

Ⅲ. シンガポールの造船

シンガポール造船業の概況（2016年）

1 概況

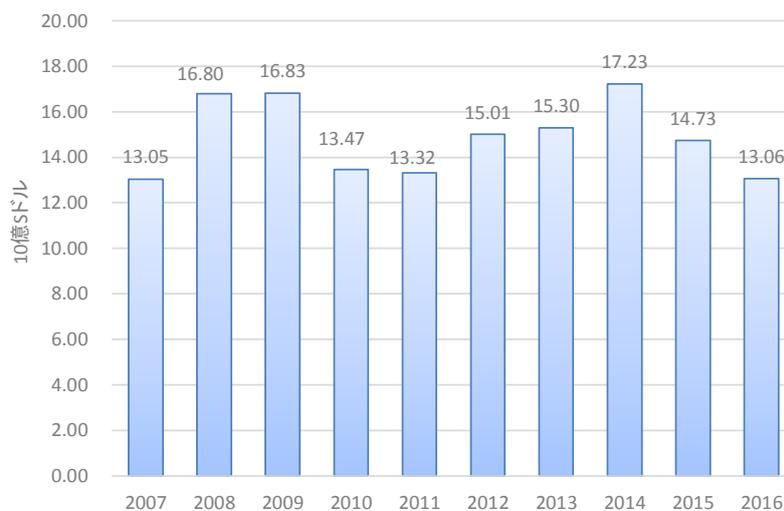
(1) 造船業全体

2010年頃からの油価の上昇で海洋石油ガス開発が活発化し、オフショアリグ、オフショア支援船や浮体式生産貯蔵積出設備（FPSO）改造などを得意とするシンガポールの造船業は活況に沸いた。しかし2014年後半から油価が急激に下落し、2014年前半には1バレル110米ドル前後だったものが、2016年1月初旬には一時30米ドルを切るところまで落ち込んだ。石油ガスメジャーや海洋石油ガス開発会社による設備投資が急激に鈍化する中、受注残のキャンセルや延期、新規受注が伸び悩むなど造船所の業績にも甚大な影響を被り、2015年の業績悪化に続いて、2016年の造船業の売上高は対前年比11.3%減の130億6,000万Sドルとさらに縮小した。

極めて深刻な事業環境の中、シンガポールの造船所が獲得した2016年の新規受注額は、前年比83%減の8億2,000万Sドルだった。前年の新規受注額49億Sドル、2014年の97億Sドルと比べると大幅な減少となり、大型オフショアリグの受注は皆無の状態であった。2016年年末現在の受注残は80億Sドル（2015年年末時点の受注残は190億Sドル）となり、納期は2021年までのものとなっている。

リグの供給過剰から大手造船会社が顧客から納期を遅らせるよう求められるほか、原油価格の下落による油田開発の低迷で2016年下半年以降、シンガポールのオフショア・海洋セクターでは複数の企業が破綻した。石油輸出国機構（OPEC）が2016年12月に減産に合意したことで心理面の改善はあったが、シンガポールが得意とするオフショアリグなどの受注が持ち直すには相当な時間がかかると見られる。

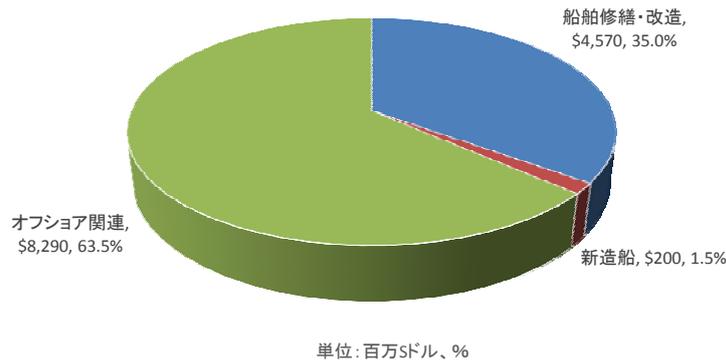
図1 造船業の総売上高の推移（2007-2016年）



出典：シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries: ASMI）
Annual Report 2016

シンガポールの造船業の売上高の内訳を見ると、以前は修繕及び改造部門が最も大きかったが、2008年にはオフショア部門が逆転した。2016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63.5%（前年は65%）を占め、売上高は対前年比13%減の82億9,000万Sドルとなった。修繕及び改造部門は対前年比6%減の45億7,000万Sドルで、全体の35%（前年は33%）を占めた。新造船部門は、2億Sドルと前年を31%下回り、全体の1.5%（前年は2%）になった。

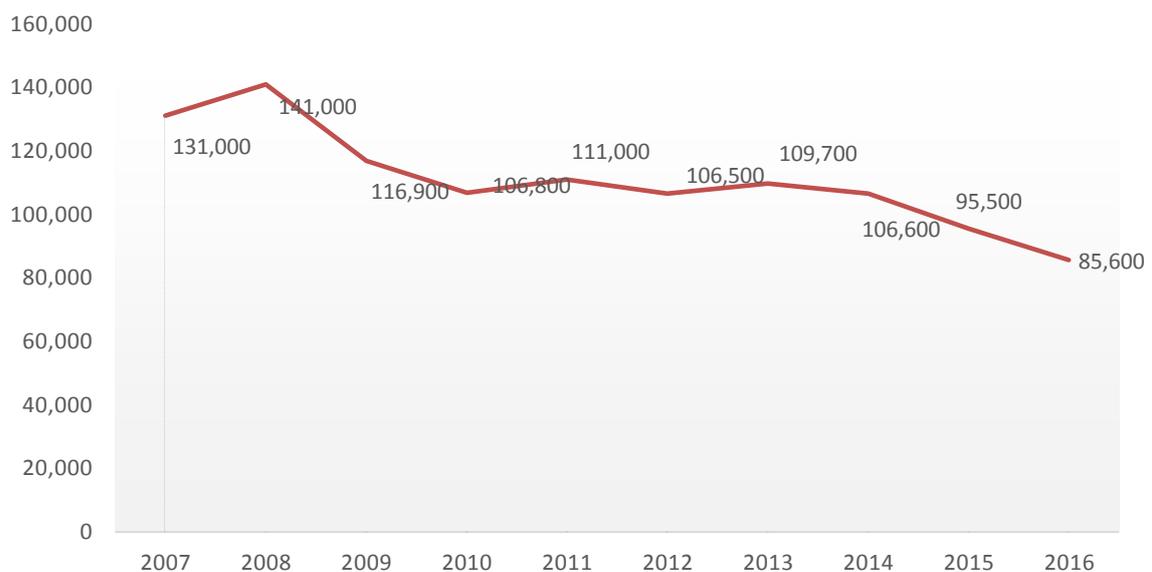
図2 シンガポール造船業の分野別売上高（2016年）



出典：シンガポール海事産業協会（Association of Singapore Marine Industries: ASMI）
Annual Report 2016

