

# 米州の海事産業事情（米国）

2023年3月

一般社団法人 日本船用工業会  
一般財団法人 日本船舶技術研究協会



## はじめに

本報告書は、米国の海事産業の現状について取りまとめたものである。

報告書は4つの章に分かれており、第I章が米国海運事情、第II章が米国造船産業、第III章が米国規制の動向、第IV章が海事産業の動向となっている。

海運・造船産業については、米国籍船や米国での船舶建造状況の最新動向について新たな資料も含め、新型コロナの影響に伴い米国で社会問題となった船舶の沖待ち時間の動向を整理するなど、できる限り多くの情報をもとにとりまとめると共に、ジョーンズアクトの枠組みのもとで、米国籍船の運航や米国での船舶建造がどのような政策のもとで維持されているのかについても詳しく解説している。

米国規制の動向については、米国沿岸警備隊によるバラスト水処理装置の承認状況、米国におけるバラスト水管理規制の動向を中心にとりまとめると共に、脱炭素化やサプライチェーンの適正化に向けた米国議会の動向についてもとりまとめている。

海事産業の動向については、LNG燃料船及び自律運航船の動向に加え、新型コロナウイルスの影響及びゼロ・エミッション船の動向についてもとりまとめている。

将来的に米国と我が国の海事産業との間で、発展的な協力関係が構築されることを期待しつつ、本報告を取りまとめた。皆様の事業のお役に立つことができれば幸いである。

ジェトロ・ヒューストン事務所  
(一般社団法人 日本船用工業会 共同事務所)  
ディレクター (海洋・海事担当)  
沖本 憲司



## 目 次

I. 米国海運事情	1
1. 米国籍内航船	2
2. 米国籍航洋船	25
2.1 米国籍航洋船統計 (MARAD)	25
2.2 ジョーンズアクト船社	29
2.3 米国籍外航船社	32
2.4 米国籍 ATB	33
3. 米国水上輸送統計	40
3.1 米国水上輸送量	40
4. 米国主要海運政策	49
4.1 米国籍航洋商船隊を維持するための主要政策	49
4.2 戦略的海上輸送 (Strategic Sealift) プログラム	55
4.3 米国水上ハイウェイプログラム (AMHP)	59
5. 米国籍船社	60
5.1 Chamber of Shipping of America (CSA)	60
5.2 American Waterways Operators (AWO)	61
5.3 Offshore Marine Service Association (OMSA)	63
5.4 Lake Carrier's Association (LCA)	66
II. 米国造船産業	67
1. 政府造船プログラム	70
1.1 艦船建造プログラム	70
1.2 海軍舟艇プログラム	93
1.3 Foreign Military Sales (FMS) 対外有償軍事援助	97
1.4 MARAD の NSMV 訓練船	99
1.5 USCG 巡視船建造プログラム	99
1.6 海軍艦船建造事業者	104
1.7 米国艦船保守修繕事業者	106
2. 商船建造造船所	108
2.1 準大手商船建造事業者	108
2.2 中堅造船所	123
2.3 その他の中小造船所	126
3. 外国造船所との提携	127
4. 主要造船政策	132
4.1 タイトル XI 船舶融資保証プログラム	132
4.2 課税猶予プログラム	136
4.3 小型造船所補助金プログラム	136
5. 造船事業者団体	138

III. 米国規制の動向	139
1. バラスト水管理規制の動向	139
1.1 米国沿岸警備隊 (USCG)	139
1.2 米国環境保護庁 (EPA) バラスト水管理規制の動向	141
1.3 カリフォルニア州バラスト水管理	144
2. 米国議会の動向 (第 117 議会)	144
2.1 ガラメンディ下院議員、原油及び LNG 輸出に米国建造・米国籍船の 使用を義務付ける法案を再提出	144
2.2 グリジャルバ下院議員、船舶からの温室効果ガスによる汚染への取組を 含む海洋大気解決法案を再提出	147
2.3 クロバチャー議員の海運改革法成立	148
2.4 マーキー上院議員、米国内での洋上風力発電設備製造税額控除法案提出	149
2.5 キャシディ米上院議員、米国海洋開発における外国籍船舶への規制を 強化する法案を提出	149
2.6 ローエンサル米下院議員、船用燃料の炭素強度制限法案を提出	150
2.7 ガラメンディ米下院議員、米国税関国境取締局 (CBP) による ジョーンズ・アクトの抜け穴を塞ぐ法案を提出	150
IV. 海事産業の動向	151
1. LNG 燃料船の動向	151
1.1 LNG 燃料 (二元燃料) 船	151
1.2 フェリープロジェクト	158
1.3 LNG 燃料焚き換装仕様	159
1.4 LNG バンカーバージ	161
2. 自律運航船の動向	164
2.1 米国海軍	164
2.2 米国海兵隊	170
2.3 その他	171
2.4 USCG	173
3. ゼロ・エミッション船の動向	175
3.1 バッテリー・ハイブリッド船	175
3.2 完全電気駆動	178
3.3 水素燃料	181
3.4 メタノール燃料船	184
3.5 アンモニア燃料	184

## I. 米国海運事情

米国籍船舶は国内水上輸送に従事する内航船舶と米国と外国との間の外航輸送に従事する外航船舶に分類される。米国籍船舶には米国人所有、米国人配乗が義務付けられており、内航資格を得るためにはこれに加えて米国建造が義務付けられている。内航資格を有する船舶はジョーンズアクト船と呼ばれることもある。

図 1 米国籍船舶の運航形態による分類

米国籍船 U.S. Flag Vessels/U.S. Registered Vessels			
内航船 Domestic Vessels ジョーンズアクト船		外航船 Vessels Engaging in Foreign Trades	
非航洋船 河川・沿岸水域・五大湖		航洋船 Ocean Going Vessels	
自航船 Self-Propelling Vessels 連結式タグバージ ATB 非自航船 Non-Self Propelling Vessels	航洋自航船 Ocean Going Self-Propelling Vessels	連結式タグバージ ATB	航洋船 Ocean Going Vessels

米国籍内航船は主として内陸河川、沿岸水路、五大湖を運航する非航洋船と本土と陸続きでない領土間、本土西海岸とメキシコ湾岸間、メキシコ湾岸と東海岸間等を運航する航洋船に分類される。米国では外洋を航行する船舶が内航船（国内航路を運航する船舶）でありえることから、米国と外国との航路で使用される外航船と区別するために本稿では外洋航行船（Ocean Going Vessels）を航洋船と呼ぶこととする。航洋船はさらに自航船と連結式タグバージ（ATB）に分類される。

第 1 章で、米国陸軍工兵隊（US Army Corps of Engineers: USACE）のデータに基づいて米国籍内航船について分析する。第 2 章では港湾間の貨物輸送に従事する 1,000GT を超える米国籍航洋船について米国運輸省海事局（MARAD）のデータに基づいて分析する。米国籍航洋船はジョーンズアクト内航資格を持つ船舶と、内航運航を認められない外航船舶に分類される。米国籍 ATB について MARAD が発表している最新データは 2017 年 2 月 10 日現在のものである。第 3 章では米国運輸統計局（BTS）による米国水上輸送統計をまとめる。第 4 章では米国籍船舶を保護するための主要な政策について概説する。第 5 章では米国船社を業界団体ごとにまとめる。

## 1. 米国籍内航船

米国籍内航船には、米国地点間の貨物・旅客輸送に従事する船舶に米国建造、米国人所有、米国人配乗を義務付けるジョーンズアクトが適用される。運航水域には内陸河川、沿岸水路（Intracoastal Waterway）、五大湖、沿海域、及び陸続きでない領土と本土間、さらに本土と海洋構造物（浮体式を含む）間が含まれる。

米国可航水域における公共事業や海岸線の保守に関する権限を有する米国陸軍工兵隊（USACE）は貨物及び旅客輸送に携わる米国籍船（漁船、水上建設作業台船、プレジャーボートを除く）の統計を毎年発表している。本稿では 2021 年 10 月に発表された Waterborne Transportation Lines of the United States (WTLUS) Calendar Year 2020 を使用する。この版の WTLUS は 2020 年 12 月 31 日（2021 年 10 月 6 日までのアップデートを含む）のデータが含まれている。USACE のデータは運航中（operating）、又は利用可能（available）とされる船舶数を集積しており、必ずしも現役運航されている船舶数ではないことに留意されたい。2020 年の統計で運航中と報告された米国籍自航船は利用可能な自航船の 30.6% にすぎなかった。運航中と報告された非自航船は利用可能な非自航船の 81.2% であった<sup>1</sup>。WTLUS のデータには米国籍外航船も含まれるが、これらは非常に少なく、米国運輸省海事局（MARAD）によれば 2022 年 1 月 16 日現在 1,000 GT を超える航洋外航船は 85 隻にすぎないことから、本データは主として米国籍内航船のプロファイルを表している<sup>2</sup>。

USACE は米国籍船舶を次の 3 つの水域を拠点とするものに分類している。

- 河川・沿岸水路（ミシシッピ河川系及びメキシコ湾沿岸内陸水路を含む）
- 沿海域：メキシコ湾岸、大西洋岸、太平洋岸
- 五大湖

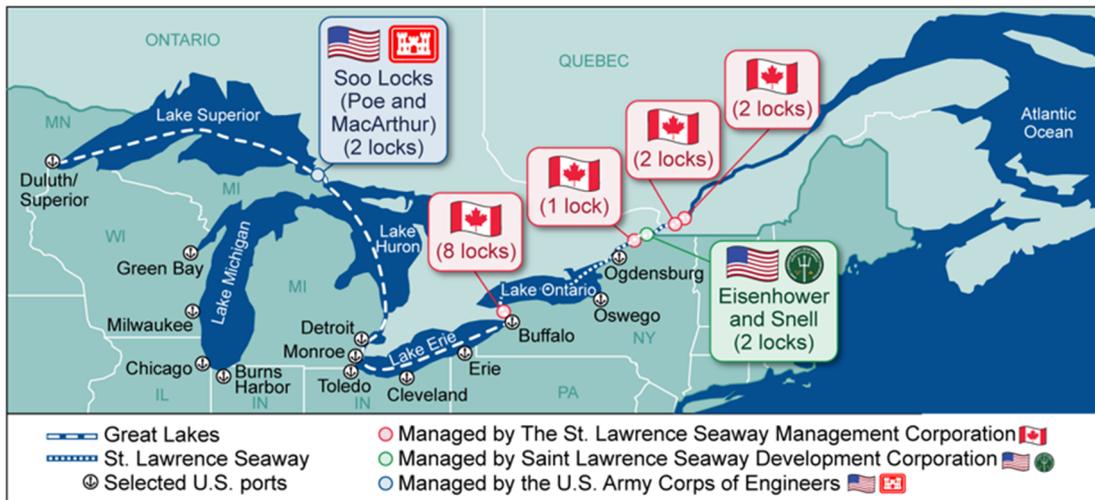
図 2 は五大湖セントローレンス水路を示したものである。五大湖セントローレンス水路は淡水水系であることから、船舶の耐用年数が極度に長いこと、五大湖内の航路のみを運航し、外海に出ない船舶（Laker）が存在すること、カナダと水域を共有しており、五大湖内の航路が国際航路となる場合があること、環境への影響を受けやすい等の特殊な事情から環境規制上特別な扱いが必要となる場合がある。

---

<sup>1</sup> WTLUS2019 Table 13: Summary of the United States Flagged Vessels: Available Vs. Operating by Vessel Type for 2020

<sup>2</sup> Maritime Administration, “United States Flag Privately Owned Merchant Fleet Report Oceangoing Self-Propelled Vessels of 1,000 Gross Tons and Above that Carry Cargo from Port to Port As of : January 16, 2022”.

図2 五大湖セントローレンス水路



Sources: GAO and Map Resources. | GAO-18-610

沿岸内陸水路（Intracoastal Waterway）は大西洋岸及びメキシコ湾岸沿い 4,800km に及ぶ水路であり、開放水面とはみなされない。

図3 メキシコ湾沿岸内陸水路（テキサス州）<sup>3</sup>



<sup>3</sup> <https://ftp.dot.state.tx.us/pub/txdot-info/tpp/giww/technical-report-0814.pdf>

図4 フロリダ州の沿岸内陸水路<sup>4</sup>

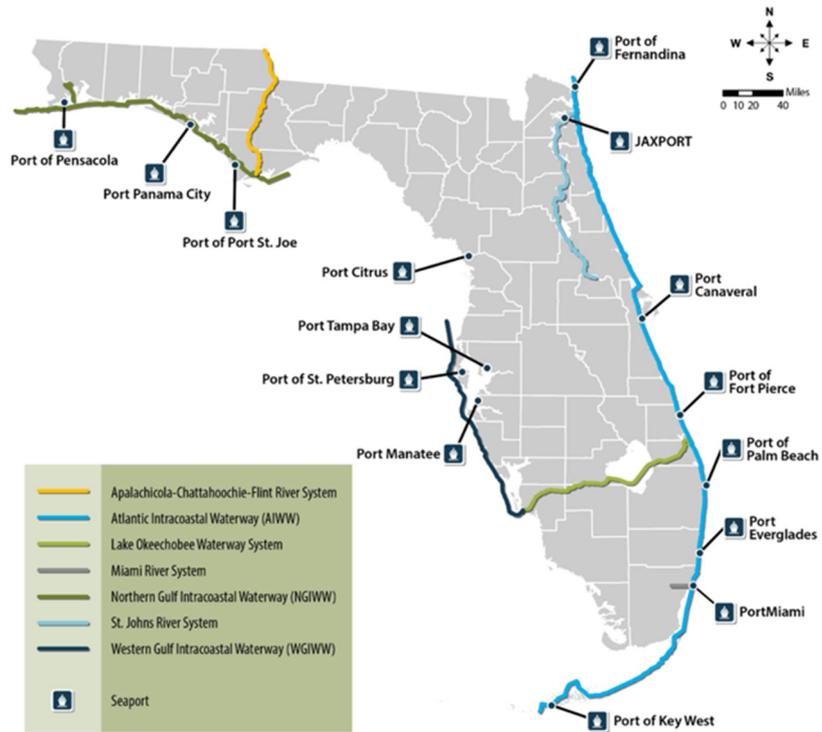


図5 米国の内陸水路<sup>5</sup>



<sup>4</sup> Florida Department of Transportation, 2015 Florida Waterways System Plan, July 2016

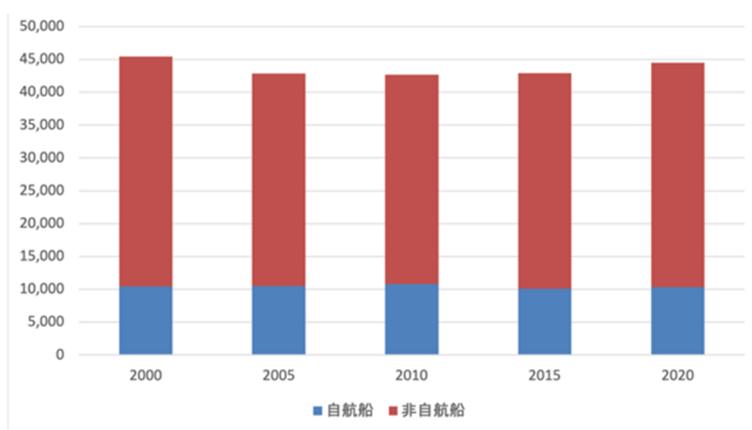
<sup>5</sup> Institute for Water Resource, USACE. U.S. Port and Inland Waterways Modernization: Preparing for Post-Panamax Vessels. 20 June 2012.

USACE は個別の分類を設けていないが、米国はハワイ、アラスカ、プエルトリコ等の陸続きではない領土を保有することから航洋（ocean going/deep water/blue water）内航航路が存在し、ジョーンズアクトが適用される。

2020年の米国籍船舶数は44,501隻であり、うち自航船が10,333隻、非自航船（バージ）が34,168隻である。隻数ベースでバージが全体の77.0%を占める<sup>6</sup>。バージにはドライカーゴバージ、タンクバージ、デッキバージが含まれ、自航船には乾貨物船、コンテナ船、オフショア補給船、フェリー/旅客船、タンカー、曳船が含まれる。建設作業に使用されるドレッジ、パイルドライバー、フラット等の浮体式機器、漁船、レクリエーション用船舶は含まれない。

貨物積載能力（米トン）ベースでは自航船が11,767,128トンであったのに対し、バージが72,982,159トンと約6.2倍となっている。

図6 米国籍船舶数の推移



	2000	2005	2010	2015	2019	2020
自航船	10,410	10,497	10,775	10,108	10,152	10,333
非自航船	35,008	32,380	31,906	32,819	33,600	34,168
合計	45,418	42,877	42,681	42,927	43,752	44,501

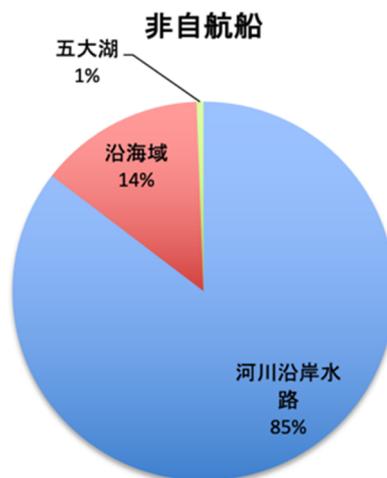
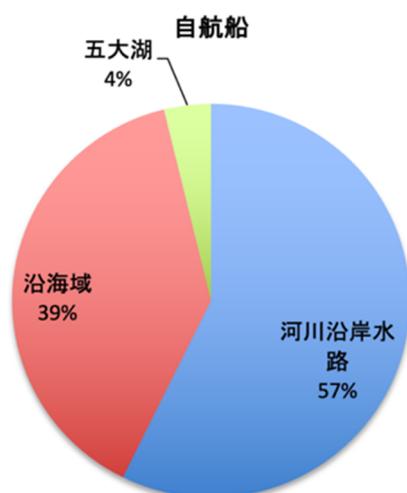
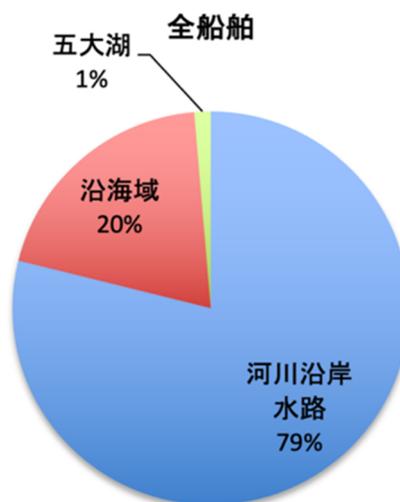
<sup>6</sup> WTLUS2020 Table 2: Summary of the United States Vessels by Year

## 米国籍船舶の運航水域<sup>7</sup>

2020年に河川・沿岸水路を拠点とする米国籍船舶は35,104隻、太平洋岸、大西洋岸、メキシコ湾岸の沿海域を拠点とするものが8,803隻、五大湖地域を拠点とするものが593隻であった。自航船の57%が河川・沿岸水路、39%が沿海域、4%が五大湖を拠点としている。一方、バージの大部分である85%が河川・沿岸水路を拠点としている。

図7 米国籍船舶運航水域（隻数ベース）

船種	運航水域	隻数
自航船	河川・沿岸水路	5,921
	沿海域	4,018
	五大湖	394
非自航船	河川・沿岸水路	29,183
	沿海域	4,785
	五大湖	199
全船舶	河川・沿岸水路	35,104
	沿海域	8,803
	五大湖	593

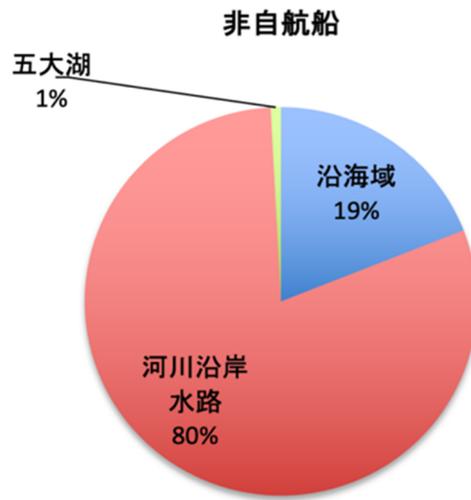
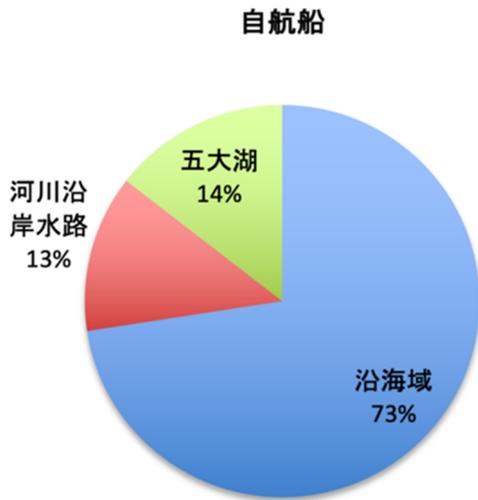
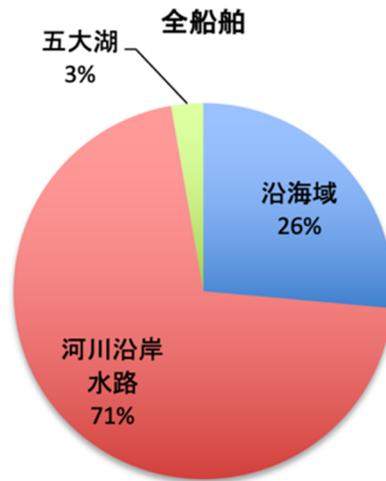


貨物積載能力ベース（全船舶）では全体の71%を内陸河川・沿岸水路を拠点とする船舶が占めた。自航船の積載能力については73%が沿海域を拠点とする船舶であるのに対して、非自航船（バージ）では80%を河川・沿岸水路を拠点とする船舶が占めている。

<sup>7</sup> WTLUS2020 Table 1: U.S. Flagged Vessels by Type. 漁船、浚渫船、建設作業に使用されるドリック等は含まれていない。

図 8 米国籍船舶運航水域（積載量ベース）単位：米トン

船種	運航水域	積載量
自航船	河川・沿岸水路	1,522,751
	沿海域	8,538,909
	五大湖	1,705,468
非自航船	河川・沿岸水路	58,731,927
	沿海域	13,953,7905
	五大湖	614,669
全船舶	河川・沿岸水路	60,254,678
	沿海域	22,492,614
	五大湖	2,320,137



## 米国籍自航船の船種

自航船は 10,333 隻存在し、船種別ではうち乾貨物船が 152 隻、コンテナ船 70 隻、オフショア支援船（OSV）1,846 隻、旅客船/フェリーが 1,804 隻、タンカーが 76 隻、曳航船が 6,385 隻となっている。自航船は、曳航船（61.8%）、旅客船/フェリー（17.5%）、OSV（17.9%）といった比較的小型の船舶である。

図 9 米国籍自航船の船種（隻数ベース）

	自航船合計	沿海域	河川沿岸水路	五大湖
乾貨物	152	76	27	49
コンテナ	70	69	1	0
OSV	1,846	479	1,364	3
旅客船/フェリー	1,804	1,412	219	173
タンカー	76	71	3	2
曳航船	6,385	1,911	4,307	167
合計	10,333	4,018	5,921	394

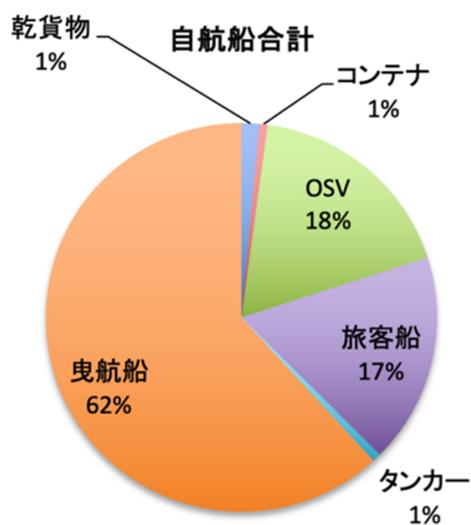


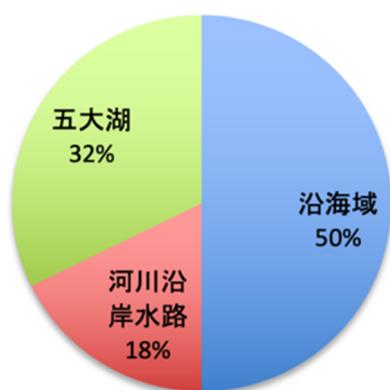
図 10 米国籍自航船の積載能力（米トン）

	自航船合計	沿海域	河川沿岸水路	五大湖
乾貨物	2,532,119	656,227	179,509	1,696,383
コンテナ	3,212,609	3,212,609	0	0
OSV	1,549,708	572,987	976,636	85
旅客船	235,486	209,221	22,369	3,896
タンカー	3,910,689	3,835,478	74,617	594
曳航船	326,517	52,387	269,620	4,510
合計	11,767,128	8,538,909	1,522,751	1,705,468

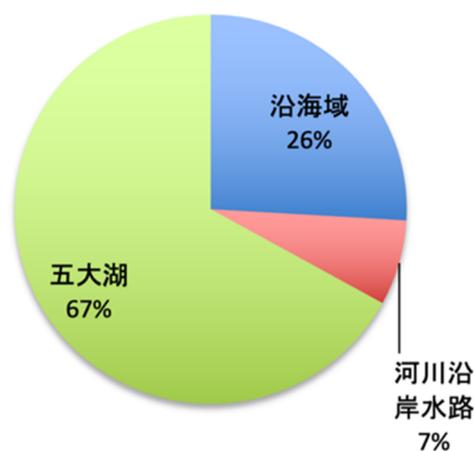
米国籍乾貨物船は隻数ベースでは沿海域を拠点とするものが半数を占めているが、積載量ベースでは五大湖を拠点とするものが 67.0%を占め、大型の乾貨物船は主に五大湖で運航していると考えられる。沿海域を拠点とする乾貨物船の平均積載能力は 1 隻あたり 8,635 トンであるのに対し、五大湖を拠点とする乾貨物船の平均積載能力は 1 隻あたり 34,620 トンであり、約 4 倍となっている。

図 11 米国籍乾貨物船の運航水域

乾貨物船隻数ベース



乾貨物船積載能力



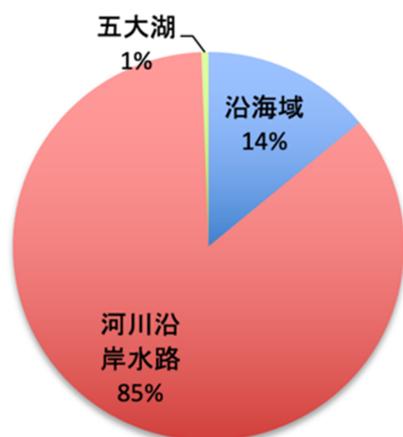
## 米国籍非自航船の種類

隻数ベースで米国籍非自航船の大部分（85.4%）がミシシッピ川水系及びメキシコ湾沿岸水路を含む河川・沿岸水路で運航されている。乾貨物バージが 20,783 隻と最も多く、タンクバージが 5,648 隻、デッキバージが 7,736 隻となっている。乾貨物バージは積載量ベースでは 53.6%を占める。

図 12 米国籍非自航船（隻数）

	合計	沿海域	河川沿岸水路	五大湖
乾貨物バージ	20,783	1,750	18,951	82
タンクバージ	5,648	514	5,118	16
デッキバージ	7,736	2,521	5,114	101
合計	34,167	4,785	29,183	199

非自航船運航水域（隻数ベース）



非自航船の運航水域（積載量）

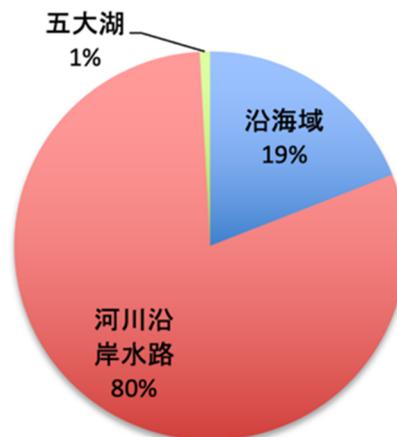
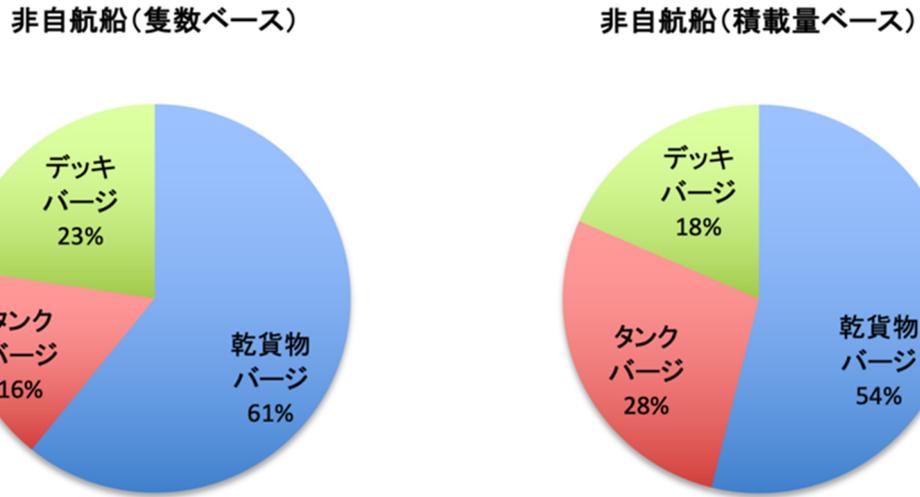


図 13 米国籍非自航船積載能力（米トン）<sup>8</sup>

	全体	沿海域	河川沿岸水路	五大湖
乾貨物バージ	39,333,160	4,961,867	33,915,445	455,848
タンクバージ	20,189,398	4,188,007	15,931,154	70,237
デッキバージ	13,458,501	4,735,620	8,634,297	88,584
合計	72,981,059	13,885,494	58,480,896	614,669

<sup>8</sup> WTLUS20 Table 1 では非自航船貨物積載能力合計は 73,300,301 米トン、Table 2 では 729,082,159 米トンとなっている。ここでは、各船種の積載能力の合計を使用した。

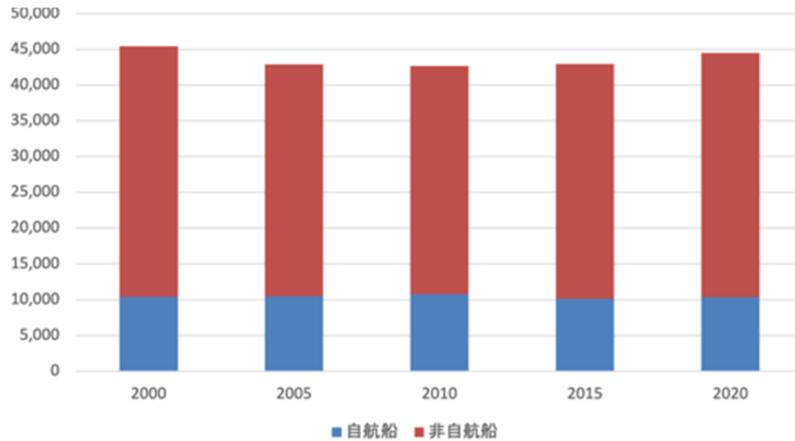
図 14 米国籍非自航船の種類



米国籍船舶隻数の推移<sup>9</sup>

2020年の米国籍船舶隻数は44,501隻であり、2000年の45,418隻から917隻減少、2010年の42,681隻から1,820隻増加した。

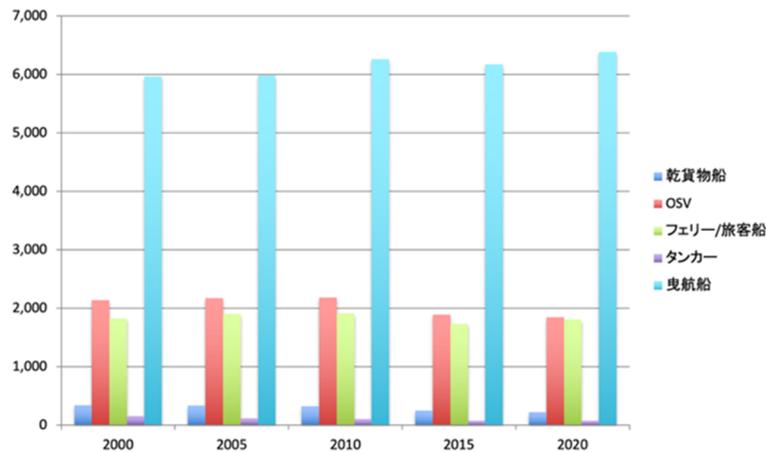
図 15 米国籍船舶数の推移



2020年の米国籍自航船総数は10,333隻であり、2000年の10,410隻から77隻、2010年の10,775隻から442隻減少した。図16の自航乾貨物船には、一般貨物船、混載貨物船、RO-RO船、バルク運搬船、コンテナ船が含まれている。

<sup>9</sup> WTLUS2020 Table 2: Summary of the United States Vessels by Year

図 16 船種別米国籍自航船の推移（隻数）

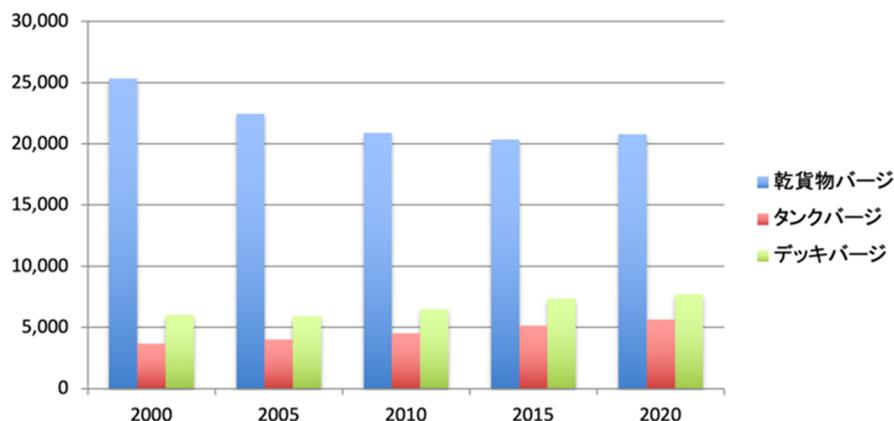


	2000	2005	2010	2015	2020
乾貨物船	340	333	324	247	222
OSV	2,135	2,169	2,179	1,888	1,846
フェリー/旅客船	1,821	1,900	1,910	1,732	1,804
タンカー	151	112	102	72	76
曳航船	5,963	5,983	6,260	6,169	6,385
自航船合計	10,410	10,497	10,775	10,108	10,333

非自航船数は2020年に34,168隻であり、2000年の35,008隻から840隻減、2010年の31,906隻から2,262隻増となっている。船種別では乾貨物バージ数が2000年の25,318隻から2020年には20,783隻へと4,535隻減少している一方で、タンクバージ数は2000年の3,695隻から2020年には5,648隻へと20年間で1,953隻、52.9%増加している。デッキバージも2000年の5,995隻から2020年には7,737隻へと29.1%増加した。

図 17 船種別米国籍非自航船の推移（隻数）

	2000	2005	2010	2015	2020
乾貨物バージ	25,318	22,458	20,903	20,337	20,783
タンクバージ	3,695	4,014	4,532	5,137	5,648
デッキバージ	5,995	5,908	6,471	7,345	7,737
非自航船合計	35,008	32,380	31,906	32,819	34,168



## 米国籍船舶の積載能力の推移<sup>10</sup>

米国籍船舶の積載能力（米トンベース）は2000年の75,416,586トンから2020年には84,749,287トンに増加した。自航船の積載能力は2000年の16,302,872トンから2020年には11,767,128トンへ減少した一方、非自航船の積載能力は2000年の59,113,714トンから20%以上増加し、2020年には72,982,159トンとなっている。

図 18 米国籍船舶の積載能力の推移（米トン）

自航船			
	2000	2010	2020
乾貨物船	7,560,275	8,500,248	5,744,728
OSV	793,855	1,176,688	1,549,708
フェリー/旅客船	128,515	190,596	235,486
タンカー	7,708,077	4,901,028	3,910,689
曳航船	112,150	154,710	326,517
自航船合計	16,302,872	14,923,270	11,767,128

非自航船			
	2000	2010	2020
乾貨物バージ	40,382,949	37,040,162	39,333,160
タンクバージ	11,015,912	14,831,725	20,189,398
デッキバージ	7,715,853	9,262,170	13,459,601
非自航船合計	59,113,714	61,134,057	72,982,159

タンクバージの総積載能力は20年間に約917万トン（83.3%）増加し、デッキバージの総積載能力は約574万トン（74.4%）増加している。

## 米国籍タンカーとタンクバージ

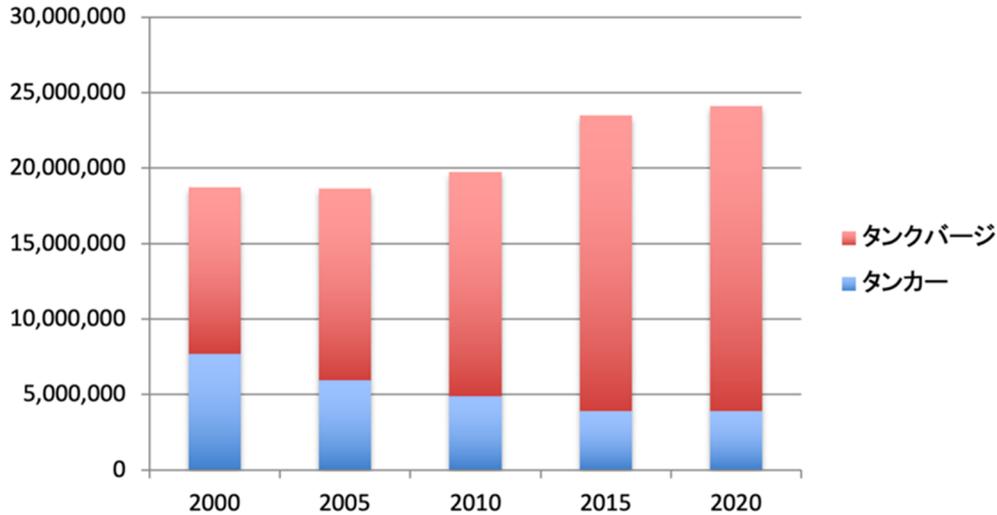
米国籍タンカーの隻数は2000年の151隻から2020年には76隻と半減した一方で、タンクバージは2000年の3,695隻から2020年には5,648隻へと1,953隻増加している。総積載能力（米トンベース）では、2000年にタンカー総積載能力が7,708,077トン、タンクバージ総積載能力が11,014,912トンであったが、2020年にはタンカーは3,910,689トンに減り、タンクバージの総積載能力は20,189,398トンに増加した。

タンカーとタンクバージを合わせた総積載能力は20年間で28.7%増加したが、タンカーの総積載能力は50%減少、タンクバージの総積載能力は80%以上増加しており、また、タンクバージの1隻あたりの平均積載能力は2000年の2,981トンから2020年には3,575トンに増加していることから、タンカー輸送からタンクバージ輸送、特に大型のATB（連結型タグバージ）輸送への移行がうかがえる。

<sup>10</sup> WTLUS2020 Table 2: Summary of the United States Vessels by Year

図 19 タンカーとタンクバージの積載能力の推移（米トン）

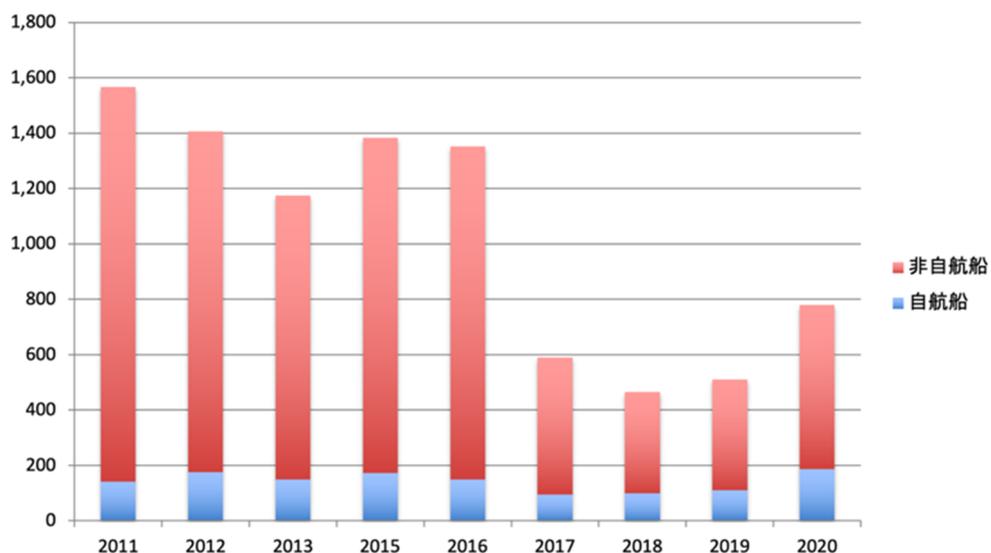
	2000	2005	2010	2015	2020
タンカー	7,708,077	5,948,143	4,901,028	3,910,689	3,910,689
タンクバージ	11,014,912	12,701,804	14,831,725	19,566,211	20,189,398
合計	18,722,989	18,649,947	1732+U+P34	23,476,900	24,100,087



#### 米国籍船舶の建造年<sup>11</sup>

2011年には142隻の自航船が新造されたが、2020年に新造された自航船は187隻であった。内訳はコンテナ船1隻、旅客船60隻、フェリー3隻、オフショアサプライ船（OSV）27隻、タグボート29隻、プッシュボート67隻となっている。2011年に1,425隻のバージが新造されたのに対して、2020年に新造されたバージは593隻であった。内訳は乾貨物バージが329隻、デッキバージが107隻、タンクバージ157隻であった。

図 20 米国籍船舶の建造年（隻数）<sup>12</sup>



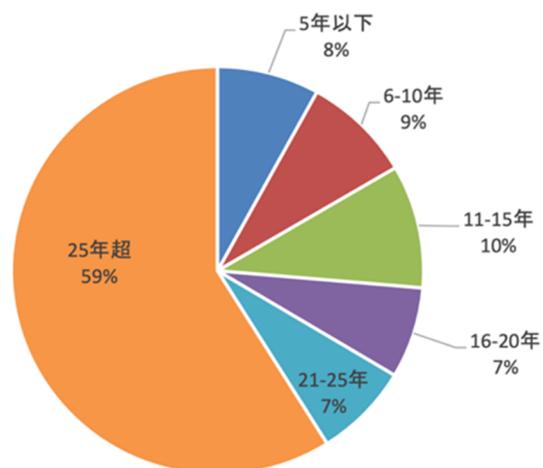
<sup>11</sup> WTLUS2020 Table 3: Summary of the United States Fleet Construction by Vessel Type and Year

<sup>12</sup> WTLUS2020の原データに不整合が見られるため、2014年のデータは割愛した。

## 米国籍船舶の船齢<sup>13</sup>

米国籍自航船総数 10,333 隻のうち約 60%が船齢 25 年を超えている。

図 21 米国籍自航船の船齢分布



船齢 25 年を超える船舶は乾貨物船で約 54%、タンカーで約 18%、プッシュボートで約 61%、タグボートで約 63%、旅客船で約 62%、フェリーで約 58%、OSVで約 50%である。タンカーについては比較的船齢が若く、船齢 10 年以下のものが 3 分の 1 以上を占めている。

図 22 米国籍自航船の船齢分布（隻）

	5 年以下	6-10 年	11-15 年	16-20 年	21-25 年	25 年超
乾貨物船	15	19	28	29	10	121
タンカー	15	13	20	9	5	14
プッシュボート	334	357	319	181	177	2,162
タグボート	223	200	306	157	183	1,786
旅客船	131	48	76	102	108	763
フェリー	18	39	35	83	68	333
OSV	92	209	225	184	226	910
自航船合計	828	885	1,009	745	777	6,089

<sup>13</sup> WTLUS2020 Table 4: U.S.Flagged Vessels by Type and Age as of December 31, 2020

図 23 タンカー船齢分布（隻）

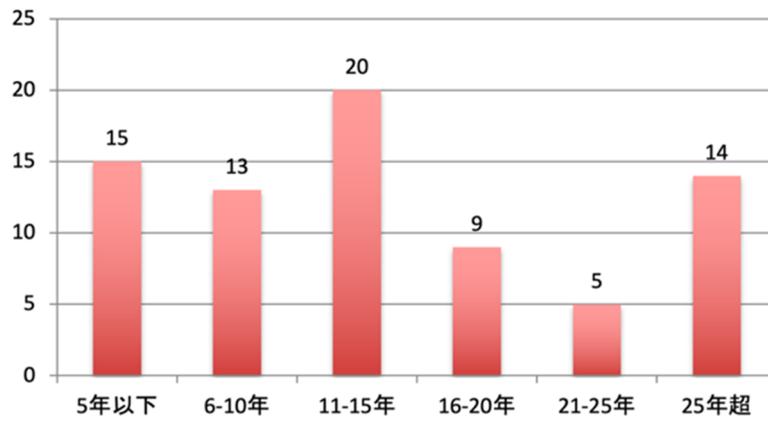


図 24 乾貨物船船齢分布（隻数）

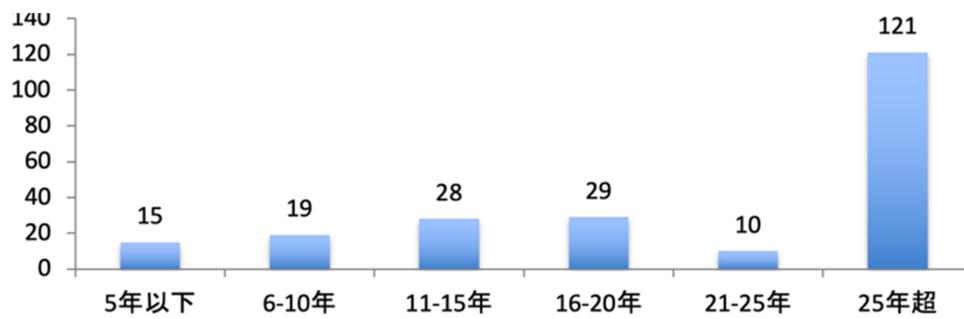


図 25 曳航船船齢分布（隻）

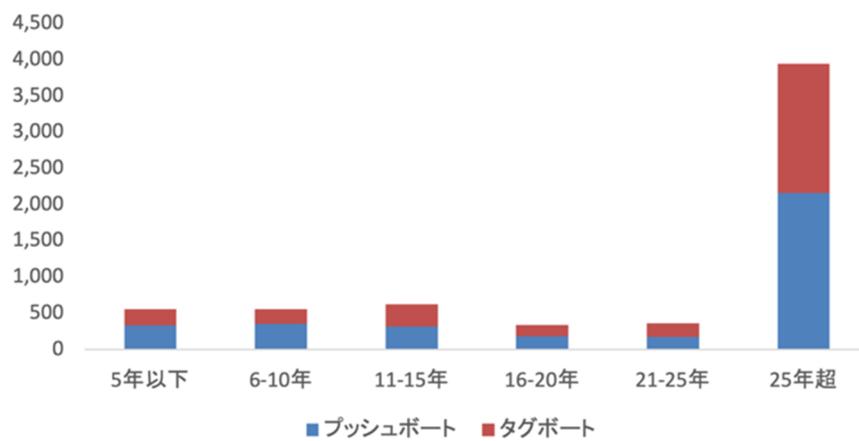
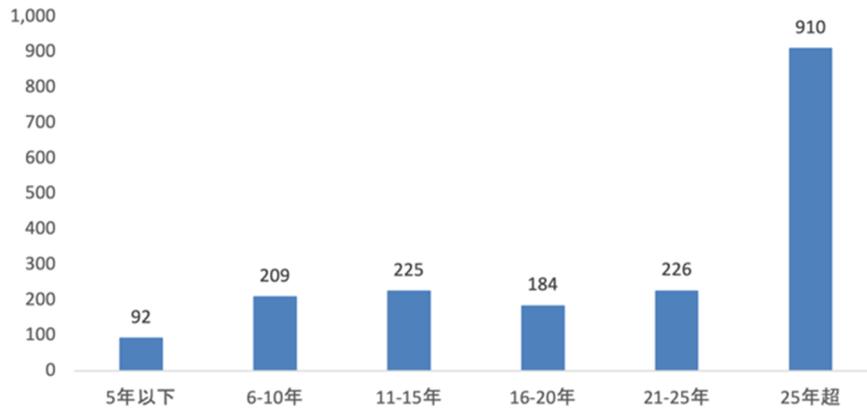


図 26 OSV 船齢分布

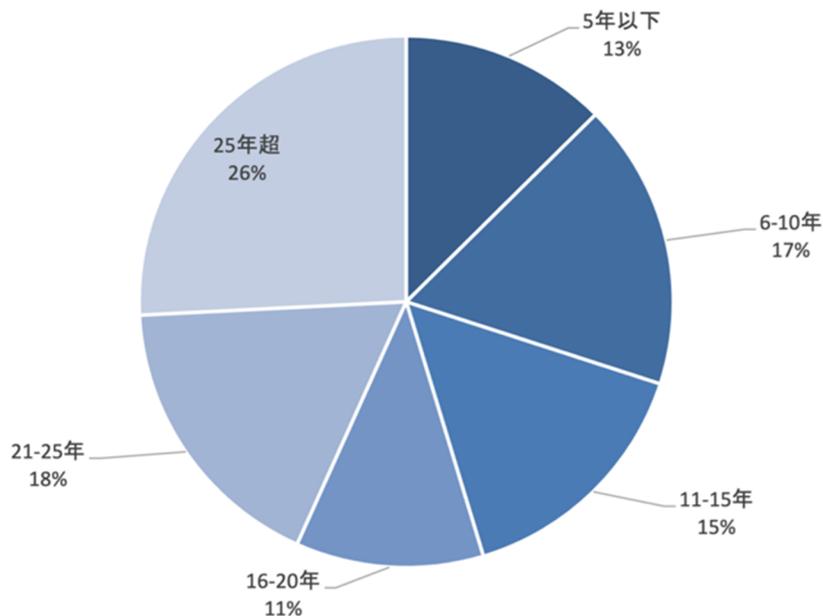


非自航船（バージ）は 25 年を超えるものが約 26%であり、船齢 5 年以下のものが約 13%であり、船齢分布は比較的均等である。

図 27 米国籍非自航船（バージ）の船齢分布

	5年以下	6-10年	11-15年	16-20年	21-25年	25年超
タンクバージ	959	1,266	1,009	566	475	1,373
有蓋バージ	1,321	2,119	1,621	1,730	3,081	1,966
無蓋バージ	830	743	1,556	1,014	1,901	2,721
デッキバージ	1,173	1,812	1,041	565	495	2,650
その他	4	23	11	11	24	107

非自航船（バージ）の船齢分布



タンクバージについては船齢 10 年以下のユニット数が 2,225 隻、船齢 25 年を超えるユニット数が 1,373 隻であり、船腹の更新が進んでいることがうかがわれる。デッキバージも船齢 10 年以下のユニット数が船齢 25 年を超えるユニット数を大きく上回っている。

図 28 タンクバージ船齢分布

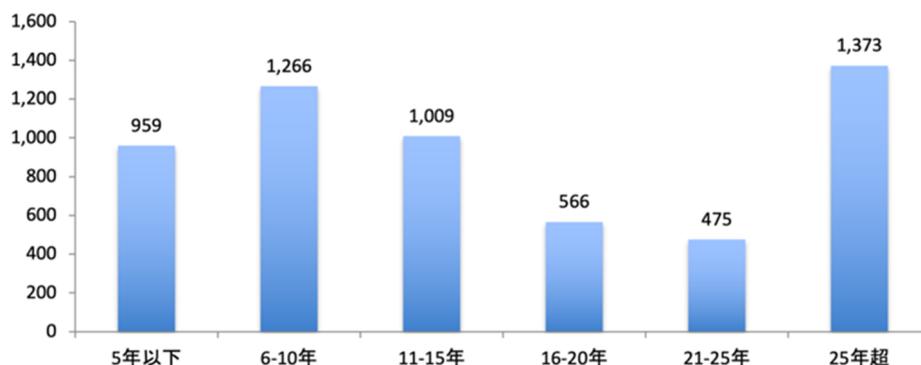
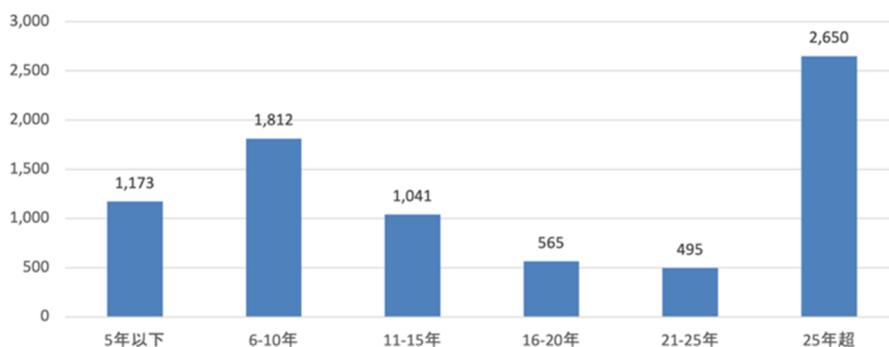


図 29 デッキバージ船齢分布



#### 米国籍曳航船の馬力分布<sup>14</sup>

米国籍曳航船（プッシュボートとタグボート）の約 3 分の 1 が 1,000 馬力以下の小型船である。9,000 馬力を超える曳航船は 258 隻であり、全体の 4.0% を占める。

曳航船全体の平均船齢は 33.9 年と高齢である。500 馬力未満の曳航船の平均船齢は 45.9 年、500～1,000 馬力の曳航船の平均船齢は 41.9 年、1,001～1,500 馬力の曳航船の平均船齢は 37.5 年であり、小型曳航船の高齢化が目立つ。これに対して、9,000 馬力を超える大型曳航船の平均船齢は 19.9 年であり、最も船齢が若い。

<sup>14</sup> WTLUS2020 Table 5: Summary of the United States Towboat Fleet by Horsepower for 2020

図 30 米国籍曳航船馬力分布（隻数）

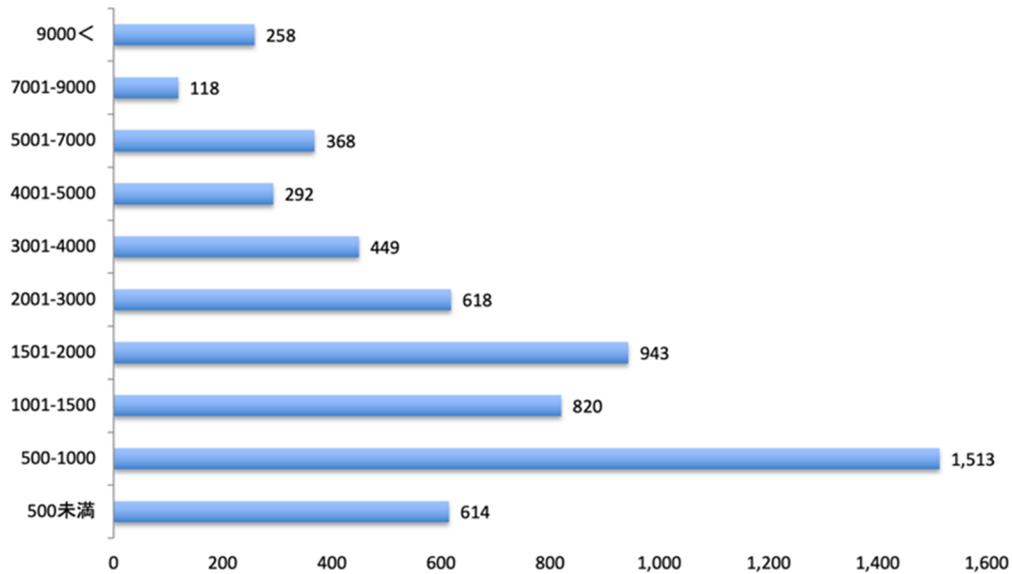
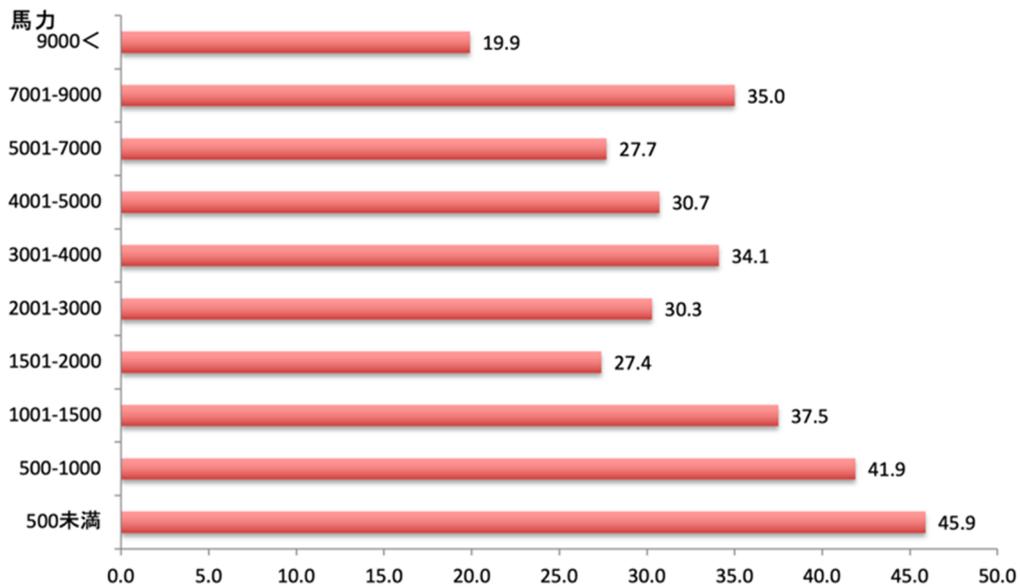


図 31 米国籍曳航船馬力別平均船齢



### 米国籍タンクバージ<sup>15</sup>

米国籍タンクバージは 5,648 隻であり、大部分（96.4%）がダブルハルトンクバージである。以下タンクバージについてはダブルハルトンクバージのみの数を示す。

タンクバージの半数近く（44.7%）が全長 250 フィートから 300 フィートである。このサイズのタンクバージの平均積載能力（米トンベース）は 4,151 トンであり、ダブルハルトンクバージ全体の総積載量の 51.4%を占めている。平均船齢はダブルハルトンクバー

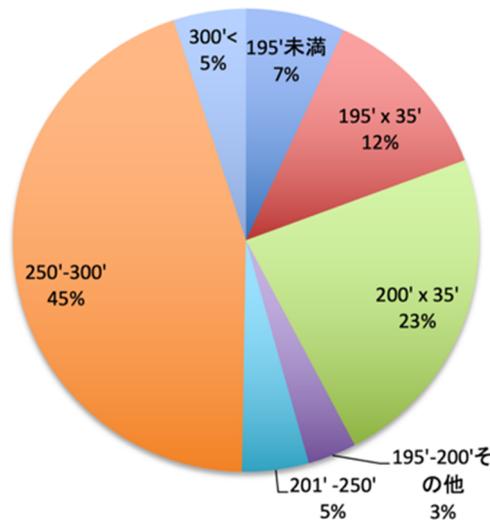
<sup>15</sup> WTLUS2020 Table 6: Summary of the United States Tank Barge Fleet by Barge Type and Size for 2020

ジ全体が 17.5 年であるのに対して、13.5 年である。次に多いのが全長 200 フィート×35 フィート型のタンクバージであり、全体の 22.9%を占め、平均船齢は 11.4 年と最も若い。

195 フィート×35 フィート型タンクバージは全体の 12.5%を占め、平均船齢は 33.3 年、全長 195～200 フィート型のその他のタンクバージは 3.4%で船齢は 35.6 年、全長 201～250 フィートのタンクバージは全体の 4.6%で平均船齢は 25 年と比較的高い。

このことから、200 フィート×35 フィート型及び全長 250 フィート以上のタンクバージへの移行がうかがえる。200 フィート×35 フィート型タンクバージの平均積載能力は 1,837 トンである。全長 300 フィートを超えるタンクバージは隻数ベースではダブルハルタンクバージの 5.0%にすぎないが、積載能力ベースでは 22.7%を占め、1 隻あたりの平均積載能力は 16,243 トンである。

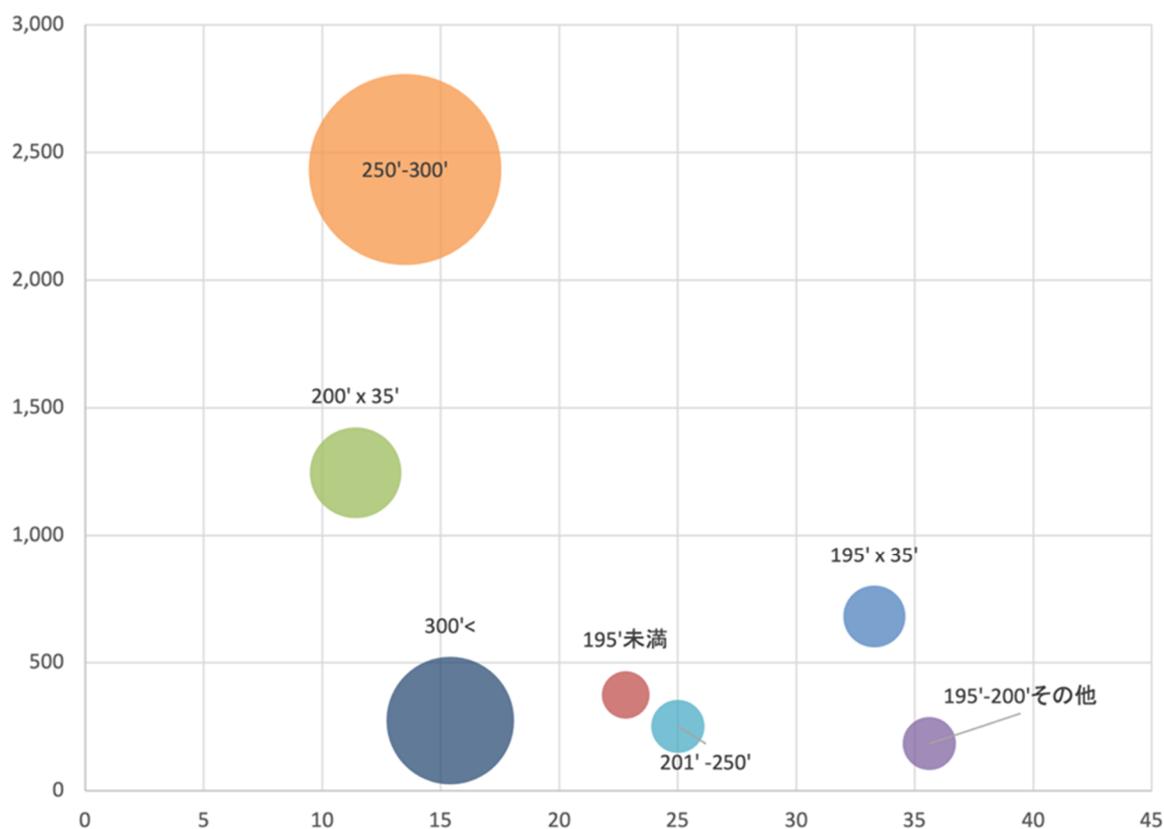
図 32 米国籍タンクバージのサイズ分布



	隻数	積載能力 (米トン)	平均積載能力 (米トン)	平均船齢
195'未満	375	615,891	1,642	22.8
195' x 35'	680	1,054,329	1,550	33.3
200' x 35'	1,246	2,288,920	1,837	11.4
195'-200'その他	184	357,261	1,942	35.6
201'-250'	252	772,488	3,065	25.0
250'-300'	2,433	10,099,054	4,151	13.5
300'<	274	4,450,502	16,243	15.4
合計	5,444	19,638,445	3,607	17.5

