

わが国および世界の 海事産業・海事クラスターの動向

2024年12月20日（金） 第一回海事産業委員会
(公財) 日本海事センター 企画研究部

目次

➤海運の動向

- 海上輸送量
- 船腹量
- 事業者
- 規制・環境の変化

➤船舶産業の動向

- 建造量の推移
- 将来推計
- 生産要素
- 船用工業

➤海事人材の動向

➤内航海運の動向

- 産業構造
- 課題

➤海事クラスターについて

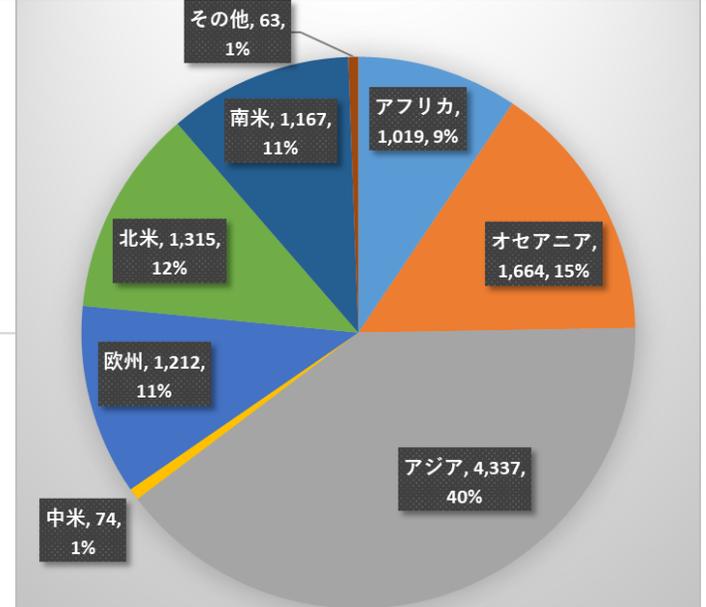
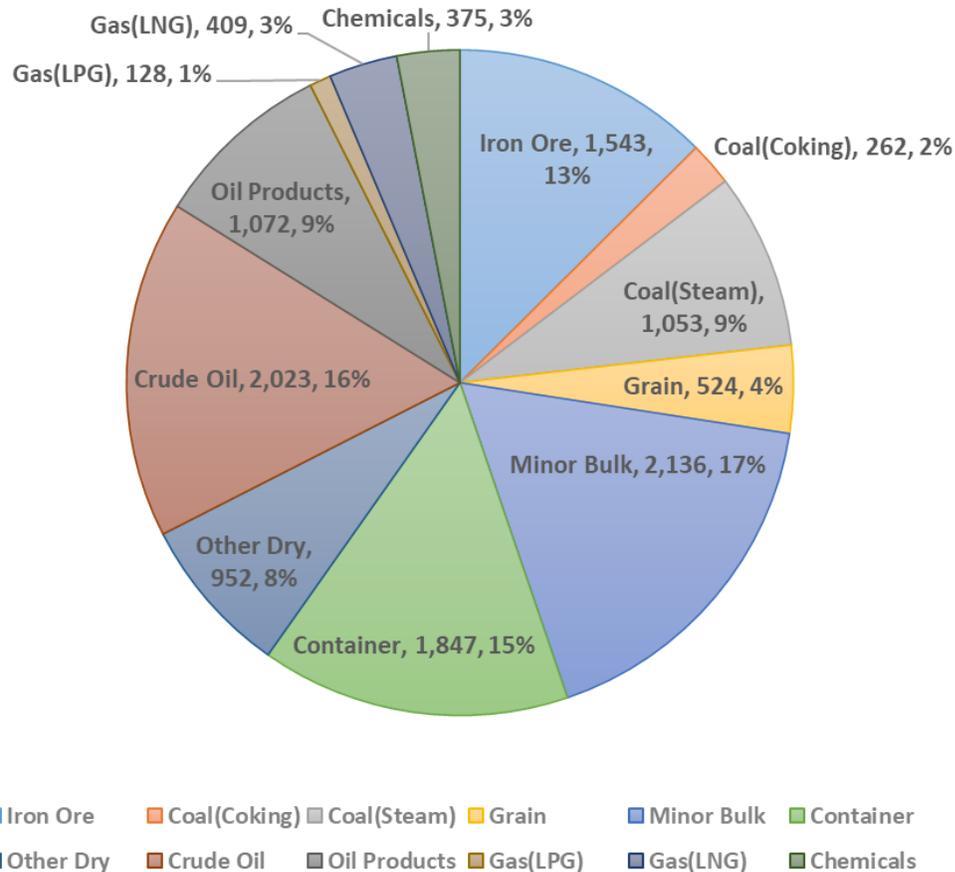
- わが国の動向
- 諸外国の動向
- 研究レビュー

【データ編】 統計資料

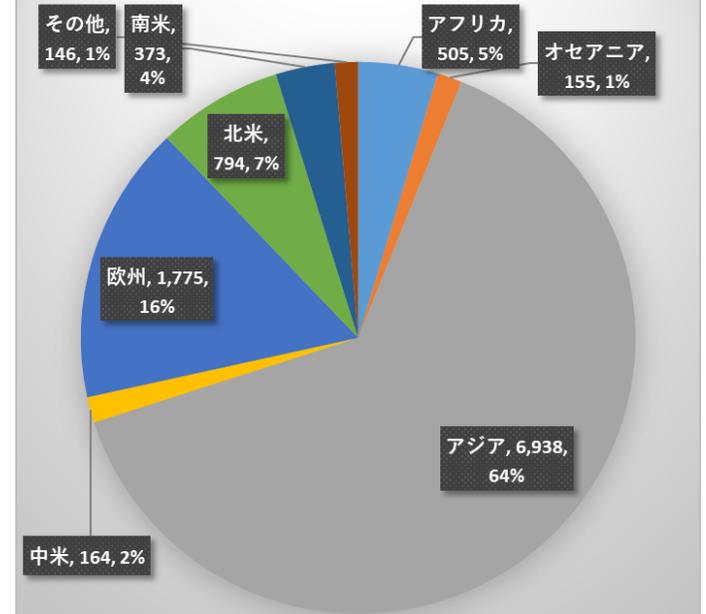
【付属資料】 過去の調査研究

- 2023年における海上輸送量は、合計129億トン
- 主要品目は下図の通り
- 輸出入ともアジアのシェアが最も大きい

2023年における世界の品目別海上輸送量（単位：百万トン）

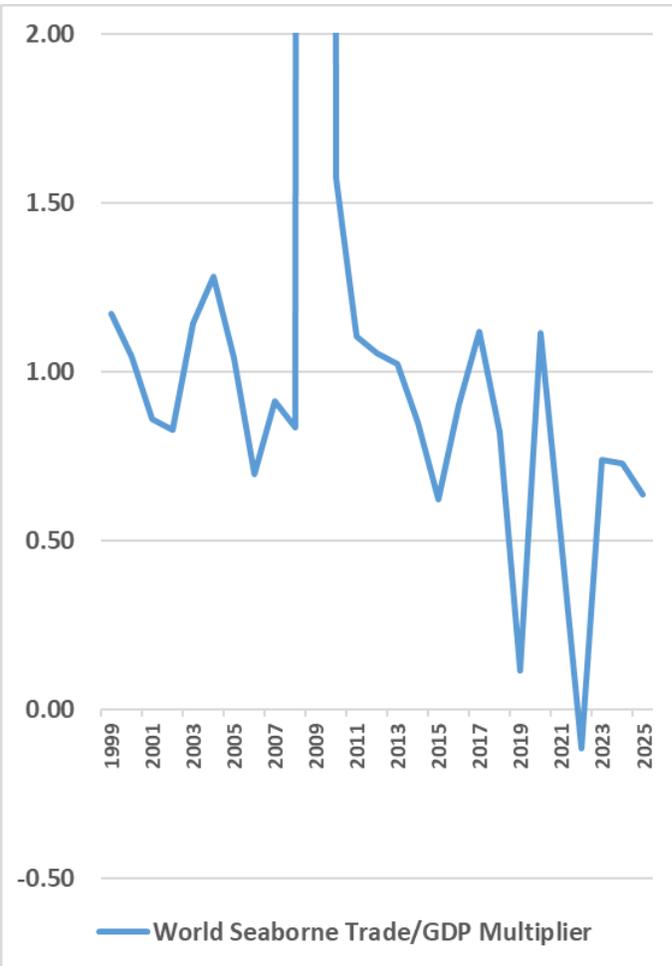


輸出

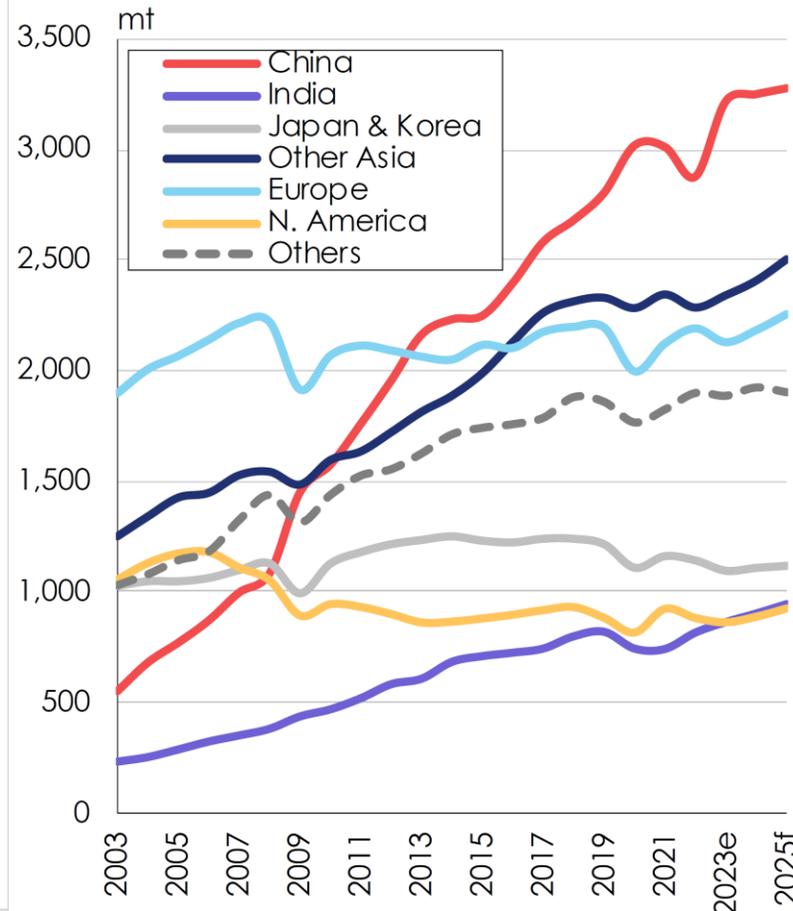


輸入

海上輸送量と経済成長の関係

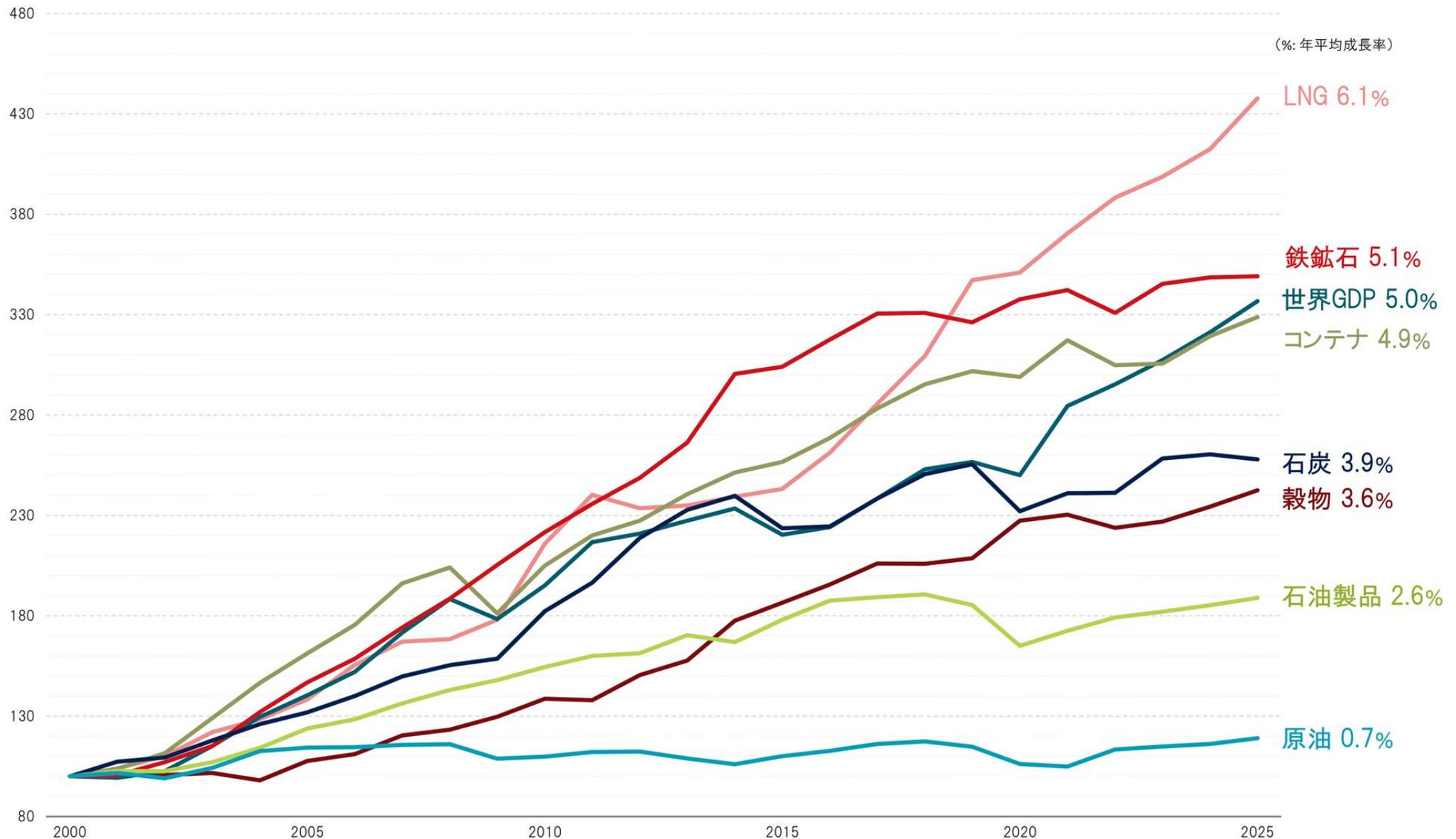


Est. Seaborne Imports By Region



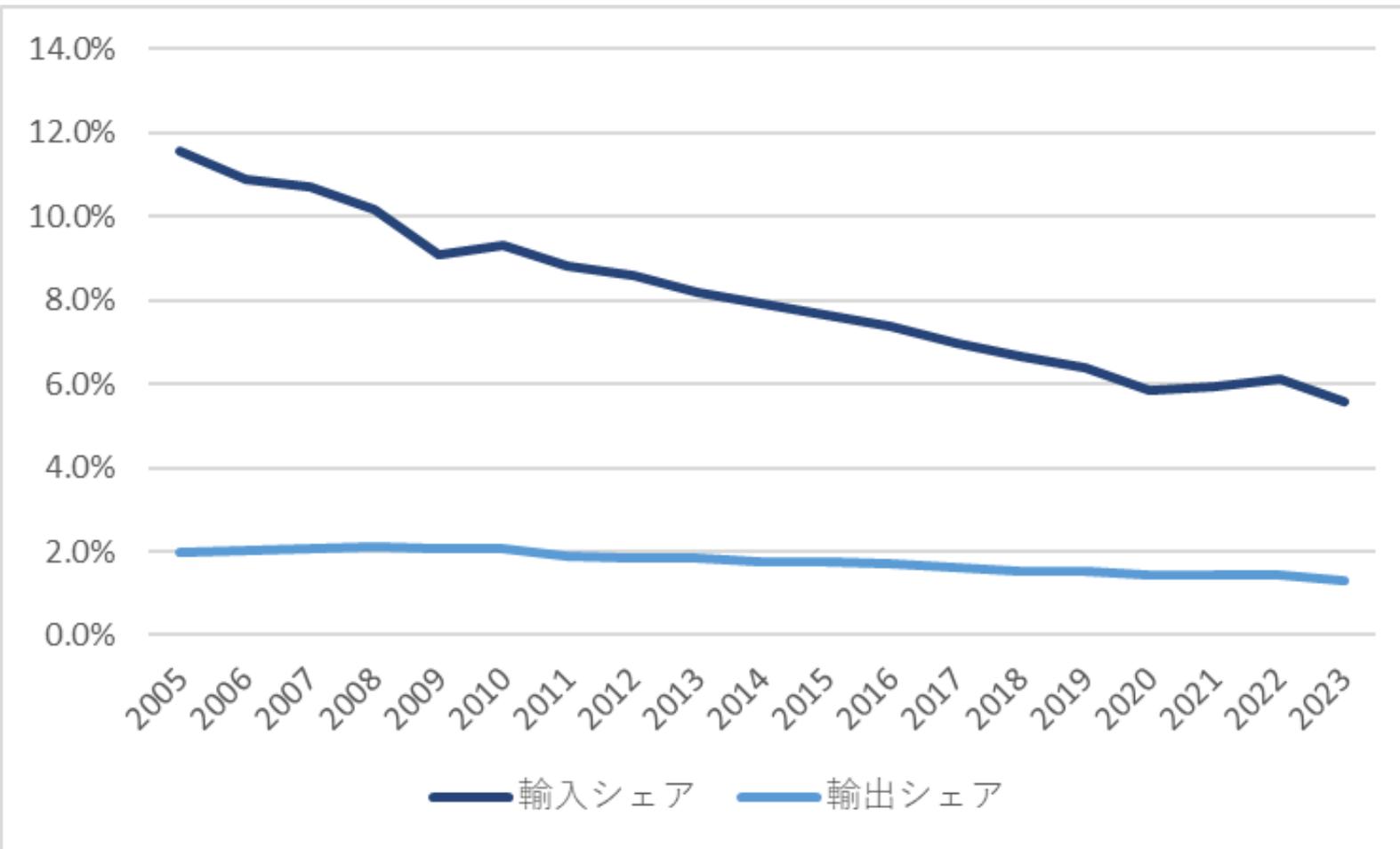
- 世界の海上輸送量は経済規模の拡大に伴い増加が続く
- 地域別では、アジアのシェアが最も大きい
 - * 輸出40%、輸入64% (23年)
 - 輸入国別で見ると、中国・インド・アジア諸国の増加が顕著
- およそ8割の国際貨物が海上輸送されており、平均輸送距離は5,036マイル (23年)
- 派生的需要であり、経済・産業・規制等の動向に影響を受ける

海上輸送量について



- わが国は輸出入の99%を海上輸送に依存しており、外航海運はわが国の経済社会に不可欠な役割を果たしている
- わが国の海上貿易量の縮小に伴い、日本商船隊の輸送量は三国間輸送の比率が増加

世界の国際海上輸送（重量ベース）に占める日本発着貨物のシェア



- 世界の国際海上輸送（重量ベース）に占める日本のシェアは低下傾向

✓ 日本の輸出入貨物を合計すると世界全体の3.5%（23年）

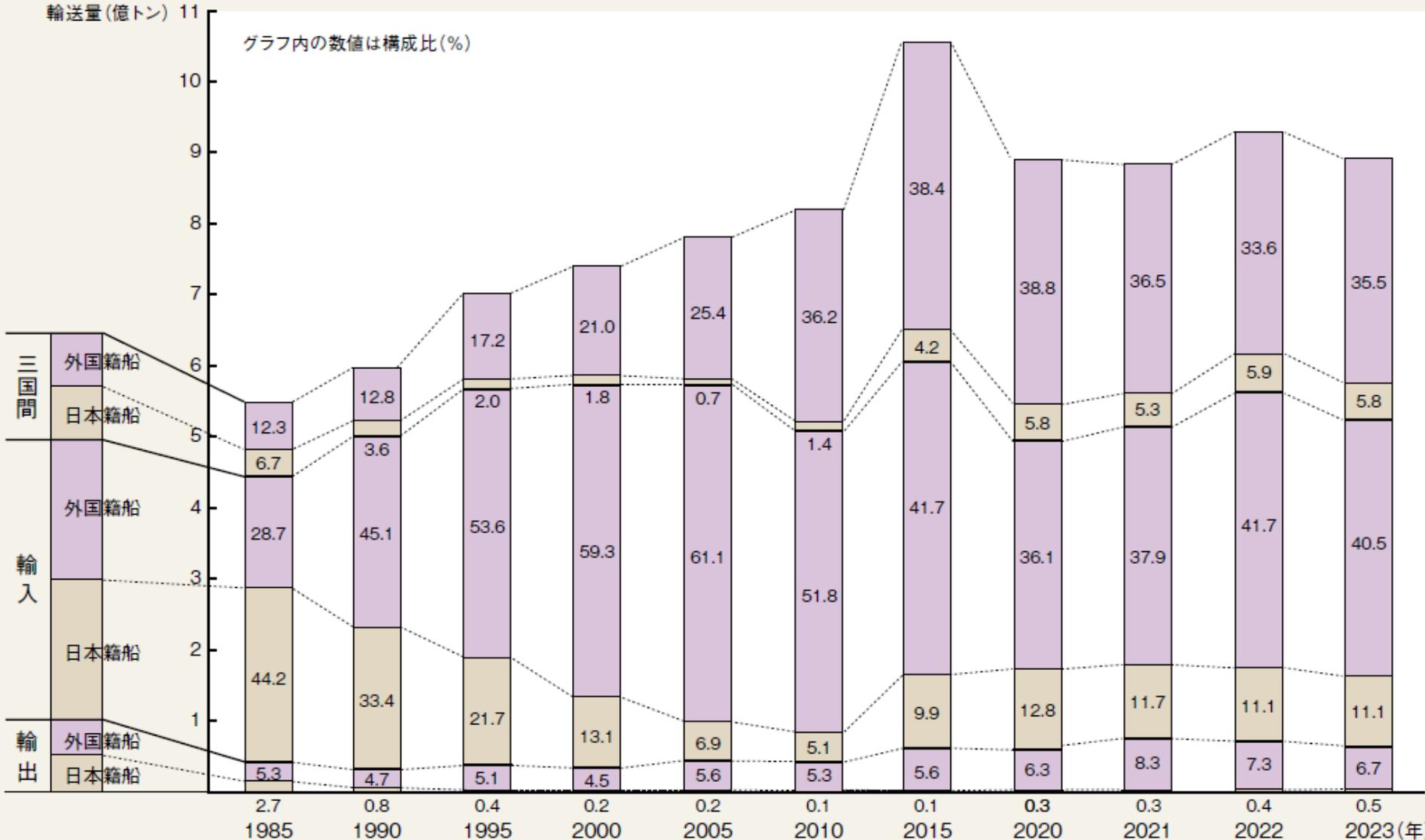
- 日本商船隊*が輸送する輸出入貨物は、日本の輸出入貨物全体の66.2%（22年）

*日本の外航海運会社が運航する2,000総トン以上の外航商船、日本籍船と外国籍船で構成される（日本船主協会）

日本の海上輸送量

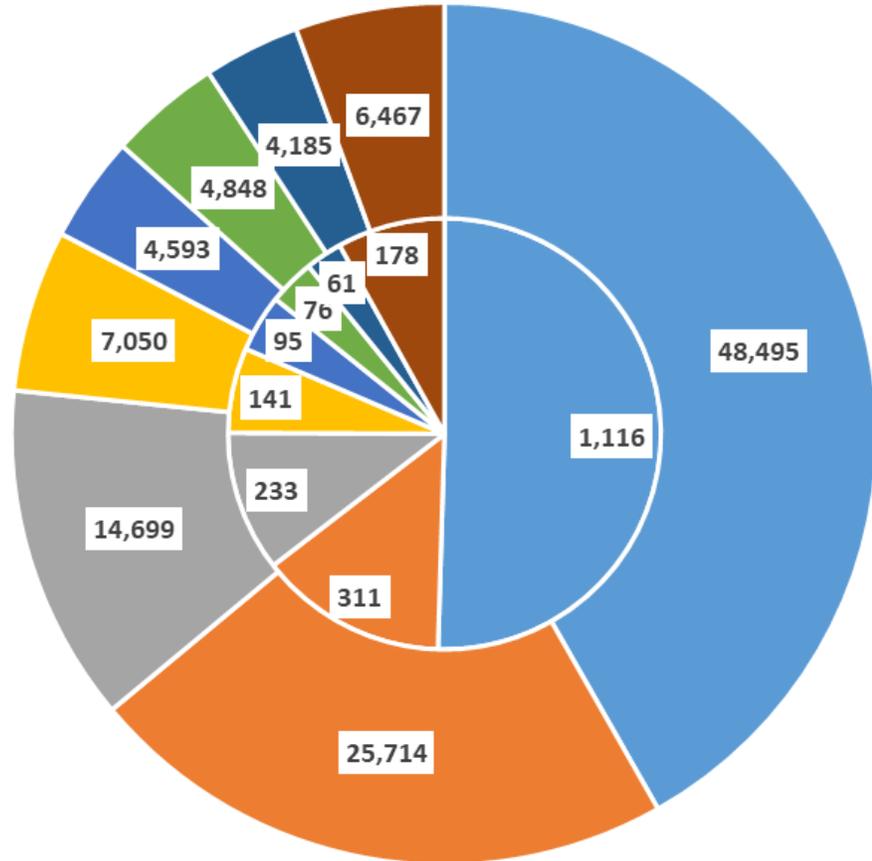
日本商船隊の輸送量の内訳として、三国間輸送の割合は近年40%前後で推移している。

出典：国土交通省海事局



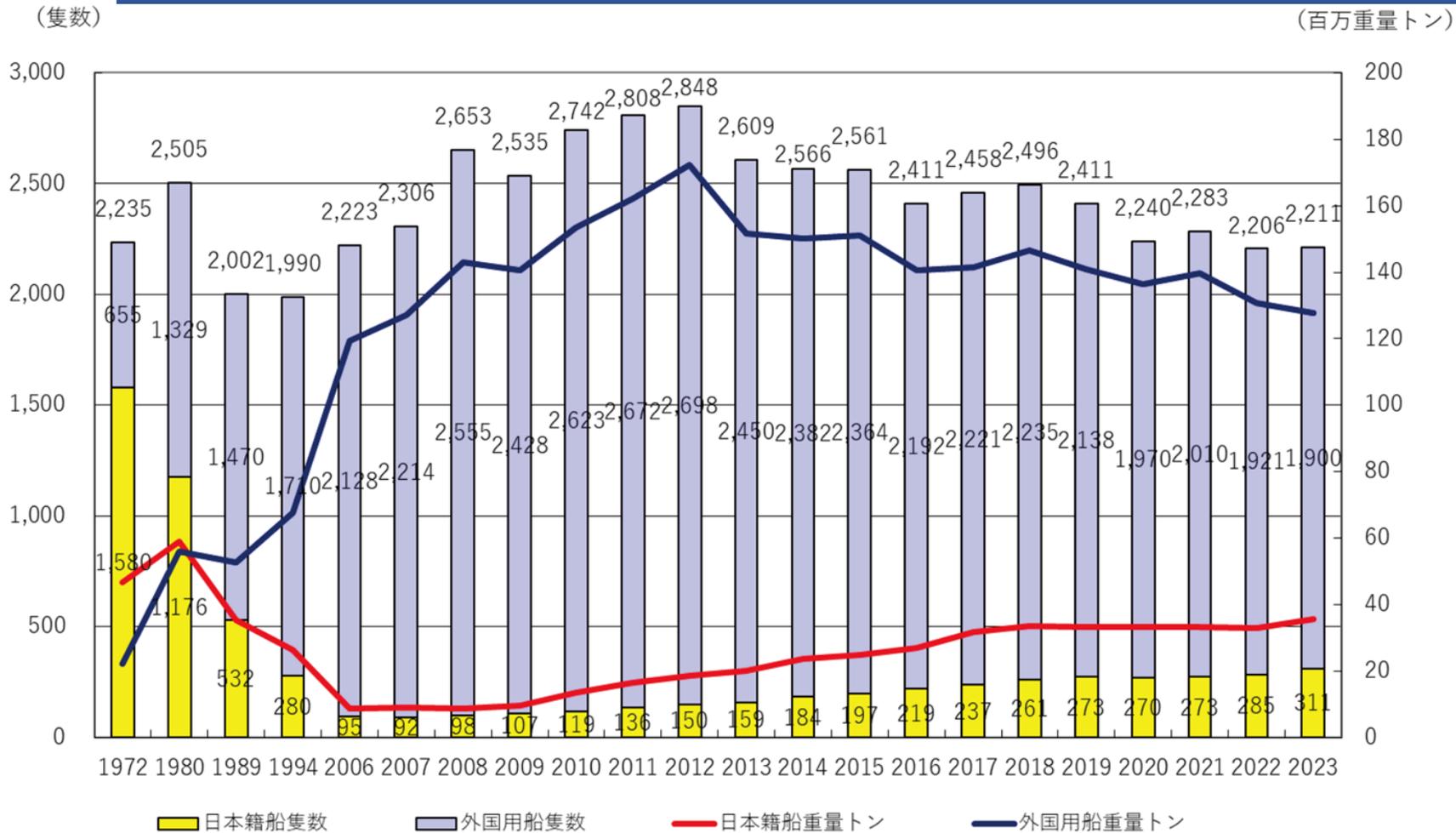
船腹量について

日本商船隊の規模（船籍別隻数、総トン数）



- パナマ
- 日本
- リベリア
- マーシャル諸島
- シンガポール
- 香港
- バハマ
- その他

- 24年年初で23.46億DWTの商船があり、バルクキャリアが43%、タンカーが31%、コンテナ船が14%を占める
- 所有者の所在地で見ると、ギリシャ16.9%、中国13.3%、日本10.4%である
 - *24年2月の推計値では、船価の合計は2063.9億ドル
- 日本商船隊の規模は、23年央で2,211隻（1.16億GT）であり、世界の7.5%（GTベース）の商船を運航（海事レポート2024）
 - *日本籍船は311隻



- 経済安全保障の観点から外航日本船舶等を確保するため、トン数標準税制等の海運支援税制を導入
- 日本商船隊の船隊規模は縮小傾向にあるが、日本籍船は07年の92隻をボトムに増加している。現在はパナマ船籍が約半数であるなど、86%が外国籍

日本籍船		外国籍船			合計 2,211 隻
オペレーター 所有船 257隻 (11.6%)	国内船主 所有船 54隻 (2.4%)	オペレーター仕組船 ※1 648隻 (29.3%)	国内船主関係仕組船 ※1 748隻 (33.8%)	単純外国用船 ※2 504隻 (22.8%)	

※1 我が国外航海運事業者または国内船主が、税等の負担の軽い便宜置籍国に設立した子会社を通じて保有する船舶

※2 我が国外航海運事業者が諸外国の海運事業者等から借り受けた船舶

実質所有国別船腹量および船舶価値のシェア (24年年初、単位：隻、DWT、%)



Country or territory of ownership	Number of vessels			Dead weight tons			Country or territory of ownership	Percentage share of total value
	National flag	Foreign flag	Total	National flag	Foreign flag	Total		
1 Greece	580	4 406	4 992	49 985 667	344 971 148	394 977 181	1 Greece	11.8
2 China	6 600	2 772	9 418	130 737 555	178 336 427	309 870 897	2 China	11.6
3 Japan	959	3 142	4 104	38 689 931	203 666 970	242 366 672	3 Japan	10.7
4 Singapore	1 350	1 445	2 824	67 827 285	78 156 951	146 047 319	4 United States	7.7
5 Hong Kong, China	869	1 104	2 000	76 961 461	57 939 090	135 586 887	5 Singapore	5.4
6 Republic of Korea	826	852	1 688	19 896 324	77 045 438	97 020 891	6 Norway	4.5
7 Germany	172	1 918	2 091	7 492 926	66 931 088	74 427 230	7 United Kingdom	4.1
8 Taiwan Province of China	144	890	1 043	5 826 691	54 846 644	60 735 889	8 Hong Kong, China	3.9
9 United Kingdom including Isle of Man	334	928	1 267	9 070 489	47 538 877	56 980 416	9 Republic of Korea	3.5
10 Norway	936	898	1 836	17 331 399	36 441 844	53 903 936	10 Germany	3.2
World	26 692	30 135	58 173	650 553 871	1 650 129 315	2 334 036 650		

出所：UNCTAD(2024), “Review of Maritime Transport 2024” 注：1,000総トン以上の商船

海運企業の動向（コンテナ）

- コンテナ船をめぐる海運市況は激しい国際競争で長期的に低迷してきた経緯があり、世界規模でのM & Aといった企業再編やアライアンス再編など、最適配船やコスト合理化に注力
- 2017年に川崎汽船、商船三井、日本郵船の海運大手3社が定期コンテナ船事業統合、新会社「Ocean Network Express : ONE」を設立

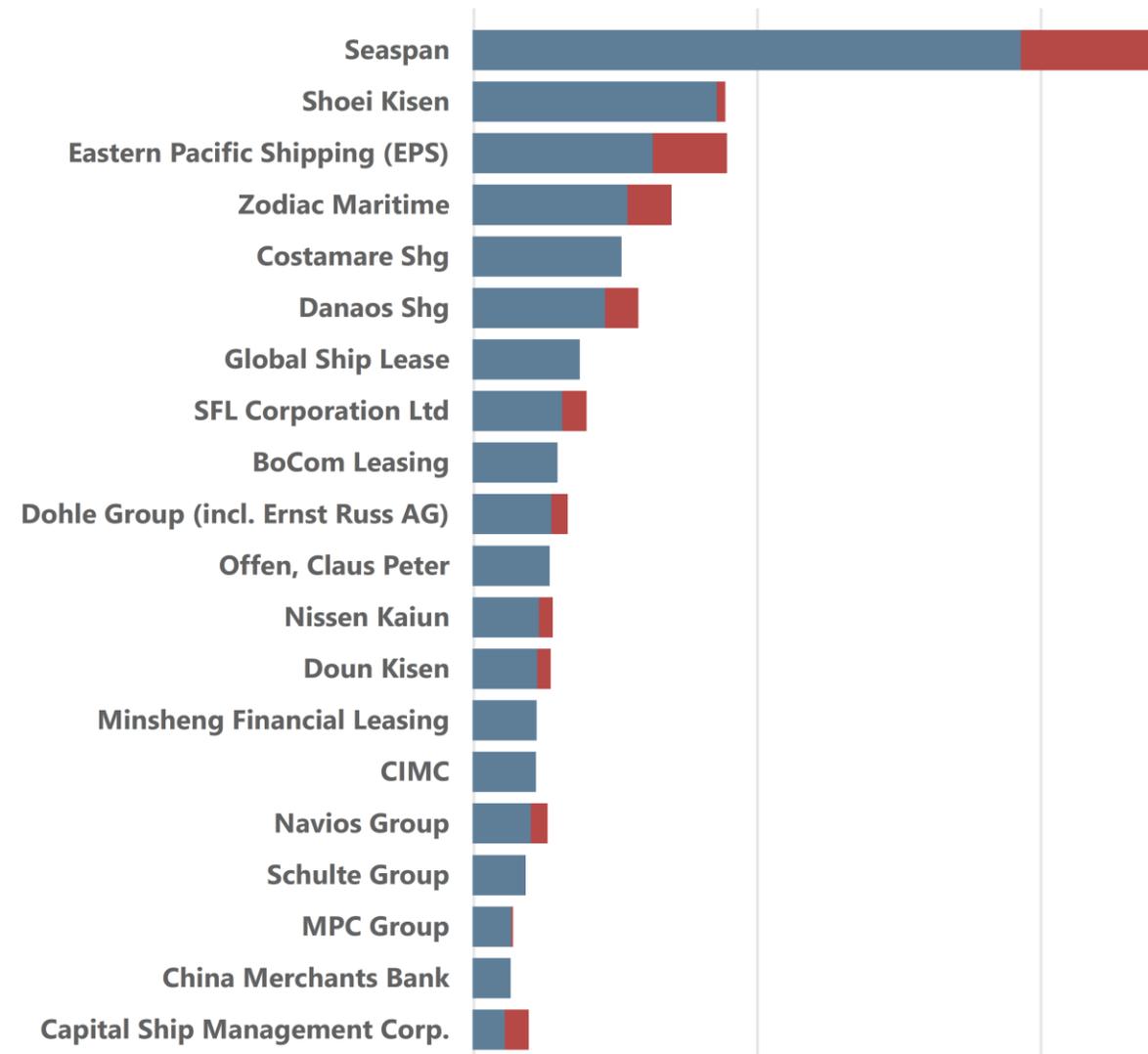
世界のコンテナ船社と運航船腹量

Rank	Operator	Teu	Share	Existing fleet	Orderbook
1	Mediterranean Shg Co	6,265,989	20.2%		
2	Maersk	4,432,071	14.3%		
3	CMA CGM Group	3,798,562	12.2%		
4	COSCO Group	3,294,256	10.6%		
5	Hapag-Lloyd	2,326,075	7.5%		
6	ONE (Ocean Network Express)	1,959,489	6.3%		
7	Evergreen Line	1,726,506	5.6%		
8	HMM Co Ltd	894,846	2.9%		
9	Zim	776,427	2.5%		
10	Yang Ming Marine Transport Corp.	703,945	2.3%		
11	Wan Hai Lines	521,052	1.7%		
12	PIL (Pacific Int. Line)	369,016	1.2%		
13	Sea Lead Shipping	195,985	0.6%		
14	X-Press Feeders Group	183,290	0.6%		
15	SITC	180,573	0.6%		