また、造船業で就労する労働者数をみると、2008年に141,000人のピークとなった後は11万人前後で推移していたものの、2015年に10万人を下回り、2016年はさらなる人員削減と外国人労働者の就労ビザ発給厳格化による流入抑制などで、前年比10.4%減の8万5,600人に縮小した。

図3 労働者数の推移



出典：人材省（Ministry of Manpower）

造船所における労働安全の確保についての指標である事故件数 (Accident Rate)、事故発生率¹ (Accident Frequency Rate) 及び事故重大度² (Accident Severity Rate) をみると、2016年の事故件数は368件で、2015年の390件から5.6%減少した。事故発生率は1.5で前年より若干増加した。事故の重大度は2015年の137から2016年には190に上昇した。

図4 事故発生率と事故重大度の推移



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

(2) 船舶修繕部門

2016年の船舶修繕・改造部門の売上は、前年比6%減の45億7,000万Sドルで、同部門が造船全体に占める割合は、35% (前年は33%) であった。同部門の売上と1隻あたりの平均売上単価は近年低下を続け、低コストの造船所との厳しい競争に直面していることが伺える。シンガポール海事港湾庁 (Maritime and Port Authority of Singapore, MPA) の統計によれば、修繕のためにシンガポールに寄港する船舶の隻数は2015年の4,141隻から2016年には3,762隻へと9.2%の減少となったが、これは世界経済の低迷、過剰な船腹量、海運会社の吸収合併、メガアライアンスの変化と海上運賃の低下などにより、海運業界が低迷していることを反映している。一方、修繕目的の寄港船舶の総トン数は4,090万トンから3,022万トンへと21.6%と大幅に減少した。

シンガポールの大手造船所は、顧客と長期契約を締結し、修繕にあたっている。この長期契約により、常に修繕や改良のプロジェクトがはいつており、主要造船所の仕事量の過半数はこうした長期契約によるものである。

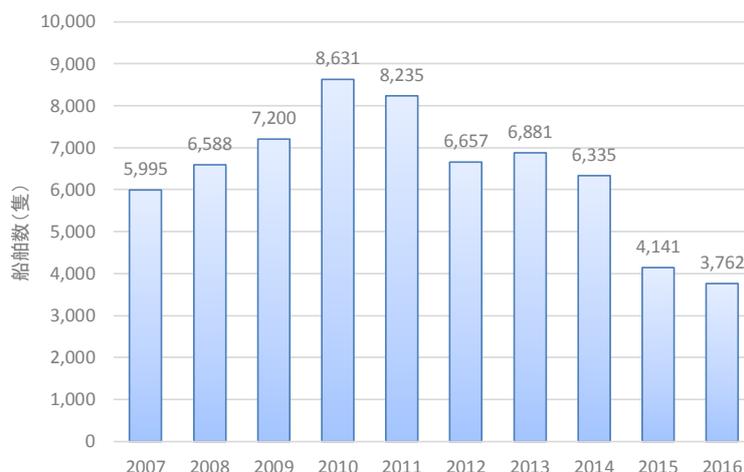
シンガポールは、近年、LNG船、LPG船、旅客船など特殊船舶の修繕・改良で

1 百万工数 (人・時間) 当たり事故発生件数

2 百万工数 (人・時間) 当たり喪失延べ労働日数 (人・日)

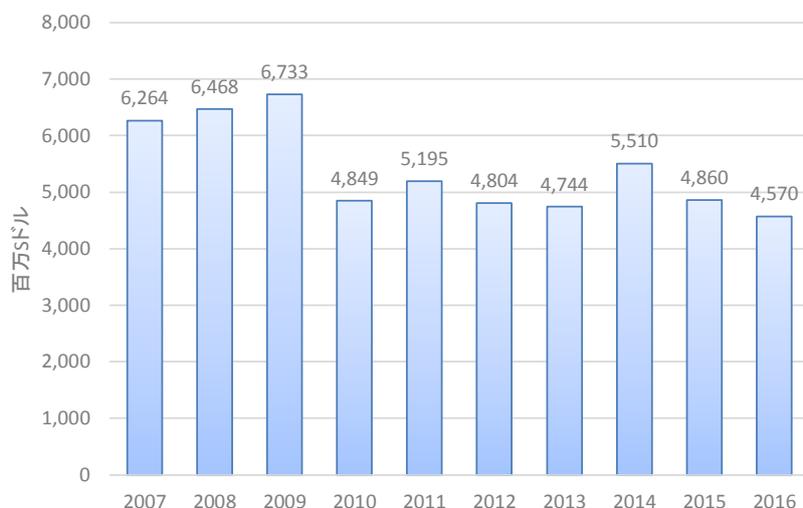
知名度を高めている。2015年にセムコープ・マリーンを通して、過去最高の34隻のLNG船の修繕・改良プロジェクトを完了したほか、旅客船の改装工事も大幅に伸ばした。また、シンガポールは浮体式生産貯蔵積出設備（FPSO：Floating Production Storage and Offloading）、浮体式貯蔵積出設備（FSO：Floating Storage and Offloading）、浮体式貯蔵設備（FSU：Floating Storage Unit）の修繕、改造工事・改良工事を行う世界の主要基地のひとつである。2016年には7件のFPSO/FSO/FSU改造プロジェクトが完了した。この中には世界最大のFPSOとなるArmada Olombendo FPSOが含まれる。

