

## 東南アジア造船関連レポート 31

2012年11月

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



## はじめに

(社)日本中小型造船工業会及び(社)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、(社)日本中小型造船工業会及び(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(池田陽彦部長)及び船用機械部(竹内智仁部長)が、シンガポールを中心とした東南アジアの経済と海事産業の最近の動向を取りまとめたものです。

東南アジアを中心にアジア各国の経済と海事産業につき利用価値の高い情報を提供することを使命として、1992年より継続的に発行してまいりました「東南アジア造船関連レポート」も本書で31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  
(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 池田陽彦

ジェットロ・シンガポール事務所船用機械部  
(社団法人 日本船用工業会共同事務所)  
ディレクター 竹内智仁



## 目 次

I. シンガポールの経済	1
II. シンガポールの海運	15
III. シンガポールの造船	27
IV. シンガポールの舶用工業	43
V. シンガポールの港湾	83



# I . シンガポールの経済





# シンガポール経済の概況（2011年）

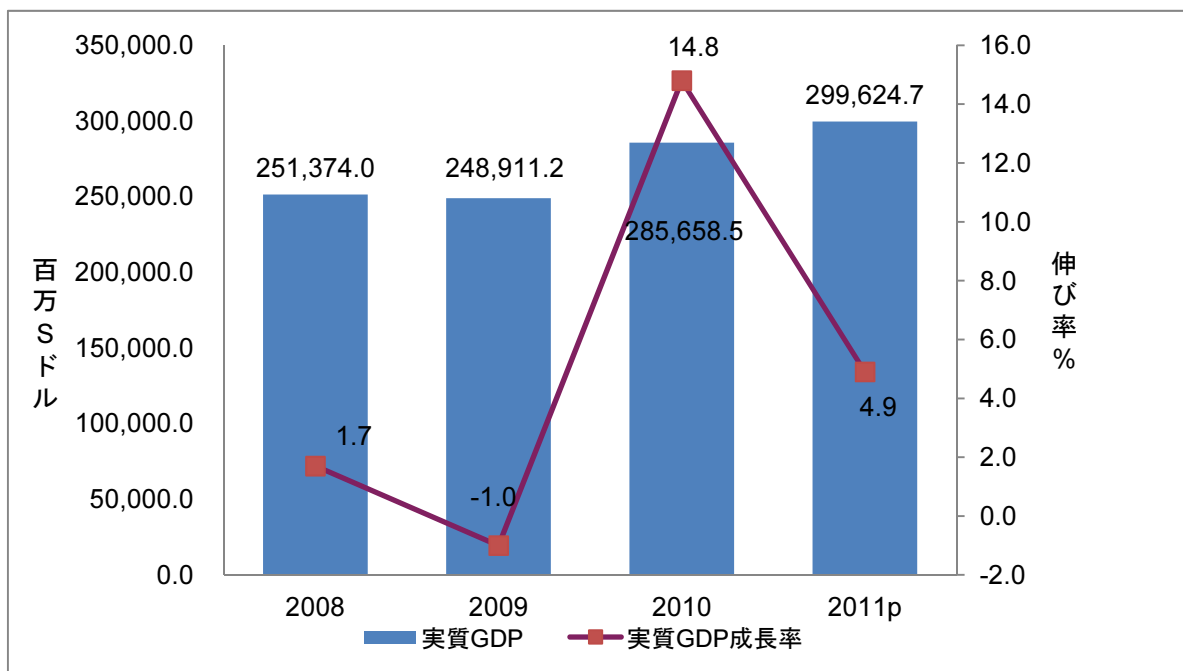
## 1 経済全般

### （1）実質 GDP と成長率

2011年の暫定 GDP は 2,996 億 2,470 万シンガポールドル（Sドル）と、前年比 4.9%増、額にして 139 億 6,620 万 Sドル増となった。2008年は世界的な金融危機の影響で 1.7%と落ち込み、2009年には IT バブル崩壊直後の 2001 年以来のマイナス成長となったものの、2010年に入って景気は急速に回復し、14.8%と記録的な伸びを示した。2011年は、世界経済が失速し外部環境が悪化する中で、4.9%と伸びは鈍化した。2012年6月現在、世界経済の先行きが不透明なことから、政府は 2012年の成長率を 1~3%とし、更なる減速を見込んでいる。

図 1 実質 GDP と成長率の推移

（単位：百万 Sドル、%）



基準年：2005年 P = 暫定値

出典：Economic Survey of Singapore 2011（シンガポール貿易産業省）

### （2）産業部門別 GDP

部門別に見ても、ほぼ全てのセクターで成長率が鈍化した。特に製造業では、2010年の前年比 29.7%から 2011年は同 7.6%と、最も落ち込みが大きかった。製造業の成長を牽引したのは、昨年に引き続きバイオメディカル産業で前年比 32%増、次いで好調だったのは精密エンジニアリングで同 15%であった。他方、エレクトロニク

ス産業は半導体の需要が低迷するなど外部環境の悪化に伴い、前年比 13%減と大きく落ち込んだ。シンガポールの GDP の 6 割強を占めるサービス業の実質 GDP は 1,851 億 8,630 万 S ドル、前年比 4.4%増と、2010 年の 2 桁成長から伸びが大幅に鈍化した。最も下げ幅が大きかったのは、卸売り、小売業で、2010 年の 15.1%増から 2011 年は 1.1%増にとどまった。これは、小売業は堅調で前年を上回ったものの、卸売業の成長率が前年の 17%から 2011 年はわずかに 0.8%増となったためである。その他、2010 年にマリーナベイとセントーサの二カ所にカジノを含む総合リゾート (IR) が開業し前年比 14.7%増と大きく伸びたその他のサービスは 2011 年は 6.7%増、ホテル・レストランは 12.2%増から 5.8%増へと、それぞれ成長率が前年を大きく下回った。また、金融サービスは、前年の 12.4%増からさらに 2011 年の 9.1%増と、堅調であった。

表 1 産業部門別実質 GDP 額の推移

(単位：百万 S ドル)

区 分	2008	2009	2010	2011p
生産業	73,465.3	72,467.9	90,392.9	96,506.8
製造業	60,738.5	58,217.8	75,492.8	81,236.0
建設業	8,975.3	10,509.4	10,918.2	11,205.8
公共事業	3,644.7	3,635.8	3,880.2	3,960.2
その他生産業 <sup>1</sup>	106.8	104.9	101.7	104.8
サービス業関連	161,302.9	159,660.6	177,365.5	185,186.3
卸売り、小売業	41,807.0	39,859.8	45,895.7	46,413.5
運輸、倉庫	25,082.2	22,588.0	24,367.4	25,509.1
ホテル・レストラン	4,661.1	4,569.1	5,124.9	5,421.5
情報、通信	9,371.5	9,701.8	10,030.3	10,178.4
金融サービス	29,581.1	30,223.5	33,960.0	37,038.1
ビジネスサービス	28,382.6	29,216.2	31,035.5	31,875.0
その他のサービス	22,417.4	23,502.2	26,951.7	28,750.7
不動産業	6,289.8	6,315.3	6,295.5	6,281.7
<b>実質 GDP 総額</b>	<b>251,374.0</b>	<b>248,911.2</b>	<b>285,658.5</b>	<b>299,624.7</b>

1) 農業、漁業、石工業が含まれる P = 暫定値

出典：Economic Survey of Singapore 2011 (シンガポール貿易産業省)

表 2 産業部門別実質 GDP 成長率の推移

(単位：%)

区 分	2008	2009	2010	2011p
生産業	-1.5	-1.4	24.7	6.8
製造業	-4.2	-4.2	29.7	7.6
建設業	20.1	17.1	3.9	2.6
公共事業	1.9	-0.2	6.7	2.1
その他生産業 <sup>1</sup>	-4.3	-1.8	-3.1	3.0
サービス業関連	4.6	-1.0	11.1	4.4
卸売り、小売業	3.2	-4.7	15.1	1.1
運輸、倉庫	5.1	-9.9	7.9	4.7
ホテル・レストラン	0.9	-2.0	12.2	5.8
情報、通信	8.0	3.5	3.4	1.5
金融サービス	5.2	2.2	12.4	9.1
ビジネスサービス	7.3	2.9	6.2	2.7
その他のサービス	2.1	4.8	14.7	6.7
不動産業	-0.4	0.4	-0.3	-0.2

1) 農業、漁業、石工業が含まれる P = 暫定値

出典：Economic Survey of Singapore 2011（シンガポール貿易産業省）

各産業の全体に占める寄与度をみると、生産業の割合が 2010 年の 31.6%から 2011 年には 32.2%、サービス業関連は 62.1%から 61.8%と、あまり変化は見られなかったが、過去 4 年では生産業の寄与度が増加し、サービス業関連が減少する傾向にある。生産業においては、製造業の寄与度が 0.7%増加し、建設業が 0.1%減少した。サービス業関連においては、最も大きい卸売り・小売業で 16.1%から 15.5%と微減、運輸・倉庫は 8.5%で横ばい、法務会計などのビジネスサービスで 10.9%から 10.6%にわずかに減少した。

表 3 産業部門別実質 GDP への寄与度

(単位：%)

区 分	2008	2009	2010	2011p
GDP (実質)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
生産業	29.2%	29.1%	31.6%	32.2%
製造業	24.2%	23.4%	26.4%	27.1%
建設業	3.6%	4.2%	3.8%	3.7%
公共事業	1.4%	1.5%	1.4%	1.3%
その他生産業 <sup>1</sup>	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
サービス業関連	64.2%	64.1%	62.1%	61.8%
卸売り、小売業	16.6%	16.0%	16.1%	15.5%
運輸、倉庫	10.0%	9.1%	8.5%	8.5%
ホテル・レストラン	1.9%	1.8%	1.8%	1.8%
情報、通信	3.7%	3.9%	3.5%	3.4%
金融サービス	11.8%	12.1%	11.9%	12.4%
ビジネスサービス	11.3%	11.7%	10.9%	10.6%
その他のサービス	8.9%	9.4%	9.4%	9.6%
不動産業	2.5%	2.5%	2.2%	2.1%

1) 農業、漁業、石工業が含まれる P = 暫定値

注：統計局が GDP の算出に考慮している金融仲介業手数料等控除 (FISIM: Financial Intermediation services Indirectly Measured) 及び課税分加算額を上記表では省略したため、全ての項目を加算しても 100% にはならない。

出典：Economic Survey of Singapore 2011 (シンガポール貿易産業省)

また、2011 年の国内総支出は対前年比プラス 4.9% で、2010 年のプラス 14.8% を大幅に下回った。民間消費支出、政府消費支出はそれぞれ対前年比プラス 4.1%、同 0.9% で、政府消費支出の伸び率の低下が顕著だった。総固定資本形成の伸び率も 2010 年のプラス 7.0% から 3.3% と伸び率は鈍化している。輸入・輸出も同様に、前年は二桁の高い伸びを示したが、2011 年はそれぞれ 2.6%、2.4% の増加にとどまった。

表 4 実質国内総支出（GDE）の推移（前年比）

（単位：％）

区 分		2008	2009	2010	2011p
国内総支出（GDE）		1.7	-1.0	14.8	4.9
民間消費支出		3.3	0.1	6.5	4.1
政府消費支出		6.4	3.6	11.0	0.9
総固定資本形成		13.0	-2.9	7.0	3.3
輸出-輸入					
	モノ・サービスの輸出	4.7	-7.8	19.1	2.6
	モノ・サービスの輸入	9.5	-11.1	16.2	2.4

P = 暫定値

出典：Economic Survey of Singapore 2011（シンガポール貿易産業省）

## 2 雇用・賃金・生産性

### （1）概況

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

2010年の勧告では経済の力強い景気回復を背景に、業績が上向いてきた企業に賃金の引き上げを求め、2011年4月の勧告においても、堅調な経済と企業の業績を背景に総賃金の引き上げを求めた。2012年5月の勧告では、企業に対し現在の労働市場およびそれぞれの事業実績と今後の展望を考慮して、長期的な実質賃金を引き上げを求めた。企業の業績と労働者の貢献に応じて適切な場合はボーナスなどの可変的手段を通じた報奨を与えるべき、とも述べた。また、低所得者層の賃金に関しては、基本給が月給1,000Sドル以下の労働者に対しては、最低50Sドルの賃上げをすべきとの具体的な提言がなされた。さらに、雇用主に対し一定の要件の下62歳から65歳までの労働者の再雇用を求める「定年・再雇用法」についても言及した。同法は2012年1月に施行された。中央積立基金（CPF）に関しては、2012年9月から雇用者負担が51歳から55歳までは2%、56歳から60歳までは1.5%、61歳から65歳までは0.5%それぞれ引き上げられ、労働者負担が51歳から60歳までを対象に0.5%引き上げられる。

## (2) 労働事情

労働事情を見ると、景気回復を背景に、2011年の新規雇用者数は12万1,300人と、前年実績の11万5,900人からさらに増加した。部門別で見ると、製造業では2009年、2010年と厳しい雇用情勢が続いたが、2011年は2万6,200人増と回復の兆しを見せている。一方サービス業全体では、2011年は9万5,100人増と、新規雇用者数の74%を占めた。2011年の年平均失業率は2.0%と、昨年同様の低水準で推移している。

表5 シンガポールの労働事情の推移

区 分		2008	2009	2010	2011	
労働力	労働人口（年中央値、1000人）	2,939.9	3,030.0	3,135.9	3,237.1	
就労者	就労者数（年末値、1000人）	2,952.4	2,990.0	3,105.9	3,228.5	
失業者	失業率%（全体）	年平均	2.2	3.0	2.2	2.0
		12月、季節調整値	2.7	2.3	2.2	2.0
	失業率%（居住者）	年平均	3.2	4.3	3.1	2.9
		12月、季節調整値	3.9	3.3	3.0	2.9
解雇者	解雇者数	13,920	20,160	7,740	8,350	
賃金	名目（前年比、%）	4.2	-0.4	5.5	5.3	
	実質（前年比、%）	-2.4	-1.0	2.7	0.1	
新規雇用者数	新規雇用者数総数	221,600	37,600	115,900	121,300	
	生産業	85,200	-21,000	3,300	26,200	
	製造業	19,500	-43,900	-800	2,900	
	建設業	64,000	24,000	3,400	22,200	
	その他	1,600	-1,100	700	1,100	
	サービス業	136,400	58,600	112,600	95,100	
	卸売り、小売業	16,400	5,700	14,500	15,500	
	運輸、倉庫	13,700	-2,400	6,200	5,700	
	ホテル・レストラン	16,900	3,200	12,700	9,700	
	情報、通信	5,700	2,900	8,800	7,800	
	金融サービス	11,500	2,200	11,400	10,600	
	ビジネスサービス	36,100	15,100	25,000	22,000	
	その他のサービス	36,100	31,900	34,000	23,800	

出典：労働省（Ministry of Manpower）、新規雇用者数は Economic Survey of Singapore 2011（シンガポール貿易産業省）

### 3 物価

消費者物価指数は 2003 年から 2007 年まで前年比 0.5～2% 台の低い伸びにとどまっていたが、2008 年に 6.6% 上昇した。2009 年には景気後退の影響で 0.6% 増にとどまったものの、経済の回復と共に 2010 年と 2011 年はそれぞれ 2.8%、5.2% の上昇となった。項目別で見ると、最も上昇率が高かったのは運輸の 11.9% で、背景には自動車取得権利証 (COE) 石油の価格高騰がある。次いで上昇率が高かったのは住宅で、2010 年の 2.0% から 2011 年には 8.3% 増となった。また、世界的な食料価格高騰を背景に食料 (加工品を除く) が 3.6% 上がったほか、大学や幼稚園などの学費が値上がりし、教育がプラス 2.9% となった。

2012 年に入ってから引き続き国内物価は上昇傾向にあるが、金融管理局 (MAS) は、上昇率は下半期にかけて鈍化すると見ており、2011 年 6 月現在、年間上昇率見通しを「前年比 3.5%～4.5% の上昇」としている。

表 6 消費者物価指数上昇率 (%) の推移

区 分	ウェイト	2008	2009	2010	2011p
食料 (加工食品を除く)	8.5%	9.7	2.5	2.3	3.6
加工食品	13.5%	6.1	2.1	0.8	2.8
衣料	3.4%	1.5	0.8	0.5	0.2
住居	25.5%	13.3	1.7	2.0	8.3
運輸	15.5%	4.2	-3.2	10.3	11.9
通信	4.8%	0.2	0.2	-2.2	-1.5
教育	7.4%	3.3	0.8	2.7	2.9
医療	5.9%	5.6	2.0	1.9	2.4
その他	15.6%	3.6	-0.3	1.2	1.4
<b>全体</b>	<b>100.0%</b>	<b>6.6</b>	<b>0.6</b>	<b>2.8</b>	<b>5.2</b>

P = 暫定値

出典：Economic Survey of Singapore 2011 (シンガポール貿易産業省)

### 4 貿易・国際収支

2011 年の国際収支は 214 億 8,770 万 S ドルの黒字であった。前年の 574 億 8,050 万 S ドルに比べて黒字額は 359 億 9,280 万 S ドル減少した。経常収支は前年比 5.3% 減の 716 億 7,950 万 S ドルの黒字となった。これは、貿易収支の黒字が前年に比べ 11 億 9,310 万 S ドル減ったほか、所得収支と移転収支で赤字幅が拡大したためである。

一方、資本収支は 503 億 6,050 万 S ドルの赤字となった。これは、直接投資の純受取額が 487 億 7,140 万 S ドルだった一方、証券投資や金融派生商品、その他投資の純流出額により、投資収支全体の赤字が約 991 億 3,190 万 S ドルあったためである。

表 7 国際収支の推移（所得収支、移転収支を確認）

（単位：百万 S ドル）

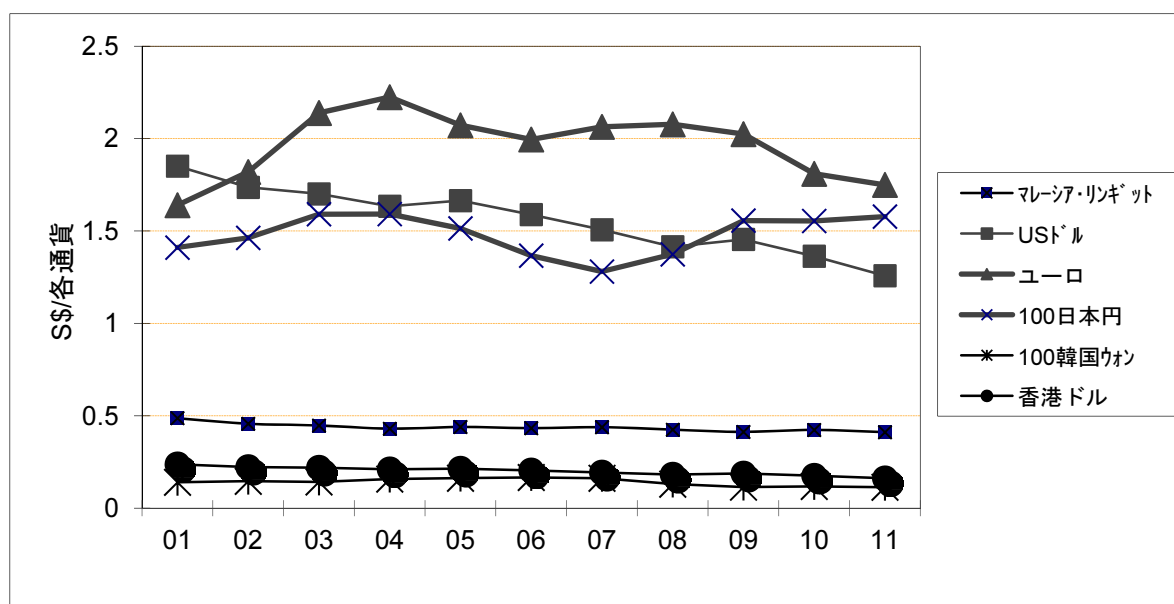
区 分	2008	2009	2010	2011p
貿易収支 (A)	58,948.3	68,755.4	86,033.6	84,840.5
輸出	502,067.2	419,493.0	505,937.3	540,049.1
輸入	443,118.9	350,737.6	419,903.7	455,208.6
サービス貿易収支 (B)	-3,781.3	-4,637.0	2,083.9	2,319.8
所得収支 (C)	-12,617.7	-14,470.6	-5,390.4	-7,038.8
移転収支 (D)	-5,273.8	-5,811.8	-7,040.4	-8,442.0
<b>経 常 収 支 (E=A+B+C+D)</b>	<b>37,275.5</b>	<b>43,836.0</b>	<b>75,686.7</b>	<b>71,679.5</b>
資本・金融収支 (F)	-21,860.8	-32,985.8	-17,626.8	-50,360.5
誤差・遺漏 (G)	3,116.4	5,606.0	-579.4	168.7
<b>総合収支 (H=E+F+G)</b>	<b>18,531.1</b>	<b>16,456.2</b>	<b>57,480.5</b>	<b>21,487.7</b>

P = 暫定値

出典：Economic Survey of Singapore 2011（シンガポール貿易産業省）

為替レートを見ると、2006年から2008年は日本円に対してシンガポールドル高の基調が続いていたが、2008年後半以降円高が進んだ。2011年通年では、円の対Sドル相場は100円あたり1.5780Sドル（1Sドル=63.4円）と前年よりも1.5ポイント円高が進んだ。一方、2011年の対米ドル平均は1ドルあたり1.2579Sドルと前年の同1.3635Sドルを大きく上回るシンガポールドル高となった。

図 2 シンガポールドルの交換レートの推移



出典：Economic Survey of Singapore 2011（シンガポール貿易産業省）



## 5 運輸関連産業

### (1) 旅行者の動向

シンガポールを訪れる外国人で最も多いのはインドネシア人である。第2位のマレーシア人の来訪者数は、統計に「陸路」が含まれないため、実際よりも過小評価されている。次いで多いのは、中国やオーストラリア、インドからの旅行者である。

2011年の外国人シンガポール来訪者数は、2010年に比べ、13.1%増の1,317万人となった。2008年、2009年は世界的な景気後退により前年比割れが続いていたが、2010年に入ってアジアでの景気回復が鮮明となり、マリーナベイとセントーサの総合リゾート（IR）が開業したことなどが来訪者数の増加につながった。

日本人は、1997年までは年間100万人強を数えていた時期もあったが、98年より、日本の景気低迷やアジア経済危機に伴う出張者の減少などにより来訪者数は減少、2003年は同年4月に発生した肺炎SARSを背景に前年比40%減の43万人と大幅に落ち込んだ。その後は50万人台後半で推移し、2009年には同14.2%減の約49万人と50万人を下回ったが、2010年に入って53万人（8.0%増）と回復を見せ、2011年は24.1%増の66万人と大幅に増加した。

2011年のシンガポールの空の玄関であるチャンギ空港の旅行者扱い数は、前年比10.7%増の4,650万人と2年連続の二桁増となり、昨年を引き続き過去最高を更新した。成長を牽引したのは、堅調なアジア太平洋地域の需要で、東南アジアおよび東アジアとともに二桁増を記録した。2012年に入ってから引き続き好調を維持し、1月～5月の旅客者数は2,060万人で、前年同期比12.0%の増加となっている。

チャンギ空港では2006年3月に格安航空会社向けのバジェットターミナルが開業、2008年1月には大型旅客機A380の導入に合わせ、地上4階、地下3階、総床面積38万平方メートルの第三ターミナルがオープンした。同空港では、格安航空会社の利用者が年々増加し2011年には利用者全体の25.6%を占める中、バジェットターミナルを閉鎖し新たに1600万人の旅客取り扱い能力の第4ターミナルを建設することを発表し第四ターミナルは2013年建設開始し、2017年開業する予定である。第一ターミナルの拡張工事も進められており、完成すれば第四ターミナル建設と合わせて、年間旅客取扱能力を6,600万人から8,500万人にまで引き上げる予定だ。

なお、これまでチャンギ空港は民間航空局が直接運営してきたが、空港運営事業と行政部門を分離することとなり、2009年7月にチャンギ空港運営会社「チャンギ空港グループ」が設立された。柔軟な会社組織でチャンギ空港を運営する仕組みをつくることで、シンガポールはアジア域内で激化する航空ハブ（中核）競争を勝ち抜く戦略である。

表 8 シンガポールへの主な国・地域別来訪者数の推移

区 分	2008	2009	2010	2011p	2008	2009	2010	2011p
	千人				前年対比 (%)			
日本	571.0	490.0	529.0	656.4	-3.9	-14.2	8.0	24.1
ASEAN	3,571.4	3,684.8	4,821.8	5413.1	-4.1	3.2	30.9	12.3
中国 <sup>1</sup>	1,078.7	936.7	1,171.5	1577.4	-3.2	-13.2	25.1	34.7
オーストラリア	833.2	830.3	880.6	956.0	8.4	-0.3	6.1	8.6
英国	492.9	469.8	461.8	442.6	-0.6	-4.7	-1.7	-4.2
米国	396.6	370.7	417.2	440.5	-3.0	-6.5	12.5	5.6
全来訪者数	10,116.1	9,682.7	11,641.7	13,169.7	-1.6	-4.3	20.2	13.1

1) 香港を含まない P = 暫定値

出典：Economic Survey of Singapore 2011（シンガポール貿易産業省）

## (2) 貨物輸送

### ① 航空輸送

航空貨物取扱量は、対前年比 2.9%増の 187 万トンとなった。

表 9 シンガポールにおける航空機による貨物取扱量等の推移

区 分	単位	1970	1980	1990	2000	2009	2010	2011p
貨物取扱量	千トン	21.0	181.8	624.5	1,688.5	1,636.6	1816.2	1,868.2
	荷揚げ	千トン	8.2	90.7	324.4	894.4	848.2	942.8
	荷積み	千トン	12.8	91.1	300.1	943.9	788.3	873.4
総着陸回数	千回	17.1	38.0	51.7	90.3	123.7	135.5	154.5

P = 暫定値

出典：Economic Survey of Singapore 2011（シンガポール貿易産業省）

### ② 海上輸送

2011 年のシンガポール港のコンテナ取扱量は、2010 年の 2,843 万 TEU（20 フィートコンテナ換算個数）から 5.3%上昇し 2,993 万 TEU となった。また、入港船腹量は 2010 年の 19 億 1,940 万総トンから 2011 年には 21 億 2,030 万へと 10.5%増加した。

シンガポールは主要な船舶登録国として発展を続けており、2011 年末で世界第 5 位、2,877 隻、5,383 万総トンとなっている。

表 10 シンガポールの海上貨物取扱量等の推移

区 分	単 位	1970	1980	1990	2000	2010	2011p
海上貨物取扱量	MFT <sup>2</sup>	43.5	86.3	187.8	325.6	503.3	530.5
一般・ばら積	MFT	10.5	33.8	212.3	285.4	326.3	347.3
石油ばら積	MFT	33.0	52.5	113.3	137.7	177.1	183.2
コンテナ取扱量	千 TEU	-	968	5,224	17,087	28,430.8	29,937.7
入港船腹量 <sup>1</sup>	百万 総トン	-	241.2	491.2	910.2	1,919.4	2,120.3

1) 入港船腹量には、全ての国際航海に従事する船舶と 75 総トン以上の旅客船が含まれる

2) MFT : Million Freight Tonnes

P = 暫定値

出典 : Economic Survey of Singapore 2011 (シンガポール貿易産業省)

### (3) 造船業

2008 年の後半からリーマンショック後の世界景気後退の影響で減速し始めた造船業は、2009 年前半も発注元の資金難や契約解除、新規受注の低迷といった状況が続いたが、2009 年後半からは景気の回復とともに受注も持ち直し始めた。2010 年 4 月におきたメキシコ湾での原油流出事故の影響も懸念されたが、深海開発の凍結は同年 10 月に解除された。2010 年第 4 四半期以降は、高止まりしている原油価格と石油探鉱の増加なども追い風となって、シンガポールの造船業界ではオフショア部門を中心に好調が続いている。シンガポールの造船業の内訳を見ると、従来は修繕及び改造部門が最も大きかったが、2008 年にはオフショア部門が逆転した。2011 年もオフショア部門がトップを占め、造船業売り上げ全体の半分以上を超える 56% (前年は 60%) に達したが、売上高は対前年比 8% 減の 74 億 5,900 万 S ドルとなった。

一方、修繕及び改造部門は対前年比 7% 増の 51 億 9,500 万 S ドルで、全体の 39% (前年は 36%) を占めた。新造船部門は、6 億 6,600 万 S ドルと対前年比 24% 増、全体に占める割合は前年の 5% となった。

また、労働者数をみると、2004 年から 5 年連続して増加していた労働者数は 2008 年の 141,000 人をピークに減少しており、2011 年は再び増加に転じ前年比 4% 増の 111,000 人となった。



## Ⅱ．シンガポールの海運



# シンガポール海運業の概況（2011年）

## 1 シンガポール港の貨物取扱量

2011年のシンガポールの貿易は、輸出は前年比7.5%増の5,147億シンガポールドル（Sドル）、輸入は前年比8.6%増の4,597億Sドルと、昨年引き続き堅調であった。

貿易が伸びたことにより、海上貨物やコンテナ貨物の取扱量も前年の減少から増加に転じた。シンガポールにおける海上貨物取扱量は、前年比5.3%増の5億3,050万トン、コンテナ貨物取扱量は前年比5.3%増の2,994万TEUとなった。また、シンガポールへの寄港船腹量は前年比10.5%増の21億2,030万総トンとなり、前年に引き続き伸びている。

