

4. 海事クラスター関連

- 1)「愛媛の海事クラスターの現状と今後の方向性①②」
(いよぎん地域経済研究センター調査月報 2021 年 5 月、6 月)
主任研究員 野村摂雄 研究員 後藤洋政(作成協力)

- 2)「全国および愛媛県における海事クラスターの分析：
データ更新と新手法の適用」
(日本海事新聞 2021 年 6 月)
研究員 後藤洋政

幾多の荒波を越え、 前進する海事産業

～愛媛の海事クラスターの現状と今後の方向性①～



レポートの構成

5月号(今回)

1. 近年の海事産業の動向
2. 海事クラスターとは
3. 愛媛の海事クラスターの實力(経済規模)

6月号(次回・予定)

4. 愛媛の海事クラスターの動向
5. 海事関係者の声
6. 今後の方向性・まとめ

要旨

01

2000年代の海運バブル崩壊後に海運市況は低迷し、世界の海運会社の統廃合が起きた。造船業では、安値受注で仕事量を確保する中国・韓国勢との競合が激化するなか、連携や統合、海外進出が加速し、国内の業界地図は大きく変化した。

02

日本では2000年頃から海事クラスター概念が広がった。海事クラスターは造船業、海運業、船用工業などを中核とし、商社や金融、損害保険など海事関係の商取引に必要な業種、漁業やマリレジャーなど、海を中心に経済活動を行っているさまざまな業種から構成されている。

03

日本は、造船業や海運業で世界トップクラスの企業を有し、国全体を「海事クラスター」と捉えて評される。今治や東京、神戸、長崎には造船や海運、港湾などの産業を中核とする海事クラスターが存在する。

04

2015年の愛媛県における海事クラスターの生産額は6,687億円となり、県内全体の生産額の6.6%を占めている。また、海事クラスターの粗付加価値額は、2,328億円となり、県内全体の粗付加価値額の4.7%を占めている。2000年から2015年の間、付加価値額はおよそ1.8倍増加した。

05

2015年に愛媛の造船業が県内経済に与える波及効果は4,695億円で、就業誘発者数は18,666人となった。造船業が県内の他産業へ与える影響力は大きく、造船業の活動が活発になれば、県内経済への波及も増加することが予想される。

はじめに

四方を海に囲まれた日本。海は古くから重要な交通路の役割を果たし、沿岸都市の発展をもたらした。とりわけ、瀬戸内海沿岸には、比類なき海事産業の集積がみられ、今治市を中心とする愛媛には、造船業、海運業、船用工業を中心とする日本最大といわれる海事クラスターが形成されている。

今、国内の造船業は、過剰ともいえる建造能力をもつ中国や韓国との激しい受注競争により、これまで経験したことのない厳しい状況にあり、愛媛でも海事産業が一丸となってこの難局を乗り切ろうとしている。

今回は、海事専門のシンクタンクである公益財団法人日本海事センター（東京）の野村撰雄主任研究員及び後藤洋政研究員の協力を得て、近年の海事産業の動向や今治・愛媛を中心とする海事クラスターの現状と課題、今後の方向性などを2回にわたって紹介する。

1. 近年の海事産業の動向

① 相次ぐ海運会社の統合・倒産

2000年代以降、中国を中心とする新興国の発展に伴い世界の海上物流が拡大し、造船・海運業界は

空前の好況にあった。しかし、リーマンショック後には荷動きの低迷や船腹過剰、投機マネーの引き揚げなどにより、一転して不況となった。

こうしたなか、2010年には、日本郵船系列の新和海運と、新日本製鐵（現日本製鉄）の海運子会社・日鉄海運が合併し、NSユニテッド海運が発足し

▶[図表-1] 近年の海事産業の動向(主なもの)

