発への投資がまた活況となるかどうかは不透明感がある。石油需要のピークがいつになるかは、専門家でも意見が分かれており、国際エネルギー機関（IEA）は、先進国では既にピークを過ぎ、今後は発展途上国の需要によりけん引されるが、それでもグローバルの石油需要は 2030 年にはピークを迎えたと予想している。

こうした中、セムコープ・マリンもケッペル O&M も、再生可能エネルギーに力を入れている。ケッペル O&M の 2020 年末時点の受注残は 33 億 S ドルで、そのうち 82% 再生可能エネルギーとガス関連となっている。ペトロナスも脱炭素化を目指し、太陽光や風力に目を向けている。また、LNG に対する関心は引き続き高く、LNG を燃料とするハイブリッドタグボートや LNG バンカリング船などの建造が行われている。さらに、LNG だけでは IMO が目指す脱炭素化は達成できないことから、水素やアンモニアといった船用燃料の研究開発や実証実験も開始されており、セムコープ・マリンもケッペル O&M も積極的に関与している。

2021 年 4 月、シェルは、セムコープ・マリンと高速フェリー建造・運航のペンギン・インターナショナルと提携して、シンガポールの船舶で水素燃料電池の実証実験を実施すると発表した。アンモニアの分野ではケッペル O&M が、グリーンアンモニ

ア供給網の開発、アンモニアバンカリング船の設計開発、船舶間アンモニア燃料供給に向けたサプライチェーン構築などを検討する国際的な共同研究に参画している。メンバーは、海運大手 A.P モラー・マースク、住友商事、ノルウェーの窒素肥料大手ヤラ・インターナショナル等 6 社である（代替船用燃料については港湾の項を参照）。

シンガポール政府は 2018 年 2 月、海洋&オフショア・エンジニアリング業の産業変革マップを発表したが、コロナ禍や気候変動などの最新の状況を踏まえ、新たな産業革新計画を 2022 年に発表するとしている。



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 × 10
Keppel FELS (Pioneer Yard II)	13.9	(BS)		350 × 6
Keppel FELS (Crescent Yard)	9.9	(BS)		740 × 6
Keppel Shipyard (Tuas)	44.3	Tuas(D)	360,000DWT	350 × 66 × 13.7
		Raffles(D)	400,000DWT	400 × 64 × 13.6
		Temasek(D)	150,000DWT	301 × 52 × 14.4
		Temasek Pier East(BS)		280 × 7.2
		Finger Pier West(BS)		350 × 9
		Finger Pier East(BS)		370 × 8.5
		Raffles Pier West(BS)		430 × 8.5
		Raffles Pier East(BS)		230 × 6.1
		West Quay(BS)		450 × 7.1
		South Quay(BS)		177 × 8
Keppel Shipyard (Benoi)	35.0	Raffles Dock Entrance(BS)		220 × 7.1
		No.1(D)	300,000DWT	350 × 60 × 12
		No.2(D)	170,000DWT	300 × 60 × 12
		No.1 Quay(BS)		217 × 11
		No.2 Quay(BS)		220 × 8
		No.2 Quay/Extension(BS)		340 × 12
		No.3 Quay(BS)		280 × 8
		No.4 Quay(BS)		224 × 7
		No.5 Quay(BS)		156 × 7
		Landing Quay(BS)		100 × 5
Keppel Shipyard (Gul)	14.0	Dock 1 Entrance(BS)		200 × 8
		FD No.1(F)	14,000 lifting	190 × 32
		FD No.2(F)	5,000 lifting	114 × 27

SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	AREA (ha)	DOCK, SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
		FD No.3(F)	12,000 lifting	170 × 27
		North Quay 1		177 × 6.5
		North Quay 2		193 × 6.6
		North Quay 3		160 × 6.6
Keppel Singmarine (15 Benoi)	15.0	Building Berth(S)		225 × 70
Quay 5(BS)			156 × 7	
Keppel Singmarine (5 Benoi)	15.0	Drydock (D)	5,000DWT	105 × 18.5
Building Berth(S)			120 × 24	
Sembcorp Marine (Admiralty Yard)	87	Premier(D)	400,000DWT	384 × 64 × 9.0
		King George VI(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)	50,000DWT	230 × 35 × 7.3
Sembcorp Marine (Pandan Yard)	14.2	(BS)		250 × 6
Sembcorp Marine (Phase I, Tuas Boulevard Yard)	73.3	YST D1(D)	350,000DWT	350 × 66 × 8.5
		YST D2(D)	500,000DWT	360 × 89 × 8.5
		YST D3(D)	350,000DWT	412 × 66 × 11.0
		YST D4(D)	350,000DWT	350 × 66 × 8.5
		QUAY YST 01(BS)		210 × 12
		QUAY YST 02(BS)		375 × 9
		QUAY YST 03(BS)		375 × 9
		QUAY YST 04(BS)		300 × 9
		QUAY YST 05(BS)		400 × 9
		QUAY YST 06(BS)		318 × 15
		QUAY YST 07(BS)		318 × 15
		QUAY YST 08(BS)		318 × 15
		QUAY YST 09(BS)		318 × 15
		QUAY YST 10(BS)		318 × 15
QUAY YST 11(BS)		318 × 15		
QUAY YST 12(BS)		350 × 9		
Sembcorp Marine	34.5	YST D5(D)	150,000DWT	255 × 52 × 8

SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	AREA (ha)	DOCK、SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
( Phase II, Tuas Boulevard Yard)		YST D6(D)	150,000DWT	255 × 52 × 8
		YST D7(D)	Offshore drydocking	255 × 110 × 12
		QUAY YST 13(BS)		300 × 9
		QUAY YST 14(BS)		250 × 9
		QUAY YST 15(BS)		450 × 15-21
		QUAY YST 16(BS)		450 × 15-21
		QUAY YST 17(BS)		450 × 12
		QUAY YST 18(BS)		400 × 9
		QUAY YST 19(BS)		391 × 9-12
PaxOcean Group	11.0	FD I (F)	3,400TLC	122 × 22.8
		FD II (F)	16,000TLC	195 × 34.7
		FD III (F)	16,000TLC	187.5 × 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. 船用工業



## シンガポールの船用工業の概況（2021年）

### 1 船用機械関連企業数等

Marshall Cavendish Business Information Pte Ltd 発行の「Singapore Ship repairing, Shipbuilding & Offshore Industries Directory 2020/21」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、2,000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船用製品生産は限定的である。

シンガポールの造船業・船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、2021年7月24日時点で、247社・機関で昨年（2020年10月現在224社）の23社増となっている。最も会員数が多い業種は船用・オフショア機器及び補給品で85社、次に多いのはマリン・エンジニアリングの78社で、この2業種が他を抜きんでて多い。業種別の内訳は、表1のとおりである。

表1 ASMI 会員企業の業種別内訳

業種		数
Marine/Offshore Equipment & Supplies	船用・オフショア機器及び補給品	85
Marine Engineering	マリン・エンジニアリング	78
Shipyards	造船所	22
Marine Engines	マリン・エンジン	18
Corrosion Control	腐食管理	12
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	24

出所：ASMI ウェブサイト（[www.asmi.com](http://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 Ship repairing, Shipbuilding & Offshore Industries Directory 2020/21」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船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、シンガポールでの船用機

械販売、整備等に関連する日系企業の集い「JSMEA CLUB」のメンバーリストを掲載する（別添3）。

## 2 シンガポール船用機械輸出入統計

シンガポールの船用機械の生産・販売等に関する個別の統計は無く、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・リグ建造の生産高の合計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）。

シンガポールの貿易統計を基に、シンガポールの船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、船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、船用機械を含むと確認可能な品目だけを取り上げており、本章で概説する数値がシンガポールにおける全ての船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 **Enterprise Singapore**（シンガポール企業庁）であり、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ため、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船用／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

### (合計輸入額)

合計輸入額は、2018年、2019年と堅調だったが、2020年はCOVID-19の影響等を受け落ち込み、対前年比16%近く減少し、16億4,250万SGDとなった。

2020年は、ACモーターが前年比横ばい、プロペラ及びその羽がプラス成長を記録した以外はどの品目もマイナス成長となり、輸入額全体は前年比3億SGD以上低下した。特にエンジン用部品、発電機、配電盤等が大幅に下落した。

### (地場輸出額)

地場輸出額は、2018年の小反発以外、概ね減少傾向が続いており、2020年は対前年比32%減の1億4,920万SGDとなった。特にプロペラ及びその羽、ACモーター、レーダー機器、配電盤等は下落が顕著だった。

### (合計再輸出額)

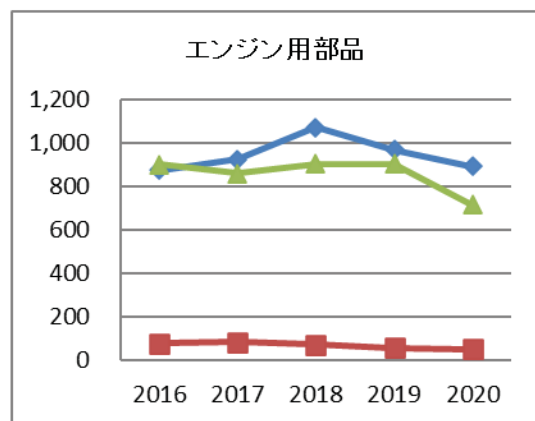
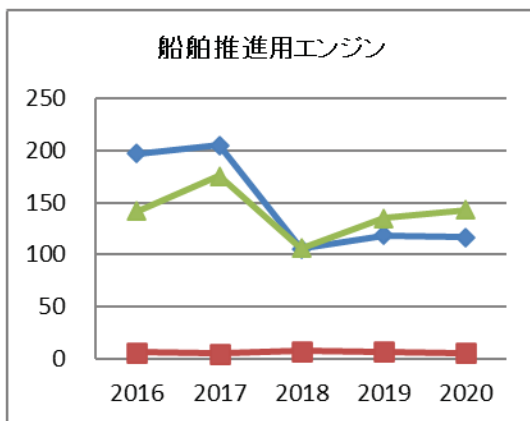
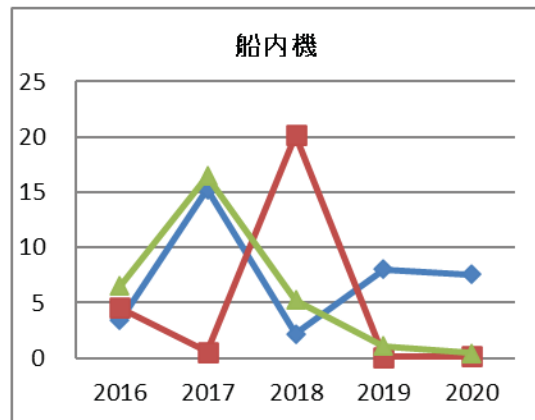
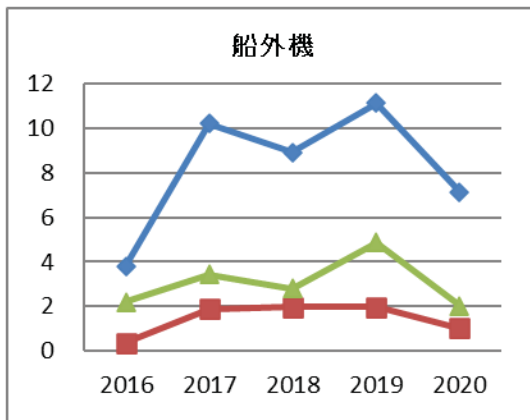
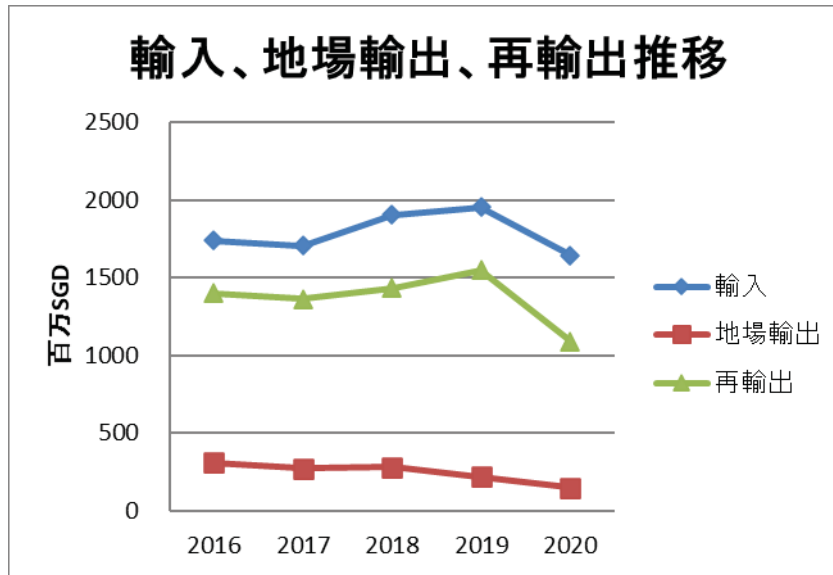
合計再輸出額は、2018年、2019年と堅調だったが、2020年は下落に転じ、対前年比30%減少の10億9,185万SGDとなった。

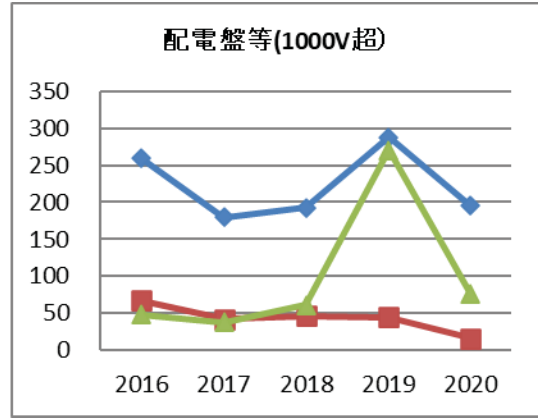
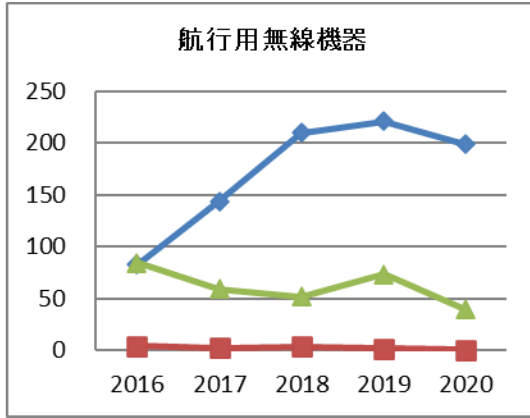
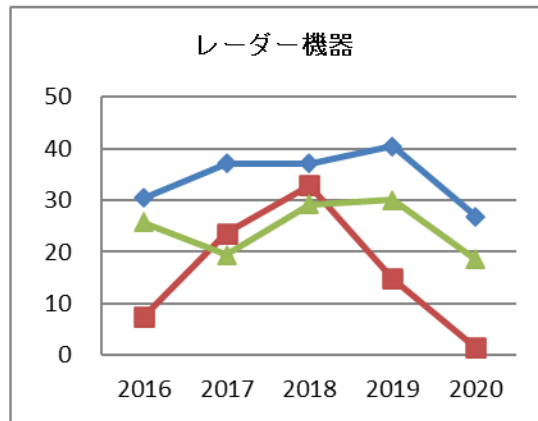
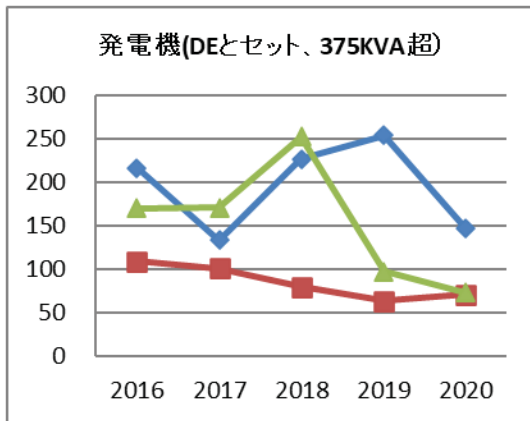
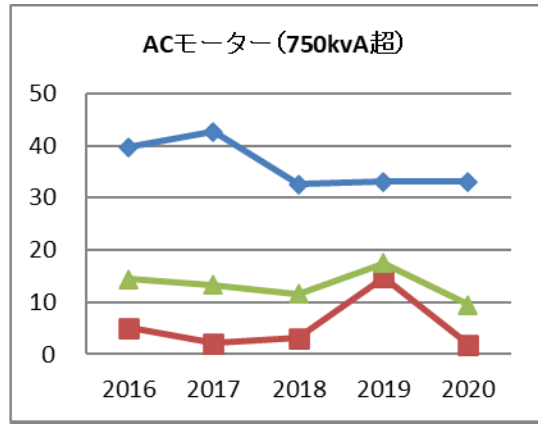
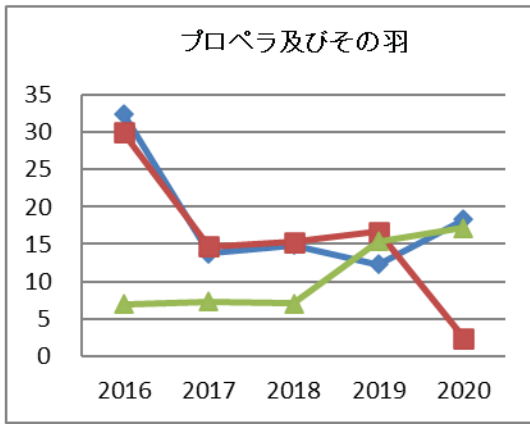
船舶推進用エンジン、プロペラ及びその他はプラス成長となったが、エンジン用部品と配電盤等がそれぞれ2億SGD近く下落し、全体を大きく押し下げた。

表2 シンガポール船用機器輸出入額推移(単位：百万SGD)

品目	HSコード		2016	2017	2018	2019	2020
船外機	840721	輸入	3.80	10.21	8.93	11.13	7.13
		地場輸出	0.37	1.89	1.97	1.97	1.02
		再輸出	2.20	3.42	2.81	4.86	2.04
		輸入－輸出	1.23	4.89	4.15	4.29	4.07
船内機	840729	輸入	3.38	15.24	2.20	8.02	7.59
		地場輸出	4.57	0.59	20.17	0.11	0.18
		再輸出	6.54	16.49	5.25	1.11	0.46
		輸入－輸出	-7.73	-1.84	-23.22	6.80	6.95
船舶推進用エンジン	840810	輸入	197.18	204.82	105.79	118.58	116.53
		地場輸出	6.08	5.05	7.48	6.82	5.22
		再輸出	141.80	175.35	106.13	135.09	142.79
		輸入－輸出	49.30	24.42	-7.82	-23.32	-31.48
エンジン用部品 (陸船区別なし、圧縮点 火機関用)	840999	輸入	872.81	923.66	1,071.54	967.32	892.23
		地場輸出	76.31	80.95	71.34	56.15	49.85
		再輸出	901.27	859.36	905.09	904.38	713.76
		輸入－輸出	-104.77	-16.66	95.11	6.79	128.62
船舶・舟艇用プロペラ及 びその羽	848710	輸入	32.47	13.77	14.87	12.31	18.28
		地場輸出	29.97	14.65	15.30	16.64	2.41
		再輸出	6.98	7.32	7.07	15.36	17.16
		輸入－輸出	-4.48	-8.20	-7.50	-19.70	-1.29
ACモーター (750kVA超)	850164	輸入	39.75	42.69	32.60	33.05	33.05
		地場輸出	5.09	2.17	3.19	14.76	1.90
		再輸出	14.41	13.37	11.64	17.44	9.54
		輸入－輸出	20.25	27.15	17.78	0.85	21.61
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	216.62	133.76	226.97	254.19	146.51
		地場輸出	109.36	100.76	79.77	63.14	70.80
		再輸出	170.06	170.75	252.50	97.32	72.76
		輸入－輸出	-62.80	-137.75	-105.30	93.73	2.96
レーダー機器 (地上用、航空機または 船舶用)	85261010	輸入	30.39	37.11	37.14	40.40	26.89
		地場輸出	7.44	23.65	32.89	14.81	1.49
		再輸出	25.76	19.44	29.14	30.10	18.50
		輸入－輸出	-2.82	-5.99	-24.89	-4.51	6.90
航行用無線機器 (航空機または船舶用)	85269110	輸入	82.46	143.88	209.65	221.18	199.00
		地場輸出	3.91	2.45	3.59	1.92	0.25
		再輸出	84.59	58.97	51.71	73.12	39.37
		輸入－輸出	-6.04	82.46	154.35	146.14	159.39
配電盤等 (陸船区別なし、1000V 超)	853720	輸入	259.21	179.93	192.34	288.11	195.29
		地場輸出	67.43	42.23	46.85	44.60	16.08
		再輸出	48.50	38.03	60.96	270.70	75.47
		輸入－輸出	143.27	99.67	84.53	-27.19	103.74
合計		輸入	1738.07	1705.05	1902.02	1954.28	1642.50
		(対前年比%)		-1.90	11.55	2.75	-15.95
		地場輸出	310.54	274.39	282.54	220.90	149.20
		(対前年比%)		-11.64	2.97	-21.82	-32.46
		再輸出	1402.11	1362.50	1432.29	1549.49	1091.85
		(対前年比%)		-2.83	5.12	8.18	-29.54
		輸入－輸出	25.42	68.16	187.18	183.88	401.45

図1 輸出入推移（全体および品目別）





◆ 輸入   
 ■ 地場輸出   
 ▲ 再輸出   
 (単位：百万 SGD)

## 2.2 品目別

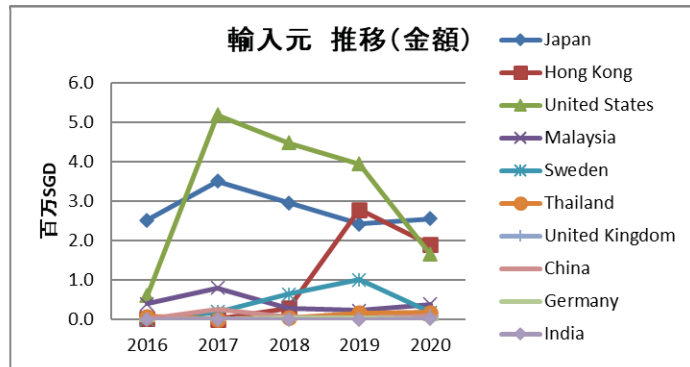
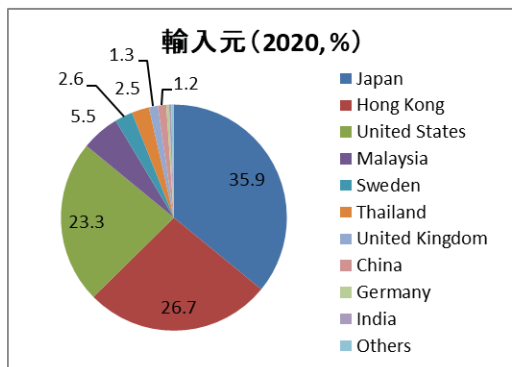
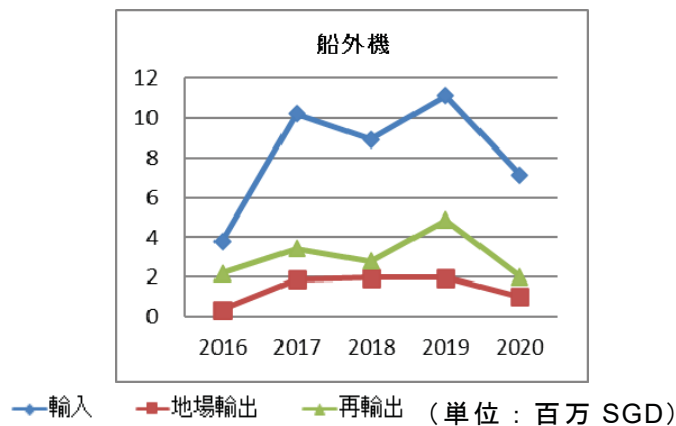
### (1) 船外機 (HSコード：840721)

船外機の輸入額は、2017年に急騰し、2018年はいったん減少に転じたが、2019年は反発した。その後、2020年は対前年比36%落ち込んだ。2019年トップだった米国の輸入額は激減し、2019年3位だった日本が2020年の輸入国トップとなった。続く香港、米国の3カ国で全体の85%以上を占めた。

地場輸出額は、2019年に引き続きインドネシアがトップで、全体額の6割近くを占めた。地場輸出額全体は対前年比48%下落した。

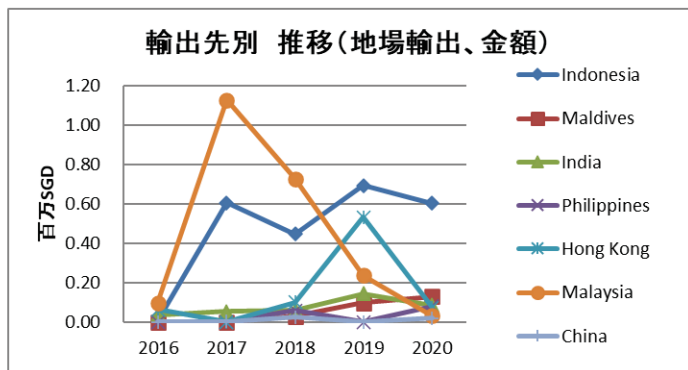
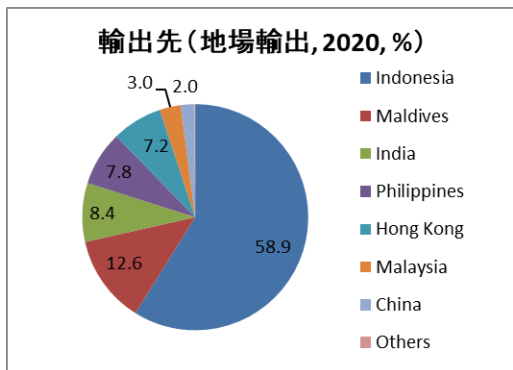
再輸出額も2020年はインドネシアがトップで、全体額の半分以上を占めた。2019年トップのマレーシアは、対前年比86%下落し、2位となった。再輸出額全体は対前年比58%下落した。

図2 船外機輸出入関連グラフ



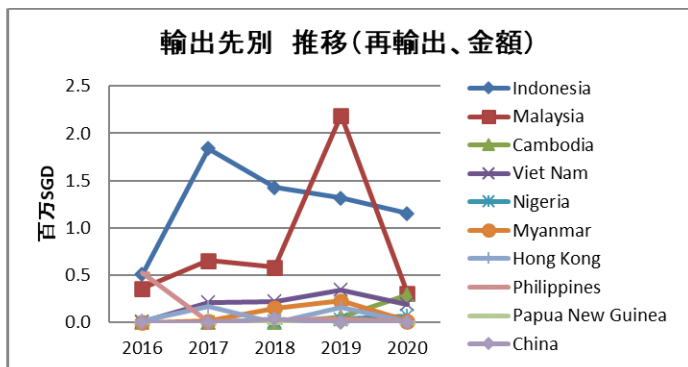
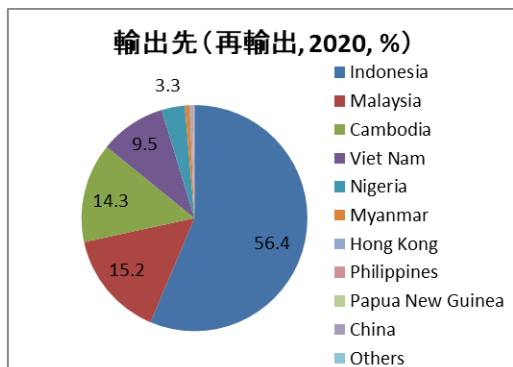
Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	3.80	10.21	8.93	11.13	7.13
1	Japan	2.53	3.51	2.96	2.43	2.56
2	Hong Kong	0.02	0.01	0.29	2.80	1.90
3	United States	0.61	5.19	4.49	3.95	1.66
4	Malaysia	0.41	0.80	0.27	0.24	0.39
5	Sweden	0.00	0.20	0.65	1.02	0.18
6	Thailand	0.08	0.01	0.05	0.17	0.18
7	United Kingdom	0.00	0.01	0.00	0.00	0.09
8	China	0.01	0.27	0.07	0.05	0.09
9	Germany	0.00	0.03	0.04	0.05	0.03
10	India	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02
	Others	0.15	0.17	0.11	0.43	0.03

(輸入元データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	0.37	1.89	1.97	1.97	1.02
1	Indonesia	0.01	0.61	0.45	0.69	0.60
2	Maldives	0.00	0.00	0.03	0.10	0.13
3	India	0.04	0.06	0.06	0.15	0.09
4	Philippines	0.00	0.00	0.06	0.00	0.08
5	Hong Kong	0.06	0.00	0.10	0.53	0.07
6	Malaysia	0.10	1.13	0.73	0.24	0.03
7	China	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02
	Others	0.17	0.10	0.52	0.26	0.00

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	2.20	3.42	2.81	4.86	2.04
1	Indonesia	0.51	1.84	1.43	1.31	1.15
2	Malaysia	0.36	0.66	0.59	2.19	0.31
3	Cambodia	0.00	0.00	0.00	0.06	0.29
4	Viet Nam	0.01	0.21	0.22	0.34	0.19
5	Nigeria	0.00	0.00	0.01	0.03	0.07
6	Myanmar	0.00	0.01	0.15	0.23	0.01
7	Hong Kong	0.02	0.17	0.00	0.15	0.01
8	Philippines	0.52	0.00	0.03	0.04	0.01
9	Papua New Guinea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	China	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00
	Others	0.78	0.54	0.35	0.51	0.00

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが 1%未満の国については%表示を省略

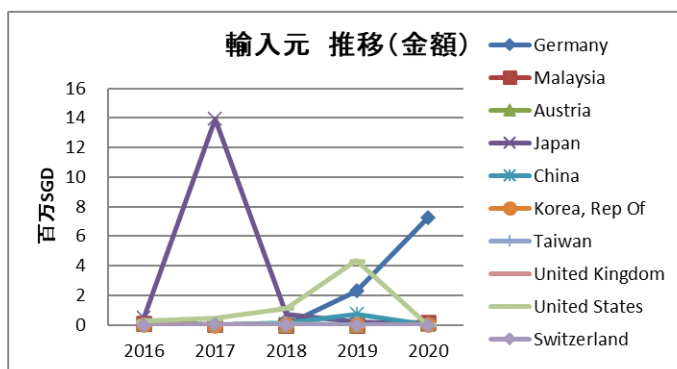
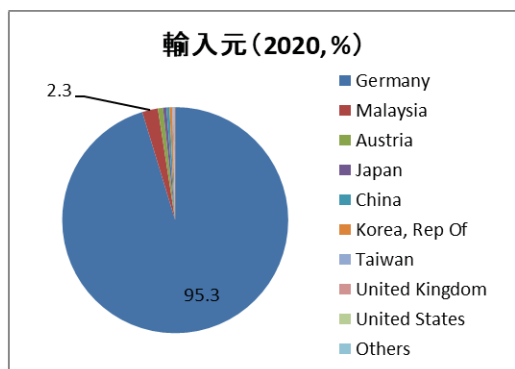
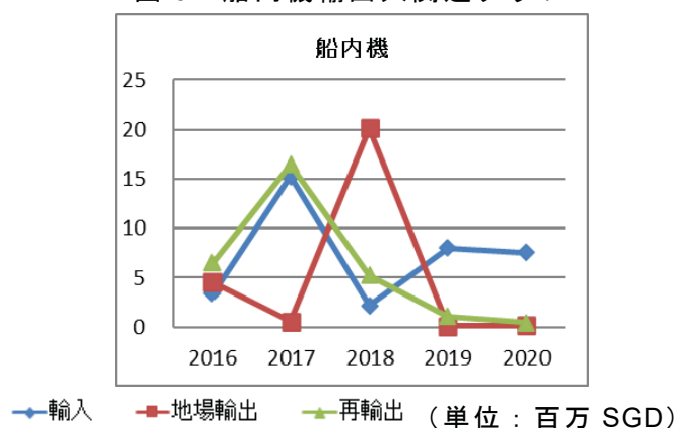
(2) 船内機 (HSコード：840729)

船内機の輸入額は2017年に前年の4.5倍に急上昇したが、2018年に激減した。2019、2020年は800万SGD前後で推移している。2020年輸入元トップはドイツとなり、全体の95%以上を占めた。

地場輸出額は2018年の急騰、2019年の急落の後、2020年は若干盛り返した。2020年は、地場輸出先もトップはドイツで、全体の6割以上を占めた。

再輸出額は3年連続で下落している。2020年の再輸出先トップはナイジェリアで全体の46%を占めた。

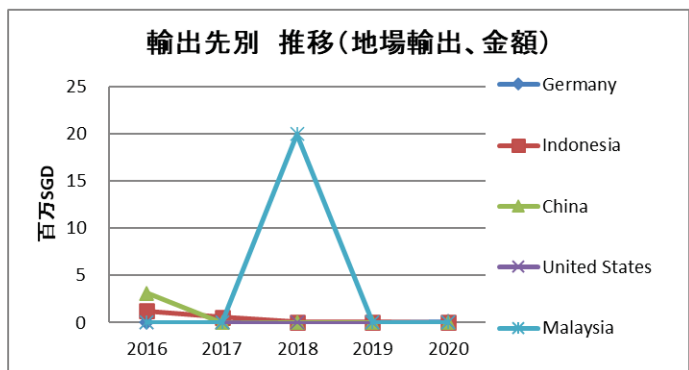
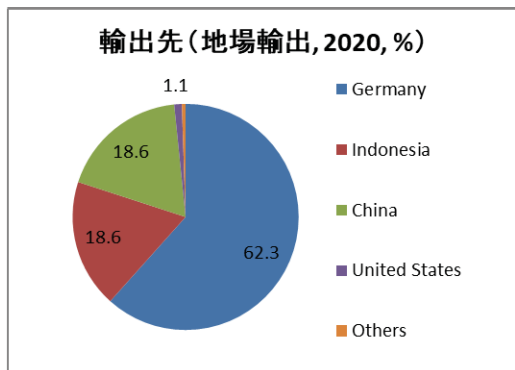
図3 船内機輸出入関連グラフ



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	3.38	15.24	2.20	8.02	7.59
1	Germany	0.22	0.00	0.00	2.31	7.23
2	Malaysia	0.07	0.01	0.00	0.00	0.17
3	Austria	0.13	0.01	0.00	0.00	0.06
4	Japan	0.52	13.95	0.75	0.21	0.04
5	China	0.07	0.01	0.12	0.74	0.03
6	Korea, Rep Of	0.06	0.00	0.06	0.01	0.03
7	Taiwan	0.05	0.01	0.04	0.00	0.01
8	United Kingdom	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
9	United States	0.25	0.44	1.14	4.36	0.00
10	Switzerland	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Others	2.01	0.80	0.08	0.39	0.00

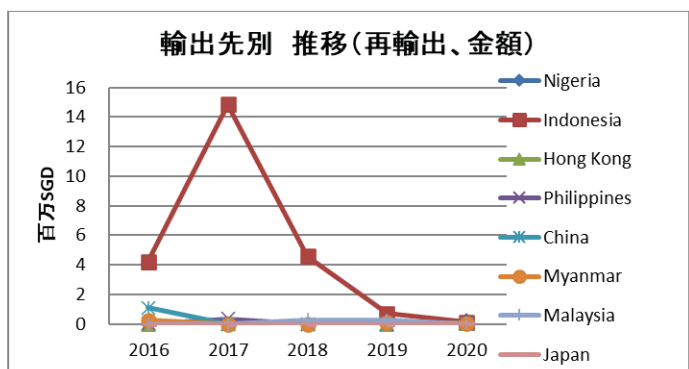
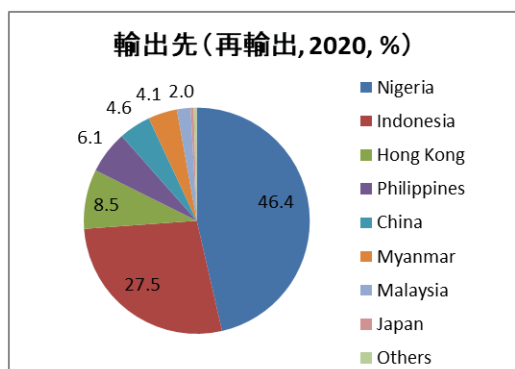
(輸入元データ、単位：百万 SGD)





Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	4.57	0.59	20.17	0.11	0.18
1	Germany	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
2	Indonesia	1.26	0.58	0.08	0.09	0.03
3	China	3.11	0.00	0.00	0.01	0.03
4	United States	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Malaysia	0.00	0.01	19.95	0.00	0.00
	Others	0.18	0.01	0.14	0.01	0.00

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	6.54	16.49	5.25	1.11	0.46
1	Nigeria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21
2	Indonesia	4.21	14.84	4.58	0.70	0.13
3	Hong Kong	0.00	0.01	0.03	0.00	0.04
4	Philippines	0.02	0.33	0.00	0.00	0.03
5	China	1.10	0.00	0.00	0.00	0.02
6	Myanmar	0.24	0.00	0.00	0.08	0.02
7	Malaysia	0.00	0.00	0.29	0.25	0.01
8	Japan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Others	0.97	1.30	0.34	0.08	0.00

