

欧州造船業概況調査

JSCアニュアル調査シリーズ2021年度

2022年3月

日本船舶輸出組合
ジャパン・シップ・センター
一般財団法人日本船舶技術研究協会

概要

本稿は欧州造船業について最近の傾向や今後の展開に焦点をあてつつ、それを概観するものである。第1部では、2021年の世界の海運市場について概観する。第2部では、世界造船業界の動向を見る。第3部では、欧州の造船業界を概観する。第4部では、それぞれの欧州造船国に焦点をあてる。第5部では、欧州および世界造船業界について短期的な見通しを考察する。

2021年は世界的に新型コロナウイルス拡大の悪影響が続いたものの、コンテナ船市場の復調により受注量が回復し、造船業界を含む海事業界における状況は前年に比べ大きく改善した。新造船受注は前年比で増加し、コンテナ船、LNG(液化天然ガス)タンカー、LPGタンカーで記録的な水準に達した。多くの主要造船国において、造船所の活動は新型コロナウイルス拡大による悪影響は限定的であり、竣工量は堅調な水準が保たれ、CGTベースでは増加した。

新型コロナウイルス拡大の影響を除けば、造船業界において「グリーン移行」が長期的かつ重要な課題として認識されており、各社がコロナ後の戦略課題として挙げている。代替燃料の使用に係る新技術の開発、搭載のタイミングに課題はあるものの、新造船受注において代替燃料船もしくは竣工後に搭載可能とする船舶が占める割合が増加を続けている。

世界の新造船受注残は、過去数年減少を続けていたが2021年には上昇に転じ、4,150隻(100GT超の商業船舶)、2億500万DWT、9,200万CGTに達した。受注が大幅に増加(コンテナ船548隻を含む1,858隻、4,700万CGT)し、受注残の増加を牽引した。特に中国と韓国で受注残が拡大している。

欧州造船業界は、新型コロナウイルス拡大以降、クルーズ産業の低迷に大きな打撃を受けている。クルーズ船市場は2021年は全体的に改善し、多くのクルーズ船が運航を再開しているが、2021年後半には変異株感染拡大の影響も生じ、クルーズ船受注は非常に少数に留まった。特にドイツ造船所は、2022年初頭に発生した大型クルーズ船運航事業者の倒産の影響が大きく響いている。

多くの欧州造船所は、オランダの浚渫船やトルコのタグボートなど一部の特殊な船種を除き一般的に受注は減少した。2021年に欧州造船所が獲得した受注はわずか138隻、120万CGTで、低水準であった2020年よりも更に減少した。

欧州には、代替燃料対応等の環境負荷低減技術に関し船主要望を踏まえた総合的なソリューションを提供できる先進的な造船所も多く、グリーン移行は、多くの欧州造船国にとって良い見通しとなっている。欧州は、重要なLNGバンカリング地域であり、アンモニアやメタノール等新たな代替燃料のバンカリング設備の開発も進みつつある。

他方、多くの造船所が、艦船、漁船、スーパーヨット、内陸航行船・バージ等の非商業船舶の造船に注力している。これら特殊な船種を得意とする造船所の多くは、技術的知見に長けており、主たる顧客と長期的な関係を築き、世界的な競争力を維持するに至っている。

特殊な船種の造船市場への移行または船用修繕等関連部門への移行を行っていない造船所にとって、短期的な将来の見通しは厳しいものになると考えられる。グリーン移行は、欧州の一部の造船所にとって受注獲得を後押しすることになるが、一方で東アジアの造船所との競合も激しいままである。欧州だけでなく世界の造船所が新たな規制や技術への適応を進めており、欧州造船所が存在感を維持するためには、多様な低炭素技術、ゼロ・カーボン技術を提供する能力を備えることがポイントとなると考えられる。

目次

概要

1. 2021 年の世界の海運市場	1
2. 2021 年の世界の造船市場	4
3. 2021 年の欧州造船市場	8
4. 欧州主要造船国の概況	
4.1. ドイツ	12
4.2. イタリア	16
4.3. フランス	20
4.4. オランダ	24
4.5. スペイン	28
4.6. ノルウェー	32
4.7. トルコ	36
4.8. ポーランド	40
4.9. クロアチア	44
4.10. ルーマニア	48
5. 世界および欧州造船業の短期見通し	52

1. 2021 年の世界の海運市場

需要

世界海上貿易は、2020 年に前年比 3.4%減少したが、2021 年には 3.6%増(トンマイルベースでは 3.7%増)に転じ、通年で 120 億トンと 2019 年並みの水準を確保した。クラークソンの世界海上貿易指標は、2021 年 11 月に前年同月比で 2.4%増を記録しており、世界海上貿易は 2021 年末までに強固な基盤を取り戻したことを示している。海事産業は、各部門で異なる展開を見せ、コンテナ、ドライバルク、ガスマーケットは大幅に回復した一方で、原油の海上荷動きは新型コロナ危機前に比べて約 8%少ない水準にとどまり、回復は緩慢なものとなっている。世界のコンテナ荷動きは、重要地域における消費者需要の回復に牽引され、2021 年に TEU ベースで 6.1%増と堅調な回復を記録した。2021 年の回復に続き、2022 年のコンテナ貿易成長率は 3.8%へと減速しつつも引き続き堅調な数字を確保する見込みである。ドライバルクの海上荷動きは、2021 年に 54 億トンと、4%増(トンマイルベースでは 4.8%増)を記録した。2022 年に入り、新型コロナ危機後の急激な経済回復はやや減速し、中国経済も冷え込みを見せる中で、ドライバルク荷動きの成長率は 1.7%(トンマイルベースでは 2.2%)程度に落ち着く見込みである。他方、原油の海上荷動きは、2020 年に 9%減少した後、2021 年にはわずか 1%増を記録し、回復は限定的なものにとどまった。2022 年には、新型コロナ危機や、石油輸出国機構(OPEC)による減産の悪影響が次第に少なくなり、原油貿易は約 7%増と手堅い回復を記録する見込みである。ガスの海上荷動きは、2021 年に約 5.5%増(2020 年は 0.5%増)を記録した。需要は堅調に推移しており、2022 年通年で約 4%増が予測されている。世界経済は 2022 年も慎重ながら貿易を促進する方向に動くと考えられ、通年では約 124 億トン、前年比で 3.5%増(トンマイルベースでは約 4.0%増)が見込まれている。ただし、中国における経済の冷え込みや、新型コロナの変異株の拡大等、原油需要などへの悪影響のリスクも残る。

供給

世界商業船舶フリートは 2021 年末に 22 億 DWT に達し、通年の成長率は DWT ベースで 2.9%を記録した(過去 10 年の平均成長率は 4.1%であった)。解撤量(2,430 万 DWT、特にタンカーでは 334%増を記録)、竣工量(8,600 万 DWT)の水準は、共に前年並であった。2022 年初頭時点での世界受注残は 4,150 隻、2 億 530 万 DWT、9,170 万 CGT となっている。これは、DWT ベースで世界フリートの 9.4%と、適切な水準にまで上昇しており、新造船受注が 2014 年以来で最大(1 億 2,000 万 DWT、1,070 億ドル)となったことが貢献した。2021 年は特にコンテナ船及びガス運搬船に受注が集中した。コンテナ船は 420 億ドル、ガス運搬船は 216 億ドルの受注を記録している。2021 年末時点のコンテナ船の受注残は 722 隻、570 万 TEU となった。これは TEU ベースでコンテナ船フリート全体の 23%に相当する。コンテナ船は 2021 年に記録的な新造船受注量を達成し、TEU ベースでの受注残は通年で 123%増加、2008 年以来で最大値となっている。LNG タンカーも記録的な受注に恵まれ、受注残は 2021 年通年で 13%増加し、年末時点で 183 隻、2,840 万立方メートルに達した。2021 年の竣工量は合計で 2,137 隻、8,601 万 DWT、3,355 万 CGT となった。DWT ベースでは前年比 3%減となったが、CGT の大きい船舶が竣工量に占めるシェアが拡大した

こともあり、CGT ベースでは 11%増を記録した。一方、世界の解撤市場は低迷を続け、解撤のために売却された船舶は合計で 724 隻、2,430 万 DWT にとどまった。

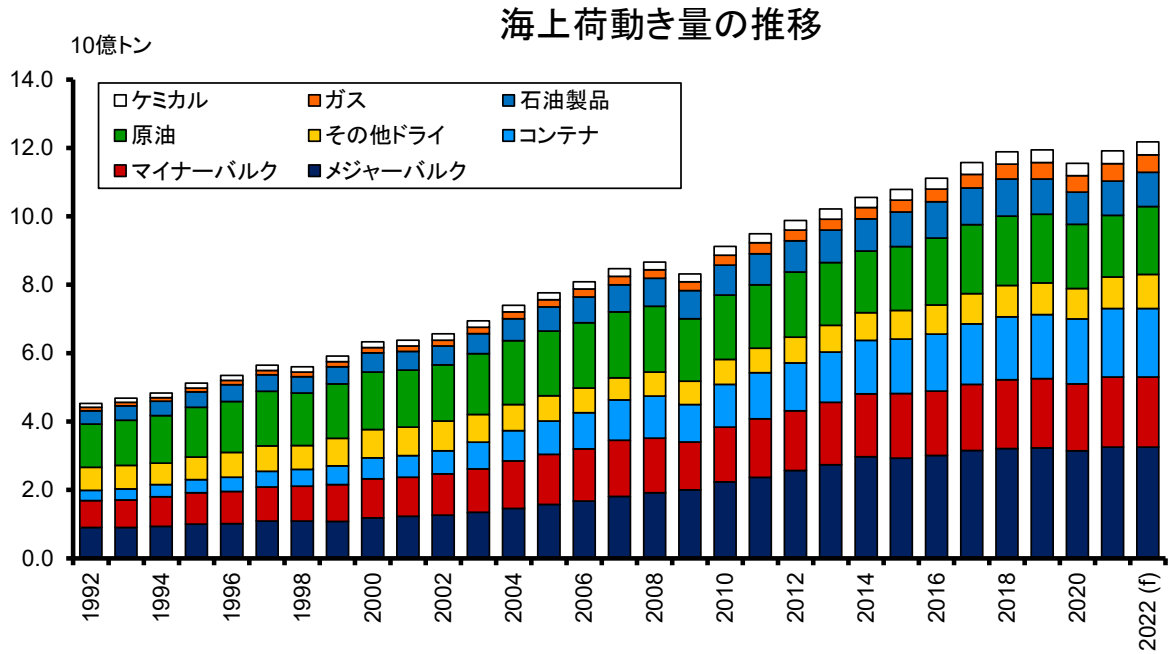
用船市場

2021 年の用船市場は、貿易量の回復、緩やかなフリート成長といった要因に支えられ、好調を記録した。クラークシーインデックスは 93%上昇し、一日あたり 28,700 ドルにまで達した。特にコンテナ市場は、力強い貿易の回復や、港湾での滞留など物流混乱の影響を受けて好調を見せ、運賃は前年比 260%上昇、新型コロナ危機前と比べ 5 倍に上昇した。ドライバルクでは、穀物の荷動きの増加により小型ばら積船等の小型船が好調であり、運賃は 185%上昇、過去 10 年で最高水準に達した。LNG タンカー(前年比 50%上昇)、自動車運搬船(同 103%上昇)、RoRo 船(同 20%上昇)でも大幅な上昇が見られた。タンカーは、2020 年は船上貯蔵向けの用船が好調であったが、2021 年の運賃は前年比で 71%低下した。特に、VLCC は大きく減少した。

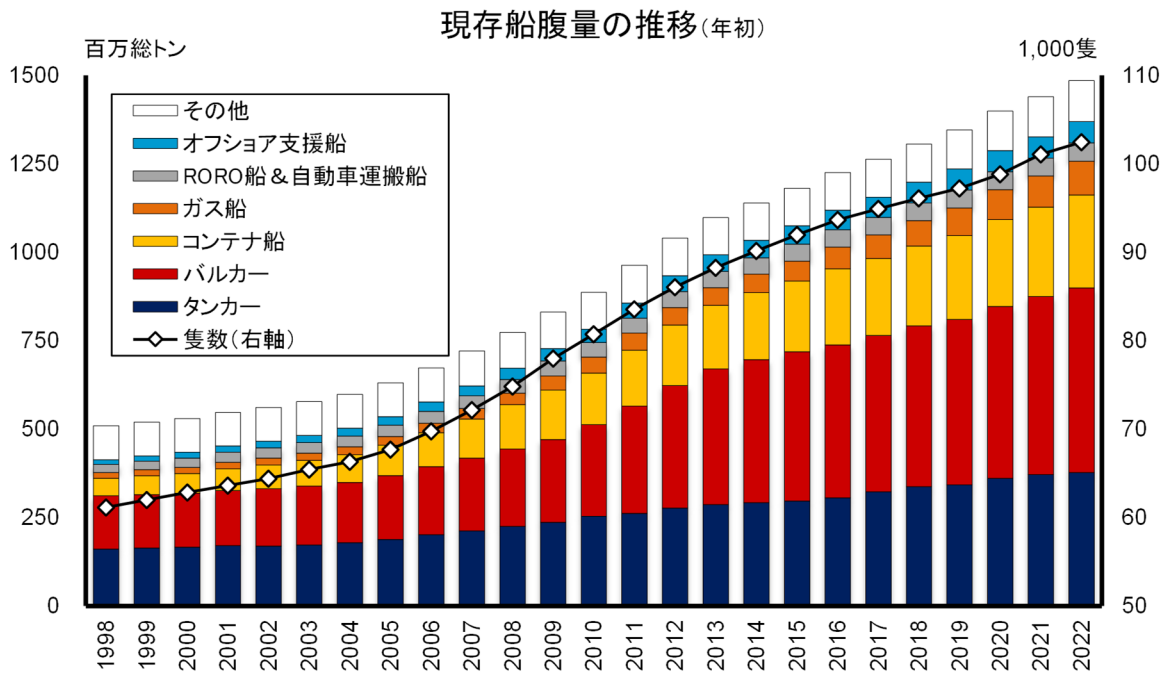
資産の市場・価格

2021 年の中古船取引は 2,396 隻、1 億 4,520 万 DWT と記録的な水準に達した。売却額合計は 460 億ドルで、前年比で 46%増加した。特に、コンテナ船の取引は約 150 万 TEU(447 隻)に達し、TEU ベースで過去最高を大きく更新した。新造船の需要増と資源価格上昇に牽引され、新造船の価格は顕著に上昇した。2023 年向けの船台が埋まった造船所も出始めている。多くの船種において船価は 2021 年を通じて約 30%上昇、一部のコンテナ船では約 50%上昇した。VLCC では 8,600 万ドルから 1 億 1,200 万ドル(30%増)、ケープサイズでは 4,650 万ドルから 6,050 万ドル(30%増)、15,500TEU 級のコンテナ船では 1 億 600 万ドルから 1 億 5,500 万ドル(46%増)となっている。

図表 1.1



図表 1.2



2. 2021 年の世界の造船市場

2021 年の新造船受注は多くの部門において上昇し、特にコンテナ船、ガス運搬船においては記録的な水準に達した。造船所の船台が埋まる中で、2021 年を通じて新造船価格は上昇を続けた。世界の竣工量(DWT ベース)は、ほぼ前年並みだった。代替燃料や新技術の対応の見通しが不確実であったものの、船主は世界の脱炭素化の流れを受け代替燃料(主に LNG)を多く採用するようになっており、重量ベースで受注残の 3 分の 1 以上が代替燃料を利用可能な船舶となっている。これは、2023 年以降に導入される環境規制を見越した動きであると同時に、海事部門におけるより幅広いグリーン移行の一環と言える。

受注

世界の新造船受注量は 2021 年に合計 1,858 隻、1 億 1,990 万 DWT、4,700 万 CGT となり、前年比で DWT ベースでは 77%増、CGT ベースでは 91%増を記録した。特に、コンテナ船、LNG タンカー、LPG タンカーにおける記録的な受注増が牽引した。また代替燃料が利用可能な船舶の新造船受注が伸び(425 隻、3,450 万 DWT、1,710 万 CGT)、新造船受注全体のうち DWT ベースで 29%、CGT ベースで 36%を占めた。

新造船受注は多くの船種において前年比で増加を記録した。特にコンテナ船の新造船受注は過去最高の 548 隻、420 万 TEU となり、TEU ベースで 311%増を記録した。特に、ネオ・パナマックス(12,000-16,999TEU)の受注が 166 隻と、数量ベースで 30%を占めた。ばら積み船の新造船受注は DWT ベースで前年比 62%増加、449 隻、3,860 万 DWT に達した。ケープサイズ(80 隻)、カムサマックス(135 隻)の受注増に支えられた。一方、タンカーの新造船受注は、DWT ベースで前年比 13%減となった。LNG タンカー、LPG タンカーでは 2021 年、記録的な受注水準を達成した。それぞれの新造船受注は LNG タンカーが 85 隻、1,350 万立方メートル、LPG タンカーが 103 隻、610 万立方メートルとなり、立方メートルベースでは前年比でそれぞれ 52%増、156%増を記録した。クルーズ船受注は 2021 年に低迷し、2020 年と同水準にとどまった。

多くの造船国において受注量は増加している。中国は 2,300 万 CGT で前年比 131%増、韓国は 1,740 万 CGT で 100%増。日本は 22%増を記録した。一方欧州では 100 万 CGT となり、前年比 22%減となった。

竣工

2021 年の竣工量は、通年で 2,137 隻、8,600 万 DWT、3,350 万 CGT となり、DWT では比較的堅調な量を確保し、CGT では 11%増を記録した。これは、コンテナ船、ガス運搬船等の CGT の大きい船舶の竣工量の増加が特に影響した。

2021 年のコンテナ船の竣工量は 162 隻、110 万 TEU となり、前年比で 25%増加した。タンカー

の竣工量は 339 隻、2,630 万 DWT となり、前年比でやや増加した一方、ばら積み船の竣工量は低下した。ガス運搬船の竣工量は 122 隻、1,240 万立方メートルとなり、立方メートルベースでは 53% 増加した。このほか、クルーズ船の竣工量は 23 隻で、2020 年の 15 隻から増加した。

中国、韓国、欧州における CGT ベースの竣工量は増加した。世界の竣工量に占めるシェアは、中国が 41%、韓国が 31%、日本が 16%となった。

受注残

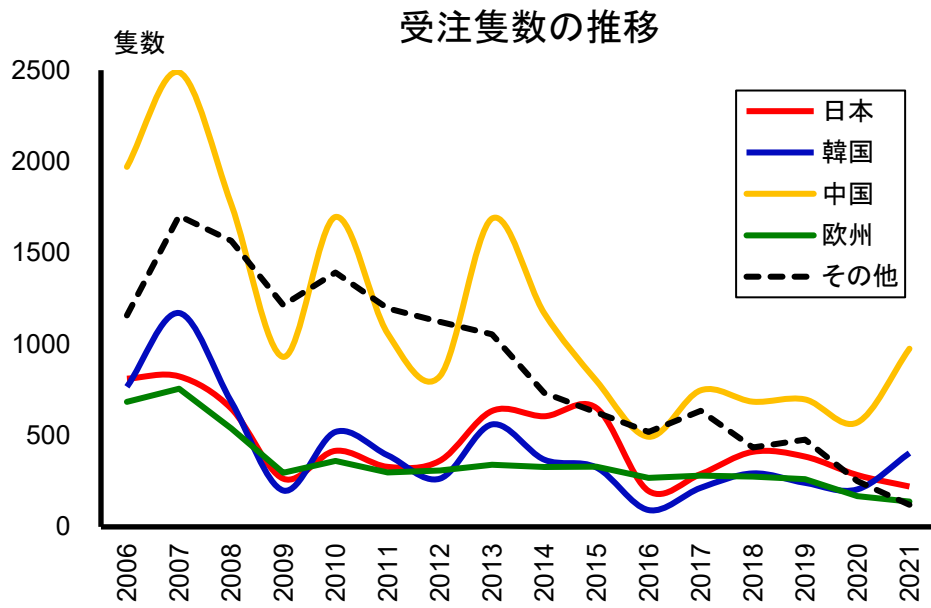
2021 年の受注残は、新造船受注の増加を受けて 15%増加し、年末時点で 4,150 隻、2 億 530 万 DWT、9,170 万 CGT に達した。特に、コンテナ船の受注残は CGT ベースで 121%増加した。一方でタンカー受注残は 14%減少した。中国、韓国造船所の受注残(GT ベース)は 2021 年を通じて増加したが、日本における受注残は減少したと見られる。

造船市場のトレンドは前年と変わらず環境規制の影響を大きく受けている。IMO の規制により 2023 年に EEXI、CII 規制が導入されることを見越して、受注残全体に代替燃料利用可能な船舶が占める割合は GT ベースで 35% (2021 年末時点)に達し、この割合は 2020 年末時点の 28%から上昇した。一方、2021 年に竣工した船舶のうち、GT ベースで 37%が省エネ技術を導入している。新造船におけるスクラバーの採用は竣工量ベースで 2020 年の 59%から 2021 年は 46%に減少した。ただし、2021 年に発注されたコンテナ船 548 隻のうち、190 隻がスクラバーを搭載する予定であることは注目に値する。