年	一般・世界	日本(愛媛を除く)
2009	・シップリサイクル条約採択	・外航海運企業に対しトン数標準税制実施
2010	・コンテナ取扱量で上海がシンガポールを抜いて世界一に	・新和海運と日鉄海運が合併し、NSユニテッド海運が発足
2011	・東日本大震災 ・為替相場が1ドル=70円台に	・ツネインホールディングスが持株会社に移行し、造船事業等を分社化
2012	・為替相場が1ユーロ=90円台に	・日正汽船と雄洋海運が合併し、JX日鉱日石 SHIPPING が発足 ・三光汽船、会社更生手続きの申請 ・三菱重工業、神戸造船所商船事業撤退
2013	・オーバーシーズ・シップホールディング・グループ(米国)が連邦破産法11条の適用申請	・ユニバーサル造船とアイ・エイチ・アイ マリンユニテッドが合併し、ジャパン マリンユニテッド(JMU)が発足 ・拡充トン数標準税制の実施
2014	・韓国・セウォル号が転覆、沈没 ・Hapag-Lloyd(ドイツ)とCSAV(チリ)のコンテナ船事業が合併	・JX日鉱日石タンカーとJX日鉱日石 SHIPPING が合併し、JXオーシャン(現 ENEOSオーシャン)発足 ・公正取引委員会、自動車船社に対し排除措置命令と課徴金納付命令
2015	・新スエズ運河開通 ・韓国の公的金融機関が、大宇造船海洋に支援	・第一中央汽船、民事再生法適用を申請 ・名村造船所が佐世保重工業を完全子会社化 ・日本、バラスト水規制管理条約に加入
2016	・新パナマ運河開通 ・CMA CGM(フランス)がNOL(シンガポール)を合併 ・韓進海運(韓国)が経営破綻 ・中国海洋運輸集団(COSCO)と中国海運集団(チャイナ・ SHIPPING)が合併	・内航海運暫定措置事業 解撤等交付金制度終了、建造等納付金制度に移行 ・国土交通省、交通政策審議会海事分科会に海事イノベーション部会を設置
2017	・バラスト水規制管理条約が発効 ・Maersk Line(デンマーク)がHamburg Sud(ドイツ)を合併 ・Hapag-LloydがUASC(UAE)を合併	・海運大手3社がコンテナ船部門を統合したオーシャン ネットワーク エクスプレス(ONE)を設立
2018	・EU、英国離脱協定案を正式決定 ・西日本豪雨 ・COSCOがOOCL(香港)を買収	・商法及び国際海上物品運送法の一部を改正する法律が成立 ・国土交通省、「港湾の中長期政策『PORT 2030』」を公表 ・三井造船が持株会社体制へ移行、三井E&S造船発足
2019	・現代重工業、大宇造船海洋の買収を発表、持ち株会社、韓国造船海洋を設立 ・中国船舶工業集団(CSSC)と中国船舶重工集団(CSIC)が経営統合し、中国船舶集団が発足 ・三井E&S造船・三井物産・揚子江船業が造船合併会社、江蘇揚子三井造船を設立	・三菱重工、長崎造船所香焼工場の売却方針を発表
2020	・新型コロナウイルス感染拡大 ・船舶燃料のSOx規制強化 ・韓国HMM(旧 現代商船)、世界最大の2万4,000TEU型コンテナ船を投入 ・日本が韓国の造船業界への補助金を巡り、WTOルールに違反しているとして、二国間協議の開催を要請	・JMU、舞鶴事業所での商船建造撤退を発表 ・三井E&S造船、千葉工場での造船事業終了、玉野事業所での商船建造撤退を発表 ・常石造船と三井E&S造船(商船事業)が資本提携を協議すると発表 ・サノヤスHD、子会社のサノヤス造船の全株式を新来島どつくグループに譲渡すると発表
2021	・コンテナ不足でコンテナ船運賃が高騰	・佐世保重工業が新造船事業の休止を発表

資料：各社ホームページ、IR資料、SHIPPING NOW2020-2021などをもとにIRC作成

た。一方、2012年には三光汽船(東京)が会社更生手続きの申請、2015年には第一中央汽船(東京)が民事再生法適用を申請するなど、海運会社の統合・倒産が相次いだ。なお、第一中央汽船の再建にあたっては、債権者である愛媛の複数の船主(オーナー)や造船所も出資した。

2017年には、日本郵船、商船三井、川崎汽船の国内海運大手3社がコンテナ船事業を統合した新会社「オーシャン ネットワーク エクスプレス」(ONE)を設立した。コンテナ船分野は、欧州やアジアの海運会社による寡占化が進んでいるが、2021年4月現在、同社の船腹量は世界6位となっている。