図5 修理目的の入港隻数（2007－2016年）



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

図6 修繕・改造部門の売上高推移



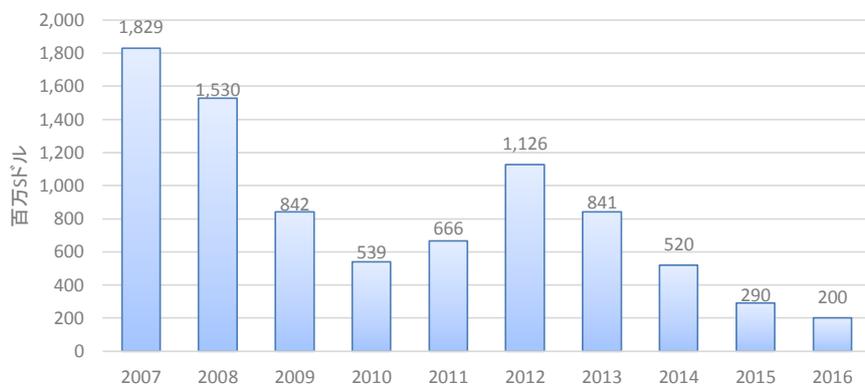
出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2016

(3) 新造船部門

海運部門の運賃低下や過剰な船腹量を反映して、2016年の新造船部門の売上高は、2億Sドルと前年より31%減少した。新造船部門の造船業総売上げに占める割合は1.5%と少ない。2016年に竣工した船舶の隻数は、2015年の86隻から73隻に減少したが、総トン数ベースでは、2015年の286,490総トンから282,919総トンと1.2%の微減であった。

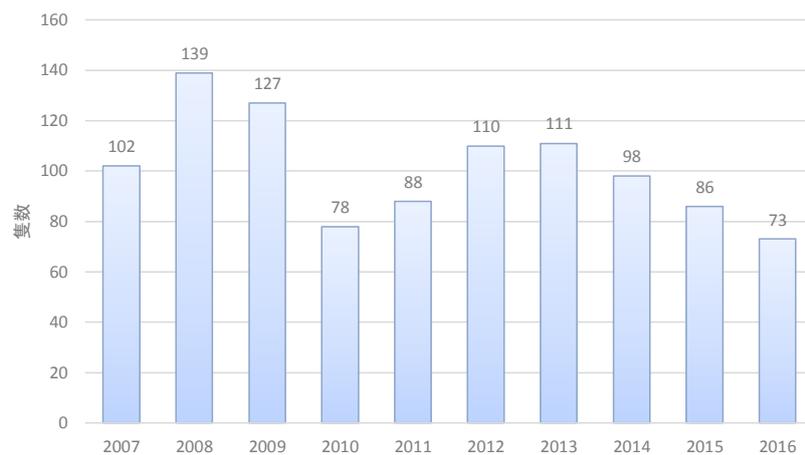
2016年に完成した船の多くは、前年とほぼ同様、作業船で、次いでバージ、ユーティリティ船、タグ船、オフショア支援船であった。

図7 新造船部門の売上高推移



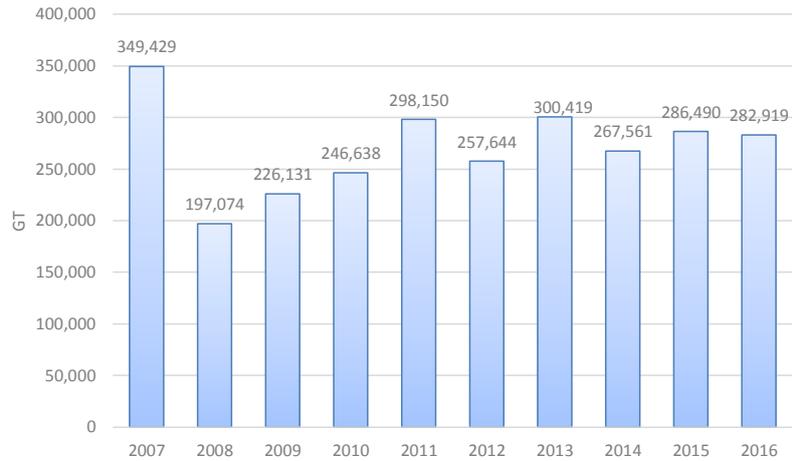
出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2016