次の図はダブルハルタンクバージを船型ごとに横軸を平均船齢、縦軸を隻数、総積載能力を面積で示したものである。左に向かうほど平均船齢は若くなる。

図 33 ダブルハルタンクバージのサイズ/船齢分布



米国籍ダブルハルタンクバージを喫水で分類すると、14 フィート（約 4.27m）未満の浅喫水タンクバージは 5,133 隻であり、喫水 14 フィートを超える深喫水タンクバージは 311 隻である。浅喫水ダブルハルタンクバージの約 70%が 200 フィート x 35 フィート型（24.3%）、または全長 250～300 フィート型（46.3%）であり、平均船齢はそれぞれ 11.4 年と 13.4 年と比較的若い。浅喫水の河川・内陸水路ではこの 2 つの型が主流となっていることがうかがえる。

サイズ別浅喫水ダブルハルタンクバージ<sup>16</sup>

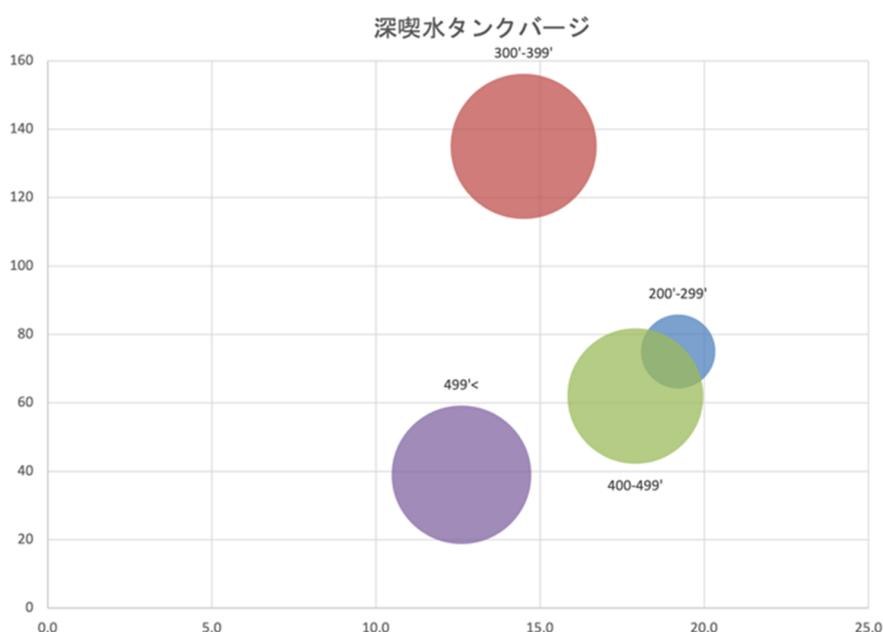
	隻数	総積載能力 (米トン)	平均積載能力 (米トン)	平均船齢
195'未満	375	613,391	1,636	22.8
195' x 35'	680	1,054,329	1,550	33.3
200' x 35'	1,246	2,288,920	1,837	11.4
195'-200'その他	184	357,261	1,942	35.6
201' -250'	228	667,738	2,929	25.4
250'-300'	2,375	9,759,286	4,109	13.4
300'<	45	250,057	5,557	17.1
合計	5,133	14,990,982	2,921	17.6

<sup>16</sup> WTLUS2020 Table 7: Summary of the United States Shallow Draft Tank Barge Fleet by Barge Type and Size for 2020

喫水 14 フィートを超える深喫水ダブルハルタンクバージの 43.4%は全長 300～399 フィート型であり、平均船齢は 14.5 年である。最も平均船齢が若いのは全長 499 フィートを超える大型タンクバージであり、平均船齢は 12.6 年となっている。深喫水ダブルハルタンクバージの平均積載能力は 14,936 トンであり、浅喫水ダブルハルタンクバージの約 5 倍である。

図 34 は深喫水ダブルハルタンクバージを、横軸を船齢、縦軸を隻数として、サイズ別に表したものである。円の面積は総積載能力を表す。左に行くほど船齢が若くなる。

図 34 サイズ別深喫水ダブルハルタンクバージ<sup>17</sup>



	隻数	総積載能力 (米トン)	平均積載能力 (米トン)	平均船齢
200'-299'	75	396,178	5,283	19.2
300'-399'	135	1,528,973	11,326	14.5
400-499'	62	1,326,591	21,397	17.9
499'<	39	1,393,221	35,724	12.6
全体	311	4,644,963	14,936	16.0

### 米国籍船舶の喫水<sup>18</sup>

USACEは喫水が 14 フィート (約 4.3 メートル) 未満の船舶を浅喫水船舶としている。米国籍船の大部分 (93.5%) は浅喫水船舶であり、自航船の 87.4%、バージの 95.3%が浅喫水である。深喫水の自航船は全体の 12.6%であるが、タンカーについては大部分

<sup>17</sup> WTLUS2020 Table 8: Summary of the United States Deep Draft Tank Barge Fleet by Barge Type and Size for 2020

<sup>18</sup> WTLUS2020 Table 12: Summary of the United States Shallow and Deep Draft by Vessel for 2020

(82.9%) が深喫水となっている。深喫水タンカーの平均船齢は 13.2 年と比較的若い。乾貨物船については、60.8%が深喫水であり、平均船齢は 44.5 年である。

図 35 米国籍船舶の喫水分布

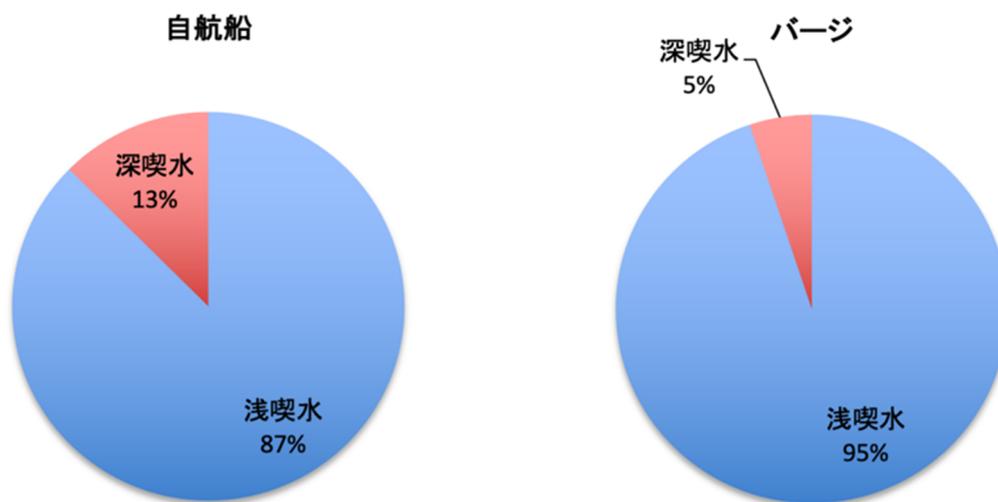
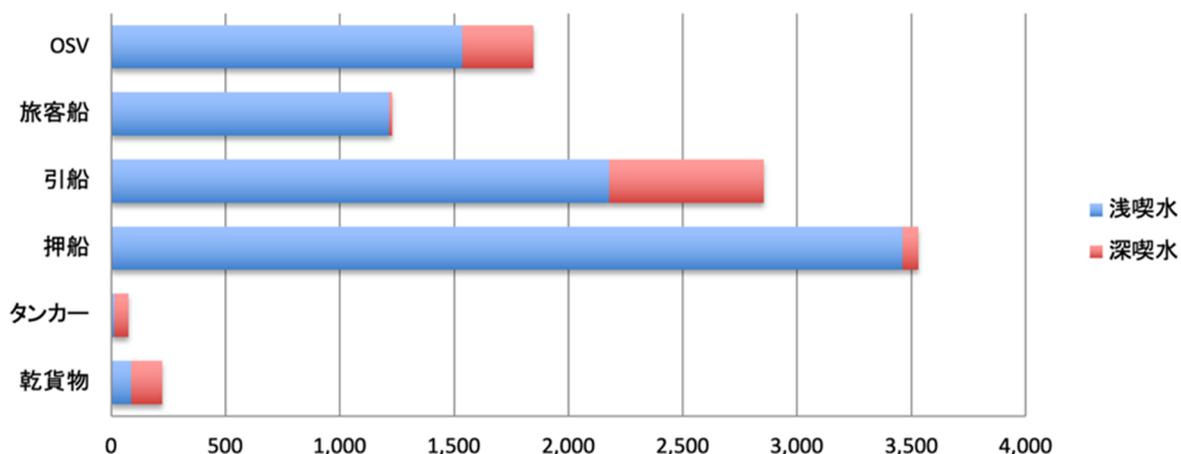


図 36 自航船の喫水（隻数）



### 運航が報告されている船舶<sup>19</sup>

USACE は WTLUS 年次運輸調査で「現役商船」として報告のあった船舶は「利用可能」(available) な船舶と見なしている。

33 CFR 207.800 – collection of navigation statistics により、内航水上商業輸送を行う船舶の動きはすべて USACE に報告が義務付けられており、USACE は年間に少なくとも 1 回の船舶運航報告 (VOR) が提出された船舶を運航船舶 (operating vessels) としている。運航船社合計は VOR に運航船舶を報告した運航会社の数を合計したものである。

<sup>19</sup> WTLUS2020 Table 13: Summary of the United States Flagged Vessels: Available Vs. Operating by Vessel Type for 2020

現役（利用可能）とされる自航船のうち、2020年に実際に運航が報告されたものは30.6%に過ぎない。乾貨物船の運航率は46.4%、OSVの運航率は18.1%、フェリーは30.6%である。一方、旅客船の運航率は3.7%と極めて低い。タンカーは76隻のうち61隻、80.3%が実際に運航されていた。曳航船については、プッシュボートが51.6%、タグボートが21.8%であった。乾貨物船の運航を報告した船社は38社、タンカーの運航を報告した船社は17社、OSVの運航を報告した船社は51社であった。

非自航船については81.2%が運航を報告されている。乾貨物バージの運航を報告した事業者は164社、タンクバージの運航を報告した事業者は107社であった。

図 37 利用可能な船舶と実際の運航が報告された船舶の隻数（2020年）

	利用可能隻数	運航隻数	割合	船社
自航船（合計）	10,333	3,163	30.6	333
乾貨物	222	103	46.4	38
タンカー	76	61	80.3	17
プッシュボート	3,530	1,820	51.6	141
タグボート	2,855	623	21.8	137
旅客船	1,228	46	3.7	27
フェリー	576	176	30.6	56
OSV	1,846	334	18.1	51

	利用可能隻数	運航隻数	割合	船社
非自航船（合計）	34,167	27,753	81.2	237
乾貨物バージ	28,519	23,027	80.7	164
タンクバージ	5,648	4,726	83.7	107

## 2. 米国籍航洋船

米国籍航洋船はジョーンズアクト船と呼ばれる内航資格を持つ船舶と、内航資格を持たない外航船に分類される。米国籍船舶には米国人所有、米国人配乗が義務付けられるが、米国建造要件はない。ジョーンズアクトに規定された内航資格を認められるためには、米国建造、米国人所有、米国人配乗が義務付けられる。

ジョーンズアクト内航資格を得るための米国人所有の定義は米国籍を取得するための要件よりも厳しい。米国籍船舶の船主が法人である場合は、(1) 米国法人であり、(2) CEO が米国人であり、(3) 取締役会会長が米国人であり、(4) 外国人の役員数は定足数を満たすために必要な人数のマイノリティーを超えてはならない。内航資格が認められるためには、さらに企業の株式の 75%以上を米国人が保有しなければならない。

ジョーンズアクト内航資格を保有する航洋船は主として米国本土と陸続きでない領土間（プエルトリコ、アラスカ、ハワイ等）の内航輸送やパナマ運河を経由する西海岸とメキシコ湾岸間輸送、メキシコ湾岸と東海岸間輸送に従事している。

ジョーンズアクト内航資格を持たない米国籍船舶は外航船であり、有事の際に軍事上の有用性があるものは海事安全保障プログラム（MSP : Maritime Security Program）に参加することにより運航補助を受けることができる。ジョーンズアクト内航資格を持つ船舶は MSP に参加することはできない。米国籍外航船はさらに自国籍船優先貨物制度（Cargo Preference）により、政府貨物（軍用貨物の 100%、輸出入銀行貨物の 100%、行政当局貨物の最低 50%、農業貨物の最低 50%）の輸送には米国籍船舶を使用することが義務付けられており、米国籍外航船は主として政府貨物の輸送に利用されている。米国籍船舶を保護するための制度については第 3 章で詳説する。

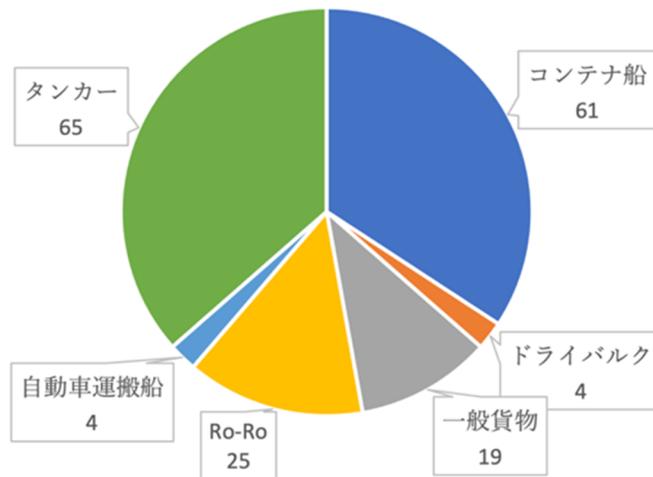
### 2.1 米国籍航洋船統計（MARAD）

米国運輸省海事局（MARAD）の統計によると 2022 年 1 月 16 日現在、港湾間の物品輸送に従事する 1,000 GT 以上の米国籍の航洋自航商船は 178 隻存在する。内訳はタンカーが 65 隻、コンテナ船が 61 隻、RO-RO 船が 25 隻、一般貨物船が 18 隻、ドライバルク船が 4 隻、自動車運搬船が 4 隻である<sup>20</sup>。

---

<sup>20</sup> Maritime Administration, DOT, “Consolidated Fleet Summary and Change List: United States Flag Privately-Owned Merchant Fleet Ongoing, Self-Propelled Vessels of 1,000 Gross Tons and Above that carry Cargo from Port to Port,” January 16, 2022

図 38 米国籍航洋船船種分布



178 隻のうち 93 隻がジョーンズアクトにより規定された内航資格を保有する船舶である。ジョーンズアクト船の内訳はタンカーが 56 隻、コンテナ船が 22 隻、一般貨物船が 9 隻、RO-RO 船が 6 隻である。タンカーがジョーンズアクト船の半数以上、コンテナ船が約 4 分の 1 を占める。

図 39 ジョーンズアクト内航船船種分布

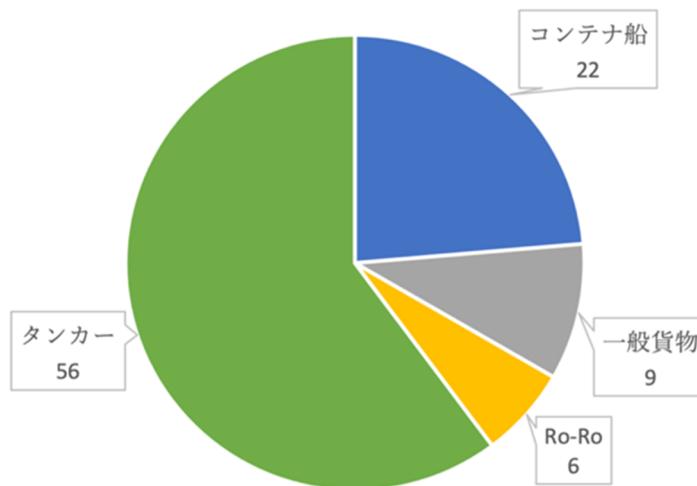
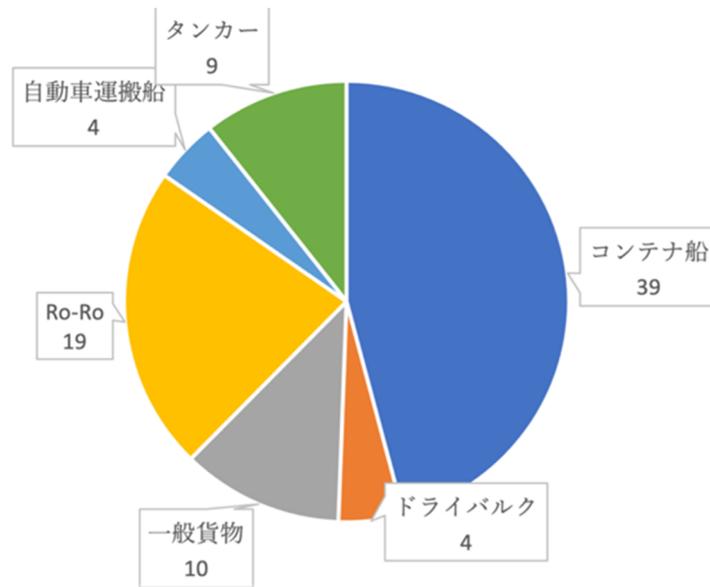
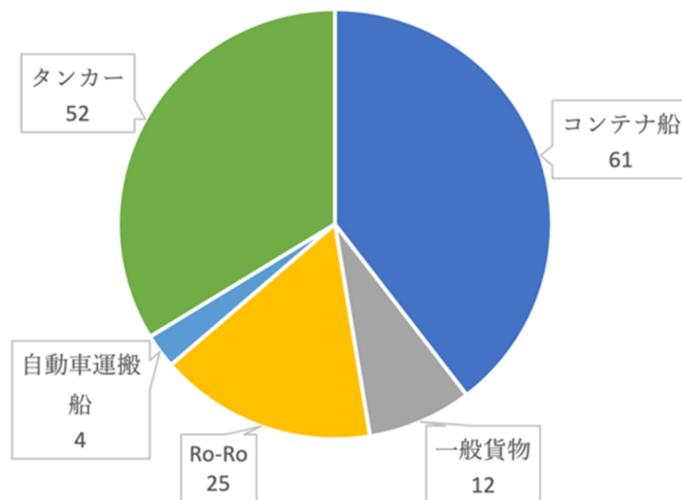


図 40 米国籍外航船船種分布



米国籍航洋船 178 隻の大部分 (86.5%) が軍事利用に適する船舶とされている。内訳はコンテナ船が 61 隻、タンカーが 52 隻、RO-RO 船が 25 隻、一般貨物船が 12 隻、自動車運搬船が 4 隻である。米国籍航洋船のコンテナ船、RO-RO 船、自動車運搬船はすべて軍事利用に適しており、タンカーの約 80% が軍事利用に適している。

図 41 米国籍軍事利用に適した船舶の船種分布



## 米国籍航洋船隊の推移<sup>21</sup>

2002年1月に261隻であった港湾間の物品輸送に従事する1,000GT以上の米国籍航洋船は2022年1月には178隻となった。コンテナ船は2002年の79隻から61隻へと18隻減少、タンカーは96隻から65隻へと31隻減少した。米国籍航洋船のうちジョーンズアクトによる内航資格を持つ船舶は2002年の167隻から2022年には93隻へと約45%減少した。

コンテナ船1隻あたりの平均総トン数は2002年の約26,200GTから2022年には約48,600GTへと、タンカー1隻あたりの平均総トン数は約30,400GTから約38,400GTへと大型化している。

図42 米国籍航洋船隊の推移（隻数）

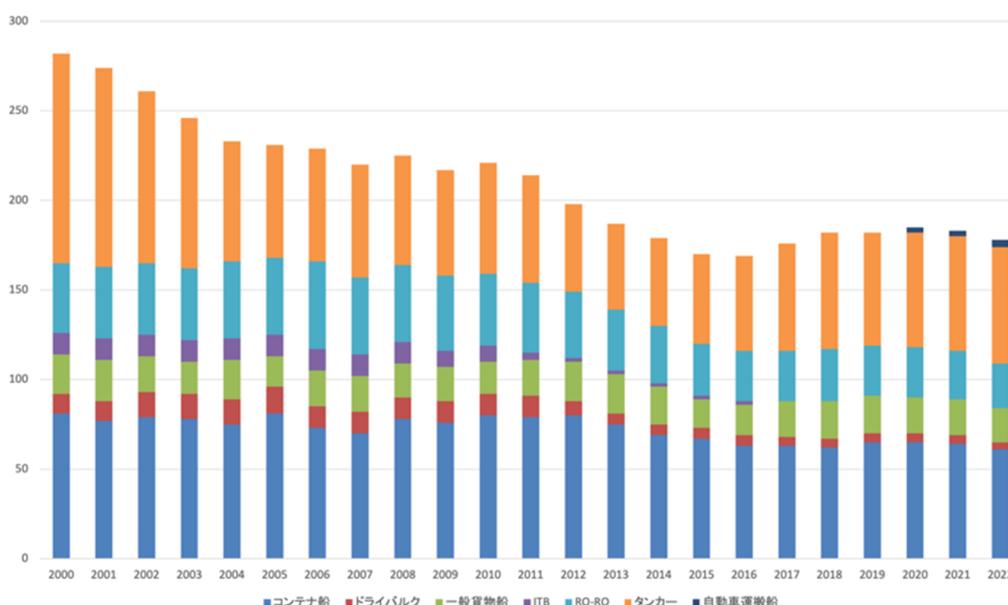


図43 1,000GT以上の米国籍航洋船（総トン数単位：千GT）

	2002年		2012年		2022年22	
	隻数	GT	隻数	GT	隻数	GT
米国籍航洋船	261	8,368	198	7,386	178	7,341
コンテナ船	79	2,868	80	3,222	62	2,962
ドライバルク	14	468	8	231	3	120
一般貨物	20	294	22	183	19	157
RO-RO	40	1,530	37	1,726	25	1,326
タンカー	96	2,966	49	2,001	65	2,498
自動車運搬船	—	—	—	—	4	278
ITB	12	242	2	23	0	0
ジョーンズアクト内航船	167	4,789	92	3,126	93	3,379
外航船	94	3,579	106	3,579	85	3,963

注) 四捨五入のため合計は必ずしも一致しない。データは1月現在のもの。

<sup>21</sup> MARAD, 2000 – 2019 U.S.-Flag Privately-Owned Fleet Summary

<https://www.maritime.dot.gov/sites/marad.dot.gov/files/oictures/US-fleet%20Summary%20Table-2000-2019.pdf>

<sup>22</sup> Maritime Administration, DOT, “Consolidated Fleet Summary and Change List: United States Flag Privately-Owned Merchant Fleet Ongoing, Self-Propelled Vessels of 1,000 Gross Tons and Above that carry Cargo from Port to Port,” January 16, 2022

## 2.2 ジョーンズアクト船社

MARADによれば、2022年1月16日現在ジョーンズアクト内航資格を持ち、港湾間の貨物輸送に従事する1,000GTを超える航洋自航船を運航している船社は24社である。Crowley Maritime社は3事業部門でタンカーとコンテナ船を合わせて18隻を運航し、Matson Navigation社はコンテナ船とRO-RO船を合わせて15隻を運航している。

図 44 ジョーンズアクト船社

ジョーンズアクト船社	船種	隻数
Alaska Tanker Co LLC	タンカー	4
American Petroleum Tankers LLC	タンカー	5
American Petroleum Tankers X	タンカー	1
Chevron Shipping Co LLC	タンカー	4
CITGO Petroleum Corp	タンカー	1
Coastal Transportation Inc.	一般貨物船	5
Crowley Alaska Tankers LLC	タンカー	2
Crowley Liner Services Inc.	コンテナ船	2
Crowley Petroleum Services Inc.	タンカー	14
Foss Maritime Co	RO-RO	1
Marco Marine LLC	一般貨物	1
Matson Navigation Co Inc.	コンテナ船	14
	RO-RO	1
National Shipping of America	コンテナ船	1
OSG Ship Management Inc.	タンカー	10
Overseas Shipholding Group	タンカー	3
Pasha Hawaii Holdings LLC	コンテナ船	3
	RO-RO	2
Polar Tankers Inc	タンカー	5
Savage Marine Management Co	タンカー	1
Seabulk Tankers Inc.	タンカー	5
Stevens Transportation LLC	一般貨物船	1
TOTE Maritime Alaska Inc.	RO-RO	2
	コンテナ船	1
TOTE Puerto Rico	コンテナ船	1
Trident Seafood Corp	一般貨物船	2
USS Chartering LLC	タンカー	1

### 2001年以降に建造された1,000GT以上の航洋自航ジョーンズアクト船

MARADによれば、2001年以降に建造された1,000GT以上の航洋自航ジョーンズアクト船は大部分がPhilly Shipyard又はNASSCOにより建造されている。2021年には航洋ジョーンズアクト船の竣工はなかった<sup>23</sup>。

MARADのデータは港湾間の物品輸送に従事する船舶に限られており、1,000GTを超えるオフショア支援船、曳船は含まれていない。

<sup>23</sup> Maritime Administration, United States Flag Privately-Owned Merchant Fleet Report: Oceangoing, Self-Propelled Vessels of 1,000 Gross Tons and Above that Carry Cargo from Port to Port, As of January 16, 2022

図 45 2001 年以降に建造された 1,000 GT 以上の航洋自航ジョーンズアクト船

船名	船種	GT	DWT	建造年	オペレータ-	造船所
MATSONIA	コンテナ船	59,522	44,200	2020	Matson Navigation Co Inc	NASSCO
KAIMANA HILA	コンテナ船	48,409	51,400	2019	Matson Navigation Co Inc	Philly Shipyard
LURLINE	コンテナ船	59,522	44,200	2019	Matson Navigation Co Inc	NASSCO
DANIEL K. INOUYE	コンテナ船	48,409	51,400	2018	Matson Navigation Co Inc	Philly Shipyard
EL COQUI	コンテナ船	37,462	26,410	2018	Crowley Liner Services Inc	VT Halter Marine
TAINO	コンテナ船	37,462	26,306	2018	Crowley Liner Services Inc	VT Halter Marine
AMERICAN FREEDOM	タンカー	29,801	49,828	2017	Crowley Petroleum Services Inc	Philly Shipyard
AMERICAN LIBERTY	タンカー	29,801	49,828	2017	American Petroleum Tankers LLC	Philly Shipyard
AMERICAN PRIDE	タンカー	29,801	49,828	2017	Crowley Petroleum Service Inc	Philly Shipyard
PALMETTO STATE	タンカー	29,923	49,045	2017	CITGO Petroleum Corp	NASSCO
TEXAS VOYAGER (旧 Liberty)	タンカー	29,923	49,382	2017	Chevron Shipping Co LLC	NASSCO
PERLA DEL CARIBE	コンテナ船	36,912	33,127	2016	TOTE Maritime Alaska Inc	NASSCO
COASTAL STANDARD	一般貨物	2,451	2,565	2016	Coastal Transportation Inc	Dakota Creek
AMERICAN ENDURANCE	タンカー	29,801	49,828	2016	American Petroleum Tankers LLC	Philly Shipyard
BAY STATE	タンカー	29,923	49,130	2016	American Petroleum Tankers LLC	NASSCO
CALIFORNIA VOYAGER (旧 Constitution)	タンカー	29,923	49,160	2016	Chevron Shipping Co LLC	NASSCO
GARDEN STATE	タンカー	29,923	49,172	2016	American Petroleum Tankers LLC	NASSCO
INDEPENDENCE	タンカー	29,923	49,181	2016	Seabulk Tankers Inc	NASSCO
LOUISIANA	タンカー	29,801	49,828	2016	Crowley Petroleum Service Inc	Philly Shipyard
MAGNOLIA STATE	タンカー	29,923	49,076	2016	American Petroleum Tankers LLC	NASSCO
WEST VIRGINIA	タンカー	29,801	49,828	2016	Crowley Petroleum Service Inc	Philly Shipyard
ISLA BELLA	コンテナ船	36,751	33,106	2015	TOTE Puerto Rico	NASSCO
MARJORIE C	Ro-Ro	47,279	24,750	2015	Pasha Hawaii Holdings LLC	VT Halter Marine
CALIFORNIA (旧 Eagle Bay)	タンカー	62,318	114,756	2015	Crowley Alaska Tankers LLC	Philly Shipyard
LONE STAR STATE	タンカー	29,923	49,151	2015	American Petroleum Tankers LLC	NASSCO
OHIO	タンカー	29,801	49,828	2015	Crowley Petroleum Service Inc	Philly Shipyard
TEXAS	タンカー	29,801	49,827	2015	Crowley Petroleum Service Inc	Philly Shipyard
WASHINGTON (旧 Liberty Bay)	タンカー	62,318	114,814	2014	Crowley Alaska Tankers LLC	Philly Shipyard
FLORIDA	タンカー	29,242	46,696	2013	Crowley Petroleum Service Inc	Philly Shipyard
AMERICAN PHOENIX	タンカー	30,718	49,035	2012	Seabulk Tankers Inc	BAE Alabama
PENNSYLVANIA	タンカー	29,242	45,760	2012	Crowley Petroleum Service Inc	Philly Shipyard
OVERSEAS TAMPA	タンカー	29,242	46,666	2011	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
EMPIRE STATE	タンカー	29,527	48,635	2010	Crowley Petroleum Service Inc	NASSCO
EVERGREEN STATE	タンカー	29,606	48,641	2010	Crowley Petroleum Service Inc	NASSCO
OVERSEAS ANACORTES	タンカー	29,242	46,666	2010	Overseas Shipholding Group	Philly Shipyard

船名	船種	GT	DWT	建造年	オペレーター	造船所
OVERSEAS CHINOOK	タンカー	29,234	46,666	2010	Overseas Shipholding Group	Philly Shipyard
OVERSEAS MARTINEZ	タンカー	29,242	46,653	2010	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
GOLDEN STATE	タンカー	29,527	48,632	2009	Crowley Petroleum Service Inc	NASSCO
OVERSEAS BOSTON	タンカー	29,242	46,802	2009	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
OVERSEAS CASCADE	タンカー	29,234	46,287	2009	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
OVERSEAS NIKISKI	タンカー	29,242	46,666	2009	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
PELICAN STATE	タンカー	29,527	48,598	2009	Crowley Petroleum Service Inc	NASSCO
SUNSHINE STATE	タンカー	29,527	48,633	2009	Crowley Petroleum Service Inc	NASSCO
OVERSEAS NEW YORK	タンカー	29,242	46,810	2008	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
OVERSEAS TEXAS CITY	タンカー	29,242	46,817	2008	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
OVERSEAS HOUSTON	タンカー	29,242	46,814	2007	Overseas Shipholding Group	Philly Shipyard
OVERSEAS LONG BEACH	タンカー	29,242	46,911	2007	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
OVERSEAS LOS ANGELES	タンカー	29,242	46,817	2007	OSG Ship Management Inc	Philly Shipyard
MAUNALEI	コンテナ船	25,324	34,026	2006	Matson Navigation Co Inc	Philly Shipyard
ALASKAN LEGEND	タンカー	110,693	193,048	2006	Alaska Tanker Co LLC	NASSCO
POLAR ENTERPRISE	タンカー	85,387	141,740	2006	Polar Tankers Inc	Avondale
MANULANI	コンテナ船	32,575	38,261	2005	Matson Navigation Co Inc	Philly Shipyard
JEAN ANNE	Ro-Ro	37,548	12,561	2005	Pasha Hawaii Holdings LLC	VT Halter Marine
ALASKAN EXPLORER	タンカー	110,693	193,049	2005	Alaska Tanker Co LLC	NASSCO
ALASKAN NAVIGATOR	タンカー	110,693	193,048	2005	Alaska Tanker Co LLC	NASSCO
MAUNAWILI	コンテナ船	32,575	38,261	2004	Matson Navigation Co Inc	Philly Shipyard
ALASKAN FRONTIER	タンカー	110,693	193,049	2004	Alaska Tanker Co LLC	NASSCO
POLAR ADVENTURE	タンカー	85,387	141,740	2004	Polar Tankers Inc	Avondale
MANUKAI	コンテナ船	32,575	38,261	2003	Matson Navigation Co Inc	Philly Shipyard
MIDNIGHT SUN	Ro-Ro	65,314	22,437	2003	TOTE Maritime Alaska Inc	NASSCO
NORTH STAR	Ro-Ro	65,314	22,437	2003	TOTE Maritime Alaska Inc	NASSCO
POLAR DISCOVERY	タンカー	85,387	141,740	2003	Polar Tankers Inc	Avondale
POLAR RESOLUTION	タンカー	85,387	141,740	2002	Polar Tankers Inc	Avondale
POLAR ENDEAVOUR	タンカー	85,387	141,740	2001	Polar Tankers Inc	Avondale

出所：MARAD のデータをもとに作成

## 2.3 米国籍外航船社

米国籍外航船の大部分は有事の際に軍用輸送に利用可能であり、85 隻のうち 60 隻が海事安全保障プログラム（MSP）に参加している。MARAD による米国籍外航船支援プログラムについては後述する。Maersk Line（Maersk Line Ltd-USA、Maersk Line, Limited、Maersk Tanker MR K/S、Farrell Lines Incorporated）は 26 隻を米国籍運航しており、うち 23 隻が MSP に参加している。

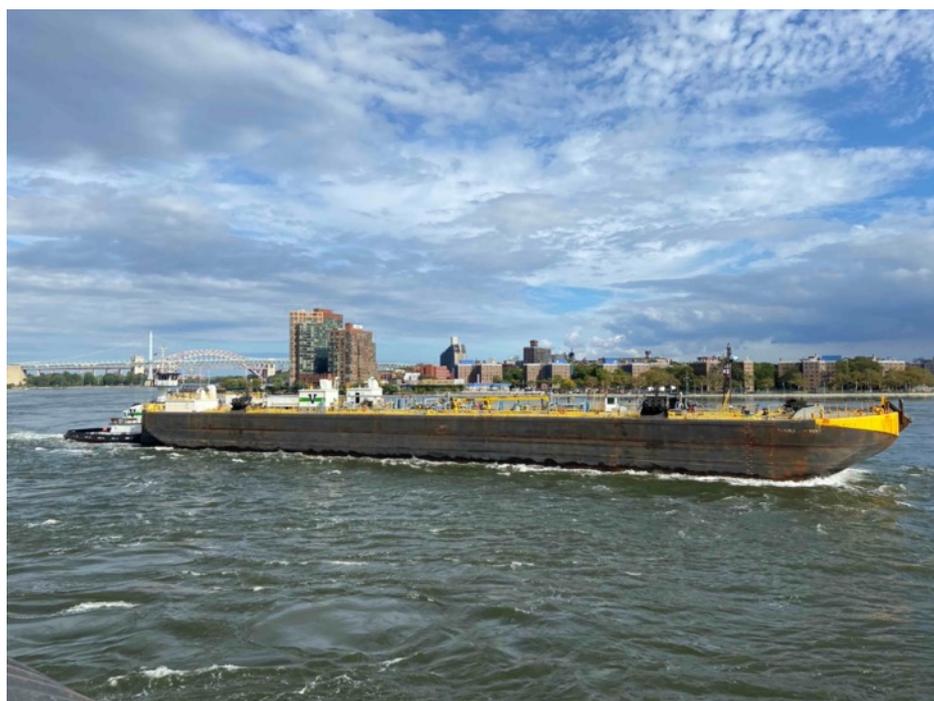
図 46 米国籍外航船社

米国籍外航船社	船種	隻	MARAD プログラム		
			MSP	VISA	VTA
American Roll-on Roll-off	自動車運搬船	3	3	3	
APL Marine Services, Ltd.	コンテナ船	8	7	7	
Arc Commitment Truuust	自動車運搬船	1	1	1	
Argent Marine Operations, Inc.	一般貨物	1	1	1	
CMA CGM SA The French Line	コンテナ船	1	1	1	
Crowley Petroleum Service Inc.	タンカー	1	0		0
Farrell Lines Incorporated (Maersk Line の子会社)	コンテナ船	3	3	3	
	RO-RO	2	2	2	
Fidelio Limited Partnership	一般貨物	1	1	1	
	RO-RO	2	2	2	
Haina Patriot LLC	タンカー	1	0		0
Hapag-Lloyd USA LLC	コンテナ船	3	3	3	
Intermarine LLC	一般貨物	1	0	1	
Liberty Global Logistics LLC	RO-RO	4	3	4	
Liberty Maritime Corp	ドライバルク	2	0	2	
	コンテナ	1	0	1	
Maersk Line Ltd-USA	タンカー	1	0		1
	コンテナ	1	1	1	
Maersk Line, Limited	コンテナ船	16	16	16	
	RO-RO	1	1	1	
	タンカー	1	0		1
Maersk Tanker MR K/S	タンカー	1	0		0
Military Sealift Command	RO-RO	1	0	0	
	タンカー	1	0		0
Mykonos Tanker LLC	タンカー	1	1		1
Ocean Gladiator Shipping Trust	一般貨物	1	1	1	
Patriot Shipping LLC	一般貨物	2	2	2	
Santorini Tanker LLC	タンカー	1	1		1
Schuyler Line Navigation Co.	一般貨物	2	0	2	
	ドライバルク	1	0	2	
	タンカー	1	0		0
Sealift Inc.	コンテナ船	3	0	3	
Waterman Steamship Corporation	一般貨物	1	1	1	
Waterman Transport, Inc.	RO-RO	1	1	1	
Wilmington Trust Co	コンテナ船	1	1	1	

出所：MARAD データ 2022 年 1 月 16 日現在

## 2.4 米国籍 ATB

連結式タグバージ (ATB) について、MARAD は Crowley 社の定義を引用している。「連結式タグバージ (ATB) はバージとバージ船尾の切り込み部分に位置する大型タグで構成されている。これにより、タグはバージを押しして操船することができる。タグとバージがしっかりと固定されており、実質的に一つのユニットとして機能する一体型タグバージ (ITB) と異なり、ATB はタグとバージが「ヒンジ」連結されている。ATB 連結装置には特許を取得した複数の方式が存在する。(中略) 1985 年以来、米国で ITB はほとんど建造されておらず、以来多くの ITB ユニットが ATB に改造されている。」



写真：ATB タグ Charleston とバージ Double Skin 506, 2018 年建造 Vane Brothers 所有、  
2021 年 10 月 8 日撮影

MARAD 米国籍 ATB データ (U.S.-Flag Integrated and Articulated Tug-Barge Units (ITB/ATB) 2017) は 2017 年 2 月 10 日現在のものであり、以降、米国籍 ATB についての包括的データは発表されていない。以下の情報は IMO データベースを元にして、業界誌、ウェブサイト等からの複数の出所からのデータをまとめたものであり、包括的なものではないことに留意されたい。IMO データベースは ATB タグを連結式プッシャータグ (Articulated Pusher Tug) と分類しているが、IMO データベースで ATB タグとして分類されていないタグも ATB タグである場合がある。

2012 年から 2021 年の 10 年間に約 55 隻の ATB タグが米国で建造されている。うち 2 隻は LNG バンカリング ATB である。バージ部分はタグと同時に建造される場合も、既存のバージが利用される場合もある。

建造造船所は Conrad Shipyard が 11 隻、SENESCO Marine が 10 隻、VT Halter Marine が 8 隻、Fincantieri Bay Shipbuilding が 6 隻、Master Boat Builders が 5 隻、Nicols Brothers Boatbuilders が 4 隻、Dakota Creek Industries が 2 隻、倒産した Signal International が 2 隻、そしてその他 5 社がそれぞれ 1 隻である。SENESCO Marine が建造した 10 隻はすべて親会社の Reinauer Transportation Company 向けであった。

図 47 ATB タグ建造造船所

建造造船所	隻数
Conrad Shipyard	11 隻
SENESCO Marine	10 隻
VT Halter Marine	8 隻
Fincantieri Bay Shipbuilding	6 隻
Master Boatbuilders	5 隻
Nicols Brothers Boatbuilders	4 隻
St. John Ship Building	2 隻
Dakota Creek	2 隻
Signal International (倒産)	2 隻
Vigor Industrial	1 隻
Patti Shipyards	1 隻
Bollinger	1 隻
BAE Systems Southeast	1 隻
Eastern Marine Shipbuilding	1 隻

ATB タグの馬力は 3,000 HP から 16,000HP であり、4,000HP 以上 5,000HP 未満のタグが 24 隻と最も多くなっている。

図 48 ATB タグの馬力分布

馬力 (HP)	隻数
3,000	1 隻
4,000 以上 5,000 未満	24 隻
5,000 以上 6,000 未満	7 隻
6,000 以上 7,000 未満	8 隻
7,000 以上 8,000 未満	1 隻
8,000 以上 9,000 未満	4 隻
9,000 以上 10,000 未満	0 隻
10,000 以上 12,000 未満	4 隻
12,000 以上 15,000 未満	1 隻
15,000 以上	3 隻

オペレーター別では、Kirby Corporation が 11 隻、Reinauer Transportation が 10 隻、Centerline Logistics Corporation が 8 隻、Bouchard Transportation Co. が 7 隻、Vane Brothers が 3 隻、Moran Towing が 3 隻である<sup>24</sup>。

図 49 ATB オペレーター (2012-2021 年建造)

オペレーター	隻数
Kirby Corporation	11 隻
Reinauer Transportation	10 隻
Centerline Logistics Corporation	8 隻
Bouchard Transportation Co.	7 隻
Vane Brothers	3 隻
Moran Towing	3 隻
その他	10 隻

連結システムのサプライヤーは主として 3 社である。連結システム別では InterCON (米) が最も多く 27 隻、Articouple (日本) が 13 隻、Beacon JAK (フィンランド) が 11 隻となっている。

図 50 ATB の連結システム (2012-2021 年建造)

システム名	サプライヤー	国	隻
INTERcon	Intercontinental Engineering-Manufacturing Corporation	米国	27 隻
Articouple	Taisei Engineering Consultants, Inc.	日本	13 隻
Beacon JAK	Beacon Finland Ltd. Oy	フィンランド	12 隻
不明			1 隻

<sup>24</sup> Bouchard Transportation Co.,Inc.は 2021 年 3 月に倒産したため、保有船は売却された模様。

図 51 2012-2021 年に建造された米国籍 ATB タグ

タグ名	建造	馬力	GT (ITC)	建造造船所	オペレーター	連結 システム
Legend	2012	16000	2164	Dakota Creek Industries	Crowley Blue Water Partners	INTERcon
Liberty	2012	16000	2164	Dakota Creek Industries	Crowley Blue Water Partners	INTERcon
Evening Star	2012	4000	430	VT Halter Marine	Bouchard Transportation Co Inc	INTERcon
B. Franklin Reinauer	2012	4000	628	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	Beacon JAK
Curtis Reinauer	2012	4000	628	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	Beacon JAK
Jason E Duttinger	2013	6000	949	Signal International	Kirby Corporation	Articouple
Captain Donald Lowe Sr.	2013	6000	949	Signal International	Kirby Ocean Transport	Articouple
Dean Reinaur	2013	4000	659	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	INTERcon
Haggerty Girls	2013	4000	628	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	Beacon JAK
Denise A. Bouchard	2014	4000	434	VT Halter Marine	Bouchard Transportation Co Inc	INTERcon
Emery Zidell	2014	4070	497	Conrad Shipyard	Centerline Logistics Corporation	Articouple
Mariya Moran	2015	6000	708	Patti Shipyards Incorporated	Moran Towing Corporation	INTERcon
Dylan Cooper	2015	4000	634	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	INTERcon
Jake Shearer	2015	4522	497	Conrad Shipyard	Centerline Logistics Corporation	Articouple
Kim M. Bouchard	2015	10000	1763	VT Halter Marine	Bouchard Transportation Co Inc	INTERcon
Barry Silverton	2015	4492	497	Conrad Shipyard	Centerline Logistics Corporation	Articouple
Leigh Ann Moran	2015	5100	708	Fincantieri Bay Shipbuilding	Moran Towing Corporation	INTERcon
Nancy Peterkin	2015	10000	1180	Nicols Brothers Boatbuilders	Kirby Corporation	INTERcon
Morton S. Bouchard Jr.	2016	6140	713	VT Halter Marine	Bouchard Transportation Co Inc	INTERcon
Donna J. Bouchard	2016	10000	1763	VT Halter Marine	Bouchard Transportation Co Inc	INTERcon
Gulf Venture	2016	5150	701	Conrad Shipyard	John W. Stone Oil Distributor	INTERcon

タグ名	建造	馬力	GT (ITC)	建造造船所	オペレーター	連結 システム
Tina Pyne	2016	10000	1180	Nicols Brothers Boatbuilders	Kirby Corporation	INTERcon
Barbara Carol Ann Moran	2016	5100	708	Fincantieri Bay Shipbuilding	Moran Towing Corporation	INTERcon
Dale R Lindsey	2016	3000	454	Vigor Industrial	Centerline Logistics Corporation	Articouple
Frederick E. Bouchard	2016	6140	713	VT Halter Marine	Bouchard Transportation Co Inc	INTERcon
Gracie M. Reinauer	2016	4000	634	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	INTERcon
Sea Power	2016	12000	1317	BAE Systems Southeast	Sea-VISTA ATB	INTERcon
Heath Wood	2016	6000	766	Fincantieri Bay Shipbuilding	Kirby Corporation	INTERcon
Bill Gobel	2017	4492	497	Conrad Shipyard	Centerline Logistics Corporation	Articouple
Min Zidell	2017	4522	497	Conrad Shipyard	Centerline Logistics Corporation	Articouple
Abundance	2017	8000	1358	Nicols Brothers Boatbuilders	Kirby Corporation	Articouple
Paul McLernan	2017	6000	766	Fincantieri Bay Shipbuilding	Kirby Corporation	INTERcon
OneCURE	2017	4560	497	Conrad Shipyard	Centerline Logistics Corporation	Articouple
Todd E. Prophet	2017	4560	497	Conrad Shipyard	Centerline Logistics Corporation	Articouple
Douglas B. Mackie	2017	15662	2611	Eastern Marine Shipbuilding	Great Lakes Dredge and Dock Company	Articouple
Millville	2017	8000	1026	Fincantieri Bay Shipbuilding	WaWa Corporation	INTERcon
Assateague	2018	4400	497	Conrad Shipyard	Vane Brothers Company	Beacon JAK
Vision	2018	8000	1358	Nicols Brothers Boatbuilders	Kirby Corporation	Articouple
Bert Reinauer	2018	7200	877	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	INTERcon
Cape Ann	2018	5000	499	Master Boat Builders	Kirby Corporation	Beacon JAK
Chincoteague	2018	4400	497	Conrad Shipyard	Vane Brothers Company	Beacon JAK
Cape Lookout	2018	5000	499	Master Boat Builders	Kirby Corporation	Beacon JAK
Josephine	2018	4400	628	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	Beacon JAK
Ronnie Murph	2018	8000	1026	Fincantieri Bay Shipbuilding	Kirby Corporation	INTERcon
Kristy Ann	2018	4200	628	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	Beacon JAK

タグ名	建造	馬力	GT (ITC)	建造造船所	オペレーター	連結 システム
Wachapreague	2018	4400	497	Conrad Shipyard	Vane Brothers Company	Beacon JAK
Cape Henry	2018	5000	499	Master Boat Builders	Kirby Corporation	Beacon JAK
Jacsonville	2018	4200	332	St. John Ship Building	Vane Brothers	Beacon JAK
Evening Breeze	2019	4000	434	VT Halter Marine	Bouchard Transportation Co Inc	INTERcon
Charleston	2019	4200	332	St. John Ship Building	Vane Brothers	Beacon JAK
Aveogan/Oliver Leavitt	2020	6768	999	Bollinger	Crowley Marine Services Inc.	INTERcon
Janice Ann Reinauer	2021	4720	634	SENECO Marine	Reinauer Transportation Company	INTERcon
Q-Ocean Service	2020	不明	967	VT Halter Marine	Q-LNG Transport LLC	不明
Aurora	2021	4,000	782	Master Boat Builders	Crowley Maritime	INTERcon
Polaris	2021	4,000	499	Master Boat Builders	Polaris New Energy	Beacon JAK

2021年に就航したクローリー社の Aurora/Qamun はクローリー・フエルズ社のアラスカ河川系における燃料輸送に特化した設計で、氷海船級及び極海コードの要件に適合している。クローリーの社内設計部門の設計により、Master Boat Builders がタグ部分（Aurora）を、56,680 バレルのバージ部分（Qamun）を Gunderson Marine が建造した<sup>25</sup>。

2021年竣工の Polaris は Polaris New Energy 社による LNG 給油オペレーション向けに建造され、フィンカンティエリ・ベイ・シップビルディング建造の 5,500 m<sup>3</sup>のバージ Clean Calnerval と連結され、フロリダ州ジャクソンビルで運用されている。

<sup>25</sup> <https://www.crowley.com/wp-content/uploads/sites/7/2021/02/AT-10848-B-35088.pdf>

## ATB 運航事業者スポットライト

### クローリーの ATB 船隊

クローリーは 550 級 ATB 4 隻、650 級 ATB 10 隻、750 級 ATB 3 隻、アラスカ向けアイスクラス ATB 2 隻を運航している。

図 52 クローリーの ATB 船隊

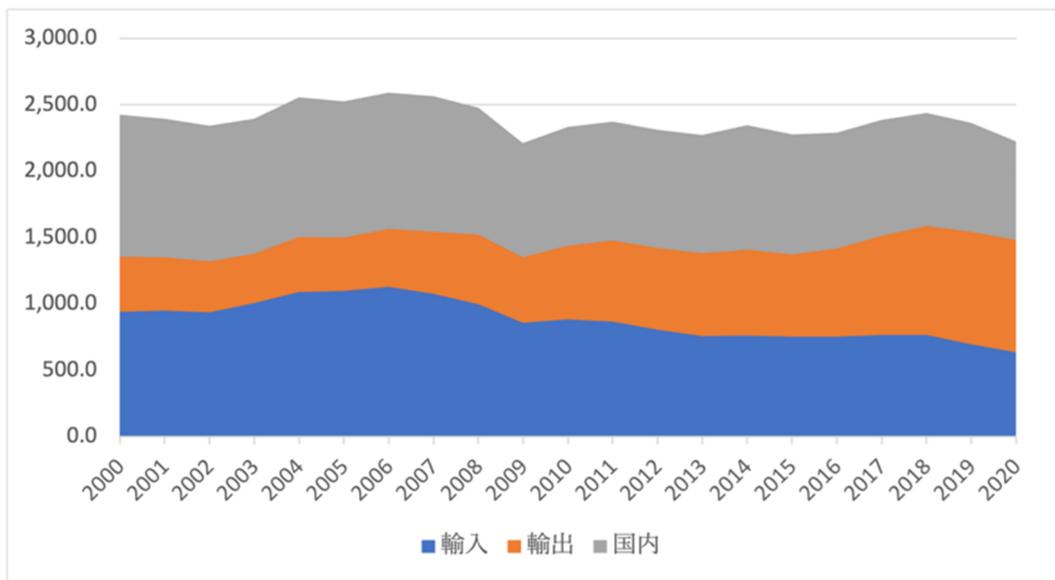
バージ	タグ	建造	タグ造船所	バージ積載能力
550-1	Sea Reliance	2002	Moss Point Marine	155,000 バレル
550-2	Sound Reliance	2002	Moss Point Marine	155,000 バレル
550-3	Ocean Reliance	2002	Marinette Marine	155,000 バレル
550-4	Coastal Reliance	2002	Marinette Marine	155,000 バレル
650-1	Pacific Reliance	2006	VT Halter Marine	178,000 バレル
650-2	Gulf Reliance	2006	VT Halter Marine	178,000 バレル
650-3	Resolve	2007	VT Halter Marine	178,000 バレル
650-4	Integrity	2008	VT Halter Marine	178,000 バレル
650-5	Courage	2008	VT Halter Marine	178,000 バレル
650-6	Commitment	2009	VT Halter Marine	178,000 バレル
660-7	Pride	2009	VT Halter Marine	178,000 バレル
660-8	Achievement	2010	VT Halter Marine	178,000 バレル
650-9	Innovation	2010	VT Halter Marine	178,000 バレル
650-10	Vision	2011	VT Halter Marine	178,000 バレル
750-1	Legacy	2011	Dakota Creek Industries	327,000 バレル
750-2	Legend	2011	Dakota Creek Industries	327,000 バレル
750-3	Liberty	2013	Dakota Creek Industries	327,000 バレル
Oliver Leavitt	Aveogan	2020	Bollinger	100,000 バレル
Qamun	Aurora	2021	Master Boat Builders	55,000 バレル

### 3. 米国水上輸送統計

#### 3.1 米国水上輸送量<sup>26</sup>

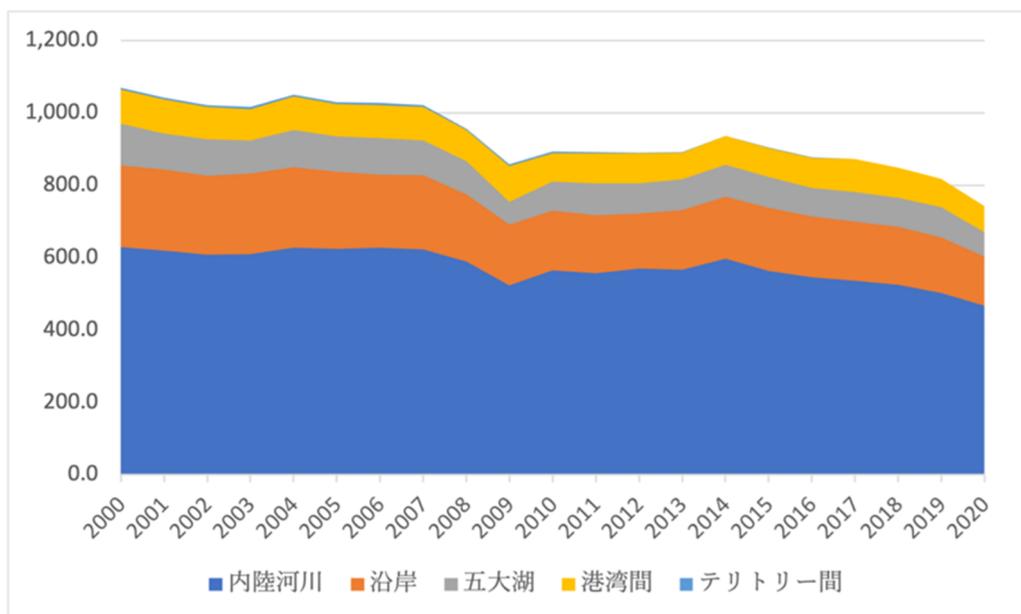
2020年に米国の水上輸送量は合計22億2,640万米トンであり、うち14億8,310万米トンが輸出入貨物であり、7億4,330万米トンが国内輸送貨物であった。

図 53 米国水上輸送量の推移（単位：100万米トン）



2020年の国内水上輸送量のうち約63%が内陸河川水上輸送、約18%が沿岸輸送であった。

図 54 米国国内水上輸送量の推移（単位：100万米トン）

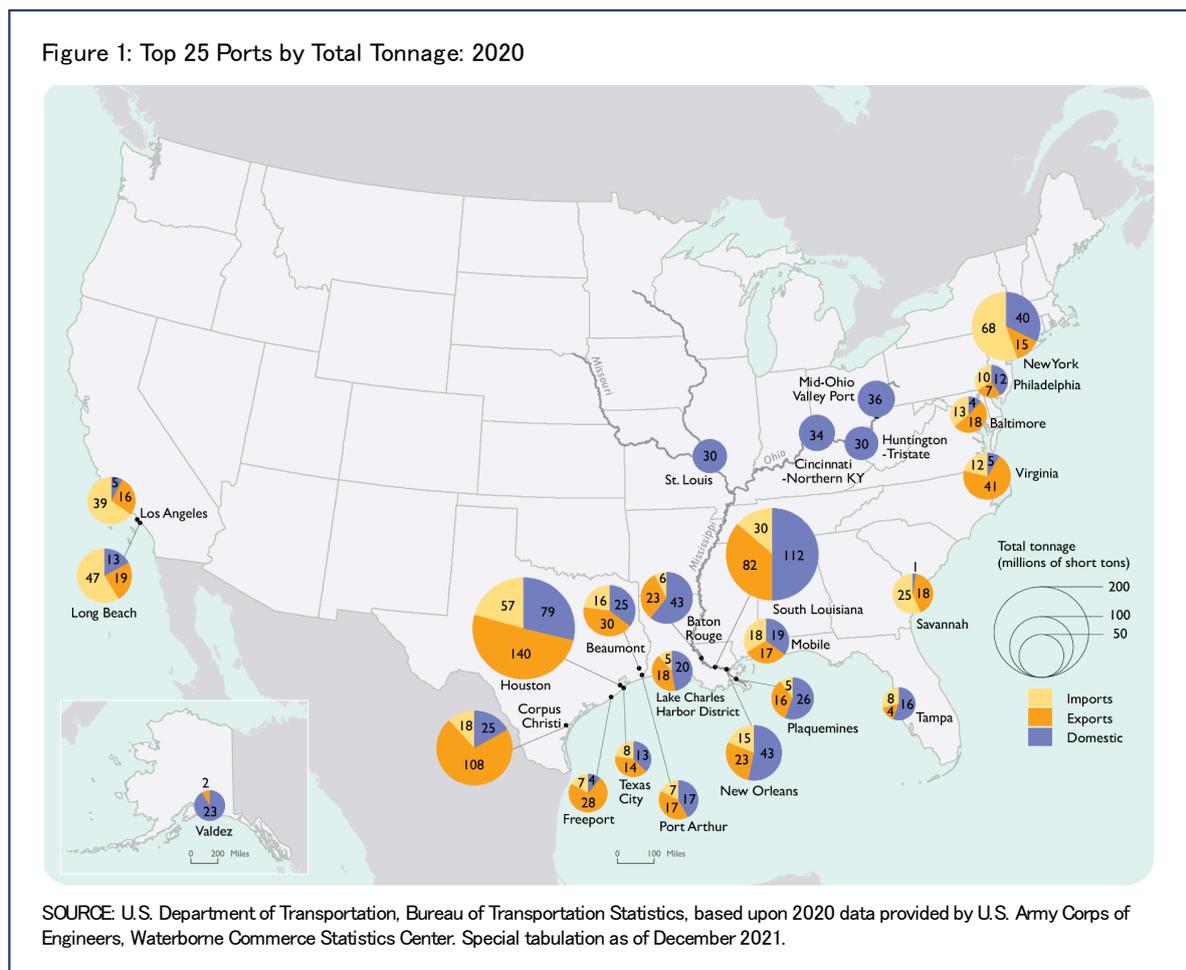


<sup>26</sup> National Transportation Statistics Table 1-56 (table\_01\_56\_031522.xlsx)

## 貨物取扱量によるトップ25位港湾<sup>27</sup>

2020年に貨物取扱量トップ25位の港湾は合計17億4,400万トンの貨物を取り扱った。これはトップ100位の港湾の71.3%である。取扱量が最も多い港湾は液体貨物（石油及びケミカル等）と乾貨物（石炭、穀物等）の両方を扱う港湾である。2020年の取扱量トップ港湾はヒューストン港であり、取扱量は2億7,600万トン、2位はサウスルイジアナ港であり、取扱量は2億2,500万トン、第3位はテキサス州のコーパス・クリスティ港であり、取扱量は1億5,100万トンであった。

図 55 貨物取扱量によるトップ25位港湾



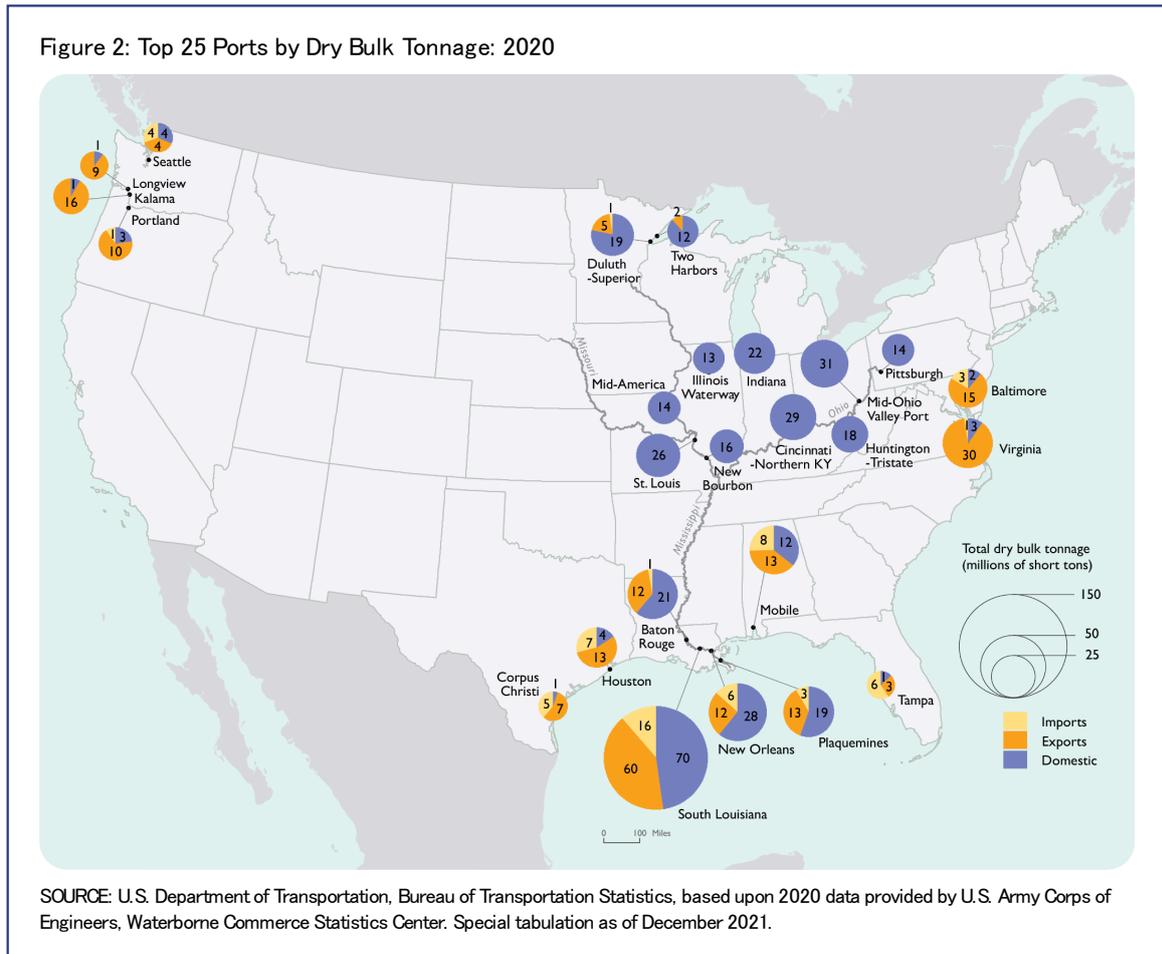
- |                       |                           |                          |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 Houston             | 11 Mobile                 | 21 St. Louis Metro Port  |
| 2 South Louisiana     | 12 Plaquemines            | 22 Huntington-Tristate   |
| 3 Corpus Christi      | 13 Savannah               | 23 Philadelphia Regional |
| 4 New York/New Jersey | 14 Lake Charles           | 24 Tampa                 |
| 5 New Orleans         | 15 Port Arthur            | 25 Valdez                |
| 6 Long Beach          | 16 Port Everglades        |                          |
| 7 Baton Rouge         | 17 Mid-Ohio Valley Port   |                          |
| 8 Beaumont            | 18 Baltimore              |                          |
| 9 Los Angeles         | 19 Cincinnati-Northern KY |                          |
| 10 Virginia           | 20 Texas City             |                          |

<sup>27</sup> 2022 Port Performance Freight Statistics Program: Supply-Chain Feature, Jan 2022.