海外をみると、2016年に、韓国最大手の韓進海運が経営破綻したほか、Maersk Line(マースクライン・デンマーク)やCOSCO(コスコ・中国)、CMA CGM(シーエムエー シージーエム・フランス)といった大手コンテナ船社がM&Aを盛んに行い、同時に2万TEU¹⁾を超えるような超大型船を就航させるなどの動きが目立った。

02 造船は提携や統合、海外進出が加速

中国・韓国との競争が激化するなか、国内の造船業は再編・縮小の動きが著しく、業界地図は大きく変化している。三菱重工業や三井造船、川崎重工業などの大手は、国内・海外造船会社との提携や合併会社の設立を進め、国内事業は縮小傾向にある。直近1、2年は、厳しい受注状況もあって、専門メーカーにも合理化・リストラの波が押し寄せている。一方、日立造船や日本鋼管、IHIなど重工系造船会社の流れをくむジャパン マリンユナイテッドは、2019年に今治造船との資本・業務提携で合意し、今年1月には2社共同出資で、船舶営業・設計を行う新会社、日本シップヤードを発足させた。

一方、中国や韓国の造船会社は、船腹過剰にもかかわらず、仕事量を確保するため、国や政府系金融機関などからの補助金・支援を受けて、安値受注を

行ってきた。そのため、日本政府は韓国政府による自国造船業に対する公的助成について、「WTO補助金協定に違反する」として二国間協議を開催し、早期是正を求めている(図表-1)。

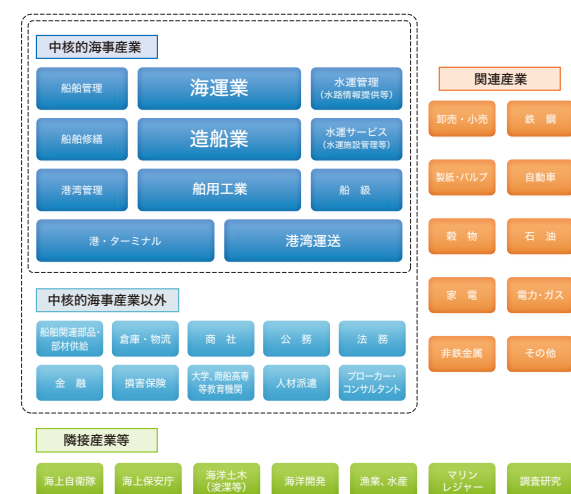
2. 海事クラスターとは

01 「海事クラスター」の概念

産業のクラスターとは、一地域に特定の産業が集中する状況を指すことが一般的である。日本における「海事クラスター」の概念は、2000年の「日本海運の現況(海運白書)」において、はじめて取り上げられ、「海運、船員、造船、船用工業、港湾運送、海運仲立業、船級、船舶金融、海上保険、海事法律事務等の業種を含み、産・官・学等及びその連携からなる複合体・総合体」と定義されている。

日本海事センターの分類では、造船業や海運業、船用工業などを「中核的海事産業」とし、商社や金融、損害保険など、中核的海事産業が財やサービスを提供する上で必要となる人材や資金の提供、法制度面や商取引に必要なサービスを提供する業務を「中核的海事産業以外の海事産業」としている(図表-2)。また、海洋土木や漁業、水産、マリネレジャーなど、海を中心に経済活動を行っている産

▶【図表-2】日本における海事クラスター



資料: 日本海事センター

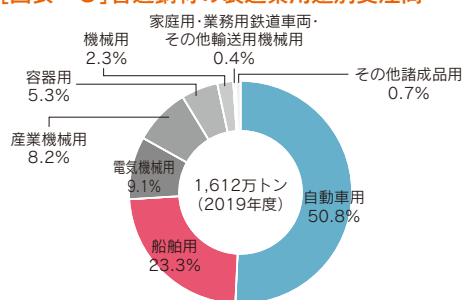
1) 長さ20フィートのコンテナを1単位とした換算個数

業を「隣接産業」としている。さらには、卸売・小売や鉄鋼、石油などの業種も造船業や海運業など、中核的海事産業との取引を通じて利益を得ていると考えられることから、その一部を海事クラスターに含め、海事産業の「関連産業」としている。

