

世界の造船市場と 我が国造船業の動向

令和4年10月

国土交通省海事局船舶産業課

主な竣工船(2022年度上半期編)



【最近の市況】

＜新造船建造量＞

- 2022年上半期の世界の建造量から、今年は昨年同水準の建造量が見込まれる。
- 日本の建造量は、世界シェア18%を維持（中国44%、韓国32%に次ぐ世界第3位）。（P. 1）

＜新造船受注量＞

- 2022年上半期の世界の受注量から、今年は昨年規模には満たないと推測。
- 日本の2022年上半期受注量は、世界シェア11%（暫定値）に減少（中国47%、韓国38%に次ぐ世界第3位）。（P. 2）

＜手持ち工事量＞

- 日本は、2019年から2020年前半にかけて大きく減少し、その後横這い傾向にあったが足元では一定の回復。足元では約1.6年を維持しているものの、安定操業に必要な2.5年程度には満たない。
- 中国、韓国の手持ち工事量は日本と同様の傾向であるが、安定操業に必要な2.5年以上を確保。（P. 4）

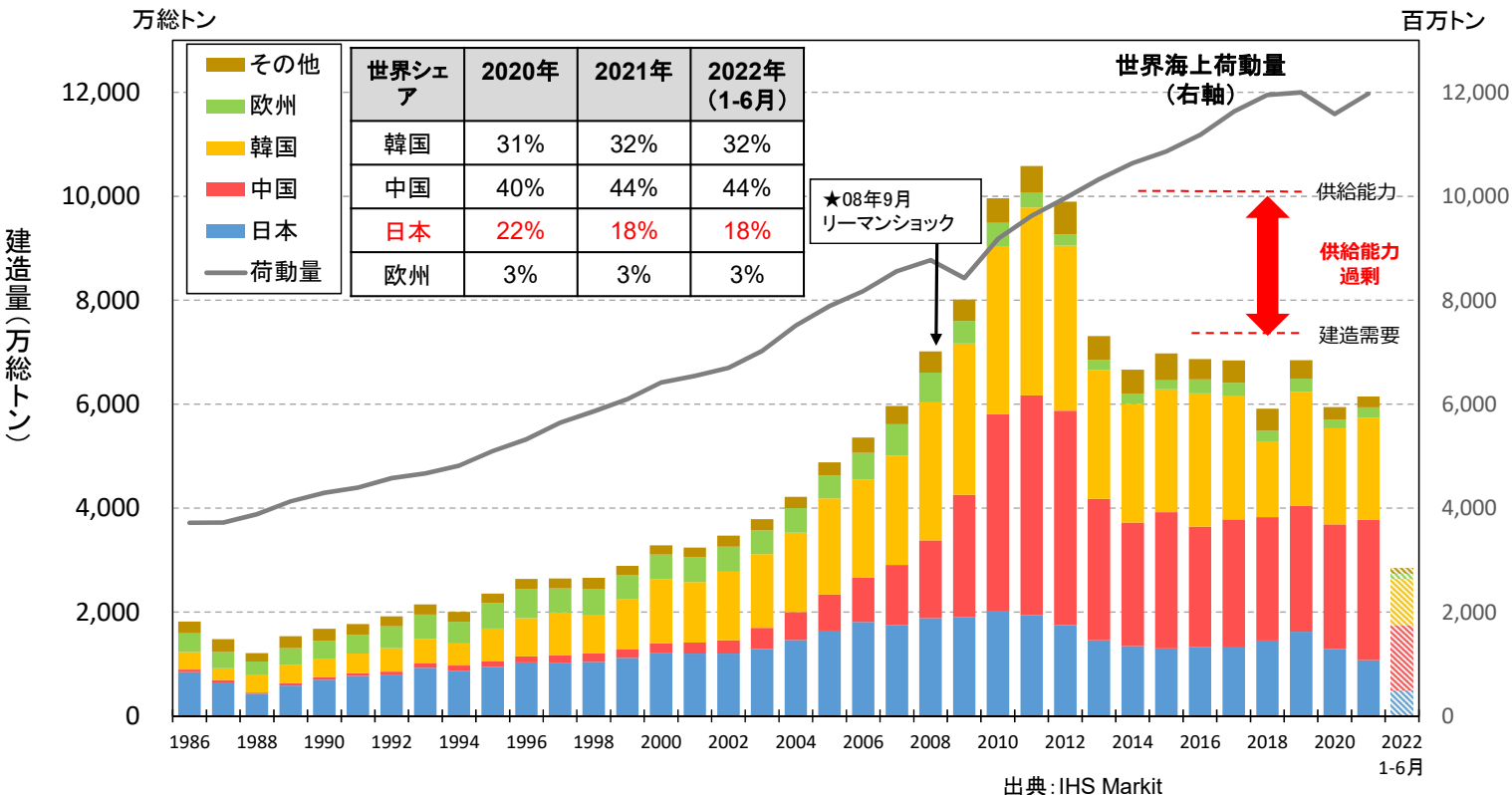
＜市況等＞

- 日本の造船各社の2022年度第1四半期決算は、維持又は改善が見られる。（P. 5）
- 韓国の造船各社の2022年（暦年）上半期決算は、主要3社いずれも大幅な赤字。（P. 6）
- 船価は、バルカー、タンカー、コンテナ船、LNG運搬船のいずれも上昇基調を維持。コロナ前の高値を記録していた2019年6月と比較し、約3割近く上昇。（P. 10～13）
- 2021年に入り鋼材価格が高騰。中韓は、鉄鉱石や原料炭の価格に呼応し、値下がりも発生しているのに対し、日本は依然として高止まり。（P. 15）

【トピックス】

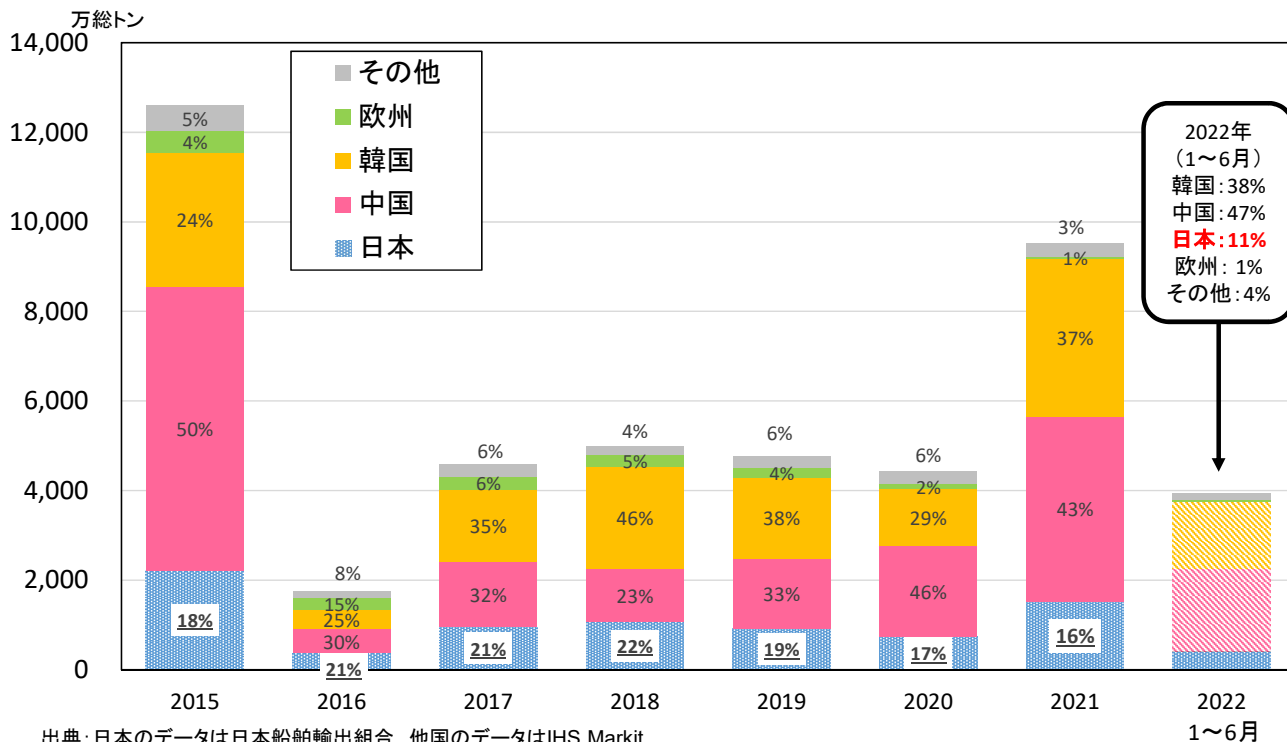
- 海事産業強化法に基づく事業基盤強化計画及び特定船舶導入計画の認定。事業基盤強化計画は新たに、四国ドックを認定。（P. 17～20）
- 大島造船建造のMOL向け硬翼帆式風力推進装置搭載船の一番船が竣工。（P. 21）
- 造船業のDXにつながる技術開発・実証事業6件を採択。（P. 22～25）
- 日立造船の船用エンジン事業の分社化、今治造船との協業。（P. 26）
- 2022年度上半期に竣工した主な船舶の紹介（表紙）

- 世界の造船建造(竣工)量はリーマンショック前の受注船がほぼ竣工した2011年をピークに大きく落ち込んでおり、供給能力過剰が続いている。
- 我が国造船業の世界シェアは近年約2割で推移し、2022年上半期は前年と同じ18%。
- 2022年上半期終了時点では、世界で昨年の約5割を建造しており昨年同水準の建造が見込まれる。



世界の造船受注量の推移

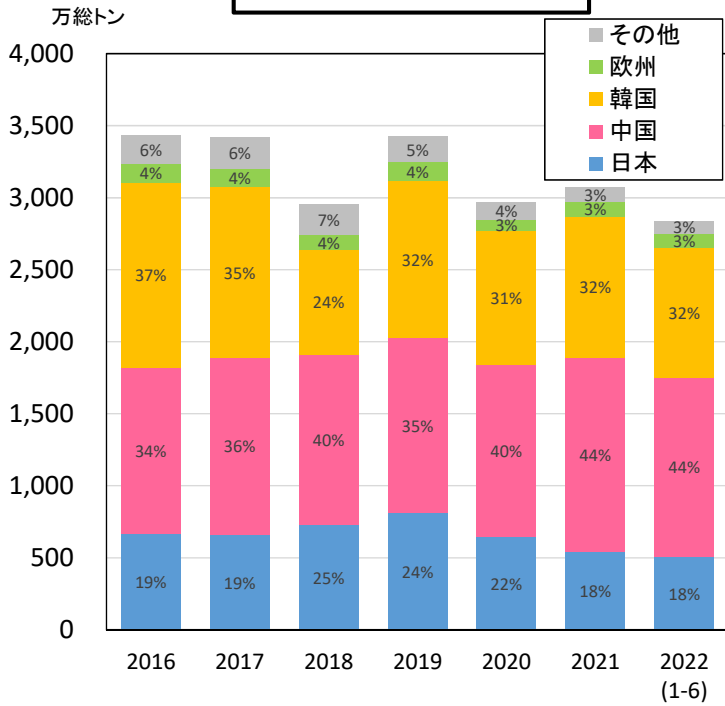
- 世界の造船受注量は、2022年上半期終了時点で、昨年の約4割程度と、2022年の造船受注量は日中韓ともに前年より低水準。
- 日本は、2022年上半期は世界の11%。(2021年同期比23%減。総トン数ベース、速報値)