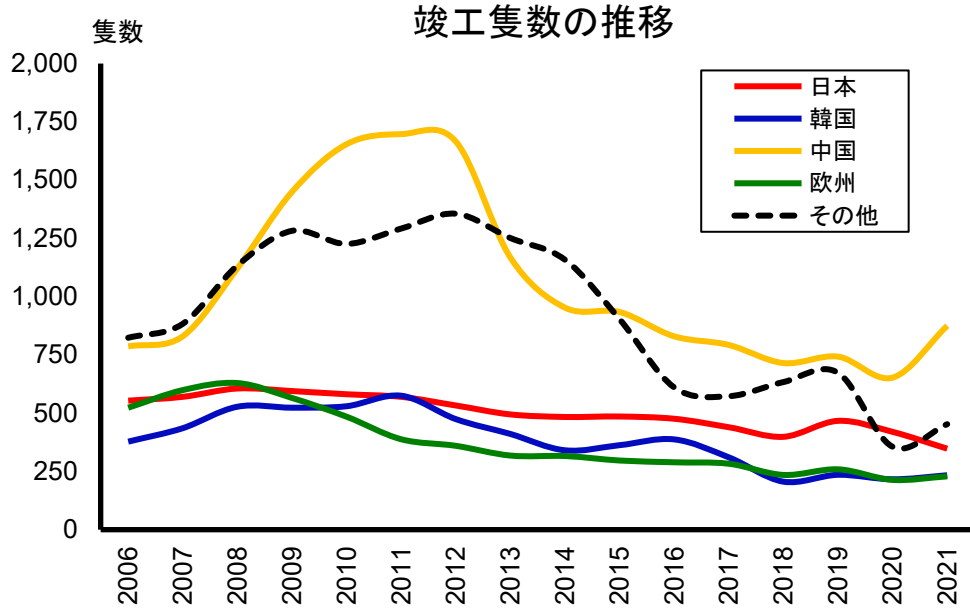
今後の見通し

2021 年には多くの部門で市況が改善し、新造船受注量が大幅に増加した。主要造船所の多くが、2025 年以前の船台を制限しており、またコンテナ船の受注が今後減速すると見られることから、2022 年の新造船受注量は 2021 年に比べてやや減少すると見られる。長期的には、代替燃料の使用に係る新技術の開発、搭載のタイミングに課題はあるものの、環境負荷低減への対応が新造船への関心を牽引することとなるだろう。

図表 2.1



図表 2.2



図表 2.3 国(地域別)竣工量

Year	日本		韓国		中国		欧州		その他		合計	
	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share
2014	6.7	17.8%	12.2	32.3%	12.5	33.0%	2.3	6.0%	4.1	10.9%	37.9	100%
2015	6.8	17.4%	12.7	32.4%	13.7	34.9%	2.1	5.3%	4.0	10.1%	39.3	100%
2016	7.2	19.4%	12.5	33.7%	11.9	32.1%	2.8	7.4%	2.7	7.3%	37.0	100%
2017	6.9	19.5%	10.6	29.8%	12.4	34.8%	2.6	7.3%	3.1	8.7%	35.6	100%
2018	7.7	23.4%	7.8	23.6%	11.9	36.1%	2.4	7.4%	3.2	9.6%	32.9	100%
2019	8.3	23.5%	9.6	27.2%	12.0	34.0%	2.9	8.1%	2.6	7.3%	35.3	100%
2020	6.3	20.8%	8.8	29.3%	11.3	37.4%	2.1	7.0%	1.6	5.4%	30.1	100%
2021	5.3	15.8%	10.5	31.4%	13.8	41.1%	2.3	7.0%	1.6	4.8%	33.5	100%
% 2014-21	-21%		-14%		10%		2%		-61%		-11%	

図表 2.4 国(地域別)建造能力と稼働率

Year	日本		韓国		中国		欧州		その他		合計	
	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.
2014	9.1	77%	14.9	84%	20.5	61%	3.3	71%	5.1	81%	52.9	73%
2015	9.0	77%	14.9	88%	17.2	80%	3.2	67%	4.7	86%	49.0	82%
2016	9.0	85%	14.8	85%	16.7	71%	3.1	92%	4.1	66%	47.7	79%
2017	8.9	78%	14.6	75%	16.5	75%	3.1	90%	3.9	79%	47.0	77%
2018	8.8	89%	13.3	61%	16.1	74%	3.1	79%	3.6	88%	44.9	75%
2019	8.8	94%	12.4	79%	15.8	76%	3.1	93%	3.1	83%	43.2	82%
2020	8.3	77%	12.0	75%	15.4	73%	3.1	68%	2.3	67%	41.1	74%
2021	7.9	78%	11.8	92%	15.3	92%	3.1	90%	2.3	74%	40.4	88%
% 2014-21	-13%		-21%		-25%		-6%		-55%		-24%	

3. 2021 年の欧州造船市場

多くの欧州造船国にとって 2021 年は前年同様厳しい一年となった。クルーズ船市場が引き続き低迷し、その他の部門における新造船受注も減少する傾向が続いた。2021 年の竣工量は前年を上回ったため、欧州全体での受注残は減少し、他国の傾向とは対照的となった。クルーズ船、フェリー、タグボート、浚渫船、漁船等一部の船種を建造する造船所及び艦船等官公庁向け船舶の造船所、さらには修繕業に移行した造船所は採算を確保できているものの、その他の一部国の造船所は厳しい状況に直面している。

欧州造船所の 2021 年新造船受注は前年比より減少し、138 隻、120 万 CGT であった。コンテナ船の堅調な新造船受注に牽引されて世界新造船市場が大幅な改善を見せるのとは対照的に、欧州造船所への発注額は 48 億ドルと、2009 年以来最低水準に落ち込んだ。2020 年同様、欧州造船所への発注の過半数にあたる 52% は欧州船主によるものであり、その多くが欧州造船所に発注している。主要なクルーズ船会社からの新造船受注が低迷し続けていることも背景にある。

欧州主要造船国はクルーズ船建造への特化を進めており、世界クルーズ船受注残のうち、95% を欧州造船所が占めている。クルーズ船の大半は 2021 年に運航を再開したためクルーズ船部門を巡る条件は 2020 年前半に比べて改善しているが、船主は新型コロナ危機の対応のため多額の負債を負っており、困難な状況に変わりはない。2021 年末までに主な新造船契約の解約は発生していないものの、受注残中のクルーズ船竣工時期は 2020 年代後半へと先送りされており、短期的な受注も少数にとどまると見られる。更に、クルーズ運航大手 Genting Hong Kong (香港) の倒産もクルーズ造船業界、特にドイツの造船業界に大きな影響を及ぼすと考えられる。欧州造船所が 2021 年に新造船受注したクルーズ船はわずか 4 隻、乗客定員計約 3,100 人 (2020 年は 5 隻) となり、2014-2019 年の平均である乗客定員 56,000 人から大幅に低下した。

欧州造船所は主な船種において東アジアの造船所に大きく後れを取っており、新造船受注量が低下する傾向が続いている。クルーズ船部門以外の受注では、旅客フェリー部門 (18 隻、約 22 万 4,000CGT) が CGT ベースで最大のシェアを占めた。また欧州造船所は、タグボート (専門的な造船所が活躍を続けている部門である) 51 隻、多目的コンテナ船 (MPP) 23 隻、タンカー 10 隻を受注した。オフショア船部門での受注は全般的に少数にとどまっているが、一部国の造船所は、拡大する洋上風力発電部門での受注を増やしている。

受注量とは対照的に、欧州造船所による竣工量は 2020 年に記録的な低迷を記録した後、2021 年には 230 隻、240 万 CGT となり、CGT ベースで 10% の増加に転じた。新型コロナ危機に伴う遅延に伴い引き渡しの先送りも予想される中、クルーズ船 19 隻が引き渡され、CGT ベースで竣工量全体の 55% を占めた。欧州造船所の受注残は、CGT ベースでは 2021 年通年に 9% 縮小し、2021 年末時点で 566 隻、1,200 万 CGT となった。欧州以外の世界各地で新造船受注が改善を見せる中、年末時点で欧州受注残が世界受注残 (CGT ベース) に占めた割合は 13% と、年初時点の 17%

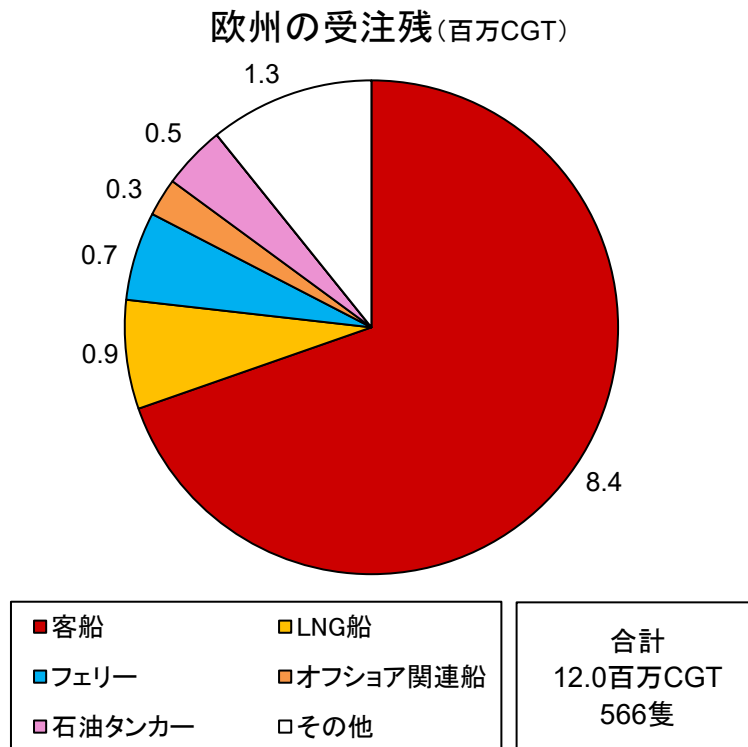
から低下した。クルーズ船受注量減少にも関わらず、2022 年 1 月時点での欧州造船所受注残 (CGT ベース) に占めるクルーズ船の割合は 70%と高水準を維持している。クルーズ船以外では、LNG タンカーが 7%、フェリーが 6%のシェアを占めている。

欧州造船所にとって、商業船舶部門以外の部門も産業の主たるパートを占めている。欧州造船所のこれらの部門の受注残には、漁船 242 隻、艦船 788 隻、スーパーヨット 200 隻超が含まれ、一部の造船所は、艦船の輸出も行っている。急速な成長を見せる洋上風力発電部門に関連し、洋上風力支援船 (WTIV、CTV、SOV 等) も、欧州造船所にとって重要な部門になりつつある。

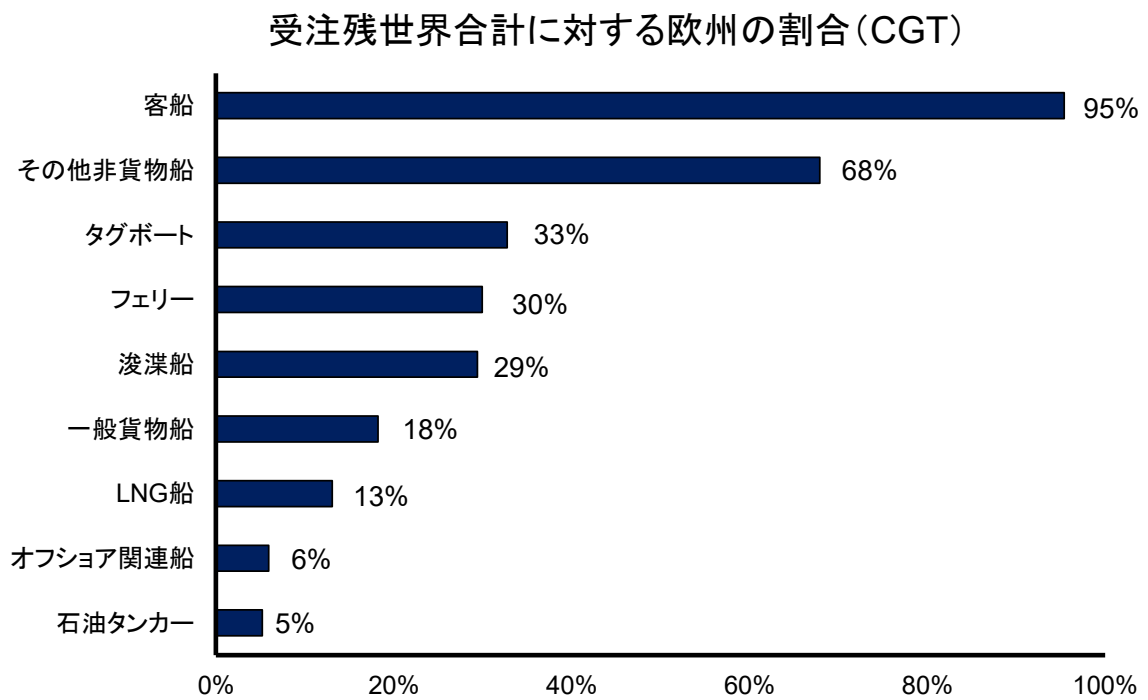
多くの欧州造船所が代替燃料や省エネ技術開発プロジェクトに注力し技術的知見を有しており、グリーン移行は一部造船所の新造船受注を強力に後押ししている。特に、北欧の造船所は歴史的に船舶関連新技術の先駆者であり、船舶用の水素、バッテリー推進、CO₂ 回収開発プロジェクトなどへの関与を強めている。

多くの欧州造船所は、潜在力はあるものの、これまでの過去数年は大きな困難に直面しており、船舶修理や非商業船舶部門など新たな分野への多角化が遅れた造船所には閉鎖に追い込まれたところもある。多くの国の造船所は操業を維持しているものの、クロアチアやルーマニアの造船所は、実質的に商業船舶の新造船市場から完全に撤退した。

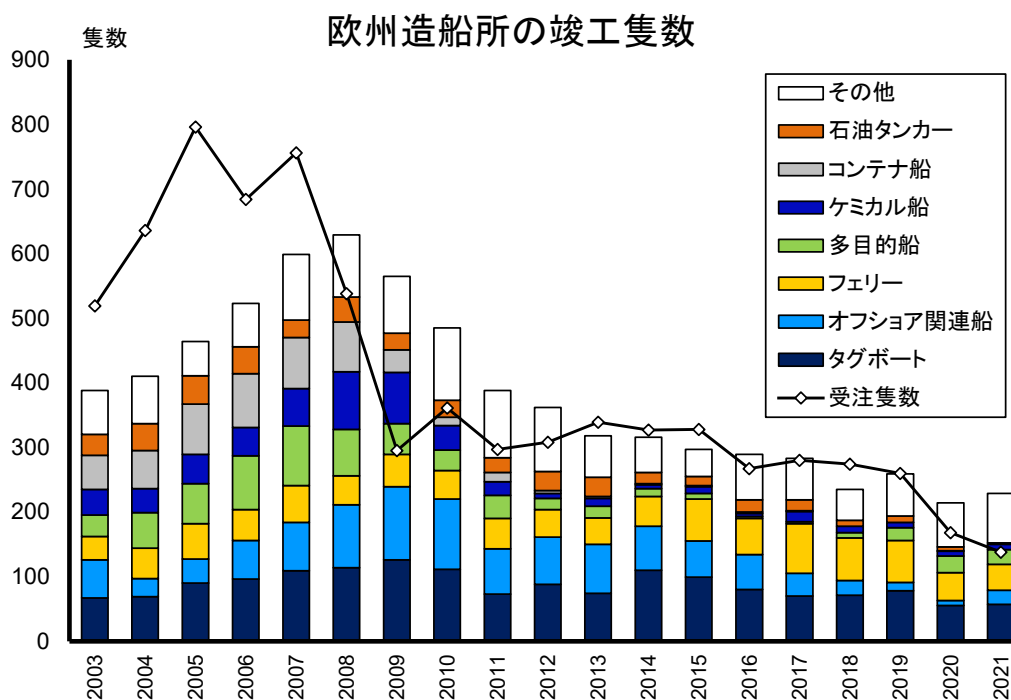
図表 3.1



図表 3.2



図表 3.3



図表 3.4 欧州上位造船国(竣工隻数・CGT)

建造国	2012-2016		2017-2021	
	No.	m. CGT	No.	m. CGT
イタリア	47	1.6	41	2.7
ドイツ	69	2.1	44	1.8
ノルウェー	177	1.5	120	1.1
トルコ	338	1.2	297	1.2
オランダ	356	1.3	233	0.8
ルーマニア	111	1.3	77	0.6
フランス	26	0.6	19	1.1
フィンランド	20	0.5	15	1.0
ロシア	109	0.5	102	0.7
スペイン	108	0.5	78	0.4
クロアチア	72	0.5	57	0.4
ポーランド	51	0.4	47	0.2
ギリシャ	20	0.1	45	0.1
ウクライナ	25	0.1	8	0.0
ポルトガル	2	0.0	5	0.1
その他9か国	51	0.2	32	0.1
合計	1,582	12.4	1,220	12.4

4. 欧州主要造船国の概況

4.1. ドイツ

ドイツ造船所は、**2020**年に新型コロナ危機による大きな影響を受けたことに続き、**2021**年は受注量こそ緩やかな改善を見せたものの、クルーズ船部門の不振の影響が続いた。また新型コロナ危機の悪影響は続いており、ドイツのクルーズ船造船所でも多くの受注残を有している **MV Werften** は、**2022**年初頭に倒産手続きを開始している。

2021年末時点で、100GT超の商業船舶の受注残を持つドイツ造船所は9カ所であり、その合計受注残は39隻、250万CGTとなっている。数量ベース、CGTベースでの受注残最大の造船所は、クルーズ船を専門とする **Meyer Werft** であり、クルーズ船10隻、120万CGT、乗客定員約26,000人規模となっている。

ドイツ造船所による2021年の竣工量は4隻、20万CGTで、これはCGTベースで前年比24%減、過去10年の平均竣工量に比べ52%減少した。**Meyer Werft**は第1四半期、乗客定員4,246人のクルーズ船「**Odyssey Of The Seas**」を **Royal Caribbean** に引き渡した。**MV Werften Stralsund**は2021年第2四半期、乗客定員200人のクルーズ船「**Crystal Endeavor**」を **Crystal Cruises** に引き渡した。**Ferus Smit Leer**は、共に8,000DWTのケミカルタンカー「**Thun Empower**」と「**Thun Equality**」をスウェーデンの **Erik Thun AB** に引き渡した。

投資家の信頼感及び海運市況が改善したことで、ドイツ造船所による2021年の新造船受注は前年比で改善。合計では12隻、20万CGTとなり、CGTベースで見ると、受注が大幅な減少を記録した前年に比べて721%増を記録した。**Meyer Werft**は、**Ocean Residence**、**NYK Cruises** からLNG燃料クルーズ船2隻(乗客定員はそれぞれ1,000人、744人)を受注、いずれも2025年に引き渡し予定である。**Fosen Yard Emden**は、5,000DWTの一般貨物船6隻を受注。2023年の引き渡しを予定する。**Ferus Smit Leer**は、12,500DWTのMPP2隻を **Symphony Shipping** から受注。引き渡しはそれぞれ2022年第4四半期、2023年第1四半期が予定される。**FSG (Tenor)**は、3,792トンレーンメーターのRoRo船1隻をオーストラリアの **Sea Road Shipping** から受注。2023年第4四半期の引き渡しを予定している。

受注残39隻のうち、23隻、合計190万CGT(CGTベースで受注残の75%に相当)が、代替燃料の推進能力を備えている。このうち、20隻がLNG燃料を使用可能であり、バッテリーハイブリッド推進、バッテリー推進、水素燃料を使用可能な船舶も受注残に含まれる。更に、受注残のうち10隻には、省エネ技術が搭載される。この中には、**Fosen Yard Emden**が受注した、風力アシストセイルを備えた一般貨物船6隻、**Ferus Smit Leer**が受注した船首強化技術および廃熱回収システムを備えたMPP複数隻が挙げられる。また、**Ostseestaal**が受注したバッテリー推進の旅客フェリーは

太陽光パネルを搭載する予定であり、Meyer Werft が受注した LNG 燃料クルーズ船には、廃熱回収システムが搭載される予定となっている。

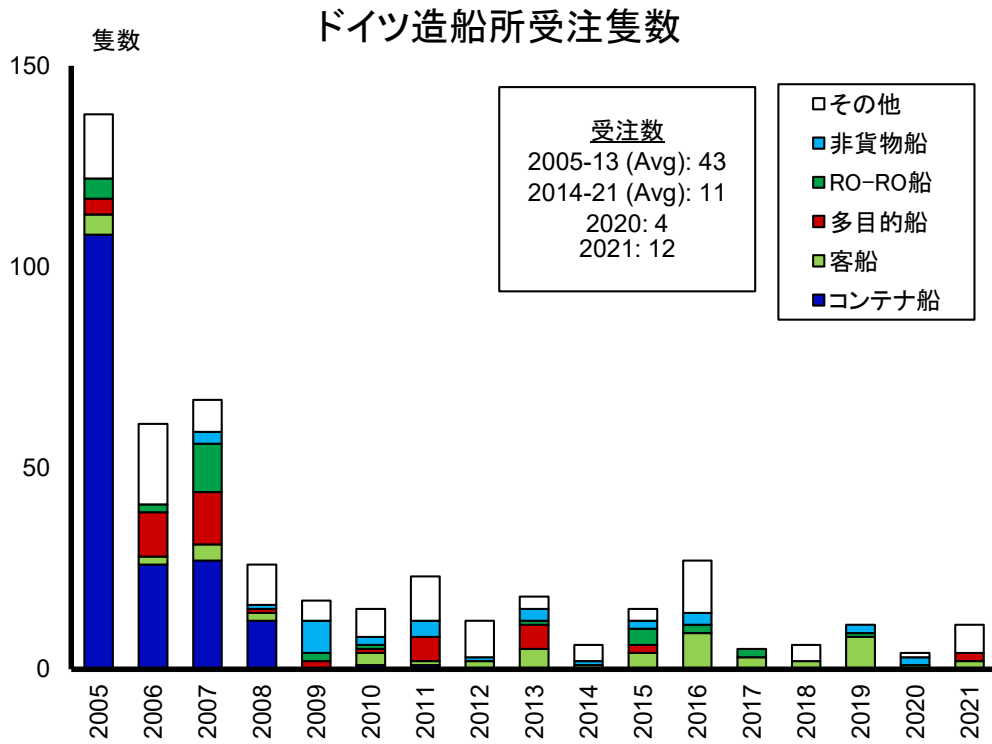
ドイツ造船所は、商業船舶部門以外で 8 件の受注を獲得。Fr. Fassmer は、2,092GT の哨戒艇 1 隻をドイツ沿岸警備隊から受注した。2023 年の引き渡しが予定される。Tamsen Maritim も、55GT の哨戒艇 2 隻をドイツ連邦政府から受注した。内陸水路航行用タグボート 1 隻、内陸水路航行用旅客フェリー 1 隻、ヨット 2 隻も受注している。ドイツ造船所は、成長著しい洋上風力発電部門においても受注を獲得。Wallaby Boats は、風力発電ファーム向け人員輸送・補給用テンダー 1 隻を受注した。2022 年第 1 四半期の引き渡しが予定される。