【コラム】造船業と鉄鋼業の関係

日本の製造業の年間鋼材（普通鋼）使用量（2019年度）は、約1,600万トン。用途別にみると、最大の自動車用が50.8%、次いで船舶用（造船）が23.3%となっている（図表-3）。ただ、自動車用と船舶用では使用される鋼材の品種が大きく異なっており、「亜鉛めっき鋼板」のシェアは自動車用が8割なのに対し、厚さ3mm以上の「厚中板」は8割が船舶用となっている。

▶【図表-3】普通鋼材の製造業用途別受注高



資料：鉄鋼統計要覧をもとにIRC作成

鋼材価格は鉄鋼メーカーと需要者の交渉で決定されるが、最大の需要家である自動車メーカーと鉄鋼メーカーとの商談結果が船舶用の鋼材価格にも影響すると言われている。

ちなみに、鉄の原料である鉄鉱石や石炭はブラジルやオーストラリアなどから船で輸入され、国内向け製品輸送も2割弱は船で輸送される。鉄鋼業は、海事クラスターにおいて、造船業・海運業との関わりが非常に強い「関連産業」の1つである。

② 日本の海事クラスターの規模

日本海事センターの推計によると、わが国の海事クラスター全体の経済規模は、2011年時点で売上高は約11.3兆円、付加価値の総額は約3.7兆円、従事者数は約34万人となっている（図表-4）。推計方法の詳細については、日本海事センターの調査報告書²⁾を参照されたい。

▶【図表-4】日本の海事クラスターの経済規模（2011年）

	中核的 海事産業	中核的 海事産業以外	関連産業	隣接産業等	海事クラスター 全体
売上高 (億円)	86,219	15,935	8,902	1,680	112,737
付加価値額 (億円)	26,106	7,963	2,199	882	37,149
従事者数 (人)	220,264	82,643	17,483	19,832	340,223

資料：日本海事センター

③ 日本各地に存在する海事クラスター

日本は、造船業や海運業で世界トップクラスの企業を擁し、国内各地に海事関連の企業、団体、教育機関などが立地しており、国全体を「海事クラスター」と捉えて評されることも多い。

日本各地には、その地理的特性や産業発展と密接な関わりを持つ海事クラスターが存在する。愛媛には、「日本最大の海事都市」と呼ばれる今治市を中心に、造船、海運、船用工業などからなる日本最大の海事クラスターが形成されている。また、東京は、海運や法務、金融などの産業からなる海事クラスターが、神戸は、海運や造船、港湾、倉庫、長崎は、造船、港湾、海運からなる海事クラスターがそれぞれ構成されている（図表-5）。

前述のとおり、国内造船業の再編・集約や、国内主要港湾の地位が上海やシンガポール、釜山などと比較して相対的に低下していることなどにより、神戸や長崎の海事クラスターの規模は縮小していると言われる。このため、地元の実業界や関係団体などは、クルーズ船の誘致やマリニレジャーなど観光産業の強化、海洋資源開発、人材育

▶【図表-5】日本の主な海事クラスター

地域	分野・業種
今治（愛媛）	造船、海運、船用工業
東京	海運、法務、金融、海事テクノロジー
神戸	海運、造船、港湾、倉庫
長崎	造船、港湾、海運

資料：IRC作成

2) (公財) 日本海事センター (2012) 「日本における海事クラスターの規模」
http://www.jpmac.or.jp/information/pdf/257_1.pdf。なお、同センターは近く新たな調査結果を公表する予定とのこと

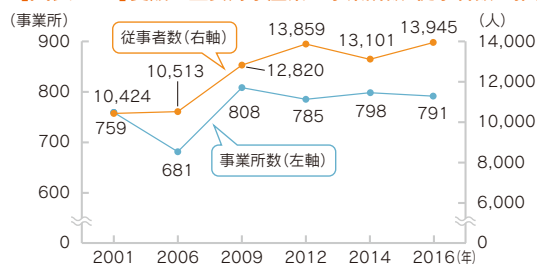
成など、新たな分野・業種の枠組みにより、海事クラスターを維持・発展させようとしている。

3. 愛媛の海事クラスターの実力(経済規模)

01 事業所数・従事者数はやや増加

経済センサスによると、愛媛の主要な海事産業(造船業、一部の船用工業を含む、海運業、港湾・その他サービス)の事業所数は、800事業所前後で推移している。海運バブル期の2006年から2009年にかけて約3割増加して以降、ほぼ横ばいとなっている。従事者数は、全体で約14,000人となっている(図表-6)。