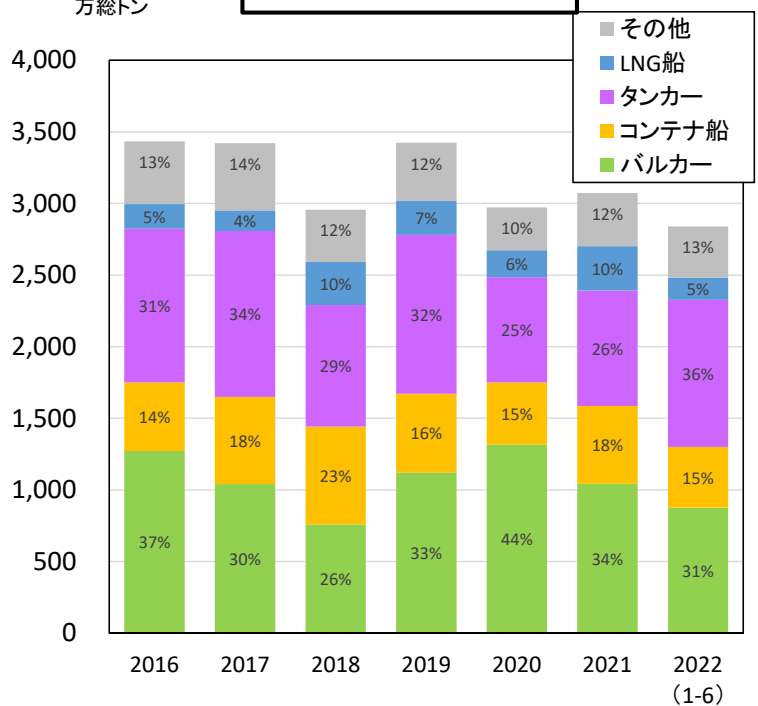
※IHS Markitは、日本の足元の受注データの捕捉率が低く市況を反映できていないことから、日本船舶輸出組合の輸出船契約実績を使用。

- 2022年上半期は、各年半期平均より世界の建造量は減少している。日本は昨年と同水準。
- 船種別では、2022年上半期はタンカーがシェア・量ともに大きく増加し、LNG船、コンテナ船、バルカーは減少。

建造国別(半期平均)



船種別(半期平均)



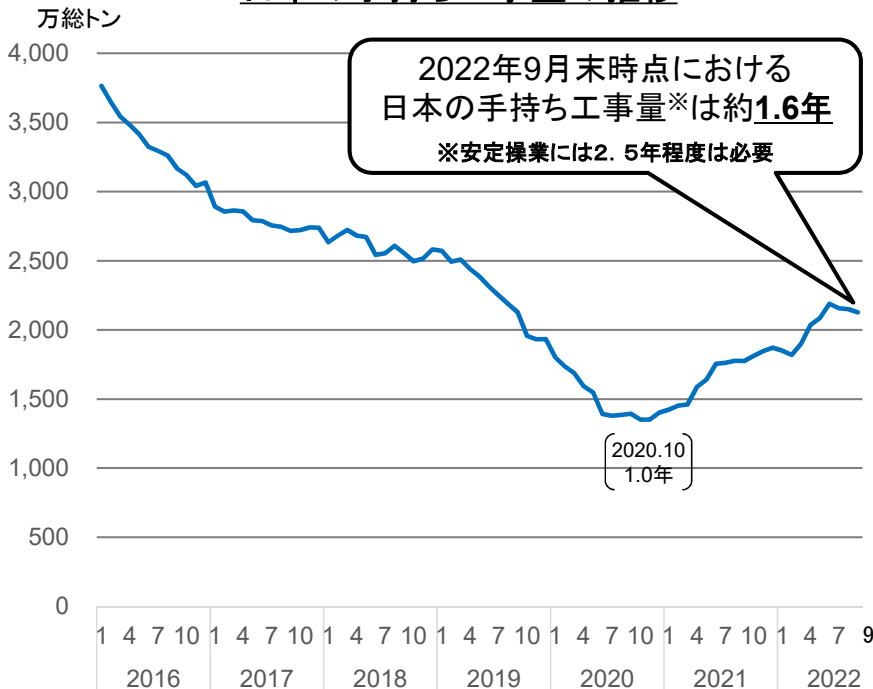
※半期平均は、各年の単純平均。2022年は上半期の実績値。

出典: IHS Markit

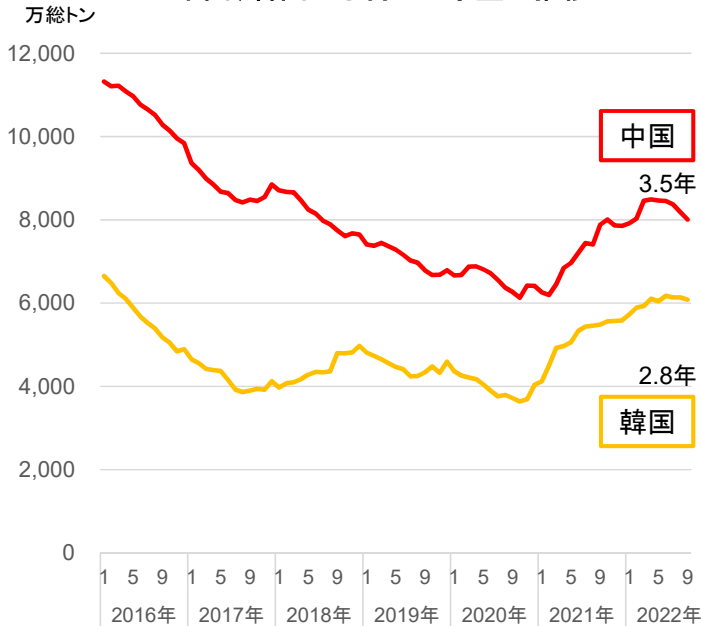
我が国手持ち工事量の推移

- 我が国の手持ち工事量は、2021年に入り下げ止まり、足元で一定の回復が見られる。2022年7月以降、手持ち工事量約1.6年が続いている。
- 中国、韓国の手持ち工事量も日本と同様の傾向を示しているが、安定操業に必要な2.5年を確保。

日本の手持ち工事量の推移



中国、韓国の手持ち工事量の推移



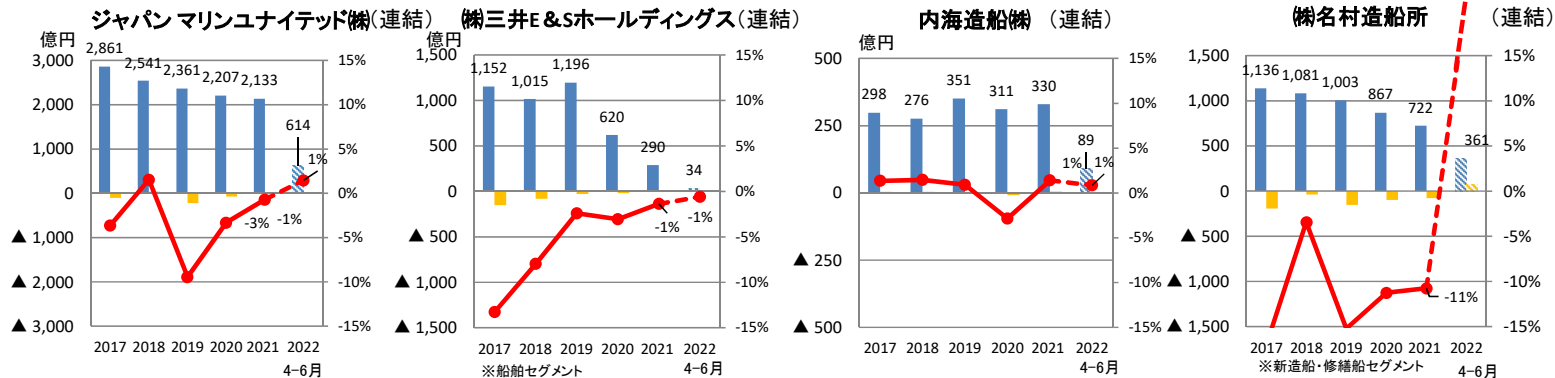
出典: IHS Markit

出典: 日本船舶輸出組合

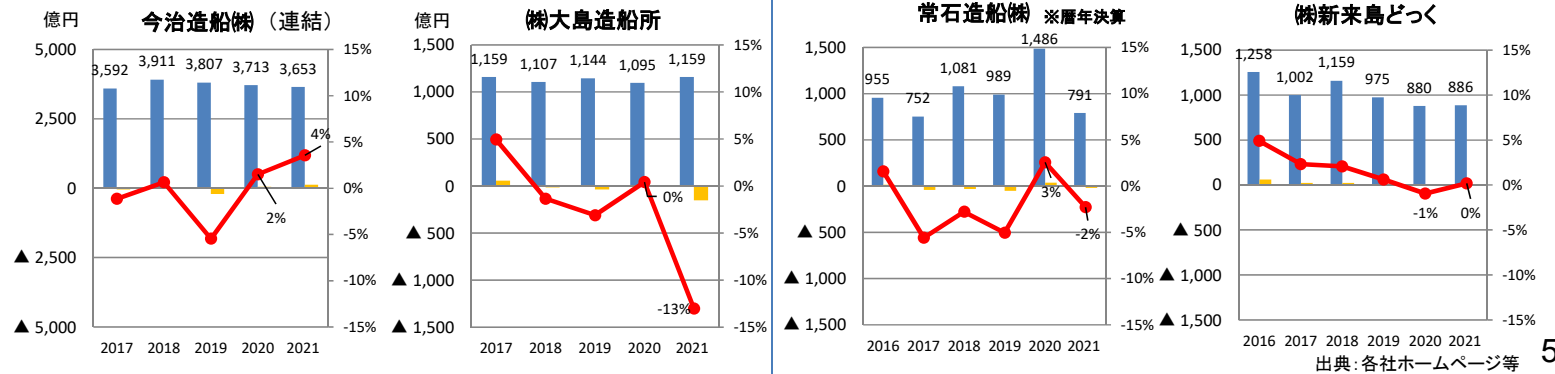
日本の主要造船会社の経営状況

- 2022年度第1四半期(4~6月)決算が発表された4社では、ジャパンマリンユナイテッド、名村造船が黒字化、内海造船は黒字を維持。
- 2021年度決算の前号未掲載の2社は、今治造船が減収増益、大島造船は増収となったものの赤字に転じた。