一方、航空分野については、航空貨物取扱量は前年比2.9%増の187万トンとなった。シンガポールにおける国際貿易は、その殆どが海上貨物の輸送により行われており、海上貨物やコンテナの取扱量の増減から経済の状況が伺える。

これらの貨物は、国内外約200の船社により世界約600港との間で輸送されている。

## 2 シンガポールの商船隊

2011年末時点で、4,111隻、5,736万GT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2010年末と比べ、それぞれ133隻増、858万GT増となる。一隻あたりの平均規模は、2010年の12,262GTから2011年には13,953GTとなっており、登録船舶には近年大型化の傾向が見られる。

シンガポール籍船は、92年に1,000万GTを超えて以来、毎年100万GT台のペースで増加を続けてきたが、96年に入って増加のピッチを急速に早め、1,800万GTを超え、さらに97年8月に1,900万GTとなった。そして、シンガポールの海事港湾庁（MPA；Maritime and Port Authority）の“2000年までに2,000万GTを超える”という当初の目標を遥かに早回り、97年10月には2,000万GTの大台に乗り、98年は2,200万GT、99年には2,300万GTを超えた。2000年から2002年までは登録船舶トン数は伸び悩んだが、2003年からは船舶の大型化も手伝って伸びが続き、2007年、2008年には前年比13.8%、10.4%増加している。景気後退により2009年は前年比4.4%増、2010年は6.9%増にとどまったが、2011年は17.6%と大幅な伸びを記録した。2012年に入ってからも順調に伸びており、5月時点で6,029万トンと6,000万GTを突破した。

一方、隻数は98年から毎年減少し、2001年に歯止めがかかったものの、2003年には再び減少し、2004年以降は毎年増加を続けている。2007年と2008年にはそれぞれ前年比9.4%増、同8.2%増と高い増加率を記録したが、2009年は前年比2.8%増、2010年はわずか同0.7%増にとどまった。2011年は、2月に4,000隻を突破し、12月時点で前年比3.3%増の4,111隻となった。

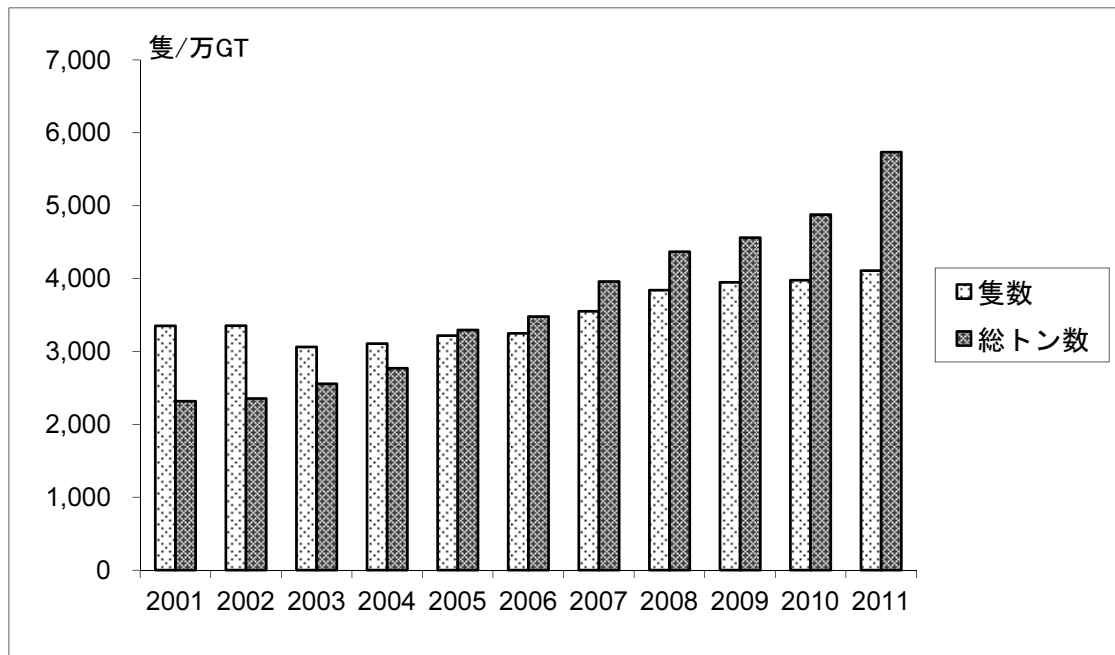
表 1 シンガポールの籍船の推移

(単位：隻、万 GT)

区分	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
隻数	3,353	3,355	3,063	3,109	3,219	3,249	3,553	3,843	3,950	3,978	4,111
総トン数	2,317	2,355	2,557	2,771	3,296	3,479	3,960	4,370	4,563	4,878	5,736

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

図 1 シンガポールの籍船の推移



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

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、ロイズ統計から船舶種別登録状況を見ると、2011年の登録船舶で最も多いのはオイルタンカーで1,762万GT、全体の32.8%を占めている。次いでバルクキャリアが1,235万GT（同23.0%）、コンテナ船1,107GT（同20.5%）の順となっている。



表2 シンガポール籍船の船種別総トン数

(単位：万GT)

船種		2009年末	2010年末	2011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	1,391(33.9)	1,463(32.6)	1,762(32.8)
	ケミカル・タンカー	276(6.7)	315(7.0)	336(6.3)
	液化ガス・キャリア	231(5.6)	254(5.7)	271(5.0)
貨物船	バルク・キャリア	739(18.0)	853(19.0)	1,235(23.0)
	自動車運搬船	253(6.2)	261(5.8)	296(5.5)
	コンテナ船	892(21.8)	993(22.2)	1,107(20.5)
	一般貨物船	133(3.2)	150(3.3)	164(3.1)
	その他	46(1.1)	59(1.3)	59(1.1)
その他	旅客船・フェリー	2(0.0)	1(0.0)	1(0.0)
	タグ・ボート	48(1.2)	27(0.6)	30(0.6)
	オフショア・サブライ船	90(2.2)	106(2.4)	115(2.1)
	その他	0	0	2(0.0)
合計		4,101(100)	4,484(100)	5,378(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” (Lloyd’s Register) 各年版

一方、ロイド統計によると、2011年末時点でシンガポールは世界第5位の商船隊(船籍)を保有する海運国となっている。

表3 商船隊(船籍)の世界ランキング(2011年)

(単位(総トン数)：万GT)

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.バハマ	7.ギリシャ	8.マルタ	9.中国	10.キプロス
総トン数	21,476	12,152	7,605	7,021	5,383	5,239	4,512	4,128	3,792	2,099
隻数	8,127	3,030	1,876	1,935	2,877	1,409	1,815	1,386	4,147	1,022

注) ロイド統計では、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。

出典：“World Fleet Statistics 2011” (Lloyd’s Register)

ロイド統計を用いて ASEAN 10カ国の商船隊を総トン数ベースで比較すると、2011年末時点において ASEAN 10カ国で世界の総船腹量(10億4,308万GT)の8.3%に相当する8,615万GTを保有しているが、このうちシンガポールが ASEAN10ヶ国全体の62.5%の船隊規模を誇っており、次いでインドネシア12.1%、マレーシア9.5%、フィリピン5.8%、ベトナム4.4%、タイ3.2%の順となっている。

表4 ASEAN10カ国の商船隊（2011年）

（単位（総トン数）：万GT）

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	5,383	820	1,043	501	272	380	143	54	19	2	8,615
隻数	2,877	1,449	6,332	1,995	850	1,525	591	80	127	2	15,828

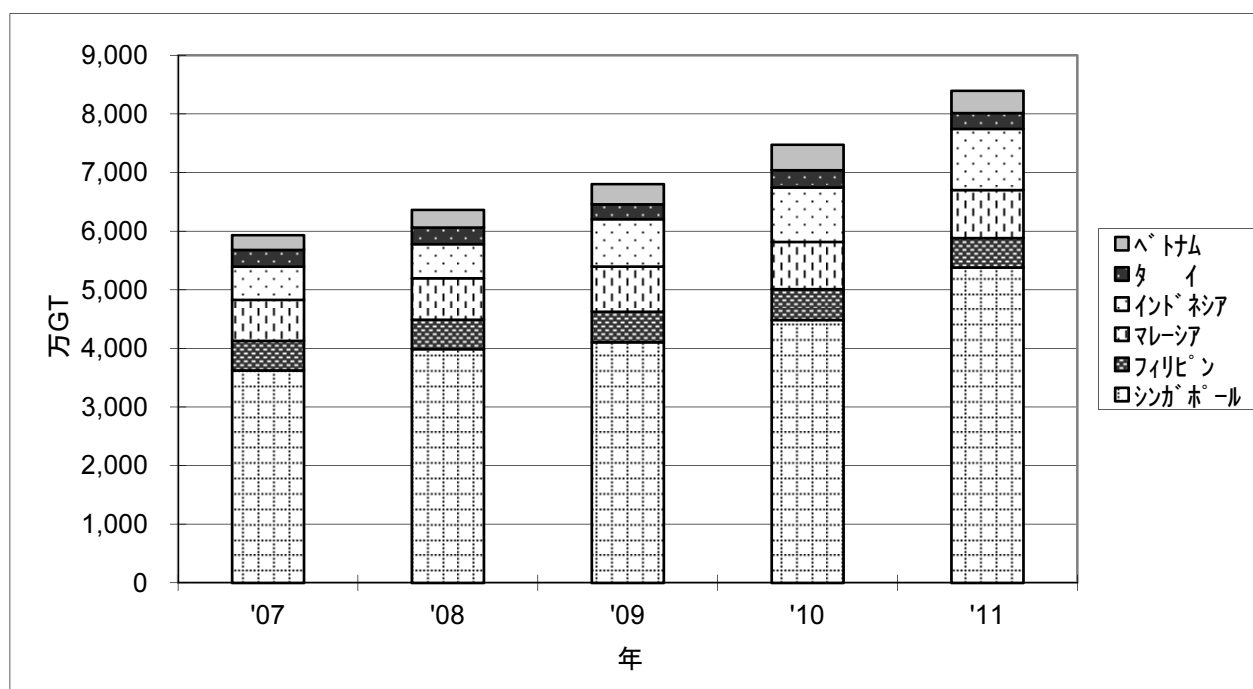
出典：“World Fleet Statistics 2011”（Lloyd’s Register）

2011年の商船隊の船腹量では、シンガポールが前年比20.0%増とASEAN10カ国の中では最も高い増加を記録し、インドネシアが同12.4%増でこれに続いた。他方、前年よりも減少したのは、ベトナム（前年比12.5%減）、タイ（同7.6%減）、フィリピン（同4.7%）などであった。また、ASEAN上位6カ国の2006年末以降の推移をみると、5年間の増加率ではシンガポールが1.5倍、ベトナムが1.5倍、インドネシアが1.8倍、マレーシアが1.2倍、フィリピンとタイはほぼ横ばいとなっている。

これらの数字からわかるように、近年シンガポールを除くとインドネシアとベトナムで商船隊が大きく伸びている。インドネシアではカボタージュ規制が本格的に導入され、基本的には自国の貨物輸送を国内船籍で行う方向で進んでおり、ベトナムでも海運部門の強化に力を入れるなど、ASEAN域内諸国におけるシンガポール商船隊の優位を脅かす可能性も出てきた。

図2 ASEAN主要海運国の商船隊の推移

（単位：万GT）



出典：“World Fleet Statistics 2011”（Lloyd’s Register）

しかしながら、過去5年間の保有船腹量の増加量では、シンガポールが全増加量の71.3%を占め、第2位のインドネシア(19.3%)を大きく引き離し、アセアン域内では依然として圧倒的にトップである。シンガポールが船籍として好まれる要因として、シンガポール海事港湾庁(MPA)は以下のメリットをあげている。

①国際基準の採り入れ

シンガポールは、1974年 SOLAS 条約、1978年 STCW 条約、1996年 LL 条約、1973/1978年 MARPOL 条約、1969年トン数条約など、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

シンガポール船籍船は、米国コーストガード(USCG)の **Qualship 21 Program** に認定されている。2003年に過去3年間(2001から2003年)の平均拘留率(**Port State Control**における平均 **Detention Ratio**)がわずか0.95%であり、3年間の登録船の平均拘留率が1%以下であることとする **Qualship 21** 基準を満たした。シンガポール船籍船は良好な安全実績を残し、パリ MOU、東京 MOU において「ホワイト・リスト」入りしている。

③管理能力

シンガポール船籍船は、非便宜地籍船(**non-FOC**)として国連貿易開発会議(UNCTAD)及び国際運輸労連(ITF)に承認されている。シンガポール船員機構(**Singapore Organization of Seaman:SOS**)及びシンガポール海員組合(**Singapore Maritime Officer's Union: SMOU**)との間で結んだ合意はITFによって認められている。

④所得税からの利益控除

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

これらの利益は配当として申告でき、控除は持株会社の株主に適用することができる。

⑤船員の国籍に関する制限なし

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条約の規定に適合していれば、船舶職員及び乗組員を国籍に関係なく雇用することができる。

⑥外国の資格証明書の承認

有効な海外の船員資格証明を有する船員は、業務が資格証明に合致すればシンガポール船籍船で働くことができる。この場合、事前申請は必要ないが、船舶所有者は資格保有者をシンガポール船籍船に従事させることについての裏書(COE)を申請する必要がある。COEの有効期間は5年間または資格証明書の有効期間のうちいずれか早い時期。

⑦シンガポールの政治、経済、社会の安定性

シンガポールは無比の政治的、経済的、社会的安定性を誇っている。海外の投資

を受け入れる開放政策と効率的なインフラ施設も相まって、広く海外船主をシンガポール船籍船に引き付けている。

⑧ 貿易地域の制限

シンガポール船籍船は、船舶に通商禁止を課すことのできる国連安全保障理事会決議に基づいて、貿易地域に制限が無い。

⑨ 船級協会の選択

シンガポール海事港湾庁（MPA）の検査に基づき、国際的に認められた下記の9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)
- － Det Norske Veritas (DNV)
- － Germanischer Lloyd (GL)
- － Korean Register of Shipping (KRS)
- － Lloyd's Register (LR)
- － 日本海事協会 (NK)
- － Registro Italiano Navale (RINA)

参考 1) シンガポールの船舶登録料

Initial Registration Fee: S\$2.50/NT (NT は船舶の純トン数)  
最低 S\$1,250 (500NT に相当)、最高 S\$50,000 (20,000NT に相当)

Block Transfer Scheme

- 1) 2隻で合計純トン数が40,000NT以上
  - 2) 3隻で合計純トン数が30,000NT以上
  - 3) 4隻で合計純トン数が20,000NT以上
  - 4) 5隻で合計純トン数の制限なし
- の場合、S\$0.50/NT 最低S\$1,250/Vessel 最高S\$20,000/Vessel

参考 2) シンガポール船舶登録要件

1. 次のものがシンガポール船舶の所有者となれる。
  - 1.1 シンガポール国民、永住者 (PRs)
  - 1.2 シンガポールに登録された企業
2. シンガポールに登録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もの

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もの

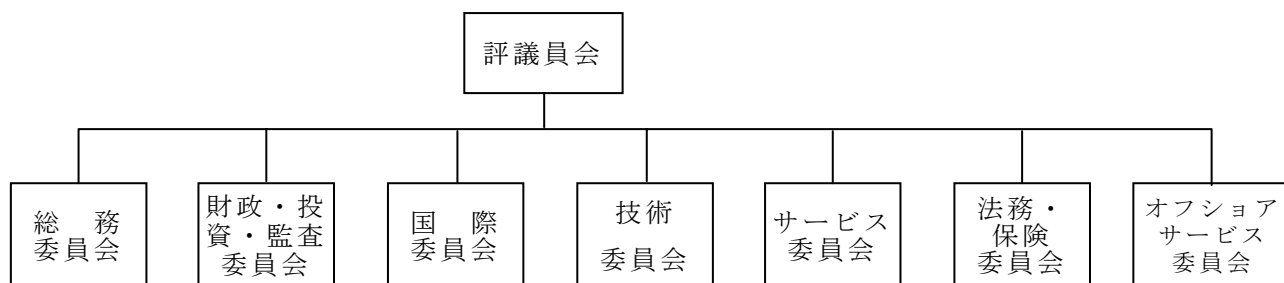
3. 外資系企業が所有する船舶は、下記の条件で登録することができる。
  - 3.1 企業は最低資本金 S\$50,000 を支払うこと。この資本要件にかかわらず、当該企業あるいはその関連企業は、**Block Transfer Scheme** の隻数及び総純トン数要件を満足する船舶を登録すれば（または登録することを申請すれば）資本金の支払いを免除される。
  - 3.2 船舶は 1,600 総トン以上であり、自航船舶であること。
  - 3.3 3.2の規定は当該船舶がシンガポールから運航され、またはシンガポールに本拠を置く場合には、ケース・バイ・ケースで免除される。所有者は免除申請を出さ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

### 3 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、2012年7月現在、メンバー数は437に達している（このうち正会員255社、準会員180社、個人2）。SSAは、97年5月、名称をそれまでのSNSA (Singapore National Shipping Association, 1985年設立) からSSAに変更するとともに、海運業に関連する準会員（造船所、修繕業者、シップブローカー、船級協会、船舶金融業者、海上保険業者等）の加入を容易にするための会則・組織の改正等を行った。これにより準会員数が、改正前は8社であったのが、180社にまで増加した。

また、SSAは、海運業を取り巻く環境の変化に迅速に対応できる体制を整備するため、7から成る評議員会を持つ。

図3 SSAの組織図



出典：SSA ウェブサイト

## 4 主要海運企業の概要

### (1) Neptune Orient Lines Limited (NOL)

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海運会社である。1997年の11月に米国第2位のコンテナ船社 American President Lines (APL) を傘下に収めたことにより、買収前は世界第16位だった NOL グループは 2012年現在、世界第7位の海運会社となっている。

NOL グループ全体の 2011 年の売上は、主力のコンテナ輸送部門での燃料価格の高騰と運賃相場の下落などにより、92 億 US ドルと前年の 94 億 US ドルから 2%の微減、税引き後利益は前年の 4 億 6,402 万 US ドルの黒字から、4 億 7,800 万 US ドルの赤字に転落した。定期コンテナサービス部門では、傘下の APL のブランド名の下に、NOL のコンテナ輸送ネットワークはさらに広がり、北米、中・南米、欧州、アジア、中東、豪州の各航路でサービスを行っている。

2003 年 7 月に同社の原油タンカー事業部門である American Eagle Tankers (AET) をマレーシア国営石油会社ペトロナス (PETRONAS) が 62.4%の株を有するマレーシア国際海運 (MISC) に売却した。AET が保有する 31 隻全てを 4 億 4,500 万 US\$で売却したことで、同グループの負債を軽減し、コア事業であるコンテナ輸送部門及びロジスティック部門に資源を再投入することが可能になった。

また、2004 年 3 月に NOL はプロダクト・タンカー及びバンカーリング会社の Neptune Associated Shipping (NAS) を香港の Titan (Holdings) Limited の完全子会社 Titan Orient Lines に 5,510 万 US\$で売却した。計 22 隻、205,000DWT の船舶を売却したことで、同グループはチャーターリング及びタンカーマーケットから撤退した。

同グループは 2012 年 6 月末時点で、319TEU~17,740TEU の約 150 隻のコンテナ船隊 (フィーダー船を含む) を有している。

### (2) Pacific Carriers Limited (PCL)

海運 (船舶保有・マネジメント、チャーター)、貨物貿易等を行っており、海運業ではドライ・バルクが中心であるが、液体貨物市場にも手を広げ、タンカー部門 (プロダクト及びケミカルタンカー) の強化を進めている。97 年からはアジア域内でのコンテナフィーダーサービス (現在、シンガポールとマレーシア・インドネシア・インド・タイを結ぶ 10 ルート) にも手を広げ、さらに 99 年からはブレイクバルクライナーサービスを手掛けている。また、子会社の PACC オフショアサービスズホールディングス社を通じて、オフショア支援船事業にも参入している。

グループ全体の 2007 年の売上は 10 億 7,900 万 S ドルで対前年比 81%増と、ほぼ倍増した。税引き前利益は 4 億 7,180 万 S ドルで対前年比 167%増であった。同社は 2007 年以降、財務情報を公開していない。同グループが所有あるいは運営する船舶隻数は 2012 年 6 月時点で 78 隻である。

### (3) Pacific International Lines (PIL)

海運（船舶の保有・オペレーション等）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、米国へのコンテナ・サービス及び域内フィーダー・サービス等を行っている。

同社は、1960年代から中国市場に進出しており、中国におけるビジネスに積極的である。現在は中国から定期コンテナ船を週 16 便就航しており、共同経営の物流センターが 4 ヶ所（寧波、上海、無錫、廈門）、支店が 10 ヶ所、代理店が 13 ヶ所ある。

同グループは、2012年7月時点で、コンテナ船 141 隻 297,520TEU を運航している。同社はまた、世界有数のコンテナ製造会社で中国国内に 11 ヶ所にコンテナ工場を持つ SINGMAS 社の主要株主でもある。

### (4) Cosco Corporation (Singapore) Limited

中国の COSCO グループのシンガポール企業で、海運、船舶修繕業等、コンテナ貨物取扱い、不動産等を主な業務としている。シンガポール株式市場に上場しているが、同社の株式の 50%以上は中国の China Ocean Shipping (Group) Company (COSCO) が保有している。

グループ全体の 2011 年の売上は、2010 年の 38 億 6,145 万 S ドルから 7.8% 増の 41 億 6,300 万 S ドルとなった。2011 年の純利益は前年比 43.8% 減の 1 億 4,000 万 S ドルとなった。Cosco Corporation の 100% 子会社の Cosco (Singapore) Pte Ltd がドライバルク SHIPPING に従事しており、保有するバルク・キャリアは 14 隻である。なお、コンテナ輸送は中国・上海の兄弟会社である Cosco Container Lines 社が、コンテナ船 165 隻を所有し 73 万 TEU 以上の輸送能力を持つ。シンガポールには Cosco Container Lines のエージェントの業務を行う Costar Shipping Pte Ltd がある。

Cosco グループの造船・修繕業務は Cosco Marine Engineering (Singapore) Pte Ltd と中国の Cosco Shipyard グループの造船所が行っている。中国には、南通、大連、上海、舟山、広州などに造船所を持つ。





### Ⅲ. シンガポールの造船



# シンガポール造船業の概況（2011年）

## 1 概況

### (1) 造船業全体

2008年の後半からリーマンショック後の世界景気後退の影響で減速し始めた造船業は、2009年前半も発注元の資金難や契約解除、新規受注の低迷といった状況が続いたが、2009年後半からは景気の回復とともに受注も持ち直し始めた。2010年4月の米国での史上最悪の原油流出事故を受けてメキシコ湾の深海開発が凍結され、オフショア産業は一時先行き不透明となったが、凍結は同年10月に解除された。事故後のリグの品質を問う動きにより、現在では高性能リグの受注が伸びている。今後は、老朽化したリグの世代交代も進む見通しで、リグを得意とするシンガポールの造船業界には好材料となっている他、高止まりしている原油価格と石油探鉱の増加なども追い風となっている

シンガポールの造船業の内訳を見ると、従来は修繕及び改造部門が最も大きかったが、2008年にはオフショア部門が逆転した。2011年もオフショア部門がトップを占め、造船業売り上げ全体の半分以上を占める56%（前年は60%）に達したが、売上高は対前年比8%減の74億5,900万Sドルとなった。一方、修繕及び改造部門は対前年比7%増の51億9,500万Sドルで、全体の39%（前年は36%）を占めた。新造船部門は、6億6,600万Sドルと対前年比24%増、全体に占める割合は前年の5%となった。

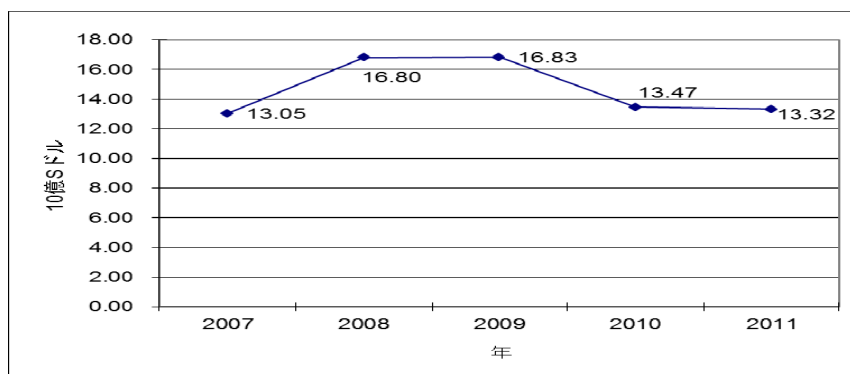
また、労働者数をみると、2004年から5年連続して増加していた労働者数は2008年の141,000人をピークに減少したものの2011年は再び増加に転じ前年比4%増の111,000人となった。

表1 造船業の総売上額の推移（2007-2011年）

年	2007	2008	2009	2010	2011
総売上額（百万S\$）	13,050	16,800	16,830	13,470	13,320

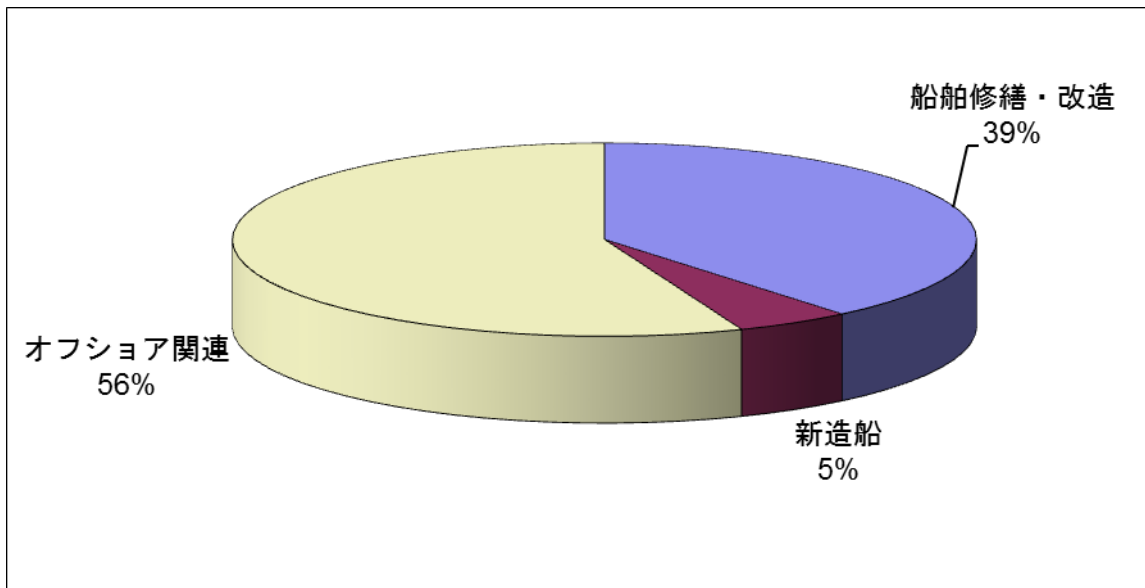
出典：経済開発庁（Economic Development Board：EDB）

図1 造船業の総売上高の推移（2007-2011年）



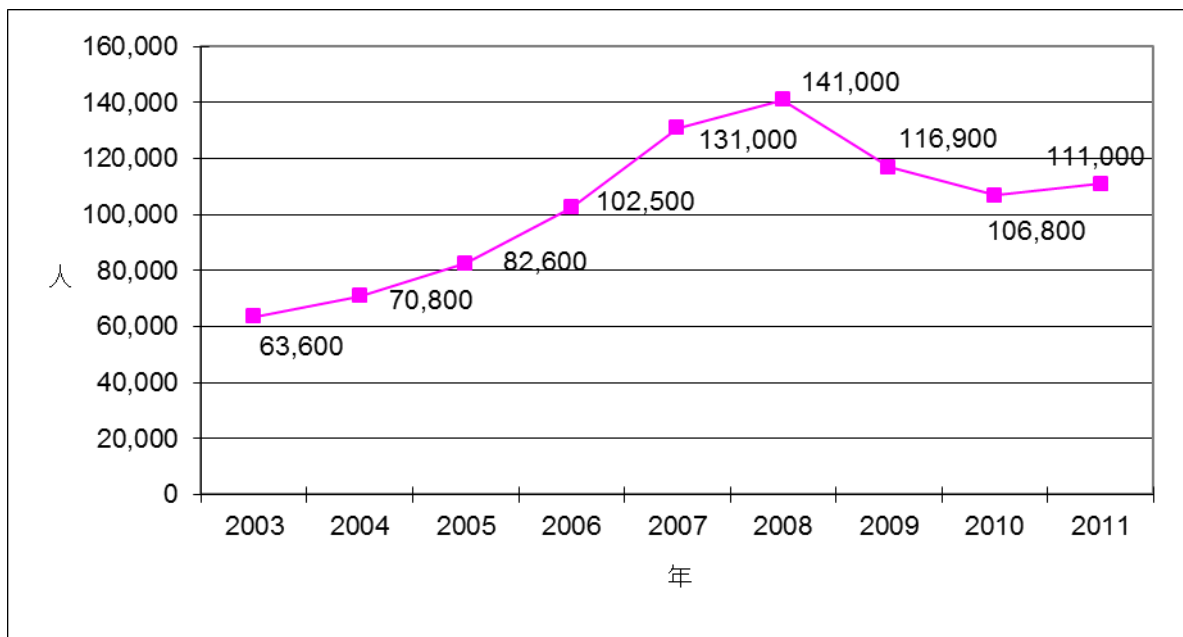
出典：経済開発庁（EDB）

図2 シンガポール造船業の分野別売上げ（2011年）



出典：シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries: ASMI）  
Annual Report 2011