一部造船所では新造船受注が増加し状況が改善した一方、クルーズ船に特化した造船所は、新型コロナウイルスによる経済的圧力を受け続けている。Genting Hong Kong 傘下のクルーズ船造船所 MV Werften と Lloyd Werft が 2022 年 1 月に破産手続きを申請した。MV Werften は、2021 年に 1,200 人を解雇し、ドイツ政府との間に救済基金設置に関する交渉を行っていたが、解決には至らなかった。これらの造船所の倒産の原因は、そのオーナーでありクルーズ船運航事業者である Genting Hong Kong が新型コロナウイルスによる経済的苦境に陥ったことであり、Genting Hong Kong も 2022 年 1 月に破産手続きの申請を行っている。このほか FSG 造船所は、スーパーヨット部門に進出する目的で、Nobiskrug を買収した。

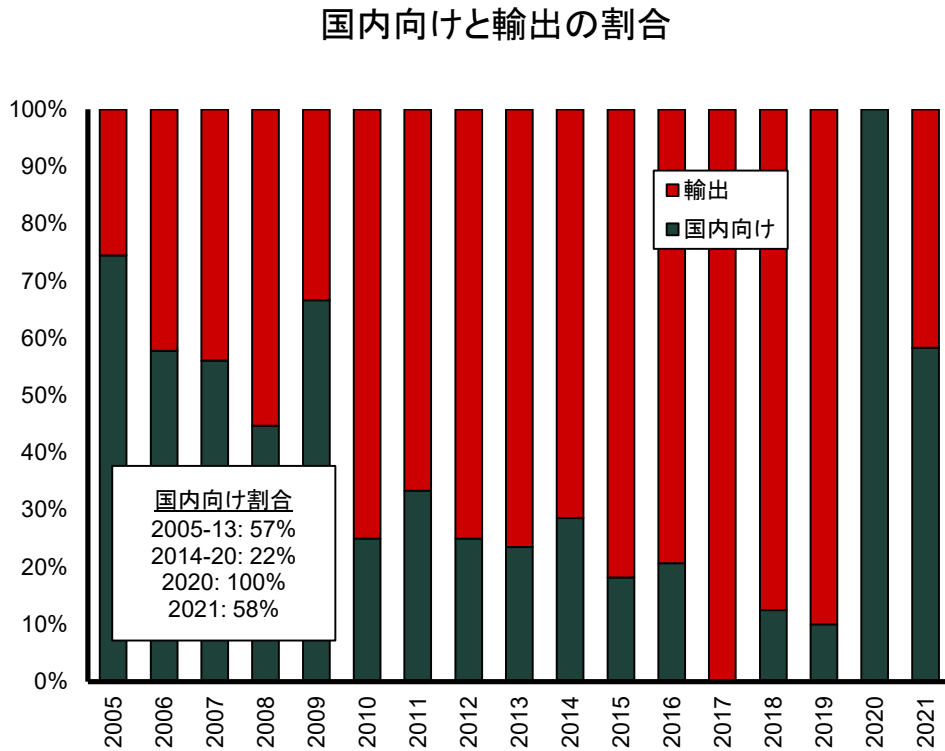
今後の見通し

ドイツ造船所の事業は 2021 年、前年に比べてやや改善を見せたが、竣工量は過去と比べても低水準に落ち込んだままであり、造船所は経済的圧力を受け続けている。世界クルーズ船部門の市況改善はドイツ造船所に有利に働くと見られるが、ドイツ造船所が 2021 年に獲得したクルーズ船受注は 2 件のみであり、受注残増はわずかなものにとどまった。受注残には代替燃料を使用可能な船舶、省エネ技術を搭載する船舶が多く含まれており、よりグリーンな船舶の新造船受注が将来的にドイツ造船所の状況を改善する可能性がある。

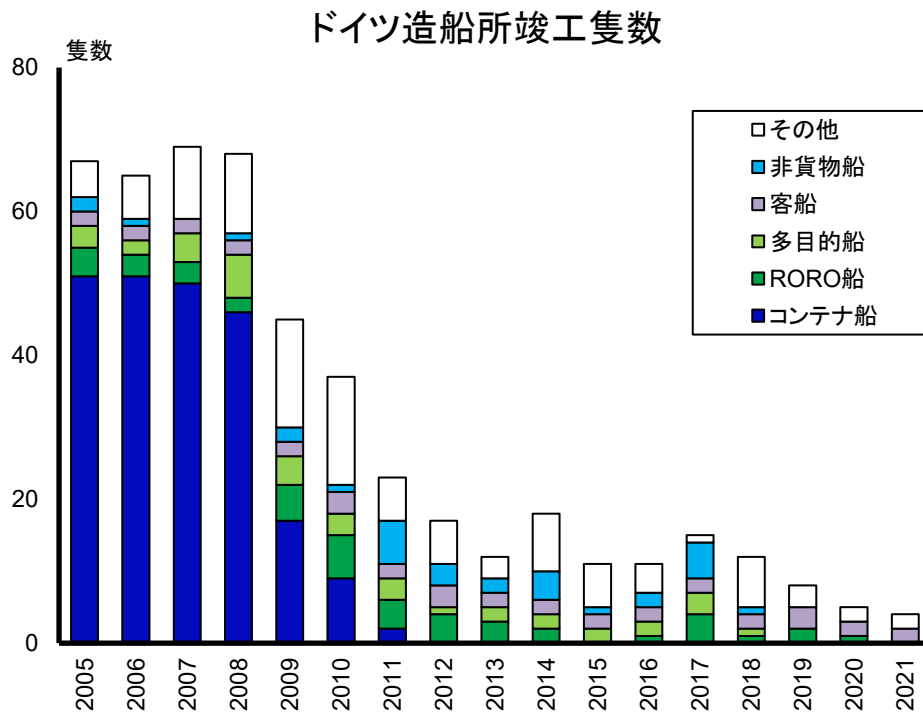
図表 4.1.1



図表 4.1.2



図表 4.1.3



図表 4.1.4 デイツ上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
Flensburger SB	18	15	10
Meyer Werft	20	11	10
J. J. Sietas	35	3	0
Ferus Smit Leer	8	8	12
Aker Ostsee	25	0	0
Volkswerft	22	0	0
Fr. Fassmer	7	10	4
Peene Werft	17	0	0
Hegemann Rolandwerft	17	0	0
Abeking & Rasmussen	6	3	2
Cassens Werft	6	3	0
TKMS Nordseewerke	8	0	0
Lindenau	8	0	0
Mutzelfeldt	7	0	0
Howaldtswerke Werft	7	0	0
Others (21)	31	16	6
合計	242	69	44

4.2. イタリア

イタリア造船所の受注残ではクルーズ船が圧倒的なシェアを占めているが、旅客フェリー部門での事業を続ける造船所も複数存在する。Fincantieri はクルーズ船市場で圧倒的に優位な地位を維持しており、多くのグリーン関連プロジェクトに関与している。商業船舶部門以外を見ると、イタリア造船所は、艦船、ヨットにおいて堅固な受注残を確保している。

イタリア造船所の2021年末時点での受注残は32隻、310万CGTで、欧州造船所としてはCGTベースで最大である。32隻のうちクルーズ船が29隻を占め、残りは旅客フェリー2隻、タグボート1隻である。受注残を擁する造船所は7カ所であり、このうち4カ所はFincantieriグループ傘下(Ancona、Marghera、Monfalcone、Sestri)である。同グループの受注残は合計27隻(すべてがクルーズ船)、280万CGTで、引き渡しスケジュールは最長で2027年となっている。ジェノバに本拠を置くT.Mariottiがこれに続き、受注残はクルーズ船2隻、旅客船1隻、合計9万CGTとなった。また、Navali Visentini、San Vitale Yardがそれぞれ受注残1隻となっている。

イタリア造船所は2021年、商業船舶の新造船受注なかった。商業船舶受注ゼロは2年連続となる。ただし、非商業船舶部門では16隻(モーターヨット14隻、艦船2隻)を受注した。イタリア海軍は2021年2月、新型212NFS潜水艦2隻をFincantieri Muggianoに発注した。契約額は16億4,000万ドルであり、引き渡しはそれぞれ2027、2029年が予定されている。Fincantieriは2021年11月、イタリア海軍およびスペイン海軍向けの将来的な事業協力の機会を得るべく、スペイン造船所Navantiaとの間に了解覚書(MOU)を締結した。これに続き2021年12月、Fincantieri、Navantia、Naval Groupが形成するコンソーシアムは、欧州造船企業の協力関係を最大限に活かし、新型欧州パトロールコルベット(EPC)を共同で開発する提案を行った。

イタリア造船所は2021年、わずか7隻、合計544,497CGTを引き渡した。このうち5隻がクルーズ船だった。この中には、イタリアで建造されたクルーズ船として最大となる乗客定員5,464人の「MSC Seashore」が含まれる。その姉妹船である「MSC Seascope」は、Fincantieri Monfalconeにおいて建造中であり、MSC Groupに2022年冬季に引き渡しの予定である。両船舶ともに、環境技術としてハイブリッド排気ガス浄化システム及び尿素SCRシステムを搭載している。Virgin Voyagesは、同社2隻目となる乗客定員2,800人の「Valiant Lady」をFincantieri Sestriから引き渡された。同船は、2022年までに地中海に配置される予定である。

Fincantieriグループで米国に本拠を置くFincantieri Bay Shipbuilding(FBS)が米国最大となるLNGバンカリングバージの建造を開始した。本バージは2023年後半の引き渡しが予定され、Crowleyがオーナーとなり、Shell LNGが長期チャーター契約を通じて運航する予定である。FBSは2021年12月、Polaris New Energyから受注したLNGバンカリングバージ2隻のうち最初のバージとなる「Clean Canaveral」を引き渡した。同船は連結式タグバージであり、米国東海岸において

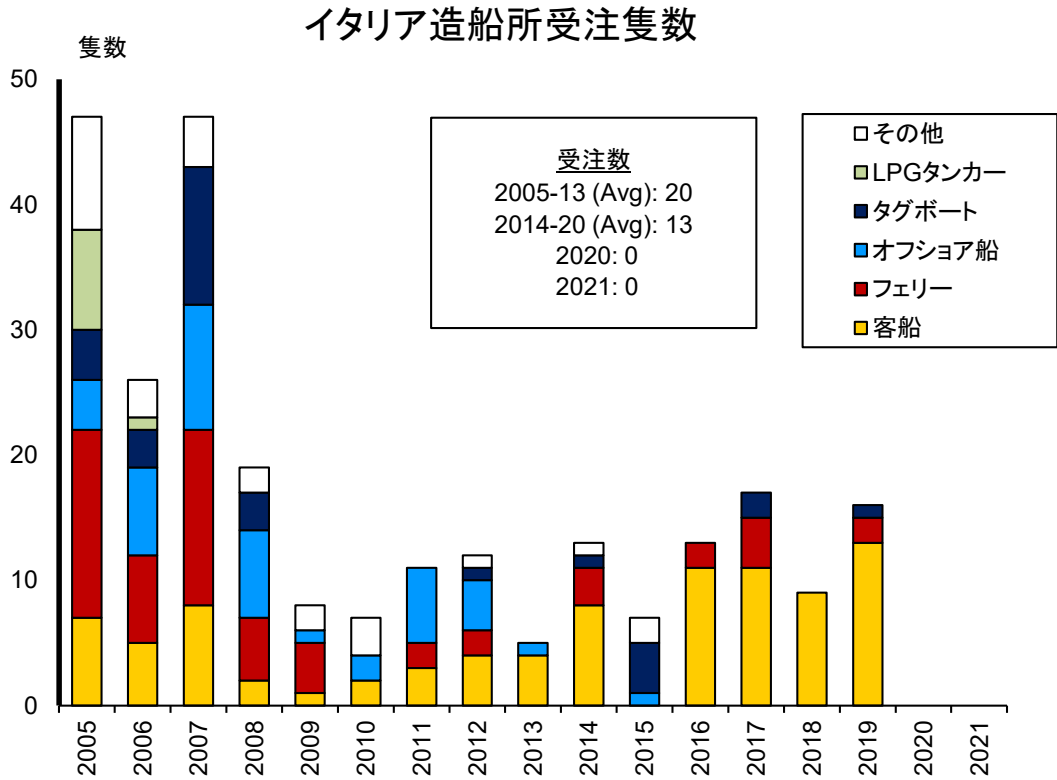
LNG バンカリングサービスを提供する予定である。

新型コロナ危機後のプロジェクトはグリーン化とデジタル化が中心となっており、特に船舶からの GHG 排出量削減への対応強化が求められている。2050 年カーボンニュートラル達成目標を掲げる欧州連合 (EU) の政策が、「グリーンとテクノロジー」を最重要課題へと押し上げており、Fincantieri は多くのグリーン関連プロジェクトに参画している。Fincantieri の Castellammare di Stabia 造船所においては、燃料電池船 Zeus (Zero Emissions Ultimate Ship) が建造中である。同船は、燃料電池の運用を調査するための浮体式研究施設として用いられ、クルーズ船をはじめとする船舶の環境性能改善を目指すとしている。Fincantieri は 2021 年 8 月、Enel Green Power Italia との間に、長距離海上輸送における代替燃料としてのグリーン水素使用を目指したプロジェクトに関し MOU を締結した。Fincantieri は、バイオ燃料についても艦船向けの代替燃料として評価している。同社傘下の Isotta Fraschini Motori は、在来型の燃料と様々な代替燃料を用いた二元燃料船舶エンジンの研究開発を進めている。

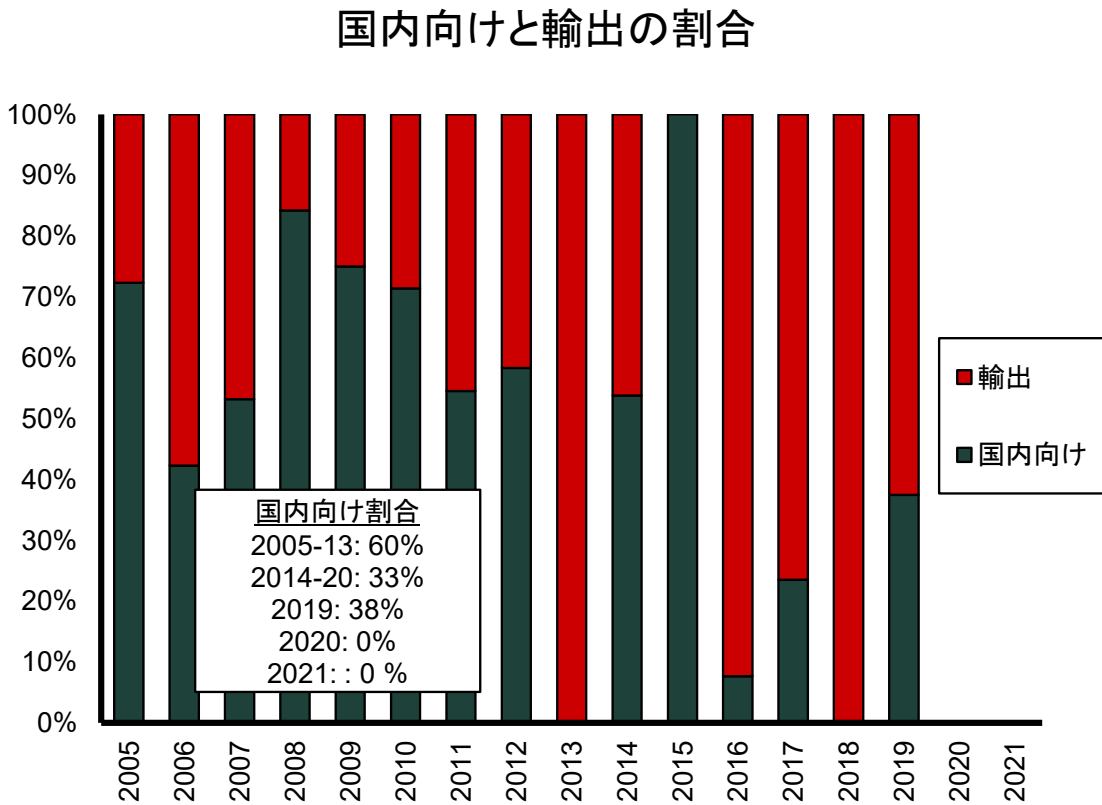
今後の見通し

イタリア商業船舶受注残の多くはクルーズ船が占めており、またイタリア造船所は、艦船、ヨット等の非商業船舶部門でも一定の事業を継続しているが、新造船受注は全体的に低迷している。Fincantieri はクルーズ船市場リーダーの地位を維持しており、多くの受注残を確保している。Fincantieri 以外のイタリア造船所は、厳しい状況が続いている。

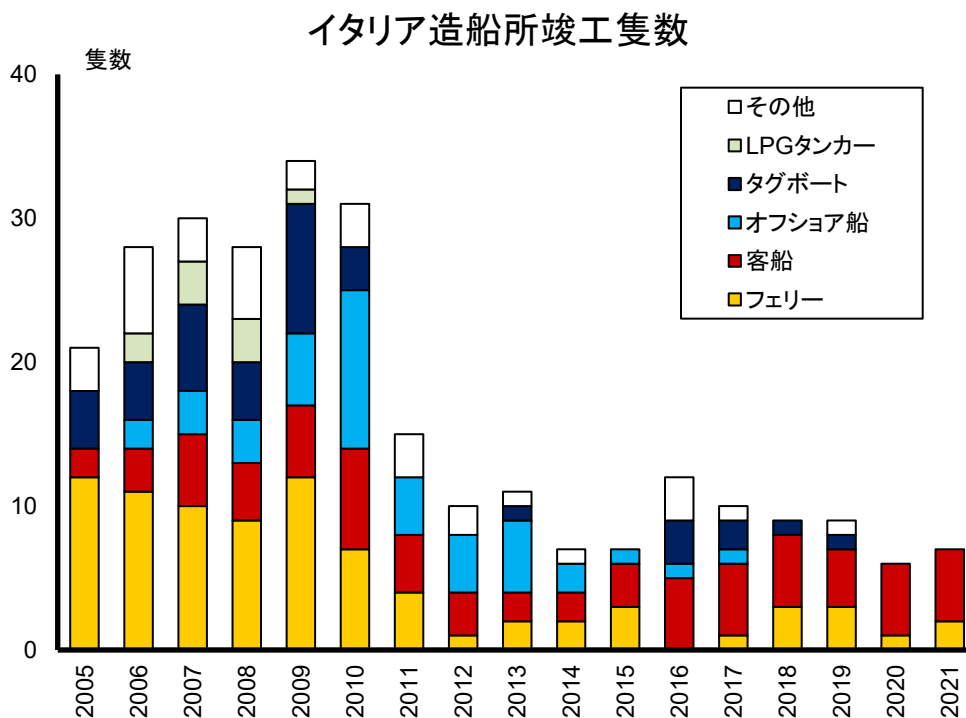
図表 4.2.1



図表 4.2.2



図表 4.2.3



図表 4.2.4 イタリア上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
San Vitale Yard	21	11	2
Fincantieri Monfalcone	8	5	8
Navali Visentini	9	2	5
Fincantieri Marghera	7	5	4
Fincantieri Ancona	5	3	6
Fincantieri Sestri	5	2	6
San Marco	8	1	1
Nuovi Cant. Apuania	8	1	0
Fincantieri Trigoso	9	0	0
Vittoria	7	2	0
Cant. Nav. Vittoria	2	3	3
Cant. Nav. Pesaro	8	0	0
Unknown Yard /Italy	2	0	5
Fincantieri Castell	6	1	0
Air Naval Yacht SRL	5	1	0
Others (17)	28	10	1
合計	138	47	41

4.3. フランス

フランス造船部門はここ数年、堅調なクルーズ船受注に支えられていたが、新型コロナ危機以降は厳しい状況になっている。一方、フランス造船所にとっては商業船舶以外の部門も大きく、フランス造船所による艦船受注残は CGT ベースで世界 2 位である。艦船等商業船舶以外の部門がフランス造船所のキャッシュフローを支えている。洋上風力発電関連船舶の受注増加も今後フランス造船業の回復に寄与する可能性がある。

フランス造船所の 2021 年末における受注残は 13 隻、165 万 CGT で、CGT ベースではイタリア、ドイツに続き欧州 3 番目となった。13 隻のうち、クルーズ船が 10 隻を占めており、これはすべて Chantiers de l'Atlantique の受注残である。これらの内訳は、MSC 向け 5 隻、87 万 CGT、Celebrity Cruises 向け 3 隻、40 万 CGT、Royal Caribbean International 向け 2 隻、38 万 CGT となっている。このほか、Chantiers Piriou と iXblue が受注残を有している。これらの受注残は小型船舶であり、このうち Chantiers Piriou の 2 隻は 2021 年に受注したものである。フランス造船所は、非商業船舶部門でも受注残を有しており、これは主に、CGT ベースで世界 2 位となる艦船の受注残が大きいためである。これら艦船は、13 か国政府から受注した。艦船に加えて、洋上風力発電向け船舶、漁船、モーターヨット数隻の受注残もある。

フランス造船所 Chantiers Piriou は 2021 年始めに新たに新造船 2 隻を受注した。1 隻目は 2021 年 1 月の沿岸フェリー「INSULA OYA III」である。オーナーはペイドラロワール地域圏であり、フロマンティーヌ=イユ島間の運航のため、船齢 40 年超の既存フェリーの代替新造船となる。同船は RoPax フェリーで、貨物積載容量が 40% 拡張されるほか、高圧陸上電源接続システムを搭載しているため港湾での停泊中にエンジンを切ることが可能であり、これにより GHG 排出量が削減される。同フェリーは 2022 年 8 月の引き渡し予定である。2 隻目は、全長 70 メートルの浚渫船であり、燃料電池搭載により燃料消費が 20% 改善される。同船は、仏南部(リオン湾)において、港湾保守のために用いられる。引き渡しは 2023 年第 3 四半期が予定されている。非商業船舶を見ると、フランス造船所は 2021 通年で 19 隻の受注を獲得した。仏政府は艦船 9 隻を発注したほか、ギリシャ海軍がフリゲート艦 3 隻を発注。また、フランス船主から漁船 2 隻、洋上風力発電アクセス船(CTV) 1 隻が発注された。