■ 売上高 ■ 営業利益 ● 売上高営業利益率



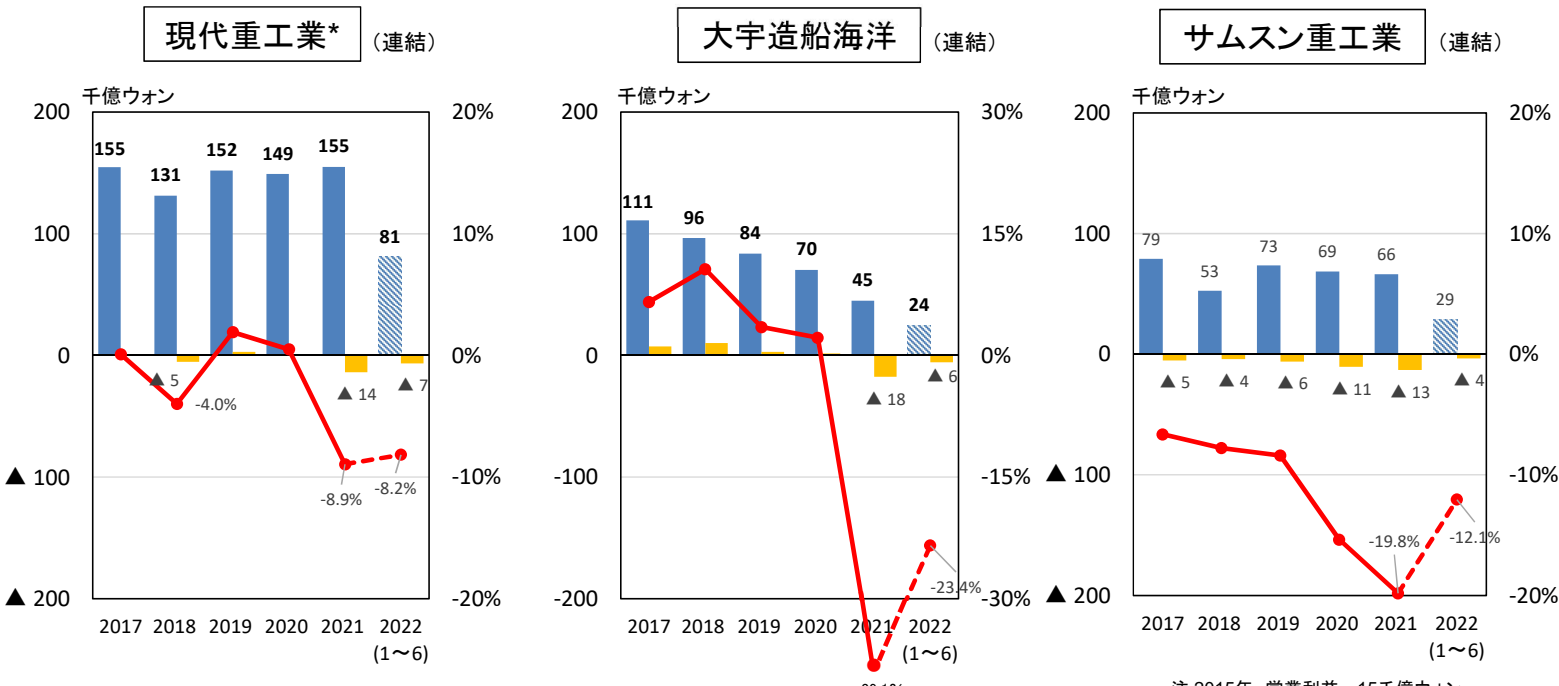
※2021年度決算(第1四半期レポート7月発行に未掲載の事業者)



韓国の主要造船会社の経営状況

- 2022年上半期は、売上高営業利益率は改善しているものの、前期に引き続き3社とも赤字を計上。

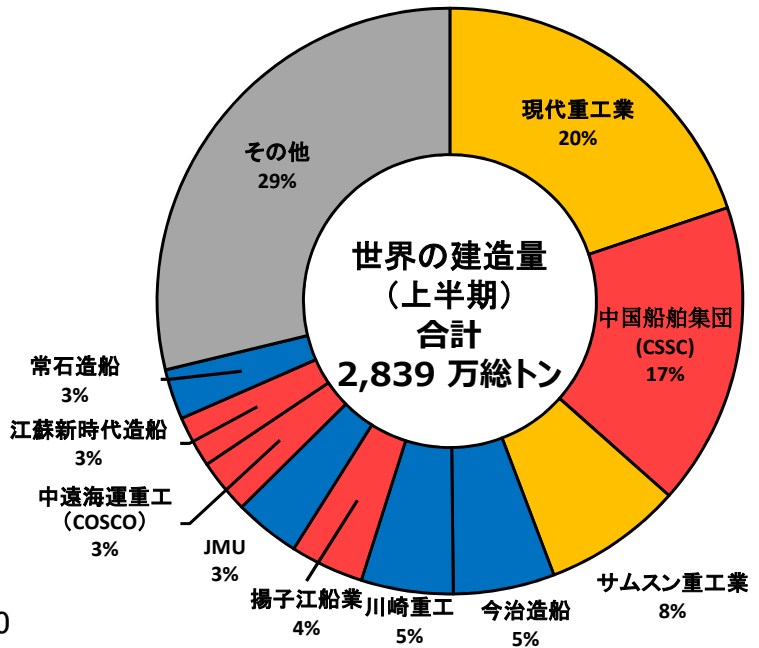
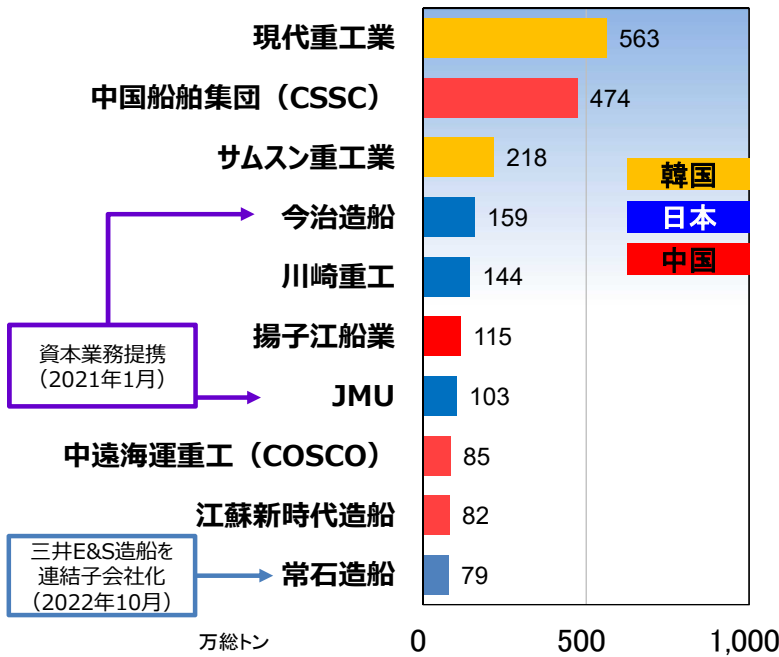
■ 売上 ■ 営業利益 ● 売上高営業利益率



* 2019.6月以降は韓国造船海洋(現代重工業の持ち株会社。同月に設立。)の売上等を記載

注 2015年 営業利益 -15千億ウォン
2016年 営業利益 -0.15千億ウォン

- 2022年上半期建造量（グループ合算）では、日本造船企業は、今治造船(世界4位)、川崎重工(世界5位)、ジャパン マリンユナイテッド(世界7位)、常石造船（世界10位） がトップ10に入っている。
- 上半期時点では、現代重工業（韓国）がCSSC（中国）を抜き、再び1位となっている。また、川崎重工は中国造船所（NACKS/DACKS）の力も借り、世界5位となっている。