図3 労働者数の推移



出典：人材省（Ministry of Manpower）

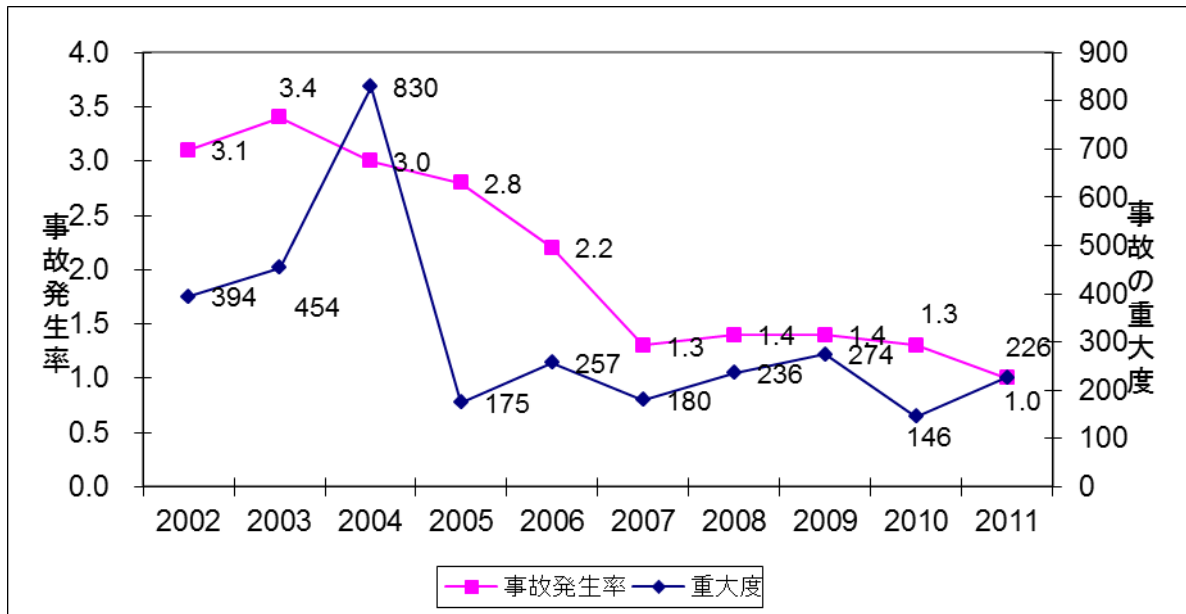
造船所における労働安全の確保についての指標である事故件数（Accident Rate）、  
事故発生率<sup>1</sup>（Accident Frequency Rate）及び事故重大度<sup>2</sup>（Accident Severity Rate）  
をみると、2011年の事故件数は336件で、2010年の395件から15%減少した。ま

<sup>1</sup> 百万工数（人・時間）当たり事故発生件数

<sup>2</sup> 百万工数（人・時間）当たり喪失延べ労働日数（人・日）

た、事故発生率も減少し 1.0 で、事故の重大度は 2010 年の 146 から 2011 年には 226 と増加に転じた。

図 4 事故発生率と事故重大度の推移



定義) 事故発生率：百万工数（人・時間）当たり事故発生件数

重大度：百万工数（人・時間）当たり喪失延べ労働日数（人・日）

出典：労働省（Ministry of Manpower）

## (2) 船舶修繕部門

2011 年の船舶修繕・改造部門の売上げは、51 億 9,500 万 S ドルであった。船舶修繕・改造部門が造船全体に占める割合は、39%であった。シンガポール海事港湾庁（Maritime and Port Authority of Singapore, MPA）の統計によれば、修繕のためにシンガポールに寄港する船舶の数は 2010 年の 8,631 隻から 2011 年には 8,235 隻へと 5%減少したが、総トン数では 3,459 万トンから 3,727 万トンへと 8%の増加となった。2011 年に完成された主な修繕プロジェクトとしては、タンカー、コンテナ船、ガスキャリア、バルクキャリア、旅客船などがある。

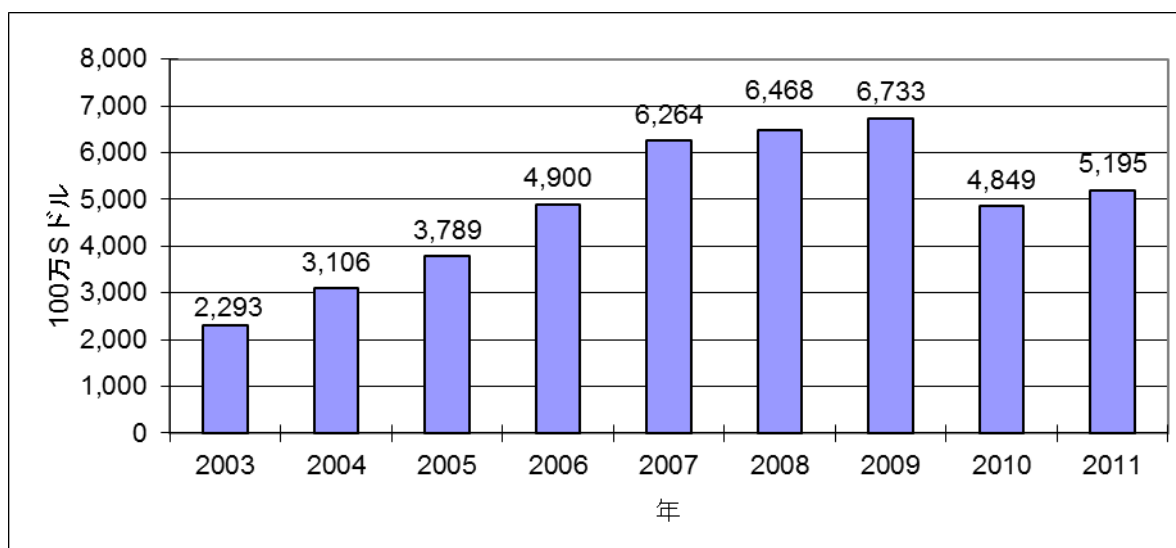
また、シンガポールは FPSO（Floating Production Storage and Offloading）、FSO（Floating Storage and Offloading）の修繕、改造工事・改良工事を行う世界の主要基地のひとつである。この分野が近年の造船業の売上げに大きく寄与している。2011 年には 10 件のプロジェクトが完了した。

表 2 修理入港隻数（2007－2011年）

年	2007	2008	2009	2010	2011
入渠船舶数	5,995	6,588	7,200	8,631	8,235

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

図 5 修繕・改造部門の売り上げ



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI） Annual Report 2011

### （3）新造船部門

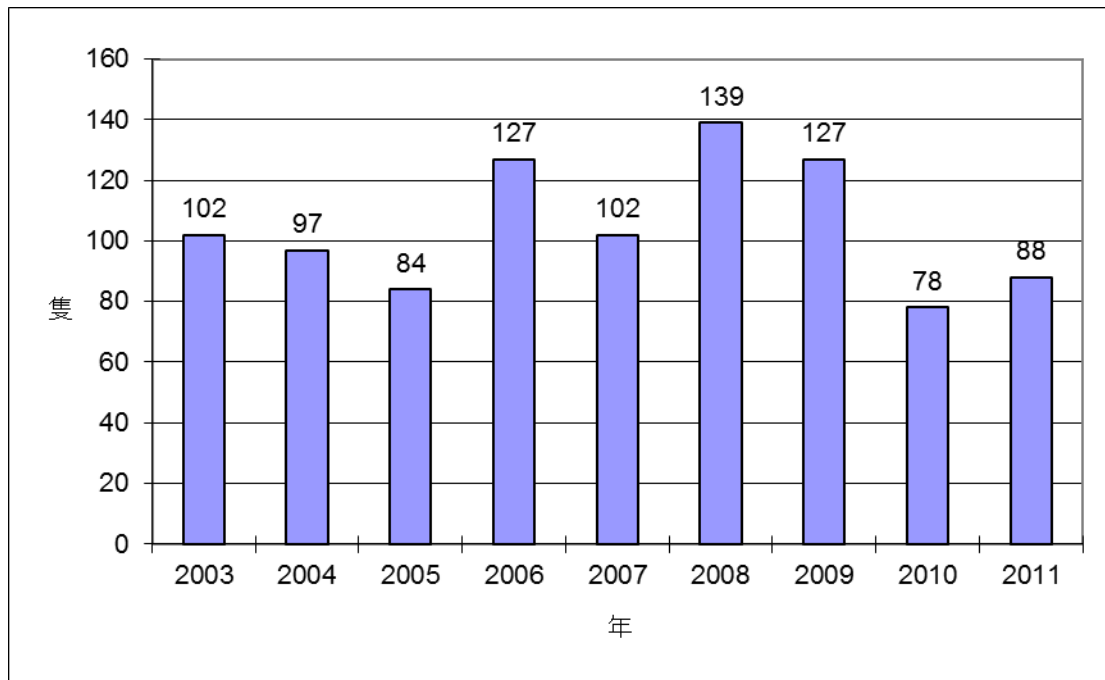
2011年の新造船部門の売り上げは、6億6,600万Sドルであった。新造船部門の造船業総売り上げに占める割合は5%と少ない。2011年に進水した船舶の隻数は、2010年の78隻から88隻へと率にして13%、隻数で10隻の増加となった。総トン数ベースでは、2010年の246,638総トンから298,150総トンと21%増加した。

2011年に進水した船の多くはバージ、作業船、及びオフショアサプライ・サポート vessel であった。その他 2011年に進水した船舶には、タンカー、発動機艇、ヨットなどがあつた。

2011年に完成したプロジェクトとしては、パイプ敷設船（Derik pipe lay Vessel）揚錨タグ補給船（Anchor Handling Tug Supply vessels）などがあつた。

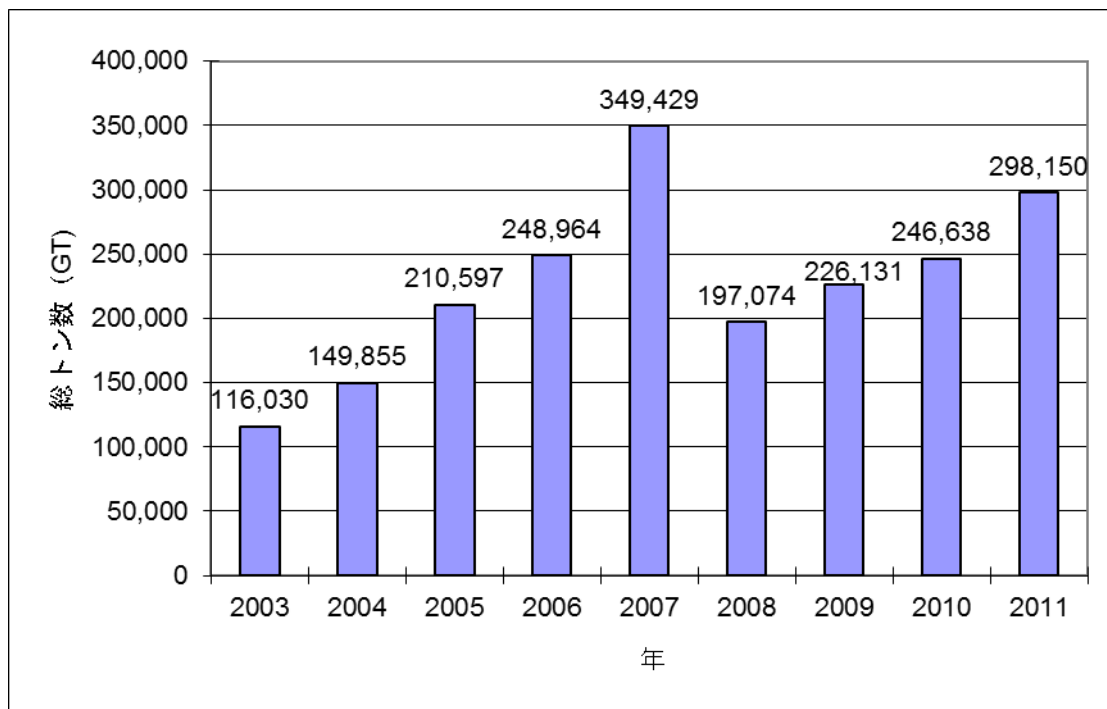
2011年に引き渡しを行った船舶は、ホバーバージ、地震探査船、潜水作業支援船、作業員輸送船、高速フェリーなどである。

図 6 進水船舶数の推移



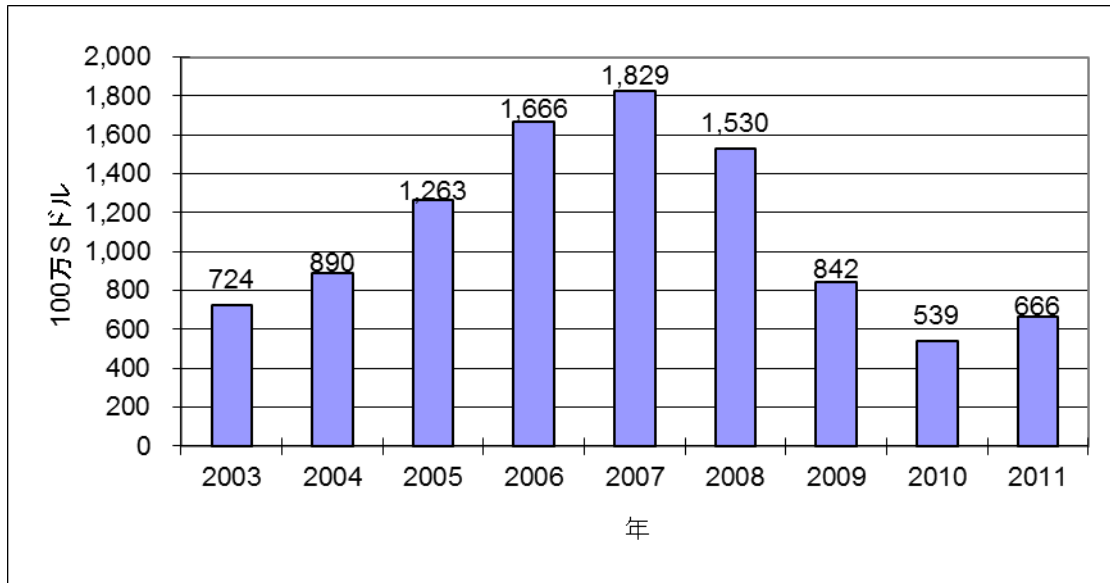
出典：シンガポール海事産業協会（ASMI） Annual Report 2011

図 7 進水船舶総トン数の推移



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI） Annual Report 2011

図 8 新造船部門の総売り上げ

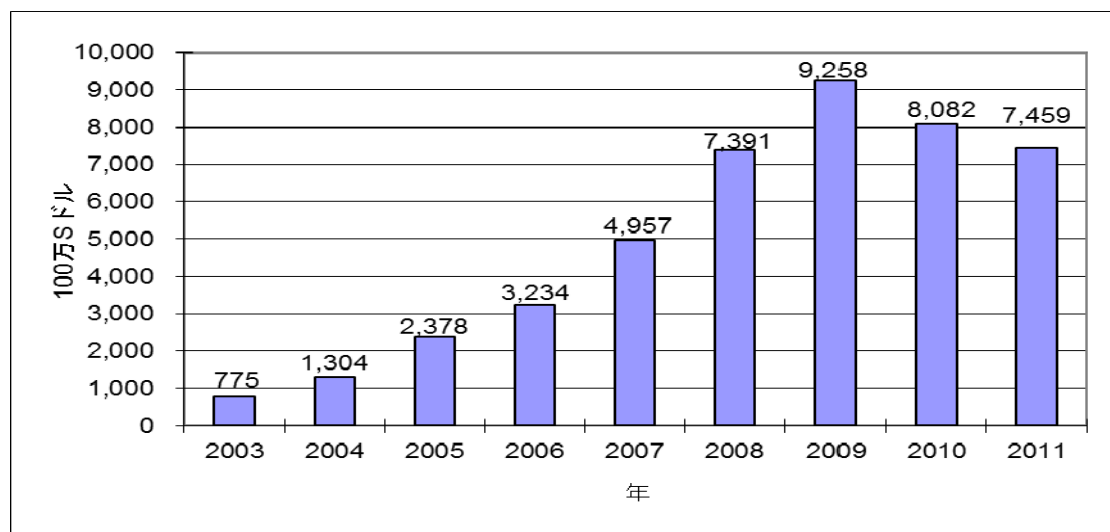


出典：シンガポール海事産業協会（ASMI） Annual Report 2011

(4) オフショア部門

オフショア部門は、ジャッキアップリグ、半潜水型海洋掘削装置その他のプラットフォーム構造物などオフショア・ユニットの修繕、アップグレード及び改造を含む。この部門の2011年の売上げは74億5,900万Sドルで、造船業全体に占める割合は56%と昨年の60%からシェアを減らした。2011年には合計15隻のジャッキアップリグ（5隻）と半潜水型海洋掘削装置（8隻）、固定式プラットフォーム（2隻）を引き渡した。2011年に行われたオフショア部門の修繕・アップグレードプロジェクトは、半潜水型海洋掘削装置（5隻）、半潜水型パイプ敷設バージ（1隻）、移動式海洋生産ユニット（1隻）である。

図 9 オフショア部門の売り上げ



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI） Annual Report 2011



## 2 造船所の動き

### (1) セムコープ・マリーン (SembCorp Marine)

セムコープは 9,000 人を超える従業員を持ち、世界 10 ヶ国以上で事業を展開する複合企業で、主力事業は造船・オフショア関連事業および電力や水処理などの公益事業である。2011 年のグループ全体の総売り上げは 90 億 4,700 万 S ドルで、造船・オフショア部門が 54%、公益事業が 44%を占めた。

造船・オフショア部門を担うセムコープ・マリーン社は、シンガポール国内に 4 ヶ所の造船所 (JURONG SHIPYARD PTE LTD, SEMBAWANG SHIPYARD PTE LTD, JURONG SML PTE LTD, PPL SHIPYARD) を持ち、セムコープ・マリーンの 2011 年の売上は、2010 年の 45 億 5,486 万 S ドルから 13.1%減少し、39 億 6,023 万 S ドルとなった。

売り上げの部門別の割合はリグ建設が 56%と最も高く、続いて船舶改造及びオフショア部門が 27%、次が船舶修繕の 16%であった。

各部門別にみると、リグ建造部門の売上は、2010 年の 30 億 S ドルから 27%減の 22 億 1,000S ドルとなった。2011 年に引き渡したものは半潜水型海洋掘削装置 (semi-submersible rig) 4 隻と、3 隻のジャッキアップリグの合計 7 隻であった。船舶改造及びオフショア部門の 2011 年の売り上げは 10 億 7,300S ドルと前年の 8 億 2,000S ドルを上回った。2010 年中、浮体式石油ガス生産貯蔵積出設備 (FPSO) 3 隻、オフショア船とプラットフォームそれぞれ 1 隻の合計 5 隻を納入した。

船舶修繕部門の売り上げは、2010 年の 6 億 4,600 万 S ドルに対し 2011 年には 6 億 4,400 万 S ドルとほぼ横ばいだった。年間の修繕件数は合計 264 隻だった。内訳を見ると、タンカーの修繕が 31%で最も多く、LNG/LPG 船の修繕 17%、掘削船・FPSO 改造 13%が続いた。同グループは、インドネシアに 100%出資の P.T. KARIMUM SEMBAWANG SHIPYARD と 90%出資の P.T.SMOE Indonesia を有するなど、海外進出や資本参加にも積極的である。中国では 2002 年に COSCO (DALIAN) SHIPYARD の株を獲得したことに始まり、2004 年には COSCO との間で修繕ヤードである Cosco Shipyard Group の株 30%を買収した。また、2005 年には米国の Sabine Industries を子会社の PPL Shipyard が買収 (後 2007 年にセムコープ・マリーンの直接子会社化) した。2007 年にはインドの Pipapav 造船所に 3.31%の資本参加、2008 年にはブラジルの Mac Laren Shipyard とオフショアの石油ガス関連プロジェクト向けの造船事業を共同で実施することで提携した。2009 年にはインドのカキナダ港と合弁で、船舶・オフショアの合弁会社「Sembmarine Kakinada Ltd (SKL)」をアンドラプラデシュ州に設立、2011 年 8 月には合弁会社への出資比率を 19.9%から 40%に引き上げた。現在インドで建設中の造船所は、2012 年内に完全操業開始を見込んでいる。さらに、2011 年 12 月にはブラジル中南部エスピリサント州アラクルスで国外初の新規総合造船・修理施設の建設を開始した。同施設は 2014 年に完成予定である。

また、シンガポール最西部のトゥアス地区でも巨大総合造船・修理施設の建設を進めている。206 ヘクタールの用地を 3 期に分けて 12 年間で開発する計画で、第 1 期工事は 2013 年に完了する予定となっている。

なお、同社が 85%を所有するシンガポールの PPL シップヤードについて、残り

15%を所有する地元企業のベーカー・テクノロジーが中国造船企業・揚子江船廠など2社に売却を決めた。これに対し、セムコープ・マリーンが株式の先行取得権を主張しベーカー・テクノロジーを提訴したが、2012年6月シンガポールの高等裁判所はセムコープ・マリーンの申し立てを却下する判決を言い渡した。これに対し、セムコープ・マリーンは訴訟を継続する意向を示している。

表3 セムコープ・マリーンの売上等の推移

(単位：百万Sドル)

項目	年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	売上		1,068	1,363	2,119	3,545	4,513	5,064	5,725	4,555
税引前利益		95	114	160	310	365	545	908	1,078	860

出典：セムコープ・マリーン アニュアルレポート 2011

表4 セムコープ・マリーンの分野別売上構成

(単位：百万Sドル)

分野	セムコープ・マリーン	
	2010年	2011年
船舶修繕	646	644
新造船(リグ除く)	0	0
リグ建造	3,048	2,210
改造・オフショア	820	1,073
その他	41	33
合計	4,555	3,960

出典：セムコープ・マリーン アニュアルレポート 2011

表5 セムコープ・マリーンの主要株主(第5位まで)

株主の名称	保有株数	シェア (%)
SembCorp Industries Ltd	1,265,370,764	60.74
Citibank Nominees Singapore Pte Ltd	172,048,864	8.26
DBSN Seviles Pte Ltd	116,125,815	5.57
DBS Nominees Pte Ltd	91,553,933	4.39
HSBC (Singapore) Nominees Pte Ltd	67,595,914	3.24
全体(Registered shares)	1,891,302,574	90.78

出典：セムコープ・マリーン アニュアルレポート 2011

## (2) ケッペル・グループ

ケッペル・グループは、シンガポールに本拠を置き、世界 30 カ国以上に事業を展開している。総従業員数は、33,747 人で、主な事業は造船・オフショア関連、エネルギー・インフラ関連、不動産、投資などである。総従業員の 77%に当たる 25,830 人が造船・オフショア部門に従事している。2011 年のグループ全体の総売上は、前年比 10.3%増の 100 億 8,200 万 S ドルで、営業損益は前年比 21.9%増の 18 億 9,700 万 S ドルであった。税引き前利益は前年比 15.2%増の 21 億 7,700 万 S ドルであった。

ケッペル・グループの造船・オフショア部門を管轄するのは、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・オフショア&マリン (Keppel Offshore & Marine) である。ケッペル・オフショア&マリンは、世界に 20 箇所の造船所ネットワークを持ち活動している。シンガポール国内に Keppel FELS(オフショア・リグ)、Keppel Shipyard(修繕・改造・新造)、Keppel Singmarine (新造) 及び Offshore Technology Development (ジャッキシステム製造)、米国に Keppel AmFELS Inc(オフショア・リグ建造・修繕)、オランダに Keppel Verolme、ブラジルに Keppel FELS Brazil SA (オフショア・リグ建造)、アゼルバイジャンに Caspian Shipyard Company (オフショア・リグ建造)、フィリピンに Keppel Philippines Marine Inc (修繕・新造、リグ建造)、アラブ首長国連邦に Arab Heavy Industries (修繕・改造・新造)、ノルウェーに Keppel Norway (オフショア・リグ建造・修繕)、カザフスタンに Keppel Kazakhstan LLP がある。

Keppel Shipyard は、2002 年 5 月の統合により Keppel Hitachi Zosen が名称変更となったもので、本部機能を有する Tuas Yard、Benoi Yard 及び Gul Yard の 3 造船所を有する。Tuas Yard はタンカーの FPSO 及び FPO への改造を得意とするが、掘削船、セミサブ、多目的サプライベッセルなどの建造にも実績がある。Benoi Yard は旧日立造船シンガポールであり、アジアにおける LNG、LPG の修繕拠点であるほか、多様な船種の修繕、改良、大型化、改造などを行っている。Gul Yard は中・小型船の修繕、改造、新造を行っている。

Keppel Philippines Marine は、Subic Shipyard and Engineering、Keppel Batangas Shipyard の 2 造船所を有している。

ケッペル・グループのオフショア部門の売上げは、2011 年は 57 億 600 万 S ドルであり、2010 年の 55 億 7,700 万 S ドルから 2.3%の微増となった。同グループ内の総売上に占める割合は、2010 年の 61%から 2011 年には 57%と減少した。これは、オフショア部門の売上がほぼ横ばいだったのに対し、エネルギー・インフラ部門と不動産部門の売上が前年比それぞれ 14%、41%増加したためである。オフショア部門の売り上げは微増にとどまったが、営業利益は 2010 年の 11 億 1,900 万 S ドルから 2011 年には 13 億 1,800 万 S ドルへと 17.8%伸びた。2011 年にはリグ 8 隻、船舶改造・高度化プロジェクトなど 7 件、特殊船 11 隻を完成させた。

オフショア部門の中核を占めるシンガポールの Keppel FELS は、2011 年、2 隻のジャッキアップリグ、4 隻の半潜水式海洋構造物 (semisubmersibles) を完成さ

せた。2011年の新規受注では、ジャックアップリグ 11 隻、半潜水式海洋構造物 2 隻の建造などがある。

海外でも多くのオフショア事業を実施、契約締結している。米国の AmFELS は、Keppel 及び FELS のブランド名をメキシコ湾に浸透させるため、2004年に名称を Keppel AmFELS に変更した。Keppel AmFELS は 2011年には米ローワン社にジャッキアップリグを納入した

Keppel FELS Brasil は 2005年1月6日に 100%出資子会社となった。ブラジルの政府系石油会社ペトロbras社とは良好な関係を持っている。2011年中には、初の完全ブラジル生産による世界最大級の浮体式生産設備（FPU）をペトロbrasに納入した。Keppel Shipyard は、2011年は船舶の修繕・改造産業が厳しい中、売上を保った。2011年中、281 隻の修繕と 7 隻の改造プロジェクトを手がけた。修繕を行った船舶のほとんどはタンカー、コンテナ船、ガス輸送船であった。

Keppel Singmarine は 2011年には 3 隻の船舶を引き渡した。2011年の新規受注では、SBM オフショア向けの多目的潜水作業支援建設船など 10 件を受注している。

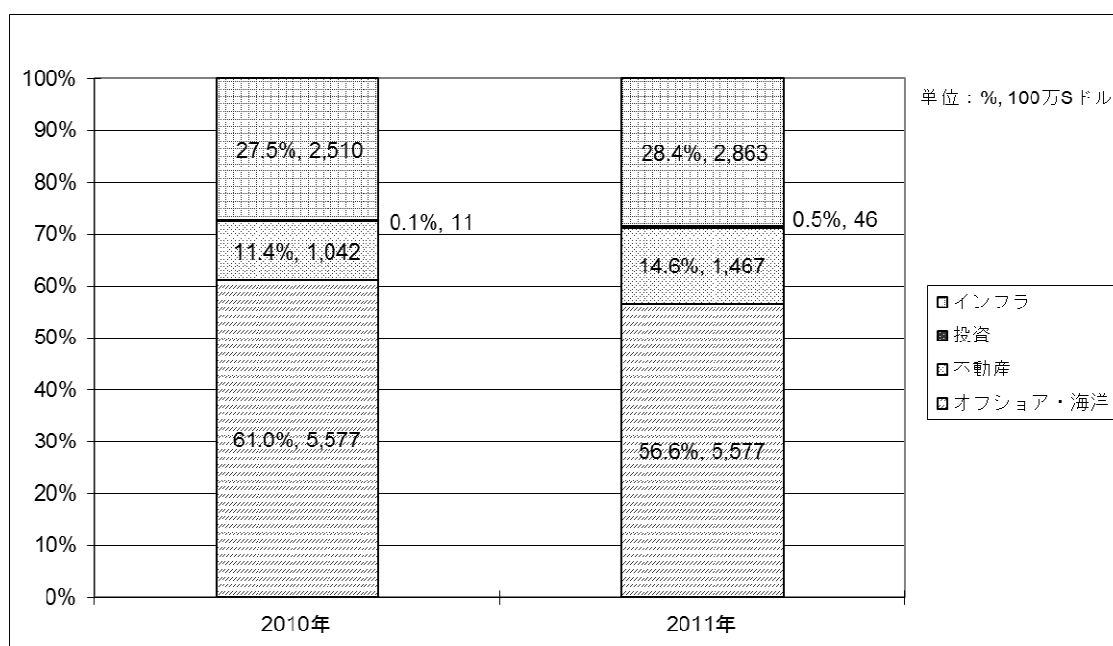
2011年は、欧州債務危機による世界的な景気減速への懸念など不安定要素もあったが、原油価格が高止まりするなど市場環境は良好だった。今後、とくにオフショア石油ガス分野が大きく伸びるとされ、ブラジル海洋資源開発を中心とした南米では FPS で大きな需要が見込まれている。ケッペルでは、ペトロbrasだけで 2020年までに 100 隻以上のオフショア支援船が必要となるとしている。また、アゼルバイジャンに同国国営石油会社（SOCAR）など 2 社との合弁で新造船所を建設中で、2013年第3四半期の操業開始を予定している。