船主の動向 (コンテナ)

● Current TEU ● Orderbook TEU

船主	TEU	隻数	シェア
Seaspan	1,933,591	189	14.8%
正栄汽船	861,408	85	6.6%
Eastern Pacific Shipping (EPS)	635,460	55	4.9%
Zodiac Maritime	546,089	49	4.2%
Costamare Shg	523,910	70	4.0%
Danaos Shg	467,694	73	3.6%
Global Ship Lease	376,473	68	2.9%
SFL Corporation Ltd	316,469	34	2.4%
BoCom Leasing Co Ltd	297,755	26	2.3%
Dohle Group	277,446	79	2.1%
Offen, Claus Peter	270,980	29	2.1%
日鮮海運	234,133	46	1.8%
洞雲汽船	228,554	18	1.8%
Minsheng Financial Leasing Co Ltd	224,330	16	1.7%
China International Marine Containers (CIMC)	222,144	24	1.7%
Navios Group	205,851	42	1.6%
Schulte Group	186,350	38	1.4%
MPC Group	136,484	55	1.0%
China Merchants Bank	132,991	8	1.0%
Capital Ship Management Corp.	113,024	28	0.9%



船社の動向（不定期）

バルクキャリアの船隊規模(24年年初)

会社名	船腹量_千DWT	隻数
China COSCO Shipping	36,586	328
日本郵船	22,556	204
Fredriksen Group	15,274	108
Star Bulk Carriers	13,178	117
Berge Bulk	12,456	66
China Merchants	11,929	97
川崎汽船	11,910	98
Pan Ocean	11,337	77
ICBC	10,968	35
China Development Bank	10,473	118
商船三井	10,193	83
Oldendorff Carriers	9,693	92
Winning International	8,232	43

タンカーの船隊規模(24年年初)

会社名	船腹量_千DWT	隻数
China COSCO Shipping	20,820	151
China Merchants	19,036	113
Fredriksen Group	17,653	89
Angelicooussis Group	14,711	54
Bahri	13,667	75
Nat Iranian Tanker	13,495	53
Euronav NV	13,410	53
Dynacom	11,360	66
Sinokor Merchant	10,940	98
商船三井	10,913	106
Petronas	9,259	56
SCF Group	8,963	97
International Seaways	8,806	73
Thenamaris	7,682	52
DHT Holdings	7,475	24
日本郵船	7,458	30

自動車専用船の船隊規模(23年末)

会社名	隻数	シェア	船腹量_台数	シェア
WWL	111	16.2%	751,969	18.4%
日本郵船	108	15.8%	661,726	16.2%
商船三井	84	12.3%	513,809	12.6%
川崎汽船	79	11.5%	480,908	11.8%
GLOVIS	73	10.7%	482,640	11.8%
GRIM	56	8.2%	264,313	6.5%
HAL	35	5.1%	241,615	5.9%
GSL	16	2.3%	81,340	2.0%
NEPTUN	16	2.3%	66,290	1.6%
トヨフジ海運	12	1.8%	57,760	1.4%
ARC	9	1.3%	59,706	1.5%
UECC	8	1.2%	33,210	0.8%
VWL	7	1.0%	41,400	1.0%
SALLAU	7	1.0%	31,839	0.8%
AN JI	7	1.0%	30,700	0.8%
その他	56	8.2%	276,854	
合計	684		4,076,079	

備考：WWL社の隻数はグループ傘下のEUKOR社の隻数を合わせた数字
積載台数3,000台以上の自動車専用船を対象としたランキング

船主の動向（不定期）

バルクキャリアの船主グループ別船腹量

タンカーの船主グループ別船腹量

Owner Group	船腹量_百万DWT	隻数	Owner Group	船腹量_百万DWT	隻数
China COSCO Shipping	36.55	320	Fredriksen Group	24.27	118
日本郵船	23.57	206	China Merchants	22.14	150
Fredriksen Group	16.65	118	China COSCO Shipping	21.23	183
Star Bulk Carriers	15.37	160	Dynacom	17.12	105
China Merchants	14.49	117	Angelicooussis Group	16.11	64
Berge Bulk	13.51	71	Bahri	14.12	73
商船三井	12.58	97	Nat Iranian Tanker	13.50	54
Winning Intl	12.40	59	Sinokor Merchant	13.49	107
川崎汽船	12.38	101	商船三井	12.12	142
Pan Ocean	11.75	81	EuronavNV	10.00	47
総計	1,125.31	15,146	総計	811.39	18,504

出所：Clarksons Research “Shipping Review & Outlook September 2024”

注：数値は、24年9月時点の所有および発注済船腹量の合計

- ▶ 国際海事機関（IMO）によって採択された海洋汚染防止条約（MARPOL条約）やバラスト水規制管理条約等を通して、船舶からの温室効果ガス（GHG）及び硫黄酸化物（SO_x）・窒素酸化物（NO_x）の排出削減、また、バラスト水に含まれる水生生物による生態系破壊・漁業被害対策が統一的に規制

環境に関する主要な課題

1. 海洋汚染対策

- (1) 油・有害液体物質の規制(MARPOL条約附属書I、II)
 - 大規模油流出事故等を契機として、MARPOL条約を採択。
 - その後も、重大なタンカー事故を契機に規制を強化。(ダブルハル化等)
- (2) 汚水の規制(MARPOL条約附属書IV)
 - 船舶で生じた汚水に係る設備等に関する規制を議論中。
- (3) 廃棄物の規制(MARPOL条約附属書V)
 - 2013年1月1日より船舶からの廃棄物の排出を原則禁止。(ブラックリスト方式からホワイトリスト方式へ移行)

2. 大気汚染対策

- (1) NO_x・SO_x規制(MARPOL条約附属書VI)
 - 船舶から排出される窒素酸化物(NO_x)及び硫黄酸化物(SO_x)による人体への悪影響や酸性雨の影響への懸念から、MARPOL条約附属書VIを採択。
- (2) GHG削減(地球温暖化対策)(MARPOL条約附属書VI)
 - 国際海運はUNFCCCパリ協定の対象外。IMOで審議。
 - ・2013年 新造船燃費規制(EEDI)を導入(以降継続的に強化)
 - ・2018年 長期削減目標(IMO GHG削減戦略)採択
 - ・2019年 全船舶への燃料消費実績報告制度(DCS)を開始
 - ・2023年 現存船燃費規制(EEXI)・燃費実績格付けを開始
 - ・2023年 強化した削減目標(2023 IMO GHG削減戦略)採択
 - ・(現在) 新たなルール(技術的手法、経済的手法)を審議中
- (3) ブラックカーボン
 - 北極域の氷雪上に沈着したブラックカーボンが氷雪融解を促進することが問題視され、対策を議論中。

3. 水棲生物対策

- (1) バラスト水の規制(バラスト水管理条約)
 - バラスト水を介した生物の越境移動による生態系破壊対策として、2017年バラスト水管理条約が発効。
- (2) 水中騒音
 - 船舶による騒音がクジラ等へ与える影響等を議論中。
- (3) 船体付着生物の規制
 - 2011年、船体に付着した生物の越境移動による生態系破壊が問題視され、ガイドラインを策定。現在新たな対策を議論中。
- (4) 船底塗料の規制(AFS条約)
 - 有機スズの使用を禁止。更に、規制物質(シブトリン)の追加を決定。

4. シップ・リサイクル対策

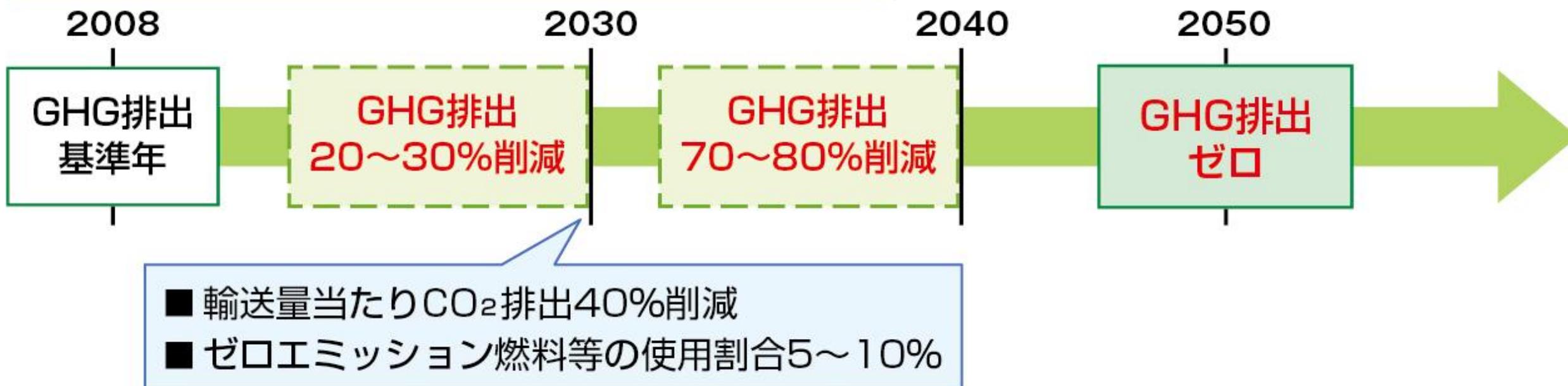
- 船舶の解体時の劣悪な労働環境問題が顕在化し、2009年シップ・リサイクル条約を採択。
- 船舶内有害物質リストの普及と安全・環境に配慮したリサイクル施設の確保が課題。

基本的対応方針

- 海運・造船大国の一つとして、海洋環境保全に積極的に取り組むことは当然の責務。
- 他方、環境規制と安定した交通・輸送体系の確保、産業成長の適正なバランス確保も重要な観点。
- さらに、我が国海事産業が擁するトップランナー技術の先行国際ルール化を通じ、環境保全と我が国の海事産業の競争力強化の両者の達成を目指す。

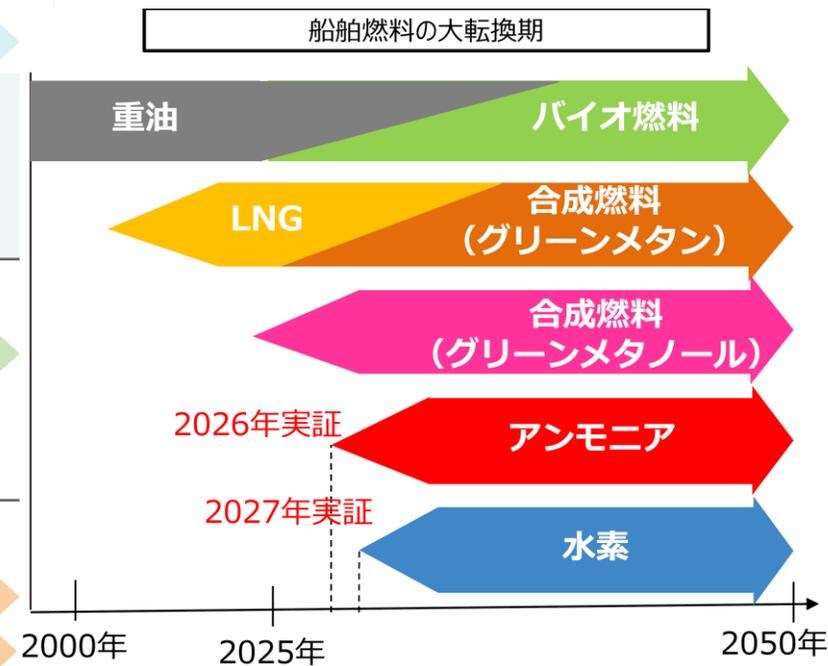
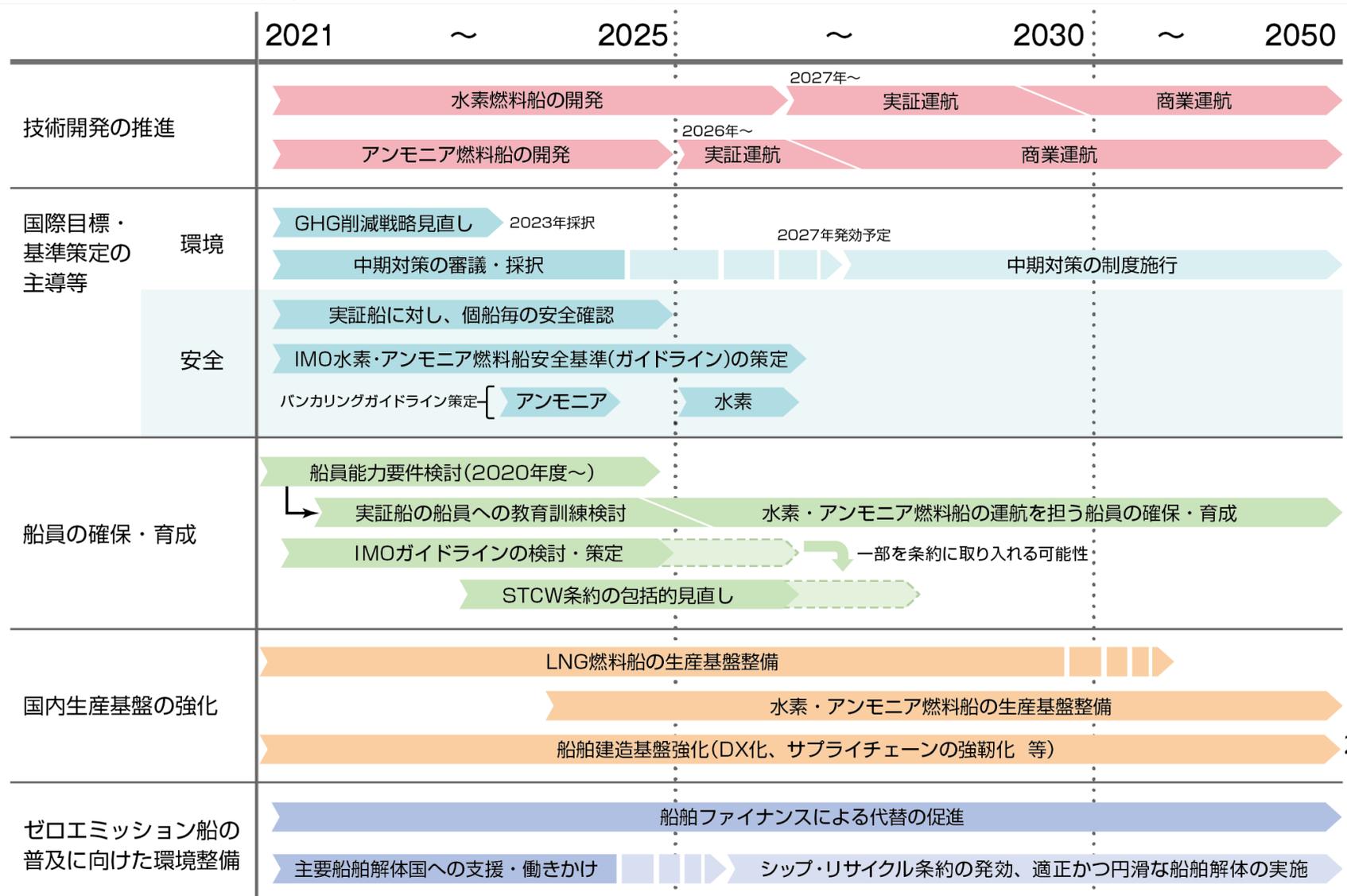
- ▶ IMOは、2023年7月に「2050年頃までに GHG排出ゼロ」をはじめとする新たに強化されたGHG削減目標等を盛り込んだ、「2023 IMO GHG削減戦略」を採択

国際海運からのGHG排出削減目標



©SHIPPING NOW 2024-2025

▶ わが国海運における燃料転換の実現に向けたロードマップ



出所：第3回GX実現に向けた専門家ワーキンググループ配布資料

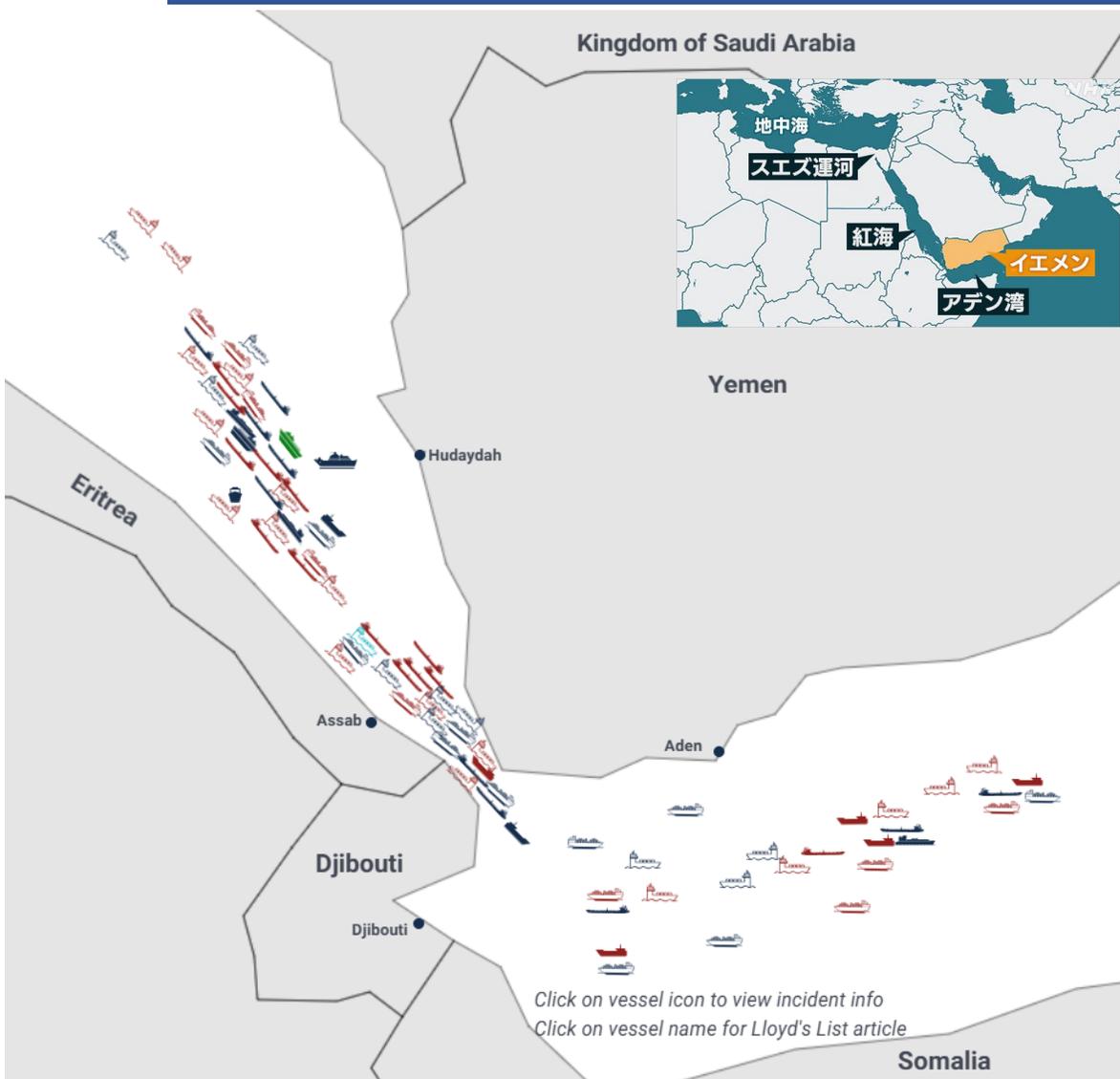
合成燃料：再生可能エネルギーにより生成された水素と、回収した二酸化炭素を合成して製造される燃料

国際海運を取り巻く環境の変化

▶ 世界の主要なチョークポイント・シーレーンの不安定化、不確実性の高まり



- ▶ チョークポイントは、海上交通の要衝・隘路（狭くて通航の困難な地点）を指す
- ▶ アジアと欧州を結ぶスエズ運河、太平洋と大西洋を結ぶパナマ運河、日本が輸入する原油の約9割が通過するホルムズ海峡やマラッカ・シンガポール海峡などは世界の海上輸送において重要な地点である



➤ 2023年10月にイスラエルがパレスチナ自治区ガザ地区のイスラム組織ハマスに対する軍事行動を開始

➤ 11月にハマスとの連帯を掲げるイエメンの反政府勢力フーシ派が、バブ・エル・マンデブ海峡周辺を航行する船舶に対して攻撃を開始

自動車専用船「Galaxy Leader」の拿捕以降、商船への攻撃は90件に及ぶ

➤ 日本の大手海運会社や主要なコンテナ船社などは紅海の航行を回避し、喜望峰経由への航路変更等の対応をとった

General cargo ship Tanker Bulk carrier Vehicle carrier Containership Naval

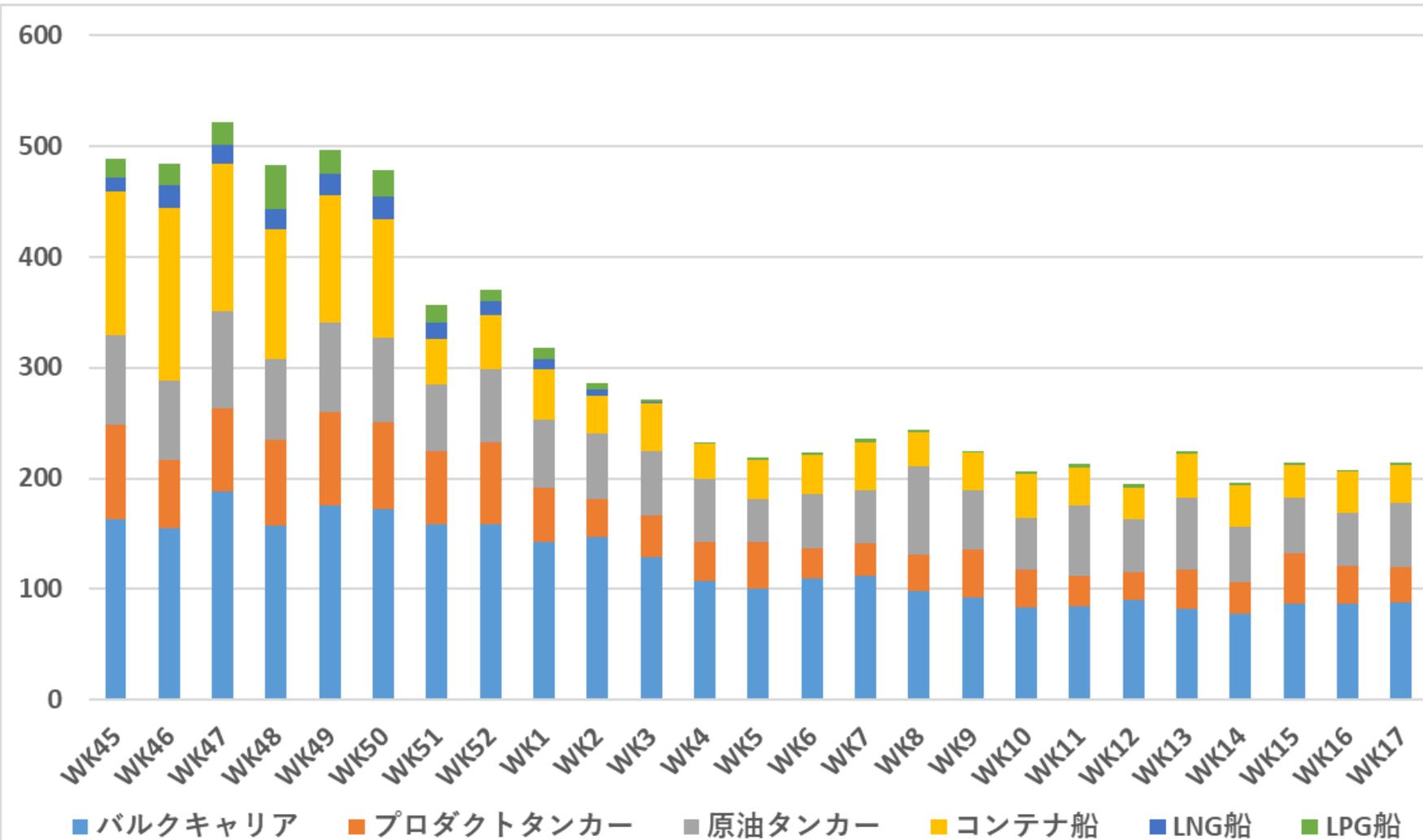
LPG carrier Unknown Most recent incident **フーシ派による商船への攻撃**

Attempted attack Missile/drone impact Hijack

出所：NHK国際ニュースナビ、Lloyd's List

中東情勢の悪化を受けて

バブ・エル・マンデブ海峡を通航した船舶（隻）



➤ 23年末から24年にかけて通航隻数が大きく減少

23年11月上旬の4割ほどに

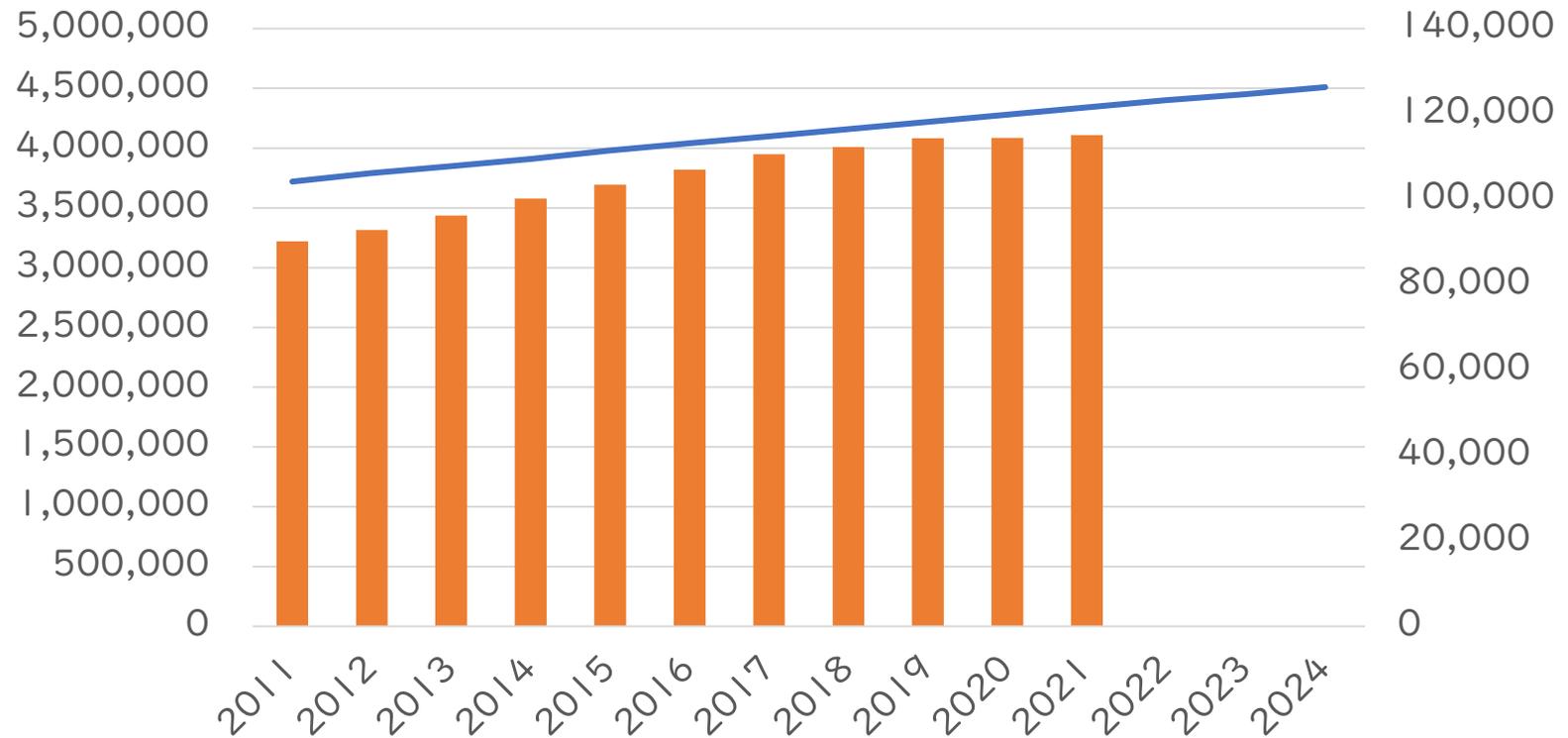
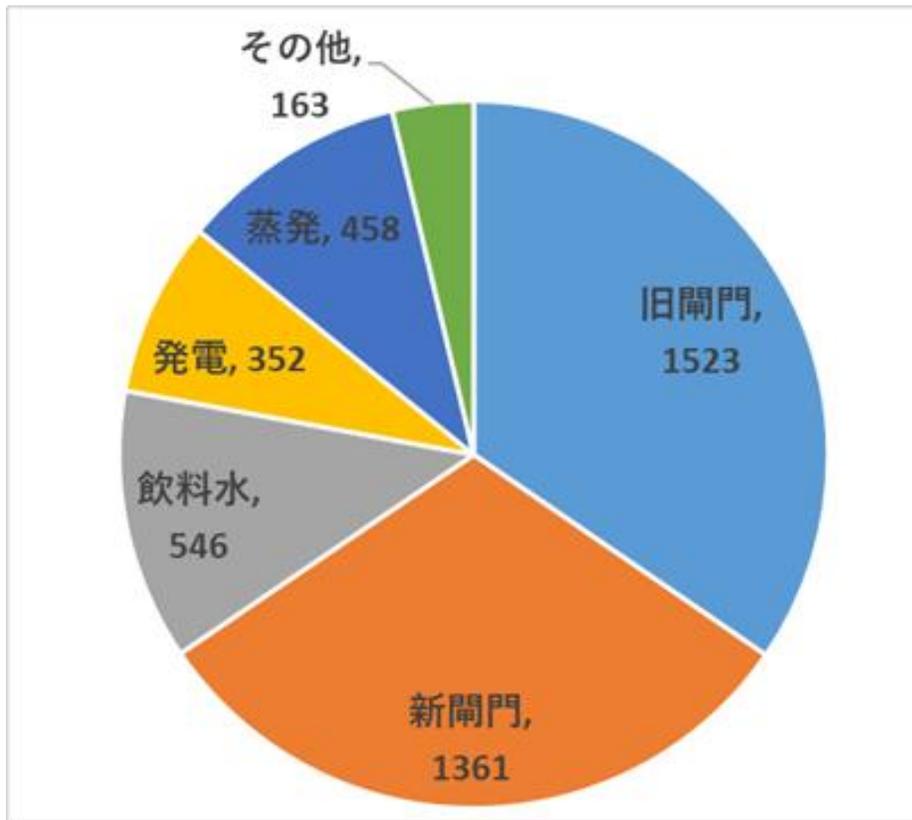
➤ スエズ運河の通航も同様に減少、スエズ運河庁は、通航料収入が40-50%減少したと明らかにした

23年6月末までの1年間における収入は94億ドル(過去最高)

出所：Lloyd's List（45週は2023/11/6-12、10,000DWT以上の船舶のみを対象としている）

パナマ運河流域における水利用量

- ▶ 閘門を開閉する際に多くの水を消費するため、船舶の通航における水利用量は全体の2/3を占める
- ▶ パナマは人口が増加しており、飲料水の需要が増加傾向にある
- ▶ 保水するための森林が伐採される傾向



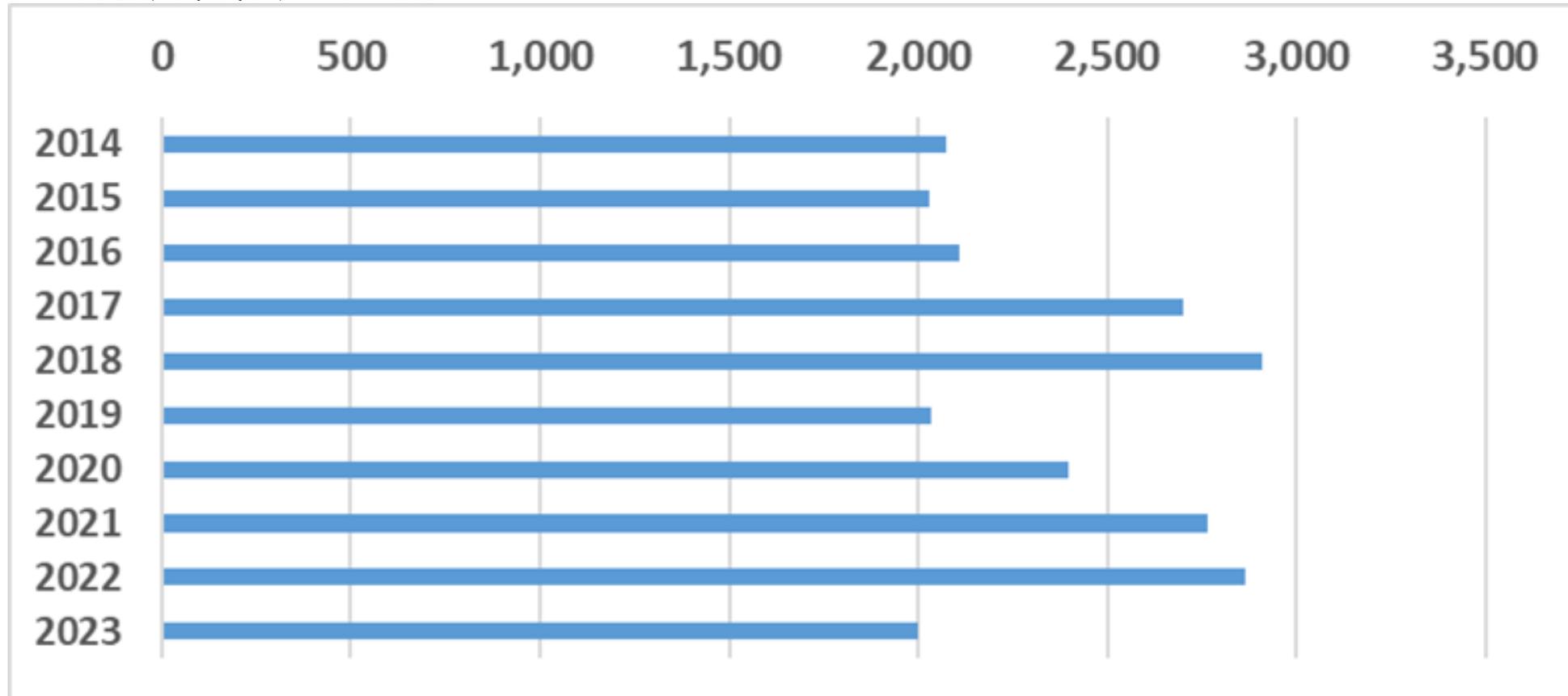
パナマ運河流域における水利用量の内訳 (2023年会計年度, 単位: 百万m³)

パナマの人口 (左軸: 人) と水の消費量 (右軸: 百万ガロン)