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが 1%未満の国については%表示を省略

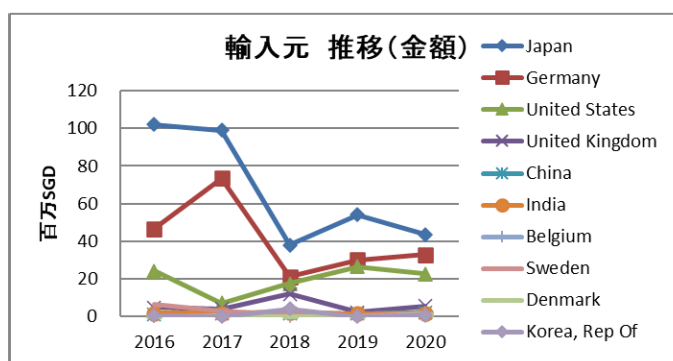
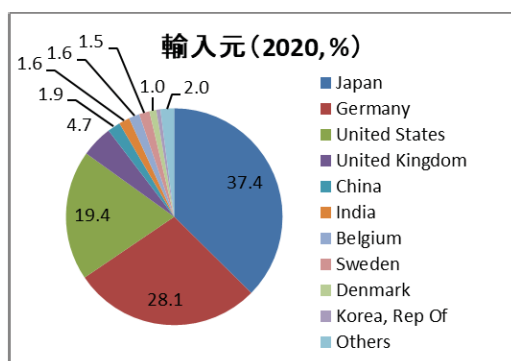
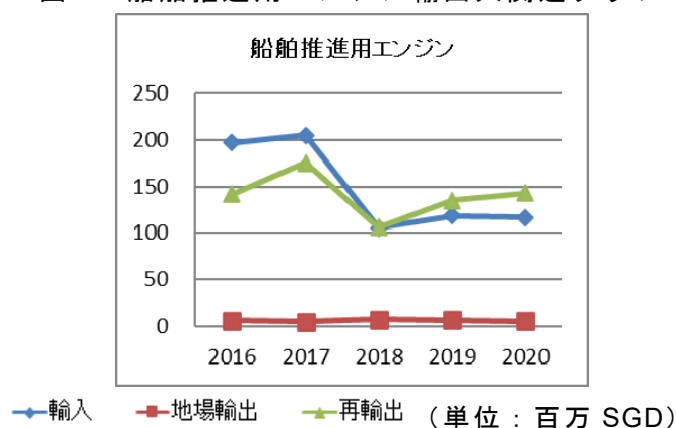
### (3) 船舶推進用エンジン（HSコード：840810）

船舶推進用エンジンの輸入額は、2018年に前年のおよそ半分まで減少した後、横ばいとなっている。日本からの輸入額は全体の37%を占め、輸入元としては6年連続のトップを維持した。2019年に引き続き2位はドイツ、3位は米国で、上位3カ国で全体の85%を占めた。

地場輸出額は低迷しており、2020年は対前年比23%減の522万SGDとなった。引き続き1位はインドネシアで、全体の67%を占めた。

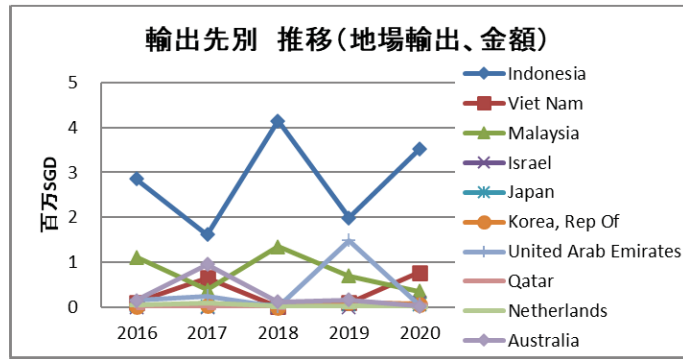
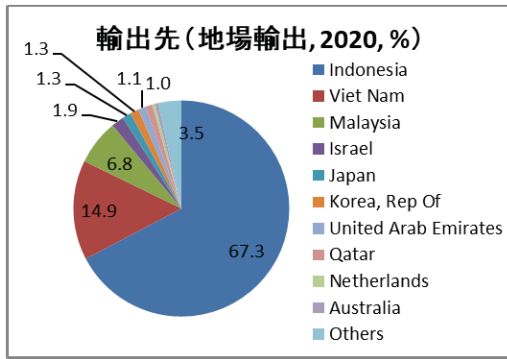
再輸出額は、2017年の小反発を除いて総じて低迷していたが、2019年以降堅調に推移しており、2020年は対前年比6%増加した。主要再輸出先は、前年に続きインドネシアで、全体の36%を占めた。続くマレーシアが全体の19%、香港が16%、フィリピンが11%を占めた。

図4 船舶推進用エンジン輸出入関連グラフ



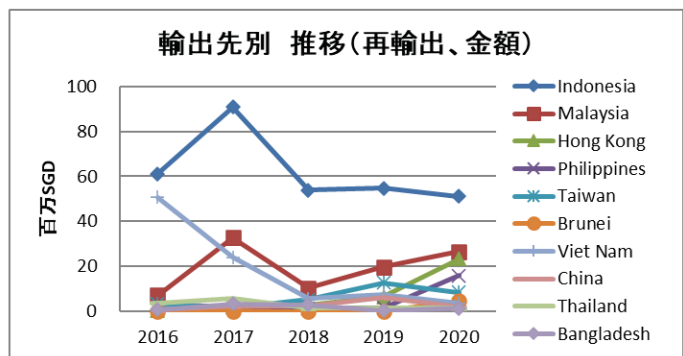
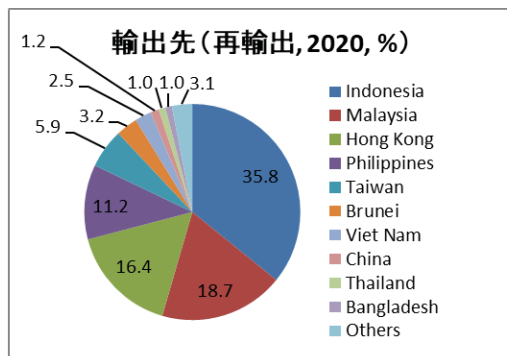
Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	197.18	204.82	105.79	118.58	116.53
1	Japan	101.92	99.07	37.89	54.17	43.59
2	Germany	46.68	73.53	21.15	30.10	32.76
3	United States	24.31	7.01	17.60	26.44	22.59
4	United Kingdom	4.71	4.11	12.01	2.14	5.49
5	China	1.26	1.73	1.82	1.53	2.24
6	India	1.87	1.78	2.31	1.42	1.88
7	Belgium	0.01	0.00	0.31	0.00	1.87
8	Sweden	6.42	2.91	0.83	0.41	1.80
9	Denmark	0.09	0.44	0.00	0.00	1.21
10	Korea, Rep Of	0.44	0.07	4.16	0.05	0.72
	Others	9.48	14.16	7.71	2.32	2.38

(輸入元データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	6.08	5.05	7.48	6.82	5.22
1	Indonesia	2.85	1.62	4.14	1.99	3.52
2	Viet Nam	0.12	0.66	0.02	0.10	0.78
3	Malaysia	1.12	0.39	1.35	0.70	0.35
4	Israel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
5	Japan	0.04	0.03	0.04	0.07	0.07
6	Korea, Rep Of	0.02	0.05	0.01	0.12	0.07
7	United Arab Emirates	0.16	0.25	0.02	1.49	0.06
8	Qatar	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
9	Netherlands	0.06	0.10	0.02	0.03	0.02
10	Australia	0.16	0.96	0.12	0.16	0.02
	Others	1.56	0.99	1.75	2.14	0.18

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	141.80	175.35	106.13	135.09	142.79
1	Indonesia	61.20	90.90	53.83	54.75	51.16
2	Malaysia	7.25	32.69	10.40	19.79	26.66
3	Hong Kong	0.49	1.94	2.91	6.58	23.45
4	Philippines	3.38	1.88	1.44	1.65	15.95
5	Taiwan	3.27	1.63	5.34	12.66	8.41
6	Brunei	0.00	0.03	0.00	0.01	4.63
7	Viet Nam	50.77	23.94	5.67	7.57	3.55
8	China	0.49	2.29	2.38	6.08	1.77
9	Thailand	3.74	5.61	1.38	1.50	1.48
10	Bangladesh	0.67	3.36	2.89	0.33	1.37
	Others	10.55	11.08	19.90	24.18	4.36

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが1%未満の国については%表示を省略

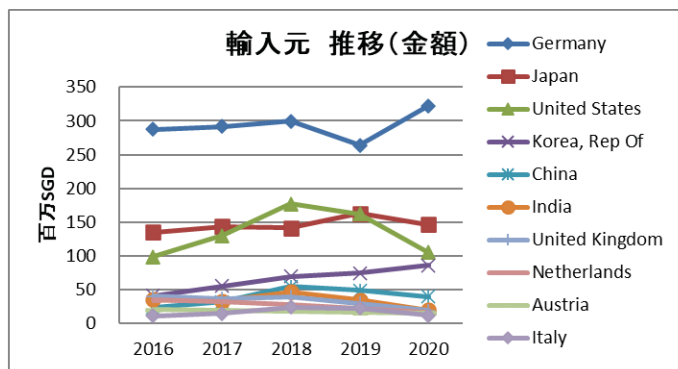
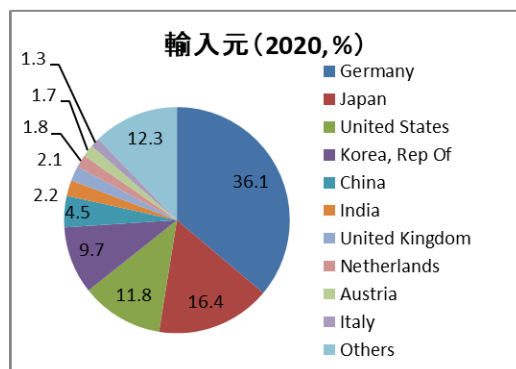
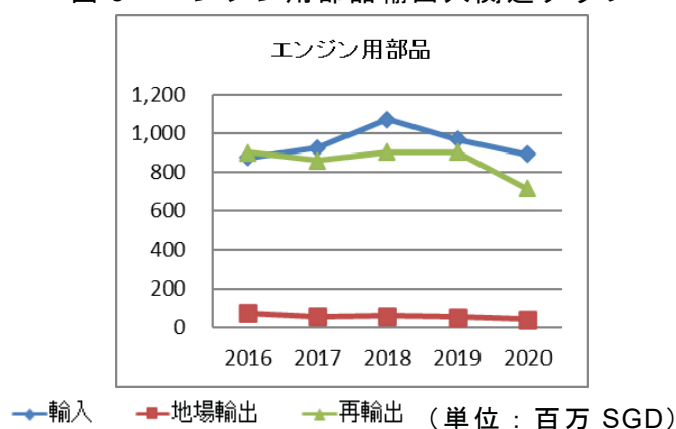
#### (4) エンジン用部品 (HSコード：840999)

エンジン用部品の輸入額は、2019年に引き続き減少方向で、対前年比8%下落した。輸入元トップ3は、ドイツ、日本、米国で、上位3カ国で全体の約6割を占めた。この傾向はここ数年続いている。

地場輸出額は停滞が続いており、2020年は対前年比11%減の4,985万SGDとなった。地場輸出先1位は2019年に引き続きインドネシアで、全体の22%を占めた。

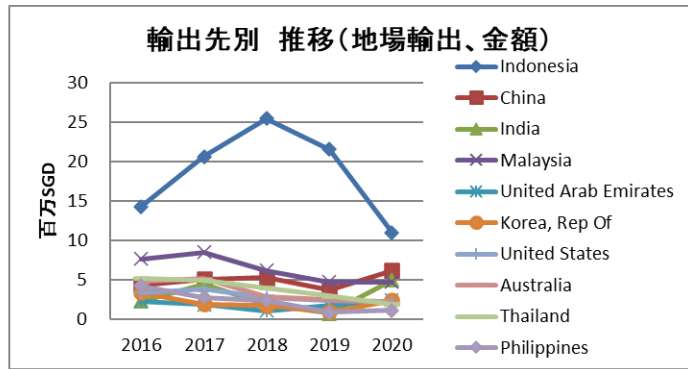
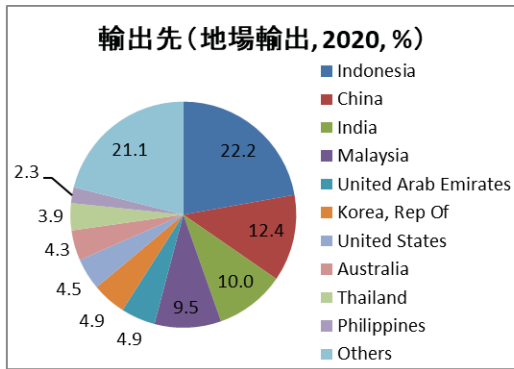
再輸出額は、2016年以降は8~10億SGDのレンジ内で推移していたが、2020年は7億1,376万SGDまで下落した。ここ数年、インドネシアが再輸出先トップとで、2020年は全体の4割近くを占めた。しかしそのインドネシアの再輸出額も対前年比32%下落した。

図5 エンジン用部品輸出入関連グラフ



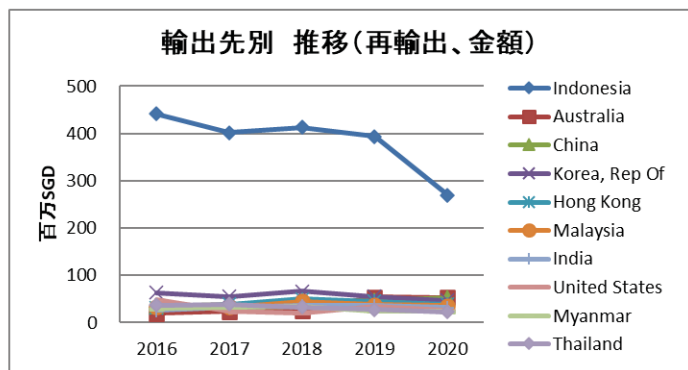
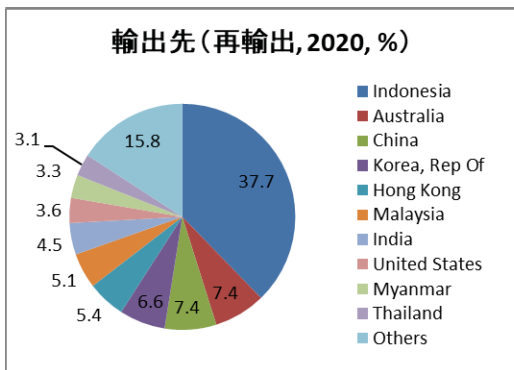
Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	872.81	923.66	1,071.54	967.32	892.23
1	Germany	287.36	291.46	299.83	263.95	322.46
2	Japan	134.99	143.78	141.21	163.16	146.32
3	United States	99.02	129.95	177.06	162.40	105.08
4	Korea, Rep Of	40.88	55.76	69.94	74.45	86.20
5	China	23.24	32.00	54.75	48.94	40.08
6	India	35.33	33.54	46.61	34.62	20.02
7	United Kingdom	40.54	37.26	39.53	29.66	18.96
8	Netherlands	35.02	32.60	28.00	21.97	16.26
9	Austria	20.36	19.77	18.62	16.09	15.49
10	Italy	11.51	14.75	24.02	22.84	11.89
	Others	144.57	132.80	171.97	129.25	109.47

(輸入元データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	76.31	80.95	71.34	56.15	49.85
1	Indonesia	14.31	20.68	25.50	21.61	11.06
2	China	4.37	5.12	5.31	3.71	6.19
3	India	2.28	4.44	1.88	0.78	4.97
4	Malaysia	7.67	8.56	6.21	4.75	4.76
5	United Arab Emirates	2.34	1.92	1.06	1.76	2.46
6	Korea, Rep Of	3.40	1.98	1.75	0.94	2.43
7	United States	3.44	3.86	2.82	2.43	2.25
8	Australia	4.82	5.16	2.90	2.48	2.16
9	Thailand	5.25	5.01	4.05	2.97	1.94
10	Philippines	4.29	2.81	2.42	0.90	1.12
	Others	24.14	21.42	17.44	13.82	10.52

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	901.27	859.36	905.09	904.38	713.76
1	Indonesia	441.24	401.66	412.76	393.20	269.29
2	Australia	19.85	23.21	24.22	54.55	52.82
3	China	33.60	38.54	42.84	46.79	52.72
4	Korea, Rep Of	62.94	55.57	66.88	54.98	47.06
5	Hong Kong	30.77	39.26	49.90	44.73	38.87
6	Malaysia	33.91	32.53	45.34	37.76	36.06
7	India	26.22	31.55	35.98	35.85	32.24
8	United States	48.35	23.84	20.91	33.99	25.55
9	Myanmar	29.38	33.24	33.96	24.49	23.78
10	Thailand	36.62	38.84	32.77	27.41	22.33
	Others	138.39	141.13	139.54	150.64	113.06

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

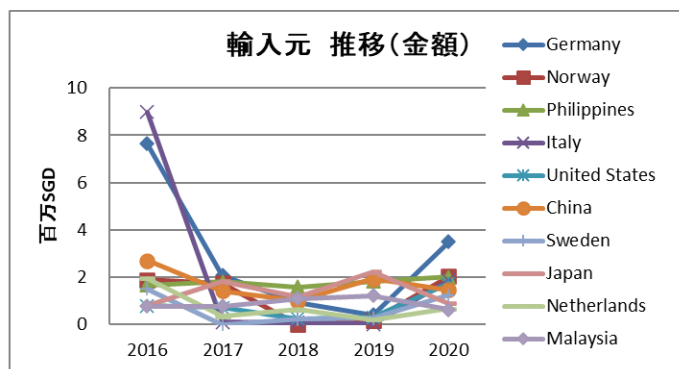
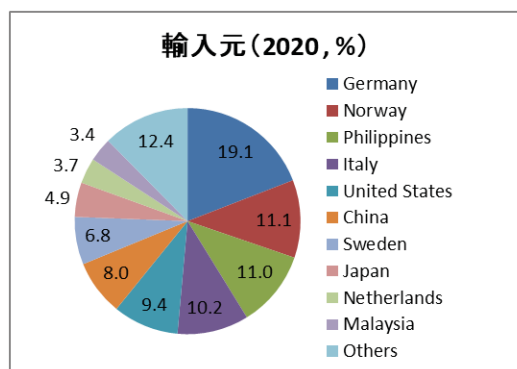
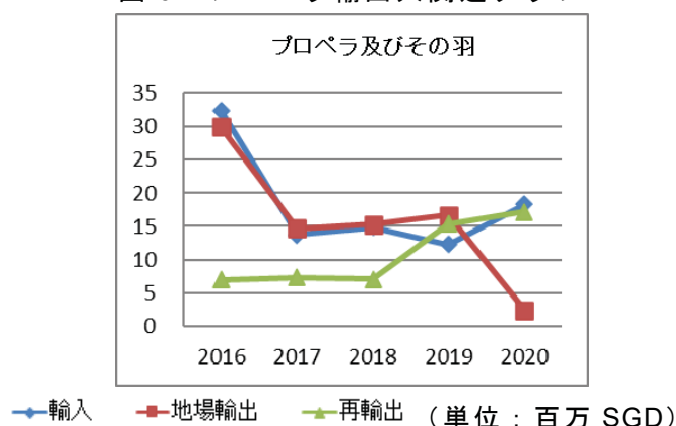
(5) 船舶・舟艇用プロペラ及びその羽 (HSコード：848710)

プロペラ等の2020年輸入額は、対前年比49%増加し、1,828万SGDとなった。輸入元ではドイツが1位で、全体の19%を占めた。2019年1位の日本は対前年比60%減の8位となった。

地場輸出額は2017年に前年のおよそ半分まで下落した後、2018年と2019年は若干持ち直したが、2020年は対前年比86%減と急落した。2020年は、地場輸出先1位のインドネシアが全体の45%を占めた。2019年トップのスペインはランキングから外れた。

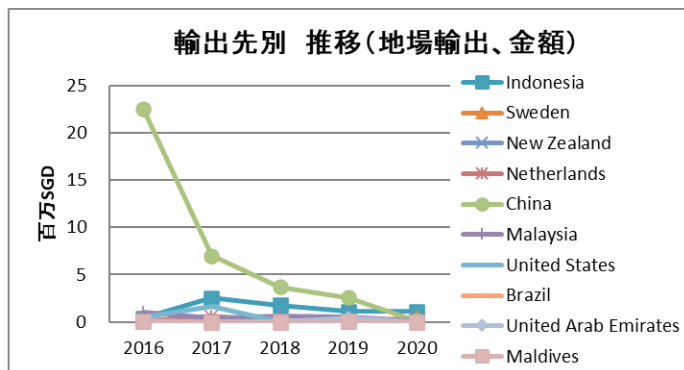
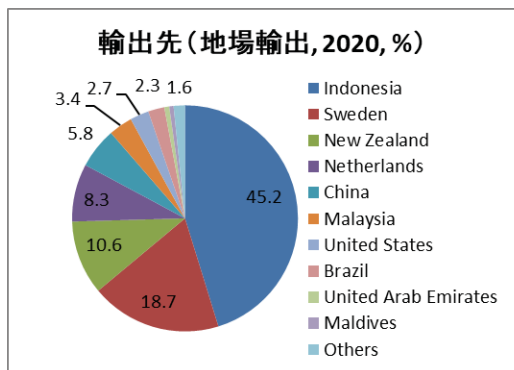
再輸出額は2019年、2020年と増加傾向にあり、2020年は対前年比12%増の1,716万SGDまで回復した。再輸出先1位はUAEで全体の46%、2位はインドネシアで全体の25%を占めた。

図6 プロペラ輸出入関連グラフ



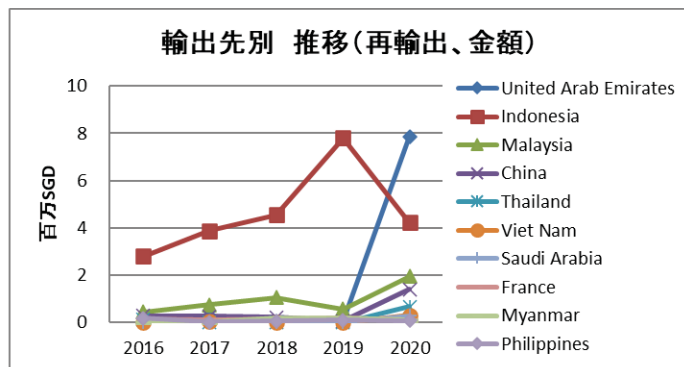
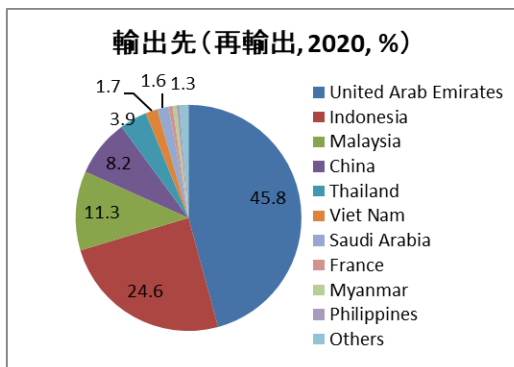
Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	32.47	13.77	14.87	12.31	18.28
1	Germany	7.65	2.08	0.93	0.40	3.49
2	Norway	1.88	1.74	0.00	0.18	2.03
3	Philippines	1.66	1.80	1.59	1.82	2.00
4	Italy	8.99	0.11	0.08	0.02	1.87
5	United States	0.78	0.70	0.24	0.31	1.72
6	China	2.70	1.41	1.00	1.93	1.45
7	Sweden	1.50	0.00	0.23	0.26	1.25
8	Japan	0.79	1.83	1.19	2.24	0.90
9	Netherlands	1.95	0.35	0.62	0.21	0.67
10	Malaysia	0.76	0.78	1.10	1.21	0.62
	Others	3.82	2.96	7.91	3.73	2.27

(輸入元データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	29.97	14.65	15.30	16.64	2.41
1	Indonesia	0.42	2.55	1.75	1.13	1.09
2	Sweden	0.00	0.00	0.02	0.00	0.45
3	New Zealand	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26
4	Netherlands	0.12	0.60	0.00	0.00	0.20
5	China	22.51	7.00	3.72	2.56	0.14
6	Malaysia	0.99	0.47	0.63	0.47	0.08
7	United States	0.57	1.68	0.06	0.23	0.07
8	Brazil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
9	United Arab Emirates	0.09	0.01	0.04	0.38	0.02
10	Maldives	0.04	0.01	0.00	0.02	0.02
	Others	5.24	2.34	9.08	11.85	0.04

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	6.98	7.32	7.07	15.36	17.16
1	United Arab Emirates	0.01	0.28	0.03	0.05	7.86
2	Indonesia	2.80	3.88	4.56	7.81	4.22
3	Malaysia	0.45	0.75	1.05	0.56	1.95
4	China	0.28	0.26	0.22	0.06	1.41
5	Thailand	0.13	0.00	0.00	0.00	0.67
6	Viet Nam	0.00	0.03	0.00	0.00	0.29
7	Saudi Arabia	0.00	0.00	0.01	0.01	0.28
8	France	0.13	0.09	0.16	0.17	0.10
9	Myanmar	0.02	0.01	0.19	0.17	0.10
10	Philippines	0.18	0.01	0.07	0.10	0.07
	Others	2.98	2.02	0.80	6.44	0.22

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが1%未満の国については%表示を省略



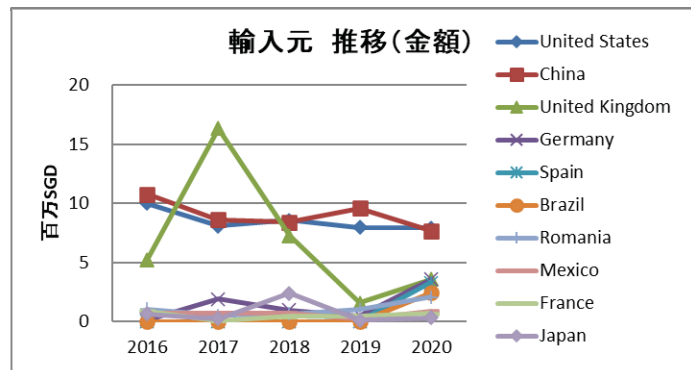
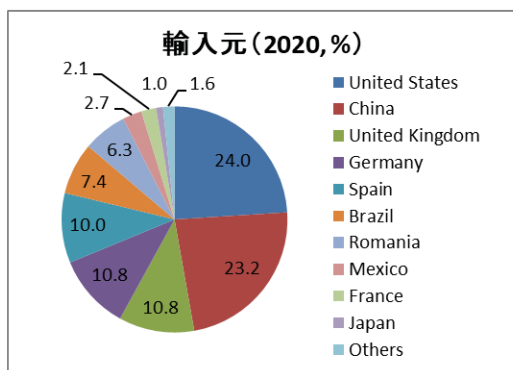
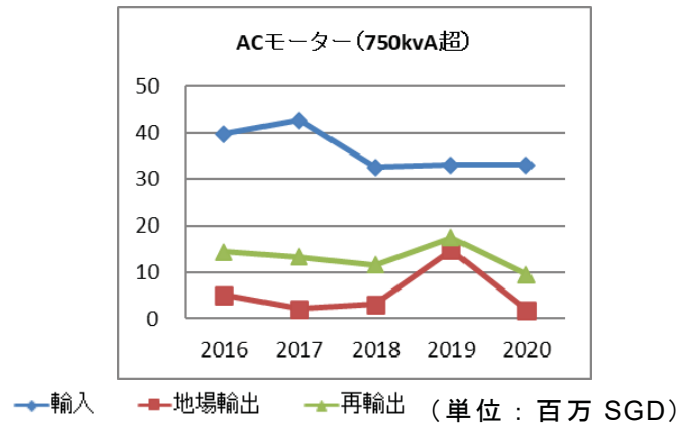
(6) AC モーター（750kVA 超）（HS コード：850164）

AC モーターの輸入額は、2018 年は急落したが、2019 年、2020 年とほぼ横ばいで推移している。輸入元は米国、中国の 2 カ国で全体の半分弱を占めた。

地場輸出額は、2016 年から 2018 年は数百万ドル台だったが、2019 年には 1,400 万ドルまで上昇した。しかし、2020 年はインドネシアへの輸出が増え、190 万 SGD にとどまった。2019 年に急騰して 1 位となったインドネシアは元の水準まで急落し、2020 年は 1 位の台湾が全体の 7 割以上を占めた。

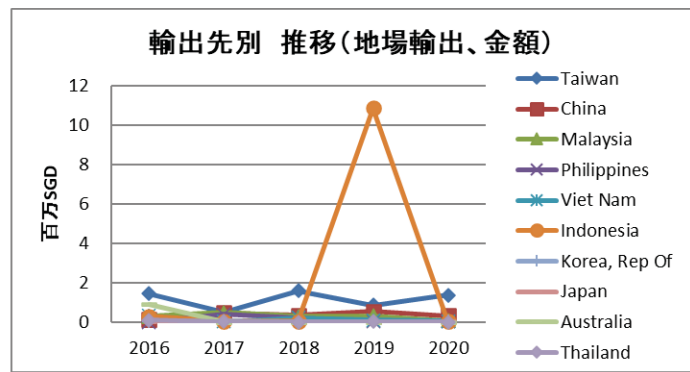
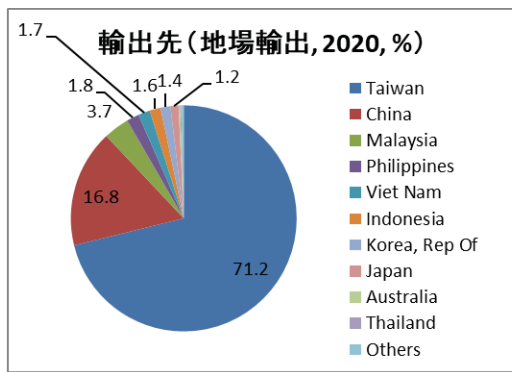
再輸出額は 2019 年、減少傾向から反発したが、2020 年は対前年比 45%急落し、1,000 万 SGD を切った。再輸出先は 1 位がインドネシアで全体の 35%、2 位がベトナムで 17%を占めた。しかし、インドネシアの下落幅は大きく、対前年比 48%減少した。

図 7 AC モーター輸出入関連グラフ



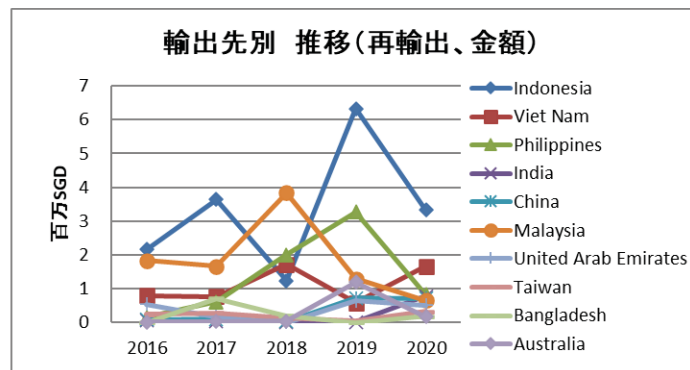
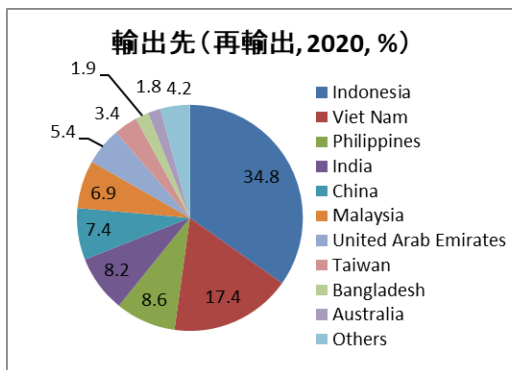
Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	39.75	42.69	32.60	33.05	33.05
1	United States	9.99	8.11	8.58	7.96	7.93
2	China	10.75	8.61	8.42	9.58	7.67
3	United Kingdom	5.25	16.33	7.27	1.58	3.57
4	Germany	0.18	1.92	0.96	0.48	3.56
5	Spain	0.00	0.01	0.00	0.03	3.30
6	Brazil	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46
7	Romania	1.06	0.52	0.66	1.01	2.08
8	Mexico	0.68	0.70	0.73	0.24	0.91
9	France	0.90	0.10	0.45	0.50	0.71
10	Japan	0.63	0.26	2.38	0.12	0.32
	Others	10.30	6.15	3.15	11.54	0.54

(輸入元データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	5.09	2.17	3.19	14.76	1.90
1	Taiwan	1.44	0.48	1.57	0.85	1.36
2	China	0.14	0.46	0.33	0.54	0.32
3	Malaysia	0.28	0.49	0.29	0.30	0.07
4	Philippines	0.01	0.38	0.21	0.05	0.03
5	Viet Nam	0.30	0.03	0.22	0.10	0.03
6	Indonesia	0.29	0.05	0.04	10.84	0.03
7	Korea, Rep Of	0.03	0.06	0.00	0.02	0.03
8	Japan	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02
9	Australia	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Thailand	0.09	0.01	0.00	0.03	0.00
	Others	1.59	0.20	0.54	2.02	0.01

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	14.41	13.37	11.64	17.44	9.54
1	Indonesia	2.16	3.64	1.23	6.33	3.32
2	Viet Nam	0.80	0.76	1.72	0.58	1.66
3	Philippines	0.16	0.60	2.00	3.27	0.83
4	India	0.05	0.03	0.00	0.01	0.78
5	China	0.09	0.10	0.03	0.72	0.71
6	Malaysia	1.83	1.66	3.85	1.29	0.66
7	United Arab Emirates	0.54	0.18	0.00	0.64	0.52
8	Taiwan	0.24	0.28	0.13	0.04	0.32
9	Bangladesh	0.00	0.71	0.20	0.00	0.18
10	Australia	0.01	0.02	0.04	1.19	0.17
	Others	8.53	5.40	2.43	3.37	0.40

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが 1%未満の国については%表示を省略

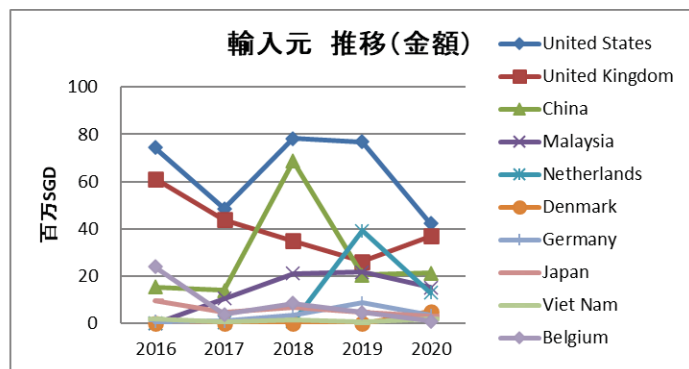
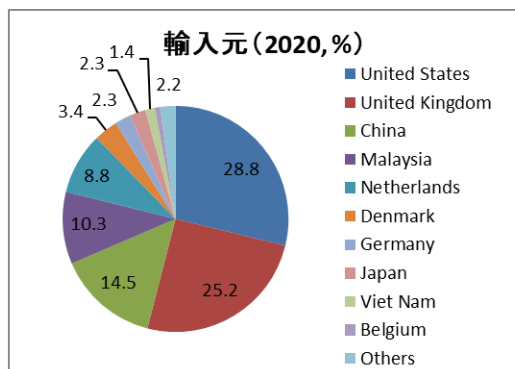
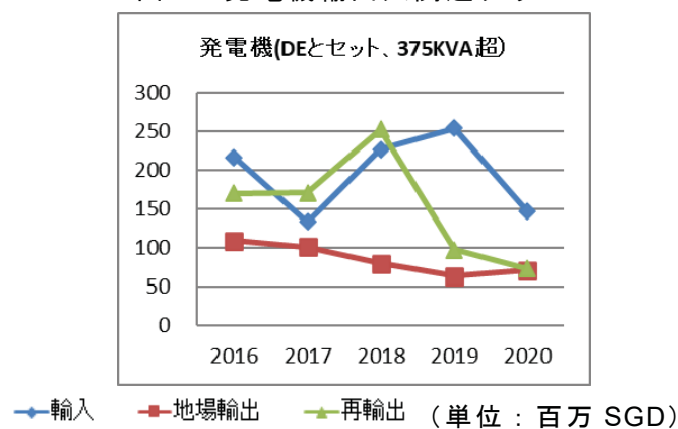
(7) 発電機 (HSコード：850213)

発電機の輸入額は、2017年に対前年比38%減と急落した後、2018年、2019年は反発したが、2020年は対前年比42%減の1億4,651万SGDまで落ち込んだ。輸入元では米国が1位を維持したものの、対前年比45%下落した。1位米国と2位マレーシアで全体の半分以上を占めた。