図8 竣工新造船隻数の推移



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2016

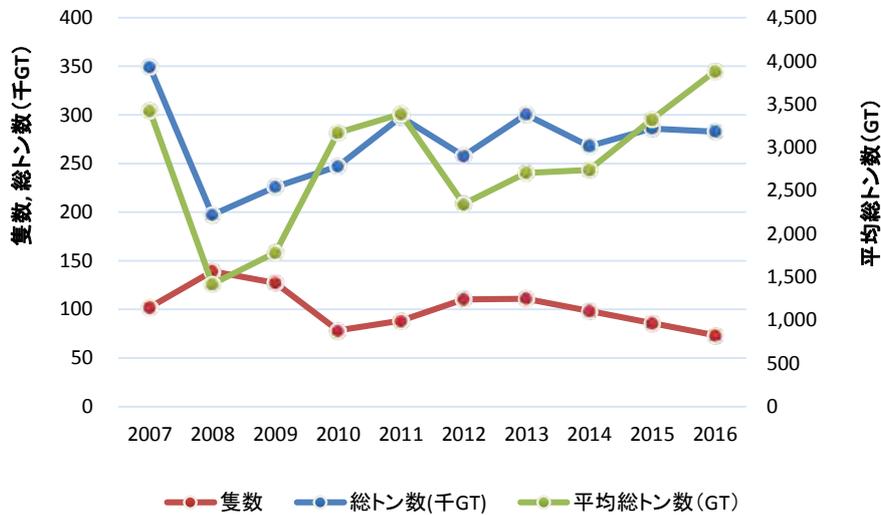
図 9 竣工新造船船舶総トン数の推移



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2016

過去 10 年に竣工した新造船の総トン数は図 10 のとおりで、2012 年以降、徐々に大型化し、2016 年には 3,877 総トンであった

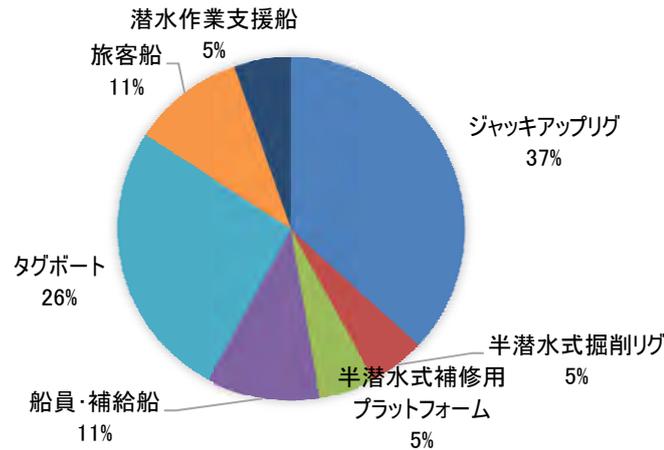
図 10 シンガポールの船舶竣工量と平均総トン数



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2016

2016 年に竣工した船舶のうち、IHS フェアプレー社のデータベースに掲載されているものは 19 隻あるが、その内訳はジャッキアップリグが 7 隻、半潜水式掘削リグが 1 隻、半潜水式補修用プラットフォームが 1 隻、船員・補給船が 2 隻、タグボート 5 隻、旅客船 2 隻、潜水作業支援船が 1 隻であった。それら船舶の比率を図 10 に示す。なお、IHS フェアプレー社のデータには 100 総トン未満の船舶は含まれていない。

図 11 2016 年竣工船舶の内訳

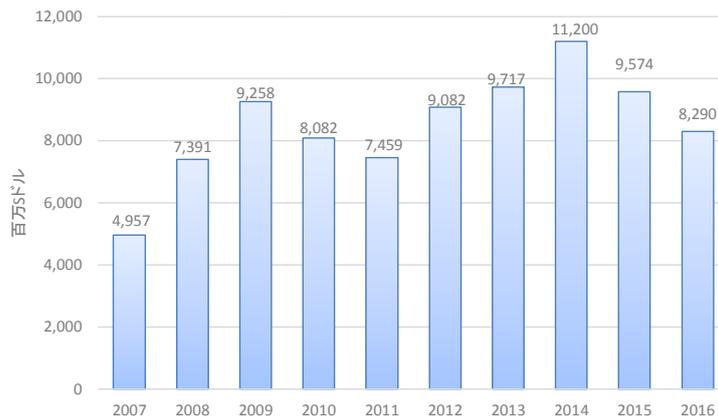


註：対象は 100 総トン以上の船舶
出典：IHS Seaweb database

(4) オフショア部門

オフショア部門は、ジャッキアップリグ、半潜水型海洋掘削装置、その他のプラットフォーム構造物などオフショア・ユニットの修繕、改良及び改造を含む。この部門の 2016 年の売上げは 82 億 9,000 万 S ドルで、造船業全体に占める割合は 63.5% と前年の 65% から若干減少した。2016 年には 6 基のジャッキアップリグと 2 基の半潜水型リグ、1 基の固定式プラットフォーム、3 基の組立モジュールを完成したが、そのうち 1 基は世界最大級の大水深ジャッキアップリグ「Noble Lloyd」である。リグの多くは、特許取得済設計の KFELS Class B, GustoMSC CJ70, Pacific Class 400, Friede & Goldman JU 2000E に基づくものである。

図 12 オフショア部門の売上高推移



出典：シンガポール海事産業協会（ASMI）Annual Report 2016

なお IHS フェアプレー社の統計では、2016 年のジャッキアップリグの竣工が 7 基、ジャッキアップリグの引渡しが 7 基となっている。

2 造船所の動き

(1) セムコープ・マリーン (SembCorp Marine)

セムコープ・マリーンは、世界 16 カ国で事業を展開する複合企業セムコープ・インダストリーズが 61%出資する子会社である。セムコープ・インダストリーズの主力事業は、造船・オフショア関連事業および電力や水処理などの公益事業、都市開発事業などである。2016 年のグループ全体の総売り上げは前年比 17%減の 79 億 S ドルで、造船・オフショア部門が 45%、公益事業が 52%、都市開発事業が 0.1% を占めた。なお、セムコープ・インダストリーズには、2017 年 3 月 1 日現在、政府系投資会社テマセク・ホールディングスが 48.8%出資している。

造船・オフショア部門を担うセムコープ・マリーン社は、シンガポール国内に造船子会社 7 社 (Jurong Shipyard Pte Ltd, PPL Shipyard Pte Ltd, Sembcorp Marine Integrated Yard Pte Ltd, Sembcorp Marine Repairs & Upgrades Pte Ltd, Sembcorp Marine Specialised Shipbuilding Pte Ltd, Sembcorp Marine Offshore Platforms Pte Ltd, Sembcorp Marine Rigs & Floaters Pte Ltd) があり、7 ヶ所の造船所を持つ。

セムコープ・マリーンの 2016 年の売上げは、2015 年の 49 億 6,813 万 S ドルから 28.6%減の 35 億 4,482 万 S ドル、純利益は前年の▲2 億 8,967 万 S ドルから 7,878 万 S ドルの黒字に転換した。2015 年に引き続き、主力のリグ部門の不振が響いて、売上げは 2006 年以来の低い水準となったものの、潜在的なデフォルト（債務不履行）や顧客による発注キャンセルに備えた引当金を計上する必要がなくなったことで利益を確保することができた。