データ出所: IMF, パナマ運河庁

パナマ運河における水不足

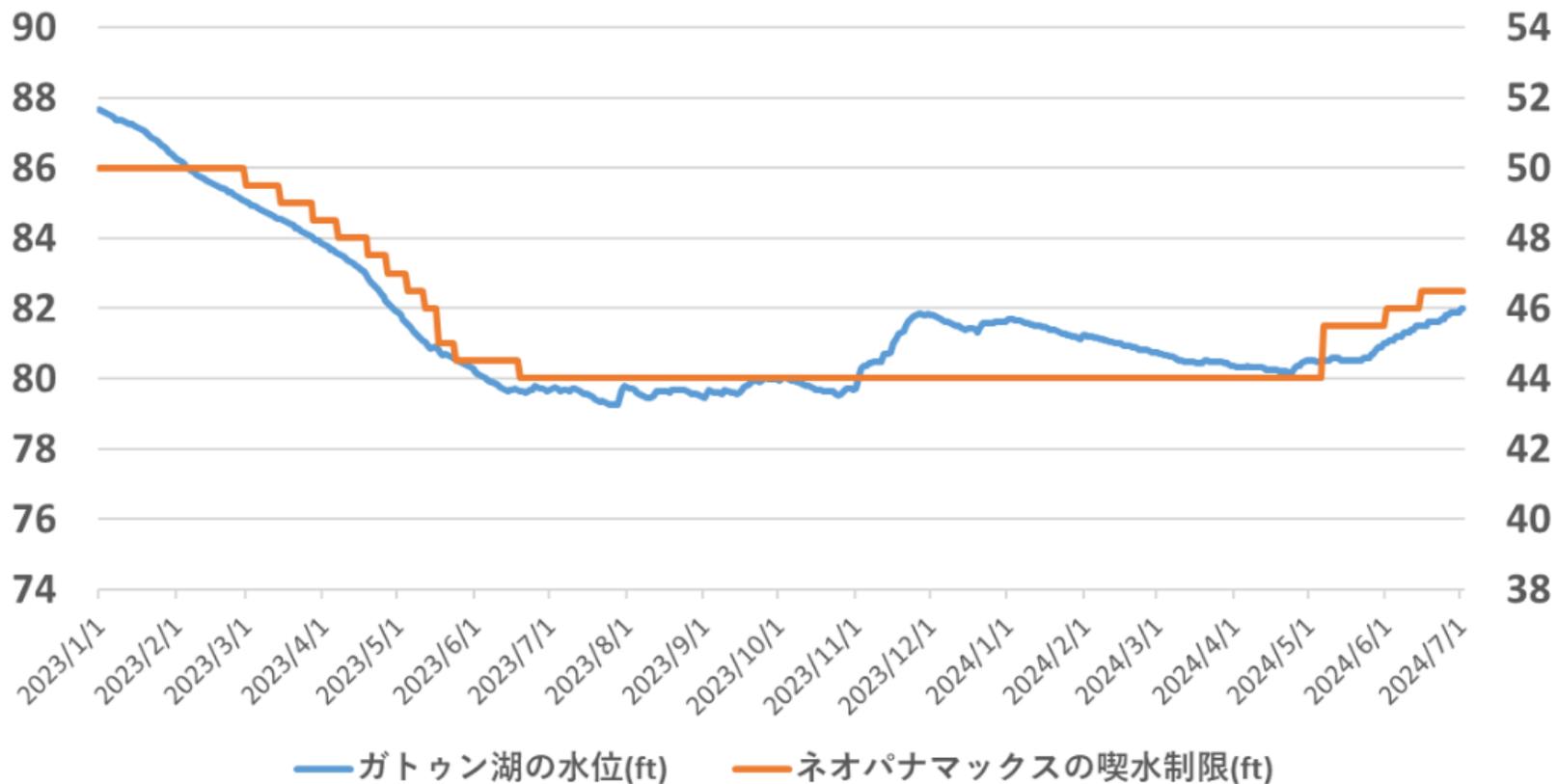
- 2023年5月以降雨期になっても雨が降らず、2023年度における降水量は、1951年以降最少の1,998mm（平年値：2,659mm）←エルニーニョ現象が背景
- ガトゥン湖の水位が下がり、水不足の危険性が高まったことから、パナマ運河庁はパナマ運河の通航制限を実施



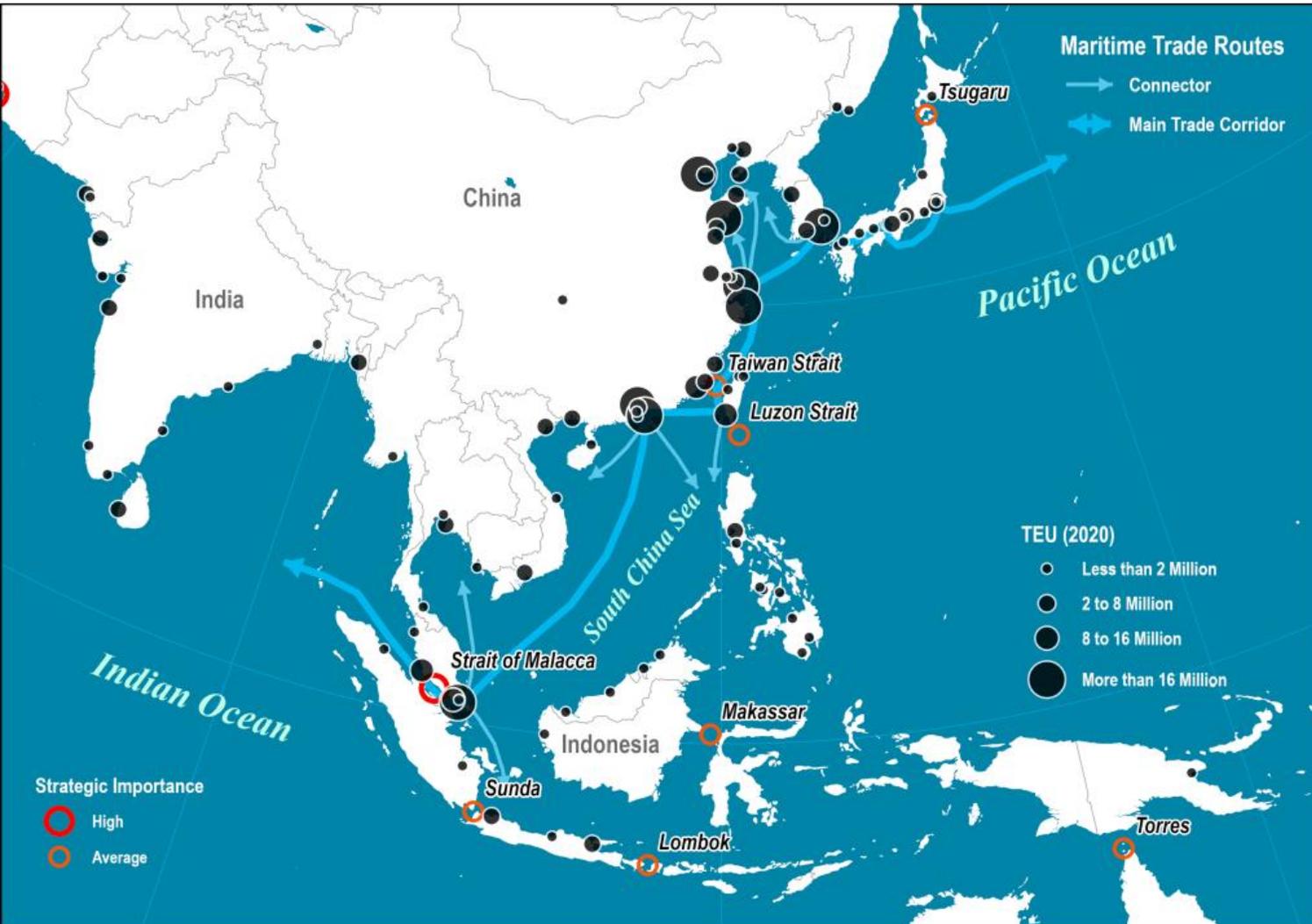
パナマ運河流域における降水量（単位：mm）

パナマ運河における通航制限

- 2023年7月：パナマックス閘門22隻，ネオパナマックス閘門10隻の計32隻/日に制限
このころから滞船が目立つように，コンテナ船は通航を優先されていた
- 2024年6月：32隻まで通行可能に，喫水制限も45フィートに緩和
- 上水サーチャージやオークションによる収入増加により，通航関連収入は若干の減少にとどまる



ガトゥン湖の水位と喫水制限



➤ 台湾と中国本土間の幅約130km(最狭部)の海峡

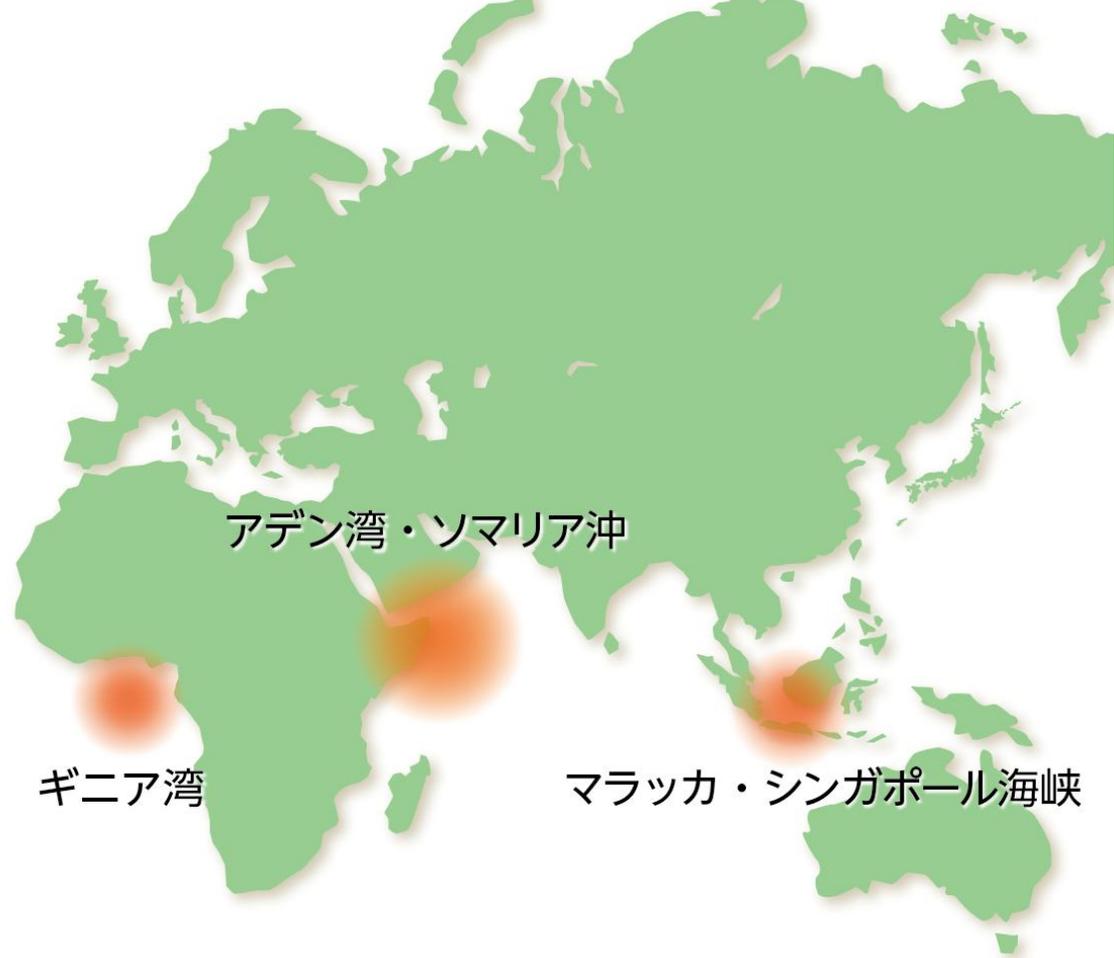
➤ 中国を発着する貨物をはじめ多数の船舶が通航

* 基幹航路、アジア域内航路、内航輸送
2022年における中台間の船舶就航数は約8,000隻

➤ 日本においても、台比間のルソン海峡を含め重要な海上輸送ルートである

➤ 航行の安全が確保できないような状況となった場合、周辺港湾への寄港の中止や航路の変更が考えられ、海上輸送へと影響が及ぶ

海賊等事案の主な発生場所



▶2023年における船舶に対する海賊行為と武装強盗事件は120件報告された

01年以降最少となる22年の115件から5件増加

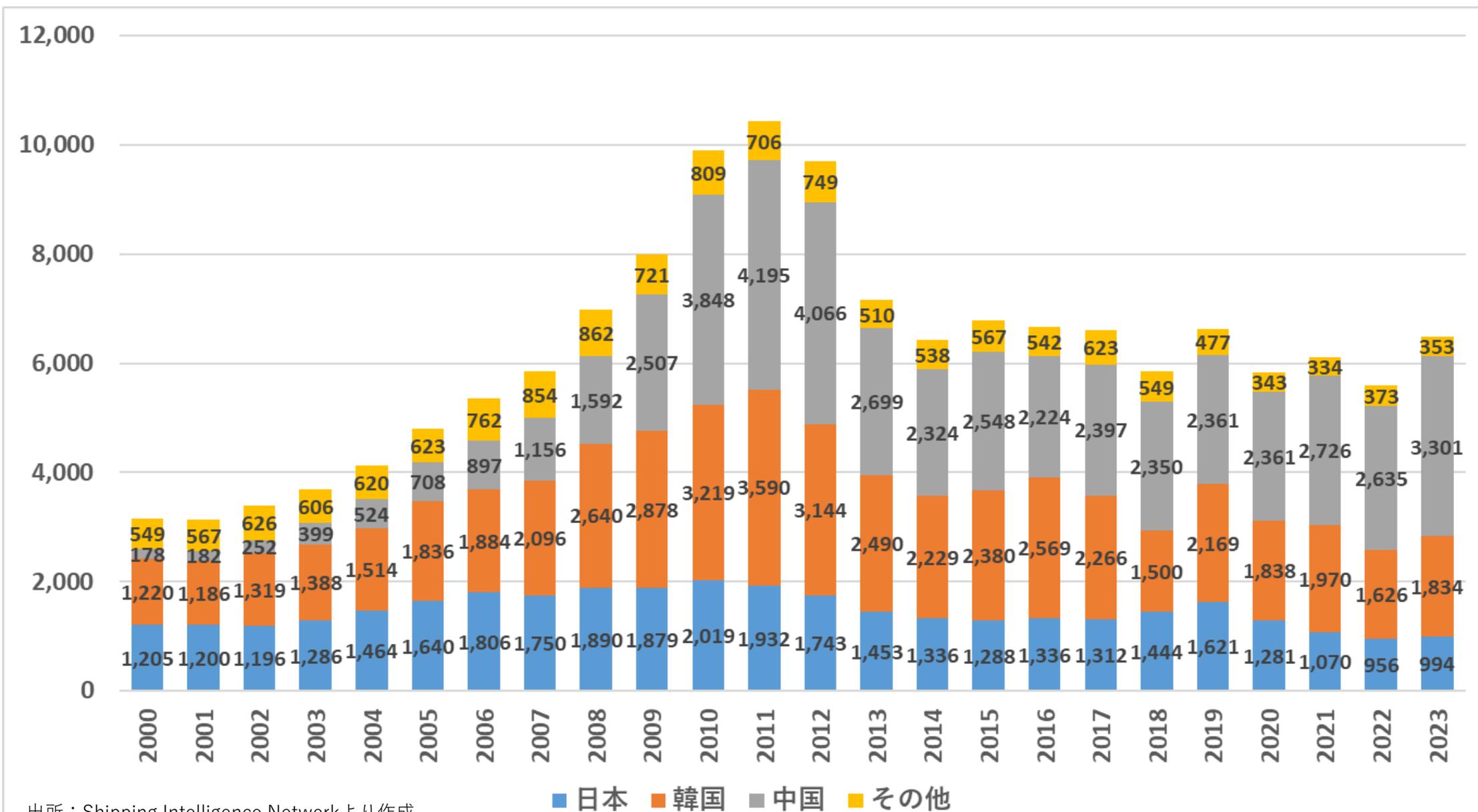
▶09年から11年にかけて年200件を超えていたアデン湾・ソマリア沖における海賊等事案は、商船への武装警備員の乗船や自衛隊を含む各国海軍による海賊対処活動等により15, 19, 20, 22年は0件となった

23年12月には17年以來となる商船のハイジャック事案が発生

中東情勢の変化に伴い、アデン湾・ソマリア沖における海賊行為の増加が懸念されている

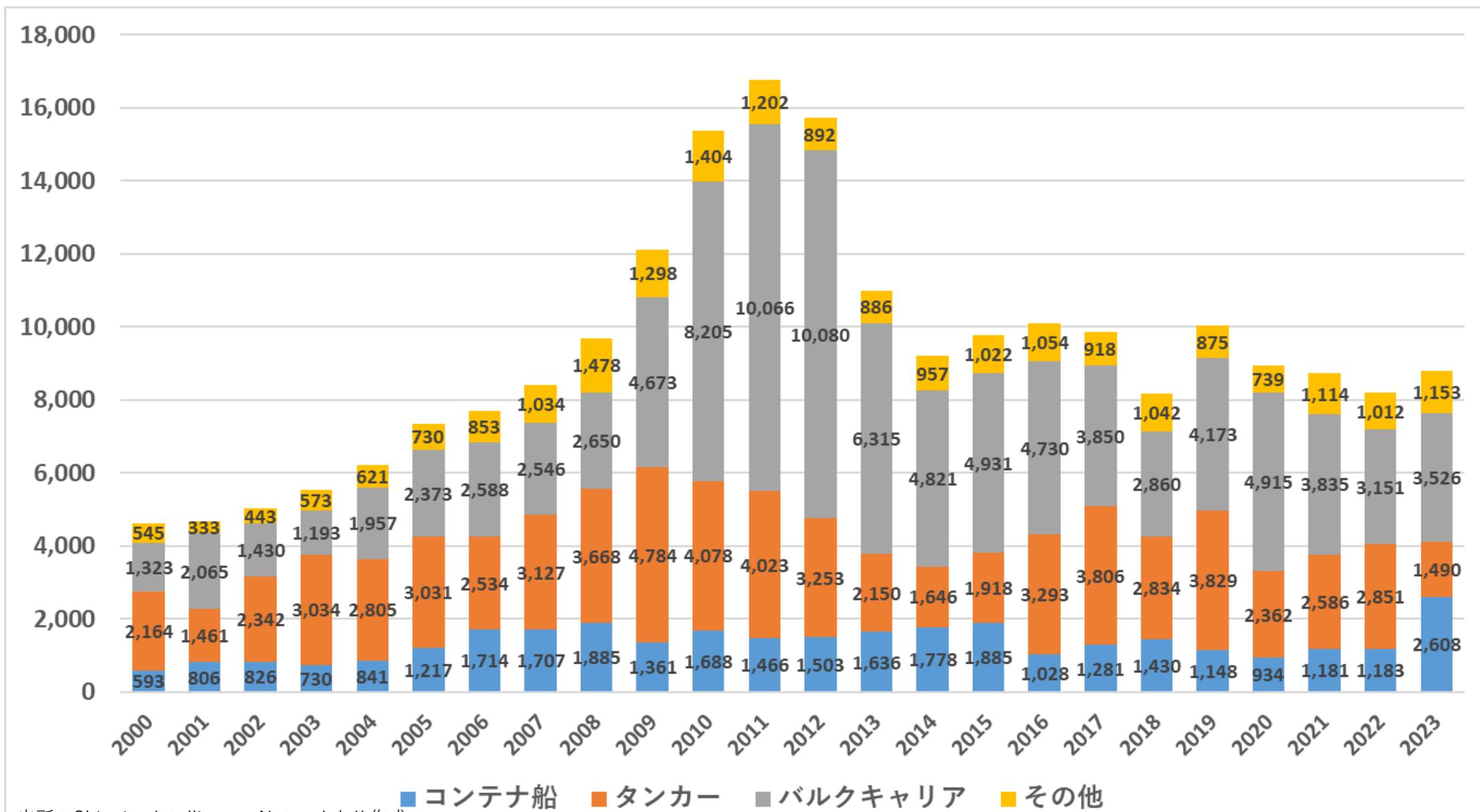
- ▶ 世界金融危機以前、中国をはじめとする新興国経済の高成長や先進国での景気回復によって、世界経済の規模は順調に拡大。経済成長と連動して世界の海上荷動き量も増加、海運市況は「海運バブル」と呼ばれる好況期を迎えた
- ▶ 新造船受注量は00年代後半にかけて急激に増加し、各造船所の受注残は高止まり
- ▶ 08年に世界金融危機が発生したことで経済状況は大幅に悪化し、生産、消費、貿易量の落ち込みによって09年の海上荷動き量は前年の水準を下回った
- ▶ 海運市況もそれまでの好況から、一転して運賃・用船料が大きく下落し、新造船の発注も減少
- ▶ 世界全体の商船建造量は11年に過去最高(1億185万GT)となり、この年をピークに商船建造量は減少に転じ、13年以降は6000万総トン前後で推移している
- ▶ 近年は、コンテナ船の発注増をはじめ新造船の発注が回復しており、手持ち工事量は20年を底に増加している

新造船の推移 (建造国別、単位：万GT)



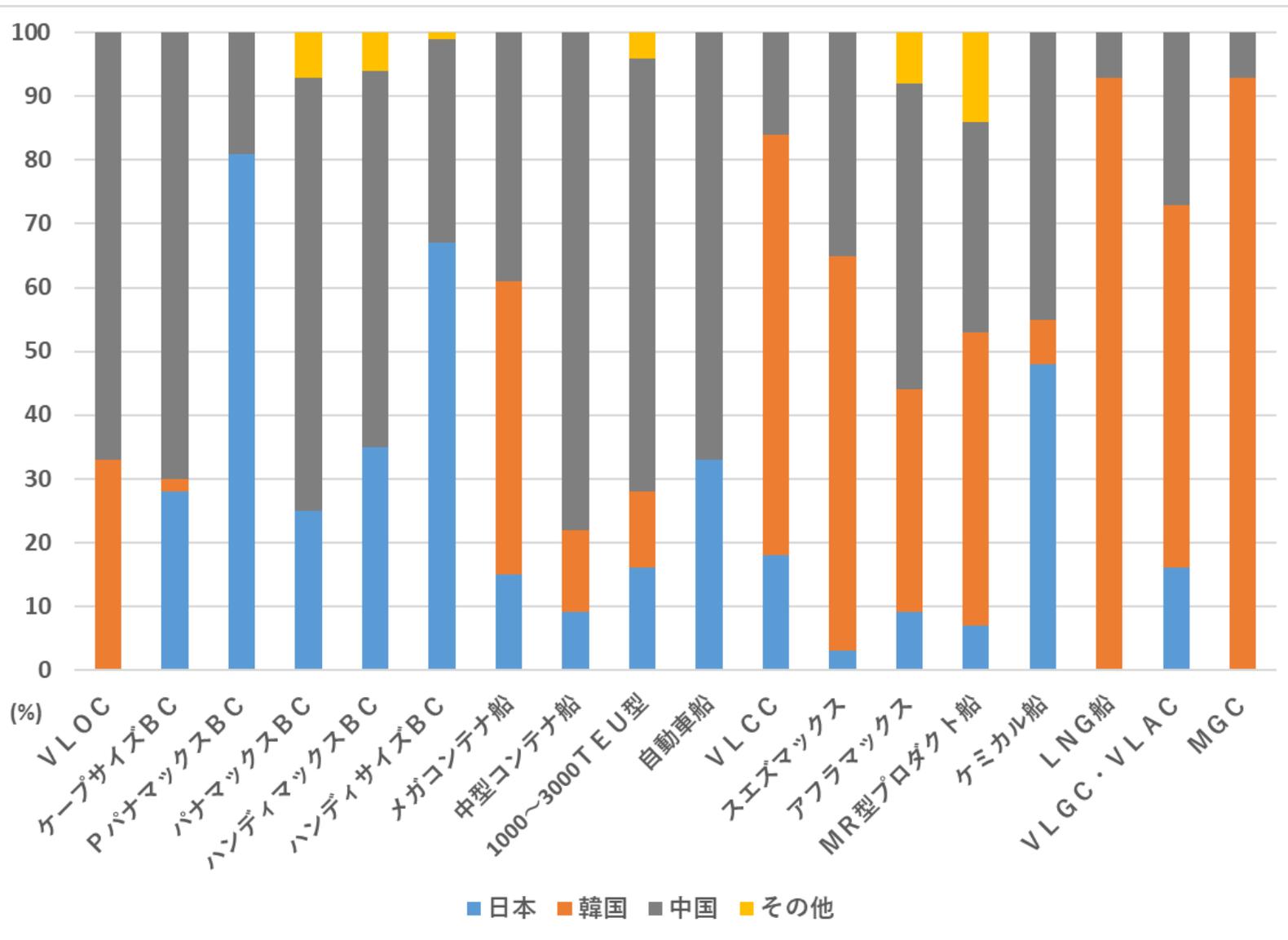
出所：Shipping Intelligence Networkより作成

新造船の推移（船種別、単位：万DWT）



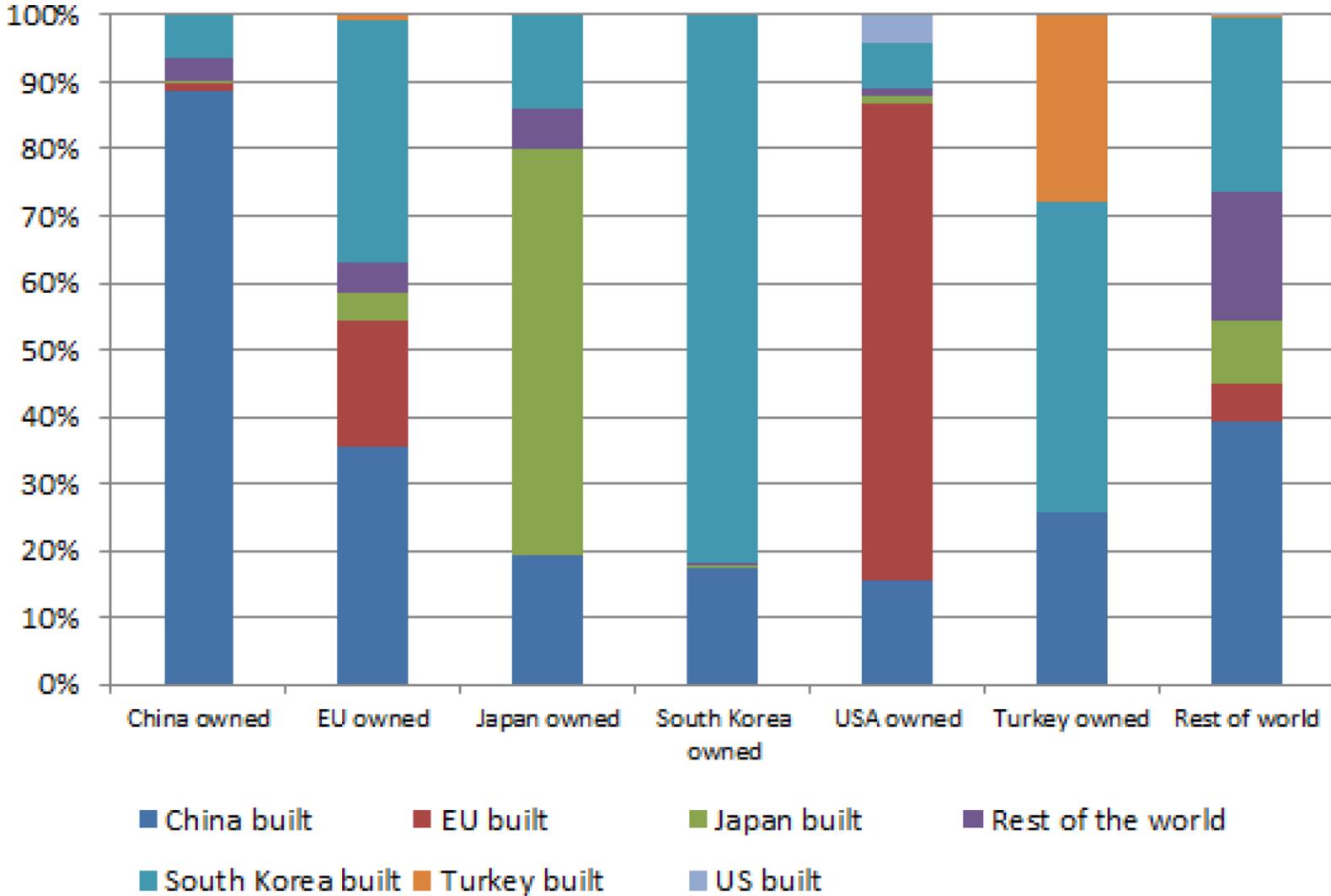
出所：Shipping Intelligence Networkより作成

21-23年における主要船種別建造シェア



- 日本は、ポストパナマックス・ハンディサイズのばら積み船で過半のシェアを有するが、コンテナ船、タンカーやガス船のシェアは低い
- 韓国は、ばら積み船のシェアは低いものの、メガコンテナ船・タンカーやガス船のシェアが高い
- 中国は、ばら積み船の多くや中小型コンテナ船、自動車船で過半のシェアを有する。その他の船種においても1,2番手のシェアを有している

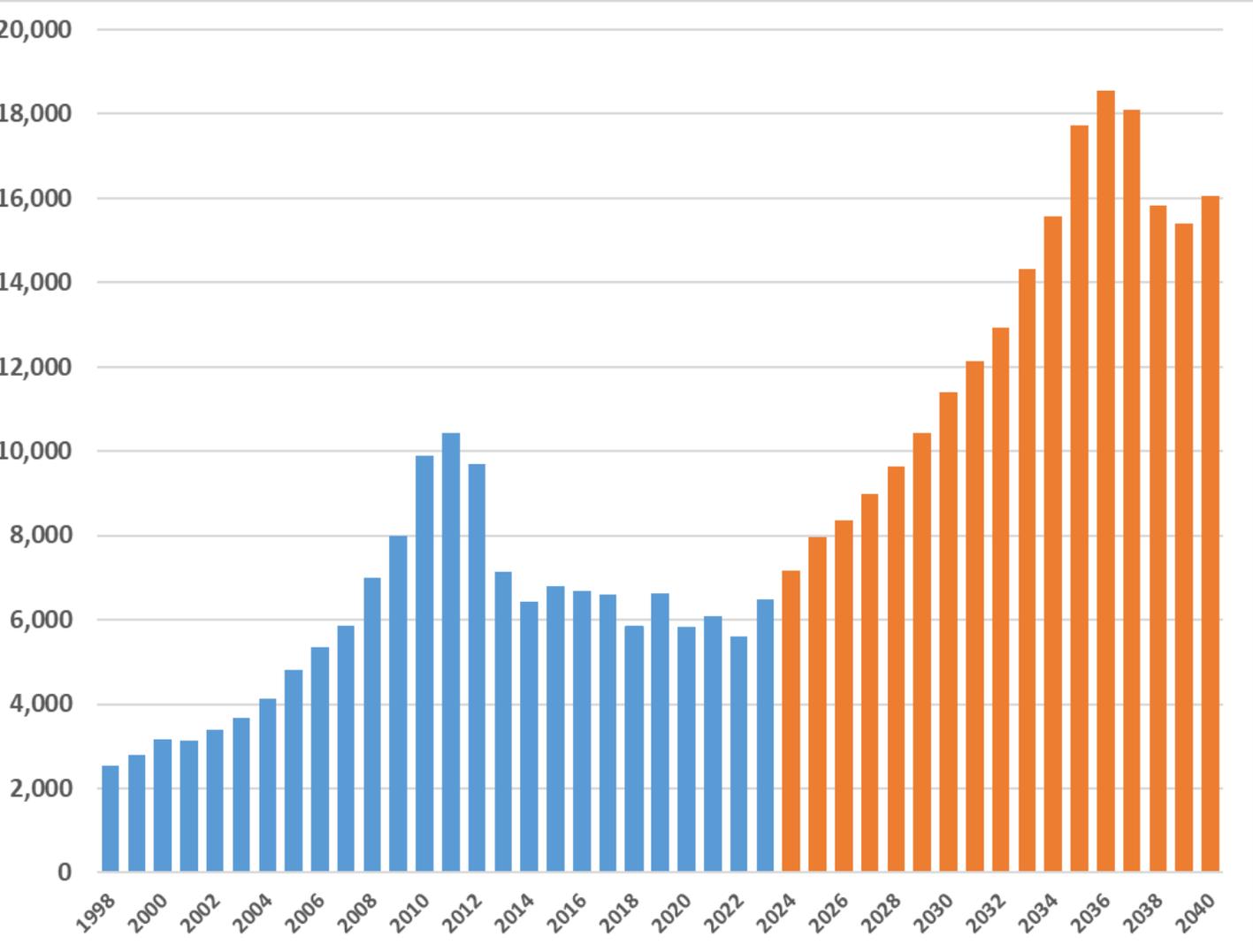
2018年の発注における所有地域別建造地域の割合



- ▶ 中国は約9割、韓国は約8割の船舶を自国で建造
日本は6割に留まっており、中国、韓国での建造が3割強
- ▶ 欧州やその他の国における中国・韓国で建造された船舶のシェアは一定程度あるものの、日本建造の存在感は低い (Rest of worldの約1割)

ITF (2019), "Maritime Subsidies: Do They Provide Value for Money?", International Transport Forum Policy Papers, No. 70, OECD Publishing, Paris.