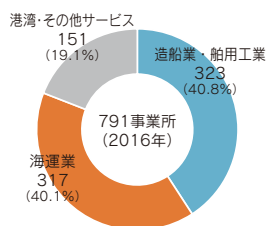
▶【図表-6】愛媛の主要海事産業の事業所数・従事者数の推移



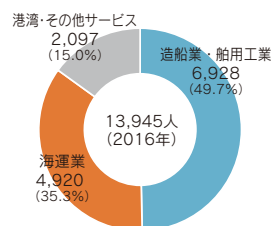
資料：総務省「事業所統計・企業統計調査」、
総務省・経済産業省「経済センサス」をもとにIRC作成

2016年の内訳をみると、事業所数は、造船業・船用工業が323事業所、海運業が317事業所、港湾・その他サービスが151事業所だった。海運業のうち、6割強の201事業所は船舶貸渡業、いわゆる「船主」となっている。同じく従事者数の内訳は、造船業・船用工業が約半数の6,928人、海運業は4,920人、港湾・その他サービスが2,097人だった(図表-7)。

▶【図表7-1】愛媛の主要海事産業の事業所数の構成割合



▶【図表7-2】愛媛の主要海事産業の従事者数の構成割合



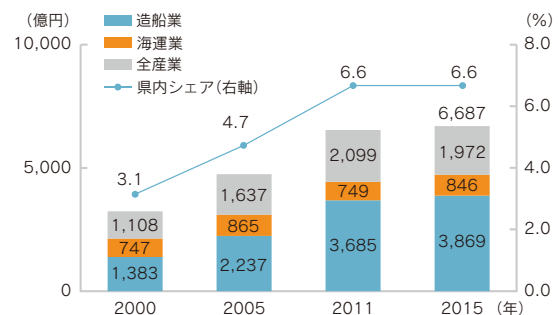
資料：総務省・経済産業省「経済センサス」をもとにIRC作成

02 県内経済に占める海事クラスターの生産額は6.6%、粗付加価値額は4.7%

愛媛県産業連関表を用いて、2000年以降の愛媛の海事クラスターの規模を推計した。

2015年の愛媛の海事クラスターの生産額(売上高)は、6,687億円となり、県内全体の生産額10.1兆円の6.6%を占めている。このうち、造船業が約6割の3,869億円で、愛媛の海事クラスターの中心的な存在となっている。推移をみると、2000年から2011年にかけては成長していたが、2011年から2015年は、ほぼ横ばいとなっている(図表-8)。

▶【図表-8】愛媛の海事クラスターの生産額の推移



資料：愛媛県産業連関表をもとに日本海事センター作成

産業連関表とは

1年間の財・サービスの産業間取引を一つの行列に示した統計表。5年ごとに作成されていて、愛媛県では、2020年3月に、最新の平成27年愛媛県産業連関表が公表された。

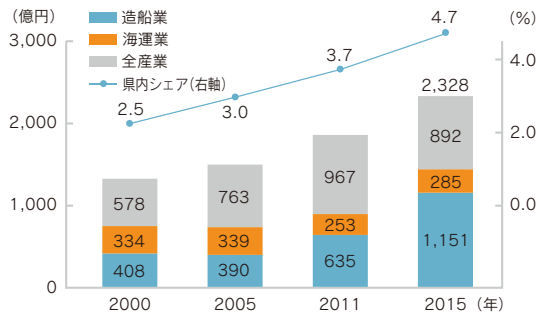
愛媛の海事クラスターの経済規模の計算手順

- ① 造船業や海運業を中心とした海事産業と各産業との投入面及び産出面における取引シェアを算出する。
- ② 各産業の生産額、粗付加価値額と取引シェアを掛けて求められた数値を海事クラスターにおける当該産業の生産額、粗付加価値額とする。
- ③ 造船業、海運業の生産額、粗付加価値額と②で算出された額とを合計した額を愛媛の海事クラスターの経済規模とした。

本調査では、愛媛県産業連関表における「船舶・同修理」を造船業、「水運」を海運業と表記している。また、造船業または海運業と取引がある部門を海事クラスター(全産業)とする。