セムコープ・マリーンの部門別売上比率は、リグ・浮体式設備部門が 53%（前年は 67%）と最も高く、続いてオフショア・プラットフォーム部門が 32%（同 20%）、船舶修繕・改造部門が 13%（同 11%）であった。各部門別売上高は、リグ・浮体式設備部門が、2015 年の 33 億 2,000 万 S ドルから 2016 年には 18 億 9,000 万 S ドルの 43%減となった。2016 年に 2 隻のジャッキアップリグを引渡した。オフショア・プラットフォーム部門は、前年比 10%増で前年の 10 億 1,700 万 S ドルから 11 億 1,600 万 S ドルとなった。船舶修繕・改造部門は 18%減で、前年の 5 億 5,700 万 S ドルから 4 億 6,000 万 S ドルに減少した。2016 年には 469 隻（前年は 453 隻）の船舶の修繕・改造を実施したが、1 隻あたりの平均売上単価は前年の 123 万 S ドルから 98 万 S ドルに減少し、この部門での海外造船所との競争が激化していることを反映した。2016 年には、旅客船と LPG/LNG 船の修繕・改造が前年に続いて主力となった。

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

表 1 セムコープ・マリンの海外子会社・合併会社

造船所名	国	出資比	事業
Sembmarine Kakinada Ltd	インド	40%	オフショア支援船・プラットフォームの建造・
PT Karimun Sembawang Shipyard	インドネシア	100%	鉄鋼構造物組立、多目的バース等建造
PT SOME Indonesia	インドネシア	90%	石油・ガス開発会社向け生産設備
Gravifloat AS	ノルウェイ	56%	海洋エンジニアリング
LMG Marin AS	ノルウェイ	100%	船舶の設計・エンジニアリング
Aragon AS	ノルウェイ	50%	プロセス設計・エンジニアリング
ESTALEIRO JURONG ARACRUZ (EJA)	ブラジル	100%	大深度石油掘削船や半潜水型リグの建造・修繕・改造
Jurong de Brasil Prestacao de Servicos	ブラジル	100%	浮体式海洋石油・ガス生産貯蔵積出設備の建造・改造
Shenzhen Chiwan Offshore Petroleum Equipment Repair & Manufacture Co., Ltd Petroleum Equipment Repair & Manufacture Co., Ltd	中国	35%	海洋エンジニアリング
SembCorp Sabine Industries Inc.	米国	100%	石油・ガス開発会社向け浮体式設備・掘削装置を設計・製造
Sembmarine SSP Inc	米国	100%	石油・ガス開発会社向け浮体式設
Sembmarine SLP Limited	英国	70%	海洋エンジニアリング

出典：セムコープ・マリナー アニュアルレポート 2016 および同社ウェブサイト

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

図 13 トゥアス・ビュー総合造船・修繕施設フェーズ 1



図 14 トゥアス・ビュー総合造船・修繕施設フェーズ 2



出典：セムコープ・インダストリーズ アニュアルレポート 2016

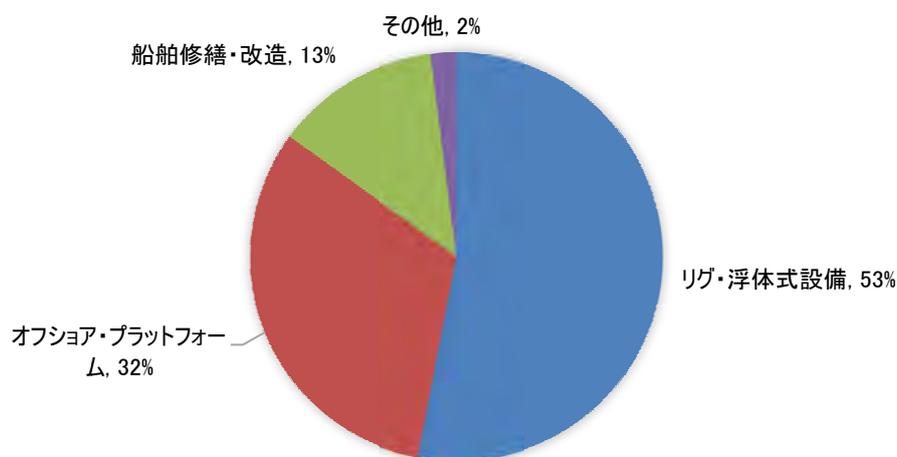
表 2 セムコープ・マリーンの売上等の推移

(単位：百万 S ドル)

年 項目	12年	13年	14年	15年	16年
売上	4,430	5,526	5,833	4,968	3,545
税引前利益	617	661	707	-378	91
純利益	538	556	560	-290	79

出典：セムコープ・マリーンの アニュアルレポート 2016

図 15 セムコープ・マリーンの分野別売上構成（2016 年）



出典：セムコープ・マリーン アニュアルレポート 2016

表 3 セムコープ・マリーンの主要株主（第 5 位まで）

株主の名称	保有株数	シェア (%)
SembCorp Industries Ltd	1,274,270,764	60.99
DBS Nominees Pte Ltd	93,319,635	4.47
Citibank Noms Spore Pte Ltd	74,134,259	3.55
DBSN Seviles Pte Ltd	69,656,560	3.33
United Overseas Bank Nominees	46,746,278	2.24
全体	2,089,760,107	100.00

出典：セムコープ・マリーン アニュアルレポート 2016

2017 年 1-6 月期受注高は、修繕を除くと前年比 77%減の 7,500 万 S ドルで、原油価格低迷などでリグの新造案件はなかった。6 月末の手持ち工事量は、67 億 S ドル（セテ・ブラジル向け除くと 36 億 S ドル）と 27%減だった。

洋上資源開発の動きが落ち込んでいることより、契約解約の動きが 2017 年に入っても相次いでいる。セムコープ・マリーンは 2017 年 7 月、ノースアトランティック・ドリリングから受注した半潜水型のセミサブマーシブル・リグ 1 基について、発注者と引き渡しを一時停止するスタンドスティール協定の期限延長で合意した。スタンドスティール協定の期限延長は 4 回目で、7 月 6 日から今回 2018 年 1 月 6 日に延びた。2018 年 1 月 6 日の新たな期限までに、ノースアトランティックは同リグを活用する掘削工事の受注を目指す一方、セムコープ・マリーン側は同リグを適正価格で販売できる権利を持つ。期限内に工事受注やリグ売却などに至らなかった場合、両社はリグを共同保有する会社を設立する予定で、出資比率はセムコープ・マリーン 77%、ノースアトランティック 23%とする。