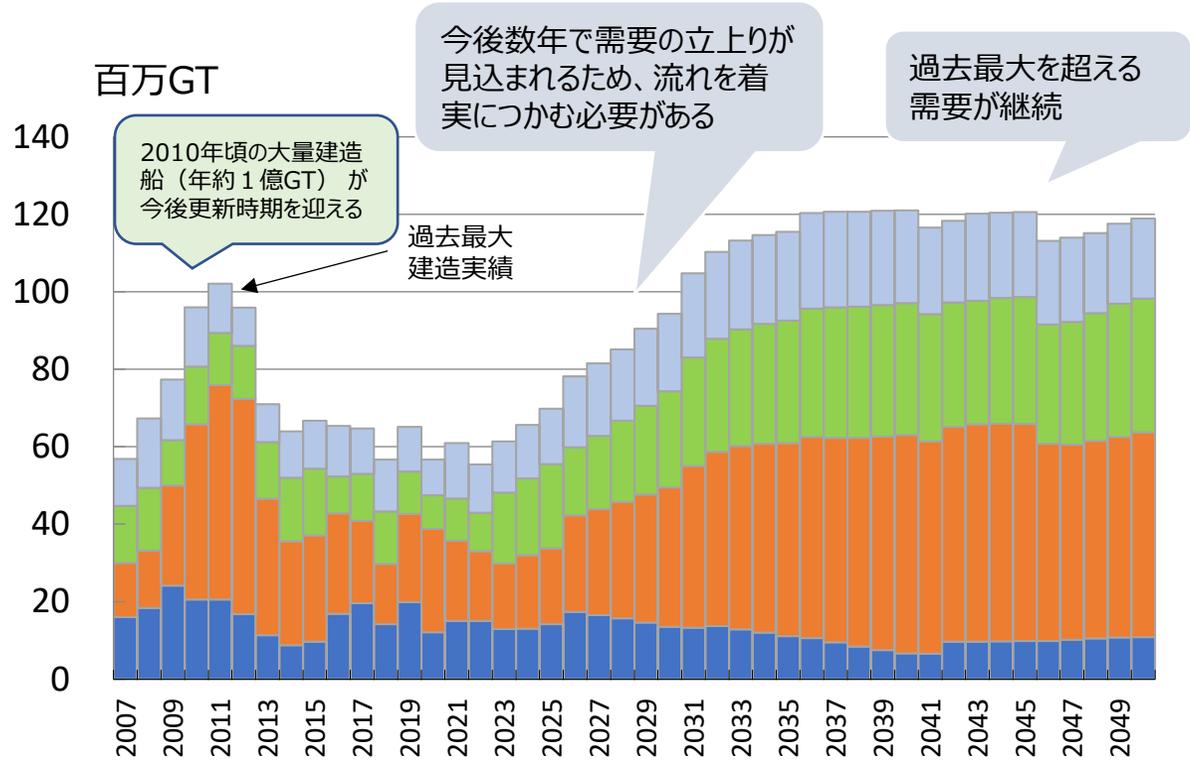
建造量実績・予測（単位：万GT）



- ▶ 日本造船工業会、Clarkson、OECD等では将来の建造量を予測
いずれも2030年代に1億GT前後/年まで増加と推計
- ▶ 過去の竣工量、船腹量の見通し、将来の解撤量等から各年の建造需要を推計
- ▶ 船舶需要（海上輸送量）の動向によって変動するが、2030年代半ばをピークに増加
- ▶ GHG削減戦略を前提とすると、ゼロエミ船(ready含む)が大半を占める

条件：2015-2024年の船腹量増加率(年平均)3.25%が継続、船齢25年で解撤

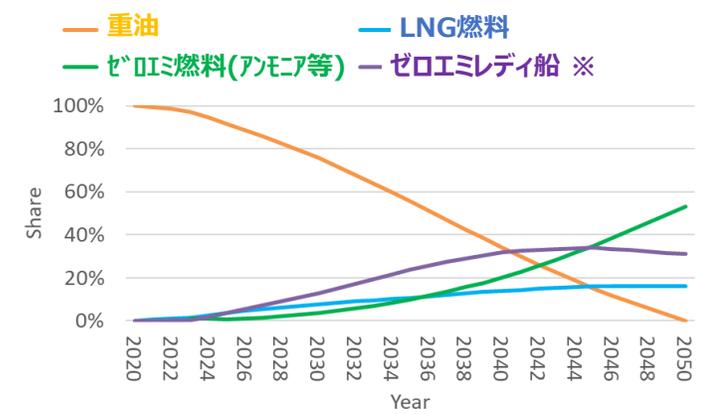
将来推計（日本造船工業会）



- その他船
水素・アンモニア・CO2等の輸送用途が増大
- コンテナ船
荷動きの増加と代替需要の相乗効果がある。
- バルカー
同上。
- タンカー
石油需要減少により縮退

代替燃料船シェア予測（造工想定）

LNG燃料船の導入はIEAとDNVの中間的シナリオで設定。またゼロエミ船の導入は現実的な開発の進展を鑑みてゼロエミレディ船の建造を想定。



※ 油焚船だが、就航後の適切な時期（燃料供給インフラ整備進展）にアンモニア等ゼロエミ燃料への転換を見据え、将来のレトロフィット（改造工事）が可能な設計（追加タンクの配置、船体構造強度、復元性など）を施した準備船。

建造需要量 = 荷動き増加分（IMOステイ利用） + 代替需要（船舶燃料の転換需要も考慮）

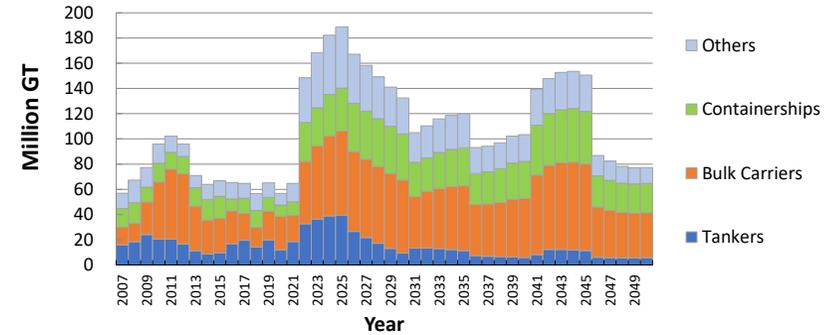
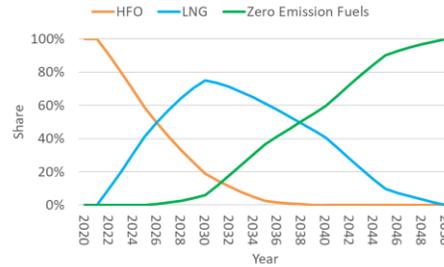
総船腹量 2021年：約15億総トン ⇒ 2050年：約20億総トン（見込）

注1 2050年のネットゼロ規制がIMO（国際海事機関）で成立し、それまでに新燃料関連のインフラ整備が十分なされる前提での試算。

注2 本予測の海上荷動量はIMO GHG 4th studyの2050年ネットゼロを見据えたRCP1.9/OECDシナリオを原則利用した。

超早期燃料転換シナリオ

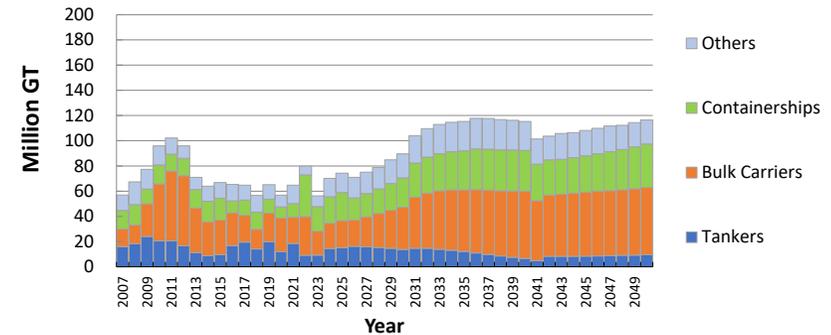
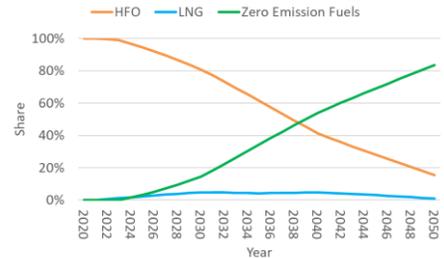
2030年頃までLNG燃料船が急速に増加し75%程度を占める。その後はゼロエミ燃料船が増加し2050年にシェア100%となる。



IEA : NZEシナリオ

ゼロエミ燃料船が早期に増加し、2050年に80%超を占める。LNG燃料船の導入は少ない。

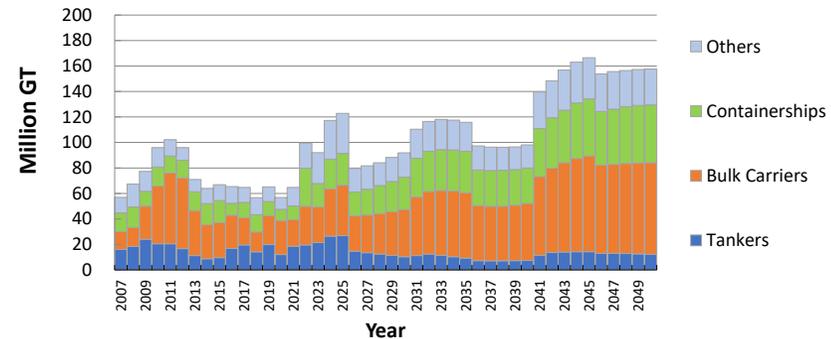
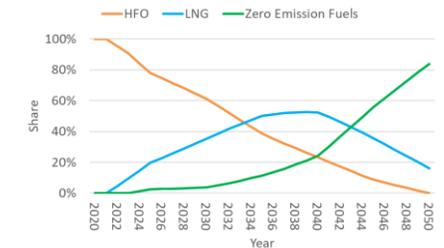
出典：国際エネルギー機関（IEA）Net Zero Emission by 2050



DNV : PNZシナリオ

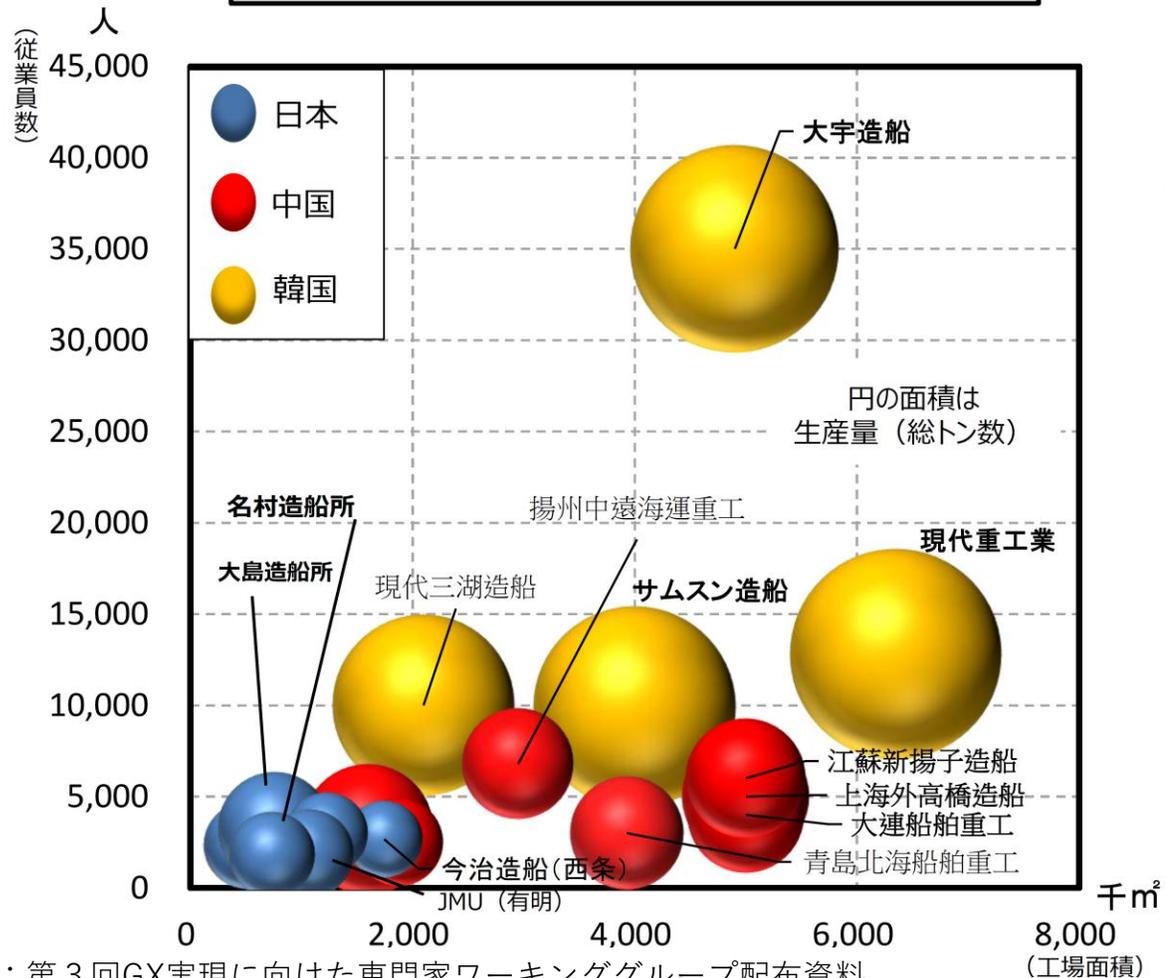
2040年頃までLNG燃料船が増加し50%程度を占める。ゼロエミ燃料船は徐々に増加し2050年にはゼロエミ燃料船が80%を占める。

出典: DNV (2021), Pathway to net zero emissions, Energy Transition Outlook 2021



- ▶ 中韓の造船所は従業員数、敷地面積、生産量ともに1事業所の規模が大きい
- ▶ 日本の造船業は、相対的に規模の小さな造船設備を活用

日中韓の主要な造船所の規模の比較



日中韓の主要な造船所の建造量あたり敷地面積

日本

会社名	大島造船所	名村造船所	今治造船 広島
単位建造量あたりの敷地面積*	0.55	0.88	0.54

単位: m²/GT

中国

会社名	大連船舶重工	上海外高橋造船	江蘇新揚子造船
単位建造量あたりの敷地面積*	3.95	2.10	2.97

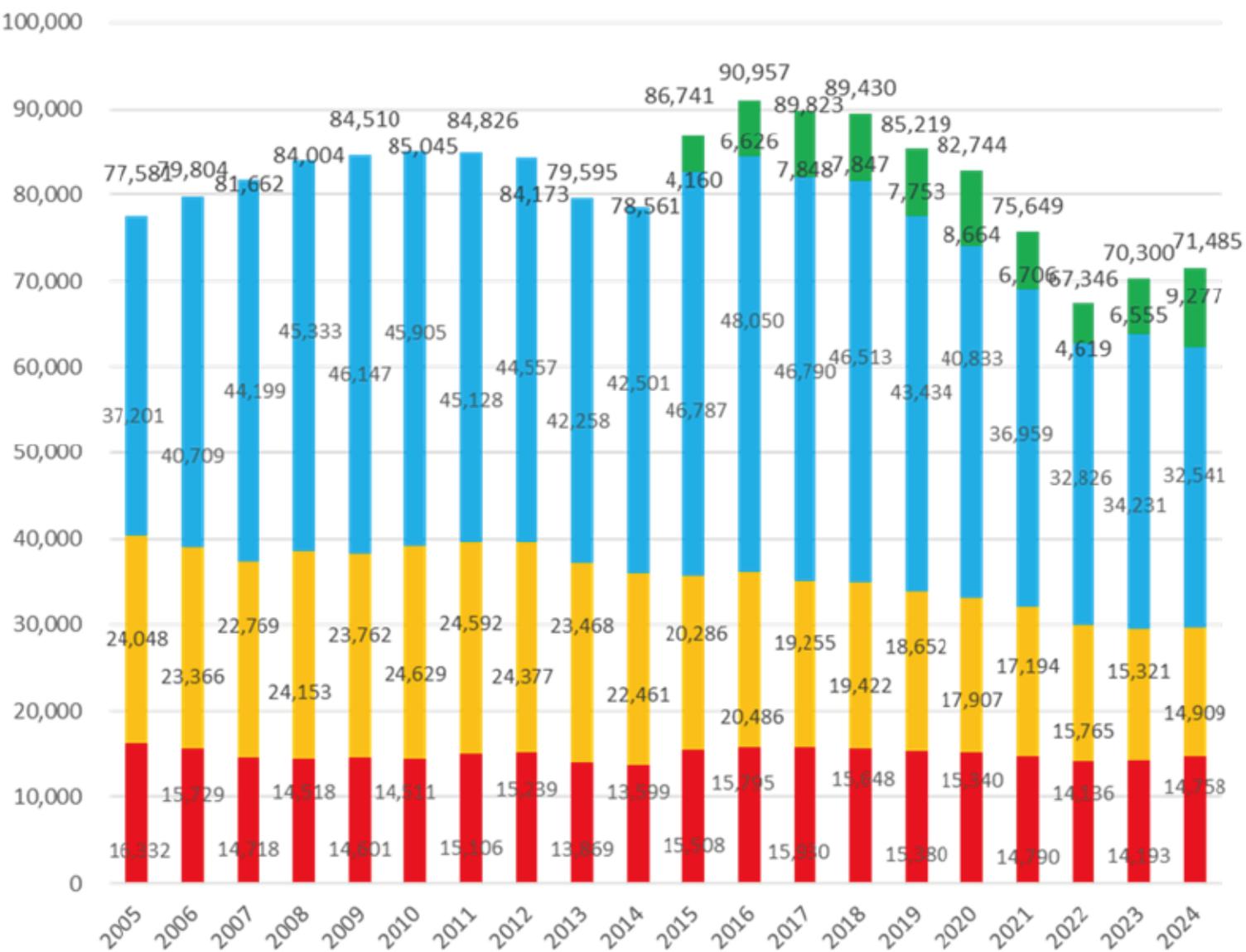
単位: m²/GT

韓国

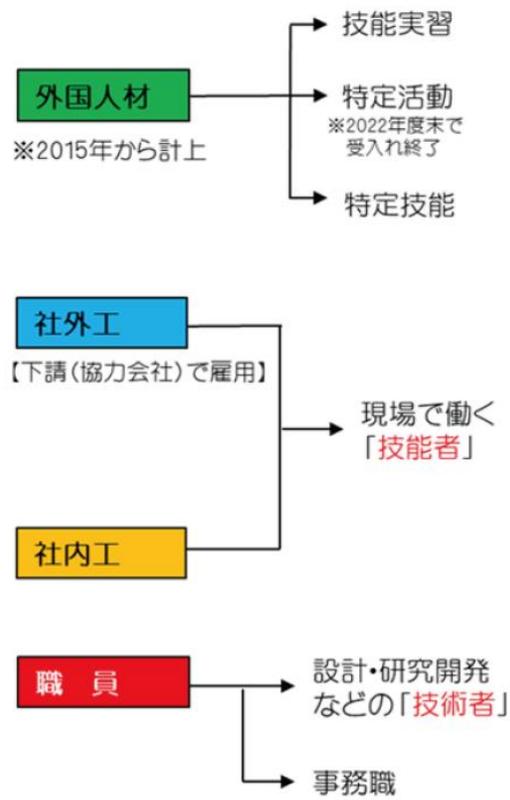
会社名	現代重工業	大宇造船	サムスン造船
単位建造量あたりの敷地面積*	1.43	1.24	1.30

単位: m²/GT

日本造船業の就労者数等の推移

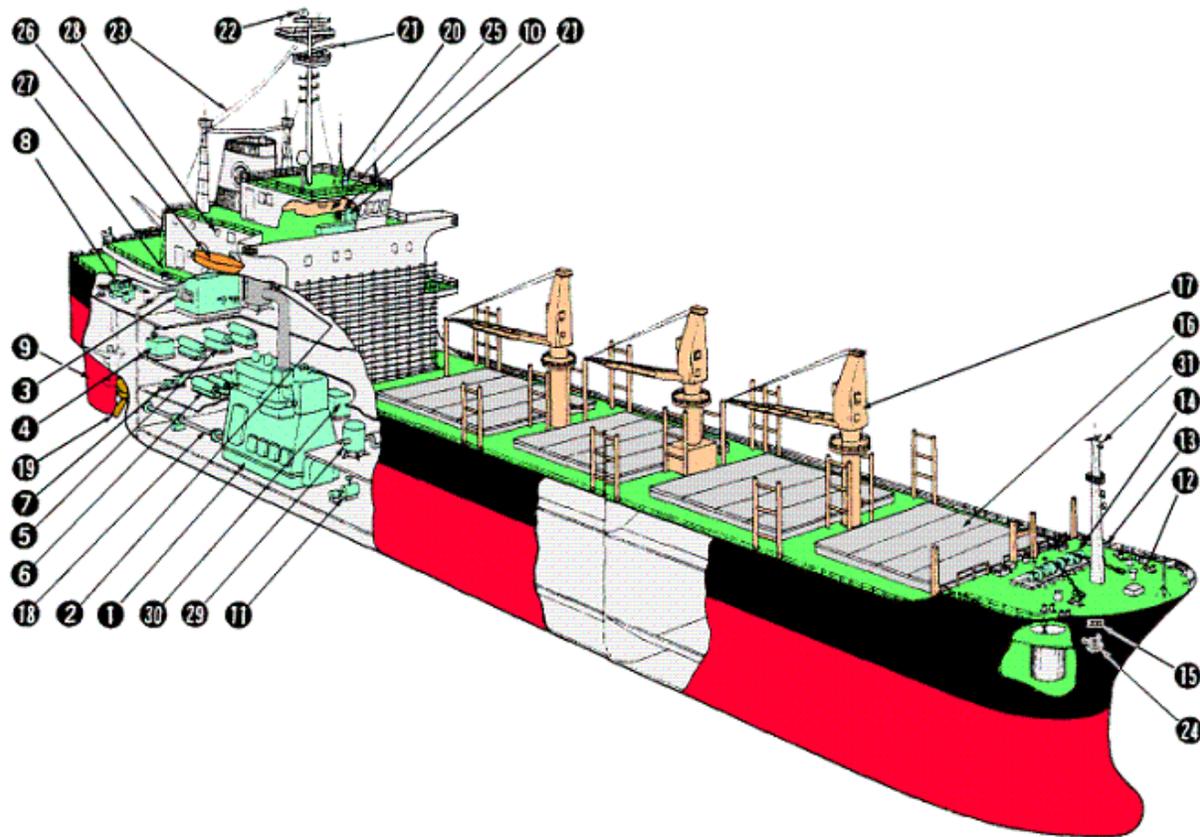


➤造船業に従事する就労者は、減少傾向が続いている。協力会社の技能職数は2016年まで増加し4.8万人に達したが、3.3万人まで減少するなど、「技能者」の減少が顕著である



出所：国土交通省海事局「海事レポート2024」

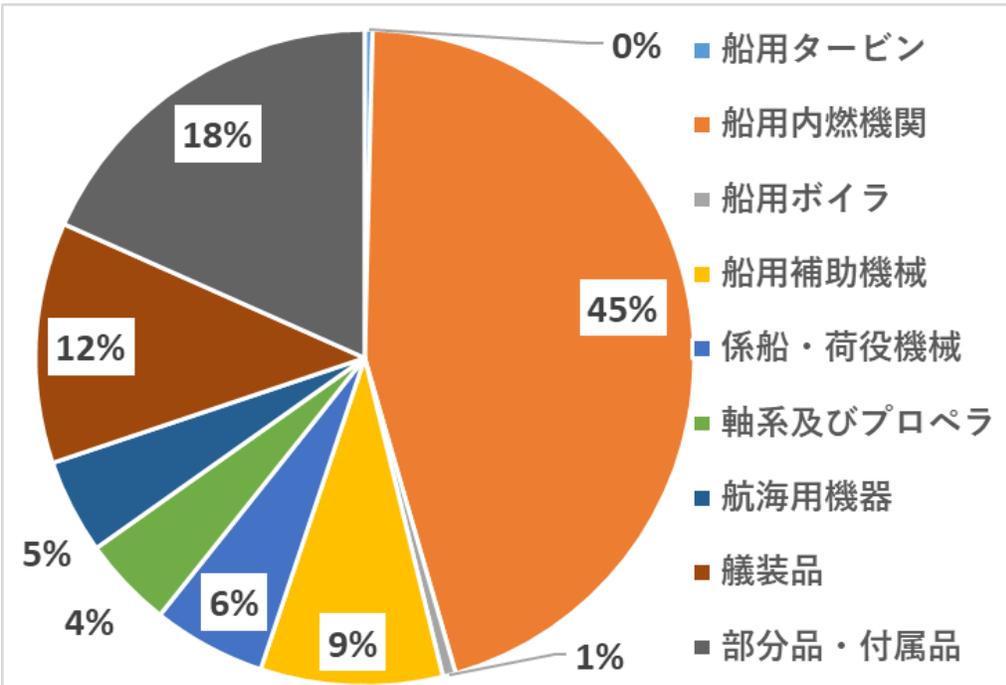
▶ 船舶に搭載される船用機器は数万点におよぶ。推進、船内発電、操船、航行支援、通信、荷役、居住環境、安全・環境保全等の主要機能を担い、それぞれ専門メーカーで製造 約1,000事業所、従業員4.6万人 (2019年)



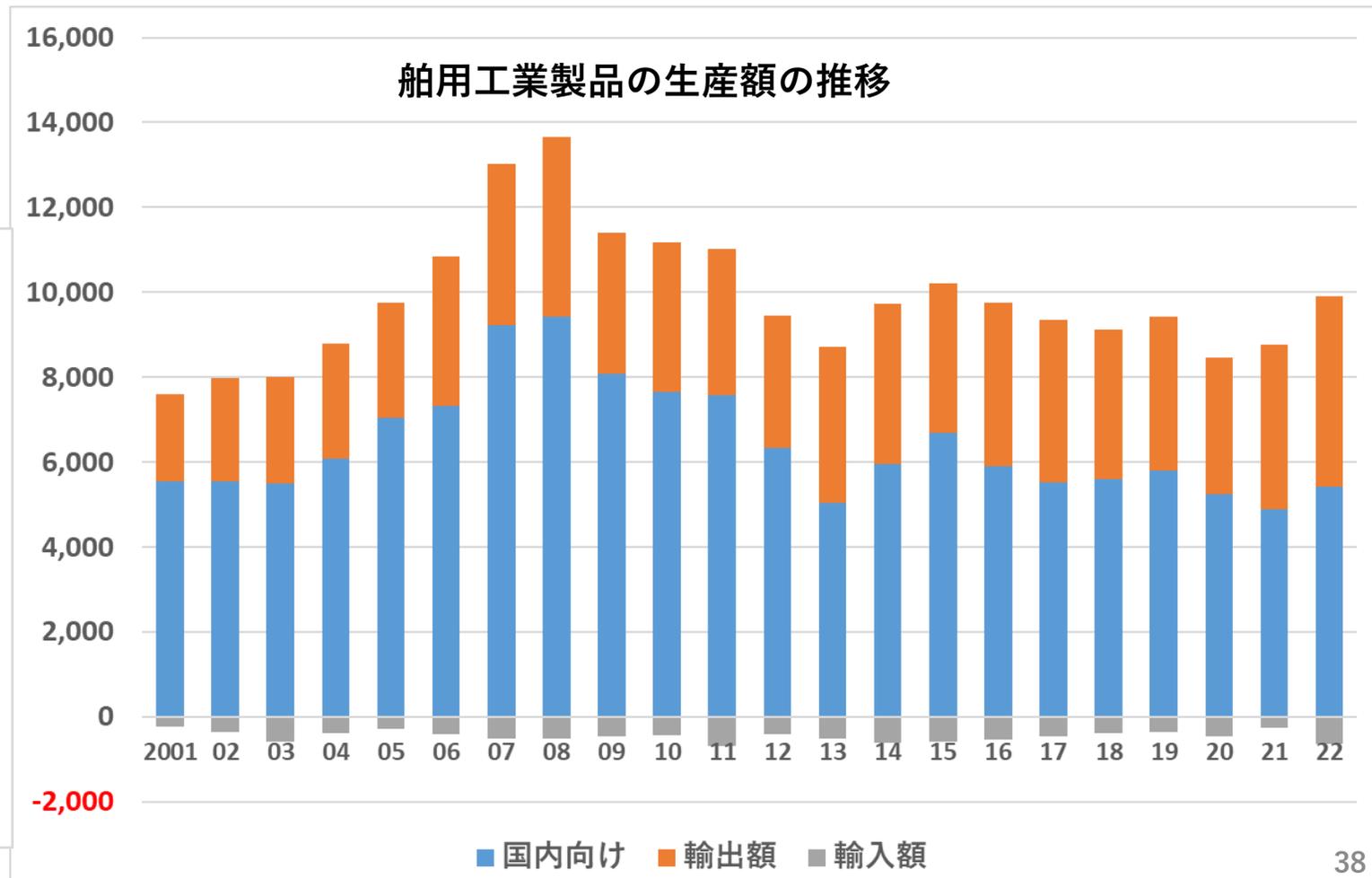
(1) 主機関	(9) 舵	(17) デッキクレーン	(25) 自動制御装置
(2) ボイラ	(10) 操舵スタンド	(18) 中間軸	(26) 救命艇
(3) 空調機	(11) バラストポンプ	(19) プロペラ	(27) 救命いかだ
(4) 汚水処理装置	(12) ボラード	(20) コンパス	(28) 舷窓
(5) 発電機	(13) ムアリングパイプ	(21) レーダー	(29) 油水分離器
(6) 空気溜め	(14) ウィンドラス	(22) ロラン	(30) 造水装置
(7) 消火ポンプ	(15) ローラフェアリーダ	(23) アンテナ	(31) 停泊灯・航海灯
(8) 操舵機	(16) ハッチカバー	(24) アンカー	

- 生産額は1兆円弱で推移、輸出比率が増加傾向であり、22年は45.3%
- 中国：約3.1兆円（2015年） 韓国：約1.0兆円（2015年） 欧州：約7.2兆円（2006-2010年の平均）

令和元年船用工業製品の生産実績



船用工業製品の生産額の推移



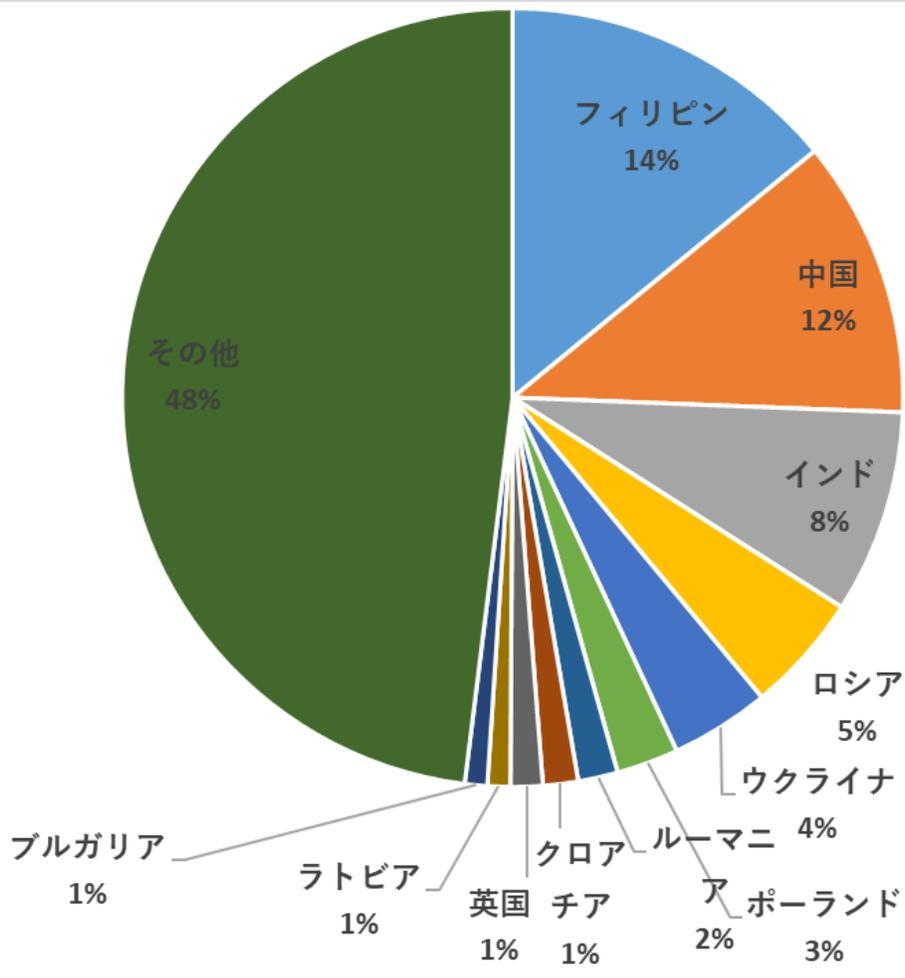
出所：令和元年船用工業統計年報

世界全体の船員



2024年における供給国別船員数

フィリピン	223,500
中国	183,000
インド	134,000
ロシア	78,300
ウクライナ	65,320
ポーランド	40,700
ルーマニア	26,100
クロアチア	23,100
英国	21,110
ラトビア	15,000
ブルガリア	14,700
その他	762,473



➤ 船員需給の動向

比・中・印のほか東欧諸国などは主要な船員供給国

世界全体で船腹量が増加するなか、約4万人の需給ギャップがあると推計 (Drewry)

ロシア・ウクライナの船員減少も要因の一つである

給与水準が上がっており、船員費の増加要因に

輸送の担い手となる船員の確保は重要な課題の一つである

出所：Drewry “Manning Annual Review and Forecast 2024/25”

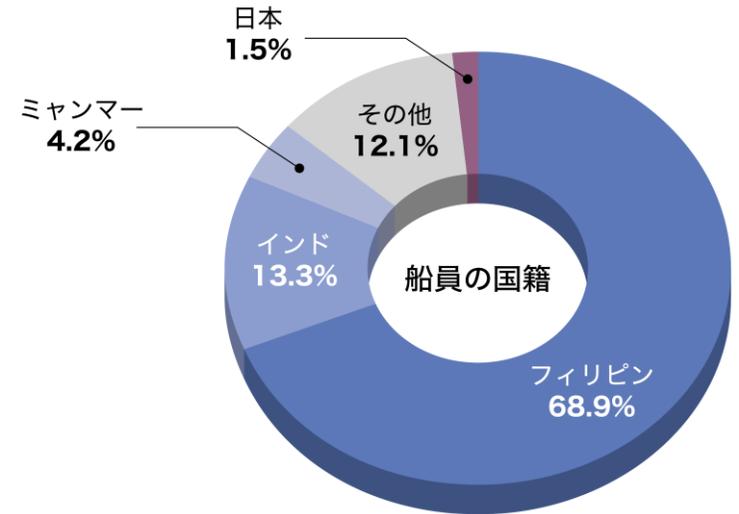
日本の船員について



➤外航船員

日本人船員数は、2,000-2,300人で推移

年	職員	部員	合計
2020年	1,781	419	2,200
2021年	1,767	398	2,165
2022年	1,633	429	2,062
2023年	1,631	386	2,017



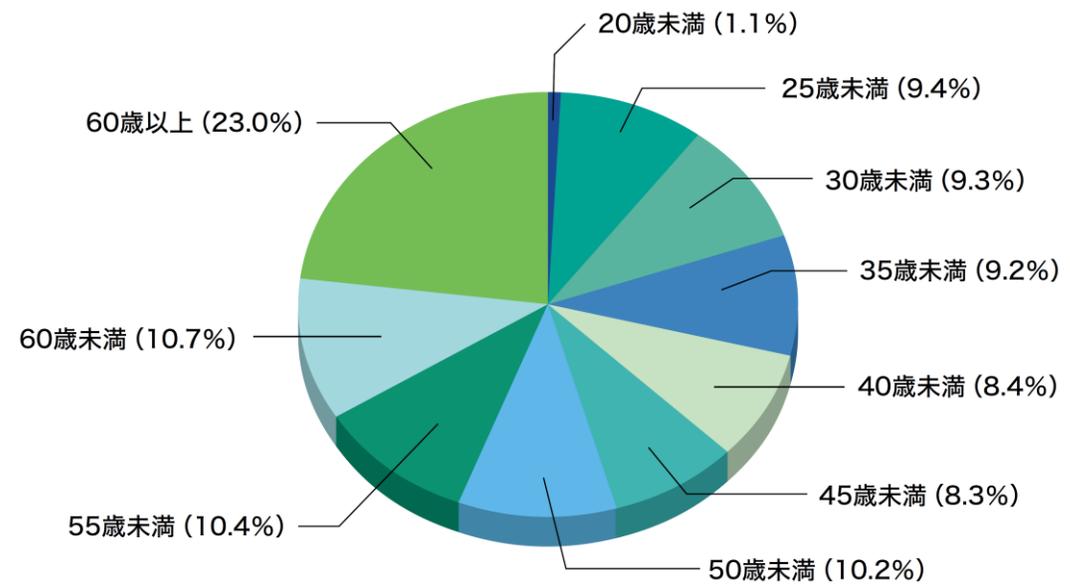
日本商船隊の船員の国籍別割合

出所：SHIPPING NOW 2024-2025

➤内航船員

内航船員数は、貨物船と旅客船を合わせ28,000人台で推移

50歳以上が44%を占めるが、近年は海上技術学校、水産・海洋高校等の卒業生を中心に新規就業者が増加しており、平均年齢は低下



内航船員の年齢構成

出所：SHIPPING NOW 2024-2025

1 輸送機関別国内貨物輸送量及び輸送分担率

輸送機関別国内貨物輸送量に占める内航海運のシェアは、輸送量(貨物重量)では8%であるが、輸送活動量(貨物重量×輸送距離)では40%に及んでいる。内航海運は長距離・大量輸送に適した輸送機関であり、2021年度の平均輸送距離で見ると498kmで、自動車の約9倍である。