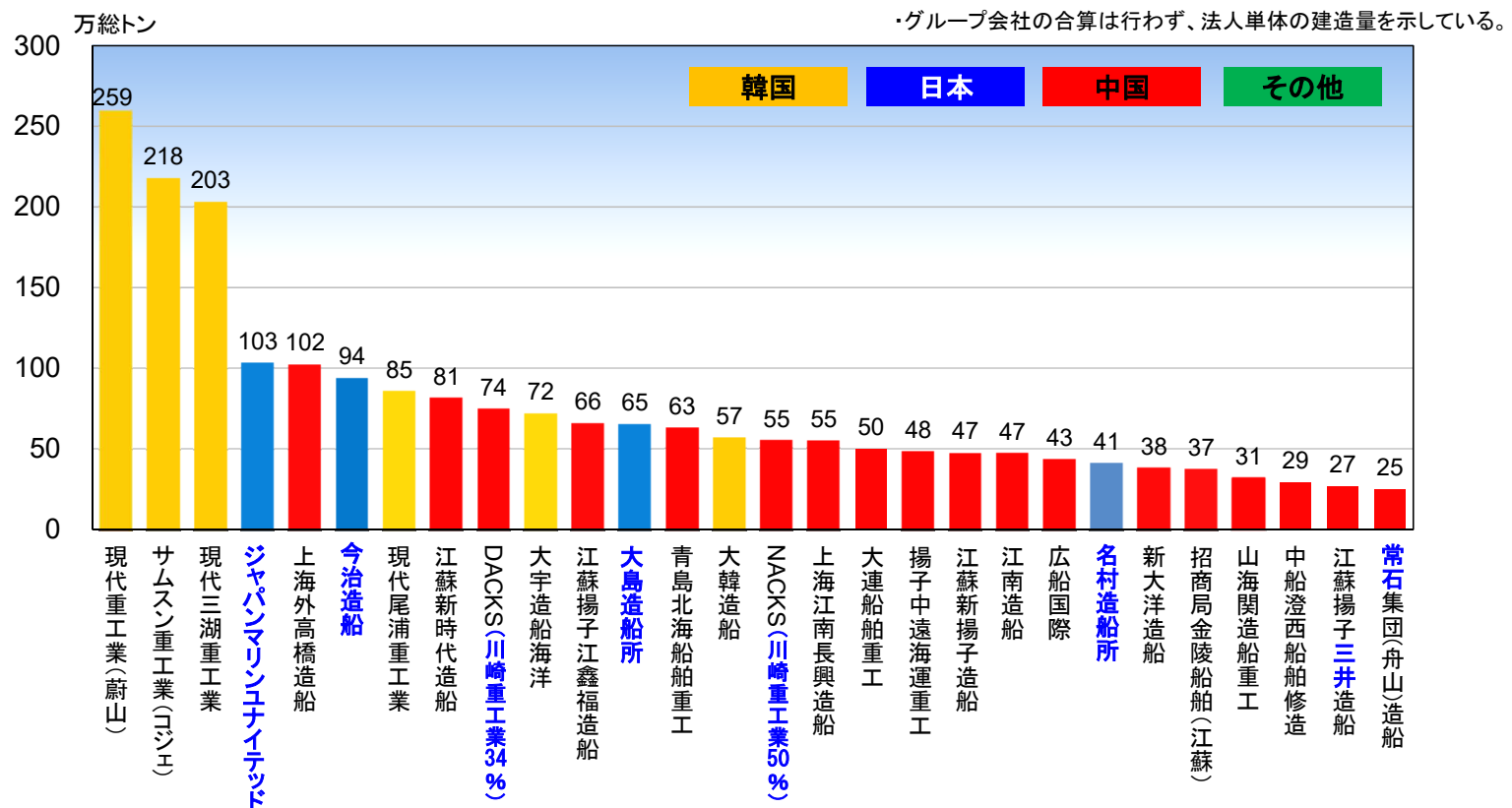


・CSSCは、中国船舶工業集団 (CSSC)と中国船舶重工集団 (CSIC)を統合後の中国船舶集団を指す
 ・現代重工業は、現代三湖重工業、現代尾浦重工業、現代ピナシンを含む
 ・サムスン重工業は、サムスン重工 (寧波)を含む(ただし、サムスン重工 (寧波)は製造実績ゼロ)
 ・今治造船は、岩城造船、新笠戸ドック、しまなみ造船、あいえず造船、多度津造船、南日本造船を含む
 ・川崎重工は、中国の南通中遠川崎船舶工程 (NACKS)、大連中遠川崎船舶工程 (DACKS)を含む
 ・常石造船は、中国の常石集団 (舟山)造船、フィリピンのTSUNEISHI HEAVY INDUSTRIES (CEBU), Inc.、三保造船、三井E&S造船、新潟造船、江蘇揚子三井造船を含む

出典: IHS Markit

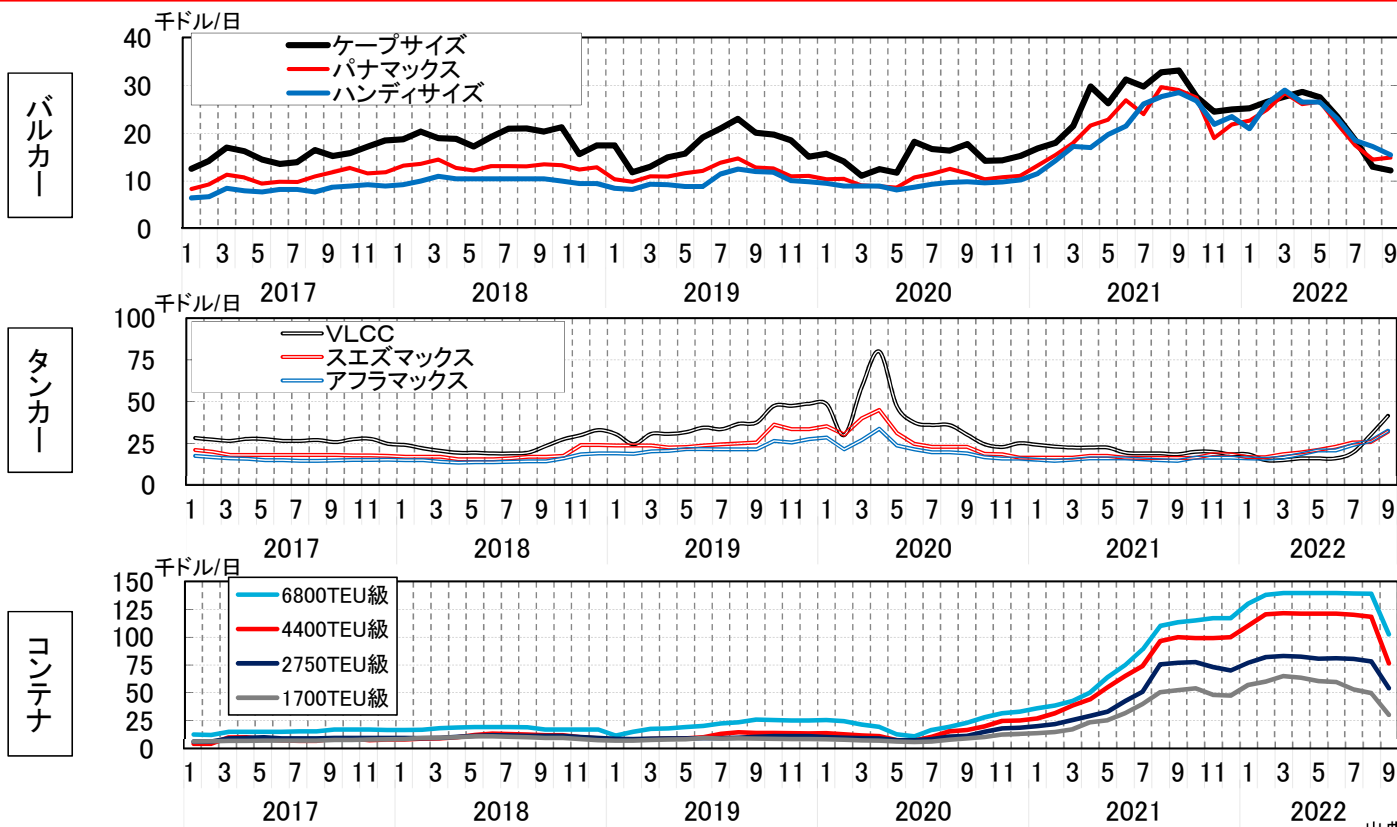
造船企業別竣工量ランキング(2022年上半期)

- 2022年上半期建造量において、日本造船企業はジャパンマリンユナイテッド(世界4位)、今治造船(世界6位)、大島造船所(世界12位)、名村造船所(世界22位)が上位に位置している。



・グループ会社の合算は行わず、法人単体の建造量を示している。

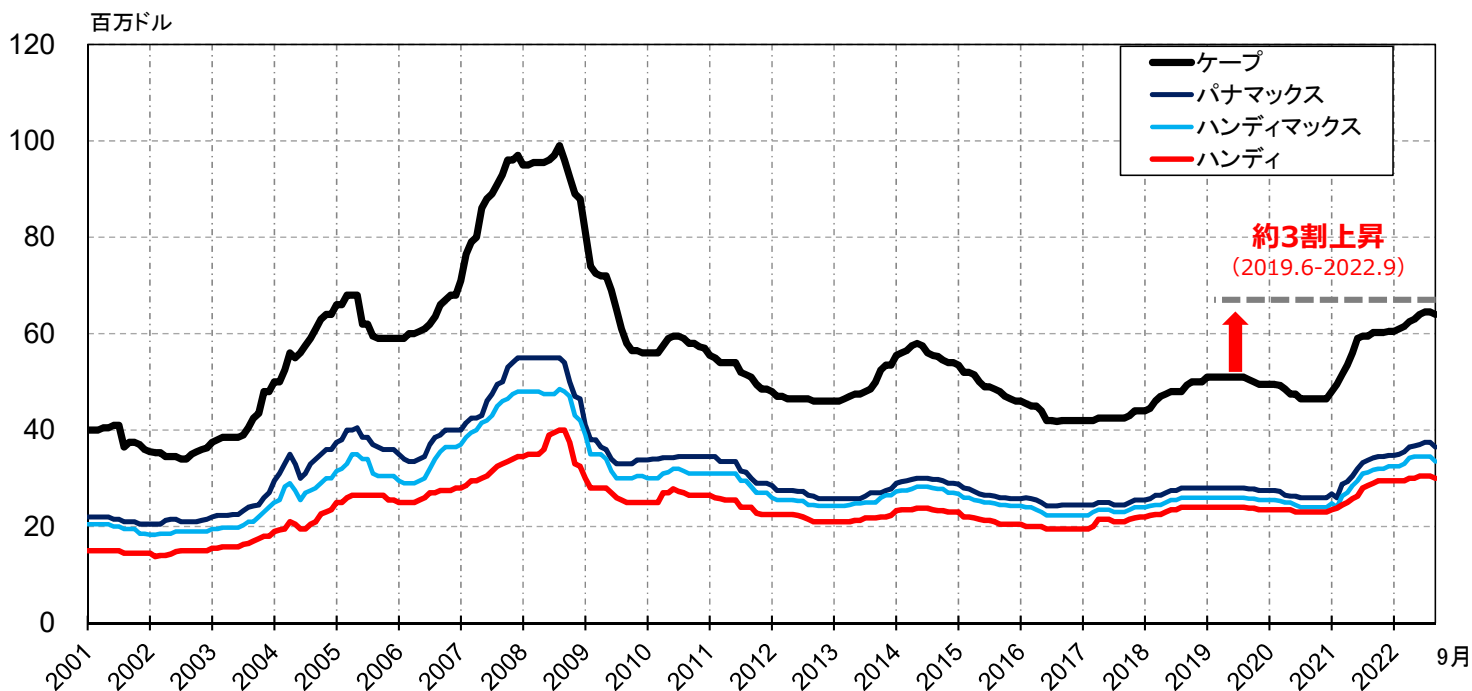
- バルカー運賃は、(9月に微増したパナマックスを除き)減少が継続。(2022年6月比 約3~5割減少)
- コンテナ船運賃は、今年度は横ばいであったが、足元で大幅に減少。(2022年6月比 約3~5割減少)
- タンカー運賃は、バルカー・コンテナ船と異なり足元で増加。VLCCは2022年6月比 約160%増加。



新造船受注船価の推移(バルカー)

- バルカーの船価は、近年低い水準で推移していたが、2021年に入り高騰し、下半期で横ばい。
- 2022年に入り微増傾向であったが、7月以降微減が続いている。
- それでも過去5年間に於いて、高水準を継続。(2019年6月比 約2~3割上昇)