## ドライバルク取扱量によるトップ 25 港湾<sup>28</sup>

2020年にドライバルク取扱量トップ25位の港湾は合計6億7,200万トンの貨物を取り扱った。これはトップ100位の港湾の70.4%を占める。サウスレイジアナ港が取扱量1億4,700万トンで1位であった。ニューオリンズ港が4,600万トンで2位、Plaquemines港が3,500万トンで3位であった。サウスレイジアナ港の取扱量は2位のニューオリンズ港の3倍以上、3位のPlaquemines港の4倍を超え、群を抜いている。

図 56 ドライバルク取扱量によるトップ 25 港湾



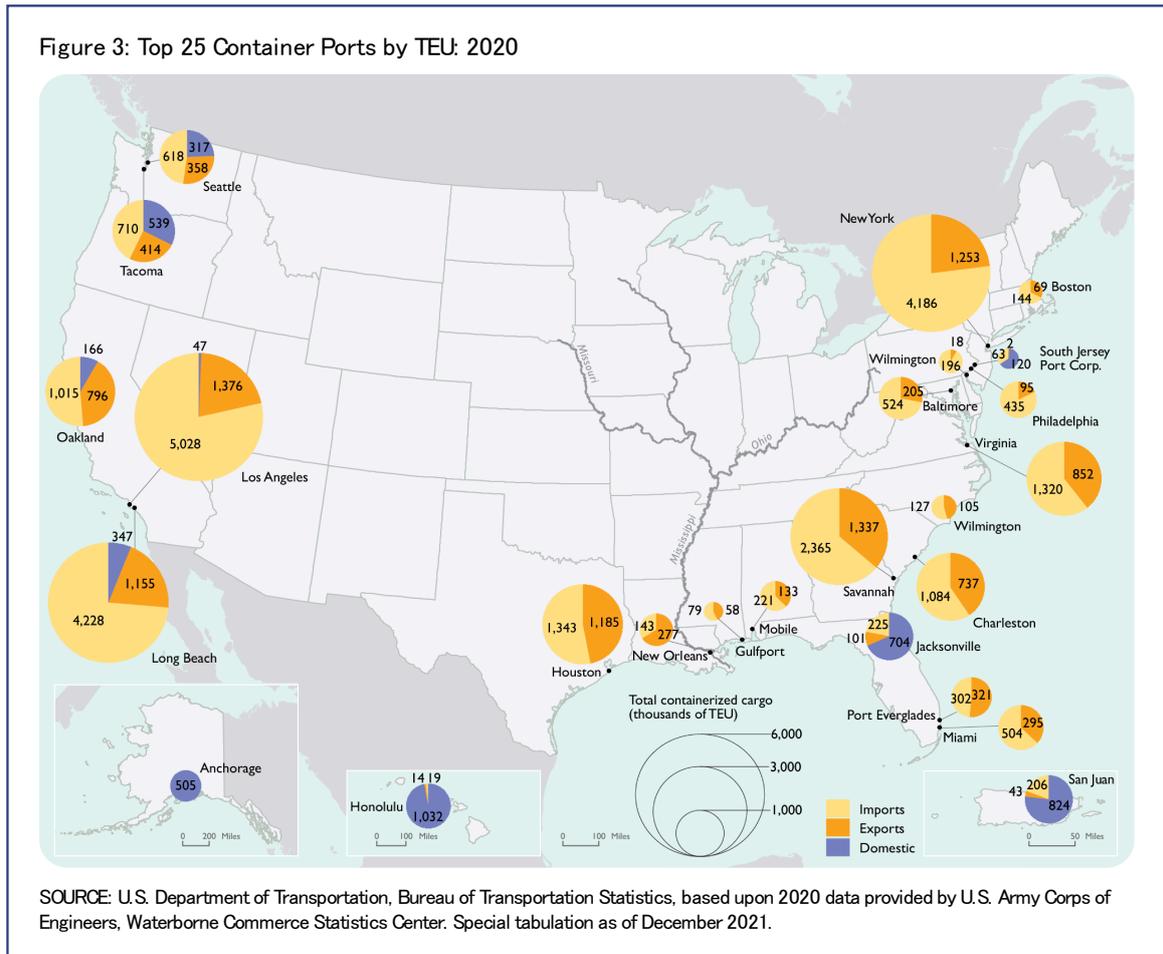
- |                          |                        |                   |
|--------------------------|------------------------|-------------------|
| 1 South Louisiana        | 11 Indiana             | 21 Two Harbors    |
| 2 New Orleans            | 12 Houston             | 22 Corpus Christi |
| 3 Plaquemines            | 13 Baltimore           | 23 Seattle        |
| 4 Virginia               | 14 Huntington-Tristate | 24 Longview       |
| 5 Baton Rouge            | 15 Kalama              | 25 Tampa          |
| 6 Mobile                 | 16 New Bourbon         |                   |
| 7 Mid-Ohio Valley Port   | 17 Portland            |                   |
| 8 Cincinnati-Northern KY | 18 Mid-America         |                   |
| 9 St. Louis Metro Port   | 19 Pittsburgh          |                   |
| 10 Duluth-Superior       | 20 Illinois Waterway   |                   |

<sup>28</sup> 2022 Port Performance Freight Statistics Program: Supply-Chain Feature, Jan 2022.

## コンテナ取扱量によるトップ 25 港湾<sup>29</sup>

2020年にコンテナ取扱量トップ25位の港湾は合計3,980万TEUを取り扱った。これは米国コンテナ港全体の96.5%であった。TEU取扱量の最も多い港湾は沿岸コンテナ港湾である。2020年のトップコンテナ港はカリフォルニア州のロサンゼルス港であり、取扱量は645.1万TEUであった。2位はロングビーチ港であり、取扱量は569.2万TEU、3位はニューヨーク/ニュージャージー港であり、取扱量は543.9万TEUであった。

図 57 コンテナ取扱量によるトップ 25 港湾



- |    |                     |    |                 |    |                |
|----|---------------------|----|-----------------|----|----------------|
| 1  | Los Angeles         | 11 | San Juan        | 21 | Wilmington, NC |
| 2  | Long Beach          | 12 | Jacksonville    | 22 | Wilmington, DE |
| 3  | New York/New Jersey | 13 | Miami           | 23 | Boston         |
| 4  | Savannah            | 14 | Honolulu        | 24 | South Jersey   |
| 5  | Houston             | 15 | Baltimore       | 25 | Gulfport       |
| 6  | Virginia            | 16 | Port Everglades |    |                |
| 7  | Oakland             | 17 | Philadelphia    |    |                |
| 8  | Charleston          | 18 | New Orleans     |    |                |
| 9  | Tacoma              | 19 | Alaska          |    |                |
| 10 | Seattle             | 20 | Mobile          |    |                |

<sup>29</sup> 2022 Port Performance Freight Statistics Program: Supply-Chain Feature, Jan 2022.

## 新型コロナウイルスの港湾活動への影響<sup>30</sup>

新型コロナパンデミックにより需要がサービスから商品に移行し、輸入量が拡大したことにより 2020 年には米国港湾に大きな負担がかかった。2020 年第 2 四半期は GDP が 31.2%低下し、景気低迷となったが、2020 年第 3 四半期には 33.8%成長し、急速な回復を見せた。新型コロナウイルスにより世界のサプライチェーンが大幅に混乱し、米国や世界で経済活動が新型コロナ前の水準に回復するに従って、労働力と機材不足により港湾への負担が増大した。2019年から2020年の間にすべての輸送モードで輸送された国際貨物の価格は7,520億ドル(9.1%)、貨物量は2億3,300万トン(5.2%)減少した。しかし、第2四半期の激減から、第3、4四半期には激増している。

図 58 2017 年 1 月から 2021 年 11 月の米国商品輸入指標

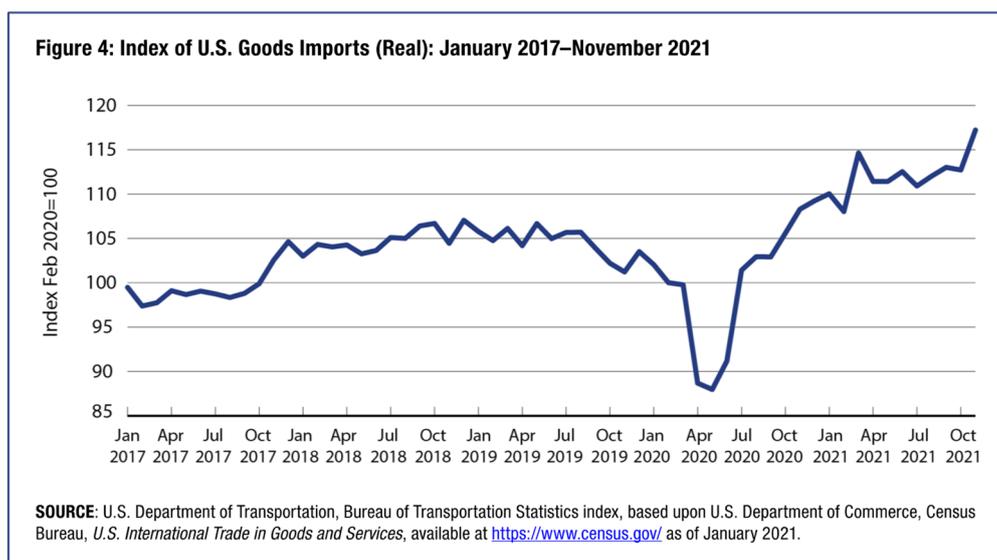
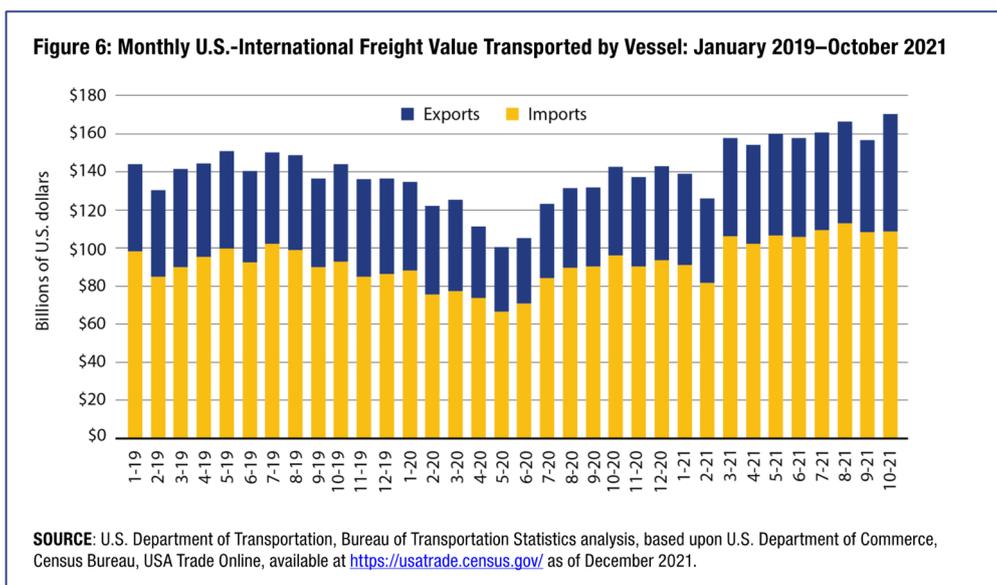


図 59 海上輸送された米国輸出入貨物の価格：2019 年 1 月-2021 年 10 月

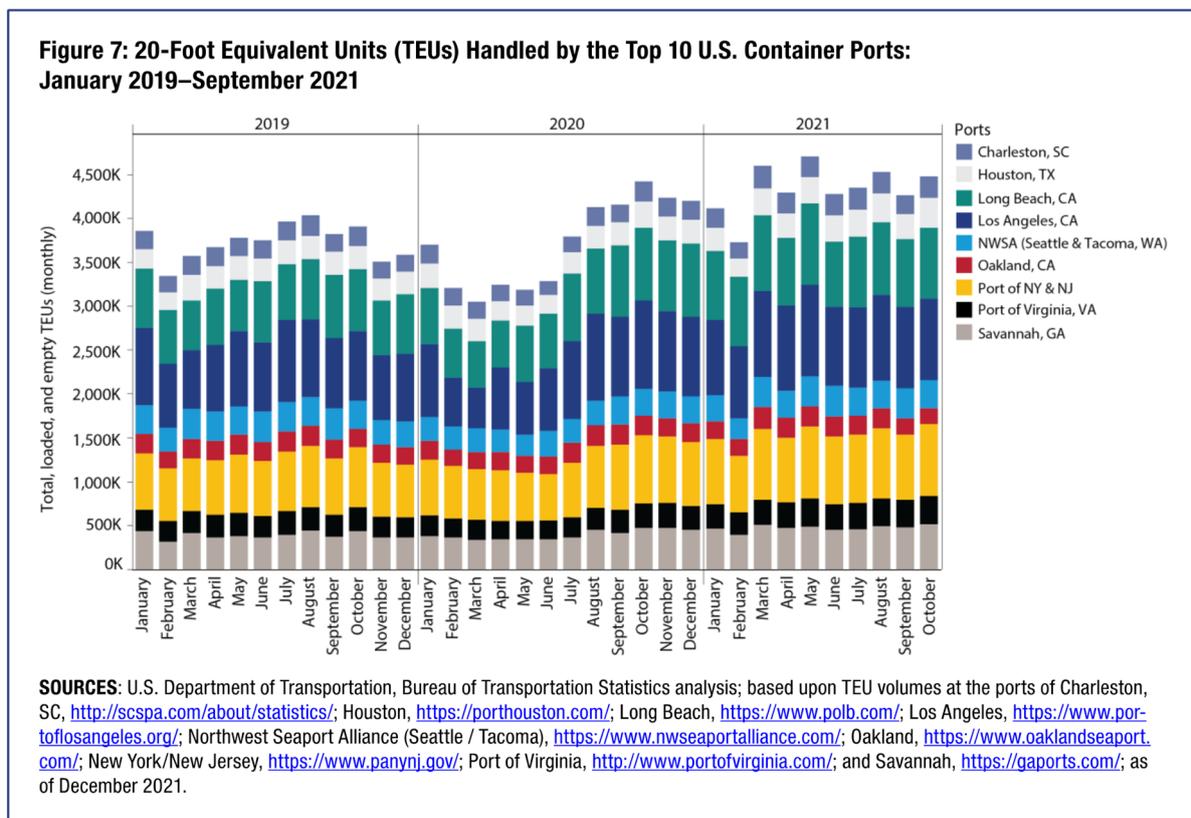


<sup>30</sup> 2022 Port Performance Freight Statistics Program: Supply-Chain Feature, Jan 2022.

2021年の最初の11ヶ月に、米国国際貨物の価格は2020年の最初の11ヶ月と比較して22.2%増加した。2020年に価格ベースで米国輸入貨物の40%は船舶による水上輸送であり、重量ベースでは70%を超えた。2021年1月から2021年10月の間に船舶により輸送された国際貨物は1,390億ドルから1,700億ドルへと310億ドル（22.6%）増加した。

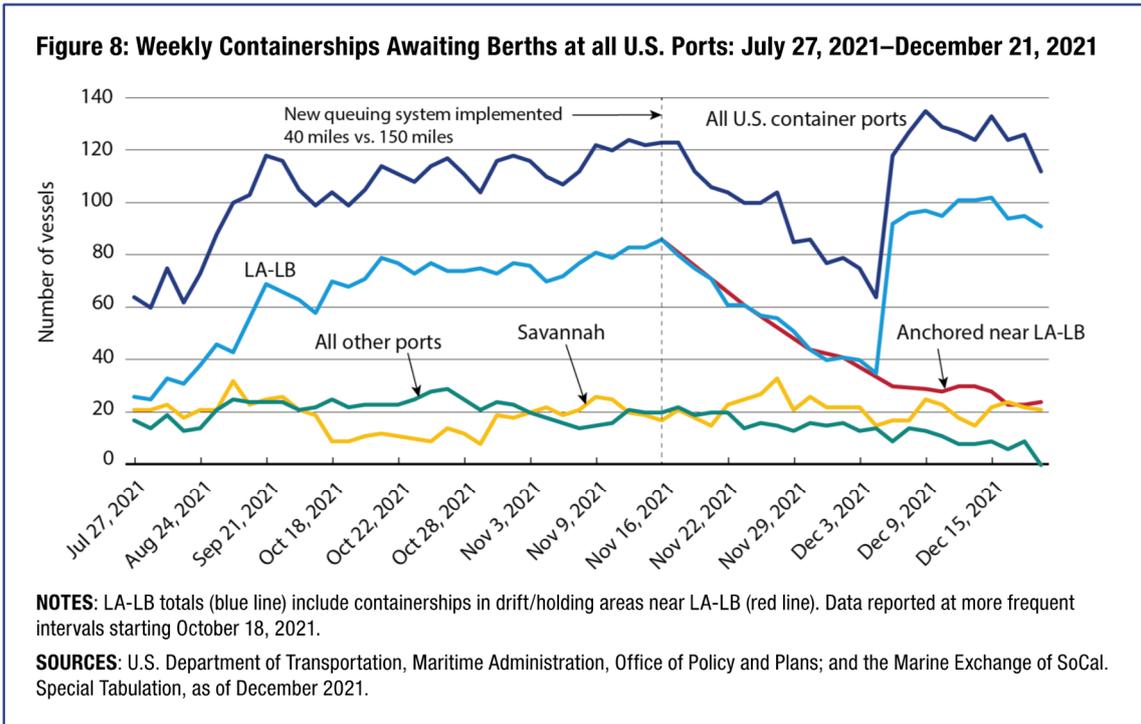
価格ベースで米国通関地（空港、国境検問所、海港を含む）上位25位のうち、10カ所は海港であり、ニューヨーク/ニュージャージー港、ロサンゼルス港、ロングビーチ港、ヒューストン港、サバンナ港、バージニア港、チャールストン港、ボルチモア港、オークランド港、タコマ港である。2020年に船舶により輸送された米国輸出入貨物の価値は1.5兆ドルを超え、うちコンテナ貨物が約1兆ドル（68.3%）を占めた。米国の上位10位のコンテナ港が2020年上半期に扱ったコンテナ量は比較的低く、2020年下半期に取扱量が増加し、2021年に増加が続いている。

図 60 米国上位10位のコンテナ港取扱TEU 2019年1月—2021年9月



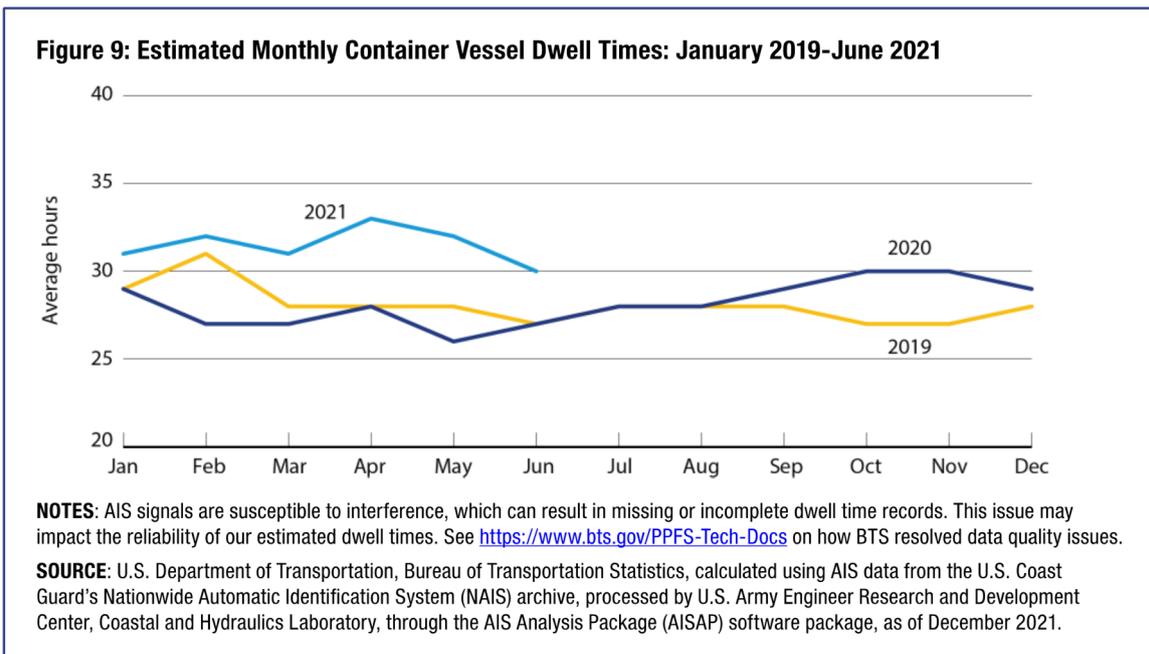
2020年後半から2021年にかけて、港湾の混雑により船舶の沖待ち時間が拡大した。2021年末に、ロサンゼルス港とロングビーチ港では91隻のコンテナ船が沖待ちしていた。2021年12月21日に全米で112隻のコンテナ船が沖待ちしていた。

図 61 米国港湾におけるコンテナ沖待ち時間 2021年7月27日-12月21日



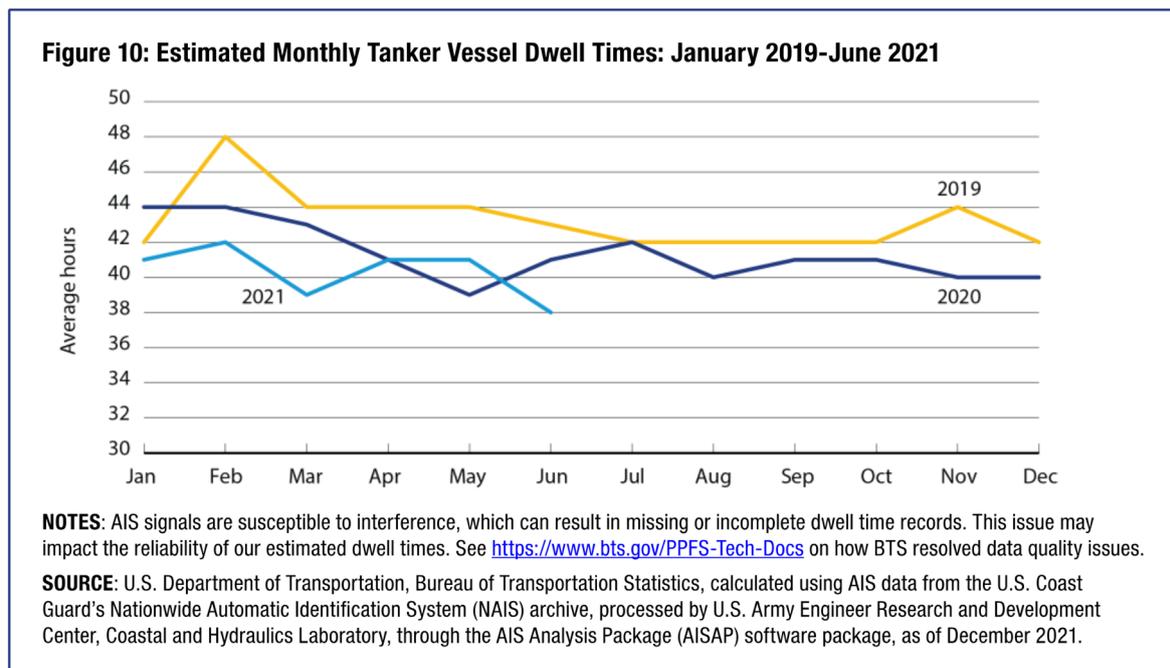
上位 25 位の米国コンテナ港におけるコンテナ船の平均沖待ち時間は 2020 年に平均 28.1 時間であり、2019 年の 28.2 時間から微減した。2021 年の上半期のコンテナ船の平均沖待ち時間は 31.5 時間であった。2021 年に上位 25 位のコンテナ港湾の延べ入港回数は 6,537 回であった。これは 2020 年の同期間から 1,825 回 (21.8%) 減である。

図 62 推定月間コンテナ船沖待ち時間 2019年1月-2021年6月



多くのタンカーが投錨地に係留され休遊、又は貯蔵用に使用されることとなった。2020年に米国の石油製品及び原油の輸入量は1991年以来の最低水準であり、タンカー入港回数は減少した。タンカーの平均沖待ち時間は2019年の43.3時間から2020年には41.4時間に2時間近く短縮された。2021年の上半期にタンカーの平均沖待ち時間は40.4時間に短縮された。2018年以来タンカーの沖待ち時間は改善する傾向にある。

図 63 推定月間タンカー沖待ち時間 2019年1月-2021年6月



### 国内石油輸送<sup>31</sup>

ノースダコタ州のバッケン油田のシェールオイル生産が拡大したことから2010年には1%未満であった原油鉄道輸送が2014年には26.8%まで拡大し、2020年には7.2%となった。2021年には4.9%に減少した。タンカー及びバージは内陸水路、沿岸、そして五大湖で港湾間の輸送に使用されている。石油製品について水上輸送が安定的に12%前後を占める。

<sup>31</sup> National Transportation Statistics, table 1-61 (table\_01\_61\_042222.xlsx)

図 64 輸送モード別国内原油輸送量（単位：千バレル）

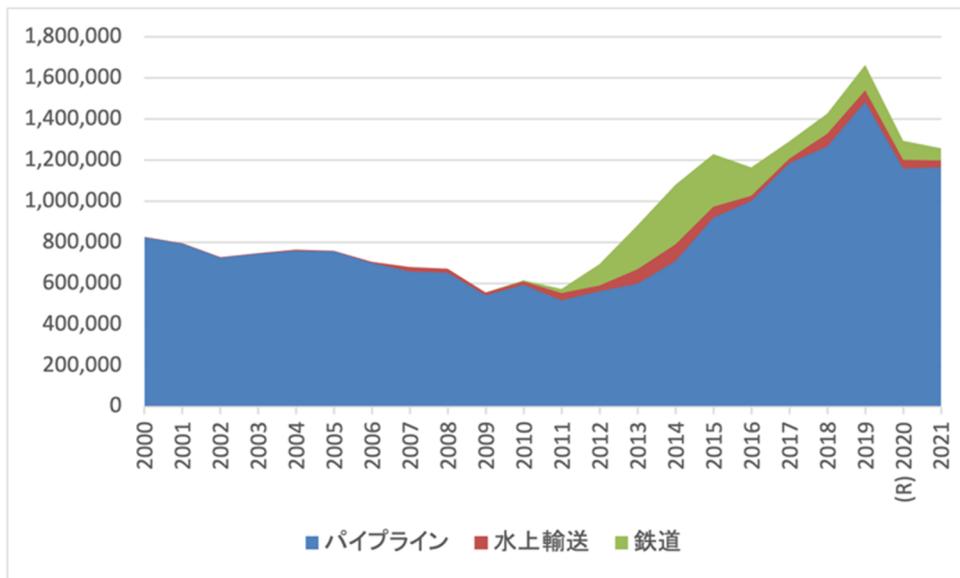
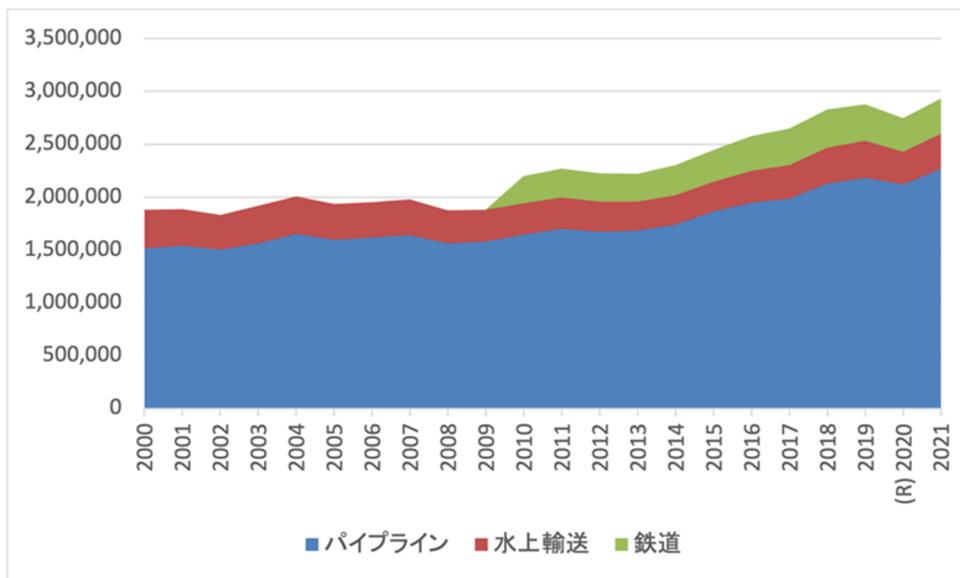


図 65 輸送モード別国内石油製品輸送量（単位：千バレル）



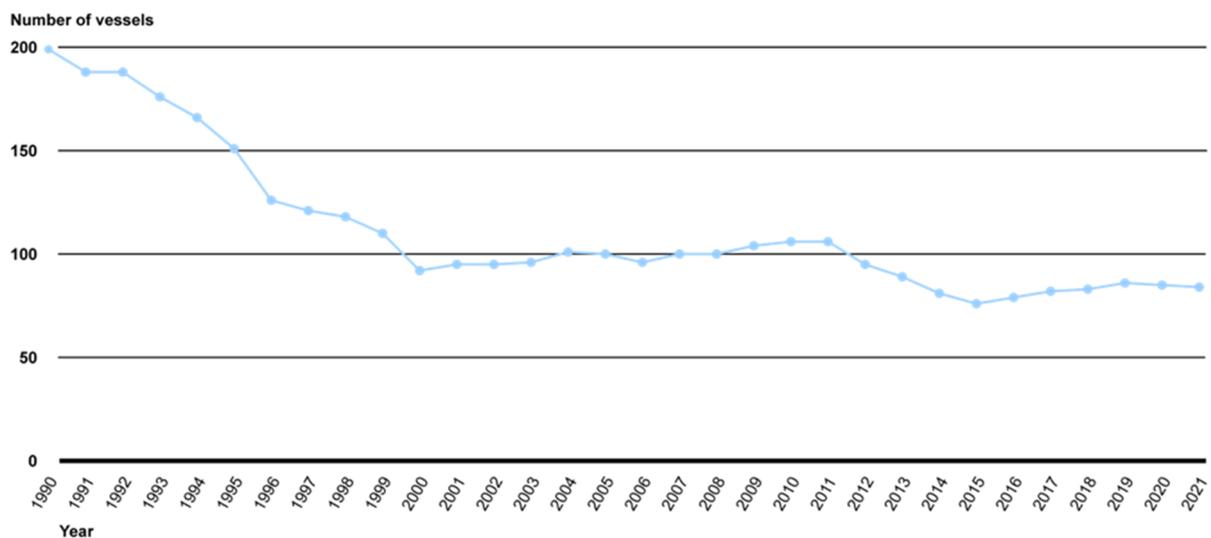
#### 4. 米国主要海運政策

米国運輸省海事局（MARAD）は米国海運に関する数々のプログラムを運営している。MARADが運営する海運プログラムは、米国籍航洋船を維持するためのプログラム、戦略的海上輸送に従事する国有船の管理プログラム、ジョーンズアクト内航船に関するプログラム等である。以下に MARAD が運営する主要な海運プログラム、及び国防総省のプログラムを概説する。

##### 4.1 米国籍航洋商船隊を維持するための主要政策

米国籍外航船数は 1990 年以来減少しているが、過去 20 年間にはほぼ横ばい状態となっている。米国籍外航船の減少は、様々な要件により米国籍運航コストが割高になることから、国際市場で競争力を持たないことが主因となっている。そのため、米国籍外航船を維持するために様々な措置がとられている。

図 66 米国籍外航船数の推移<sup>32</sup>



Source: GAO analysis of Maritime Administration data on non-Jones Act eligible ocean-going vessels. | GAO-22-105160

MARAD は国防総省の海上輸送要求を満たすための米国籍船舶及び米国人船員の確保を任されている。米国籍船隊の維持は国策であり、1936 年商船法に以下の三原則が示されている。

- 米国人が所有・運航し、困難な戦時下の任務で信頼できる支援を提供する軍事有用性のある商船隊は国防に不可欠である。
- 米国籍船隊に配乗するために訓練を受けた米国人船員の予備要員が必要とされる。
- 平時及び戦時下で海外における商品輸送を確保するために国際貿易における米国籍船隊の存在が必要である。

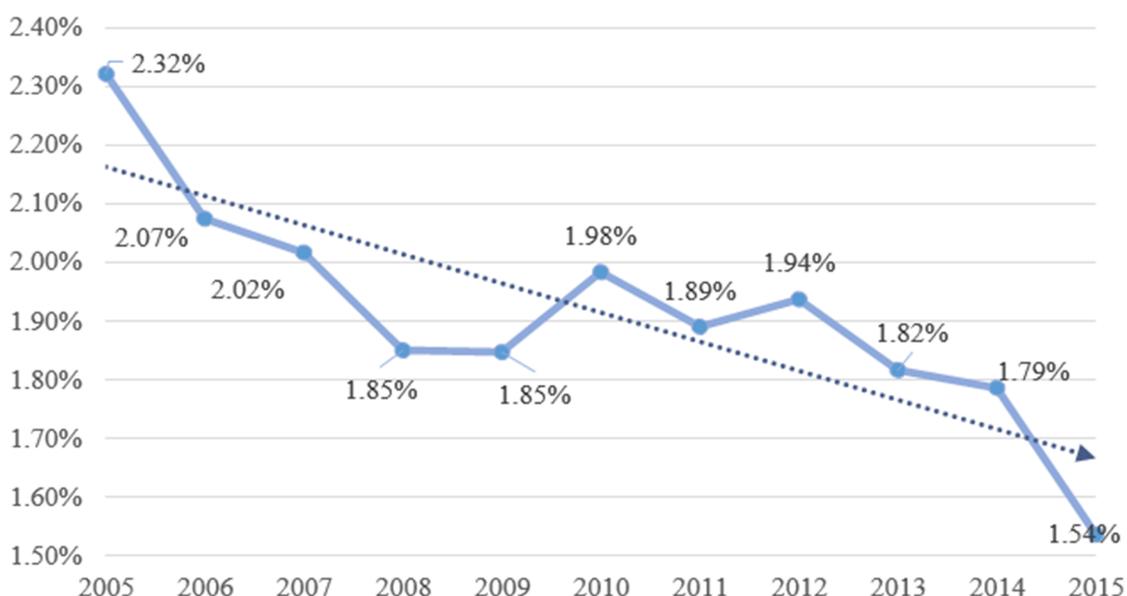
<sup>32</sup> GAO, Maritime Administration: Action Needed to Enhance Cargo reference Oversight, Sep. 2022

このように、米国政府による米国籍船隊保護政策は「国家安全保障」を大義とするものである。例えば、「砂漠の嵐」作戦では外国籍船舶の7%が戦域への輸送を拒否したのに対し、米国籍船舶は戦域への輸送を継続したとされている<sup>33</sup>。米国籍船員は米国籍商船だけではなく有事の際に国有の予備貨物船隊を緊急現役編入するために必要である。

米国運輸省が2020年2月に議会に提出した米国籍船隊を維持するための国家戦略である「Goals and Objectives for a Stronger Maritime Nation」によれば2019年8月現在、1,000 GTを超える米国籍外航船は81隻であり、2010年末の106隻から25隻減少した<sup>34</sup>。81隻の内訳はコンテナ船40隻、RO-RO船21隻、一般貨物/多目的船11隻、タンカー6隻、ドライバルク船3隻であり、これらの船舶は海事安全保障プログラム（MSP）による運航助成（60隻）と自国籍船優先貨物プログラムによる支援を受けていた。専ら外航に従事する船舶に米国建造のものはなかった。

国際航路は外国籍船舶が圧倒的に優勢であり、MARADによれば米国の国際海上輸送量のうち米国籍船の輸送量は重量ベースで1.5%にすぎない。1977年から1993年まで米国籍船舶は国際海上輸送量の4%近くを輸送していたが、2003年には2%となった。

図 67 米国の国際海上輸送量に占める米国籍船舶の輸送量の割合（2005-2015）<sup>35</sup>



米国籍外航船には米国人配乗が義務付けられており、また米国沿岸警備隊（USCG）の規制を受けるため外国籍船に比べて運航コストがきわめて高く、競争力がない。そのため米国籍、米国人配乗の外航船の存在を担保する目的で、米国政府は運航コストの格差を相殺するためのインセンティブを提供している。

<sup>33</sup> General Darren W. McDew, United States Air Force Commander, United States Transportation Command, *On the State of the Command*, testimony before the Senate Armed Services Committee, 115th Cong., 2nd sess., April 10, 2018.

<sup>34</sup> US DOT, *Goals and Objectives for a Stronger Maritime Nation: A Report to Congress*, February 2020

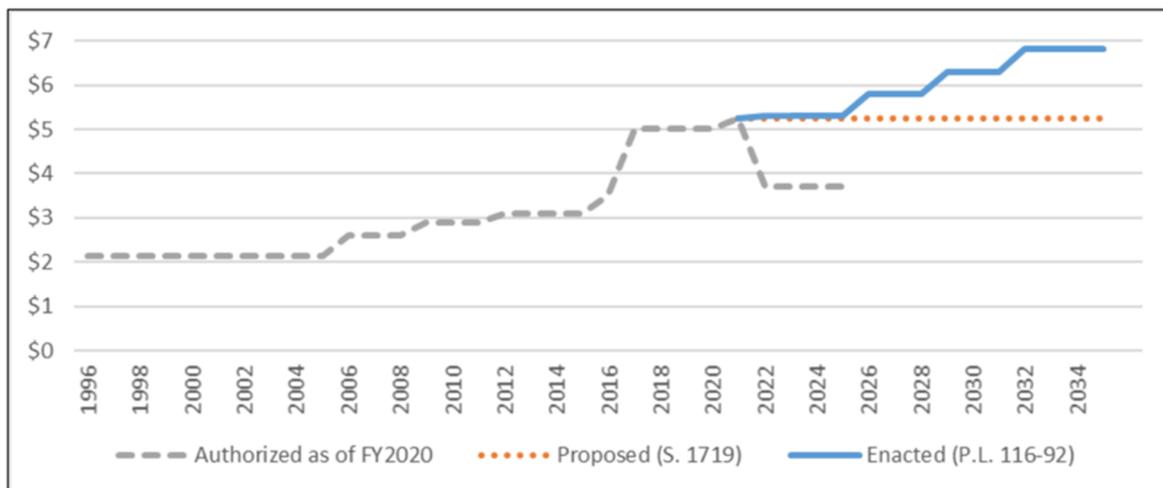
<sup>35</sup> Statement of Mark H. Buzby Administrator, Maritime Administration, U.S. Department of Transportation, Before the Committee On Transportation and Infrastructure, Subcommittee On Coast Guard And Maritime Transportation, U.S. House of Representatives, January 17, 2019

国防総省は有事の際に外国籍船舶に依存することを避けるために、軍事海上輸送（シーリフト）に米国人船員と米国籍商船を使用することが要求されている。動員された船員と船舶は、連邦政府が所有する商船タイプの予備船と共に緊急シーリフト船隊に編入される。

#### 4.1.1 海事安全保障プログラム（MSP）

1996年の海事安全保障法（P.L 104-239）により制定された海事安全保障プログラム（Maritime Security Program : MSP）は米国籍運航コストの差額を相殺するための助成プログラムである。米国外航に従事する米国籍商船に対し、有事の際に政府の使用に供することを条件として60隻に対して運航助成が行われている。現在MSPは2035年9月30日まで承認されている。MSPは戦略的海上輸送を担う官有船に配乗する米国人船員の雇用基盤を維持する役割も果たしている。MSPにより近代的な外国籍船の米国籍への転籍が奨励されている。ジョーンズアクト船はMSPに参加することはできない。MSP船は米国建造である必要はない。

図 68 1996-2035 会計年度の 1 隻当たりの MSP 助成金額の推移<sup>36</sup>



Source: P.L. 104-239, P.L. 108-136, P.L. 111-383, P.L. 112-239, P.L. 114-92, P.L. 114-113, P.L. 115-232, S. 1719, P.L. 116-92.

Notes: From FY1996 to FY2005, stipends were capped at 47 vessels. The cap was increased to 60 vessels beginning in FY2006. Bill numbers refer to 116<sup>th</sup> Congress.

MSP 参加船は最大 60 隻と規定されている。2016 会計年度に支給額は 1 隻あたり年間 350 万ドルであったが、2017 会計年度には 499 万ドルに増額され、2018 会計年度から 2020 会計年度までは年間 500 万ドル、総額 3 億ドルが支給された。2021 会計年度には 523 万ドル、2022-2025 会計年度には 1 隻当たり 370 万ドルの予算権限が認められている。

1936 年以来、米国籍船舶の割高な運航コストを相殺するための何らかの助成が行われている。運輸省は MSP 助成により米国籍船と外国籍船の年間運航コスト差額の約 71% がカバーされているとしている<sup>37</sup>。以下に 2021 年 1 月現在の MSP 参加船舶を示す<sup>38</sup>。

<sup>36</sup> CRS Report R46654, U.S. Maritime Administration (MARAD) Shipping and Shipbuilding Support Programs. By Ben Goldman (January 8, 2021)

<sup>37</sup> GAO-20-178 National Maritime Strategy, January 2020

<sup>38</sup> <https://www.maritime.dot.gov/sites/marad.dot.gov/files/2021-02/MSP%20Fleet%201-1-2021.pdf>

図 69 MSP 参加船舶 (2021 年 1 月)

会社	船種	船名
American International Shipping, LLC 、 Venice, FL RORO 1 隻	RO/RO	ARC INDEPENDENCE II
APL Marine Services, Ltd. Scottsdale, AZ 全 8 隻 コンテナ船 6 隻 ギア付きコンテナ船 2 隻	Containership	PRESIDENT CLAVELAND
	Containership	PRESIDENT KENNEDY
	Containership	PRESIDENT FD ROOSEVELT
	Containership	PRESIDENT TRUMAN
	Containership	PRESIDENT EISENHOWER
	Containership	PRESIDENT WILSON
	Geared Containership	APL GULF EXORESS
Geared Containership	APL SAIPAN	
APL Maritime, Ltd. Rockville, MD ギア付きコンテナ船 1 隻	Geared Containership	CMA CGM HEROODOTE
Argent Marine Operations, Inc. Incline Village, NV 重量物運搬船 1 隻	Heavy Lift	SLNC YORK
Farrell Lines Incorporated Norfolk, VA 全 5 隻 RORO 船 2 隻 コンテナ船 3 隻	RO/RO	ALLIANCE NORFOLK
	RO/RO	ALLIANCE ST. LOUIS
	Containership	MAERSK OHIO
	Containership	MAERSK MONTANA
	Containership	MAERSK IOWA
Fidelio Limited Partnership Park Ridge, NJ 全 7 隻 RORO 船 6 隻 重量物運搬船 1 隻	RO/RO	ARC DEFENDER
	RO/RO	ARC COMMITMENT
	RO/RO	ARC INTEGRITY
	RO/RO	ARC RESOLVE
	RO/RO	PATRIOT
	RO/RO	LIBERTY
	Heavy Lift	OCEAN FREEDOM
Hapag-Lloyd USA, LLC Tampa, FL ギア付きコンテナ船 5 隻	Geared Containership	COLORADO EXPRESS
	Geared Containership	POTOMAC EXPRESS
	Geared Containership	HUDSON EXPRESS
	Geared Containership	DELAWARE EXPRESS
	Geared Containership	MISSOURI EXPRESS
Liberty Global Logistics LLC Lake Success, NY RORO 船 3 隻	RO/RO	LIBERTY PRIDE
	RO/RO	LIBERTY PROMISE
	RO/RO	LIBERTY PASSION
Maersk Line, Limited Norfolk, VA 全 18 隻 コンテナ船 14 隻 ギア付きコンテナ船 3 隻 RORO 船 1 隻	Containership	MAERSK SENTOSA
	Containership	MAERSK CHICAGO
	Containership	MAERSK PITTSBURGH
	Geared Containership	MAERSK SARATOGA
	Geared Containership	MAERSK DURBAN
	Containership	MAERSK HARTFORD
	Containership	MAERSK DETROIT
	Geared Containership	MAERSK YORKTOWN
	Containership	MAERSK COLUMBUS
	Containership	MAERSK SELETAR
	RO/RO	ALLIANCE FAIRFAX
	Containership	MAERSK KENSINGTON
	Containership	MAERSK DENVER
Containership	MAERSK KINLOSS	

会社	船種	船名
	Containership	SAFMARINE NGAMI
	Containership	MAERSK KANSAS
	Containership	SAFMARINE MAFADI
	Containership	MAERSK ATLANTA
Mykonos Tanker LLC Tampa, FL タンカー 1 隻	Tanker	OVERSEAS MYKONOS
Patriot Shipping LLC Houston, TX 重量物運搬船 2 隻	Heavy Lift	OCEAN GRAND
	Heavy Lift	OCEAN GLORY
Santorini Tanker LLC Tampa, FL タンカー 1 隻	Tanker	OVERSEAS SANTORINI
Waterman Steamship Corporation Mobile, AL 重量物運搬船 2 隻 (SAECOR Holdings)	Heavy Lift	OCEAN GLADIATOR
	Heavy Lift	OCEAN GIANT
Waterman Transport, Inc. RO/RO 船 4 隻 (SAECOR Holdings)	RO/RO	GREEN COVE
		GREEN BAY
		GREEN LAKE
		GREEN RIDGE

#### 4.1.2 ケーブル安全保障船隊プログラム

ケーブル安全保障船隊（CSF）プログラムは MARAD が新たに権限を賦与されたプログラムである<sup>39</sup>。国家安全保障の要件を満たし、国際海底ケーブルサービスにおける米国のプレゼンスを維持することを目的として、現役の商業的に採算の合う民間所有の米国籍ケーブル船の維持を図るプログラムであり、1 隻当たり年間 500 万ドルの補助金が 2 隻に対して支払われる。プログラム予算は 1 年毎に議会に配算を認められる必要がある。米国籍に転籍したケーブル敷設船 *C.S. Decisive* と *C.S. Dependable* が CSF 補助金を受給している<sup>40</sup>。

#### 4.1.3 タンカー安全保障（TSP）プログラム

タンカー安全保障プログラムは国家安全保障上支援能力のある米国籍プロダクトタンカーに直接助成を行うものである。本プログラムの目的は国際航路で運航する軍事上有用かつ商業的に存続能力のあるタンカー船隊を維持すると共に、インターモーダル施設の国際的ネットワークへのアクセスを確保することにある<sup>41</sup>。

2023 年会計年度予算要求では 1 隻当たり 600 万ドル、最大 10 隻の助成予算として 6,000 万ドルが要求されている。

<sup>39</sup> 46 U.S. Code § 53202 - Establishment of the Cable Security Fleet

<sup>40</sup> <http://m.amo-union.net/article.php?a=4568>

<sup>41</sup> 46 U.S.C. § 53402- Establishment of the Tanker Security Fleet

#### 4.1.4 任意インターモーダル海上輸送契約（VISA）プログラム

MARAD は戦時下に必要な米国籍船舶キャパシティが確実に利用できるようにすることを意図したプログラムを運営している。Voluntary Intermodal Sealift Agreement (VISA) プログラムは国防総省が承認した緊急準備プログラムである。VISA は国防総省が弾薬及び兵站貨物の輸送に際して民間のインターモーダル能力へのアクセスを確保することを目的としている。VISA プログラムは国防総省が規定する 3 段階からなる緊急準備プログラムであり、第 3 段階発動時に、海事安全保障プログラム (MSP) に参加する船社は MSP 船と関連するインターモーダル輸送資産の 100%を提供しなければならない。MSP 助成を受けていない VISA 参加船社は VISA プログラム第 3 段階が発動された場合、米国籍船腹の 50%を提供しなければならない。VISA 参加船社は平時の国防総省貨物輸送の入札時に優先される。

戦時または平時に国防総省は船舶チャーター契約または通常の運航ルートを利用して商船オペレーターに貨物輸送を発注する。VISA 発動時にオペレーターは予め規定された運賃率により輸送報酬を受ける。これまで国防総省は VISA を発動したことはなく、これまでのところ国防総省の海上輸送要求は通常の運航により満たされている。

VISA プログラムの根拠法は 1950 年国防生産法セクション 708 であり、5 年毎の延長が認められている。2019 年 9 月 30 日に MARAD は VISA プログラムを 2024 年 10 月 1 日まで延長することを発表している。

MSP プログラムに参加しているタンカーは VISA と同様の VTA (Voluntary Tanker Agreement) への参加を義務付けられている。なお VTA は 2018 年 3 月時点で失効し、MARAD が新たなプログラムを策定中であり、2019 年 11 月 1 日に官報 (FR) に草案を発表した<sup>42</sup>。さらに 2020 年 7 月に最終的な文言についてのパブリックミーティング開催が告知された<sup>43</sup>。以後、官報 (FR) に VTA に関する新たな告知は掲載されていない。

#### 4.1.5 自国籍船優先貨物 (cargo preference) プログラム

自国籍船優先貨物プログラムは有事の際に必要な海上輸送能力、熟練した米国人船員を提供し、米国の海上貿易が外国に支配されることを防ぐ目的で米国籍商船の所有、運航を維持し、奨励するための収入基盤を提供することを目的として、政府貨物の海上輸送に米国籍船舶の使用を義務付けるものである。

政府貨物とは連邦政府の関与の直接的結果として発生する貨物、連邦政府プログラムの財政支援により間接的に発生する貨物、または連邦政府による保証に関連して発生する貨物である。

- 1904 年軍用貨物自国籍船優先法により国防総省貨物の 100%を米国籍船舶で輸送することが要求されている。但し、米国籍商船にとって公正かつ妥当な価格で利用できる場合に限る。(10 U.S.C. §2631)
- 国防総省は米国籍外航船のチャーター契約及び通常の運航による貨物輸送契約 (Universal Service Contract) を発注する。
- 1954 年の自国籍船優先貨物法により非軍用の政府貨物の少なくとも 50%を米国籍商船で輸送することが義務付けられている。但し、米国籍商船にとって公正か

<sup>42</sup> 84 FR 58824 - Renewal of the Voluntary Tanker Agreement Program; Agreement Development Proposal

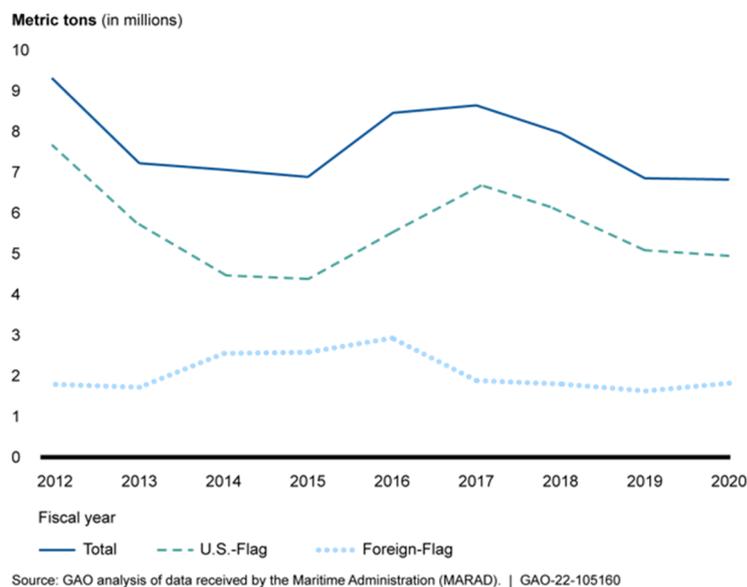
<sup>43</sup> <https://www.federalregister.gov/documents/2020/07/27/2020-16235/voluntary-tanker-agreement-program-notice-of-public-meeting>

つ妥当な価格で利用できる場合に限る。民生機関の貨物及び農業食糧支援貨物に適用される。(46 U.S.C. §55305)

- **Public Resolution 17** により政府融資または信用保証の結果発生する貨物の100%を米国籍船舶で輸送することが義務づけられている。輸出入銀行の融資又は信用保証により発生する貨物に適用される。(46 U.S.C. §55304)

2022年の政府責任説明局(GAO)報告書によれば、政府貨物の68%は国防総省の貨物である<sup>44</sup>。約85隻の米国籍船が優先貨物輸送に従事しており、うち60隻はMSP(海事安全保障プログラム)参加船舶である<sup>45</sup>。バイデン政権は議会に対して、新たに米国籍を取得した船舶が米国籍優先貨物の輸送資格を得るまでの3年間の待機期間を廃止するように提案している<sup>46</sup>。

図 70 水上輸送連邦政府貨物量<sup>47</sup>



#### 4.2 戦略的海上輸送 (Strategic Sealift) プログラム

国防総省米運輸部隊 (US Transportation Command: USTRANSCOM) の海上輸送部隊 (Military Sealift Command: MSC) が軍用貨物の輸送任務を担っており、作戦計画に関連した初動海上輸送を支援するために増派海上輸送船隊 (surge sealift fleet) を運用する。

海上輸送プログラム (PM-5) は、空軍の事前配備プログラムに弾薬や補給品を輸送する空軍向けコンテナ船、陸軍に供給する兵器を洋上に配備するための陸軍事前配備船 (APS-3)、そして大型中速 RO-RO (LMSR) を所有、またはチャーターしている<sup>48</sup>。LMSR 船のうち 5 隻は APS-3 船として展開している。

<sup>44</sup> GAO, Maritime Administration: Action Needed to Enhance Cargo reference Oversight, Sep. 2022

<sup>45</sup> CRS Report R46654, U.S. Maritime Administration (MARAD) Shipping and Shipbuilding Support Programs. By Ben Goldman (January 8, 2021)

<sup>46</sup> Oral Testimony: Maritime Administrator Hearing Before the Subcommittee on Coast Guard & Maritime Transportation “Cargo Preference: Compliance with and Enforcement of Maritime’s Buy American Laws”, September 14, 2022 <https://www.maritime.dot.gov/newsroom/congressional-testimony/oral-testimony-maritime-administrator-hearing-subcommittee-coast>

<sup>47</sup> GAO, Maritime Administration: Action Needed to Enhance Cargo reference Oversight, Sep. 2022

<sup>48</sup> <https://www.msc.usff.navy.mil/Ships/Sealift-Program-PM5/> 2022年9月5日アクセス

図 71 海上軍事輸送プログラム船

船名	艦船記号	船種	引渡し
空軍事前配備コンテナ船（チャーター）			
MV MAJ Bernard F Fisher	T-AK 4396	コンテナ船	1985
MV CAPT David I. Lyon	T-AK 5362	コンテナ船	1996
陸軍 APS-3 船（チャーター）			
MV SSG Edward A. Carter, Jr.	T-AK 4543	コンテナ船	
MV LTC John U.D. Page	T-AK 4544	コンテナ船	
政府所有船			
USNS BENAVIDEZ	T-AKR 306	大型中速 RO-RO (LMSR)	2003
USNS BRITTIN	T-AKR 305	大型中速 RO-RO (LMSR)	2002
USNS CHARLTON	T-AKR 314	大型中速 RO-RO (LMSR)	2000
USNS FISHER	T-AKR 301	大型中速 RO-RO (LMSR)	1999
USNS GILLILAND	T-AKR 298	大型中速 RO-RO (LMSR)	1972
USNS GORDON	T-AKR 296	大型中速 RO-RO (LMSR)	1973
USNS BOB HOPE	T-AKR 300	大型中速 RO-RO (LMSR)	1999
USNS MENDONCA	T-AKR 303	大型中速 RO-RO (LMSR)	2001
USNS POMEROY	T-AKR 316	大型中速 RO-RO (LMSR)	2001
USNS RED CLOUD	T-AKR 313	大型中速 RO-RO (LMSR)	2000
USNS SODERMAN	T-AKR 317	大型中速 RO-RO (LMSR)	2002
USNS WATKINS	T-AKR 315	大型中速 RO-RO (LMSR)	2001
USNS WATSON	T-AKR 310	大型中速 RO-RO (LMSR)	1998

運輸省 MARAD が所有する増派海上輸送船は合計 41 隻である。内訳は RO-RO 船 33 隻——うち高速シーリフト船 (FSS) が 8 隻——重量物運搬/バージ輸送船 1 隻、補助クレーン船 4 隻、タンカー 1 隻、航空機修繕船 2 隻である<sup>49</sup>。これらの船舶は要請から 5 日間で発動できる状態 (ROS-5) で維持されている。高速シーリフト船は最大航行速度 30 ノットの高速貨物船である。これらの船舶には外国で商船として建造されたものもあるが、改造は米国内で行われている。

#### 4.2.1 国防予備船隊 (NDRF) プログラム

国防予備船隊は国家非常事態の際の海上輸送の必要に備えて米国運輸省海事局 (MARAD) の管理下で係船保管されている商船仕様の予備役船隊である。NDRF には常に現役を退いた官船が編入され、処分が完了した廃船が登録から抹消されており、隻数は流動的である。NDRF 船は主として乾貨物船である。NDRF 船のうち何らかの形で国防上有用とされている船舶は Retention 船と呼ばれ、NDRF 編入時点のコンディションを維持する形 (モスボール) で長期管理されている。気密スペースの除湿、陰極防腐等の措置が施されるが、現役復帰の際の航行能力に影響のない外装作業は実施されない。即応予備船隊 (RRF) は NDRF プログラムの一部である。

<sup>49</sup> <https://www.maritime.dot.gov/national-defense-reserve-fleet/ndrf/maritime-administration%E2%80%99s-ready-reserve-force> 2022 年 9 月 5 日アクセス

2022年7月31日現在、MARADは92隻を管理している。うちNDRF船は86隻であり、内訳は廃船を予定されている船舶が18隻、リテンション船が25隻、即応予備船（RRF）が43隻である。この他にMARADは他の政府機関が保有する船舶の管理を行っており、Custody船と呼ばれる船舶6隻を管理している<sup>50</sup>。

図 72 MARAD 管理下にある船舶（2022年7月31日現在）

船種	NDRF			NDRF 合計	Custody	合計
	Non-retention	Retention	RRF			
バージ	6			6		6
バージ運搬船	3	2		5		5
混載貨物船	3	7	2	12		12
クレーン船		4	4	8		8
軍用船	1			1		1
その他		3		3	1	4
旅客船		9		9		9
RO-RO	1		37	38	5	43
タンカー	4			4		4
合計	18	25	43	86	6	92

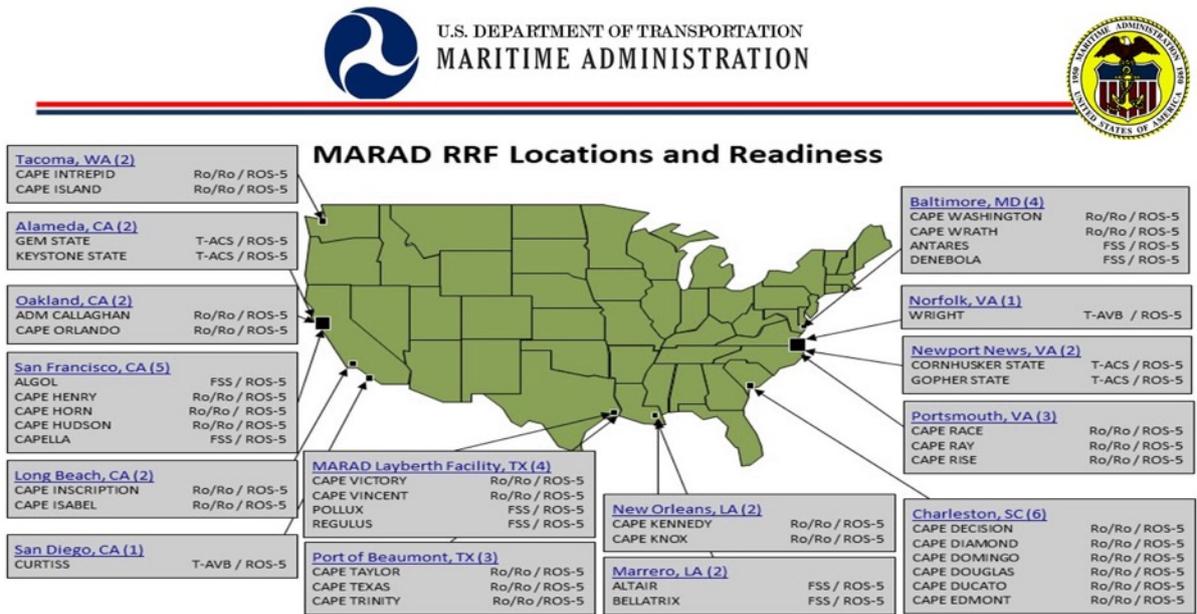
#### 4.2.2 即応予備船隊（RRF）プログラム

RRF（Ready Reserve Force）船はNDRFの一部であり、要請から5日、10日以内に出動できる状態で維持されており、出動時には海軍輸送司令部（MSC）の指揮下で運航される。これらの船舶は全米18カ所に配備され待機している<sup>51</sup>。2021年7月31日現在、RRF船は43隻である。

<sup>50</sup> U.S.Department of Transportation Maritime Administration, National Defense Reserve Fleet Inventory For the Month Ending July 31, 2022

<sup>51</sup> <https://www.maritime.dot.gov/sites/marad.dot.gov/files/2021-10/RRF%20Mooring.pdf>

図 73 MARAD RRF 船の配備場所と出動準備状態

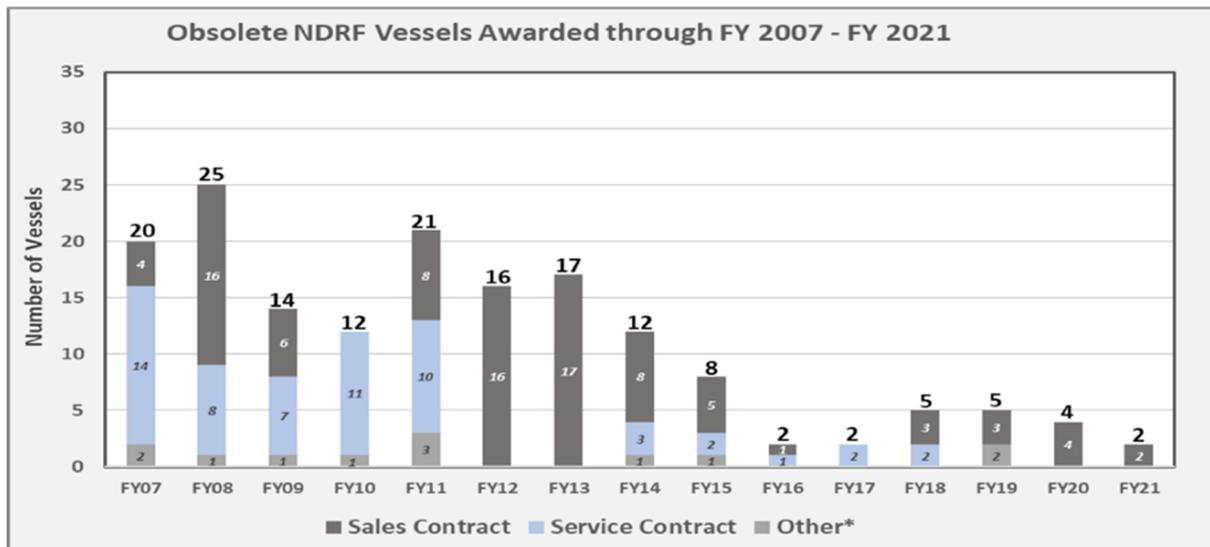


#### 4.2.3 廃船処理プログラム

廃棄寸前の船で、特に保全されず長期係留されている Non-Retention 船は廃船として MARAD の廃船処理 (Ship Disposal) プログラムの対象となる。

NDRF 廃船は国内解撤、人口漁礁、非営利団体への寄付、海軍実弾演習用として処分される。MARAD が管理する余剰官有船は国内の指定業者にスクラップとして売却、又は料金を支払って解撤サービスを調達することにより処理される。

図 74 2007-2021 会計年度 NDRF 老朽船処理数<sup>52</sup>



<sup>52</sup> Maritime Administration Budget Estimate Fiscal Year 2022

### 4.3 米国水上ハイウェイプログラム (AMHP)

AMHPは2007年の「エネルギー自立安全保障法」(P.L. 110-140)により設立された陸上高速道路の渋滞を緩和し、排ガスを低減し、新たな輸送オプションを提供し、水陸上交通システムの効率を高めることを目的として米国の可航水路の利用を拡大することを意図するプログラムである。現在29ルートが運輸長官により水上ハイウェイに指定されている。

AMHPは荷主、製造事業者、トラック輸送事業者、港湾、ターミナル、船社、内航船オペレーターを含む様々なステークホルダーに米国の水路を使用する新たなサプライチェーンオプションを創出するために協力することを奨励するものである。AMHPプロジェクトにより装備の再配備が最適化され、空コンテナの無駄な移動を減らすのに役立っている。MARADは直接AMHPの管理を行っていない。AMHに指定されたルートは補助金受給の対象となる。

議会は2021会計年度AMHPに対して1,080万ドルを配算した。2007年以来30案件に総額3,100万ドルが支給されたが、必ずしも毎年配算があるわけではない。米国議会調査部(CRS)のレポートは、多くのルートが商業インターモーダルサービスを支えることができず、助成を受けたバージサービスのみが生き残っていると指摘している<sup>53</sup>。

図 75 米国水上ハイウェイルート



出所：MARAD

<sup>53</sup> CRS Report R46654, U.S. Maritime Administration (MARAD) Shipping and Shipbuilding Support Programs. by Ben Goldman (January 8, 2021)

## 5. 米国籍船社

2020年に米国籍船舶の運航をUSACEに報告した企業は429社であった。うち自航船の運航を報告した企業は333社、乾貨物船38社、タンカー17社、プッシュボート141社、タグボート137社、旅客船27社、フェリー56社、オフショア補給船51社となっている。この数字には1隻のみを運航する企業も含まれている<sup>54</sup>。

米国の主要な海運業界団体を以下に挙げる。米国の海運業界団体のほとんどは議会へのロビー活動を目的としている。

### 5.1 Chamber of Shipping of America (CSA)

CSAは内航、外航に従事する航洋タンカー、コンテナ船、ドライバルク船を所有、運航、又はチャーターする米国を拠点とする企業及び係る航洋船の運航に商業的関心のある企業を代表し、米国及び国際立法、規制、行政当局に働きかけることを目的としている。現在の会員には外国籍船舶を所有/運航する企業も含まれている。CSAは米国議会、USCG、CBP、国土安全保障省、EPA、司法省、IMO、ILO、州政府に積極的に働きかけている。

Chamber of Shipping of America  
1730 Rhode Island Ave NW, Suite 702  
Washington, DC 20036  
(P) 202.775.4399 (F) 202.659.3795

CSAの会員企業は大手米国籍船社、エネルギー企業のタンカー内航輸送事業部門等である<sup>55</sup>。

#### CSA 会員企業

ABS Americas (船級協会)
AET Inc. Limited (エージェント)
Alfa Laval
Association of Ship Brokers & Agents (USA) Inc. (ブローカー)
BP Shipping USA
Bureau Veritas Marine (船級協会)
Chevron Shipping Co., LLC
ConocoPhillips -Polar Tankers
Crowley Maritime Corporation
DNV (船級協会)
International Registries Incorporated, Marshall Islands Registry (マーシャルアイランド海事局)
ioCurrents (データ解析)
Keystone Shipping Co.
Matson Navigation Company
Moran Shipping Agencies, Inc.
Motiva
MTI Network (海運向け危機対応サービス)

<sup>54</sup> WTLUS2020 Table 13: Summary of the United States Flagged Vessels: Available Vs. Operating by Vessel Type for 2020

<sup>55</sup> <http://www.knowships.org/membership.php> 2022年9月6日アクセス

OSG Ship Management, Inc.
Pasha Hawaii
Seabulk Tankers, Inc.
SGS Global Marine Services (貨物・船舶検査サービス)
Shell Trading (US) Company
Stolt Tankers BV
Teekay
Total Marine Solutions Inc. (環境機器サービス)
TOTE Services, Inc.