地場輸出額は2017年以降減少していたものの、2020年は対前年比12%戻し、7,080万SGDとなった。1位台湾と2位ベトナムは2019年から順位が入れ替わり、両国で全体の半分以上を占めた。主な地場輸出先はここ数年アジア勢が占めている。

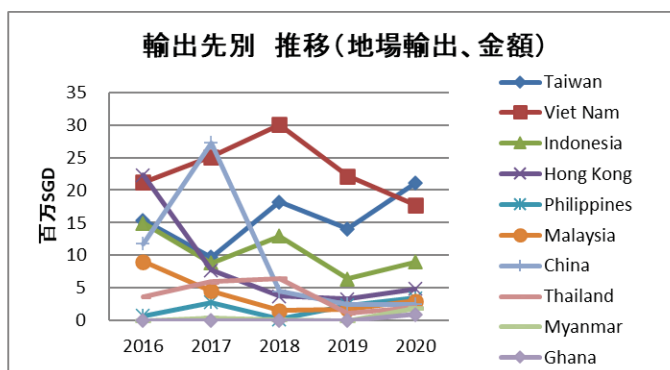
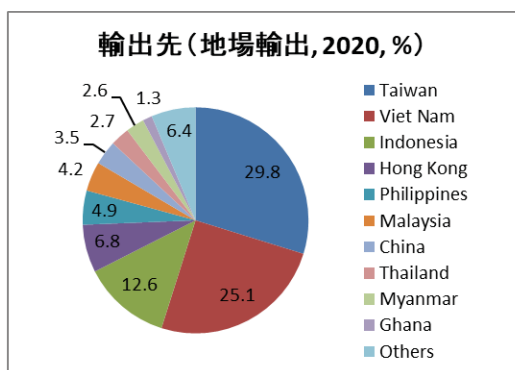
再輸出額は2018年に対前年比48%増を大幅な伸びとなったが、2019年、2020年と続けて落ち込み、2020年は対前年比25%減の7,276万SGDとなった。

図8 発電機輸出入関連グラフ



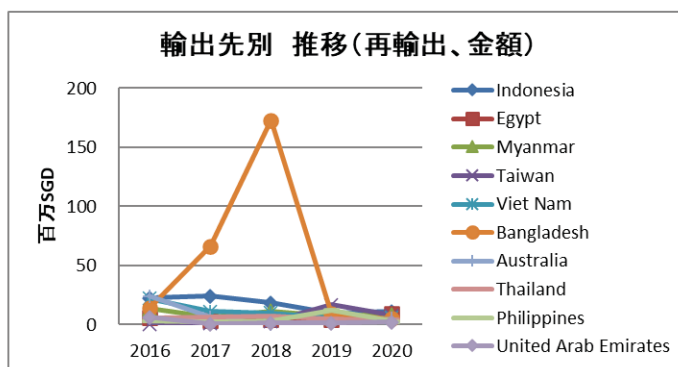
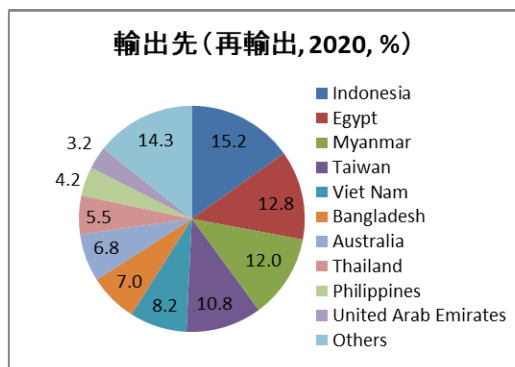
Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	216.62	133.76	226.97	254.19	146.51
1	United States	74.48	48.61	78.24	76.81	42.18
2	United Kingdom	61.20	43.95	34.91	26.31	36.95
3	China	15.50	13.95	68.63	20.56	21.29
4	Malaysia	0.06	10.54	21.05	21.80	15.14
5	Netherlands	0.06	0.63	0.73	39.27	12.93
6	Denmark	0.00	0.00	0.00	0.00	5.01
7	Germany	0.76	1.11	3.61	8.75	3.36
8	Japan	9.73	4.57	6.97	4.79	3.32
9	Viet Nam	2.04	0.79	1.58	0.69	2.02
10	Belgium	24.02	3.77	8.47	4.74	1.09
	Others	28.78	5.85	2.78	50.48	3.22

(輸入元データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	109.36	100.76	79.77	63.14	70.80
1	Taiwan	15.38	9.71	18.17	14.03	21.09
2	Viet Nam	21.18	25.11	30.04	22.18	17.77
3	Indonesia	14.95	8.85	12.93	6.42	8.95
4	Hong Kong	22.34	7.75	3.74	3.30	4.85
5	Philippines	0.74	2.75	0.19	2.34	3.46
6	Malaysia	9.02	4.51	1.52	1.73	2.98
7	China	11.76	27.24	4.48	2.50	2.46
8	Thailand	3.69	5.92	6.47	1.18	1.93
9	Myanmar	0.00	0.44	0.14	0.00	1.87
10	Ghana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95
	Others	10.30	8.48	2.11	9.47	4.50

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	170.06	170.75	252.50	97.32	72.76
1	Indonesia	22.35	24.10	18.58	10.08	11.04
2	Egypt	5.75	3.43	4.07	4.38	9.29
3	Myanmar	13.55	6.68	11.40	7.12	8.72
4	Taiwan	0.56	0.94	2.60	16.77	7.89
5	Viet Nam	22.14	10.98	9.87	5.31	5.97
6	Bangladesh	14.07	66.21	172.81	9.00	5.08
7	Australia	24.25	6.03	0.00	1.19	4.98
8	Thailand	5.31	6.42	6.84	4.85	4.02
9	Philippines	3.26	2.58	2.78	12.43	3.03
10	United Arab Emirates	6.22	0.58	1.45	1.51	2.32
	Others	52.61	42.81	22.10	24.68	10.42

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが1%未満の国については%表示を省略

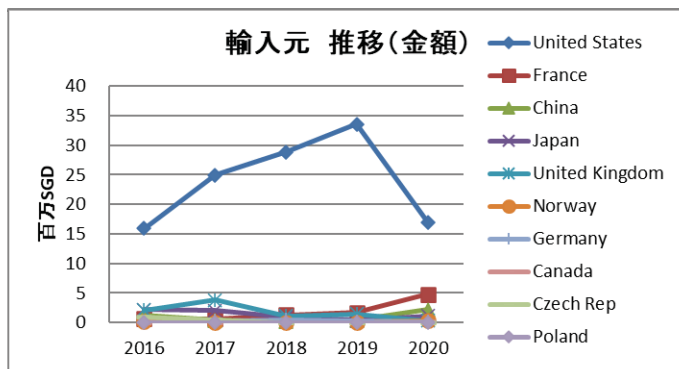
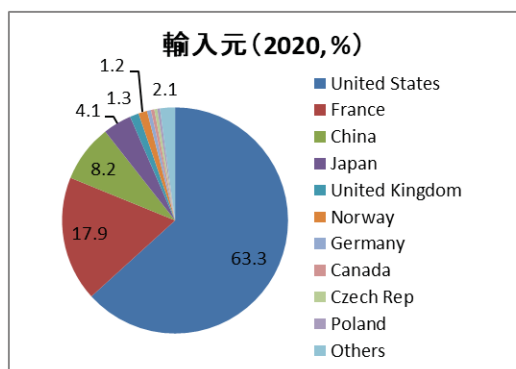
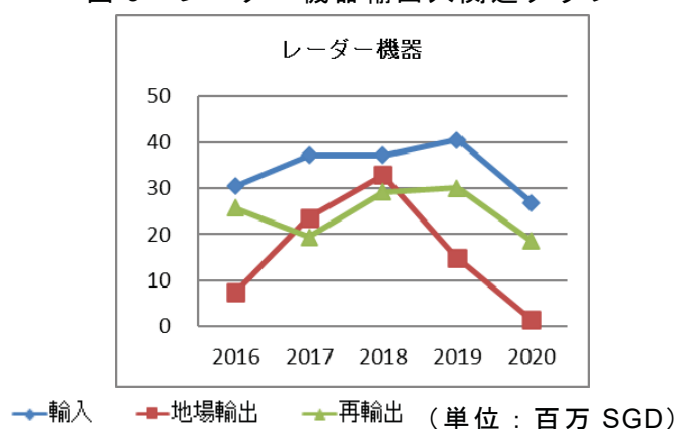
### (8) レーダー機器 (HSコード : 85261010)

レーダー機器の輸入額は、2017年以降緩やかに回復していたが、2020年は対前年比33%減の2,689万SGDにとどまった。ここ数年は、米国からの輸入が圧倒的に多く、2020年も全体の6割以上を占めた。その米国も対前年比49%下落した。

地場輸出額は、2017年以降増加していたが、2019年、2020年は急落し、2020年は対前年比90%減の149万SGDまで落ち込んだ。主要地場輸出先は米国で、全体の4割以上を占めた。

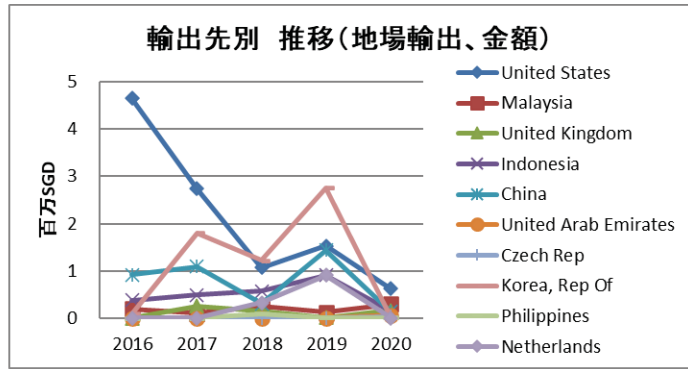
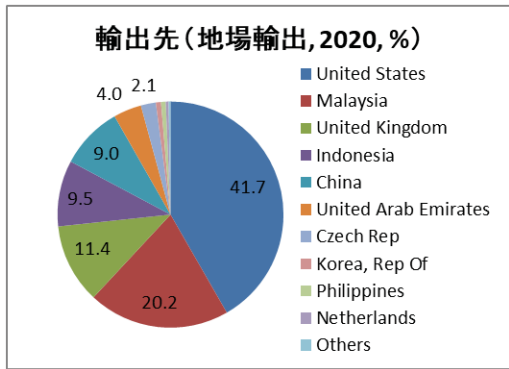
再輸出額は、2018年、2019年は3,000万SGD前後だったが、2020年は対前年比39%減の1,850万SGDとなった。再輸出先は、ここ数年日本向けがトップとなっており、2020年も全体の4割以上を占めた。

図9 レーダー機器輸出入関連グラフ



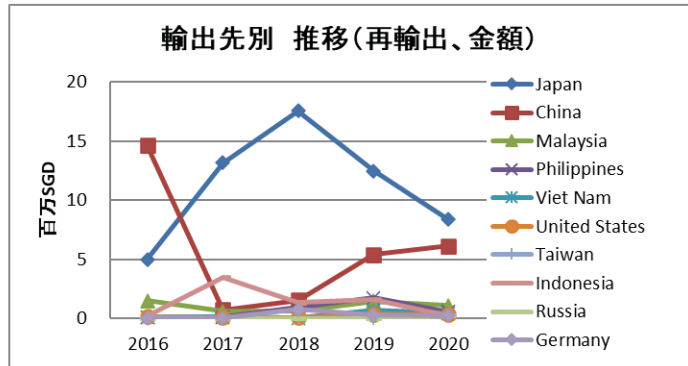
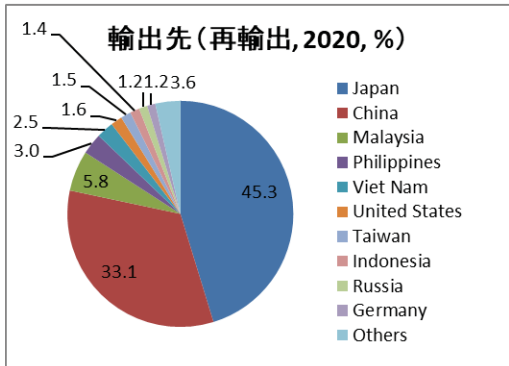
Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	30.39	37.11	37.14	40.40	26.89
1	United States	15.95	24.95	28.83	33.61	17.02
2	France	0.61	0.66	1.27	1.74	4.81
3	China	1.33	0.40	0.13	0.40	2.22
4	Japan	2.17	2.05	0.92	0.39	1.10
5	United Kingdom	2.15	3.84	1.16	1.46	0.34
6	Norway	0.15	0.09	0.03	0.08	0.33
7	Germany	0.02	0.36	0.50	0.21	0.16
8	Canada	0.09	0.01	0.00	0.01	0.13
9	Czech Rep	0.93	0.49	0.00	0.00	0.11
10	Poland	0.00	0.01	0.00	0.00	0.11
	Others	6.99	4.27	4.30	2.49	0.58

(輸入元データ、単位: 百万SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	7.44	23.65	32.89	14.81	1.49
1	United States	4.65	2.74	1.07	1.53	0.62
2	Malaysia	0.20	0.11	0.25	0.13	0.30
3	United Kingdom	0.01	0.26	0.16	0.02	0.17
4	Indonesia	0.38	0.49	0.57	0.91	0.14
5	China	0.92	1.09	0.31	1.43	0.13
6	United Arab Emirates	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
7	Czech Rep	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
8	Korea, Rep Of	0.10	1.80	1.22	2.76	0.01
9	Philippines	0.00	0.00	0.09	0.01	0.01
10	Netherlands	0.00	0.00	0.33	0.91	0.01
	Others	1.19	17.17	28.89	7.12	0.00

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	25.76	19.44	29.14	30.10	18.50
1	Japan	4.99	13.15	17.56	12.47	8.37
2	China	14.62	0.72	1.55	5.41	6.12
3	Malaysia	1.49	0.59	0.65	1.45	1.07
4	Philippines	0.12	0.11	0.96	1.74	0.56
5	Viet Nam	0.11	0.16	0.02	0.66	0.46
6	United States	0.17	0.09	0.07	0.36	0.30
7	Taiwan	0.05	0.04	0.00	0.02	0.27
8	Indonesia	0.23	3.49	1.32	1.60	0.25
9	Russia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22
10	Germany	0.00	0.04	0.77	0.28	0.22
	Others	3.98	1.06	6.23	6.10	0.66

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが 1%未満の国については%表示を省略

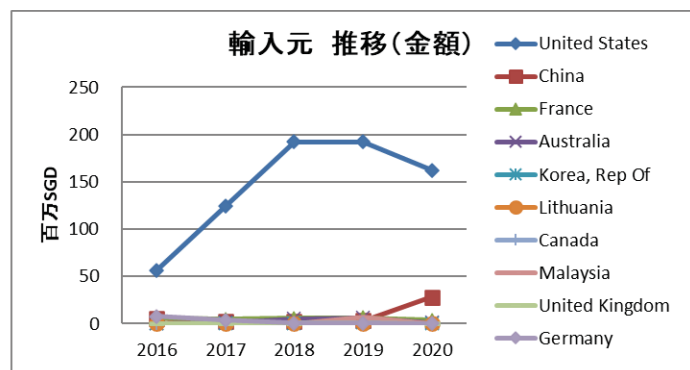
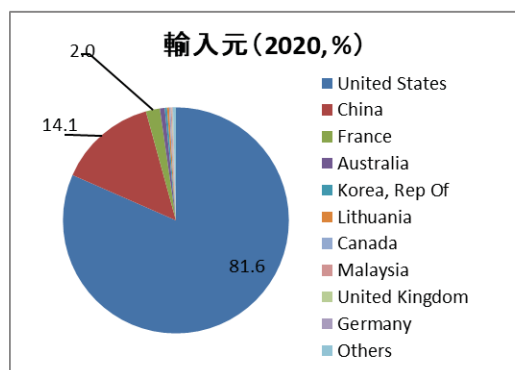
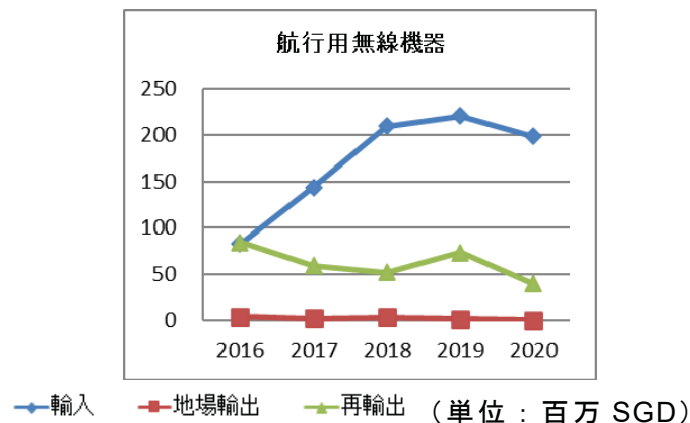
(9) 航行用無線機器 (HSコード：85269110)

航行用無線機器の輸入額は、2016年以降4年連続で増加していたが、2020年対前年比10%減の1億9,900万SGDとなった。2017年以降、米国からの輸入が堅調で、2020年も米国がシェア8割以上で1位となった。

地場輸出額は、2020年対前年比87%減の25万SGDまで減少した。1位日本と2位インドネシアの2カ国で全体の9割以上を占めた。2020年は前年トップだった中国からの地場輸出はなかった。

再輸出額は、2017年、2018年と微減が続いた後、2019年対前年比41%増と反発したが、2020年対前年比46%減の3,937万SGDとなった。2020年の再輸出先1位は中国、日本は2位と、順位が入れ替わった。2020年は、この2カ国で全体の7割以上を占めた。

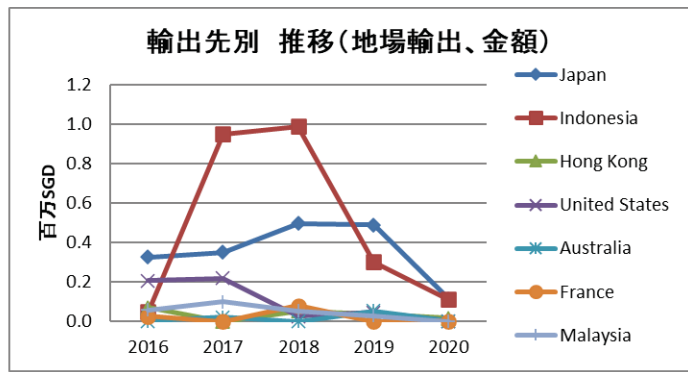
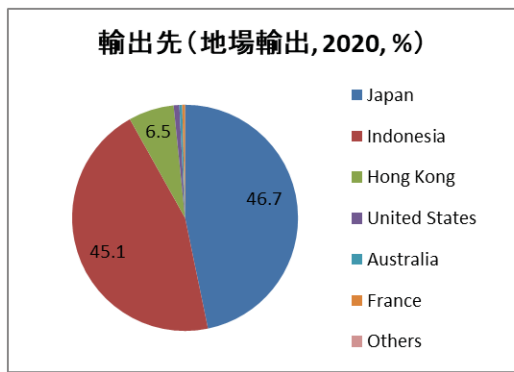
図10 航行用無線機器輸出入関連グラフ



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	82.46	143.88	209.65	221.18	199.00
1	United States	55.86	124.08	192.53	192.06	162.33
2	China	5.78	2.71	2.42	3.00	28.14
3	France	5.85	4.86	5.87	6.40	4.00
4	Australia	0.01	1.46	5.04	6.14	1.37
5	Korea, Rep Of	0.44	0.31	0.10	1.32	0.63
6	Lithuania	0.08	0.05	0.02	0.04	0.59
7	Canada	0.03	0.05	0.42	0.26	0.43
8	Malaysia	0.01	0.01	0.00	6.96	0.32
9	United Kingdom	0.33	0.54	0.62	0.99	0.20
10	Germany	7.58	3.68	0.66	0.76	0.18
	Others	6.51	6.13	1.96	3.27	0.82

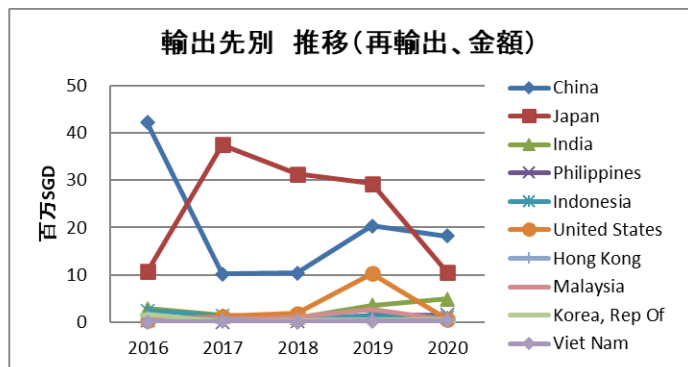
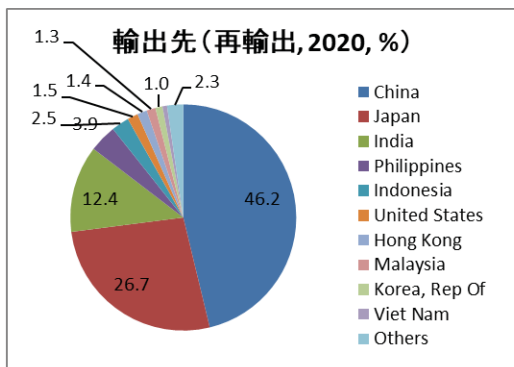
(輸入元データ、単位：百万 SGD)





Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	3.91	2.45	3.59	1.92	0.25
1	Japan	0.33	0.35	0.50	0.49	0.12
2	Indonesia	0.05	0.95	0.99	0.30	0.11
3	Hong Kong	0.07	0.00	0.05	0.04	0.02
4	United States	0.21	0.22	0.03	0.05	0.00
5	Australia	0.00	0.02	0.00	0.05	0.00
6	France	0.03	0.00	0.08	0.00	0.00
7	Malaysia	0.06	0.10	0.05	0.03	0.00
	Others	3.17	0.81	1.89	0.96	0.00

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	84.59	58.97	51.71	73.12	39.37
1	China	42.19	10.11	10.33	20.31	18.20
2	Japan	10.67	37.54	31.31	29.26	10.52
3	India	2.87	1.38	0.88	3.56	4.89
4	Philippines	0.31	0.01	0.07	1.42	1.54
5	Indonesia	2.42	1.27	1.15	1.35	1.00
6	United States	0.39	1.24	1.85	10.28	0.60
7	Hong Kong	0.95	0.60	0.64	0.47	0.55
8	Malaysia	0.60	0.31	1.12	2.63	0.50
9	Korea, Rep Of	1.57	0.11	0.23	0.43	0.41
10	Viet Nam	0.01	0.13	0.04	0.22	0.26
	Others	22.60	6.28	4.10	3.19	0.91

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが 1%未満の国については%表示を省略

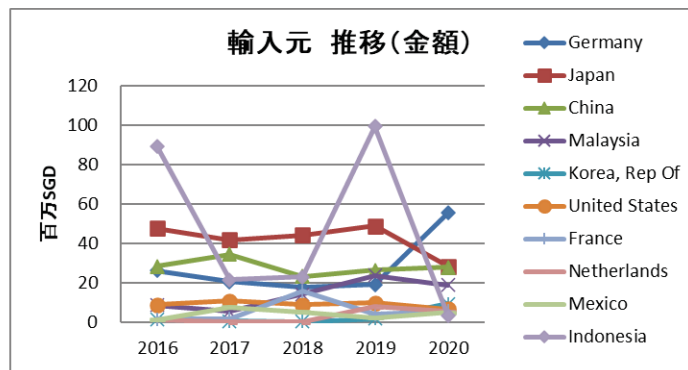
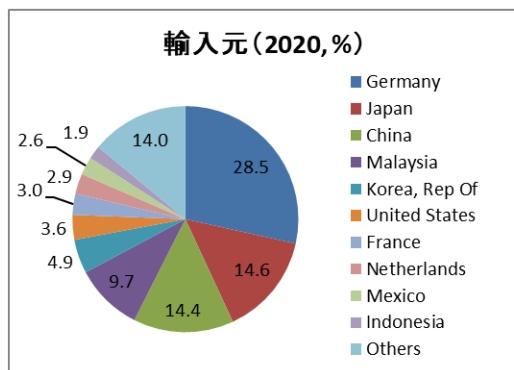
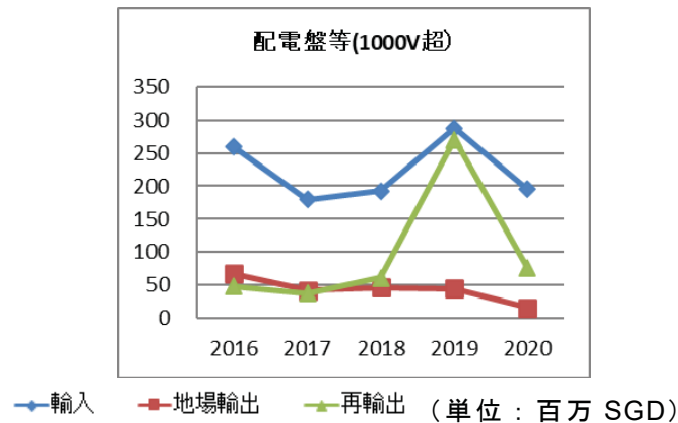
(10) 配電盤等 (HSコード : 853720)

配電盤等の輸入額は、2017年は急落したが、2018年、2019年には持ち直していた。しかし2020年は再び下落に転じ、2億 SGD を割った。2020年は、輸入元上位3カ国のドイツ、日本、中国で全体の58%を占めた。2019年トップのインドネシアは大幅にシェアを落として2020年は10位となった。

地場輸出額は、2016年以降低迷しており、2020年は1,608万 SGD となった。主な地場輸出先は中国、マレーシア、インドネシアだが、前年トップのインドネシアは対前年比91%減と大幅に減少した。

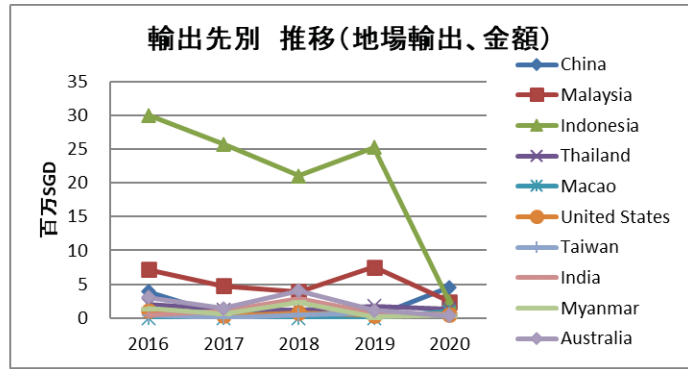
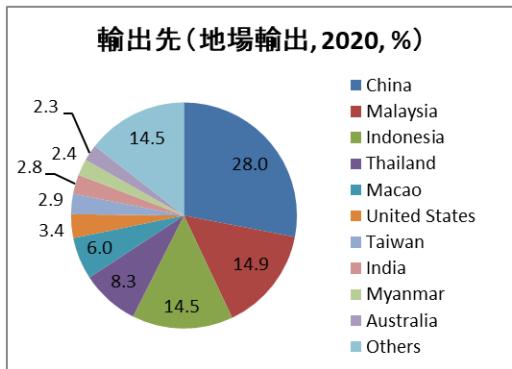
再輸出額は、2019年に対前年比4.5倍に増加した後、2020年は対前年比72%減の7,547万 SGD まで反落した。再輸出先はインドネシアが急騰し、全体の64%を占めた。

図 11 配電盤等輸出入関連グラフ



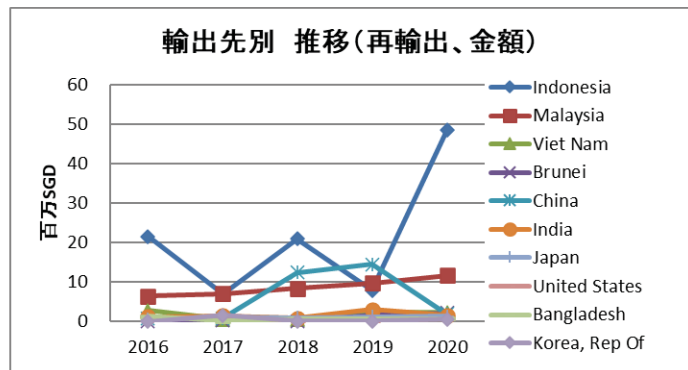
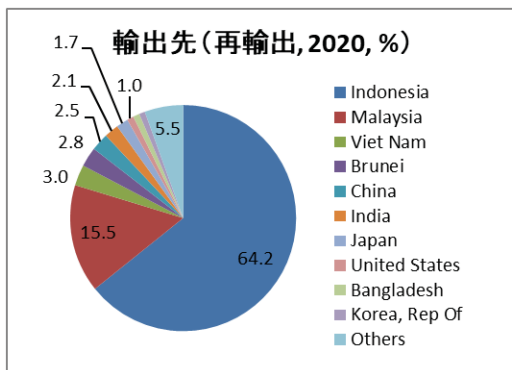
Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	259.21	179.93	192.34	288.11	195.29
1	Germany	26.42	20.74	17.76	19.27	55.58
2	Japan	47.89	41.99	44.46	48.91	28.57
3	China	28.46	34.53	23.41	26.53	28.07
4	Malaysia	8.86	5.69	14.27	23.91	19.02
5	Korea, Rep Of	1.36	0.68	0.44	2.03	9.49
6	United States	9.05	11.05	9.07	10.09	6.93
7	France	1.59	1.89	15.74	4.14	5.88
8	Netherlands	1.37	0.19	0.29	7.95	5.67
9	Mexico	1.45	7.74	5.27	2.52	5.03
10	Indonesia	89.45	21.62	23.22	99.51	3.72
	Others	43.30	33.83	38.44	43.26	27.33

(輸入元データ、単位: 百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	67.43	42.23	46.85	44.60	16.08
1	China	3.91	0.42	1.00	0.23	4.51
2	Malaysia	7.14	4.77	3.93	7.53	2.40
3	Indonesia	30.05	25.75	21.06	25.26	2.33
4	Thailand	1.96	1.24	1.19	1.78	1.34
5	Macao	0.00	0.01	0.00	0.00	0.97
6	United States	1.06	0.35	0.80	0.44	0.55
7	Taiwan	0.40	0.08	0.51	0.69	0.47
8	India	0.47	0.98	2.84	0.79	0.44
9	Myanmar	1.42	0.65	2.36	0.11	0.38
10	Australia	3.04	1.41	4.04	1.12	0.38
	Others	17.99	6.59	9.11	6.66	2.33

(地場輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)



Rank	Country	2016	2017	2018	2019	2020
	Total	48.50	38.03	60.96	270.70	75.47
1	Indonesia	21.51	6.95	21.00	7.89	48.48
2	Malaysia	6.45	7.08	8.45	9.77	11.67
3	Viet Nam	2.73	0.62	0.59	2.31	2.25
4	Brunei	0.06	0.22	0.12	1.71	2.12
5	China	0.82	0.88	12.38	14.53	1.90
6	India	1.15	1.44	0.79	2.98	1.55
7	Japan	0.62	1.02	0.98	1.14	1.28
8	United States	0.79	0.89	0.26	0.32	0.72
9	Bangladesh	1.31	0.14	0.76	0.59	0.69
10	Korea, Rep Of	0.04	1.61	0.09	0.14	0.63
	Others	13.03	17.19	15.53	229.34	4.16

(再輸出 輸出先データ、単位：百万 SGD)

注) 円グラフでは、シェアが 1%未満の国については%表示を省略

## 付録 シンガポール主要船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
ARC MARINE PTE LTD	No. 4 Tuas Link 1, Singapore 638591	(65) 6842 2822	(65) 6842 2522	バルブテストキット、ハイドロプスター、水圧圧力ポンプ、スケーリングハンマー、海賊防止機器などの供給、エンジン・コンプレッサー・冷蔵システムなどの部品供給 関連会社のArc Marine Engineeringでは、船舶修繕、ポンプのサービス、ターボチャージャーのオーバーホールなども行う  <a href="https://www.arcmarine.com/">https://www.arcmarine.com/</a>
BENG HUI MARINE ELECTRICAL PTE LTD	8 Penjuru Lane, Singapore 609189	(65) 6291 4444	(65) 6294 4844	マリンケーブル、オフショアケーブル、照明機器、航海機器、警報発生器、バッテリーチャージャー、スイッチボードコントロール、ヨット用機器など  <a href="http://www.benghui.com">www.benghui.com</a>
DELUGE OFFSHORE & MARINE PTE LTD	21 Joo Koon Crescent, Singapore 629026	(65) 6861 1201	(65) 6861 1038	オフショア海洋産業向け防火システム  <a href="http://www.delugeoffshore.com/">http://www.delugeoffshore.com/</a>
DIESEL & OFFSHORE ENGINEERING PTE LTD	No.19 Link Road, Singapore 619035	(65) 6262 0505	(65) 6266 0251	船用エンジンの修理サービス  <a href="http://www.dieselloffshore.com/">http://www.dieselloffshore.com/</a>
ECO MARITIME TECHNOLOGY PTE LTD	59 Ubi Avenue 1 #07-04 Singapore 408938	(65) 6802 3401		スクラバーシステム、バラスト水管理システム、電気蒸気発電機、サーキットブレーカーの輸入据え付け  <a href="https://www.ecomaritime.com.sg">https://www.ecomaritime.com.sg</a>
ENGTEK PTE LTD	50 Kian Teck Rd, Singapore 628788	(65) 6265 6288	(65) 6264 0254	断熱、アンカーハンドリング機器、水処理機、照明機器、エンジン、船用空調機器などの供給 サービス・メンテナンス 海事分野以外に産業機器、建設機器、環境関連も手掛ける。  <a href="https://www.engtek.com.sg/">https://www.engtek.com.sg/</a>
GLOBAL MARINE SAFETY (SINGAPORE) PTE LTD	16 Penjuru Close Singapore 608612	(65) 6897 7086	(65) 6897 8930	バラスト水処理システム、船の空気カスケードシステム、救命ボート、救命器具、等  <a href="http://www.gms.com.sg">http://www.gms.com.sg</a>
GLOBE DENKI MARINE PTE LTD	32 Old Toh Tuck Road #02-16/17 I.Biz Centre Singapore 597658	(65) 6795 8803	(65) 6795 8804	電気制御付属品、ケーブル、船用照明器具、船用配線機器、配電フェーズ、防爆製品、高性能サーキットブレーカー等のディストリビューター。  <a href="http://www.gdm.com.sg/">http://www.gdm.com.sg/</a>
HIGHLANDER MARINE (ASIA-PACIFIC) PTE LTD	1 Sunview Road #08-43 Eco-tech@Sunview Singapore 627615	(65) 6377 3096		航海機器、通信機器、自動化機器、監視システムの販売とサービス  <a href="http://highlander.sg/">http://highlander.sg/</a>
HYDRAMECH ENGINEER'S PTE LTD	9B Lok Yang Way #01-41 Singapore 628629	(65) 6970 9582		機械、水圧、電気分野のエンジニアリングサービス会社。圧力機器、流動機器、水圧機器とそれらの付属品も扱う  <a href="https://www.hydramechengg.com/">https://www.hydramechengg.com/</a>
INDEX-COOL MARINE & INDUSTRY PTE LTD	25 Tuas Avenue 8 , Singapore 639240	(65) 6288 1337	(65) 6288 8605	海事オフショア産業向けに空調、換気システムを提供。エアコン、冷蔵庫、コンプレッサーの供給、ダクトなどの据え付けを行う。  <a href="https://index-cool.com.sg/">https://index-cool.com.sg/</a>
ISS EQUIPMENT PTE LTD	24 Pioneer Crescent, #04-08, West Park BizCentral, Singapore 628557	(65) 6479 2886	(65) 6479 8068	固縛チェーン貨物取扱機器、吊り上げ機器、コンテナ固定機器、など  <a href="https://www.issin.com/">https://www.issin.com/</a>
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、船用電子、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(船用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、船用シミュレーション用アプリケーションなど  <a href="http://www.jason.com.sg/">http://www.jason.com.sg/</a>