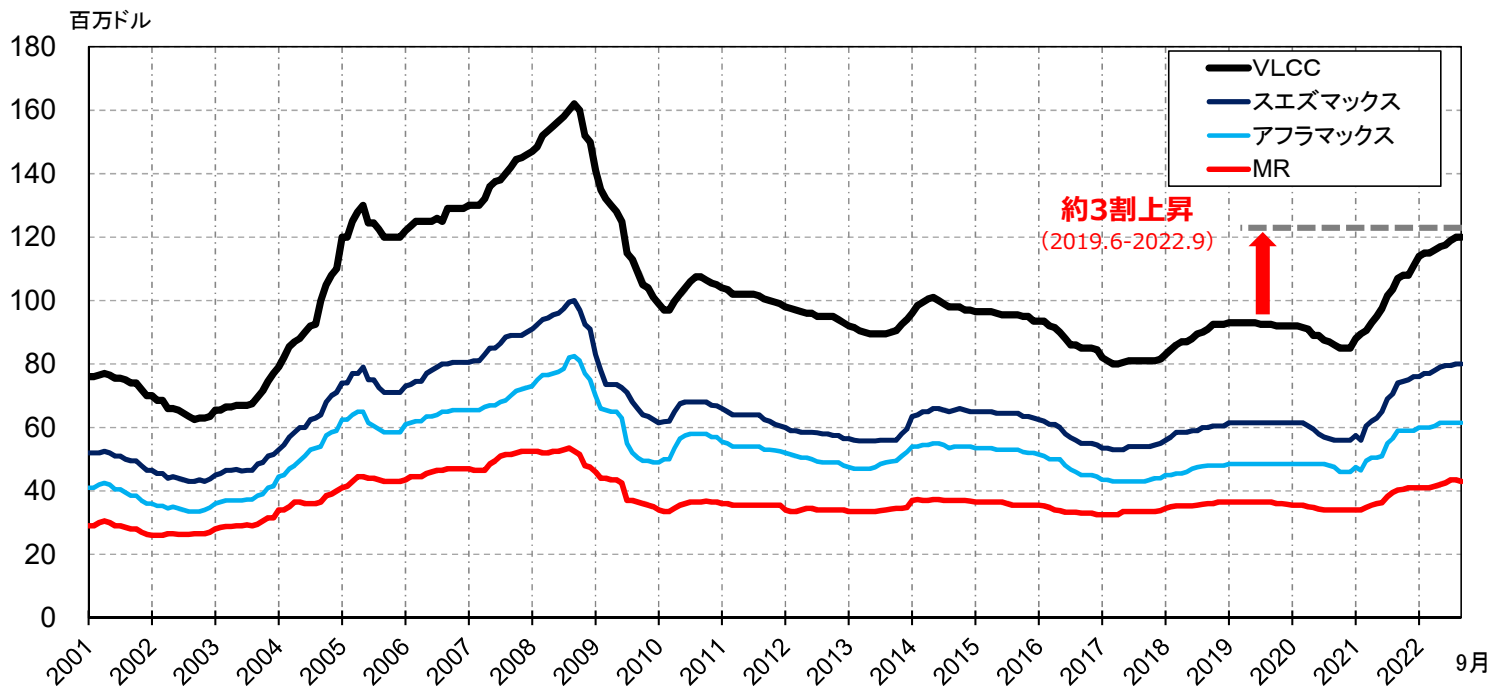
船価の推移



新造船受注船価の推移(タンカー)

- タンカーの船価は、近年低い水準で推移していたが、2021年以降は上昇を継続。
- いずれの船型も、2019年6月比で約3割上昇。
- リーマンショック前の好況時までは戻っていないものの、2010年以降の最高値を更新。

船価の推移



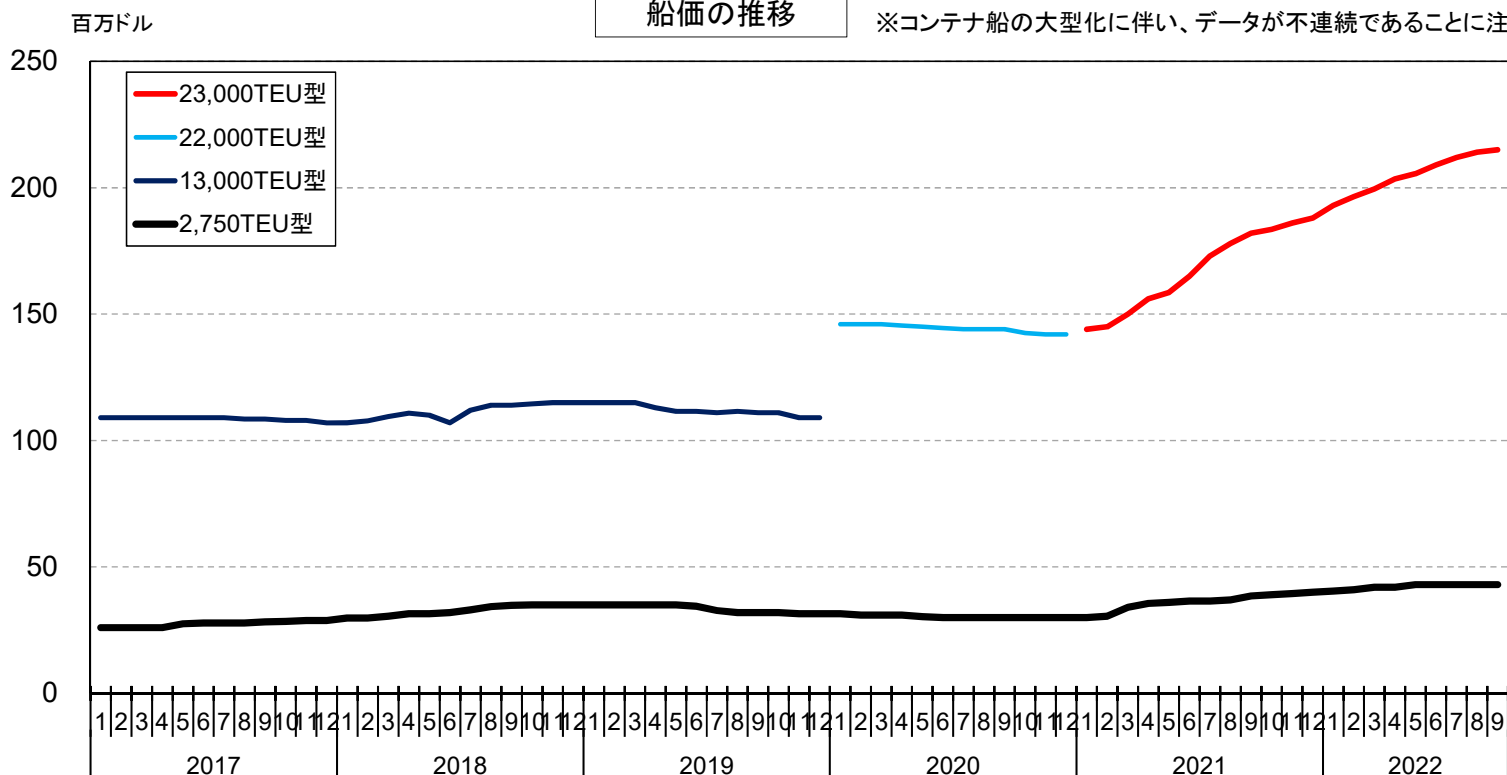
出典: Clarksons

新造船受注船価の推移(コンテナ船)

- コンテナ船の船価は、足元で比較的小型である2,750TEU型船及び最大クラスである23,000TEU型船のどちらにおいても上昇。いずれも2021年1月比 約4~5割の上昇。