## 5.2 American Waterways Operators (AWO)

AWO は米国の河川、沿海域、五大湖、及び港湾で運航するタグボート、曳航船、バージ産業を代表する。AWO はジョーンズアクト支持、船舶運航規則の連邦規則への統一等のアジェンダを掲げている。

801 North Quincy Street, Suite 500

Arlington, VA 22203

(703) 841-9300 (Office)

### AWO 会員企業<sup>56</sup>

AEP River Transportation Division	Al Cenac Towing L.L.C.
Alaska Marine Lines, Inc.	American Commercial Barge Line LLC
American River Transportation Company	Amherst Madison, Inc.
AmNav Maritime Corporation	Andrie Inc.
Avalon Freight Services LLC	Balico Marine Services LLC
Baton Rouge Harbor Service, Inc.	Bay-Houston Towing Company
Baydelta Maritime	Bellaire Harbor Service, LLC
Blaha Towing Company LLC	Blessey Marine Services, Inc.
Boone Towing, Inc.	Borghese Lane LLC
Bren Transportation Corp.	Brennan Marine, Inc.
Brown Water Marine Service, Inc.	Brusco Tug & Barge, Inc.
Buffalo Marine Service, Inc.	C & B Marine
C & J Marine Services, Inc.	Callais & Sons, LLC
Calumet River Fleeting, Inc.	Campbell Transportation Company, Inc.
Cenac Marine Services, LLC	Centerline Logistics Corporation
Central Boat Rentals, Inc	CGBM 100, LLC
Chem Carriers, LLC	Cook Inlet Tug & Barge, Inc.
Cooper Marine & Timberlands Corp	Cooper/T. Smith Corporation
CPD, Inc.	Crescent Marine Towing Inc.
Crescent Towing Company, Inc.	Crosby Tugs, LLC
Crouse Corporation	Crowley Fuels, LLC
Crowley Maritime Corporation	Curtin Maritime Corporation
D & S Marine Service, L.L.C.	Dann Marine Towing, LC
Dann Ocean Towing, Inc.	Dawn Services, LLC
Deloach Marine Services	Delta Western, LLC
Devall Towing & Boat Service of Hackberry, L.L.C.	DMC Towing, L.L.C.
Donjon Marine Co., Inc.	Dunlap Towing
Dupre Marine Transportation	E Squared Marine Service, LLC
E.N. Bisso & Son, Inc.	Echo Marine, Ltd./Echo Towing Service Inc.

<sup>56</sup> <https://www.americanwaterways.com/about/awo-member-companies> 2022年9月7日アクセス

Ellis Processing and Material Handling Marine, LLC	Enterprise Marine Services LLC
Evansville Marine Service, Inc.	Express Marine, Inc.
Florida Marine Transporters, Inc.	Foertsch Marine Services, LLC
Foss Atlantic	Foss Maritime Co. Hawaii Region/Young Brothers Ltd
Foss Maritime Company, LLC	Gates Fuel Services, LLC
General Marine Services LLC	Genesis Marine, LLC
Golding Barge Line, Inc.	Gore Marine Corporation
Grand River Navigation Company	Great Lakes Dredge & Dock Company
Gulf Oceanic Marine Contractors, Inc.	Gulf South Marine Transportation, Inc.
Harbor Towing & Fleeting, LLC	Hard's Marine Service Ltd.
Hays Tug & Launch Service Inc.	Helena Marine Service, Inc.
Highland Marine, LLC	Hines Furlong Line, Inc.
Holcim (US)	Hughes Bros., Inc.
Hyak Maritime, LLC	Illinois & Michigan Oil, LLC
Illinois Marine Towing, Inc.	Imperial River Transport LLC
Ingram Barge Company	Inland Marine Service, Inc.
Intergulf Corporation	James Transportation LLC
JANTRAN, Inc.	JB Marine Service, Inc.
John's Towing Service, Inc.	Kindra Lake Towing, LP
Kirby Corporation	Kirby Inland Marine, LP
Kirby Ocean Transport Company	Kirby Offshore Marine, LLC
L & L Marine Transportation, Inc.	LA Carriers, LLC
LeBeouf Bros. Towing, LLC	Lorris G. Towing Corporation
Louisiana Marine Logistics, LLC	Luhr Crosby LLC.
Lydia Ann Channel Fleet	M&P Barge Company, Inc.
M/G Transport Services, LLC	Magnolia Fleet, LLC
Magnolia Marine Transport Company	Marine Express, Inc.
Marine Fueling Service Inc.	Maritime Partners, LLC
Marquette Transportation Company, Inc.	Marquis Marine, Inc.
Martin Marine	McAllister Towing
McAllister Towing LNG Services, LLC	McDonough Marine Service
McKinney Towing, Inc.	Merichem Company
Metropolitan Marine Transportation, Inc.	Mid South Construction Materials, LLC
Middle River Marine, LLC	Miller's Tug & Barge, Inc.
Mississippi Limestone Corp	Moran Towing Corporation
Nutrien	O'Rourke Marine Services
Octopus Towing, LLC	Osage Marine Services Inc.
Pacific Marine Leasing, Inc.	Parker Towing Company, Inc.
Patriot Construction and Industrial	Penobscot Bay Tractor Tug Co.
Plimsoll Marine	Poling & Cutler Marine Transportation, LLC
Port City Marine Services, Inc.	PTL Marine
Resolve Marine Group	River City Towing Services, Inc.
RMB Marine Group	Rock Solid Sand and Gravel
Rodgers Marine Towing Service, Ltd.	Rose Cay Maritime
Savage Inland Marine LLC	SCF Lewis & Clark Fleeting LLC
SCF Marine Inc.	Seabulk Towing
Serodino, Inc.	Seven Point Marine Services LLC
Shaver Transportation Company	Shell Trading US Company
Smith Marine Towing Corp.	Southern Towing Company, LLC
Starlight Marine Services, LLC	Stasinos Marine LLC
Strategic Towing Services, LLC	Suderman & Young Towing Co.
Superior Marine Ways, Inc.	T & T Marine Salvage, Inc.
Tala Marine	Targa Transport, LLC
Terral RiverService, Inc.	The American Waterways Operators
The Vane Brothers Company	Tidewater Transportation and Terminals
Titan Marine Towing LLC	TradeWinds Towing LLC

Triple S Marine, LLC	Turn Services, LLC
Upper Mississippi Fleeting, LLC	US Waterways Transportation LLC
Vinik Marine, Inc.	Vitus Energy LLC D/B/A Vitus Marine
Waterfront Services Co.	Weeks Marine, Inc.
Wepfer Marine, Inc.	Westar Marine Services
Western Rivers Boat Management Inc.	Western Towboat Company
Wilmington Tug, Inc.	Wood Towing, LLC
Yazoo River Towing, Inc.	Zidell Marine Corporation

### 5.3 Offshore Marine Service Association (OMSA)

OMSA はオフショアサービス船を保有、運航する約 60 社を含む 140 社を超える企業を代表している。船主、オペレーターに加えて造船所、サーバイヤー、機器メーカー等が準会員企業として参加している。OMSA は議会、USCG、CBP、MARAD、EPA、IMO 等に対して会員の利益を働きかけている。

935 Gravier Street, Suite 2040  
New Orleans, LA 70112  
(504) 528-9411

#### OMSA 会員企業 (2022 年) <sup>57</sup>

企業	業種
Adams and Reese LLP	法律事務所
Adriatic Marine L.L.C	Port Fourchon とメキシコ湾でクルーボート 25 隻を運航
Advanced Logistics, LLC	ロジスティックサービス
AET Offshore Services Inc.	テキサス州ガルベトン及びメキシコ湾瀬取り海域で OSV 4 隻を運航
All Coast LLC	ルイジアナ州を拠点に OSV 38 隻を運航
American Bureau of Shipping	船級協会
Aries Marine Corp	メキシコ湾で OSV 6 隻を運航
Baker Marine Solutions	コンサルティングサービス
Baldwin Haspel Burke & Mayer, LLC	法律事務所
Barry Graham Oil Service, LLC	メキシコ湾で OSV 16 隻を運航
Beier Integrated Systems	DP システムプロバイダー
BlueTide Communications	通信
Bollinger Shipyards LLC	造船所
C & G Boats, Inc.	メキシコ湾で OSV 33 隻を運航
Canal Barge Company, Inc.	内陸水路バージ運航事業者
Candy Fleet, LLC	メキシコ湾、内陸水路で OSV 14 隻を運航
Cashman Dredging and Marine Contracting Co., LLC	浚渫、海洋建設
Chet Morrison Contractors, LLC	EPC コントラクター
Clean Gulf Associates LLC	油濁クリーンアップサービス
Coastal Marine Equipment, Inc.	船用機器
Complete Logistical Services, LLC	ロジスティックサービス
Cummins Sales and Service	船用機械
E.N. Bisso & Sons, Inc.	タグボートを運航
Eastern Shipbuilding Group, Inc.	造船所

<sup>57</sup> <https://offshoremachine.org/page/OMSAMemberCompanyList> 2022 年 9 月 7 日アクセス

企業	業種
EcoStream	液体管理
Edison Chouest Offshore	メキシコ湾等で OSV 67 隻、旅客船 1 隻、プッシュボート 1 隻、タグボート 1 隻、デッキバージ 1 隻を運航
Elliott Bay Design Group	船舶設計会社
Freedom Marine Services LLC	メキシコ湾で OSV 3 隻を運航
GE Power	エネルギー技術会社
Global Data Systems, Inc.	IT サービス
Global Towing Service/Offshore Towing	タグボート 5 隻、サブライボート 2 隻を運航
Goltens	船舶設計事務所
Governor Control Systems	コントロールシステム
Great Lakes Dredge & Dock	浚渫サービス
Green Marine & Industrial Equipment Company, Inc.	水浄化・処理システムの納入
Guice Offshore LLC	メキシコ湾岸、フロリダで OSV 10 隻を運航
Gulf Coast Tugs, Inc.	メキシコ湾岸曳航サービス、タグ 3 隻
Gulf Copper	パイプ製作等
Harvey Gulf International Marine, LLC	メキシコ湾で OSV 57 隻、一般貨物船 1 隻を運航
Herbert S. Hiller a Division of The Hiller Companies	防火システム
Hornbeck Offshore Services	メキシコ湾で OSV 53 隻、石油/ケミカルタンカー 2 隻を運航
Hot Energy Services, Inc.	ルイジアナ州フーマで曳航船 6 隻、バージ 1 隻を運航
Jackson Offshore Operators, LLC	メキシコ湾で OSV 8 隻を運航
John Bludworth Shipyard, LLC	造船所
Jones Walker	コンサルティング
Karl Senner, LLC	船用機器
Kean Miller	法律事務所
Kilgore Marine, LLC	メキシコ湾岸で OSV 2 隻を運航
King & Jurgens, LLC	法律事務所
Kongsberg Maritime	船用機器
L & M BoTruc Rental, LLC	メキシコ湾岸で OSV 11 隻を運航
Laborde Marine Management, LLC	ルイジアナ州 Fourchon から距岸 200 マイルで OSV 12 隻を運航
Laredo Offshore Services, Inc.	ルイジアナ州で海洋建設作業船 4 隻、バージ 3 隻を運航
Laris Insurance Agency LLC	保険代理店
LeBlanc & Associates, LLC	空調
Leviathan Offshore LLC	潜水支援船等 3 隻を運航
Lockton Marine & Energy	保険代理店
London Offshore Consultants	エンジニアリングコンサルタント
Louisiana Machinery Company, LLC	建設機械
MAKO Unlimited	人材派遣
Marine Industrial Fabricators, Inc.	海洋構造物建造
Marine Spill Response Corporation	油濁対応
Marine Systems, Inc.	船用エンジン修繕
Marquette Transportation Company Offshore Division	9 隻のオフショアタグを運航
Marsh USA Inc.	保険ブローカー
Master Boat Builides, Inc.	造船所
McAllister Towing & Transportation	曳航サービス
McDonough Marine Service Division of Marmac LLC	バージ輸送サービス
McGriff, Seibels & Williams	保険ブローカー

企業	業種
Metal Shark Boats	造船所
Metson Marine	海運会社
Moxie Media	コンサルティングサービス
New Fortress Energy	LNG 会社
Nicholls State University	ルイジアナ州大学
Nord-Sud Shipping, Inc.	SHIPPING エージェンシー
North Star Marine	
Oceanering International, Inc.	海洋油田サービス
Odyssey Marine, Inc.	メキシコ湾で 15 隻の OSV を運航
Offshore Liftboats, LLC	メキシコ湾岸で 5 隻の OSV を運航
Offshore Maine Contractors, Inc.	メキシコ湾で 7 隻の OSV を運航
Offshore Oil Services, Inc.	メキシコ湾で 6 隻の OSV を運航
On Site Alignment LLC	船用機器計測、調整サービス
Otto Candies, LLC	メキシコ湾で OSV 6 隻、潜水作業支援船 2 隻、IMR 船 5 隻、デッキバージ 1 隻を運航
PANOLIN America, Inc.	潤滑剤製造
Phelps Dunbar, L.L.P.	法律事務所
Phil Guilbeau Offshore	メキシコ湾で 5 隻の OSV を運航
Phoenix Lighting	航海灯
Quali Tech Environmental, Inc.	油濁対応サービス
Quigg Bros.	建設業
Rebstock Supply Co., Inc.	船用機器
RelyOn Nutec	オフショア安全訓練
Rene'J. Cheramie & Sons, Inc.	曳航サービス
Romeo Papa Boats LLC	3 隻の小型 OSV を運航
Sabine Surveyors	マリンサーベイ
SailPlan	温室ガス排出管理サービス
Sause Bros	太平洋岸で曳航サービスを提供
Scholttel, Inc.	推進機メーカー
Sea Support Ventures, LLC	ミシシッピ川、メキシコ湾岸で OSV 5 隻を運航
SEACORE Marine LLC	メキシコ湾で 13 隻の OSV を運航
SEAMAR LLC	メキシコ湾で 1 隻の OSV を運航
SeaTran Marine, LLC	ルイジアナ州、テキサス州で 26 隻の OSV を運航
Semper Offshore	海洋建設、調査、潜水、海底ケーブル敷設支援サービス等。OSV 2 隻、サーベイ船 1 隻を運航
Separator Spares & Equipment, LLC	船用機器アフタマーケットサービス
Sewart Supply, LLC	船用機器
Shell Offshore Inc.	石油
Siemens Industry Inc.	電気機器等
SKF USA Inc.	船用機器
South Louisiana Community College	大学
Specialty Offshore Inc.	潜水作業サービス
T & T Offshore	メキシコ湾で 3 隻の OSV を運航
TDI Brooks	リサーチサービス
Texas A&M Galveston	大学
The Moeller Law Firm	法律事務所
The Viswa Group LLC	試験・点検・認証サービス
Thoma-Sea Marine Constructors	造船所
Thompson Power Systems, Inc.	機器サプライヤー
Thrustmaster	船用機械
Tidewater Inc.	国際 OSV オペレーター

企業	業種
United Gulf Services, Inc.	石油ガス関連機器
USS Holding LLC	ジョーンズアクト船社
VACCO, INC.	流体制御メーカー
Vessels Value	オンライン査定、市場情報サービス
W & O Supply	船用機器
Wartsila North America, Inc.	船用機器
Wegmann Dazet & Company	税理士
WorkBoat Magazine/The Int'l WorkBoat Show	メディア

出所：OMSA ウェブサイト、企業ウェブサイト、WTLUIS 2020

#### 5.4 Lake Carrier's Association (LCA)

LCA は五大湖で運航する船社を代表している。主要な輸送貨物は鉄鉱石、石灰石、石炭、セメント、穀物である。LCA 会員は主として米国港湾間で貨物輸送を行うジョーンズアクト船社である。

Lake Carriers' Association  
 25651 Detroit Road  
 Suite 102  
 Westlake, OH 44145  
 440.333.4444  
 info@lcaships.com

#### LCA 会員企業<sup>58</sup>

会社名	連絡先	運航船舶
American Steamship Company	500 Essjay Rd. Williamsville, New York 14221 www.americansteamship.com	自航船 6 隻
Andrie Inc.	561 E. Western Ave. Muskegon, Michigan 49442 www.andrie.com	タグ/バージ 2 隻
Central Mairine Logisitcs	445 N. Broad Street Griffith, Indiana 46319-2223 www.centralmarinelogistics.com	自航船 3 隻
Great Lakes Fleet	https://www.cn.ca/greatlakesfleet	自航船 7 隻 タグ/バージユニット 1 隻
Inland Lakes Management, Inc.	561 E. Western Ave. Muskegon, MI 49442	自航船 1 隻
The Interlake Steamship Company	7300 Engle Road Middleburg Heights, Ohio 44130 www.interlake-steamship.com	自航船 10 隻 タグ/バージユニット 1 隻
Port City Marine Services, Inc.	560 Mart St. Muskegon, Michigan 49440 www.potcitymarine.com	自航船 3 隻
Soo Marine Supply, Inc.	1031 East Portage Avenue Sault Ste. Marie, Michigan 49783 www.soomarinesupply.com	自航船 1 隻
VanEnkevort Tug & Barge, Inc.	909 N. Lincoln Road Escanaba, Michigan 49829 www.vtbarge.com	タグ/バージ 4 隻

<sup>58</sup> <https://lcaships.com/about/members/> (2022年9月7日アクセス)

## II. 米国造船産業

米国造船産業に関する政府による包括的な統計は 2021 年 3 月 30 日に MARAD が発表した *The Economic Importance of the U.S. Private Shipbuilding and Repairing Industry* が最新版であり、その後アップデートされていない。

2019 年に米国民間造船所は 107,180 人を直接雇用し、GDP で 122 億ドル貢献した。間接的、誘発的影響を含めると 393,390 人の雇用を生み出し、GDP で 424 億ドル貢献している。2019 年現在、米国 29 州と米領バージン諸島に 154 の民間造船所があり、300 以上の船舶修繕事業者が所在する。造船関連雇用数が多い上位 10 州はバージニア州、カリフォルニア州、コネチカット州、ミシシッピ州、テキサス州、フロリダ州、ルイジアナ州、メイン州、アラバマ州、ニューヨーク州である。造船直接雇用が多い上位 5 州は、バージニア州、コネチカット州、ミシシッピ州、カリフォルニア州、ルイジアナ州であり、5 州が全米直接雇用の 64% を占める。

図 76 米国造船・修繕業：雇用効果<sup>59</sup>

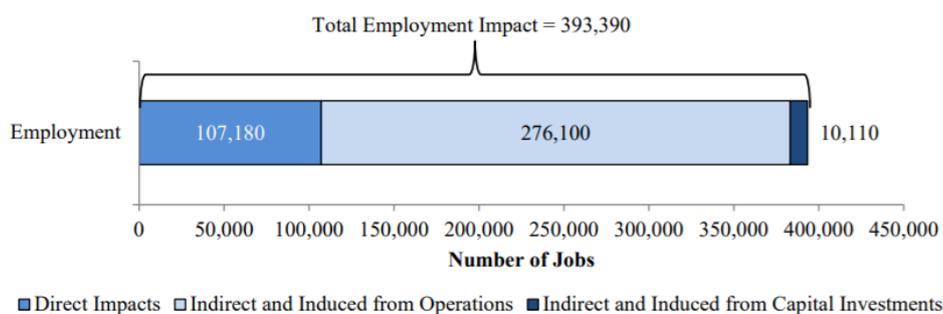
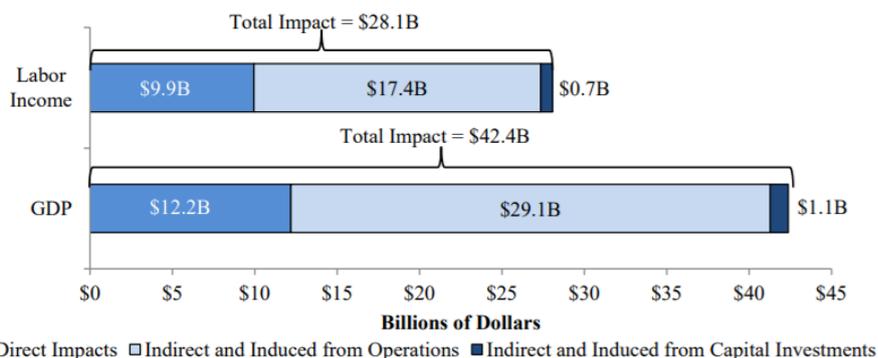


図 77 米国造船・修繕業：経済効果

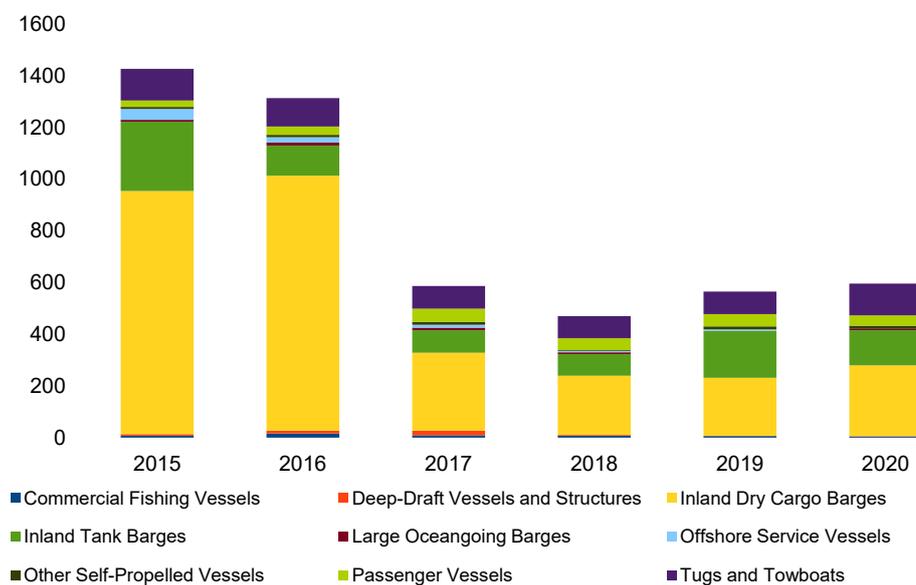


建造隻数については、2015 年から 2018 年まで減少傾向が続いたものの、2019 年、2020 年で微増。2020 年の実績は、総隻数が 595 隻で、うち、ドライカーゴ・バージが 46%、タンク・バージが 23%、押船・曳舟が 21% で約 9 割を占める。建造量については、2015 年から 2019 年まで減少傾向が続いたものの、2020 年で微増。2020 年の実績は、総

<sup>59</sup> The Economic Importance of the U.S. Private Shipbuilding and Repairing Industry, Maritime Administration (MARAD) March 30, 2021

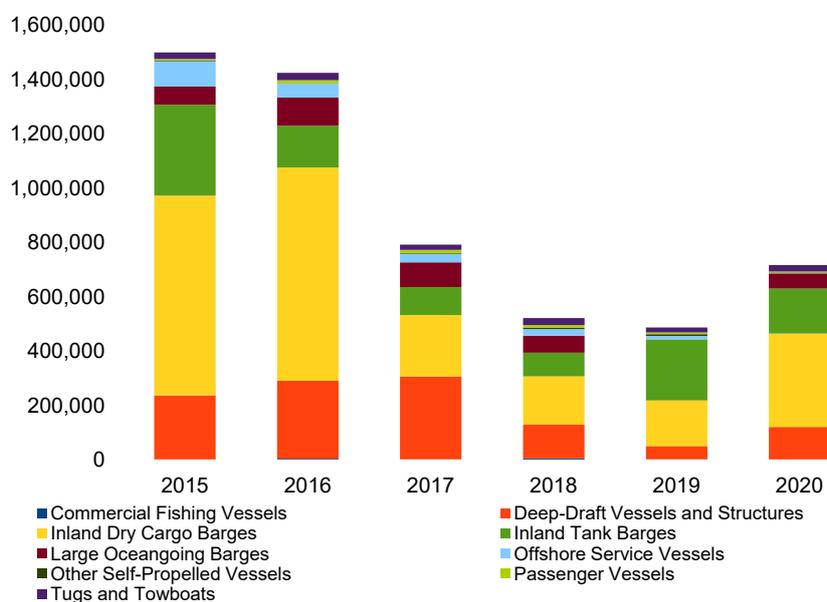
トン数が 71.6 万トンで、うち、ドライカーゴ・バージが 48%、タンク・バージが 23%、RORO 船が 17%で約 9 割を占める。

図 78 船種別建造隻数（単位：隻）



出典：The Economic Importance of the U.S. Private Shipbuilding and Repairing Industry  
Maritime Administration (MARAD) March 30, 2021 ; [www.shipbuildinghistory.com](http://www.shipbuildinghistory.com)

図 79 船種別建造量（単位：総トン）



出典：The Economic Importance of the U.S. Private Shipbuilding and Repairing Industry  
Maritime Administration (MARAD) March 30, 2021 ; [www.shipbuildinghistory.com](http://www.shipbuildinghistory.com)

米国官公庁船建造実績について、隻数については、2015年から2020年まで多少の増減はあるものの、毎年10隻以上建造されている。2020年の実績は、総隻数が18隻で、うち、海軍の艦艇が47%、沿岸警備隊の巡視船が39%で9割近くを占める。

建造量については、2018年で増加が見られるものの、毎年ほぼ同じ建造量。2020年の実績は、総トン数が6.3万トンで、うち、海軍の艦艇が89.7%、沿岸警備隊の巡視船が9.9%でほぼ全てを占める<sup>60</sup>。

図 80 船種別建造隻数（単位：隻）

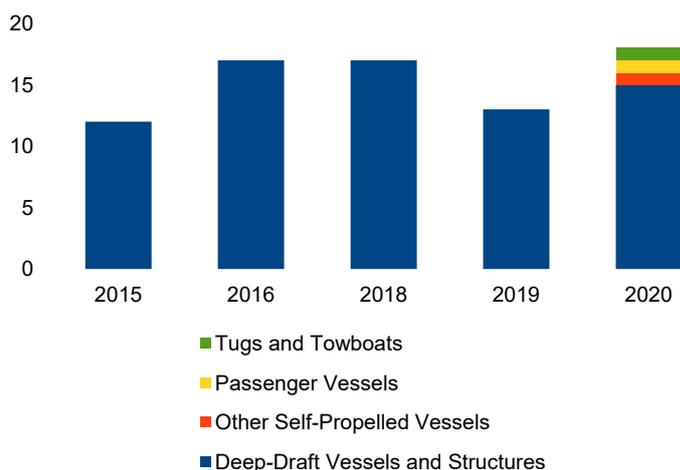
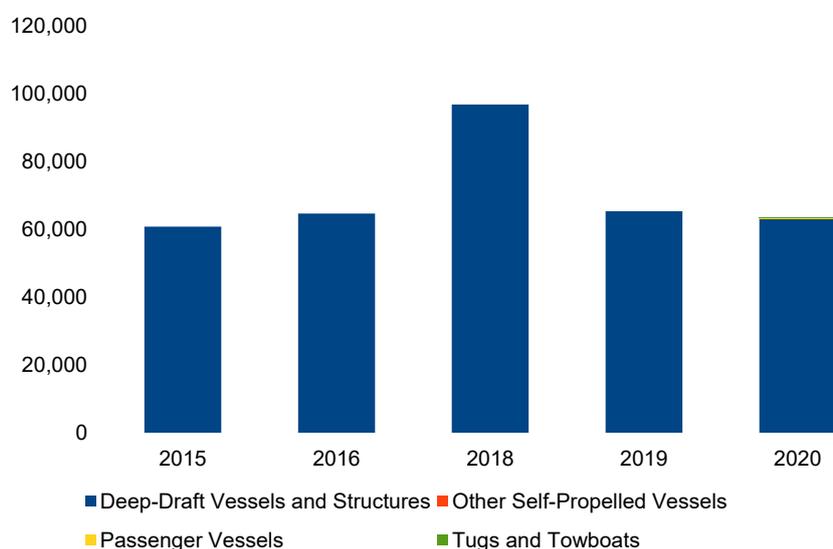


図 81 船種別建造量（単位：総トン）



米国造船所の多くが官公庁船の建造を手がけている。特に大手造船所は専ら海軍艦船/USCG 巡視船の建造/保守契約に依存している。第1章では海軍艦船、USCG 巡視船建造プログラム等を概説し、それぞれのプログラムの契約受注造船所、受注実績、受注残を示

<sup>60</sup> The Economic Importance of the U.S. Private Shipbuilding and Repairing Industry Maritime Administration (MARAD) March 30, 2021 ; [www.shipbuildinghistory.com](http://www.shipbuildinghistory.com)

す。第2章では主な商船建造造船所の概要と受注実績、受注残を示す。米国の中堅造船所には外国造船会社の子会社であるものが多く、また設計等で外国造船所と提携している事例も多い。第3章では外国造船所との提携に関して概説する。第4章では米国の主要な造船政策を概説する。

## 1. 政府造船プログラム

米国海軍艦艇建造プログラム、対外有償軍事援助プログラム、USCG 巡視船建造プログラム等、連邦政府による造船プログラムを概説し、それぞれのプログラムの契約受注造船所、受注実績、受注残を示す。

### 1.1 艦船建造プログラム<sup>61</sup>

第二次世界大戦時には1,000隻を超えていた米国海軍艦船数は現在270~300隻前後で推移している。2018会計年度国防予算権限法（P.L.115-91）で355隻海軍を達成することが国策とされた。海軍は次期海軍構成目標を検討中であり、大型艦船数を減らし、小型艦船数を増やすのに加えて、乗員数の少ない又は無人航行のコルベット型或いは大型巡視船サイズの水上新艦及び無人潜水艦が導入されると考えられている。2021年6月17日に、海軍はバイデン政権の海軍構成目標を発表し、2022年7月に海軍作戦部長による計画が発表された。

図 82 海軍構成目標

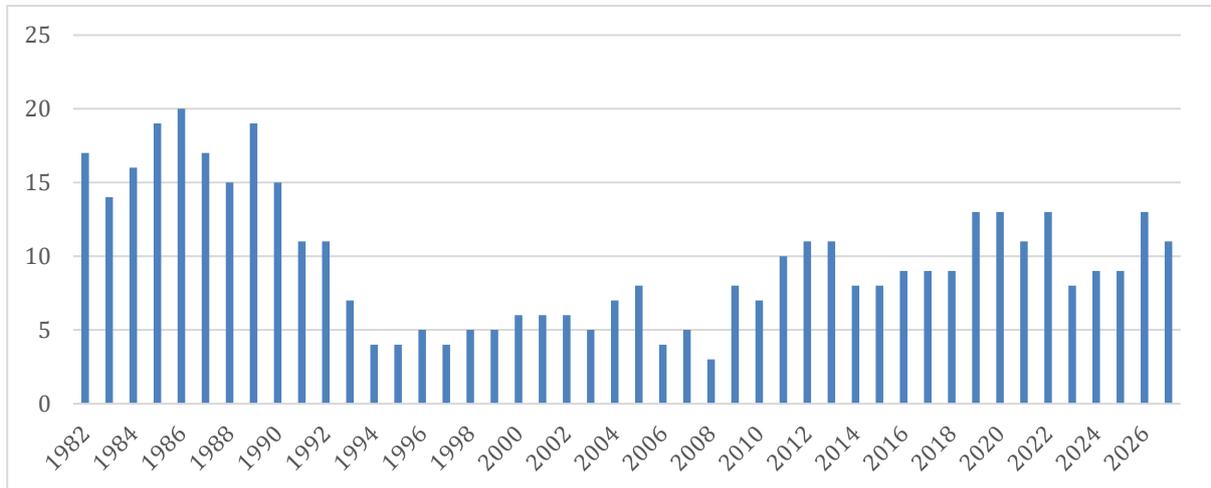
船種	355 隻 目標	トランプ 政権*	バイデン 政権**	海軍作 戦部長 計画 ***
弾道ミサイル潜水艦 (SSBN)	12	12	12	12
攻撃型潜水艦 (SSN)	66	72-78	66-72	66
空母 (CVN)	12	n/a	9-11	12
大型空母 (CVN)	12	8-11	n/a	12
軽空母 (CVL)	0	0-6	n/a	0
大型洋上戦闘艦 (巡洋艦、駆逐艦)	104	73-88	63-65	96
小型洋上戦闘艦 (フリゲート艦、沿海域戦闘艦、機雷艦艇)	52	60-67	40-45	56
揚陸艦	38	61-67	48-63	49
大型甲板 (LHA/LHD)	12	9-10	8-9	
LPD タイプ	26	n/a	16-19	31
軽揚陸艦 (LAW)	0	n/a	24-35	18
LPD タイプと LAW 合計	26	52-57	40-44	n/a
戦闘兵站艦 (洋上補給艦船) (CLF)	32	69-87	56-75	
指揮支援艦	39	27-30	27-29	82
<b>有人艦合計</b>	<b>355</b>	<b>382-446</b>	<b>321-372</b>	<b>373</b>
無人/選択的有人艦	0	143-242	77-140	~150
大型・中型無人水上艦 (LUSV、MUSV)	0	119-166	59-89	n/a
超大型水中艦 (XLUUV)	0	24-76	18-51	n/a
<b>有人・無人艦合計</b>	<b>355</b>	<b>525-688</b>	<b>398-512</b>	<b>~523</b>

\*2020年12月9日 \*\*2021年6月17日 \*\*\*2022年7月

<sup>61</sup> Congressional Research Service, Navy Force Structure and Shipbuilding Plans: Background and Issues for Congress, August 25, 2022.

海軍は 2023 会計年度の予算で 279 億ドルを 8 隻の調達を含む艦船建造予算として要求している。内訳はバージニア級攻撃型潜水艦 2 隻、アーリーバーク級駆逐艦 2 隻、コンステレーション級フリゲート艦 1 隻、LPD-17 フライト II 級揚陸艦 1 隻、ジョン・ルイス級給油艦、ナバホ級救難艦 1 隻である。

図 83 海軍艦船建造数の推移（会計年度）



2023, 24, 25, 26, 27 会計年度は計画

### 1 CVN 78 Gerald R Ford 級原子力空母<sup>62</sup>

空母は満載排水量約 10 万トンの最大級の艦船であり、約 60 機の航空機の搭載が可能である。現在ニミッツ級 10 隻とフォード級 1 隻の計 11 隻が就役している。示威行動、対空・対水上・対地攻撃用である。



Navy Photo: 170408-N-WZ792-198

フォード級空母はエンタープライズ級及びニミッツ級空母の後続級であり、リードシップ（1 番艦）の *Gerald R. Ford* (CVN 78) は 2008 年に Huntington Ingalls Newport News Shipbuilding (HII/NNS) に発注され、2017 年に引き渡された。海軍の 2023 会計年度予算要求による推定コストは 133 億ドルとされている。

<sup>62</sup> Congressional Research Service, Navy Ford(CV -78) Class Aircraft Carrir Program: Background and Issues for Congress, Updated August 25, 2022

2番艦の *John F. Kennedy* (CVN 79) は 2013 会計年度に調達され、2023 会計年度予算要求では調達コストは 127 億ドルと推算されている。引き渡しは 2024 年 6 月に予定されている。3番艦 *Enterprise* (CVN 80) は 2018 会計年度に調達された。海軍による推定コストは約 128 億ドル。引渡しは 2028 年 3 月の予定である。4番艦 *Doris Miller* (CVN 81) は 2019 会計年度に議会から調達予算が認められている。船価は約 129 億ドルと推定されている。引き渡しは 2032 年 2 月の予定である。CVN-80 と CVN-81 は 2 隻のブロック調達契約で発注された。

原子力空母の建造能力を有する造船所は HII/NNS (ハンチントン・インガルス・インダストリーズ/ニューポート・ニューズ造船) のみである。

艦船番号	艦名	造船所	PY*	発注	起工	進水	引渡
CVN 78	Gerald R Ford	HII/NNS	2008	2008	2009	2013	2017
CVN 79	John F Kennedy	HII/NNS	2013	2015	2015	2019	建造中
CVN 80	Enterprise	HII/NNS	2018	2019	2022		建造中
CVN 81	Doris Miller	HII/NNS	2019	2019			建造中

\*配算が承認された会計年度 (Program Year)

## 2 DDG 51 Arleigh Burke 級ミサイル駆逐艦<sup>63</sup>

巡洋艦の小型化と駆逐艦の大型化により 1980 年代以降、両艦種のサイズと性能が重なる部分が増えたため、海軍は巡洋艦と駆逐艦を統合して大型水上戦闘艦 (LSC) と分類することにより、小型水上戦闘艦 (フリゲート艦、沿海域戦闘艦等) と区別している。

大型水上戦闘艦 (LSC) は艦隊や海外の特定の区域を弾道ミサイルから防衛し、空母や揚陸艦を他の洋上艦、航空機、潜水艦から防衛し、海上交通輸送路を巡視し、海上軍事プレゼンスを提供し、同盟国と演習を行う。LSC は陸上ターゲットに向けてトマホークミサイルを発射する能力も有する。海軍の洋上戦闘艦の大部分は満載排水量 9,000~10,000 トンである。

1985 会計年度に第 1 艦が調達され、1991 年に就役した。以来 2022 会計年度までに合計 89 隻の DDG-51 が調達された。



U.S. Navy photo 120925-N-IC228-001

<sup>63</sup> Congressional Research Service, Navy DDG-51 and DDG-1000 Destroyer Programs: Background and Issues for Congress, Updated August 26, 2022

アーレイ・バーク級イージスミサイル駆逐艦は継続的に設計を改新されており、それぞれ「フライト (Flight)」として区別されている。最初の 28 隻 (DDG-51 から 78) はフライト I/II 艦とよばれている。1994 会計年度に海軍はフライト IIA 設計に移行し、2016 会計年度までに 47 隻のフライト IIA 艦 (DDG-79 から DDG-124、及び DDG-127) が調達された。2017 会計年度からフライト III 艦設計に移行し、DDG-125、126 で調達が開始され、DDG-128 以降継続される。2018 会計年度予算要求に応じて議会は海軍に 2018-2022 会計年度に調達を計画されている DDG-51 について多年度調達契約<sup>64</sup>を発注する権限を認めた。多年度調達契約により 2022 会計年度に 2 隻調達が達されている。

海軍の 2023 会計年度 5 カ年艦船建造計画 (FY2023-FY2027) では、多年度調達契約による年間 2 隻の調達が盛り込まれている。

DDG-51 建造はジェネラル・ダイナミクス・バス・アイアン・ワークス (GD/BIW) とハンチントンインガルス・インダストリーズのインガルス・シップビルディング (HII/Ingalls) がほぼ交互に受注している。DDG-51 に搭載されるイージスシステムの主契約者はロッキードマーチンであり、フライト III 設計 DDG-51 のイージスシステムのレーダーである AMDR はレイセオンが供給する。

艦船番号	艦名	造船所	PY*	発注	起工	進水	引渡
	フライト IIA (Restart)						
DDG 116	Thomas Hudner	GD/BIW	2012	2012	2015	2017	2018
DDG 117	Paul Ignatius	HII/IS	2013	2013	2015	2016	2019
DDG 118	Daniel Inouye	GD/BIW	2013	2013	2018	2019	2021
DDG 119	Delbert D Black	HII/IS	2014	2013	2016	2017	2020
DDG 120	Carl M. Levin	GD/BIW	2013	2014	2019	2021	建造中
DDG 121	Frank E Petersen Jr	HII/IS	2015	2013	2017	2018	2021
DDG 122	John Basilone	GD/BIW	2015	2013	2020		建造中
DDG 123	Lenah H Sutcliffe Higbee	HII/IS	2016	2013	2017	2020	建造中
DDG 124	Harvey C Barnum Jr	GD/BIW	2016	2013	2021		建造中
	フライト III						
DDG 125	Jack H Lucas	HII/IS	2017	2013	2019	2021	建造中
DDG 126	Louis H Wilson Jr	GD/BIW	2017	2013			建造中
	フライト IIA						
DDG 127	Patrick Gallagher	GD/BIW	2016	2017	2022		建造中
	フライト III						
DDG 128	Ted Stevens	HII/IS	2018	2018	2021		建造中
DDG 129	Jeremiah Denton	HII/IS	2018	2018	2022		建造中
DDG 130	William Charette	GD/BIW	2019	2018			建造中
DDG 131	George M Neal	HII/IS	2019	2018			承認
DDG 132	Quentin Walsh	GD/BIW	2019	2018			承認
DDG 133	Sam Nunn	HII/IS	2020	2018			承認
DDG 134	John E Kilmer	GD/BIW	2020	2018			承認
DDG 135	Thad Cochran	HII/IS	2020	2020			承認
DDG 136	Richard G Lugar	GD/BIW	2021	2018			承認
DDG 137	John F Lehman	HII/IS	2021	2018			承認
DDG 138	J William Middendorf	GD/BIW	2022	2018			承認
DDG 139	Telesford Trinidad	HII/IS	2022	2018			承認

<sup>64</sup> Multi year contract: 多年度契約は 1 件の契約で複数年 (通常は 5 年間) にわたる調達を行うものであり、各会計年度に歳出予算枠内で配算を受ける。

艦船番号	艦名	造船所	PY*	発注	起工	進水	引渡
DDG 140			(2023)				計画
DDG 141			(2023)				計画
DDG 142			(2024)				計画
DDG 143			(2024)				計画
DDG 144			(2025)				計画
DDG 145			(2025)				計画
DDG 146			(2026)				計画
DDG 147			(2026)				計画
DDG 148			(2027)				計画
DDG 149			(2027)				計画

\*PY (Program Year) は配算が認められた/認められる予定の会計年度  
 議会は 2018 会計年度予算で 13 隻の多年度 (FY2018-2022) 調達を承認している。

### 3 DDG 1000 Zumwalt 級ミサイル駆逐艦<sup>65</sup>

DDG 1000 級ミサイル駆逐艦は DDG 51 級に代わる次世代ミサイル駆逐艦として開発された。ジェネラル・ダイナミクス (GD) のバス・アイアン・ワークス (BIW) が DDG 1000 級の設計、建造、インテグレーション、試験、引渡し及び DDG 1002 の鋼製デッキハウス、ハンガー、垂直発射システム (PVLS) を担当し、ハンチントンインガルス・インダストリーズ (HII) が DDG 1000 及び DDG 1001 の複合素材デッキハウス、ヘリコプター格納庫、PVLS を供給している。



U.S. Navy photo 151207-N-ZZ999-435

当初、HII と BIW がそれぞれ 1 隻のリード艦を建造することとなっていたが、2009 年に HII、BIW 及び海軍は BIW で 3 隻を建造し、引き換えに新たなフライトの DDG-51 のうち HII が建造する隻数を増やすことで合意に達している。

最初の 2 隻の DDG 1000 は 2007 会計年度に 2 年間の積み上げ配算 (2007-2008 会計年度予算) で調達された。第 3 隻は 2009-2010 会計年度の 2 年間の積み上げ配算を受けた。海軍は当初 DDG 51 級調達を中止し、32 隻の DDG 1000 級ミサイル駆逐艦の調達を計画していたが、2008 年に DDG 1000 級の調達を中止し、DDG 51 級の調達を再開する

<sup>65</sup> Congressional Research Service, Navy DDG-51 and DDG-1000 Destroyer Programs: Background and Issues for Congress, Updated August 26, 2022

ことを提案し、議会は 2010 会計年度予算で第 3 艦を最終艦として DDG 1000 の調達を中止することを承認した。

艦船番号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
DDG 1000	Zumwalt	GD/BIW	2007	2008	2011	2013	2016
DDG 1001	Machael Monsoor	GD/BIW	2007	2011	2013	2016	2018
DDG 1002	Lyndon B Johnson	GD/BIW	2009	2011	2017	2018	建造中

#### 4 DDG (X) 次世代駆逐艦プログラム<sup>66</sup>

海軍の DDG (X) プログラムは老朽化している *Ticonderoga* (CG-47) 級イージスクルーザーに代わる次世代誘導ミサイル駆逐艦の調達を目的としている。海軍は DDG (X) リード艦を 2030 会計年度に調達することを望んでいる。

大型水上戦闘艦 (LSC) 建造産業基盤はジェネラルダイナミクスの子会社であるバスアイアンワークス (GD/BIW) とハンチントン・インガルズ・インダストリーズの子会社であるインガルズ・シップビルディング (HII/Ingalls) の 2 社であり、ロッキードマーチンとレイセオンが戦闘システムの主コントラクターである。

DDG (X) プログラムの X は、設計が確定していないことを意味している。海軍は DDG (X) の主要な仕様要件を 2020 年 12 月に承認した。船殻設計は DDG-51 とズムウォルト (DDG-1000) を発展させた新たな設計となる。新世代統合推進装置は DDG-1000 と新型コロムビア級弾道ミサイル潜水艦から学んだ教訓を採り入れる。戦闘システムは最初は現在建造中のフライト III バージョンの DDG-51 に搭載されているものと同様のものを搭載する。

DDG (X) は 9,700 トン型フライト III DDG-51 よりも大型、15,700 トン型 DDG-1000 よりも小型と想定されている。

#### 5 沿海域戦闘艦 (LCS) <sup>67</sup>

LCS は比較的調達コストが低く、搭載する「プラグアンドプレイ」任務モジュールの交換によって多様な任務に対応するコンセプトとなっている。海軍は LCS プログラム開始を 2001 年に発表し、最初の LCS は 2005 会計年度に調達された。2019 会計年度までに 35 隻が調達されている。

LCS の主たる任務は ASW (対潜水艦戦)、MCM (対機雷戦)、特に沿海域での小型舟艇に対する SUW (洋上戦) であり、LCS 調達プログラムには ASW、MCM、SUW モジュール任務パッケージの開発、調達が含まれている。現在の海軍計画では 44 のミッションパッケージ (ASW 10、MCM 24、SUW 10) が要求されている。

海軍は LCS 調達を 2019 会計年度で終了している。

<sup>66</sup> Congressional Research Service, Navy DDG(X) Next-Generation Destroyer Program: Background and Issues for Congress, Updated August 29, 2022

<sup>67</sup> Congressional Research Service, Navy Littoral Combat Ship (LCS) Program: Background and Issues for Congress, Last updated December 17, 2019

ロッキードマーチン設計フリーダム級（上）

GD 設計インデペンデンス級（下）



101104-N-0000X-002 U.S. Navy photo illustration/Released

LCS プログラムはロッキードマーチンが率いるチームとジェネラルダイナミクス（GD）が率いるチームによる 2 種類の異なる設計で構成されている。ロッキードマーチンが率いるチームが開発した設計は鋼製の半滑走モノハル船体（アルミニウム製上部構造物）に基づくものであり、GD が率いるグループによる設計は完全アルミニウム製トリマラン船体に基づいている。それぞれの LCS 設計には異なる戦闘システム、センサー、コンピューター等が搭載されている。LCS 調達には 2 つの設計が 1 隻ずつ交互に発注されている。ロッキードマーチン・チームが開発した設計（フリーダム級）はロッキードマーチンを主契約者としてフィンカンティエリ・マリネット・マリン造船所（F/MM）で建造されており、LCS-1、LCS-3、LCS-5...と艦船記号が奇数となっている。GD チームが開発した設計（インデペンデンス級）は Austal USA を主契約者として Austal USA で建造されており、LCS-2、LCS-4、LCS-6...と艦船記号が偶数となっている。

LCS 1 から LCS 4 は 1 隻ごとの契約で調達されたが、残りの 22 隻（LCS 5-LCS 26）は 2010 年に 10 隻ずつのブロック契約で 2 つの造船所に発注され、後にそれぞれ 11 隻目が追加された。2018 会計年度予算で海軍は LCS 30 及び LCS 31 の調達予算を要求した

が、議会が1隻上回る3隻の調達を承認したため2018会計年度までに合計32隻のLCSが調達された。海軍は2019会計年度予算案で1隻の調達予算を要求したが、3隻の調達が承認された。

LCSプログラムは35隻調達で終了している。

LCSを改造した設計は外国軍に売り込まれており、有償軍事支援プログラムの下でサウジアラビアが4隻を購入している。

艦船番号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
LCS 1	Freedom	MMC		2004	2005	2006	2008
LCS 2	Independence	Austal		2005	2006	2008	2009
LCS 3	Fort Worth	MMC	2009	2009	2009	2010	2012
LCS 4	Coronado	Austal	2009	2009	2009	2012	2013
LCS 5	Milwaukee	MMC	2010	2010	2011	2013	2015
LCS 6	Jackson	Austal	2010	2010	2012	2013	2015
LCS 7	Detroit	MMC	2011	2010	2012	2014	2016
LCS 8	Montgomery	Austal	2011	2010	2013	2014	2016
LCS 9	Little Rock	MMC	2012	2010	2013	2015	2017
LCS 10	Gabrielle Giffords	Austal	2012	2010	2014	2015	2016
LCS 11	Sioux City	MMC	2012	2010	2014	2016	2018
LCS 12	Omaha	Austal	2013	2010	2015	2015	2017
LCS 13	Wichita	MMC	2013	2010	2015	2016	2018
LCS 14	Manchester	Austal	2013	2010	2015	2016	2018
LCS 15	Billing	MMC	2013	2010	2015	2017	2019
LCS 16	Tulsa	Austal	2013	2010	2016	2017	2018
LCS 17	Indianapolis	MMC	2014	2010	2016	2018	2019
LCS 18	Charleston	Austal	2014	2010	2016	2017	2018
LCS 19	St Louis	MMC	2014	2010	2017	2018	2020
LCS 20	Cincinnati	Austal	2014	2010	2017	2018	2019
LCS 21	Minneapolis-Saint Paul	MMC	2015	2010	2018	2019	建造中
LCS 22	Kansas City	Austal	2015	2010	2017	2018	2020
LCS 23	Cooperstown	MMC	2016	2010	2018	2020	2020
LCS 24	Oakland	Austal	2015	2010	2018	2019	2020
LCS 25	Marinette	MMC	2016	2016	2019	2020	建造中
LCS 26	Mobile	Austal	2016	2016	2018	2020	2020
LCS 27	Nantucket	MMC	2017	2017	2019	2021	建造中
LCS 28	Savannah	Austal	2017	2017	2019	2020	2021
LCS 29	Beloit	MMC	2018	2018	2020		建造中
LCS 30	Canberra	Austal	2017	2017	2020		建造中
LCS 31	Cleveland	MMC	2019	2019	2021	2021	2021
LCS 32	Santa Barbara	Austal	2018	2018	2020	2021	2022
LCS 34	Augusta	Austal	2018	2018	2021		建造中
LCS 36	Kingsville	Austal	2019	2018	2022		建造中
LCS 38	Pierre	Austal	2019	2018			建造中

## 6 FFG-62 Constellation 級誘導ミサイルフリゲート艦<sup>68</sup>

FFG-62 Constellation 級プログラムは FFG (X) プログラムと呼ばれていたものである<sup>69</sup>。リード艦は 2020 年 10 月 7 日に *Constellation* と命名された。主要任務は対潜水艦戦、洋上戦、電磁機動戦である。海軍は 20 隻の FFG-62 の調達を目標としている。2023-2027 会計年度海軍調達計画では 2 年に 3 隻、年間平均 1.5 隻の調達が計画されている。

FFG-62 調達計画

	FY20	FY21	FY22	FY23	FY24	FY25	FY26	FY27
2020 会計年度予算要求	1	2	2	2	2			
2021 会計年度予算要求		1	1	2	2	3		
トランプ政権 2020 年 12 月文書			1	3	3	4	4	
2022 会計年度予算要求			1	n/a	n/a	n/a	n/a	
2023 会計年度予算要求				1	2	1	2	1

出所：海軍 2020-2023 会計年度予算要求, トランプ政権 2020 年 12 月 9 日文書

海軍は既存の艦船設計の修正版を利用して FFG (X) を建造することとした。これを「親設計アプローチ (parent design approach)」と呼ぶ。親設計は米国艦船設計でも外国の艦船設計でもよい。「親設計アプローチ」はこれまでも沿岸警備隊 (USCG) の小型巡視船 (FRC) 調達及び極海砕氷船 (PSC) プログラムで採用されている。

さらに海軍は FFG (X) 向けに新たな技術やシステムの開発を行わず、既存の技術または他のプログラム向けにすでに開発中の技術を利用する意図としていた。

海軍は 2020 年に FFG-62 の詳細設計・建造 (DD&C) 契約をフィンカンティエリ・マリン・グループのマリネット・マリン (F/MM) に発注したことを発表した。F/MM はリード艦と最大 9 隻の後続艦の建造を行う。FFG-62 契約には Austal USA、ジェネラルダイナミクス/バスアイアンワークス (GD/BIW)、ハンチントン・インガルス・インダストリーズのインガルス・シップビルディング (HII/Ingalls) がそれぞれ率いるチームが競合したとされている。

2020 会計年度、2021 会計年度予算では、FFG-62 クラスのフリゲート艦の建造にあたって特定の部品に米国製品 (エアサーキットブレイカー、ジャイロコンパス、電子海図システム、操舵コントロール、ポンプ、推進及び機関制御システム、完全閉鎖式救命艇、補助機器ポンプ、船上クレーン、補助冷水システム、推進プロペラ、11 隻目以降からは推進減速ギア) を使用することを義務づけている。

F/MM による FFG-62 設計はフィンカンティエリの FREMM (Fregata Europea Multi-Missione) フリゲート設計に基づいている。FREMM 設計にはイタリア海軍向けと仏海軍向けの 2 種類があるが、F/MM によればイタリア海軍向け設計に基づいたものとなる。

<sup>68</sup> Congressional Research Service, Navy Constellation (FFG-62) Class Frigate Program: Background and Issues for Congress, Updated August 26, 2022

<sup>69</sup> 艦船記号の FF はフリゲート艦、G は誘導ミサイル搭載、(X) は設計が未定を意味する。



200430-N-N2201-001 Photo By: Marinette Marine Corp./RELEASED

艦船番号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
FFG-62	Constellation	F/MMC	2020	2020			建造中
FFG-63	Congress	F/MMC	2021	2021			承認
FFG-64	Chesapeake	F/MMC	2022	2022			承認
FFG-65		F/MMC	(2023)	2023-2027 会計年度海軍調達計画			
FFG-66		F/MMC	(2024)				
FFG-67		F/MMC	(2024)				
FFG-68		F/MMC	(2025)				
FFG-69		F/MMC	(2026)				
FFG-70		F/MMC	(2026)				
FFG-71		F/MMC	(2027)				

## 7 SSN 774 Virginia 級攻撃型潜水艦<sup>70</sup>

米国海軍は弾道ミサイル原子力潜水艦（SSBN）、誘導ミサイル原子力潜水艦（SSGN）、攻撃型原子力潜水艦（SSN）の3種類の潜水艦を運用しており、SSNは汎用潜水艦である<sup>71</sup>。355隻海軍計画では攻撃型原子力潜水艦（SSN）66隻を目標としている。2022年4月に発表された海軍の2023会計年度5カ年艦船建造計画では年間2隻、合計10隻のバージニア級潜水艦の調達が盛り込まれている。

<sup>70</sup> Congressional Research Service, Navy Virginia (SSN-774) Class Attack Submarine Procurement: Background and Issues for Congress, August 26, 2022

<sup>71</sup> 艦船記号のSSは潜水艦、Nは原子力推進、Bは弾道ミサイル搭載、Gは誘導ミサイル搭載を示す。



米海軍：100830-N-3090M-174

バージニア級 SSN は 1998 会計年度に調達が始まりました。バージニア級攻撃型潜水艦はジェネラル・ダイナミクス社のエレクトリック・ボート部門（GD/EB）とハンチントンインガルス・インダストリーズ社のニューポートニューズ造船（HII/NNS）の 2 社合同で建造されている。米国で原子力潜水艦の建造能力を有するのは GD/EB と HII/NNS の 2 社のみである。原子力潜水艦の調達数が少ないなか、両造船所の潜水艦建造能力を維持するために 1998 会計年度に合同建造が認められた。GD/EB と HII/NNS はそれぞれ潜水艦の特定部分の建造を担当し、原子炉の建造と最終組み立ては交代で行われる。バージニア級攻撃型潜水艦は「ブロック購入」契約で調達される。2019-2023 会計年度に調達されるものはブロック V となる。

#### VPM（バージニア・ペイロード・モジュール）

VPM は全長 84 フィート（25.6m）の兵装モジュールミッドボディ・セクションであり、4 基の垂直発射チューブが搭載され、1 基あたり 7 発、合計 28 発のトマホークミサイルを装填することができる。これによりバージニア級が搭載できる魚雷型兵器の数が約 37 発から 65 発へと拡大される。

	艦船番号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
ブロック I	SSN 774	Virginia	GD/EB		1998	1999	2003	2004
	SSN 775	Texas	HII/NNS		1999	2002	2005	2006
	SSN 776	Hawaii	GD/EB		2001	2004	2006	2006
	SSN 777	North Carolina	HII/NNS		2002	2004	2007	2008
ブロック II	SSN 778	New Hampshire	GD/EB		2003	2007	2008	2008
	SSN 779	New Mexico	HII/NNS	2004	2004	2008	2009	2009
	SSN 780	Missouri	GD/EB	2005	2004	2008	2009	2010
	SSN 781	California	HII/NNS	2006	2004	2009	2010	2011
	SSN 782	Mississippi	GD/EB	2007	2004	2010	2011	2012
ブロック III	SSN 783	Minnesota	HII/NNS	2008	2004	2011	2012	2013
	SSN 784	North Dakota	GD/EB	2009	2008	2012	2013	2014
	SSN 785	John Warner	HII/NNS	2010	2008	2013	2014	2015
	SSN 786	Illinois	GD/EB	2011	2008	2014	2015	2016
	SSN 787	Washington	HII/NNS	2011	2008	2014	2016	2017
	SSN 788	Colorado	GD/EB	2012	2008	2015	2016	2017
	SSN 789	Indiana	HII/NNS	2012	2008	2015	2017	2018
	SSN 790	South Dakota	GD/EB	2013	2008	2016	2018	2018
	SSN 791	Delaware	HII/NNS	2013	2008	2016	2018	2019

	艦船番号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
ブロックⅣ	SSN 792	Vermont	GD/EB	2014	2014		2019	2020
	SSN 793	Oregon	GD/EB	2014	2014	2017	2020	2022
	SSN 794	Montana	HII/NNS	2015	2014		2021	2022
	SSN 795	Hyman G Rickover	GD/EB	2015	2014	2018	2021	建造中
	SSN 796	New Jersey	HII/NNS	2016	2014			建造中
	SSN 797	Iowa	GD/EB	2016	2014			建造中
	SSN 798	Massachusetts	HII/NNS	2017	2014			建造中
	SSN 799	Idaho	GD/EB	2017	2014			建造中
	SSN 800	Arkansas	HII/NNS	2018	2014			建造中
	SSN 801	Utah	GD/EB	2018	2014			建造中
	ブロックⅤ	SSN 802	Oklahoma	HII/NNS	2019	2019		
SSN 803		Arizona	GD/EB	2019	2019			建造中
SSN 804		Barb	HII/NNS	2020	2019			建造中
SSN 805		Tang	GD/EB	2020	2019			承認
SSN 806		Wahoo	HII/NNS	2021	2019			承認
SSN 807		Silversides	HII/NNS	2021	2019			承認
SSN 808		未定	GD/EB	(2022)	2019			承認
SSN 809		未定	HII/NNS	(2022)	2019			承認
SSN 810		未定	GD/EB	(2023)	2019			承認
SSN 811		未定	HII/NNS	(2023)	2021			承認
合計 48 隻建造予定								

## 8 SSBN 826 Columbia 級弾道ミサイル潜水艦<sup>72</sup>

コロンビア級弾道ミサイル潜水艦プログラムはオハイオ級の後続プログラムであり、14 隻のオハイオ級 SSBN に代替する 12 隻のコロンビア級の調達が計画されている。

第 1 艦は 2021 会計年度に調達され、第 2 艦は 2024 会計年度に調達が計画されている。海軍はその後 2026-2035 会計年度に年間 1 隻の割合で 10 隻を調達することを計画している。

現時点でコロンビア級 SSBM と英国の Dreadnought 級 SSBN は SLBM（潜水艦発射弾道ミサイル）発射チューブを搭載したミッドセクションの設計を共有する計画である。

海軍は Integrated Enterprise Plan (IEP) の下でコロンビア級の建造を GD/EB と HII/NNS 合同で実施し、GD/EB が大部分の工事を行うことを計画している。2 社の潜水艦建造工事量のバランスをとるため、HII/NNS が最終組立を担当するバージニア級潜水艦の隻数を増やすことが提案されている。

<sup>72</sup> Congressional Research Service, Navy Columbia (SSBN-826) Class Ballistic Missile Submarine Program: Background and Issues for Congress, Updated August 25, 2022



**Source:** Illustration accompanying David B. Larter, “US Navy Inks \$9.4B Contract for two Columbia-class Nuclear Missile Submarines,” Defense News, November 5, 2020. A caption to the image credits it to the U.S. Navy.