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
JUNMA SERVICES PTE LTD	7 Tuas South Ave 10 T99 Singapore 637011	(65) 6863 6523	(65) 6863 6524	HHM (Hudong Heavy Machinery), DMD (Dalian Marine Diesel) と YMD (YiChang Marine Diesel) が製造しているマンとバルチラのエンジンの修理メンテナンス会社に認定されている。Hudong DMD と YMD のエンジンの部品も供給する。  <a href="https://www.junma.biz/">https://www.junma.biz/</a>
KIAN YONG MARINE SUPPLIER PTE LTD	2 Loyang Street #01-02 Singapore 508837	(65) 6281 0552	(65) 6281 0430	船用ロープ、ネット、梯子、付属品などの供給  <a href="https://www.kianyongmarine.com/">https://www.kianyongmarine.com/</a>
MARINE INTERNATIONAL PTE LTD	623 Aljunied Road, #04-10 Aljunied Industrial Complex Singapore 389835	(65) 6447 3004	(65) 6447 4110	欧米ブランドの水圧電気ステアリングシステム、ポンプ、警報システム、錨巻き上げ機、エンジン・エンジン部品、空調システム、航行コンパスなどの代理店  <a href="http://www.marine-intl.com.sg/">http://www.marine-intl.com.sg/</a>
MR MARINE ENGINEERING PTE LTD	214 Tuas South Avenue2 West Point BizHub, Singapore 637212	(65) 6339 3320	(65) 6268 4507	海事機器、水圧機器、配管工事、オンサイト機械加工、エンジン修理など  <a href="https://mrmarinesg.com/">https://mrmarinesg.com/</a>
PARAMOUNT AIRTECH PTE LTD	48 Tech Park Crescent Singapore 638093	(65) 6779 2313 (65) 6897 7829	(65) 6779 2853	海事オフショア、その他一般産業向けに暖房、空調、換気システムを提供。  <a href="https://www.para-air.com/">https://www.para-air.com/</a>
PH HYDRAULICS & ENGINEERING PTE LTD	23 Tuas Road, Singapore 638490	(65) 6861 2000	(65) 6861 5000	パイプ敷設船、FPSO、ジャッキアップ・半潜水式リグ向け電気水圧システム  <a href="http://phe.com.sg/">http://phe.com.sg/</a>
PMAX ONE TECHNOLOGIES PTE LTD	11A TUAS ROAD SINGAPORE 638507	(65) 6861 1318	(65) 6861 1832	船舶燃料噴射ポンプの修理・オーバーホール、ノズルやスピンドルガイドの修理、燃料噴射部品のレーザークラッディング修理、ディーゼルエンジン部品のオーバーホール・修理、部品供給  <a href="https://www.pmax.com.sg/">https://www.pmax.com.sg/</a>
POWER DIESEL ENGINEERING PTE LTD	No. 17 Tuas View Loop Singapore 637683	(65) 6562 3103	(65) 6562 3102	高速及び中速のディーゼルエンジンのメンテナンスとオーバーホールサービス、スペアパーツ供給。シンガポール、ドバイ、サウジアラビアで事業を展開  <a href="https://www.powerdiesel.com.sg/">https://www.powerdiesel.com.sg/</a>
SHIPMATIC SINGAPORE PTE LTD	Block 196 Pandan Loop, #04-15 Partech Business Hub, Singapore 128384	(65) 6747 5995	(65) 6779 7856	海洋エレクトロニクス・航行機器の販売、サービス、修理。主要な船級協会の代理として無線機の検査も行う。Saracom, Cobham, IMCOSブランドの正規代理店  <a href="http://www.shipmatic.com.sg/">http://www.shipmatic.com.sg/</a>
SOE MARINE EQUIPMENT PTE LTD	3 Soon Lee St #06-21/22 Pioneer Junction Singapore 627606	(65) 6862 3885	(65) 6862 3665	オフショアエンジニアリング会社、中国とカナダに子会社がある。オイルリグ・プラットフォーム、船舶向けの機器の設計製造を行う。 具体的には リグジャケットシステム、リグロッキングシステム、ウインチシステム、ROVの作業開始とリカバリーシステム、電気水圧コントロールシステムなどの提供 ジャッキアップリグ、バージ、リフトポートの設計分析とコンサルティングサービス、鉄鋼構造物設計分析、機器の設計 ジャッキアップリグの改良とメンテナンス 掘削パイプ、油井ケミカル、工具などの提供 など  <a href="https://www.soe.com.sg/">https://www.soe.com.sg/</a>
TAN BAN YAU MACHINERY PTE LTD	1 Kim Chuan Lane Singapore 537068	(65) 6288 3225		船用バッテリー、燃料タンク、空気注入式ポート、救命機器、航海機器、プロペラ、ウインチ等。  <a href="https://tanbanyau.com/">https://tanbanyau.com/</a>
TEHO International Inc Ltd	1 Commonwealth Lane, #09-23 One Commonwealth, Singapore 149544	(65) 6744 8777	(65) 6744 8788	艀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、艀装機器のインストールや認証サービス。上場企業  <a href="http://www.teho.com.sg">http://www.teho.com.sg</a>
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  <a href="http://www.unicast.com.sg">http://www.unicast.com.sg</a>
WEST MARINE ENGINEERING PTE LTD	12 A Enterprise Road, Enterprise 10, Singapore 627681	(65) 6841 6726	(65) 6841 6729	海底クレーン、水圧式シリンダー・ラフニング台車付きオフショアクレーン(ナックル・伸縮式、固定ブームクレーン)、折り畳み式クレーン、ダビッド(ポートやいかりなどをつり下げるための、船の舷側に突き出したクレーン)、フォークリフトクレーン、LNG貨物システムとLNG燃料ガスシステム  <a href="http://www.westmarine.com.sg">www.westmarine.com.sg</a>

別添 2 外資系企業

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
<b>ABB Pte Ltd</b>	2 Tuas Lane, 638611 Singapore (Marine Division) 2 Ayer Rajah Crescent Singapore 139935	(65) 6861 9722 (Marine Division) (65) 6222 7778	NA	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。  <a href="http://new.abb.com/sg">http://new.abb.com/sg</a>
<b>Alfa Laval Singapore Pte Ltd.</b>	11 Joo Koon Circle Jurong 629043 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ポンプ及びスベアパーツ（ディストリビューター）など  <a href="http://www.alfalaval.sg/">http://www.alfalaval.sg/</a>
<b>Atlas Copco (SEA) Pte Ltd</b>	25 Tuas Avenue 2 Singapore 639456	(65) 6210 8000	NA	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  <a href="https://www.atlascopco.com/en-sg">https://www.atlascopco.com/en-sg</a>
<b>BECKER MARINE SYSTEMS ASIA PTE LTD</b>	2 Venture Drive #16-21 Vision Exchange Singapore 608526	(65) 6562 8181	NA	船の舵、操縦ソリューション、省エネ機器などを扱う。シンガポールではプロジェクトエンジニアリング、アフターセールスサポート、セールスを行う。  <a href="https://www.becker-marine-systems.com/company/offices/singapore.html">https://www.becker-marine-systems.com/company/offices/singapore.html</a>
<b>CATERPILLAR MARINE ASIA PACIFIC PTE LTD</b>	5 Tukang Innovation Grove Singapore 618304	(65) 6828 7600	NA	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  <a href="http://www.cat.com/marine">http://www.cat.com/marine</a>
<b>Consilium Marine Singapore Pte Ltd</b>	Ang Mo Kio Ave 5, #05-58 Northstar Singapore 569880	(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  <a href="http://www.consilium.se">http://www.consilium.se</a>
<b>Cummins Sales and Service Singapore Pte Ltd</b>	85 Tuas South Ave 1 Singapore 637419	(65) 6261 3555	(65) 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  <a href="http://www.cummins.com">http://www.cummins.com</a>
<b>DEUTZ Asia- Pacific (Pte) Ltd</b>	16-D, TUAS Avenue 1, JTC SPACE @ TUAS #01-60, Singapore 639536	(65) 6672 7800	(65) 6264 1779 /6265 3007	エンジン及びスベ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  <a href="http://www.deutz.com.sg/">http://www.deutz.com.sg/</a>
<b>Ingersoll-Rand South East Asia (Pte) Ltd</b>	42 Benoi Road, Singapore 629903	(65) 31589341	NA	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  <a href="https://company.ingersollrand.com/">https://company.ingersollrand.com/</a>



会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
<b>Jotron Asia Pte. Ltd.</b>	10 Ubi Crescent, Ubi Techpark, Lobby B, #05-11/12, Singapore 408564	(65) 6542 6350	(65) 6542 9415	船舶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（船用製品）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  <a href="http://www.jotron.com/">http://www.jotron.com/</a>
<b>Kelvin Hughes (S) Pte Ltd n.k.a Hensoldt Singapore Pte Ltd</b>	20 Harbour Drive #07-07 PSA Vista Singapore 117612	(65) 6331 4268	NA	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  <a href="https://www.uk.hensoldt.net/">https://www.uk.hensoldt.net/</a>
<b>LIEBHERR-SINGAPORE PTE LTD</b>	8 Pandan Avenue Singapore 609384	(65) 6265 2305	(65) 6266 5223	港湾、船舶、オフショア構造物で使用されるクレーンや、地ならし機、航空部品、冷蔵冷凍機器の販売、アフターセールスサービス。  <a href="https://www.liebherr.com/en/sgp/start/start-page.html">https://www.liebherr.com/en/sgp/start/start-page.html</a>
<b>MAN Energy Solutions Singapore Pte Ltd</b>	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ャージャーなどを取り扱っている。  <a href="https://singapore.man-es.com/about-us-sg/">https://singapore.man-es.com/about-us-sg/</a>
<b>PALFINGER ASIA PACIFIC PTE LTD</b>	4 Tuas Loop Singapore 637342	(65) 6896 8027	(65) 6570 0118	クレーン、救命ボートなど安全装置、ウィンチなどのデッキ機器、防舷材などを製造。シンガポールでは検査、メンテナンス、部品供給、サービストレーニングを行う。  <a href="https://www.palfingermarine.com/en/about-us">https://www.palfingermarine.com/en/about-us</a>
<b>Radio Holland Singapore Pte Ltd</b>	2 Bukit Batok Street 23, Bukit Batok Connection, #06-01 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。数多くのメーカーの代理店となっており、JotronやFurunoの商品も扱っている。  <a href="http://www.radioholland.com">http://www.radioholland.com</a>
<b>Raytheon Anschuetz Singapore Pte Ltd</b>	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イ（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  <a href="http://www.raytheon-anschuetz.com">http://www.raytheon-anschuetz.com</a>

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
<b>REINTJES Asia Pacific Pte Ltd</b>	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。  <a href="http://www.reintjes-gears.de">http://www.reintjes-gears.de</a>
<b>Rolls-Royce Singapore Pte Ltd</b>	1 Seletar Aerospace Cres Singapore, 797565	(65) 6240 3333	NA	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。  <a href="http://www.rolls-royce.com">http://www.rolls-royce.com</a>
<b>SCHOTTEL FAR EAST PTE LTD</b>	4 Tech Park Crescent Singapore 638128	(65) 6861 0955	(65) 6861 2301	船舶の推進装置、ラダープロペラ、スラスタなどの提供  <a href="https://www.schottel.de/ueber-uns/maritime-gruppe/schottel-far-east">https://www.schottel.de/ueber-uns/maritime-gruppe/schottel-far-east</a>
<b>Voith Pte Ltd</b>	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、水平舵などを取り扱っている。  <a href="http://voith.com/en/index.html">http://voith.com/en/index.html</a>
<b>Wärtsilä Singapore Pte Ltd</b>	11 Pandan Crescent Singapore 128467	(65) 6265 9122	(65) 6264 0802	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。船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  <a href="https://www.wartsila.com/sgp/home">https://www.wartsila.com/sgp/home</a>
<b>ZF Asia Pacific Pte. Ltd.</b>	11 Tuas Drive 1 Singapore 638678	(65) 6424 8787	(65) 6424 8788	船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、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、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。  <a href="http://www.zf.com/sg">http://www.zf.com/sg</a>

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		<a href="http://www.akasaka-diesel.jp/en/">http://www.akasaka-diesel.jp/en/</a>	船舶主機械製造
Alphatron Marine Systems Pte Ltd	59S Tuas South Avenue 1 Ho Lee Industrial Development Singapore 637418	6863-0335	6376-2449	<a href="https://www.alphatronmarine.com/">https://www.alphatronmarine.com/</a>	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	<a href="https://www.azuma-engineering.com.sg">https://www.azuma-engineering.com.sg</a>	船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	<a href="http://www.bemac-starasia.com/">http://www.bemac-starasia.com/</a>	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
BRIGHTSUN MARINE PTE LTD	No 9 Tuas Ave 8, Singapore 639224	6256-6313	6863-3521	<a href="http://www.brightsun.com.sg/">http://www.brightsun.com.sg/</a>	Marine Engineering
Chugoku Marine Paints (S) Pte. Ltd.	22 Tuas Street Singapore-638459	6861-6500	6861-3002	<a href="https://www.cmp-chugoku.com/global.html">https://www.cmp-chugoku.com/global.html</a>	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	<a href="http://www.dhtd.co.jp/en/index.html">http://www.dhtd.co.jp/en/index.html</a>	船用ディーゼル機器販売
Daikai Engineering Pte. Ltd.	128 Pioneer Road Singapore-639586	6863-2856	6863-2876	<a href="http://www.daikai.com/">http://www.daikai.com/</a>	主にダイハツディーゼルエンジン販売、部品販売、修理/その他エンジン船用機械全般部品販売修理
Eagle Marine & Trading Pte.Ltd	60 Benoi Road #01-18 Singapore 629906	6271-8366	6271-1460	NA	船舶用品一般、船舶代理店
Embassy of Japan	16 Nassim Road Singapore-258390	6830-3523	6733-1039	<a href="http://www.sg.emb-japan.go.jp/">http://www.sg.emb-japan.go.jp/</a>	—
Fuji Horiguchi Engineering Pte. Ltd.	24 Chia Ping Road Singapore-619976	6863-6368	6863-8310	<a href="http://fujifhe.com/">http://fujifhe.com/</a> (2021/7/27 unable to access)	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	<a href="http://www.fujifts.com/">http://www.fujifts.com/</a>	船用機器、船舶用物資の供給
Hitachi Zosen Corporation (Singapore Branch)	2, Venture Drive, #19-28 Vison Exchange Singapore 608526	6773-6833	6470-9740		機械、プラントのエンジニアリング製造、販売、アフターサービス（船用主機・製造、販売、アフターサービス）
Japan Marine United Singapore Pte Ltd	16E Tuas Avenue 1, #02-63 JTC Space@Tuas Singapore 639537	6268-7360	6261 0794	<a href="http://www.jmus.com.sg/">http://www.jmus.com.sg/</a>	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	<a href="http://www.jetro.go.jp/singapore/">http://www.jetro.go.jp/singapore/</a>	造船・船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	<a href="https://www.jrcs.co.jp/en/company/about/">https://www.jrcs.co.jp/en/company/about/</a>	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	<a href="http://www.kansaipaint.sg/">http://www.kansaipaint.sg/</a>	船舶塗料メーカー
Kawasaki Heavy Industries (S) Pte. Ltd.	6 Battery Road, #23-01 Singapore-049909	6225-5133	6224-9029	<a href="http://www.khi.co.jp/index_e.html">http://www.khi.co.jp/index_e.html</a>	船舶機械
KEMEL Asia Pacific Pte.Ltd	48 Toh Guan Road East #09-130 Enterprise Hub Singapore 608586	6779-1300	6777-9224	<a href="http://www.kemel.com/">http://www.kemel.com/</a>	船尾管シール装置・部品販売サービス等
Komyo Rikagaku Kogyo k.k	24 CHIA PING ROAD, Singapore, 6199 76	6863 6368	6863 8310	<a href="http://www.komyokk.co.jp/">http://www.komyokk.co.jp/</a>	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.	80 Robinson Road, #10-01A Singapore 068898	6221-3486	6221-3489	<a href="http://www.misuzu-mac.co.jp/eng/">http://www.misuzu-mac.co.jp/eng/</a>	自社製船舶機器の販売とメンテナンス（Valve Remote Control System, Inert Gas System, Control Air Dryer 等）、船舶部品販売
Mitsui E&S Asia Pte Ltd	2 International Business Park, #02-03 The Strategy Tower 1, Singapore 609930	6777-1677	6773-3677	<a href="https://www.mes.co.jp/company/gro/up/">https://www.mes.co.jp/company/gro/up/</a>	船用主機に関するアフターサービス部品販売及び技術サービス提供
Miura Singapore Co Pte Ltd.	3 Soon Lee Street, #03-36 Pioneer Junction, Singapore 627606	6465-1147	6465-1148	<a href="http://www.miuraz.co.jp">www.miuraz.co.jp</a>	船用ボイラー、焼却炉、造水器、バラスト水処理装置等メンテナンス 陸用ボイラー、水処理装置等の販売、メンテナンス

会社名	住所	TEL	FAX	ウェブサイト	主要事業
Nabtesco Marine Asia Pacific Pte. Ltd.	401 Commonwealth Drive #05-04 Haw Par Technocentre Singapore 149598	6225-6559	6225-7393	<a href="http://www.nabtesco.com/en/index.html">http://www.nabtesco.com/en/index.html</a>	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	<a href="http://www.nakashima.co.jp/">http://www.nakashima.co.jp/</a>	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	<a href="https://www.ihl.co.jp/ips/english/index.html">https://www.ihl.co.jp/ips/english/index.html</a>	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	<a href="https://www.classnk.or.jp/hp/en/index.html">https://www.classnk.or.jp/hp/en/index.html</a>	船級協会
Nippon Paint Marine (S) Pte. Ltd.	1,First Lok Yang Road, Jurong Singapore-629728	6268-1161	6268 1191	<a href="http://www.nippe-marine.co.jp/">http://www.nippe-marine.co.jp/</a>	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	<a href="http://www.nobumarine.com.sg/en/">http://www.nobumarine.com.sg/en/</a>	船用機器、船舶用物資の供給、ショ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	<a href="https://nyktrading.com.sg/">https://nyktrading.com.sg/</a>	船用燃料・潤滑油・助燃剤・船用機械、物流機器/資材の販売
R K Instruments (S) Pte Ltd	102F Pasir Panjang Road #03-10/11 Citi link Warehouse Complex Singapore 118530	6275-3398	6375-3387	<a href="https://www.rkinstruments.com.sg/">https://www.rkinstruments.com.sg/</a>	理研計器製、ガス検知器の販売・メンテナンス
Sanki Marine Singapore Pte Ltd	7 Chin Bee Avenue Singapore 619931	6268-7991	6265-9201	<a href="http://www.sankimarine.co.jp/english/index.html">http://www.sankimarine.co.jp/english/index.html</a>	船舶の検査一般と施工
Shinko Ind. Ltd	24 Chia Ping Road Singapore-619976	6265-1089	6264-3927	<a href="http://www.shinkohir.co.jp/en/">http://www.shinkohir.co.jp/en/</a>	船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	<a href="http://www.shintaiyo.com/">http://www.shintaiyo.com/</a>	タンカー洗浄サービス
Taiko Asia Pacific Pte Ltd	Singapore Land Tower Suite 22, 37th Floor, 50 Raffles Place, Singapore 048623	6829 7163	6829-7070	<a href="https://www.taiko-kk.com/en/">https://www.taiko-kk.com/en/</a>	流体機器の設計・制作・販売（本社）
Taiyo Electric Co.Ltd. Singapore Branch	80 Robinson Road #10-01A Singapore, 068898	6420-6905	6261-1644	<a href="http://www.taiyo-electric.co.jp/english/outline/network/">http://www.taiyo-electric.co.jp/english/outline/network/</a>	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	<a href="http://www.taknas.com/">http://www.taknas.com/</a>	船用機器の供給、修繕サービスなど
Terasaki Eletric Co. (F.E.) Pte Ltd	17 Tuas Street Singapore 638454	6561-1165	6561-2166	<a href="http://www.terasaki.com.sg/">http://www.terasaki.com.sg/</a>	船用配電設備・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	<a href="http://www.yamamizu.co.jp/">http://www.yamamizu.co.jp/</a>	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、並び船用機器の販売・修理
Yanmar Asia (S) Corp Pte. Ltd.	4 Tuas Lane Singapore-638613	6861-3855	6862-5189 6861-1509	<a href="http://www.yanmar.co.jp/yasc/">http://www.yanmar.co.jp/yasc/</a>	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（2020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。

2020年の入港船舶数は9万6,857隻と対前年比30.0%減、入港船腹量は29億262万総トンと対前年比1.7%増であった。入港船舶数減の要因はコロナ禍による旅客船の寄港数減で、2019年の48,121隻から2020年は11,074隻に減少した。一方、旅客船は1隻あたりの規模が小さいため、入港船腹量への影響は少なかった。入港船腹量が最も多かったのはタンカーで、10億1,240万総トンと全体の34.9%を占め、次いでコンテナ船が8億5,047万総トン（全体の29.3%）、バルクキャリアが8億4,769万総トン（全体の29.2%）を占めた。入港船腹量は、タンカーが対前年比8.9%増、コンテナ船が同3.9%減、バルクキャリアは同5.3%増だった。貨物船は前年の4,219万総トンから2020年は3,840万総トンと対前年比9.0%減少し、旅客船は5,373万総トンから3,166万総トンと同41.1%も減少した。

寄港目的別では、2020年は隻数ベースで、荷役が27.7%、燃料補給が27.1%、物資補給が20.1%、修繕が1.3%の順で、その他が23.8%であった。総トン数ベースでは、燃料補給が39.8%、物資補給が23.9%、荷役が21.5%、修繕が0.4%、その他が14.4%であった。

2019年の海上貨物取扱量は、コロナ禍で経済活動が停滞したものの、対前年比5.7%減の5億9,074万トンと微減だった。全体の61%を占めるコンテナは2019年の3億6,523万トンから2020年には3億5,798万トンと2.0%減少した。全体の33%を占めるバルク・オイルは1億9,433万トンと前年の2億1,944万トンより11.4%減少した。また、燃料油（バンカーオイル）の積み込み量は4,983万トンと前年の4,746万トンから5.0%増加し、シンガポール港は世界最大の燃料油積み込み基地としての地位を保持している。

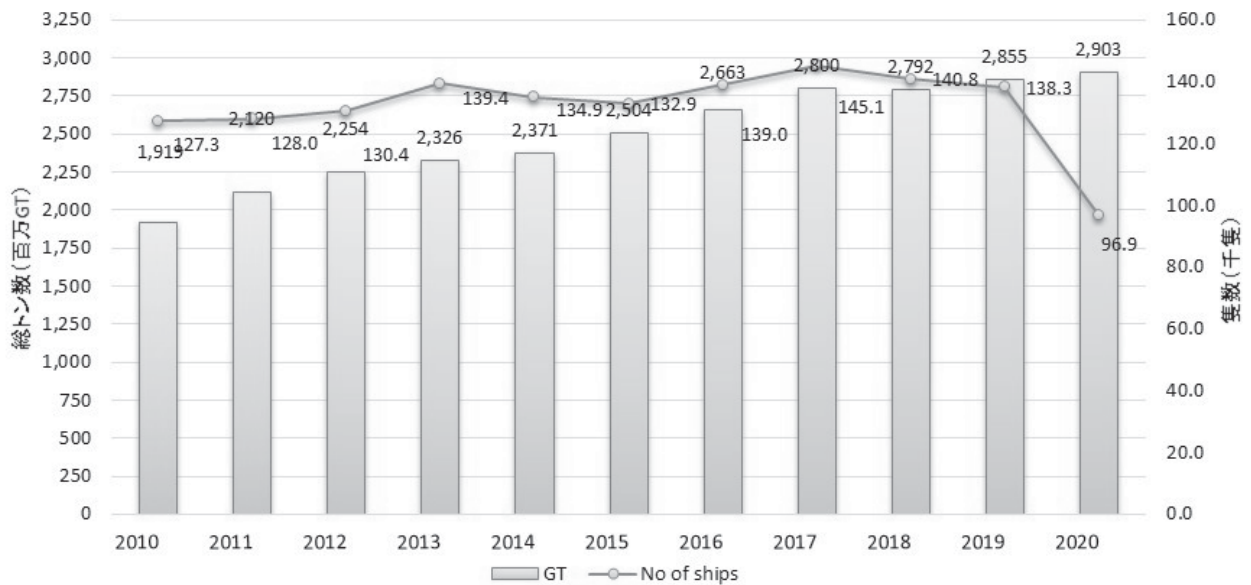
表1 シンガポールの港湾利用状況（2020年実績）

入港船舶（トン数）	:	29億262万GT（28億5,473万GT）
（隻数）	:	9万6,857隻（13万8,297隻）
貨物取扱量	:	5億9,074万トン（6億2,652万トン）
コンテナ取扱量	:	3,687万TEU（3,720万TEU）
燃料補給量	:	4,983万トン（4,746万トン）
シンガポール港と航路を持つ港	:	約600港以上

注：（ ）内の数字は2019年実績値

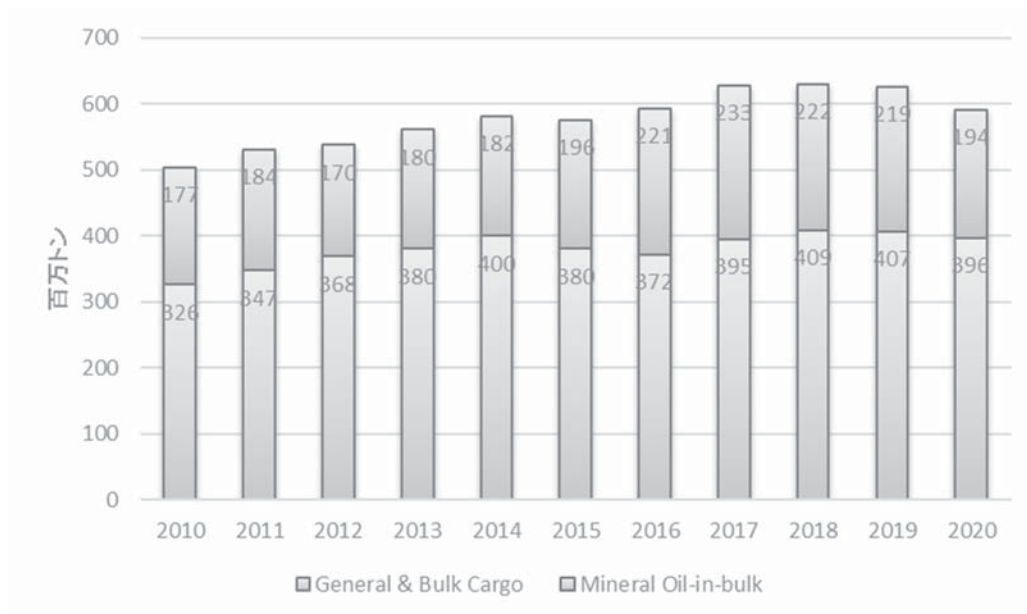
出典：シンガポール海事港湾庁（Maritime Authority of Singapore: MPA）ウェブサイト、  
PSA コーポレーションウェブサイト





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

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）

2020年のコンテナ取扱量は、総トンベースでは対前年比2.0%減少となり、TEUベースでは3,687万TEUと同0.9%の減少となった。シンガポール港は2005年から守ってきた世界のコンテナ港の座を2010年に上海に譲り渡し、2020年もシンガポールは上海に次ぐ二位となっている。

2021年に入っても新型コロナウイルスは収束していないものの、ワクチン接種率の上昇から経済活動を再開する国が増え、1～8月の貨物取扱量は4億166万トン（前

年同期は 3 億 917 万トン) と対前年同期比 2.5% 増となった。コンテナだけでは、トンベースで 2 億 430 億トン (前年同期は 2 億 339 億トン) と同 3.9% 増、TEU ベースでは 2,504 万 TEU (前年同期は 2,403 万 TEU) と同 4.2% 増となった。2021 年 1~8 月の寄港船舶数は 58,801 隻で、前年同期の 67,274 隻から 12.6% 減となった。特に旅客船は 2020 年 1~8 月の 10,443 隻から 2021 年 1~8 月は 1,207 隻と、対前年同期比 88.4% 減少した。これは 2020 年 1~2 月はまだ新型コロナウイルスの影響がなく、シンガポールが国境を閉鎖したのが 3 月だったためである。一方、2021 年 1~8 月の船舶燃料油 (バンカーオイル) 販売量は 3,261 万トン (前年同期は 3,291 万トン) とほぼ横ばいだった。

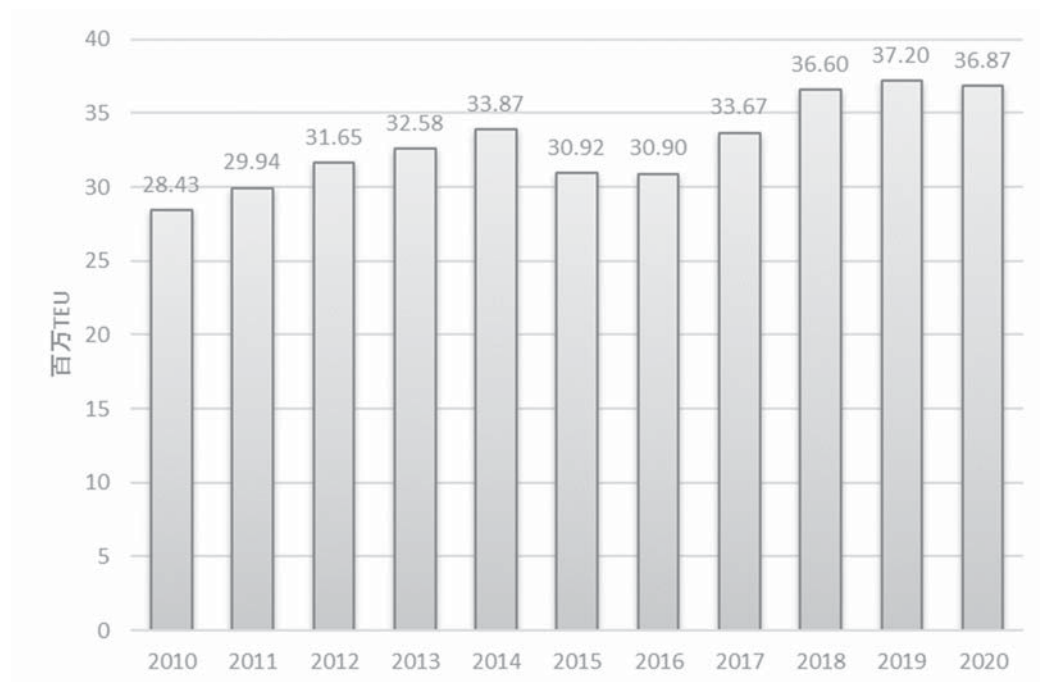
シンガポール港では、東南アジア地域のハブ港を目指して港湾施設を整備し、コンピュータシステムを用いて入出港手続き等を簡略化し、港湾サポート機能 (タグ、燃料・食料等の補給、船舶修理等) を充実させる等、顧客サービスの向上に努めてきた。この結果、同港で取り扱われるコンテナ貨物の 85% 程度は、周辺諸国へのトランシップ (積み替え) 貨物であると言われるまでになっている。

一方、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いる。また、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が、PTP の 2020 年のコンテナ取扱量は 985 万 TEU と、シンガポールの 27% にとどまっている。

シンガポール港を支える要素として、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 社で構成される。「ザ・アライアンス」は、日本郵船、商船三井、川崎汽船の邦船 3 社の子会社であるオーシャン・ネットワークにドイツのハパックロイド、台湾の陽明海運などが加盟する)。

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 と対前年比

9.3%減となった。2020年のコンテナ取扱量は1,324万トンで、まだシンガポールのコンテナ取扱量の36%に過ぎない。



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

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）

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2021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8年連続で1位となった。1位シンガポール、2位ロンドン、3位上海、4位香港、5位以降はドバイ、ロッテルダム、ハンブルグ、アテネ、ニューヨーク／ニュージャージー、寧波の順だった。2014年から毎年集計さ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を占めてきたが、2020年は香港が4位となり、上海が3位に入り、2021年も上海が3位を維持した。2020年に10位につけていた東京は、2021年はトップ10に入らなかった。トップ10港の5港を欧米が占めた。

また、ロイズ・リストによるコンテナ取扱量を見ると、2020年も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。順位は2019年6位だった釜山が僅差で中国の青島に抜かれ7位となった。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	2020年	2019年	伸び率
1	上海	中国	43.50	43.30	0.5%
2	シンガポール	シンガポール	36.87	37.20	-0.9%
3	寧波	中国	28.72	27.53	4.3%
4	深圳	中国	26.55	25.77	3.0%
5	広州	中国	23.51	23.24	1.2%
6	青島	中国	22.01	21.01	4.8%
7	釜山	韓国	21.82	21.99	-0.8%
8	天津	中国	18.35	17.26	6.3%
9	香港	中国	17.95	18.36	-2.2%
10	ロッテルダム	オランダ	14.35	14.81	-3.1%
11	ドバイ	U.A.E.	13.49	14.11	-4.4%
12	ポートクラン	マレーシア	13.24	13.58	-2.5%
13	アントワープ	ベルギー	12.03	11.86	1.4%
14	廈門	中国	11.41	11.12	2.6%
15	タンジュンペレパス	マレーシア	9.80	9.10	7.7%
16	高雄	台湾	9.62	10.43	-7.7%
17	ロサンゼルス	米国	9.21	9.34	-1.3%
18	ハンブルグ	ドイツ	8.54	9.27	-7.9%
19	ロングビーチ	米国	8.11	7.63	6.3%
20	ホーチミン	ベトナム	7.85	7.53	4.3%
21	ニューヨーク/ニュージャージー	米国	7.59	7.47	1.5%
22	レムチャバン	タイ	7.55	8.11	-6.9%
23	タンジュンプリオク	インドネシア	6.87	7.60	-9.6%
24	コロンボ	スリランカ	6.85	7.23	-5.2%
25	タンジェ・メッド	モロッコ	5.77	4.80	20.2%
26	ムンドラ	インド	5.66	4.73	19.5%
27	营口	中国	5.65	5.48	3.1%
28	ピラウス	ギリシャ	5.44	5.65	-3.7%
29	バレンシア	スペイン	5.43	5.44	-0.2%
30	太倉	中国	5.21	5.15	1.2%
31	ハイフォン	ベトナム	5.14	5.13	0.2%
32	大連	中国	5.11	8.76	-41.7%
33	アルヘシラス	スペイン	5.11	5.13	-0.3%
34	日照	中国	4.86	4.50	8.0%
35	連雲港	中国	4.80	4.78	0.4%
36	ブレーメン	ドイツ	4.77	4.86	-1.9%

順位	港名	国	2020年	2019年	伸び率
37	ジェッダ	サウジアラビア	4.74	4.43	6.8%
38	サバナ	米国	4.68	4.60	1.8%
39	ジャワハルラール・ネルー	インド	4.47	5.10	-12.4%
40	コロン	パナマ	4.45	4.38	1.7%
41	マニラ	フィリピン	4.44	5.32	-16.4%
42	カイメップ	ベトナム	4.41	3.74	17.9%
43	サラール	オマーン	4.34	4.11	5.6%
44	東京	日本	4.26	4.51	-5.5%
45	サントス	ブラジル	4.23	4.17	1.6%
46	ポートサイド	エジプト	4.01	3.66	9.6%
47	欽州	中国	3.95	4.00	-1.3%
48	タンジュンペラク	インドネシア	3.60	3.90	-7.7%
49	福州	中国	3.52	3.54	-0.6%
50	バンクーバー	カナダ	3.47	3.40	2.0%
70	横浜	日本	2.66	2.99	-11.0%
71	神戸	日本	2.65	2.87	-7.8%
74	名古屋	日本	2.47	2.84	-13.1%
79	大阪	日本	2.35	2.46	-4.2%

出典：Lloyd's List<sup>1</sup>

## 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・オイルを除くほとんどの海上貨物は、1997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。

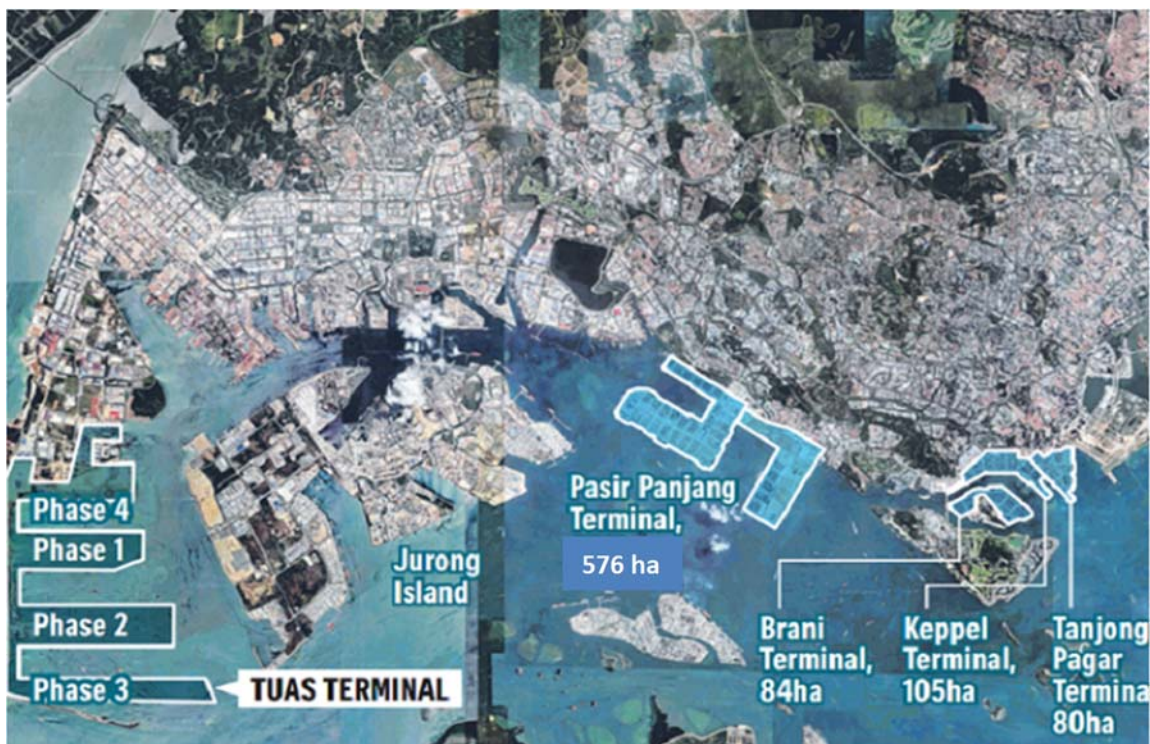
コンテナターミナルとしては、PSA が運営するタンジョン・パガー、ケッペル、ブラニ及びパシール・パンジャン第1~6ターミナルの他、ジュロン・ポートの中にも2001年中旬に開設されたコンテナターミナルがある。非コンテナ貨物ターミナルとしては、パシール・パンジャン・ターミナル内に立地するアジア・オートモビル・ターミナル・シンガポール、センバワン・ワーブズ、及びジュロン・ポートがある。