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

ケッペル・オフショア&マリーナ(ケッペル O&M)は、およそ 3 万人の従業員を抱え、世界 30 カ国で事業を展開する複合企業ケッペル・コーポレーションが 100% 出資する子会社である。ケッペル・コーポレーションの主力事業は、オフショア・海洋事業、不動産事業、インフラ事業、投資事業である。2016 年のグループ全体の総売上は 67 億 6,700 万 S ドルで、オフショア・海洋事業が 42%、不動産事業が 30%、インフラ事業が 26%、投資事業が 2% を占めた。なお、ケッペル・コーポレーションには、2017 年 3 月 3 日現在、政府系投資会社テマセク・ホールディングスが 20.5% 出資している。

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

表 4 ケッペル O&M の主要造船所

国	会社名	事業
シンガポール	Keppel FELS	オフショアリグ 建造・修繕
	Keppel Shipyard	修繕・改造・新造
	Keppel Singmarine	オフショア支援船、タグボートの新造
	Offshore Technology Development	ジャッキアップシステム製造
米国	Keppel AmFELS	オフショアリグ 建造・修繕
オランダ	Keppel Verolme*1	オフショアリグ 建造・修繕
ブラジル	Keppel FELS Brasil	オフショアリグ 建造・修繕
	Keppel Singmarine Brasil	オフショア支援船・タグボートの建造
中国	Keppel Nangong Shipyard	オフショア支援船・タグボート、LNG 船の建造・修繕
アゼルバイジャン	Caspian Shipyard Company	オフショアリグ 建造・修繕
	Baku Shipyard	オフショア支援船・タグボート、タンカーの建造・修繕
フィリピン	Keppel Batangas Shipyard	小規模船舶の建造・修繕
	Keppel Subic Shipyard	修繕・新造、リグ 建造
インドネシア	Bintan Offshore	オフショア組み立て施設
UAE	Arab Heavy Industries	小規模船舶の修繕・改造・新造
カタール	Nakilat-Keppel Offshore and Marine	修繕・改造・リグ 建造

註*1: ケッペル O&M は 2017 年 4 月、オランダ・ロッテルダムにある同社の造船子会社ケッペル・ベロールムをオランダの造船会社ダーメン・シップヤーズ・グループに売却することで合意した。

出典: ケッペル O&M アニュアルレポート 2016

ケッペル O&M の 2016 年 12 月期の売上げは、28 億 5,400 万 S ドルであり、2015 年の 62 億 4,100 万 S ドルから 54% 減となった。純利益は 2015 年の 4 億 8,000 万 S ドルから 2016 年には 2,800 万 S ドルに激減した。完成したリグの引き渡し延期などによる金利負担が 9,300 万 S ドルに膨らんだことや合理化費用、進行中の事業の損失にかかる引当金として 3 億 3,600 万ドルを計上したことが主因である。業績が落ち込む中、2016 年通年では全体の 35% に当たる 1 万 600 人を解雇した。そのうちシンガポール拠点の人員は 3,800 人、国外は 6,800 人だった。同社は 2016 年年末時点で世界全体で 2 万人の従業員を抱える。

表 5 ケッペル O&M の売上高・利益の推移

(単位：百万 S ドル)

年 項目	2011	2012	2013	2014	2015	2016
売上高	5,706	7,963	7,130	8,557	6,241	2,854
営業利益	1,398	1,102	1,044	1,220	608	412
税引前利益	1,497	1,206	1,187	1,362	710	367
純利益	1,099	974	944	1,039	480	28

出典：Keppel Offshore & Marine Annual Report 2016

2016 年の新規受注額は非掘削オフショア設備のみの 5 億 S ドル、2015 年年末時点での受注残は 37 億 S ドル、2016 年に納入した大型プロジェクト数は 21 隻、修繕した船舶数は LNG キャリア 30 隻を含む 400 隻超となった。

オフショア部門の中核を占めるシンガポールの Keppel FELS は、Gulf Drilling International 及び Grupo R といった顧客向けに 2016 年には 3 隻のリグを納期どおり納入した。Keppel FELS は 2013 年に計 21 基のリグを建設したことより、「世界最大のリグ建造企業」として、ギネス世界記録に認定された。また、2016 年 Keppel FELS は Floatel International 向けに 5 基目となる高度仕様の半潜水式浮体居住設備を受け渡したほか、1 億 S ドル超に相当する移動式リグや半潜水式浮体構造物の修繕・改造プロジェクト 18 件を完了させた。

船舶の修繕と改造・改良を担う Keppel Shipyard は、2016 年、BW Catcher 社及び Woodside Energy 社向け 2 基の FPSO (浮体式海洋石油・ガス生産貯蔵積出設備)・FSRU (浮体式 LNG 貯蔵再ガス化設備) 改造プロジェクト、SOFEC 社向け FSO (浮体式海洋石油・ガス貯蔵積出設備) の船体内部に組付けられるインターナル・タレット組立プロジェクト、Saipem 社向けパイプ敷設船改造プロジェクトなどを受注した。また、2016 年には 6 基の FPSO・FSU (浮体式 LNG 貯蔵設備) のプロジェクトを完了し、そのうちの 1 基は Bumi Armada 社向けアンゴラ沖で操業する世界最大級の FPSO 「Armada Olombendo」であった。

特殊船の建造を手掛ける Keppel Singmarine は 2016 年、浚渫工事や海洋建設工事を行うルクセンブルク企業ヤン・デ・ヌル・グループ (Jan De Nul) 社向け自航式ポンプ (ドラグサクシオン) 浚渫船 3 隻の建造、Maju Maritime 社及び Keppel

SMIT Towage 社向けディーゼル・LNG のデュアルフューエルエンジン搭載タグボートの建造、Hydro Marine Services 社向け深海デリック敷設船の建造、ニュー・オリエント・マリン向け氷海での航行可能な多目的船の受け渡し、シーウェイズ・インターナショナル向け海上油田開発で利用する 5 隻目となるアンカーハンドリングタグ (AHT) 船の建造を手掛けた。