表 6 ケッペル・グループの売上高・税引き前利益の推移  
(単位：百万 S ドル)

年 項目	2007	2008	2009	2010	2011
売上高	10,114	11,784	11,990	9,140	10,082
税引前利益	957	1,079	1,190	1,307	1,491

出典：Keppel Corporation Summary Financial Report 2011

図 10 ケッペル・グループの分野別売上シェア



出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2011

### 3 今後の見通し

2008年後半からのリーマンショックによる世界的不況、そして2010年のメキシコ湾における原油流出事故など、厳しい状況が続いたシンガポールの造船業界であるが、2010年第4四半期以降、力強い回復を見せている。

シンガポールが得意とするのは、世界のシェア70%を持つ石油ガス産業向けのジャッキアップリグ建設であり、石油ガス産業のファンダメンタルズは強い。造船業界をリードするケッペル、セムコープ・マリーンはいずれも、ブラジルなどオフショア産業の盛んな国への投資を拡大し、オフショア産業における競争力の強化を図っている。原油価格の高止まりを背景にオフショアでの掘削、生産が活況を呈していることから、石油リグの需要は底堅く推移する見通しである。また、世界のジャッキアップリグの68%、半潜水式掘削リグの約60%が船齢25年以上となっていることから、取替え需要も見込まれている。2010年4月におきたメキシコ湾での原油流出事故を受けて規制が強化されたことも、リグの改造や取替え需要につながるとしてシンガポールのリグ建造業界としては受注増に自信を見せている。実際、セムコープやケッペルの受注は伸びており、ケッペルの2011年の受注額は100億Sドルと、過去最高を記録した。FPSOへの改造、オフショア・サポート船というシンガポールが得意とする2つのニッチ部門も活力を維持している。修繕部門に関しては、シンガポール造船所はここ数年、より専門的マーケットに重点を置くようになってきている。すなわち、LNG運搬船の修繕である。シンガポールは、LNG運搬船の修繕に関して長期契約を結ぶことによってLNG船の修繕センターになってきた。

一方、中国や中東などの競合国が、オフショアや修繕・改造分野で力を伸ばしている。特に中国の造船業の発展は著しい。セムコープ・マリーンは同社子会社のPPLシップヤードの15%の株式を保有するベーカー・テクノロジーによる中国造船企業・揚

子江船廠などへの売却に強く反対しているが、これも揚子江船廠が PPL シップヤード造船の優れたリグ建造能力を利用できるようになることを阻止したためである。PPL 造船は高温高圧対応の最新鋭 PPL375 型ジャッキ式リグの設計能力を持つ。PPL 造船の 15% の株式をめぐっては、法廷で争われた結果、裁判所はセムコープ・マリーンの申し立てを棄却しており、同社にとっては厳しい状況となっている。こうした中、経済開発庁（EDB）はシンガポールの造船業の競争力と生産性向上の方策を探るための調査を実施する計画である。この調査ではシンガポールを拠点とする企業がオフショア石油リグ、浮体式石油ガス生産貯蔵積み出し設備（FPSO）、オフショア支援船、その他の外航船の生産をどのように行っているかを分析し、世界の市場で競争力のある部分と不足する部分をあぶりだした上で、生産性を向上できる部分を指摘する。韓国、ノルウェー、中国など競合他国と比較し、人員一人当たりの付加価値や人員の内訳（製造人員と研究開発人員の比率、技術者と事務担当者の比率など）、学歴、出身国や、各国トップ 10 社の設備投資額などを幅広いデータを元に調べる。造船所と下請け・部品供給会社との関係も分析する。

また、政府機関で工業団地開発などを行う JTC は、シンガポールの西部トゥアス地区に 5400 万シンガポールドルを投資して 13 ヘクタールの「オフショア・マリン・センター」の建設を 2010 年 9 月に着工、2012 年 7 月に開設した。最大 20 社の接岸施設を作ることができ、オフショア海洋産業の物資供給・支援の拠点となる。

このようにシンガポールの造船業界はまだ充分競争力を保ち、活況であるが、こうした好況の間に、政府は上述のような競争力強化に向けた試みに乗り出している。長期的な成長を図るためには、こうしたイニシアティブは重要である。

資料 1. シンガポールの主な造船及び修繕設備

SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	DOCK、SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
Keppel FELS	(D)	400,000DWT	380 × 80 × 13
Keppel Shipyard (Tuas Yard)	Tuas(D)	360,000DWT	350 × 66 × 6.6
	Raffles(D)	330,000DWT	355 × 60 × 6.6
	Temasek(D)	150,000DWT	301 × 52 × 7.4
Keppel Shipyard (Benoi Yard)	No.1(D)	300,000DWT	350 × 60
	No.2(D)	170,000DWT	300 × 60
	(S)	30,000DWT	230 × 70
Keppel Shipyard (Gul Yard)	No.1(F)	14,000DWT	190 × 33
	No.2(F)	5,000DWT	120 × 27
	No.3(F)	12,000DWT	170 × 26
	(BB)	14,000DWT	150
Jurong Shipyard	DD1(D)	100,000DWT	270 × 40 × 10
	DD2(D)	300,000DWT	350 × 56 × 12
	DD3(D)	500,000DWT	380 × 80.2 × 14
	DD5(D)	200,000DWT	335 × 56 × 11
Sembawang Shipyard	Premier(D)	400,000DWT	384 × 64 × 8.5
	King George VI(D)	100,000DWT	303 × 39.6 × 13.1
	President(F)	150,000DWT	290 × 48 × 8.5
	Republic(F)	60,000DWT	202.3 × 42 × 10.3
	KPD(F)	65,000DWT	230 × 35 × 7.3
Drydocks World Singapore (元 Pan-United Shipyard)	FD I (F)	4,000T	122 × 22
	FD II (F)	16,000T	195 × 34.6
	FD III (F)	16,000T	187.5 × 36.5
	(BB)	30,000DWT	
Singapore Technologies Marine Ltd	Benoi Yard(Syncro)	10,000DWT	96 × 20
	Benoi Yard(Syncro)	12,500DWT	110 × 20
	Benoi Yard(BB)	18,000DWT	150 × 23 (×2)
	Tuas Yard(F)	40,000DWT	185 × 33.2
	Tuas Yard(F)	70,000DWT	240 × 42.25
	Tuas Yard (BB)	30,000DWT	180 × 26 (×2)

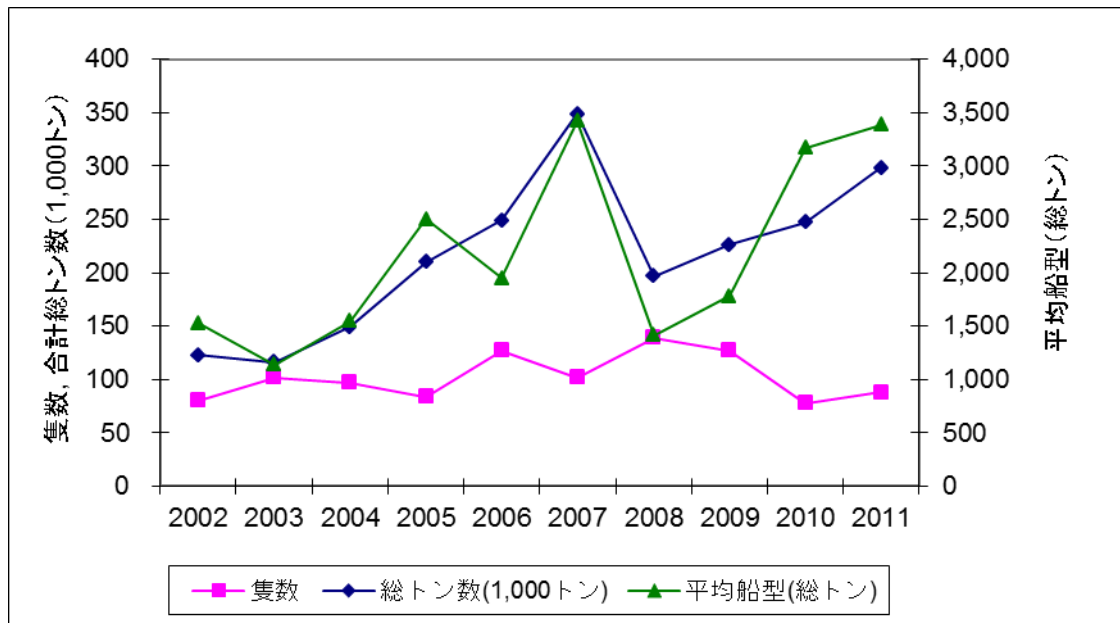
(注) DOCK、SLIPWAY, etc. の欄中、( ) 内の記号は造修設備の種類を示す。

D: DRY DOCK, F: FLOATING DOCK, S: SLIPWAY, BB: BUILDING BERTH

CAPACITY の欄中単位 T は、lifting capacity を示す。

出典：各社ウェブページ

資料 2. シンガポールの船舶進水量



出典：ASMI Annual Report 2011

項目 \ 年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
進水隻数	80	102	97	84	127	102	139	127	78	88
進水船舶 合計総トン数 (1,000トン)	123	116	149	210	249	349	197	226	247	298
平均船型 (総トン)	1,531	1,138	1,545	2,500	1,952	3,422	1,417	1,780	3,167	3,386

注) (平均船型) = (進水船型合計総トン数) / (進水隻数)

出典：ASMI Annual Report 2011



## IV. シンガポールの船用工業



## 業界の概要

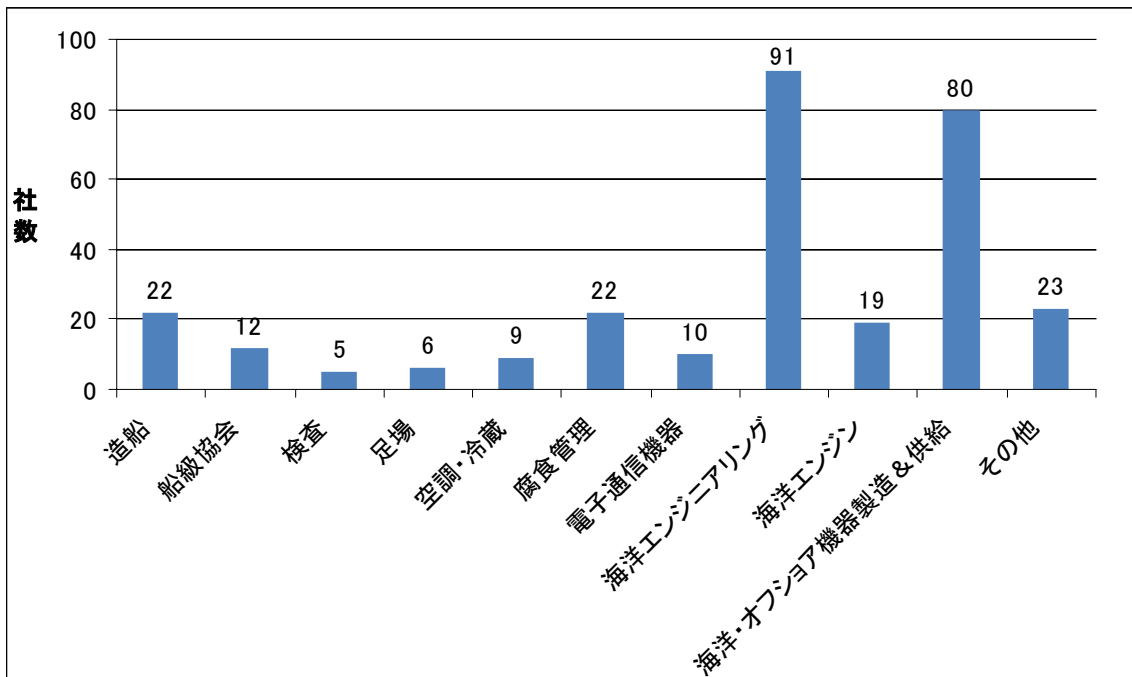
### 1. 船用機械関連企業数

シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries：ASMI）の2011年アニュアルレポートに掲載された経済開発庁（EDB）のデータによると、シンガポールの海事産業の規模は133.2.7億Sドル（2011年）と、2010年度の134.7億Sドルから1.1%減少した。（その前年の2009年度の海事産業の規模は168.3億Sドルだった。）なお、2011年度の海事産業の内訳は、船舶修繕が51.05億Sドル（全体の39%）、造船が6.66億Sドル（同5%）、オフショアセクターが74.59億Sドル（同56%）とされているが、船用機械という形では算出されていない。船用機械については、造船や船舶修繕のコストに含まれているものと考えられるが、造船及び船舶修繕の規模はあくまでも、造船所の売上げをベースに算出されたもので、そのうちの程度が船用機械のコストであるかは造船所で公表していないためである。

ASMIの会員数は、2012年5月現在、普通会员、賛助会員、名誉会員を含め246社である。ASMIの会員の業種別の内訳は、図1のとおりであり、海洋エンジニアリングが最も多く、海洋オフショア機器製造及び供給、造船および腐物管理の順となっている。

また、1年前と比較すると、海洋エンジニアリング、海洋オフショア機器製造及び供給の業種などの企業が増加し、新規入会企業は14社、会員数は10社の純増となった。新規入会企業を表1に示す。

図1 ASMI 会員企業の業種別内訳（2012年5月現在）



出所：ASMI ウェブサイト（[www.asmi.com](http://www.asmi.com)）より作成

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

表 1 ASMI 新規入会企業（2012 年 5 月現在）

No	ASMI New Members	Nature of Business
1	Alphatron Marine Systems Pte Ltd	Electronic & Communication Equipment
2	Imtech Marine South East Asia	Electronic & Communication Equipment, Marine/Offshore Equipment & Supplies
3	Aflex Ships Equipment Pte Ltd	Marine/Offshore Equipment & Supplies
4	Apbco Offshore & Marine Pte Ltd	Chemical Cleaning, Hot Oil Flushing & Pressure Testing
5	Ark Vision Spare & Engineering Pte Ltd	Marine/Offshore Equipment & Supplies
6	Blue-Sea Ventures Pte Ltd	Marine Engineering, Corrosion Control
7	Eureka Control Systems Pte Ltd	Marine Engineering
8	Griffin Group International Pte Ltd	Filtration systems, Water separators systems
9	LPJ Marine Services Pte Ltd	Shipbuilding/Shiprepairing
10	Megawatts Engineering Services Pte Ltd	Marine Engineering
11	Offshore Construction Services Pte Ltd	Marine Engineering
12	Power Diesel Engineering Pte Ltd	Marine Engines
13	Trans-Asiatic Trading Pte Ltd	Marine/Offshore Equipment & Supplies
14	Voith Turbo Pte Ltd	Marine Engineering

出所：ASMI ウェブサイト（[www.asmi.com](http://www.asmi.com)）より作成

なお、シンガポールの船用機械取り扱い業者は、上記の ASMI メンバーが全てではない。シンガポールの海事産業関連企業のダイレクトリーである Singapore Maritime Directory 2011/2012 年版によると、船用機器・サプライ (Marine Equipment & Supply) の分野に掲載されている企業数は 1,884 社にのぼる。Singapore Maritime Directory では船用機械の業種をより細かく分類しており、取り扱い商品別登録企業数は表 2 のとおりである。

表 2 Singapore Maritime Directory の船用機器・サプライ (Marine Equipment & Supply) に掲載されている企業の取り扱い商品別内訳

No.	Category	分野	掲載企業数	No.	Category	分野	掲載企業数
1	ACTUATORS	作動装置	2	34	ELECTRIC & ELECTRICAL SUPPLIES	電気供給	50
2	ADHESIVES & GLUES	接着剤	2	35	ELECTRIC APPLIANCES	電気機器	1
3	AIR CONDITIONING EQUIPMENT & SYSTEMS	空調機器	47	36	ELECTRIC SWITCHBOARDS	電気配電盤	20
4	ALUMINIUM & ALUMINIUM ALLOYS	アルミニウム	4	37	ELEVATORS/ESCALATORS/T RAVELATORS	エレベーター/エスカレーター/トラペレーター	11
5	ANCHORS	錨	1	38	ENGINES - DIESEL	ディーゼルエンジン	51
6	ANODES	陽極	6	39	ENGINES - MARINE	マリンエンジン	16
7	AUTOMATION SYSTEMS & EQUIPMENT	自動化装置	21	40	EXPANSION JOINTS	エクspansionジョイント	10
8	BEARINGS	ベアリング	9	41	FANS - VENTILATING & EXHAUST - MFRS & DISTRIBUTORS	換気・排気用ファン製造・販売	1
9	BELTING - MECHANICAL	ベルト機	4	42	FENDERS	フェンダー	4
10	BLASTING EQUIPMENT	ブラスト機器	3	43	FENDERS - PNEUMATIC	空気圧フェンダー	1
11	BOILER DISTRIBUTORS & MANUFACTURERS	ボイラー	13	44	FIBREGLASS FABRICATORS	ガラス繊維加工	2
12	BRAKES & CLUTCHES	ブレーキ&クラッチ	3	45	FILTERS	フィルター	11
13	BUNKER FUEL	バンカー燃料	24	46	FIRE ALARM SYSTEMS	火災警報器システム	2
14	BUNKER SUPPLIERS	バンカーサプライヤー	75	47	FIRE BLANKETS	防火用毛布	1
15	CANVAS - WHSLE & MFRS	帆	1	48	FIRE PROTECTION SYSTEMS	防火システム	41
16	CATHODIC PROTECTION SYSTEMS	陰極保護システム	1	49	FIRE PROTECTION SYSTEMS - PASSIVE	受動的防火システム	1
17	CHAINS	チェーン	18	50	FORKLIFT TRUCKS	フォークリフト	13
18	CHEMICALS - MARINE	海洋ケミカル	35	51	FOUNDRIES	ファウンドリ	9
19	CLEANING SYSTEMS - PRESSURE, CHEMICALS, ETC	クリーニングシステム	2	52	FRESHWATER GENERATING PLANTS	淡水製造機器	2
20	COATINGS - PROTECTIVE	塗装	26	53	GALLEY EQUIPMENT	ギャラリー機器	3
21	COMMUNICATION SYSTEMS & EQUIPMENT	通信機器	28	54	GAS - INDUSTRIAL	工業ガス	16
22	COMPASSES - MAGNETIC	コンパス・磁気	1	55	GAS DETECTORS - INDUSTRIAL	ガス探知機	9
23	COMPRESSORS - AIR & GAS	コンプレッサー	48	56	GASKETS	ガスケット	1
24	CONTAINER HANDLING EQUIPMENT	コンテナ機器	6	57	GAUGES	ゲージ	NIL
25	CONTAINER LASHING/SECURING EQUIPMENT	コンテナ	1	58	GEARBOXES	変速機	4
26	CONTAINERS - CARGO & FREIGHT - LEASING & SALE	貨物・貨物運送コンテナ	21	59	GENERATORS	発電機	33
27	CONTROLS, CONTROL SYSTEMS & REGULATORS	コントロールシステム・レギュレーター	50	60	HARDWARE	金物	52
28	CRANES	クレーン	33	61	HEAT EXCHANGERS	熱交換器	12
29	DECK COVERINGS	デッキ被覆	1	62	HOISTS	ホイスト	6
30	DECK EQUIPMENT	デッキ機器	4	63	HOSES, HOSE COUPLINGS & FITTINGS	ホースカップリング・フィッティング	29
31	DEHUMIDIFIERS	除湿機	1	64	HYDRAULIC EQUIPMENT & SUPPLIES	水圧機器	28
32	DIVING EQUIPMENT & SUPPLIES	ダイビング機器	9	65	HYDRAULIC STEERING GEARS	水圧ステアリングギア	3
33	DYNAMIC POSITIONING SYSTEMS	ダイナミックポジショニングシステム	2	66	INSPECTION DEVICES - INDUSTRIAL	検査機器	1

No.	Category	分野	掲載企業数	No.	Category	分野	掲載企業数
67	INSULATION MATERIALS - COLD & HEAT	断熱材(冷温)	6	100	RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT & SYSTEMS	無線通信機器	39
68	LAUNDRY EQUIPMENT	洗濯機器	4	101	REFRIGERATION EQUIPMENT	冷却機器	32
69	LIFEBOATS & LIFE RAFTS	ライフボート	13	102	REMOTE FUEL MONITORING & BUNKERING SYSTEM	遠隔燃料モニタリング・バンカーシステム	1
70	LIFTING EQUIPMENT	リフティング装置	6	103	ROPES	ロープ	4
71	LIGHTING FIXTURES	照明器具	16	104	RUBBER PRODUCTS	ゴム製品	4
72	LIQUEFIED NATURAL GAS (LNG)	液化天然ガス	NIL	105	SAFETY EQUIPMENT & SUPPLIES	安全装置	59
73	LUBRICANTS	潤滑油	41	106	SCAFFOLDING	足場	11
74	MACHINING	マシニング	2	107	SEALS & SEALING PRODUCTS	シール製品	10
75	MARINE CABLES	海洋ケーブル	3	108	SEPARATORS	分離機	3
76	MARINE DOORS & OUTFITTINGS	海洋扉・船体艀装	4	109	SHIP CHANDLERS	船チャンドラー	92
77	MARINE ELECTRONIC EQUIPMENT & SUPPLIES	海洋電子機器	28	110	SHIP CHANDLERS' SUPPLIES	船チャンドラーサプライ	7
78	MARINE EQUIPMENT & SUPPLIES	海洋機器	143	111	SHIPBUILDING EQUIPMENT & SUPPLIES	造船装置	1
79	MARINE PROPELLERS	海洋プロペラ	15	112	SLINGS	スリング	3
80	MARINE PROPULSION SYSTEMS	海洋推進機器システム	10	113	STAINLESS STEEL	不銹鋼	2
81	NAUTICAL CHARTS & PUBLICATIONS	航海チャート・出版物	6	114	STEEL DISTRIBUTORS	鋼ディストリビューター	6
82	NAVIGATIONAL BUOYS	航海用浮き	1	115	STEEL FABRICATORS	鋼ファブリケーター	4
83	NAVIGATIONAL EQUIPMENT & SUPPLIES	航海用機器	30	116	SURVEY EQUIPMENT	調査機器	10
84	NOZZLES	ノズル	1	117	SURVEYING INSTRUMENTS	サーベイ機器	1
85	OIL DISCHARGE MONITORING EQUIPMENT	油排出監視機器	2	118	TANK GAUGING SYSTEMS	タンク計測システム	2
86	OIL SUPPLIERS	油サプライヤー	3	119	TESTING EQUIPMENT	検査機器	7
87	OPTICAL DEVICES	光学素子装置	1	120	TIMBER	木材	3
88	OUTBOARD MOTORS	船外エンジン	2	121	TOOLS - PNEUMATIC	空気圧工具	1
89	PAINTS - MARINE	海洋塗料	18	122	TRANSFORMERS	トランスフォーマー	4
90	PALLETS - PLASTIC	プラスチックパレット	8	123	TURBINES	タービン	1
91	PALLETS - WOOD	木材パレット	6	124	TURBOCHARGERS	ターボチャージャー	6
92	PIPES & PIPE FITTINGS	パイプ	29	125	UNIVERSAL JOINTS	自在継ぎ手	1
93	PLATE - HEAT EXCHANGERS	熱交換版		126	VALVES	バルブ	41
94	POWER TOOLS	電動工具	1	127	WALKIE TALKIE EQUIPMENT & SUPPLIES	ウォークトーカー	6
95	PRESSURE VESSELS	圧力容器	1	128	WATER COMPANIES - BOTTLED	水道会社	1
96	PROPELLERS	プロペラ	5	129	WATER TREATMENT EQUIPMENT & SUPPLIES	水処理機器	13
97	PUMPS - MFRS & DISTR	ポンプ	87	130	WELDING EQUIPMENT & SUPPLIES	溶接機器	23
98	PURIFIERS/CLARIFIERS, OIL, CENTRIFUGAL, ETC	清浄機/浄化機、油、遠心分離機	6	131	WINCHES	ウインチ	11
99	RADAR EQUIPMENT & SUPPLIES	レーダー機器	10	132	WIRE ROPES	ワイヤーロープ	21

出所: Singapore Maritime Directory 2011/2012年版より作成

## シンガポール船用機械輸出入統計

世界貿易統計<sup>1</sup>（World Trade Atlas）をもとに、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HSコード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。ここでは下記のとおり船用機械を扱っていると確認できる品目だけを取り上げる。よって、本章で概説する数値がシンガポールにおける全ての船用機械の輸出入値ではない。

また、レーダー機器（HS85261010）、航行用無線機（同 85269110）、無線遠隔制御機器（同 852692）に関しては、HSコードの最小分類においても航空機用などが混在していることに注意を要する。

以下、表 3 を除く表 4～33、及び図 2～32 の出所は全て世界貿易統計である。

表 3 本章で取り上げる船用機械

HSコード	内容	英語標記
840610	タービン（船舶推進用）	Turbines for marine propulsion
840721	船外機（ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る）	Outboard motors（petrol-driven, output not over 20 kW）
840729	船内機（ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る）	Other marine propulsion engines（inboard）
840810	船舶推進用エンジン（ピストン式、ディーゼル及びセミディーゼルエンジン）（船内外機関を除く。）	Compression-ignition marine propulsion engines
84834021 及び 84834029	船舶推進エンジン用の歯車および歯車電動機、ボールスクリュー、ローラースクリュー	Gears & gearing ball or roller screws etc for marine propulsion engines output
85261010	レーダー機器（航空機又は船舶用）	Radar apparatus ground base or for aircraft or sea-going vessels
85269110	航行用無線機（航空機又は船舶用）	Radio navigational aid apparatus for aircraft or sea-going vessels
852692	無線遠隔制御機器（航空機、船舶、リモコンカー含む）	Radio remote control apparatus

<sup>1</sup> シンガポールの数値は、シンガポールの政府機関（経済開発庁）に基づく。

## 1. 輸入

### (1) 全体像

2011年のシンガポールへの船用機械の輸入金額の合計は、9億7,746万シンガポールドル（以下、Sドル）であった。これは、前年同期実績の11億2,618万Sドルから約13%、2年前の13億5,224万Sドルから約28%それぞれ減少した。

なお、輸出のところで詳しく述べるが、シンガポールを經由して他国に輸出する再輸出は、2011年は、前年比3%減の2億7,724万Sドルとなっている。2010年の前年比減少幅は15%だった。

輸入金額は年によって増減があるものの、再輸出金額は3年続けて減少していることから、船用機械の輸入は、再輸出のためではなく、シンガポールの国内需要が主流になりつつあると推測される。すなわち、船用機械の貿易に関し、シンガポールが、従来は、輸入したものを再輸出するという中継貿易的な貿易が中心であったのが、輸入した船用機械を使って船舶の修理・海洋構造物等を建造する等を行い、船用機械とは別のカテゴリーにして輸出するといった形態にかわりつつある可能性がある。

表4 船用機械輸入額の推移

単位:百万シンガポールドル

順位	国名	2009	2010	2011
1	アメリカ	569.31	523.33	426.92
2	日本	210.66	193.09	213.04
3	ドイツ	140.24	87.99	125.90
4	中国	103.92	94.74	44.00
5	イギリス	50.55	44.86	34.23
6	フランス	53.38	60.33	30.07
7	ノルウェー	69.37	11.09	16.52
8	オランダ	13.18	12.11	12.65
9	台湾	13.22	13.72	12.34
10	韓国	9.75	4.26	8.81
-	その他	171.98	63.56	52.98
	合計	1,352.24	1,126.18	977.46

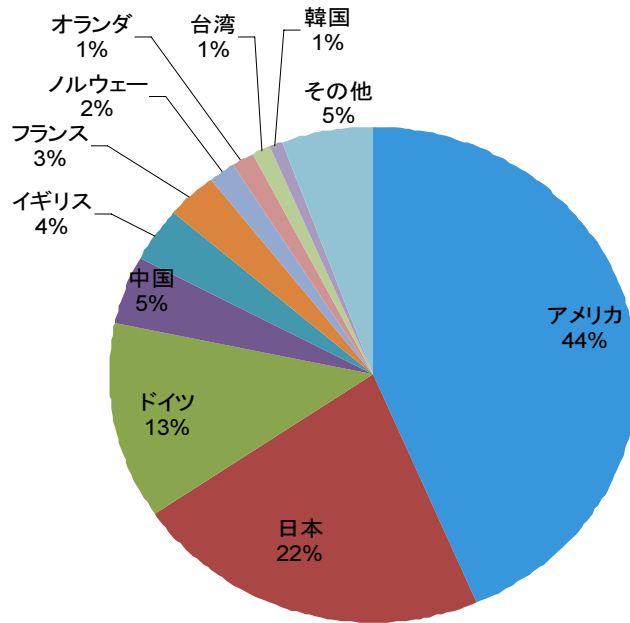
輸入元を見ると、アメリカが44%を占めて1位である。輸入額全体に占めるアメリカの割合は、2009年には42%、2010年は46%と過去3年間4割以上を占めている。