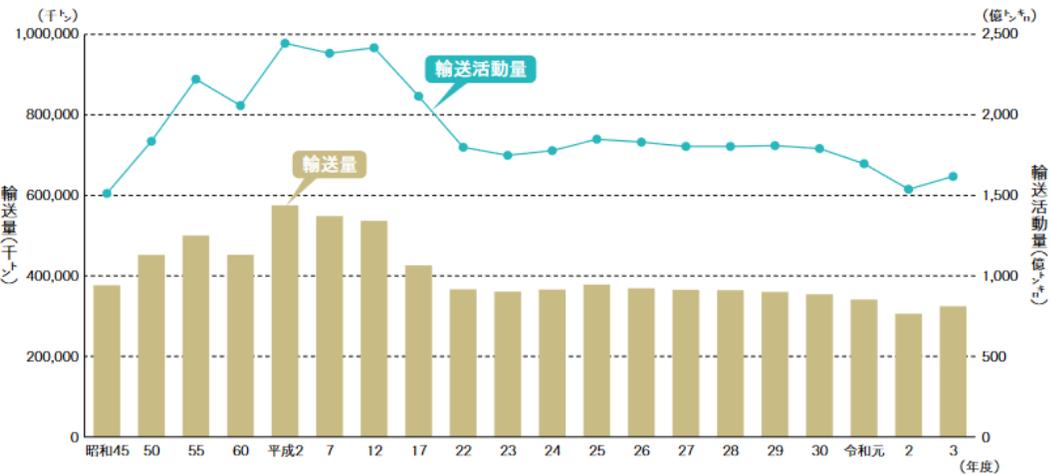
出典：国土交通省海事局

年度	輸送量(万トン)					輸送活動量(百万トンキロ)					平均輸送距離(km)			
	内航	自動車	鉄道	航空	計	内航	自動車	鉄道	航空	計	内航	自動車	鉄道	航空
1965	17,965 (6.87)	19,320 (83.83)	24,352 (9.31)	3 (0.00)	261,640 (100)	80,635 (43.42)	48,392 (26.06)	56,678 (30.52)	21 (0.01)	185,726 (100)	449	22	233	700
1970	37,665 (7.17)	62,607 (88.06)	25,036 (4.77)	12 (0.00)	525,319 (100)	151,243 (43.18)	135,916 (38.80)	63,031 (18.00)	74 (0.02)	350,264 (100)	402	29	252	617
1975	45,205 (8.99)	39,286 (87.41)	18,062 (3.59)	19 (0.00)	502,572 (100)	183,579 (50.92)	129,701 (35.98)	47,058 (13.05)	152 (0.04)	360,490 (100)	406	30	261	800
1980	50,026 (8.36)	31,795 (88.91)	16,283 (2.72)	33 (0.01)	598,136 (100)	222,173 (50.63)	178,901 (40.77)	37,428 (8.53)	290 (0.07)	438,792 (100)	444	34	230	879
1985	45,239 (8.08)	40,805 (90.19)	9,629 (1.72)	54 (0.01)	559,726 (100)	205,818 (47.41)	205,941 (47.43)	21,919 (5.05)	482 (0.11)	434,160 (100)	455	41	228	893
1990	57,520 (8.65)	98,479 (90.03)	8,662 (1.30)	87 (0.01)	664,748 (100)	244,546 (44.86)	272,579 (50.00)	27,196 (4.99)	799 (0.15)	545,120 (100)	425	46	314	918
1995	54,854 (8.43)	87,720 (90.37)	7,693 (1.18)	96 (0.01)	650,363 (100)	238,330 (42.76)	293,001 (52.57)	25,101 (4.50)	924 (0.17)	557,356 (100)	434	50	326	963
2000	53,702 (8.60)	64,609 (90.43)	5,927 (0.95)	110 (0.02)	624,348 (100)	241,671 (41.92)	311,559 (54.05)	22,136 (3.84)	1,075 (0.19)	576,441 (100)	450	55	373	977
2005	42,615 (8.01)	84,223 (90.99)	5,247 (0.99)	108 (0.02)	532,193 (100)	211,576 (37.18)	333,524 (58.62)	22,813 (4.01)	1,075 (0.19)	568,988 (100)	496	69	435	995
2010	36,673 (7.41)	53,810 (91.69)	4,365 (0.88)	100 (0.02)	494,948 (100)	179,898 (40.20)	246,175 (55.01)	20,398 (4.56)	1,032 (0.23)	447,503 (100)	491	54	467	1,032
2015	36,549 (7.78)	28,900 (91.28)	4,321 (0.92)	101 (0.02)	469,871 (100)	180,381 (44.29)	204,316 (50.17)	21,519 (5.28)	1,056 (0.26)	407,272 (100)	494	48	498	1,046
2016	36,449 (7.61)	37,827 (91.45)	4,409 (0.92)	100 (0.02)	478,785 (100)	180,438 (43.68)	210,316 (50.91)	21,265 (5.15)	1,057 (0.26)	413,070 (100)	495	48	482	1,057
2017	36,013 (7.52)	38,125 (91.51)	4,517 (0.94)	100 (0.02)	478,755 (100)	180,934 (43.65)	210,829 (50.86)	21,663 (5.23)	1,066 (0.26)	414,492 (100)	502	48	480	1,066
2018	5,445 (7.50)	42,978 (91.59)	4,232 (0.90)	92 (0.02)	472,747 (100)	179,089 (43.69)	210,467 (51.35)	19,369 (4.73)	977 (0.24)	409,903 (100)	505	49	458	1,062
2019	4,145 (7.24)	42,913 (91.83)	4,266 (0.90)	87 (0.02)	471,411 (100)	169,680 (41.95)	213,836 (52.87)	19,993 (4.94)	925 (0.23)	404,434 (100)	497	49	469	1,063
2020	0,608 (7.41)	37,700 (91.64)	3,912 (0.95)	49 (0.01)	413,269 (100)	153,824 (39.84)	213,419 (55.27)	18,340 (4.75)	528 (0.14)	386,111 (100)	503	56	469	1,078
2021	2,466 (7.64)	38,800 (91.44)	3,891 (0.92)	56 (0.01)	425,213 (100)	161,795 (39.99)	224,095 (55.39)	18,042 (4.46)	610 (0.15)	404,542 (100)	498	58	464	1,089

(注) ①()は、輸送機関別のシェア(%)である。②航空には超過手荷物、郵便物を含む。③自動車は1990年度より軽自動車を含む数字である(2010年度から家用用貨物軽自動車の数字は除く)。2010年度から調査・統計方法を変更。東日本大震災の影響により、北海道運輸局及び東北運輸局の2011年3月及び4月の数値は含まれない。④単位未満の端数については四捨五入したため、合計と内計が一致しない場合がある。

輸送量

内航貨物輸送量は令和3年度で、輸送トン数では対前年度比6.1%の増加、輸送トンキロでは対前年度比で5.2%の増加となった。



データ出所：日本海事広報協会

“Shipping Now データ編”

<https://www.jpmac.or.jp/relation/shipping.php>

2 主要品目別内航貨物輸送量

内航海運が輸送する貨物は、石炭、鉄鋼、セメントなど産業の基礎となる物資が大半を占める。この10年間では石炭以外の輸送量は減少していたが、2019年以降石灰石の輸送量はやや増加傾向。

出典：国土交通省「内航船舶輸送統計年報」

品目	輸送トン数(千トン)			輸送トンキロ(百万トンキロ)			平均輸送距離(km)	
	2011年度	2021年度	21/11(%)	2011年度	2021年度	21/11(%)	2011年度	2021年度
石炭	12,486 (3.5)	14,479 (4.5)	116.0	2,880 (1.6)	1,759 (1.1)	61.1	231	121
鉄鋼	41,703 (11.6)	36,079 (11.1)	86.5	20,841 (11.9)	17,596 (10.9)	84.4	500	488
石灰石	33,030 (9.2)	35,844 (11.0)	108.5	13,183 (7.5)	14,075 (8.7)	106.8	399	393
砂利・砂・石材	18,877 (5.2)	16,004 (4.9)	84.8	4,925 (2.8)	5,145 (3.2)	104.5	261	321
セメント	33,760 (9.4)	30,282 (9.3)	89.7	17,532 (10.0)	16,093 (9.9)	91.8	519	531
石油製品	90,725 (25.1)	76,243 (23.5)	84.0	40,166 (23.0)	37,753 (23.3)	94.0	443	495
その他	130,402 (36.1)	115,728 (35.6)	88.7	75,373 (43.1)	69,374 (42.9)	92.0	578	599
合計	360,983 (100.0)	324,659 (100.0)	89.9	174,900 (100.0)	161,795 (100.0)	92.5	485	498

(注) ①()内は各品目別シェア(%)である。 ②単位未満の端数については、四捨五入したため、合計と内計とは一致しない場合がある。

データ出所：日本海事広報協会

“Shipping Now データ編” <https://www.jpmac.or.jp/relation/shipping.php>

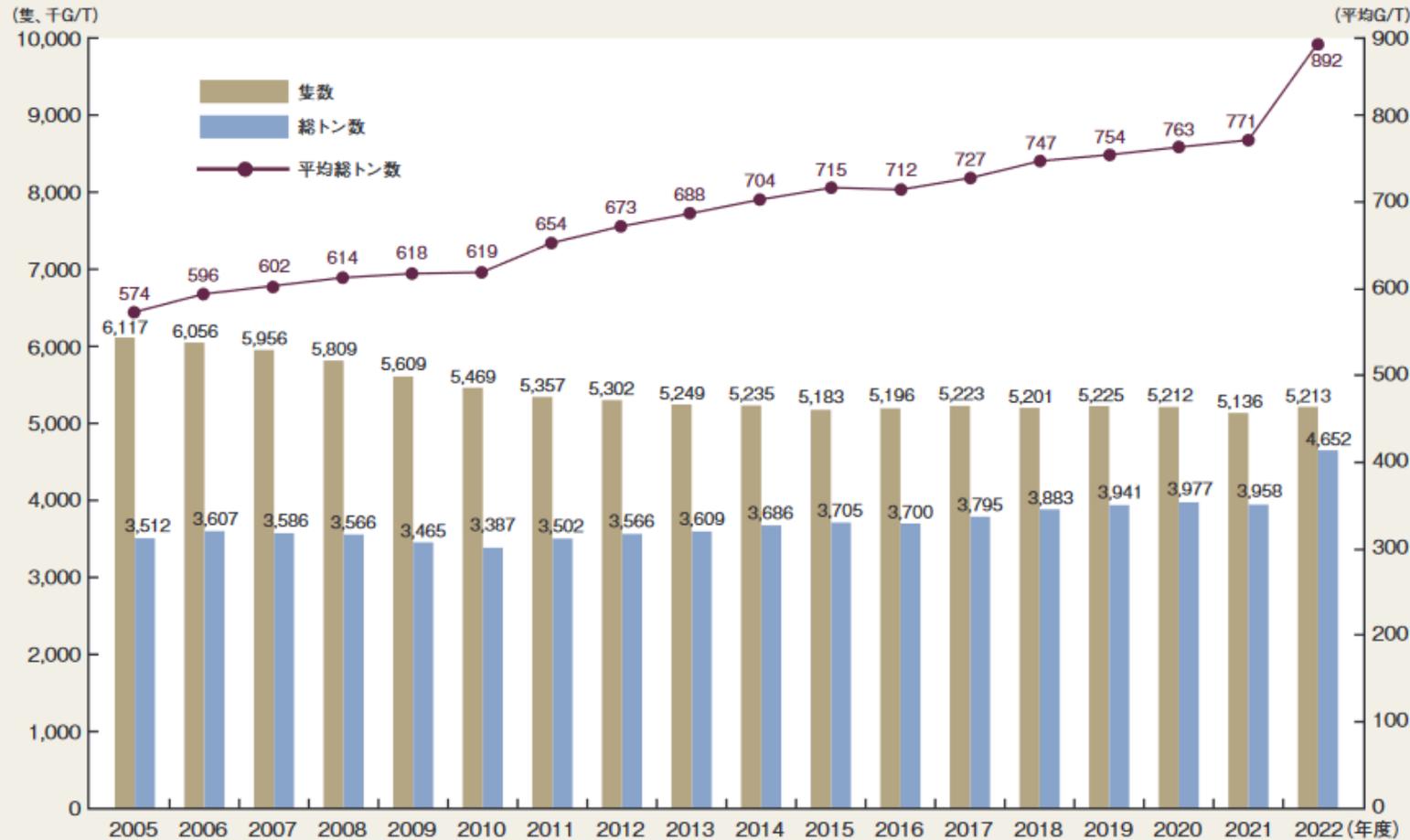
内航海運の隻数

▶ 隻数約5,200隻 平均総トン数892トン

4 内航船の隻数と船舶の大型化

隻数はここ数年5,200隻前後で推移しているが年々大型化が進んでおり、内航船舶全体の平均総トン数は前年度に比べ15%増となっている。

出典：国土交通省海事局



近年、船の大型化が進んでいる

データ出所：日本海事広報協会

“Shipping Now データ編”

<https://www.jpmac.or.jp/relation/shipping.php> 43

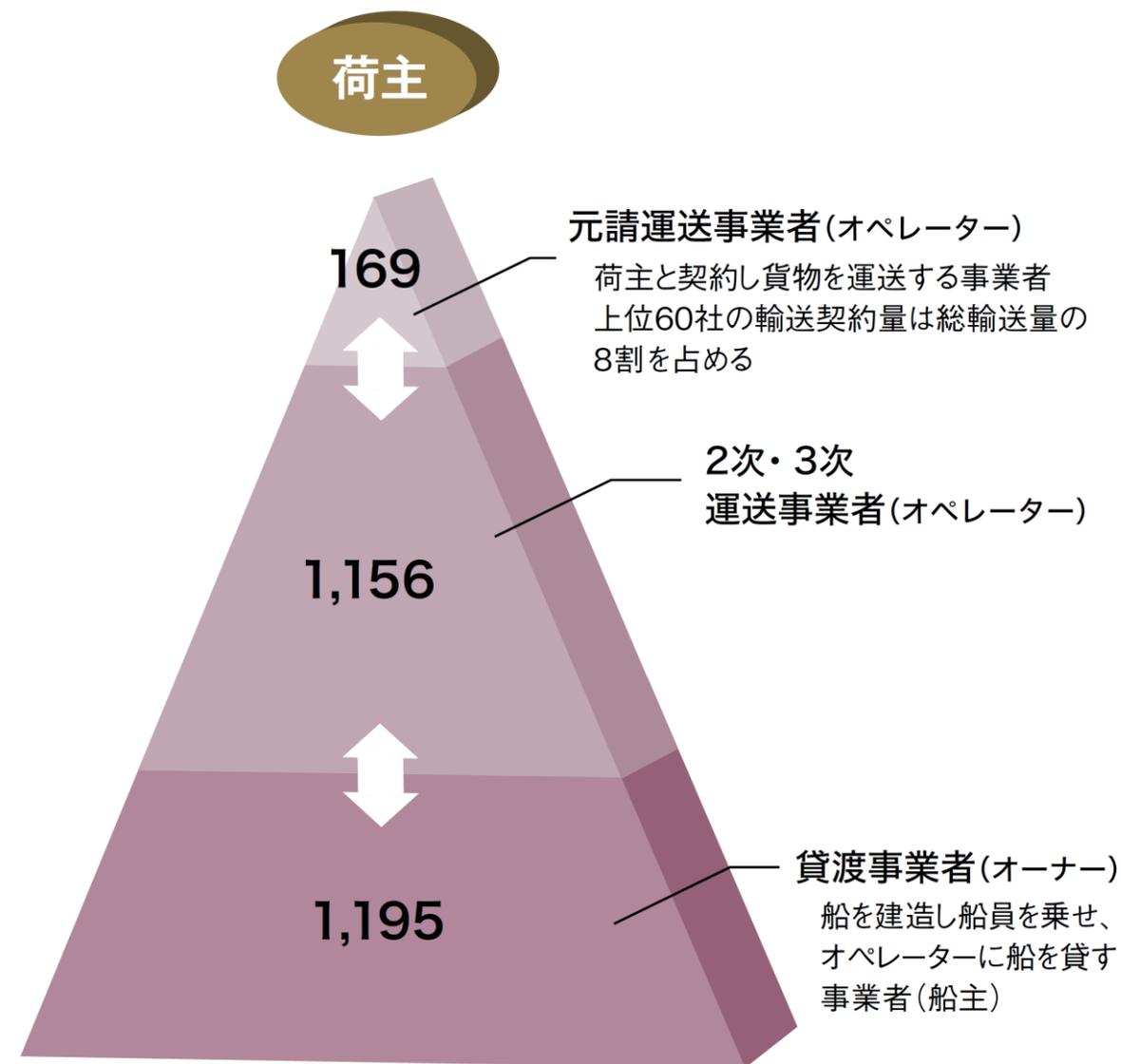
➤ オーナーとオペレーター

- オーナー（船主）：船の持ち主。オペレーターと用船契約（船の貸借契約）を結んで、船を貸すが、船舶管理の責任を負う。船を操作することも。1,195社（2024年3月）
- オペレーター（運航者）：自社船のほか、オーナーから船舶を借りて荷主（用語集2）と運送契約（用語集3）を結んで運賃をもらう。1,325社（2024年3月）



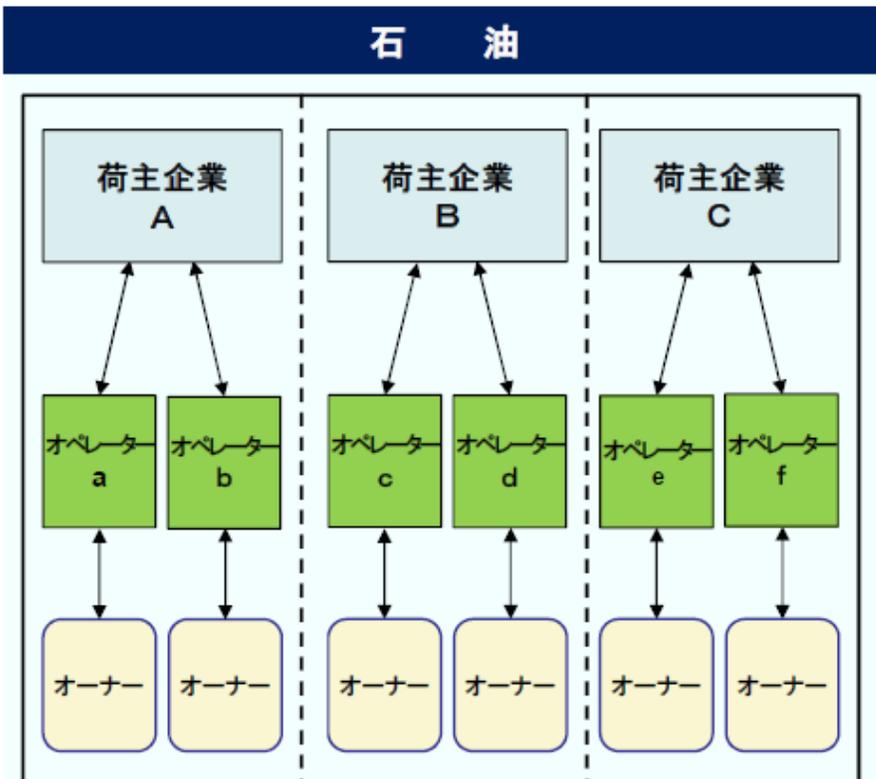
▶内航海運の階層構造

- 少数・大規模の荷主企業の下で、少数の元請けオペレーターが輸送
- 元請けオペレーターの下、2次請け以下オペレーターが専属化・系列化
- オーナーも専属化・系列化傾向
 - 石油・セメントはかなり専属化傾向、鉄鋼やケミカルは“比較的”緩やか



▶内航海運の階層構造の例：石油

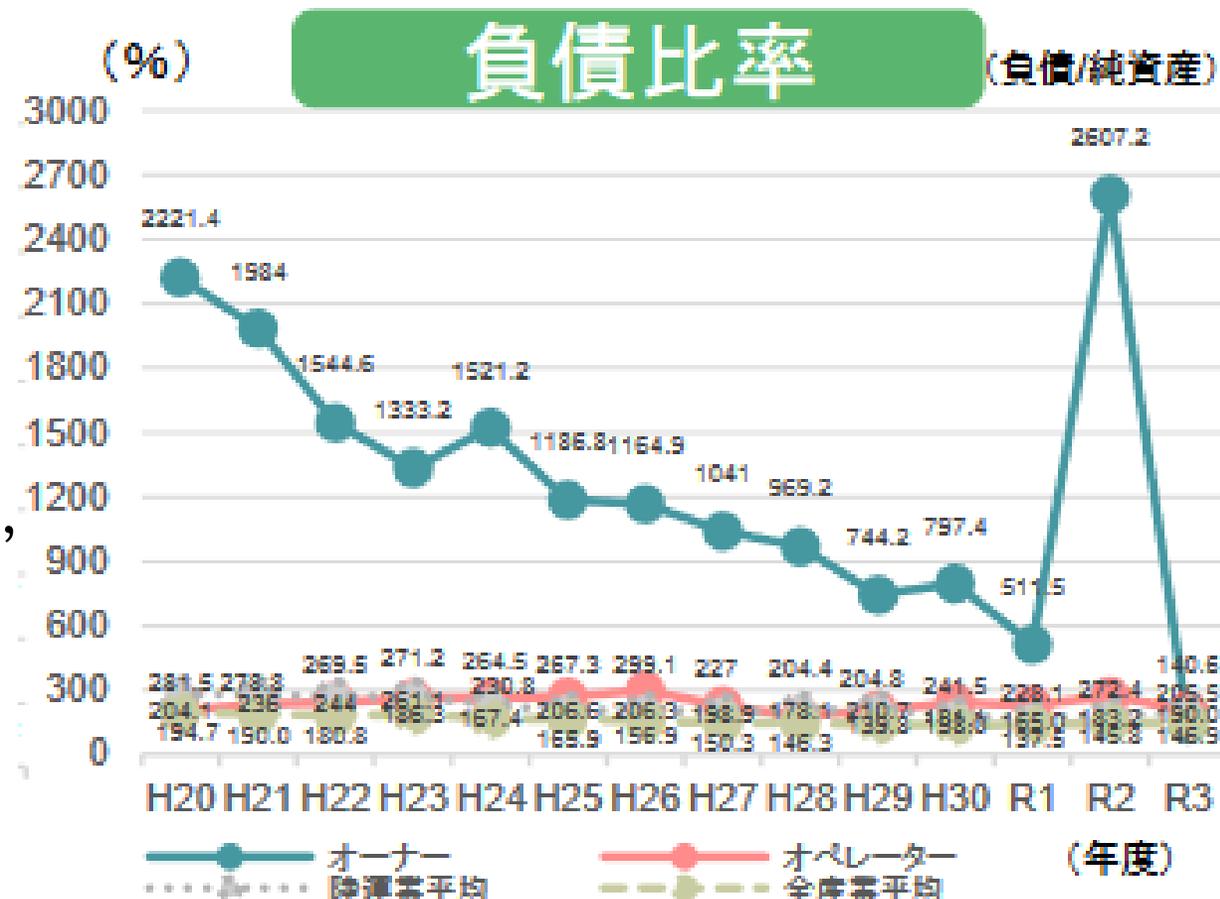
- 石油輸送では，元請けオペレーターは特定の荷主企業との関係が強い
- オーナーは，特定オペレーターのみ船舶を貸すケースが多い



荷主	元請けオペレーター	関係
JXTGエネルギー	鶴見サンマリン	JXTGエネルギーが主要株主
	昭和日タン	JXTGエネルギーが主要株主
出光昭和シェル石油	旭タンカー	出光興産が主要株主
	上野トランステック	出光興産が主要荷主
コスモ石油	コスモ海運	コスモ石油の100%子会社

➤財務状況（1）

- 事業者全体の99.7%が中小企業
 - とくにオーナー
- 船舶という巨額設備への投資が必要で、固定比率や負債比率が他産業と比べて著しく高い

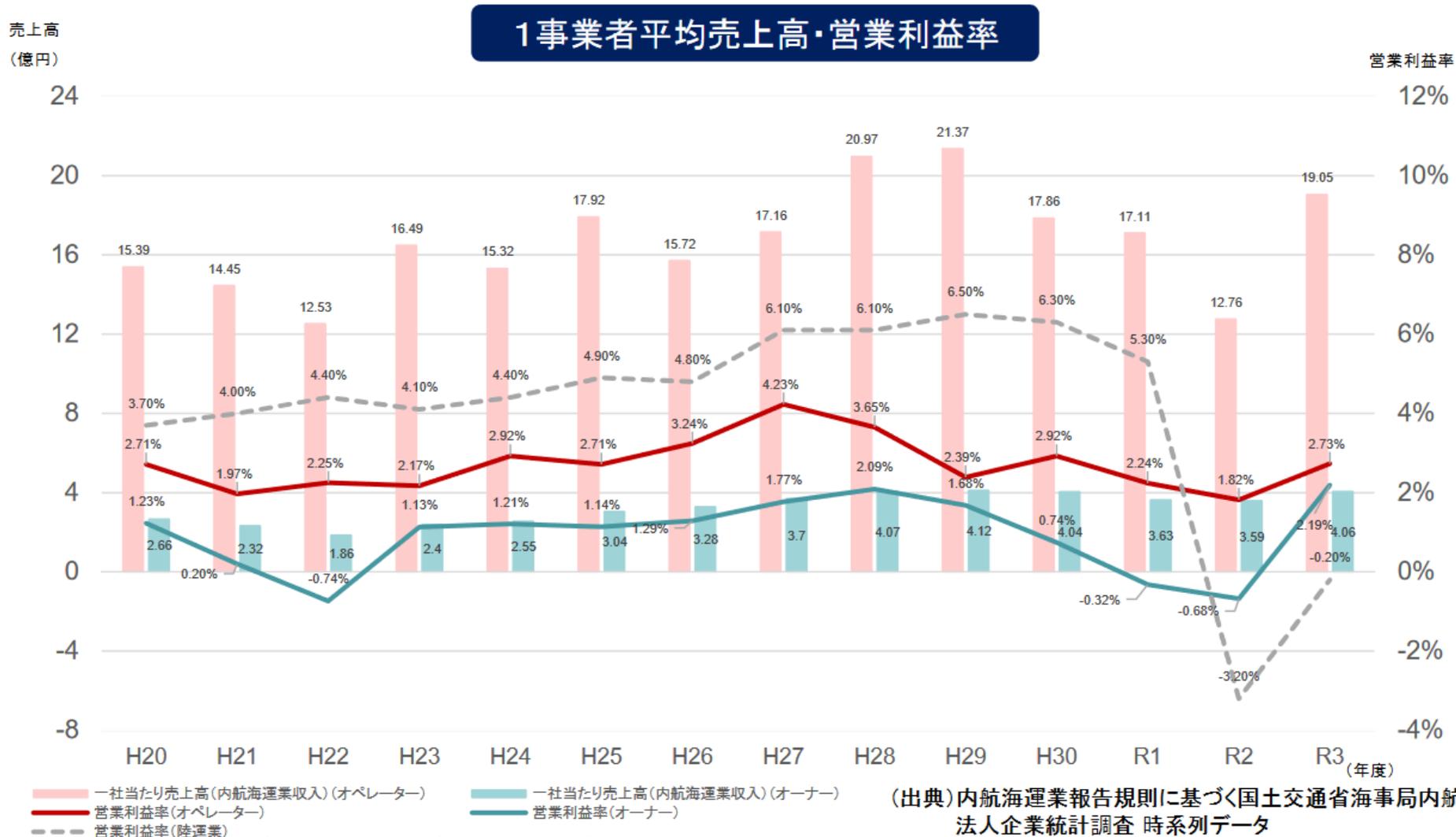


⇒オペレーターは他業種とほぼ同じ水準。数億円の船舶を保有するオーナーはかなり負債比率が高く、また船舶の購入周期に合わせて大きく変動。

※負債比率は自己資本に対する他人資本(負債)の割合を示す指標で、低いほど財務の安定性が高いことを示している。

内航海運業の産業構造 (5)

➤ 財務状況 (2) 「**低い収益性**」 「**過大な投資**」 という矛盾した事業環境



(出典) 内航海運業報告規則に基づく国土交通省海事局内航課調査
 法人企業統計調査 時系列データ
 ※内航海運業者は内航海運業収益が収益の70%以上の会社のみ集計

➤ 内航海運事業者数

- **減少傾向**，10年間で約18%減少
 - オーナーは約26%と大幅に減少

➤ 内航船隻数

- **減少傾向**，1隻が大きくなる傾向

➤ **事業の集約化**，**輸送の効率化**の進展

年	登録運送事業者	登録貨渡事業者	届出運送業者	届出貨渡業者	合計
2004(H16)	635	2,283	1,019	241	4,178
2005(H17)	613	2,206	1,017	239	4,075
2006(H18)	658	2,067	989	238	3,952
2007(H19)	718	1,943	980	227	3,868
2008(H20)	713	1,872	975	214	3,774
2009(H21)	710	1,786	924	204	3,624
2010(H22)	701	1,686	909	198	3,494
2011(H23)	677	1,624	912	195	3,408
2012(H24)	664	1,567	889	208	3,328
2013(H25)	652	1,513	899	183	3,247
2014(H26)	647	1,450	888	180	3,165
2015(H27)	641	1,395	877	185	3,098
2016(H28)	637	1,344	873	186	3,040
2017(H29)	633	1,317	871	183	3,004
2018(H30)	640	1,290	875	180	2,985
2019(R1)	623	1,239	870	172	2,904
2020(R2)	619	1,209	895	169	2,872
2021(R3)	613	1,178	890	168	2,849
2022(R4)	613	1,181	865	163	2,822
2023(R5)	620	1,179	847	185	2,999

▶保有隻数

- 保有隻数2隻以下の事業者は激減，4隻以上の事業者は増加，**事業集約化**
- 保有隻数1隻のオーナー（一杯船主）は半分以下の大幅な減少

年度	1隻	2隻	3隻	4隻	5隻以上	合計
2002(H14)	1,755	519	153	74	62	2,563
2003(H15)	1,666	470	139	75	51	2,401
2004(H16)	1,599	432	140	62	50	2,283
2005(H17)	1,552	403	127	66	58	2,206
2006(H18)	1,439	377	125	62	64	2,067
2007(H19)	1,330	363	119	63	68	1,943
2008(H20)	1,265	336	140	56	75	1,872
2009(H21)	1,190	321	139	62	74	1,786
2010(H22)	1,130	303	122	58	73	1,686
2011(H23)	1,098	279	120	63	64	1,624
2012(H24)	1,043	281	123	50	70	1,567

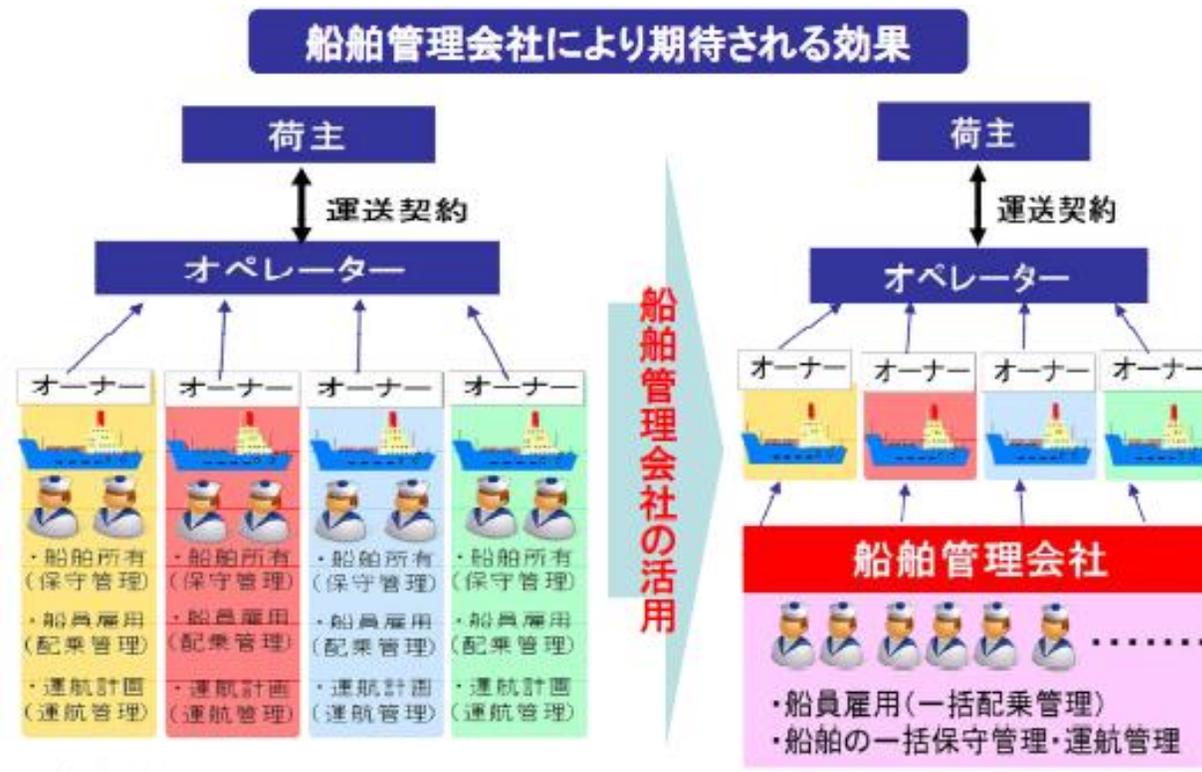
年度	1隻	2隻	3隻	4隻	5隻以上	合計
2013(H25)	999	281	113	52	68	1,513
2014(H26)	943	282	112	43	70	1,450
2015(H27)	891	268	112	50	74	1,395
2016(H28)	843	259	121	47	74	1,344
2017(H29)	808	262	120	50	77	1,317
2018(H30)	784	262	109	59	76	1,290
2019(R1)	742	251	114	53	79	1,239
2020(R2)	714	249	103	55	88	1,209
2021(R3)	683	247	101	55	92	1,178
2022(R4)	694	235	106	59	87	1,181
2023(R5)	675	247	98	63	96	1,179

➤ 経営状況の問題（1）

- 中小零細事業者が多く、**運賃・用船料**の長期にわたる低迷が背景
- 船員の雇用・教育，船舶建造・保守管理などによる**輸送能力の確保**が必要
- **規模拡大**や複数事業者による**グループ化**などのビジネスモデルを（国も）模索
- **船舶管理会社**を活用したグループ化を提案，グループ化マニュアルや船舶管理に関するガイドラインの整備などを推進

➤ 経営状況の問題 (2)

- 2018年4月より登録船舶管理事業者制度，31事業者が登録済（2021年10月時点）
- 個別の事業者単位での管理より，**効率性**が向上
- オペレーターに対する**交渉力**強化

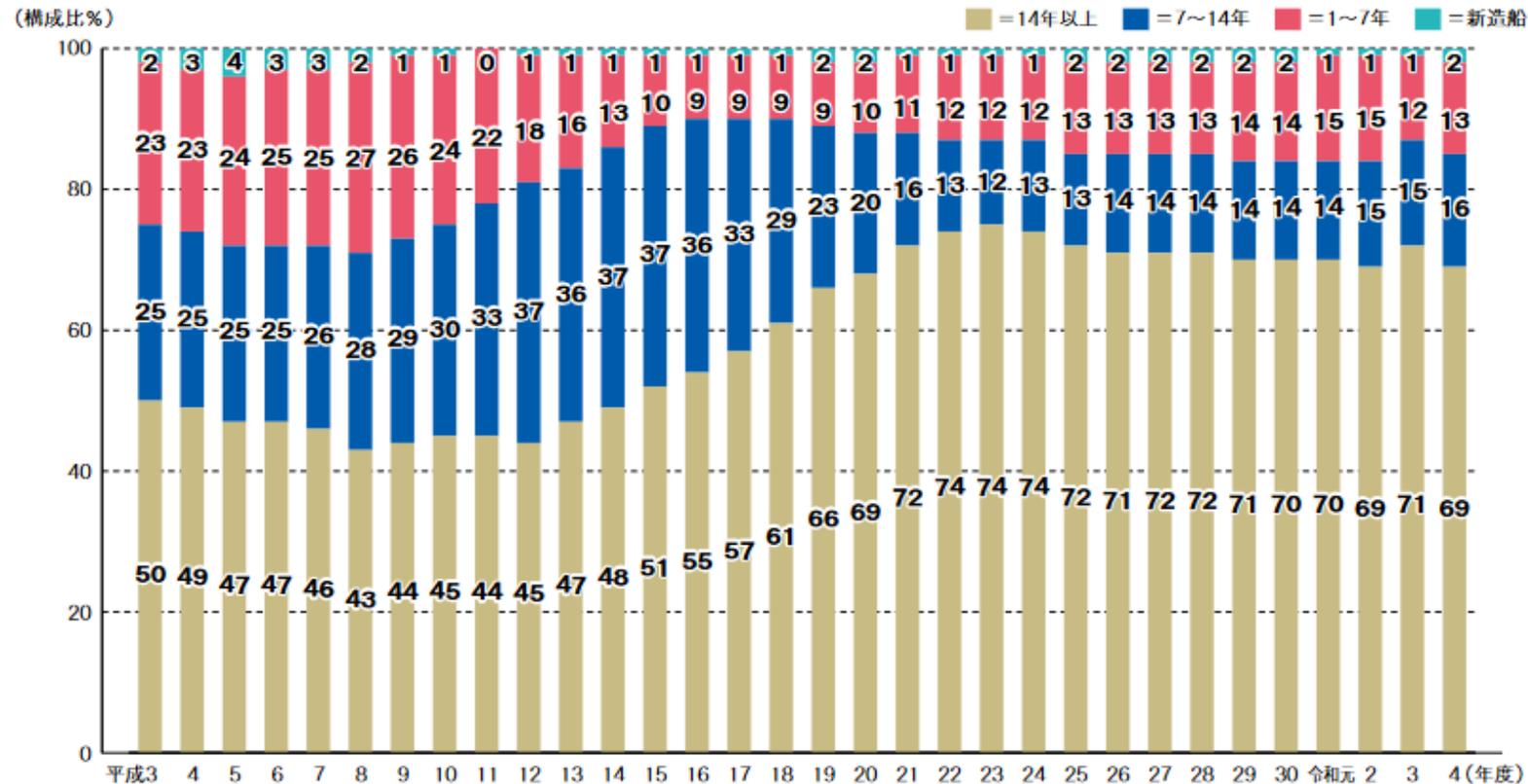


内航海運業の抱える課題 (3)