フランス造船所における 2021 年の商業船舶の竣工は 1 隻のみであった。Chantiers de l'Atlantique は 2021 年 2 月、サンナゼール造船所から MSC Cruises に乗客定員 4,900 人の「MSC VIRTUOSA(「MSC Grandiosa」の姉妹船)」を引き渡した。同船は、尿素 SCR システム、ハイブリッド排気ガス浄化システム、陸上電源接続システム等の環境負荷低減技術を搭載している。同船は、乗客に対する感染症リスク緩和・管理システムを備え、Bureau Veritas から BIORISK 認証を受けた初のクルーズ船である。フランス造船所は 2021 年、非商業船舶 19 隻を引き渡したが、その大半は艦船および漁船である。またこの中には、フランス初となる洋上風力発電事業向け CTV の「TSM

WINDCAT 49」が含まれる。同船は尿素 SCR システムを搭載し、窒素酸化物の排出、排煙を削減する。同船は、サンブリュー洋上風力発電ファームにおけるタービン設置作業向けに運航する予定である。

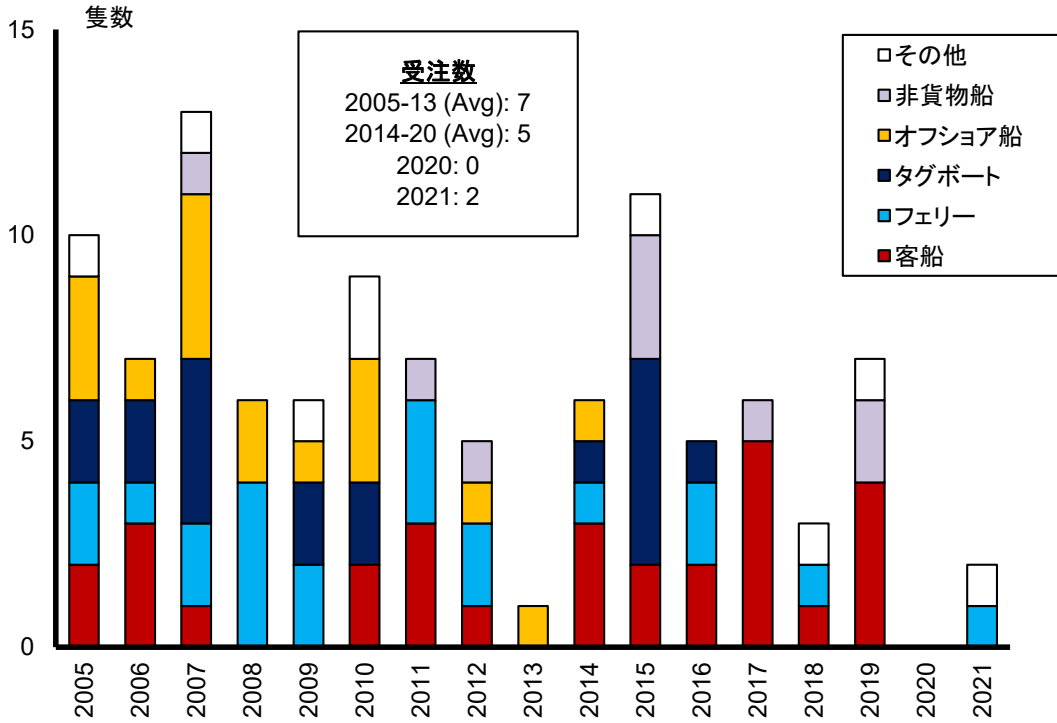
2021 年末、MSC Cruises と Chantiers de l'Atlantique は、世界初となる LNG を用いた燃料電池を搭載した MSC World Europa の進水式を行った。同船には開発中の燃料電池が搭載され、LNG を用いて発電を行い、既存の LNG 推進による二元燃料エンジンに比べて温室効果ガス排出量を約 30%削減することを目指す。燃料電池には、メタノール、アンモニア、水素等ほかの低炭素燃料の利用が可能という利点もある。Chantiers de l'Atlantique が建造する MSC World Europa と MSC Euribia は共に燃料電池システムを搭載する予定であり、それぞれ 2022 年、2023 年に引き渡しを予定している。

今後の見通し

フランス造船業界は、2027 年までクルーズ船受注残を有しているものの、新型コロナ危機によりクルーズ船新造需要は短期的に低迷する見込みである。このため、フランス造船所は非商業船舶からの新造船受注に頼らざるを得ない状況となると予想される。フランス造船所は艦船受注残を多く維持しており、また急速に成長する洋上風力発電部門にも期待できる。例えば OCEA Shipbuilding と Chantiers Delavergne は、過去 2 年に、洋上風力発電関連でそれぞれ 3 隻、4 隻の CTV を受注している。

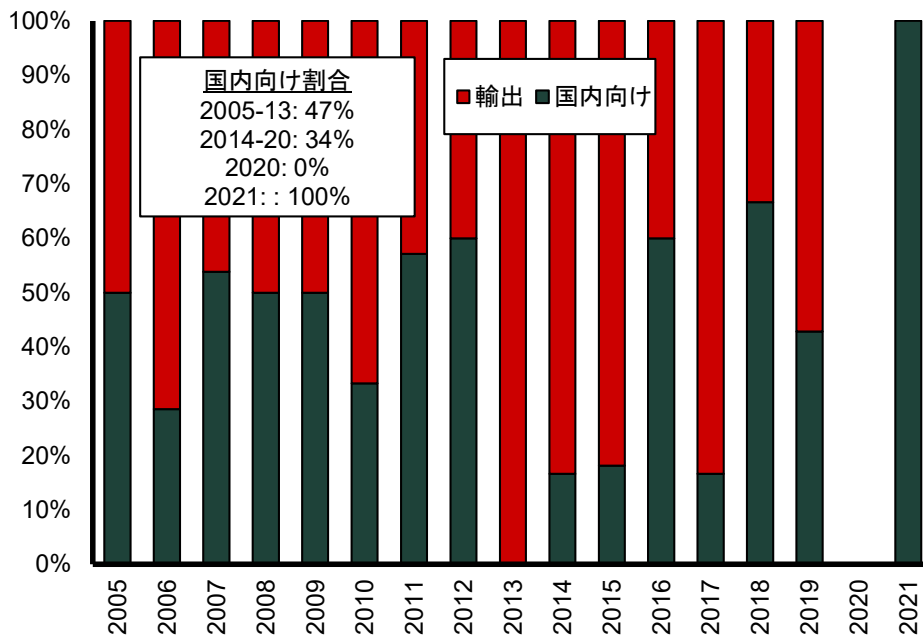
図表 4.3.1

フランス造船所受注隻数

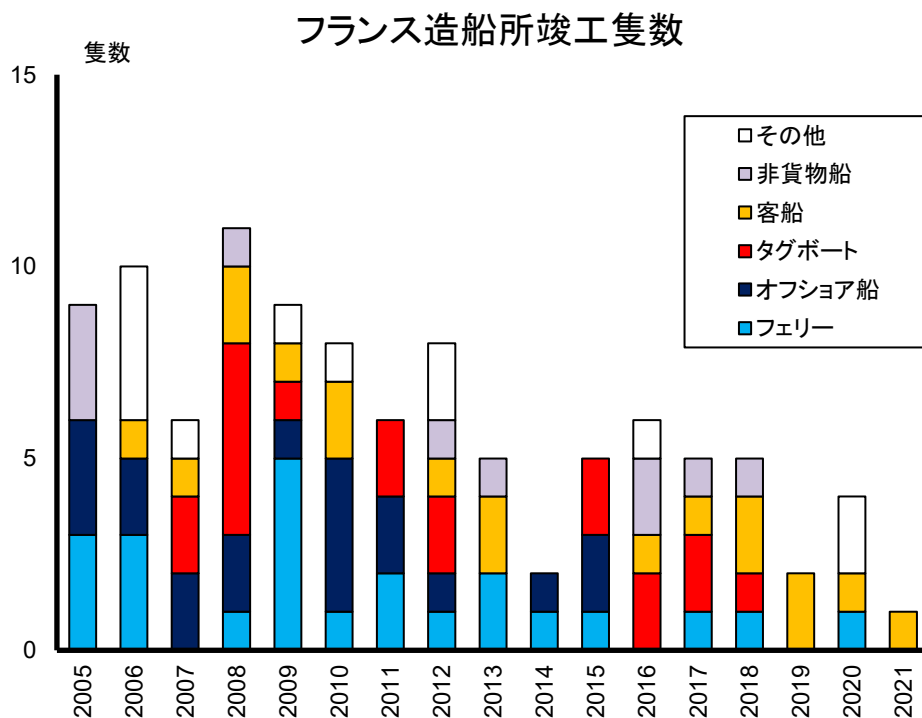


図表 4.3.2

国内向けと輸出の割合



図表 4.3.3



図表 4.3.4 フランス上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
Chantiers Piriou	21	8	3
Socarenam	4	3	4
STX France	3	4	2
Soc. d'Exploitation	1	3	2
Chantiers Atlantique	0	0	5
STX France Lorient	3	2	0
Aker Yards	4	0	0
H2X	0	3	0
Unknown Yard /France	1	1	1
Chantiers Delavergne	0	1	1
Glehen	2	0	0
Transmetal Industrie	0	1	0
Aker Yards S.A.	1	0	0
OCEA	1	0	0
OCEA Shipbuilding	0	0	1
Others (0)	0	0	0
Total	41	26	19

4.4. オランダ

オランダ造船所は、2021年の新造船受注が過去最低水準に落ち込む一方、竣工量は数量ベースで3年連続増加するという対照的な一年となった。オランダ造船所の活動の大半は、一般貨物船、MPP(多目的船)等の小型船の新造船であり、また **Damen Gorinchem** といった造船所は、数多くのタグボート、浚渫船を受注残に有している。オランダ造船所は、成長する洋上風力発電部門における新造船にも進出しており、補給船、SOVを受注残に擁している。

2021年末時点で、100GT超の商業船舶の受注残を有すオランダ造船所の数は16カ所であり、受注残の合計は116隻、40万CGTとなっている。受注残(CGTベース)の大きいオランダ造船所は、Royal Bodewes(19隻、約103,000CGT)、Damen Gorinchem(43隻、約88,000CGT)、TB Kampen(5隻、約31,000CGT)である。これらの造船所は、CGTベースでオランダ造船所受注残全体の59%を占めた。受注残(CGTベース)のうち、船舶種類別で多かったのは、一般貨物船(24隻、約127,000CGT)、MPP(6隻、約37,000CGT)であり、それぞれ受注残全体の34%、10%を占めた。一方、タグボートと浚渫船もオランダ造船所受注残のうち大きな割合を占めており、それぞれの受注残はタグボートが47隻、約76,000CGT、浚渫船が4隻、約31,000CGTと、それぞれ全体の20%、8%を占める。これ以外ではオフショア船7隻、約33,000CGTが受注残全体の9%を占めている。

オランダ造船所は2021年に24隻、約74,000CGTの受注を得た。これは前年比(CGTベース)で57%減となり、過去最低水準となる。TB Shipyards Kampen は、7,000DWTのMPP4隻をVertom UCS Holdingから受注しており、2022年第4四半期から2023年第1四半期にかけて引き渡される予定である。Veka Shipyard Lemmer は、6,000DWTのMPP2隻をLongshipから受注しており、2022年第1四半期、第2四半期に引き渡される予定である。Royal Bodewes は、5,000DWTの一般貨物船2隻をHagland Shippingから受注しており、2023年第1四半期、第2四半期に引き渡される予定である。Holland Shipyards は、500GTのフェリー1隻をSchlepp Kiel(SFK)から受注しており、2022年第2四半期に引き渡される予定である。またNorwegian Institute of Marine Researchからは496GTの海洋研究船1隻を受注しており、2022年第4四半期に引き渡される予定である。タグボートを専門とするDamen Gorinchem は2021年にタグボート12隻を受注した。内訳は、ロシア船主Atomflotから受注した5,000HPのタグボート4隻(2022年第4四半期引き渡し予定)、同造船所自身が発注した380GTのタグボート2隻(2022年第4四半期引き渡し予定)、更に300GTのタグボート5隻(2022年第2四半期と第3四半期に引き渡し予定)となっている。

オランダ造船所が2021年に新造船受注した24隻のうち、3隻が代替燃料を利用可能である。Royal Bodewes が受注した一般貨物船2隻は、バッテリーハイブリッド推進であるほか、廃熱回収システムを搭載する予定である。またHolland Shipyards が受注した旅客フェリー1隻はバッテリー

推進であり、太陽光パネルを設置する。オランダ造船所の受注残 166 隻のうち、10 隻、合計約 45,000CGT が代替燃料を使用可能となっており、このうち最も多いのがバッテリー推進、バッテリーハイブリッド推進である。一方、受注残のうち 5 隻は、省エネ技術を搭載予定である。

オランダ造船所は 2021 年、64 隻、20 万 CGT を竣工した。CGT ベースで前年比 5% 増となり、2016 年以来の竣工量となった。浚渫船は 24 隻、約 54,000GT、タグボートは 18 隻、約 6,000GT が引き渡され、それぞれ竣工量全体の 47%、15% を占めた。この他の竣工船としては、Ferus Smit が Arklow Shipping に引き渡した 8,500DWT の MPP2 隻、Royal Bodewes が Scotline に引き渡した 4,800DWT の MPP2 隻が挙げられる。Royal Bodewes は、Krohn & Co GmbH KG にも 5,200DWT の一般貨物船 2 隻を引き渡した。オフショア部門においては、Damen Gorinchem が 2021 年第 3 四半期に 3,500DWT のプラットフォーム支援 (PSV)・補給船 1 隻を Global support Development に引き渡したほか、第 3・4 四半期に、350DWT の人員輸送・高速補給船 2 隻を引き渡している。

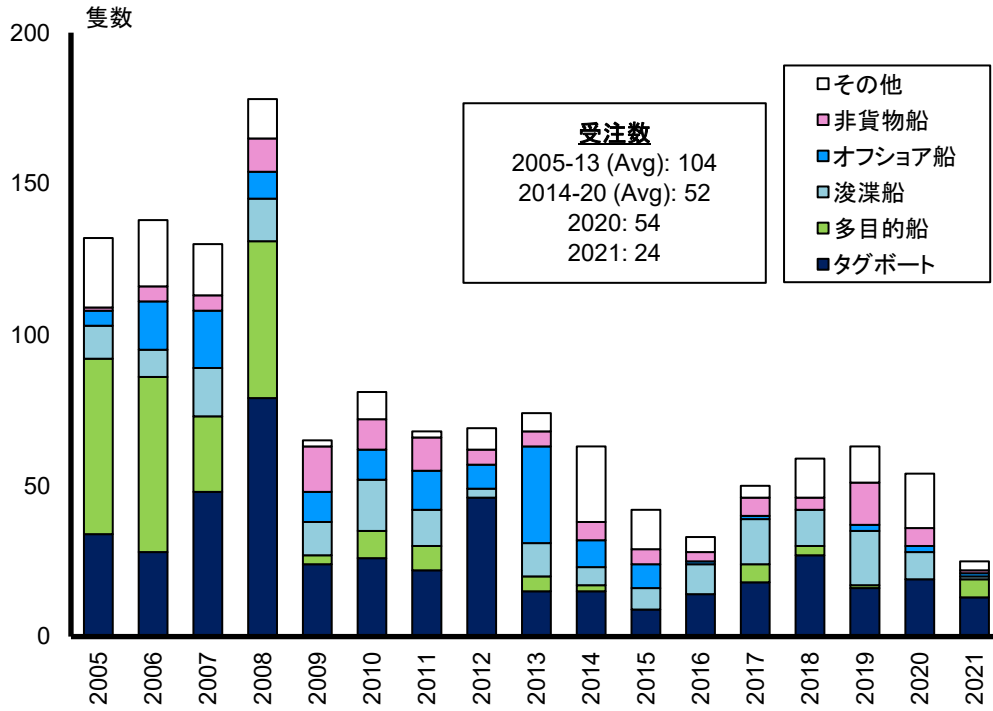
タグボートに強い Damen Group は、2021 年 4 月に米 EnTrust Global (金融サービス) との間に合弁会社 DP Lease を立ち上げた。DP Lease は船主として、Damen Group が建造した船舶を、長期ファイナンスを通じてリースする。DP Lease は、運航事業者によるエネルギー移行の需要を満たすことができるよう、環境にやさしい船舶をリースすることを目指している。Damen Group 傘下造船所の受注残は、59 隻、約 108,000CGT となっており、その多くがタグボートとなっている。

今後の見通し

オランダ造船所の 2021 年新造船受注は、約 74,000CGT と、過去低水準に落ち込んだ。一方で、その竣工量は、低水準だった 2019 年の約 113,000CGT から増加を続けている。しかしながら、オランダ造船所による受注量及び竣工量は、金融危機以前の水準をはるかに下回っている。オランダ造船所の見通しは、洋上風力発電事業の拡大を受け改善している。また、Damen Group 等の大手造船所が、環境負荷低減に資する船舶の新造船に注力し競争力を維持していることも好材料と言える。

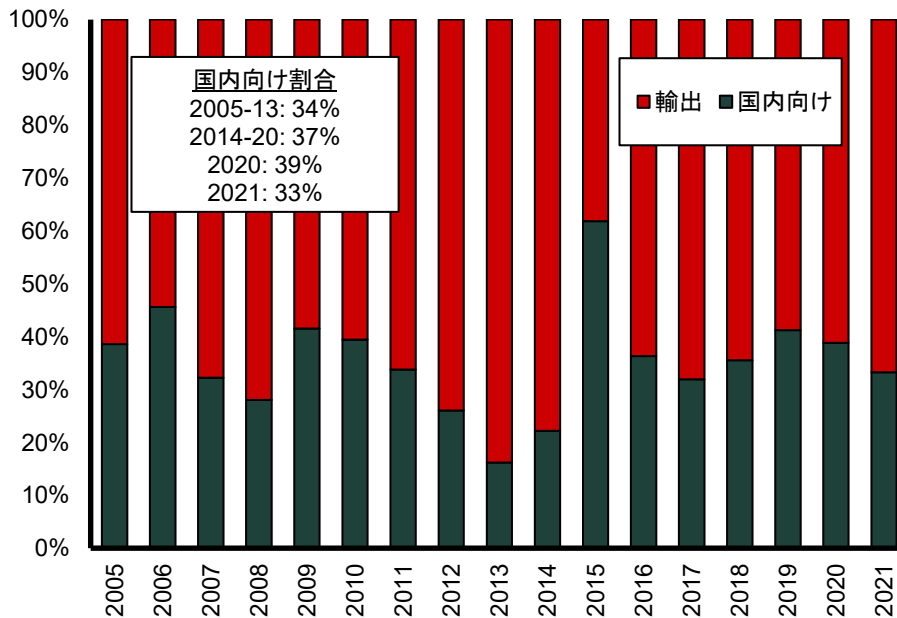
図表 4.4.1

オランダ造船所受注隻数

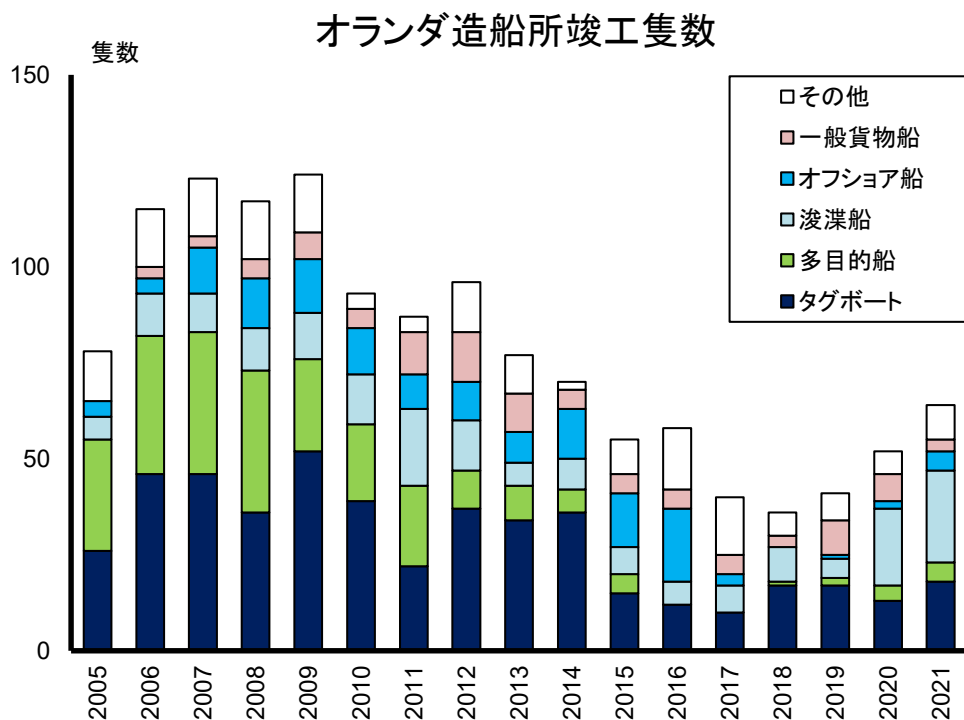


図表 4.4.2

国内向けと輸出の割合



図表 4.4.3



図表 4.4.4 オランダ上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
Damen Gorinchem	189	115	49
Damen Hardinxveld	44	42	26
IHC Dredgers	30	12	48
Royal Bodewes SY	33	14	21
Neptune Shipyards	17	23	20
Ferus Smit SY	21	16	14
Damen Bergum	30	9	0
Peters Kampen	28	5	0
De Hoop Lobith	7	13	9
Veka SY Lemmer	16	6	6
Niestern Sander	11	5	7
IHC Holland	10	9	0
Barkmeijer	11	5	1
Gebr. Kooiman Yard	11	3	2
Groningen Shipyard	2	12	2
Others (47)	84	67	28
合計	544	356	233