過剰な造船能力を抱えた中国がケッペル O&M の得意とするリグ分野に参入するなど、競争は厳しくなっているが、ケッペル・オフショア&マリンは、「市場の近くで建造する」戦略をすすめ、ブラジルやアゼルバイジャンで新規の造船所を設立するなど、需要のある国での建造能力を高めている。また、ケッペル・オフショア&マリンは、2015 年 9 月、米リグ大手キャメロン・インターナショナルのリグ事業を 1 億米ドルで買収した。買収するリグ事業には、キャメロン・インターナショナルが開発したリグ「Letourneau」やアフターサービス部門などが含まれる。「Letourneau」は世界各地で約 100 基稼働しており、アフターケアの需要がある。原油安を背景にリグ受注が減少し、既存のリグの修理・改造が重視される中、ケッペル O&M はアフターサービス事業を通じて需要に応えられるとしている。

なお、ケッペル O&M が属するケッペルグループ全体の 2016 年の売上は 67 億 6,700 万 S ドルで、そのうちケッペル O&M の売上は 28 億 5,400 万 S ドルと 42% を占める。

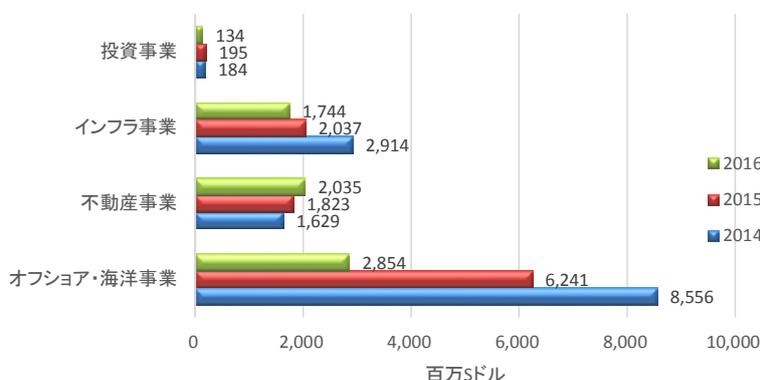
表 6 ケッペル・グループの売上高・利益の推移

(単位：百万 S ドル)

年 項目	2011	2012	2013	2014	2015	2016
売上高	10,082	13,965	12,380	13,283	10,296	6,767
営業利益	1,897	2,396	2,134	2,373	1,514	795
税引前利益	2,177	2,695	2,794	2,889	1,997	1,055
純利益	1,491	1,914	1,846	1,885	1,525	784

出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2016

図 15 ケッペル・グループの分野別売上高



出典：Keppel Corporation アニュアルレポート 2016

2017年1-6月期受注高は、ケッペル O&M で前年同期比 35%減の約 3 億 S ドルで、原油価格低迷などでリグの新造案件はなかったが、小型 LNG(液化天然ガス)船 2 隻、浚渫船 2 隻、FPSO(浮体式石油生産・貯蔵設備)改造工事 2 件などを成約した。6 月末の手持ち工事量は、34 億 S ドル(セテ・ブラジル向けセミサブマーシブル・リグ除く)で 21%減だった。そのためケッペルは新規事業として LNG 関連の取り組みを強化し、LNG 燃料船の成約や、LNG 燃料供給ビジネスなどを進めている。FLNG(浮体式 LNG 生産・貯蔵設備)では、世界初となる LNG 運搬船改造型を 2017 年年内に引き渡す予定。ケッペルが上半期に成約した小型 LNG 船は 2 隻プラスオプション 3 隻で、ノルウェーのストルト・ニールセン子会社向け。確定 2 隻は 19 年第 2、第 3 四半期にそれぞれ引き渡す。船型は 7500 立方メートル型で、LNG 輸送だけでなく LNG 燃料供給も想定して建造。重油と LNG 双方を燃料にできる二元燃料(デュアル・フューエル、DF)機関を搭載する。

3 今後の見通し

石油輸出国機構(OPEC)および OPEC 非加盟の産油国が 2016 年 12 月、減産で合意したことで原油価格は 50 米ドル台に反騰し、2017 年後半にかけてリグの日割り作業料(デーレート)やリグ稼働率も若干上向いてはいるものの、掘削用リグ等大型案件の新規受注は皆無で、シンガポールの造船業界にとっては依然として厳しい経営環境が続いている。

そのような中で、シンガポール政府による海洋石油開発関連企業への支援策がいくつか発表されている。シンガポール通産省は 2016 年 11 月、原油価格低迷で資金繰りに苦しんでいる海洋石油ガス開発企業を支援するため、国際企業庁(IE シンガポール)の融資制度「国際化融資スキーム(IFS)」を拡充するとともに、規格生産性革新庁(スプリング・シンガポール)によるつなぎ融資(BL)を再開した。IFS は、1 社当たりの融資枠を従来の 3,000 万 S ドルから最大 7,000 万 S ドルに引き上げられた。資金は固定資産購入や事業資金、合併・買収(M&A)向けの資金に充てることができる。BL は、融資機関との協力の下、運転資金や短期的なキャッシュフロー不足の補填資金として 1 社当たり最大 500 万 S ドルを融資する。融資期間は最長 6 年。IFS、BL の適用は 2016 年 12 月からで、リスクの 7 割を政府が負担する。通産省は二つの枠組みの予算について、1 年間で 16 億ドルになると見込んでいる。

また、シンガポールの工業団地運営政府機関 JTC は、海洋石油ガス開発業界を支援するため、業界企業に対し 2017 年の工業施設・用地賃料の 3~10%分を払い戻した。工業用不動産の賃料払い戻しは金融危機の最中にあった 2009 年以来となる。JTC は過去 2 年にわたる工業用不動産価格の下落に合わせて既に賃料自体も引き下げており、賃料の払い戻しはさらなる負担軽減につながる。