➤二つの高齢化 (1) : 船舶の高齢化

- 船齢が法定耐用年数 (14年) 以上の船舶数の割合が2009年以降約 7 割

■ 内航船の船齢別船腹量



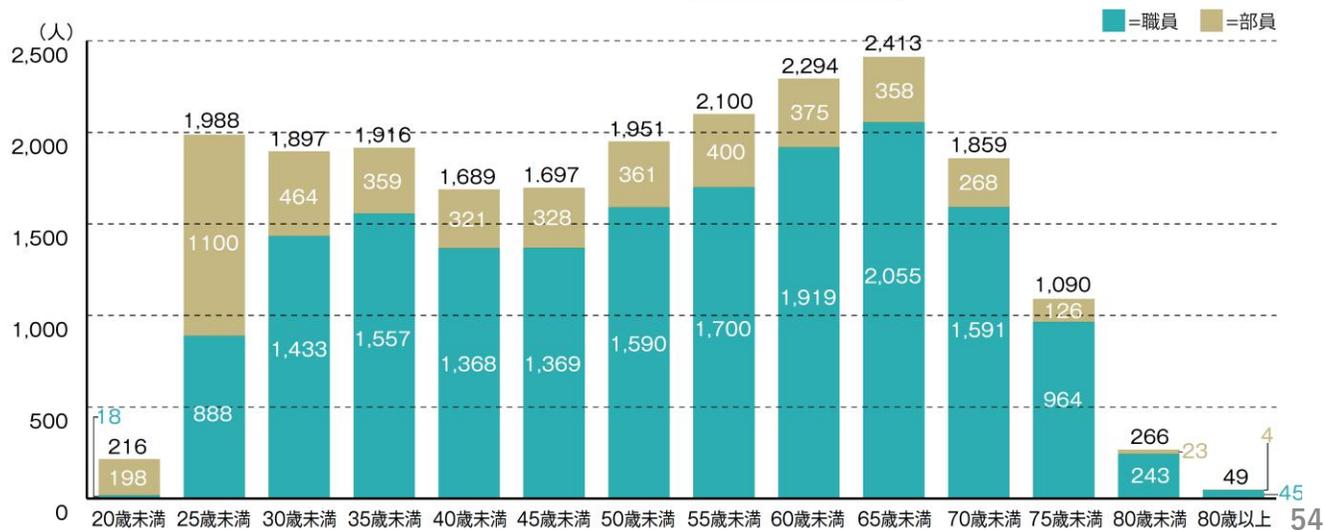
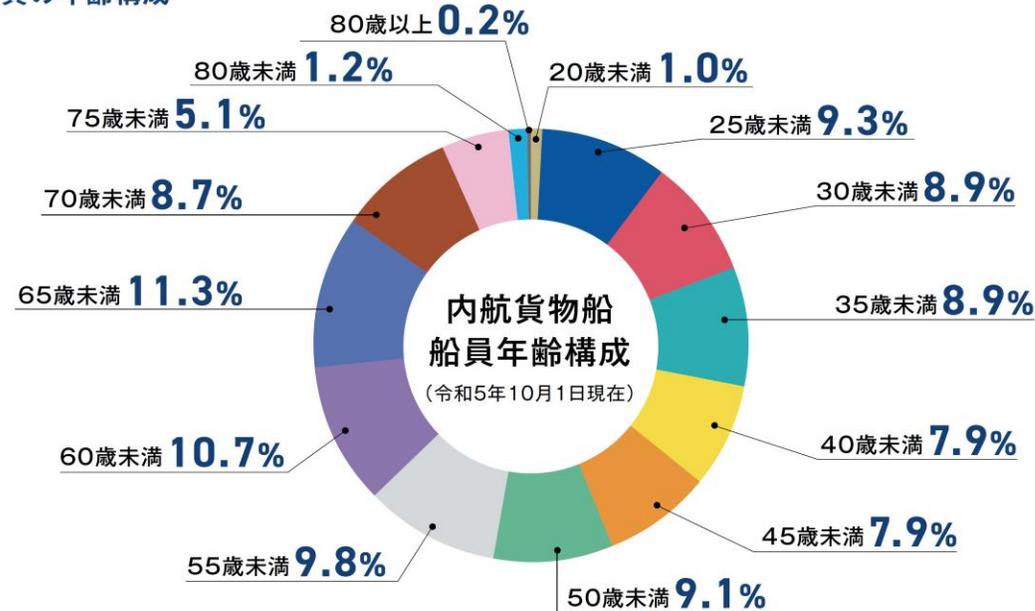
(注)ここでいう新造船とは、各年度末時点での船齢0歳船(進水ベース)を抽出・集計したものである。

内航海運業の抱える課題 (4)

➤二つの高齢化 (2) : 船員の高齢化

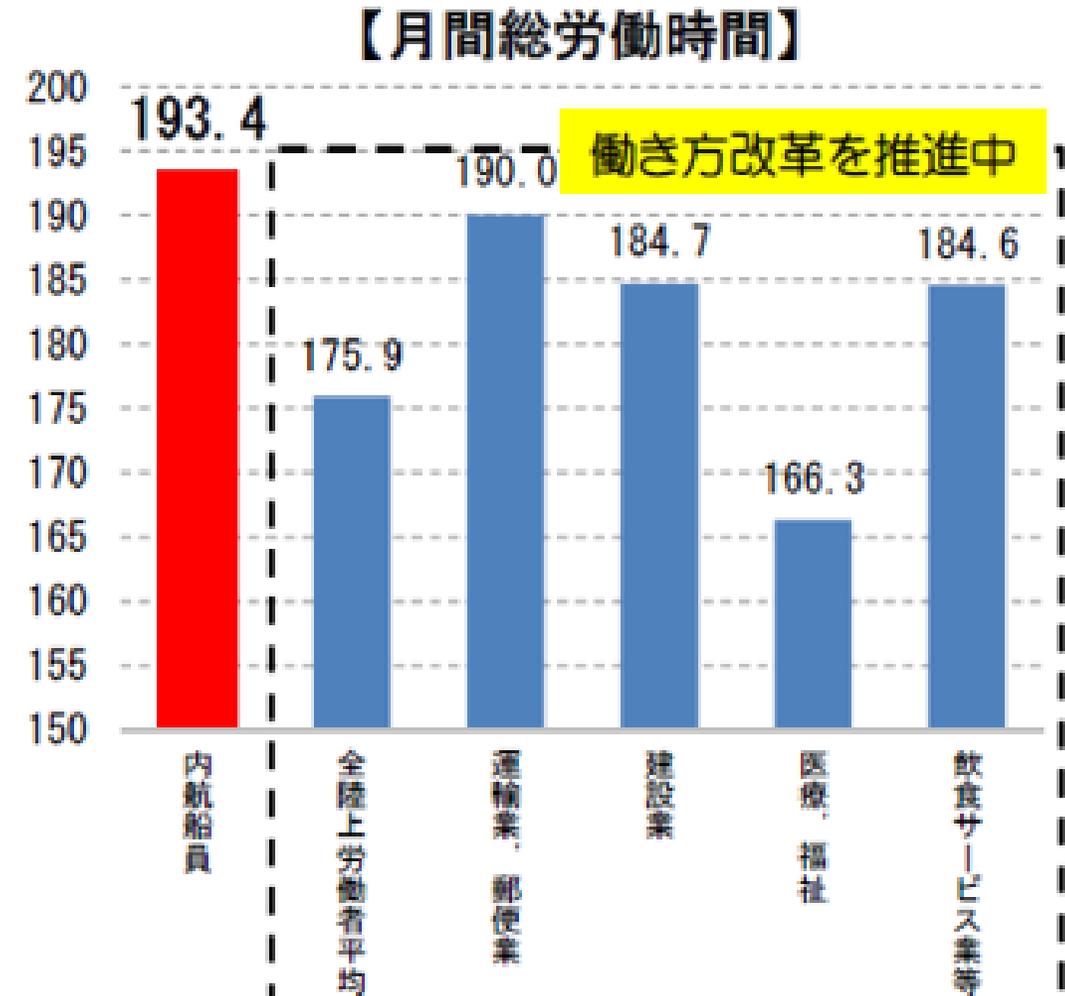
■ 内航船員の年齢構成

- 50歳以上の船員が約44%という状況
- 船員確保は事業継続上でも課題
- 若年船員確保に向けた官民の取組もあり, 30歳未満船員の割合は増加傾向



▶ 船員確保の問題 (1) :

- 船員は、陸上職に比して **長時間労働**
- 職住一致環境での **長期間連続乗船**
 - 3か月乗船, 1か月休暇が通常スケジュール
 - 勤務形態については79ページの資料参照

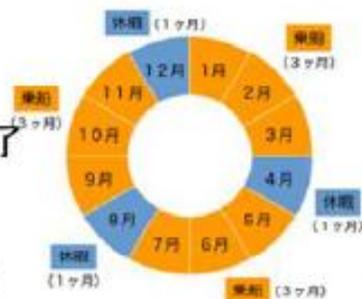


○「平成29年船員労働統計」及び「毎月勤労統計調査平成29年6月分結果確報」により作成

【長期間の連続乗船】

- 内航貨物船は長期連続乗船が多く、3ヶ月乗船、一ヶ月休暇が一般的。
- 乗船期間中は、気象・海象等の自然の影響にさらされているほか、労務終了後も基本的に船から離れられず、家庭や社会から切り離された生活となる。
- 船内という限られた空間での職住一体の生活であり、乗船中は、休息時間も船内の個室で過ごすのが基本。

◆1年のスケジュール(例)



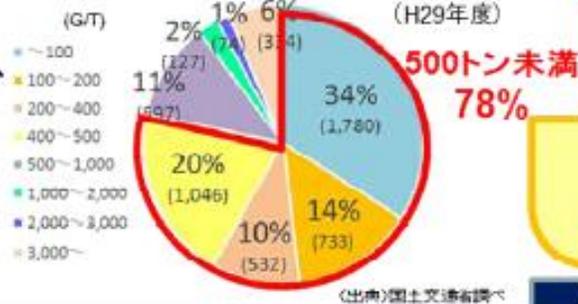
【一般貨物船(499トン)】



【少人数の乗組体制】

- 内航貨物船の一般的な船型である499トン型船では、甲板部3人、機関部2人の合計5人で乗り組むことが一般的。
- 甲板部：操船(船を操ること)、貨物の積みおろしなど
- 機関部：エンジンやボイラーなどの運転や整備、燃料の補給など

◆内航貨物船の総トン数別隻数の割合 (H29年度)

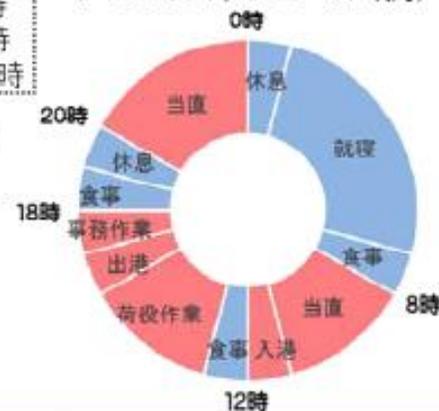


【特殊な勤務形態】

- 船員の勤務体制は3直制が一般的。一日4時間×2回の当直が基本。
- 船内では、当直以外にも、書類作成等の事務作業、荷役(貨物の積みおろし)や食事当番等の作業があり、出入港時には全員が所定の配置につく体制(総員配置)となる。

(例)
船員A: 0時~4時、12時~16時
船員B: 4時~8時、16時~20時
船員C: 8時~12時、20時~24時

◆1日のスケジュール(例)



航海当直中の船員



荷役作業中の船員



調理作業中の船員



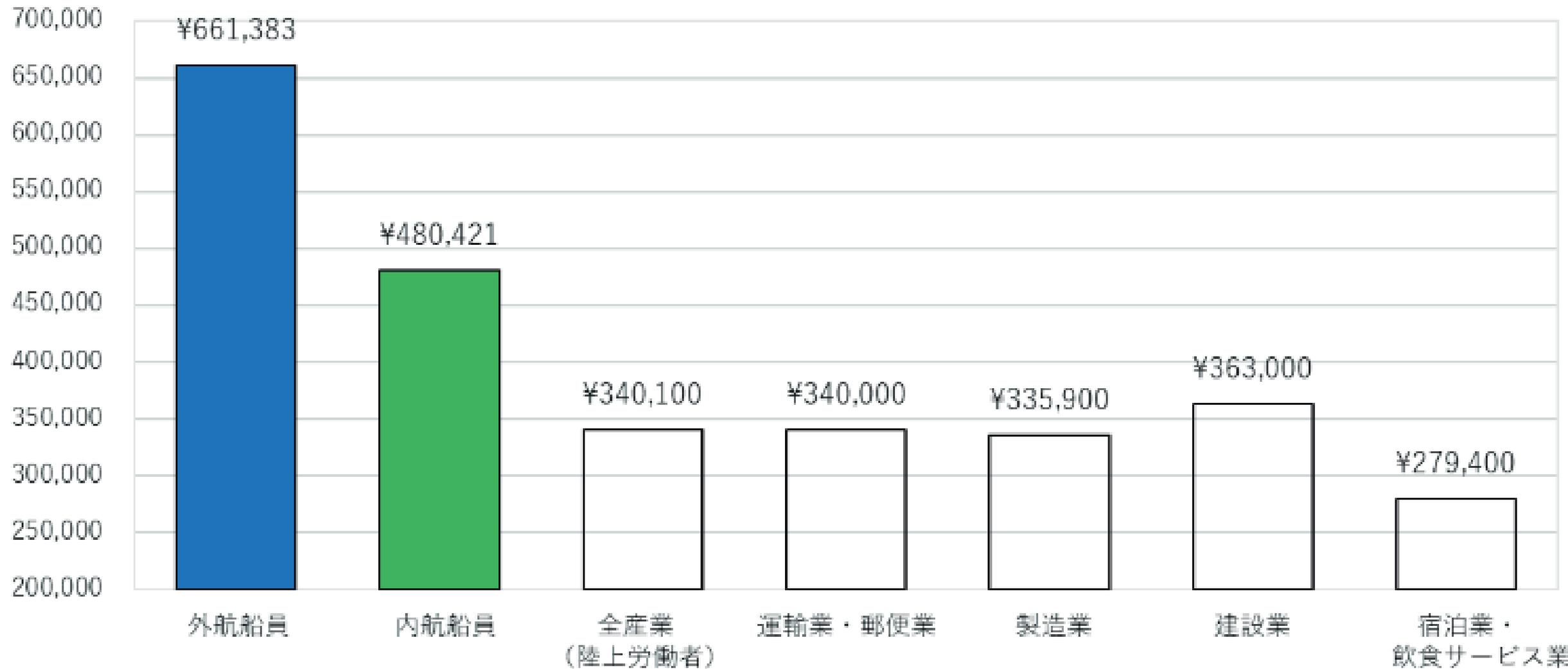
➤ 船員確保の問題 (2) :

- 5 - 10人程度の人数での **乗り組み体制**
 - 人間関係の問題は深刻
 - LINEやメールも使えない
 - これらも **若い船員が辞める** 大きな理由
- 内航船員の給料は **低くない**
 - 就労環境の悪さの深刻度を反映

【転職した理由 (海技教育機構卒業生 回答)】



各業種の平均月給



海事産業の集積について

- ▶日本には、海運業、造船業、船用工業をはじめとする海事産業が立地しており、国際的に一定の地位を確立している
- ▶海事産業の集積を表す概念として、「海事クラスター」があり、この概念は、2000年版「日本海運の現況（海運白書）」（運輸省海上交通局）ではじめて取り上げられた
 - ▶海事にまつわる産業から成る「集団（クラスター）」
 - ▶クラスター（cluster）：「ブドウの房」、転じて企業が特定地域に集中立地する産業集積の意味
 - ▶必ずしも地理的近接に基づいたり地域経済に限定された概念でもない
 - ▶とくに、海事クラスターの中核産業である海運業は基本的に世界規模で営業を展開しており、地方ではなく国の政策に影響されることが大きいことから、国内全体で捉えるべきだという考えも（Shinohara, 2010）

日本の海事クラスターの特徴

◆ 船主，船社と造船業が中心

□ 船主とオペレータ

- **保有船腹量で世界第三位**（一位ギリシャ）

- ✓ 邦船三社(NYK, MOL, K-LINE)

- ✓ 船主の存在(今治船主など)

□ 造船業

- **建造船腹量ベースで世界第三位**（中国，韓国に次ぐ）

- ✓ 主要造船会社の存在（今治造船，JMU，常石造船…）

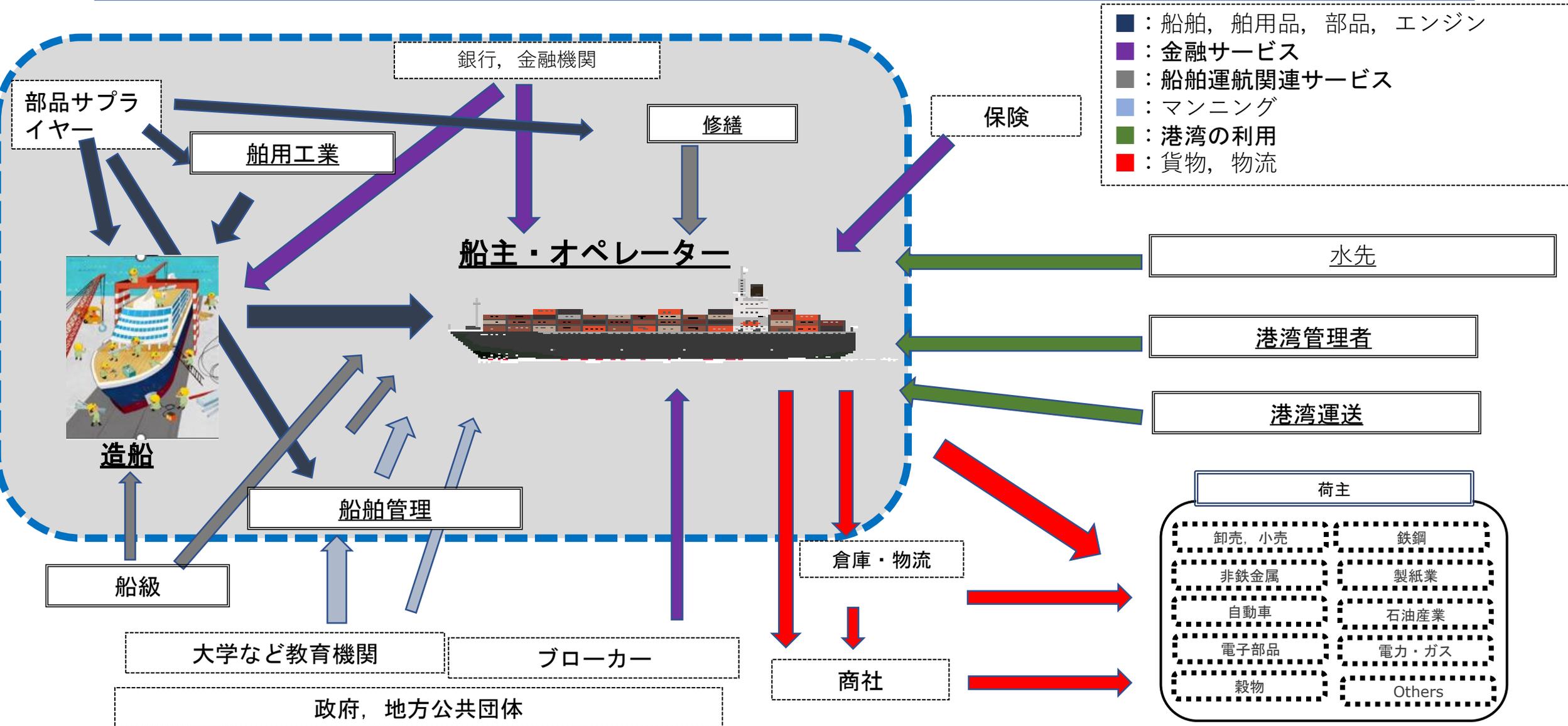
□ 舶用工業

□ 港湾

瀬戸内の船主

- 近接性：瀬戸内クラスターのユニークな特徴
 - コラボレーション：船舶の設計と使いやすさを向上
 - 競争：イノベーションと効率性を促進
- 日本の国内船主は、船団規模を着実に拡大
 - 2020年9月時点で、愛媛船主（約80社）は1,199隻の外航船を所有
 - 2004年には、愛媛の船主は527隻を所有
 - 2008年には、その数は767隻に増加した
 - 船団規模は約10年間で倍増、成長率は鈍化したものの、増加は続いている

日本の海事クラスターの概要（サービス供給の観点）



日本の海運業者運航船舶のうち、日本建造船舶のシェア
日本建造船舶のうち、日本の海運業者運航船舶のシェア

【海運業者から見て】75.1%を日本の造船所に発注(注1,注2)



【造船所から見て】日本の海運業者の発注量シェアは51%でトップ(注1,注2)

【造船所から見て】92%の舶用品を国内調達(注3)

注1: 1,000GT以上の船舶、2013年1月から2015年11月に建造された船舶

注2: GTベースのシェア

注3: 金額ベースのシェア

Source: IHS Fairplay、国土交通省「新造船政策検討会」プレス資料

オペレーターと荷主の関係

- 日本^①の海運会社は、日本発着の海上貿易の約**60%**を輸送
 - 輸入量は約**70%**
 - 一次エネルギー（例：原油、ガス）のほとんど
- 日本^①の海運会社は、荷主および荷受人との間で長期契約
 - 鉄鋼メーカー、電力、ガス会社
 - コンテナ輸送

	Export	日本船社のシェア	Import	日本船社のシェア
2000	10,174	34.4	78,800	68.4
2005	13,437	33.8	81,563	64.9
2010	15,641	28.6	75,904	61.4
2015	16,898	36.0	77,774	70.0
2020	15,062	38.8	66,503	65.4
2023	14,315	44.6	65,661	70.1

Table: Japanese shipping trade volume and Japanese Shipping Companies' Share (Unit: 10,000 ton)
Source: MLIT of Japan

地域金融機関の役割

- ▶伊予銀行、愛媛銀行、広島銀行、山口フィナンシャルグループなど
 - ▶サービス：船舶融資、市場情報、人材交流
 - ▶貸付残高：海運業界向けが一定の融資シェア
 - ▶専門部署の拡充も

	Iyo Bank	Hiroshima Bank	Yamaguchi FG	Ehime Bank	Fukuoka Bank	Hyakujushi Bank	Chugoku Bank
2023	70	50	50	30	30	30	20

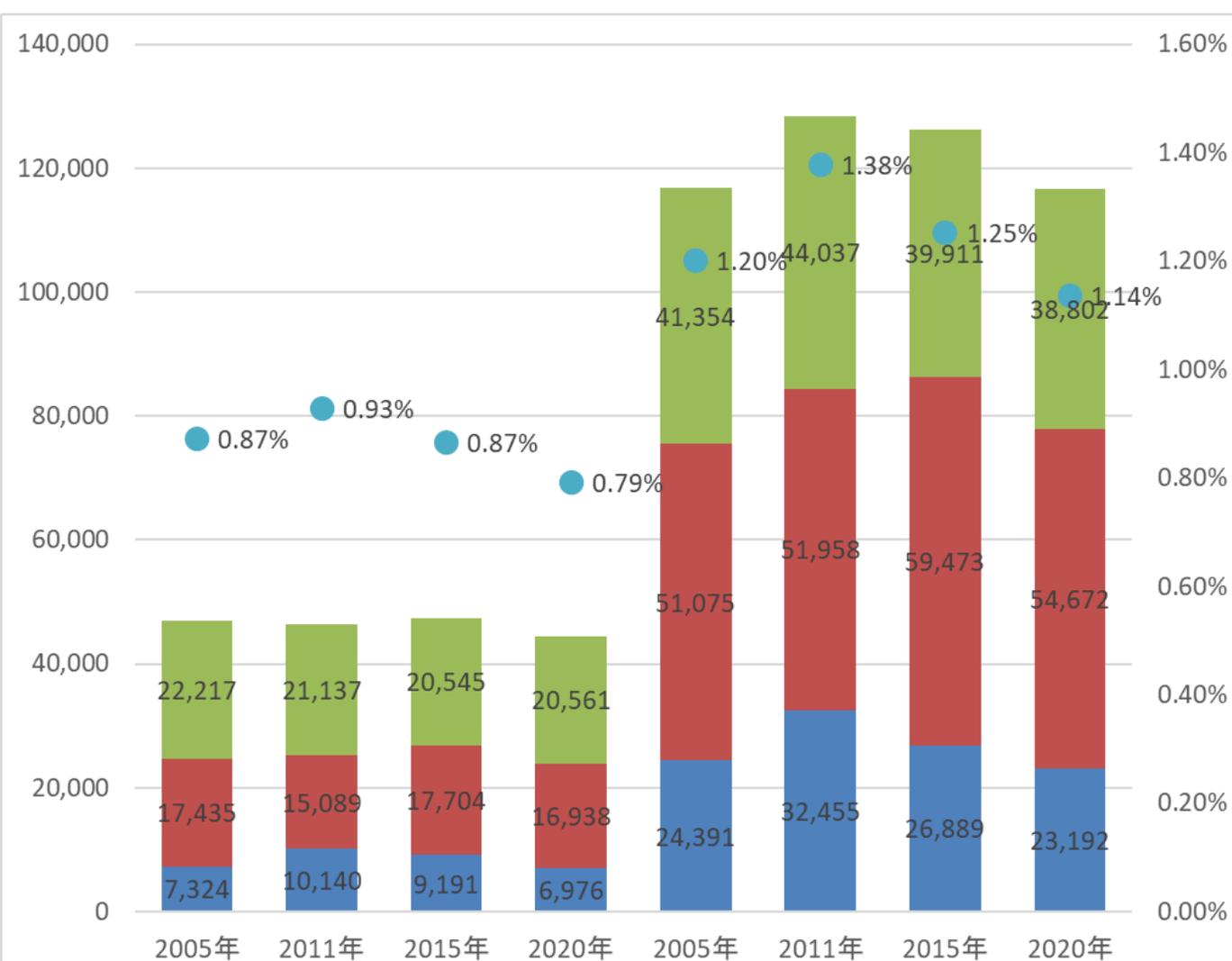
Table:Regional Banks' lending as of December 2023 (Unit: 100 mil. USD)

Source:Petrofin Research

海事クラスターの規模（瀬戸内）

- 粗付加価値額：約800億円
- 生産額：約2兆1000億円
- 地域総生産（GRP）の2.3%
 - 地域における重要な雇用主
 - 乗数効果：新造船受注額の2.54倍
 - 地域経済発展のためのクラスター維持の重要性

海事クラスターの規模の推計（全国）



▶ 産業連関表に基づく2020年の海事クラスターの規模

生産額12.6兆円、付加価値額4.7兆円

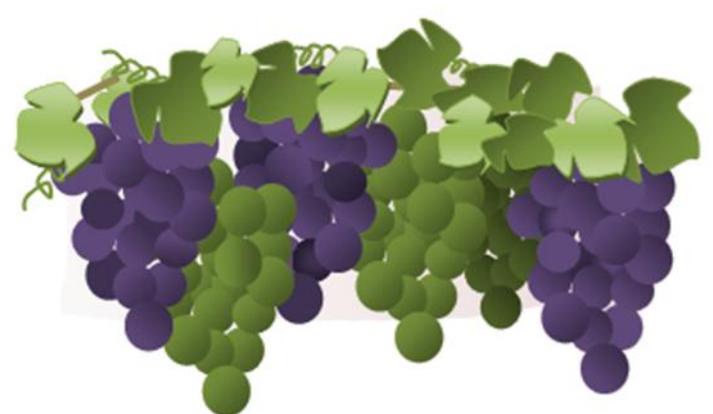
▶ 全産業に占める割合は、それぞれ1.14%、0.79%

2005年以降大きな変動がなく横ばいで推移しており、GDPの1%に満たない

2020	造船業	海運業	全産業	全体
付加価値額 (億円)	6,976	16,938	20,561	44,475
生産額 (億円)	23,192	54,672	38,802	116,666
従事者数 (人)	83,702	129,373	-	213,075

➤ 2012年の調査以降、各産業を図のように分類し、海事クラスターの規模等を推計

➤ 産業連関表における「船舶・同修理」を造船業、「水運」部門を海運業とし、造船業または海運業と取引がある部門を海事クラスター(全産業)として推計



海事クラスターの規模の推計方法



各部門の値 × 造船業および海運業との取引シェア = 海事クラスター関連の数値

産業連関表

造船業および海運業の場合

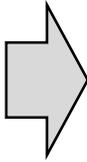
各部門の
付加価値額
生産額

×

100%

造船業および海運業以外の場合

造船業および海運業との取引シェア
(%) を計算



付加価値額や生産額のうち造船業および海運業と関連する値が算出される

海事産業との関係の有無、程度がわかる

日本の海事クラスターの特徴

◆規模では日本のGDPの約1%、雇用の約0.5%

	粗付加価値(単位：兆円)	雇用(単位:万人)
農業	3	168
鉄鋼業	6	25
輸送機器製造業	12	107
海事クラスター	4	34

注：海事クラスターの粗付加価値は2011年、それ以外の産業の粗付加価値は2013年

注2:海事クラスターの雇用は2011年、農業は2014年、それ以外は2012年

Source: 上野ほか (2015)、内閣府「国民経済計算確報」、農林水産省「平成26年度 食料・農業・農村白書」

□船舶建造を通じた波及効果

- 日本の海運企業がLNGタンカー3隻を日本の造船所に発注した場合
 - ✓LNGタンカーの価格 :198 億円/隻
 - ✓従業員は賃金の73.1% を消費すると仮定

□産業連関分析の試算結果：発注額の約3倍の経済効果

- 経済波及効果 :1,767.8億円
 - ✓第一次効果: 1,551.7 億円
(海運企業からの発注額594億円含む)
 - ✓第二次効果: 216.3億円

我が国の海洋産業規模の現状値 (主に2019年 延長産業連関表 (経済産業省) のデータに基づく)

・国内生産額・・・・・・・・・・ **21兆5,828億円**

・粗付加価値額 (海のGDP) ・・・・ **9兆1,988億円**・・・日本のGDP (549兆6,717億円)の**1.7%**

(参考：米国は自国GDPの1.7%、EU27か国は域内GDPの1.5%)

・従業者数・・・・・・・・・・ **1,189,803人**

海のGDPに大きく寄与する産業

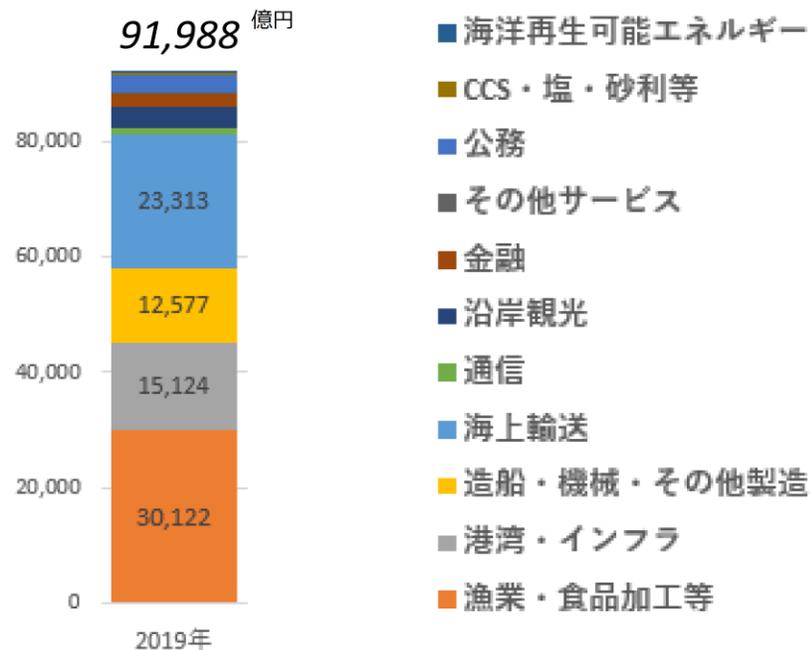
・漁業、食品加工等
 ↳ **3兆122億円**

・海上輸送 (海運)
 ↳ **2兆3,313億円**

・港湾・インフラ
 (港湾・海岸建設・管理、廃棄物処理)
 ↳ **1兆5,124億円**

・造船・機械・その他製造業
 ↳ **1兆2,577億円**

粗付加価値額 (海のGDP) の内訳



海運業

※船員を含む

	外航 (2022年度)	内航 (2022年度)
従業員(万人)	0.6※	8.6※
産業規模(兆円)	4.7	1.2
運航隻数(隻)	2,206	7,360
事業者数(事業者)	178	3,729

金融機関
地方銀行、信用金庫
都市銀行、ほか

港湾運送業

倉庫・物流

商社

人材派遣

損保会社

大学等教育機関

ブローカー、コンサル

安定的な供給

船員

内航 2.8万人 (2022年10月末時点)
外航 日本人 0.2万人 (2022年10月末時点)
外国人 5.3万人 (2022年7月時点)

船員の育成

- (独)海技教育機構
 - ・座学(8校 定員405人)(2024年4月時点)
 - ・乗船実習(練習船5隻)
- 商船系大学・高専
 - ・座学(7校 定員360人)

約74%が日本関係船舶※

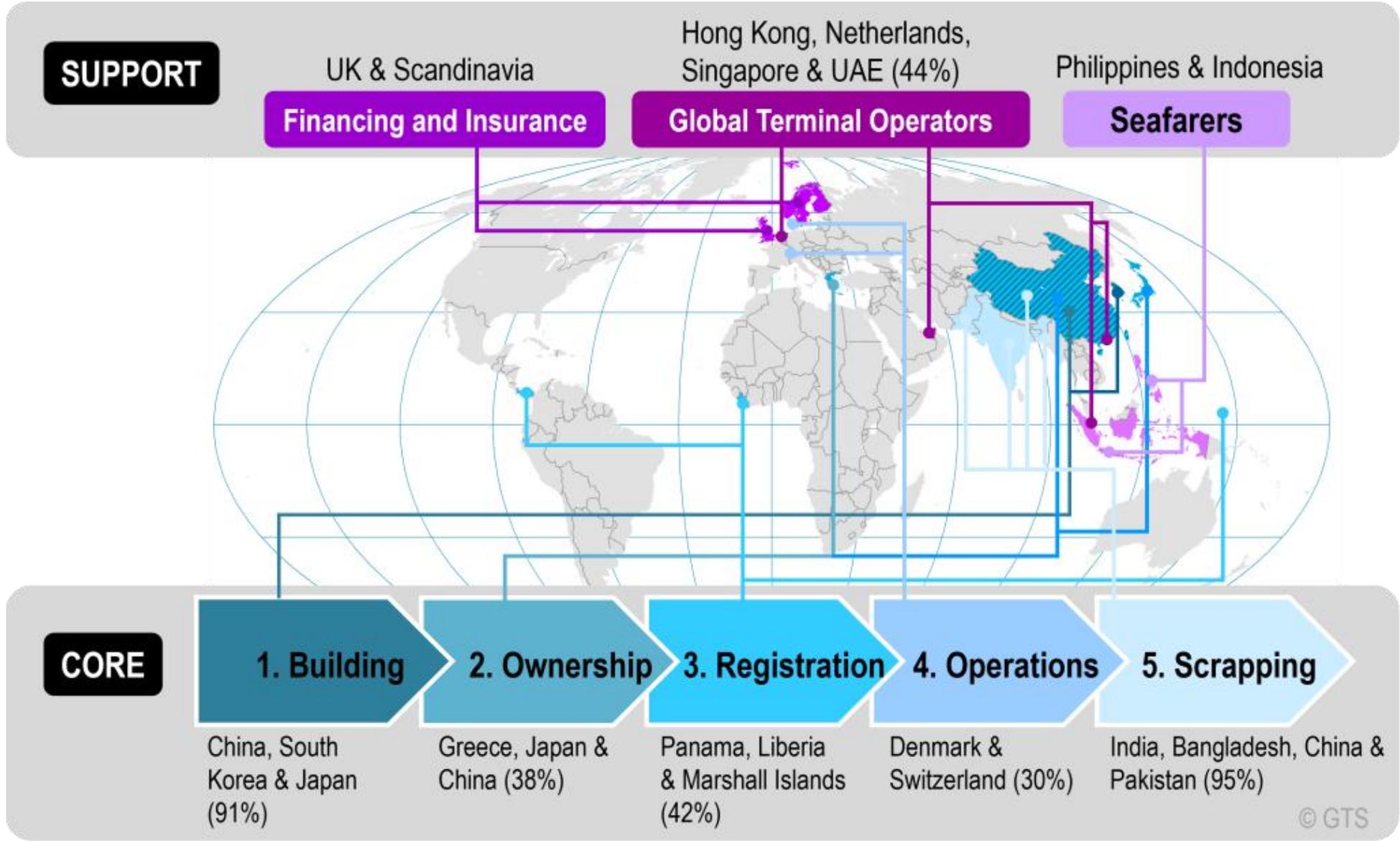
船舶の約73%を国内調達※

※2023年竣工船
(隻数ベース)

造船・船用工業

	造船業 (2022年度)	船用工業 (2021年)暦年
従業員(万人)	6.4	4.6
産業規模(兆円)	2.9	0.9
事業者数(事業者)	900	約1,000

海上輸送のライフサイクルと主要な国・地域



海事クラスターの課題

- 船主が生き残るための独自のビジネスモデル開発の重要性
 - 「日本のオペレーター」、「ばら積み船」、「長期用船」からのシフト
 - 「海外」、「ばら積み船以外の船種」、「短期用船」の増加
 - **BBC**（裸用船）取引の増加
 - **TC**（定期用船）交渉の減少
 - 国内造船能力の不足、海外進出の難しさ
- 世界的なインフレ傾向によるコスト増
- 船舶価格の高騰と次世代燃料船の不確実性による投資の難しさ

- ◆ 「海事クラスター」の範囲について統一的定義はない
 - 海事産業であっても各国で得意分野が異なる
 - 同じ国であってもどの産業を中心にするか必ずしも意見の一致はない
 - どこまで包含するかについて見解は異なる
 - 客観的な手法が定まっているわけではない
 - 同じ国についても経済規模についての計算結果が異なることがある
 - 例：英国
 - 5.8兆円（2014年、Maritime UKの発表数値）
 - 2.4兆円（2015年、英国運輸省資料）

	Advantagous industry
Netherland	Port-related industry
U.K.	International Organization(IMO), Baltic Exchange, Financial Service, Insurance
Norway	Drybulk, Tanker, Offshore shipping
Denmark	Shipping(Maersk)
Germany	Container Shipping(Hapag-Lloyd) and Ship Finance
Greece	Shipowners
Singapore	Port-related industry(PSA), Shipping(NOL), Ship Management
Hong Kong	Port-related Industry(Hutchison)
Phillipines	Seafafers
China	Shipping(COSCO), Shipbuilding
Korea	Port(Busan) and Logistics, shipbuiliding
<u>Japan</u>	<u>Shipping(NYK, MOL, K-LINE), Shipbuilding(Imabari Zosen, JMU,...), Shipowners</u>

海外の海事クラスターの例 (2)

オランダ	デンマーク	イギリス	フランス	香港	シンガポール
外航海運	海事サービス	保険	外航海運	船主・オペレータ	外航海運
内航海運	オフショア	法律・仲裁サービス	港湾	船舶管理	内航海運
港湾	船主	船級	造船	ブローカー	バンカリング
海事サービス	行政・司法	ブローカー	オフショア	金融	船舶管理
造船業	金融・保険	金融	海洋スポーツ	法律・仲裁サービス	ブローカー
海事関係設備	舶用工業・造船業	船舶管理	漁業	保険	船主
海洋スポーツ	リクルート・教育	教育・研究機関	海洋再生エネルギー	造船業	保険
漁業	研究	国際機関	海洋資源	舶用工業	法律・仲裁サービス
浚渫	ネットワーク	保険	海軍・沿岸警備	教育・研究機関	行政
オフショア(海洋開発)			海洋調査	調査機関	教育・研究機関
海軍			教育機関	行政	海事関連研究開発・IT
			その他	港湾	船級
					調査機関
					造船業
					舶用工業
					オフショア

	粗付加価値(単位: 兆円)	雇用(単位: 万人)
オランダ	3	22
デンマーク	4	12
香港	1	57
シンガポール	2	10
日本	4	34

- 英語で書かれ、査読付き国際ジャーナルに掲載された56本の論文のレビュー
 - 学術誌に海事クラスターの論文が出たのは1999年
 - 1999-2004：5本， 2005-2009：7本， 2010-2014：24本， 2015-2019：20本
- 海事クラスターの地域経済と国内経済における役割
 - 多くの国や地域にとって、海事クラスターの発展は地域経済と物流開発だけでなく、国民経済の発展にとっても戦略的重要性
 - 波及効果があるため (Shinohara,2010)
 - 多くの国で地域開発の重要な戦略として海事クラスターの発展を位置付け
 - オランダ：2017年に海事クラスターの総生産額は約551億ユーロで、付加価値総額は約228億ユーロで、GDPの約3.1%、2016年には3.3%， 海事部門は26万人の雇用を創出， 総雇用の2.85%(Maritime by Holland 2018)
 - 英国：2017年に海事部門は粗付加価値で約170億ポンド， 従業員約22万100人の雇用， 53億ポンドの税金（総税金の0.7%）， 輸出全体の2%(Maritime UK 2019)
 - 香港：2016年に海事・港湾産業は約283百万香港ドルの付加価値， GDPの1.2%であり、85,720人の雇用を提供し、これは香港の総雇用の2.3%を占めていた(THB 2018)

政府政策における「海事クラスター」の最初の出現

Table 3. Maritime cluster policies.