4.5. スペイン

スペイン造船所では、好材料と懸念材料が混じった状況が続いている。世界の経済成長見通しが改善し、海事部門への投資家の信頼感が増す一方で、スペイン造船所の新造船受注は過去最低水準で推移しており、また竣工量も過去の水準を大きく下回っている。しかし、スペイン造船所の一部は洋上風力発電向け船舶を新たに受注するなど多角化を進めている。現在、洋上風力発電事業向け船舶の受注残は 8 隻に上る。

2021 年末時点で、100GT 超の商業船舶の受注残を有すスペイン造船所の数は 15 カ所である。CGT ベースで最大の受注残を有するのは Astillero Barreras であり、その受注残は 4 隻、1,000CGT と、CGT ベースでスペイン造船所全体の 47%を占める。Astillero Barreras の受注残には、スペインの Naviera Armas SA から受注し、2022 年第 1 四半期に引き渡し予定の旅客カーフェリー 1 隻(乗客定員 1,800 人)や、イタリアの Rete Ferroviaria Italiana から受注し、2024 年に引き渡し予定のバッテリー推進旅客カーフェリー(1,500GT) 1 隻が含まれる。Astillero Barreras の受注残には更に、米 Ritz-Carlton Yacht Collection から受注した乗客定員 300 人のクルーズ船 2 隻(2022 年第 1・2 四半期に引き渡し予定)が含まれる。

スペイン造船所による 2021 年の新造船受注は、7 隻、42,000CGT と、再び過去最低水準に落ち込んだ。これは、前年比 20%減、過去 10 年間の平均と比べて 64%減に相当する。Const. Freire は、1,000GT の海洋調査船を米 Schmidt Ocean Institute から受注した。2022 年に引き渡し予定である。Astilleros Gondan は、乗客定員 120 人のバッテリーハイブリッド推進宿泊用船舶 2 隻をノルウェーの Ostensjo Rederi AS ならびに Edda Wind から受注。それぞれ 2023 年第 3 四半期、2024 年第 4 四半期に引き渡される予定である。Astillero Barreras は、約 1,500GT の LNG 燃料旅客カーフェリー 1 隻を受注した。同船は、イタリアの Rete Ferroviaria に 2024 年第 1 四半期に引き渡される予定である。Nodosa SL は、約 1,000GT の浚渫船 1 隻をスペインの Canlemar から受注。2023 年第 1 四半期の引き渡しを予定する。Armon (Navia)は、5,400HP のタグボート 1 隻を Antwerp Port Authority から受注しており、2022 年第 4 四半期に引き渡しを予定している。

商業船舶部門以外を見ると、Navantia Fernando はギリシャ海軍からフリゲート艦 6 隻を受注した。2023-2024 年に引き渡しの予定である。Navantia Fernando は、モロッコ海軍から哨戒艇 1 隻も受注しており、2023 年の引き渡しは予定されている。スペイン造船所は、艦船以外では、漁船、トロール船、ヨットも受注している。

2021 年に受注した 7 隻のうち、3 隻が代替燃料を使用する。Astilleros Gondan が受注した複数隻の宿泊用船舶はバッテリーハイブリッド推進となる予定であり、Astillero Berreras が受注した旅客カーフェリーは LNG 燃料を使用するほか、太陽光パネルも搭載する予定ある。受注残のうち、9 隻が代替燃料を使用する予定となっており、上記 3 隻の他、4 隻はバッテリーハイブリッド推進となる一

方、2隻はLNG燃料を使用可能とする予定である。

スペイン造船所における2021年の竣工量は、5隻、合計56,000CGTとなり、CGTベースでこそ前年比41%増加したものの、低水準のままとなっている。Ast. Zamakonaは2021年第2四半期、グリーンランドのRoyal Artic Lineに、2,300DWTの一般貨物船Maleraq Articaを引き渡した。Armon (Gijon)は2021年第2四半期、スペインの旅客フェリー運航事業者Baleariaに旅客カーカタマランフェリーEleanor Roosevelt(乗客定員1,200人)を引き渡した。Armon (Vigo)は2021年第2四半期、仏領ポリネシアのSNGV 2 Mooreaに、乗客定員675人の旅客カーフェリーTerevau Pitiを引き渡した。Armon (Navia)は2021年第3四半期、カメルーンのPort Autonome De Douに、189GTのブイ・灯台見回り用テンダーDika Mpondo Akwaを引き渡した。Metalshipsは2021年第2四半期、ドイツのSea Cloud Cruisesに、乗客定員136人のクルーズ船SEA CLOUD SPIRITを引き渡した。

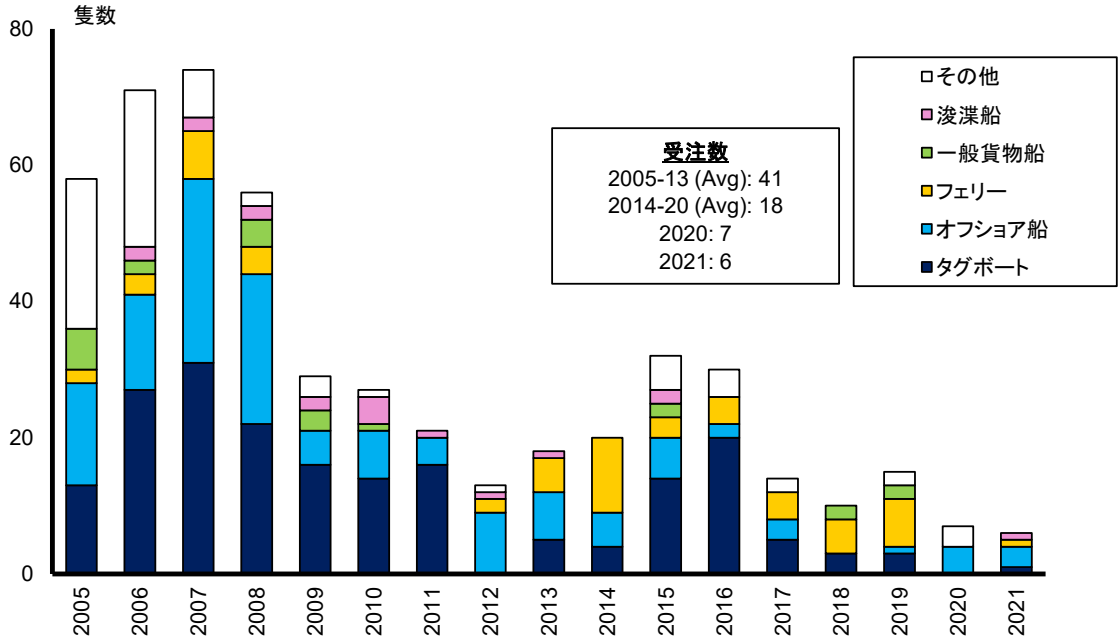
スペイン国有造船所Navantia Fernandoは、Windarとの合弁会社を通じて、スペインのユーティリティ企業Iberdrolaが保有する洋上風力発電ファームに130基のモノパイル式基礎構造を2023-2025年にかけて建設する契約を交わした。このプロジェクトの一環で、モノパイル式基礎構造の製造工場が設置される。同プロジェクトは、Navantia Fernandoによる洋上再生可能エネルギー部門への多角化を牽引するものである。

今後の見通し

世界的な新造船市場の見通しの改善および海事部門への投資家の信頼回復にも関わらず、スペイン造船所にとっては苦しい状況が続いており、新造船受注は歴史的な低水準に低迷、竣工量も過去の水準を大きく下回っている。しかし、商業船舶部門以外での条件は改善しており、艦船の受注獲得が続いており、Navantiaのような造船所は成長する洋上風力発電部門への多角化を進めている。

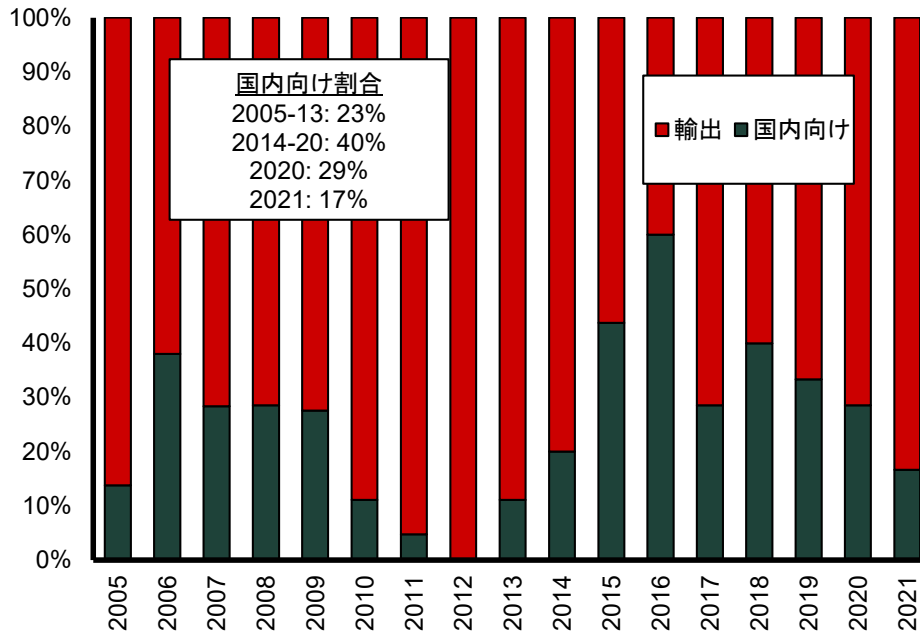
図表 4.5.1

スペイン造船所受注隻数

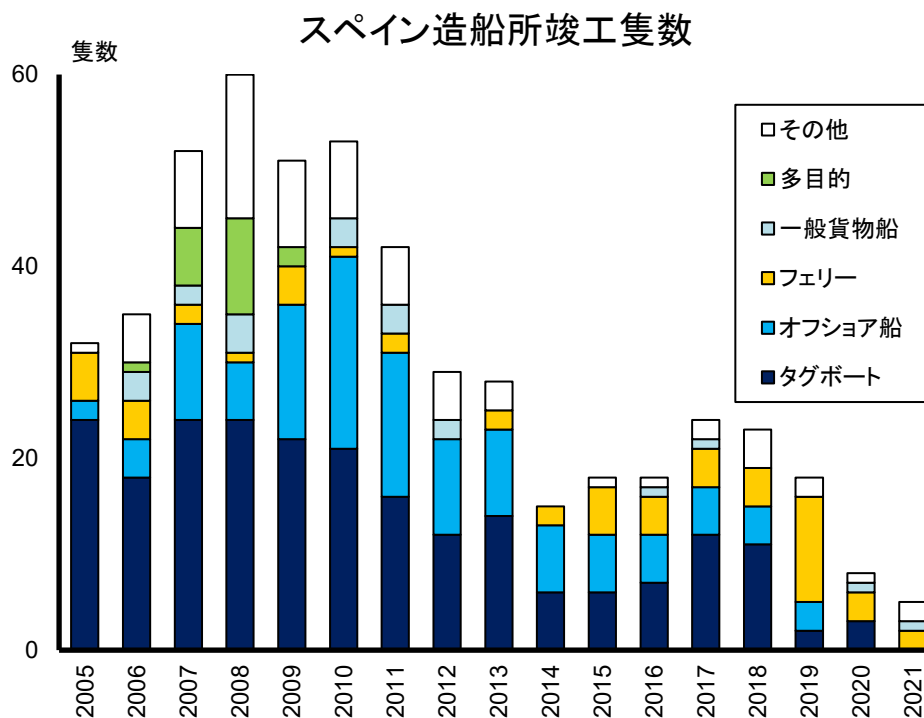


図表 4.5.2

国内向けと輸出の割合



図表 4.5.3



図表 4.5.4 スペイン上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
Armon (Navia)	42	41	18
Ast. Zamakona	32	6	8
Union Naval	30	5	0
Ast. Balenciaga	16	13	1
Astilleros Gondan	8	5	16
Const. Freire	23	1	2
Astilleros Murueta	15	5	3
Astillero Barreras	15	1	0
Marin S.A.	14	1	0
Armon (Vigo)	5	5	5
Rodman Polyships	0	5	8
Cardama Shipyard	5	4	2
CNN - La Naval	5	4	2
Metalships	5	4	1
Vulcano S.A.	8	0	1
Others (16)	35	8	11
合計	258	108	78

4.6. ノルウェー

ノルウェー造船所は、2014年以降オフショア部門から多角化を進め、現在はクルーズ船、フェリー、船舶修理サービスを主としている。2020年の新型コロナ危機により新造船への投資が減少し、現在は回復しつつあるものの、複数の造船所は造船市場から撤退することとなった。ノルウェー政府が気候変動への対応を強化する中、同国造船所はグリーンな船舶デザインに注力している。

2021年末時点におけるノルウェー造船所の受注残は、25隻、約266,000CGTである。商業船舶の受注残を有する造船所の数は10カ所である。このうち、最大の受注残を擁するのはVARD SoeviknesでありCGTベースで全体の57%を占めている。VARD Soeviknesの受注残はクルーズ船4隻、合計乗客定員数988人、約152,000CGTである。2021年末時点でのクルーズ船以外の受注残は、フェリー8隻、オフショア船4隻(これらはすべてVARD Brattvaagの受注残)、作業・修理船8隻、RoRo船1隻である。受注残に含まれるオフショア船はすべてバッテリーハイブリッド推進で、宿泊用船舶2隻、ケーブル敷設船1隻、調査船1隻からなる。

ノルウェー造船所の2021年の新造船受注は9隻、約82,200CGTとなった。2020年には、16隻、約33,800CGTの受注を得ている。2021年の新造船受注の内訳は、フェリー5隻、宿泊用船舶2隻(2隻共にVARD Brattvaagが受注)、クルーズ船1隻、作業・修理船1隻となっている。ノルウェー造船所はこのほか、オフショア船の改造契約3件を受注している。Ulstein VerftとUlsteinvikは、PSV2隻を緊急事態対応・救助船(ERRV)に改造する契約を獲得。またVARD Brattvaagは、PSV1隻をSOVに改造する契約を結んだ。

ノルウェー造船所は2021年に22隻、約251,000CGTを引き渡した。これはCGTベースで前年比51%増に達する。2021年に竣工した船舶の内訳はフェリー6隻、クルーズ船4隻、オフショア船5隻、作業・修理船6隻、探索・救助船1隻であった。オフショア船の内訳は、SOV等宿泊用船舶2隻、ケーブル敷設船2隻、PSV1隻である。2021年の竣工船舶のうち、2隻が代替燃料が使用可能な船舶だった。これら2隻は共に乗客定員299人のフェリーで、WestconがノルウェーのNorledに引き渡し、ノルウェー国内航路において運航される予定である。このうち、NESVIKはバッテリーハイブリッド推進で、バイオ燃料も使用可能。またHYDRAはバッテリーハイブリッド推進で、水素二元燃料システムを備える。2021年には、このほかバッテリーハイブリッド推進船舶3隻が竣工した。ノルウェーは、世界遺産のフィヨルドにおける温室効果ガス排出量を2026年までにゼロとすることを目標として掲げており、代替燃料使用可能な船舶の竣工増を支えている。

ノルウェー造船所は2014年以来、オフショア船部門からの多角化を図り、現在では旅客フェリー、クルーズ船部門への特化を進めている。2014年時点において、ノルウェー造船所の竣工のうちCGTベースで86%がオフショア船によって占められていたが、2021年時点ではこの割合が26%まで低下した。一方、ノルウェー造船所の竣工船舶のうちにクルーズ船が占める割合は、同時期にゼ

ロから63%へと上昇した。これは、ノルウェー政府が提供するグリーン・インセンティブが後押ししたものである。ノルウェー政府は、造船所、船主による革新的技術開発促進を目的として中長期の気候目標を定めており、その一環として補助制度やインセンティブを導入している。ノルウェー政府は2021年6月、デンマーク政府、米国政府、更には Maersk、グローバル海事フォーラムと共同で、「ゼロエミッション海事ミッション」を発表した。同イニシアティブは、新たな海事向けグリーンソリューションの規模拡大・展開に向けたグローバルな官民協力を加速させることを目指している。同イニシアティブの目的の一つは、世界外洋輸送フリートの5%以上が、燃料消費に関して水素に基づいたゼロエミッション燃料を用いて運航されることである。アンモニア関連プロジェクトも複数存在し、ノルウェー政府は国内の港湾にアンモニアのバンカリング網を構築すべく、8,900万クローネ(約1,420万ドル)の予算を計上した。

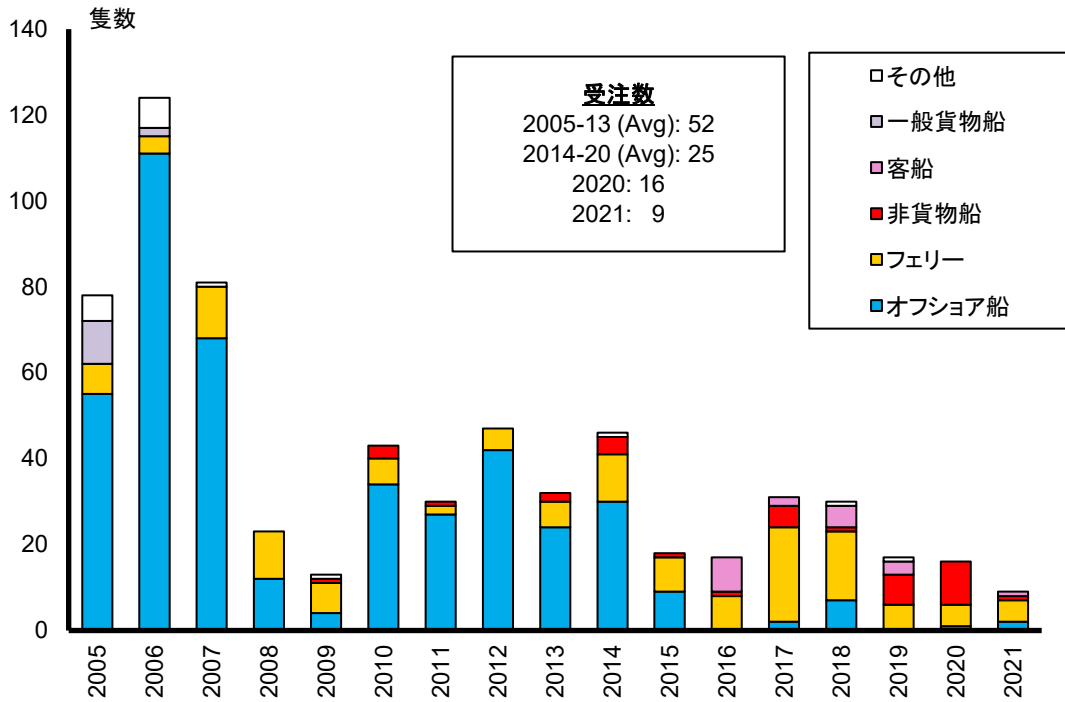
ノルウェー政府によるインセンティブにも関わらず、近年数々の造船所が造船業界から撤退した。2020年末、Havyard Leirvik(旧 New Havyard Ship Technology)は、経済的困難を理由に造船から撤退し、船舶修理などのサービスに特化すると発表した。しかし Havyard は2021年1月、ある欧州投資家から、水素燃料船のコンセプト開発契約を獲得したと発表している。同造船所によると、このプロジェクトはゼロエミッションの水素燃料船開発を目指したものである。Havyard は、船舶用水素関連技術に関する事業展開に向け新子会社 Havyard Hydrogen を設置した。一方、船舶リサイクル部門で主に事業を展開してきた Green Yard Group は、2020年に破産した Kleven Verft の造船部門を買収した。

今後の見通し

造船業界が新型コロナ危機から回復しつつある中、ノルウェー造船所はオフショア部門からの多角化を継続、クルーズ船、フェリー、船舶修理への特化を進めている。造船所及び政府は、水素、アンモニア燃料に関連した様々なグリーンイニシアティブへの関与を強めている。