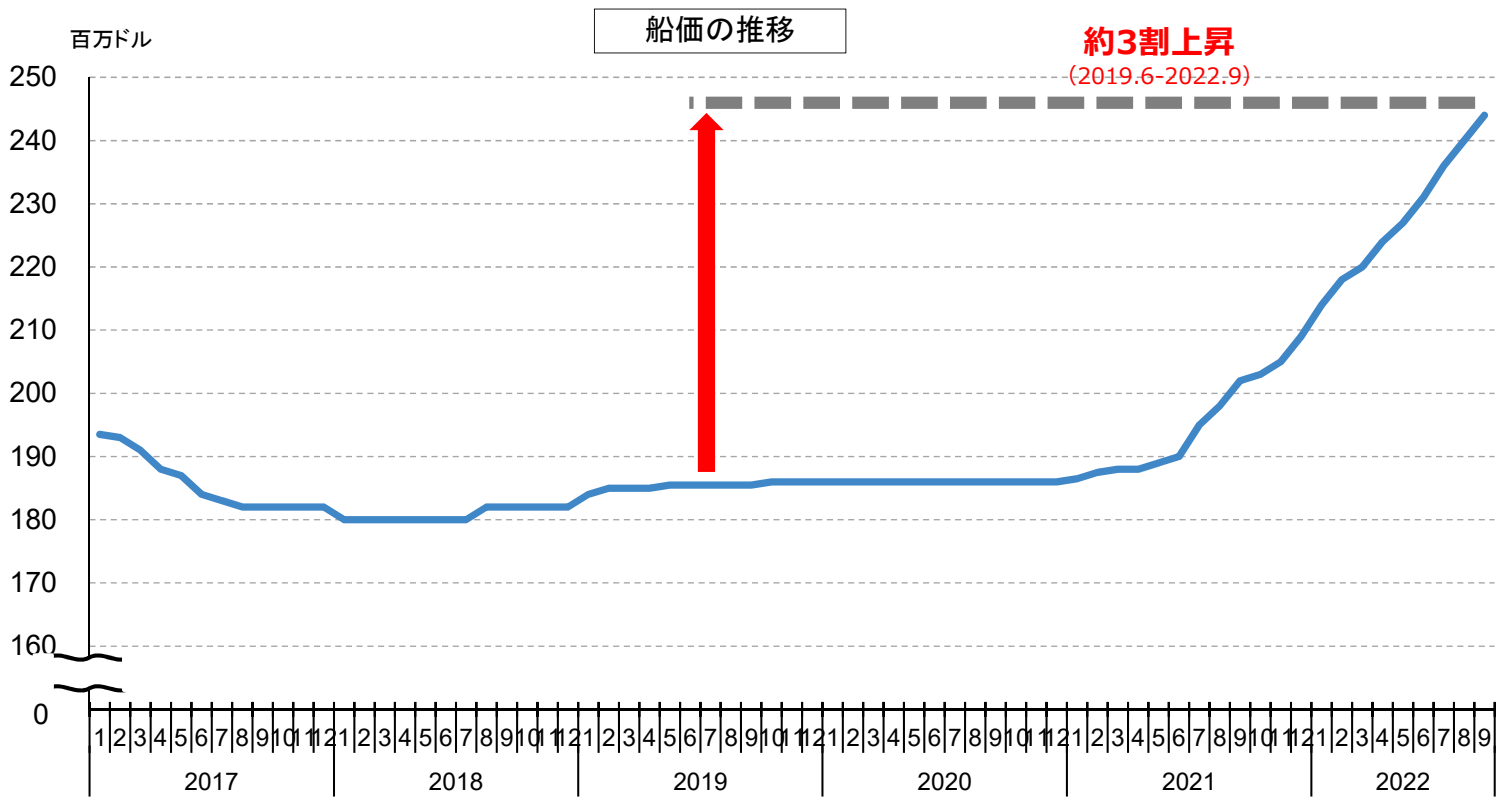
船価の推移

※コンテナ船の大型化に伴い、データが不連続であることに注意。



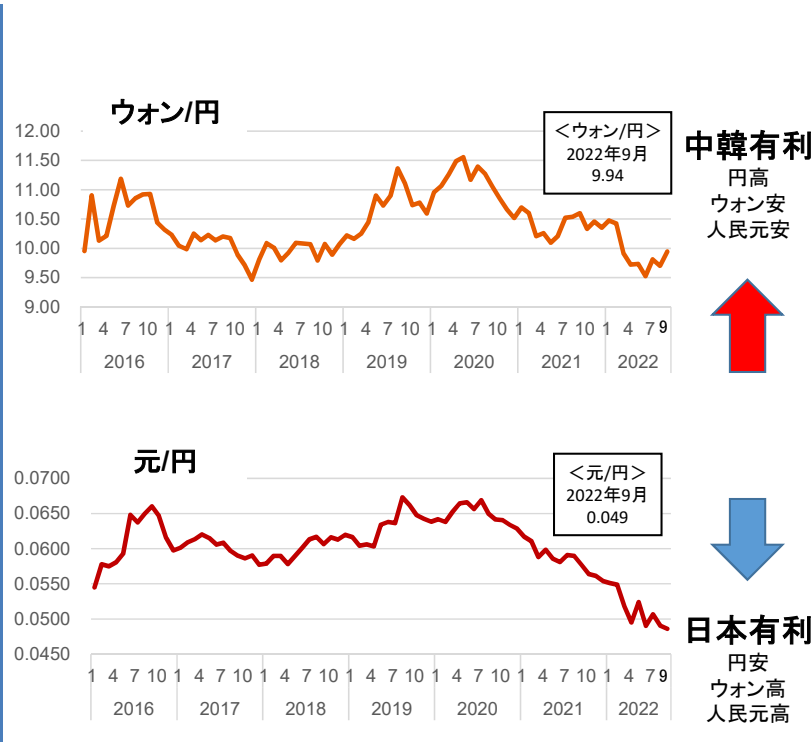
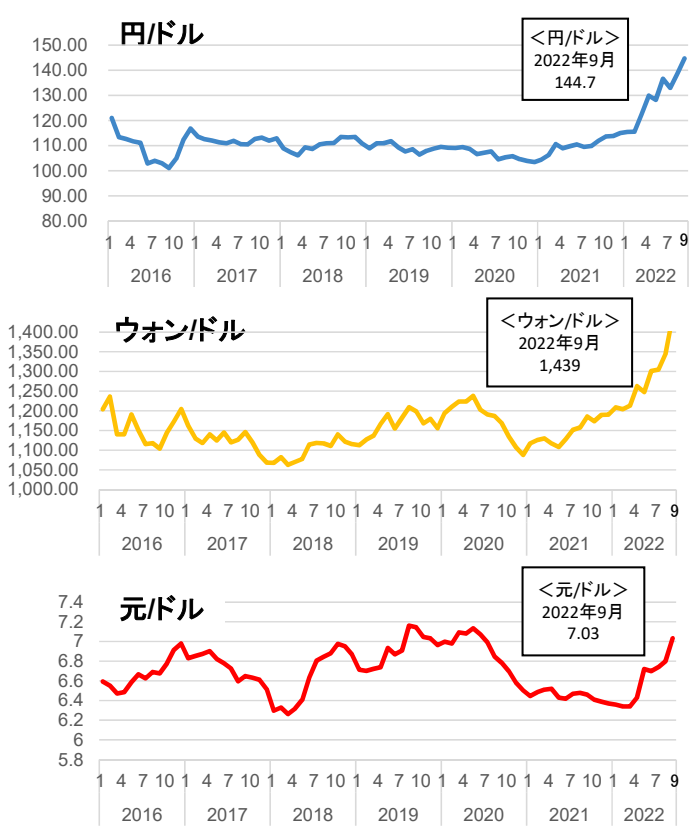
出典: Clarksons

- LNG運搬船の船価は、2021年下半期から上昇中。
- 2022年9月末現在、2019年6月比約3割の上昇。



為替の推移

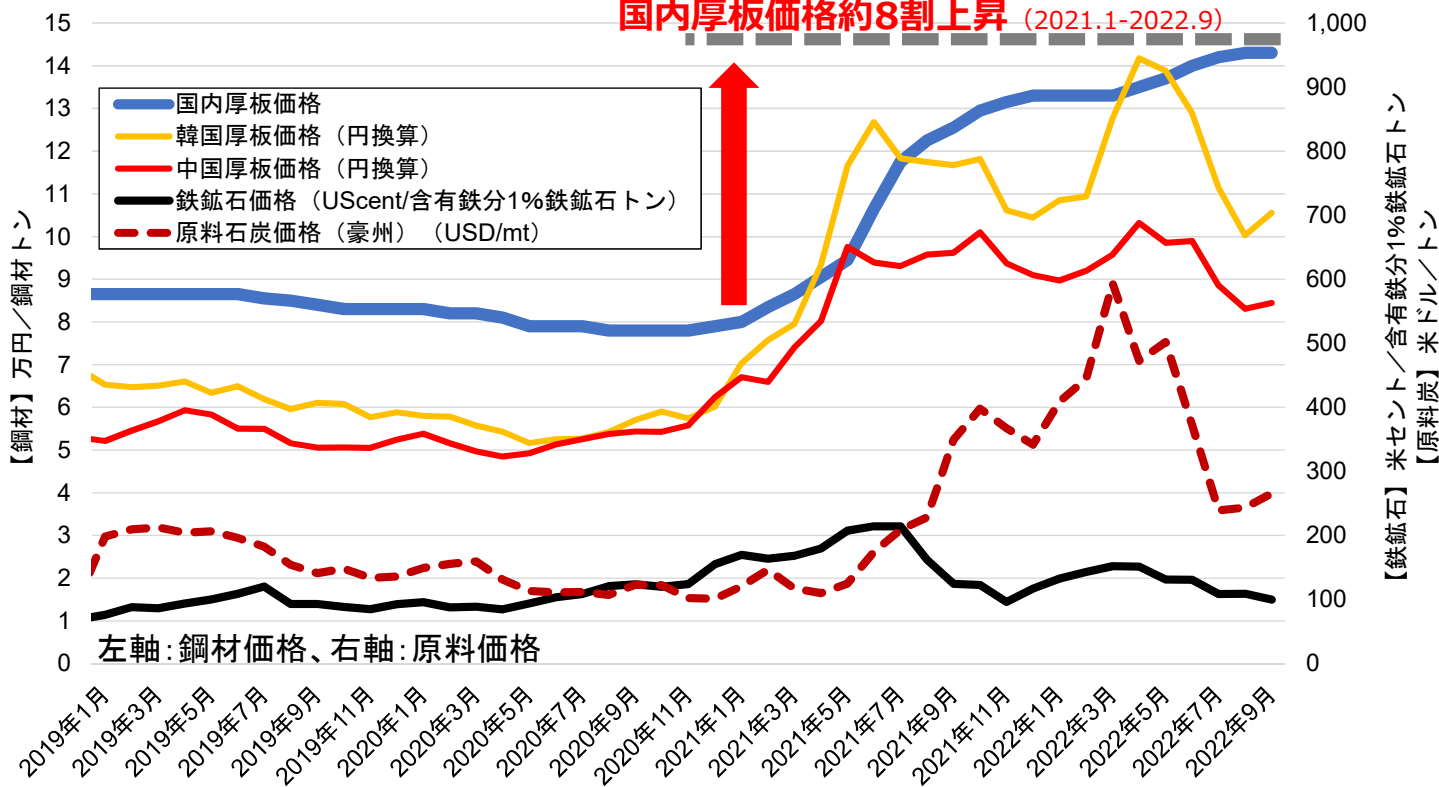
- 2022年に入り、円、ウォン、元は、ドルに対し急激な通貨安が進んでおり、足元も継続して急激に上昇中。
- 日本円は、元に対して2020年半ばから円安傾向が続いている。



鋼材(厚板)・原料価格の推移

- 造船に用いられる鋼材(厚板)の市中価格は、2021年に入り急激に値上がりし、2022年9月現在で2021年1月から比較して約8割の高騰。
- 中国、韓国の鋼材価格は、鉄鉱石や原料炭の価格に呼応して変動しているのに対し、日本は継続して上昇。

国内厚板価格約8割上昇 (2021.1-2022.9)



出典: 鉄鋼新聞 (国内鋼材価格)、韓国鉄鋼新聞 (韓国・中国鋼材価格)、世界銀行 (鉄鉱石)、シンガポール取引所 (石炭価格)

造船・船用分野における外国人材の受け入れ

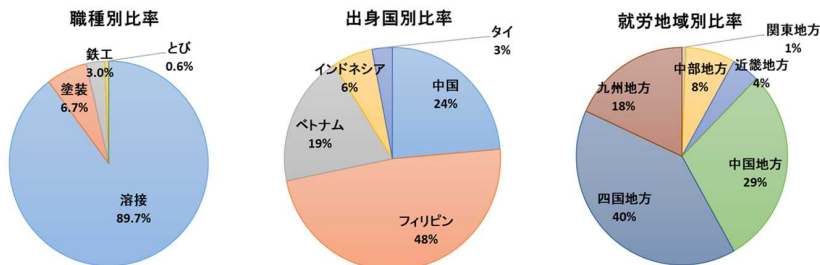
1. 外国人技能実習制度

造船分野における外国人技能実習生: 3,010人 (2022.4.1現在)
 船用工業分野における外国人技能実習生: 164人 (2022.4.1現在)

2. 造船就労者受入事業 (造船のみ)

期間: 2015年度~2022年度末まで
 (新規受入は2020年度末まで)
 受入対象者: 技能実習 (第2号または第3号) 修了者
 (過去に修了し帰国した者を含む)
 在留資格: 特定活動
 在留期間: 2年以内
 就労者数: 330人 (2022.9.30現在)

※本特定活動開始までの間に、本国に1年以上帰国した者は3年以内



3. 特定技能制度

制度創設: 2019年4月1日
 受入対象者: 第2号技能実習を修了した者又は試験に合格した者
 在留資格: 「特定技能1号」、「特定技能2号」
 在留期間: 特定技能1号においては通算5年が上限
 特定技能2号においては更新回数に制限無し
 取得状況: 特定技能1号4689名、特定技能2号0名
 (2022.9.30日現在、入管庁速報値)