<sup>1</sup> <https://lloydslist.maritimeintelligence.informa.com/one-hundred-container-ports-2020>





図4 シンガポールの港湾立地図 1



出典： <http://www.sqfeed.com/> の図を一部修正

図5 シンガポールの港湾立地図 2

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、2021年10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が、タンジョン・パガー・ターミナルのバース数はゼロとなっている。ケッペル・ターミナルのバース数も2020年12月時点のPSAのウェブサイトでは14だったが2021年10月時点では8基となり、移転が進んでいるものと思われる。2021年10月現在、シンガポールは計53のコンテナバースを有し、総面積737.5ヘクタール、総岸壁長18,936m、最大喫水18mで195基の岸壁クレーンが稼働している<sup>2</sup>。2021年末にはこれにトゥアス港の2バースが加わる。

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、2021年10月現在、次の7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・ SHIPPING・カンパニー (MSC) の合弁で、2006年3月に開設。2018年に7つ目のバースの供用を開始し、最大14,000TEUのコンテナ船が寄港できる。

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バースに拡張されている。

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) との合弁で、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。

---

<sup>2</sup> PSAのウェブサイトにはまだタンジョン・パガー・ターミナルが掲載されていますが、バース数が0になっており、船は寄港していないので、コンテナターミナルのリストからは外しました。面積、岸壁長さにもタンジョン・パガー・ターミナルを外しました。



⑦ HMM-PSA シンガポール・ターミナル (HPST)

韓国海運 HMM と合弁のコンテナターミナル会社。2020 年末に稼働開始。

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	0	8	8	6	9	7	3	6	6	3	4
岸壁クレーン (基)	0	21	26	20	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

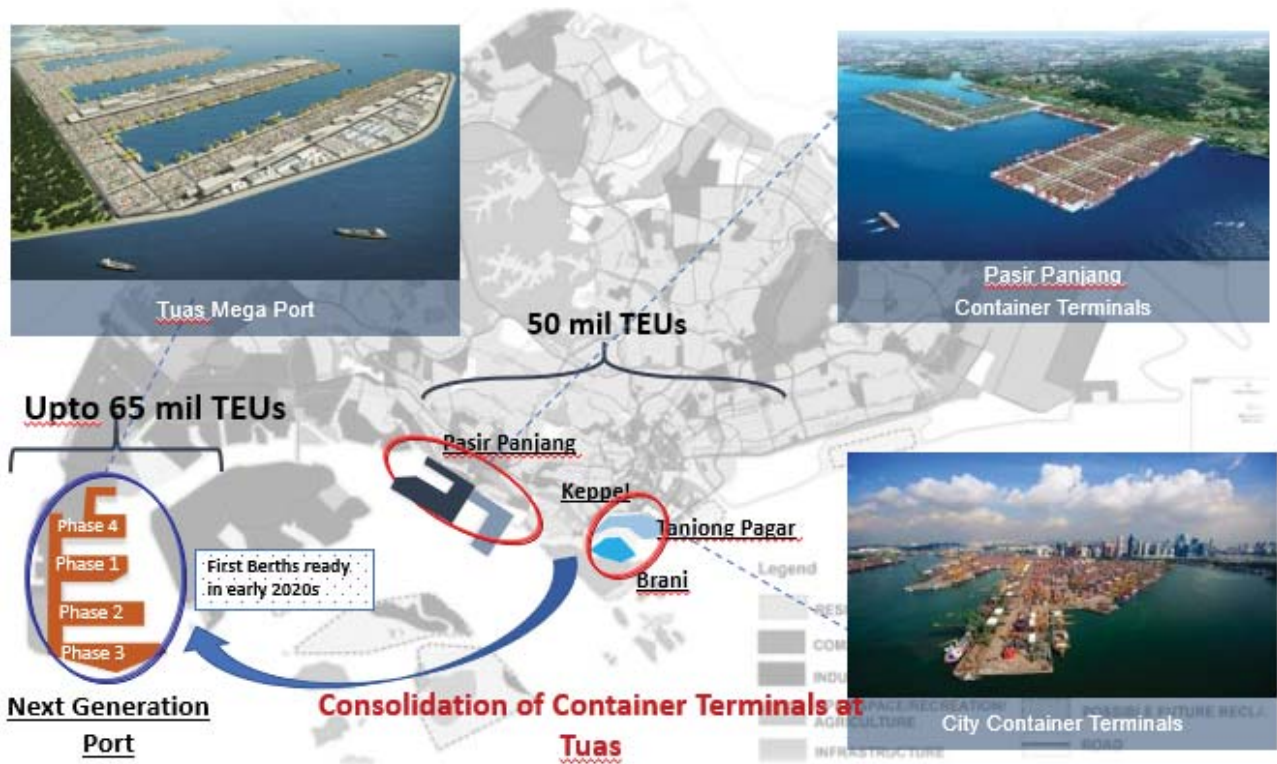
非コンテナ貨物ターミナルには、PSA コーポレーションが運営する自動車専用のパシール・パンジャン自動車ターミナルと、重機、鉄鋼、穀物などをはじめ、特殊貨物を取り扱っている多目的ターミナルのセンバワン・ワーズがある。パシール・パンジャン・ターミナルには、2009 年 2 月に供用を開始した日本郵船、川崎汽船との合弁による自動車専用ターミナルも立地している。この他、ジュロン・ポートにも多目的ターミナルがある。

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 年から段階的に稼働させ、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。タンジョン・パガー・ターミナルでは既に船舶の寄港は終了しており、同ターミナルの業務はパシール・パンジャンに移管されている。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、さらに効率性が高まる。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の削減につながるとともに、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 期に分かれ、2021 年末までに第 1 期のうち 2 バースが供用を開始する。最初の 2 つのバースを含み、第 1 期では 2027 年の完成時には合計 21 のバースを備え、年間処理能力は 2,000 万 TEU となる見込みだ。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 社が受注した第 2 期の埋め立て工事は 2019 年に開始した。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 2021 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 2040 年には、国内の年間コンテナ取扱能力は 6,500 万 TEU となる。



出典：MPA 資料

図 6 シンガポールのコンテナターミナル



- 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 トゥアス新コンテナターミナル建設計画



出典：PSA ウェブサイト

図8 トゥアス新港湾の完成予想図

### 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ともに、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

PORTNET<sup>3</sup>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<sup>4</sup>に移管され、現在はMARINETの機能もデジタルポート@SGに移行した。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ができる。

## (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。2019年1月から段階的に導入が始まった第1期では、MPA、入国管理局、環境局が必要とする16の異なる手続きを1つの申請で処理する。従来、MARINETで処理されていた船舶入出港届け、パイロット・曳航サービスの申し込み等もデジタルポート@SGに統合された。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できるようになる。2021年4月には、digitalPORT@SGの第2期開発の試験運用が開始した。第2期開発にはリアルタイムで情報を提供し、港湾関係者が各種アレンジを最適に実施して、港湾でのサービスをシームレスに迅速に行うことを可能にするジャスト・イン・タイム計画のプラットフォームがある。2021年第2四半期にコンテナ海運会社が試験運用し、その後タンカーやバンカー船に広げていく。将来的には企業と政府間の取引（BtoG）だけでなく、企業間（BtoB）、企業と個人（BtoC）にも機能を拡大する。

## (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

<sup>3</sup> <https://www.singaporepsa.com/our-commitment/innovation>

<sup>4</sup> <https://marinet.mpa.gov.sg/>



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できる。

なお、ICA への申請は前述の digitalPORT@SG 統合されることになっている。

#### (4) CITOS (Computer Integrated Terminal Operations System<sup>5</sup>)

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。

#### (5) TRADENET、TradXchange、NTP (NETWORKED TRADE PLATFORM)

TRADENET は、1989 年に貿易開発庁（現在のシンガポール企業庁、Enterprise Singapore）が運用を始めた貿易手続きの電子データ交換 (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<sup>6</sup>)」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、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。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 社が既に登録している。政府のシステムのため、データの機密性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

<sup>5</sup> <https://www.singaporepsa.com/our-commitment/innovation>

<sup>6</sup> <https://www.ntp.gov.sg/>

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。

#### (6) 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 850m、喫水 16m 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 2 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 7 つのコンテナターミナルと 2 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扱能力は 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。PSA は、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 300km 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年に入ってからで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・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ャーバイ地域では多くの港湾が開発されたが、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年以降のアニュアルレポートには掲載されていない。また、2020年10月には中国のPSA東莞コンテナターミナルの持ち株49%を売却した。

PSAが運営する港湾のうち、主力のシンガポール港の2020年コンテナ取扱量は0.9%減の3,660万TEUだった。海外港湾の同取扱量は3.7%増の5,000万TEUで、PSA全体では1.7%増の8,660万TEUとなった。

表4 PSAコーポレーションの海外展開プロジェクト

国名	港・ターミナル	コンテナバース数	岸壁長(m)	面積(ha)	最大喫水(m)	岸壁クレーン数	最大コンテナ取扱能力(千TEU)
シンガポール	PSAシンガポール・ターミナル	53	21,033	817	18	195	50,000
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
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・ターミナル	2	275	10	8.5	3	239
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
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
	天津ターミナル	10	3,400	281	16	34	5,850
	钦州港北部湾PSAターミナル	6	1,533	151	15	15	3,000

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)
	連雲港 PSA ターミナル	5	1,700	83	16.5	14	2,800
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	24	5,100
日 本	ひびきコンテナターミナル	4	1,225	43	15	4	1,100
イ ン ド	ツチコリン・コンテナターミナル	1	370	10	11.7	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
サウジアラビア	サウジ・グローバルポート	9	2,380	185	16	15	2,400
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
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
ポルトガル	PSA シネス	4	1140	50	16.5	9	2,100
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
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
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
コロンビア	AGUADULCE 産業港	3	830	128	16.5	6	1,000
カナダ	PSA ハリファックス	2	800	32	16.5	5	580
	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	600

出典：PSA インターナショナル<sup>7</sup>

<sup>7</sup> <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52m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つのバースがあるが、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提供し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。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。

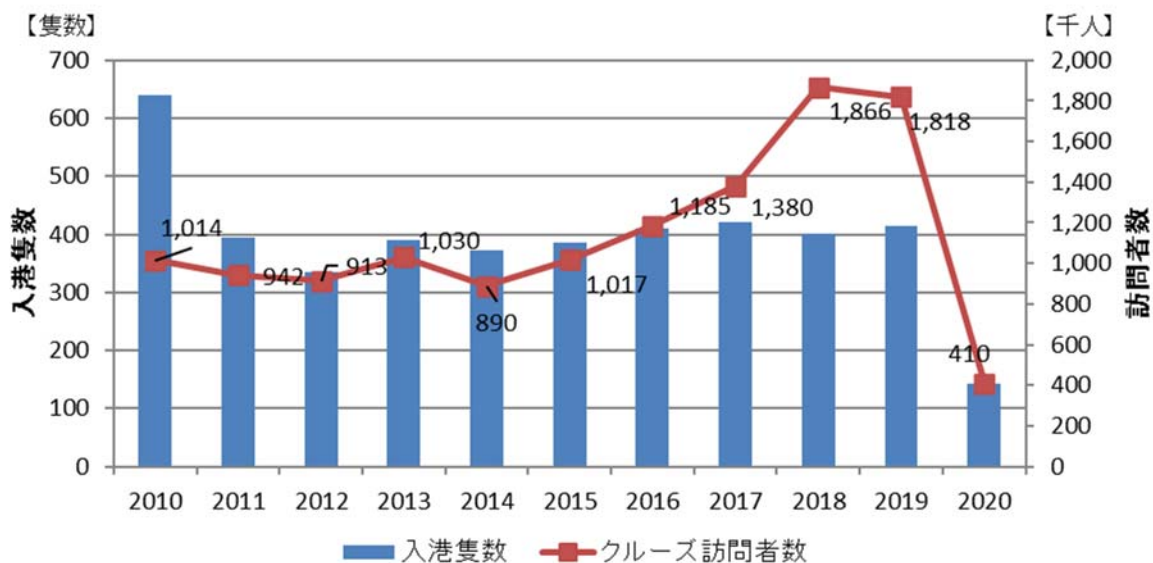
シンガポール観光局（STB）のクルーズ統計を見ると、2009年から2012年まで入港隻数、訪問客数ともに減少していたが、これは、カジノを含む統合型リゾートの開設に伴い、公海上でカジノができるクルーズ船の運航が減少したためである。2013年以降は、わずかながら入港隻数・訪問客数ともに回復傾向にあったが、2019年の訪問客数は181万8,000人で対前年比2.5%減となった。2019年の入港隻数は414隻で対前年比3.2%増となった。

しかし、2020年に入り新型コロナウイルス感染が拡大。シンガポールでは2020年3月13日にクルーズ船の受け入れを中止した。そのため、2020年のクルーズ訪問客数は41万人、入港隻数は143隻に激減した。

シンガポールでは、感染対策を徹底し、乗客人数を制限した上で、国外には寄港しないクルーズ船「Cruise to Nowhere」の運航を2020年11月から試験的に開始した。ゲンティン・クルーズのクルーズ船、ワールド・ドリームは11月6日に、ロイヤル・カリビアン・クアンタム・オブ・ザ・シーズは12月3日に出港した。2021年7月19日の報道によると、開始から報道時点までで約22万人がCruise to Nowhereに参加した。

コロナ禍の前までは、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、コスタ・クルーズ、ロイヤル・カリビアン等の大手クルーズ会社とフライ&クルーズのプロモーションで提携していた。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<sup>8</sup>や米客船運航大手ノルウェー  
 ジアン・クルーズライン<sup>9</sup>香港のゲンティン・クルーズライン<sup>10</sup>等があった。



出典：シンガポール観光局

図9 クルーズ船入港隻数・訪問客数



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<sup>11</sup>より

図10 シンガポール・クルーズ・センター（SCC）の旅客ターミナル

<sup>8</sup> <https://www.princess.com/>

<sup>9</sup> <https://www.ncl.com/>

<sup>10</sup> <http://www.gentingcruiselines.com/>

<sup>11</sup> <http://www.singaporecruise.com.sg/>



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

図 11 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

## 6 海運業界支援策

コロナ禍で大きな打撃を受けたクルーズ産業を含む海運業界を支援するため、MPA は 2020 年 4 月 29 日、「Maritime SGTogether」と名付けた 2,700 万 S ドルの支援策を発表した。Maritime SGTogether の支援策の一部は 2021 年も延長されている。Maritime SGTogether の概要は II 章の海運に紹介している。

## 7 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 12 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 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。EMA によると、数社からの関心表明があり、2 カ所目の LNG ターミナル建設に向けた法整備が行われている。

<sup>12</sup> <https://www.mbccs.com.sg/>





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<sup>13</sup>より

図 12 SLNG 社所有の LNG ターミナル全景と位置

### <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。LNG ターミナルの建設・運営事業はパワーガスと、フランスの GDF スエズの企業連合が受注した。

このように、ターミナルの建設・運営に関してはフィージビリティ調査の結果を踏まえて民間で行う形で進められていた。しかし、2008 年のリーマンショックに端を発した世界的な金融危機とそれに伴う世界的景気後退で、民間会社の資金調達環境が著しく悪化したことを受け、シンガポール政府は商業ベースでの事業継続を困難と判断した。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。2021 年 10 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 で賄な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。

<sup>13</sup> <https://www.slng.com.sg>

## <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が整備されている。LNG 燃料供給の実証試験も実施され、2020 年には商用化がなされている。

国際海事機関（IMO）は、船舶の燃料油に含まれる硫黄分濃度を 0.5%以下にすることを決定し、2020 年 1 月 1 日から施行されている。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ることが必要となっている。

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<sup>14</sup>はセムコープ・マリンに、FueLNG はケッペル O&M（建造はケッペル南通）に LNG 燃料供給船を発注している。

2021 年 3 月、アジアで初の船舶間 LNG 燃料補給の実施され、FueLNG の LNG バンカー船 Bellina から仏 CMA CGM のコンテナ船 SCANDOLA に 7,100 立方メートルの LNG が補給された。その後、FueLNG の LNG バンカー船 Bellina による船舶間 LNG 燃料補給が継続的に行われている。

2021 年 3 月、Total Marine Fuel が 3 番目の LNG バンカーライセンスを取得しており、期間は 2022 年 1 月 1 日から 5 年間となっている。

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。

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 や関係企業が参画する検討（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 CO <sub>2</sub> および SO <sub>x</sub> 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。

<sup>14</sup> 具体的には商船三井が船を発注し、パビリオン・ガスに備船

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ともに、1隻あたり200万Sドルを上限とし、最大6隻を対象とするLNGを燃料とする船舶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こととした。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	<p>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&amp;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隻の船舶を建造する上で、最大1200万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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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)とともに、燃料補給基準向け技術参考資料(TR)を作成する。</li> <li>● LNGを燃料とする船舶の建造に、1隻あたり最大200万Sドルを助成するプログラムを発表。2020年までにケッペル・スミット・トウエージ社、マジユ・マリタイム社、シナンジュ・タンカー社、PSAマリーナ社がLNG燃料のタグの納入を受けた。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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</li> </ul>

	り引く。
2017年	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 2017年9月、ケッペルとシュールの共同事業体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。</li> <li>● 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。MPAは2018年3月まで助成を希望する企業からの申請を受け付ける。</li> <li>● 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。</li> </ul>
2018年	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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協力し、ケッペルO&amp;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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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2008年比で半減させる方針を打ち出した。</li> <li>● 2018年6月、MPAは2020年引き渡しのLNGバンカー船を建造する</li> </ul>



	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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&amp;D) にも 500 万 S ドルを拠出することを明らかにした。</li> </ul>
2019 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 2019 年 11 月、川崎汽船が FueLNG 社の LNG 燃料供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。</li> <li>● 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 燃料供給設備を開発する 10 年間の合意を締結した。1 万 2000 立方メートルの LNG 燃料供給船を使い、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 燃料供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 燃料供給を実施済み。</li> </ul>
2020 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2020 年 10 月、LNG バンカー供給業者を募る提案募集を開始した。最大 2 社まで追加する。現在のライセンスは FueLNG とパビリオン・エナジー・シンガポール社。</li> </ul>
2021 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2021 年 3 月、アジアで初の船舶間 LNG 燃料補給の実施。FueLNG の LNG バンカー船ベリーナから仏 CMA CGM のコンテナ船スキャンドローラに 7,100 立方メートルの LNG が補給された。</li> <li>● 2021 年 3 月、Total Marine Fuel が 3 番目の LNG バンカーライセンスを取得。期間は 2022 年 1 月 1 日から 5 年間。</li> </ul>

### < LNG 以外の代替燃料 >

シンガポールでは LNG 以外の代替燃料開発にも取り組んでいる。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 2008 年比で半減させる目標を決定している。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。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 以外の代替燃料の動きは以下のとおり。なお、以下は事例であり全てではない。

アンモニア	2021 年 1 月、シンガポールの南洋工科大学が、船級協会の ABS、米国の Ammonia Safety and Training Institute（ASTI）と、アンモニアの船用燃料としての利用の研究で提携。
アンモニア	2021 年 2 月、MPA は、Lloyds Register、サムスン重工業、マレーシアの国営タンカー会社 MISC、エンジン大手の MAN Energy Solutions が 2021 年 1 月に立ち上げたアンモニア燃料の共同開発プロジェクトへの参画を発表。ノルウェーの化学企業でアンモニア製造大手の Yara International がグループに加わった。
アンモニア	2021 年 3 月、ケッペル O&M 等が、アンモニア船用燃料開発の国際的な共同研究の実施で覚書を交わした。メンバーは、デンマーク海運大手 A.P Moller Maersk、船舶管理企業 Fleet Management（香港）、ケッペル O&M（シンガポール）、マースクの脱炭素海運研究機関 Maersk McKinney Moller Center for Zero Carbon Shipping、住友商事、Yara International。グリーンアンモニア供給網の開発、アンモニアバンカリング船の設計開発、船舶間アンモニア燃料供給に向けたサプライチェーン構築などを検討する。
アンモニア	2021 年 5 月、Pavilion Energy、仏トタルのシンガポール子会社、蘭タンクターミナル運営会社 Vopak のシンガポール子会社、商船三井、伊藤忠商事、伊藤忠エネクスが、シンガポールにおける船用アンモニア燃料供給に関する共同開発に取り組んでいくことで合意。
アンモニア、メタノール	2021 年 3 月、シンガポールの海運会社 Eastern Pacific Shipping（EPS）、オランダの窒素・メタノール製造販売会社 OCI N.V.、MAN Energy Solutions と提携。MAN のエンジンを改良して EPS の船隊に OCI が供給するメタノールやアンモニアを燃料として使用する実験を行う。EPS はさらに、MAN のエンジンを搭載したアンモニアやメタノールを燃料とする船舶を新たに建造する計画もある。
メタノール	シンガポール海事研究所が助成金を拠出し、シンガポール南洋工科大学（NTU）、米国のメタノール研究所、中国船級協会、中国の Dongguan Transmission & Fuel Injection Technologies Co., が共同で船用燃料としてのメタノールについて共同研究を 2019 年から実施。2021 年 1 月に報告書発行 <sup>15</sup> 。

<sup>15</sup> <https://www.methanol.org/wp-content/uploads/2020/04/SG-NTU-methanol-marine-report-Jan-2021-1.pdf>

バイオ燃料	MPA、Alpha Biofuels、南洋工科大学、豊田通商ペトロリアムがバイオ燃料の実証実験を2021年4月から実施。Alpha Biofuelsはシンガポールの地場企業で、廃食油・植物油由来のバイオ燃料を製造する。実証実験は、バイオ燃料の酸化や貯蔵の安定性などの技術的な検証および船上での排ガス測定による効果の可視化を目指す。
バイオ燃料	2021年4月、英豪系資源大手BHPグループ、ドイツの海運会社Oldenforff、オランダのバイオ燃料製造Good Fuelsが、MPAの支援を受けて、外航船での船用バイオ燃料利用の実証実験を実施。この実証実験では、シンガポールにおいて、Oldenforffのバルク船に、従来の船用燃料とバイオ燃料の混合燃料を給油した。
バイオ燃料	2021年6月、NYKは、ケープサイズバルカーFrontier Jacarandaでバイオディーゼルのトライアルを実施。燃料はToyota Tsusho Petroleum Private Limitedが供給。
水素	2021年4月、シェルは、セムコープ・マリンと高速フェリー建造・運航のPenguin Internationalと提携して、シンガポールの船舶で水素燃料電池の実証実験を実施すると発表。

## <電動船舶>

シンガポールは電動船舶の導入にも取り組んでいる。2021年8月、MPAとシンガポール海事研究所（Singapore Maritime Institute）は、3つの港湾タグの電化プロジェクトへの補助金供与を発表した。シンガポールの港湾内には約1,600隻の港湾作業船があり、現在はディーゼル燃料を使っているが、電化されれば環境への負荷を下げることができる。

3つのプロジェクトはそれぞれケッペルFELS、セムコープ・マリン、船舶設計会社のシーテック・ソリューションが主導し、合計30社が参画する。プロジェクトの概要は以下のとおり。

## <ケッペル・プロジェクト>

主導	ケッペル FELS
コンソーシアムメンバー	<p>DNV</p> <p>エンハップ・シッピング（Eng Hup Shipping）：船主・オペレーター</p> <p>エンビジョン・デジタル：環境テクノロジー企業</p> <p>サバナ・ジュロン：都市計画コンサルタント会社</p> <p>南洋工科大学（NTU）</p> <p>シンガポールオフショア・マリン・テクノロジーセンター：シンガポール科学技術庁とシンガポール国立大学の合弁研究所</p>
プロジェクト概要	コスト競争力のある電動港湾タグの開発、陸上充電インフラを含む電動船舶のサプライチェーンの構築。まずは既存の30人乗り

	フェリーを電動に改造し、試験運航の実施と、ケッペル O&M の浮体式リビングラボを使った陸上充電インフラの実験を行う。
--	---

#### シーテック・プロジェクト

主導	シーテック・ソリューションズ・インターナショナル
コンソーシアムメンバー	インソン・グリーンテクノロジー：船主 バタム・ファースト・フェリー：フェリー運航会社 等合計 8 社 シンガポール技術大学 シンガポールオフショア・マリン・テクノロジーセンター：シンガポール科学技術庁とシンガポール国立大学の合弁研究所
プロジェクト概要	シーテックが定員 12 人、30 トンの貨物を搭載できるタグを設計。タグの船主はインソン・グリーンテクノロジー。2023 年初旬の運航開始を目指す。

#### セムコープ・マリン・プロジェクト

主導	セムコープ・マリン
コンソーシアムメンバー	ABB Bureau Veritas Marine デュラパワー・ホールディングス：リチウムイオンバッテリー開発設計生産 ロールスロイス・シンガポール 等合計 9 社 ハイパフォーマンスコンピューティング研究所 南洋工科大学 シンガポール国立大学 シンガポール技術大学
プロジェクト概要	セムコープ・マリンは 200 人乗りの電動フェリーを開発、建造する。

出典：MPA ウェブサイトおよび報道より作成

## 8 港湾物流イノベーション開発

シンガポールでは、港湾、物流のデジタル化のための研究開発に力を入れている。

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」を開設している。パシール・パンジャン・ターミナルの2つのバースを新興企業や技術会社に開放している。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（オランダの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さまざまな分野で、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。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、大手海運CMA CGMグループのスタートアップ企業インキュベーターのゼ・ボックス、海洋関連投資に特化したノルウェーの投資ファンドのカタプルト・オーシャン、シンガポールの投資コンサルティング会社のゴールデン・イクエーター、インドのサプライチェーン向け投資ファンドのサプライ・チェーン・ラブなどと提携して、投資先を発掘している。2021年10月13日現在のPSAアンボックスドのウェブサイトによると、物流サプライチェーンの自動化ソリューションソフトウェアを手掛けるカリフォルニア州のRPAラボ（RPA Labs）、物流業界向けデジタルプラットフォームを提供するシンガポール企業のハコボ（Hakovo、創業者は日本人）、物流業界のデジタル化、自動化を手掛ける米国企業のクロックワーク・ロジスティクス・システムズ、物流企業とユーザー企業をマッチングするアプリを開発したデリバリー（Deliveriee）、コンテナのトラッキングシステム開発のシンガポール企業、ハウリアオ（Haulio）、海事産業向け資材供給のデジタル化を行うシンガポールのシップ（SHIPP）、主に中国のEコマース業界向け物流提供のウイセンド（WESEND）7社に投資している。また、AIと機械学習を使ったサプライチェーンのプラットフォームを提供するサンフランシスコ本社のクリアー・メタルに投資していたが、2021年5月に米国のサプライチェーンの可視化を行うIT企業、Project44がクリアー・メタル（Clearmetal）を買収した。

一方、MPAも国際ハブ港としての競争力強化に向け、港湾・海運業界の技術革新を促進する「MPAリビングラボ」を2017年に開設している。リビングラボは、技術プロバイダーや業界パートナー企業が革新的技術の開発に利用できるプラットフォームを設け、「データ分析・インテリジェントシステム」「自動システム・ロボット工学」「スマートな革新的インフラ」「セーフティー・セキュリティ」の各分野で技術開発に取り組む。「データ分析・インテリジェントシステム」では、海事情報ハブを



構築、船舶の到着時間や運航状況、船舶衝突リスクが確認できるアプリの開発などを行う。「自動システム・ロボット工学」では、船舶の自動運航システムやドローン、その他の自動システムなどの試験運用を実施する。「スマートな革新的インフラ」では、船舶係留や港湾サービス提供のための多目的浮体式のプラットフォームなど革新的なエンジニアリング技術などを研究。「セーフティー・セキュリティ」では、事件・事故などを監視するスマートセンサー技術の開発など、港湾のサイバー・現実の両空間のセキュリティ強化に取り組む。

さらに MPA は 2019 年 4 月にマリタイム・イノベーション・ラボ (MIL) を開設した。MIL では、遠隔水先案内、次世代船舶航行管理等の新技术を実験する他、新たなオペレーションのコンセプトとシステムを開発し、シンガポールの海事産業技術能力を高め、シンガポールの港が将来の技術変革に対応できるようにする。そのための重要な分野の 1 つが、自動運航であり、MPA は複数の政府機関から成る委員会を設立し、将来、自動運航船を受け入れる準備を行うこととしている。

自動運航への取り組みの一環として、2019 年 4 月に MPA は、5 つの自動航船の実証実験に総額 720 万 S ドルの資金を拠出することを発表した。そのうちの 1 つは、シンガポールの政府系企業シンガポール・テクノロジーズ (ST) エンジニアリング、ロイドレジスター、三井物産によるプロジェクトである。ST エンジニアリングが知覚航行モジュールを開発し、シンガポール籍の自動車運搬船に取付け、全世界を航行する。スエズ運河、パナマ運河、マラッカ海峡、シンガポールを航行し、データ、知識などを蓄積し、将来の自動運航プログラムに活用する。また、MPA は PSA コーポレーションの子会社で水先案内を行う PSA マリーンと共同で、遠隔操作水先案内システムを開発している。水先案内人が陸から安全に船の着岸させるためのシステムの構築を目指したものとなっている。

## 9 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)」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させるための先端技術を活用し、港湾の土地利用を最大限に活用し、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<sup>16</sup>。

#### 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 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

<sup>16</sup> <https://www.mpa.gov.sg/web/portal/home/media-centre/news-releases/detail/45bf0831-c7db-4259-ab25-cf7c674335b0>

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させるために、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多すぎて複雑である。例えば、異常な船舶の動静や法令に準拠していない活動を検出するのは人間のオペレーターにとって簡単なことではない。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・分析し、規則に適合した意思決定、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も対応し、船体洗浄・修繕など水面下での危険な作業に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。そのために有効な方策の1つとして、既存のモデリング&シミュレーションシステムと船舶運航管理システムを統合がある。統合により、港湾内のあらゆる事故を予測し、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が可能となる。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ー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を供給する。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を最大限に活用するため、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。



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

図 13 次世代港湾のイメージ図

トゥアス港は、予定通り 2021 年内に 2 バースの稼働が開始する。第 2 期の工事も予定通り進んでいる。2040 年代の完成時には、自動化埠頭やヤード機能を備えた、世界最大の完全自動化ターミナルとなる。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。

欧州から韓国、日本、中国各港への新たな直行航路として北極海航路の通年航行が可能になるのは時間の問題とされる中、シンガポールは海運ハブとしての地位を守るためにも次世代港湾で競争力を強化することとしている。



## Ⅱ．シンガポール近隣諸国（マレーシア、 インドネシア、タイ、フィリピン、 ベトナム）の経済、海事産業の概況



# シンガポール近隣諸国の経済、海事産業の概況（2021年）

## 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、人口の多いインドネシアの 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。2020 年の経済成長率は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、ベトナム以外の 5 カ国はマイナス成長となった。6 カ国とも過去 20 年間で最低の成長率を記録した。

ベトナムでは、実質 GDP 成長率は近年 7% 前後の高成長が続いていたが、2020 年は 2.9% に落ち込んだ。それでも、世界的なパンデミック下で多くの国・地域がマイナス成長となる中、初期段階で新型コロナウイルス感染拡大の封じ込めに成功し、プラス成長を維持した。対内直接投資の件数は、2012 年以降、右肩上がりに増えていたが、入国規制などの影響で、2020 年は 3,922 件（認可ベース、出資・株式取得を除く）と対前年比 28.1% 減と大幅に落ち込んだ。しかし、タイからの出資による南部バリア・ブンタウ省の石油製品製造プロジェクトの拡張投資（約 14 億米ドル）、台湾による北部ハイフォン市の電子機器製造の新規投資（約 5 億米ドル）等、大型案件が複数あったため、金額では、225 億 794 万米ドルと、対前年比 3.7% 減だった。

2021 年に入ってから、4 月末以降、デルタ型変異株の蔓延によって、過去最大の感染拡大が起きている。7 月以降、各都市が新型コロナウイルス感染症対策として厳しい社会隔離措置を導入し、経済は大きな打撃を受けた。ベトナムでは 10 月からは規制緩和によって経済回復につなげようとしているが、11 月に入ってまた感染が拡大している。こうした中、ベトナムの計画投資省は、4 月下旬以降の新型コロナウイルス感染第 4 波で打撃を受けた経済の立て直しに向けて、総額 800 兆ドン（約 351 億米ドル、4 兆 80 億円）の経済対策を実行するよう政府に提案している。世界銀行は 10 月中旬時点で、ベトナムの 2021 年の実質国内総生産（GDP）成長率予測を対前年比 2.0~2.5% に下方修正した。8 月時点では 4.8% と見込んでいた。

インドネシアは、2014 年以降、5% 前後の成長が続いていたが、2020 年は新型コロナウイルス感染拡大によりマイナス成長（-2.1%）を記録した。アジア通貨危機の影響を受けた 1998 年以降のマイナス成長だった。長引く行動制限下で民間消費・投資が大きく落ち込んだ。インドネシア政府は昨年度、GDP 比 4% 程度に当たる景気刺激策「国家経済復興プログラム（PEN）」を導入して経済を下支えした。2020 年通年の支出面の GDP 成長率は、公的支出（1.94%）を除く全ての項目で対前年比マイナス成長となった。GDP の約 6 割を占める消費はマイナス 2.63% だった。

2021 年に入ってから景気は徐々に回復したが、6 月中旬から新型コロナウイルスの感染状況が再度悪化したため、政府は 7 月上旬から緊急行動制限を実施した。その後 7 月中旬をピークに感染者数は減少し、行動制限も徐々に解除され、景気は回復基調にある。インドネシア中央統計局によると、第 3 四半期（7~9 月）の GDP 成長率は、前年同期比 3.5% で、第 2 四半期（4~6 月）の 7.1% から減速したものの、2 四半期連続でプラス成長となった。1~9 月の GDP 成長率は、前年同期比 3.2% 増だった。

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で、2017年から世界的な景気回復を受けて輸出が拡大し、個人消費も堅調だったことを受け、2018年まで4年間の経済成長率は回復基調にあった。しかし2019年には米中貿易摩擦による世界経済の減速、パーツ高による輸出の低迷、これまで好調だった個人消費の後退などから成長率は2.3%まで減速した。

タイでは新型コロナウイルスの感染は2020年末時点で7,000件<sup>1</sup>以下と、感染拡大の封じ込めには成功していた。一方、タイは観光業のGDPに占める割合も高く、経済への打撃は大きく、2020年のGDP成長率はマイナス6.1%と大幅に落ち込んだ。2020年の対内直接投資金額（認可ベース、外国資本10%以上の案件）も、対前年比10.5%減の約2,522億パーツと減少した。

2021年に入ると感染が急拡大し、8月には新規感染者が1日2万人を超えるようになった。2021年11月15日にタイ国家経済社会開発委員会(NESDC)が発表した2021年第3四半期(7～9月)のGDP成長率(速報値)は、前年同期比0.3%縮小した。世界的な景気回復の影響で輸出は好調だった一方、国内で新型コロナウイルス感染症「第3波」が収束せず、内需は不振だった。GDP成長率は、第2四半期の7.6%のプラスから再びマイナスに転じた。第1四半期は前年同期比マイナス2.6%だった。その後、タイ国内での新型コロナウイルス感染者数が減少傾向にあることを受け、11月1日からは社会・経済活動の制限が大幅に緩和された。ワクチン接種などを条件に、隔離免除での外国人の受け入れも再開した。

しかし、相次ぐ反政府デモは引き続き懸念材料になっている。タイでは2020年から軍事政権の流れをくむプラユット政権の退陣や、軍政下で定められた憲法の改正、王室改革などを求めるデモが続いてきたが、新型コロナウイルスの感染拡大等で2021年3月下旬以降は下火になっていた。ところが政府が感染の拡大を抑えられず、6月下旬から政権批判のデモが再燃。感染が収束しつつある11月現在では、王制改革の要求について憲法裁判所が違憲と判断したことに抗議するデモが続いている。