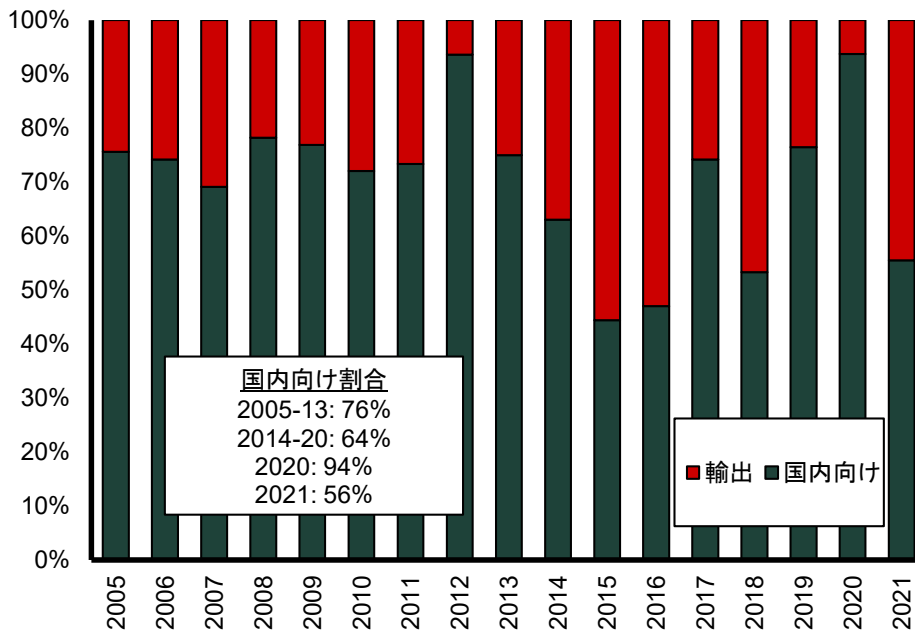
図表 4.6.1

ノルウェー造船所受注隻数

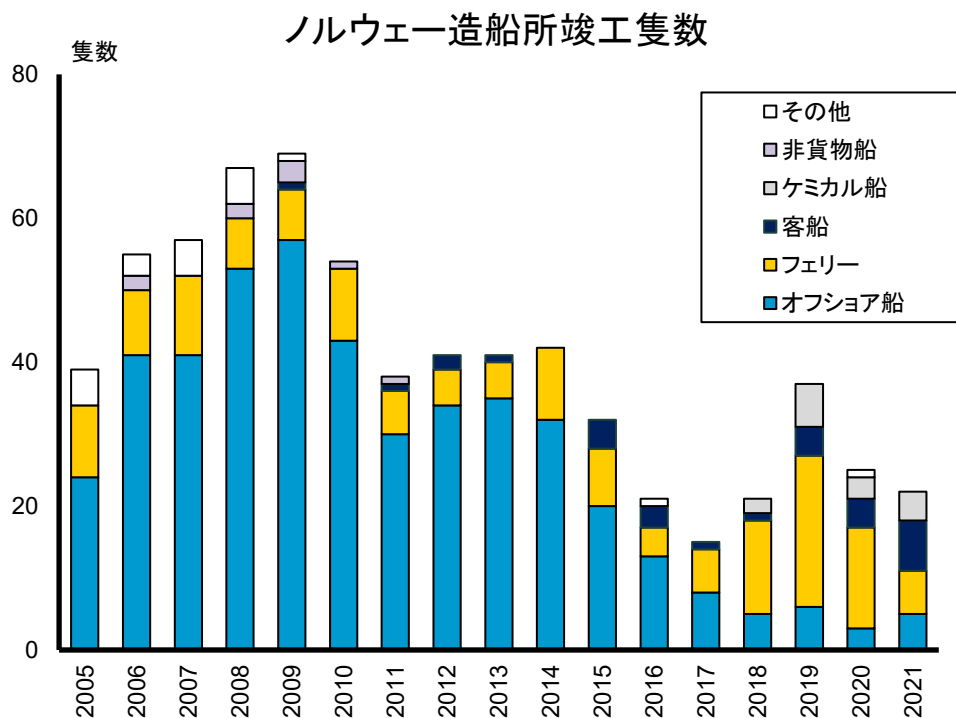


図表 4.6.2

国内向けと輸出の割合



図表 4.6.3



図表 4.6.4 ノルウェー上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-2016	2017-21
Kleven Verft	24	21	10
Brodrene Aa	16	12	21
Havyard Leirvik	18	18	11
Ulstein Ulsteinvik	15	17	8
Oma Baatbyggeri	6	8	6
Fiskerstrand	12	7	1
Myklebust Verft	10	8	2
Simek A/S	11	7	1
STX Langsten	12	5	0
VARD Soeviknes	0	7	10
VARD Brevik	0	9	7
Batservice	13	2	0
STX Brevik	11	3	0
STX Brattvaag	11	3	0
STX Soeviknes	9	4	0
Others (41)	117	46	43
合計	285	177	120

4.7. トルコ

トルコ造船所は、ほかの多くの欧州造船所同様の問題に直面し、2020-2021年にかけて、タグボート以外での新造船受注はわずかであった。一方で、タグボートを専門とする造船所の新造船受注は堅調な水準を保っており、竣工量に関しても、2020年は減少を最小限にとどめ、2021年は新型コロナ危機前の水準にまでに改善した。トルコ造船所は、タグボート新造部門で突出しており、タグボートは受注残の大半を占めている。またトルコ造船所は代替燃料への移行にも取り組んでおり、LNG燃料船、バッテリー推進船、バッテリーハイブリッド推進船の受注も増加している。

2021年末時点で、100GT超の商業船舶の受注残に有するトルコ造船所の数は23カ所であり、受注残の合計は144隻、50万CGTである。受注残が最大なのはタグボートを専門とするSanmar Ltdは、2021年末時点の受注残はタグボート60隻、約106,000CGTとなっている。このほか受注残が比較的大きいトルコ造船所としては、Tersan Shipyard(6隻、約94,000CGT)、Uzmar(28隻、約58,000CGT)がある。これらの3造船所は、トルコ造船所全体の受注残のそれぞれ23%、20%、13%を占める。トルコ造船所はタグボート新造部門で突出した地位を占め、受注残全体の43%をタグボートが占めているほか、世界のタグボート受注残のうち、トルコ造船所が占めるシェアは19%に達している。フェリーも受注残に大きなシェアを占めており、合計では16隻、約148,000CGT(受注残全体の32%)に達する。また、ケミカルタンカー(6隻、約48,000CGT)が、受注残の10%を占める。

トルコ造船所による2021年新造船受注は37隻、約121,000CGTとなり、前年比でCGTベースでは23%増加したものの、数量ベースでは減少した。タグボートでの新造船受注は比較的安定している一方で、世界の海運部門での見通しの改善にも関わらず、他の船舶種類の受注は少数にとどまっている。Ceksan Shipyardは、7,800DWTのケミカルタンカー3隻をトルコのBaytas Tankerから受注。それぞれ2022、2023、2024年の引き渡しが予定される。Tersan Shipyardは、乗客定員250人の旅客カーフェリー2隻をノルウェーのフェリー運航事業者Fjord1 ASから新たに受注した。引き渡しは2023年第2四半期が予定される。またCemre Shipyardは、乗客定員140人の旅客RoRo船1隻をScandlines Denmarkから受注しており、引き渡しは2024年第1四半期が予定される。Sefine Shipyardは8,300GTの旅客カーフェリー1隻をイタリアのフェリー運航事業者SIREMARから受注した。引き渡しは2023年第2四半期が予定される。他方トルコ造船所は2021年、タグボート30隻、合計57,000CGTを受注した。このうち、77%をSanmar Ltdが受注している。

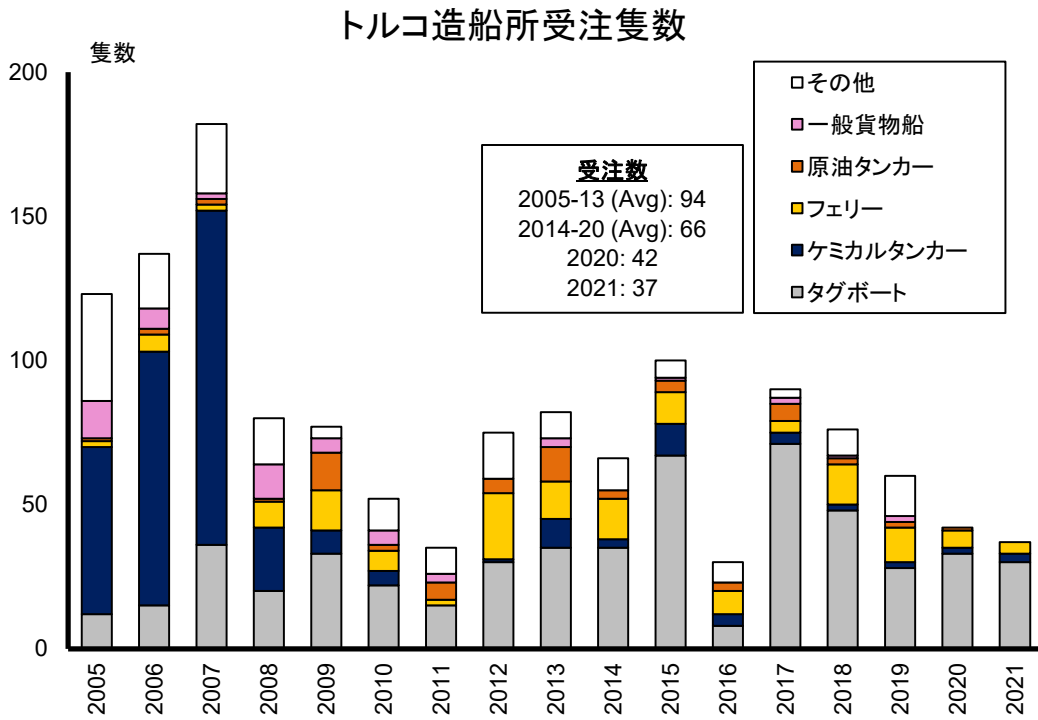
トルコ造船所の受注残144隻のうち、23隻、約161,000CGT(受注残全体の35%に相当)が代替燃料船になる見込みである。このうち、7隻がLNG燃料船、12隻がバッテリー推進船、9隻がバッテリーハイブリッド推進船となる。また、これら船舶のうち6隻が省エネ技術を搭載する予定であり、廃熱回収システムを搭載する貨客船3隻、太陽光パネルを設置する旅客カーフェリー1隻、ラダーバルブを搭載する一般貨物船1隻、船首強化技術を有する人員輸送・高速補給船1隻が含まれる。

トルコ造船所の2021年の竣工量は、64隻、約272,000CGTであった。これは前年比で34%増に相当し、過去10年間の平均である約280,000CGTにほぼ同等であった。Tersan Shipyardは2021年第3四半期、乗客定員640人の貨客船Havila CapellaをノルウェーのHavila Kystrutenに引き渡した。またEpic Shipbuildingは、9,000DWTの多目的船(MPP)、EllaをロシアのMT-Groupに引き渡した。Gisan Shipyardは、9,000DWTの一般貨物船MaoriをトルコのMisha Shippingに引き渡したほか、6,000DWTのMPP、Ugah ConfidenceをAlbros Shippingに引き渡した。Cemre Shipyardは、6,000GTと3,000GTの宿泊用船舶をLouis Dreyfus(LDA)とDEME Offshoreにそれぞれ引き渡した。Sedef Gemi End.は、11,000GTの坑井試験船Blue EagleをBlue Marine Techに引き渡した一方、Uzmarは、2,000GTの油田汚染管理船1隻をKSCに引き渡した。トルコ造船所は同じく、ケミカルタンカー6隻、旅客カーフェリー6隻、アンカーハンドリング・タグ・サプライ船(AHTS)3隻、タグボート2隻を引き渡した。

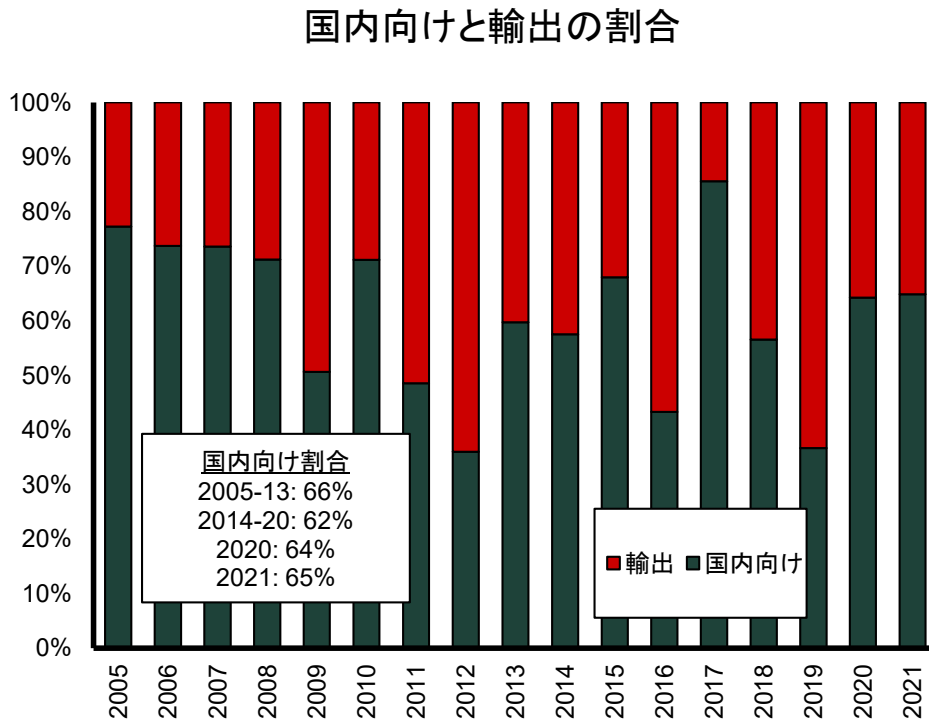
今後の見通し

世界海事部門の見通しの改善および海事部門への投資家の信頼回復を受けて、世界の新造船部門の市況も改善したが、ほかの欧州造船所同様、トルコ造船所にとって、新造船受注の回復は限定的なものにとどまっている。一方でトルコ造船所は新型コロナ危機に伴うサプライチェーンの混乱の影響は少なく、竣工量は改善し2019年の水準を取り戻した。またトルコ造船所は、タグボート部門でも引き続き堅調な受注を重ねている。トルコ造船所は今後も、タグボート部門で競争力を持ち続けると見られる。トルコ造船所は、代替燃料船が受注残に占める割合も大きく、代替燃料への移行から好影響を受けるべく良好なポジションを確保していると言える。また、オフショア部門に強いことから、成長する洋上風力発電部門、ガス開発部門からも良い影響を受ける可能性もある。

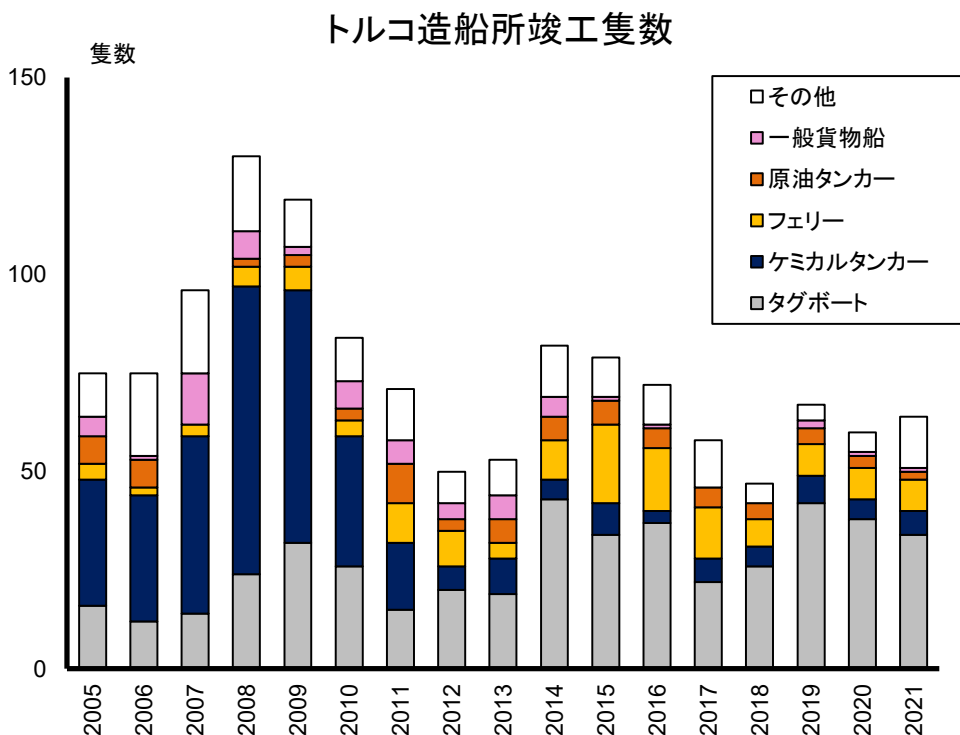
図表 4.7.1



図表 4.7.2



図表 4.7.3



図表 4.7.4 トルコ上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
Sanmar Ltd	4	62	90
Uzmar	20	35	20
Eregli Shipyard	20	12	33
Tersan Shipyard	17	12	13
Sefine Shipyard	6	12	9
Besiktas Shipyard	11	11	5
Dearsan Shipyard	17	7	2
Ozata Shipyard	0	21	5
Torgem Shipyard	10	7	6
Ceksan Shipyard	12	8	3
Yardimci Deniz	20	2	0
RMK Marine Shipyard	9	4	9
Dentas Shipyard	6	14	2
Gelibolu Shipyd	12	7	3
Sedef Gemi (Tuzla)	14	4	4
Others (85)	323	120	93
合計	501	338	297

4.8 ポーランド

ポーランド造船所にとって、過去数年の新造船受注は低調だったが、**2021** 年の新造船受注は **CGT** ベースで **2013** 年以來最高を記録した。新造船受注は旅客フェリーと一般貨物船に集中しており、またポーランド洋上風力発電プロジェクトの締結に伴い、洋上風力発電部門への多角化を図る可能性もある。

2021 年末時点でのポーランド造船所の受注残は、12 隻、合計約 124,000CGT となっている。2021 年末時点で、1 隻以上の受注残を有する造船所は 6 カ所となっており、このうち最大は Remontowa SB で、その受注残は 6 隻、約 92,000CGT である。CGT ベースの受注残を船種別に見ると、RoPax フェリーが 80%、4 隻を占める。これら 4 隻はすべてポーランド船主に引き渡されることとなっており、うち 1 隻は Polish Baltic Shipping に 2022 年の引き渡し、3 隻は Polska Zegluga Morska に 2024 年の引き渡しを予定する。非商業船舶の受注残は 46 隻で、艦船、漁船、ヨット、内陸水路航行船からなる。

ポーランド造船所は 2021 年、6 件、合計約 80,000CGT を受注したが、これは CGT ベースで 2013 年以來最高となる。最も注目される契約は、Remontowa SB が 11 月、同じくポーランドの Polskie Promy (Polska Zegluga Morska 傘下)から獲得したハイブリッド二元燃料 RoPax フェリー 3 隻であり、契約額は 9 億 6,090 万ドルで、4 隻目の建造がオプションとなっている。同契約は、ポーランドの投資家とポーランドに本拠を置く造船所との間に結ばれた投資合意としては、過去数十年で最大となる。これらのフェリーは、LNG 燃料とディーゼル燃料のハイブリッドエンジンに加え、サポート用バッテリーを備え、在来型プロペラの代わりとして、アジマススラスターを搭載している。これら船舶の引き渡しは 2024 年以降が予定される。Remontowa は、LNG 燃料船建造に豊富な経験を持ち、過去 9 年間にフェリー 14 隻を引き渡しており、このうち 10 隻はカナダの BC フェリー、デンマークの Samsø Kommune、ノルウェーの Boreal Sjø AS、Torghatten Nord AS に引き渡されている。ポーランド造船所による非商業船舶の 2021 年新造船受注は 10 隻で、中でもポーランド国防省が艦船 6 隻を Remontowa SB に発注している。

ポーランド造船所による 2021 年の竣工量は 8 隻と、2020 年と同数だった。このうち、Remontowa SB は 5 隻を引き渡しており、中でもノルウェーの Norled に引き渡されたハイブリッド電動フェリー FODNES は注目に値する。これらのフェリーは 4 隻共にバッテリーハイブリッド推進であり、高圧陸上電源接続システム(HVSC)と、廃熱回収システム等の省エネ技術を搭載している。これは、グリーン化技術への強い需要を示すものである。このほか、Remontowa SB はノルウェー船主に 3 隻を引き渡した。その内訳は、Viking Supply Ships 向け PSV2 隻(共にハイブリッドバッテリー電力供給システムを備え、LNG 燃料が使用可能)に加え、Fjord Shipping 向けの一般貨物船 1 隻である。ポーランド政府は 2021 年 11 月、MSR Szczecin において建造された砕氷船 2 隻の引き渡しを受けた。これらの船舶は、グダンスク地方水運管理当局が管理するものである。

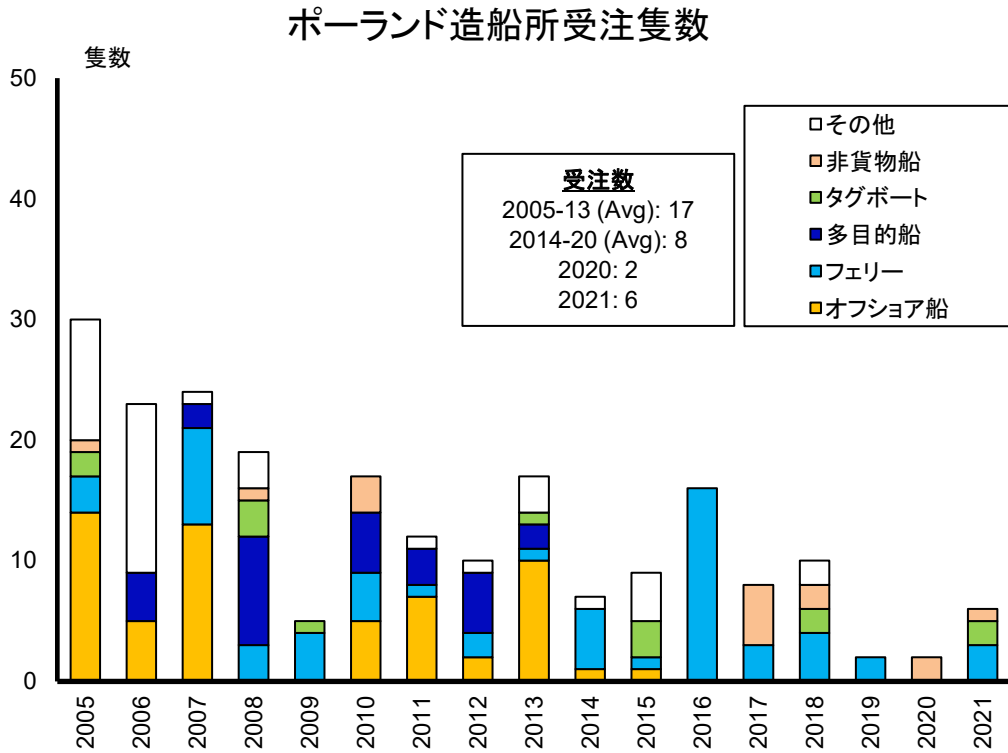
ポーランド造船所は、船舶修理・改造にも重点を置いており、2021年には、環境対応の改造を126件実施した。これらの改造の大半は、バラスト水管理システム(BWMS)に関するものであり、またスクラバー取り付けが1件、尿素SCRシステム取り付けが1件含まれている。スクラバー関連の改良作業数は、2019年には16件、2020年には10件に上っていたが、2021年は大きく低下した。Remontowaは環境対応機器の改造実績で突出しており、その船舶修理子会社は2019年、欧州で最大件数の修理を実施した。同造船所は2021年、環境関連の機器改良を55件実施し、このうち54件がBWMSに関係するもの、1件がスクラバー設置に関するものだった。残りの71件を担当したのは6カ所の造船所で、このうちではNauta Shipyardが尿素SCRシステム関連改造1件などを担当し、実績件数はRemontowaに続く第2位となった。