艦船番号	艦名	造船所	PY*	発注	起工	進水	引渡
SSBN 826	Columbia	GD/EB	2021	2020	2022		建造中
SSBN 827	Wisconsin	GD/EB	(2024)	2020			承認
SSBN 828			(2026)				
SSBN 829			(2027)				
合計 12 隻の調達が計画されている。							

## 9 SSN (X) 次世代攻撃型潜水艦<sup>73</sup>

海軍はバージニア級 SSN の後継艦として新たなクラスの攻撃型原子力潜水艦 (SSN (X)) の調達を 2030 年代半ばに開始することを意図している。海軍は 2023 会計年度予算要求で研究開発予算として 2 億 3,700 万ドルを要求している。SSN (X) は無人潜水艇 (UUV) の攻撃を防御することが想定されている。

## 10 LPD 17 フライト II ドック型輸送揚陸艦<sup>74</sup>

海軍揚陸艦の使命は海兵隊員と装備、補給品を作戦域に輸送し、海兵隊が陸上で遠征作戦を実施できるようにすることである。現在揚陸艦は中型空母とも呼べる大型のデッキを持つ強襲揚陸艦 (LHA、LHD) と、比較的小型の揚陸艦 (LPD、LSD) の二種類に分類されている<sup>75</sup>。

<sup>73</sup> Congressional Research Service, Navy Next-Generation Attack Submarine (SSN[X]) Programs: Background and Issues for Congress, Updated August 30, 2022

<sup>74</sup> Congressional Research Service, Navy LPD-17 Flight II and LHA Amphibious Ship Programs: Background and Issues for Congress, Updated August 26, 2022

<sup>75</sup> 艦船記号 LHA の L は揚陸艦、H はヘリコプター発着能力、A は攻撃型を意味する。LHD は揚陸艦、ヘリコプタープラットフォーム、ウェルデッキを意味し、LSD は揚陸艦、ウェルデッキを意味する。



Source: Huntington Ingalls Industries

LPD 17 フライト II (LX ([R]) プログラムは 13 隻の揚陸艦を建造するものであり、海軍は 2020 会計年度にリード艦の調達を計画していたが、議会が 2018 会計年度に前倒ししてリード艦調達を認めた。

海軍はサン・アントニオ級の建造者である HII のインガルス造船 (HII/Ingalls) とジェネラル・ダイナミクス社の NASSCO 造船所 (GD/NASSCO) の間で競争入札を実施する意図であったが、2018 年 4 月に HII/Ingalls に LPD 30 の詳細設計・建造 (DD&C) 契約を発注することを発表した。2018 年 8 月に HII/Ingalls は LPD 30 の先行調達契約を受注、2019 年 3 月 25 日に 2018 会計年度予算から建造の配算を受けた。

2023 会計年度の海軍予算要求では、LPD-17 Flight II プログラムを 3 隻プログラムとし、LPD-32 を最終艦としている。

艦船番号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
LPD 17-LPD 29 サンアントニオ級 フライト I							
LPD 26	John P Murtha	HII/IS	2009	2011	2012	2014	2016
LPD 27	Portland	HII/IS	2012	2012	2013	2016	2017
LPD 28	Ft Lauderdale	HII/IS	2016	2016	2017		建造中
LPD 29	Richard M McCool Jr	HII/IS	2017	2018			建造中
サンアントニオ級フライト II							
LPD 30	Harrisburg	HII/IS	2018	2019			建造中
LPD 31	Pittsburgh	HII/IS	2020	2021			承認
LPD 32			(2023)				計画

## 11 LHA 9 強襲揚陸艦<sup>76</sup>

アメリカ級強襲揚陸艦は Wasp 級強襲揚陸艦 (LHD) 設計をもとに航空運用機能を増強したもの。準空母の役割を果たす。LHA 6 及び LHA 7 はフライト 0 艦と呼ばれる。海軍は LHA 7 の詳細設計・建造契約を HII に発注した。2016 年にはリードタイムの長い資材の計画、先行設計及び調達契約が発注され、2017 年にフライト I 艦の 1 番艦である LHA 8 の詳細設計・建造契約オプションが行使された。フライト 0 艦はコストを抑えるためにウェルドック (艦艇の船尾、喫水線直上に設置されるデッキ状のドック式格納庫) を持たない設計とされたが、フライト I 艦にはウェルドックが装備される。アメリカ級強襲揚陸艦は全艦ハンチントンインガルス・インダストリーズのインガルス造船 (HII/Ingalls) で建造される。

LHA タイプの強襲揚陸艦は数年に 1 度調達されている。海軍 2023 会計年度予算要求では LHA 9 の調達が 2023 会計年度に計画されている。



Source: Huntington Ingalls Industries

艦船番号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
アメリカ級フライト 0							
LHA 6	America	Ingalls	2007	2007	2009	2012	2014
LHA 7	Tripoli	Ingalls	2011	2012	2014	2017	2020
アメリカ級フライト I							
LHA 8	Bougainville	Ingalls	2017	2017	2019		建造中
LHA 9*		Ingalls	2021				
*議会が 2021 会計年度に建造承認、配算していることから、調達年度は 2021 会計年度とする。							

<sup>76</sup> Congressional Research Service, Navy LPD-17 Flight II and LHA Amphibious Ship Programs: Background and Issues for Congress, Updated August 26, 2022

## 12 LAW 軽揚陸艦プログラム<sup>77</sup>

海軍の軽揚陸艦 (Light Amphibious Warship) プログラムは海兵隊を支援する 18～35 隻の新たな揚陸艦の調達を想定している。海兵隊は LAW を中型揚陸艦 (LSM) と読んでいる。海軍の 2023 会計年度予算要求では第 1 艦の調達を 2025 会計年度としている。

LAW は全長 200～400 フィート (約 61～122m)、最大喫水 12 フィート (約 3.7m)、排水トン最大 4,000 トン、海軍船員 40 名以下、海兵隊員最低 75 人乗り、4,000～8,000 平方フィート (372～743 m<sup>2</sup>) の兵器、装備、補給品積載区画を有するものとされている。LAW の設計は商船設計を親設計としたものでもよいとされている。

LHA/LHD 型揚陸艦の全長は 844～855 フィート、満載排水トン は 40,000～45,000 トン、LPD-17 級揚陸艦は全長 684 フィート、満載排水トン は 24,900 トンである。LAW は LHA/LHD 型揚陸艦の 1/10～1/11 であり、LPD-17 級揚陸艦の 1/6 の大きさとなる。

海軍は LAW 第 1 艦の調達コストを 2 億 4,700 万ドルと推定しており、後続艦は 2 億 300 万ドル、第 3、4 番艦をあわせて 2 億 9,000 万ドル (1 隻当たり 1 億 4,500 万ドル) と想定している。

海軍は LAW の詳細設計・建造契約の入札募集 (RFP) を 2022 会計年度第 2 四半期に公表し、2023 会計年度第 1 四半期に発注を計画している。

報道によれば、2020 年 7 月に概念設計研究を Austal USA、BMT Designers、Bollinger Shipyards、Crescere Marine Engineering、Damen、Hyak Marine、Independent Maritime Assessment Associate、Nichols Brothers Boat Builders、Sea Transport、Serco、St John Shipbuilding、Swiftships、Technology Associates、Thoma-Sea、VT Halter Marine の 15 社に発注した。

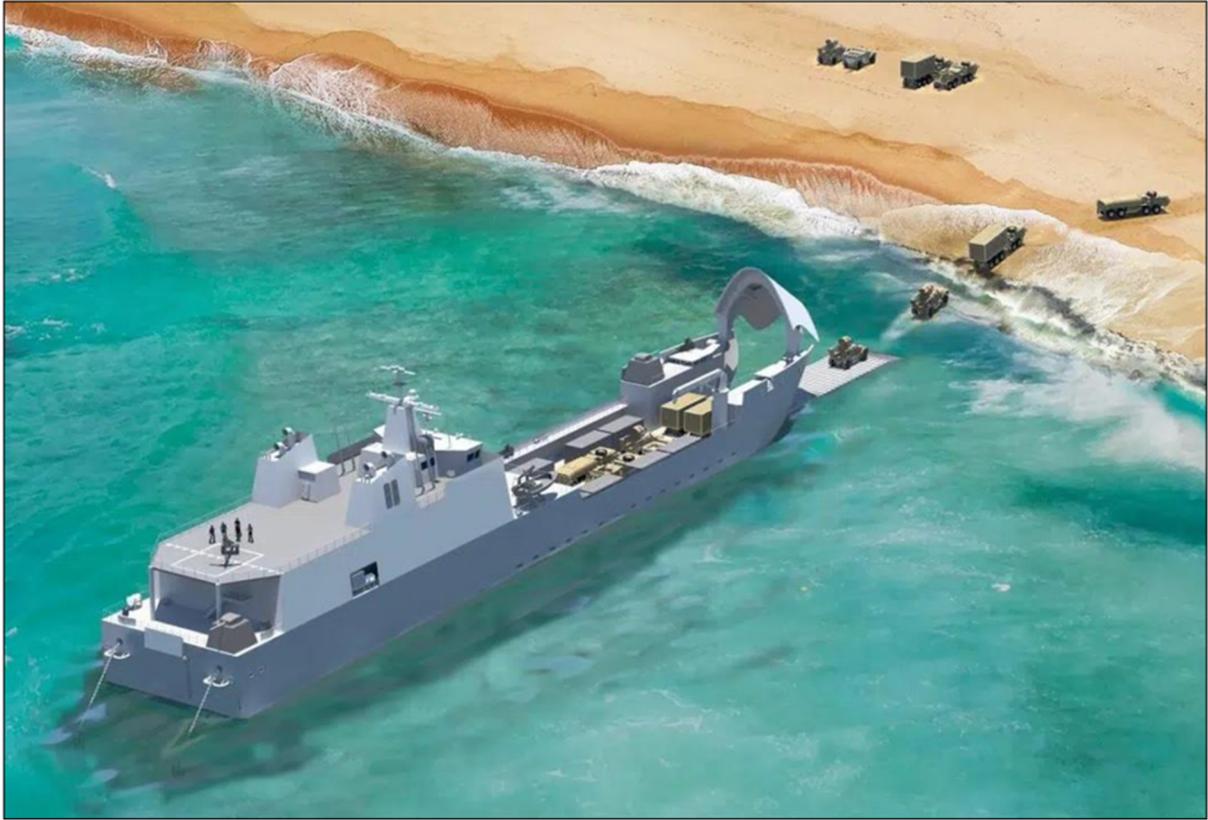
2020 年 11 月 9 日の報道によると、海軍は 16 社の設計会社及び造船所から 9 件の LAW 概念設計を受け取った。Austal USA、BMT Designers、Bollinger Shipyards、Crescere Marine Engineering、Damen、Hyak Marine、Independent Maritime Assessment Associates、Nichols Brothers Boat Builders、Sea Transport、Serco、St. John Shipbuilding、Swiftships、Technology Associates, Inc.、Thoma-Sea、VT Halter Marine、Fincantieri が参加したと報じられている。

2021 年 6 月 17 日の報道によると、海軍は Fincantieri、Austal USA、VT Halter Marine、Bollinger、TAI Engineers に概念設計を発注した。

2022 年 2 月 10 日の報道によると、Fincantieri、Austal USA、VT Halter Marine、Bollinger、TAI Engineers が予備設計を受注した。

---

<sup>77</sup> Congressional Research Service, Navy Light Amphibious Warship (LAW) Program: Background and Issues for Congress, Updated August 26, 2022



Austal USA による LAW 設計の予想図

### 13 ESB Expeditionary Sea Base （遠征機動基地艦）

遠征ドック型移送艦（ESD）及び遠征機動基地艦（ESB）は商船設計を利用して開発コストを低減するためにアラスカ級原油タンカーの設計を基にしてジェネラル・ダイナミクス社の NASSCO 造船所で建造された<sup>78</sup>。

ESD は海上事前集積船（MPS）から車両及び貨物を上陸用のエアクッション揚陸艇（LCAC）に積み換えることを目的としている。満載排水量 78,800 トンの ESD 1 及び ESD 2 には車両中継エリア、車両積み替えランプ、大型係留フェンダー、最大 3 隻のエアクッション揚陸艇（LCAC）レーンで構成される中核機能セット（Core Capability Set: CCS）が組み込まれている。全長 785 フィートの ESD はフロートオン/フロートオフ機能を有し、ミッションデッキは機能を最大限に生かすために再構成可能である。25,000 平方フィートの車両及び機器保管スペース、並びに 38 万ガロンの JP-5 燃料貯蔵スペースを有している。満水排水量 106,692 トンの ESB は ESD の派生型艦であり、ヘリや舟艇の運用能力が強化されている。

ESD 及び ESB は MSC（Military Sealift Command）に所属しており、前進基地として事前配備される。MSC に所属する艦船の艦船記号は“T”で始まり、主として民間人を配乗し、軍艦として就役していない USNS（United States Naval Ship）である。これに対して USS（Commissioned United States Ship）は軍艦として就役しており、100%

<sup>78</sup>開発当初 ESD は Mobile Landing Platform（MLP）、ESB は Afloat Forward Staging Base（AFSB）と呼ばれていたが、2015 年に改名された。“E”は Expeditionary Support（遠征支援）を表す。

軍人が配乗されている。ESB 3 及び ESB 4 は軍艦として就役したため USNS から USS に変更され、大西洋艦隊に配備されている。



USNS Lewis B. Puller (ESB 3)

艦船記号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
T-ESD 1	Montford Point	NASSCO		2011	2012	2012	2013
T-ESD 2	John Glenn	NASSCO		2011	2012	2013	2014
ESB 3	Lewis B Puller	NASSCO		2012	2013	2014	2015
ESB 4	Hershel "Woody" Williams	NASSCO	2014	2014	2015	2017	2018
T-ESB 5	Miguel Keith	NASSCO	2016	2016	2018	2018	2019
ESB 6	John L Canley	NASSCO	2018	2019	2022		建造中
ESB 7	Robert E Simanek	NASSCO	2019	2019			建造中
ESB 8	未定	NASSCO	2022	2022			承認

#### 14 次世代兵站艦（NGLS）プログラム<sup>79</sup>

海軍の次世代兵站艦（NGLS）プログラムは新たに中型洋上再補給艦を調達するものであり、2023 会計年度予算要求で研究開発予算として 300 万ドルが要求されている。海軍の 5 カ年艦船建造計画（2023-2027 会計年度）では 2026 会計年度に第 1 艦の調達を予定しており、リード艦コストは 1 億 5,000 万ドル、2027 会計年度に調達予定の 2 番艦コストは 1 億 5,600 万ドルとされている。

海軍の戦闘兵站軍（CLF）艦は洋上補給（UNREP）船とも呼ばれ、海軍戦闘艦に洋上補給を行うものである。海軍は現在 CLF として、給油艦（TAO）、貨物弾薬補給艦（TAKE）、高速戦闘支援艦（TAOE）を保有している。「T」は海上輸送司令（MSC）がほぼ民間人船員により運航していることを意味する。O は給油艦、K は貨物、E は弾薬を意味する。これらの CLF 艦は大型補助艦である。

NGLS プログラムは次世代中型兵站艦プログラムとも呼ばれ、2021 会計年度の予算要求で導入された。就役している CLF と同様に、NGLS も主として民間船員を配乗し、MSC により運用される。海軍の 2023 会計年度 30 年艦船建造計画（2023-2052 会計年度）では T-AOL、つまり MSC により運用される小型給油艦とされている。調達数は特定されていないが、少なくとも十数隻の調達が想定されている。

<sup>79</sup> Congressional Research Service, Navy Next-Generation Logistics Ship (NGLS) Program: Background and Issues for Congress, Updated August 29, 2022

2022年1月6日の報道によれば、海軍は NGLS のトレードオフスタディ (Industry Study) 契約をオースタル USA、ボリンジャー造船所、TAI エンジニアズに発注した。海軍の 2023 会計年度予算要求では、2026 会計年度に詳細設計及び建造契約の発注を予定している。

## 15 EPF スペアヘッド級遠征高速輸送艦

遠征高速輸送艦 (EPF) は浅喫水アルミニウム製の商用カタマラン設計であり、戦域内での人員及び貨物の高速輸送に使用される。EPF は 600 トンの軍用貨物を海況 3 において平均速力 35 ノットで 1,200 海里航行する設計となっている。満載排水量 2,460 トン。全長 338 フィート。豪 Austal 社の商用大型カタマランフェリー設計を親設計とし、米国の Austal USA で建造されている。EPF には民間人 26 人が配乗され、MSC (Military Sealift Command) が運用している。

2008 年に海軍は Austal USA に EPF 1 の詳細設計・建造 (DD&C) 契約を 9 隻のオプション付きで発注した。Austal USA は 2021 年に EPF 15、2022 年に EPF 16 の詳細設計・建造契約を 2 億 3,500 万ドルで受注している。

2021 年 6 月に、海軍は EPF 13 に自律航行能力を搭載する設計・建造契約を Austal USA に発注した。



U.S. Navy photo by Mass Communication Specialist 3<sup>rd</sup> Class Ford Williams/Released

艦船記号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
T-EPF 1	Spearhead	Austal USA	2008	2008	2010	2011	2012
T-EPF 2	Choctaw County	Austal USA	2009	2010	2011	2012	2013
T-EPF 3	Millinocket	Austal USA	2009	2010	2012	2013	2014
T-EPF 4	Fall River	Austal USA	2010	2010	2013	2014	2014
T-EPF 5	Trenton	Austal USA	2010	2010	2014	2014	2015
T-EPF 6	Brunswick	Austal USA	2011	2011	2014	2015	2016
T-EPF 7	Carson City	Austal USA	2011	2011	2015	2016	2016
T-EPF 8	Yuma	Austal USA	2013	2012	2016	2016	2017
T-EPF 9	City of Bismarck	Austal USA	2012	2012	2017	2017	2017
T-EPF 10	Burlington	Austal USA	2013	2013	2017	2018	2018
T-EPF 11	Puerto Rico	Austal USA	2015	2016	2018		2019
T-EPF 12	Newport	Austal USA	2016	2016	2019	2020	2020

艦船記号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
EPF 13	Apalachicola	Austal USA	2018	2019			試運転
EPF 14	Cody	Austal USA	2019	2019			建造中
EPF 15	Point Loma	Austal USA	2021	2021			建造中
EPF 16	未定	Austal USA	2022	2022			発注済
EPF 17	未定	Austal USA					

## 16 TAO-205 ジョン・ルイス級給油艦<sup>80</sup>

ジョン・ルイス級給油艦プログラムは新しいクラスの給油艦（TAO）20隻を建造するものである<sup>81</sup>。給油艦は海軍補給艦（UNREP）の一種であり、戦闘補給艦部隊（Combat Logistics Force：CLF）として知られている。海軍のCLF艦の大部分はMSC（軍事海上輸送司令）により運用されている。

リード艦調達は2016会計年度に配算され、2番艦調達は2018会計年度に配算された。海軍は最初の6隻について、2016会計年度に「ブロック購入」による調達を認められており、2016年6月30日に固定価格インセンティブブロック購入契約をGD/NASSCO造船所に発注した。2022会計年度に7番艦と8番艦が調達されている。海軍の5カ年（2023-2027会計年度）艦船建造計画ではさらに6隻の調達が予定されている。



Photo: GD/NASSCO

TAO-205級給油艦はダブルハルタンカー設計を親設計としている。2015年に海軍はHII/IngallsとGD/NASSCOに6隻のTAO-205とLHA-8、LPD-17の詳細設計・建造契約を合わせた引き合いを行った。2016年6月30日にGD/NASSCOがTAO-205契約を、

<sup>80</sup> Congressional Research Service, John Lewis (TAO-205) Class Oiler Shipbuilding Program: Background and Issues for Congress, Updated August 26, 2022

<sup>81</sup> TAO 又は T-AO。T は民間人配乗、A は補助艦、O は給油艦を意味する。

LHA-8 契約を HII/Ingalls が受注した。HII/Ingalls はさらに LPD-17 Flight II 基本設計の工数の大部分を受注した。

2021 会計年度、2022 会計年度予算権限法で、以下の特定のコンポーネントについて国内調達義務づけられた：ジャイロコンパス、電子海図システム、操舵制御装置、推進及び機関制御システム、密閉型救命ボート、船上サービス用補助機器（ポンプを含む）、推進システムコンポーネント（エンジン、減速ギア、プロペラを含む）、船載クレーン、船載クレーン用スプレッダー、アンカーチェーン（7 番艦以降）。

	艦船記号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
2016 会計年度に 6 隻のブロック購入の権限が認められている	T-AO 205	John Lewis	NASSCO	2016	2016	2019	2021	2022
	T-AO 206	Harvey Milk	NASSCO	2018	2016	2020		建造中
	T-AO 207	Earl Warren	NASSCO	2019	2016	2022		建造中
	T-AO 208	Robert F Kennedy	NASSCO	2019	2016			建造中
	T-AO 209	Lucy Stone	NASSCO	2020	2016			発注済
	T-AO 210	Sojourner Truth	NASSCO	2020	2016			発注済
	T-AO 211	Thurgood Marshall	NASSCO	2022				承認
	T-AO 212	Ruth Bader Ginsburg	NASSCO	2022				承認
合計 20 隻の調達が計画されている。								

#### 17 T-AGOS 25 音響測定艦（特務艦）<sup>82</sup>

音響測定艦は SURTASS 曳航ソナーを搭載し、潜水艦の発する音を探知し、音響データを衛星通信により陸上施設に伝える。T-AGOS 艦は MSC（軍事海上輸送司令）に帰属し民間コントラクターに運航、保全が委託されている。海軍は新型艦への切り替えを進めている。T-AGOS 25 は SWATH 船型となる<sup>83</sup>。

海軍は 2022 会計年度にリード艦の詳細設計・建造を発注した。2023 会計年度予算要求では、2025 会計年度に 2 番艦、2026 会計年度に 3、4 番艦、2027 会計年度に 5 番艦の調達が計画されている。



Source: Halter Marine

<sup>82</sup> Congressional Research Service, Navy TAGOS-25 (Previously TAGOS[X]) Ocean Surveillance Shipbuilding Program: Background and Issues for Congress, Updated August 30, 2022

<sup>83</sup> TAGOS の T は MSC が運用すること、A は補助艦、G は一般ミッション、OS は音響測定/海洋監視を意味する。

2020年7月2日に海軍は BMT Designers and Planners、Bollinger Shipyards、Thoma-Sea Marine Constructors、VT Halter Marine の4社にトレードオフ分析及び海軍設計分析契約を発注した。トレードオフ分析に基づいて海軍は2021年に詳細設計・建造の提案書募集を発表している。

## 18 ナバホ級 T-ATS 救難艦（特務艦）

海軍は外洋における曳航、サルベージ、救難（Ocean-going towing, salvage, and rescue）能力を必要としており、現在は T-ATF 166 級フリートタグ及び T-ARS 50 級サルベージ艦に頼っている。T-ARS 50 級サルベージ艦4隻のうち2隻は予備船として係船されている。T-ATF 166 級フリートタグも現役はわずか3隻となっており、いずれも耐用年数の終わりに近づいている。T-ATS は商用航洋曳航船設計（AHTS 設計）を基にして T-ATF 級及び T-ARS 級のミッション遂行能力をひとつにまとめたものとなる。

2018年3月16日に Gulf Island Shipyards LLC（現 Bollinger Houma Shipyards）が6,350万ドルで1番艦の設計と建造契約を受注した。設計は Wartsila VS 4612 AHTS 設計に基づいている。本契約にはさらに7隻を建造するオプションが付帯している。本契約は中小企業枠で発注されたものである。Gulf Island Shipyards は4隻のオプション契約を受注したが、最後の3隻については2021年6月に Austal USA が機能設計契約を受注、2021年10月に Austal が2隻の詳細設計・建造契約を受注し、2022年7月にさらに2隻の建造契約を受注している<sup>84</sup>。



Source: NAVSEA, Navy

<sup>84</sup> <https://usa.austal.com/news/T-ATS-Contract-Award-13-14>

艦船記号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
T-ATS 6	Navajo	Bollinger Houma	2016	2018	2019		建造中
T-ATS 7	Cherokee Nation	Bollinger Houma	2018	2019	2020		建造中
T-ATS 8	Saginaw Ojibwe Anishinabek	Bollinger Houma	2019	2019			建造中
T-ATS 9	Lenni Lenape	Bollinger Houma	2020	2020			建造中
T-ATS 10	Muscogee Greek Nation	Bollinger Houma	2020	2020			承認
T-ATS 11	未定	Austal USA	2021	2021			建造中
T-ATS 12	未定	Austal USA	2021	2021			承認
T-ATS 13	未定	Austal USA	2022	2022			承認
T-ATS 14	未定	Austal USA	2022	2022			承認
T-ATS 15	未定	Austal USA	(2023)				

## 19 測量艦 (T-AGS)

測量艦 (Oceanographic Ships) は音響、生物、物理、地球物理学的調査を実施する。MSC は現在 6 隻を運用している。2018 会計年度に T-AGS 67 の詳細設計・建造予算が認められ、2021 年に VT Halter Marine が受注した<sup>85</sup>。2022 年 11 月に VT Halter Marine は Bollinger Shipyards に買収されたため、T-AGS 建造契約も Bollinger の受注残に組み込まれる。



USNS Maury (T-AGS 66) Photo by U.S. Navy

艦船記号	艦名	造船所	PY	発注	起工	進水	引渡
T-AGS 60	Pathfinder	Halter Marine, Inc.		1991	1992	1993	1994
T-AGS 61	Summer (退役)	Halter Marine, Inc.		1991	1992	1994	1995
T-AGS 62	Bowditch	Halter Marine, Inc.		1992	1993	1994	1996
T-AGS 63	Henson	Halter Marine, Inc.		1994	1995	1996	1998
T-AGS 64	Bruce C Heezen	Halter Marine, Inc.		1997	1997	1999	2000
T-AGS 65	Mary Sears	Halter Marine, Inc.		1998	1999	2000	2001
T-AGS 66	Maury	VT Halter Marine		2009	2011	2013	2016
T-AGS 67		VT Halter Marine	2018	2021			発注

<sup>85</sup> <https://vthm.com/wp-content/uploads/2021/08/Halter-Marine-Awarded-T-AGS-67.pdf>

## 1.2 海軍舟艇プログラム

### 1 LCU 1700 級汎用揚陸艇

汎用揚陸艇（LCU）/機動揚陸艇（LCM）は上陸作戦部隊が装備や部隊を陸上に輸送するために使用される鋼製の舟艇であり、強襲揚陸艦から貨物、車両、部隊を上陸拠点に輸送するものである。LCM は船首に LCU は船首と船尾にランプが設置されている。複数の LCU を船首-船尾連結することにより仮設橋として使用することもできる。LCU は重量物積載舟艇であり、積載重量はエアクッション型揚陸艇の 2 倍以上、航続距離は 6 倍である。

海軍は 2018 年 3 月 30 日に Swiftships, LLC に LCU 1700 の詳細設計・リード艇の建造契約を 1,800 万ドルで発注した。さらに 31 隻の建造オプションが含まれる。オプションが全て行使されれば最終艇の引き渡しは 2027 年となる。2021 年に LCU 1707-1711 の 5 隻が発注されている。



LCU 1633 Navy Photo: 040720-N-6811L-194

LCU 調達スケジュール（2023 会計年度予算要求）							
FY2016	FY2019	FY 2020	FY 2021	FY 2022	FY2023	FY 2024	FY2025
LCU 1700	LCU 1701	LCU 1703	LCU 1707	LCU 1712		LCU 1716	LCU 1718
	LCU 1702	LCU 1704	LCU 1708	LCU 1713		LCU 1717	LCU 1719
		LCU 1705	LCU 1709	LCU 1714			LCU 1720
		LCU 1706	LCU 1710	LCU 1715			
			LCU 1711				
合計 32 隻の調達が計画されている。							

## 2 Ship to Shore Connector (SSC)

SSCは耐用年数に達しつつあるエアクッション型揚陸艇(LCAC)に代替する新型揚陸艇である。SSCは主として車両、重量装備、補給品を揚陸艦から上陸拠点に輸送する目的で使用される。



Image credit: Textron Systems

SSCは海軍が独自に基本設計(contract design)を開発した。詳細設計・建造契約はルイジアナ州ニューオリンズのTextron,Inc.が受注し、L-3 Communications、GE Dowy (英国)、Rolls-Royce Naval Marine、Innovative Power Solutions、Meritor, Inc. Umoe Mandal (ノルウェー)が主要下請け事業者となっている。SSCは合計73隻の調達(試験・訓練艇1隻、実用艇72隻)が予定されている。2022会計年度に5隻の調達予算が承認され、2023会計年度予算要求では2隻の調達予算が要求されている。

同時に海軍は旧型のLCAC 68隻の耐用年数を20年から30年に延長する工事(SLEP)も実施している。

LCAC (SSC) 調達実績						
FY2015	FY2016	FY2017	FY2018	FY2019	FY2020	FY2022
3隻	5隻	1隻	7隻	6隻	1隻	5隻

## 3 支援艇 (Service Crafts)

海軍は約366隻の支援艇を保有しており、空母、潜水艦、その他の海軍艦船を港湾オペレーションや保全を通して支援している。支援艇の約半数は船齢40年を超えている。

### Auxiliary Floating Dry Dock Medium (AFDM)

中型修理浮きドック(AFDM)は水上艦及び潜水艦(CG、DDG、LCS、LSD)の保守作業を行うために使用される。サンディエゴ海軍基地地域でドライドックの空きが不足しており、定期保守作業が行えないことから、2021会計年度予算で1基の調達予算が認められた。2022年6月にAustal USAが詳細設計・建造契約を受注している<sup>86</sup>。

<sup>86</sup> <https://www.defense.gov/News/Contracts/Contract/Article/3067663/>

### Auxiliary Personnel Lighters—Small (APL (S))

小型宿泊船（非自走）（APL (S)）は艦船が港湾に停泊中の水兵に宿泊施設を提供するものである。2018年9月17日にVT Halter MarineがAPL (S) の設計・建造契約を7,790万ドルで受注した。APL (S) は石油・ガス産業で使用される宿泊バージと同様であることから、民生品として調達される。本契約にはAPL (S) 67級の詳細設計とリード船、2番船の建造が含まれ、さらに4隻の建造オプションが付帯していた。VT Halter MarineとBollinger Shipyards, Inc.による指定競争入札によりVT Halter Marineに発注された。

2021年7月に海軍は5隻目のAPLをHalter Marineに発注した<sup>87</sup>。2022年11月のボリンジャー造船所によるHalter Marine買収によりAPL契約はボリンジャー造船所の受注残に組み込まれている。



出所：VT Halter Marine

APL (S) 調達実績/計画 (2023 会計年度予算要求)										
FY17	FY18	FY 19	FY 20	FY 21	FY22	FY23	FY24	FY25	FY26	FY27
APL 67	APL68	APL 69	APL 70	APL 71		APL 72	APL 73	APL 74	APL75	APL 76
竣工	竣工	竣工	建造中	承認						

### Harbor Tugs (YT) 港内曳船

港内曳船（YT）は艦船の接岸、離岸、曳航、エスコート、人員移送、緊急サービスに使用される。新しいYTタグは北西管区、横須賀、ポーツマス海軍工廠の老朽化が進むYTBタグを更新するものである。2018年7月13日にDakota Creek Industries Inc.が詳細設計と4隻のYT 808級タグボート建造契約を5,300万ドルで受注した。Dakota Creekはさらに2隻の建造契約を受注している。Robert Allan Ltd.が設計し、EPA Tier IVエンジンと新型フェンダーシステムが搭載されている。YT 813は2022年に竣工している。2021会計年度にYT814の調達予算が認められたが、建造造船所は不明。

<sup>87</sup> [https://vthm.com/wp-content/uploads/2021/08/PR\\_210705-HM\\_FifthNavyBerthingBarge.pdf](https://vthm.com/wp-content/uploads/2021/08/PR_210705-HM_FifthNavyBerthingBarge.pdf)



Source: Dakota Creek Industries, Inc.

### 小型港内曳船（YTL）

小型港内曳船（YTL）は港内における小型海軍艦艇の支援、曳航、エスコートに使用される。2019年に Modutech Marine, Inc. が 2 隻の建造契約を受注し、カナダの Robert Allan Ltd. が Rascal 1800-Z タグ設計を海軍向けに改良した。2023 会計年度予算要求にはさらなる調達計画は盛り込まれていない。

### YON（Fuel Oil Barge）燃料油バージ

既存の YON は船齢 50～60 年のシングルハル構造であり、新型 YON 燃料油バージはダブルハルで OPA 90 に適合する。YON の発注状況は不明。2023 会計年度予算要求には調達計画は盛り込まれていない。

YON 燃料油バージ調達スケジュール（2023 会計年度予算要求）									
FY2018	FY2019	FY2020	FY2021	FY2022	FY2023	FY2024	FY2025	FY2026	FY2027
YON1801	YON1901	YON2001				YON2402	YON2501	YON2601	YON2701
		YON2002				YON2402	YON2502	YON2602	YON2702

### YWO（Oil Warter Barge）廃油バージ

既存の廃油輸送バージは船齢 66～78 年であり極度に劣化している。新しい YWO バージはダブルハルとなり、廃油移送に特化したシステムを搭載したものとなる。YWO の発注状況は不明。2023 会計年度予算要求には調達計画が盛り込まれていない。

YWO 廃油バージ調達スケジュール（2023 会計年度予算要求）									
FY18	FY19	FY20	FY21	FY22	FY23	FY24	FY25	FY26	FY27
YWO04		YWO2001				YWO2401	YWO2501	YWO2601	YWO2701
YWO05						YWO2402			

## YC (Open Lighter) 無蓋艀バージ/YFN (Covered Lighter) 有蓋艀バージ

YC 無蓋バージと YFN 有蓋バージは船齢 50 年を超えてオーバーホールが高額になりすぎた既存バージに代替するものである。発注状況は不明。

YC/YFN 調達スケジュール (2023 会計年度予算要求)								
FY19	FY20	FY21	FY22	FY23	FY24	FY25	FY26	FY27
	YC2001	YC 2101	YC2201		YFN2401	YFN2501		YFN2701
	YC2002	YFN2101	YC 2202					
		YFN2102						

## YRBM (Repair, Berthing and Messing Barges) バージ

1940 年代に建造された修理宿泊給食バージを代替するもの。YRBM バージは海軍艦船が修繕/保守のために港湾に停泊する際に、兵士に臨時の宿泊施設/仕事場を提供するものである。

2022 年 3 月に、Conrad Shipyard が YRBM 1 隻の設計・建造契約を受注し、2022 年 7 月にさらに 2 隻の建造契約を受注している<sup>88</sup>。



出所：Conrad Shipyards.

### 1.3 Foreign Military Sales (FMS) 対外有償軍事援助

FMS は国防総省が行なっている対外軍事援助プログラムであり、有償でアメリカ製の兵器取得や役務の提供を受けるものである。アメリカ国防安全保障協力局 (Defense Security Cooperation Agency: DSCA) が窓口となる。USCG や海軍向けに開発された艦艇が米国造船所により FMS 向けに建造されることがある。以下に例をあげる。

#### エジプト向け沿海域哨戒艇プログラム<sup>89</sup>

2022 年 3 月に SwiftShips はエジプト海軍向け対外有償軍事援助による 6 隻のエジプト向け沿海域哨戒艇 (CPC) の建造を受注した。

<sup>88</sup> <https://www.conradindustries.com/wp-content/uploads/2022/03/Press-Release-FINAL.pdf>

<sup>89</sup> <https://swiftships.com/news/swiftships-awarded-22-million-for-six-more-vessels-for-egypt/>

### ギリシャ政府向け多目的水上戦闘艦プログラム<sup>90</sup>

2021年12月にDSCAはギリシャ政府に対する4隻の多任務水上戦闘艦（MMSC）4隻の対外有償軍事援助を承認した。主契約者はロッキードマーチンとなる。

### ウクライナ政府向け哨戒艇プログラム

SAFE Boats Internationalは2021年10月にウクライナ政府向けに6隻のMk VI哨戒艇をさらに2隻のオプション付きで建造する計画をNAVSEAから受注した。2021年12月に2隻のオプションが行使された。

### クウェート政府向け高速哨戒艇プログラム

Vigor Industrialの子会社Kvichakを主契約者として15隻の高速哨戒艇をクウェート政府に供給するプログラム。2018年2月20日に国務省が承認した。推定総額は1億ドル。

### バーレーン政府向け高速哨戒艇プログラム

2017年9月8日に国務省がバーレーン政府向けに全長35mの高速哨戒艇2隻の供給を承認した。ボート建造をSwiftShipsが受注。

### カタール政府向け Mk-V 高速哨戒艇プログラム

2016年8月23日にカタール向け高速哨戒艇の供給が承認された。主契約者はUnited States Marine Incorporated（USMI）、契約総額は1億2,400万ドル。

### サウジアラビア政府向け多任務水上戦闘艦（MMSC）プログラム

2015年10月20日にサウジアラビア向けに4隻のフリーダム級LCS設計のMMSCの供給が承認された。契約総額は推定112億5,000万ドル。MMSCの主契約者はロッキードマーチン社。2018年7月16日に4億5,100万ドルの詳細設計及びリードタイムの長い機器の先行調達契約を受注。

### ヨルダン政府向け沿岸哨戒艇プログラム

2015年3月17日にヨルダン政府向け全長35m沿岸哨戒艇2隻の供給が承認された。契約総額は推定8,000万ドル。

### イラク海軍向け35m哨戒艇プログラム

2009年にSwiftshipsがイラク海軍向け35m哨戒艇9隻を米海軍から受注。

### エジプト政府向けFast Missile Craft（FMC）プログラム

2005年にVT Halter Marineは2,900万ドルでエジプト政府向け高速ミサイル巡視船の機能設計契約を海軍から受注し、その後4隻を建造した。契約総額は約8億700万ドルとなる。

---

<sup>90</sup> <https://www.dscamilitary.com/sites/default/files/mas/Press%20Release%20-%20Greece%2021-63%20CN.pdf>

#### 1.4 MARAD の NSMV 訓練船

運輸省海事局（MARAD）は国防予備船隊（NDRF）プログラムの下で管理している船舶を州立海事大学校 6 校に練習船として提供しているが、老朽化しているこれらの練習船を注文建造の国家安全保障マルチミッション船で代替することを計画している。NSMV（National Security Multi-Mission Vessel）は訓練船としての機能に加え、災害支援の機能を加えており、RO-RO ランプ、貨物クレーンを装備する。

MARAD は TOTE Services, LLC を船舶建造管理者（VCM）として雇用し、TOTE は 2020 年 4 月にフィリー造船所を建造造船所として選定し、2 隻の建造を発注し、2021 年 1 月にさらに 2 隻、2022 年 4 月に 5 隻目を発注した<sup>91</sup>。



Source: Maritime Administration

#### 1.5 USCG 巡視船建造プログラム<sup>92</sup>

USCG は高齢化する船隊の大規模な更新プログラムを実施している。

##### 1 リジェンド級 USCG 大型巡視船（NSC）プログラム

HII インガルスが USCG の大型巡視船（National Security Cutters : NSC）の設計・建造造船所である。2020 年 11 月に USCG は 9 隻目の引渡しを受けている。調達を計画されていた 11 隻はすべて発注された。

NSC は全長 418 フィート（127m）、4,500 満載排水トン、喫水約 6.9m、最大速力 28 ノット、航続距離 12,000 海里である。

<sup>91</sup> <https://www.phillyshipyard.com/philly-shipyard-awarded-fifth-nsmv/>

<sup>92</sup> Congressional Research Service, Coast Guard Cutter Procurement: Background and Issues for Congress, Updated August 30, 2022



National Security Cutter Midgett (WMSL 757) Launched  
Source: Huntington Ingalls Industries

艦船記号	艦名	発注	就役
WMSL 750	Bertholf	2001	2008
WMSL 751	Waesche	2001	2010
WMSL 752	Stratton	2001	2012
WMSL 753	Hamilton	2010	2014
WMSL 754	James	2011	2015
WMSL 755	Munro	2013	2017
WMSL 756	Kimball	2013	2019
WMSL 757	Midgett	2015	2019
WMSL 758	Stone	2015	2021
WMSL 759	Calhoun	2018	
WMSL 760	Friedman	2018	

## 2 センチネル級 USCG 小型巡視船 (FRC) プログラム

老朽化する USCG 装備を大幅に改新する大型の統合外洋船隊拡充プログラムの一環として USCG は最大 64 隻のセンチネル級小型巡視船 (FRC) 調達を予定している。

FRC は全長 154 フィート (約 47m)、喫水約 2.9m、353 排水トン、最大速力 28 ノット、航続距離 2,500 海里である。

2008 年にボリンジャー造船所がオランダのダーメングループの Damen Stan 4708 巡視船設計を親設計として FRC の設計・開発契約を受注した。2021 会計年度までに USCG は 64 隻を発注している。2022 年 8 月に USCG は 65 隻目をボリンジャー造船所に発注した。2023 会計年度予算要求に追加の FRC 建造は含まれていない。

ボリンジャー造船所は 2022 年 8 月に 50 隻目を引き渡した<sup>93</sup>。

<sup>93</sup> <https://www.bollingershipyards.com/news/bollinger-shipyards-delivers-50th-fast-response-cutter-to-u-s-coast-guard/>



WPC 1120 Laurence Lawson

### 3 USCG 中型巡視船（OPC）プログラム

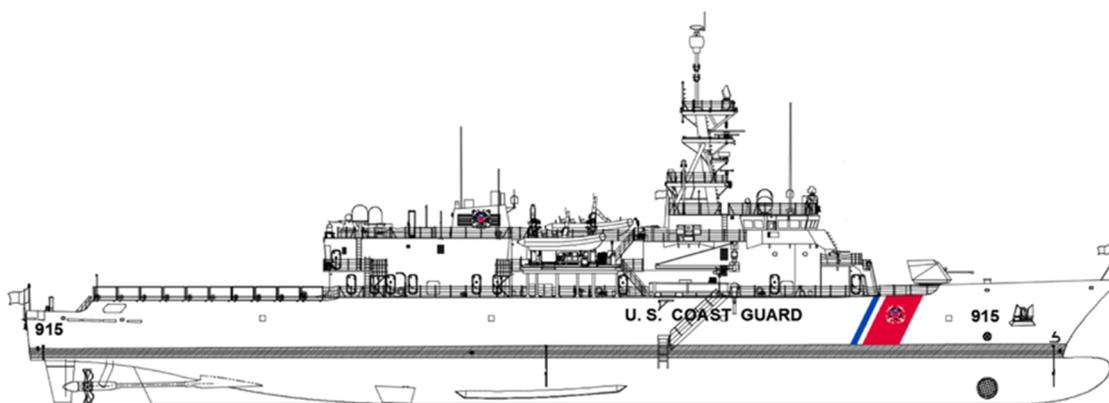
高齢化が進む 270 フィート級及び 210 フィート級中距離カッターに代わる中型巡視船（Offshore Patrol Cutter）の建造プログラム。合計 25 隻の調達が計画されている。2014 年に第 1 段階としてボリンジャー造船所、Eastern Shipbuilding Group Inc.、ジェネラル・ダイナミクス・バス・アイアン・ワークス（GD/BIW）の 3 社に予備/基本設計契約が発注された。審査の結果、2016 年に Eastern Shipbuilding Group Inc.が第 2 段階の詳細設計契約と最大 9 隻の OPC 建造オプションを受注した。オプションが全て行使されれば契約総額は 23 億 8,000 万ドルとなるはずであった。2018 年 9 月にリード艦の建造が発注され、引き渡しは 2021 会計年度の予定である。2021 年 4 月に 3 隻目の建造と 4 隻目のリードタイムの長い資材の先行調達契約が発注されている。

2020 年 3 月に USCG は新たに第二段階として OPC 設計・技術データを評価・分析する契約を Austal USA、General Dynamics/Bath Iron Works、ボリンジャー造船所、Eastern Shipbuilding Group, Inc.、フィンカンティエリ・マリネット・マリン、ハンチントン・インガルス、フィリー造船所、VT Halter Marine の 8 社に発注し、2021 年 1 月に後続艦の詳細設計・建造契約の提案依頼書を公表した。

2022 年 6 月 30 日に、USCG は Austal USA に 5 番艦の詳細設計・建造契約を発注したことを発表した。最大合計 11 隻の OPC 建造オプションが盛り込まれており、オプションがすべて行使されれば契約総額は 33 億 3,000 万ドルとなる<sup>94</sup>。

<sup>94</sup> <https://usa.austal.com/news/OPC-contract-award>

艦船記号	艦名	造船所	発注	
WMSM-915	Argus	Eastern Shipbuilding	2018	建造中
WMSM-916	Chase	Eastern Shipbuilding	2020	建造中
WMSM-917	Ingham	Eastern Shipbuilding	2021	建造中
WMSM-918	Rush	Eastern Shipbuilding		建造中
WMSM-919	Pickerig	Austal USA	2022	発注
WMSM-920	Icarus	Austal USA		オプション
WMSM-921	Active	Austal USA		オプション
WMSM-922	Diligence	Austal USA		オプション
WMSM-923	Alert	Austal USA		オプション
WMSM-924	Vigilant	Austal USA		オプション
WMSM-925	Reliance	Austal USA		オプション
WMSM-926		Austal USA		オプション
WMSM-927		Austal USA		オプション
WMSM-928		Austal USA		オプション
WMSM-929		Austal USA		オプション



Courtesy of Eastern Shipbuilding Group

#### 4 USCG 極海砕氷船 (PSC) プログラム<sup>95</sup>

現在 USCG は 399 フィート重砕氷船 *Polar Star* と 420 フィート中型砕氷船 *Healy* の 2 隻の砕氷船を運用している。*Polar Star* は 2020-2023 年に耐用年数に達する。USCG は 6 隻の極海砕氷船が必要だと考えている。2017 年 2 月 22 日に USCG は Bollinger Shipyards, LLC、Fincantieri Marine Group, LLC、GD/NASSCO、Huntington Ingalls, Inc.、VT Halter Marine, Inc. の 5 社に砕氷船設計研究分析を発注した。2018 年 3 月 2 日に重砕氷船の詳細設計と先行調達の提案依頼書 (RFP) が最大 3 隻の詳細設計及び建造オプション付きで発表された。

VT Halter Marine, Inc.、ボリンジャー造船所、フィリー造船所とフィンカンティエリ・マリネットマリンのパートナーシップが応札したと報じられている。

2019 年 4 月 23 日に Halter Marine, Inc. が詳細設計及び建造契約を受注した。契約にはさらに 2 隻の建造オプションが付帯している。すべてのオプションが行使されれば契約

<sup>95</sup> Congressional Research Service, Coast Guard Polar Security Cutter (Polar Icebreaker) Program: Background and Issues for Congress, Updated August 30, 2022

総額は19億ドルに達する。2021年12月29日にUSCGはさらに1隻建造のオプションを行使している。

Halter Marine, Inc.は2022年11月にボリンジャー造船所による買収が完了し、ボリンジャー・ミシシッピ造船（Bollinger Mississippi Shipbuilding）として運営される。Halter MarineのPSC受注残はボリンジャーの下で建造されることになる<sup>96</sup>。

第1艦は *Polar Sentinel* と命名され、2025年の引渡しが予定されている。



Illustration Credits: VT Halter Marine / Designer: Technology Associates, Inc.

## 5 USCG 内陸水路カッター（WCC）プログラム<sup>97</sup>

WCC プログラムは内陸水路における USCG の航行標識（ATON）の維持・管理、捜索・救難業務を支援する船舶を更新するものである。USCG は現在河川設標船 18 隻、内陸水路建設支援船 13 隻、内陸水路設標船 3 隻を保有しているが、老朽化が進んでいる。

USCG はモノハル自航船による更新を計画しており、河川設標船 16 隻、内陸水路建設支援船 11 隻、内陸水路設標船 3 隻を調達するとしている。

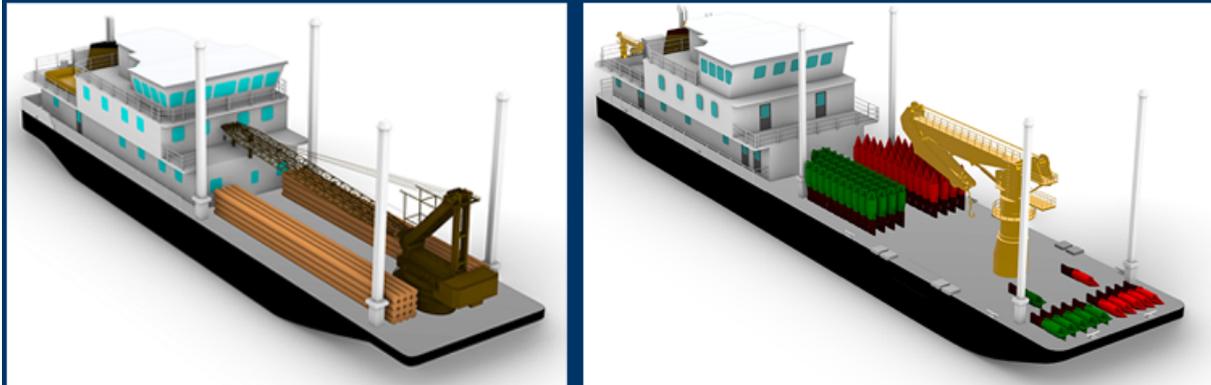
2021年4月にUSCGはWCC建造契約の提案依頼書（RFP）を公表した。発注は2022年初めの予定である。2021年9月29日に、USCGはWCCに搭載する舟艇16隻建造の提案依頼書（RFP）を発表している。

2022年10月5日に、USCGは、Birdon America, Inc.（本社：コロラド州デンバー）に河川設標船と内陸水路建設支援船の詳細設計・建造契約を発注したことを発表した。契約金額は2,849万ドルであり、合計16隻の河川設標船と11隻の内陸水路建設支援船建造のオプションが含まれている。すべて行使されれば、総額は11.9億ドルとなる<sup>98</sup>。

<sup>96</sup> <https://www.bollingershipyards.com/news/bollinger-shipyards-completes-acquisition-of-vt-halter-marine-and-st-engineering-halter-marine-offshore/>

<sup>97</sup> Congressional Research Service, Coast Guard Waterways Commerce Cutter (WCC) Program: Background and Issues for Congress, Updated August 30, 2022

<sup>98</sup> <https://www.dcms.uscg.mil/Our-Organization/Assistant-Commandant-for-Acquisitions-CG-9/Newsroom/Latest-Acquisition-News/Article/3181134/coast-guard-awards-river-buoy-inland-construction-tender-detail-design-and-cons/>



## 1.6 海軍艦船建造事業者

冷戦後の海軍艦隊縮小で艦船建造造船所 8 社が廃業した。その後ハンチントン・インガルス・インダストリーズの Avondale 造船所が閉鎖され、現在、大型で複雑な海軍艦船を建造する大手造船事業者はジェネラル・ダイナミクスとハンチントン・インガルス・インダストリーズの 2 グループの 5 造船所に統合されている。

海軍は艦船建造産業基盤を維持するために、2 グループの造船所に艦船建造契約を分散している。アーレイ・バーク級駆逐艦 (DDG 51) の建造はジェネラル・ダイナミクスのバス・アイアン・ワークスとハンチントン・インガルス・インダストリーズのインガルス造船が折半している。また原子力潜水艦建造能力を維持するためにバージニア級潜水艦 (SSN) はジェネラル・ダイナミクスのエレクトリック・ボートとハンチントン・インガルス・インダストリーズのニューポートニューズ造船が交互に建造している。揚陸艦は専らインガルス造船所、商船設計を基盤とした補助艦は NASSCO が手掛けている。

オーストラリアのオースタルを親会社とするオースタル USA とイタリアのフィンカンティエリグループの子会社であるマリネット・マリン造船所が小型艦船を建造している。オースタル USA はアルミニウム船体大型フェリーで米国市場に参入した後、艦船建造造船所に転身し、鋼船建造に事業を拡大している。マリネット・マリンは商船建造も手がけている。それぞれ沿海域戦闘艦 (LCS) 設計をフリゲート艦として外国海軍に売り込んでおり、マリネット・マリンはロッキードマーチンが受注したサウジアラビア向け対外有償軍事援助契約の多任務水上戦闘艦を建造している。2020 年 7 月にマリネット・マリンは新型フリゲート艦 FFG-62 の詳細設計・建造 (DD&C) 契約を受注している。

近年、調達コストを抑えるために既存の艦船設計や商船設計をもとにした小型艦船や USCG 巡視船が採用されるようになったことから、商船建造造船所が海軍艦艇や USCG 巡視船の建造に参入し、大手と競合して契約獲得に成功している。Eastern Shipbuilding Group は艦船建造実績がなかったにもかかわらず、大手 GD/BIW と準大手 Bollinger Shipyards と競合して USCG 中型巡視船 OPC 契約を受注した。

Gulf Island Shipyards LLC とシンガポールの ST Engineering の米国子会社であるハルター・マリンは特務艦建造契約を受注しており、ハルター・マリンは USCG の極海砕氷船建造契約も受注した。その後、Gulf Island Shipyards とハルター・マリンは Bollinger Shipyards に買収されたため、特務艦建造契約は Bollinger に吸収された。

小型造船所の SwiftShips 社は軍用舟艇に特化して対外有償軍事援助契約を受注しており、同社の小型船設計をコルベット艦として外国海軍に売り込んでいる。

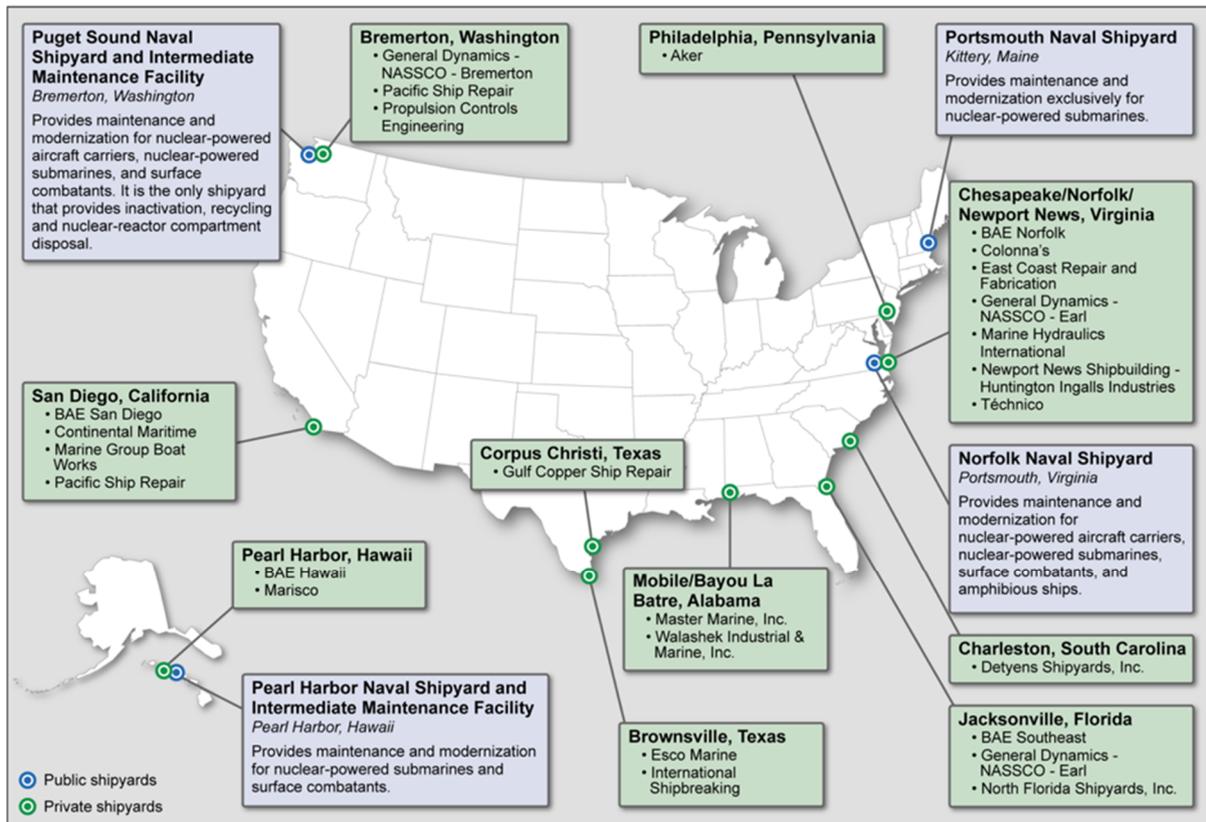
図 84 艦船建造事業者

米国の主要艦船建造事業者		
親会社	造船所	最近の建造艦種
General Dynamics (GD)	Bath Iron Works (BIW)	アーレイ・バーク級駆逐艦 (DDG 51) ズムウォルト級駆逐艦 (DDG 1000)
	Electric Boat (EB)	バージニア級潜水艦 (SSN 774) コロンビア級潜水艦 (SSBN 826)
	NASSCO	遠征機動基地 (ESB/ESD) ジョン・ルイス級給油艦 (TAO 205)
Huntington Ingalls Industries (HII)	Newport News Shipbuilding (NNS)	バージニア級潜水艦 (SSN 774) フォード級空母 (CVN) コロンビア級潜水艦 (SSBN)
	Ingalls	アーレイ・バーク級駆逐艦 (DDG 51) アメリカ級強襲揚陸艦 (LHA 9) サン・アントニオ級ドック型輸送揚陸艦 (LPD 17) USCG 大型巡視船 (NSC) 建造造船所
米国の準大手海軍艦船建造造船所		
Austal	Austal USA	インDEPENDENS級沿海域戦闘艦 (LCS) スペアヘッド級遠征高速輸送艦 (EFP1) 救難艦 (T-ATS) USCG 中型巡視船 (OPC)
Fincantieri Marine Group	Marinette Marine (MMC)	フリーダム級沿海域戦闘艦 (LCS) 誘導ミサイルフリゲート艦 (FFG 62) サウジアラビア向け水上戦闘艦
Bollinger Shipyards		USCG 小型巡視船 (FRC) 救難艦 (T-ATS) USCG 極海砕氷船 (PSC) T-AGOS (X) 音響測定艦の受注見込み T-AGS 67 測量艦
Eastern Shipbuilding Group		USCG 中型巡視船 (OPC)
Aker	Philly Shipyard	国家安全保障マルチミッション船 (NSMV)
小型船艇、サービスクラフト等		
Austal	Austal USA	中型修理浮きドック (AFDM)
Swiftships, LLC	Swiftships Shipbuilding, LLC	汎用揚陸艇 (LCU)
Textron, Inc.		エアクッション型揚陸艇 (SSC)
Bollinger Shipyards		バラック・バージ (APL)
Dakota Creek, Industries, Inc.		港内曳船 (YT)
Modutech Marine, Inc.		小型港内曳船 (YTL)

## 1.7 米国艦船保守修繕事業者

米国の艦船保守修繕工事は海軍工廠と民間船舶修繕事業者が行っており、海軍工廠は主として原子力推進船、民間事業者は非原子力推進船を手がけている。例外はハンチントンインガルス・インダストリーズのニューポートニューズ造船（HII/NNS）とジェネラル・ダイナミクスのエレクトリック・ボート部門（GD/EB）であり、HII/NNS は原子力空母の核燃料棒交換オーバーホール、GD/EB は原子力潜水艦の保守を行なっている。

図 85 保全・修理・近代化を行う海軍工廠及び民間造船所



## 1 海軍工廠

海軍造船所（海軍工廠）はアメリカ海軍が保有する現役艦船に対して補給処（depot）レベルの整備を提供する。これにはオーバーホール、部分改造、再装備、修復、核燃料交換、解役のような包括的かつ多大な時間のかかる作業が含まれている。艦船の整備は全海軍艦隊の保守、訓練、展開のスケジュールを定めた海軍の「最適艦隊適応計画」で規定された期間に行われる。

米国海軍は全米4カ所——東海岸2ヶ所、西海岸1カ所、ハワイ1カ所——に海軍工廠を保有している。これらの海軍工廠は主として潜水艦と原子力空母の整備を行なっている。それぞれの海軍工廠は世界中に艦船保守修繕サポート基地を置いている。

- ノーフォーク海軍工廠（バージニア州ポーツマス）

ニミッツ級空母、ロサンゼルス級及びオハイオ級潜水艦、誘導ミサイルフリゲート艦、巡洋艦、強襲揚陸艦保守整備

- ポーツマス海軍工廠（メイン州キタリー）  
ロサンゼルス級、バージニア級潜水艦保守整備
- ピュージェット・サウンド海軍工廠（ワシントン州ブレマートン）  
ニミッツ級空母、ロサンゼルス級、シーウルフ級、オハイオ級潜水艦、誘導ミサイル駆逐艦保守整備
- パールハーバー海軍工廠（ハワイ州ホノルル）  
ロサンゼルス級、バージニア級潜水艦、誘導ミサイルフリゲート艦、巡洋艦、駆逐艦保守整備

## 2 民間造船所

海軍艦船の保守、修繕工事を行う造船所は NAVSEA (Naval Systems Command) から Master Ship Repair Agreement (MSRA)、または Agreement for Boat Repair (ABR) の認証を受ける。中小企業は MSRA 認証取得を要求されない。1995 年の艦船補給処 (ship depot) 方針により、原則 6 ヶ月以内の修理保守工事は母港の近くの造船所で行うこととされている。6 ヶ月を超える工事の場合、海軍は発注先を拡大する。

主な民間の海軍艦船保全・修繕事業者

### BAE Systems

- San Diego Ship Repair, San Diego, California
- Jacksonville Ship Repair, Florida
- Norfolk Ship Repair, Virginia

### Pacific Ship Repair and Fabrication, Inc.

- San Diego, California
- Bremerton, Washington

### General Dynamics

- NASSCO-San Diego, California
- NASSCO-Bremerton, Washington
- NASSCO-Mayport, Florida
- NASSCO-Norfolk, Virginia
- NASSCO-Portsmouth, Virginia

### Titan Acquisition Holdings

- San Diego Shipyard, San Diego, California
- Vigor Marine LLC, Portland, Oregon

### Colonna's Shipyards, Inc.

- Colonna's Shipyard West LLC, San Diego, California
- Colonna's Down River-Norfolk, Virginia
- Colonna's Down River-Mayport, Florida

その他

- Marine Group Boat Works LLC, Chula Vista, California
- North Florida Shipyards, Jacksonville, Florida
- Marine Hydraulics International Ship Repair and Services
- Detyens Shipyards Inc., North Charleston, South Carolina
- East Coast Repair and Fabrication, Norfolk, Virginia
- Tecnico Corp., Chesapeake, Virginia
- Philly Shipyard, Philadelphia, Pennsylvania

## 2. 商船建造造船所

米国造船市場は主として艦船市場と米国建造を義務付けるジョーンズアクトが適用される内航船市場で構成されている。

主として複雑な大型艦船建造を手がける造船所はジェネラル・ダイナミクスとハンチントン・インガルス・インダストリーズの 2 グループ（5 造船所）に集約されている。うちジェネラル・ダイナミクスの NASSCO 造船所のみが艦船に加えて商船建造事業を行なっている。（大型艦船建造事業者については前章を参照。）

さらに準大手（second tier）と呼ばれる造船事業者 7 社が小型艦船、USCG 巡視船、海洋調査船等の官公船、航洋商船、リグ等の建造を手がけている。加えて港内作業船、オフショア支援船、フェリー、タグ、バージ等を建造している中小型造船所が数多く存在する。

大手以外の米国造船所の大部分は株式非公開企業であり建造実績、受注残、設備要目等の情報入手は極めて困難である。米国運輸省海事局（MARAD）が造船産業基盤についてのデータをまとめた年次報告書をまとめていたが、最後に発表されたものは 2004 年版であり、以来米国造船業界は廃業、倒産、買収により絶えず再編成されており、流動的である。以下のデータは民間データ、プレスリリース、業界報道等を当方で取りまとめたものであり、網羅的なものではないことに留意されたい。

### 2.1 準大手商船建造事業者

準大手商船建造事業者 7 社のうち 4 社は外国企業の子会社である。オースタル USA はオーストラリアのオースタル社、ケッペル AmFELS はシンガポールの Keppel O&M、フィンカンティエリ・マリン・グループはイタリアの総合造船グループのフィンカンティエリ、フィリー造船所はノルウェー資本である。シンガポールの ST エンジニアリングの子会社だった VT Halter Marine は 2022 年にボリンジャー造船所に売却され、ST エンジニアリングは米国造船事業から撤退した。準大手の大部分は艦船建造・修繕を手がけている。オースタルは最近商船建造を手がけていない。

図 86 準大手商船建造事業者

親会社		ヤード	最近の建造船種
Austal	造	Austal USA	海軍小型艦船 LCS、EPF
Bollinger Shipyards	造/修	Bollinger Lockport	USCG 小型巡視船 (FRC)
	造	Bollinger Marine Fabricators	OSV、バージ
	造	Bollinger Homa (旧 Gulf Island Shipyard)	救難艦
	造	Bollinger Mississippi (旧 Halter Marine)	ATB タグ、ConRo 船、USCG 砕氷船
	修/改造	Bollinger Algiers	
	修/改造	Bollinger Amelia	
	修/改造	Bollinger Fourchon	
	修/改造	Bollinger Larose	
	修/改造	Bollinger Morgan City	
	修/改造	Bollinger Harvey (Quick Repair)	
	修/改造	Bollinger Mississippi Repair	
Edison Chouest Offshore	造	North American Shipbuilding	OSV
	造	La Ship	OSV
	修	Gulf Ship	OSV
	修	Tampa Ship	OSV
	造	NavShip (ブラジル)	
Keppel O& M	造	Keppel AmFELS	ジャッキアップリグ、コンテナ船
Fincantieri	造	Marinette Marine	沿海域戦闘艦、フリゲート艦
	造	Bay Shipbuilding	バージ、ATB
	艇	Ace Marine	USCG 舟艇
Philly Shipyard	造	Philly Shipyard	タンカー、コンテナ船、訓練船
Titan Acquisition Holdings/Vigor Industrial	造	Portland (オレゴン)	船舶建造・修繕
	造	Vigor Seattle (ワシントン)	船舶建造、修繕
	修	Vigor Port Angels (ワシントン)	トップサイド修繕
	艇	Vigor Vancouver Aluminum Fabrication (ワシントン)	アルミニウム舟艇
	造	Vigor Ketchikan (アラスカ)	フェリー、漁船建造、修繕