マレーシア経済は過去10年ほど、5%前後の成長率で推移してきたが、2019年の成長率は4.3%となり、2009年の世界金融危機以来の低水準となった。米中貿易摩擦に伴う輸出入の減少や世界的な半導体市場の不調による輸出の減少が成長率低下の主因となった。2020年に入ってから新型コロナウイルス対策のための活動制限の影響で、成長の柱である個人消費とサービス業が低迷し、2020年通年の成長率はマイナス5.6%となった。マイナス成長はリーマンショックの影響を受けた09年以来11年ぶりで、アジア通貨危機で7.4%減となった1998年に次ぐ落ち込み幅となった。

2021年に入っても引き続き新型コロナウイルス対策の活動制限が続き、第1四半期は対前年比マイナス0.5%だった。

マレーシア中央銀行は2021年11月12日、2021年第3四半期のGDP成長率(速報値)が前年同期比で4.5%減だったと発表した。新型コロナウイルス対策のロックダウン(都市封鎖)が企業活動や個人消費の足かせとなり、前期の16.1%増からマイナス成長に転じた。9月28日に発表された世界銀行による2021年のマレーシアのGDP成

---

<sup>1</sup> <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/thailand/>

長率見通しは 3.3%で、6 月時点の 4.5%から引き下げられた。新型コロナウイルス感染者の急増や国内の医療体制の逼迫（ひっばく）、一連の活動制限令が理由となった。

マレーシアでは政局が安定しておらず、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。しかし与党連投の内紛が深刻化し、2020 年 2 月にマハティール首相が辞任。マハティール氏は復職を目指したが、マハティール政権で内相を務めたムヒディン氏がナジブ元首相らの勢力と組んで首相に就任した。しかし、与党連合の中核を成す統一マレー国民組織（UMNO）の権力争いにより下院における支持を失い、2021 年 8 月に辞職。政権発足から 1 年半での内閣総辞職となった。後任にはムヒディン政権で副首相を務めていた UMNO のイスマイル・サブリ・ヤアコブ氏が就任したが、連立与党の構成に変わりはなく、国民不在の連立与党内の権力闘争が続いている。

フィリピンは 2012 年以降、6%以上の成長を維持していたが、2020 年は新型コロナウイルスの感染が拡大し、感染を抑制するために厳格な移動・経済制限措置を導入したことで、個人の消費活動や民間の設備投資は大きく抑制され、フィリピン経済は大きなダメージを受けた。その結果、GDP 成長率はマイナス 9.6%と前年の 6.1%から大きく下落し、過去最大の落ち込み幅となった。2020 年の外国直接投資認可額（認可ベース）も対前年比 71.3%減の 1,121 億 2,290 万ペソとなり、前年を大きく下回る結果となった。

2021 年に入ってから感染拡大は続いた。4 月中旬に 1 日の感染者数が 1 万人以上となった後、減少に転じたが再び新規感染者数が拡大し、9 月中旬には 1 日 2 万人を超える日が続いた。感染者数はその後減少に転じ、11 月に入ってから外出・移動制限措置が緩和されており、経済回復の兆しも出てきている。

世界銀行による 9 月の予測ではフィリピンの 2021 年の成長率予測は 4.3%で、6 月時点の 5.5%の予想から下方修正された。11 月 3 日のフィリピン政府の発表によると、政府は 2021 年通年の経済成長率を 4.0~5.0%と予測している。

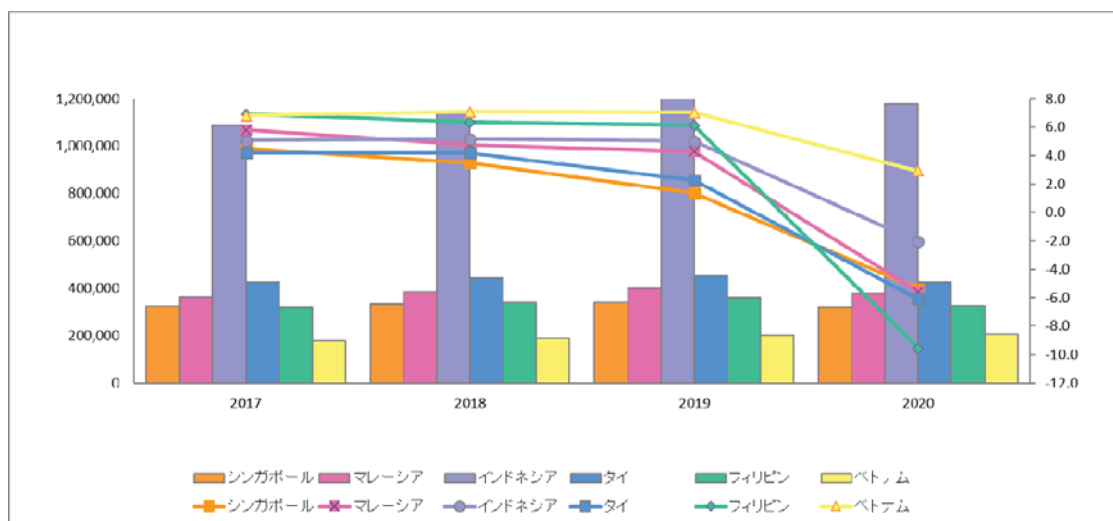


図 1 ASEAN 主要 6 カ国の実質 GDP と GDP 成長率

出典：世界銀行



1人あたりのGDPは、シンガポールが突出して高く、2020年は56,349米ドルを記録した。第2位のマレーシアも安定的に10,000米ドルを超えており、2020年は11,637米ドルとなった。1人あたりGDPが3,000米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2017年に3,000米ドルを超え、インドネシアでは2017年に4,000米ドルを上回った。ベトナムは2020年も2019年に引き続き、1人あたりGDPが2,000米ドルを超えた。

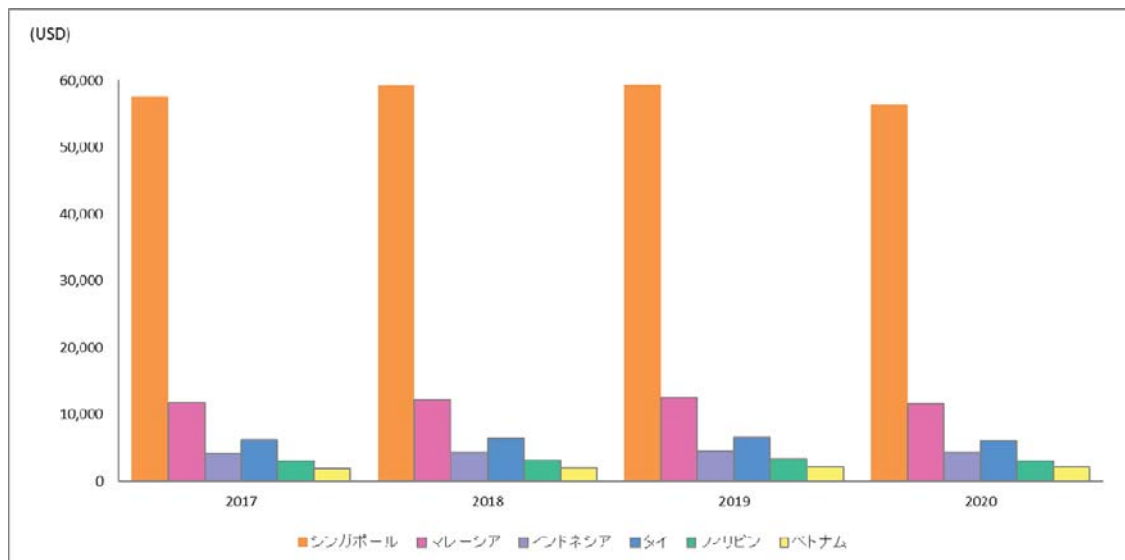


図2 1人あたりGDP（実質）

出典：世界銀行

## 1.2 人口

ASEAN 主要6カ国の人口推移は図3のとおりで、2020年には5億8,830万人となった。そのうち最大の人口を抱えるインドネシアの人口は2億7,352万人で、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2020年、9,734万人で、数年後には1億人を突破するとみられる。

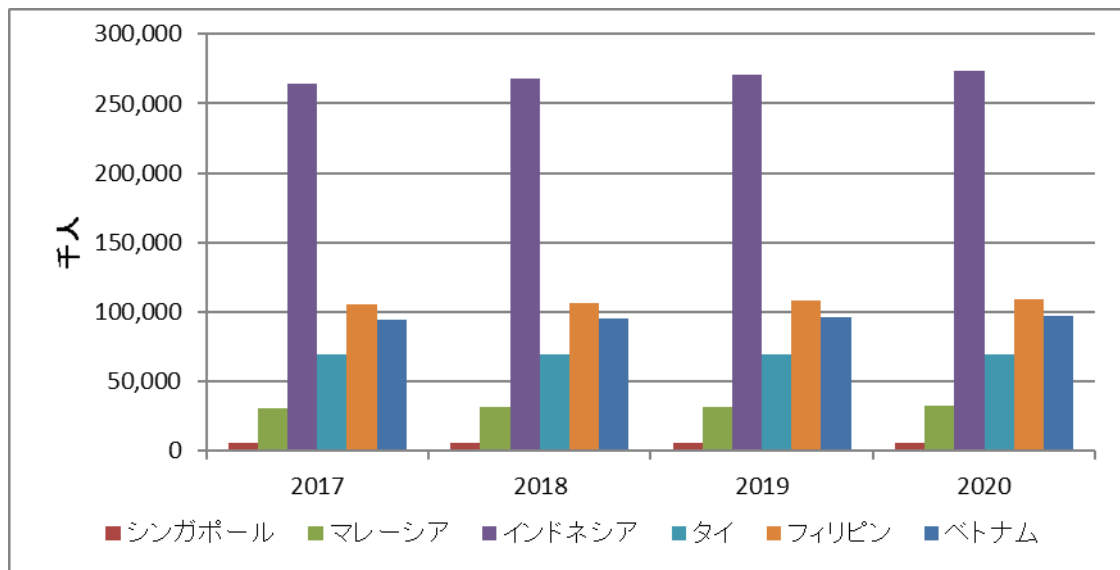


図3 ASEAN主要国の人口の推移

出典：世界銀行

### 1.3 貿易動向

ASEAN 主要 6 カ国の貿易収支、輸出入額の推移は図 4、5 のとおりである。輸出入総額は、貿易立国であり積み替えハブのシンガポールが歴史的に ASEAN 一位を維持しているが、貿易収支は 2019 年、マレーシアがシンガポールを追い越し、ASEAN 一位に躍り出た。2020 年もマレーシアが貿易収支ではトップだった。

2020 年は新型コロナウイルス感染拡大の影響で、ベトナムを除く主要 5 カ国いずれも、輸出、輸入の両方が減少した。特にフィリピンは貿易総額が対前年比 18% 減少した。2020 年の間は感染対策が成功していたベトナムでは、貿易総額が対前年比 5.4% の伸びを示した。

インドネシアでは 2018 年には内需拡大に伴い輸入が増加し、4 年ぶりに貿易赤字となった。2019 年の貿易赤字額は大幅に減少したが、引き続き輸入超過となった。2020 年は内需の低迷で輸入が大幅に減少した一方で、経済が復興する中国などへの輸出が回復したため、貿易収支は黒字となった。

タイでは 2015 年から 2018 年までは輸出額増が続いたが、2019 年には米中貿易戦争に伴う世界経済の減速の影響を受け、4 年ぶりのマイナスとなった。最大規模の貿易相手である中国への輸出減や通貨バツ高も響いた。2020 年も輸出額は減少が続いたものの、輸入額がそれ以上に減少し、貿易収支は改善した。

マレーシアは、2019 年は米中貿易摩擦や世界経済の減速により、輸出額、輸入額とも前年を下回った。2020 年も新型コロナウイルス感染拡大により輸入額、輸出額ともに減少したが、貿易収支は 33.4% 増の 442 億 7,300 万米ドルで、1998 年以降 23 年連続の黒字となった。

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、貿易黒字が拡大している。世界銀行のデータによると、2020 年の輸出は 2,826 億 5,500 万米ドル、輸入は 2,627 億 100 万米ドル。貿易収支は 199 億 5,400 万米ドルと 5 年連続の黒字になると

ともに、過去最高の黒字額を更新した。米中貿易摩擦の影響を受け、ベトナムから米国向けの輸出が大幅に伸びている。2019年の対米輸出は対前年比29.0%増、2020年もさらに対前年比25.7%増の770億7,733万米ドルとなった。中国からの委託生産を含む生産移管の動きの恩恵を受けていると見られる。

フィリピンの2020年の輸出は対前年比10.1%減の637億6,700万米ドル、輸入は22.8%減の906億5,400万米ドルであった。貿易収支は連続して赤字を計上しており、2018年は過去最高の貿易赤字（500億220万米ドル）を記録した。2019年以降、貿易赤字は縮小し、2020年は268億8,700万米ドルとなった。輸入が対前年比マイナス22.8%と大幅に落ち込んだため、感染拡大を防ぐための厳格な移動・経済制限措置により、経済活動や個人消費が制約されたと考えられる。

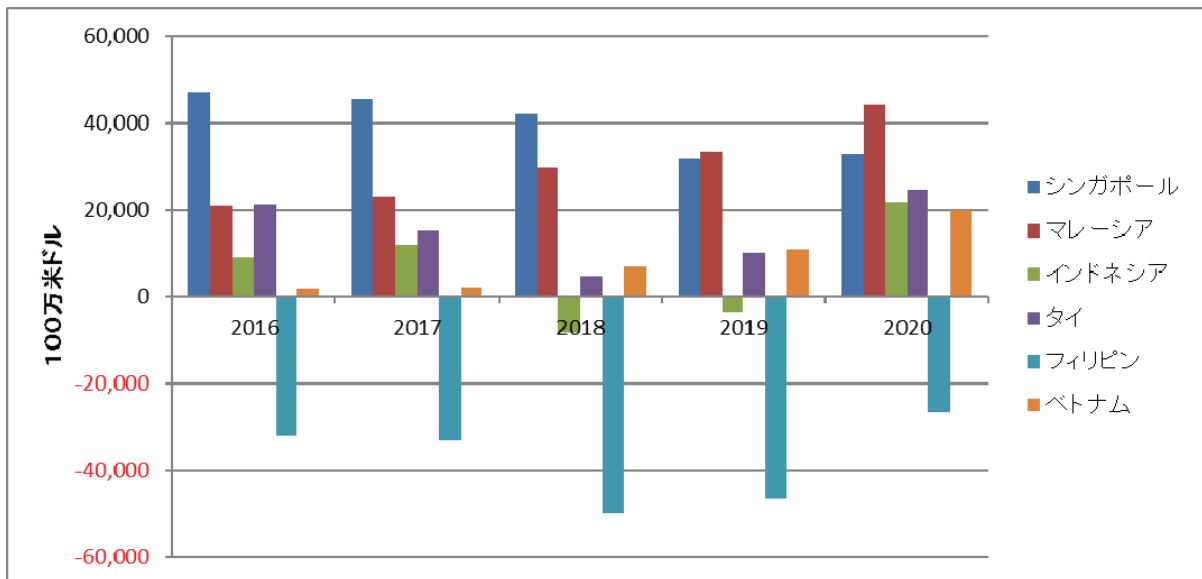


図4 ASEAN 主要国貿易収支

出典：世界銀行

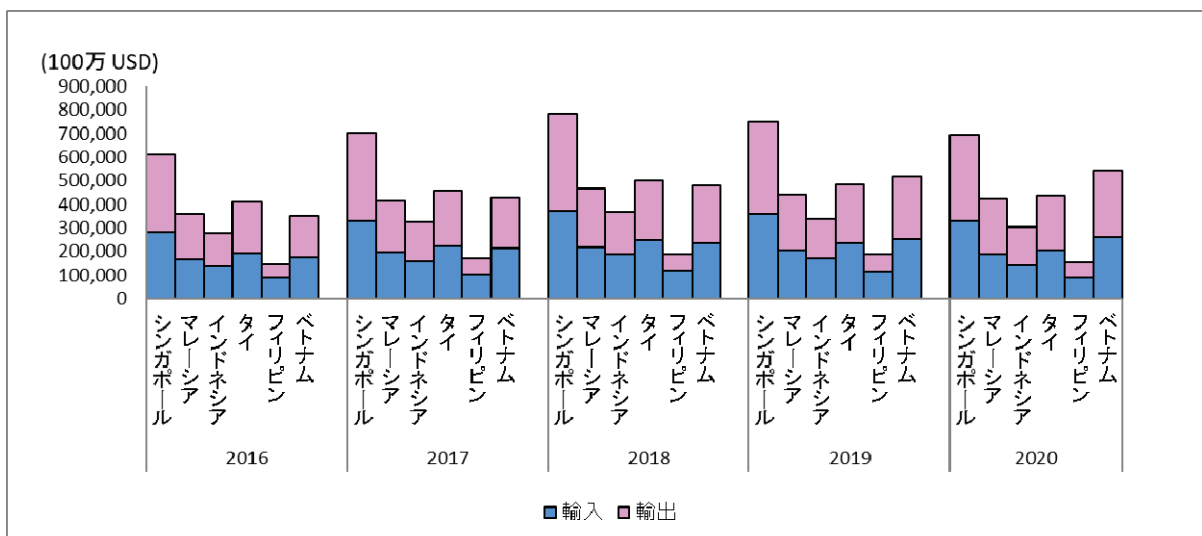


図5 ASEAN 主要国輸出入額

出典：世界銀行

## 2 海事産業

### 2.1 ASEAN 主要国比較

#### 2.1.1 登録船舶

各国の登録船舶については、IHS Fairplay のデータからまとめた。なお、IHS Fairplay のデータは、100GT 以上の自航船（propelled sea-going merchant ships）が対象で、100GT 以下の船、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）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 カ国合計の半数以上を占める。トン数ではシンガポールが最も多く、6 カ国合計の 7 割近くを占める。

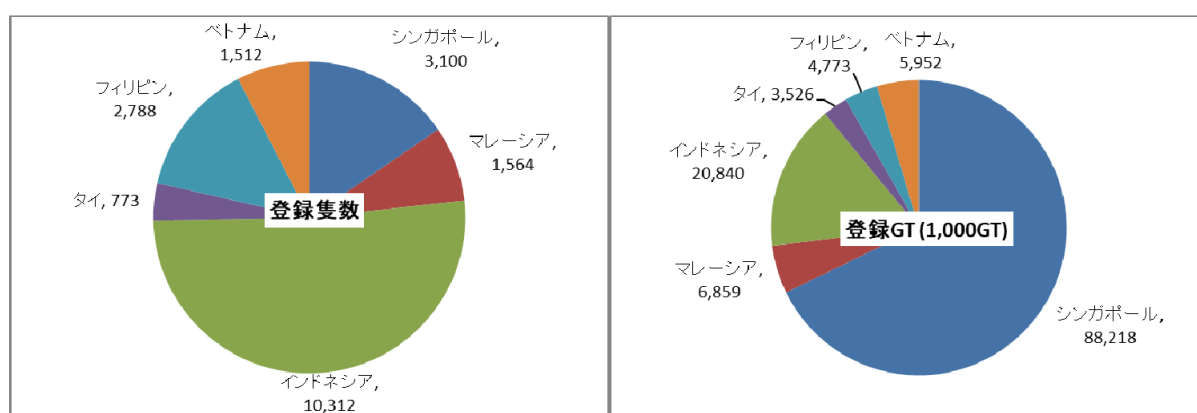


図 6 ASEAN 主要国の登録船舶（2020 年）

出典：IHS Fairplay より作成

表 1 ASEAN 主要国登録船舶（隻数、トン数）の推移

	2016		2017		2018		2019		2020	
	隻数	GT	隻数	GT	隻数	GT	隻数	GT	隻数	GT
シンガポール	3,380	82,435,023	3,317	84,567,005	3,240	85,228,212	3,267	92,492,483	3,100	88,217,730
マレーシア	1,622	7,406,626	1,568	7,164,886	1,511	7,226,837	1,559	7,335,806	1,564	6,858,626
インドネシア	8,022	14,948,699	8,455	16,465,501	9,142	17,917,005	9,547	19,079,611	10,312	20,840,497
タイ	858	3,380,589	918	3,864,508	913	3,621,345	878	4,009,876	773	3,525,947
フィリピン	2,413	4,633,472	2,512	4,565,341	2,563	4,377,600	2,777	5,047,816	2,788	4,772,533
ベトナム	1,554	4,571,540	1,475	4,592,602	1,443	4,713,284	1,465	5,075,188	1,512	5,952,362

出典：IHS Fairplay より作成

また、各国の登録船舶の船種別内訳は図 7、表 2 のとおりで、隻数別ではインドネシア、マレーシアではその他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。

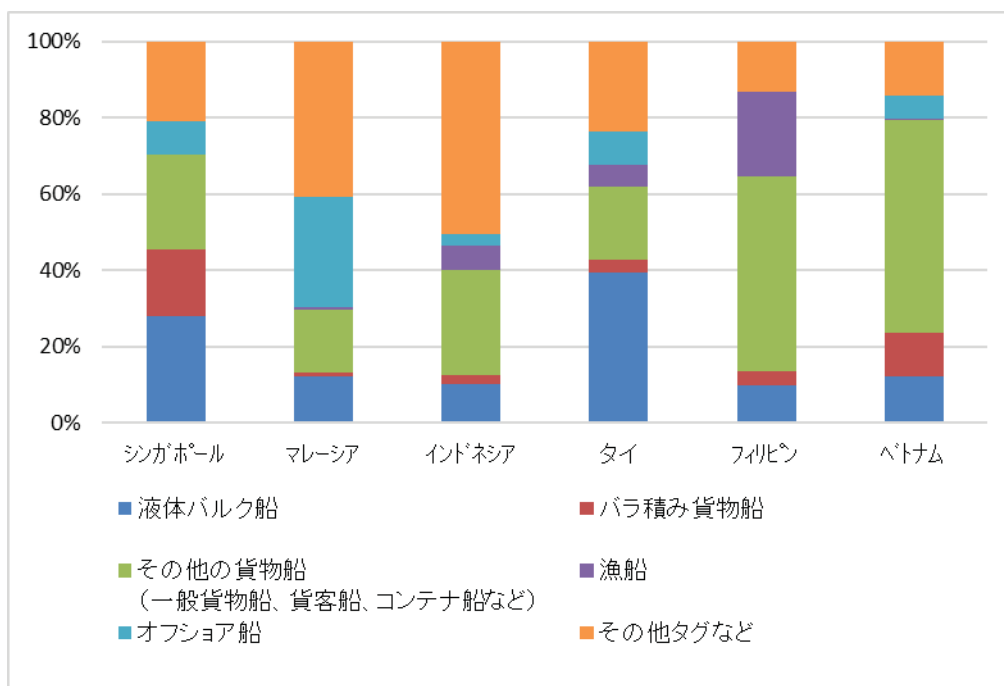


図 7 ASEAN 主要国の登録船舶の船種別内訳 (隻数ベース、2020 年)

出典：IHS Fairplay 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、2020 年)

	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
液体バルク船	861	192	1,035	302	272	186
バラ積み貨物船	545	12	260	24	105	170
その他の貨物船 (一般貨物船、貨客船、 コンテナ船など)	763	259	2,823	146	1,422	843
漁船	0	8	663	44	617	7
オフショア船	272	450	300	68	5	89
その他タグなど	643	635	5,211	180	367	215
合計	3,100	1,564	10,312	773	2,788	1,512

注：IHS Fairplay の統計には一部、船種別統計に含まれていない船があるため、船種別の合計値と合計に記載された数字が異なることがある。

出典：IHS Fairplay 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、タイ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、フィリピンではその他の貨物船とバラ積み貨物船が、シンガポールとベトナムでは液体バルク船、バラ積み貨物船、その他の貨物船がほぼ同等となった。また、登録船舶の平均サイズは表 4 のとおりである。

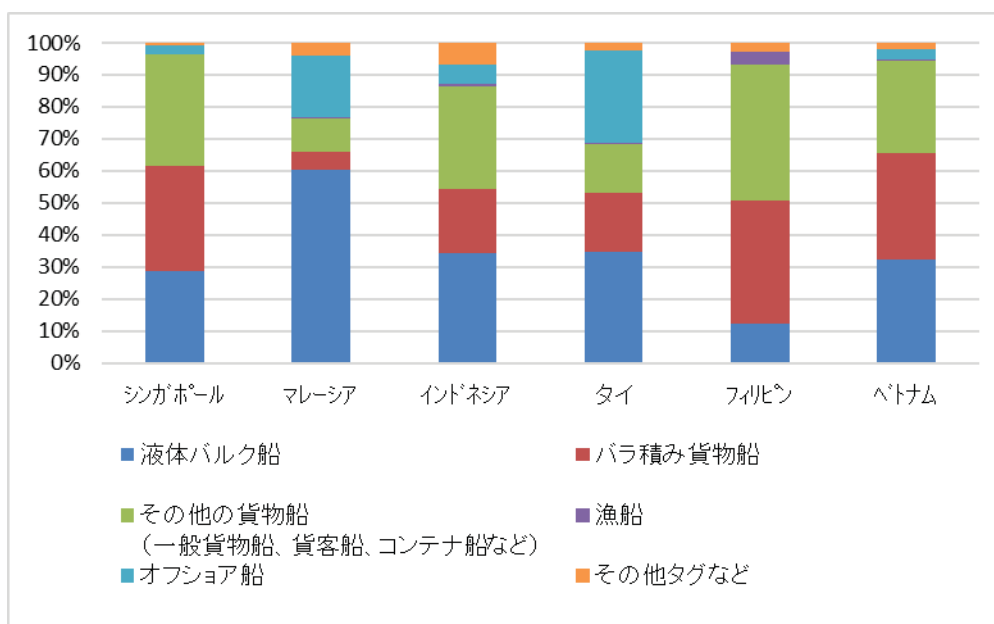


図 8 ASEAN 主要国の登録船舶の船種別内訳 (トン数ベース、2020 年)

出典：IHS Fairplay 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、2020 年)

単位：1000GT

	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
液体バルク船	25,338	4,131	7,106	1,213	580	1,932
バラ積み貨物船	29,061	369	4,209	645	1,844	1,966
その他の貨物船 (一般貨物船、貨客船、コンテナ船など)	30,388	734	6,675	532	2,021	1,718
漁船	0	3	133	16	189	9
オフショア船	2,769	1,320	1,276	1,014	2	205
その他タグなど	578	279	1,405	81	137	116
合計	88,218	6,859	20,840	3,526	4,773	5,952

注：IHS Fairplay の統計には一部、船種別統計に含まれていない船があるため、船種別の合計値と合計に記載された数字が異なることがある。

出典：IHS Fairplay より作成

表 4 ASEAN 主要国の登録船舶の船種別平均サイズ（2020 年）

単位：GT

	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
液体バルク船	29,428	21,517	6,866	4,018	2,131	10,386
バラ積み貨物船	53,322	30,769	16,189	26,859	17,563	11,567
その他の貨物船 (一般貨物船、貨客 船、コンテナ船など)	39,827	2,834	2,364	3,641	1,421	2,039
漁船	NA	350	201	372	307	1,288
オフショア船	10,180	2,934	4,252	14,906	405	2,298
その他タグなど	899	440	270	447	373	539

出典：IHS Fairplay より作成

### 2.1.2 貨物輸送量

ASEAN 6 カ国の海上貨物輸送量を横並びで比較できるデータに、ASEAN 日本運輸パートナーシップ<sup>2</sup> (AJTP) のウェブサイトがある。ASEAN と日本の運輸部門の協力強化のために設立されたもので、2021 年 11 月現在、インドネシアを除き、2019 年までのデータが掲載されている。2015 年から 2019 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はデータが掲載されている中では、2017 年が一番多く、11.7 億トンと、シンガポールの 6.3 億トンの 2 倍近い数字になっている。インドネシア運輸省の統計からは、全国ベースの国際海上貨物量データは入手できず、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）のデータしかないが、2017 年の 4 港の国際貨物取扱量は 3,045 万トンである。内航貨物を入れても 4 港で 6,983 万トンである。広大なインドネシアには多くの港があるとしても、国際海上貨物拠点のタンジョン・プリオク以外の地方の港湾で、それほど国際貨物を取り扱っているとは考えにくく、AJTP のデータあるいはインドネシアの統計のいずれかが正確性を欠いている可能性はある。インドネシア政府の統計については、運輸省の数値と統計局の数値が合致しないといった問題もある。

インドネシアを除く 5 カ国の中で国際貨物量が多いのはシンガポールで、2019 年は 6 億 2,652 万トン、次いでマレーシアが 5 億 9,548 万トン、次いでベトナムが 3 億 6,458 万トン、タイが 2 億 3,802 万トン、フィリピンが 1 億 6,200 万トンであった。

<sup>2</sup> <http://www.ajtpweb.org/>



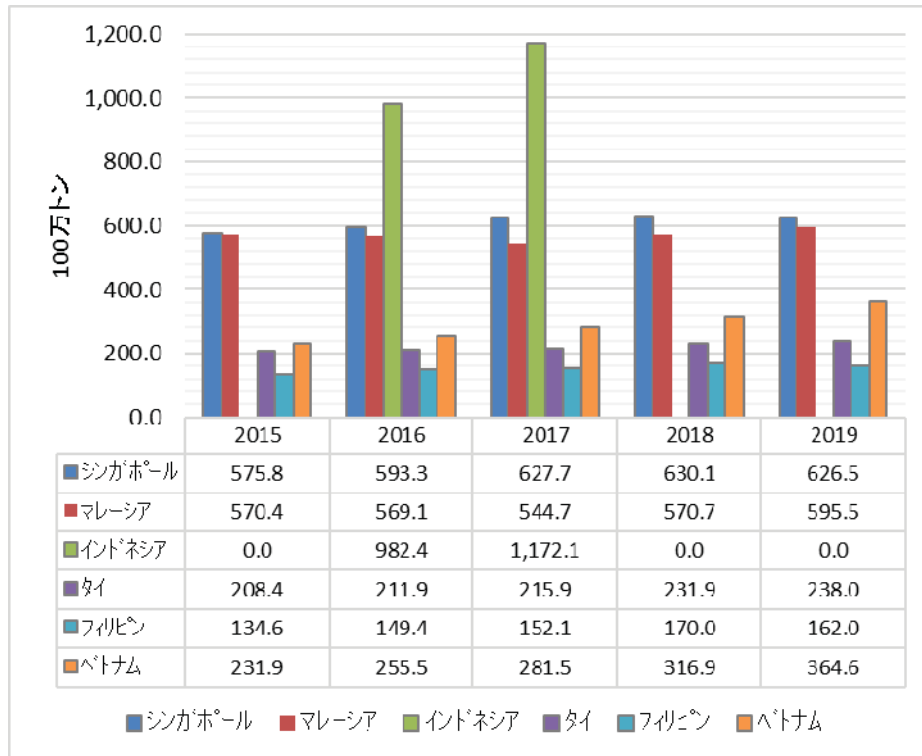


図 9 ASEAN 主要国における国際貨物輸送量の推移

出典：ASEAN 日本運輸パートナーシップ (AJTP)

また、AJTP ウェブサイトによると、内航貨物輸送量は図 10 のとおりである。2019 年のデータが掲載されているのは、フィリピン、ベトナム、タイの 3 カ国で、2019 年の輸送量はそれぞれ 1 億 5,270 万トン、1 億 4,904 万トン、6,177 万トンであった。

2017 年のデータを見るとインドネシアが 9 億 6,513 万トンと突出しており、ベトナムは 1 億 7,513 万トン、フィリピンは 1 億 150 万トン、タイは 6,085 万トンとなっている。

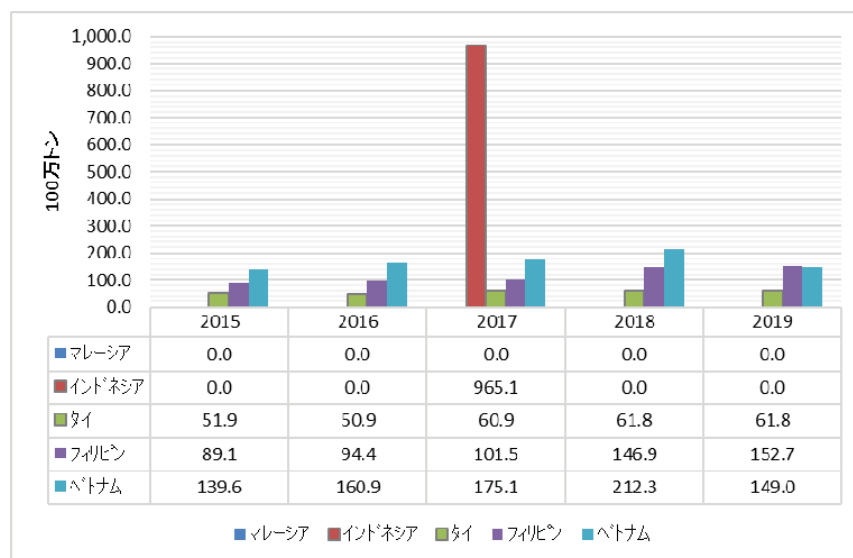


図 10 ASEAN 主要国における内航貨物輸送量の推移

出典：ASEAN 日本運輸パートナーシップ (AJTP)

### 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、2015年から2019年の推移は図11のとおりである。ただし、インドネシアのデータは2017年しか掲載されていない。4カ国が揃う2017年でみると、最も多いのはマレーシアの210万人、次いでインドネシアの149万人、タイは45.2万人、フィリピンは14.5万人であった。

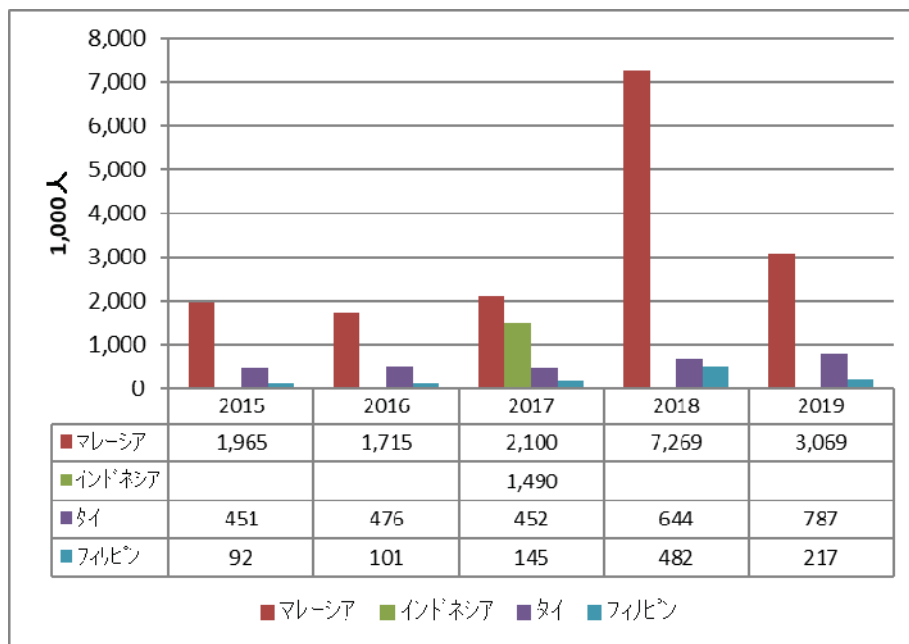


図 11 ASEAN4 カ国における国際海上旅客数の推移

出典：ASEAN 日本運輸パートナーシップ(AJTP)

一方、国内海上旅客数は図12のとおりで、フィリピンが突出している。インドネシアのデータもそろっている2017年で比較すると、フィリピンの旅客数は7,229万人と、2番目に多いタイ(3,325万人)の2倍以上となっている。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。