<業務内容の例>

- 2021年5月に海事産業強化法が成立し、造船・海運への支援制度が8月20日に施行。
- これまでに累計16グループ30社の事業基盤強化計画を認定。(10/28に四国ドックを認定)
- 認定を受けると、登録免許税の軽減や財政投融資による長期低利融資を活用可能。また、認定を受けた造船事業者が建造する船舶を導入する際、金融・税制上の支援制度を活用可能。

2021年9月14日認定

大島造船所	長崎県西海市、長崎市
川崎重工業	兵庫県神戸市 香川県坂出市
三浦造船所	大分県佐伯市
ジャパン マリン ユナイテッド	神奈川県横浜市 三重県津市 京都府舞鶴市 広島県尾道市 広島県呉市 熊本県長洲町

2021年11月30日認定(つづき)

新来島どっくグループ 新来島どっく 新来島波止浜どっく 新来島広島どっく 新高知重工 新来島豊橋造船 新来島サノヤス造船	愛媛県今治市 愛媛県今治市 広島県東広島市 高知県高知市 愛知県豊橋市 岡山県倉敷市 大阪府大阪市
福岡造船グループ 福岡造船 臼杵造船所	福岡県福岡市 長崎県長崎市 大分県臼杵市
内海造船	広島県尾道市
三菱造船	山口県下関市
旭洋造船	山口県下関市

2021年11月30日認定

今治造船グループ 今治造船	愛媛県今治市 愛媛県西条市 香川県丸亀市 広島県三原市 愛媛県上島町 愛媛県今治市 愛媛県今治市 香川県多度津市 山口県下松市 大分県大分市
岩城造船 しまなみ造船 あいえず造船 多度津造船 新笠戸ドック 南日本造船	
名村造船所グループ 名村造船所 佐世保重工業 函館どつく	佐賀県伊万里市 長崎県佐世保市 北海道函館市 北海道室蘭市

2022年1月19日認定

佐々木造船	広島県大崎上島町
本瓦造船	広島県福山市

2022年3月23日認定

常石造船	広島県福山市
------	--------

2022年6月23日認定

浅川造船	愛媛県今治市 愛媛県西条市
------	------------------

2022年10月28日認定

四国ドック	香川県高松市
-------	--------

海事産業強化法に基づく造船事業者の取組

- 各社が実施する取組の主な内容は以下のとおり。

認定を受けた造船事業者

	デジタル・設備高度化	カーボンニュートラル	新事業・連携/再編
浅川造船		省工ネ船	
四国ドック		省工ネ船	
川崎重工業	デジタル化	水素燃料船	
新来島グループ (6社)	デジタル化	タンク内製化	
今治造船グループ (7社)	デジタル化	タンク内製化	
JMU	デジタル化	アンモニア燃料船	向社連携
名村造船所グループ (3社)		LNG燃料船	日本ヤード 営業・開発・機能設計の一元化 + 生産設計時のシステム連携
常石造船	新たな生産設備導入	バッテリー・水素等	修繕事業拡大 (艦艇、LNG船、フェリー等)
三菱造船		風力推進船	修繕ドック相互融通・人員交流等 (神田造船買収・三井E&S資本提携)
大島造船所		風力推進船	自動運航船等
福岡造船グループ (2社)		CO2 運搬船	大規模工場の取得 (三菱重工業 長崎香焼工場)
内海造船		洋上風力	営業・開発・設計の一元化 拠点間の設備能力の共通化
佐々木造船		LNG バンカリング船	
本瓦造船		省内工航ネ船	
旭洋造船		省内工航ネ船	
三浦造船所		省内工航ネ船	

■ 令和4年3月23日認定

区分	事業者名	計画の内容
外航	川崎汽船(株) ジャパン マリンユナイテッド(株)	自動カイト(凧)システムを搭載したLNGを燃料とする 大型ばら積み貨物船の導入 令和6年3月竣工予定 <small>本船イメージ図(航行中)</small>
	(株)商船三井 大島造船所(株)	硬翼帆(こうよくほ)式風力推進装置(ウインドチャレンジャー)を 搭載する大型ばら積み貨物船の導入 令和4年10月竣工 <small>本年10月に竣工した「松風丸」</small>
	日本郵船(株) 大島造船所(株)	LNGを燃料とする大型ばら積み貨物船の導入 令和5年3月竣工予定

(五十音順)

■ 令和4年7月8日認定

区分	事業者名	計画の内容
外航	喜多浦海運(株) 岩城造船(株)	省エネ船型、電子制御エンジン、省エネ型舵等を採用し、エンジンの燃費 及び船の推進性能の向上を図ったばら積み貨物船の導入 令和4年12月竣工予定

■ 令和4年8月29日認定

区分	事業者名	計画の内容
外航	喜多浦海運(株) (株)大島造船所	省エネ船型、電子制御エンジン、省エネ型舵等を採用し、エンジンの燃費 及び船の推進性能の向上を図ったばら積み貨物船の導入 令和4年12月竣工予定

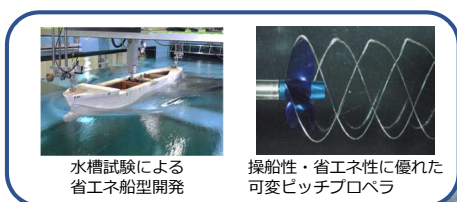
19

■ 令和4年3月23日認定

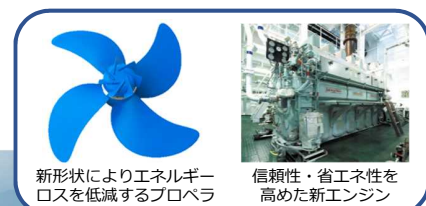
区分	事業者名	計画の内容
内航	(有)昭進汽船 (株)三浦造船所	船尾形状の改良や高効率エンジン・プロペラの採用により、省エネ性能の向 上を図ったセメント専用船の導入 令和5年3月竣工予定

■ 令和4年6月2日認定

区分	事業者名	計画の内容
内航	いわさきコーポレーション(株) 内海造船(株)	新船型や高効率エンジン・プロペラ等の採用により、省エネ性能の大幅な向 上を図ったフェリー2隻の導入 令和5年年末頃竣工予定



(有)昭進汽船：同型船イメージ図)



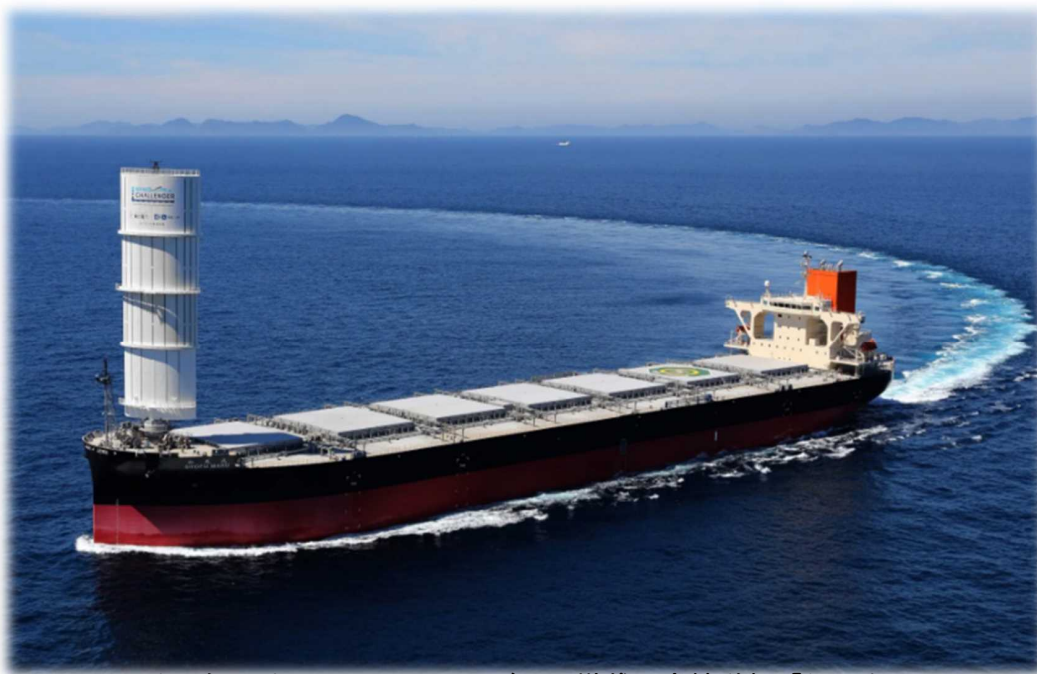
(いわさきコーポレーション(株)：従来船イメージ図)

「windチャレンジャー」の1番船、ついに竣工

- 大島造船所と商船三井が開発※を進めてきた硬翼帆式風力推進装置「windチャレンジャー」の1番船である硬翼帆を初搭載した石炭輸送船「松風丸(Shofu Maru)」が、10月7日についてしゅん工。
- GHG削減効果は同型従来船に比べて、日本/豪州航路で5%以上、日本/北米西岸航路で8%以上を見込む。
- 2009年秋に前身である産学共同プロジェクトとして開始して以来、13年の時を経て実現。
- 海事局は、「平成25年度次世代海洋環境関連技術研究開発費補助金」においてwindチャレンジャーの研究開発を支援。
- 本船としては、海事産業強化法に基づく特定船舶導入計画の認定を受けている。(P19参照)



※2009年に東京大学が主宰する産学共同研究プロジェクトとして研究開発が始まり、2018年1月以降、大島造船所と商船三井が中心となって開発を進めてきた。



世界初のwindチャレンジャー搭載石炭輸送船「松風丸」

本船概要		
長さ	約235 m	
幅	約43 m	
深さ	約20 m	
載貨重量	100,422トン	
windチャレンジャーの仕様	高さ	最大約53 m (4段式)
	幅	約15 m
	帆の材質	繊維強化プラスチック (FRP)

出典: 商船三井HP及び大島造船所HPより 21

造船業のDXにつながる技術開発・実証事業6件を採択

- 我が国造船業が引き続き海運業からの多様なニーズに応えていくためには、DXによる抜本的な生産性の向上やビジネスモデルの変革が必要であるところ。海事局は、造船所におけるDXの実現に向けた技術開発・実証事業に対する支援事業(R4当初予算総額1.5億円、補助率1/2以内)を開始。
- 補助対象事業について7月21日から8月10日まで募集を行い、外部有識者による事業評価の結果、9月29日に下記6件の事業を採択。