造：船舶建造ヤード、修：船舶修繕ヤード、艇：ボート製造

## 1 Austal USA

アラバマ州モービルのオースタル USA はオーストラリアのオースタル社の米国子会社である。オースタルは米国内建造が義務付けられているジョーンズアクト市場及び軍用高速船市場への参入を図り、地元の中堅事業者であったベンダー造船（2009年に倒産）と提携して 1999年に米国内にアルミニウム船建造造船所を設立した。創設当初従業員は 100人に満たず、施設は 90 フィート（27.4m）x 60 フィート（18.3m）の組立工場と 115.8m の岸壁だけであった。その後 2006年にオースタルはベンダー造船の保有する権益をすべて取得し、オースタル USA を完全子会社とした。

オースタル USA は創立当初アルミニウム製クルーボートや小型クルーズ船の建造を行っていた。その後大型高速カタマランフェリーの建造を経て、ジェネラル・ダイナミクス社のバス・アイアン・ワークスが率いる沿海域戦闘艦（LCS）開発チームに参加した。同チームはオースタルのトライマラン船型を基にした設計を提案し、オースタル USA は受

注を見越して 2005 年に施設拡張工事を開始した。拡張工事によりモジュール製造/組立て用の 2 ヶ所の大型区画、進水台 2 基が増設され、岸壁（護岸）全長は 750 フィート（228.6m）に延長された。施設拡充には 4 億ドル以上が費やされ、従業員は 4,000 人を超える。164 エーカーの敷地には最終組立て区画 4 ヶ所、70 万平方フィートのモジュール製作工場、事務所 2 棟、本部棟、ドライブスルーの倉庫が含まれる。

オースタル USA は海軍からインデペンデント級 LCS の建造契約、さらに同社の商用フェリー設計に基づく遠征高速輸送艦（EPF）の建造契約を受注し、現在は専ら海軍艦船建造を手がけている。

オースタル USA は 2021 年に新たに鋼船建造施設の建設を開始した。2021 年 10 月にオースタル USA は 2 隻の救難艦 T-ATS の詳細設計・建造契約を受注し、2022 年 7 月に着工し、初めての鋼船建造を開始している。同造船所は 2022 年 7 月に海軍からさらに 2 隻の T-ATS の建造契約を受注している。

オースタル USA は、2022 年 6 月に USCG から中型巡視船（OPC）最大 11 隻の詳細設計・建造契約を受注した。同社が USCG から建造契約を受注するのは初めてである。オプションがすべて行使されれば、契約総額は 33 億ドルとなる。

2022 年に同造船所は海軍から補助中型浮きドック（AFDM）の建造を受注している。

オースタル USA は米国海軍艦船保守サービス市場にも進出しており、西海岸に船舶修繕施設をリースし、太平洋西部、インド洋に配備された沿海域戦闘艦（LCS）の保守支援契約を受注している。

2021 年 6 月には、建造注の EPF *Apalachicola*（EPF 13）を自律航行プロトタイプ艦とするための設計・建造契約を海軍から受注した。2022 年 8 月に同社はセイルドローン社と自律無人水上艇の製造で戦略提携を結んだ。

Austal 建造実績（2013-2022 年）					
艦船記号	艦名	発注	起工	進水	竣工
LCS 4	Coronado	2009	2009	2012	2013
LCS 6	Jackson	2010	2012	2013	2015
LCS 8	Montgomery	2010	2013	2014	2016
LCS 10	Gabrielle Giffords	2010	2014	2015	2016
LCS 12	Omaha	2010	2015	2015	2017
LCS 14	Manchester	2010	2015	2016	2018
LCS 16	Tulsa	2010	2016	2017	2018
LCS 18	Charleston	2010	2016	2017	2018
LCS 20	Cincinnati	2010	2017	2018	2019
LCS 22	Kansas City	2010	2017	2018	2020
LCS 24	Oakland	2010	2018	2019	2020
LCS 26	Mobile	2016	2018	2020	2020
LCS 28	Savannah	2017	2019	2020	2021
LCS 30	Canberra	2017	2020	2021	2021
LCS 32	Santa Barbara	2018	2020	2021	2022
T-EPF 2	Choctaw County	2010	2011	2012	2013
T-EPF 3	Millinocket	2010	2012	2013	2014
T-EPF 4	Fall River	2010	2013	2014	2014
T-EPF 5	Trenton	2010	2014	2014	2015
T-EPF 6	Brunswick	2011	2014	2015	2016
T-EPF 7	Carson City	2011	2015	2016	2016
T-EPF 8	Yuma	2012	2016	2016	2017

Austal 建造実績 (2013-2022 年)					
艦船記号	艦名	発注	起工	進水	竣工
T-EPF 9	City of Bismarck	2012	2017	2017	2017
T-EPF 10	Burlington	2012	2017	2018	2018
T-EPF 11	Puerto Rico	2016	2018		2019
T-EPF 12	New Port	2016	2019	2020	2020
T-EPF 13	Apalachicola	2019			2022

Austal USA 受注残 (2022 年 12 月)					
艦船記号	艦名	発注	起工	進水	現状
LCS 34	Augusta	2018	2021		建造中
LCS 36	Kingsville	2018	2022		建造中
LCS 38	Pierre	2018			建造中
T-EPF 14	Cody	2019			建造中
T-EPF 15	Point Loma	2021			建造中
T-EPF 16		2022			承認
T-ATS 11		2021			建造中
T-ATS 12		2021			承認
T-ATS 13		2022			承認
T-ATS 14		2022			承認
OPC 5		2022			発注
AFDM		2022			発注

## 2 Bollinger Shipyards

ボリンジャー造船所はオフショア支援船、航洋ダブルハルバージ、タグボート、リグ、リフトボート、河川用プッシュボートとバージ、高速哨戒艇を始めとする鋼船及びアルミニウム船の主要設計・建造事業者であり、メキシコ湾岸のニューオリンズとヒューストンの間に 11 のヤードを保有する。同社はまたメキシコ湾岸地域最大の船舶修繕事業者である。2020年5月に Bollinger Quick Repair は 3,400 トンの浮ドックの引き渡しを受けた。

ボリンジャー造船所は 1946 年に Donald G. Bollinger が Bollinger Machine Ship & Shipyard, Inc. として創設し、1985 年まで会長を務めた。1985 年以降は二代目の Boysisie Bollinger が会長を務め、2014 年 12 月に創業者の孫にあたる Ben Bordelon が三代目として会長兼社長兼 CEO に就任した。Ben Bordelon はルイジアナ州の Chouest 一族と共にボリンジャー造船の全資産と全株式を取得した。メキシコ湾の株式非公開オフショアサービス事業である Edison Chouest Offshore は Chouest 一族による同族会社であり、傘下に複数の造船所を抱えている。ボリンジャー造船所は Edison Chouest 向けに PSV を建造している。

2021 年 4 月にボリンジャー造船所は Gulf Island Fabrication, Inc. から同社の造船所を買収し、ガルフアイランド造船所が受注していた海軍救難艦建造契約と共にホーム工場として編入した。

2022 年 11 月にボリンジャー造船所はシンガポールの ST エンジニアリングから VT Halter Marine と ST Engineering Halter Marine Offshore の買収を完了し、VT Halter Marine が受注していた海軍向け小型宿泊バージ (APL (S))、USCG 向け極海砕氷船 (PSC) の詳細設計・建造契約と共にミシシッピ造船工場及びミシシッピ修繕工場として編入した。

ボリンジャー造船所はルイジアナ州ロックポート工場とアメリカのボリンジャー・マリン・ファブリケーターズ、ルイジアナ州のホーマ工場（旧ガルフアイランド）、ミシシッピ造船工場の4工場で行っている。

ボリンジャー造船所建造実績（2013-2022年）ロックポート工場		
艦船記号	艦名	竣工
WPC 1105	Margaret Norvell	2013
WPC 1106	Paul Clark	2013
WPC 1107	Charles David Jr.	2013
WPC 1108	Charles Sexton	2013
WPC 1109	Kathleen Moore	2014
WPC 1110	Raymond Evans	2014
WPC 1111	William Trump	2014
WPC 1112	Isaac Mayo	2015
WPC 1113	Richard Dixon	2015
WPC 1114	Heriberto Hernand	2015
WPC 1115	Joseph Napier	2015
WPC 1116	Winslow Griesser	2015
WPC 1117	Donald Horsley	2016
WPC 1118	Joseph Tezanos	2016
WPC 1119	Rolling Fritch	2016
WPC 1120	Lawrence O. Lawson	2016
WPC 1121	John F. McCormick	2016
WPC 1122	Bailey T. Barco	2017
WPC 1123	Benjamin B. Dailey	2017
WPC 1124	Oliver F. Berry	2017
WPC 1125	Jacob L.A. Poroo	2017
WPC 1126	Joseph Gerczak	2017
WPC 1127	Richard T. Snyder	2018
WPC 1128	Nathan Bruckenthal	2018
WPC 1129	Forrest O. Rednour	2018
WPC 1130	Robert G. Ward	2018
WPC 1131	Terrell Home III	2018
WPC 1132	Benjamin A. Bottoms	2019
WPC 1133	Joseph O. Doyle	2019
WPC 1134	William C. Hart	2019
WPC 1135	Angela McShan	2019
WPC 1136	Daniel Tarr	2019
WPC 1137	Edgar Culbertson	2020
WPC 1138	Harold Miller	2020
WPC 1139	Myrtle Hazard	2020
WPC 1140	Oliver Henry	2020
WPC 1141	Charles Moulthrop	2020
WPC 1142	Robert Goldman	2020
WPC 1143	Frederick Hatch	2021
WPC 1144	Glenn Harris	2021
WPC 1145	Emlen Tunnell	2021
WPC 1146	John Scheuerman	2021
WPC 1147	Clarence Sutphin	2022

ボリンジャー造船商船建造実績（2013-2021）				
船種	船名	船主	工場	建造
タグ	Ocean Sun	Crowley	Amelia	2013
タグ	Ocean Sky	Crowley	Amelia	2013
貨物船	Rockaway	ニューヨーク市	Amelia	2014
OSV	Gemi (Worker Bee)	Edison Chouest	Amelia	2014
OSV	Ms. Charlotte (Busy Bee)	Edison Chouest	Amelia	2014
OSV	Renee (Honey Bee)	Edison Chouest	Amelia	2015
OSV	Brooke (Bayou Bee)	Edison Chouest	Amelia	2015
OSV	Robin	Edison Chouest	Amelia	2015
OSV	Lucy	Edison Chouest	Amelia	2019
OSV	Millie	Edison Chouest	Amelia	2021
曳航船	Cole Guidry	Daniel Marine Towing	Lockport	2016
タグ	Mortn S. Bouchard Jr	Bouchard Transportation	Lockport	2016
曳航船	Cole Guidry	Lorris G. Towing	Lockport	2016
OSR Barge	OSRB-4	Alaska Ventures	Amelia	2018
Ferry	Rodanthe	North Carolina DOT	Lockport	2019
バージ	B. No.252	Bouchard Transportation	Amelia	2019
ATB タグ	Aveogan	Crowley Fuels	Lockport	2020
バージ	Oliver Leavitt	Crowley Fuels	Amelia	2020
SP バージ	Holland	GDEB	Amelia	2021

ボリンジャー造船所艦船受注残（2022年12月）ロックポート工場				
艦船記号	艦名			現状
WPC 1148	Pablo Valent			建造中
WPC 1149	Douglas Denman			建造中
WPC 1150	William Chadwick			建造中
WPC 1151	Warren Deyampert			建造中
WPC 1152	Maurice Jester			建造中
WPC 1153	John Patterson			建造中
WPC 1154	William Sparling			建造中
WPC 1155	Melvin Bell			建造中
WPC 1156	David Duren			建造中
WPC 1157	Florence Finch			建造中
WPC 1158	John Witherspoon			建造中
WPC 1159	Earl Cunningham			建造中
WPC 1160	Frederick Mann			建造中
WPC 1161	Olivia Hooker			建造中
WPC 1162	Vincent Danz			建造中
WPC 1163	Jeffrey Palazzo			建造中
WPC 1164	Marvin Perrett			建造中

ボリンジャー造船所商船受注残（2022年12月）				
船種	船名	船主	工場	現状
浮きドック		GDEB	Amelia	建造中

ガルフアイランド造船所としての建造実績（2015-2020）			
船種	船名	船主	建造
PSV	Cape Cod	PSV Venture No.1	2015
Towboat	Rick Calhoun	Marquette Tansportation	2015
Towboat	Loree Eckstein	Marquette Tansportation	2016
Towboat	Chad Pregracke	Marquette Tansportation	2016
Towboat	J B Barthelemey	Florida Marine	2016
デッキバージ	U 1505	Marmac LLC	2017
デッキバージ	U 1506	Marmac LLC	2017
デッキバージ	U 1507	Marmac LLC	2017
デッキバージ	U 1508	Marmac LLC	2017
デッキバージ	U 1509	Marmac LLC	2018
デッキバージ	U 1510	Marmac LLC	2018
Towboat	Tori Pasentine	Florida Marine	2020
Towboat	Brandon T. Pasentine	Florida Marine	2020

ボリンジャー造船所（Houma 工場）受注残（2022 年 12 月）				
船種	艦船記号	船名	船主	現状
調査船		Taani	NSF/オレゴン州立大学	建造中
調査船		Resolution	NSF/ロードアイランド大学	建造中
調査船		Gilbert R. Mason	NSF/オレゴン州立大学	建造中
調査船			NSF/LUMCON	オプション
救難艦	T-ATS 6	Navajo	海軍	建造中
救難艦	T-ATS 7	Cherokee Nation	海軍	建造中
救難艦	T-ATS 8	Saginaw Ojibwe Anishinabek	海軍	建造中
救難艦	T-ATS 9	Lenni Lenape	海軍	建造中
救難艦	T-ATS 10	Muscogee Creek Nation	海軍	建造中
フェリー		Avon	ノースキャロライナ運輸省	建造中
フェリー		Salvo	ノースキャロライナ運輸省	建造中
フェリー			テキサス運輸省	建造中

VT Halter Marine としての建造実績（2013-2022）				
船種	船名	船主	造船所	建造
高速ミサイル艇	S. Ezzat	米国海軍/エジプト海軍	パスカゲーラ	2013
高速ミサイル艇	M. Fahmy	米国海軍/エジプト海軍	パスカゲーラ	2014
高速ミサイル艇	A. Gad	米国海軍/エジプト海軍	パスカゲーラ	2015
OSV	HOS Commander	Hornbeck Offshore	パスカゲーラ	2013
タンクバージ	750-3	Crowely Marine	パスカゲーラ	2013
OSV	HOS Carolina	Hornbeck Offshore	モスポイント	2014
OSV	HOS Claymore	Hornbeck Offshore	モスポイント	2014
OSV	HOS Captain	Hornbeck Offshore	モスポイント	2014
OSV	HOS Clearview	Hornbeck Offshore	モスポイント	2014
OSV	HOS Crockett	Hornbeck Offshore	パスカゲーラ	2014
OSV	HOS Caledonia	Hornbeck Offshore	パスカゲーラ	2015
OSV	HOS Crestview	Hornbeck Offshore	パスカゲーラ	2015
OSV	HOS Cedar Ridge	Hornbeck Offshore	パスカゲーラ	2015
OSV	HOS Carousel	Hornbeck Offshore	パスカゲーラ	2015
ConRo	Majorie C	Pasha Hawaii	パスカゲーラ	2015
ATB タグ	Denise A. Bouchard	Bouchard	パスカゲーラ	2014
ATB タグ	Kim M. Bouchard	Bouchard	パスカゲーラ	2015
タンクバージ	B No. 270	Bouchard	パスカゲーラ	2015
ATB タグ	Donna J. Bouchard	Bouchard	パスカゲーラ	2016

船種	船名	船主	造船所	建造
タンクバージ	B. No. 272	Bouchard	パスカゲーラ	2016
ATB タグ	Denise A. Bouchard	Bouchard	パスカゲーラ	2016
ATB タグ	Morton S. Bouchard Jr.	Bouchard	Ecatawpa	2016
ATB タグ	Frederick E. Bouchard	Bouchard	Ecatawpa	2016
海洋調査船	Maury	海軍	パスカゲーラ	2016
カーゴバージ		Pacific Hawaiian Line	パスカゲーラ	2016
ConRo	El Coqui	Crowley ConRo LLC	パスカゲーラ	2018
ConRo	Taino	Crowley Marine	パスカゲーラ	2018
ATB タグ	Evening Breeze	Bouchard	パスカゲーラ	2019
フェリー	Powhatan	Virginia DoT	パスカゲーラ	2019
ATB	Evening Stroll	Bouchard	Escatawpa	2019
ATB タグ	Q-Ocean Service	Q-LNG Transport LLC	パスカゲーラ	2020
LNG バージ	Q-LNG 4000	Q-LNG Transport LLC	パスカゲーラ	2020
宿泊バージ	APL-67	海軍	パスカゲーラ	2021
宿泊バージ	APL-68	海軍	パスカゲーラ	2021
宿泊バージ	APL-69	海軍	パスカゲーラ	2022

Bollinger Mississippi Shipbuilding (旧 VT Halter Marine) 受注残 (2022 年 12 月)			
船種	船名	船主	現状
海洋測量艦	T-AGS 67	NAVSEA	建造中
極海砕氷船	WMSP 21	USCG	建造中
極海砕氷船	WMSP 22	USCG	受注
極海砕氷船	WMSP 23	USCG	オプション
宿泊バージ	APL-70	海軍	建造中
宿泊バージ	APL-71	海軍	承認
宿泊バージ	APL-72	海軍	オプション

### 3 Edison Chouest Offshore

ECO はルイジアナ州 Cutt Off を拠点としてメキシコ湾で海洋開発向け海上輸送サービスを提供しており、プラットフォームサプライ船 (PSV)、海底建設作業船、IMR (海中検査・保守・修理) 船、AHTS (アンカー・ハンドリング・タグ・サプライ船)、油濁対応船、坑井刺激作業船、調査船、砕氷船等を保有している。ECO は傘下に 5 つの造船所 (米国内 4 造船所、ブラジル 1 造船所) を抱えており、これらは主として ECO が運用する船舶を建造している。最近新造工事はルイジアナ州 Larose のノース・アメリカン・シップビルディング (NAS) に集約されている模様である。ECO 造船所の最近の建造実績、受注残は不明。

ECO は洋上風力発電支援船 (SOV) 建造市場に参入しており、2022 年 3 月に、米国初のジョーンズアクト適合洋上風力発電支援船の建造に着手した。

ECO 造船商船建造実績 (2013-2018)				
船種	船名	船主	工場	建造
OSV	Juan C	Legacy Leader LLC	NAS	2013
OSV	Ted Smith	Legacy Leader LLC	GulfShip	2013
OSV	Clarence Triche	Legacy Leader LLC	TampaShip	2013
OSV	Russell Adams	Legacy Leader LLC	LaShip	2013
OSV	Charlie Comeaux	Legacy Leader LLC	GulfShip	2013
OSV	Great Expectations	C-Port/Stone LLC	LaShip	2014
OSV	Blue Orca	Team Marine LLC	NAS	2013
OSV	C-Endurance	Team Marine LLC	TampaShip	2013
OSV	C-Installer	Team Marine LLC	NAS	2014
OSV	Clarence Moore	Team Marine LLC	LaShip	2014
OSV	Grand Isle	Nautical Solutions LLC	NAS	2014
OSV	Timbalier Island	Nautical Solutions LLC	GulfShip	2014
OSV	Brad Dartez	Nautical Solutions LLC	TampaShip	2014
OSV	Avery Island	Nautical Solutions LLC	LaShip	2014
OSV	Ship Island	Nautical Solutions LLC	GulfShip	2014
OSV	Horn Island	Nautical Solutions LLC	TampaShip	2014
OSV	Sanibel Island	Nautical Solutions LLC	TampaShip	2015
OSV	Cat Island	Nautical Solutions LLC	NAS	2015
OSV	Pecan Island	Nautical Solutions LLC	NAS	2015
OSV	Wine Island	Nautical Solutions LLC	LaShip	2015
OSV/Well Stimulation	Stim Star IV	Nautical Solutions LLC	LaShip	2015
OSV	Pelican Island	Nautical Solutions LLC	NAS	2016
OSV	Dauphin Island	Nautical Solutions LLC	NAS	2016
OSV	Fantasy Island	Nautical Solutions LLC	NAS	2017
OSV	Paradise Island	Nautical Solutions LLC		2017
OSV	Marsh Island		LaShip	2018
タグ	Elrington	Alaska Ventures LLC	Gulfship	2018
タグ	Latouche	Alaska Ventures LLC	Gulfship	2018
タグ	Bainbridge	Alaska Ventures LLC	Gulfship	2018
タグ	Ingot	Alaska Ventures LLC	Gulfship	2018
タグ	Commander	Alaska Ventures LLC	LaShip	2018
タグ	Corageous	Alaska Ventures LLC	LaShip	2018
タグ	Contender	Alaska Ventures LLC	LaShip	2018
タグ	Champion	Alaska Ventures LLC	LaShip	2018
タグ	Challenger	Alaska Ventures LLC	LaShip	2018
港内タグ	Emiy	Edison Chouest Offshore	Tampa	2021
港内タグ	Jack	Edison Chouest Offshore	Tampa	2021
港内タグ	Matthew	Edison Chouest Offshore	Gulfship	2021
港内タグ	Morgan	Edison Chouest Offshore	Gulfship	2021
旅客船	Viking Mississippi	Viking Cruises		2022

Edison Chouest 受注残 (2022年12月)			
船種	船名	船主	現状
SOV		Orsted Offshore	建造中
港内タグ		Edison Chouest Offshore	建造中
港内タグ		Edison Chouest Offshore	建造中

#### 4 Keppel AmFELS

テキサス州ブラウンズビルのケッペル AmFELS はシンガポールのケッペル・オフショア・アンド・マリン・グループの米国子会社である。米国のリグ建造造船所であった Marathon LeTourneau 社の買収により 1990 年に創設されて以来、可動式掘削リグ及びプラットフォームの建造、改造、耐用年数延長工事、修理等を手がけてきた。2017 年にジョーンズアクト市場向け LNG 燃料コンテナ船の新造契約をパーシャ・ハワイ社から受注し、航洋商船建造市場に参入した。2020 年にケッペル AmFELS はドミニオン・エナジー社から米国初の洋上風車設置作業船の建造を受注している。

Keppel AmFELS 建造実績 (2013-2022)			
船種	船名	船主	建造
Super 116E ジャッキアップリグ	Papaloapan	Perforadora Central	2013
Super 116E ジャッキアップリグ	Coatzacoalcos	Perforadora Central	2014
クレーンバージ	Atlantic Giant II	South Coast Maritime	2014
KFELS-B ジャッキアップリグ	Uxpanapa	Perforadora Central	2016
コンテナ船	George III	Pasha Hawaii	2022

Keppel AmFELS 受注残 (2022 年 12 月)			
船種	船名	船主	現状
コンテナ船	Janet Marie	Pasha Hawaii	建造中
コンテナ船		Pasha Hawaii	オプション
コンテナ船		Pasha Hawaii	オプション
風車設置船	Chaybdis	Dominion Energy	建造中

#### 5 Fincantieri Marine Group

フィンカンティエリ・マリン・グループ (FMG) はイタリアのトリエステに本社を置く総合造船グループであるフィンカンティエリの米国子会社であり、艦船建造のフィンカンティエリ・マリネット・マリン (F/MM)、商船、OSV の建造・修繕・改造を担当するフィンカンティエリ・ベイ・シップビルディング (F/BS)、USCG 向け小/中型アルミニウム舟艇を担当するフィンカンティエリ ACE マリンの 3 部門で構成されている。

##### Fincantieri Marinette Marine

フィンカンティエリ・マリネット・マリン (F/MM) はウィスコンシン州マリネットで 1942 年に創設された。親会社であるフィンカンティエリは買収後に 7,350 万ドルを投じて設備の拡充を行った。現在は 55 万平方フィートの製造、倉庫、荷受けスペースを有し、沿海域戦闘艦 (LCS) 6 隻の同時連続建造が可能である。

F/MM は海軍向け LCS、艇輸送船、掃海艇、航洋タグ、USCG 向け砕氷船、設標船、哨戒船の長い建造実績を有する。F/MM はロッキード・マーチン社が主契約者である「フリーダム級」海軍沿海域戦闘艦 (LCS) の建造ヤードである。

同造船所はロッキード・マーチン社を主契約者とするサウジアラビア向け有償対外軍事援助 (FMS) 多任務水上戦闘艦 (MMSC) の建造を行っている。

2020 年 7 月に米国海軍向け Constellation 級誘導ミサイルフリゲート艦の詳細設計・建造契約を受注した。2021 年 5 月に海軍から 2 隻目のフリゲート艦の建造契約を受注し

ている。同造船所は 2021 年 2 月に、米海軍フリゲート艦建造に用いる大型建造施設の建設に着手したことを発表した。

フィンカンティエリ・マリネット・マリン建造実績（戦闘艦を除く）（2013-2022 年）		
船種	船名	竣工
海洋観測船	Reuben Lasker（NOAA）	2013
海洋調査船	Sikuliaq アラスカ大学フェアバンクス校	2014

フィンカンティエリ・マリネット・マリン艦船建造実績（2013-2022 年）					
艦船記号	艦名	発注	起工	進水	竣工
LCS 5	Milwaukee	2010	2011	2013	2015
LCS 7	Detroit	2010	2012	2014	2016
LCS 9	Little Rock	2010	2013	2015	2017
LCS 11	Sioux City	2010	2014	2016	2018
LCS 13	Wichita	2010	2015	2016	2018
LCS 15	Billings	2010	2015	2017	2019
LCS 17	Indianapolis	2010	2016	2018	2019
LCS 19	St. Louis	2010	2017	2018	2020

フィンカンティエリ・マリネット・マリン艦船受注残（2022 年 12 月）					
艦船記号	艦名	発注	起工	進水	現状
LCS 21	Minneapolis-Saint Paul	2010	2018	2019	建造中
LCS 23	Cooperstown	2010	2018	2020	建造中
LCS 25	Marinette	2016	2019	2020	建造中
LCS 27	Nantucket	2017	2019	2020	建造中
LCS 29	Beloit	2018	2020		建造中
LCS 31	Cleveland	2019	2021		建造中
MMSC1	サウジ向け戦闘艦	2019			建造中
MMSC1	サウジ向け戦闘艦	2019			建造中
MMSC1	サウジ向け戦闘艦	2019			建造中
MMSC1	サウジ向け戦闘艦	2019			建造中
FFG 62	Constellation	2020			建造中
FFG 63	Congress	2021			承認
FFG 64	Chesapeake	2022			承認
FFG 65					オプション
FFG 66					オプション
FFG 67					オプション
FFG 68					オプション
FFG 69					オプション
FFG 70					オプション
FFG 71					オプション

## Fincantieri Bay Shipbuilding (F/BS)

ウィスコンシン州スタージョンベイのフィンカンティエリ・ベイ・シップビルディング (F/BS) は中型船舶建造修繕ヤードであり、親会社のフィンカンティエリは買収後に 2,600 万ドルを投じて設備の拡充を行ない、新しい浮ドック、コンピューター支援製造機器、温度/湿度調整可能な製造施設を整備した。100 年の歴史を持つ F/BS は浚渫船、タンカー、タンクバージ、OSV、タグ等の建造実績を有する。

フィンカンティエリ・ベイ・シップビルディング建造実績 (2013-2022)			
船種	船名	船主	建造
PSV	Dean Edward Taylor	Tidewater Marine	2013
PSV	Miss Marilene Tide	Tidewater Marine	2013
浚渫船	NDC 285	Norfolk Dredging	2013
タンクバージ	Texas	Moran Towing	2015
ATB タグ	Leigh Ann Moran	Moran Towing	2015
タンクバージ	Mississippi	Moran Towing	2015
タンクバージ	Louisiana	Moran Towing	2016
ATB タグ	Barbara Carol Ann Moran	Moran Towing	2016
タンクバージ	Kirby 155-01	Kirby Offshore Marine	2016
ATB タグ	Heath Wood	Kirby Offshore Marine	2016
ATB タグ	Paul McLernan	Kirby Offshore Marine	2017
タンクバージ	Kirby 155-02	Kirby Offshore Marine	2017
タンクバージ	1964	WAWA	2017
ATB タグ	Millville	WAWA	2017
タンクバージ	Kirby 155-03	Kirby Offshore Marine	2018
ATB タグ	Ronnie Murph	Kirby Offshore Marine	2018
ドライバルクバージ	Michigan Trader	Van Enkevort Tug & Barge	2020
フェリー	Madonna	Washington Island Ferry Line	2020
LNG バージ	Clean Canaveral	Polaris New Energy	2021

フィンカンティエリ・ベイ・シップビルディング受注残 (2022 年 12 月)			
船種	船名	船主	現状
五大湖船	Mark W. Barker	Interlake Steamship	建造中
LNG バージ		Crowley Maritime	建造中

## Fincantieri Ace Marine

ウィスコンシン州グリーンベイのフィンカンティエリ ACE マリンは環境制御されたアルミニウム建造施設を保有し、USCG 向け中型哨戒艇 (RB-M) の製造及び海軍向けフリーダム級 LCS のアルミニウム製上部構造物パネル及びモジュール製作を行なっている。

## 6 Philly Shipyard

フィリー造船所 (PSI) は 1996 年のフィラデルフィア海軍工廠閉鎖後の地元雇用対策としてペンシルバニア州政府とフィラデルフィア市が海軍工廠跡地の再開発プロジェクトとしてノルウェーの国際複合企業であるクバナの造船部門を誘致し、クバナ・フィラデルフィア造船所として創設したものである。州政府、市、デラウェア港湾管理委員会、連邦

政府等が再開発及び工員訓練のために公的資金を投入し、クバナは最低 3 隻の船舶の建造、特定の雇用水準の確保、設備投資を約束した。クバナ・フィラデルフィア造船所は 2000 年に買い手のつかないままコンテナ船建造工事を開始した。建造された 3 隻は最終的に Matson Navigation 社が購入した。

2005 年にクバナ・フィラデルフィア造船所はノルウェーのアーカー・グループがジョーンズアクトタンカーの建造と保有を目的として設立した新会社である Aker American Shipping ASA (AKASA) の米国子会社となった。同時に AKASA は同造船所が建造するプロダクトタンカーを保有し、米国の大手タンカー海運であった OSG にリースする米国子会社 American Shipping Company を設立した。その後 AKASA は船舶保有・リース事業から撤退し、2007 年に Aker フィラデルフィア造船所を分社化した。Aker フィラデルフィア造船所は 2015 年にフィリー造船所 (Philly Shipyard) と社名を変更した。

フィリー造船所はクバナ・フィラデルフィア造船所時代に韓国の現代尾浦造船からプロダクトタンカー建造の造船技術供与を受けている。2019 年に Matson 向けに建造していたコンテナ船の最終船 *Kaimana Hila* の引き渡しが終わり、商船の受注残ゼロとなった。フィリー造船所は艦船修理工事を受注しつつ、米海軍艦船建造契約の受注を図っている。

2019 年 6 月 12 日、フィリー造船所は、米海軍の新型補助艦の設計検討に関する契約を受注したと発表した。新型補助艦は、米海軍の軍用海上輸送司令部 (MSC) が所有する補助艦船隊の老朽化に伴い代替建造されるもので、米海軍は「多様な補助任務に用いるための共通船体構造プラットフォーム (Common Hull Auxiliary Multi-Mission Platform: CHAMP)」プログラムに基づく建造を目指している。フィリー造船所はフィンカンティエリ (伊) 傘下の VARD Group の船舶設計会社 VARD Marine 社 (オタワ、バンクーバー、ヒューストン) と協力して設計検討作業を行う。

2020 年にフィリー造船所は MARAD の国家安全保障マルチミッション船 (NSMV) の船舶建造管理者 (VCM) の TOTE Services, LLC から 2 隻の建造を受注し、さらに 2021 年に 2 隻、2022 年に 1 隻を受注している。

2022 年 11 月にフィリー造船所はマトソン社から LNG 焚きコンテナ船 3 隻の建造契約を受注した。

フィリー造船所建造実績（2003-2021）				
	船種	船名	船主	建造
Kvaener Philadelphia Shipyard				
1	コンテナ船	Manukai	Matson Navigation	2003
2	コンテナ船	Manuwili	Matson Navigation	2004
3	コンテナ船	Manulani	Matson Navigation	2005
Aker Philadelphia Shipyard				
4	コンテナ船	Maunalei	Matson Navigation	2006
5	プロダクトタンカー	Overseas Houston	American Shipping	2007
6	プロダクトタンカー	Overseas Long Beach	American Shipping	2007
7	プロダクトタンカー	Overseas Los Angels	American Shipping	2007
8	プロダクトタンカー	Overseas New York	American Shipping	2008
9	プロダクトタンカー	Overseas Texas City	American Shipping	2008
10	プロダクトタンカー	Overseas Boston	American Shipping	2009
11	プロダクトタンカー	Overseas Nikiski	American Shipping	2009
12	プロダクトタンカー	Overseas Martinez	American Shipping	2009
13	プロダクトタンカー	Overseas Anacortes	American Shipping	2010
14	プロダクトタンカー	Overseas Tampa	American Shipping	2010
15	シャトルタンカー	Overseas Chinook	OSG America	2010
16	シャトルタンカー	Overseas Cascade	OSG America	2011
17	プロダクトタンカー	Pennsylvania	Crowley Marine ATP	2012
18	プロダクトタンカー	Florida	Crowley Marine APT	2013
19	原油タンカー	Liberty Bay	SeaRiver Maritime	2014
20	原油タンカー	Eagle Bay	SeaRiver Maritime	2015
Philly Shipyard				
21	プロダクトタンカー	Ohio	Crowley Marine	2015
22	プロダクトタンカー	Texas	Crowley Marine	2015
23	プロダクトタンカー	Louisiana	Crowley Marine	2016
24	プロダクトタンカー	West Virginia	Crowley Marine	2016
25	プロダクトタンカー	American Endurance	ATP/Kinder Morgan	2016
26	プロダクトタンカー	American Freedom	ATP/Kinder Morgan	2017
27	プロダクトタンカー	American Liberty	ATP/Kinder Morgan	2017
28	プロダクトタンカー	American Pride	ATP/Kinder Morgan	2017
29	コンテナ船	Daniel K. Inouye	Matson Navigation	2018
30	コンテナ船	Kaimana Hila	Matson Navigation	2019
受注残（2022年12月）				
31	訓練船（NSNV 1）	Empire State	MARAD/TOTE	建造中
32	訓練船（NSNV 2）	Bay State	MARAD/TOTE	建造中
33	訓練船（NSNV 3）	State of Maine	MARAD/TOTE	建造中
34	訓練船（NSNV 4）	Lone Star State	MARAD/TOTE	建造中
35	訓練船（NSNV 5）		MARAD/TOTE	受注
36	Subsea Rock Installation		Great Lakes D&D	建造中
37	Subsea Rock Installation		Great Lakes D&D	オプション
	コンテナ船		Matson Navigation	受注
	コンテナ船		Matson Navigation	受注
	コンテナ船		Matson Navigation	受注

## 7 Vigor Industrial

ヴィゴール・インダストリアルは 2011 年に米国西海岸ワシントン州の船舶修繕事業者であったトッド・パシフィック造船所、2012 年にアラスカ・シップ・アンド・ドライドック社、2014 年にオレゴン・アイアン・ワークス、2015 年に小型アルミニウム船建造事業者であるクウィージャック・マリン・インダストリーズを買収し、米国西海岸北部で事業を拡大してきた。

2019 年にグローバル投資会社カーライル・グループとプライベート・エクイティ会社ステレックス・キャピタル・マネージメントがヴィゴール・インダストリアル社と東海岸（ノーフォーク）の MHI シップリペアー&サービス社を買収、2 社をタイタン・アクイジション・ホールディングスの下に統合した。タイタン・アクイジション・ホールディングスは 2020 年 2 月にハンチントン・インガルのサンディエゴ造船所を買収し、艦船保守・修繕事業拠点を拡大している。

ヴィゴール・インダストリアルは現在西海岸に 6 ヶ所の工場を保有しており、以下の 4 工場が船舶/舟艇を扱っている。

- ポートランド（オレゴン）工場  
造船・修繕
- シアトル（ワシントン）工場  
中・大型船の修繕・建造
- ケチカン（アラスカ）工場  
アラスカ向け船舶の建造・修繕
- バンクーバー・アルミニウム製作所  
アルミニウム製舟艇

Vigor Industrial 建造実績（2013-2022）				
船種	船名	船主	造船所	建造
フェリー	Tokitae	ワシントン州フェリー	Seattle	2014
フェリー	Samish	ワシントン州フェリー	Seattle	2015
タンクバージ	Global Pilot	Maxum Petroleum	Seattle	2014
フェリー	Chimacum	ワシントン州フェリー	Seattle	2017
消防艇		サンフランシスコ市	Seattle	2016
ATB タグ	Dale R Lindsey	Harley Marine	Seattle	2016
フェリー	Squamish	ワシントン州フェリー	Seattle	2018
デッキバージ	Iliuliuk Bay	Harley Marine	Portland	2014
ホッパーバージ	Freedom	American Const'n	Portland	2014
保守バージ		King Couny	Portland	2014
タグボート	Crown Point	Tidewater B.L.	Portland	2015
タグボート	Granite Point	Tidewater B.L.	Portland	2016
タグボート	Ryan Point	Tidewater B.L.	Portland	2016
タンクバージ	Fight Fanconi Anemia	Harley Marine	Portland	2015
タンクバージ	Fight ALS	Harley Marine	Portland	2016
ATB タグ	Dale R Lindsey	Harley Marine	Portland	2016
ドローン船	Sea Hunter	DARPA	Portland	2016
タンクバージ	Antril S	Hyak Leasing	Portland	2016
アンモニアバージ	Harvest	Savage Marine	Portland	2017
はえなわ漁船	Arctic Prowler	Alaska Longline	Ketchikan	2014
フェリー	Tazlina	アラスカ州	Ketchikan	2018
フェリー	Hubbard	アラスカ州	Ketchikan	2019

Vigor Industrial 受注残 (2022 年 12 月)			
船種	船名	船主	造船所
フェリー		ワシントン州フェリー	Seattle
パイロットボート 2 隻		ロサンゼルス港	

ヴィゴール・インダストリアルは 2017 年 10 月 2 日米国陸軍から 979,390,000 ドルで MSV (L) 揚陸艇建造契約を受注。パートナーは BMT、Gladding-Hearn、ノースロップ・グラマン。バンクーバー・アルミニウム製作工場で建造されている。

フィンカンティエリ・マリネット・マリン (F/MM) とヴィゴール・インダストリアルはバーレーン政府向け有償対外軍事援助 (FMS) による高速哨戒艇 (RB-M) 6 隻の建造を USCG から受注しており、2019 年 11 月に 3 隻を引き渡した。F/MM が主契約者としてプログラム管理にあたり、建造はヴィゴール・インダストリアルのシアトル工場で行われている。

F/MM とヴィゴール・インダストリアルはヨルダン政府向け高速哨戒艇の建造を受注しており、2019 年に 2 隻を USCG に引き渡した。これらはシアトル工場で建造されている。

## 2.2 中堅造船所

大手、準大手に加えて航洋船の建造能力を有する造船所として、最近大手、準大手を抑えて USCG 中型巡視船 (OPC) の建造契約を受注したイースタン・シップビルディング・グループがあげられる。

### 1 Eastern Shipbuilding Group

フロリダ州パナマシティのイースタン・シップビルディング・グループ (ESG) は中型鋼船及びアルミニウム船建造・修繕事業者であり、OSV、内陸河川曳航船、SWATH 船、旅客船、RoPax フェリー、内陸河川輸送船、バージ、消防艇、調査船、海洋建設作業船、浚渫船、高速旅客船、漁船と多種多様な船舶の建造実績を有する。最近の年間売り上げは 3 億ドルに達し、1,700 人を雇用している。ESG はフロリダ州パナマシティに Nelson 工場と Allanton 工場の 2 つの施設を保有している。

2011 年に ESG は MARAD のタイトル XI 船舶融資保証を受けブラジルの Boldini, S.A. から 5 隻の PSV の建造を受注した。また、2015 年には Impala Terminals Colombia の関連会社である IWL River, Inc. からラテンアメリカ向け内陸河川曳航船 4 隻を受注した。米国造船所としては数少ない輸出船建造造船所である。

ESG は最近準大手を抑えて USCG の中型巡視船 (OPC) 建造契約を獲得したが、4 隻で契約は打ち切られた。

Eastern Shipbuilding Group 建造実績 (2013-2022)			
船種	船名	船主	建造
OSV	HOS Red Dawn	Hornbeck Offshore	2013
OSV	HOS Red Rock	Hornbeck Offshore	2013
OSV	HOS Renaissance	Hornbeck Offshore	2013
OSV	HOS Riverbend	Hornbeck Offshore	2014
OSV	HOS Bayou	Hornbeck Offshore	2014
OSV	HOS Black Foot	Hornbeck Offshore	2014
OSV	HOS Black Rock	Hornbeck Offshore	2014
OSV	HOS Black Watch	Hornbeck Offshore	2014
OSV	HOS Brass Ring	Hornbeck Offshore	2015
OSV	HOS Briarwood	Hornbeck Offshore	2015
MPSV	HOS Warland	Hornbeck Offshore	2016
MPSV	HOS Woodland	Hornbeck Offshore	2016
PSV	Bravante VI	Boldini SA	2014
PSV	Bravante VII	Boldini SA	2014
PSV	Bravante VIII	Boldini SA	2014
PSV	Bravante IX	Boldini SA	2014
Towboat	James Dale Robin	Florida Marine Transporters	2014
Towboat	Kimberly Hidalgo	Florida Marine Transporters	2014
Towboat	TY Dolese	Florida Marine Transporters	2014
Towboat	Capt Troy J. Hotard	Florida Marine Transporters	2014
Towboat	Bill Seymour	Florida Marine Transporters	2015
Towboat	Rena Marie	Florida Marine Transporters	2015
Towboat	Harvey Sbisà	Florida Marine Transporters	2015
Towboat	Lawrence Campbell	Florida Marine Transporters	2016
Towboat	Cullen Pasentine	Florida Marine Transporters	2016
Towboat	Capt Ricky Torres	Florida Marine Transporters	2016
Tow Boat	Brian Boudreux	Florida Marine Transporters	2019
Towboat	Ronald Hull III	Florida Marine Transporters	2019
Tow Boat	Jaden Pasentine	Florida Marine Transporters	2019
Tow Boat	DJP II	Florida Marine Transporters	2020
Trawler	Araho	O'Hara Corp	2015
MPFSV	Harvey Stone	Harvey Gulf International	2016
MPSV	Harvey Sub-sea	Harvey Gulf International	2017
MPSV	Harvey Blue-sea	Harvey Gulf International	2017
Schooner	Columbia	Eastern Shipbuilding Group	2014
内陸河川 Towboat	Impala Soledad	IWL River Inc.	2016
内陸河川 Towboat	Impala Salgar	IWL River Inc.	2016
内陸河川 Towboat	Impala Mompox	IWL River Inc.	2017
内陸河川 Towboat	Impala Cantagallo	IWL River Inc.	2017
Tug	Triton	Suderman & Young	2015
Tug	Neptune	Suderman & Young	2016
Tug	Oceanus	Suderman & Young	2016
Tug	Poseidon	Suderman & Young	2016
Escort Tug	H. Douglas M	Bay Houston Towing	2016
Tug	Zyana K	Bay Houston Towing	2016
Tug	David B	Bay Houston Towing	2016
Tug	Laura B	Bay Houston Towing	2016
Tractor Tug	Jeffrey McAllister	McAllister Towing	2017
サルベージタグ	Rosemary McAllister	McAllister Towing	2018
Tug	Ava M. McAllister	McAllister Towing, Inc.	2019
サルベージタグ	Capt Jim McAllister	McAllister Towing	2019
Hopper Dredge	Magdalen	Weeks Marine	2017
ATB Tug	Douglas B. Mackie	Great Lakes Dredge	2017
Dredge Barge	Ellis Island	Great Lakes Dredge	2017
港内タグ	C.D. White	Bisso Offshore	2020

Eastern Shipbuilding Group 建造実績 (2013-2022)			
船種	船名	船主	建造
港内タグ	A.Thomas Higgins	Bisso Offshore	2020
フェリー	Staff Sgt. Michael Ollis	NYCDOT	2021
フェリー	Sandy ground	NYCDOT	2021
フェリー	Dorothy Day	NYCDOT	2022

Eastern Shipbuilding Group 受注残 (2022年12月)				
船種		船名	船主	現状
浚渫船		R.B. Weeks	Weeks Marine	建造中
OPC	WMSM915	Argus	USCG	建造中
OPC	WMSM916	Chase	USCG	建造中
OPC	WMSM917	Ingham	USCG	建造中
OPC	WMSM918	Rush	USCG	建造中

## 2 Conrad Industries

1948年に創設されたコンラッド造船所はルイジアナ州モーガンシティに本社を置いている。ルイジアナ州とテキサス州に5つのヤードを保有し、鋼船及びアルミニウム船の建造、修繕を行なっている。新造工事の大部分は屋根付き施設で行われ、建屋の総面積は230,000平方フィートを超える。

コンラッド造船所はフェリー、内陸河川プッシュボート、オフショア支援船、内陸河川タンクバージ、オフショアタンクバージ、特殊バージ、タグの建造、修繕を手掛けている。2015年に米国初のLNGバンカーバージの建造を受注した。同社はLNG事業部門を設け、LNG輸送バージ、二元燃料焚き曳航船の設計開発を初めとする研究開発プロジェクトを積極的に手がける意図であるとしている。

コンラッド・インダストリーの最近の建造実績/受注残は大部分がバージである。

コンラッド・インダストリーは2021年にダーメンとライセンス契約を締結し、2隻のDamen Multi Cat 3013をグレート・レイクス・ドレッジ&ドック社向けに建造している。

2022年3月に、Conrad ShipyarはYRBM 1隻の設計・建造契約を受注し、2022年7月に2隻、9月にさらに1隻の建造契約を受注している<sup>99</sup>。YRBMバージは海軍艦船が修繕/保守のために港湾に停泊する際に、兵士に臨時の宿泊施設/仕事場を提供するものである。

Conrad Industries 受注残 (2021年12月)				
船種		船名	船主	現状
Multicat			Great Lakes Dredge & Dock	建造中
Multicat			Great Lakes Dredge & Dock	建造中
YRBM 57			海軍	承認
YRBM 58			海軍	承認
YRBM 59			海軍	承認
YRBM 60			海軍	承認

<sup>99</sup> <https://www.conradindustries.com/wp-content/uploads/2022/03/Press-Release-FINAL.pdf>

## 2.3 その他の中小造船所

最近自航船の建造実績を有する中小造船所

社名	住所	2015-2021 建造実績
All American Marine	1010 Hilton Ave Bellingham, WA 98225 Tel: 360.647.7602 sales@allamericanmarine.com	フェリー、ツアーボート、観鯨ボート、調査船、クルーズボート バッテリー動力フェリー
Blount Boat	461 Water Street P.O. Box 368 Warren, Rhode Island 02885 T 401.245.8300 F 401.245.8303 info@blountboats.com	洋上風力発電クルーズボート、フェリー、ツアーボート、タンカー、タグボート
C&C Marine and Repair	701 Engineers Rd. Belle Chasse, LA 70037 Tel: 504.433.2000 Info@ccmrepa.com	バージ、トウボート
Chesapeak Shipbuilding	710 Fitzwater Street Sailsbury, MD 21801 Tel: 800-754-2979	リバーボート、タグ、
Dakota Creek Industries, Inc.	P.O. Box 218 Anarcortes, WA 98221 Tel: 360-293-9575 webmaster@dakotacreek.com	調査船、漁船、貨物船、水産物加工船、フェリー、港内タグ
Gladding-Hearn Shipbuilding	Duclos Corporation 168 Walker Street Somerset, MA 02725 Phone: 1-508-676-8596 Fax: 1-508-672-1873 sales@gladding-hearn.com	水先案内ボート、ツアーボート、高速フェリー、ポリスボート
Greenbrier Marine (Gunderson)	One Centerpointe Drive, Suite 200 Lake Oswego, Oregon 97035 Phone: 503-684-7000	バージ
Master Boat Builders	Master Boat Builders Inc. P.O Box 702 Bayou La Batre, AL 36509 (251) 824-2388 (251) 824-7223	タグ、PSV, OSV
Metal Shark Boats	6814 E Admiral Doyle Dr. Jeanerette, LA 70544 Phone: 337-364-0777	パトロールボート、パイロットボート、ヨット、旅客フェリー、潜水支援船、消防ボート
Nichols Bros. Boatbuilders	Nichols Brothers Boat Brothers 5400 South Cameron Rd Freeland, WA 98249 Email: lgreene@nicholsboats.com Phone: (360) 331-5500	高速フェリー、タグ、クルーズボート、ATB タグ
Swiftships Shipbuilders	1105 Levee Road Morgan City, La 70380 Phone: 985-384-1700 Fax: 985-380-2559	上陸用舟艇、パトロールボート、トウボート、高速フェリー、MPSV
Textron Marin & Land Systems	1010 Gause Blvd Slidell, LA 70458 Tel: 800-655-2616	上陸用舟艇

社名	住所	2015-2021 建造実績
Washburn & Doughty	7 Enterprise Street East Boothbay, Maine 04544 Tel. 207-633-6517 Fax: 207-633-7007 info@washburndoughty.com	タグ

### 3. 外国造船所との提携

先述のように艦船建造を手がけている、または艦船建造市場への進出を図っている準大手造船所の多くが外国企業の米国子会社である。一方、2002年からハルター・マリン造船所を運営していたシンガポールのSTエンジニアリングは2022年11月に米国造船市場から撤退した。

#### オースタル USA

アルミニウム商船建造で米国に進出し艦船建造造船所となったアラバマ州モービルのオースタル USA はオーストラリアの高速船建造メーカーであるオースタルの米国子会社であり、親会社の高速船設計をもとにしたスペアヘッド級遠征高速輸送艦（EPF 1）建造により艦船市場に参入し、大手防衛複合企業であるジェネラル・ダイナミクスが率いる沿海域戦闘艦（LCS）開発グループに加わり、インデペンデンス級 LCS 建造契約を受注した。その後、オースタル USA は主契約者として LCS 建造を受注している。

#### ケッペル AmFELS

海洋構造物建造を手がけるテキサス州ブラウンズビルのケッペル AmFELS はシンガポールのコングロマリットであるケッペル・コーポレーションの海洋部門であるケッペル・オフショア・アンド・マリンの米国子会社である。

#### フィンカンティエリ・マリン・グループ

マリネット・マリンはロッキード・マーチンが率いる沿海域戦闘艦（LCS）開発グループに加わり、2004年にフリーダム級 LCS 建造契約を受注した。その後、イタリアの総合造船グループであるフィンカンティエリが米国艦船建造市場への参入を図り、ロッキード・マーチン（少数株主）と提携し、2009年にマリネット・マリンを買収した。フィンカンティエリは米国子会社としてフィンカンティエリ・マリン・グループを設立した。ロッキード・マーチンは誘導ミサイルフリゲート艦（FFG）の概念設計契約を受注し、親設計として、フィンカンティエリの FREMM（Fregata Europea Multi-Missione）フリゲート設計を採用した。2020年7月にフィンカンティエリ・マリン・グループのマリネット・マリン（F/MM）が詳細設計・建造契約を受注している。

#### フィリー造船所

ペンシルバニア州フィラデルフィアのフィリー造船所は1997年にフィラデルフィア市、ペンシルバニア州、米国政府がノルウェーの国際複合企業であるクバナの造船部門を誘致し、クバナ・フィラデルフィア造船所として旧海軍工廠跡地に創設したものである。ノル

ウェーのアーカー・グループに買収され、アーカー・フィラデルフィア造船所と名称を変更、さらに分社化されて現在のフィリー造船所となった。親会社はオスロ証券取引所に上場するノルウェー企業である。フィリー造船所はクバナ・フィラデルフィア時代から韓国造船所から設計協力を受けている。プロダクトタンカー建造では現代尾浦造船から技術供与を受けた。マトソン社向けに建造したアロハ級コンテナ船は Korea Maritime Consultants Co.Ltd. (KOMAC) の設計である。現在建造中の MARAD から受注した訓練船 (NSMV) は韓国の大宇造船海洋の総合エンジニアリング子会社である DSEC から設計協力を受けている。

### BAE システムズ

英国の大手軍需コングロマリットである BAE システムズは米国子会社を通じて非原子力艦船及び商船の修繕、近代化、オーバーホール、改造、就役期間延長工事等を行なっている。バージニア州ノーフォーク、カリフォルニア州サンディエゴ、ハワイ州パールハーバー、フロリダ州ジャクソンビルに修繕ヤードを保有する。一時期商船建造事業を行っていたが、2018年に撤退した。

### VT ハルター・マリン

シンガポール・テクノロジーズ・エンジニアリング (ST エンジニアリング) は、2022年11月7日に、同社の米国子会社である造船事業 VT ハルター・マリン (本社：ミシシッピ州パスカゲーラ) と船舶・リグ修繕事業 ST エンジニアリング・ハルター・マリン・アンド・オフショア (STEHMO) を米国のボリンジャー造船所ロックポート (本社：ルイジアナ州ロックポート) に売却した。ST エンジニアリングは米国子会社 2 社が過去 5 年間に 2 億 5,600 万ドルの課税前純損失を出しており、年間 4000 万ドルから 6000 万ドルの課税前純損失を出していることから、2 社の米国子会社売却を決定したものである。

### ダーメン造船グループ

オランダに本拠を置く造船企業グループであるダーメン造船グループは米国造船所に設計を提供している。ボリンジャー造船所が建造している USCG のセンチネル級小型巡視船 (FRC) はダーメンの Stan 4708 パトロール船設計を親設計としている。

ダーメンは 2016 年 5 月にテキサス州ヒューストンに北米オフィスを開設しているが、北米に造船施設は保有しておらず、米国造船所との提携によりダーメン設計船を建造している。ダーメンは同社設計の公認造船所に技術協力サービスを提供し、専門家を派遣して建造プロジェクトの管理及び監督を行う。

2015 年 3 月にダーメンはニューヨーク州ママロネックの Derektor 造船所をダーメン設計の公認造船所とするライセンス契約を締結した。Derektor 造船はパイロット・ボート、洋上風力発電支援船の建造を提供する。

2015 年 12 月にダーメンはグレート・レイクス・シップヤードと 5 年間のパートナー契約を締結し、ダーメン設計の公認造船所とした。ダーメンのアイスクラス Stan 1907 設計タグがグレート・レイクス・トウイング社向けに建造された。

2016年7月にコンラッド造船所はダーメン Stan 3711 設計のタグボート4隻をハワイのヤング・ブラザーズ向けに建造する契約を受注した。本契約はダーメンとのライセンス及びマテリアル契約によるものである。

2017年7月にダーメンは Stan Patrol 2606 設計を親設計とする溶接アルミニウム巡視船建造でメタル・シャークと提携した。メタル・シャークは国防総省の対外有償軍事援助プログラムで Defiant 級沿海巡視船の建造造船所として選出され、ドミニカ共和国、エルサルバドル、ホンジュラス、コスタリカ、ガテマラ向けに最大13隻を建造している。同社は2017年12月にダーメンの FCS 7011 高速クルーボート設計の公認造船所となっている。

ダーメンはオフショア支援船オペレーターである Edison Chouest Offshore (ECO) と長年の提携関係にあり、ECO は傘下の造船所でダーメン ASD タグ 3212 設計12隻、ダーメン ASD タグ 4517 設計5隻を建造した。2020年10月には50メートル級 ASD タグ 5016 設計を ECO 向けに開発する契約を受注している。

2020年10月にダーメンは米国洋上風力発電産業向けの作業員輸送船設計 (FCS 2710) で米国船級協会 (ABS) から基本設計承認 (AIP) を取得している。

ダーメンは、2021年7月7日に、米コンラッド造船所 (本社: ルイジアナ州モーガンシティ) と2隻のダーメン「マルチ・キャット 3013」浚渫作業支援船をグレート・レイクス・ドレッジ・アンド・ドック社 (GLDD) (本社: テキサス州ヒューストン) 向けに建造するライセンス契約を締結したことを発表した。

## VARD Marine

フィンカンティエリの子会社である VARD Marine はイースタン・シップビルディング・グループ (ESG) が建造している USCG の中型巡視船 OPC の親設計 (VARD 7 110 設計) を提供した。VARD は ESG がハービーガルフ向けに建造した MPSV (多目的サポート船) の設計も担当している。

2016年に米国海軍の LCU 1700 プログラムの設計支援契約でも米国企業と協力し、2019年には米海軍向け「多様な補助任務に用いるための共通船体構造プラットフォーム (Common Hull Auxiliary Multi-Mission Platform: CHAMP)」プログラム建造契約受注に向けてフリー造船所と協力することを発表した。

2019年11月に VARD はフィンカンティエリ・ベイ・シップビルディングに LNG バンカーバージ設計を提供している。

## BMT

英国のエンジニアリング会社である BMT は、2021年3月8日に、米国海軍の T-ARC (X) ケーブル敷設艦代替建造プログラムの概念研究 (インダストリースタディ) 契約を主契約者として受注したことを発表した。

契約の対象には、性能及び価格のトレードオフ分析、手頃な価格及び生産性を最大化するための選択肢を把握する調査、基本設計の開発が含まれている。本プロジェクト実施にあたり、BMT はフィンカンティエリ・マリン・グループ (本社: ワシントン DC) 、

ABB マリン&ポーツ（本社：フィンランド）、ノイズ・コントロール・エンジニアリング（本社：マサチューセッツ州ビラリカ）と協働する。

現在、米海軍のケーブル敷設船は船齢 40 年近い USNS ZEUS (T-ARC 7) であり、代替建造が必要とされている。ケーブル敷設能力に加えて、各種測量能力、無人潜水艇 (UUV) の発進・回収等の能力が要求されている。

BMT は米海軍の T-AGOS (X) 音響測定艦、米沿岸警備隊の中型巡視船 (Offshore Patrol Cutter: OPC) についても概念研究契約を受注した実績がある。

### Incat Crowther

豪インキャット・クロウザーは、2022 年 11 月 18 日に、米国ウィスコンシン州スペリオール校スペリオール湖研究所 (LSRI) から新たな低排出バッテリーハイブリッド駆動リサーチ船の設計契約を受注したことを発表した。アルミニウム船体のカタマラン船はミッドシップ・マリン（本社：ルイジアナ州ハーベイ）で建造される。同社のカタマラン設計はニューヨーク市フェリーにも採用されている。

### 洋上風力発電支援船設計

#### DEKC マリタイム（オランダ）

米グリーン・ SHIPPING・ライン（本社：ニュージャージー州フェアヘイブン）は、2021 年 6 月 9 日に、オランダの船舶設計会社 DEKC マリタイム（本社：フローニンゲン）とジョーンズアクトに適合する洋上風力発電支援船開発協働契約に署名したことを発表した。

グリーン・ SHIPPING・ラインは 6 年にわたって米国洋上風力発電市場向けソリューションを開発している。同社はキーストーン・ SHIPPING・カンパニー（本社：ペンシルバニア州シンウィッド）と将来米国の洋上風力発電市場でシャトル船を運航することで合意しており、またモーラン・アイアン・ワークス（本社：ミシガン州オンナウェイ）と将来の船舶建造で協働することで合意している。

同社の多目的貨物船設計と DEKC マリタイムの多目的風力発電支援船ソリューションを組み合わせた「エレノア」型洋上風力発電支援船は、早ければ 2023 年半ばに引き渡しが見込まれており、キーストーン・ SHIPPING・カンパニーにより米国東海岸で、洋上風力発電設備（タワー、ブレード、ナセル）の米国港湾から洋上の風車設置現場への輸送に使用される。

#### ハウスマン（オランダ）

オランダの装置メーカーであるハウスマンは、2021 年 4 月 25 日に、フィーダー船から風力発電設備構成部品を迅速かつ安全に風力発電装置設置船 (WTIV) に積み替えるための動揺補正プラットフォームを開発したことを発表した。

ジョーンズアクトにより外国籍 WTIV で米国港湾から設置場所まで風力発電装置を輸送することが禁じられていることから、米国建造・米国籍のフィーダー船を利用する必要がある。ハウスマンの動揺補正プラットフォームを搭載することにより、通常よりも厳

しい海象で重量物構成部品を吊り上げ、WTIVに積み替えることが可能となり、設置作業を実施することのできる海象の幅が拡大する。

動揺補正プラットフォームは次世代風力発電装置向けのサイズ、能力に最適化されており、船体の上下動、左右動、横揺れ、縦揺れ、前後動に対応している。動揺補正プラットフォームは船舶の船倉に組み込み、メインデッキと高さをそろえることにより、プラットフォーム上で容易に貨物を移動させることができる。今般の開発により、ハウスマンは米国洋上風力発電市場での足場固めを図っている。2020年12月に、同社はテキサス州ブラウンスビルのケッペル AmFELS から初めてのジョーンズアクト適合 WTIV *Charybdis* に搭載する最大揚上能力 2,200 トンの大型クレーンを受注している。ハウスマンは北米市場向けにテキサス州ヒューストンに施設をおいている。

### バージ・マスター（オランダ）

オランダのバージ・マスターは、2021年4月22日に、次世代風力発電設備用フィーダー船ソリューションを開発したことを発表した。BM フィーダーをオフショア支援船やバージに搭載することにより、風力発電設備の部品設置時に縦揺れ・横揺れ・上下動の動揺が補正され、安定した作業が可能になる、としている。BM フィーダーを米国籍船舶やバージに搭載し、米国の港で構成部品を積み込み、海上の設置場所の外国籍風力発電装置設置船まで構成部品を輸送することにより、ジョーンズ・アクトに適合するソリューションとなる。

### アンペルマン/ C ジョブ・ネーバル・アーキテクト（オランダ）

オランダの洋上作業用動揺補正システム開発会社であるアンペルマンとオランダの船舶設計会社である C ジョブ・ネーバル・アーキテクトは、2021年4月21日に、米国東海岸向けに洋上風力発電フィーダー船を開発したことを発表した。通常、洋上風力発電設備の設置作業では風力発電設備設置船（WTIV）で構成部品を輸送し、発電設備を設置する。しかし、米国ではジョーンズ・アクトにより外国籍/外国建造船による構成部品の輸送が禁じられていることから、米国の造船所で建造されるフィーダー船を使用して設置場所まで発電設備の構成部品を輸送する必要がある。洋上風力発電プロジェクト1件につき2隻以上のフィーダー船を使用することにより、WTIV は設置作業に専念することができる。アンペルマンは2022年4月に Otto Candies のジョーンズアクト IMR 船に E1000 動揺補正システムを供給する契約を受注した。

### コングスバーク・マリタイム（ノルウェー）

ノルウェーのコングスバーク・マリタイムは、2021年3月17日に、米国のドミニオン・エナジー（本社：バージニア州リッチモンド）向けに、米国のケッペル AmFELS 造船所（本社：テキサス州ブラウンスビル）で建造中の米国初の洋上風車設置船（WTIV）に動的制御、推進、動的保持を含む統合ソリューションを提供する4,000万ドルの契約を受注したことを発表した。本船は、2023年末までに引き渡される予定。さらに、コングスバーク・マリタイムは、統合ソリューションに加え、推進装置、甲板機器、電気系統、自動化システム、通信機器を納入する。

## ESVAGT（デンマーク）

米クローリー（本社：フロリダ州ジャクソンビル）とデンマークの海運会社 **ESVAGT** は、2021年3月16日に、米国の新興洋上風力発電市場を支援するジョーンズアクト船隊を拡充するために合弁事業を立ち上げたことを発表した。

クローリーと **ESVAGT** は合弁事業に共同出資し、クローリーがサービス・オペレーション船（SOV）を保有、運航する。**ESVAGT** は欧州の風力発電市場向けに40隻以上のSOVを運航しており、SOVの設計、建造、運航についての技術的アドバイスを提供する。