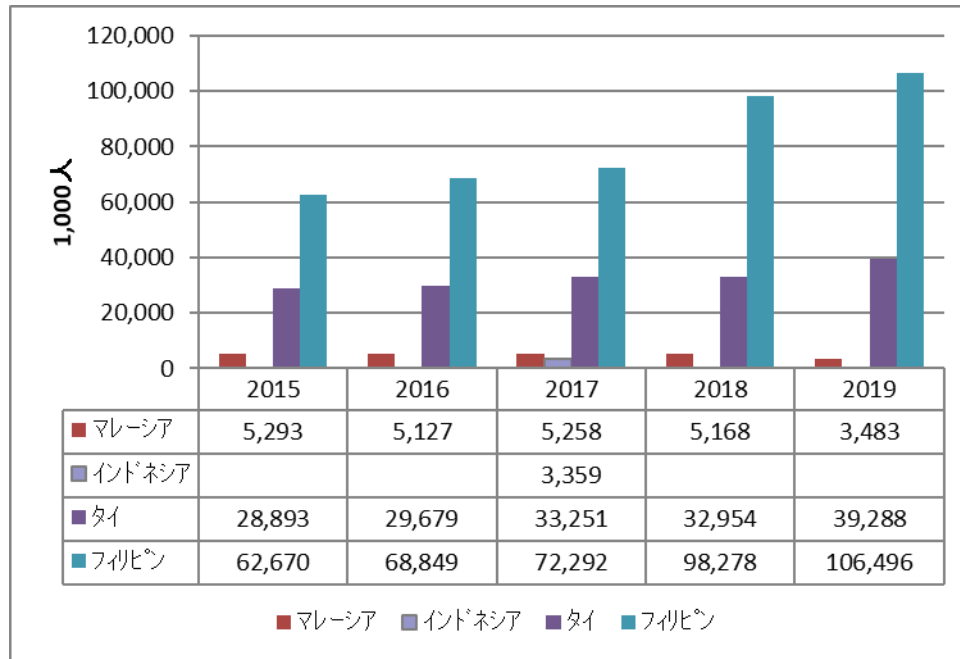


図 12 ASEAN4 カ国における国内海上旅客数の推移

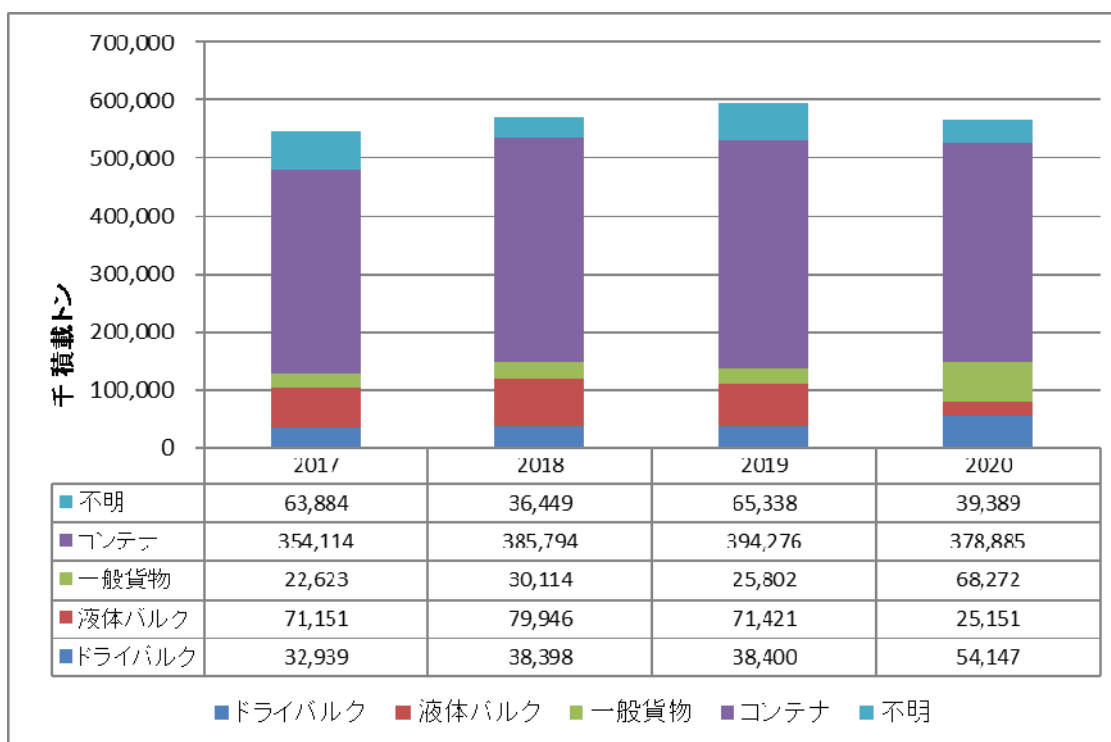
出典：ASEAN 日本運輸パートナーシップ (AJTP)

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。2017 年から 2020 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、液体バルク、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で、主要 14 港の貨物の 70～75% を占める。



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

図 13 マレーシアの港湾における貨物別取扱量

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ュンプルパス港で、この2港でコンテナ貨物の約9割を取り扱っている。

表 5 マレーシアの主要14港における貨物別取扱量（2020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	9,163	6,953	1,457	2,468	5,801	5,226	31,068	195,991	223,021
ペナン	556	1,168	2,787	2,196	430	1,366	8,504	21,750	30,042
ジョホール	0	0	0	0	0	0	0	0	30,054
クアantan	15,380	10,364	399	1,234	2,693	2,134	32,204	2,930	27,266
ピンチュル	1,503	1,417	1,528	7,011	17,173	16,308	44,940	5,373	42,779
タンジュン・ブルアス (マラッカ)	393	220	0	11	29	18	670	0	819
クチン	253	202	0	96	288	245	1,085	6,966	8,197
ミリ	213	233	257	681	1,313	1,138	3,836	0	3,496
ラジャン	15	9	0	0	0	15	39	1,249	1,359
サバ	0	0	0	0	0	0	0	0	29,565
ポートディクソン	0	0	0	1,978	4,593	3,913	10,484	0	15,846
ケママン	2,648	1,935	262	1,004	3,076	2,429	11,353	0	6,956
テロクエワ	701	820	1,058	725	48	36	3,387	0	1,819
タンジュンプルパス	0	0	0	0	0	0	0	144,625	144,625
合計	30,826	23,321	7,747	17,404	35,443	32,828	147,570	378,885	565,844

注：総計の数値は記載された数値の合計値とは異なるが、データソースの総計の数値を掲載している。

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、シンガポール港経由で積み替えされていた国際貨物をマレーシア国内に誘致し、東南アジアのハブ港となることを目指すため、周辺諸港と競っている。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り組みを行った。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出てきて、取扱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ペトロナスの製油所があるジョホール港も液体バルク貨物の取扱いが多い。ジョホール州では、ペトロナスとサウジアラムコが共同で開発するRAPIDプロジェクト（日量30万バレルの製油所と石油化学コンプレックス）が進んでいる。しかし、2019年、2020年と2度の火災により商業運営開始は遅延した。2021年8月の報道によると、2021年末のフル稼働を目指すことになっている。

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。しかし、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不足し、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。これにより、地元の海運企業は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。一方、海底ケーブル敷設船はマレーシアに適した船がないとしてカボタージュ規制を免除されてきたが、2020年11月に免除対象ではなくなった。通信業界からは、国際海底ケーブル敷設プロジェクトがマレーシアを通過しなくなる等の懸念が表明されている。

## 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（Belawan、Tanjung Priok、Tanjung Perak、Makassar）の取扱貨物量が掲載されている。それによると、過去5年間の4港の取扱貨物は表6のとおりで、2020年の貨物取扱量は5,510万トンと、対前年比27%減となった。なる。ただし、2.1.2章に記載のとおり、インドネシアの港湾の数が多いとはいえ、AJTPウェブサイトにある2017年貨物輸送量11.7億トンとは大きな開きがある。

表 6 インドネシアの主要 4 港の貨物取扱量推移

単位：1,000 トン

			2016	2017	2018	2019	2020
Belawan	内航貨物	積荷	182	178	164	530	47
		荷下	4,683	4,594	2,174	5,154	2,035
	国際貨物	輸出	3,275	2,707	2,574	4,946	3,375
		輸入	2,409	4,226	1,287	3,472	1,226
Tanjung Priok	内航貨物	積荷	4,881	4,383	5,006	3,532	1,402
		荷下	7,908	7,531	7,790	6,320	5,506
	国際貨物	輸出	190	232	279	197	612
		輸入	7,611	6,841	8,857	8,314	6,694
Tanjung Perak	内航貨物	積荷	1,136	941	804	552	1,484
		荷下	3,639	5,364	5,601	8,937	5,347
	国際貨物	輸出	470	323	397	552	432
		輸入	9,287	6,975	5,728	5,651	8,495
Makassar	内航貨物	積荷	5,675	4,457	4,420	4,287	428
		荷下	3,999	5,629	5,773	6,113	637
	国際貨物	輸出	413	453	491	497	637
		輸入	1,385	1,394	1,248	1,229	980
合計	内航貨物	積荷	13,010	10,900	11,198	9,452	4,844
		荷下	23,868	28,482	26,939	35,460	18,873
	国際貨物	輸出	4,818	4,038	4,138	6,744	5,488
		輸入	29,979	26,411	22,848	24,317	25,892
内航貨物合計			36,878	39,382	38,137	44,912	23,717
国際貨物合計			34,797	30,449	26,986	31,061	31,380
総計			71,675	69,831	65,123	75,974	55,096

出典：インドネシア運輸省 運輸統計 2020 (STATISTIK PERHUBUNGAN 2020)

一方、インドネシア統計局（BPS<sup>3</sup>）では、上記 4 港に Balikpapan 港を加えた主要 5 港の内航貨物取扱量を発表している。しかし、同じ内航貨物量であっても、運輸統計に掲載されている Belawan、Tanjung Priok、Tanjung Perak、Makassar の内航貨物量とは数字が異なる。運輸統計のデータの出典は運輸省海上輸送局港湾部（Directorate of Port, Directorate General of Sea Transportation）、統計局のデータの出典は港湾管理部（Port Administrator Office）となっており、データの違いの理由は不明だが、参考までに統計局による内航貨物取扱量を表 7 に示す。BPS 統計では主要 5 港の 2020 年の貨物取扱量は、対前年比 21% 減となった。

<sup>3</sup> Badan Pusat Statistik

表 7 BPS 統計によるインドネシアの主要 5 港の内航貨物取扱量推移

単位：1,000 トン

		2016	2017	2018	2019	2020
Belawan	積荷	182	175	242	733	68
	荷下	3,789	4,964	2,771	11,247	2,061
	合計	3,971	5,139	3,013	11,980	2,129
Tanjung Priok	積荷	14,551	13,357	13,804	14,717	11,950
	荷下	12,514	12,279	12,221	10,925	10,180
	合計	27,065	25,636	26,025	25,642	22,130
Tanjung Perak	積荷	5,646	5,388	3,871	4,728	3,972
	荷下	5,042	7,618	5,848	6,811	5,707
	合計	10,688	13,006	9,719	11,539	9,679
Balikpapan	積荷	9,429	10,690	9,388	9,562	9,404
	荷下	8,852	8,290	8,586	8,928	9,194
	合計	18,281	18,980	17,974	18,490	18,598
Makassar	積荷	3,912	4,194	4,405	4,229	3,575
	荷下	5,675	5,475	5,643	6,248	5,759
	合計	9,587	9,669	10,048	10,477	9,334
5 港合計	積荷	33,720	33,804	31,710	33,969	28,969
	荷下	35,872	38,626	35,069	44,159	32,901
	合計	69,592	72,430	66,779	78,128	61,870

出典：インドネシア統計局

旅客については、運輸統計にはインドネシア港湾公社が管理する港における旅客取扱人数が掲載されている。インドネシア港湾公社は、スマトラ島の港を主に管轄する PELINDO I、ジャカルタを含む西ジャワを主に管轄する PELINDO II、スラバヤを含む東ジャワを主に管轄する PELINDO III、スラウェジ島等のインドネシア東部を管轄する PELINDO IV に分かれているが、そのいずれでも 2020 年は旅客取扱数が減少し、PELINDO 全体の 2020 年の旅客取扱数は 731 万 4,000 人と、対前年比 55% 減となった。（図 14）



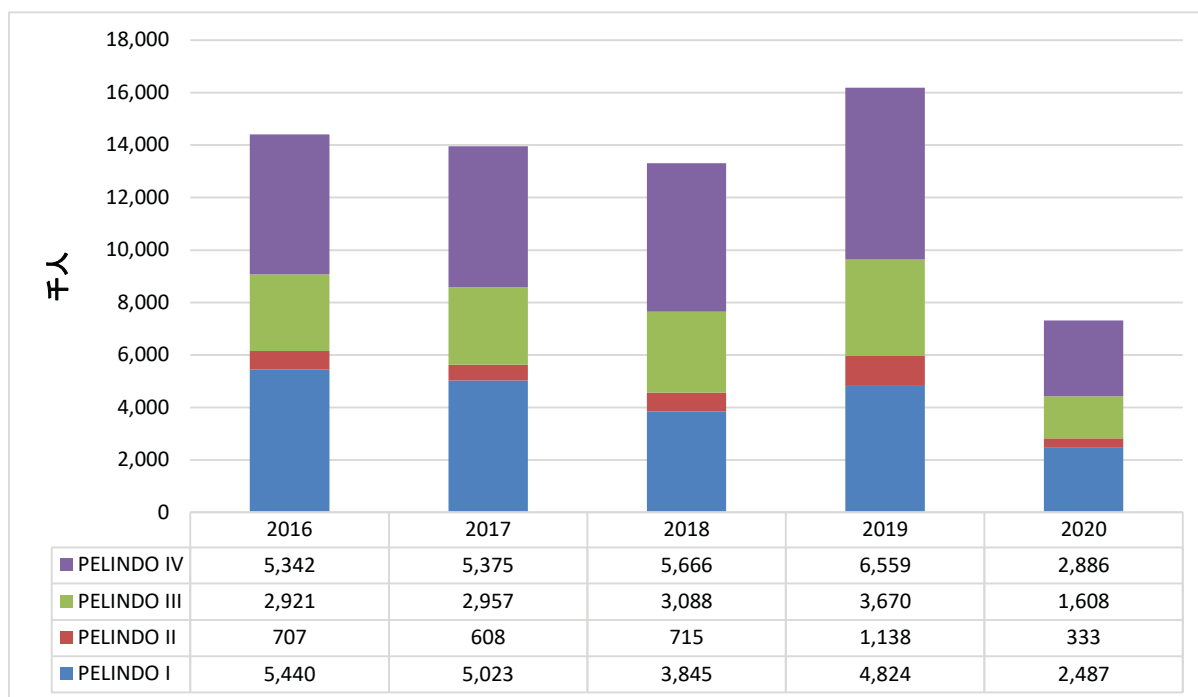


図 14 インドネシア港湾公社管理港の旅客取扱人数

出典：インドネシア運輸省 運輸統計 2020 (STATISTIK PERHUBUNGAN 2020)

一方、BPS 統計によると、主要 5 港<sup>4</sup>の旅客輸送人数は図 15 のとおりで、乗船、下船人数の合計は 2019 年の 333 万 7,000 人から、新型コロナウイルス対策の移動規制等により、2020 年には 105 万 3,000 人と約 3 分の 1 まで落ち込んでいる。

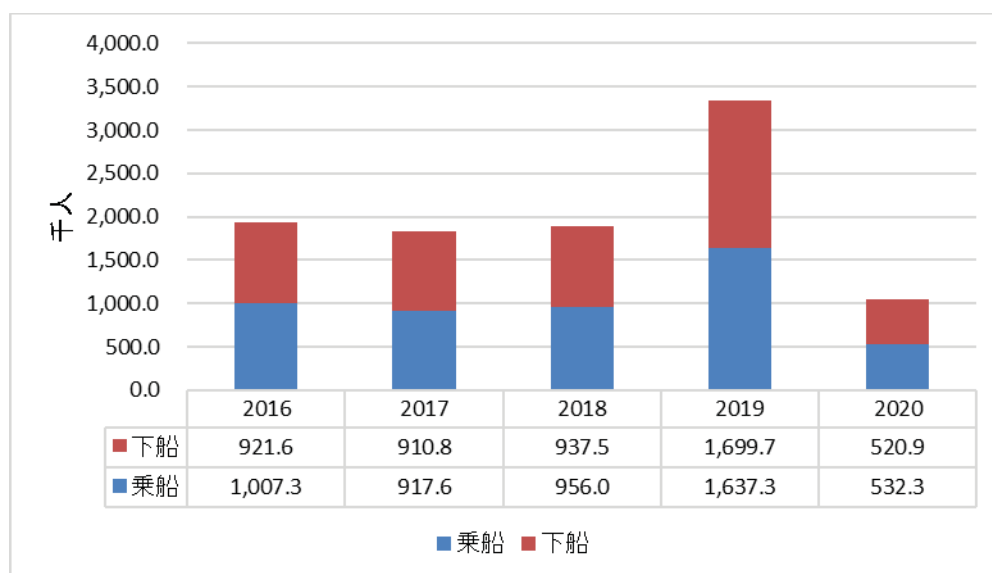


図 15 インドネシアの主要 5 港の旅客輸送人数

出典：インドネシア統計局データより作成

<sup>4</sup> Belawan, Tanjung Priok, Tanjung Perak, Bailkpapan, Makassar の 5 港。

### 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）で、島嶼数（13,500以上）は世界一多く、広大な海域を持つ。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・ウィドド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。この壮大な首都移転計画も格差解消がねらいとなっている。

格差解消はジョコ大統領の就任以来からの課題となっている。2014年10月に就任したジョコ大統領は、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、ヒト・モノの輸送効率を上げることが重要として、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政策として、国家開発計画庁（BAPPENAS）が発表したのがマリン・ハイウェイ計画であり、マリン・ハイウェイ計画の中核が、Sea Toll（インドネシア語 Toll Laut の直訳、日本語仮訳「海の回廊」）である。インドネシアは Sea Toll 構想の下、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、経済発展を目指している。この構想には、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 計画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隻となっている。このうち実際に何隻が建造されたかは、報道や政府ウェブサイトからは明確な情報が得られなかったが、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隻となっている。予算不足などからスケールダウンしているようである。

予算不足などもあり、海洋国家構想実現までは道半ばである。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。

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ている。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、内航海運産業の振興に貢献したと言える。

一方、新型コロナウイルス感染拡大により、旅客や貨物量が減少する等、海運業界も打撃を受けている。業界関係者によると、インドネシア東部での開発プロジェクト向けに西部から物資を輸送したり、インドネシア西部の鉱山や発電所から危険物を東部に輸送したりするニーズがでてきており、2021年11月現在では海運の状況は好転しつつあるという。

---

<sup>5</sup> インドネシア西部には危険物処理施設がない。

## 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 港の取扱貨物量などのデータが掲載されている。2016 年～2020 年の推移は図 16 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、ソンクラールで、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。

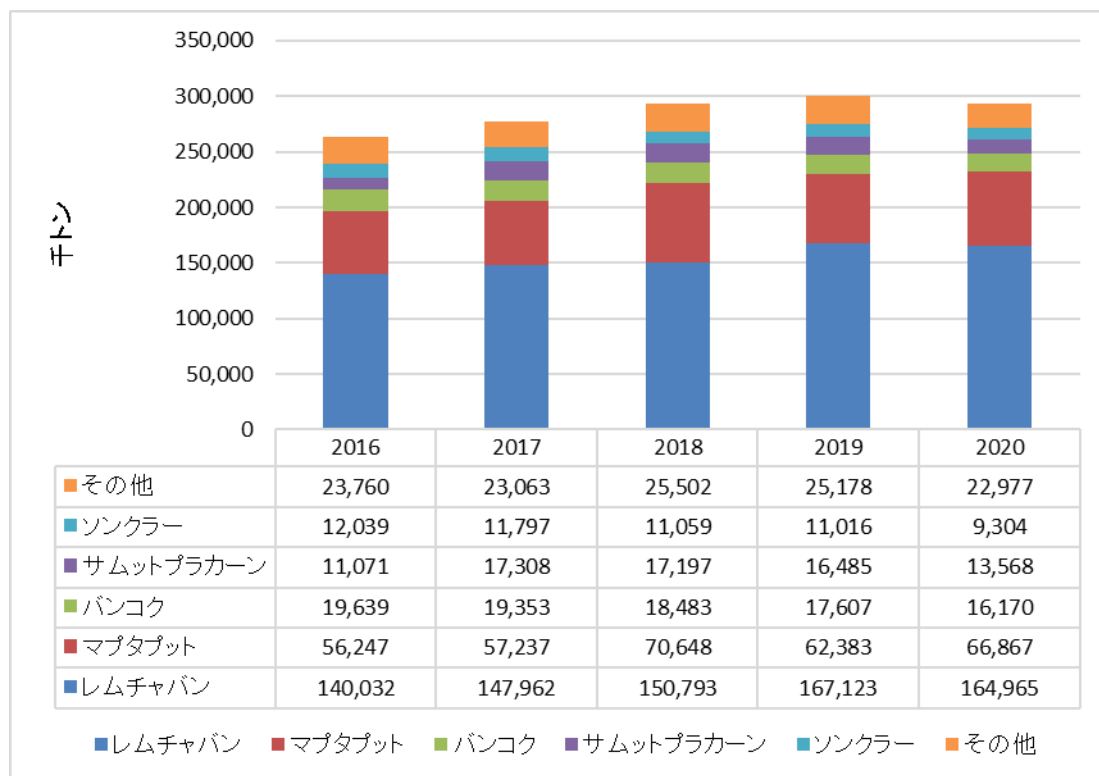


図 16 タイ主要港の取扱貨物量推移

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、内陸水運輸送も重要である。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に使われる。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<sup>6</sup>。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 17 のとおりである。2019 年 12 月に政府は、サトゥーン県のパクバラ（Pakbara）

<sup>6</sup> The Maritime Sector in Thailand - Netherlands worldwide, [www.netherlandsworldwide.nl](http://www.netherlandsworldwide.nl)

深海港とソンクラ（Songkhla）第 2 深海港を 170 億バーツで建設することを発表した。その後の進捗は報じられていない。いずれも地元の住民からは環境への影響などの懸念から反対されている。



図 17 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

なお、タイでは国営海運会社設立案が再浮上している。タイにはかつて、財務省を株主とする持ち株会社タイ・マリタイム・ナビゲーションが 30%、タイ船主協会のメンバー 23 社が 70%を出資する合弁会社があったが、利益が上がらず 2011 年に解散した。タイ運輸省は 2021 年 9 月、外国の海運会社への依存度を減らし、輸出入業界の発展を促進するために 2022 年 6 月までの国家海運会社の設立を計画しており、運輸省はタイ港湾公社に実現可能性調査を実施するよう指示した。

## 2.5 フィリピン

### 2.5.1 フィリピンの貨物輸送量

セブ港を除くフィリピンの港湾取扱貨物量はフィリピン港湾庁（Philippines Port Authority：PPA）が発表している。PPA のデータによると、2020 年の内航貨物は 9,360 万トンで、対前年比マイナス 10.4%（前年は 1 億 440 万トン）となった。2020 年の外航貨物は 1 億 5,040 万トンで対前年比マイナス 7.2%となった。セブ港の 2020 年の内航貨物量は 3,930 万トン、外航貨物は 1,400 万トンであった。

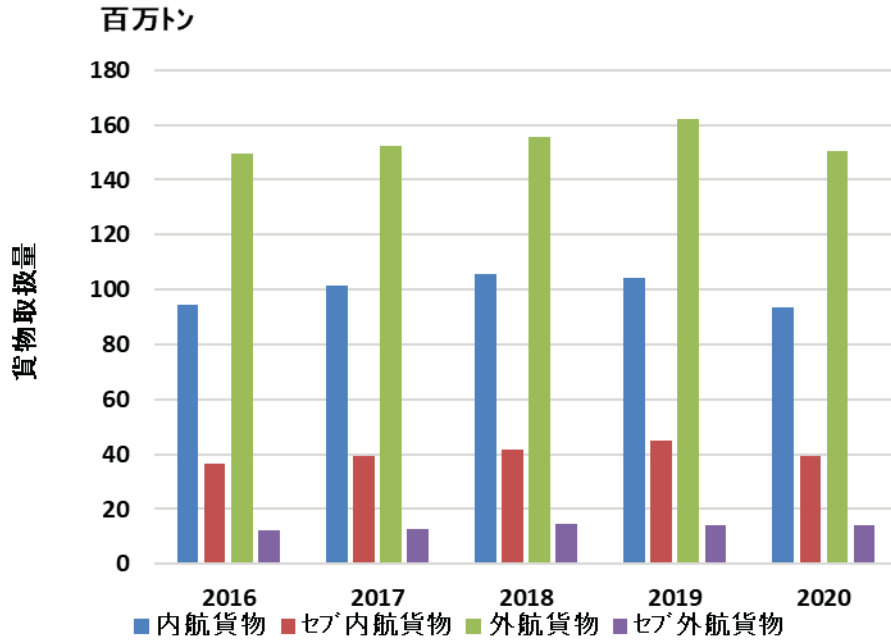


図 18 フィリピンの港湾の貨物取扱量推移

出典：フィリピン港湾庁およびセブ港湾局

PPA が管轄する港湾は、25 の港湾管理事務所（Port Management Office：PMO）が管理しており、それぞれの PMO の傘下に複数の港湾がある。セブ島には別途、セブ港湾庁があり、セブ島の港湾を管理している。2020 年の内航貨物の取り扱い上位 15 の PMO は表 8 のとおりで、最も多いマニラ北首都圏で、2,694 万トンであった。セブ港の 2020 年の取扱いが 3,930 万トンだったので、2020 年もトップはセブ港となる。PPA 管轄港湾のうち、上位 15 の PMO で、セブ港を除く内航貨物全体の約 9 割を取り扱っている。

表 8 内航貨物取扱上位 15 位の PMO とその主要港（セブを除く）

単位：1,000 トン

No.	Port Management Office	地域	内航貨物輸送量 (1,000 トン)	主要港 (Base Port)
1	マニラ北首都圏	マニラ・キタルソン	26,943.3	マニラ北港
2	バタンガス	南ルソン	8,823.5	バタンガス
3	ミサミス・オリエンタル／カガヤンデオロ	北ミンダナオ	6,727.6	カガヤンデオロ
4	ネグロスオキシデンタル	ビサヤス	5,788.9	バナゴ
5	ダバオ	南ミンダナオ	5,100.8	ダバオ
6	パナイ／ギマラス	ビサヤス	4,768.5	イロイロ
7	ボホル	ビサヤス	4,179.4	タグビララン
8	バター／オーロラ	マニラ・北ルソン	3,732.6	リマイ
9	西レイテ／ビリラン	ビサヤス	3,211.0	オルモック
10	パラワン	南ルソン	2,847.0	プエルトプリンセサ
11	ザンボアンガ	南ミンダナオ	2,774.3	ザンボアンガ
12	ビコル	南ルソン	2,463.4	レガスピ
13	スリガオ	北ミンダナオ	2,056.2	スリガオ
14	SOCSARGEN*	南ミンダナオ	2,024.8	ゼネラル・サントス
15	東レイテ／サマール	ビサヤス	2,003.3	タクロバン
	その他		10,149.7	
	合計		93,594.2	

\*フィリピン南部のミンダナオ島中部にある地方。名称は、地域内の 4 州とその都市のうちの 1 つ（ゼネラル・サントス市）を表す頭文字で名付けられた。

出典：フィリピン港湾庁

外航貨物では最も取扱量が多いのはスリガオ PMO で 2020 年は 2,724 万トンだった。次いでマニラ国際コンテナターミナル、バター／オーロラ PMO と続く。セブ港の 2020 年の外航貨物取り扱い量は 1,400 万トンだったので、セブ港は 4 位前後になる。



表 9 外航貨物取扱上位 15 位の PMO とその主要港（セブを除く）

単位：1,000 トン

No.	Port Management Office	地域	外航貨物輸送量 (1,000トン)	主要港 (Base Port)
1	スリガオ	北ミンダナオ	27,240.0	スリガオ
2	MICT (マニラ国際コンテナターミナル)	マニラ・北ルソン	22,097.8	MICT
3	バターン／オーロラ	マニラ・北ルソン	14,964.7	リマイ
4	バタンガス	南ルソン	13,602.4	バタンガス
5	ダバオ	南ミンダナオ	12,086.2	ダバオ
6	パナイ／ギマラス	ビサヤス	10,099.8	イロイロ
7	北ルソン	マニラ・北ルソン	7,537.8	クリマオ
8	マリンデュック／ケソン	南ルソン	6,311.8	ルセナ
9	アグサン	北ミンダナオ	5,741.8	ナスピット
10	マニラ南首都圏	マニラ・北ルソン	5,727.4	マニラ南港
11	パラワン	南ルソン	5,459.9	プエルトプリンセサ
12	マニラ北港	マニラ・北ルソン	5,025.1	マニラ北港
13	SOCSARGEN*	南ミンダナオ	2,942.9	ゼネラル・サントス
14	ミサミス・オリエンタル／カガヤンデオロ	北ミンダナオ	2,854.9	カガヤンデオロ
15	ラナオ・デ・ノルテ／イリガン	北ミンダナオ	2,640.9	イリガン
	その他		6,062.0	その他
	合計		150,395.4	合計

\*フィリピン南部のミンダナオ島中部にある地方。名称は、地域内の 4 州とその都市のうちの 1 つ（ゼネラル・サントス市）を表す頭文字で名付けられた。

出典：フィリピン港湾庁

旅客輸送は、新型コロナウイルス感染拡大の影響で大幅に落ち込んだ。セブ港を除く 2020 年の利用者人数は 2,489 万人で、前年の 8,372 万人の 3 割弱となった。セブ港は 2020 年、630 万人が利用し、こちらも前年の 3 割弱となった。



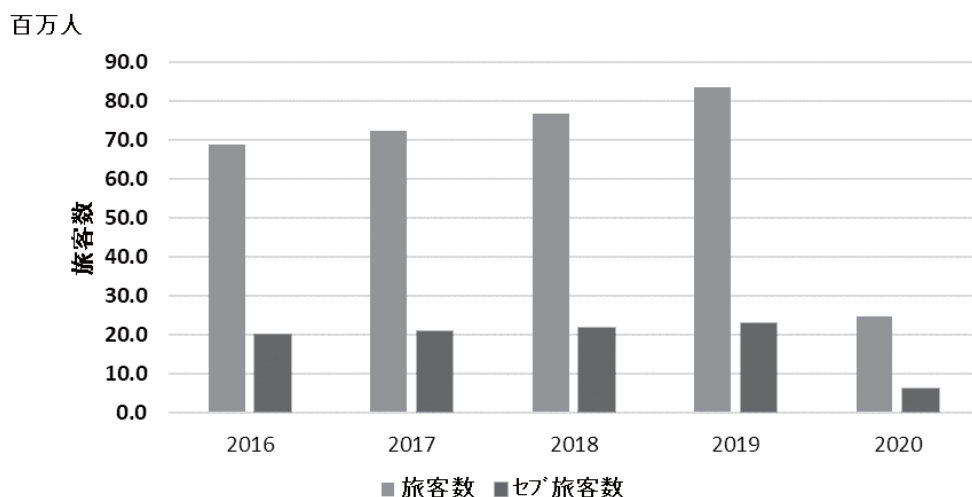


図 19 フィリピンの港湾の旅客利用者数推移

出典：フィリピン港湾庁およびセブ港湾局

PMO 別にみると、2020 年、セブ港を除き最も旅客利用者数が多かったのはダバオで、250 万人が利用した。次いでバタンガス、パナイ／ギマラスとなった。

表 10 国内旅客利用者上位 20 位の PMO とその主要港（セブを除く）

単位：1,000 人

No.	Port Management Office	地域	旅客人数	主要港 (Base Port)
1	ダバオ	南ミンダナオ	2,497.0	ダバオ
2	バタンガス	南ルソン	2,433.9	バタンガス
3	パナイ／ギマラス	ビサヤス	2,359.2	イロイロ
4	ミンドロ	南ルソン	2,163.9	カラパン
5	ネグロス・オキシデンタル／バコロド／バナゴ／ブレドコ	ビサヤス	1,815.5	バナゴ
6	ビコル	南ルソン	1,684.2	レガスピ
7	東レイテ／サマール	ビサヤス	1,507.8	タクロバン
8	ボホル	ビサヤス	1,371.0	タグビララン
9	ネグロス・オリエンタル／シキホール	ビサヤス	1,370.7	ドゥマゲッティ
10	ザンボアンガ	南ミンダナオ	1,215.3	ザンボアンガ
11	スリガオ	南ミンダナオ	1,127.7	スリガオ
12	ミサミス・オキシデンタル／オザミス	南ミンダナオ	947.7	オザミス
13	西レイテ／ビラン	ビサヤス	849.6	オルモック
14	ラナオ・デ・ノルテ／イリガン	北ミンダナオ	791.6	イリガン
15	ミサミス・オリエンタル／カガヤンデオロ	北ミンダナオ	607.5	カガヤンデオロ
	その他		2,143.8	
	合計		24,886.4	

出典：フィリピン港湾庁

それぞれの PMO の管轄地域の地図は図 20 のとおりである。

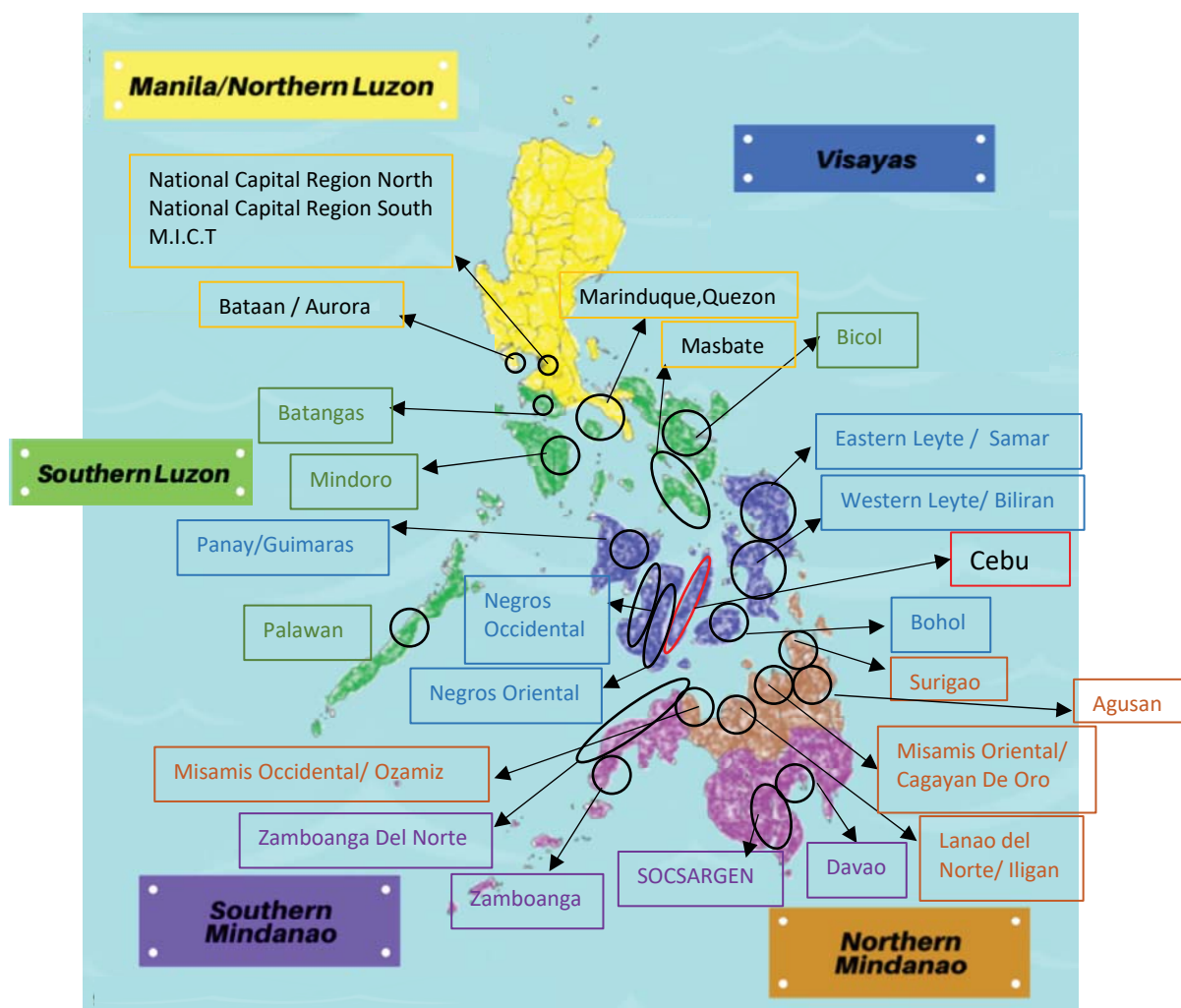


図 20 フィリピン港湾地域および主要 PMO の管轄地域

出典：フィリピン港湾局の地図を元に作成

## 2.5.2 フィリピンの海運事情

フィリピンは 7,641 の島から成る島嶼国であり、大きくはマニラ首都圏を含むルソン地方、セブを中心都市とするビサヤ地方、ダバオを中心とするミンダナオ地方に分類され、これらの地方の中で、サービス業、工業及び農林水産業が発達した地域が存在する。島と島の間の人流や原材料及び生産加工品など物流を担う内航海上輸送は、フィリピンの社会経済の発展に貢献している。

一方、接岸する港の整備が不十分であることや、老朽化した船舶による度重なる海難事故は、内航海上輸送における大きな問題として認識されてきた。アロヨ政権では 2003 年、国内観光産業の振興、貨物と旅客の迅速な輸送を実現するため、RORO 船による輸送の拡大を目指す共和国海上輸送連絡路（Super Republic Nautical Highway：SRNH）を立ち上げた。SRNH はフィリピンの主要な経済圏を 22 のルートと 41 の港湾で結ぶ、703 キロメートル（陸路）、137 海里（海路）の海上ハイウェイを構築するものである。日本は、内航事業者による RORO 船の調達を支援するため、