日本は、2007年にトップだったが、2008年から2011年にかけて2位にとどまっている。2011年は他国からの輸入額が減少したこともあり、全体に占める割合は22%と前年の17%を上回った。また、最近では中国からの輸入が増加していたが、2011年の輸入額は半分以下に大きく落ち込んでいる。2011年の全体への寄与率は13%で、第4位に後退した。

輸入元上位10カ国を2011年実績で見ると、アメリカ、日本、ドイツ、中国、イギリス、フランス、ノルウェー、オランダ、台湾、韓国の順となっている。上位4カ国で船用機械関連輸入総額8割以上を占める。2011年における各国比率は下記の通りである。

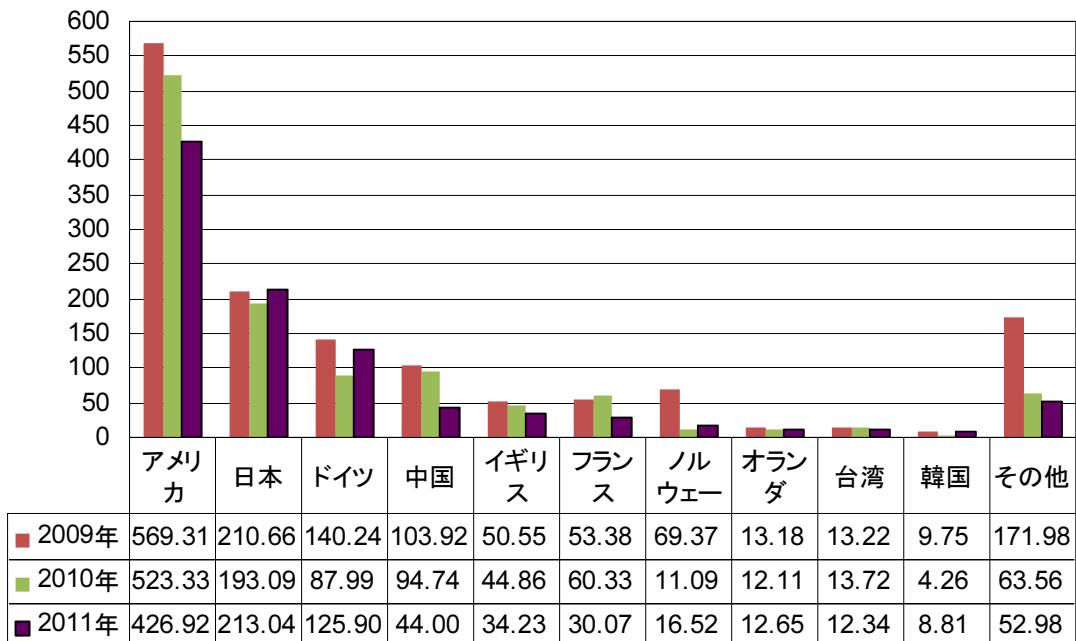


図 2 船用機械輸入元（2011年）



上位 10 カ国からの輸入額過去 3 年分の推移を表示したものは、図 3 の通りである。輸入量第 2 位を維持してきた日本の実績はほぼ横ばい、トップを占めるアメリカの輸入額が減少していることがわかる。品目別統計からわかるように、アメリカは、船外機と船舶推進用エンジン、船舶推進エンジン用の歯車および歯車電動機等の輸入を除いた品目において輸入額が減少している。

図 3 船用機械輸入上位 10 カ国からの輸入額推移  
(単位:百万シンガポールドル)



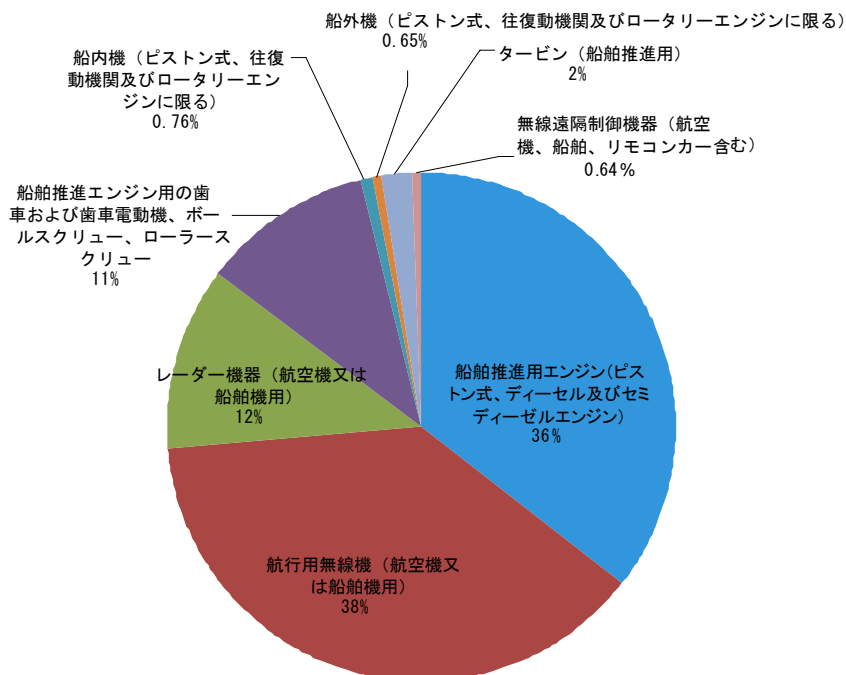
品目別に表示したものは、表 5 及び図 4 の通りである。品目別にみると、2011 年は、航行用無線機（航空機又は船舶機用）が最も多く、全体の 38%程度を占めており、次いで、船舶推進用エンジン（ピストン式、ディーゼル及びセミディーゼルエンジン）が全体の 36%程度、レーダー機器（航空機又は船舶機用）が全体の 12%程度で続いている。2011 年は船舶推進用エンジンの割合が増加し、航行用無線機の輸入金額及び割合が減少したが、この 2 品目で全体の 7 割以上を占める構図に変化はない。

表 5 船用機械品目別輸入額の推移

単位:百万シンガポールドル

順位	品目	2009	2010	2011
1	船舶推進用エンジン(ピストン式、ディーゼル及びセミディーゼルエンジン)	464.85	344.79	348.79
2	航行用無線機(航空機又は船舶機用)	492.51	503.25	371.08
3	レーダー機器(航空機又は船舶機用)	262.29	208.64	114.54
4	船舶推進エンジン用の歯車および歯車電動機、ボールスクリュー、ローラースクリュー	97.53	38.49	105.60
5	船内機(ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る)	22.20	15.79	7.52
6	船外機(ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る)	7.33	7.52	6.31
7	タービン(船舶推進用)	3.16	2.68	17.41
8	無線遠隔制御機器(航空機、船舶、リモコンカー含む)	2.37	5.02	6.21

図 4 船用機械輸入の品目別割合（2011年）



(2) 品目別

1. タービン（船舶推進用）

タービンの輸入は、年によって大きく輸入国及び金額が大きく変化している。2009年では日本、2010および2011年ではアメリカといった特定の1カ国が50%以上を占めている。全体金額は、2010年に比べて2011年は34%減少した。なお、輸入額と再輸出金額の金額が同じような傾向で増減していることを考えると、輸入したタービンの相当部分は、再輸出されていることが考えられる。

図5 タービン輸入元（2011年）

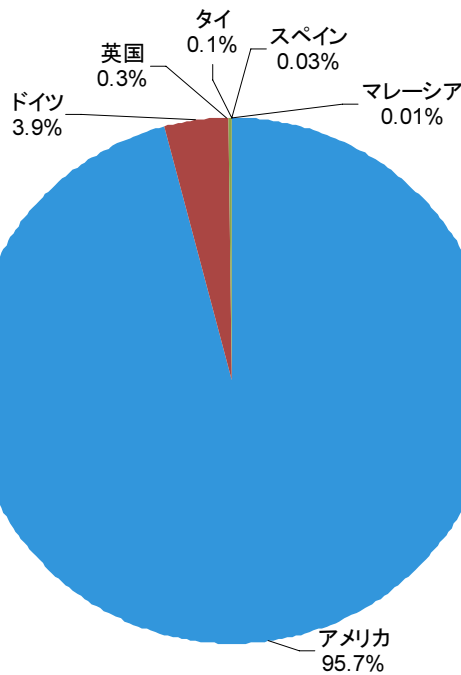


表6 タービン輸入額推移

単位: 千シンガポールドル

順位	国名	タービン(船舶推進用)		
		2009	2010	2011
1	アメリカ	445.09	2,371.11	1,667.11
2	ドイツ	0	76.14	67.09
3	英国	115.70	0	5.09
4	タイ	0	0	1.16
5	スペイン	0	0	0.55
6	マレーシア	173.33	0	0.25
7	カナダ	0	0	0.07
8	オーストラリア	0	158.78	0.00
9	ベルギー	0	37.24	0
10	中国	0	13.43	0
-	その他	878.85	0	0
合計		1,612.97	2,656.70	1,741.32

## 2. 船外機

2004年から2011年における船外機の輸入先トップは日本であり、2010年はアメリカからの輸入額が急増したものの、2011年においても日本の割合は依然全体の約68%を占めている。全体額では、2011年実績は前年比15%程度の減少となった。

図6 船外機輸入元（2011年）

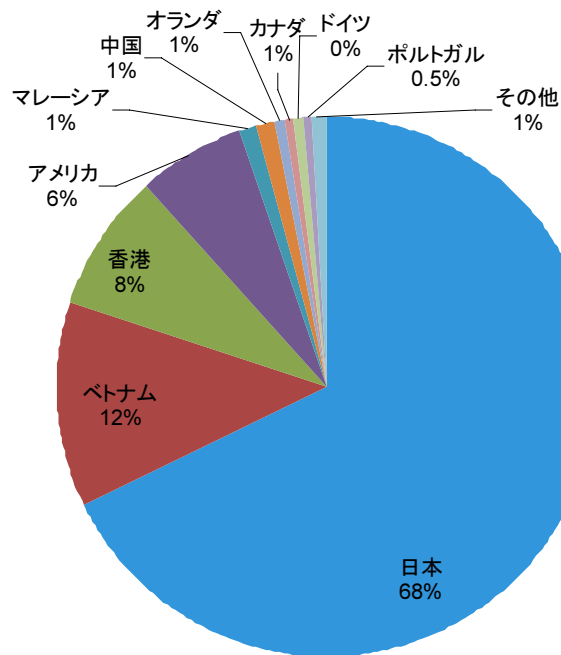


表7 船外機輸入額推移

単位：千シンガポールドル

順位	国名	船外機		
		2009	2010	2011
1	日本	2,703.05	3,677.36	4,278.06
2	ベトナム	409.53	61.68	778.39
3	香港	907.22	8.63	514.07
4	アメリカ	208.67	2,645.65	406.01
5	マレーシア	297.37	113.91	71.06
6	中国	33.85	183.64	69.10
7	オランダ	2,589.90	602.58	37.91
8	カナダ	0	0	31.82
9	ドイツ	10.80	121.89	31.37
10	ポルトガル	0	0	30.79
-	その他	1,004.18	26.49	61.05
合計		8,164.57	7,441.83	6,309.60

### 3. 船内機

2011年の輸入実績は、2010年の約1,579万Sドルから約752万Sドルに縮小した。

各国別の割合をみると、オランダの割合が最も大きく、2011年の全体輸入額の約23%を占めた。日本の全体に占める割合は、2008年から2010年までは20%前後で推移していたが、2011年は1.9%と大きく落ち込んだ。なお、下記図表には表示されていないが、2007年にはイタリアからの輸入が1,714万Sドルと全体の57%を占めたが、2010年以降の実績はゼロとなっている。

図7 船内機輸入元（2011年）

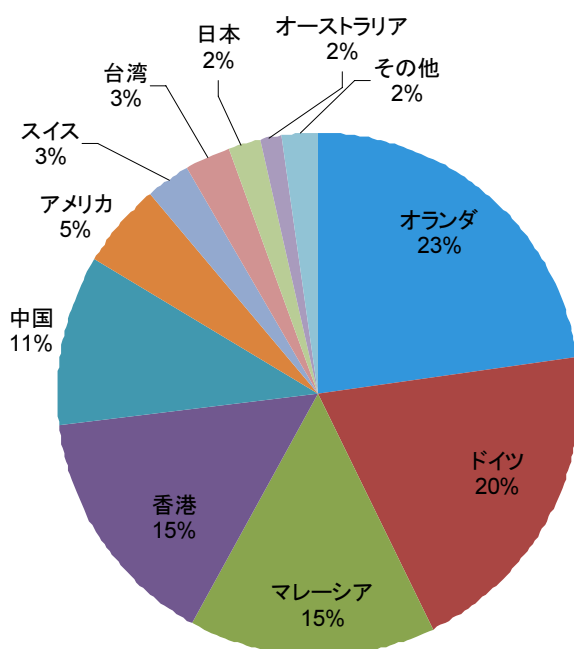


表8 船内機輸入額推移

単位：千シンガポールドル

順位	国名	船内機		
		2009	2010	2011
1	オランダ	3,581.16	6,213.42	1,710.25
2	ドイツ	1136.32	9.98	1,498.22
3	マレーシア	531.35	872.16	1,155.78
4	香港	0	21.01	1,121.60
5	中国	416.02	1,113.14	789.45
6	アメリカ	8,374.29	916.79	400.34
7	スイス	32.22	0.00	214.57
8	台湾	85.83	468.09	210.14
9	日本	4,004.24	3,866.88	140.21
10	オーストラリア	7.64	6.91	116.33
-	その他	4,028.23	2,297.91	158.23
合計		22,197.28	15,786.30	7,515.13

#### 4. 船舶推進用エンジン

2011年における輸入実績は、2010年の約3億4,479万Sドルから約1%増加し、約3億4,879万Sドルとなった。国別では、例年、日本、アメリカ、ドイツの順となっており、2011年では、日本の占めるシェアが53%、次いでアメリカが21%、ドイツが8%となっている。なお、2011年は、オランダが前年比約2.7倍金額を増やし、上位10位のランキングに登場した。

図8 船舶推進用エンジン輸入元（2011年）

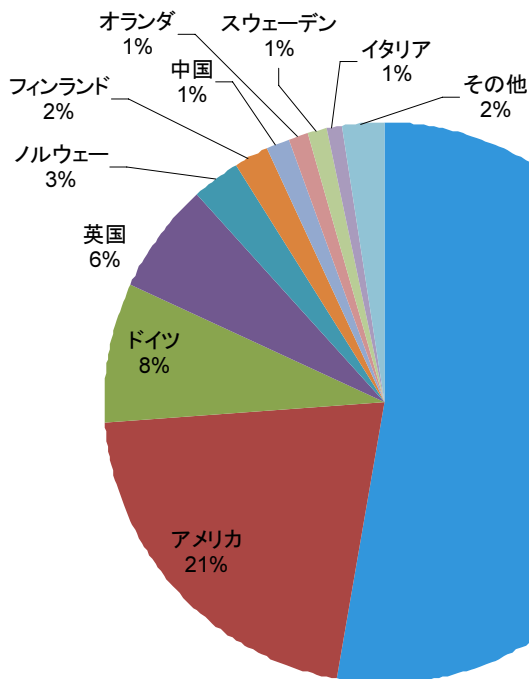


表9 船舶推進用エンジン輸入額推移

単位：千シンガポールドル

順位	国名	船舶推進用エンジン		
		2009	2010	2011
1	日本	147,868.68	151,342.30	184,490.94
2	アメリカ	89,696.21	65,608.70	73,121.68
3	ドイツ	67,273.56	59,780.69	28,181.91
4	英国	30,586.18	18,995.61	22,277.85
5	ノルウェー	64,218.87	6,573.03	9,817.57
6	フィンランド	9,436.61	12,141.54	6,490.09
7	中国	2,379.41	6,370.95	4,587.98
8	オランダ	1256.14	1456.49	3,948.45
9	スウェーデン	2,200.38	8,450.18	3,774.49
10	イタリア	13811.41	1903.04	3,480.67
-	その他	36,125.18	12,165.09	8,617.16
合計		464,852.63	344,787.64	348,788.79

## 5. 船舶推進用エンジンの歯車等

船舶推進用エンジンの歯車及び歯車電動機、ボールスクリュー、ローラースクリューの輸入元は、2011年ではドイツのシェアが79%を占め、次いで日本が9%を占めた。ドイツは、2010年に輸入額・シェアともに大きく減少したが、2011年は2008年・2009年を上回る約8,321万Sドルで再びトップとなった。一方、2010年はドイツを抜きトップだった日本からの輸入は大きく減少し、前年比43%減の約900万Sドルだった。

図9 船舶推進用エンジンの歯車等輸入元（2011年）

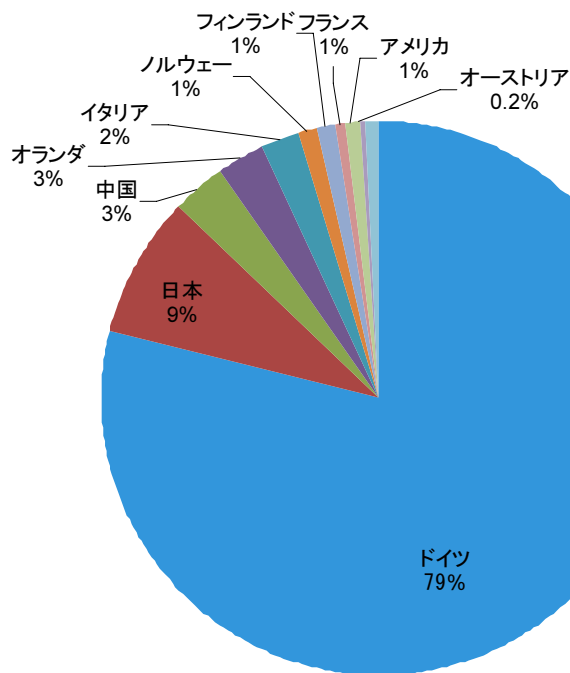


表10 船舶推進用エンジンの歯車等輸入額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	船舶推進エンジン用の歯車および歯車電動機、ボールスクリュー、ローラースクリュー		
		2009	2010	2011
1	ドイツ	62,130.41	14,096.15	83,208.99
2	日本	19,161.26	15,650.43	8,996.55
3	中国	1,172.64	2,438.12	3,241.70
4	オランダ	2,974.15	889.10	2,946.69
5	イタリア	234.91	457.66	2,215.08
6	ノルウェー	2,938.58	768.63	1,240.91
7	フィンランド	829.82	900.31	1,019.07
8	フランス	717.76	690.57	781.17
9	アメリカ	2,422.66	729.88	776.94
10	オーストリア	220.12	31.94	217.01
-	その他	4,727.08	1,832.34	959.49
合計		97,529.39	38,485.13	105,603.60

## 6. 航空機又は船舶用レーダー機器

レーダー機器に関しては、シンガポールの貿易統計では航空機用と船舶用とを分けていないため、船舶用レーダーだけを分析することは出来ない。

レーダー機器の全体輸入額は、2009年をピークに2年連続で減少しており、2011年は前年比45%減の1億1,453万Sドルとなった。レーダー機器の輸入先は、アメリカが例年1位であり、2011年もアメリカは58%のシェアを占めて1位となった。次いでフランス、英国、日本の順番となっている。日本のシェアは、2008年の約10%だったが、年々低下しており、2011年は4%にとどまった。

図 10 航空機又は船舶用レーダー機器輸入先（2011年）

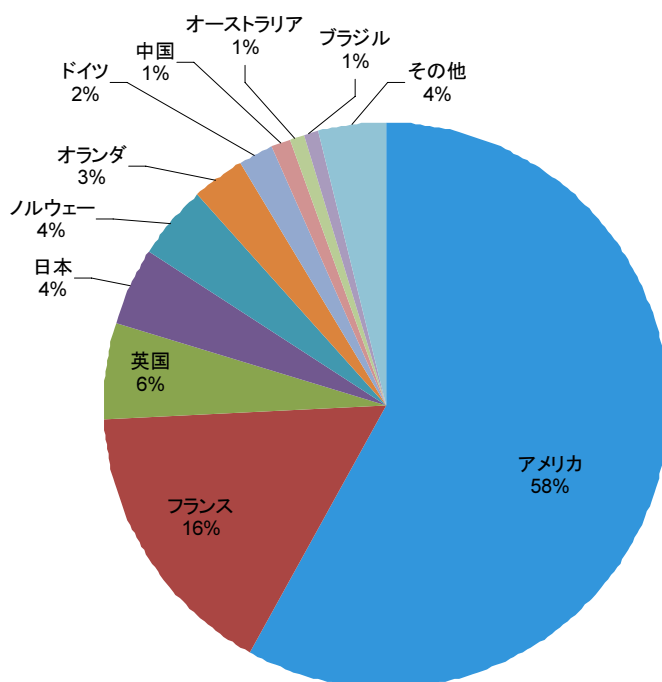


表 11 航空機又は船舶用レーダー機器輸入額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	航空機又は船舶機用レーダー機器		
		2009	2010	2011
1	アメリカ	131,402.29	101,901.17	66,471.57
2	フランス	44,764.21	45,164.25	18,495.62
3	英国	14,336.86	19,660.90	6,434.30
4	日本	13,870.54	8,924.28	5,086.93
5	ノルウェー	1,028.83	2,120.19	4,669.11
6	オランダ	539.12	1,075.42	3,640.56
7	ドイツ	6,133.46	7,730.72	2,012.39
8	中国	29,820.01	11,130.06	1,367.45
9	オーストラリア	1,458.18	1,060.96	1,016.88
10	ブラジル	26.35	0.00	958.05
-	その他	18,907.93	9,870.72	4,383.44
合計		262,287.77	208,638.66	114,536.30



## 7. 航空機又は船舶用航行用無線機

本項目は前項目と同様、シンガポールの貿易統計では航空機用と船舶用とを分けていないため、船舶用無線機だけを分析することは出来ない。

航行用無線機の全体輸入額は、近年大幅な増加傾向にあったが、2011年は前年比26%減の3億7,108万Sドルと、減少に転じている。

輸入元としてアメリカが常に優位に立っており、全体の7割強を占めている。日本は、前年比3%増とほぼ横ばいの984万Sドル、シェアは2.6%だった。近年金額、シェアともに伸びていた中国は2011年、輸入額が5割以上落ちこんだ一方、ドイツや韓国はそれぞれ1.9倍、2.9倍と大きな伸びを示した。

図 11 航空機又は船舶用航行用無線機輸入元（2011年）

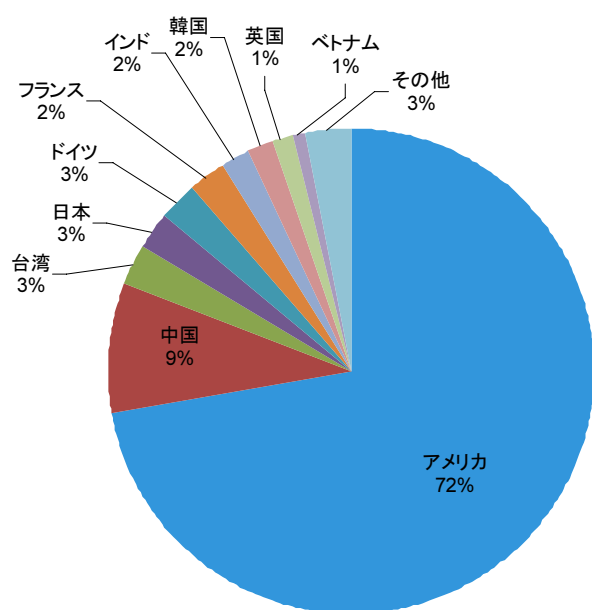


表 12 航空機又は船舶用航行用無線機輸入額推移

単位: 千シンガポールドル

順位	国名	航空機又は船舶機用航行用無線機		
		2009	2010	2011
1	アメリカ	336,351.33	347,713.08	267,853.14
2	中国	69,617.74	72,745.89	32,072.39
3	台湾	11,879.22	12,084.28	9,837.47
4	日本	21,165.80	9,437.99	9,729.87
5	ドイツ	3,090.38	5,105.19	9,584.82
6	フランス	7,393.62	13,107.03	8,905.15
7	インド	9,146.48	12,011.20	7,405.51
8	韓国	4,595.34	2,228.63	6,448.21
9	英国	2,373.19	5,975.63	4,929.40
10	ベトナム	10,851.75	5,145.66	2,530.32
-	その他	16,047.65	17,697.73	11,782.70
合計		492,512.51	503,252.31	371,078.99

## 8. 無線遠隔制御機器

無線遠隔制御機器に関しては、HS コードの最小項目区分でも航空機、船舶機、及び玩具用のものが含まれており、船舶関連の無線遠隔制御機器だけを分析することは出来ない。

無線遠隔制御機器の輸入額は、2011年は前年比24%増の621万Sドルとなった。

輸入シェアは、2011年は、中国が30%で1位であり、アメリカ、ドイツ等の国が続いている。日本のシェアは、2008年は約10%あったが、近年は低迷しており、2011年は5%だった。

図 12 無線遠隔制御機器輸入先（2011年）

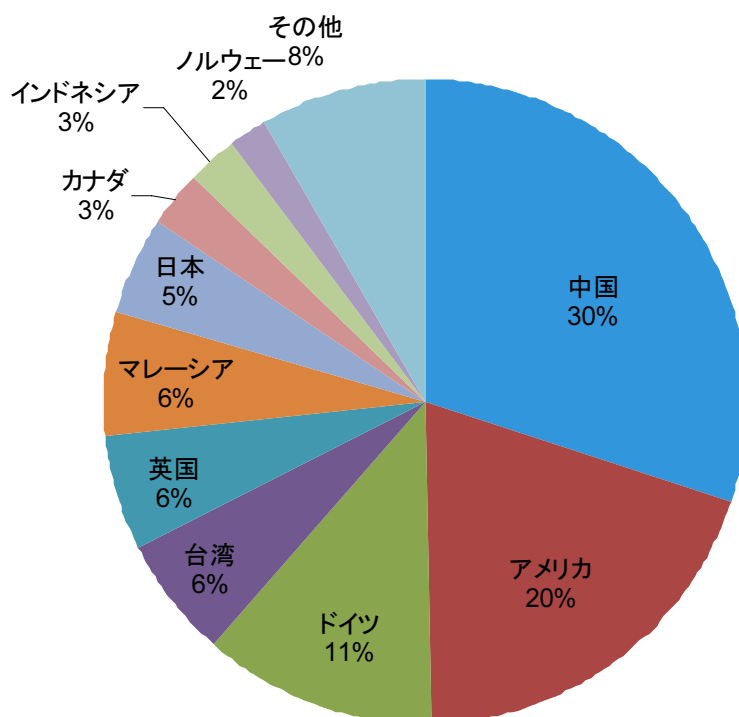


表 13 無線遠隔制御機器輸入額推移

単位：千シンガポールドル

順位	国名	無線遠隔制御機器（航空機、船舶、玩具用）		
		2009	2010	2011
1	中国	475.46	739.90	1,870.51
2	アメリカ	412.93	1,441.65	1,222.92
3	ドイツ	462.59	1,071.58	714.25
4	台湾	198.50	109.23	385.04
5	英国	2.08	70.68	371.16
6	マレーシア	157.26	246.57	366.45
7	日本	42.30	177.97	317.43
8	カナダ	7.01	11.19	170.68
9	インドネシア	6.36	216.33	156.64
10	ノルウェー	163.32	346.44	121.70
-	その他	442.24	586.64	515.72
合計		2,370.05	5,018.19	6,212.50

## 2. 輸出

### 全体像

シンガポールにおける輸出統計は、「再輸出」<sup>2</sup>および「地場輸出」<sup>3</sup>に分けて表示されている。市場をほぼ 100%開放しているシンガポールでは、国内で生産された物品の輸出である「地場輸出」に加え、シンガポールを経由して他国へ輸出する「再輸出」の割合が大きいためである。

本章でも、船用機械の輸出を再輸出及び地場輸出に分けて概観することとする。

輸入の項と同じ品目の輸出統計を見ると、全体では 2011 年の再輸出額合計が前年比 3%減の 2 億 7,724 万 S ドル、地場輸出合計額が前年比 4%増の 2,937 万 S ドルだった。

すなわち、シンガポールの輸出の大部分は再輸出が占めている。

また、2011 年の船用機械輸入総額が 9 億 7,746 万 S ドルであり、再輸出額が 2 億 7,724 万 S ドルであるので、輸入されたもののうち、金額的に約 4 分の 1 程度のものが再輸出となっている。

表 14 船用機械再輸出額の推移

単位:百万シンガポールドル

順位	国名	2009	2010	2011
1	インドネシア	184.55	180.18	138.07
2	マレーシア	41.76	31.07	38.36
3	中国	35.29	23.82	19.49
4	米国	4.62	1.49	11.50
5	ベトナム	7.12	7.89	7.19
6	オランダ	2.15	0.12	6.45
7	インドネシア	7.18	3.39	6.12
8	台湾	11.13	4.15	6.04
9	タイ	3.90	3.15	5.85
10	香港	5.88	8.15	5.09
-	その他	32.03	23.18	33.09
	合計	335.61	286.58	277.24