Country/Region	First proposal of maritime cluster	Document	Note	Reference
Japan	2000	Ministry of Transport of Japan	The ministry named the Japanese cluster 'Maritime Japan'.	Shinohara 2010
Portugal	2007	ALGARVE 21 Regional Operational Programme for 2007–2013		Ortega, Nogueira, and Pinto 2014
Québec	2015	Québec's Maritime Strategy	Major policy initiatives have cluster component	Doloreux, Shearmur, and Figueiredo 2016
Europe	2006	Green Book on Maritime Europe	'European Network of Maritime Clusters' was launched in 2005	"Maritime Policy Green Paper" 2006
North Sea region	2012	Maritime Transport and Future Policies Perspectives from the North Sea Region		Flitsch et al. 2014
Panama	2006	Intracorp and Asesores Estratégicos, 2006		Pagano et al. 2016

- 内在的要因 (Intrinsic factors) :
 - 港湾または製造センターの近接性
 - 自然条件
 - 海事の歴史と文化
- 外在的要因 (Extrinsic factors) :
 - 地域当局と研究機関
 - 競争、部門間の効果的なつながり、チャンス
 - イノベーション、技能伝達、交渉力
 - 個々の企業間の相互作用と相互影響
 - 労働力プール、専門的サービス、クラスター内で所有されているトン数、規制機関の存在、荷主と用船者の物理的近接性
 - 海運サービスにおける専門化と市場シェア、海運企業の数、競争力とサービスの質
 - 集積経済、国内産業、文化
 - 地理的集中、クリティカルマス、利害関係者間の活発なビジネスチャネル
 - クラスターの条件、戦略、構造と競争、需要条件、サプライヤーと関連産業、政府、チャンス
- 両方 (Both) :
 - 要因の条件
 - 戦略、構造、競争
 - 需要条件
 - サプライヤーと関連産業
 - 政府とチャンス

各項目のトップ5と総合順位

RANK	SHIPPING	FINANCE AND LAW	MARITIME TECHNOLOGY	PORTS AND LOGISTICS	ATTRACTIVENESS AND COMPETITIVENESS	OVERALL RANK
1	SINGAPORE	LONDON	BUSAN	SINGAPORE	SINGAPORE	SINGAPORE
2	ATHENS	NEW YORK	SINGAPORE	SHANGHAI	ROTTERDAM	ROTTERDAM
3	TOKYO	OSLO	OSLO	ROTTERDAM	LONDON	LONDON
4	SHANGHAI	SINGAPORE	SHANGHAI	NINGBO	COPENHAGEN	SHANGHAI
5	HAMBURG	TOKYO	LONDON	HAMBURG	HAMBURG	OSLO

➤ ノルウェーのコンサルタント会社 Menon Economics と欧州船級協会 DNVは“THE LEADING MARITIME CITIES OF THE WORLD”2024年版を発表

「海運」、「リーガルサービス/ファイナンス」、「海事テクノロジー」、「港湾・ロジスティクス」、「魅力と競争力」の五項目で順位付け

➤ 総合順位：東京7位、大阪20位

出所：A Menon Economics and DNV Publication “THE LEADING MARITIME CITIES OF THE WORLD 2024”

➤ 英国のボルチック海運取引所と中国国営通信社の新華社は“Xinhua-Baltic International Shipping Centre Development Index Report”2024年版を発表

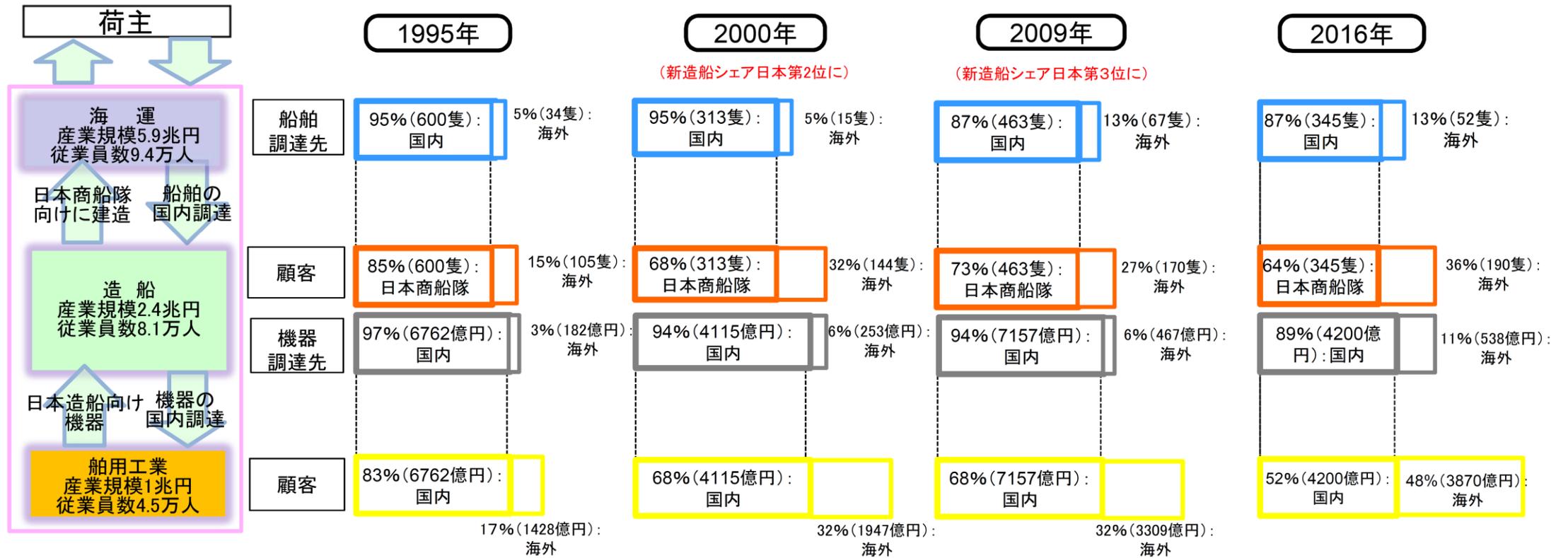
基準は「港湾」（コンテナ・ドライバルク・リキッドバルク取扱量、クレーン基数、コンテナバース長さ、喫水）、「ビジネスサービス」（シップブローカー、管理会社、定期船・不定期船企業、船級協会、海事弁護士・仲裁人、船舶金融機関の数、船体保険料）、「一般的な事業環境」（政府の透明性、政府・行政の電子化、関税、物流パフォーマンス指数）で、ウェイトは20%、50%、30%

➤ 総合順位：シンガポール、ロンドン、上海、香港、ドバイ、ロッテルダム…東京は12位

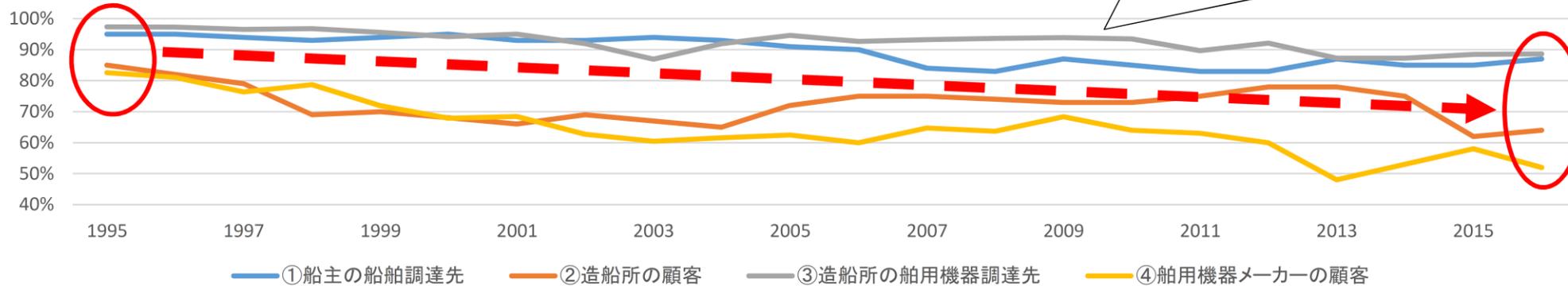
都市別の指標であり、大規模港湾を有する地域の評価が高くなる傾向がある

海事産業のコアであり、かつては世界トップシェアであったわが国造船業や海運業（所有・運航）の規模が相対的に伸び悩む一方、海事サービスや事業環境等ソフト面での魅力・競争力は乏しく、海事産業のビジネス拠点での優位性があるとはいえない

今後も世界の貿易量≒海上輸送需要や船腹需要の増加が見込まれるなかで、これまで成長を妨げていた課題を克服し競争力強化をしなければ、わが国の海事産業の地位低下・規模縮小が危惧される



参考: 各分野における国内顧客・調達率の推移



○ どのような国のあり方（地方自治制度）が地域経済の発展に結びつくのか？ ミクロの例（産業クラスターの成功例）から見ると...

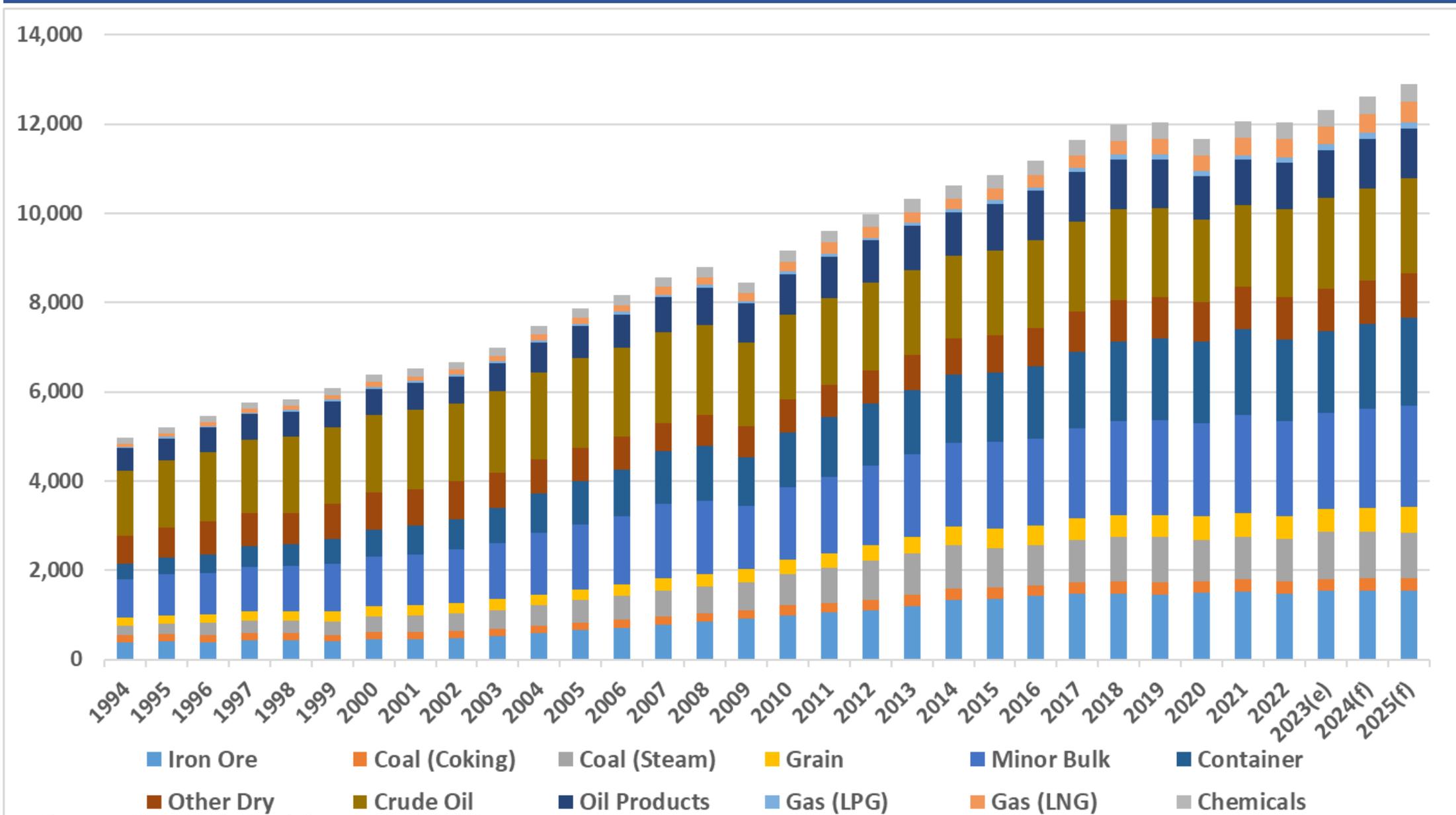
	アメリカ	ドイツ	スウェーデン	イギリス
クラスターの例	<p><u>テキサス州オースティン市</u></p> <ul style="list-style-type: none"> テキサス州の州都。1930年代のコロラド川の開発によって家具や煉瓦、食料品、製油、皮革などの工業が発展。 急速にIT産業が発展し、目覚ましい経済成長と人口増加を誇る。周辺は丘陵地が多いため、シリコンバレーに倣いシリコンヒルズと名乗る。 	<p><u>ノルトライン＝ヴェストファーレン州ドルトムント市</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ルール地方の工業都市。 70年代までは鉱業、自動車、重化学工業などが栄えたが、70年代後半から衰退。 80年代以降、先端技術企業や公的研究機関の誘致、大学の拡張を契機にマイクロテクノロジーのクラスターを形成。 	<p><u>スコーネ地方（メディコンバレー）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 70年代に造船業が衰退。 海峡を挟み、スウェーデン側とデンマーク側が別々にIT、バイオ関係の企業誘致、育成。 90年代以降、両国間の連携が進み、国際的にも著名なバイオクラスターに（四国くらいの面積に、300のバイオ関係企業が立地）。 2000年には海峡が橋で連結。 	<p><u>ケンブリッジ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 60年代末までは産学連携は低調。 70年代以降、ケンブリッジ大学を核に産学連携が進み、現在ではエンジニアリング、バイオなど3500社が立地するクラスターを形成。
連邦・中央政府の役割			<ul style="list-style-type: none"> スコーネ地方通商産業局とデンマークの投資誘致機関が共同で、非営利のネットワーク機関を創設。大学、研究機関、企業、技術移転機関をコーディネート ルント大学（国立）が積極的に技術移転。 	
地方政府の役割	<ul style="list-style-type: none"> テキサス大学（州立）が中心となり、ハイテク企業や研究機関の誘致、技術の商業化モデルの研究や専門的な人材を育成。 インキュベータ施設などの支援機関への補助（州、郡、市）。 	<ul style="list-style-type: none"> 州政府による企業支援機関（IVAM）への助成。 *予算の50%（当初は80%） 		
民間の役割	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業から招聘された経営学部長のリーダーシップ（テキサス大学を核としたクラスター形成に重要な役割）。 	<ul style="list-style-type: none"> IVAMによる企業間のネットワーク、マッチング、情報発信事業等 既存の産業集積によるニーズ（高品質部品への要求） 		<ul style="list-style-type: none"> 独立性の高いカレッジや学部がサイエンスパークや研究所を設置し、技術移転や資金調達を支援。 公式の支援組織はなく、多様なネットワークがクラスターの原動力。
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 成功の鍵は、信頼に基づくクラスター内のネットワークと、それを形成する支援機関・支援策。その担い手は中央・地方政府、民間とまちまち。 日本も資源（技術、人材、政策）はあるが、必要な単位（ex 関西）で信頼に基づくネットワークを形成できていない。→ 関わる「政府」の多さ 			

欧州における地域イノベーション促進策

	政策実施主体 (実施時期)	制度・支援策	効果等
 ドイツ (バイエルン州) <u>クラスター政策</u>	州政府 (2006年～)	<ul style="list-style-type: none"> 直近の第3期(2016年～)では、州内で特に強い/今後成長が見込まれる産業分野等(モビリティ・材料・健康・デジタル・エネルギーの5分野の下に計17クラスター)を設定。 州政府がクラスター事務局の運営費(2016～2019年で計約8,200万ユーロ)を支出。他方、研究開発プロジェクト等そのものには、州政府は支出しない。 将来的には各クラスターが州政府の助成なく100%自立して運営することが目標となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> これまでに約8,500の企業や組織がクラスターの会員となっている。開催されたイベントは8,000件以上で、6万4,000人以上が参加。 高度な専門知識・広範な人脈を持つ人物(州政府が主導的に選定)がクラスターのマネジメントを担うことを通じて、多くの新規ビジネスが生まれている。新規に発足したプロジェクトは1,100件以上存在。
 フランス <u>競争力拠点政策</u>	国等 (2006年～)	<ul style="list-style-type: none"> 公募により国が競争力拠点を認定。 認定に当たっては、①対象事業の市場規模、②研究開発・技術開発に関するポテンシャル等を審査。 国がR&Dプロジェクトに対する補助金・競争力拠点の運営費等(2006～2018年で計約45億ユーロ)を支出。 	<ul style="list-style-type: none"> 国により、71箇所(2007年春時点)の競争力拠点が認定された。また、2012年までに7,324の企業や組織が参加している。 71拠点のうち、経済的な成果等の目標を達成した拠点は、第1フェーズ(～2008年)は39拠点・第2フェーズ(～2012年)は20拠点。
 イギリス <u>カタパルトプログラム</u>	Innovate UK (政府機関) (2010年～)	<ul style="list-style-type: none"> 大学と企業が連携して先端分野の共同研究を促進する技術・イノベーションセンター(カタパルト・センター)を各地に設置。 設置地点は、既存施設の中から、①利便性、②ラボスペースの確保、③グローバル拠点への成長の観点から選定。 初期の4年間において、官民から約14億ポンド(うち公的投資約5億ポンド)が投資された。 	<ul style="list-style-type: none"> 細胞治療・衛星応用・洋上再エネ・デジタル・未来都市・輸送システムなど、2015年7月までに計10箇所のカタパルト・センターが設置された。

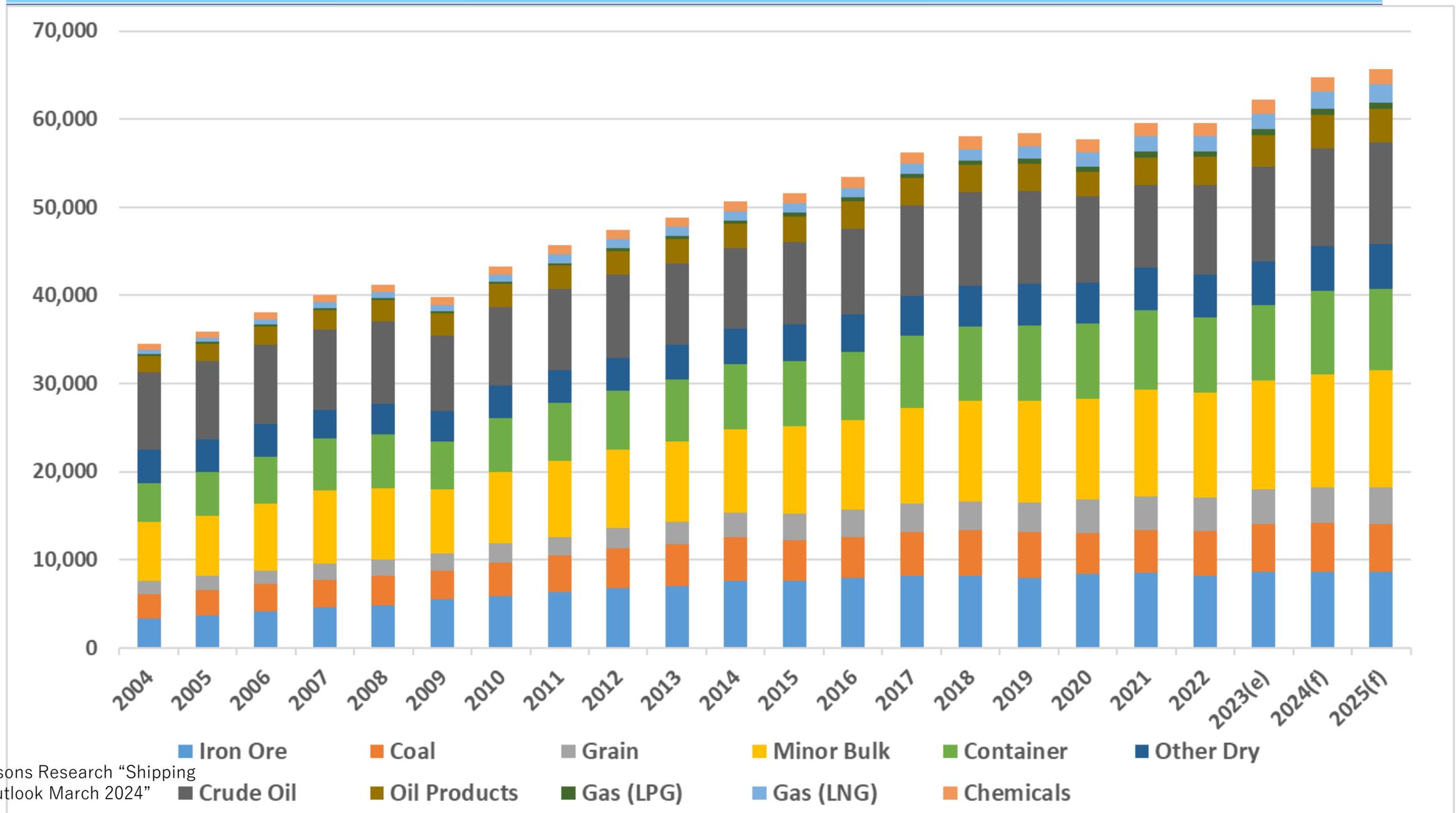
統計資料：海上輸送量関連

世界の海上輸送量（品目別、単位：百万トン）



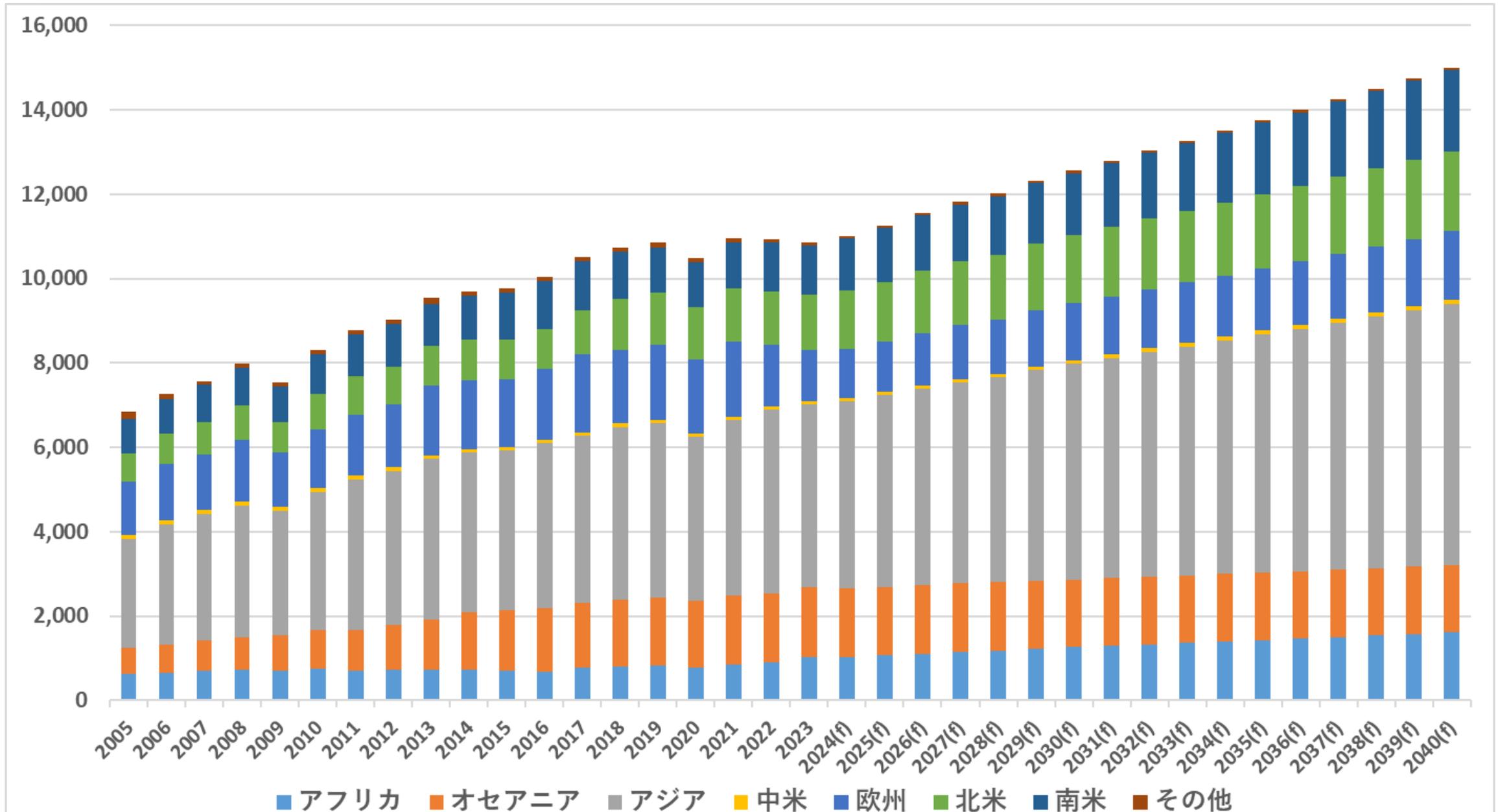
出所：Clarksons Research “Shipping Review & Outlook March 2024”

世界の海上輸送量（品目別、単位：十億トン）



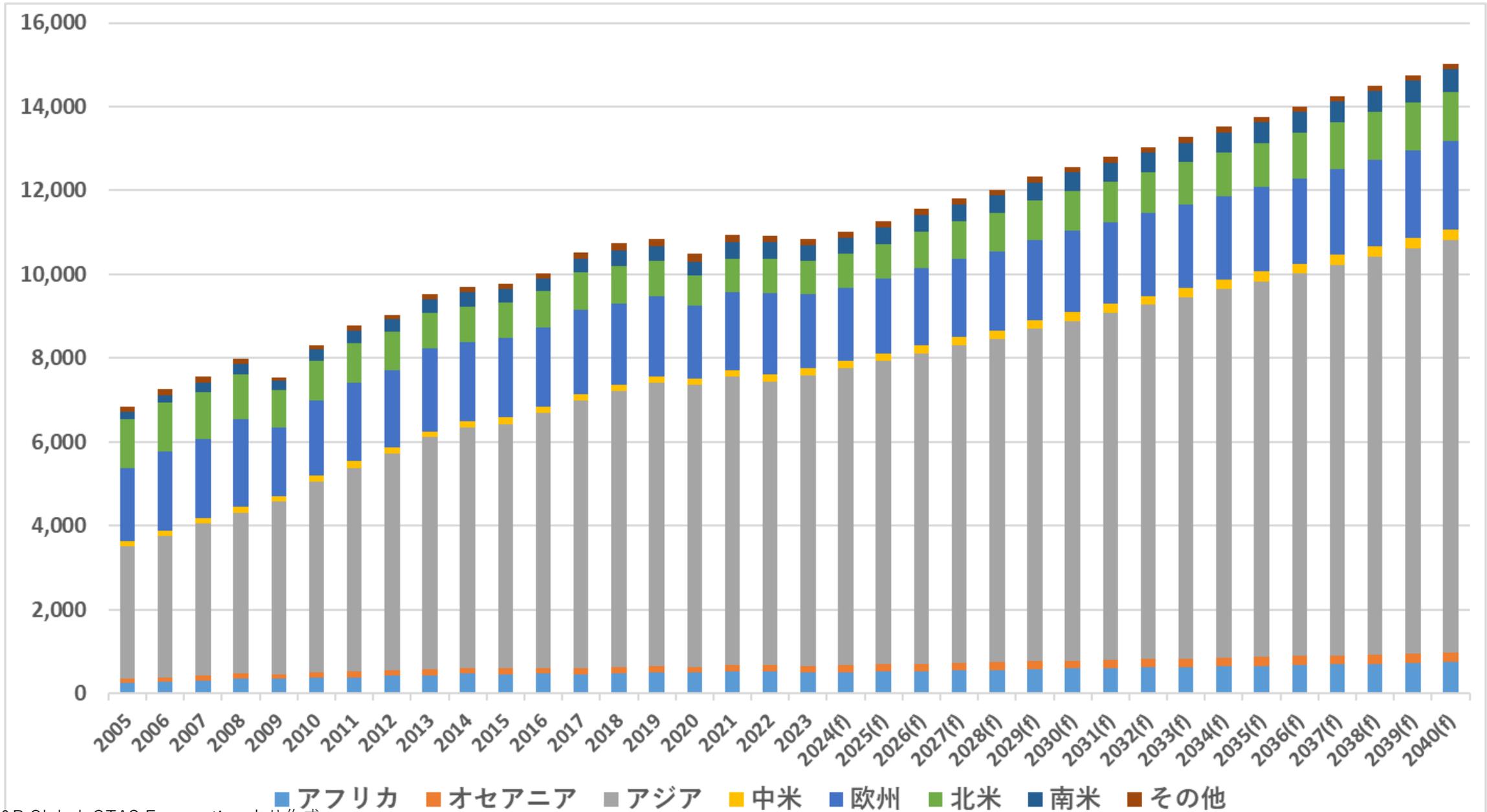
出所：Clarksons Research “Shipping Review & Outlook March 2024”