2021年9月に締結されたポーランド洋上風力発電プロジェクトは、ポーランド洋上風力発電のサプライチェーンへの国内企業の参画の拡大を目指している。造船業界は、洋上風力発電ファームの建設、設置、運用に関わるサプライヤーであり、同プロジェクトの拡大により好影響を受けることになると考えられる。Remontowaは同プロジェクトに署名した企業の一つである。

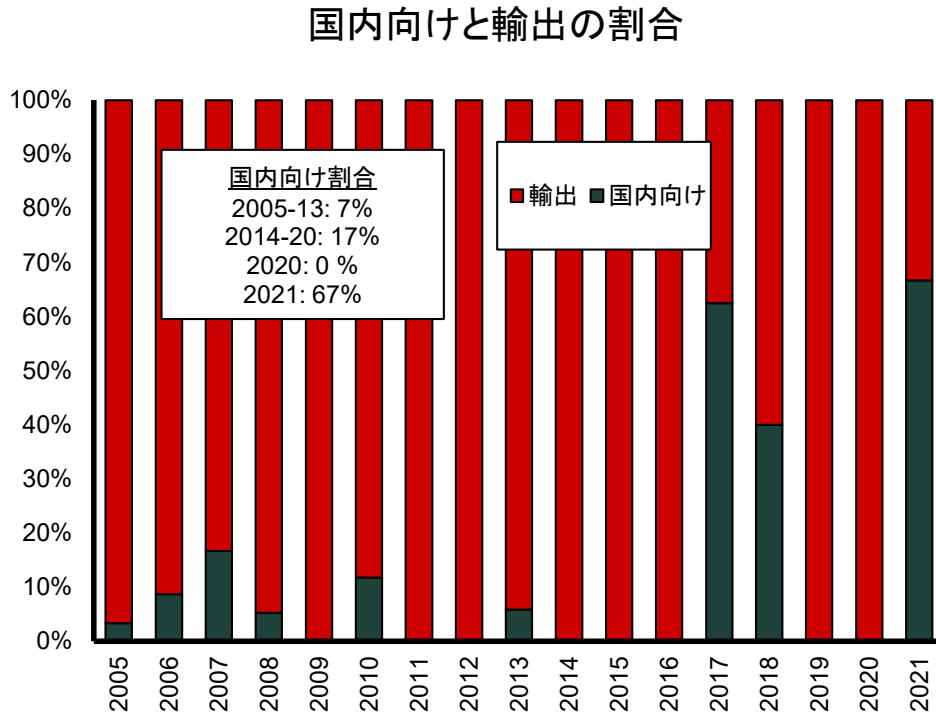
今後の見通し

ポーランド造船所による2021年新造船受注は改善し、CGTベースで2013年以来最大となった。船舶へのグリーン技術導入が関連する新造船受注、竣工、改造も多く、Remontowaが引き続き新造・改造で最大のシェアを維持した。ポーランド洋上風力発電プロジェクトは、同部門のサプライヤーである造船業界をはじめとする国内企業による洋上風力発電サプライチェーンへの参画支援を目指しており、国内造船所に対する関連船舶の発注が加速する可能性がある。

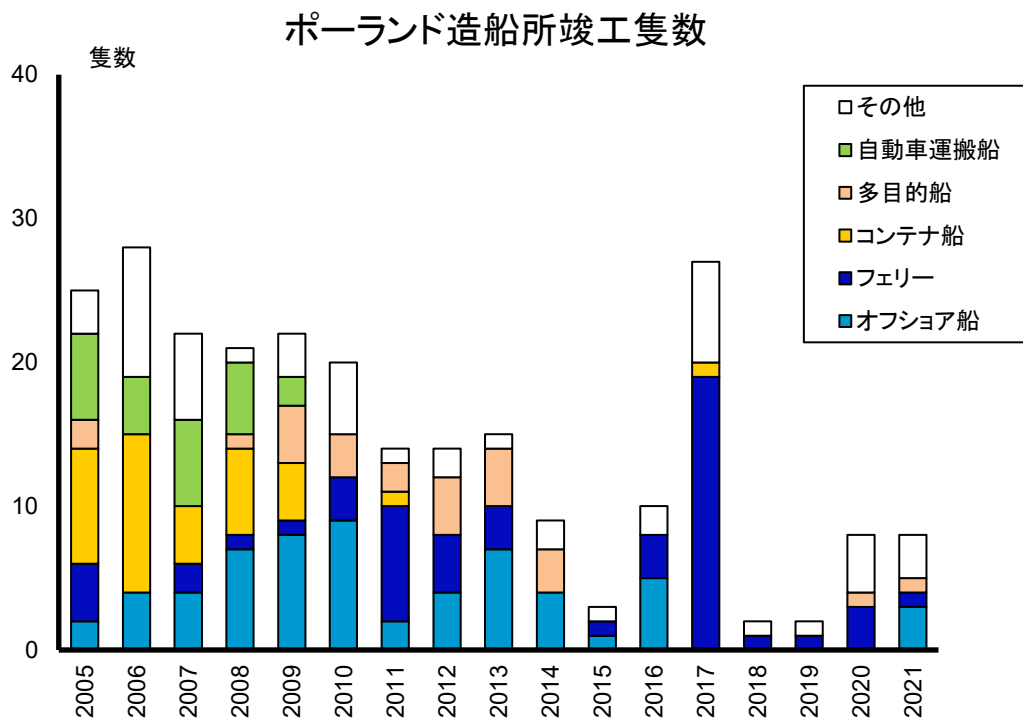
図表 4.8.1



図表 4.8.2



図表 4.8.3



図表 4.8.4 ポーランド上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
Remontowa Repair	47	4	0
Remontowa SB	0	21	14
Stocznia Gdynia	30	0	0
Szczecin Shipyard	22	0	0
Partner Stocznia	4	16	2
Damen Kozle	2	0	17
Stocznia Nauta	0	3	1
Stocz. Polnocna	0	4	0
Marine Projects	3	0	0
Gdynska Stocznia	2	0	0
Stocznia Gdansk	1	1	0
Crist S.A.	0	0	2
Conrad Shipyard	0	0	2
Finomar	0	1	1
Poltramp Yard	0	1	1
Others (7)	1	4	2
合計	112	55	42

4.9. クロアチア

クロアチア造船所は 2020 年、新型コロナ危機に伴うサプライチェーン混乱の影響を受け、多くの企業の業績が更に悪化した。クロアチア造船所はフェリー部門の受注が大半であり、またクルーズ船、タンカーでも受注を得ていた。近年では、政府から造船業界への支援が削減されたこともあり、クロアチア造船所による新造船受注は大幅に減少している。クロアチア造船所は、フェリー部門での実績が突出しており、加えてクルーズ船や RoRo 船の建造実績も有している。

2021 年末時点におけるクロアチア造船所の受注残は、9 隻、約 239,000CGT となっており、CGT ベースでは前年からほぼ変わらない水準となっている。100GT 超の商業船舶の受注残を有する造船所は 6 か所である。これらの造船所のうち、最大の受注残を擁するのは Brodosplit であり、受注残 3 隻、合計約 124,000CGT と、クロアチア造船所による受注残全体の 52% を占める。この中には、米 Storylines Inc から受注した乗客定員 1,200 人のクルーズ船(2024 年引き渡し予定)や、オランダの Oceanwide Marine Services BV から受注した乗客定員 200 人のクルーズ船(2022 年第 2 四半期引き渡し予定)が含まれる。Brodosplit はこのほか、クロアチアの Triumph Subsea Services から受注した 23,000DWT の多目的支援船 FDV Chronos(2023 年第 4 四半期引き渡し予定)が受注に含まれる。他の造船所では、3. Maj Brodogradiliste は 2 隻の受注残を有しており、積載台数 7,000 台の自動車専門船(PCC) Siem Ashanti、5 万 DWT の多目的ケミカルタンカーが含まれる。いずれも 2022 年第 1 四半期の引き渡しが予定されている。MYK Yachts は、オーストラリアの Scenic Cruises から受注した乗客定員 228 人のクルーズ船 1 隻(2023 年第 2 四半期の引き渡しを予定)を受注残に有している。Brod. Trogir は、ロシアの Viterlef Management から受注した 45,000DWT の多目的ケミカルタンカー 1 隻(2022 年第 2 四半期の引き渡しを予定)の受注残がある。Ujanik 1856 は、カザフスタンの KTZ Express から受注した 700 レーンメーターの RoRo 船 1 隻(第 1 四半期の引き渡しを予定)を受注残に有している。

国際海運部門の見通しが改善する一方で、クロアチア造船所の 2021 年新造船受注はわずか 1 隻、8 万 CGT と、昨年と同水準の限定的なものとなった。Brodosplit は、Storylines Inc から、乗客定員 1,300 人のクルーズ船を受注した。2024 年第 1 四半期の引き渡しを予定する。

クロアチア造船所が 2021 年末時点で受注している 9 隻のうち、2 隻が代替燃料使用可能な船舶である。Brodosplit が受注している乗客定員 1,200 人のクルーズ船は LNG 燃料船であり、同造船所が受注している多目的支援船 FDV Chronos はバッテリーハイブリッド推進となる予定である。またクロアチア造船所が受注残に擁する 9 隻のうち、Siem Ashanti は SOx スクラバーを搭載する予定である。

クロアチア造船所の非商業船舶受注残は 9 隻であり、この中には Brodosplit が受注した 5,000GT の河川クルーズ船(2022 年引き渡し予定)が含まれる。Brodosplit はこのほか、クロアチア海軍から

受注した 6,770HP の河川哨戒艇 4 隻を 2022 年中に引き渡す予定である。他方 Tehnomont は、ケニア港湾当局から受注した 100GT の哨戒艇 1 隻(2022 年第 2 四半期引き渡し予定)、60 North fishing から受注した 298GT の漁船 2 隻(2022 年第 2 四半期引き渡し予定)を受注残に有している。

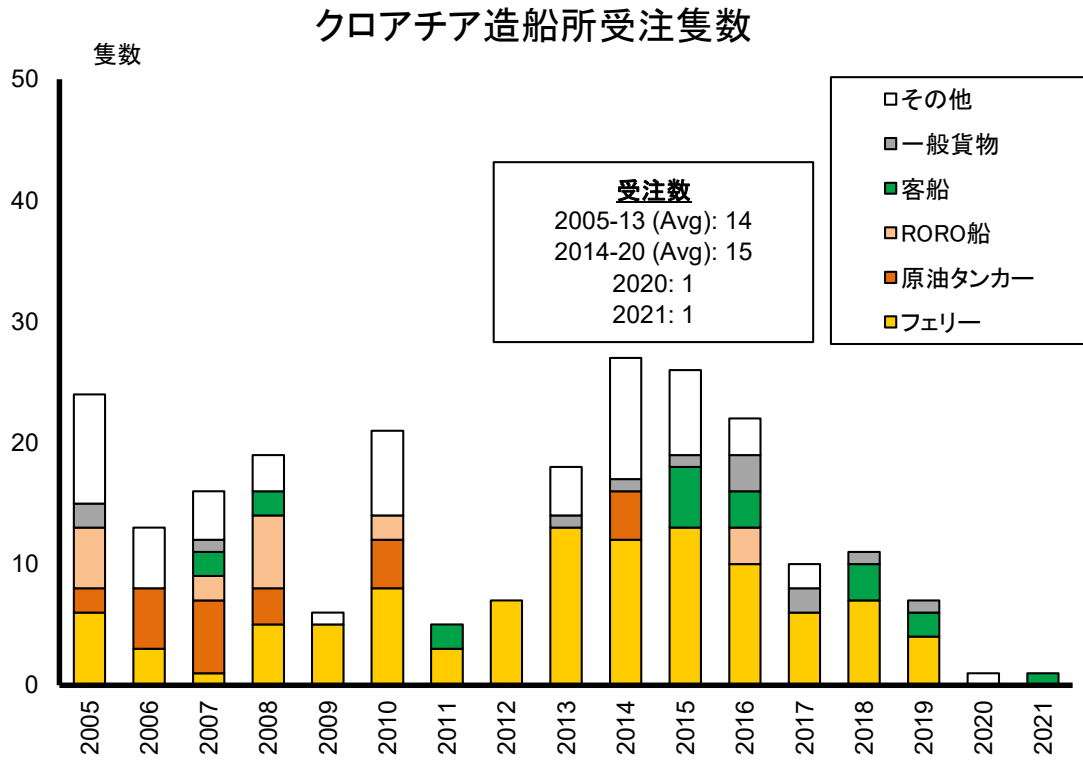
クロアチア造船所による 2021 年の竣工量は 6 隻、63,000CGT となり、CGT ベースでは前年比 36%増加した。前年の竣工量は過去最低水準であり、過去 10 年間の平均である約 133,000CGT に比べはるかに低い数字となっている。Radez は、乗客定員 36 人の RoRo フェリー Phoenix 72 と San Spirito をクロアチア船主である Bati Nautica Doo および Tona Doo にそれぞれ引き渡し、また、客定員 36 人のクルーズ船 Alfa Mario を Providnost d.o.o. に引き渡した。Brodosplit は 2021 年に Brodosplit Plovidba 向けに乗客定員 340 人のクルーズ船 Golden Horizon を、米国の Quark Expeditions 向けに乗客定員 200 人のクルーズ船 Ultramarine の計 2 隻を引き渡した。Brodotrogir Shipyard は 2021 年第 2 四半期、499GT の旅客フェリー Salve Di Mare を Kapetan Mukula Mali に引き渡した。

クロアチア造船所の Uljanik は、2021 年も引き続き経済的に厳しい状況であった。Uljanik は 2021 年 7 月、傘下 3. Maj Brodogradiliste 造船所の株式(過半数を保有)の売却を開始した。これは、Ukjanik 自身の倒産手続きの一環である。3. Maj Brodogradiliste は現在、5,000DWT のケミカルタンカーおよび積載台数 7,000 台の PCC の合計 2 隻を受注残に有している。また Brodotrogir Shipyard も経済的困難に陥っており、クロアチア金融庁は 2021 年 4 月に裁判所に対して同社の破産手続きを開始するよう求めている。

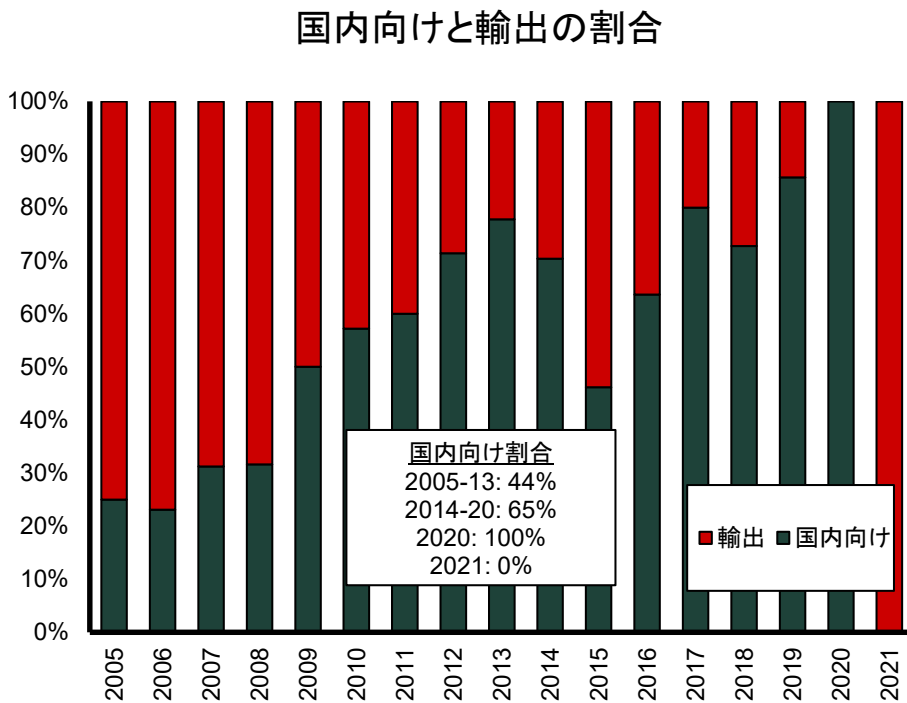
今後の見通し

クロアチア造船所の 2021 年竣工量および新造船受注量は前年比でやや改善したものの、新型コロナウイルス危機以前の水準をはるかに下回っている。2021 年の新造船受注は 1 隻にとどまり、低水準のままとなっている。複数のクロアチア造船所は経済に厳しい状況のままであり、新型コロナウイルス危機とそれに伴う受注の減少によって更に悪化している。

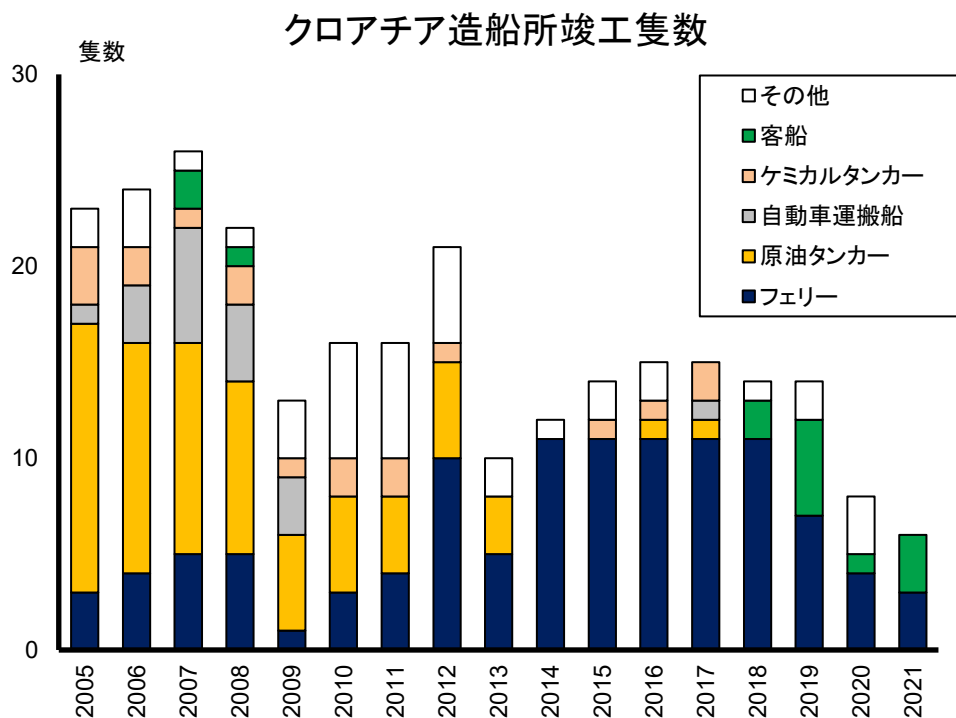
図表 4.9.1



図表 4.9.2



図表 4.9.3



図表 4.9.4 クロアチア上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
Brodosplit	28	13	7
Uljanik Brod.	21	14	3
3. Maj Brod.	0	10	20
Radez d.d.	16	7	4
Brod. Trogir	8	4	4
Kraljevica	0	3	8
Poseidon Shipyard	3	8	0
Odisej	9	2	0
Viktor Lenac	0	0	6
Leda Shipyard	0	3	3
Porta Shipyard	2	2	0
Brodotrogir Shipyard	0	3	0
Brodaska Montaza	1	1	1
Solin	3	0	0
Tehnomont	0	2	0
Others (3)	2	0	1
合計	93	72	57

10. ルーマニア

ルーマニア造船所における 2021 年の新造船受注はゼロであった。継続的な新造船受注の低迷により、多くの造船所が市場撤退を余儀なくされている。またこれに伴い、Fincantieri、Damen 等 他国造船企業の市場参入が相次いでいる。Fincantieri は VARD を買収している。両社ともに、よりグリーンな環境負荷低減船の建造に関する実績、技術を有している。

2021 年末時点のルーマニア造船所の受注残は、4 隻、約 52,000CGT と、過去 16 年で最低水準となった。1 年前と比べて 66%の減少に相当し、過去最高値であった 2009 年末の 69 隻、140 万 CGT から大幅に低下した。Damen SY Mangalia は 2 隻を受注残に有しており、この中にはカナダに本拠を置く Seaspan Ferries から受注した 1,034 レーンメーターの RoRo 船 1 隻が含まれる。同船舶は、二元燃料ハイブリッド推進であり、LNG を代替燃料として使用するほか、2MWh 級バッテリーも搭載される。2021 年 10 月には、その姉妹船である SEASpan TRADER が竣工した。両船ともに、Seaspan Ferries の船隊更新プログラムの一環となる。他方、Santierul Naval の Constanta shipyard は、ルーマニアの Histria Shipmanagement から受注した 41,000DWT の MR 型タンカー EcoMax を建造している。Histria Shipmanagement は現在、Santierul Naval にて建設された同サイズの船舶 13 隻からなる船隊を保有している。Histria Shipmanagement は、自ら船舶を設計、建造、運航する能力を持つグループの一部であるという利点を持ち、自ら設計した船舶プロジェクトを、保有する造船所において建造・監督することができる。同グループで開発された船舶が MR1 タンカー EcoMax であり、喫水の浅い港において貨物積載量を最大化できるほか、IMO タイプ 2、3 の貨物輸送能力、ブリッジから貨物の管理ができる機能を備える。現在、すでに 2 隻が引き渡し済みであり、シリーズの最後となる 3 隻目は 2022 年 2 月末に引き渡される予定である。

ルーマニア造船所が 2022 年初頭時点に擁する受注残には、非商業船舶 26 隻も含まれており、Damen Galati、VARD Tulcea、Santierul Naval は、多数の艦艇を建造中である。VARD Tulcea は、ノルウェー沿岸警備隊から、Santierul Naval はルーマニア海軍からそれぞれ艦艇を受注している。これまで主に LPG タンカー、MPP を建造していた Severnav Shipyard は、内陸水路向けケミカルタンカー 1 隻を建造中である。