<sup>2</sup> 海外から輸入したものを、付加価値を付けずに一定期間内に海外へ輸出する形態。

<sup>3</sup> シンガポールで生産された物品の輸出。

表 15 船用機械地場輸出額の推移

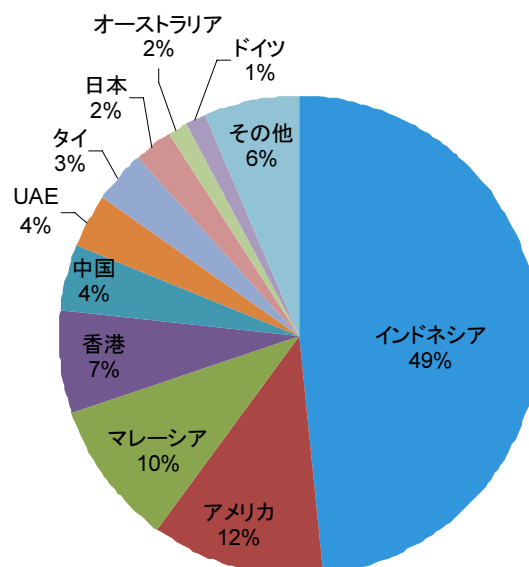
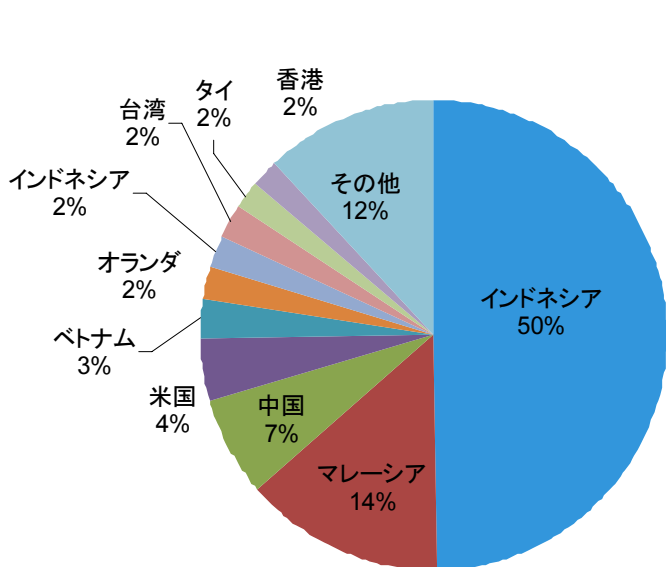
単位:百万シンガポールドル

順位	国名	2009	2010	2011
1	インドネシア	9.88	13.02	14.18
2	アメリカ	0.29	1.62	3.45
3	マレーシア	5.50	4.55	2.88
4	香港	0.43	0.28	2.04
5	中国	1.42	0.54	1.26
6	UAE	0.02	0.05	1.08
7	タイ	0.13	0.09	1.02
8	日本	0.02	0.25	0.73
9	オーストラリア	1.36	0.29	0.48
10	ドイツ	0.00	0.02	0.39
-	その他	6.56	7.55	1.86
	合計	25.60	28.26	29.37

再輸出及び地場輸出先上位10カ国の2011年実績を元に見ると、再輸出先としては、インドネシアが1.38億Sドルで全体のおよそ50%を占め、マレーシア(14%)、中国(7%)と続いた。地場輸出先も1位はインドネシアで1,418万Sドルと全体の48%を占め、アメリカ、マレーシア、香港、中国の順となっている。

図 13 船用機械再輸出先(2011年)

図 14 船用機械地場輸出先(2011年)



また、再輸出及び地場輸出について、それぞれ品目別にみると、船舶推進用エンジン（ピストン式、ディーゼル及びセミディーゼルエンジン）が最も多く、再輸出の59%を占めている。一方、地場輸出では、そこまで突出した品目はなく、船舶推進用エンジン（ピストン式、ディーゼル及びセミディーゼルエンジン）が35%、船内機（ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る）が25%などとなっている。

表 16 船舶機械再輸出の品目別推移

単位：百万シンガポールドル

順位	品目	2009	2010	2011
1	船舶推進用エンジン(ピストン式、ディーゼル及びセミディーゼルエンジン)	216.70	206.40	164.87
2	船舶推進エンジン用の歯車および歯車電動機、ボールスクリュウ、ローラースクリュー	38.06	20.16	27.71
3	船内機(ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る)	35.57	27.73	23.14
4	タービン(船舶推進用)	12.99	3.24	20.95
5	無線遠隔制御機器(航空機、船舶、リモコンカー含む)	10.11	9.01	14.64
6	レーダー機器(航空機又は船舶機用)	9.85	7.87	11.62
7	航行用無線機(航空機又は船舶機用)	8.47	8.87	10.84
8	船外機(ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る)	3.85	3.30	3.47

表 17 船舶機械地場輸出の品目別推移

単位：百万シンガポールドル

順位	品目	2009	2010	2011
1	船舶推進用エンジン(ピストン式、ディーゼル及びセミディーゼルエンジン)	3.80	8.33	10.29
2	船内機(ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る)	3.57	3.16	7.41
3	無線遠隔制御機器(航空機、船舶、リモコンカー含む)	1.44	0.44	4.70
4	船舶推進エンジン用の歯車および歯車電動機、ボールスクリュウ、ローラースクリュー	6.15	4.57	2.83
5	レーダー機器(航空機又は船舶機用)	2.08	3.55	2.00
6	航行用無線機(航空機又は船舶機用)	6.99	7.79	1.49
7	船外機(ピストン式、往復動機関及びロータリーエンジンに限る)	0.06	0.41	0.46
8	タービン(船舶推進用)	1.51	0.02	0.18

図 15 船用機械再輸出の品目別内訳

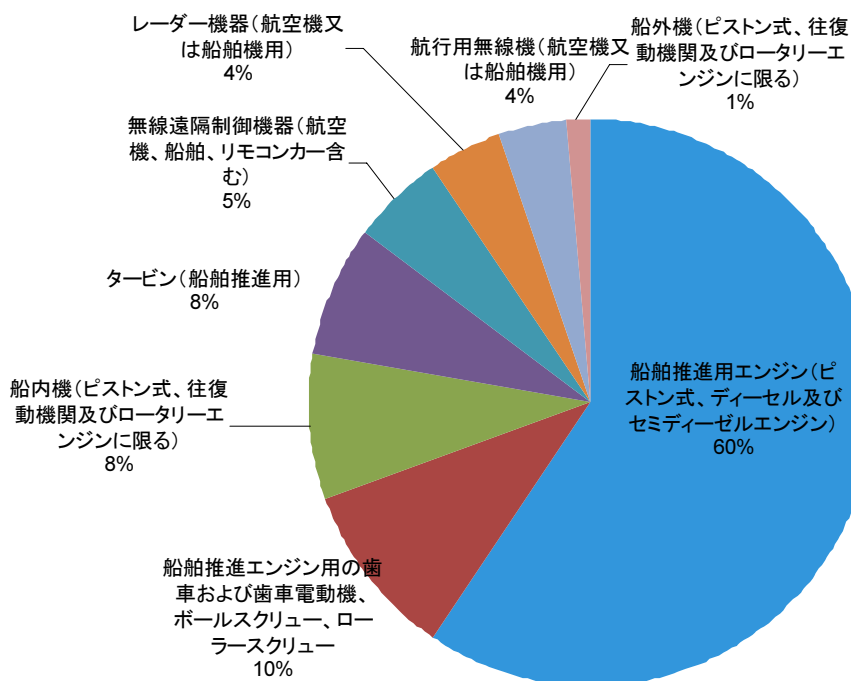
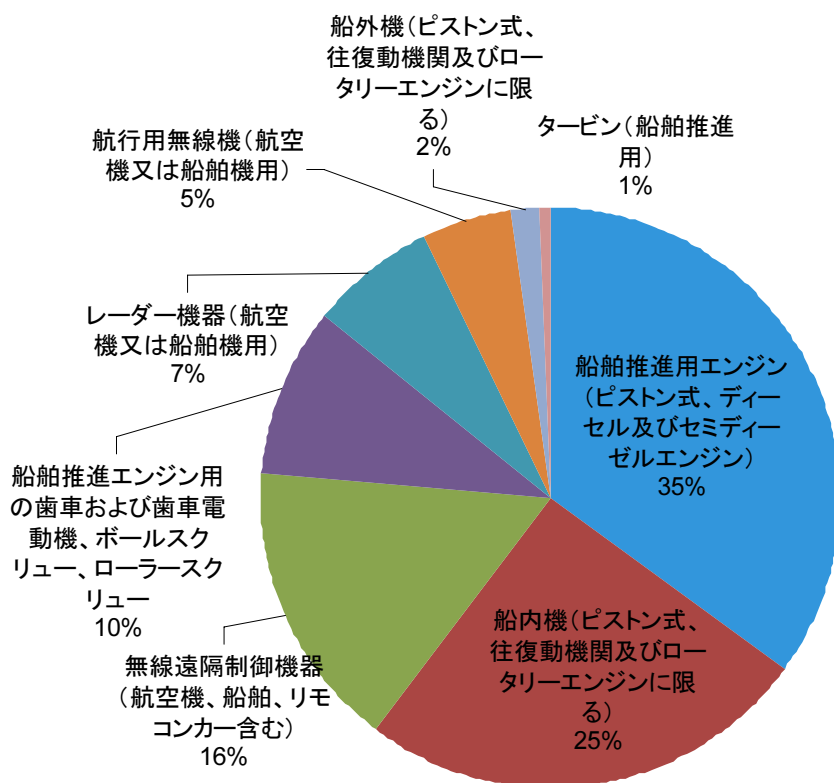


図 16 船用機械地場輸出の品目別内訳(2011年)



(2) 品目別

タービン（船舶推進用）

タービンの輸出は、大部分が再輸出によるものであり、地場輸出の116倍近い金額である。再輸出の輸出先は、2011年はアメリカが第1位で、オランダが第2位であった。金額は、2011年には前年比約6.4倍となった。

地場輸出の輸出先は、再輸出と異なり、特定の国に偏っておらず、第1位も頻繁に変わっており、2010年はオーストラリア、2011年はドイツであった。金額は、前年比約8倍と、大幅な増加となった。

図 17 タービン再輸出先（2011年）

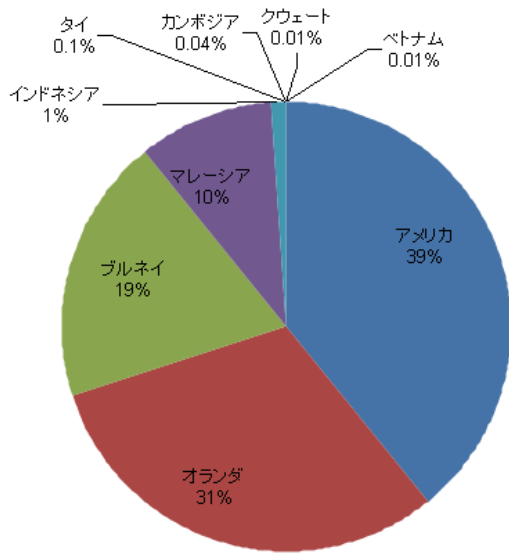


表 18 タービン再輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	タービン(船舶推進用)		
		2009	2010	2011
1	アメリカ	0	0	8,221.99
2	オランダ	58.32	5.50	6,445.00
3	ブルネイ	0	0	3,988.89
4	マレーシア	20.70	0	2,031.36
5	インドネシア	6,550.09	144.06	234.19
6	タイ	313.51	0	12.55
7	カンボジア	0	0	8.18
8	クウェート	0	0	2.40
9	ベトナム	83.91	172.51	1.44
10	UAE	0	0	0
-	その他	5,966.28	2,918.50	0.00
合計		12,980.81	3,240.57	20,946.01

図 18 タービン地場輸出先（2011年）

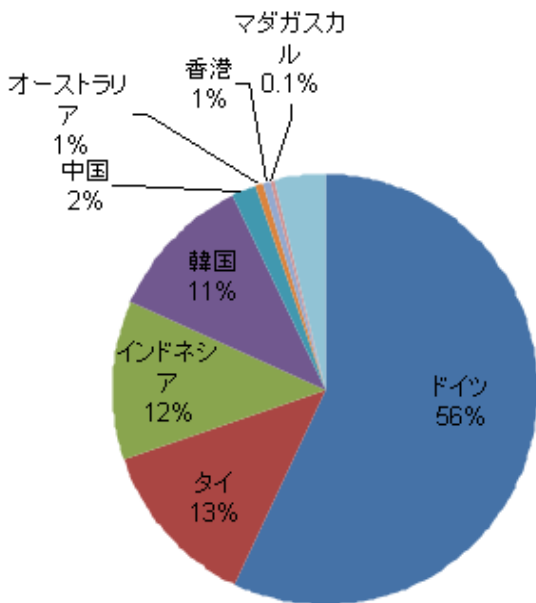


表 19 タービン地場輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	タービン(船舶推進用)		
		2009	2010	2011
1	ドイツ	0	0	103.07
2	タイ	0	0	23.51
3	インドネシア	87.07	0.27	21.45
4	韓国	0	0	20.19
5	中国	0	0	3.30
6	オーストラリア	1,329.95	11.61	1.16
7	香港	0	4.49	1.11
8	マダガスカル	0	0	0.17
9	ベトナム	48.98	0	0
10	アメリカ	40.61	0	0
-	その他	2.20	5.88	7.29
合計		1,508.81	22.25	181.25

## 2. 船外機

船外機の再輸出先のトップはインドネシア、2位はベトナムである。輸出額は、2008年から2010年にかけて減少傾向にあったが、2011年は前年比5%増の347万Sドルだった。

地場輸出先は、2010年に引き続きセイシェルが1位で、全体の55%を占めた。第2位のインドネシア向けの輸出額の急増を受け、2011年の地場輸出総額は、前年同期比14%拡大した。

図 19 船外機再輸出先（2011年）

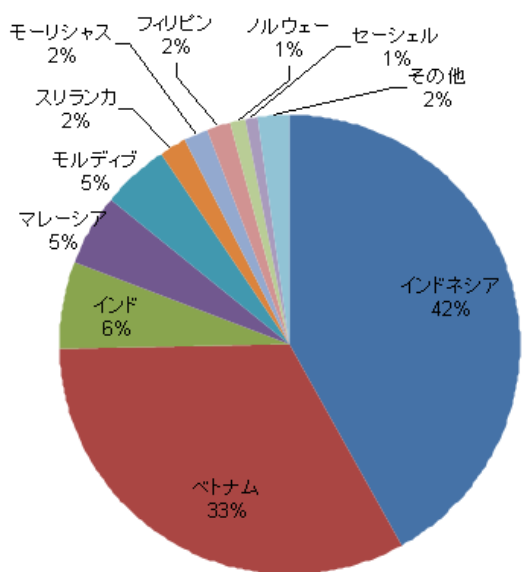


表 20 船外機再輸出先

単位: 千シンガポールドル

順位	国名	船外機		
		2009	2010	2011
1	インドネシア	1,337.33	1,879.94	1,455.45
2	ベトナム	78.24	46.24	1,144.45
3	インド	1,563.34	22.40	210.79
4	マレーシア	334.51	616.42	171.83
5	モルディブ	36.49	23.97	164.19
6	スリランカ	0	1.99	63.51
7	モーリシャス	0	0	60.22
8	フィリピン	18.45	0.26	58.82
9	ノルウェー	0.00	21.65	34.00
10	セイシェル	143.18	98.81	33.06
-	その他	333.61	584.59	77.65
合計		3,845.14	3,296.26	3,473.98

図 20 船外機地場輸出先（2011年）

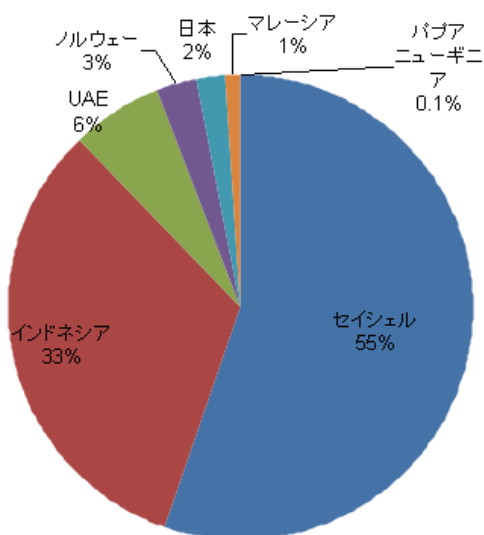


表 21 船外機地場輸出先

単位: 千シンガポールドル

順位	国名	船外機		
		2009	2010	2011
1	セイシェル	0	332.59	257.38
2	インドネシア	30.07	54.96	151.18
3	UAE	0	0	29.27
4	ノルウェー	0	0	12.38
5	日本	0	0	10.00
6	マレーシア	22.70	21.45	4.20
7	パプアニューギニア	0	0	0.34
8	バングラデシュ	0	0	0.05
9	ミャンマー	0	0	0
10	カンボジア	0	0	0
-	その他	5.69	0	0
合計		58.46	409.00	464.79



### 3. 船内機

2011年における船内機の輸出先として、インドネシア向けは再輸出、地場輸出ともに約7～8割を占めている。全体の輸出額は、2011年には再輸出は前年比で35%減少したが、地場輸出は前年の倍以上の増加となった。

図 21 船内機再輸出先（2011年）

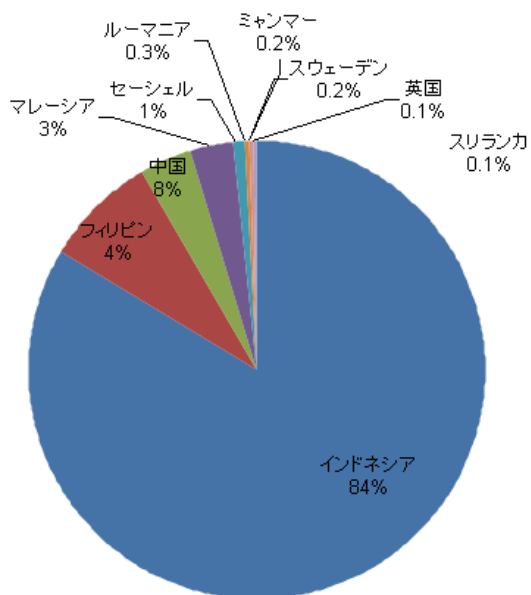


表 22 船内機再輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	船内機		
		2009	2010	2011
1	インドネシア	26,858.74	22,405.92	19,347.47
2	中国	2.00	660.96	1,896.76
3	フィリピン	233.41	432.17	827.99
4	マレーシア	2,458.48	1,925.36	707.62
5	セーシェル	156.43	29.72	140.41
6	ルーマニア	0.00	0.00	66.56
7	ミャンマー	0.92	63.19	53.70
8	スウェーデン	0	256.51	37.08
9	スリランカ	0	7.60	29.29
10	英国	3,511.42	194.05	18.12
-	その他	2,350.16	1,750.54	18.68
合計		35,571.56	27,726.02	23,143.69

図 22 船内機地場輸出先（2011年）

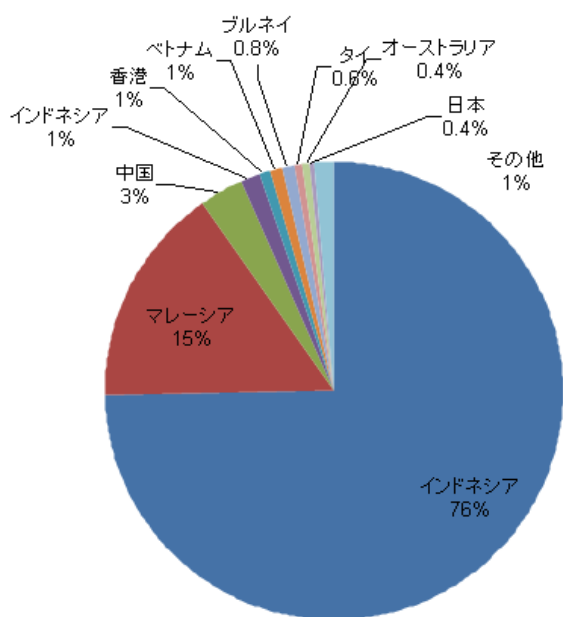


表 23 船内機地場輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	船内機		
		2009	2010	2011
1	インドネシア	3,552.81	2,666.18	5,536.95
2	マレーシア	6.17	128.20	1,148.43
3	中国	0	15.78	239.12
4	インドネシア	0	0.95	90.01
5	香港	1.45	86.26	69.15
6	ベトナム	0	13.55	67.70
7	ブルネイ	0	0	55.92
8	タイ	0	17.75	42.64
9	オーストラリア	0	49.55	28.58
10	日本	0	57.20	28.30
-	その他	5.44	121.28	104.72
合計		3,565.89	3,156.70	7,411.55

#### 4. 船舶推進用エンジン

船舶推進用エンジンの再輸出先、地場輸出先もインドネシアがトップであり、2011年における同国寄与率は再輸出先で62%、地場輸出先で50%であった。

また、再輸出額全体を見ると、2010年、2011年とそれぞれ前年比5%、20%減少した。一方、地場輸出金額は、2011年は前年比24%増と、前年に引き続き増加した。

図 23 船舶推進用エンジン  
再輸出先（2011年）

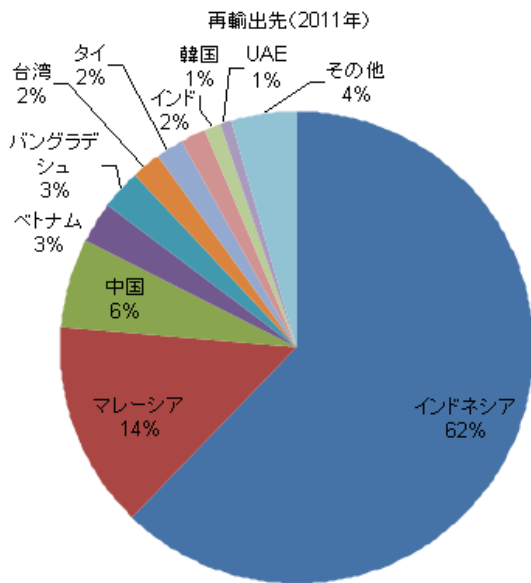


表 24 船舶推進用エンジン再輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	船内機		
		2009	2010	2011
1	インドネシア	3,552.81	2,868.18	5,538.95
2	マレーシア	6.17	128.20	1,148.43
3	中国	0	15.78	239.12
4	インドネシア	0	0.95	90.01
5	香港	1.45	86.26	69.15
6	ベトナム	0	13.55	67.70
7	ブルネイ	0	0	55.92
8	タイ	0	17.75	42.64
9	オーストラリア	0	49.55	28.58
10	日本	0	57.20	28.30
-		5.44	121.28	104.72
合計		3,565.89	3,156.70	7,411.55

図 24 船舶推進用エンジン  
地場輸出先（2011年）

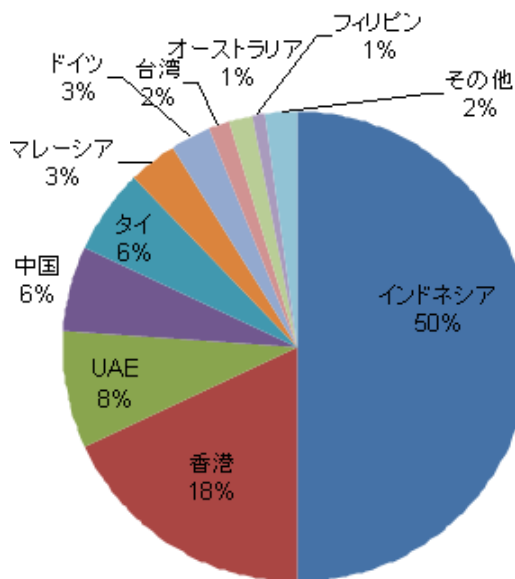


表 25 船舶推進用エンジン地場輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	船舶推進用エンジン		
		2009	2010	2011
1	インドネシア	3,494.07	8,004.31	5,150.82
2	香港	0	45.86	1,848.86
3	UAE	0	0	830.32
4	中国	0	0	615.25
5	タイ	25.45	0	577.25
6	マレーシア	285.14	76.89	359.96
7	ドイツ	0	0.64	273.82
8	台湾	0	127.48	158.51
9	オーストラリア	0	1.03	150.92
10	フィリピン	0	0	85.47
-	その他	0	73.15	241.65
合計		3,804.66	8,329.36	10,292.85

## 5. 船舶推進エンジン用の歯車等

船舶推進エンジン用の歯車及び歯車電動機、ボールスクリュウ、ローラースクリュウの2011年の再輸出額は、前年比37%増の2,771万Sドルに拡大した。輸出先はマレーシア、インドネシア、香港、台湾、インドの順となっている。地場輸出は、前年比38%減の283万Sドル。輸出先は、インドネシア、マレーシア、中国の順となっている。

図 25 船舶推進エンジン用の歯車等再輸出先（2011年）

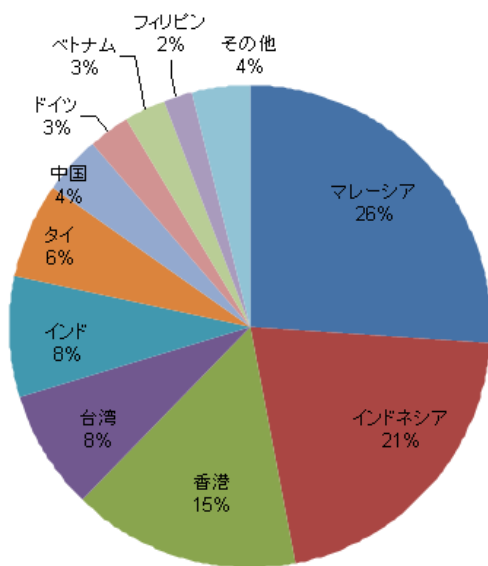


表 26 船舶推進用エンジンの歯車等再輸出額推移

単位: 千シンガポールドル

順位	国名	船舶推進エンジン用の歯車および歯車電動機、ボールスクリュウ、ローラースクリュウ		
		2009	2010	2011
1	マレーシア	8,820.06	2,588.20	7,217.51
2	インドネシア	8,279.04	5,832.19	5,790.03
3	香港	3,506.58	4,680.64	4,257.52
4	台湾	3,999.82	1,944.52	2,232.21
5	インド	121.95	2,173.88	2,192.64
6	タイ	591.94	311.53	1,751.25
7	中国	9,381.06	1,923.70	1,123.66
8	ドイツ	0.20	6.61	791.82
9	ベトナム	878.84	246.69	734.88
10	フィリピン	894.67	144.63	525.35
-	その他	1,585.84	331.63	1,089.19
合計		38,060.00	20,164.22	27,706.06

図 26 船舶推進エンジン用の歯車等地場輸出先（2011年）

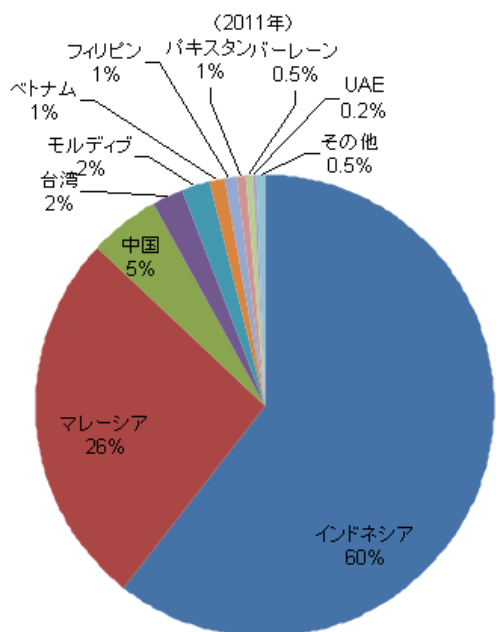


表 27 船舶推進用エンジンの歯車等地場輸出額推移

単位: 千シンガポールドル

順位	国名	船舶推進エンジン用の歯車および歯車電動機、ボールスクリュウ、ローラースクリュウ		
		2009	2010	2011
1	インドネシア	2,220.92	1,282.38	1,715.26
2	マレーシア	2,012.99	1,675.75	743.76
3	中国	240.33	190.38	140.11
4	台湾	9.47	25.28	68.55
5	モルディブ	0	18.82	53.24
6	ベトナム	494.02	155.58	26.66
7	フィリピン	437.99	2.44	24.42
8	パキスタン	36.09	158.79	19.72
9	バーレーン	0	0	15.26
10	UAE	0	0	7.06
-	その他	701.01	1,059.28	15.17
合計		6,152.82	4,568.70	2,829.22

## 6. 航空機又は船舶用レーダー機器

2009年以降減少傾向がみられたレーダー機器の再輸出額は、2011年は1,162万Sドルと前年比48%の増加に転じた。再輸出額の上位3カ国は、2011年は、韓国、日本、インドネシアの順となっている。日本は、2010年は前年の212万Sドルから105万Sドルに減少したが、2011年には204万Sドルと増加に転じた。