2 ステップローンの融資をフィリピン開発銀行を通じて提供した。しかし、その後のアキノ政権は、RORO 航路の開発方針を踏襲せず、内航振興は一時停滞した。

現在のデュテルテ政権では、「Build Build Build」のスローガンの下、大規模なインフラ整備計画を推進しており、その一環として交易と観光開発に重要な港湾開発など、内航海上輸送を含む海事産業の振興にも再注力している。こうした中、海事産業を管轄する MARINA では、2018 年 12 月に 2019～2028 年の海事産業開発計画（Maritime Industry Development Plan：MIDP）を発表した。計画には港湾開発、船隊の近代化、木船や老朽化船の退役などが盛り込まれている。韓国輸出入銀行の融資による新セブ港の建設の他、新造船へのリプレースの促進などが計画されていたが、コロナ禍の中、海運業界は相当な苦境に陥っている可能性がある。移動制限で旅客輸送需要が激減する中、貨物輸送が頼みの綱となるが、フィリピン沿岸輸送協会（PCSA）のルシオ・リム会長によると、その貨物輸送もコロナ禍前に比べて 10～20%減少していると述べている。

## 2.6 ベトナム

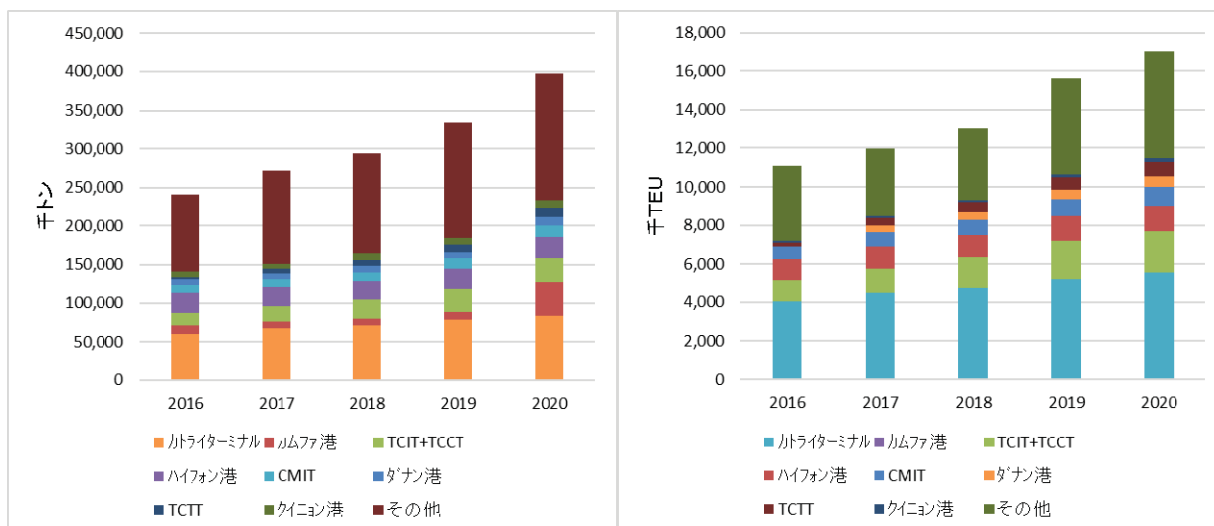
### 2.6.1 ベトナムの貨物輸送量

ベトナム海港湾協会（Vietnam Seaports Association）のデータによると、2020 年に 1,000 万トン以上の貨物取扱量があったのは、カトライターミナル、カムファ港、タンカン・カイメップ国際ターミナル（TCIT<sup>7</sup>と TCCT<sup>8</sup>）、ハイフォン港、カイメップ国際ターミナル（CMIT）、ダナン港、TCTT<sup>9</sup>、クイニョン港であった。このうちカムファ港は石炭港でコンテナは取り扱っていない。カトライターミナル、TCIT、TCCT、TCTT は、ベトナムの大手港湾運営会社サイゴン・ニューポート社の子会社あるいは合弁会社である。TCIT には商船三井が出資している。TCTT は日本の ODA で建設され、2016 年に稼働した。過去 5 年間の貨物取扱量は図 21 のとおりで、2020 年には主要 8 港でベトナムの取扱貨物の半分以上を占めた。コンテナ貨物ではこれらカムファ港を除く 7 港が全体の約 6 割以上を占めた。

<sup>7</sup> Tan Cang - Cai Mep International Terminal

<sup>8</sup> Tan Cang - Cai Mep Container Terminal

<sup>9</sup> Tan Cang - Cai Mep Thi Vai Terminal



	貨物 単位1,000トン					コンテナ 単位1,000TEU				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
カトラーミナル	60,512	66,943	70,811	78,676	83,776	4,037	4,463	4,721	5,245	5,585
カムファ港	10,047	9,129	8,970	10,023	43,197	0	0	0	0	0
TCIT+TCCT	16,684	19,865	24,484	29,356	31,343	1,112	1,324	1,632	1,957	2,090
ハイフォン港	26,327	23,894	24,011	26,918	27,823	1,087	1,110	1,154	1,271	1,298
CMIT	9,773	10,866	11,883	13,611	13,767	652	725	792	907	1,027
ダナン港	7,253	8,028	8,650	7,124	11,417	0	350	370	475	555
TCTT	3,360	5,841	7,061	9,733	11,374	225	389	471	649	740
クイニン港	7,075	7,173	8,316	9,103	11,037	97	115	127	137	181
その他	100,222	120,008	129,420	149,348	163,750	3,876	3,490	3,740	4,967	5,522
<b>合計</b>	<b>241,253</b>	<b>271,747</b>	<b>293,606</b>	<b>333,892</b>	<b>397,485</b>	<b>11,086</b>	<b>11,966</b>	<b>13,008</b>	<b>15,608</b>	<b>16,997</b>

図 21 ベトナムの主要港の貨物取扱量推移

出典：ベトナム海港協会データより作成

## 2.6.2 ベトナムの海運事情

ベトナムではかつては、国営海運会社のビナラインズ（Vinalines）が海運を担っていた。ビナラインズは、一時、ベトナムの商船隊の7割を所有し、グループ会社に海運会社、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社を傘下に持ち、多くの港湾を運営し、造船所も傘下に持っていた。しかし、放漫経営、幹部の公金横領にリーマンショック・世界金融危機も重なり、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いる。2018年には株式上場を試みたが、14.8%の株式を購入する戦略投資家が現れず失敗した。貨物輸送市場も回復せず、長年放置されていた大型船がスクラップ船として売却されている。ビナラインズの2019年の貨物輸送量は2,300万トンであった<sup>10</sup>。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8,100万トンで、ビナラインの輸送貨物は全体の3割以下だった。

<sup>10</sup> 4 Feb 20, Vietnam News Summary

上場に失敗したビナラインズは、2020年8月13日に国営会社から非公開株式会社となり、2020年9月1日から社名をベトナム・マリタイム・コーポレーション(VIMC)と変更し、株式会社(Joint Stock Company: JSC)として再スタートをきった。コロナ禍の中、誕生したVIMCは、2025年までの目標として、輸送貨物量1,800万トン、海港取扱貨物量を5%増の1億3,900万トン、収益を10兆ドン(4億3,480万米ドル)、連結利益を1兆2,300万ドン(5,350万米ドル)と発表している。目標達成のために同社は、コンテナ貨物船船隊の拡張、サービスチェーン開発のため物流センターの建設、リストラの実施、生産性とサービスの向上のための技術導入などを計画している。

ベトナムは新型コロナウイルスをいち早く収束させたものの、ベトナムの海運企業は感染流行による貨物需要の低下で船が運航できず、2020年前半は大きな打撃を受けた。しかし2020年末からは輸送需要が回復し、世界的に運賃が上昇。2021年も引き続き運賃が上昇し、海運各社の業績は上がっている。VIMC傘下のベトナム海運(VOSCO)の2021年上半期決算は、税引き後損益(純損益)が前年同期の1,180億ドン(516万米ドル、約5億6,400万円)の赤字から2,220億ドンの黒字に転換した。売上高は前年同期比14.7%減の5,800億ドンだった。VOSCOは2021年第3四半期も好調で、売上高は31%増の3,850億ドン、税引き後損益(純損益)は210億ドンの赤字から1,860億ドンの黒字となった。

### 3 造船業

#### 3.1 ASEAN 主要国比較

ASEAN 主要国の造船業は、IHS Fairplay の World Fleet Statistics に掲載されている。図 22、23 のとおり、2016 年から 2020 年の建造完工量で比較すると、隻数ではインドネシア、トン数 (GT) ではフィリピンが最も多い。フィリピンには常石造船、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である。

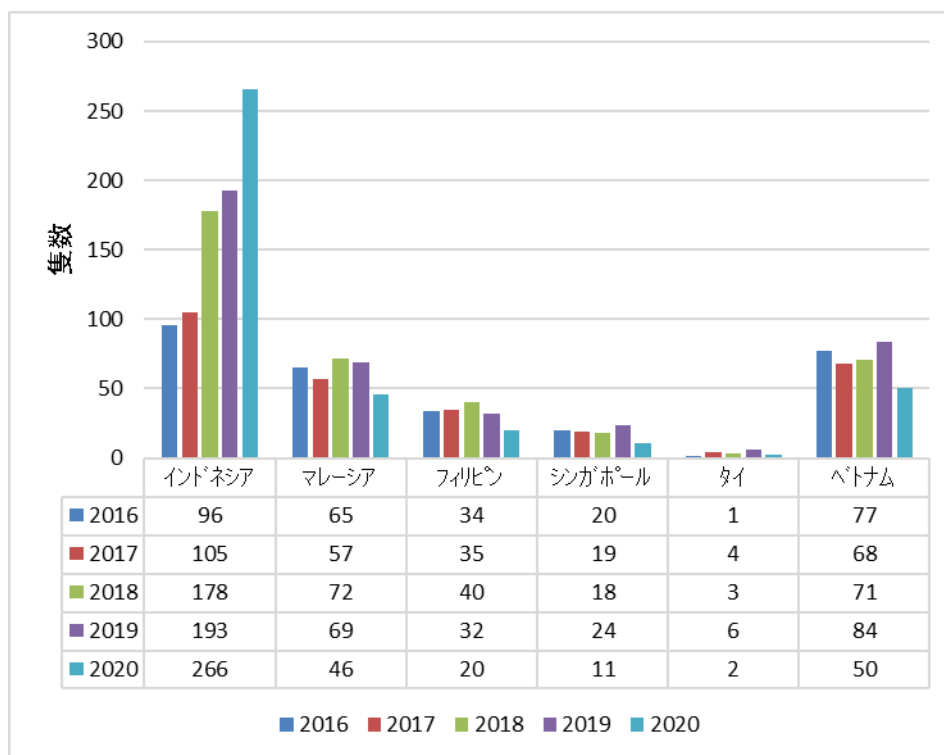


図 22 ASEAN 主要国の船舶完工実績（隻数ベース）

出典：IHS Fairplay より作成

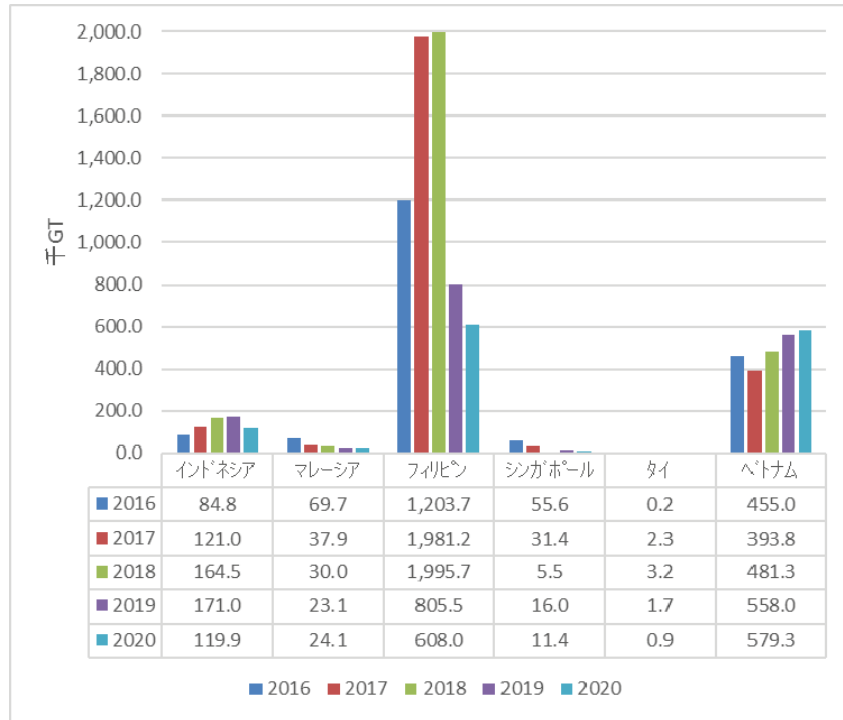


図 23 ASEAN 主要国の船舶完工実績（トン数ベース）

出典：IHS Fairplay より作成

図 24 のとおり、建造船舶の平均トン数では、フィリピンでは 2 万 GT~6 万 GT であるのに対し、次に大きいベトナムでも 5,000GT~11,000GT 台と規模に大差がある。

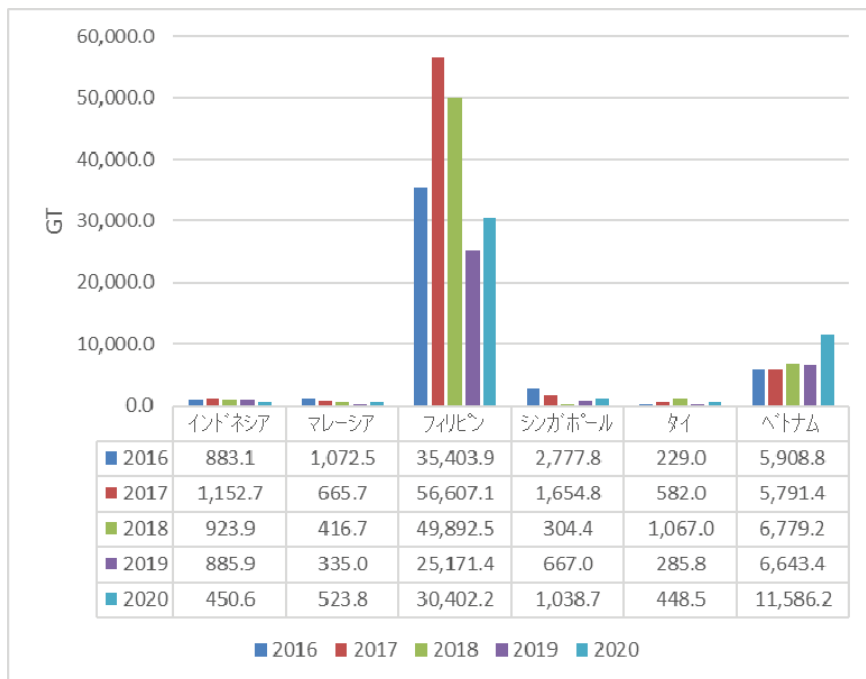


図 24 ASEAN 主要国の完工船舶の平均トン数

出典：IHS Fairplay より作成



ASEAN 主要国の 2016～2020 年の竣工船舶の隻数とトン数は表 11 のとおりである。造船建造実績が最も小さいのはタイで、2016～2020 年の 5 年間で完工した船は、16 隻、合計約 9,000GT に満たなかった。インドネシアは 5 年間で 838 隻を完工、内訳は貨物船（Cargo carrying ships）が 273 隻、その他の船（漁船、作業船等）が 565 隻と、その他の船の方が多かった。インドネシアに次いで隻数が多いのはベトナムで、5 年間で 350 隻、そのうち貨物船が 149 隻、その他の船が 201 隻であった。

表 11 ASEAN 主要国の 2016～2020 年の竣工船舶の隻数とトン数

	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	273	455,288	565	205,816	838	661,104
マレーシア	62	59,286	247	125,581	309	184,867
フィリピン	145	6,588,101	16	6,104	161	6,594,205
シンガポール	19	8,169	73	111,744	92	119,913
タイ	3	1,760	13	6,610	16	8,370
ベトナム	149	2,341,768	201	125,701	350	2,467,469

出典：IHS Fairplay 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<sup>11</sup>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 社が立地している。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 25 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。

<sup>11</sup> IPERINDO ダイレクトリーはインターネット上では入手できず、2015-2016 年版は 2016 年度の調査時に現地で入手したもの。



図 25 インドネシアの造船所の集積地

出典：IPERINDO DIRECTORY 2015-2016

インドネシアの船舶修繕能力は年間 1,200 万 DWT あるが、その稼働率は 80%程度である。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 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 26, 27）

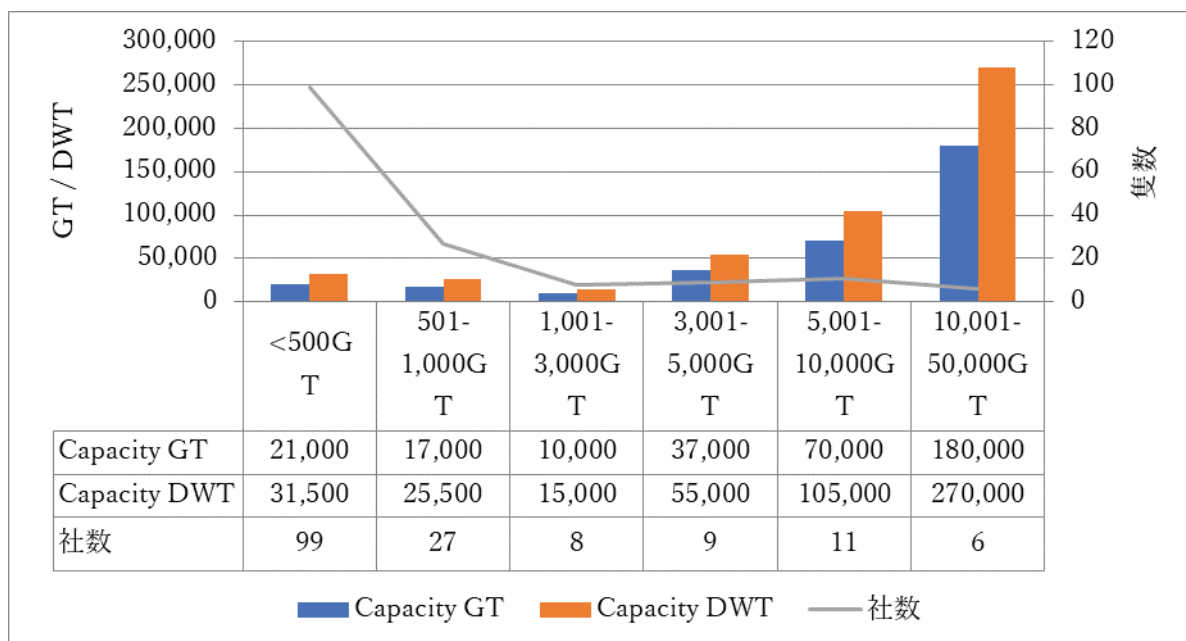


図 26 インドネシアの造船所の新造船建造能力

出典：IPERINDO DIRECTORY 2015-2016

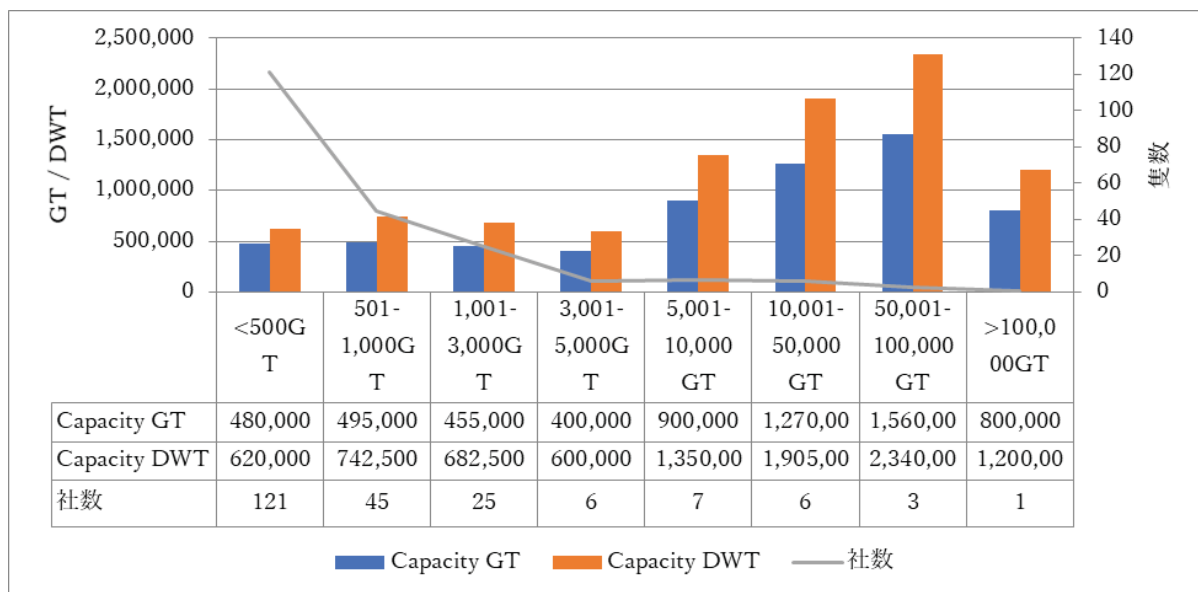


図 27 インドネシアの造船所の修繕能力

出典：IPERINDO DIRECTORY 2015-2016

インドネシアの建船舶を IHS Fairplay のデータで見ると、表 12 のとおり、2020 年の完工隻数 266 隻のうち 1,000GT 以上の船は 28 隻であった。

表 12 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  
(2020 年、1,000GT 以上)

船主国	船種	隻数	GT
ベルギー	その他の船	2	7,152
インドネシア	コンテナ船	1	2,182
	オイルプロダクトタンカー	1	1,459
	旅客船	1	1,177
	旅客/貨物船	2	3,200
	旅客/RORO 船	2	3,336
	RORO/貨物船	5	11,485
シンガポール	一般貨物船	2	5,732
	オイルプロダクトタンカー	3	8,558
不明	ケミカルタンカー	1	3,110
	一般貨物船	1	1,291
	オイルプロダクトタンカー	1	3,114
	その他のバルク貨物	1	3,078
	旅客/RORO 船	2	2,182
	RORO/貨物船	1	1,942
	その他の船	2	2,116
合計		28	61,114

出典：IHS Fairplay 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 カ所の造船所があり、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）にある。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門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、バラ積み貨物船、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）への改良や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。

#### Peninsular Malaysia cluster

大多数は鉄鋼、アルミニウム製の船舶を政府機関と石油ガス業界向けに建造している

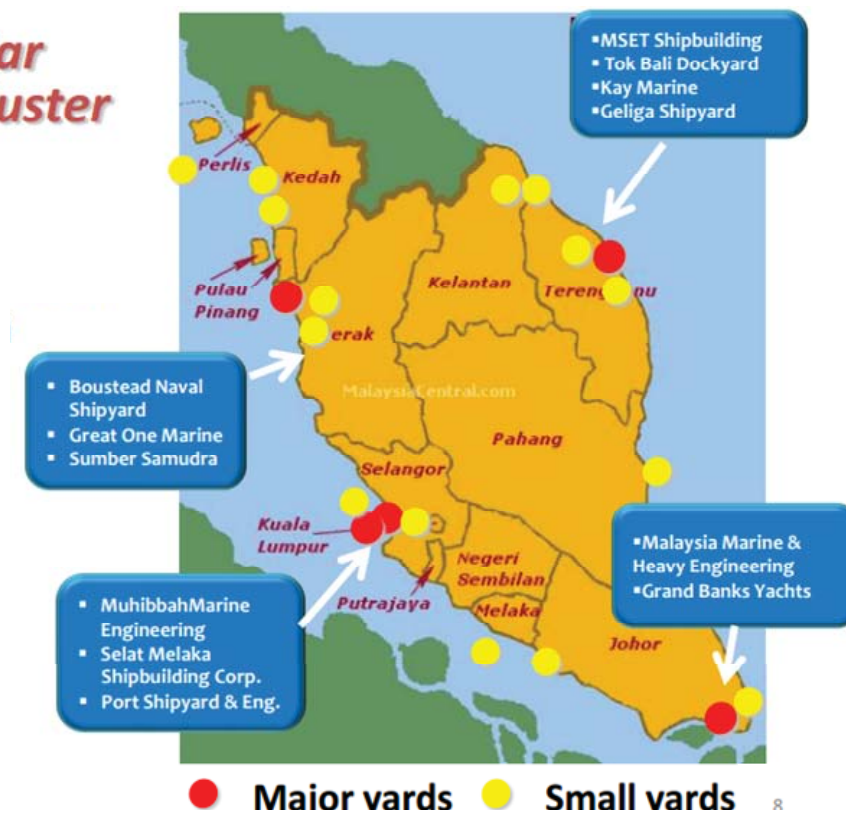


図 28 マレーシアの造船クラスターの集積地 マレー半島

## Sabah / Sarawak cluster

大多数は鉄鋼、アルミニウム製の  
オフショア支援船、タグボート、フェ

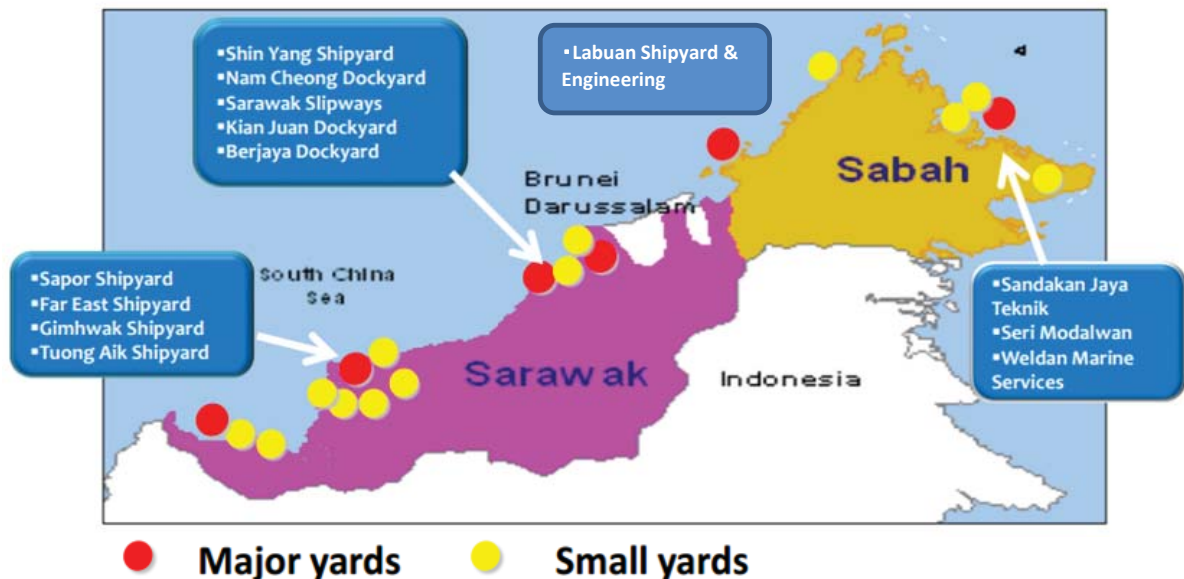


図 29 マレーシアの造船クラスターの集積地 東マレーシア

出典：マレーシア海事産業協会（AMIM） 2014年<sup>12</sup>

マレーシアの建造船舶を IHS Fairplay のデータで見ると、表 13 のとおり、2020 年の完工隻数 46 隻のうち 1,000GT 以上は 5 隻で、ケミカルタンカーが 1 隻、オフショアサプライ船が 1 隻、RORO/貨物船が 2 隻、旅客/RORO 船が 1 隻であった。

表 13 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

(2020年、1,000GT以上)

船主国	船種	隻数	GT
マレーシア	ケミカルタンカー	1	5,620
	オフショアサプライ船	1	2,332
UAE	RORO/貨物船	1	1,821
不明	旅客/RORO 船	1	1,067
	RORO/貨物船	1	1,418
合計		5	12,258

出典：IHS Fairplay 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（OSV）の需要が落ち込んだ。例えばマレーシアの大手オフショア支援船建造のナムチョンは、政府の企業債務リストラ委員会

<sup>12</sup> <https://www.asef2015.com/asef2007/PDF/1.%20Asian%20Shipbuilding%20Focus%20by%20Mr.%20Khalid%20Nazery.pdf>



(CDRC) に債権者との交渉の仲介を申請し、債務再編を模索している。2021 年に入り油価は上がっている。OSV 運航大手のアイコン・オフショア等は業績が上向いていると報じられているが、造船業についてはまだ明るい兆しが見えていない。世界的にはオフショアエネルギー開発向けの建造物や船の市場は伸びるという見方があるが、現状でもオフショア関係の船舶等の需給バランスは回復していないという見方もある。また、地球温暖化への懸念から化石燃料離れも進んでおり、需要が見込まれるのはオフショア風力発電などの再生可能エネルギー分野とする見方もある。いずれにしても、債務超過に陥っている造船所はまず債務整理を行うことが必要な状況である。

### 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 カ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 14 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 14 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、ほとんど仕事がなかった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 カ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とおり。

## 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

図 30 タイの主要造船所

出典：タイ造船・修繕工業会(TBSA)

タイの建造船舶を IHSFairplay のデータで見ると、2020 年の完工隻数は 2 隻で、2 隻ともその他の船であった。2 隻の合計トン数は 897 トンで、小型船であることがわかる。

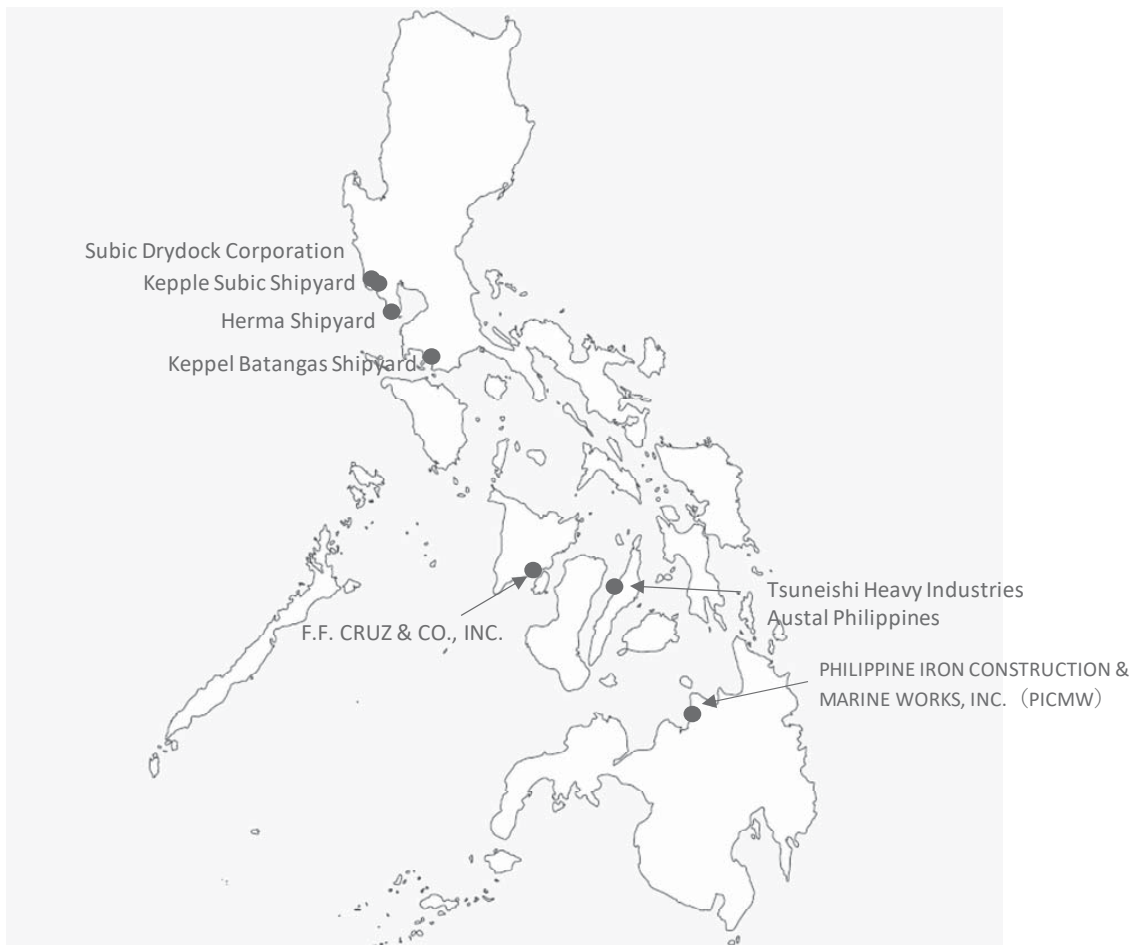
また、2021 年 10 月 2 日のウェブニュースに掲載された Unithai Shipyard の Dr. Atthasit Kochaiyapruerk 社長へのインタビューによると、タイには造船業支援策もなく、タイの造船業はここ 25~30 年発展していない。タイ投資庁は、海運業社支援のために、船齢 20 年以下の船の輸入に税制優遇を与えており、国内造船業発展の妨げになっているという。

### 3.5 フィリピンの造船業

フィリピンは建造量ベースで世界 4 位の造船国であるが、シンガポールの Keppel や日本の常石造船など外資系造船所が担うところが多い。大手外資系造船所のうち、韓進造船が破綻し、現在、米国の投資ファンド、米投資会社サーベラス・キャピタル・



マネジメントとオーストラリアの造船所オースタルが共同で買収することで協議が進んでいると報じられている。



出典：Free Vector Maps より作成

図 31 大手造船所の立地図

フィリピンでは商船の建造修繕ヤードは MARINA の認可を取得することになっている。2020 年 12 月現在の認可造船所数は 120 社あり、マニラ首都圏を含むルソン島北部、セブ島、ミンダナオ島南部、ミンダナオ南西部に集中している。大手外資系を除き、ほとんどの造船所は主に修繕に従事しているといわれており、フィリピン造船業協会（Shipyards Association of the Philippines）の資料によると、造船業の収入の 9 割は修繕である。

フィリピンの建造船舶を IHSFairplay のデータで見ると、2020 年に完工した船は 20 隻、608,043GT だった。そのうち 1,000GT の船は表 15 のとおり 18 隻で、バルク乾貨物船が 15 隻、コンテナ船が 3 隻となっている。

表 15 フィリピン国内造船所で建造された船舶の船主国別・船種別内訳  
(2020年、1,000GT以上)

船主国	船種	隻数	GT
日本	バルク乾貨物船	12	429,470
	コンテナ船	2	37,304
シンガポール	コンテナ船	1	18,652
スイス	バルク乾貨物船	1	35,564
英国	バルク乾貨物船	2	86,088
合計		18	607,078

出典：IHS Fairplay より作成

### 3.6 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カ所の造船所を含め160社以上の子会社を抱える一大企業郡となった。一時は、世界第4位の建造量を占めるまでになった、しかし、金融危機の影響や事業の多角化、資金運用の失敗や放漫経営から、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。その後、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9兆5,200万ドンの造船産業公社（SBIC）に再編した。その後多くのVinashin傘下の造船所などは売却され、2021年11月現在、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11カ所となっている。

表 16 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

造船所	立地	建造能力
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 2万 DWT までの警備艇、バージ等
Song Cam Ship JSC	北部 ハイフォン市	5,000DWT までの貨物船 8,000DWT までの警備艇、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 8,000DWT までの警備艇、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 、韓国の現代グループが、それぞれ Vinashin と設立した造船合弁会社もある。Damen と SBIC 傘下の Song Cam 造船所の合弁、Damen Song Cam 造船所は 2014 年に設立され、出資比率は Damen 70%、Song Cam 30%。現代グループとの合弁、Hyundai Vinashin Shipbuilding は 1996 年に稼働した。当初は現代グループが 70% 出資している。2020 年 1 月に Hyundai Vietnam Shipbuilding に社名を変更したので、現代グループの 100% となった可能性があるが詳細はつかめていない。

ベトナムの建造船舶を IHSFairplay のデータで見ると、2020 年の完工隻数は 50 隻、579,308 GT であった。そのうち 1,000GT 以上の船は表 17 のとおり、23 隻、570,195GT であった。

表 17 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  
(2020年、1,000GT以上)

船主国	船種	隻数	GT
オーストリア	漁船	1	2,566
中国	ケミカルタンカー	4	119,964
日本	ケミカルタンカー	3	89,244
オランダ	旅客/RORO船	2	7,488
ノルウェー	ケミカルタンカー	3	89,742
サウジアラビア	バルク乾貨物船	4	174,940
トリニダード・トバゴ	旅客/RORO船	1	6,542
英国	ケミカルタンカー	1	29,671
ベトナム	一般貨物船	1	12,642
	オイルプロダクトタンカー	1	2,980
不明	ケミカルタンカー	1	29,539
	一般貨物船	1	4,877
合計		23	570,195

出典：IHS Fairplay 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 40

2022年（令和4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 日本船用工業会

〒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。