シンガポール海事産業協会(ASMI)は、今後の見通しについて、オフショア海洋部門は、OPEC および主要な非 OPEC 諸国の生産削減合意により、最悪期は脱しつつあるものの、より確固とした回復には相当な時間がかかると見ている。掘削リグの膨大な受注残高とリグ需要の低迷は、短期的に原油価格を押し下げる方向に働

くため、オイルメジャー各社は、1 バレルあたり 40 ドルから 60 ドルのレンジを抜け出すには 2~3 年、そして 1 バレル 100 ドルに戻るまでには相当長い時間がかかると警告している。

シンガポールの造船各社が得意とするオフショア海洋分野の低迷が長期化する一方で、非掘削分野と LNG バリューチェーンにおける事業機会が増大していると指摘する。クリーンな燃料としてのガスは、発電や燃料補給に益々利用されることが予想される。世界的なガス需要の増加、代替船用燃料としての LNG の利用、および LNG キャリアの傭船料の低下は、幅広い LNG ソリューションの事業機会を創出している。シンガポールの造船所は、LNG バリューチェーンに対応するための技術と一連のソリューションを開発してきただけでなく、この市場における、設計、プロセスのノウハウ、建造能力、ガスバリューチェーンにおける革新的なソリューションを戦略的に構築してきた。

造船分野では、海中（サブシー）作業船、ケーブル敷設船、パイプ敷設船、岩石ダンプ船、浚渫船、二元燃料（ディーゼル・LNG）船など特殊な非石油関連ソリューションに展望が開けている。

現在の市場低迷は、業界の主要プレーヤーがコアコンピタンスを強化し、隣接する事業領域や新規市場に参入するための新たな能力を開発するための機会として捉え、低調な事業活動の期間を利用して、業務効率の向上、リソースの最適化、業務の合理化、人的資源の節減を図って、景気後退を乗り切り、回復に備えて事業を再編する必要がある。シンガポールの造船所や海洋関連会社は、オフショア海洋分野における世界的に優位な地位を維持するため、自らとその顧客にとってより良い価値を創造する R&D や技術革新に継続的に再投資する必要がある、と ASMI の会長 Chua San Lye 氏は 2016 年度年次報告書の中で締めくくっている。世界で稼動するリグの 7 割、FPSO 改造の 7 割のシェアを占めるシンガポールだが、今後、原油価格とオフショア・リグ需要の回復には相当な期間を要することが予想される。技術革新による高付加価値化、事業の多角化、政府のイニシアティブなどを駆使してこの困難な時期を生き残る戦略を打ち出していくことが重要である。

資料 1. シンガポールの主な造船及び修繕設備

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

SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	AREA (ha)	DOCK, SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
Keppel Shipyard (Gul)	14.0	No.1(F)	14,000 lifting	190 x 32
		No.2(F)	5,000 lifting	114x 27
		No.3(F)	12,000 lifting	170 x 27
		North Quay 1		177 x 6.5
		North Quay 2		193 x 6.6
		North Quay 3		160 x 6.6
Keppel Singmarine (15 Benoi)	15.0	Building Berth(S)		225 x 70
Quay 5(BS)			156 x 7	
Keppel Singmarine (5 Benoi)		Dock (D)	5,000DWT	105 x 18.5 x 8.2
Building Berth(S)			120 x 27.5	
Sembcorp Marine (Tanjong Kling Yard)	49.1	Dock 3 (D)	500,000DWT	380 x 80.2 x 14
		Dock 5 (D)	200,000DWT	335 x 56 x 11
		TK West Quay(BS)		240 x 6
		TK South Quay(BS)		687 x 7
		TK East Quay North(BS)		205 x 6
		TK East Quay South(BS)		365 x 9
		TK North Quay(BS)		160 x 6
Sembcorp Marine (Admiralty Yard)	86.1	Premier(D)	400,000DWT	384 x 64 x 9.0
		King GeorgeVI(D)	100,000DWT	303 x 39.6 x 13.6
		President(F)	150,000DWT	290 x 48 x 8.5
		Republic(F)	60,000DWT	202 x 42 x 8.0
		KPD(F)	65,000DWT	230 x 35 x 7.3
Sembcorp Marine (Pandan Yard)	14.2	(BS)		275.5 x 5.5
Sembcorp Marine (Tuas Crescent Yard)	5.7	(BS)		100 x 5.5
Sembcorp Marine (Phase I, Tuas Boulevard Yard)	73.3	YST D1(D)	350,000DWT	350 x 66 x 8.5
		YST D2(D)	500,000DWT	360 x 89 x 8.5
		YST D3(D)	350,000DWT	412 x 66 x 11.0
		YST D4(D)	350,000DWT	350 x 66 x 8.5
		YST 01(BS)		210 x 12
		YST 02(BS)		375 x 9
		YST 03(BS)		375 x 9

SHIPBUILDER/ SHIPREPAIRER	AREA (ha)	DOCK, SLIPWAY, etc.	CAPACITY	DIMENSION (M)
		YST 04(BS)		300 x 9
		YST 05(BS)		400 x 9
		YST 06(BS)		318 x 15
		YST 07(BS)		318 x 15
		YST 08(BS)		318 x 15
		YST 09(BS)		318 x 15
		YST 10(BS)		318 x 15
		YST 11(BS)		318 x 15
		YST 12(BS)		350 x 9
Sembcorp Marine (Phase II, Tuas Boulevard Yard)	34.5	YST D5(D)	150,000DWT	255 x 52 x 8
		YST D6(D)	150,000DWT	255 x 52 x 8
		YST D7(D)	offshore drydocking	255 x 110 x 12
		YST 13(BS)		300 x 9
		YST 14(BS)		250 x 9
		YST 15(BS)		450 x 15
		YST 16(BS)		450 x 15
		YST 17(BS)		450 x 12
PaxOcean Group	11.0	FD I (F)	3,400TLC	122 x 22.8
		FD II (F)	16,000TLC	195 x 34.7
		FD III (F)	16,000TLC	187.5 x 36.5
		(BB)	20,000 DWT	
		(BB)	20,000 DWT	
		(BB)	20,000 DWT	
		(BB)	20,000 DWT	

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