地場輸出では、2010年は前年比70%増の355万Sドルだったが、2011年は200万Sドルと、同44%減となった。輸出先はインドネシアが51%を占めている。

ただし、輸入の項でも述べたとおり、これらレーダー機器の数値には航空機用が含まれている。

図 27 レーダー機器再輸出先（2011年）

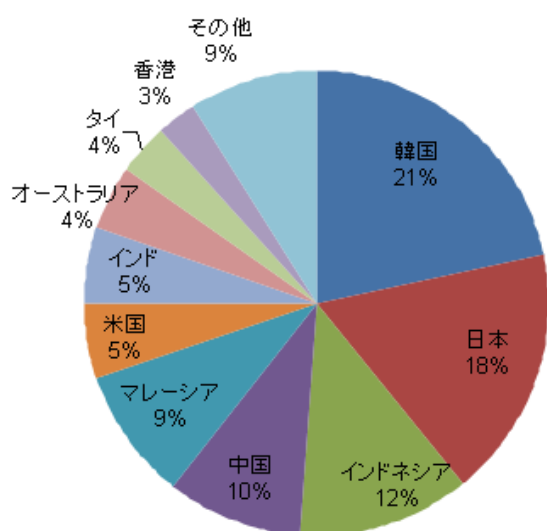


表 28 レーダー機器再輸出額推移

単位: 十シンガポールドル

順位	国名	航空機又は船舶機用レーダー機器		
		2009	2010	2011
1	韓国	464.53	144.73	2,513.04
2	日本	2,116.49	1,050.90	2,043.96
3	インドネシア	1,597.86	1,446.18	1,369.84
4	中国	793.54	660.83	1,106.43
5	マレーシア	833.42	485.73	1,083.37
6	米国	117.44	230.22	606.12
7	インド	1,229.69	236.45	596.67
8	オーストラリア	18.46	116.97	518.28
9	タイ	364.60	378.83	434.42
10	香港	354.63	823.39	323.20
-	その他	1,964.30	2,291.76	1,029.20
合計		9,854.95	7,865.98	11,624.53

図 28 レーダー機器地場輸出先（2011年）

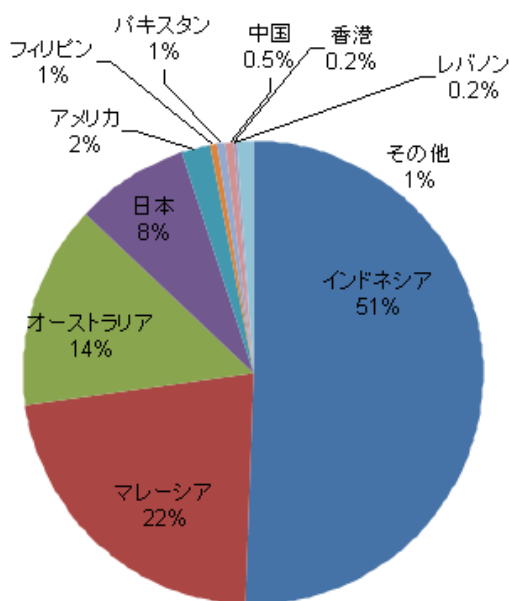


表 28 レーダー機器地場輸出額推移

単位: 千シンガポールドル

順位	国名	航空機又は船舶機用レーダー機器		
		2009	2010	2011
1	インドネシア	104.20	258.21	1,008.84
2	マレーシア	1,414.08	2,340.19	442.07
3	オーストラリア	0	0.44	282.19
4	日本	0	0	160.35
5	アメリカ	3.61	1.39	40.60
6	フィリピン	0	18.70	12.15
7	パキスタン	0	0	10.20
8	中国	185.02	59.70	9.48
9	香港	206.20	0.88	4.36
10	レバノン	0	0	4.31
-	その他	0	0	0
合計		2,081.65	3,546.57	1,995.98

## 7. 航空機又は船舶用航行用無線機

航行用無線機の2011年における再輸出金額は、前年比22%増の1,084万Sドルであった。再輸出の輸出先のトップは、インドネシアで、全体の57%を占めている。次いで中国が続いている。

地場輸出額は、前年を大きく下回る150万Sドルで、輸出先のトップは2011年実績ではアメリカ、中国、UAEの順となっている。

なお、輸入の項でも述べたとおり、これら航行用無線機器の数値には航空機用及び船舶用が含まれている。

図 29 航行用無線機器再輸出額（2011年）

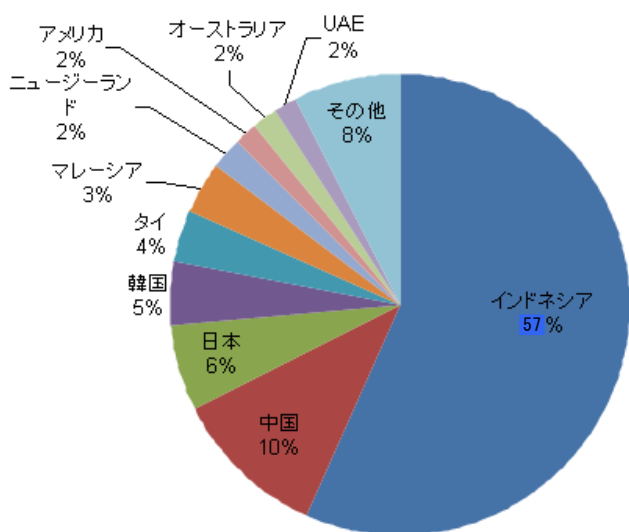


表 30 航行用無線機器再輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	航空機又は船舶機用航行用無線機		
		2009	2010	2011
1	インドネシア	2,075.43	4,778.32	6,154.75
2	中国	2,409.32	816.57	1,157.66
3	日本	480.46	105.63	661.66
4	韓国	22.40	1,029.45	496.44
5	タイ	23.15	300.69	390.79
6	マレーシア	134.68	353.10	374.81
7	ニュージーランド	0.00	30.94	245.11
8	アメリカ	574.60	334.12	187.59
9	オーストラリア	43.37	423.87	178.89
10	UAE	554.32	298.54	165.97
-	その他	2,157.15	399.11	822.91
合計		8,474.88	8,870.34	10,836.58

図 30 航行用無線機器地場輸出額（2011年）

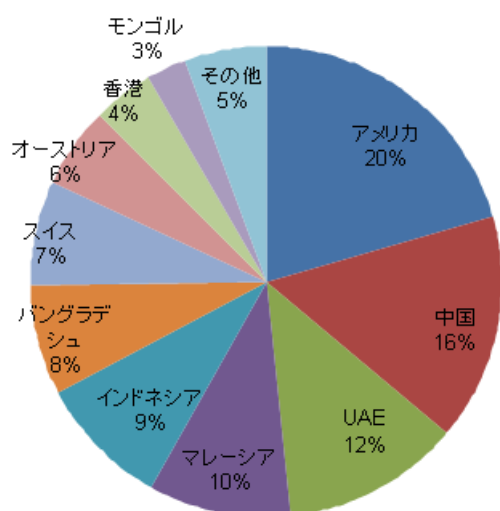


表 31 航行用無線機器地場輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	航空機又は船舶機用航行用無線機		
		2009	2010	2011
1	アメリカ	185.51	1,586.28	308.37
2	中国	959.69	274.47	231.77
3	UAE	15.12	26.03	185.47
4	マレーシア	1,268.20	302.20	143.24
5	インドネシア	353.50	741.05	137.91
6	バングラデシュ	0	0	112.64
7	スイス	0	0	105.50
8	オーストリア	0.75	0	85.72
9	香港	47.54	0	61.92
10	モンゴル	0	0	42.88
-	その他	4,155.46	4,862.16	81.19
合計		6,985.77	7,792.19	1,484.62

## 8. 無線遠隔制御機器

2011年における無線遠隔制御機器の再輸出額は1,464万Sドルで、前年比62%増となっている。再輸出先トップは中国で、全体への寄与度は29%であった。続いて、マレーシア、アメリカの順となっている。

一方、地場輸出額は、2011年は前年比約11倍に増加した。国別では、アメリカ、日本、インドネシアの順になっている。日本は、2010年は前年比約9.2倍、2011年は同2.6倍と大幅に増加した。

なお、輸入の項でも述べたとおり、これら無線遠隔制御機器の数値には航空機、船舶、及び玩具用が含まれている。

図 31 無線遠隔制御機器再輸出先（2011年）

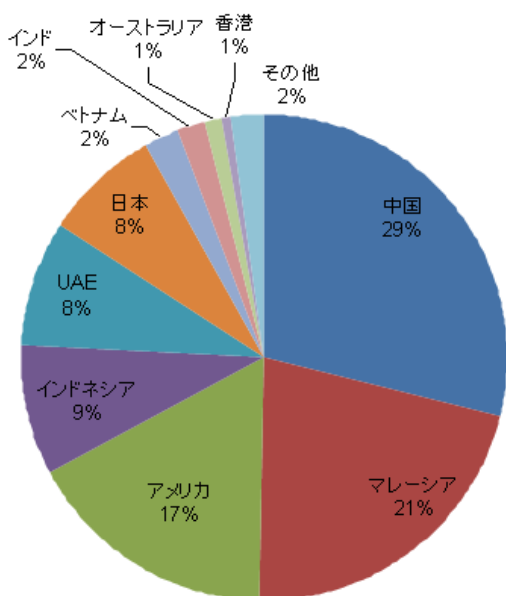


表 32 無線遠隔制御機器再輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	無線遠隔制御機器(航空機、船舶、玩具用)		
		2009	2010	2011
1	中国	126.26	737.86	4,236.29
2	マレーシア	2,298.08	3,575.46	3,111.70
3	アメリカ	3,847.58	910.16	2,484.24
4	インドネシア	982.58	834.03	1,255.05
5	UAE	6.58	109.84	1,233.24
6	日本	1,274.28	1,053.64	1,121.13
7	ベトナム	446.46	463.74	338.28
8	インド	473.74	304.02	271.50
9	オーストラリア	13.06	5.06	170.47
10	香港	31.42	129.74	108.93
-	その他	605.38	889.27	306.43
合計		10,105.40	9,012.82	14,637.25

図 32 無線遠隔制御機器地場輸出先（2011年）

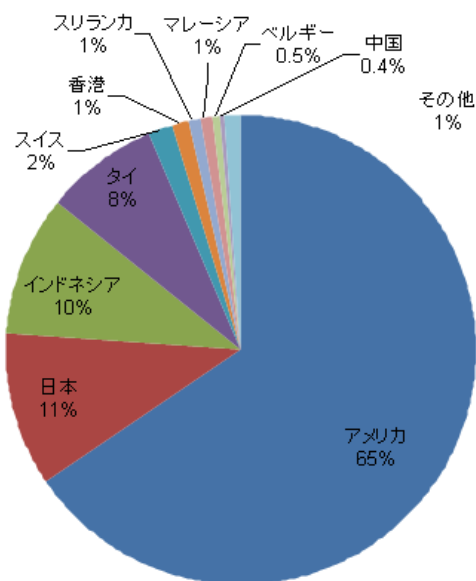


表 33 無線遠隔制御機器再輸出額推移

単位:千シンガポールドル

順位	国名	用)		
		2009	2010	2011
1	アメリカ	54.80	2.87	3,079.02
2	日本	21.12	195.19	499.01
3	インドネシア	34.68	14.83	462.20
4	タイ	14.07	2.77	361.67
5	スイス	0	0	75.82
6	香港	171.65	140.00	55.25
7	スリランカ	0	0	41.70
8	マレーシア	485.84	2.98	34.20
9	ベルギー	0.42	33.68	21.29
10	中国	36.98	0.24	20.27
-	その他	622.78	46.42	50.46
合計		1,442.35	438.98	4,700.88

## 主要企業リスト

Singapore Maritime Directory の広告掲載サイズ、及び有名欧米メーカーの現地子会社に絞って、主要企業と思われるところを外資系、地場企業別に紹介する。

また、シンガポールでの船用機械に従事する日系企業の集まりである「JSMEA CLUB」のメンバーリストを紹介する。

地場企業（別添 1）

外資系企業（別添 2）

JSMEA CLUB（別添 3）

別添1 地場企業

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
BH Global Marine Ltd	8 Singapore 609189	(65) 6291 4444	(65) 6291 5777 /6296 7775 / 6294 4474/4844	*船具商、船主、船舶管理会社、造船事業者、船の修理業者に船舶海洋電気製品の包括範囲を供給 *http://www.bhglobal.com.sg
Codar (Pte) Ltd	315 Outram Road #11-06/07/08 Tan Boon Liat Building Singapore 169074	(65) 6550 9533	(65) 6224 0890	オートパイロット、音波発信機、航海用レーダなどの代理、販売及びサービスの提供。
Heatec Jietong Pte Ltd	18 Tuas Avenue 18A Singapore 638868	(65) 6861 1433	(65) 6861 1347	*配管作業 *空気冷却器の製造とサービス提供 *外板と管の熱交換サービス(クリーニング、配管交換、製造、リエンジニアリング) *プレート熱交換サービス(取り付け、化学的洗浄、高圧プレート洗浄など) http://www.heatec.com.sg
Jason Electronics (Pte) Ltd	194 Pandan Loop, #06-05 PanTech Industrial Complex, Singapore 128383	(65) 6872 0211	(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提供。 シンガポールでは、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する。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&パブリックアドレスシステム) ・ 総合システム(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 http://www.jason.com.sg/
LYCKAD Marine Pte Ltd	25 Kian Teck Drive Singapore 628842	(65) 6264 8136	(65) 6264 8135	下記の生産 ・ グレーチングぶた ・ 通風筒 ・ ギア ・ シーチェストぶた http://www.lyckadmarine.com.sg
Mentrade Marine Engineering Pte Ltd Mentrade Industrial Engineering Pte Ltd	No. 64 Penjuru Lane Singapore 609209	(65) 6264 8868	(65) 6382 2323	* プロペラの製造とサービス提供 * ウインチ及び起重機の製造とサービス提供 * マリンシステムの製造とサービス提供 * エンジンの修理サービス http://www.mentrade.com/
Patronics (S) Pte Ltd	51 Bukit Batok Crescent #07-08 Unity Centre Singapore 658077	(65) 6473 0048	(65) 6473 0042	*電子航海システムと無線通信機器の販売とアフターセールスサービス *SOLAS条約や個別顧客層の要望に沿ったプロジェクトのコンサルティングサービス *新規造船、改良、転換、その他特殊プロジェクトのターンキーシステム統合 http://www.patronicsgroup.com
Seagull Marine Pte Ltd	33C Benoi Road Singapore 627787	(65) 6820 5525	(65) 6820 5535	*専門の修理、メンテナンス、再調整のサービスを提供 *全世界の出荷、オフショア海洋施設、産業プラントと発電所のため、エンジニアリング成分の取引 http://www.seagullmarine.sg/
Soh Tong Heng & Co	59Tuas South Avenue 1, Singapore 637401	(65) 6593 5000	(65) 6291 2897	* 43,000のPSIへのハイドロプラストのジョブを専門する * ボート、アンカレッジと航海船、救命ボート修理 * パイプの断熱材の作業、ゴムコーティングとライニング *各種類のファイバーガラス製品の供給と捏造 www.sohtheng.com.sg
SPCO Holdings Pte LTD	10Tuas Avenue 6 Singapore 639298	(65) 6558 7807	(65) 6558 7670	*海洋と石油化学産業、に特殊化したサービスの提供 *建設と一般的な産業にエンジニアリングと建設サービスの提供 http://www.spcosg.com/index.html



会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容
Stewart Engineering Works (S) Pte Ltd	42 Kaki Bukit Industrial Terrace Singapore 416122	(65) 6292 0136 / 6741 9228	(65) 6296 3338 / 6745 2268	下記の設計と製造 *油圧/パワーパック(最大ゾーン2の要件) *電気/パワーパック *ポンプ(泥液体ポンプ、DNV規格に組み込んだ循環ポンプ等) *消防ポンプ(FI1の要件) *発電機 *コンプレッサー *有線単位 *サービス&ディーゼルエンジンのオーバーホール <a href="http://www.stewartengrg.com">www.stewartengrg.com</a>
Tatian Hardware Pte. Ltd.	153 Pioneer Road, Singapore 639600	(65) 6861 0777 / 3222	(65) 6861 0132	下記の代理、販売 ・ マリンバルブ ・ ガスケット ・ 作動装置 ・ マリンシステム
Teho Ropes & Supplies Pte 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 <a href="http://www.teho.com.sg">http://www.teho.com.sg</a>
Unicast Engineering & Trading Pte Ltd	35 Pioneer Road, Jurong Town, Singapore 628503	(65) 6862 2724	(65) 6863 3557	ポンプ、ブレーキ・ライニング、ウインチなどの修理及び鉄骨製作。 テール・シャフト・スリーブ、冷却器カバー、羽根車などの生産。 <a href="http://www.unicast.com.sg">http://www.unicast.com.sg</a>
Wong Fong Engineering Works (1988) Pte Ltd	79 Joo Koon Circle Singapore 629107	(65) 6861 6555	(65) 6861 3230	クレーン、フック付ローダー、テールゲート(尾門)などのエンジニアリングサービス、取り付け、修理 * 船舶用積荷システム * 廃棄物処理システム * その他リフトなど <a href="http://www.wongfong.com">http://www.wongfong.com</a>
Xin Ming Hua Pte Ltd	44 Sungei Kadut Avenue Singapore 729667	(65) 6368 0188	(65) 6368 0633	下記の代理、販売 ・ エンジン (16ps - 2,500ps) ・ マリン発電装置 (6kva - 1,900kva) ・ 汎用内燃機関 (4kw - 2,105kw) ・ その他の部品 <a href="http://www.engine.com.sg">http://www.engine.com.sg</a>

別添 2 外資系企業

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容	資本
ABB Industry Pte Ltd	2 Tuas Lane, Singapore 638611	(65) 6861 9722	(65) 6861 8126	グループとしての業務は下記マリンシステムのデザインと製造。シンガポールは販売とサービスのみ。 ・推進システム ・モーター ・電力システム ・起重機	(スイス)
Alfa Laval Aalborg Pte. Ltd.	11, Joo Koon Circle Jurong Point P.O. Box 259 Singapore 916409	(65) 6261 9898	(65) 62661111	ボイラー、不活性ガスシステム、熱流体システム、パーナード、制御システム、その他熱交換システム等を含むアクセサリ関連の供給とアフターサービス。 取り扱い商品は ・蒸気ボイラー ・熱湯ボイラー ・排気ガス燃焼エコノマイザー ・コンビジットボイラー(オイル又は排気ガス燃焼) ・不活性ガスシステム ・熱流体加熱システム ・熱交換 <a href="http://www.aalborg-industries.com/">http://www.aalborg-industries.com/</a>	(デンマーク)
Alfa Laval Singapore Pte Ltd	11 Joo Koon Circle, Jurong Singapore 629043	(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、熱転移、および流体技術関連。 取扱商品は 船用及び電源関連 ・プレート熱交換 ・水生成装置 ・油、潤滑油、油圧オイル用遠心分離機 ・燃料調整モジュール ・Moatti自動フラッシングフィルター ・IMOポンプ及びスベアパーツ(ディストリビューター) <a href="http://www.alfalaval.com/">http://www.alfalaval.com/</a>	(スウェーデン)
Alphatron Marine Systems Pte Ltd	59S Tuas South Avenue 1, Ho Lee Industrial Development Singapore 637418	(65) 6863 0335	(65) 6863 3305	*海運業界向けの高品質なナビゲーション機器のインストール、供給と輸入 *海洋のための通信機器、オンショアアプリケーションの供給 *アフターサービスのメンテナンスと修繕 <a href="http://www.alphatronmarine.nl/">http://www.alphatronmarine.nl/</a>	(オランダ)
Atlas Copco (SEA) Pte Ltd	25 Tuas Ave. 2, Singapore 639456	(65) 6210 8000	(65) 68621562	空気とガスコンプレッサー、ジェネレーター、建築および鉱山業機器、組立機器、の修理保守や部品・付属品供給、及びレンタル。コンプレッサー、ジェネレーター、建築および鉱山業機器を取り扱う。 <a href="http://www.atlascopco.sg/">http://www.atlascopco.sg/</a> <a href="http://www.atlascopco.com/us/system/splash.asp">http://www.atlascopco.com/us/system/splash.asp</a>	(スウェーデン)
Caterpillar Marine Asia Pacific Pte Ltd	14 Tractor Road, Singapore 627973	(65) 68287333	(65) 68287302	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 完全推進エンジン 高速補助用エンジン 中速補助用エンジン <a href="http://www.mak-global.com/">http://www.mak-global.com/</a>	(ドイツ/US)
Consilium Marine Singapore Pte Ltd	7030 Ang Mo Kio Avenue 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、サービスを提供している。 <a href="http://www.consilium.se">http://www.consilium.se</a>	(スウェーデン)
Cummins Sales and Service Singapore Pte Ltd	8 Tanjong Penjuru Jurong Industrial Estate Singapore 609019	(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。その他、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。その他、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、その他 * 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> <a href="http://www.cspl.cummins.com">http://www.cspl.cummins.com</a>	(米国)

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容	資本
Deutz Asia-Pacific (Pte) Ltd	110 Gul Crescent Singapore 629523	(65) 6672 7800	(65) 6264 1779	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> <a href="http://www.deutz.de">http://www.deutz.de</a>	(ドイツ)
Hamworthy Pte Ltd	Hamworthy Pte. Ltd. 15 Benoi Crescent Singapore 629978	(65) 62616066	(65) 62616011	船用関連及び石油ガス関連の流体制御装置の販売とサービス。取り扱い商品は ・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 <a href="http://www.hamworthy.com">http://www.hamworthy.com</a>	(イギリス)
Ingersoll-Rand South East Asia (Pte) Ltd	42 Benoi Road Singapore 629903	(65) 6861 1555	air 68622086 tool 68621373	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="http://www.ingersollrand.com">http://www.ingersollrand.com</a>	(アメリカ)
Jotron Asia Pte. Ltd.	19 Loyang Way, Changi Logistics Centre, Rear Office Block #04-26, Singapore 508724	(65) 65426350	(65) 65429415	ジotronグループは、船用及び航空市場における通信システムを製造し販売する。取扱商品は 【船用関連製品】 EPIRB, レーダートランスポンダー, AISファミリー, S-VDRフロートフリー 倉庫カプセル, VHF無線, 緊急時ライト, EPIRBテストキット, アクセサリー, 新品, MSDSリチウム, 警報 【船用通信システム】 CIS 3000コマンドインターコム, BTS 4000バッテリー不要電話機など, <a href="http://www.jotron-asia.com/">http://www.jotron-asia.com/</a> <a href="http://www.jotron.com/">http://www.jotron.com/</a>	(ノルウェー)
Kelvin Hughes (S) Pte Ltd	896 Dunearn Road #03-05 Sime Darby Centre Singapore 589472	(65) 6545 9880	(65) 65458892	航海関連製品、航海システム及びデータの提供。取扱商品は 商業&軍用航海製品 ・ IBS, レーダー, ECDIS, VDR, SSAS, GPS, 自動操縦, GYRO, エコーサウンダー, 方位磁石, NTD, WECDIS, NTD - 潜水艦  航海図&その他グッズ ・ 地図, 電子海図, その他出版物など <a href="http://www.kelvinhughes.com/">http://www.kelvinhughes.com/</a>	(イギリス)
MAN Diesel Singapore Pte. Ltd.	29 Tuas Avenue 2, Singapore 639460	(65) 63491600	(65) 68982201	同社は下記商品を世界で取り扱っている。 ・船舶推進用の2ストロークディーゼルエンジン(1100 kW - 97 300 kW) ・船舶推進用および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(450 kW - 23850 kW) ・4ストロークディーゼル-ガスエンジン、およびスーパークイグニッション・ガスエンジン(709 - 7200 kW) ・ディーゼルおよびガスエンジン用ターボチャージャー <a href="http://www.manbw.com/">http://www.manbw.com/</a>	(ドイツ)
Moteurs Baudouin	360 Orchard Road #06-04 International Building Singapore 238869	(65) 6734 7911	(65) 6734 1477	下記のデザイン、製造、供給 *船内のディーゼルエンジン *ギアボックスを実現 *プロペラシャフト *プロペラ *ノズルと船外の発電機セット *マリンディーゼルエンジン (85 - 1300bhp) *マリンディーゼル発電機セット (900kVAまで) <a href="http://www.baudouin-engine.com">http://www.baudouin-engine.com</a>	(フランス)
Niigata Power Systems Co., Ltd	50 Bukit Batok Street 23 #04-21 Midview Building Singapore-659578	6899-1500	6899-1600	親会社が製造する商品の販売とアフターサービス	(日本)

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容	資本
Radio Holland Singapore Pte Ltd	8A Tuas Avenue 12 Singapore 639030	(65) 6862 2218	(65) 6862 2430	海洋関連および石油・ガス産業関連の通信及び航海機器の供給  *深海部門:多種多様なスベ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) <a href="http://www.radioholland.com.sg">http://www.radioholland.com.sg</a>	(オランダ)
Raytheon Anschuetz Singapore Pte Ltd	51 Bukit Batok Crescent #07-08 Unity Centre Singapore 658077	(65) 6473 0048	(65) 6473 0042	下記の生産: *完全な統合ブリッジシステム, *アナログとデジタルの指標のようなリピータユニット *海洋及び内陸部のナビゲーションにオートパイロットと操縦を追跡制御装置 *レーダー(ARPA/ATA)システム、電子チャートシステム(EGDIS)、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, *世界的な海上遭難安全システム(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 <a href="http://www.raytheon-anschuetz.com">http://www.raytheon-anschuetz.com</a>	(ドイツ)
REINTJES Asia Pacific Pte. Ltd.	25 International Business Park #01-51/52 German Centre, Singapore 609916	(65) 65628818	(65) 65628819	グループとしての業務は下記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。 - ワークポート用(250 - 20,000 kW) - 高速船用(350 - 4,900 kW) - 高速フェリー用(600 - 13,200 kW) <a href="http://www.reintjes-gears.de">http://www.reintjes-gears.de</a>	(ドイツ)
Rolls-Royce Marine Singapore Pte. Ltd	No. 6 Tuas Drive 1, Singapore 638673	(65) 68621901	(65) 6862 2477	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>	(イギリス)
Sauer-Danfoss-Daikin Pte Ltd	22 Boon Lay Way #01-59 Tradehub 21 Singapore 609968	(65) 62623833	(65) 62654836	主に、車輛用油圧機器の総合的なシステム・ソリューションを提供。取扱商品は ・閉回路用ポンプ・モータ ・開回路用ポンプ ・油圧モータ ・バルブ ・ステアリングユニット ・電子油圧制御機器 ・電動モータ <a href="http://www.sauer-danfoss-daikin.com">http://www.sauer-danfoss-daikin.com</a>	米と日の企業の合弁会社。本社は日本。
Sulzer Pumps Asia Pacific Pte Ltd.	88 International Road, Singapore 629177	(65) 65505000	(65) 62624311	シンガポールでは販売とアフターサービスだけを行っている。販売を担当しているのが同社スズラーポンプ・アジア太平洋社であり、サービスはシンガポール・サービス&パッケージングセンターが管轄している。 <a href="http://www.sulzer.com">http://www.sulzer.com</a>	(スイス)
Toei Engineering (S) Pte Ltd	14 Tuas Link 1 Singapore 638596	(65) 6268 9277	(65) 6261 7371	* ディーゼルエンジン部品の修理 * クロムめっき * 特別仕様鋳造鉄溶接 * コンサルテーションおよびアドバイザーサービス * 海洋関連エンジンと船舶部品に関する、その他機械的エンジニアリング * 船舶部品の供給 * 三菱製エンジンの公認販売店 <a href="http://www.toei.com.sg">http://www.toei.com.sg</a>	(日本)
Voith Turbo Pte Ltd	2 Pioneer Sector 3 Jurong, Singapore 628341	(65) 68615100	(65) 68615052	ヴォイス社が船用産業用に取り扱う商品は下記の通り(シンガポールに限定しない) ・プロペラ(フェリー用、船舶用、特別船用、ウォータータラクター用) ・舵 ・水平舵 <a href="http://www.voithturbo.com/index_e.htm">http://www.voithturbo.com/index_e.htm</a>	(ドイツ)

会社名	住所	TEL	FAX	主要事業内容	資本
Volvo East Asia Pte Ltd	33 Joo Koon Circle, Singapore 629111	(65)6221 3111	(65) 6339 7925	レジャー船舶関連パワーシステム、商業用及び産業用の船用関連アプリケーションとパーツの供給。取り扱い商品は ディーゼルエンジン(5 - 16 litres、100 - 496 kW) パワーシステム レジャー船用エンジン <a href="http://www.volvo.com/">http://www.volvo.com/</a>	(スウェーデン)
Wartsila Singapore Pte Ltd	11 Pandan Crescent Singapore 128467	(65) 6265 9122	(65) 6265 0910	*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(Metalocking service) -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 <a href="http://www.wartsila.com/sg/en/home.htm">http://www.wartsila.com/sg/en/home.htm</a>	(フィンランド)
ZF South East Asia Pte Ltd	11 Tuas Drive ,1 Singapore 638678	(65) 64248787	(65) 64248788	船用関連及び自動車関連の下記商品の販売及びサービス提供。 ・ZF船舶用ギア ・バス及び特別車用自動トランスミッション ・パワーシフトトランスミッション ・オフロード及び建設機械用アクセル ・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-seasia.com">http://www.zf-seasia.com</a>	(ドイツ)