事業者名 ※五十音順	事業の内容
浅川造船(株)	作業進捗状況と蓄積されたノウハウデータを組み合わせることで、建造プロセス全体の最適な計画を算出するシステムを開発
川崎重工業(株)	個々の現場作業員に対して、BOM/BOP情報に基づき膨大な生産情報(部品情報や作業内容)から必要な情報を提供し作業支援を行う3D情報共有プラットフォームを開発
ジャパンマリンユニテッド(株)	設計システムと作業手順やノウハウのデータベースを連携し、船体ブロックの建造に必要な作業情報を一体的に提供するシステムを開発
(株)新来島どっく	調達や生産現場における人・モノの配置、作業の進捗等の膨大な情報を一元管理するシステムを開発し、これらを最適化するシミュレーション手法を検証
住友重機械マリンエンジニアリング(株)	風力推進船を対象に運航・気象情報ビッグデータの機械学習による各船毎に最適な運航支援を実現するとともに、船舶の開発設計用の性能最適化シミュレータを開発
三菱造船(株)	設計工程の上流(基本設計)から下流(生産設計)までを3D化し、図面情報を連携したコンカレントエンジニアリングを実現するための技術開発とその効果の実証

▶ 各事業の概要は、次ページから

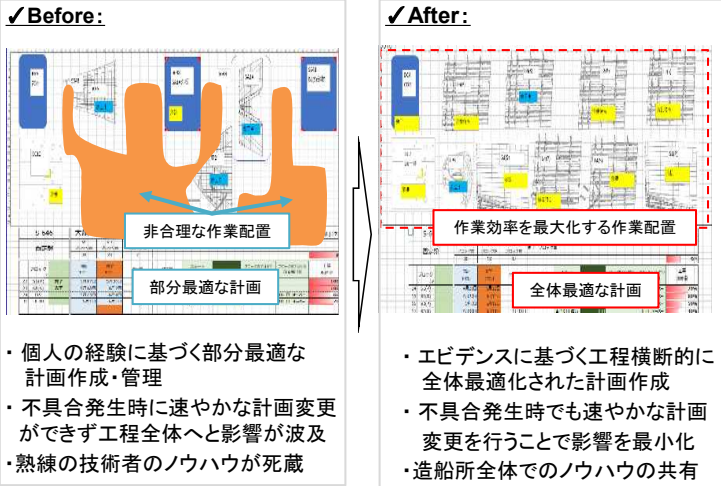
1. 作業進捗とノウハウに基づく建造プロセスの最適化

実施者： 浅川造船(株)

令和4年度事業内容：

- ・建造プロセス横断的に不具合やノウハウを体系的にデータベース化
- ・建造プロセス横断的に作業進捗をリアルタイムで収集するシステム開発
- ・作業計画の最適化プログラム及び現場作業指示システムを開発

○プロジェクト全体の事業成果イメージ：



▶ 建造プロセス全体の計画最適化による生産性向上

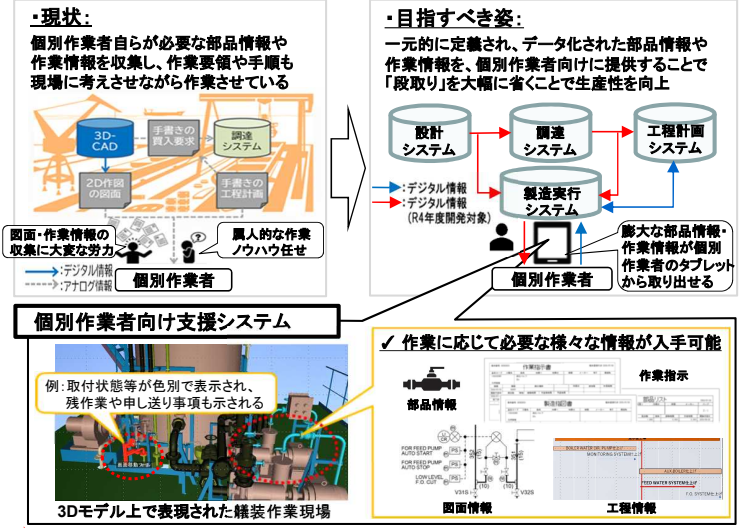
2. 造船作業現場における個別作業員向け支援

実施者： 川崎重工業(株)

令和4年度事業内容：

- ・造船業特有の膨大な生産情報(部品情報や作業内容)を一元的に定義し、データ化
- ・上記情報を直感的に手繰れるシステムを通じて個別作業員に提供

○プロジェクト全体の事業成果イメージ：



▶ 造船作業現場への速やかな情報提供・作業支援による生産性向上

3. 設計図面と作業ノウハウの一体化による建造支援

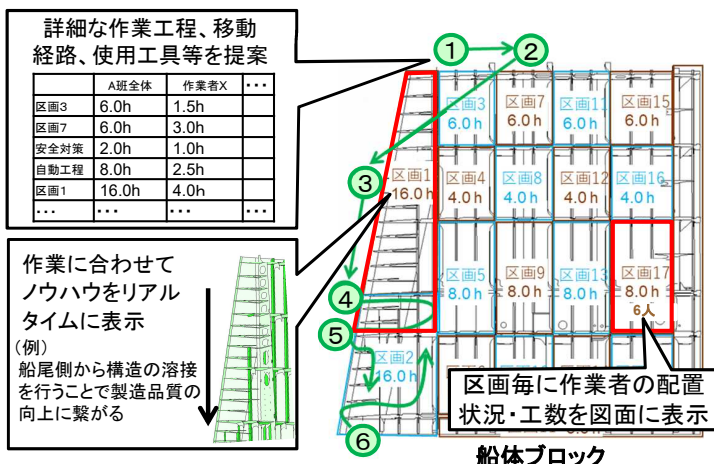
実施者： ジャパンマリンユナイテッド(株)

令和4年度事業内容：

- ・船体建造現場から作業手順やノウハウを収集しデータベース化
- ・収集した情報を設計図面と一体化し、効率的な作業手順やノウハウ等の建造に必要な情報を抽出し、提供するシステムを開発

○プロジェクト全体の事業成果イメージ：

一例) 設計図面と作業手順・ノウハウ等を一体的に表示



▶ 作業最適化による生産性向上、ノウハウ活用による品質向上
 設計工程と建造工程の一体化による迅速な不具合・変更対応

4. 調達・建造工程の一元管理による最適化

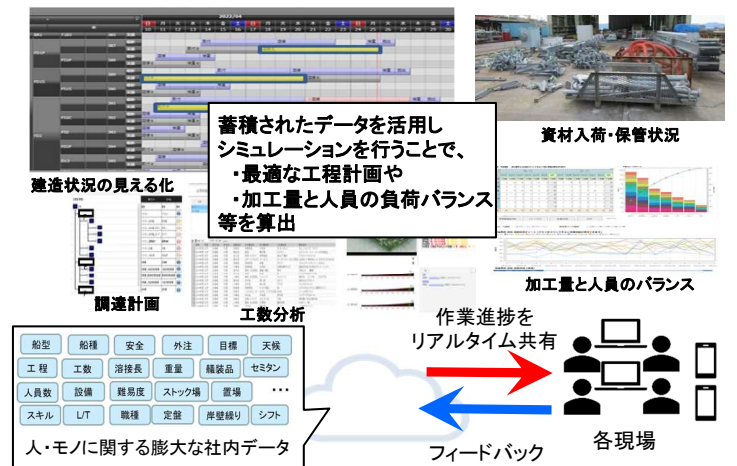
実施者： 新来島どっく(株)

令和4年度事業内容：

- ・調達から建造までを対象に、計画に対する実際の人・モノの配置や作業の進捗情報等を一元収集するシステムを開発
- ・進捗状況等を基に、計画を最適化するシミュレーション手法を検証

○プロジェクト全体の事業成果イメージ：

一例) 最適な計画を算出するシミュレーション



▶ リアルタイムの進捗状況を蓄積し、建造・調達計画を最適化

5. 運航/気象情報を活用した省エネ運航支援

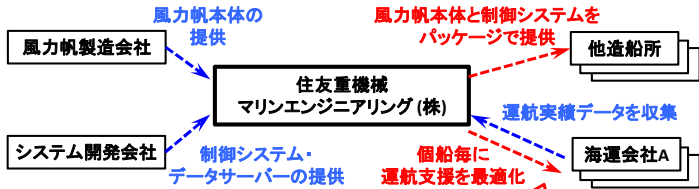
実施者：住友重機械マリンエンジニアリング(株)

令和4年度事業内容：

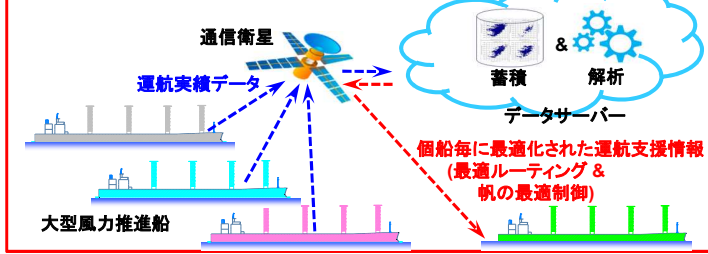
- ・船舶から運航情報を収集するシステムを開発
- ・収集した運航情報及び気象情報に基づき、個船ごとに最適化した省エネ運航を算出するシステムを開発

○プロジェクト全体の事業成果イメージ：

✓ 運航情報の収集・活用：



✓ 運航情報を活用した高度な運航支援イメージ：



➡ 運航情報を収集・活用することで建造船の付加価値を向上

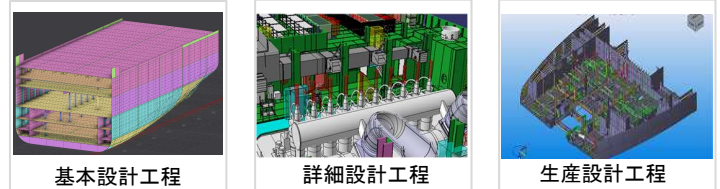
6. 設計工程全体の同期化による同時並行設計

実施者：三菱造船(株)

令和4年度事業内容：

- ・基本設計から生産設計までの設計工程全体の図面情報をデータベース化
- ・設計工程全体を横断して情報を連携・同期するための技術開発

○プロジェクト全体の事業成果イメージ：



従来はコンピュータ、紙面が混在していた膨大な設計作業全てをデジタル化

図面情報を常に同期し、同時並行して設計を実施

- ・従来は部品配置等を生産設計で検討していたが、基本・詳細設計の段階から検討・最適化が可能
- ・異なる設計工程において同時並行での図面情報の作成・編集が可能となり、作業工数や手戻りが削減できることで大幅な納期短縮を実現

➡ これまでの設計作業のあり方を根本から変革する極めて自由度の高い設計手法を実現することで生産性を向上 25

日立造船の船用エンジン事業の分社化、今治造船との協業

- 2022年9月26日、**日立造船**は**船用エンジン事業を分社化**して新会社を設立し、**今治造船**が**35%の資本参加**を行うことに合意したと発表した。
- 新会社は2023年4月に事業を開始する予定。
- 協業により両者は、資材調達最適化を通じた収益性向上、カーボンニュートラルに対応する次世代燃料エンジン等の開発体制の強化を実現するとしている。