クローリーは今年初めにニューエナジー事業部門を設立し、米国及びその近隣地域で新興エネルギー部門支援サービスの展開を図っている。

## 4. 主要造船政策

造船産業政策は運輸省海事局（MARAD）が所掌しているが、MARADが最後に米国造船所報告書を発表したのは2004年であり、船舶建造・修繕産業の米国経済に対する影響に関する報告書を2021年に発表したのを最後に、米国造船業についての包括的なデータは発表されていない。

MARADは米国船舶の国内建造を支援するプログラムとして船主に対する優遇税制措置、船舶建造資金調達を支援する融資保証プログラムを長年にわたり実施してきた。造船所に対する直接的な支援としては、中小型造船所の設備拡充を支援する小型造船所補助金制度がある。

### 4.1 タイトル XI 船舶融資保証プログラム

タイトル XI と呼ばれる連邦船舶融資プログラムは1936年商船法タイトル XI を根拠法とし、米国商船と米国造船所の成長と近代化を促進するために米国政府が長期債務の返済を保証することにより、米国造船所における新船建造を奨励するものである。同プログラムはまた米国造船所の施設の近代化も支援する。政府が保証することにより、償還期間は最大25年であり通常の民間融資よりも長く、金利は同等の期間の米国国債金利と同程度である。融資額はプロジェクトコストの87.5%を上限とする。融資保証を受けたプロジェクトで債務不履行が相次いだことから、1990年の連邦信用改革法（Federal Credit Reform Act）により、融資を保証する前に、MARADはプロジェクト推定コストをカバーするための配算を受けることが義務づけられた。

2022年6月24日に、MARADはタイトル XI 船舶融資保証プログラムで洋上風力建設/運転支援・保守に用される船舶を国益に資する船舶として優先すると発表している<sup>100</sup>。

MARADによれば、2022年3月現在タイトル XI 助成予算は3,540万ドルであった。MARADがこれまでに融資保証を行ったプロジェクトのリスク平均に基づく、この予算により4億7,500万ドルの融資を保証することができるとしている。近年、タイトル XI プログラムはプログラム運営予算として毎会計年度に300万ドルが要求/配算されるのみで、助成のための予算は要求されていない。

<sup>100</sup> <https://www.maritime.dot.gov/newsroom/dot-joins-new-federal-state-partnership-expand-domestic-offshore-wind-supply-chain>

2015年12月に Fixing America's Surface Transportation Act (FAST Act) が成立し、National Surface Transportation and Innovative Finance Bureau が運輸省内に新たに開設され、運輸省の信用保証プログラムを一括管理することとなった。2021 会計年度予算要求で MARAD の既存のタイトル XI 契約を同局に移管し、Title XI プログラムを廃止することが提案されたが、議会はこれを認めなかった。

2020年4月に、フィリー造船所で建造されたコンテナ船 Daniel K Inouye (2018年竣工) について、船主の Matson Navigation Company, Inc.、MARAD、連邦融資銀行 (FFB) の間でタイトル XI 融資保証契約が締結されている。Matson は1億8,600万ドルのタイトル XI 融資を FFB から受け、そこから約870万ドルを MARAD に手数料として支払い、(1) 本船の建造費の一部を資金調達するために引き出された Matson の回転信用枠の未払い残高の一部の返済、(2) 私募債の元本の前払い、(3) 一般的な運転資金、に当てる<sup>101</sup>。本件のタイトル XI 債務の利率は1.22%であり、実質金利は1.60%となり、2043年10月15日に満期となる。MARAD が FFB に対する Matson の債務支払いを保証し、本船及びその他の資産が担保となっている<sup>102</sup>。

2022年9月15日に、MARAD は Canal Barge Company (本社ルイジアナ州ニューオリンズ) に3隻の曳航船と17隻のバージの建造に償還期間25年、51,458,000ドルの融資保証を承認したことを発表した。

2022年11月に申請中のタイトル XI 融資保証プロジェクトを以下に挙げる<sup>103</sup>。

---

<sup>101</sup> <https://www.maritime.dot.gov/newsroom/maritime-administration-announces-latest-title-xi-loan-closing>

<sup>102</sup> <https://investor.matson.com/sec-filings/sec-filing/8-k/0001558370-20-004825>

<sup>103</sup> <https://www.maritime.dot.gov/grants/title-xi/pending-applications>

申請者	造船所	コスト実額 融資保証額
ECO Eddison, LLC (旧 Win Wind, LLC)	Tampa Ship, LLC フロリダ州タンパ	\$97,159,000 \$90,000,000
洋上風力発電産業向けに技師およびスペアパーツを輸送する船舶 (SOV) 1 隻。Revolution, South Fork, Sunrize Wind 洋上風力発電所で運用する。償還期間 15 年		
Windea CTV LLC	St. Johns Shipbuilding Gulf Craft	フロリダ州 Palatka ルイジアナ州フランクリン
マサチューセッツ州沖の Vinyard Wind I プロジェクトを始めとする米国北東部の洋上風力発電所で風量発電タービンを設置・保守するための技術者を輸送する作業員輸送船 (CTV) 10 隻。償還期間 15 年		
Offshore Wind Support LLC (Edison Chouest)	LaShip, LLC	ルイジアナ州フーマ
米国北西部沖の Empire Wind I と Empire Wind II 洋上風力発電所の風力発電装置の運転/保守用の技術者と部品を輸送するプラグインハイブリッド SOV (サービス・オペレーション船) 1 隻。償還期間 15 年		
Ice Floe LLC dba Nichols Brothers Boat Builders	造船所近代化プロジェクト	
償還期間 20 年		
TheDutra Group	Eastern Shipbuilding Group Conrad Shipyard	フロリダ州パナマシティ ルイジアナ州モーガンシティ
償還期間 25 年		
River 2, L.L.C.	LaShip, L.L.C.	ルイジアナ州フーマ
河川クルーズ船 1 隻、償還期間 15 年 (保留)		
River 3, L.L.C.	LaShip, L.L.C.	ルイジアナ州フーマ
河川クルーズ船 1 隻、償還期間 15 年 (保留)		

出所：MARAD

2022 年 9 月 6 日<sup>104</sup>現在貸付残高があるタイトル XI 融資保証プロジェクトを以下に挙げる<sup>105</sup>。

申請者	造船所 プロジェクトの内容	コスト 融資保証額
CAL DIVE I-TITLE XI, INC.	AmFELS 超大水深セミサブマルチサービス船 1 隻	\$155,941,542 \$138,478,000
Canal Barge Company, Inc.	Steiner Construction Conrad Industries, Inc. Southwest Shpyard LP. 曳航船 3 隻、バージ 17 隻	\$64,627,876 \$53,361,155
Canal Barge Company, Inc.	Trinity Marine Group Newpark Shipbuilding Conrad Industries, Inc. Newpark Shipbuildig & Repair アスファルトタンクバージ 7 隻、液体タンク バージ 15 隻、180 フィートデッキバージ 2 隻	\$28,922,307 \$26,004,000

<sup>104</sup> 最新アップデート日

<sup>105</sup> <https://www.maritime.dot.gov/grants/title-xi/outstanding-guarantees>

申請者	造船所 プロジェクトの内容	コスト 融資保証額
Canal Barge Company, Inc.	Trinity Marine Group, Inc. 鋼製無蓋ホッパーバージ 30 隻、260 フィートデッキバージ 2 隻、120 フィートデッキバージ 10 隻	\$13,319,076 \$11,654,000
Canal Barge Company, Inc.	Trinity Marine Group, Inc. 10,000 バレルタンクバージ 10 隻、30,000 バレルタンクバージ 2 隻、30,000 バレルアスファルトタンクバージ 2 隻	\$15,025,461 \$13,147,000
Canal Barge Company, Inc.	Trinity Marine Group, Inc. アスファルトタンクバージ 9 隻、無蓋ホッパーバージ 30 隻	\$46,627,493 \$40,799,000
Crowley ConRo, LLC	VT Halter Marine, Inc. ジョーンズアクト LNG 燃料 ConRo 船 2 隻	\$453,738,269 \$397,020,000
Gray Offshore,	Conrad Industries ABS フルオーシャンクラスデッキバージ 3 隻	\$16,020,111 \$12,000,000
Lake Express, LLC	Austal USA 自動車/旅客フェリー 1 隻	\$18,900,202 \$14,500,000
Matson Navigation Company, Inc.	CV 2600 級コンテナ船 2 隻	\$221,000,000 \$150,000,000
Matson Navigation Company, Inc.	Philly Shipyard Inc. コンテナ船 2 隻	\$443,492,642 \$331,340,000
Pasha Hawaii Transpot Lines LLC	Halter Marine Group 自動車/トラック運搬船 1 隻	\$80,126,521 \$70,442,000
Reinauer Maritime Company, LLC	Alabama Shipyard ATB 2 隻	\$59,528,112 \$51,999,000
TOTE Shipholdings, Inc.	General Dynamics NASSCO コンテナ船 2 隻	\$371,020,562 \$324,630,000
Totem Ocean Trailer Express, Inc.	NASSCO オルカ級 RO-RO 船	\$198,628,509 \$173,799,000
Vessel Management Services, Inc.	Halter Marine, Inc. 155,000 バレル ATB 2 隻	\$67,052,717 \$58,671,000
Vessel Management Services, Inc.	VT Halter Marine, Inc. 185,000 バレル ATB 5 隻	\$304,720,271 \$266,629,000
Vessel Management Services, Inc.	Bay Shipbuilding 155,000 バレル ATB 2 隻	\$70,088,044 \$61,327,000
Vessel Managemet Services, Inc.	VT Halter Marine Dakota Creek Industries, Inc. 330,000 バレル ATB 3 隻	\$395,576,556 \$346,129,000

出所 : MARAD

## 4.2 課税猶予プログラム

MARAD は米国造船所で米国籍船舶を建造する船主を支援するために Construction Reserve Fund (CRF) と Capital Construction Fund (CCF) という 2 つのプログラムを提供している。これらは課税猶予プログラムであり、直接的な助成ではない。

CRF は船主が船舶の売却により利益を得た場合、純利益を新船の建造に投資することを約束することにより、船舶を売却した年に所得税の支払いを猶予される。CRF 勘定に預け入れられた資金は 3 年以内に新船の建造または購入に充てなければならない。新船の建造または購入のために CRF から引き出された金額には所得税はかからない。CRF を利用して建造される船舶は米国籍でなければならない。

CCF プログラムでは、船舶の売却益だけではなく、船舶から得られる営業利益、CCF 勘定に預入された基金から得られた利益にも課税猶予が適用される。CCF 勘定の資金は船舶の購入だけではなく、中古船の購入、改造にも使用することができる。CCF プログラムで建造された船舶は新造の場合 20 年間、中古船改造の場合 10 年間外航、五大湖航路、陸続きでない米国港湾間、短距離海運で運航することが義務づけられている。

## 4.3 小型造船所補助金プログラム

英語名は Small Shipyard Grant であるが、企業全体ではなく 1 カ所につき生産労働者が 1,200 人未満の造船施設が対象となっており、実質的にはマリネット・マリン、VT ハルターマリン、フィリー造船所のような準大手造船所も対象に含まれる。

本プログラムは造船所の設備の拡充・近代化、作業員の訓練プロジェクトを対象とし、プロジェクトコストの 75% を上限とする補助金を支給するものである。補助金により調達される資材及び製品は米国製であることが義務づけられている。ただし、米国内で入手できない場合、または米国製品を使用することによりコストが 25% 以上割高になる場合等は例外とされている。

MARAD が管理する本プログラムは 2006 会計年度国防授権法により開設され、2019 会計年度国防授権法で更新されている。過去に配算がない年もあった。

MARAD 小型造船所補助金予算の推移 (2012-2021 会計年度)

会計年度	予算要求	配算額 (ドル)
2012	0	9,980,000
2013	0	9,458,000
2014	0	0
2015	0	0
2016	0	5,000,000
2017	0	10,000,000
2018	0	20,000,000
2019	0	20,000,000
2020	0	20,000,000
2021	0	20,000,000
2022	0	20,000,000

ここ 10 年間 MARAD の予算要求では毎年ゼロ要求であり、配算の有無、金額は議会に任されている。

2022 会計年度には総額 1,960 万ドルが 24 の造船所に給付された<sup>106</sup>。

Blakely Boatworks Inc. (アラバマ州)	\$722,460
溶接機械等で構成する金属加工機器の主要なコンポーネント購入支援	
Catalyst Marine Engineering (アラスカ州)	\$418,903
溶接ユニット 2 基、1 プロパルジョンユニット 1 基	
Bay Marine Boatworks, Inc. (カリフォルニア州)	\$875,968
100 トンマリントラベリフト、60 トン自走油圧船舶トランスポーター	
International Ship Repair & Marine Service, Inc. (フロリダ州)	\$ 880,758
プラズマ切断テーブル、36,000 ポンドフォークリフト、溶接機器、20 トン頭上クレーン	
Patti Marine Enterprises, In. (フロリダ州)	\$1,200,000
新しい 800 トンのドライドック建設	
Turn Sercises, LLC (ルイジアナ州)	\$988,742
60 トンペDESTALクレーン	
Duclos Corporation dba Gladding Hearn (マサチューセッツ州)	
吊り扉、35 トン自走ポートトランスポーター、1 トン頭上クレーン	\$949,899
Chesapeake Shipbuilding, Corp (メリーランド州)	\$1,114,539
プラズマテーブル、30 トンモビルトラベリフトクレーン、CNC、250 トン 14 フィートの CNC プレスブレーキ	
Moran Iron Works, Inc. (ミシガン州)	\$500,561
CNC 製作システム、ドリル・ライン	
ST Engineering Halter Marine and Ofshore, Inc. (ミシシッピ州)	\$1,154,670
電気「グリーン」ブラストと塗装ブース	
Arcosa Marine Products, Inc., Carutherville (ミズーリ州)	\$869, 951
パネルライン改善と溶接機器	
Dorchester Shipyard, Inc. (ニュージャージー州)	\$796,143
マリンレイルウェイのアップグレード	
May Ship Repair Contracting Corporation (ニューヨーク州)	\$436,800
コンピューター数値制御 (CNC) 切断テーブル、回転ジグポジション 3 台、ブラスティングブース	
Robert E. Derector, Inc. (ニューヨーク州)	\$294,483
CNC フラットベッド旋盤	
McGinnis, Inc. (オハイオ州)	\$770,250
110 トンクレーン	
The Great Lakes Towing Compay (オハイオ州)	\$ 781,627
効率向上のための機械設備	
Blackfish Solutions, LLC dba ReconCraft (オレゴン州)	\$638,667
25 トンクレーン、リギング、溶接機器	
Shaver Transportation Company (オレゴン州)	\$649,638
電気系アップグレード、18 トン台座電動クレーン、太陽光発電システム	
Blount Boats, Inc. (ロードアイランド州)	\$ 937,933
テレハンドラー、3 トン頭上クレーン 2 基、フォークリフト 1 台、シザーリフト 4 台	
Detyens Shipyards, Inc. (サウスカロライナ州)	\$566,617
新しい電動消火ポンプ	
Fairlead Boatworks, Inc (バージニア州)	\$900,000
160 ラフテレイクレーン	
Ice Floe, LLC dba Nichols Brothers Boat Builders (ワシントン州)	\$1,234,408
ワンサイド溶接機	
SAFE Boats International, LLC (ワシントン州)	\$715,983
80 トン自走式船舶トランスポーター、アルミニウム溶接機、可動リフト	
Fincantieri Marine Group, LLC -Bay Shipbuilding (ウィスコンシン州)	\$1,200,000
グレーピングドック用ポンプの近代化	

<sup>106</sup> <https://www.maritime.dot.gov/grants-finances/federal-grant-assistance/2022-small-shipyard-grant-awardees>

## 5. 造船事業者団体

米国の造船事業者団体である Shipbuilders Council of America (SCA) はワシントン DC にオフィスを置くロビー団体であり、議会・政府への働きかけを行っている。会員企業は 80 以上の造船所を運営する 37 社とされている。会長はボリンジャー造船所の社長兼 CEO である Ben Bordelon 氏、副会長は BAE システムズ・シップ・リペア（バージニア州ノーフォーク）の副社長である Brad Moyer 氏。2020 年 6 月に選出され、任期は 2 年である。会員情報は発表されていない。

米国造船サプライヤー団体である American Shipbuilding Suppliers Association (ASSA) もロビー活動を行う団体であり、会員企業は 16 社であり、昨年から 4 社減少した。

CEPEDA Associates, Inc.	ケンタッキー州ルイズビル
Ellwood Group, Inc.	バージニア州ハリソンバーグ
Fairbanks Morse Engine	ウイスコンシン州ベロイト
Fox Valley Metal-Tech, Inc.	ウイスコンシン州グリーンベイ
General Atomics Electromagnetic Systems	カリフォルニア州サンディエゴ
Gibbs & Cox, A Leidos Company	バージニア州アーリントン
Kato Engineering	ミネソタ州 Mankato
KITCO Fiber Optics	バージニア州バージニアビーチ
L3Harris	カリフォルニア州、ナショナルシティ
Lister Chain & Forge, Inc.	バージニア州アーリントン
Marmon Aerospace & Defense	ワシントン州、ブレイン
Marotta Controls, Inc	ニューハンプシャー州、マンチェスター
RTC Systems	ニュージャージー州モントビル
Ted Hack, Consultant	メリーランド州 Linthicum Heights
Thrustmaster of Texas, Inc.	テキサス州ヒューストン
Ultra Electronics, EMS Corp.	ニューヨーク州 Yaphank

### Ⅲ. 米国規制の動向

#### 1. バラスト水管理規制の動向

##### 1.1 米国沿岸警備隊 (USCG)

##### USCG バラスト水管理システム

2016年9月に発効したIMO バラスト水管理条約は2017年9月8日に施行された。独自の管理規制を施行する米国ではUSCGが2016年12月に初めてバラスト水管理システムの型式承認を交付し、2022年11月21日現在50件が型式承認を受けている。

現在、USCGによって認証されているIL（独立検査機関）はNSF International（米国）、Korean Register of Shipping（韓国）、Lloyd`s Register EMEA（英国）、Control Union Certifications BV（オランダ）、DNV GL AS（ノルウェー）、Korea Institute of Ocean Science and Technology（韓国）の6件である。

型式承認取得						
申請受理	製造者（国）	モデル	IL	システム	承認流量 (m <sup>3</sup> /h)	証書交付日 (修正)
2016/9/20	Optimarin (ノルウェー)	OBS/OBS Ex	DNV GL	フィルタ ー＋UV	167-3,000	2016/12/02 (2020/12/11)
2016/9/21	Alfa Laval (スウェーデン)	Pure Ballast 3.0/3.1	DNV GL	フィルタ ー＋UV	85-3,000	2016/12/23 (2019/4/04)
2016/9/23	Team Tec OceanSaver AS (ノルウェー)	Oceansaver MK II	DNV GL	フィルタ ー＋電解	200-7,200	2016/12/23 (2020/12/02)
2017/1/24	Sunrui (中国)	BalClor	DNV GL	フィルタ ー＋電解	50-8,500	2017/6/06 (2020/6/09)
2017/3/31	Ecochlor, Inc. (米国)	Echochlor BWTS	DNV GL	フィルタ ー＋薬剤	500-16,200	2017/8/10 (2020/9/18)
2017/5/2	Ermer First (ギリシャ)	Erma First FIT	LR	フィルタ ー＋電解	100-3,740	2017/10/18 (審査中)
2017/10/31	Techcross, Inc. (韓国)	ECS &EDS-A	KR	電解	150-12,000	2018/6/05 (2020/10/16)
2017/9/28	Samsun Heavy Industries Co., (韓国)	Purimar	KR	フィルタ ー＋電解	250-10,000	2018/6/15 (2018/7/20)
2018/3/12	BIO-UV Group (仏)	BIO-SEA B	DNV GL	フィルタ ー＋UV	55-1,400	2018/6/20 (2020/3/03)
2018/4/9	Wartsila Water Systems, Ltd. (英)	Aquarius EC	DNV GL	フィルタ ー＋電解	250-4,000	2018/8/30 (2021/1/06)
2018/5/31	現代重工 (韓国)	HiBallast	DNV GL	フィルタ ー＋電解	75-10,000	2018/10/26 (2020/4/17)
2018/5/09	Headway Technology Co., Ltd. (中国)	OceanGuard	DNV GL	フィルタ ー＋電解	65-5,200	2018/11/06 (2020/5/05)
2018/3/29	JFE Engineering Co. (日本)	BallastAce	Control Union	フィルタ ー＋薬剤	500-4,000	2018/11/13 (2020/3/09)
2018/3/30	Panasia Co., Ltd. (韓国)	GloEn-Patrol	DNV GL	フィルタ ー＋UV	50-6,000	2018/12/14

型式承認取得						
申請受理	製造者（国）	モデル	IL	システム	承認流量 (m <sup>3</sup> /h)	証書交付日 (修正)
2018/3/03	De Nora (米国)	BALPURE	LR	フィルタ ー+電解	400-8,570	2018/12/19 (2020/12/17)
2018/7/20	Scienco/FAST (米国)	inTank BWTS	DNV GL	フィルタ ー+薬剤	最大 200,000	2019/02/01 (2020/9/24)
2018/10/18	DESMI Ocean Guard A/S (デンマーク)	CompactClean	LR	フィルタ ー+UV	35-3,000	2019/04/16 (2021/1/05)
2018/10/19	Wartsila Water Systems, Ltd. (英)	Aquarius UV	DNV GL	フィルタ ー+UV	50-1,000	2019/05/02 (2020/9/18)
2016/9/21 2019/3/18	Alfa Laval (スウェーデン)	PureBallast 3.2	DNV GL	フィルタ ー+UV	85-3,000	2019/5/15 (2020/9/18)
2018/10/19	Cathelco Ltd. (英)	Evolution	LR	フィルタ ー+UV	55-1,500	2019/6/25
2019/6/13	COSCO Shipbuilding Industry Co. Ltd. (中国)	Blue Ocean Shield (BOS)	DNV GL	フィルタ ー+UV	100-3,200	2019/10/09 (2020/9/25)
2019/4/01	現代重工 (韓国)	EcoBallast	KR	フィルタ ー+UV	250-2,160	2019/10/07
2019/4/16	三浦工業 (日本)	HK- (E) C	NSF International	フィルタ ー+UV	160-900	2019/11/05 (審査中)
2019/6/28	HANLA IMS Co. Ltd. (韓国)	EcoGuardian	KR	フィルタ ー+電解	130-4,000	2019/11/05 (審査中)
2019/1/23	三浦工業 (日本)	HK-S (E)	NSF International	フィルタ ー+UV	200-900	2020/1/08
2019/7/19	BAWAT A/S (デンマーク)	BAWAT BWMS Mk2	LR	熱	50-5,000	2020/4/04 (審査中)
2018/3/30	Panasia Co., Ltd (韓国)	GloEn-Patrol 2.0	DNV GL	フィルタ ー+UV	50-6,000	2020/3/19
2018/8/30	NK Co., Ltd. (韓国)	NK-O3 Blue- Ballast II	LR	オゾン	200-8,000	2020/3/23
2018/9/27	NK Co., Ltd. (韓国)	NK-O3 Blue Ballast II Plus	LR	オゾン	200-8,000	2020/3/23
2019/12/27	Hyde Marine Inc. (米国)	Guardian-US	DNV GL	フィルタ ー+UV	60-3,000	2020/4/29
2019/12/31	三浦工業 (日本)	HK- (E) R	KR	フィルタ ー+UV	200-900	2020/5/07 (2020/10/13)
2020/1/13	Techcross, Inc. (韓国)	ECS-Hychlor	DNV GL	フィルタ ー+電解	300-8,000	2020/5/11
2018/11/27	Semb-Eco Pte, Ltd. (シンガポール)	LUV U1	LR	フィルタ ー+UV	500	2020/5/27
2020/2/04	クラレ (日本)	Microfade II	Control Union	フィルタ ー+薬剤	250-2,000	2020/6/24
2020/6/12	oneTank, LLC (米国)	oneTank	DNV GL	薬剤注入	最大 4,000	2020/9/14
2020/6/17	Elite Marine Corp. (中国)	Seascape	DNV GL	フィルタ ー+UV	80-5,000	2020/10/16
2020/1/30	パナソニック環境エ ンジニアリング (日本)	ATPS- BLUEsys	DNV GL	電解	150-3,600	2020/10/21
2020/7/31	Knutsen Ballast Water AS (ノルウェー)	KBAL BWMS	LR	圧力真空 +UV	400 & 3,000	2020/11/05

型式承認取得						
申請受理	製造者（国）	モデル	IL	システム	承認流量 (m <sup>3</sup> /h)	証書交付日 (修正)
2020/9/28	Alfa Laval (スウェーデン)	PureBallast 2.0	DNV GL	フィルタ ー+UV	250-2,500	2020/12/30
2020/10/09	Team Tech BWM AS (ノルウェー)	Senza BWMS	DNV	薬剤注入	374-3,750	2021/2/11 (2021/7/16)
2020/9/28	SKF Marine GmbH (独)	SKF BlueSonic BWMS	DNV	フィルタ ー+UV +超音波	100-1,500	2021/4/14
2020/12/30	Wuxi Brightsky Electronic Co. (中国)	BSKY	Krean Register	分離+ UV	80-6,000	2021/4/27
2019/6/07	Evoqua Water Technologies Ltd. (英)	SeaCURE	NSF International	フィルタ ー+電解	500-6,000	2021/6/8
2021/5/31	Jiangsu Nanji Machinery Co. Ltd. (中国)	NiBallast	DNV	フィルタ ー+脱酸 素	100-4,000	2021/9/10
2021/4/23	現代重工 (韓国)	HiBallast NF	KIOST	電解	75-10,000	2021/10/27
2021/7/27	RWO GmbH (独)	CleanBallast- OBS	DNV	フィルタ ー+電解	500-3,000	2021/12/16
2021/6/3	Norwegian Greentech AS (ノルウェー)	NGT BWMS	DNV	フィルタ ー+UV	27-609	2022/2/24
2021/5/10	Atlantium Technologies Ltd. (イスラエル)	Purestream	LR	フィルタ ー+UV	100-1,500	2022/4/21
2022/5/31	Langh Tech Oy AB (フィンランド)	LanghBW	DNV	フィルタ ー+UV	300-600	2022/9/16
2022/6/3	AQUASTAR Co. Ltd. (韓国)	AquaStar	Korean Register	電解	200-5,000	2022/11/7

## 1.2 米国環境保護庁（EPA）バラスト水管理規制の動向

米国環境保護庁（EPA）は2020年10月26日に船舶からの排水に関する新規規則案を官報（FR）で発表した<sup>107</sup>。2018年末に成立した「船舶からの排水に関する法律」（VIDA）により、それまでEPA基準、米国沿岸警備隊（USCG）基準、州政府基準と複数の基準が存在したバラスト水を含む通常の船舶運航に付随する排水の排出基準の設定権限がEPAに統一されることとなった。今般の新規則提案はVIDAに準拠してEPAが作成しているものである。EPAの最終規則が公布されてから2年以内にUSCGが船上に搭載を義務づけられる機器の設計、製造、搭載、運転及び船上で要求される管理慣行についてEPAが規定した排出基準と整合性をもって規則を定め、運用し、執行することを義務付けられている。EPA最終規則が施行可能となるまでは、現行規則が引き続き適用される。規則案はバラスト水のみを対象としたものではなく、バラスト水を含む通常の船舶運航に付随する排水すべてをカバーしている。2022年11月末時点ではEPAの最終規則は発表されていない。

<sup>107</sup> <https://www.federalregister.gov/d/2020-22385/p-34>

## 数値基準

規則提案では VGP (Vessel General Permit) に含まれていた数値基準をそのまま取り入れている。

- 最小径 50 $\mu$ m以上の生物については 1 m<sup>3</sup>中の生存個体 (living organism) が 10 未満
- 最小径 50 $\mu$ m未満 10 $\mu$ m以上の生物については 1 ミリリットル (mL) 中の生存個体が 10 未満
- 指標微生物は以下を超えてはならない。
  - 毒性コレラ菌 (血清型 O1 及び O139) : 100mL 中のコロニー形成が 1 未満
  - 大腸菌 : 100mL 中のコロニー形成が 250 未満
  - 腸球菌 : 100mL 中のコロニー形成が 100 未満
- 二酸化塩素を使用する BWMS について、二酸化塩素は 200 $\mu$ g/L 以下
- 塩素またはオゾンを使用する BWMS について、総残留酸化物が 100 $\mu$ g/L 以下
- 過酢酸を使用する BWMS について加酢酸が 500 $\mu$ g/L 以下、過酸化水素が 1,000 $\mu$ g/L 以下

## バラスト水受入れ施設

VIDA によりバラスト水を受入れ施設にのみ排出する船舶は規制の対象とならない。

## 五大湖でのみ運航する船舶

五大湖のみで運航する船舶には建造年にかかわらず数値基準は適用されず、ベストマネージメントプラクティス (BMP) の実施のみを義務づける。

## 数値基準が適用されない船舶

- 3,000 GT ITC (または 1,600 GRT) 以下の船舶で排他的経済水域 (EEZ) 外に出ない船舶
- 非航洋、無人、無動力バージ。ただし ITB または ATB ユニットの一部分であるバージを除く
- 単一の COTP ゾーン (管区) でのみバラスト水を漲水・排水する船舶
- 10 海里以上移動せず、水門を通過しない船舶
- ローレンシアン五大湖のみで運航する船舶
- USCG の STEP (Shipboard Technology Evaluation Program) に参加している船舶

## 数値基準適合期日

EPA は適合期日を提案しておらず、USCG が規定する。EPA は USCG の適用期限延長プログラムを支持する。

## バラスト水交換

EPA 提案は特定の船舶に対して、数値基準適合までの暫定的措置としてバラスト水交換を義務づけている。

## 塩水による洗浄

EPA 提案は空のバラストタンクで米国管轄内の港湾又は地点に向かう船舶に対して、米国またはカナダ EEZ 外を起点とする航海については距岸 200 海里以上の海域で、米国又はカナダ EEZ 内を起点とする航海については距岸 50 海里以上の海域で塩水による洗浄を行うことを義務づけている。

## 五大湖に入る船舶

セントローレンス水路を経由して五大湖に入る船舶は EEZ 外を起点とする場合は距岸 200 海里以上、EEZ 内を起点とする場合は距岸 50 海里以上の海域でバラスト水交換または塩水による洗浄を行うことを義務づけている。バラスト水管理システムを搭載した船舶も例外ではない。

## 太平洋海域

米国太平洋海域の港湾間、又は太平洋海域とカナダ/メキシコ太平洋海域間の港湾間を航行する船舶は距岸 50 海里以上の海域で完全なバラスト水交換を行うことを義務づけている。ただし、型式承認を受けたバラスト水管理システムを搭載している船舶には適用されない。さらに、塩分濃度の低いバラスト水を漲水して太平洋海域に向かう船舶にもバラスト水交換が義務づけられる。

低塩分濃度バラスト水の数値基準は以下の通りである。

- 最小径 50 $\mu$ m以上の生物については 10 m<sup>3</sup>中の生存個体 (living) または繁殖不能 (rendered nonviable) でない個体が 1 未満
- 最小径 50 $\mu$ m未満 10 $\mu$ m以上の生物については 10 ミリリットル (mL) 中の生存個体が 1 未満
- 指標微生物は以下を超えてはならない。
  - 毒性コレラ菌 (血清型 O1 及び O139) : 100mL 中のコロニー形成が 1 未満  
又は動物学上のサンプルの湿重量グラムあたりコロニー形成が 1 未満
  - 大腸菌 : 100mL 中のコロニー形成が 126 未満
  - 腸球菌 : 100mL 中のコロニー形成が 33 未満

ただし船舶が残留バラスト水または沈殿物を搭載していない場合、空のバラストタンクが封印されている場合、バラスト水の放出がない場合を除く。

太平洋海域の低塩分濃度のバラスト水を積載した船舶については、VGP よりも厳しい数値基準が適用される。現時点では低塩分濃度基準を満たす USCG 型式承認を受けた BWMS は存在しないため、これらの船舶はバラスト水交換の実施が義務づけられることになる。

### 1.3 カリフォルニア州バラスト水管理

2020年1月1日に州法 AB 912 (Chapter 433, Statutes of 2019) が施行され、カリフォルニア州有地管理委員会 (California State Lands Commission) に連邦バラスト水数値基準を施行するための州規則の修正を義務づけた。同委員会は、2020年11月19日に、同州のバラスト水管理規則の修正案を発表し、一般コメントの募集を開始した。その後、何度か修正が行われ、最新の一般コメント募集は2021年8月17日に締め切られている。

カリフォルニア州は独自のバラスト水数値基準を設けていたが、連邦法である船舶からの排水に関する法律 (VIDA) により、連邦数値基準よりも厳しい州基準の設定が禁じられた。同州の州有地管理委員会は、バラスト水管理基準を施行するために、連邦政府の数値基準を取り入れた規則改正を提案したものである。

連邦規則よりも厳しいカリフォルニア州の暫定数値基準は2020年1月に施行されることになっていたが、これを達成することのできる技術が存在しないことから、6回にわたって施行期日が延期され、最終的に暫定基準は2030年1月1日、検出される生物ゼロという最終基準は2040年1月1日に施行されることになっていた。

カリフォルニア州は連邦数値基準を取り入れた州規則を2022年1月1日に施行した。ただし従来の州暫定基準及び州最終基準は廃止しておらず、暫定基準の施行期日を2030年1月1日、最終基準の施行期日を2040年1月1日としている<sup>108</sup>。

2021年1月にカリフォルニア州有地管理委員会は海洋越境生物プログラムについての隔年報告書を発表している<sup>109</sup>。2018-2019年にカリフォルニア州寄港船舶の97.5%はバラスト水管理及び生物付着管理規則に適合していた。

## 2. 米国議会の動向 (第117議会)

### 2.1 ガラメンディ下院議員、原油及び LNG 輸出に米国建造・米国籍船の使用を義務付ける法案を再提出

2021年3月11日にガラメンディ下院議員 (民主党カリフォルニア州) とロジャー・ウィッカー上院議員 (共和党ミシシッピ州) がそれぞれ「2021年米国造船活性化法案」(H.R.1819、S.707) を提出した。下院版、上院版法案の内容はほぼ同一である。同法案は米国 LNG 及び原油輸出の一部の輸送に米国建造、米国籍船舶を使用することを義務付けるものである。同法案に基づけば、2043年以降の LNG 輸出の15%、2035年以降の原油輸出の10%を米国籍船舶によって輸送することが義務づけられる。

米国造船工業会 (Shipbuilding Council of America : SCA) によれば、同法案により2043年までに LNG 船約28隻、2035年までに石油タンカー12隻、計40隻以上の船舶の建造需要が創出されると期待されている。

<sup>108</sup> <https://www.ecfr.gov/current/title-33/chapter-I/subchapter-O/part-151/subpart-D/section-151.2030>

<sup>109</sup> California State Lands Commission, 2021 Biennial Report on the California Marine Invasive Species Program, January 2021

同法案提出に際して、ガラメンディ下院議員は「米国産 LNG 及び原油資源の輸出は我が国にとって必要欠くべからざる国内造船業、先進製造業、海運産業を強化することにより新たな中流階級の雇用を創出するユニークな機会を示している。これは国家安全保障と海外への米国の軍事力投影の鍵である...米国の造船所と船員はこの仕事に取り組む準備が整っており、本法案は米国造船所と船員が巨額の助成を受けた韓国、中国などの造船所と競争する必要をなくすものである」と述べた。

ウィッカー上院議員は「国内海事産業の強化は国防にとって不可欠である。米国が成長するエネルギー輸出の米国籍、米国人配乗船舶による輸送を確実にすることは国防に果たすこれらの船舶の重要な役割を守り、多数の米国造船業及び海事雇用を創出する」と述べた。

下院版法案には以下の議員が共同提出者として名を連ねている。

Wittman 議員（共和党バージニア）、Brownley 議員（民主党カリフォルニア）、Fitzpatrick 議員（共和党ペンシルバニア）、Lowenthal 議員（民主党カリフォルニア）、Pappas 議員（民主党ニューハンプシャー）、Luria 議員（民主党バージニア）、Van Drew 議員（民主党ニューヨーク）、Napolitano 議員（民主党カリフォルニア）、Courtney 議員（民主党コネチカット）、Rutherford 議員（共和党フロリダ）、Panetta 議員（民主党カリフォルニア州）、Tonko 議員（民主党ニューヨーク）、Norcross 議員（民主党ニュージャージー）、Watson 議員（民主党ニュージャージー）、Bacon 議員（共和党ネブラスカ）、Porter 議員（民主党カリフォルニア）、Kahele 議員（民主党ハワイ）、Roybal-Allard 議員（民主党カリフォルニア）、Higgins 議員（民主党ニューヨーク）、Maloney 議員（民主党ニューヨーク）、Sires 議員（民主党ニュージャージー）、Brown 議員（民主党メリーランド）、Ryan 議員（民主党オハイオ）、Sherman 議員（民主党カリフォルニア）、Larsen 議員（民主党ワシントン）、Palazzo 議員（共和党ミシシッピ）、Doyle 議員（民主党ペンシルバニア）、Scanlon 議員（民主党ペンシルバニア）、Peters 議員（民主党カリフォルニア）、DeFazio 議員（民主党オレゴン）、Mrvan 議員（民主党インディアナ）、Golden 議員（民主党メイン）、Garbarino 議員（共和党ニューヨーク）

上院版の共同提出者は Casey 議員（民主党ペンシルバニア）、Cassidy 議員（共和党ルイジアナ州）。

## 法案の概要

### LNG 輸出

LNG 輸出許可の条件として輸出事業者に特定の割合を米国建造、米国籍船舶で輸出することを義務付ける。

- A. 法案成立から 1～7 年目（暦年）、年間 LNG 輸出の最低 2%
- B. 法案成立から 8、9 年目、年間 LNG 輸出の最低 3%
- C. 法案成立から 10、11 年目、年間 LNG 輸出の最低 4%
- D. 法案成立から 12、13 年目、年間 LNG 輸出の最低 6%
- E. 法案成立から 14、15 年目、年間 LNG 輸出の最低 7%
- F. 法案成立から 16、17 年目、年間 LNG 輸出の最低 9%
- G. 法案成立から 18、19 年目、年間 LNG 輸出の最低 11%

H. 法案成立から 20、21 年目、年間 LNG 輸出の最低 13%

I. 法案成立から 22 年目以降、年間 LNG 輸出の最低 15%

規定の割合の LNG 輸出に使用する船舶は以下のように定義されている。

(A) 法案成立年に続く 5 年

(i) 米国籍であり、天然ガス輸出を行うために必要とされるレトロフィット（旧型式の機械を改装・改造して新型式にすること）工事を米国造船所で実施し、係る工事の際に搭載される特定のコンポーネントはすべて米国製であること

又は

(ii) 米国建造、米国籍であり、船殻又は上部構造物のすべての主要なコンポーネントは米国内で製造されていること。鉄又は鉄鋼製品については最初の溶解段階からコーティングまでのすべての製造プロセスを含む。さらに、特定のコンポーネントはすべて米国製であること

(B) 6 年目以降は (ii) の条件を満たす船舶

#### 原油輸出

原油輸出許可の条件として輸出事業者に特定の割合を米国建造、米国籍船舶で輸出することを義務付ける

A. 法案成立から 1～7 年目（暦年）、年間原油輸出の最低 3%

B. 法案成立から 8、9、10 年目、年間原油輸出の最低 6%

C. 法案成立から 11、12、13 年目、年間原油輸出の最低 8%

D. 法案成立から 14 年目以降、年間原油輸出の最低 10%

規定の割合の原油輸出に使用する船舶は以下のように定義されている。

(A) 法案成立年に続く 4 年

(i) 米国籍であり、原油輸出を行うために必要とされるレトロフィット（旧型式の機械を改装・改造して新型式にすること）工事を米国造船所で実施し、係る工事の際に搭載される特定のコンポーネントはすべて米国製であること

又は

(ii) 米国建造、米国籍であり、船殻又は上部構造物のすべての主要なコンポーネントは米国内で製造されていること。鉄又は鉄鋼製品については最初の溶解段階からコーティングまでのすべての製造プロセスを含む。さらに、特定のコンポーネントはすべて米国製であること

(B) 5 年目以降は (ii) の条件を満たす船舶

#### 特定コンポーネント

以下に挙げる船舶のコンポーネントは米国内で製造されなければならない。

A. 気中回路遮断器（ACB）

B. 直径 4 インチ以下の溶接アンカーチェーン及び繫留索

- C. 配管に使用されるパワードバルブ、ノンパワードバルブ（連邦政府調達クラス 4810 及び 4820 に含まれるもの）
- D. 特定の金属加工用工作機械
- E. 船載補助機器、ポンプを含む
- F. 推進機器、エンジン、減速機、プロペラを含む
- G. 船載クレーン
- H. 船載クレーン用スプレッダ
- I. 交流発電機及び電気モーターを含む回転電気設備

#### 適用免除

コンポーネントについては規則適用により船舶建造・改造に 25%以上のコスト増又は著しい遅延が生じる、又は係るコンポーネントが米国内で十分な数量又は十分な品質で製造されていないことと MARAD 長官が判断した場合、大統領は、この要件を免除することができる。

#### 船員訓練条件

連邦エネルギー規制委員会は、船舶による原油及び LNG 輸出事業者に米国免許を保有する船員又は免許を保有しない船員に対して係る船舶上で働くために必要とされる資格を取得するために必要とされる経験と訓練を受ける機会を提供することを輸出許可の条件として義務付けなければならない。

#### 例外

米国と天然ガス貿易について内国民待遇を義務付ける貿易協定を締結している国に対する輸出の場合、米国通商代表部が係る条件を課することが自由貿易協定に違反すると認定した場合は例外とする。

2022 年 12 月現在同法案には動きはない。

## 2.2 グリジャルバ下院議員、船舶からの温室効果ガスによる汚染への取組を含む海洋大気解決法案を再提出

2021 年 6 月 8 日にグリジャルバ下院議員（民主党アリゾナ州）が「2021 年海洋気候解決法案」（H.R.3764）を提出した。共同提出者は 46 名。2021 年 7 月 14 日に下院天然資源委員会を通過した。

同法案は海洋の温室効果ガスの削減、沿岸域コミュニティのレジリエンスを高め、海洋・沿岸の生息域、生物多様性、海洋哺乳類、魚類の個体数の保存・回復等を目的としている。第 I 章ではブルーカーボン・プログラムの設置を義務づけている。第 II 章では洋上再生可能エネルギーの促進施策を規定している。第 XII 章では船舶からの温室効果ガスによる汚染への取り組みについて規定しており、船籍国に関わらず、米国域内へ入港、出港、通過又は停泊する 5,000 総トン以上の船舶に MRV（Monitoring, Reporting and Verification）が適用されるとしている。

船舶は航海ごとに、(1) 米国の排他的経済水域内で船舶が排出した温室効果ガスと微粒子の総量、(2) トランスポートワーク及び海里毎に排出した温室効果ガスと微粒子の平均排出量、を計測、監視し、毎年米国と旗国の主管庁に報告することが義務づけられる。

MRVの手法については、EU及びIMOの規定と整合性を保つこととされている。MRVの手法として認められるものとして、(A) バンカーデリバリーノート (BDN) 及び燃料タンクの定期的測定、(B) 本船燃料タンクの計測、(C) 燃焼過程の流量計測、(D) 直接排出量計測、があげられている。

2022年に同法案に動きはない。

## 2.3 クロバチャー議員の海運改革法成立

米超党派グループが米議会に提出していた2022年米海運改革法案(OSRA2022)が、2022年6月16日にバイデン大統領の署名により成立した。

同法案はエイミー・クロブシャー上院議員(民主党ミネソタ州)とジョン・スーン上院議員(共和党サウスダコタ州)が2022年2月に提出し、2022年3月31日に上院を通過、6月13日に下院を通過した。

本法は、海外への輸送の準備のできた輸出貨物を海運業者の裁量により拒否することを困難にし、連邦海事委員会(FMC)に海運事業者による不公正な慣行を取り締まる権限を付与することを目的としている。海運改革法の概要は以下の通り。

- FMCの新たな実施細則に準拠して、国際海運業者が米国貨物を不当に拒否できなくする。
- FMCに対して、海運事業者のビジネス慣行の調査を自ら開始し、強制措置の適用の実施を指示する。
- 「超過保管料・返却延滞料」の課徴に関する証明責任を不服申立人から国際海運業者に移行することにより、公平な競争の場を確保し、FMCの取締権限を強化する。
- 国際海運業者に輸送される空コンテナの数に関してFMCへの報告を義務づけることにより米国農業貨物及びその他の輸出貨物の動きの透明性を向上する。
- 輸出事業者及び輸入事業者に対する国際海運業者の報復行為を阻止する。
- FMCの支援を求める米国ビジネスの苦情及び調査プロセスを向上するためにFMC内に消費者問題及び紛争解決サービス部を正式に開設する。
- 米国運輸統計局にシャーシの滞留時間のデータ収集権限を付与することにより、海上コンテナ専用運搬トレーラー(シャーシ)の管理を向上させる。さらに、シャーシ管理エストラクティクスに関する米国科学アカデミーの研究を開始する。
- 危機的な混雑時にデータを収集する暫定的緊急権限を付与する。

## 2.4 マーキー上院議員、米国内での洋上風力発電設備製造税額控除法案提出

米国のエドワード・マーキー上院議員（民主党マサチューセッツ州）は、2021年8月11日に、米国洋上風力発電サプライチェーンの構築を促進するための税額控除を認める「2021年洋上風力米国製造法案」（S.2766）を提出したことを発表した<sup>110</sup>。

共同提出者にはロバート・メネンデズ上院議員（民主党ニュージャージー州）、コーリー・ブッカー上院議員（民主党ニュージャージー州）、エリザベス・ウォレン上院議員（民主党マサチューセッツ州）が名を連ねている。

本法案は洋上風力発電製造投資税額控除及び生産税額控除を規定している<sup>111</sup>。

投資税額控除は洋上風力発電機器及び部品を製造するための施設の建設、アップグレード、機械設備の入れ替えのための設備投資コストの30%の税額控除を認めることにより、米国内の製造施設の整備を支援するものである。

生産税額控除は洋上風力発電設備の部品または関連船舶の製造施設に対して、完成した風力発電設備の総定格出力につき、ブレード、ギアボックス、発電機、基礎については2セント、タワーについては3セント、ナセルについては5セントの税額控除を認める。

船舶については船価の10%の税額控除が認められる。対象となる船舶は洋上風力発電用部品及び洋上風力発電設備（タービン）の輸送、設置、保守を目的として建造又は改造（レトロフィット）された船舶とされている。

なお、マーキー上院議員は2021年7月28日に、洋上風力発電における職業訓練に補助金を支給する「洋上風力発電雇用機会法案」（S. 2501）を、2021年9月21日に洋上風力発電設備を製造する施設に対して、製造投資税額控除及び生産税額控除を認める「2021年洋上風力米国製造法案」を提出している。

2022年に同法案には動きはないが、2022年8月16日に成立した「インフレ削減法」には気候変動対策として洋上風力発電を含む再生可能エネルギー開発を促進するための税制優遇措置が盛り込まれている。

## 2.5 キャシディ米上院議員、米国海洋開発における外国籍船舶への規制を強化する法案を提出

ビル・キャシディ上院議員（共和党ルイジアナ州）は、2022年2月17日に、「米国海洋作業員公正法案」（S.3705）を米国上院に提出した。本法案は米国水域内における海洋開発作業に従事する米国籍船舶と外国籍船舶の間に公平な競争の場を提供することを目的としている。

米国海洋作業員公正法案の概要

- 外国籍船舶の乗員が米国人または船籍国の国民であることを義務づける
- 外国籍船1隻の乗員に発行するビザ数を本船の乗組員数の5倍に制限する。これにより、定期的な乗組員の交代が可能である。
- 外国籍船舶に毎年所有者の証明を義務づける

<sup>110</sup> <https://www.markey.senate.gov/news/press-releases/senator-markey-announces-legislation-to-create-offshore-wind-manufacturing-tax-credits-cultivate-robust-domestic-offshore-wind-supply-chain>

<sup>111</sup> [https://www.markey.senate.gov/imo/media/doc/ott21612\\_final\\_89.2021.pdf](https://www.markey.senate.gov/imo/media/doc/ott21612_final_89.2021.pdf)

- 係る船舶が本法律を遵守しており、乗組員が米国国土安全保障省が交付する運輸作業員身分証明書（TWIC）を携帯していることを確実にするために米国沿岸警備隊に検査を義務づける。

同法案にはギャレット・グレーブス下院議員（共和党ルイジアナ州）、ジョン・ガラメンディ下院議員（民主党カリフォルニア州）、米国海洋サービス協会（OMSA）、米国造船工業会が支持を表明している。

## 2.6 ローエンサル米下院議員、船用燃料の炭素強度制限法案を提出

アラン・ローエンサル米下院議員（民主党カリフォルニア州）は、2022年7月12日に、船用燃料の炭素強度を制限する2022年クリーン・ SHIPPING法案（H.R.8336）を提出したことを発表した。ローエンサル議員は全米最大級のロングビーチ港を地元を抱えている。ロサンゼルス港を地元を抱えるナネット・バラガン下院議員（民主党カリフォルニア州）が共同提出者となっている。

同法案は米国環境保護庁（EPA）に対して、米国に寄港する船舶の船用燃料の炭素強度基準を設定し、2030年までに港湾内の船舶からの地球温暖化ガス排出量をゼロとする規則を制定するよう指示するものである。

船用燃料炭素強度基準は、2027年1月1日から2029年まで、2024年のベースラインから少なくとも20%減、2030年1月1日から45%減、2035年1月1日から80%減、2040年1月1日から100%減とすることを義務づける。

2022年12月3日現在、バラガン議員を含めて共同提出者は15名。すべて民主党議員である。15名のうち6名はカリフォルニア州選出議員である。

## 2.7 ガラメンディ米下院議員、米国税関国境取締局（CBP）によるジョーンズ・アクトの抜け穴を塞ぐ法案を提出

ガラメンディ米下院議員（民主党カリフォルニア州）は、2022年12月14日に、米国税関国境取締局（CBP）によるジョーンズ・アクト免除の判断をすべて無効とすることよりジョーンズアクトの法の抜け穴を塞ぐことを意図する法案を提出したことを発表した。

CBPはジョーンズアクトの解釈と取締りの責を負っており、CBPの「裁定の通達」がジョーンズアクト適用の「判例」の役割を果たす。

本法案は大陸棚外縁部のリース区域のエネルギー開発に従事する外国所有船舶をジョーンズアクト適用免除裁定の対象から除外すること等が盛り込まれている。

## IV. 海事産業の動向

### 1. LNG 燃料船の動向

2010 年代初めに米国には LNG 燃料供給インフラが存在せず、インフラ整備と LNG 燃料船の開発が「鶏が先か卵が先か」の状態にあった。また米国に LNG 燃料船が存在しなかったことから、建造、運航にあたっての規制も整備されていなかった。2011 年に立ち上げられたハービーガルフ社の二元燃料 OSV 開発プロジェクトを叩き台とする形で、LNG 燃料船に適用される規則が明確化され、燃料供給インフラ整備が進み始めており、LNG 燃料船開発が本格化しつつある。西海岸では大型船への LNG 燃料供給インフラがまだ整備されていないことから、大手タンカー、コンテナ船主はインフラが整った時点で LNG 燃料へ切り替えることを想定して LNG Ready (LNG 燃料焚きエンジンへの換装または LNG 燃料への切り替えを前提とした設計) 船を発注している。東海岸、メキシコ湾ではインフラが整備されつつあり、LNG バンカーバージも複数建造されており、LNG バンカー用の液化基地の開発も計画されている。

#### 1.1 LNG 燃料 (二元燃料) 船

北米の LNG 燃料船の大部分は二元燃料エンジンを搭載したものである。大型 LNG 燃料船の建造は LNG 燃料供給インフラ整備と同時進行する必要がある。すでに LNG 燃料船を運用している Harvey Gulf、TOTE、Crowley はそれぞれ LNG 燃料供給インフラ開発事業者及び LNG 供給事業者と協力している。主機は MAN と Wärtsilä に 2 分されている。

#### 1 Harvey Gulf International Marine

ルイジアナ州の Port Fourchon 港からメキシコ湾石油ガス産業向けにオフショア支援船サービスを提供している Harvey Gulf International Marine (ハービーガルフ社) は 2011 年に他に先駆けて LNG 燃料焚き OSV の新造計画を発表した。トリニティ・オフショア (現 Gulf Coast Shipyard Group/Harvey Shipyard Group) が建造契約を受注し、船級協会である ABS、規制機関である USCG、二元燃料エンジンシステムを供給する Wärtsilä が計画初期段階から密接に連携してプロジェクトに取り組んだ。

当該オフショア支援船にはカナダのバンクーバーとテキサス州ヒューストンに事業所を置く Vard Marine Inc. (フィンカンティエリ・グループ) の VARD 1 311 設計が採用された。Vard Marine 社は二元燃料システムを搭載した全長 60m から 170m の小型自航単胴又は双胴船で、アジマススラスターを搭載し、100 m<sup>3</sup>から 1200 m<sup>3</sup>の LNG タンク容量を有する船舶に適用される米国特許 (US Patent No. US 8,690,622 B2) を取得している。

Wärtsilä 社が 2 元燃料機関、電気及びオートメーションパッケージ、推進装置及び LNG 燃料貯蔵・取扱コンポーネントを含む統合システムを提供した。当該 OSV には Wärtsilä 社の 6 シリンダー二元燃料エンジン 6L34DF 3 基が搭載されている。主推進装置は Wärtsilä FS300-S/WN 2 基である。LNG 燃料タンク容量は 295.3 m<sup>3</sup>であり、1 週間

以上の連続作業が可能とされている。ハービーガルフ社が発注した 6 隻の LNG 燃料プラットフォーム補給船（PSV）はすべて就航している。

船名	建造年
Harvey Patriot	2018
Harvey Energy	2015
Harvey Freedom	2015
Harvey Liberty	2016
Harvey Power	2015
Harvey America	2018



ハービーガルフ社は 2018 年 3 月 7 日にチャプター11（米連邦破産法第 11 章）による再建型倒産手続きを開始し、2018 年 7 月に会社再編を果たしている。

ハービーガルフ社は 2020 年に二元燃料船にバッテリー動力を搭載し「三元燃料」船に改造するプロジェクトを開始している。

2022 年 3 月に、Pivotal LNG がハービーガルフの三元燃料 PSV に初めて再生可能 LNG（RLNG）を供給した。

### Port Fourchon LNG 燃料供給基地

ハービーガルフ社は 2013 年 6 月に自社の OSV 運航拠点であるルイジアナ州 Port Fourchon に LNG 燃料供給基地を建設することを発表し、2014 年に総工費 2,500 万ドルの LNG 燃料補給ステーションの建設に着工した。ヒューストンの CH-IV インターナショナル社が FEED 及び EPC 契約を、ピッツバーグの Matric PDM Engineering 社が詳細設計及びエンジニアリング契約を受注した。LNG 燃料給油ステーションは容量各 270,000 ガロン（約 100 万ℓ）の 3 基のステンレス製タイプ C タンクで構成されており、タンクはロッキードマーチンの Michoud 工場で製作された。各ステーションは 550 ガロン/分（約 2082ℓ/分）の給油能力を有する。Wärtsilä がコントロールキャビネット、PLC 計装制御装置、コンピューター、ソフトウェアプログラミング、サービスコミッションングを提供した。HARVEY ENERGY 級 PSV 船上の制御室から給油プロセスの完全コントロールが可能な設計となっている。同基地では 2021 年 4 月に 1,000 回目の LNG バンカリングが行われた。

### Q-LNG

2017 年 11 月にハービーガルフ社の CEO Shane Guidry 氏は同氏が 70%、ハービーガルフ社が 30%を出資する海運会社 Quality Liquefied Natural Gas Transport, LLC（Q-LNG）を新たに設立したことを発表した。Q-LNG 社はシェル（Shell Trading（U.S.）Company）と長期契約で LNG 燃料をフロリダ及びカリブ海諸国の港湾に輸送する。

2017年11月にQ-LNG社はVTハルターマリンに米国初のオフショアLNG ATB（連結型タグ・バージ）の建造を発注しており、2018年3月に建造が開始された。ATBはQ-LNG 4000（バージ）とQ-Ocean Services（タグ）で構成され、2021年にシェルとの用船契約の下で就航し、フロリダ州ポートカナベラル港で主としてカーニバルクルーズ社のLNG 焚きクルーズ船にシップ・ツー・シップでLNG燃料を供給している。

ATBはIGCコード（液化ガスのばら積み運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則）に従って建造され、4,000 m<sup>3</sup>のLNG積載能力を有する。バージ部分は324フィート x 64フィート x 32.6フィートであり、タグ部分は128フィート x 42フィート x 21フィートとなる。バルチラ社がバージの荷役装置、荷役制御、貨物格納システム、PMS及び自動化システム、タグのブリッジの航法システム、通信機器、DP機器、スラスト、PMS、自動化システムを供給する。主機は5,100hpのGE 6L250MDCのEPA Tier 4エンジンが搭載された。検査はABSが担当した。



Photo: Q-LNG、Harvey Gulf International Marine

## 2 TOTE プエルトリコ

2012年に米国内航船社であるTOTE (Totem Ocean Trailer Express), Inc.は2隻のLNG燃料コンテナ船の設計・建造契約をジェネラル・ダイナミクス社のNASSCO造船所に発注した。これらのコンテナ船は大字造船海洋(DSME)の子会社であるDSECにより設計され、DSMEが特許を保有するLNG燃料ガスシステムとMAN ME-GI二元燃料低速エンジンが搭載された。第1船であるIsla Bellaは2015年に、第2船のPerla Del Caribeは2016年に竣工し、ジャクソンビル-プエルトリコ航路で定期運航されている。

## ジャクソンビル LNG 燃料供給基地 (JAX LNG)

TOTE の 2 隻のコンテナ船は JAX LNG 社から LNG 燃料の供給を受けている。JAX LNG 社はドミニオン・エナジー社<sup>112</sup> (本社：バージニア州リッチモンド) の子会社である Pivotal LNG 社とエネルギー中流輸送事業者である North Star Midstream, LLC 社 (Oaktree Capital と Clean Marine Energy の合弁事業) が折半出資する合弁事業であり、ジャクソンビル近郊で小規模 LNG 液化プラントを操業している。同プラントは液化能力日量 120,000 ガロン (約 454 m<sup>3</sup>) であり、LNG 貯蔵能力は 200 万ガロン (約 7,600 m<sup>3</sup>) である。

これまで TOTE コンテナ船に対する LNG 燃料供給はトラックに積載された ISO コンテナから LNG 供給スキッドを経由して LNG を供給する (truck-to-ship) 手法で行われていたが、2017 年に USCG からバージからの LNG 燃料供給 (barge-to-ship) が認められた。

JAX LNG は 2021 年 9 月に、TOTE マリタイムの LNG 焚きコンテナ船 *Isla Bella* に米国で初めて再生可能 LNG (RLNG) と LNG のブレンド燃料を供給したことを発表した。エレメント・マーケット (本社：テキサス州ヒューストン) が有機廃棄物から生成したバイオガスを再生可能天然ガス (RNG) に精製し、これを天然ガスパイプライン網に供給することにより取得した再生可能燃料認証 (renewable thermal certificates: RTC) を購入し、物理的な LNG に RTC を適用することにより、これに相当する熱量の RLNG (再生可能 LNG) を使用したこととなる。

## LNG バンカーバージ

Wespac Midstream LLC と Clean Marine Energy LLC は 2015 年に TOTE のコンテナ船への LNG 燃料供給を目的として LNG バンカーバージの建造をコンラッド造船所に発注した。LNG バージには GTT の MARK III フレックスタンク (2,200 m<sup>3</sup>) 1 基が搭載され、バンカリング能力は毎時 500 m<sup>3</sup>。タンクは GTT のライセンス供与を受けコンラッド造船所のテキサス州オレンジ工場で建造された。Bristol Harbor Group が設計を、ABS が船級検査を担当した。

---

<sup>112</sup> 2020 年 3 月にドミニオン・エナジー社が Pivotal LNG 社を買収し、100%子会社とした。



Photo: Conrad Industries

北米初の LNG バンカーバージ *Clean Jacksonville* は 2018 年 8 月 20 日に引き渡され、フロリダ州ジャクソンビルの JAX LNG に配備されている。

2021 年 2 月に、JAX LNG と TOTE Services はジャクソンビル港で初めて *Clean Jacksonville* から外国籍船舶へのシップ・ツー・シップ LNG 燃料供給を行った。

### 3 TOTE アラスカ

2012 年に TOTE マリタイム社のアラスカ事業部門は 2 隻の ORCA 級 RO/RO 船 *North Star* と *Midnight Sun* を二元燃料焚きへ換装することで、改造準備期間中 EPA 及び USCG から ECA 燃料硫黄規制を免除された。2 隻は 2003 年に NASSCO 造船所で建造されたものである。

2015 年に米国運輸省海事局 (MARAD) は LNG 燃料焚きへの船舶改造の費用効果に関する知識を深めるための TOTE との共同研究プロジェクトに 90 万ドルを出資することを発表した。コンテナ船 *Midnight Sun* を LNG 燃料焚きに改造し、改造前と後の排気データ及び運用情報を収集し、海事関係者による LNG 燃料焚きへの改造評価を支援することが目的であった。

しかし 2015 年に TOTE のコンテナ船 *El Faro* が沈没したことにより改造契約は一旦白紙に戻され、2017 年 11 月に TOTE は改めて RORO 船 2 隻を LNG 燃料船に改造する契約を MAN Diesel & Turbo のアフタセールス部門である MAN PrimeServ に発注した。*North Star* と *Midnight Sun* は現在 4 基の MAN 58/64 エンジンを搭載している。今般の契約は二元燃料化キットの設計、開発、試験を含んでおり、北米最大級の LNG 燃料船への改造基盤を築くものである。TOTE は 2 隻の運航を継続しながら数年間にわたり LNG 焚きへの改造を進めている。

## Puget Sound Energy 社のタコマ LNG 燃料供給基地

ワシントン州のガス・電力事業会社である Puget Sound Energy 社は TOTE マリタイム・アラスカ向けにタコマ港で LNG 燃料供給基地の建設を進めている。同基地は 2021 年半ばに運転を開始するとされていたが、現時点で進捗状況は不明。

## 4 Crowley Maritime

2013年にクローリー・マリタイム社はプエルトリコ航路で定期運航する LNG 燃料焚き ConRo 船 2 隻の新造契約を VT ハルター・マリンに発注した。設計は Wärtsilä Ship Design とクローリーの子会社である Jensen Maritime が担当した。2 隻の ConRo 船にはそれぞれ MAN B&W 8S70ME-GI8.2 エンジン 1 基が主機として、MAN B&W 9L28/32DF エンジン 2 基が補機として搭載されている。LNG 燃料 ConRo 船 *El Coquí* は 2018 年 7 月に、*Taino* は 2018 年 12 月に引き渡され、フロリダ州ジャクソンビルとプエルトリコのサンファン間航路で運航されている。

クローリーは 2022 年 9 月 14 日に、シンガポールのイースタン・パシフィック・ SHIPPING (EPS) から 1,400TEU の LNG 焚き新造コンテナ船 4 隻のチャーター契約を発注した。4 隻は米国-中米航路に投入される。4 隻は韓国の現代尾浦造船で建造され、2025 年に引渡しが予定されている。

## Eagle LNG

2015年にクローリー・マリタイム社は Ferus Natural Gas Fuels LP の完全子会社である Eagle LNG Partners と LNG 燃料供給契約を締結した。Eagle LNG はジャクソンビル港の Talleyrand Marine Terminal に陸上 LNG 燃料供給施設を建設した。LNG は Eagle LNG のフロリダ州 Maxville 天然ガス液化プラントから ISO タンクでトラックにより供給される。LNG 燃料供給施設には貯蔵容量 1,000 m<sup>3</sup> の LNG タンク 2 基が設置されている。さらに Eagle LNG は LNG 供給量の拡大に向けて Jacksonville LNG 輸出施設を開発している。同施設は日量 165 万ガロンの LNG を生産し、1,200 万ガロンの貯蔵能力を有するものとなる。Jacksonville LNG 輸出基地は、2020 年 9 月に FERC (連邦エネルギー規制委員会) から建設許可を取得している。

クローリー社は LNG 供給事業を手がけており、Eagle LNG Partners 社 (本社: テキサス州ヒューストン) のフロリダ州 Maxville 天然ガス液化プラントから ISO タンクで LNG をプエルトリコに輸送している。ISO タンクはジャクソンビルまでトラック輸送され、クローリー社の船舶によりプエルトリコに海上輸送される。



Photo: Eagle LNG

## 5 Pasha Hawaii

本土・ハワイ航路で運航する米国籍船社パーシャハワイ社は 2017 年 8 月に 2 隻の LNG 燃料 Con-Ro 船の建造を Keppel O&M 社の米国子会社であるケッペル AmFELS に発注した。2018 年 9 月に第 1 船の建造が開始された。MAN ME-GI 主機は韓国の Doosan が供給する。ノルウェーの TMC Compressors of the Seas 社が船用圧縮空気システムを供給する。第 1 船の MV *George III* は 2022 年 7 月に引き渡された。

### クリーン・エナジー・フューエルズ

パーシャ・ハワイの 2 隻のコンテナ船に供給される LNG 燃料はカリフォルニア州ボロンにあるクリーン・エナジー・フューエルズ（本社：カリフォルニア州ニューポートビーチ）のプラントから輸送される。同社はボロン LNG プラントで LNG 生産トレイン 1 系列を増設しており、これにより生産能力が 50% 拡大される。ワールド・フューエル・サービスズ（本社：フロリダ州マイアミ）がパーシャ・ハワイへの LNG 供給を手配し、ウエスト・コースト・クリーン・フューエルズ（本社：カリフォルニア州ロングビーチ）に LNG 輸送と LNG の船舶燃料タンクへの積み込みを委託している。ウエスト・コースト・クリーン・フューエルズは米国西海岸の海運オペレーターに LNG や水素のような低炭素燃料のエンドツーエンド（経路全体の）サプライチェーンソリューションを提供している。

2022 年に、クリーン・エナジー・フューエルズは、パーシャ・ハワイの LNG 焚きコンテナ船 MV *George III* に初めて LNG 燃料を供給した。

## 6 Groupe Desgagnes（カナダ）

カナダのケベックシティに本社を置く Groupe Desgagnes は 4 隻の LNG 焚き二元燃料船を保有している。トルコの Besiktas 造船所で 2017 年に建造されたアスファルト・瀝青-

ケミカル・タンカー *Damia Desgagnes*、2017年に建造されたポークラスのケミカルタンカー *Mia Desgagnes*、2018年に建造されたケミカルプロダクトタンカー *Paul A Desgagnes*、2019年建造のケミカルプロダクトタンカー *Rossi A. Desgagnes* が LNG 焚き二元燃料船である。

LNG 燃料の供給は **Energir** 社が行っている。

## 7 Matson

米コンテナ船社マトソンは、2022年11月2日に米フィリー造船所に3隻の3,600TEUアロハ級コンテナ船新造を総額約10億ドルで発注したことを発表した。第1船は2026年第4四半期、第2船、第3船は2027年に引渡しが予定されている。

新たに建造されるコンテナ船は LNG を燃料として使用することのできる二元燃料エンジンを搭載する他、燃料効率の高い船殻設計と環境上安全なダブルハル燃料タンク、淡水バラストシステムといった「グリーンシップ技術」を取り入れる。先に建造された2隻は、LNG 焚きで運航するためには改造が必要であるが、新たに建造される3隻は LNG 焚き対応で引き渡される。

### 1.2 フェリープロジェクト

フェリー等の小型 LNG 燃料船は LNG をトラック輸送し、船上でタンクに給油するという手法で供給が可能なことから、LNG 燃料化が先行している。北米ではカナダケベック州の STQ フェリー公社、BC Ferries 公社、Seaspan Ferries が LNG 燃料船への改造、新造を実施している。フェリーの場合、LNG 及び超低硫黄船用燃料の二元燃料エンジンと電力を組み合わせたハイブリッド化も見られる。

#### 1 STQ フェリー公社（カナダ）

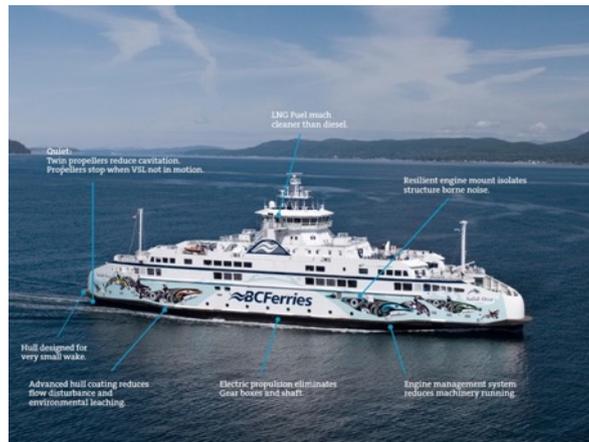
カナダのケベック州のフェリー運航者である STQ (Société des traversiers du Québec) は2013年5月に LNG 燃料（二元燃料）RoPax フェリー *F. A. Gauthier* をイタリアの造船所に発注し、同フェリーは2015年に就航した。2隻目の *Armand-Imbeau II* はカナダの Davie 造船所が受注し、2018年8月に、3隻目の *Jos-Deschênes II* は2018年9月に引き渡された。いずれも Wärtsilä の二元燃料エンジンを搭載している。モントリオールの Energir LNG が LNG 燃料を供給している。

Energir はモントリオールに年間 10.5Bcf の生産能力を有する LNG 液化プラントと貯蔵タンクを保有している。

#### 2 BC Ferries（カナダ）

カナダのブリティッシュコロンビア州の BC Ferries 社は2隻のフェリーをポーランドの Remontowa 造船所で LNG 燃料焚きに改造、LNG 燃料フェリー3隻の新造を同造船所に発注した。*The Spirit of British Columbia* は2018年に、2隻目の *The Spirit of Vancouver Island* は2019年に再就航した。LNG タンクは車両デッキの下に搭載されており、FortisBC のトラックにより LNG 燃料が供給される。新造の *Salish Raven*、

*Salish Eagle*、*Salish Orca* は 2017 年に引き渡され、4 隻目の *Salish Heron* は 2022 年に引き渡されている。



### 3 Seaspan Ferries Corporation (カナダ)

カナダの Seaspan Ferries Corporation は 2 隻の二元燃料ハイブリッド（ディーゼル、LNG、バッテリー）フェリーをトルコの Sedef 造船所に発注し、*Seaspan Swift* と *Seaspan Reliant* が 2017 年に就航している。設計は VARD Marine.