## 別添 3

## JSMEA シンガポール支部メンバーリスト (2012年10月現在)

会社名	住所	TEL	FAX	ホームページ	主要事業
Azuma Engineering Pte. Ltd.	186 Gul Circle, Jurong, Singapore-629631	6861-4677	6861-5406	<a href="http://www.azumaengineering.com/">http://www.azumaengineering.com/</a>	船用エンジンのメンテナンス
BEMAC Marine Engineering Service (S) Pte Ltd	91 Bencoolen St. #10-01 Sunshine Plaza Singapore 189652	6884-7989	6884-7980	<a href="http://www.bemac-uzushio.com">http://www.bemac-uzushio.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
Chugoku Marine Paints (S) Pte. Ltd.	22 Tuas Street, Singapore 638459	6861-6500	6861-3002	<a href="http://www.cmp.co.jp/">http://www.cmp.co.jp/</a>	船用、産業用及びコンテナ用塗料の製造販売
Daihatsu Diesel (Asia Pacific) Pte. Ltd.	128 Pioneer Road, Singapore-639586	6270-7235	6270-6236	<a href="http://www.dhdt.co.jp/">http://www.dhdt.co.jp/</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
Diesel United, Ltd. Singapore Representative Office	27 Tanjong Kling Road Singapore-628052	6603 5731	6266 5302		ディーゼルエンジン製造・販売・サービス
Eagle Marine & Trading Pte.Ltd	161 Pasir Panjang #01-28, Pasir Panjang Distripark Singapore-118499	6271-8366	6271-1460		船舶用品一般、船舶代理店
Embassy of Japan	16 Nassim Road Singapore-258390	6830-3523	6733-1039	<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://www.fujithe.com/">http://www.fujithe.com/</a>	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
Harris Pye Singapore Pte Ltd	17 Gul Street 4 Singapore-629242	6863-3188	6863-3166	<a href="http://www.harris-pye.com/">http://www.harris-pye.com/</a>	ボイラー・エコマイザ修理
NYK Trading (Singapore) Pte.Ltd	Blk 192, Pandan Loop #04-07 Pantech Business HUB Singapore-128381	6779-3832 6774-8550	6773-0853 6774-8556	<a href="http://www.amcoeg.jp/">http://www.amcoeg.jp/</a>	船用品・船用機器・石化製品販売 物流機器資材販売・据付・メンテナンス
NIPSEA Management company Pte.Ltd	1 Kim Seng Promenade #10-04/06, Great World City East Tower	6238-2033 6308-9055	9115-9801		日本ペイント(株)アジア合併会社統括 塗料全般製造販売(船舶塗料製造含む)
IHI Marine Engineering (S) Pte. Ltd.	27 Tanjong Kling Road, Singapore-628052	6268-7360	6266-5302 6265-0780	<a href="http://www.imes.com.sg/">http://www.imes.com.sg/</a>	船舶修繕
JETRO Singapore	16 Raffles Quay, #38-05 Hong Leong Building Singapore-048581	6221-8174	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		Repair and Maintenance Service of Control systems and electric equipment for vessels
Jurong Shipyard Pte. Ltd	29 Tanjong Kling Road, Singapore-628054	6262-7067, -7091	6265-0201	<a href="http://www.jspl.com.sg/">http://www.jspl.com.sg/</a>	船舶建造修理
Kawasaki Heavy Industries (S) Pte. Ltd.	6 Battery Road, #18-04 Singapore-049909	6225-5133	6224-9029	<a href="http://www.khi.co.jp/">http://www.khi.co.jp/</a>	船舶修繕
KEMEL Asia Pacific Pte.Ltd	Block 2, No.26 Pandan Loop Singapore-128244	6779-1300	6777-9224	<a href="http://www.kobelcoegale.com/">http://www.kobelcoegale.com/</a>	船尾管シール装置・部品販売、サービス等
Kokusai Engineering & Services Pte. Ltd.	171 Tras Street #04-171 Union Building Singapore-079025	6338-0388	6336-1797		鋼鉄の供給
Misuzu Machinery Co. Ltd.	56 Peck Seah Street, Heritage Court Singapore-079321	6372-1307	6372-1506	<a href="http://www.misuzu-machineries.co.jp/">http://www.misuzu-machineries.co.jp/</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 など)、船舶部品販売
Mitsui Engineering & Shipbuilding Co.,Ltd.	16 Raffles Quay, #41-02 Hong Leong Building Singapore-048581	6220-4065	6225-9643	<a href="http://www.mes.co.jp/">http://www.mes.co.jp/</a>	造船・船舶修繕等
Miura South East Asia Pte. Ltd.	26 Boon Lay Way #01-81 Tradehub 21, Singapore-609960	6465-1147	6465-1148	<a href="http://www.miuraz.co.jp">http://www.miuraz.co.jp</a>	ボイラメンテナンス、パッチサプライ
Nabtesco Marine Service Pte. Ltd.	102E Pasir Panjang Road, #05-03 Citilink Industrial Complex Singapore-118529	6225-6559	6225-7393	<a href="http://www.nabtesco.com/">http://www.nabtesco.com/</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 (Singapore) Pte. Ltd.	50 Bukit Batok Street 23, #04-21 Midview Building Singapore-659578	6899-1500	6899-1600	<a href="http://www.niigata-power.com/">http://www.niigata-power.com/</a>	エンジンの販売とアフターサービス

会社名	住所	TEL	FAX	ホームページ	主要事業
Nippon Kaiji Kyokai Singapore	101, Cecil Street #21-01 Tong Eng Building Singapore 069533	6222-3133	6225-5942	<a href="http://www.nkkk.com.sg">http://www.nkkk.com.sg</a>	船級協会
Nippon Paint Marine (S) Pte. Ltd.	1, First Lok Yang Road, 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		船用機器、船舶用物資の供給、 SHIPPING エージェント
NKM Coatings Co.,Ltd	37 Tuas View Crescent Singapore 637236	6316-9930	6316-9972	<a href="http://www.nkm-c.jp/products/index.html">http://www.nkm-c.jp/products/index.html</a>	船舶塗料メーカー
Polestar Marine Engineering Pte Ltd	3 Tuas Ave. 13 Singapore-638975	6863-0822	6863-0688	<a href="http://www.polestarmarine.sg/">http://www.polestarmarine.sg/</a>	ディーゼルエンジン部品修理エンジンメーカー承認工場
Sanki Marine Singapore Pte Ltd	7 Chin Bee Avenue Singapore 619931	6268-7991	6265-9201		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/">http://www.shinkohir.co.jp/</a>	船用ポンプ及びタービンの販売
Shin-Taiyo Co. Pte. Ltd.	150 Cecil Street, #08-01 Singapore-069543	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
Singapore Daito Engineering (Pte) Ltd.	19, Tuas South Street 5 Singapore-637650	6261-4715	6265-1055	<a href="http://sdel.com.sg/">http://sdel.com.sg/</a>	船用及び産業用機器の修理、自動化システムの設計など
Spry Asia (Asia) Pte Ltd	22 Gul Lane Singapore 629147	6862-3161	6862-3761		船用機器の供給
SSP Engineering Pte. Ltd.	18 Benoi Road, Jurong Singapore-629890	6861-5155	6861-0282		内部タンク洗浄、塗装サービス
Taiyo Electric Co.Ltd	8 Penjuru Lane BH Global Marine Building, Singapore, 609189	6210-8082	6261-1644		各種電気機器(発電機、配電盤、監視盤、その他)軸初電システム、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
Yamamizu Singapore (Pte.) Ltd.	83 Clemenceau Avenue, #13-08 UE Square,	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、
Yanmar Asia (S) Corp Pte. Ltd.	4 Tuas Lane, Singapore- 638613	6861-5077	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





## V. シンガポールの港湾



# シンガポール港の概況（2011年）

## 1 シンガポール港の概要

シンガポール港は、世界の主要航路の要衝に位置し、世界中の約 200 の船社により 123 カ国 600 港と結ばれている。

2011 年の寄港船舶は、寄港船舶数が 12 万 7,998 隻と 2010 年比 0.5% の微増、寄港船腹量は 21 億 2,028 万 GT と 2010 年比 10.5% の増加であった。このうち、コンテナ船は前年比 7.1% 増加して 6 億 5,702 万 GT で全体の 31.0% を占め、次いでタンカーが対前年比 14.6% 増の 6 億 5,268 万 GT で同 30.8%、バルクキャリアが対前年比 13.2% 増の 6 億 474 万 GT となっている。

入港目的では、2011 年は隻数ベースで、荷役が全寄港隻数の約 28%、バンカーが約 20%、補給が約 12%、修繕が 4% の順でありその他が 35% であった。総トン数ベースでは、バンカーが約 39%、荷役が約 24%、補給が約 18%、修繕が約 1%、その他が 18% であった。

2011 年の海上貨物取扱量は、対前年比 5.5% 増の 5 億 3,118 万トンとなり、2 年連続の増加となった。全体の半分以上を占めるコンテナは 2010 年の 2 億 8,969 万トンから 2011 年には 3 億 938 万トンと 6.8% 増加し、全体の 35% を占めるバルクオイルも 1 億 8,384 万トンで前年比 3.8% 増となった。また、バンカーオイルは 4,315 万トン（同 5.6% 増）を積み込み、シンガポール港は世界有数の燃料油積み込み基地としての地位を保持している。

コンテナ取扱量は、前述のとおり総トンベースで前年比 6.8% の増加で、TEU ベースでも 2,994 万 TEU と同 5.3% の増加となった。シンガポール港は、1990 年に初めて世界一のコンテナ港になり、1992 年にその座を香港に譲ったものの、毎年激しい首位争いを展開し、1998 年には香港を抜いてトップの座に返り咲いたが、1999 年に再び香港にその座を奪われた。2004 年は香港に約 140 万 TEU の差をつけられたものの、2005 年には、76 万 TEU の差で首位に戻り、2006 年には更に差をつけ 120 万 TEU の差で首位を守った。2007 年には伸び率が前年比 1.9% と著しく低かった香港に変わり上海が第二位となり、その他上位に深圳、青島、寧波、広州と中国の都市が目立ち、中国本土の港湾が追い上げている。2010 年に入ってからシンガポールの取扱量も回復したが、上海港はそれ以上の伸びを記録してシンガポールを 50 万 TEU 上回ったため、シンガポール港は 2005 年から守ってきた世界一の座を上海に譲ることとなった。

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

一方、マレーシア、インドネシア、タイ等周辺諸国で自国の貨物を自国の港から直接目的地まで輸送しようとする動きが活発化しており、近年、マレーシアのクラン港、インドネシアのタンジョン・プリオク港、タイのレム・チャバン港等におけるコンテナ取扱量も増加傾向にあり、域内の港との競争も激しくなっている。

優れたインフラ、高度な情報システムを持ち、効率的な港湾運営では定評のあるシンガポールは、2010年、アセアン域内港湾のコンテナ貨物取扱量の約41%<sup>1</sup>を占めるが、今後その地位は相対的に低下する可能性はある。そのため、シンガポールの港湾オペレーター、PSAは世界各国で港湾事業を拡大し、収益源の多様化を図っている。

表1 シンガポールの港湾利用状況（2011年実績）

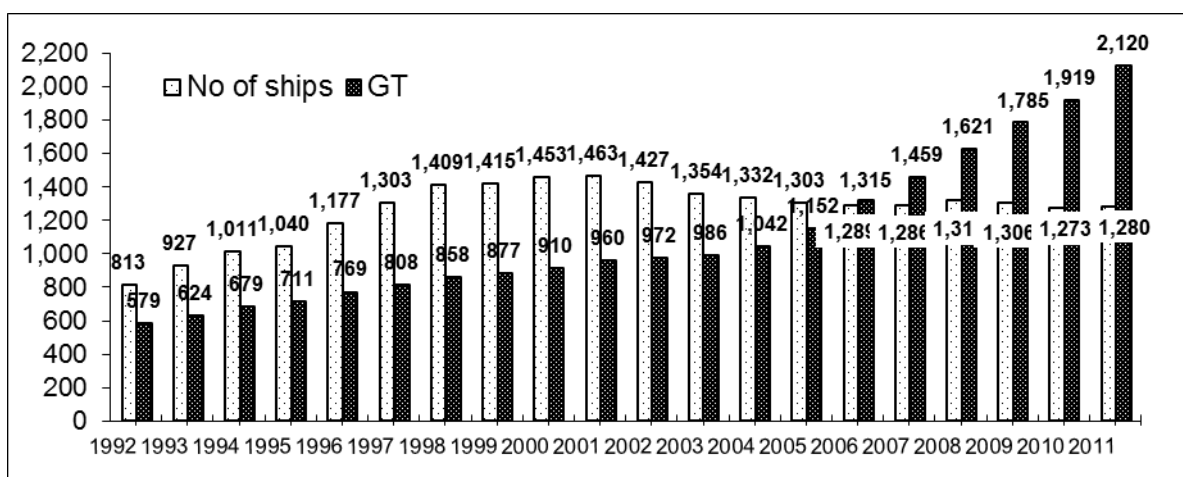
入港船舶（トン数）	: 21億2,028GT（19億1,940万GT）
（隻数）	: 12万7,998隻（12万7,299隻）
貨物取扱量	: 5億3,118万トン（5億334万トン）
コンテナ取扱量	: 2,994万TEU（2,843万TEU）
燃料補給量	: 4,315万トン（4,085万トン）
入港船社数	: 約200社
シンガポール港と航路を持つ港	: 約600港以上

（ ）内の数字は、2010年実績値

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

図1 シンガポール港の入港船舶の推移

（単位：百隻／百万GT）

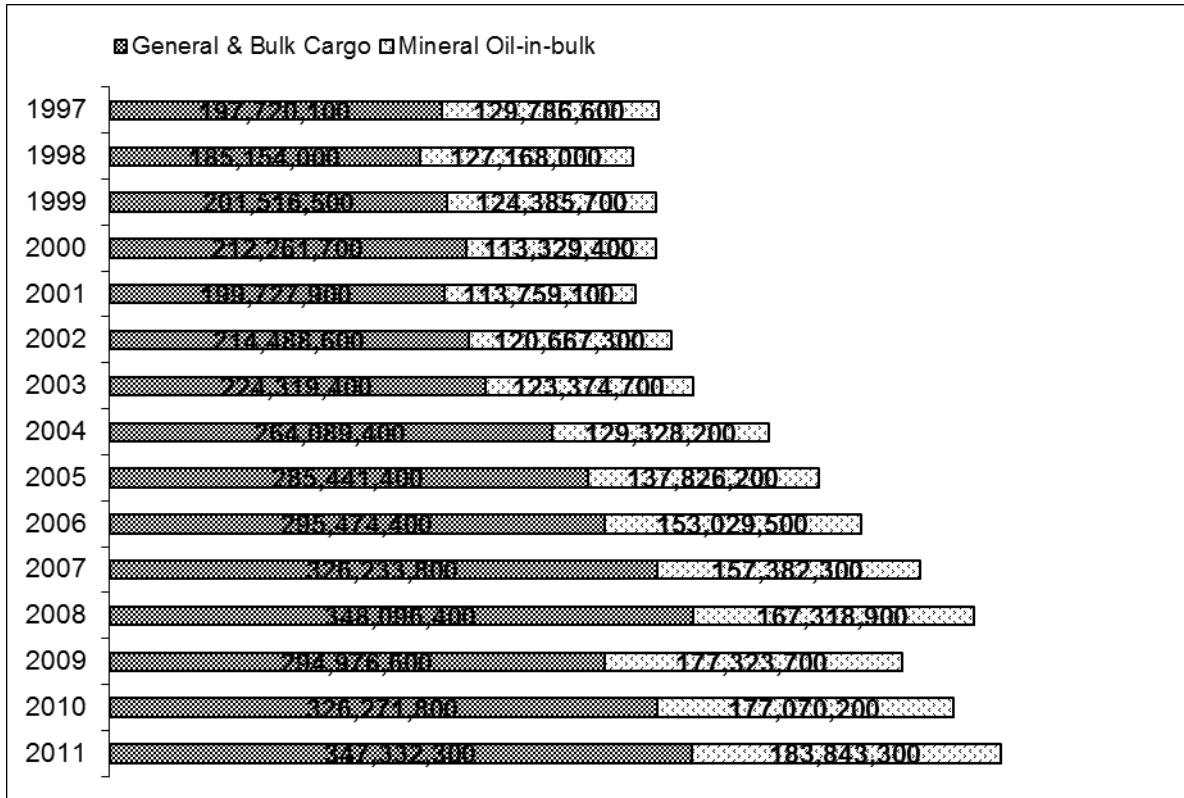


出典：シンガポール海事港湾庁（Maritime and Port Authority of Singapore:MPA）

<sup>1</sup> Contanerisation Yearbook 2012 のデータより試算。ミャンマー、ラオスはデータがなく試算に含まれない。また、ブルネイは2009年のデータを使って試算した。

図2 シンガポール港の貨物取扱量の推移

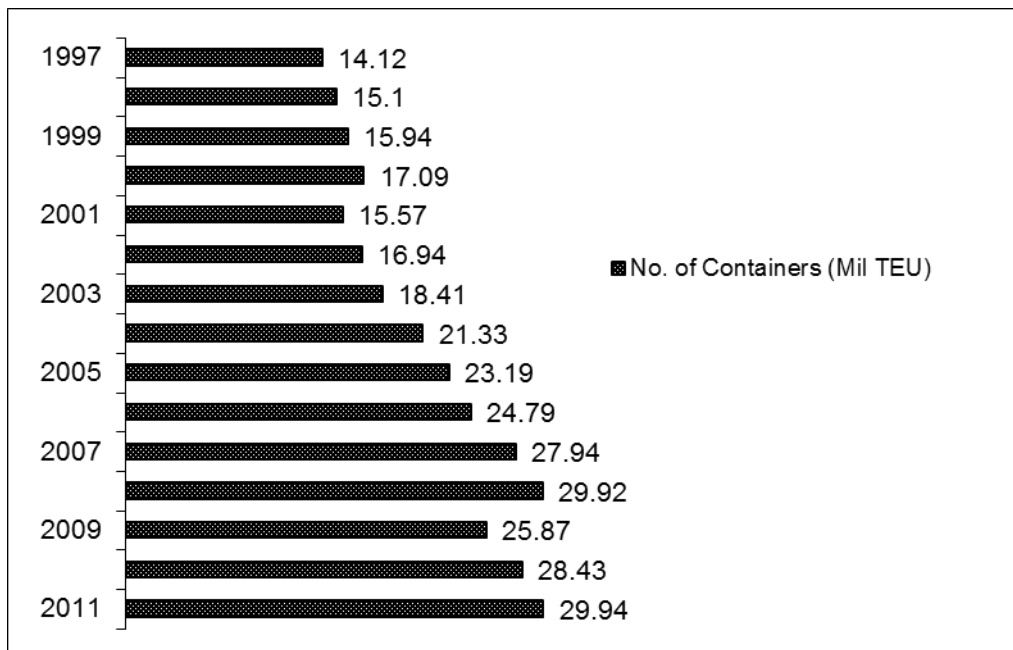
(単位：フレート・トン)



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)



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

表 2 世界の港のコンテナ取扱量

(単位：千 TEU)

順位	港名	2010 年	2009 年	伸び率
1 (2)	上海	29,069	25,002	16.3%
2 (1)	シンガポール	28,431	25,867	9.9%
3 (3)	香港	23,699	21,040	12.6%
4 (4)	深圳 (中国)	22,510	18,250	23.3%
5 (5)	釜山	14,194	11,980	18.5%
6 (8)	寧波	13,114	10,502	24.9%
7 (6)	広州	12,550	11,190	12.2%
8 (9)	青島	12,012	10,260	17.1%
9 (7)	ドバイ (UAE)	11,600	11,100	4.5%
10 (10)	ロッテルダム	11,146	9,743	14.4%
11 (11)	天津	10,080	8,700	15.9%
12 (12)	高雄	9,181	8,581	7.0%
13 (13)	ポート・クラン (マレーシア)	8,870	7,310	21.3%
14 (14)	アントワープ (ベルギー)	8,468	7,310	15.8%
15 (15)	ハンブルグ	7,900	7,008	12.7%
16 (16)	タンジョン・プレパス (マレーシア)	6,530	6,016	8.5%
17 (17)	ロングビーチ	6,263	5,068	23.6%
18 (18)	廈門 (中国)	5,820	4,680	24.4%
19 (19)	ニューヨーク/ニュージャージー	5,292	4,561	16.0%
20 (20)	大連	5,242	4,552	15.2%
21 (21)	レム・チャバン (タイ)	5,068	4,538	11.7%
22 (22)	ブレーメン/ブレーメルハーフェン (ドイツ)	4,871	4,536	7.4%
23 (23)	JN ポート (インド)	4,752	4,112	15.6%
24 (25)	タンジョン・プリオク (インドネシア)	4,715	3,805	23.9%
25 (24)	東京	4,285	3,811	12.4%
26 (26)	バレンシア	4,207	3,654	15.1%
27 (27)	ロサンゼルス	4,078	3,583	13.8%
28 (30)	コロンボ	4,000	3,464	15.5%
29 (35)	連雲港	3,870	3,021	28.1%
30 (28)	ホーチミン	3,856	3,563	-7.6%
36 (37)	横浜	3,280	2,798	17.2%
45 (46)	神戸	2,556	2,247	13.8%

注) ( )内は 2009 年の順位

出典： Containerisation International Yearbook 2012

## 2 貨物ターミナルの概要

シンガポール港におけるバルク・オイルを除く殆どの海上貨物は、97年10月に民営化された PSA コーポレーション (PSA Corporation Ltd ; シンガポール港湾公社) が運営する5つのターミナル、及び JTC (Jurong Town Corporation ; ジュロン開発公社) が運営するジュロン・ポートの合計6つのターミナルで取り扱われている。また、バルク・オイルは石油関連事業者の運営する各ターミナルで取り扱われている。シンガポール港全体の管理は、MPA (Maritime and Port Authority of Singapore : シンガポール海事港湾庁) が行っている。

コンテナターミナルとしては、PSA が運営するタンジョン・パガー、ケッペル、ブラニ及びパシール・パンジャン (新ターミナル) 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・ワーブズ、センバワン・ワーブズ、及びジュロン・ポートがある。

シンガポールはコンテナ取扱い施設を建設した東南アジアで最初の国であり、PSA (1964年設立) が1972年にイースト・ラグーン・コンテナターミナル (現在のタンジョン・パガー) の供用を開始した。ブラニ・ターミナルは、1991年に第1バースが供用開始された。また、1997年からパシール・パンジャンの埋立地に新ターミナルの建設を開始した。第1、第2期では3つの自動車専用バースを含む26のバースを建設する。23のコンテナバースは完成済みで、合計54に及ぶコンテナバースの取り扱い能力は3,500万 TEU に達する。

現在、タンジョン・パガー、ケッペル、ブラニ、パシール・パンジャンの4つのコンテナターミナルには、計54のコンテナバースがあり、総面積600ヘクタール、最大喫水16mで190基の岸壁クレーンが稼動している。

さらに、16バースを追加する第3、第4期工事も計画されており、これらも完成すればコンテナ取り扱い能力は5,000万 TEU となる。第3、第4期の埋め立て工事は既に開始した。

表2 PSA の各コンテナ・ターミナルの概要

項 目	タンジョン・パガー	ケッペル	ブラニ	パシール・パンジャン
面積 (ha)	85	100	80	335
喫水 (m)	14.8	15.5	15	16
バース数:メインフィーダー(基)	8	14	9	23
岸壁クレーン(基)	29	42	32	87
岸壁の長さ(m)	2,300	3,200	2,600	7,900

出典: PSA コーポレーション

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

なお、地元経済紙は、MPA はシンガポールの西端の埋め立て造成地区「トゥアス・ビュー・エクステンション」とその沿岸海域を対象にした地質・地震調査を経て、長期的にシンガポール中心部の港湾施設を同地区に移転する計画について言及している。シンガポール中心部の港湾施設を郊外に移転することで、地価の高い都心部の土地を再開発が可能になる。トゥアス・ビュー地区には造船大手のセムコープ・マリンも最新の大型造船所を新設し、徐々に既存の造船所を移転する計画で、すでに 2009 年 12 月から第 1 期建設工事が始まっており、2013 年に操業開始予定である。また、同地区には JTC コーポレーションによるオフショ・マリーン・センター（OMC）も完成している。トゥアス・ビューへの港湾移転計画について、2012 年 6 月現在、MPA はまだ公式発表を行っていない。

### 3 港湾情報システムの概要

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

主な港湾情報システムの概要は、以下のとおりである。

#### (1) PORTNET

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

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

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

また、2007 年 12 月には携帯端末でも PORTNET にアクセスできる Portnet Mobile サービスを開始した。

#### 【TRADENET】

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



貿易開発庁(現在の国際企業庁、International Enterprise Singapore)が開発した。

## (2) CITOS (Computer Integrated Terminal Operations System)

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

## (3) その他の港湾情報システム

### “FLOW-THROUGH” CONTAINER GATE SYSTEM

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

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

## 4 海外におけるターミナル共同開発プロジェクト

PSA コーポレーションは、世界のハブ港を目指し、顧客のニーズに応えるべくサービス網を拡大するため、シンガポール港の運営等で培ってきた経験とノウハウを世界の港湾の開発・管理・運営に活用することにも力を入れており、1996年に中国・大連港のコンテナターミナルの開発プロジェクトに参画したのを皮切りに、既に世界 17 カ国でターミナルの共同開発プロジェクトを展開している。2002年4月にはベルギーのヘッセ・ノールド・ナティ(現 PSA アントワープ)を買収し、2004年3月に北九州のひびきコンテナターミナル共同運営を開始した。また、経済成長の著しい新興国、特に中国やインドでの事業拡大が目立つ。中国では天津港を 2006年に、東莞コンテナターミナルを 2008年に完成させた。インドではコルカタ・コンテナターミナルを 2004年に、カンドラ・コンテナターミナルを 2007年に開設した。2011年7月には、サウジアラビアで政府系投資ファンドと合弁会社を設立し、ダンマンにあるキングアブドゥルアジズ港の第二コンテナターミナルの開発・運営の受託を発表した。第一期工事は 2014年に完了予定で、最終的には 75ヘクタールの敷地に岸壁クレーン 12基を設置し、年間コンテナ取扱能力 180万 TEU とする。さらに報道によれば、現在建設中のキューバのハバナから西 45 キロメートルにあるマリエル湾のコンテナターミナルの運営も受託した。同ターミナルは 2014年に操業開始予定となっている。

表3 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
中国	大連ターミナル	13	3,953	200	17.8	34
	福州コンテナターミナル	6	1,502	128.2	16	11
	広州コンテナターミナル	4	810	27	12.5	6
	東莞コンテナターミナル	2	678	48.5	14.3	6
	天津ターミナル	10	3,400	281	16	34
	香港ターミナル	2	740	28.5	15.5	8
イタリア	ベニス・コンテナターミナル	5	852	28.3	10.6	6
	ポルトリターミナルヨーロッパ	5	1433	110	15	12
インド	ツチコリン・コンテナターミナル	1	370	10	11.9	3
	チェンナイ・インターナショナルターミナル	3	832	35.8	15.5	10
	PSA ABG コルカタ・コンテナターミナル	2	411	4.56	9	
	PSA ABG カンドラ・コンテナターミナル	2	545	40	12.5	4
タイ	東海レムチャバン ターミナル	4	1,250	49	15	13
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
ベルギー	PSA アントワープ	29	10,215	602	17	66
	PSA ゼーブルッヘ	8	3,500	132.5	>17	21
オランダ	PSA アントワープ(ロッテルダム)	Barge Operation	300	10	5.5	2
ポルトガル	シネス・コンテナターミナル	3	940	36.4	16.5	10
韓国	仁川コンテナターミナル	3	900	35.5	14	9
	釜山ニューポートインターナショナルターミナル	3	1,200	84	16	9
日本	ひびきコンテナターミナル	4	1,225	43	15	3
アルゼンチン	エクソルガンコンテナターミナル	4	1,324	47	10	7
パナマ	PSA パナマ・インターナショナルターミナル	1	330	22.5	14.5	3
パキスタン	PSA グワダル・インターナショナルターミナル		602	50	14.5	2
シンガポール	PSA シンガポールターミナル	52	15,500	600	16	192
トルコ	メルシン・インターナショナルポート(MIP)	9	3,255	110	14	14
イギリス	PSA グレートヤーマス コンテナターミナル	1	200	10	11	2
サウジアラビア	サウジ・グローバルポート	4	1,200	75	16	12

出典：PSA コーポレーション

## 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(旧ワールド・トレード・センター)のサイトにあり、長さ310m、270mの2バースを有する国際旅客ターミナル、6バースを有する近海フェリーターミナル(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。さらに、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・ビントラン島及びマレーシア半島東岸への航路)として、現在4バースを有するタナメラ・フェリーターミナルがオープンした。これらの他に、国内専用のパシール・パンジャン・フェリーターミナル等がある。

これらに加え、2012年5月にマリナ・サウス地区に新国際クルーズ・ターミナル「マリーナベイ・クルーズセンター・シンガポール(MBCCS)」が完成し、同年下半期の本格開業を予定している。2015年までにクルーズ旅客受け入れ人数を160万人まで増やす目標に対して、ハーバー・フロントのターミナルだけでは増加するクルーズ観光の需要を満たせなくなっていることに加え、高さが52メートルを超える大型旅客船が停泊できないなどの問題が生じていたためである。新ターミナルには22万GRT、長さ360mの大型旅客船が寄港できる2つのバースを建設、十分な水深があり、高さ制限もないことから、超大型客船の寄港が可能になる。また、ターミナルの運営事業は、空港の地上支援業務や機内食サービスを行っているシンガポール・エアポート・ターミナル・サービシズ(SATS)とスペインのクルーズターミナル運営会社クルワーズ・デル・ポルト・デ・バルセロナとの合弁会社SATS-クルワーズが行う。





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 31

2012年（平成24年）11月発行

発行 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

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。