世界の海上輸送量（輸出地域別、単位：百万トン）



出所：S&P Global, GTAS Forecasting より作成

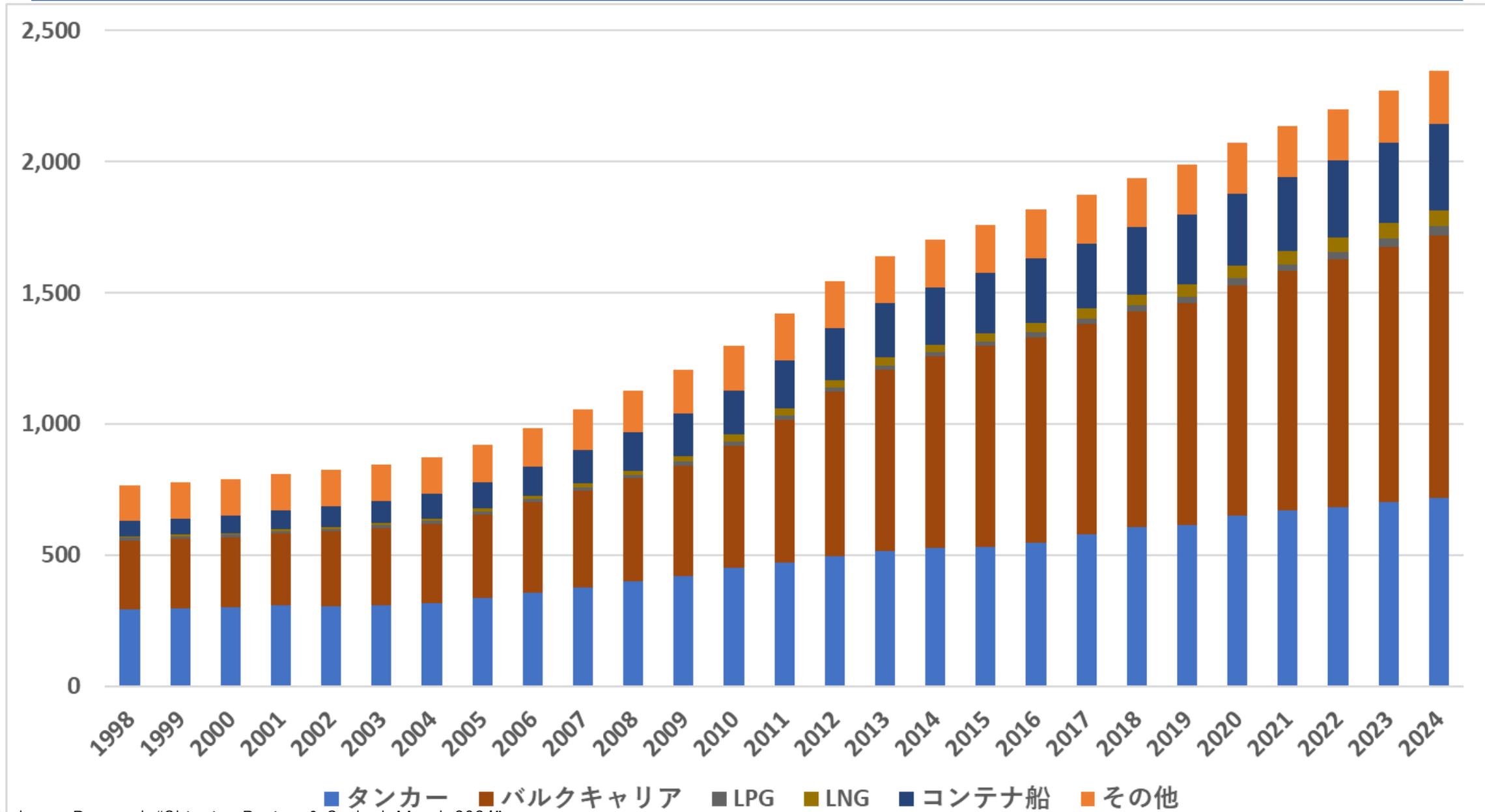
世界の海上輸送量（輸入地域別、単位：百万トン）



出所：S&P Global, GTAS Forecasting より作成

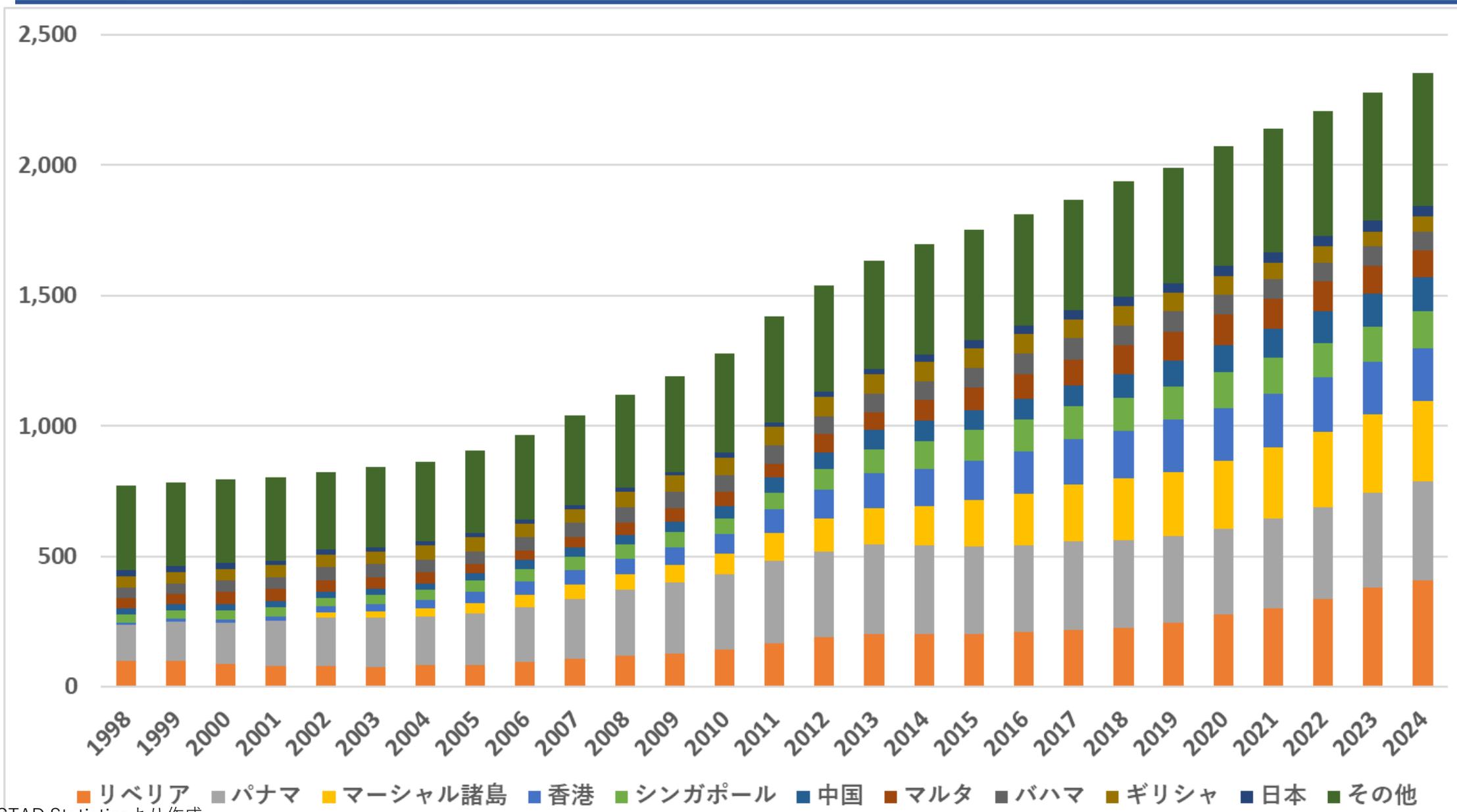
統計資料：船腹量関連

船腹量の動向（船種別、単位：百万DWT）

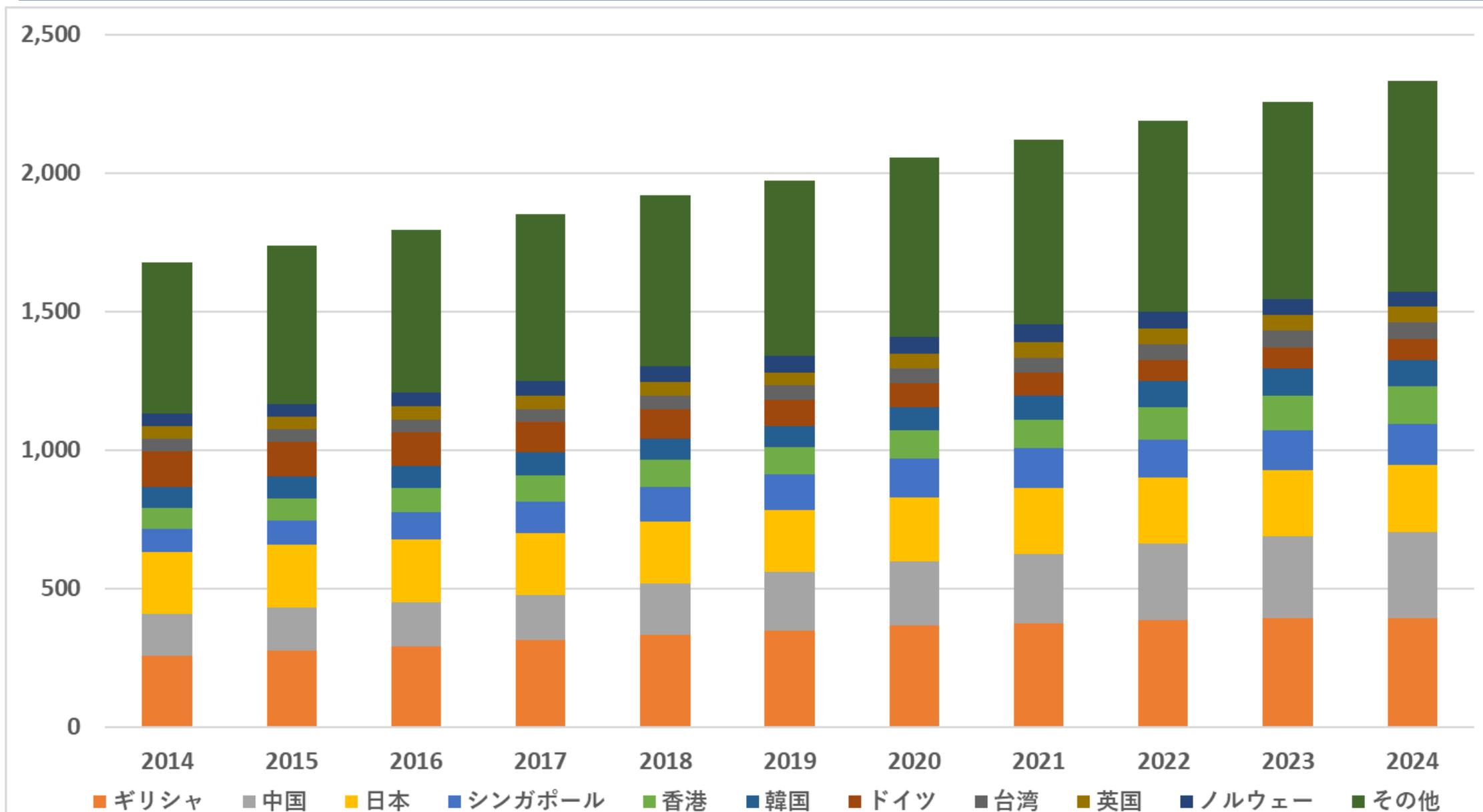


出所：Clarksons Research “Shipping Review & Outlook March 2024”

船腹量の動向（船籍国別、単位：百万DWT）

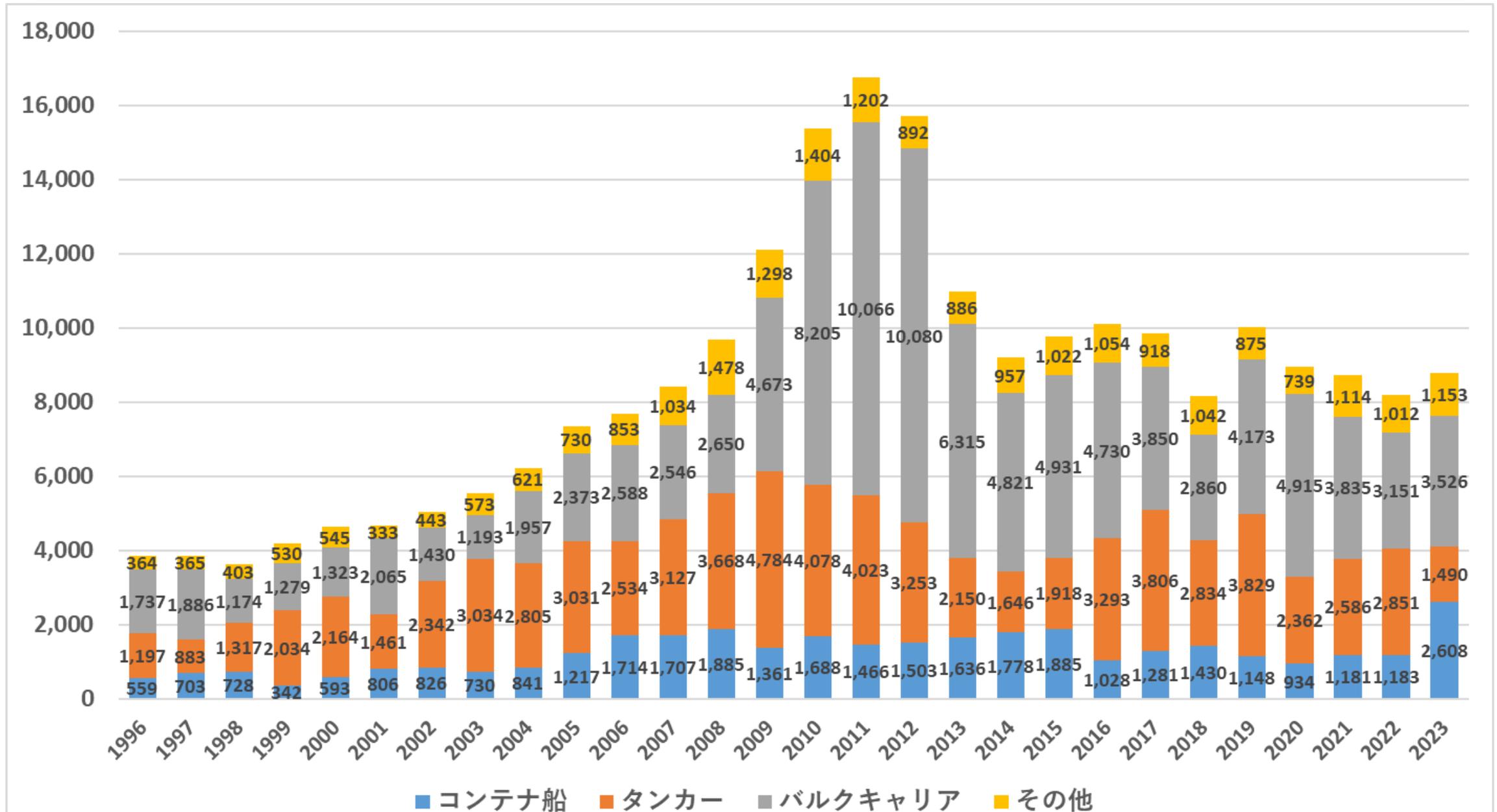


船腹量の動向（実質所有国別、単位：百万DWT）

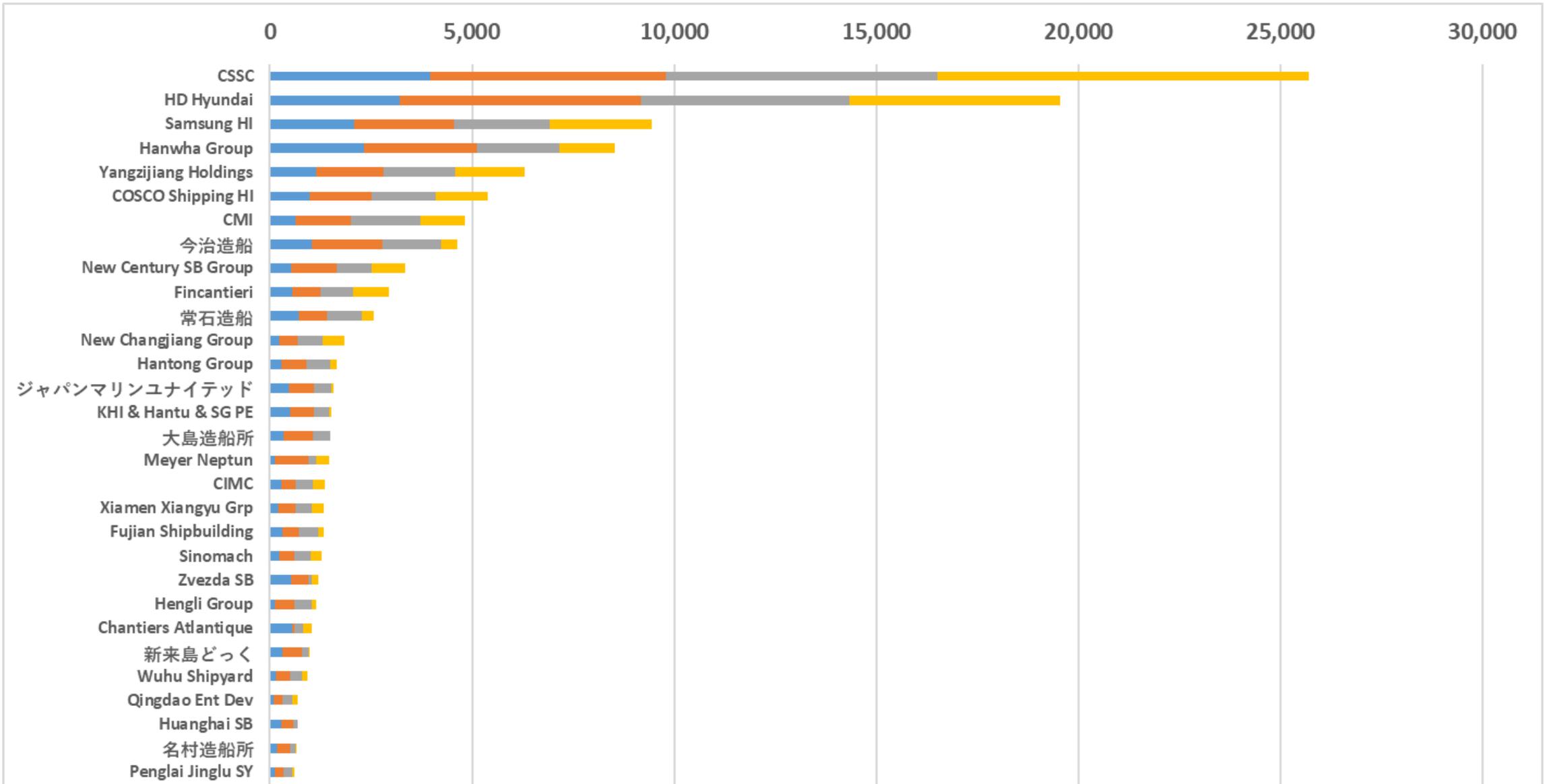


統計資料：造船関連

新造船の推移（船種別、単位：万DWT）



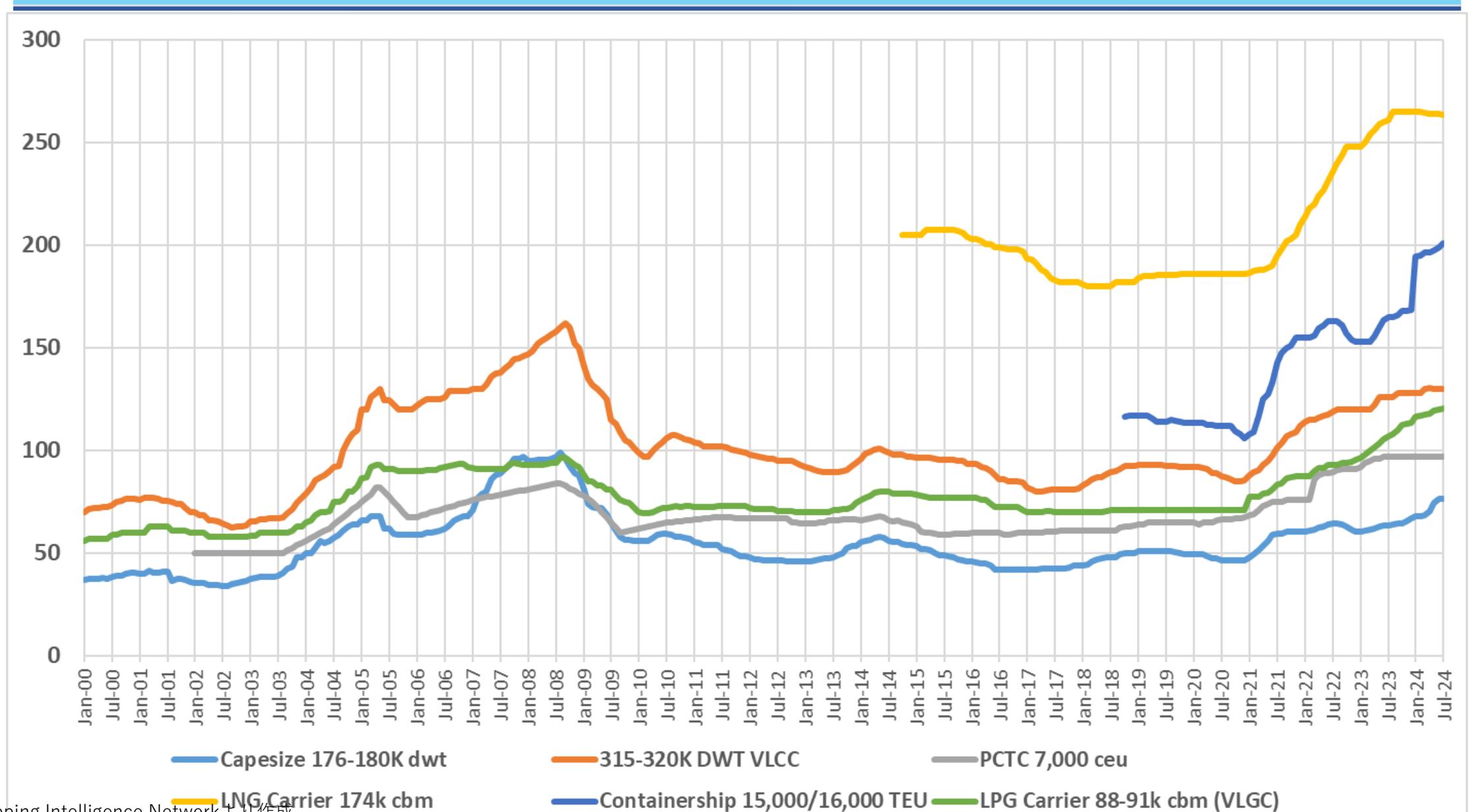
グループ別手持ち工事量（引渡予定年別） 単位:千CGT



■ 2024 ■ 2025 ■ 2026 ■ 2027-

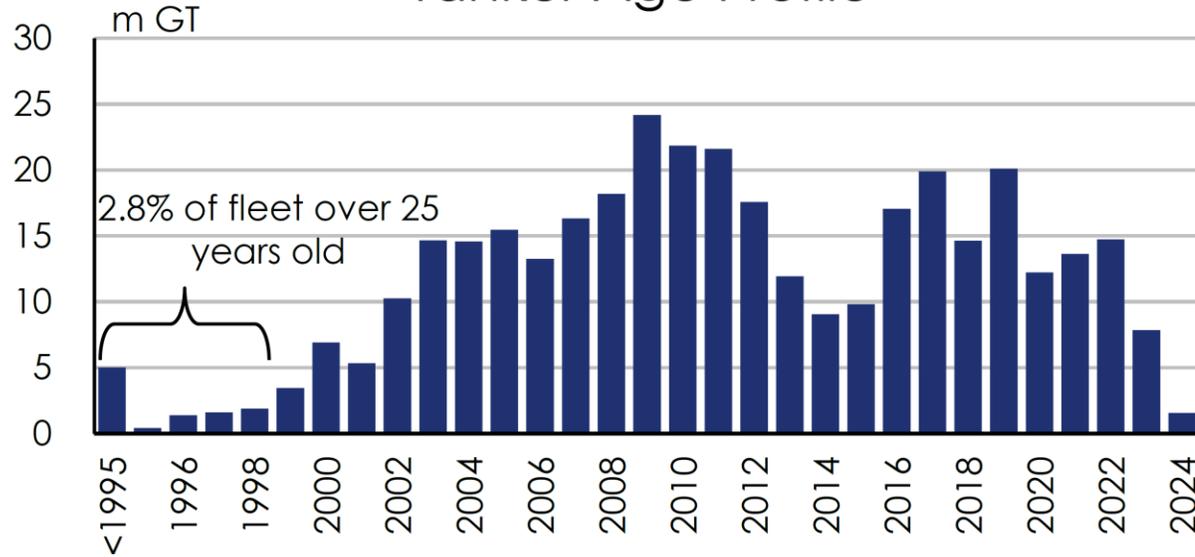
出所：Clarksons Research “World Shipyard Monitor, June 2024”より作成

船価の推移 単位：百万ドル

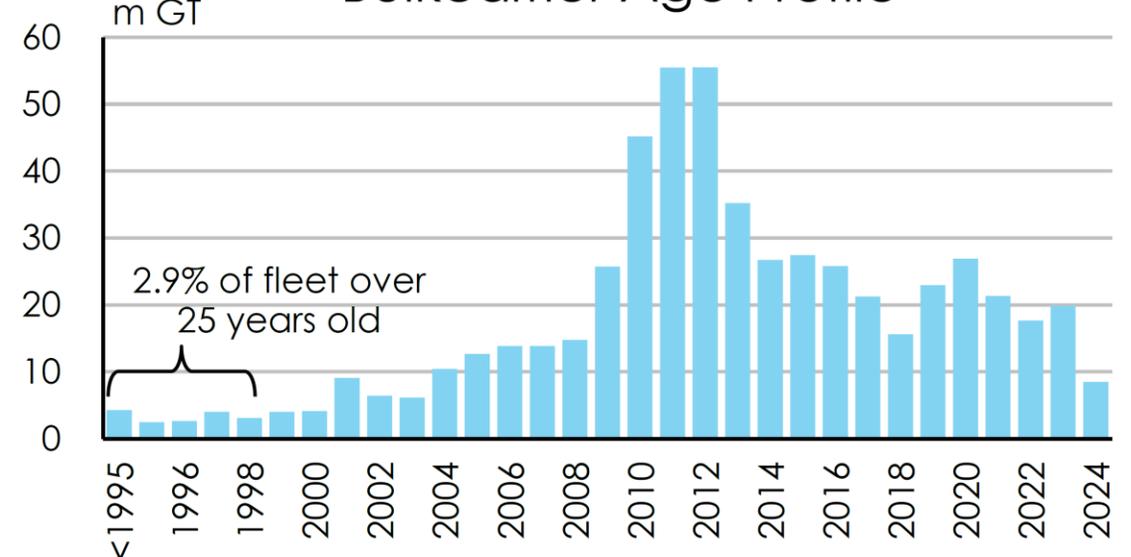


建造年別船腹量

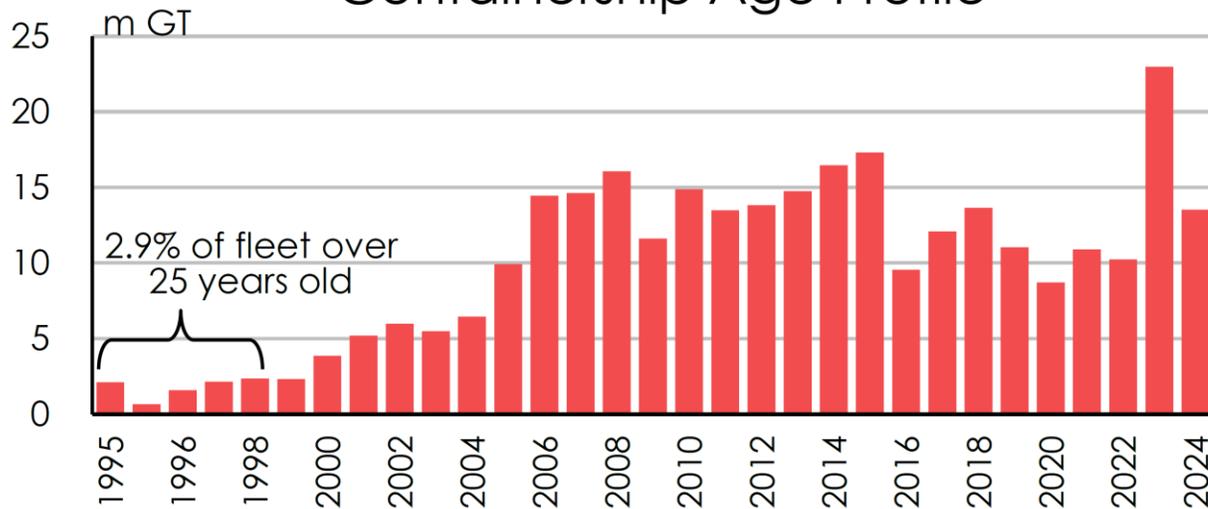
Tanker Age Profile



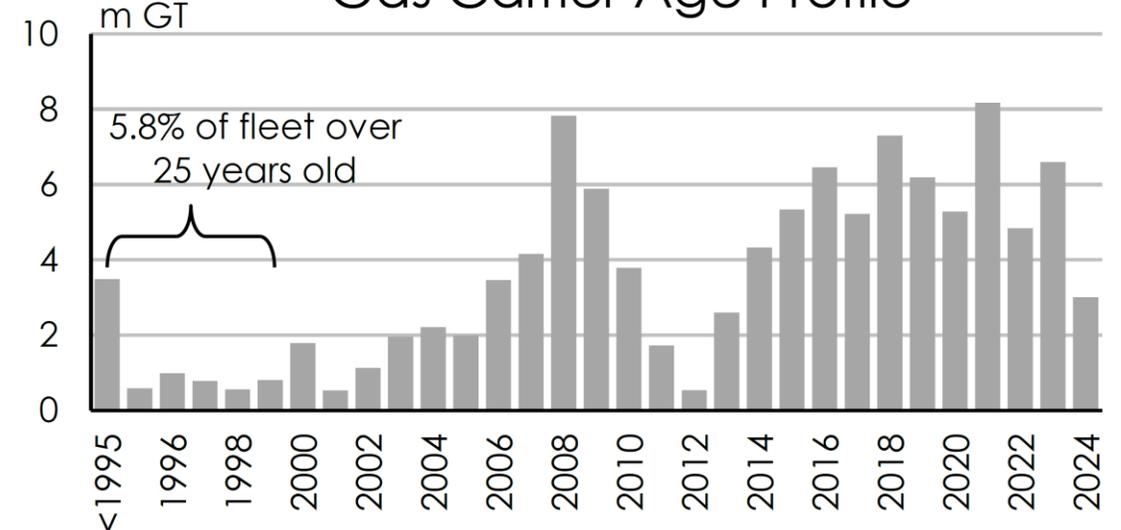
Bulkcarrier Age Profile



Containership Age Profile



Gas Carrier Age Profile



付属資料：調査研究の概要（抜粋）

JMCによる諸外国の海運施策調査

➤ JMCでは諸外国の海運施策について継続的に調査を実施

- 船舶登録制度（第二船籍などを含む）、海運税制（トン数標準税制、加速度償却、買換特例など）、船員税制など
- 便宜置籍国については調査項目が異なり、登録制度が中心
 - 2012年報告書：韓国、中国、デンマーク、ノルウェー（便宜置籍国として、パナマ、リベリア）
 - 2013年報告書：シンガポール、台湾、インド、フランス
 - 2015年報告書：ドイツ、スイス、英国、米国（便宜置籍国として、マーシャル諸島）
 - 2017年報告書：ギリシャ、オランダ、スウェーデン、中国、韓国
- （参考）船員の所得税軽減制度の調査
 - 2010年報告書：デンマーク、フランス、ドイツ、オランダ、ノルウェー、英国、韓国、中国など

諸外国におけるトン数標準税制実態調査

2023年度調査

- 日本籍船450隻の達成が近づく中、次期トン数標準税制（現在のトン数標準税制は令和10年3月が期限。5年間の時限措置。）のあり方について検討の必要性があり、同じくトン数標準税制を導入している諸外国の動向や実態を把握するため以下の調査を実施
 - 調査対象国
 - ✓ 米国、英国、フランス、ドイツ、イタリア、デンマーク、スイス、シンガポール、中国、台湾、韓国
 - 調査項目
 - ✓ トン数標準税制の政策目的（定性・定量）
 - ✓ トン数標準税制を導入した背景
 - ✓ トン数標準税制の内容

2020年度調査

- ▶ 諸外国における調査をふまえ、わが国の外航海運分野での国際競争力強化のための施策（海運強化策）に関して、2008年に導入された日本のトン数標準税制の導入経緯や内容、諸外国での制度比較を通して、今後の検討材料の提供を目的に調査を実施
- ▶ 本報告書では、わが国のトン数標準税制に関し、公表資料に基づきその導入過程を明らかにし、また、欧州諸国の同税制との比較から特徴（日本船舶・船員確保計画など）を明らかにした。
- ▶ 海外のトン数標準税制との競争条件のイコールフィッティングの観点からは課題が存在

[報告書リンク](#)

2021-2022年度の2か年調査

- 調査対象である諸外国の海運企業について、実態に関する情報を収集・整理
 - 対象となる企業は、事業分野ごとに各10社程度（マースク、ハパックスロイド、MSC、CMA-CGM、COSCO、エバーグリーンなど）
 - コンテナ・ドライバルク、タンカー、ガス、自動車
- （コンテナ船はマースクがトップの保有隻数、自動車船はNYK、ドライバルカー・タンカーはCOSCOがトップ）
- 公式サイト、IR情報やデータベースから一社ごとにその「事業戦略・特徴、財務状況等」を整理し、報告書を作成。今後の日本の外航海運業の戦略策定等に向けた参考資料となることを期待

我が国外航海運業界から見た我が国造船業の現状と課題に関する調査

-日本の造船業に求められるもの-



2011年度調査

- 国内の外航海運事業者（オーナー及びオペレーター）196社を対象に、わが国造船業の現状と課題についてアンケート調査を実施
 - 回答率は18%（回答事業者数：36社、回答事業者が所有又は運航する外航船：計2,871隻）
- アンケート結果をふまえ、外航海運業者の国内造船業・造船所に対する認識や課題、今後のニーズ等について明らかにした
 - ⇒日中韓3か国の造船所を比較し、「品質」「納期の確実性」、「アフターサービス」などで優位。国内造船所の存在が外航海運業に様々なメリットをもたらしており、将来的にも日本国内の造船所の存在が必要、との意見が大半。

[調査報告書【概要】](#)

中国の造船産業政策の目的と成果に関する考察

(外部論文)

Panle Jia Barwick, Myrto Kalouptsidi & Nahim B. Zahur(2024). “Industrial Policy: Lessons from Shipbuilding” Working Paper, Prepared for the Journal of Economic Perspectives.

- 中国の造船業を対象に産業政策についての実証的研究
 - ✓ 補助金の規模の推計
 - ✓ 補助金の内訳
 - ✓ 産業への影響
 - ✓ 効果の評価
 - ✓ 費用対効果
 - ✓ 政策設計
- 中国の造船業への産業政策が生産量と市場シェアの拡大には効果的であったものの、経済的な観点からは効率的ではなかったことを示し、政策設計の重要性も指摘
- 著者の一人であるMyrto Kalouptsidiの研究分野は、産業組織論・国際貿易であり、交通市場に関心がある。中国政府による造船業への補助金を取り上げた複数の論文を執筆

https://drive.google.com/file/d/143U9-Au8-FIDwH_bXY3fRIB8zmGa5DDJ/view?usp=sharing

https://drive.google.com/file/d/16c1bCrO56wvWpn73OdXI6JwujDmZYuq8/view?usp=share_link

国際海運のGHG削減に向けたIMO中期対策に関する調査

2020年度より継続的に実施

- ▶ IMOにおける「中期対策：技術的手法と経済的手法を組み合わせた制度、2025年に承認・採択され、2027年中に発効予定」導入の議論
- ▶ 日本が提案する化石燃料を使用する船舶に課金し、代替燃料を使用する船舶に還付を行う「feebate制度」について各国の理解増進や合意形成を目指すため調査を実施
- ▶ 日本提案および中期対策に関連する他国の提案、ならびにこれまでの会合で各国から示された意見等を踏まえ、feebate制度の更なる詳細設計について検討し、報告書を作成

IMOでは中期対策を2025年3月のMEPC83で採択予定

海事クラスターに関する調査研究 (日本全体)

産業連関表の改定に伴い5年に1度実施

- ▶ 2012年にわが国における海事クラスターの規模について初めて付加価値額（2005-2010年）、売上高（2005-2010年）、従業者数（2006、2009年）を算出し、分析結果を他機関の調査結果と比較
- ▶ 2015年にはわが国における海事クラスターの規模について、1980年から2011年まで5年ごと（2010年除く）の粗付加価値額、生産額、従業者数を算出
- ▶ 同15年には2011年のわが国の造船業と海運業の経済波及効果を算出
 - これらの調査においては、産業連関表、国民経済計算、法人企業統計、経済センサス等の統計データを用いて分析

2016年度より継続実施

「愛媛県海事クラスターにおける集積効果とその発展について」

（海事交通研究第65集、2016年12月）

- ▶ 特定地域における海事クラスターに着目した検証
- ▶ 愛媛県における海事クラスターの概要や集積効果を調査
 - ・ 同県内海事クラスターの粗付加価値額および生産額（1995、2000、2005、2011年）を算出し、県内産業への経済波及効果を分析
- ▶ 海事クラスターを構成するステークホルダーの関係と集積効果、および海事クラスターの経済規模について、現地ヒアリング調査をもとに実態を把握し、発展の経緯や各産業の規模の推移、集積効果の状況を分析

[【リンク】愛媛県海事クラスターにおける集積効果とその発展について](#)

「日本の海事政策と瀬戸内海事クラスター」 （運輸と経済2021年7月号）

- ▶ 海事産業強化法の成立や内航海運における暫定措置事業の終了といった政策転換の決定を背景に、瀬戸内地域の海事クラスターの概況を整理し、海事政策の変更が同海事クラスターのあり方に与える影響について考察

世界の海事クラスターに関する既往研究レビュー (外部論文)



Li, M., & Luo, M. (2020). Review of existing studies on maritime clusters. *Maritime Policy & Management*, 48(6), 795–810.

- 過去20年間の海事クラスター研究の主要な要素を分析
 - 1999年-2019年における56本の論文
 - 概念の発展、対象産業分野、研究方法、クラスター化の要因、特定のクラスターに関する研究、海事サービス企業間の関係など
 - International Maritime CentreとMaritime Clustersの違いを明確化

- 分析によって、既存の研究の潜在的な問題点や課題を特定し、海事クラスターに関する将来の研究の方向性を指摘

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03088839.2020.1802786>