他の欧州造船国同様、ルーマニア造船所における新造船受注は低調のままであり、2014-2020 年の受注は年平均 15 隻と、2005-2013 年の期間の年平均 24 隻から落ち込んだ。さらに、新造船受注は 2020 年に大幅に低下した後、2021 年には商業船舶、非商業船舶共に新造船受注はゼロとなった。ルーマニア造船所にとっては、外国大手企業との関係があるにも関わらず、受注がなかったことは懸念すべき状況である。

ルーマニア造船所における 2021 年の竣工量は 15 隻となり、過去 3 年連続の低下の後、大幅な増加に転じた。このうち、9 隻は Damen Galati が引き渡したもので、中でも Island Class フェリー 4

隻がカナダの CB フェリーへ引き渡された。これら 4 隻はバッテリーを備えており、将来的に完全電動での航行が可能となるよう設計されている。さらにフェリー 2 隻がカナダ・オンタリオ州政府に引き渡された。両船は、Damen により設計されたものであり、完全電動推進船となっている。Damen Galati は 2021 年第 1 四半期、Antwerp Port にタグボート数隻を引き渡した。

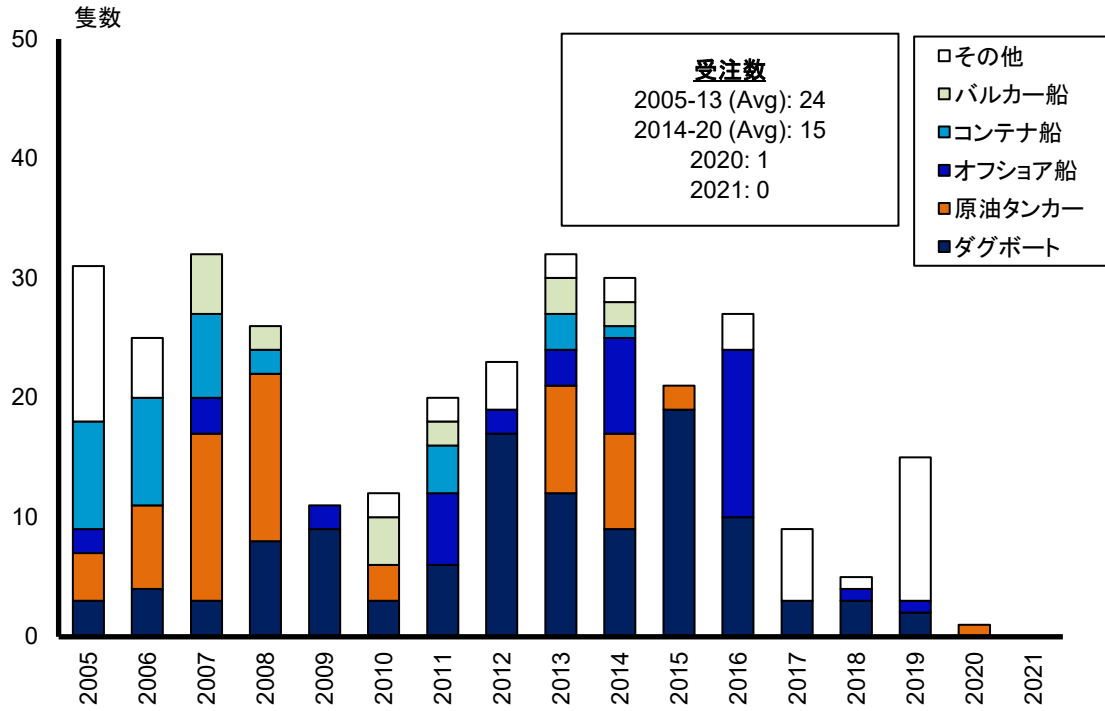
Damen は、2020 年半ばに公表した再編プランの一環で、Mangalia Shipyard において 228 人、Galati yard において 642 人の従業員を解雇すると発表した。オフショア部門の需要減、政府支援を受けたアジア造船所との競合激化、新型コロナ危機による新造船・改造工事の大幅減少が再編の直接の原因となった。Damen は、グループ全体で約 1,050 人を削減しており、今回の解雇はより幅広い組織再編の一環となっている。

今後の見通し

ルーマニア造船所にとって、過去 2 年の見通しは困難が伴うと評価されていた。2021 年の竣工量は大幅に増加したものの、新造船受注がなかったことで、この見通しは厳しいままと言える。ルーマニア造船所にとっては、非商業船舶造船の事業が活動となっており、現在の受注残のうち、引き渡しスケジュールは最長で 2025 年まで拡大している。船主が環境負荷低減船舶への代替を目指す中で、Damen はその技術力を持ってバッテリー推進船や LNG 燃料船の建造に注力すると考えられる。

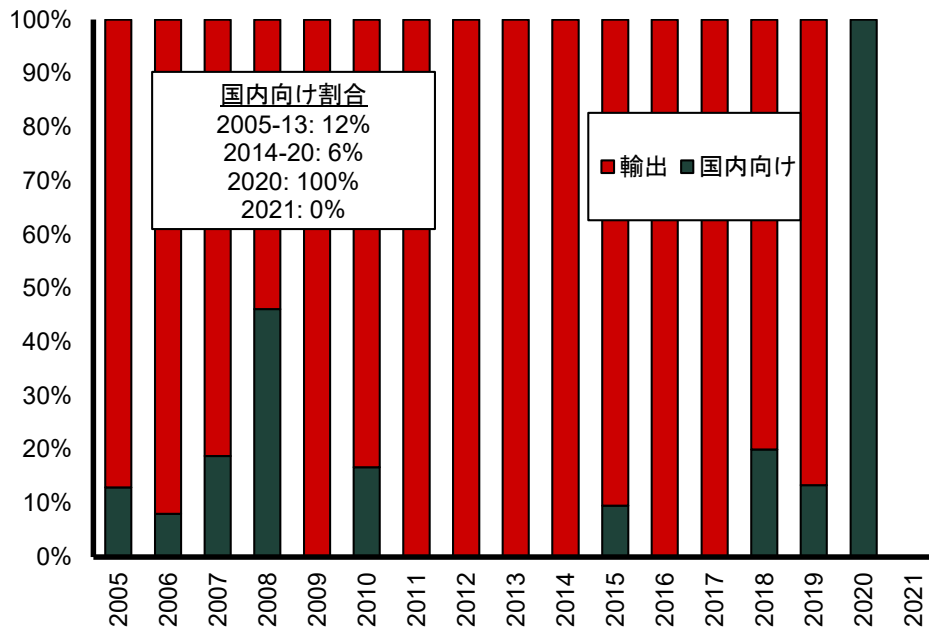
図表 4.10.1

ルーマニア造船所受注隻数

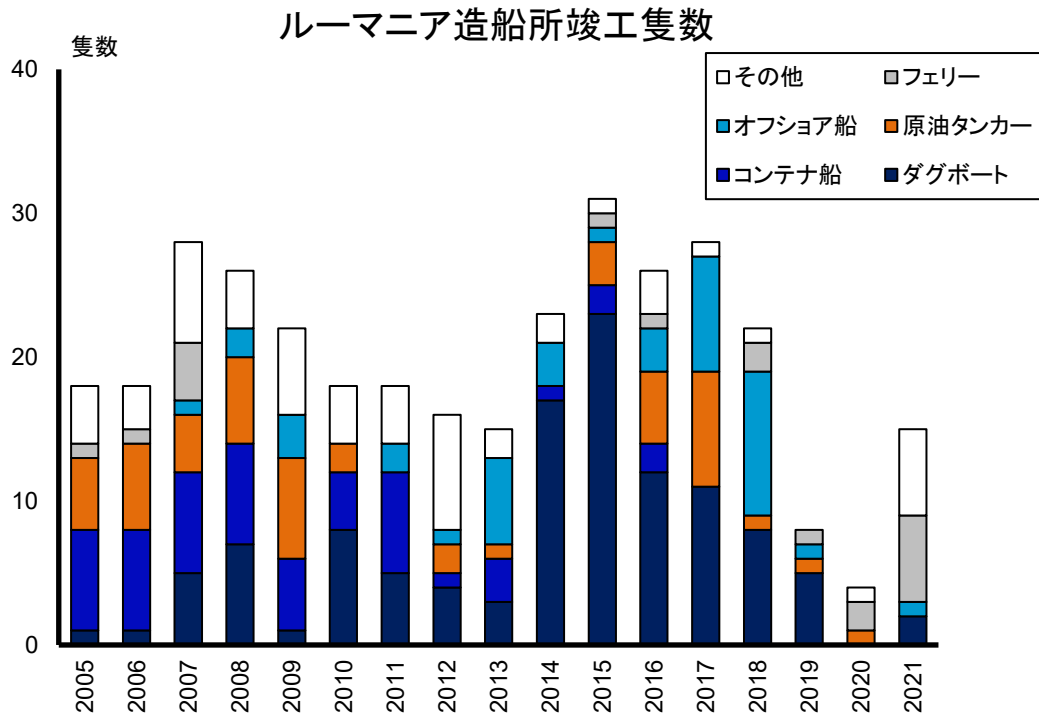


図表 4.10.2

国内向けと輸出の割合



図表 4.10.3



図表 4.10.4 ルーマニア上位造船所(竣工隻数)

造船所	2007-11	2012-16	2017-21
Damen Galati	42	71	46
Daewoo-Mangalia	29	28	9
Santierul Naval	14	4	3
VARD Braila	0	3	9
Severnav Shipyard	9	0	0
STX Braila	7	1	0
VARD Tulcea	0	3	4
Aker Braila	6	0	0
Aker Tulcea	4	0	0
Shipyard ATG Giurgiu	0	0	2
Damen SY Mangalia	0	0	2
Black Sea Shipyard	0	1	0
Braila Shipyard	1	0	0
Navrom Shipyard	0	0	1
Others (1)	0	0	1
合計	112	111	77

5. 世界および欧州造船業の短期見通し

欧州造船所の見通しは新型コロナ危機による影響を大きく受けており、特にクルーズ船部門の低迷が大きな打撃をもたらした。クルーズ船は欧州造船所の受注残の大半を占めており、クルーズ産業の直面する苦境を考えると、欧州造船所による新造船受注は短期的には低迷を続けると思われる。しかし、一部の船種に特化し高い競争力を有する造船所や、高い技術力を活かした総合的なソリューション提供が可能な造船所は、新型コロナ危機の状況下でも新造船受注に成功しており、他の造船所に対し一つのビジネスモデルとして提供している。全体的に見ると、多くの船種で中国、韓国、日本の造船所が圧倒的な実績を維持しており、欧州造船所はスケールメリット、労働コスト、低コストな原料・材料を得ることが難しいため競争力に劣ったままとなっている。

欧州造船所の受注残は 2020 年に CGT ベースで 9%低下し、世界全体の受注残に占めるシェアは 17%から 13%へと低下した。今後もクルーズ船の新造船受注が少数にとどまると見られ、現在の傾向が短期的に変化することはないと見られる。多くの造船所は、主要な船主との間で、クルーズ船の引き渡し時期を 2020 年代中に先送りする交渉をすることで、造船契約の解約を避けており、これにより作業量は低下するものの、継続的な建造そのものは確保できると見られる。しかし、2022 年初めのクルーズ船運航会社 **Genting Hong Kong** 倒産により、同社傘下のドイツ造船所で建造されているクルーズ船に遅延・解約が発生するおそれがあり、欧州造船業に影響する可能性がある。同社傘下のドイツ造船所は現在、政府からの支援を求めている。

一部の船種に特化した造船所、特にタグボートの実績が多いトルコ、浚渫船に注力するオランダ、クルーズ船以外の建造実績も多いドイツといった国々における造船所は、2021 年に複数隻を受注しており、これら造船所にとっての見通しは前向きなものとなっている。多くの造船所は、艦艇、漁船、スーパーヨット部門での建造実績が多く、これらの船種はフランス、イタリア等の造船産業にとって不可欠となっている。一部の国にとっては、国内船主からの支援、そして特に政府支援の有無が短期的な鍵となるだろう。

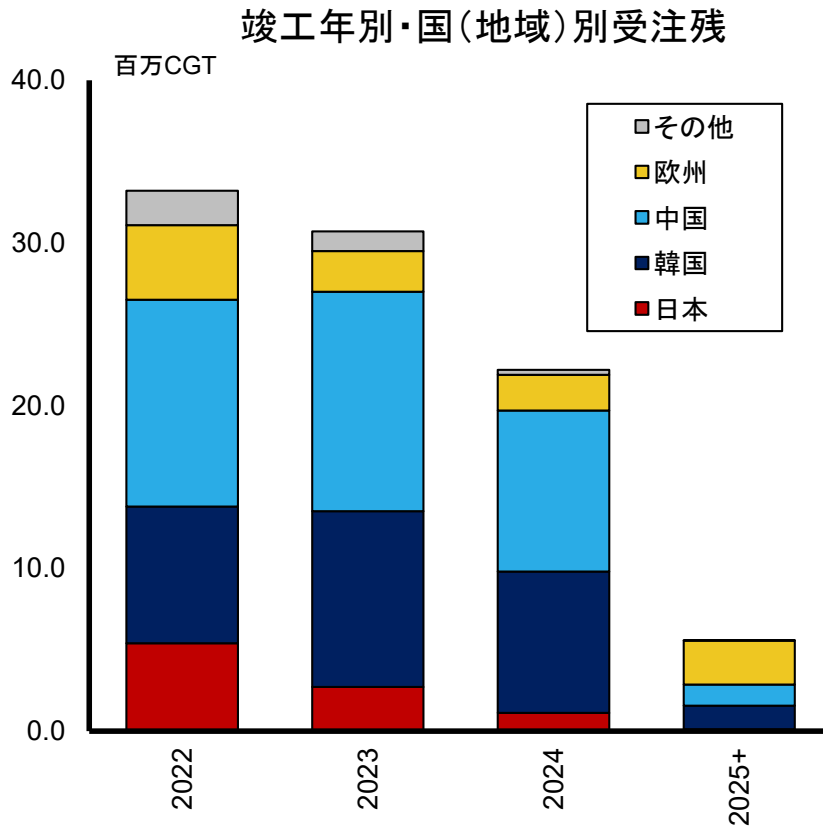
一部のニッチな船種以外では、大型商業船舶の世界市場における競争は非常に激しく、東アジアの造船所はそのシェアを維持すると共に、あらゆるサイズの代替燃料船を建造できる能力を伸ばしている。欧州造船所の大半はこれら船種から撤退し、日本、中国、韓国といった主要造船国が、ばら積み船、タンカー、コンテナ船、ガスタンカー部門において短期的・中期的に圧倒的シェアを持ち続けると見られる。他方、欧州造船所にとって、旅客フェリー、RoPax フェリー、クルーズ船は強みを持つ部門となっており、特に欧州船主がこれらの船舶を発注する傾向にある。客船部門において、欧州船主は、昨今の環境規制の高まりを受け、バッテリーハイブリッド技術、メタノールやアンモニア燃料等の代替燃料技術、省エネ技術等新しい技術を率先して採用しており、先進的な技術に強みを持つ欧州造船所にとって好材料になる可能性がある。

2020年代は新たな環境規制が導入される可能性が高く、低炭素燃料等代替燃料を使用可能な船舶を設計、建造する能力を有する造船所が有利になる可能性がある。多くの欧州造船所、特にノルウェー等の造船所は、先進的な技術研究開発能力を有し、国としてもイノベーションが自国産業を支えてきた歴史を持っている。欧州全体における洋上風力発電容量の拡大等新たなエネルギービジネスが海事産業にとって重要な要素となる可能性がある。他方、船舶修繕・改造は、世界的に成長部門となりつつあり、特に欧州でその傾向が強い。現在までのところ、代替燃料エンジン関連の改造は少数にとどまるものの、多くの船舶が改造準備を含む設計となっており、船主がより厳格化する規制への適合を目指す中で、数年以内に多くの船舶が改造を志向する可能性がある。

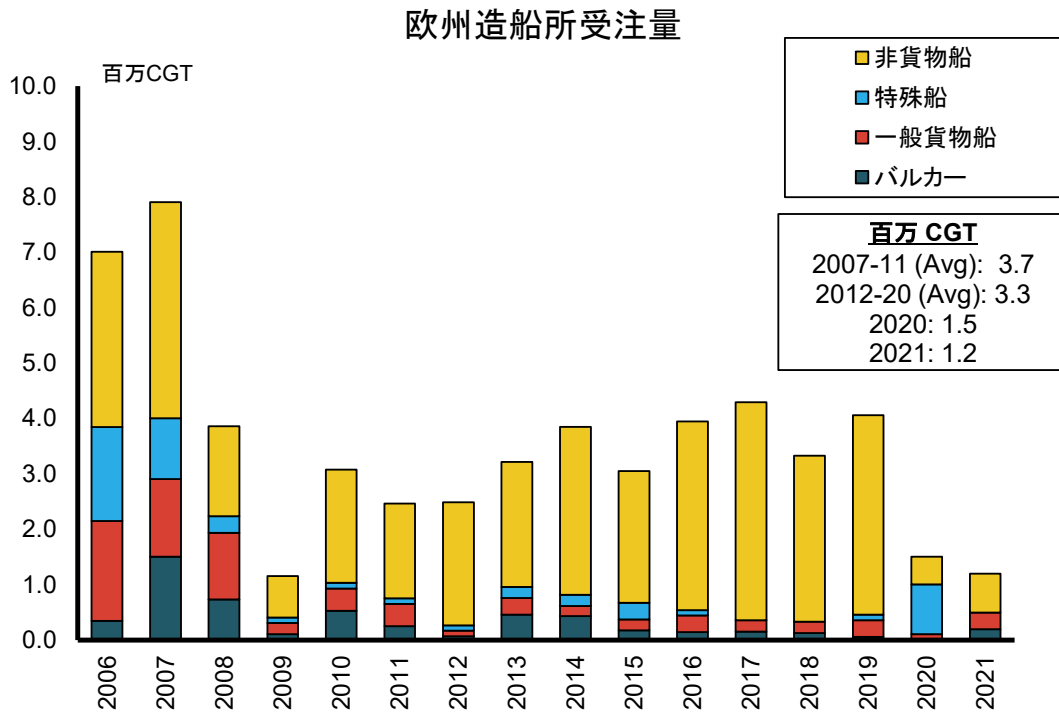
東アジアの造船所において 2021年に主要大型船舶部門(特にコンテナ船)の新造船受注が増加したことは、欧州造船所にとっても、やや遅れて 2022-2023年にかけて利益をもたらす可能性がある。多くの主要アジア造船所において、2023-2024年にかけては船台の空きが限られたものとなっており、早いタイミングでの引き渡しを望む船主の中には、新プロジェクトに向け船台に空きのある欧州造船所への発注を考える社もあるであろう。

特に 2000年代に欧州造船所の成長を牽引したクルーズ産業が 2020-2021年にかけて大きな困難に直面したため、全体的に欧州造船所の見通しは極めて厳しいままである。しかしながら、技術の変化、洋上風力発電事業の拡大、タグボート・浚渫船・艦艇・漁船等専門性を要する船種の継続的な需要等の要素は、短期的に欧州造船業界の支えになるものである。また、政府支援も重要となることだろう。

図表 5.1



図表 5.2



図表 5.3 国(地域)別竣工量の見通し

Year	日本		韓国		中国		欧州		その他		合計	
	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share	m. CGT	% Share
2017	6.9	19.5%	10.6	29.8%	12.4	34.8%	2.6	7.3%	3.1	8.7%	35.6	100%
2018	7.7	23.4%	7.8	23.6%	11.9	36.1%	2.4	7.4%	3.2	9.6%	32.9	100%
2019	8.3	23.5%	9.6	27.2%	12.0	34.0%	2.9	8.1%	2.6	7.3%	35.3	100%
2020	6.3	20.8%	8.8	29.3%	11.3	37.4%	2.1	7.0%	1.6	5.4%	30.1	100%
2021	5.3	15.8%	10.5	31.4%	13.8	41.1%	2.3	7.0%	1.6	4.8%	33.5	100%
2022(f)	5.4	17.7%	9.8	32.2%	11.4	37.5%	2.4	8.0%	1.4	4.6%	30.4	100%
2023(f)	6.6	17.2%	12.6	32.8%	14.5	37.8%	2.9	7.5%	1.8	4.7%	38.3	100%
% 2021-23	24%		19%		5%		22%		12%		14%	

図表 5.4 国(地域)別建造能力と稼働率の見通し

Year	日本		韓国		中国		欧州		その他		合計	
	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.	m. CGT	% Util.
2017	8.9	78.2%	14.6	75.1%	16.5	75.3%	3.1	89.5%	3.9	79.1%	48.8	81.3%
2018	8.8	88.9%	13.3	61.5%	16.1	74.4%	3.1	79.4%	3.6	87.8%	47.7	78.4%
2019	8.8	94.3%	12.4	79.2%	15.8	75.9%	3.1	92.6%	3.1	82.6%	46.7	76.8%
2020	8.3	76.7%	12.0	75.5%	15.4	73.3%	3.1	68.4%	2.3	66.9%	44.3	75.1%
2021	7.9	78.1%	11.8	92.5%	15.3	92.1%	3.1	89.7%	2.3	74.4%	42.1	83.3%
2022 (f)	7.0	77.0%	11.5	85.2%	14.5	78.7%	2.9	84.0%	2.2	63.7%	38.7	73.5%
2023 (f)	7.8	84.4%	14.1	89.0%	16.0	90.4%	3.3	87.0%	2.3	78.2%	38.0	82.9%
% 2021-23	-1%		19%		5%		6%		0%		8%	

※本稿におけるデータは全てクラークソンより引用した。

この報告書はボートレース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。

欧 州 造 船 業 概 況 調 査
JSC アニュアル調査シリーズ 2021 年度

2022 年（令和 4 年）3 月発行

発行 日本船舶輸出組合
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-15-12
日本ガス協会ビル 3 階
TEL 03-6206-1663 FAX 03-3597-7800

JAPAN SHIP CENTRE (JETRO)
Cheapside House, 138 Cheapside,
London EC2V 6BJ, U. K.

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。