シーSPANは再生可能天然ガス（RNG）の供給を Fortis BC Energy Inc.から受けている。

#### 1.3 LNG 燃料焚き換装仕様

二元燃料エンジン搭載船に加えて、現在は二元燃料エンジンを搭載していないが将来 LNG 燃料焚きに換装することを想定した仕様の「LNG Ready」と呼ばれる大型船舶が 20 隻近く発注/建造されている。船種はコンテナ船及びプロダクトタンカーであり、建造造船所はフィリー造船所と NASSCO である。

LNG Ready の定義を明確にするために ABS は 2014 年に「Guide for LNG Ready Vessels」を発表し、要件を満たす船舶に LNG Ready 船級符号を付与することとした。

ABS の LNG 燃料改造対応仕様船ガイドは現在従来型燃料で運航しているが、将来既存のガス燃料船船級規則に基づいた特定のガス焚きコンセプトへの改造に適した設計特性を持っている船舶に適用される。もちろん当該船舶を改造した場合はさらに旗国の承認が必要とされる。

ABS ガイドは「LNG Fuel Ready」を三段階に分類している。

Level 1 – 基本設計審査——特定の船舶設計が特定の LNG 燃料船基本設計に適合するかどうかについての基本的な適正評価であり、基本的な適正とは船舶の形状及び構造配置が必要な機器とタンクの位置に関連する安全要素を物理的に包含することができ、審査時に「ガス燃料船ガイド」適合して危険区画を収容することができることを意味する。Level 1 審査を通過した設計には、基本設計承認（AIP）が与えられ、鑑定証書が発行される。審査に際して以下の図面と文書の提出が求められる。

- 「ガス燃料船ガイド」の 2/5.1 に詳述された推進装置及び補機配置要件を含む基本設計安全評価

- 船舶の一般配置図
- LNG 燃料貯蔵タンクの種類、容量、位置、配置
- LNG 燃料貯蔵自然ボイルオフ率
- 燃料ガス管理計画
- LNG 燃料バンカリングステーションの位置と配置
- 燃料ガス供給システム配置
- ガス・バルブ・ユニットを含む機関室配置
- 燃料ガス取り扱い機器の位置と配置
- 予備的な危険区画分類計画
- ベントマストとベンティングの位置と配置
- 燃料ガス配管配置
- 貯蔵タンクの影響についてのトリム及び復原力、縦強度、視程の予備研究

Level 2—一般設計審査——Level 1 の次の段階であり、設計全体を以下のグループに分類し、それぞれについて一般的な設計の詳細が審査される。ガス消費機器を除いては具体的な機器メーカーや設備等の詳細な情報は必要とされない。

1. LNG 貯蔵タンクのための船体構造強化
2. LNG 燃料貯蔵タンクの配置
3. 燃料ガスバンカリングシステムと配置
4. 燃料ガス供給システム
5. 気化ガス処理システム
6. ガス消費機器（エンジン、ガスタービン、補機）

Level 3—詳細設計承認と搭載—「LNG Fuel Ready」の最終段階であり、Level 2 で分類されたシステムのそれぞれについて詳細な図面の承認、システムの部品及び特定の機器の搭載を含んでおり、「ガス燃料船ガイド」の関連要件に従った検査（サーベイ）が含まれる。搭載されたシステムには LNG Ready の船級符号が与えられる。「ガス燃料船ガイド」に準拠したガス燃料船への改造が完成した際には LNG Ready 船級符号は抹消され、適切な「ガス燃料船」船級符号が与えられる。

## 1 ECO 級プロダクトタンカー

2013 年に Seacor Holdings Inc. と Avista Capital Partners, Inc. SEA-Vista は NASSCO に 3 隻の LNG 燃料改造対応仕様のタンカーを発注した。

2013 年及び 2014 年に American Petroleum Tankers が NASSCO に 5 隻の LNG 燃料改造対応仕様のタンカーを発注した。

これらの ECO 級タンカーは韓国の DSME の子会社の DSEC の設計であり、将来 LNG 燃料ガスシステムと LNG 燃料タンクを搭載することにより、LNG 燃料焚きへの改造に対応する設計となっている。8 隻はすべて就航している。

## 2 Kinder Morgan プロダクトタンカー

Kinder Morgan の子会社である American Petroleum Tanker (APT) はフィリー造船所に 4 隻の LNG 燃料改造対応仕様タンカーの新造を発注した。現代尾浦造船設計。4 隻はすべて就航している。ABS の LNG Ready Level 1 を取得。

## 3 Matson Kanaloa Class コンテナ船

太平洋航路で運航する米国籍船社 Matson, Inc. は 2016 年に NASSCO に 2 隻の二元燃料対応 Con/Ro 船の建造を発注した。Kanaloa 級の 2 隻はそれぞれ *Lurline*、*Matsonia* と命名され、それぞれ 2019 年、2020 年に竣工した。

Con-Ro 船には Tier III 適合の LNG 対応主機及び補機が搭載されるが、LNG 燃料焚き運航のためには竣工後にさらに LNG 燃料ガスシステムを搭載する必要がある。

## 4 Matson Aloha Class コンテナ船

Matson (マトソン社) は、アロハ級コンテナ船 2 隻をフィリー造船所で建造した。*Daniel K. Inouye* は 2018 年に、*Kaimana Hila* は 2019 年に竣工している。二元燃料対応主機を搭載しており LNG 焚きへの改造が可能である。

独 MAN エナジー・ソリューションズは、2022 年 6 月 24 日に、マトソンの 2018 年建造 3,600TEU コンテナ船 *Daniel K. Inouye* の主機を二元燃料エンジンに改造する契約を締結したことを発表した。

MAN エナジー・ソリューションズのアフターサービスブランドであるデンマークの MAN プライムサーブが同コンテナ船の MAN B&W 7S90 ME-C エンジンを LNG と燃料油の二元燃料焚き MAN B&W 7S90ME-GI エンジンに改造する。本契約には 2 隻目の改造のオプションが含まれている。

プライムサーブ・デンマークの改造・アップグレード担当の Jens Seeberg 氏によれば、MAN B&W エンジンの電子ディーゼルエンジンは「二元燃料対応」として製造されていることから、改造は容易であり、バイオ LNG や合成天然ガスの流通が本格化すれば、ME-GI エンジンはこれらの燃料にも対応可能である。

### 1.4 LNG バンカーバージ

北米初の LNG バンカーバージである TOTE 向けの *Clean Jacksonville*、Q-LNG の LNG バンカーバージが就航している。3 隻目の LNG バンカーバージ *Clean Canaveral* が Polaris New Energy 向けにフィンカンティエリ・ベイ・シップビルディングで建造され、2021 年 12 月に引き渡された。

2021 年 9 月にはクローリー・マリタイムがシェル北米 LNG と米国建造 LNG バンカーバージを新造し、運航する長期チャーター契約を締結したことを発表した。本バージはシェルが米国で長期チャーターする 2 隻目のジョーンズアクト適合バンカーバージとなり、2024 年に米国東海岸の港湾に寄港する船舶に LNG 燃料の供給を開始する予定である。バージはフィンカンティエリ・ベイ・シップビルディング (ウィスコンシン州スタージョンベイ) で建造される予定。他にも ABS に基本設計承認 (AIP) を申請しているものが数多く存在する。

## Q-LNG 4000

2012年にWaller MarineのLNGバンカーバージ設計はABSからAIPを取得した。2017年12月にWaller Marineの設計はQ-LNGがVTハルターマリンに発注したLNGバンカーバージに採用された。

## Clean Jacksonville

2014年にBristol Harbor Groupとコンラッド造船所が開発したLNGバンカーバージ設計がABSのAIPを取得し、コンラッド造船所で建造された。

## Clean Canaveral

NorthStar Midstream社のLNG海上輸送子会社であるPolaris New EnergyはLNGバージ*Clean Calnaval*をフィンカンティエリ・ベイ・シップビルディング（FBS）で建造し、2021年12月に引き渡しを受けた。同船はJAX LNGでLNGを調達する。1,350 m<sup>3</sup>のタイプCタンク4基が搭載されている。Polarisはさらに2隻の建造を検討しており、2021年11月に*Clean Canaveral*の姉妹船をFBSに発注している。

## Crowley Maritimeがフィンカンティエリ・ベイ・シップビルディングで建造するバージ

12,000 m<sup>3</sup>のバージが発注済み。シェルにチャーターされ、2024年に東海岸で就航が予定されている。2022年1月に建造が開始された。

## Centerline LogisticsがVard MarineにLNGバンカーバージの設計発注の仮契約

米国の石油海上輸送船社であるセンターライン・ロジスティクス（本社：ワシントン州シアトル）は、2022年2月8日に、カナダの海洋エンジニアリング会社であるヴァード・マリンと、6,000 m<sup>3</sup>の連結式タグバージ（ATB）LNG燃料補給バージの設計で、基本同意書（LOI）を締結したことを発表した。

ジョーンズ・アクト適合となるATBバージは米国内航及び国際航路を運航し、LNG燃料を船舶に供給する。バージは2024年に就航を予定している。

現在225隻以上のLNG焚き船舶が運航中であり、さらに400隻が発注済みであることから、米国では信頼できるLNG燃料供給ソリューションへの関心が急速に高まっている。

昨年、センターラインは「先見性のある燃料イニシアティブ」を発表した。同社はユニークで多様な装備と経験を活用し、米国の港湾における環境スチュワードシップと持続可能性の向上に向けた将来の海運装備、基準、技術を行うこととしている。

センターラインは米国内の主要な海運事業者であり、米国西海岸（アラスカ、ハワイを含む）、米国東海岸（プエルトリコを含む）、米国メキシコ湾岸で運航している。提供するサービスには石油製品の輸送と貯蔵、船舶支援と護衛、一般貨物の輸送と救難曳航が含まれる<sup>113</sup>。

---

<sup>113</sup> [https://www.centerlinelogistics.com/\\_files/ugd/d2598f\\_9dbb47b1246040adb2ddc240776c3298.pdf](https://www.centerlinelogistics.com/_files/ugd/d2598f_9dbb47b1246040adb2ddc240776c3298.pdf)

### Cryopeak LNG と Island Tug & Barge

2020年7月22日にABSは北米西海岸初めてのLNGバンカーバージの船級検査業務を行うことを発表した。Island Tug & Bargeは4,000 m<sup>3</sup>のATB設計を開発した。カナダのCryopeak LNGは2020年9月21日にBPエナジーパートナーズ、住友商事とカナダ西海岸のLNG燃料供給網を協同開発する合意覚書きを交わしたことを発表している。Cryopeakは2021年2月に4,000 m<sup>3</sup>のLNGバンカーバージ(ATB)の建造を計画しており、欧州及びアジアの造船所に推定コストを問い合わせていると発表している。その後の経過は不明。

### GTT/Herbert Engineering Corp

GTT North AmericaはMark IIIメンブレン技術の小規模な船舶への応用のフィージビリティを実証するために2200 m<sup>3</sup>のLNGバンカーバージの概念設計をHerbert Engineering Groupに発注し、同設計はABSのAIPを取得した。

### Elliott Bay Design Group

Elliott Bay Design Groupの2000-8000 m<sup>3</sup> LNGバンカーバージは2014年にABSのAIPを取得した。同設計は二元燃料船への給油のために船用ディーゼル燃料タンクも備えている。

### Jensen Maritime

クローリー・マリタイム社の設計部門であるJensen Maritime社のLNGバンカーバージATBが2015年にABSのAIPを取得した。当該ATBは1,000 m<sup>3</sup>のタイプCタンク4基を搭載し、再補給の必要なく大型コンテナ船2隻に給油することができる。積載量の大きさと運航海域がフレキシブルなことから、当該ATBはLNGターミナルから離れた場所にある複数の港で相当量のLNG燃料供給を必要とするオペレーターにとって最適のソリューションとなると期待されている。さらにJensen Maritimeは2件のLNGバンカーバージ設計を開発している。

### Argent Marine

Argent Marineはモジュラー式LNGタンクをトラック輸送とバージ輸送の陸海一貫で輸送するコンセプトを開発している。Intermodal Bunker Vessel (IBV)と呼ばれるコンセプトは港湾のバンカーインフラが整備されるまでのつなぎとして考案されている。LNGバンカーインフラが整備されれば、IBVをLNGバルク輸送用に改造して使用することもできるとしている。具体的な動きはなく、進捗状況は不明。

## 2. 自律運航船の動向

### 2.1 米国海軍

米国海軍は無人艦（Unmanned Vehicle:UV）の開発を進めている<sup>114</sup>。無人艦システムは無人潜水艦（Unmanned Underwater Vehicle）システムと無人洋上艦システム（Unmanned Surface Vehicle:USV）に分類される。プログラム名は「無人」となっているが、必ずしも無人航行を前提としていない。

海軍は新たな海軍艦隊構成への移行の一環として、無人艦の調達を計画している。海軍の2023会計年度予算要求では5億4,930万ドルが無人艦の研究開発予算として要求されている。

図 87 海軍の無人水上艦艇開発計画



出所：米海軍

2020年に「ゴーストフリートオーバーロード」自律航行船 RANGER がメキシコ湾からカリフォルニア岸までパナマ運河を通航して自律運航したことが報道された。この「ゴーストフリートオーバーロード」自律航行船は国防総省の戦略能力局（SCO）と海軍が共同で実施している無人水上艦開発プログラムの実証船（プロトタイプ）であり、約4,700海里を自律航行し、その後「ドーン・ブリッツ」実動訓練に参加し、ほぼ全行程で

<sup>114</sup> Congressional Research Service, Navy Large Unmanned Surface and Undersea Vehicles: Background and Issues for Congress, Updated October 18, 2022

自律運航に成功した。同船の指揮統制は遠隔地から行われたが、パナマ運河通航時には乗船していた船員が誘導を行ったとされている。

2021年6月に海軍は2隻目の「ゴーストフリートオーバーロード」自律航行船NOMADが2回目の長距離自律航行を行ったことを発表した。NOMADはメキシコ湾からパナマ運河を通航し、米国西海岸へ4,421海里の98%を自律航行した。RANGERもNOMADもパナマ運河通航は手動操船であった。遠隔ミッション指令・管制は陸上の無人オペレーションセンターから米国海軍海員が行った<sup>115</sup>。

「ゴーストフリート」プログラムには大型無人水上艦(LUSV)と中型無人水上艦(MUSV)の開発が含まれており、「オーバーロード」はLUSV開発部分を指している。LUSVはコルベット艦サイズ1,000~2,000排水トン、全長50m以上(200~300フィート)で商船設計を基にして開発されている。LUSVプログラムは洋上戦闘艦を補完する低コストで長距離航行可能な無人自律艇の開発、配備により将来の海軍洋上戦闘艦構成を支援するものである。

米海軍は、2022年3月3日に、国防総省の戦略能力室(SCO)が自律航行艦を開発するゴーストオーバーロードプログラムが正式に海軍の無人小型戦闘艦プログラム執行室(PEO USC)に移管されたことを発表した。

#### 大型無人水上艦(LUSV)プログラム

「ゴーストフリートオーバーロード」プログラムは2018年末に立ち上げられ、第1段階としてSCOは2隻のOSVタイプの商船をLUSVプロトタイプとして調達し、自律航行船に改造し、試験を行った。第1段階の契約は2組の企業チームが受注したとされているが、企業名は公表されていない。2019年10月に開始された第2段階では官給の指揮統制システム及びペイロードを統合し、より複雑で困難な海軍オペレーションの試験に焦点が当てられた。第2段階は2022年初めに終了し、2隻のUSV NOMADとRANGERはさらなる実験用として海軍に移管された。



Ranger and Nomad Photo: US Navy

<sup>115</sup> <https://www.defense.gov/News/Releases/Release/Article/2647818/ghost-fleet-overlord-unmanned-surface-vessel-program-completes-second-autonomou/>

海軍の艦艇システムコマンド (NAVSEA) は 2020 年 9 月 4 日に、大型自律無人水上船 (LUSV) 研究契約を総額 41,985,112 ドルで 6 社に発注したことを発表した。それぞれの契約にはエンジニアリング支援のオプションが含まれている。それぞれ約 700 万ドルの確定固定価格契約が以下の 6 社に発注された。2022 年 7 月 29 日に海軍は 6 社に対して研究を継続するための契約を発注している。

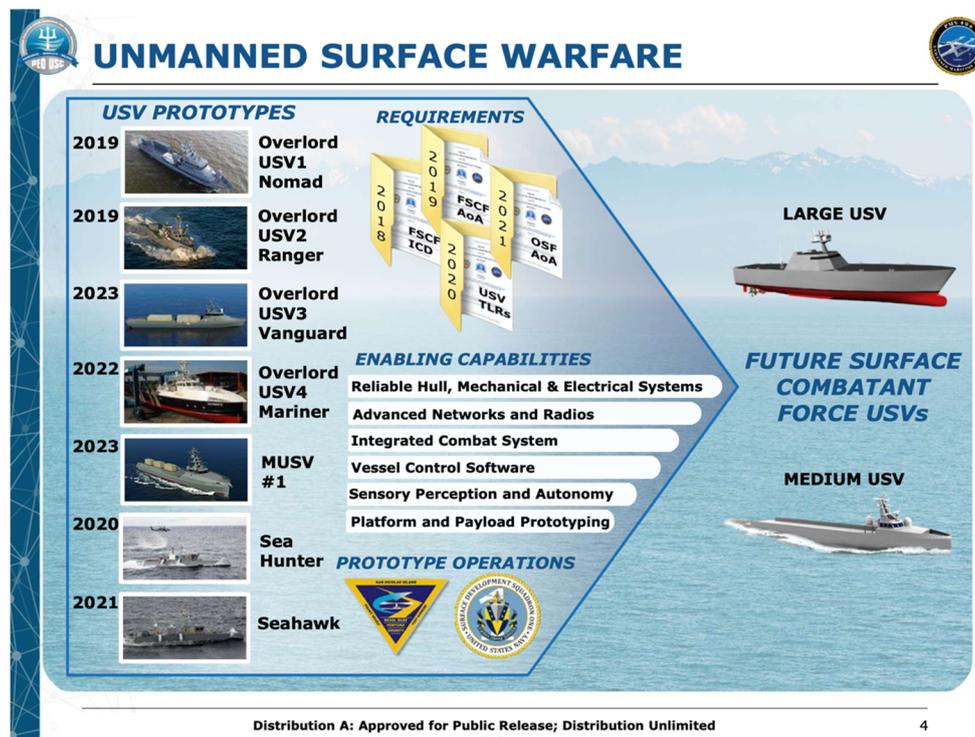
- ハンチントン・インガルス社 (ミシシッピ州パスカゲーラ)
- ロッキード・マーチン社 (メリーランド州ボルチモア)
- ボリンジャー造船所 (ルイジアナ州ロックポート)
- マリネット・マリン社 (ウイスコンシン州マリネット)
- ギブズ&コックス社 (バージニア州アーリントン)
- 米国オースタル社 (アラバマ州モービル)

今般の契約は将来の詳細設計・建造契約の競争入札に備えるものである。

海軍は 3 隻目の USV である *Mariner* を Gulf Craft (ルイジアナ州フランクリン) で建造し、2022 年 8 月に竣工している。

海軍は 2021 年 6 月 9 日に、米国オースタルで建造中の遠征高速輸送艦 (EPF 13) を自律航行プロトタイプ艦とするための契約を発注した。オースタルは L3 ハリスの自律航行技術を EPF13 *Apalachicola* に組み込む<sup>116</sup>。

図 88 海軍無人水上艦プログラム



**Source:** Slide 4 of Navy briefing entitled “PMS 406 Maritime Unmanned Systems, CAPT Pete Small,” briefing to Surface Navy Association (SNA) annual symposium, January 12, 2022.

<sup>116</sup> <https://www.l3harris.com/newsroom/editorial/2022/10/l3harris-teams-austal-usa-deliver-autonomy-usns-apalachicola>

## Sea Hunter プログラム

国防高等研究計画局（DARPA）は中型無人水上艦プロトタイプとして *Sea Hunter*（全長約 40m、135 排水トン）を設計、建造、試験し、2017 年に海軍研究局（ONR）に移管した。Leidos が設計、ヴィゴールで建造されたトリマラン船である *Sea Hunter* はサンディエゴとハワイ間を自律航行で往復することに成功している。現在 2 隻目のプロトタイプである *Sea Hawk* は Leidos 設計、United States Marine, Inc. 建造により 2021 年 4 月に引き渡された。



Sea Hunter& Sea Hawk 出所:Navy

## 中型無人水上艦（MUSV）プログラム

中型無人水上艦（MUSV）プログラムでは全長 45～190 フィート（約 14～58m）、約 500 排水トンの船舶が開発されている。SCO の MUSV は *Sea Hunter* プログラムとは別のものであるが、*Sea Hunter* 開発作業を土台としている。

2020 年 7 月 13 日に海軍は L3 Harris Technologies, Inc. に MUSV プロトタイプ 1 隻の開発契約を発注した。さらに最大 8 隻の後続 MUSV の調達がオプションとなっている。L3 Harris Technologies, Inc. によれば、全長 195 フィート（約 60m）の商船設計の船舶に ASView 自律技術を組み込むとしている。L3 Harris Technologies, Inc. が主契約者となり、Gibbs & Cox 及び Incat Crowther が船舶設計を提供し、Swiftship が建造を行う。

2021 年 7 月 2 日に、海軍は L3 Harris Technologies, Inc. に 60,480,000 ドルで MUSV のエンジニアリング及び技術支援契約を発注している。

2023 会計年度の海軍 5 カ年艦船建造計画には中型無人水上艦の調達は盛り込まれていない。報道によれば、海軍は中型無人水上艦の艦隊における有用性について懐疑的である<sup>117</sup>。

<sup>117</sup> Congressional Research Service, Navy Large Unmanned Surface and Undersea Vehicles: Background and Issues for Congress, Updated October 18, 2022



Source:L3 Harris Technologies, Inc.

#### 小型無人水上艇プログラム

全長 7~12mの小型無人水上艇は半自律航行の無人掃海艇（MCM USV）として開発されている。MCM USV は沿海域戦闘艦（LCS）等から発進、回収されることができるよう設計されている。テクストロン・システムズ（メリーランド州ハントバレー）が MCM USV を建造した。海軍はさらに 3 隻の後続艇の発注を予定している。



MCM USV Photo:by Eddie Green

全長 7m以下の超小型無人水上艇は ISR（情報・監視・偵察）及び LCS と MCM USV との間のデータ中継を行う無人艇として開発されている。



Greenough Advanced Rescue Craft (GARC) Photo: Navy

### DARPA の NOMARS プログラム

米国国防高等研究計画局 (DARPA) の戦術研究室 (TTO) は、2020年10月13日に、長期間にわたり人の介入なしで、又は航行中の保守なしに洋上で自律航行することのできる無人洋上艦を設計、建造、実地試験することを目的とする NOMARS プログラムの第一段階に 7 件の契約を発注したことを発表した。

オートノマス・サーフェス・ビークル社 (本社：ルイジアナ州ブルサード)、ギブズ・アンド・コックス社 (本社：バージニア州アーリントン)、サーコ社 (本社：バージニア州ハーンドン) は、NOMARS 実証船の基本設計を開発する。

バーンストーム・リサーチ・コーポレーション (ニューハンプシャー州アトキンソン) と TDI テクノロジーズ社 (本社：ペンシルベニア州キングオブプルシア) は自己適用状態管理 (SAHM) アーキテクチャによる船舶の状態監視の堅固な手法を開発する。インマー・テクノロジーズ (本社：メリーランド州セバーナパーク) は性能を最大化するモーフイング (連続的変形) 船殻構造を開発する。シーメンス社 (本社：ドイツ) は最適化された素材構造を設計するために別の DARPA プログラムで先に開発されたツールセットを NOMARS 船コンセプトに組み入れる。

第 1 段階完了時に DARPA はサーコ社の設計 *Defiant* を採用し、DARPA は 2022 年 8 月に、NOMARS プログラムの第 2 段階に入ったことを発表した。第 2 段階ではサーコ社が詳細設計、建造、試験を実施する。サーコ社は Beier Integrated Systems LLC、キャタピラー、DRS Naval Power Systems Inc.、ICE FLOE LLC (ニコルス・ブラザーズ・ボート・ビルダーズ)、Metron Inc、Serco Inc. 海洋工学オペレーション部門、Submergence Group LLC、Thrustmaster of Texas Inc.と協働している。



NOMARS Defiant 概念図 Source:DARPA

## 2.2 米国海兵隊



米造船所メタルシャーク（本社：ルイジアナ州ジーネレット）は、2021年1月25日に、米国海兵隊向け長距離無人水上船（Long Range Unmanned Surface Vessel:LRUSV）システムの開発・実装契約を受注したことを発表した。

LRUSV システムは長距離を自律航行し、徘徊型兵器を輸送する無人船のネットワークを展開するものである。完全自律航行ではあるが、有人航行もオプションであり、複数の積載物を運び、自律的に発進、回収する能力を備える。

メタルシャークは自律技術開発会社であり最近ハンチントン・インガルス・インダストリーズに買収されたスペーシャル・インテグレートド・システム（SIS）（本社：バージニア州バージニアビーチ）から LRUSV システムの自律ソリューションの提供を受ける。

メタルシャークは LRUSV を設計、建造、試験、実装し、自律システムと指揮統制ソフトウェアの統合を行う。

報道によれば、2022年に海兵隊はプロトタイプ第1船の引渡しを受けた<sup>118</sup>。

<sup>118</sup> <https://www.defensenews.com/naval/2022/05/19/whats-new-in-navy-and-marine-corps-unmanned-boats/>

## 2.3 その他

### シーマシーンズ・ロボティクス

米シーマシーンズ・ロボティクス（本社：マサチューセッツ州ボストン）は、2021年1月25日に、同社の技術を採用した自律航行測量船 *Sigsbee* がテキサス州ガルベストン湾で1週間無休で測量作業を実施していることを発表した。

デイビッド・エバンズ・アンド・アソシエーツ（本社：オレゴン州ポートランド）の事業部門である DEA マリンサービスズ（本社：ワシントン州バンクーバー）（以下「DEA」）はシーマシーンズ・ロボティクス製の SM300 自律指揮及び遠隔操舵システムを使用し、米国海洋大気局（NOAA）から請け負った作業を実施している。

SM300 を搭載した DEA の測量艇 *Sigsbee* は、DEA の職員が乗船した海洋観測船を母船とし、これに追走して測量面積を2倍に拡大している。母船に乗船した DEA のオペレーターが測量作業を行う自律航行の *Sigsbee* に指令を送っている。



ファースト・ハーベスト・ナビゲーション（コネチカット州ノーフォーク）はシーマシーンズ・ロボティクスの SM300 自動コマンド及び遠隔操舵コントロールシステムをハイブリッドアルミニウム製カタマラン貨物船 *Captain Ben Moore* に搭載している。同船はノーフォークとニューヨーク州ハンチントン間の小規模農家からの農産物輸送に投入される。



## ダーメン造船所グループと戦略提携

シーマシーンズ・ロボティクスは、2021年2月11日、オランダのダーメン造船所グループと自律・無線航行技術で戦略提携したことを発表した。シーマシーンズの自律・無線航行システムはダーメン造船所の建造船舶カタログに標準装備として組み込まれる。今般の提携により、海事市場におけるシーマシーンズの装置利用の可能性が高まる。

シーマシーンズの自律技術は、自律的な通過航行のみならず、無人姉妹船運航のための協調的自律、作業船の業務遂行のためのあらかじめ設定されたパターン自律が含まれる。シーマシーンズの自律技術には COLREG（海上における衝突の予防のための国際規則に関する条約）に基づく障害物検知と衝突回避、そして陸上から船舶と船上機器を制御することを可能にする遠隔指令、機器及び貨物積載の遠隔制御が含まれている。

2021年10月にシーマシーンズ・ロボティクスはダーメンが設計・建造したタグボート *Nellie Bly* で 1,000 海里の自律・遠隔操船航行を実施した。



## Foss Maritime タグボート

シーマシーンズ・ロボティクスは、2021年5月6日に、同社の SM300 自律指令管理システムを搭載したタグボート *Rachael Allen* がニコルス・ブラザーズ・ボート・ビルダーズ（本社：ワシントン州フリーランド）からフォス・マリタイム（本社：ワシントン州シアトル）に引き渡されることを発表した。*Rachael Allen* は米国初の商用自律港湾タグとなる。

シーマシーンズ・ロボティクスの自律航行システムが 5,000hp を超える船舶へ搭載されたのは本プロジェクトが初めてである。*Rachael Allen* には SM300 自律航行システムが完全統合されているが、自律航行能力は引き渡しから 6 ヶ月から 9 ヶ月かけて段階的に機動される。

## ハンチントン・インガルス・インダストリーズのプロテウス

ハンチントン・インガルス・インダストリーズ、2021年5月20日に、自律航行能力の試験、開発を目的とするプロテウス無人水上船（USV）を発表した。全長 27 フィート

(約 8.2m) のプロテウス USV はシーマシーンズ・ロボティクス の SM300 自律システムを搭載している。実証試験用にプロテウス USV は市販の GPS、自動識別装置 (AIS)、深度変換器 (depth transducer)、レーダー、360 度カメラを搭載している。



#### 米国国防総省の商用航洋バージ自律自走化

米シーマシーンズ・ロボティクスは、2021年8月5日に、米国防総省から310万ドルで軍用垂直上昇機の前方警戒給油点として使用するために必要に応じて商用航洋バージを自律自走可能にするシステムの実装契約を受注したことを発表した。

同社は2020年10月に同システムの開発契約を受注しており、今般の契約により概念実証段階から設計・試験段階へ移行する。本契約ではフォス・マリタイム社が遠隔操作デッキバージをヘリコプター着陸と航空機、洋上艦船、沿岸補給のための燃料供給基地とする装備を搭載するための船舶設計、サポートエンジニアリング、運航管理を担当する。

#### 2.4 USCG

米国沿岸警備隊 (USCG) は、2020年11月25日に、ハワイのオアフ島沖で30日間にわたる無人洋上艇 (USV) 試験を完了したことを発表した。USCG はセイルドローン社 (本社：カリフォルニア州アラメダ) とスペーシャル・インテグレイティド・システム社 (本社：バージニア州バージニアビーチ) の USV の性能を検証した。

USCG の戦略計画 2018-2022 に概説されているように、提供するサービスの主な目標の1つは、「無人プラットフォーム、人工知能、機械学習、ネットワークプロトコル、情報ストレージ、ヒューマンマシンコラボレーションなどの新しいテクノロジーを評価して、ミッションの実行に使用できるようにすること」である。

USCG は航続時間の長い USV が米国の排他的経済水域の遠隔海域における海上領域認識役務に適しているとしている。



U.S. Coast Guard photo courtesy of the Coast Guard Research and Development Center/Released

シーマシーンズ・ロボティクスは USCG の研究開発センター（RDC）がメタルシャーク製 Sharktech 29 Defiant 型ボートに SM300 自律コマンド遠隔操舵コントロールシステムを搭載した試験艇を購入し、ハワイで実証試験を行ったと報告している。



USCG は、2020 年 8 月 11 日付けの官報（Federal Register）で「海上輸送システムへの自動及び自律航行商船及び船舶技術の統合」に関する情報提供を依頼した。世界で自動航行及び自律航行船の開発が進んでいることを鑑みて、将来の規則作成にあたっての情報を業界から求めたものである。

USCG は自動航行及び自律航行船及び技術を（1）人間の介入なしに、より少ない人間の介入によりオペレーションを実施し、（2）一つまたは複数の船舶機能に関連し、（3）オペレーション期間中又は限られた期間中、自動化を使用するシステム、と定義している。自動化/自律化される船舶の機能には、巡航操作、通信、機械の運転、貨物管理、緊急対応、保守が含まれる。

### トライトン自律航行ドローン

米国国土安全保障省科学技術部（S&T）は、2021 年 7 月 14 日に、9.5 万マイル以上の海上境界の海岸線並びに 1.5 万マイルに及ぶ水路、港及びその他商業的に航行可能な水域を保護するという米国沿岸警備隊（USCG）の業務を支援するため、オーシャン・エアロ社（本社：カリフォルニア州サンディエゴ）のトライトン自律航行ドローンの 6 機の性能実証試験を開始したことを発表した。

全長 4.4 メートルのトライトン自律航行ドローンは太陽光発電と帆走により環境に優しく、多用途に応用が可能な無人水上・水中ドローンである。

実証プロジェクトには米国沿岸警備隊（USCG）、南ミシシッピ大学（USM）、米国海軍研究所（NRL）、ペンシルバニア州立大学の応用研究研究所（ARL）、オーシャン・エアロ社、チェロキー・ネーション・ストラテジック・プログラムズ（CNSP）、国土安全保障システム工学・開発研究所（HSSEDI）が参加している。

### ABS

米国船級協会（ABS）は、2021 年 7 月 19 日に、「自律・遠隔操作機能ガイド」を作成し、船舶及びオフショア設備を対象とし、新たに自律及び遠隔操作機能に関する船級符号を導入したことを発表した。

## 3. ゼロ・エミッション船の動向

### 3.1 バッテリー・ハイブリッド船

#### Seaspan Ferries、大容量バッテリーシステム搭載

カナダのシーSPAN・フェリーズ（本社：ブリティッシュコロンビア州ノースバンクーバー）は、2021 年 2 月 17 日に、ノルウェーの船用電源大手コルバス・エナジーからコルバス製ブルーホエール・エネルギー貯蔵システム（ESS）を貨物フェリー 1 隻に搭載することで合意したことを発表した。

ブルーホエール ESS はクルーズ船、大型貨客フェリー及び Ro/Ro フェリー、並びに貨物船のようなゼロエミッションエネルギー需要の高い大型船向けに設計された大容量バッテリーシステムである。最初の実地試験で、ブルーホエール ESS は 2016 年建造の Ro/Ro ドロップトレーラー貨物フェリーである *Seaspan Reliant* に搭載された。ブルーホエール

ESS は既存のバッテリー室で稼働中の第一世代コルバス AT6500 ESS と置き換えられ、同船のエネルギー貯蔵能力は 545 k Wh から 1892 k Wh に拡大された。2022 年 10 月に *Seaspan Reliant* に搭載されたコルバス製ブルーホエール・エネルギー貯蔵システム (ESS) の海上試験が完了した<sup>119</sup>。

コルバスは 2020 年に竣工したダーメン建造の<sup>120</sup>全長 149m のバッテリー・ハイブリッド・カーフェリー *Seaspan Trader* にも ESS を供給している。

### Casco Bay Lines のハイブリッド推進フェリー

米カスコ・ベイ・ラインズ (本社：メイン州ポートランド) は、2021 年 3 月 9 日に、ディーゼル・エレクトリック・ハイブリッド推進フェリーを建造することを発表した。現在運航しているカーフェリーに代わる新船建造費として 1,630 万ドルが確保されている。新造されるフェリーはエリオット・ベイ・デザイン・グループ (EBDG) (本社：ニューヨーク州ポートチェスター) が設計した。ポートランド港に着中充電し、可能な限りバッテリー運航することにより、年間 800 トンの二酸化炭素排出量削減が可能となる。バッテリー装置は ABB (本社：スイス) が納入する。

カスコ・ベイ・ラインズは米国連邦交通局 (FTA) の旅客フェリー補助金プログラムから 320 万ドル、米国運輸省海事局 (MARAD) の海事環境技術支援プログラムから 75 万ドルの補助金を得ている。

2022 年 7 月に、セネスコ・マリン (本社：ロードアイランド州キングスタウン) が建造契約を受注した<sup>121</sup>。クローリーが下請けとして設計確認と製造パッケージをセネスコ/マリンに提供する。

### Seabulk 向けハイブリッドタグ

マスター・ボート・ビルダーズ (本社：アラバマ州コーデン) は、シーバルク (本社：フロリダ州フォートローダーデール) 向けに *Spartan* ハイブリッドタグを建造し、2022 年 3 月に竣工した。全長約 30m のタグのハイブリッド推進システムには EPA Tier 4 キャタピラー 3512E 主機 2 基とスウェーデンの Berg MTA 628 アジマススラスト 2 基、キャタピラー発電機 3 台、ABB 推進モーターと関連変速ドライブが組み込まれている。設計はカナダのロバート・アラン設計事務所 (本社：ブリティッシュコロンビア州バンクーバー) である<sup>122</sup>。

同造船所はロバート・アランと協働し、バッテリーハイブリッドタグ設計 ElectRA 3000-H を開発した。マスター・ボート・ビルダーズはさらに 1 隻ハイブリッドタグの建造をシーバルクから受注している。

<sup>119</sup> <https://corvusenergy.com/corvus-blue-whale-ess-completes-sea-trials-on-board-seaspan-reliant/>

<sup>120</sup> <https://corvusenergy.com/projects/seaspan-trader/>

<sup>121</sup> <https://www.ebdg.com/wp-ebdg-content/uploads/2022/07/EBDG-Designed-Hybrid-Electric-Ferry-Enters-Construction.pdf>

<sup>122</sup> <https://masterboat.net/news/master-boat-builders-announces-delivery-of-spartan-hybrid-tugboat-for-seabulk/>



Source: Master Boat Builders Inc.

#### Pacific Mariculture 向けハイブリッド水産養殖用船舶

2022年3月にキャタピラー・マリンはカリフォルニアを拠点とするベンチャーキャピタルである Pacific5 Enterprises と同社の子会社である Pacific Mariculture 向けに並列バッテリーハイブリッド推進システムを供給する契約を締結したことを発表した。この水産養殖用船はニコルス・ブラザーズ・ボート・ビルダーズ（本社：ワシントン州フリーランド）で建造される<sup>123</sup>。設計はニュージーランドの Oceantech Ltd.が実施する。

#### ニューヨーク州ガバナーズ島向けバッテリーハイブリッドフェリー

報道によれば、マンハッタンとガバナーズ島間連絡フェリー設計の RFP（提案依頼書）が出されている。将来の完全電動化を前提としたバッテリーハイブリッドディーゼルエレクトリック推進システムが要求されている。EBDG が入札に参加している。

#### メイン州フェリーサービス向けハイブリッド旅客/車両フェリー

セネスコ・マリン（本社：ロードアイランド州ノース・キングスタウン）は、2022年6月8日に、メイン州フェリーサービス（MSFS）から、ハイブリッド旅客/車両フェリーの建造契約を受注したことを発表した。全長約 47m のフェリーはギルバート・アソシエーツ（本社：マサチューセッツ州ブレインツリー）設計で、BAE システムズのエレクトリック・ハイブリッド推進システムを搭載する<sup>124</sup>。

<sup>123</sup> [https://www.cat.com/en\\_US/news/engine-press-releases/caterpillar-marine-signs-mou-with-pacific-mariculture.html](https://www.cat.com/en_US/news/engine-press-releases/caterpillar-marine-signs-mou-with-pacific-mariculture.html)

<sup>124</sup> <http://www.senescomarine.com/senesco-to-build-hybrid-ferry-for-maine-service/>

### ワシントン州フェリーのオリンピック級ハイブリッド電動フェリー

ワシントン州フェリー（WSF）はゼロ排出に向けてフェリーのハイブリッド電化プログラムを実施しており、最大 5 隻の新造と最大 4 隻の改造を計画している。Vigor 造船所が機能設計を完了し、建造造船所の入札提案募集プロセスが 2022 年夏に開始された<sup>125</sup>。

### エンパイア・オフショア・ウインド向けプラグイン・ハイブリッド SOV

ノルウェーのエクイノールと英 BP の合弁事業であるエンパイア・オフショア・ウインドは、2022 年 5 月 12 日、にエディソン・シュースト・オフショア（ECO）（本社：ルイジアナ州カットオフ）にプラグイン・ハイブリッド・サービス・オペレーション船（SOV）の長期チャーター契約を発注した。米国洋上風力部門で初めて航路の一部でバッテリー運航が可能な船舶となる。本 SOV はバッテリー動力を使用してサウス・ブルックリン・マリン・ターミナル港内に入り、陸電を使用して再充電し、ニューヨーク港から出る。本船は Tier 4 排出基準を満たしている<sup>126</sup>。

### Pacific Northwest National Laboratory 向けプラグイン・ハイブリッド調査船

米国エネルギー省太平洋北西国立研究所はプラグインハイブリッド推進調査船をスノウ &カンパニー（本社：ワシントン州シアトル）で建造している。RV *Resilience* と命名され調査船は Incat Crowther 設計であり、推進システム統合は Pacific Power が担当する。ツイン Volvo Penta D8-510（374kW）モーター発電機と 2 基の Danfoss Editron 20kW モーター発電機が推進動力を供給する。電力は Spear Trident バッテリーシステムに蓄えられる。本船はゼロエミッションの「静かな」運転モードで航行することが可能となり、海洋リサーチに適している。引渡しは 2023 年夏に予定されている<sup>127</sup>。

## 3.2 完全電気駆動

### アラバマ州運輸局の The Gee's Bend フェリー

アラバマ州運輸局向けにホーンブローワーが運航する Gee's Bend Ferry は米国初の完全電動フェリーであり、2019年に運航を開始している。Glosten（ワシントン州シアトル）がプロジェクトの概念設計と造船所技術支援を提供し、アラバマ州の マスター・マリン造船所で改造工事が行われた。米国環境保護庁（EPA）から 109 万ドル、アラバマ州運輸局から 765,350 ドルの補助金を受けている<sup>128</sup>。

### バンクーバーの SAAM Towage Canada のバッテリー電動タグ

カナダのバンクーバーの SAAM Towage Canada は、2022 年 10 月にトルコのサンマール造船所にロバート・アラン設計の電動港内タグ 2 隻を発注した。ロバート・アランの

<sup>125</sup> <https://wsdot.wa.gov/construction-planning/major-projects/ferry-system-electrification>

<sup>126</sup> <https://www.empirewind.com/2022/05/12/empire-wind-selects-edison-chouest-offshore-to-provide-plug-in-hybrid-service-operations-vessel/>

<sup>127</sup> <https://www.pnnl.gov/hybrid-electric-marine-research-vessel>

<sup>128</sup> <https://www.marinelog.com/news/alabama-ferry-conversion-creates-an-all-electric-first/>

ElectRA 2300-SX 設計は公称出力 3,616 kWh であり、数時間のゼロエミッション連続航行が可能である<sup>129</sup>。



Source: Robert Allan

#### ミラー・マリンの完全電動タグ開発

ミラー・マリン（本社：バージニア州デルタビル）は 2022 年 11 月 29 日に、エリオット・ベイ・デザイン・グループ（EBDG）と協働で完全電動タグを開発、建造することを発表した。タグは全長約 26 フィート（約 8m）であり、永久磁石電動機 2 基が搭載される。夜間、陸電によりバッテリーに充電する。フルチャージでは 12 時間以上の連続航行が可能となる。閉鎖ループ液体冷却システムによりバッテリー、モニター、電気系の温度調節が行われる。タグはミラー・マリンの工場で作られる<sup>130</sup>。



ミラー・マリンの従来型推進装置搭載同型船

<sup>129</sup> <https://ral.ca/2022/10/19/vancouver-to-welcome-first-electra-2300-sx/>

<sup>130</sup> <https://www.ebdg.com/wp-ebdg-content/uploads/2022/11/Design-Collaboration-on-a-Fully-Electric-Truckable-Tug.pdf>

## ニューヨーク水上タクシーの完全電動フェリー

米ニューヨーク・クルーズ・ラインズ（本社：ニューヨーク州ニューヨーク）は、2022年11月3日に、スウェーデンのグリーン・シティ・フェリーズと協働でニューヨーク初のゼロエミッション旅客フェリーを導入する計画であることを発表した。2024年春の就航を予定している<sup>131</sup>。フェリーはニューヨーク・クルーズ・ラインズがハドソン川で運航するニューヨーク水上タクシーとして運航される。建造造船所は未定。

グリーン・シティ・フェリーズの Beluga24 フェリーは収容能力旅客 147 人、自転車 28 台であり、炭素繊維構造で hidrofoil 補助装置付の高速で伴流の少ない走航が可能設計である。英 BAE システムズのドライブライン、スウェーデンのエシャンディアの電力管理、東芝のバッテリー、ニュージーランドのハミルトンの高速ウォータージェットが搭載される。

## Crowley Maritime の電動タグ設計開発

米国海運ロジスティック会社であるクローリー社（本社：フロリダ州ジャクソンビル）は、2021年04月19日に、同社のエンジニアリング・サービス部門が米国初の電動タグ設計を完成したことを発表した。

全長 82 フィート（約 25m）のタグは大型電池システムと省電技術を活用し、GHG 排出量ゼロ航行する。ボラードプルは 70 トン、1,800kw の 2 基のモーターと 6MWH のバッテリーによるアジマドライブを搭載している。同設計はカスタマイズ可能であり、標準的なハイブリッドにも対応する。また、完全モジュラー式のバッテリーにより、将来の電化技術の向上にあわせてアップグレードも可能である。さらにクローリーは母港における充電を支援するために、陸上充電ステーションも開発した。

クローリーのエンジニアリング・サービス部門は最近、子会社の設計会社ジェンセン・マリタイムを完全吸収している。同社は 2021 年 7 月 12 日に、米国初の完全電気駆動港湾タグ eWolf を建造、運用することを発表した。年間 3 万ガロン（113,562 リットル）のディーゼル燃料を消費する従来型のタグに代わって全長 82 フィート（約 25m）の電気駆動タグがサンディエゴ港で 2023 年年央に GHG 排出量ゼロ運航を開始する予定である。

電気駆動タグ eWolf はマスター・ポート・ビルダーズ（本社：アラバマ州モーデン）で 2021 年 12 月に建造が開始された。クローリー・エンジニアリング・サービスとジェンセン・マリタイムが現場で建造管理を行う。電気駆動タグはスイスの ABB 製の完全統合電気パッケージを搭載し、バッテリーはコ克蘭・マリン（本社：ワシントン州シアトル）が開発した陸上充電ステーションで充電される<sup>132</sup>。

クローリーの電気駆動タグはサンディエゴ郡大気汚染管理局、カリフォルニア州大気資源局、サンディエゴ港、米国環境保護庁（EPA）、米国運輸省海事局（MARAD）の支援を受けて開発された。

<sup>131</sup> [https://world.einnews.com/pr\\_news/599326878/new-york-cruise-lines-and-green-city-ferries-announce-plans-to-launch-first-zero-emissions-passenger-ferry-in-nyc](https://world.einnews.com/pr_news/599326878/new-york-cruise-lines-and-green-city-ferries-announce-plans-to-launch-first-zero-emissions-passenger-ferry-in-nyc)

<sup>132</sup> <https://www.crowley.com/news-and-media/press-releases/mbb-etug-construction/>

## Industrial Service Solutions のジーボート社向け完全電動タグ建造計画

米インダストリアル・サービス・ソリューションズ（本社：テキサス州ヒューストン）（ISS）は、2022年5月19日に、米国造船所に最大4隻の完全電動タグ船体の建造の引き合いを出していることを発表した。高エネルギー密度電池を搭載することにより100%電動設計であり、北米最初のゼロエミッション曳航船となる。

本船はニューヨークを拠点とするジーボート社（本社：ニューヨーク州ニューヨーク）向けに建造され、2025年から米国海域内での運航用にチャーターされる予定である。ジーボート社とISSはゼロエミッション曳航船を手始めとし、港湾のカーボンフットプリントを低減するための電化技術を共同開発する。カナダのシフト・クリーン・エナジー（本社：バンクーバー）がバッテリー電力貯蔵システムを提供する<sup>133</sup>。

## 蘭ダーメン、完全電動フェリーをカナダ向けに建造

蘭造船グループであるダーメンのガラツィ（ルーマニア）造船所建造の2隻の完全電動フェリーAmherst Islander IIとWolfe Islander IVがカナダで就航した。

2隻はいずれもオープンデッキで完全電動だが、ツインディーゼル発電機も搭載されており、ハイブリッド推進と完全ディーゼル推進も可能である。冬期の海象が厳しいことからフェリーはまた1B耐氷クラス船殻と1A耐氷クラスのアジマススラスタを備えており、氷点下25℃までの環境で完全航行が可能である。

船舶の引渡は2段階のプロジェクトの第1段階であり、第2段階として、ダーメンはオンタリオ州政府と協力して陸側の一体型充電・係留装置を経由して陸電を供給するための設備を設置している。これにより、島嶼間の短距離航海の間の積み込み/積み下ろし中にバッテリーの再充電が可能になる。2隻はドイツのWabtec Stemmannが開発した完全自動充電システムを搭載し、6MWの充電に必要とされる時間は10分である。

ダーメンは16ヶ月間の保証期間中オンタリオのスタッフによる完全サポートを提供し、ブリティッシュコロンビア州にカナダ市場に長期的サポートを提供するためのサービスハブを設置中である。

## 3.3 水素燃料

### カリフォルニア大学サンディエゴ校、水素燃料ハイブリッド推進船建造

カリフォルニア大学サンディエゴ校は、2021年7月23日、水素燃料ハイブリッド推進の沿岸調査船の設計・建造費用としてカリフォルニア州政府から3,500万ドルの補助金を受給すると発表した。

新たに建造される沿岸調査船は同大学のスクリップス海洋研究所（カリフォルニア州サンディエゴ）が運用し、カリフォルニア沿岸と気候変動が沿岸生態系に与える影響についての教育と研究のプラットフォームとして使用される。耐用年数の終わりに近づいている調査船*Robert Gordon Sproul*の代替船として提案されている全長125フィート（約38m）の調査船の設計、建造、試運転には3年が費やされる。

<sup>133</sup> <https://iss-na.com/news/iss-issues-rfp-to-construct-north-americas-first-zero-emissions-towboats/>

カリフォルニア大学は 2025 年までにカーボンニュートラルの達成に取り組んでいる。新たに開発される調査船には従来型のディーゼルエレクトリック発電装置と併せて水素燃料電池を組み込んだハイブリッド推進装置が搭載される。調査船は 75% を水素燃料推進で航行し、残りの 25% は最新のクリーンなディーゼル発電で航行する設計となっている。

同船に搭載される水素燃料電池推進技術のフィージビリティスタディは、米国運輸省海事局 (MARAD) の出資によりサンディア国立研究所 (ニューメキシコ州アルバカーキ)、グロステン (本社: ワシントン州シアトル)、スクリップス海洋研究所により 2020 年に完了した。2022 年 8 月に、スクリップス海洋研究所は水素燃料ハイブリッド推進船の設計をグロステンに発注したことを発表した<sup>134</sup>。

### Switch Maritime の Sea Change

米オール・アメリカン・マリン (本社: ワシントン州ベリンガム) は米国初の水素燃料電池フェリーを進水し、航行試験を行ったことを発表した。全長 70 フィート (約 21m)、定員 75 人の *Sea Change* はゼロ・エミッションズ・インダストリーズ (ZEI) (本社: カリフォルニア州アラメダ) から水素燃料電池パッケージの提供を受けた。同パッケージは 360kW のカミンズ (本社: インディアナ州コロンバス) 製燃料電池と容量 246kg のヘキサゴンコンポジット社 (本社: ノルウェー) 製水素貯蔵タンクで構成され、100kWh の XALT 製リチウムイオン電池と BAE システムズ (本社: 英国) の 300kW 電気推進装置 2 機に電力を供給する。インキャット・クロウザー (本社: オーストラリア) の船舶設計を基にして、ホーンブローワー・グループ (本社: カリフォルニア州サンフランシスコ) が建造監督及び管理を担当した。船舶用水素燃料電池システムの米国沿岸警備隊 (USCG) 承認に向けて、引き続き取り組んでいる。

*Sea Change* は米国の海事投資会社であるスイッチ・マリタイム (本社: コネチカット州サウスノーウォーク) がカリフォルニア大気資源局 (CARB) から 300 万ドルの補助金を受け、ベイ・エリア大気クオリティ管理地区 (BAAQMD) の気候技術融資プログラムによる 500 万ドルの融資保証を受けて建造したものである<sup>135</sup>。

---

<sup>134</sup> <https://scripps.ucsd.edu/news/naval-architect-selected-uc-san-diegos-new-california-coastal-hybrid-hydrogen-research-vessel>

<sup>135</sup> <https://www.allamericanmarine.com/vessels-gallery/sea-change-hydrogen/>



Sea Change- Courtesy of All America Marine

### ホーンブローワー、米エネルギー省から米国初のグリーン水素燃料供給ステーション開発補助金を受給

Hornblower Group（本社：カリフォルニア州サンフランシスコ）は、2022年5月5日に、米国エネルギー省から水力エネルギーを使用してグリーン水素を生産し、フェリーを初めとする船舶に供給する米国初のグリーン水素燃料ステーションの設計、建設、運転プロジェクトに800万ドルの補助金を受給したことを発表した。本プロジェクトは2021年に立ち上げられ、水素燃料供給は2024年以降に開始される予定である<sup>136</sup>。

### 海運向け水素技術開発会社ゼロ・エミッション・インダストリーズ

米の海運向け水素技術開発会社であるゼロエミッションインダストリーズ（ZEI）（本社：カリフォルニア州アラメダ）は、2022年9月8日に、米石油大手シェブロン・ニューエナジーズと米海運・流通会社クローリーから出資を受けたことを発表した。

シェブロンとクローリーの投資により、発電のための水素の生産から船舶までの一環したバリューチェーンが形成される。

シェブロン・ニューエナジーズは2021年に二酸化炭素回収・利用・貯留（CCUS）、水素、再生可能燃料及び製品、カーボンオフセット、その他の新興分野で低炭素事業の確立に焦点を当てるために立ち上げられた。

ゼロミッションインダストリーズは2017年に立ち上げられた船用発電システムを開発・販売する水素技術会社である。世界初の商用水素燃料電池フェリーである *Sea Change* を開発した実績がある<sup>137</sup>。

<sup>136</sup> <https://assets-hbsites.hornblower.com/wp-content/uploads/sites/8/2022/05/HORNBLOWER-RECEIVES-D.O.E.-GRANT-TO-BUILD-FIRST-GREEN-MARITIME-HYDROGEN-FUELING-STATION-IN-U.S.-May-5-202220.pdf>

<sup>137</sup> <https://www.crowley.com/news-and-media/press-releases/zero-emission-indutries/>

### 3.4 メタノール燃料船

#### Maritime Partners LLC の Hydrogen One

マリタイム・パートナーズ（本社：ルイジアナ州 Metairie）はエリオット・ベイ・デザイン・グループ（EBDG）、e1 Marine、ABB と協働で世界初のメタノール燃料曳航船 Hydrogen One を開発している<sup>138</sup>。

Hydrogen One は e1 Marine のメタノールを燃料とする水素燃料電池を搭載する。メタノールは世界各地の港湾で入手が容易であり、e1 Marine の改質装置技術を使用して、メタノールから必要に応じて水素を生成する。

マリタイム・パートナーズは 2022 年 11 月に、RIX Industries（本社：カリフォルニア州ベニシア）に RIX メタノール・ツー・ハイドロジェン改質装置 10 基を発注した。

Hydrogen One は 2023 年に就航が予定されている。

#### Glosten 設計のメタノール焚きハイブリッドタグ設計

ゴルステン設計会社（本社：ワシントン州シアトル）は、メタノール・ハイブリッド港内タグ設計 SA-100 を開発した。SA-100 はメタノール対応 CAT 3512E 発電装置 2 基で電動 L-ドライブを駆動するものである。移動時のゼロエミ航行、作業中のピークシェービング、ピークボラードプルを 90 トンとするためにバッテリーバンク（蓄電池群）が併設される<sup>139</sup>。

### 3.5 アンモニア燃料

#### アモジーのアンモニア原料水素燃料電池開発

米スタートアップ企業アモジー（本社：ニューヨーク州ブルックリン）は、2022 年 11 月 1 日に、米国曳航事業者サザン・デバル（本社：ルイジアナ州サルファー）とアンモニアを原料とした水素燃料電池の船用商業化で協力することを発表した。

サザン・デバルはミシシッピ川とメキシコ湾沿岸内水路でバルク液体ケミカルや肥料の輸送を専門としている。アモジーのアンモニア発電技術をサザン・デバルのタンクバージに搭載することにより、同社の技術の世界船用市場へのデビューを促進する。

サザン・デバルは現在アンモニアを輸出用及び米国内陸水路沿いの農業及び化学産業向けに輸送している。アモジーの独自のアンモニア発電システムはアンモニアを水素に変え、燃料電池で使用する、または長距離水素輸送のよりエネルギー密度の高い方法として使用するものである。同技術はすでに農業用トラクターや航空ドローンで実証済みであり、現在、海運の脱炭素化の取り組みを支援するための船舶やアンモニアバンカリングバージを含む大規模利用に向けてスケールアップ中である。

アモジーとサザン・デバルはバージの改造（レトロフィット）を行っており、2022 年内に完了が予定されている。アモジーのパワーパックは航行中に温度が上昇するアンモニアを再液化するために必要な電力を供給する。アモジーのシステムは既に最初の安全審査に合格しており、最近ロイズ船級協会から基本設計承認（AIP）を取得している。バージ

<sup>138</sup> <https://maritimepartnersllc.com/methanol-electric-towboat-set-for-2023-debut/>

<sup>139</sup> <https://glosten.com/design/sa-100/>

での実証試験の後、アモジーとサザン・デバルはさらにバージとタグボートにシステムを搭載し、貨物輸送船、バンカーバージを含むアンモニア動力船隊の構築を目指す。

アモジーにはアマゾンの気候変動対策基金、英国の AP ベンチャーズ、韓国の SK イノベーション、サウジアラムコエナジーベンチャース、米国のベンチャーキャピタルである DCVC が投資している。

アモジーは、2022年11月9日に、ノルウェーの国際的アンモニア生産者であるヤラ・インターナショナルの子会社で脱炭素化に焦点をあてたヤラ・クリーン・アンモニア (YCA) と協働する合意覚え書き (MOU) に署名したことを発表した。

ヤラはアモジーが開発しているアンモニア発電システムを将来の海運プロジェクトでゼロエミッション・ソリューションとして使用することを検討する。両社はまた、アモジー独自の技術と YCA のクリーンアンモニアを外部の船主に供給することも視野に入れている。

アモジーが開発している船用アンモニア発電システムは液体アンモニアを水素に変換し、水素を使用してプロトン交換膜 (PEM) 燃料電池を通して発電するものである。アモジーとヤラは、タグボート、バージ、オフショア支援船他での商用化で協力する。

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。

米州の海事産業事情（米国）

2023年（令和5年）3月発行

発行 一般社団法人 日本船用工業会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 1-13-3

虎ノ門東洋共同ビル 5階

TEL 03-3502-2041 FAX 03-3591-2206

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。