他方、2015年の愛媛における海事クラスターの粗付加価値額は、2,328億円と伸び続けており、県内全体の粗付加価値額5.0兆円の4.7%を占めている。また、2000年から2015年までに約1.8倍増加している(図表-9)。産業別にみると、造船業は、2015年で1,151億円と2011年の635億円から4年間で約1.8倍増加している。

▶【図表-9】愛媛の海事クラスターの粗付加価値額の推移



資料：愛媛県産業連関表をもとに日本海事センター作成

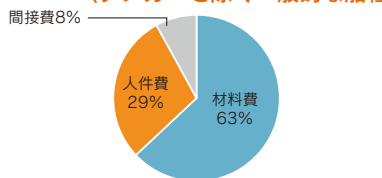
【コラム】新造船の価格決定要因

新造船の価格(船価)は、仕様や大きさによって異なるが、おおよそ新造船の建造コストは、材料費が約6割、人件費が約3割、間接費が約1割だとされる(図表-10)。

造船・海運市場は世界共通であり、新造船価は、建造コストのほかにも、船腹需給や造船会社の建造能力、為替相場など、さまざまな外部環境に左右される。

日本の造船業は、竣工量で中国、韓国に抜かれて世界3位となっても、不利な価格競争力を技術力や品質、アフターサービスなどでカバーしていた。一方、近年、中国や韓国の造船会社は、供給能力過剰にもかかわらず、国・政府系金融機関などからの巨額な支援を受けて安値で受注しているのが実態であり、正常な競争環境にはない状況といえる。

▶【図表-10】新造船の建造コスト構成(タンカーを除く一般的な船種)



新造船価を決める主要要因

価格競争力	非価格競争力
・ 建造コスト	・ 技術力・品質
・ ドル建て船価	・ 納期・生産性
・ 支払条件、資金力	・ アフターサービス

資料：海事産業研究所「新造船船価の推移と変化要因の分析」をもとにIRC作成

海事産業は裾野が広い産業と言われるが、各年の愛媛県産業連関表において、造船業及び海運業と取引のない部門は4～6部門にとどまり、県内のほぼすべての産業が造船業または海運業と取引関係を有している。

③ 愛媛の造船業の経済効果は約4,700億円

造船業について、愛媛県産業連関表(2015年、107部門)及び経済波及効果分析ツールを用いて、県内産業への波及効果を算出した。

造船業(愛媛県産業連関表の「船舶・同修理」)の最終需要部門の総額(直接効果)3,387億3千万円にもとづく県内経済への波及効果は4,694億8千万円となった。また、県内産業に追加的に生じた需要額(間接効果)は1,307億5千万円、就業誘発者数は、18,666人となった。(図表-11)。

波及効果を最終需要部門の総額で割った値は1.39となり、県内全産業平均の値1.27を上回り、造船業が県内の他産業へ与える影響力は大きいと言える。造船業の活動が活発になれば、県内経済への波及もそれに伴って増加する。

▶【図表-11】愛媛の造船業の経済波及効果(2015年)

経済波及効果			就業誘発者数
	直接効果	間接効果	
4,694億8,000万円	3,387億3,000万円	1,307億5,000万円	18,666人

資料：愛媛県産業連関表をもとに日本海事センター作成

本号のまとめ

愛媛の海事クラスターは、県内経済に占める生産額で約7%、粗付加価値額で約5%と推計され、相当の経済規模を有している。また、造船業の存在が大きく、近年は、造船業が経済規模の拡大をけん引している。

次号では、愛媛の海事産業の動きを整理するとともに、海事関係者の生の声を取りまとめ、愛媛の海事クラスターが抱える課題と今後の向かうべき方向性について検討する。

(新藤 博之)

調査
レポート
—
Vol. 1

IRC MONTHLY
RESEARCH REPORT

海事産業の集積を生かし、さらなる発展を

～愛媛の海事クラスターの現状と今後の方向性②～



写真提供 四国地方整備局 松山港湾・空港整備事務所

レポートの構成

5月号（前回掲載済）

1. 近年の海事産業の動向
2. 海事クラスターとは
3. 愛媛の海事クラスターの実力（経済規模）

6月号（今回）

4. 愛媛の海事産業の動向
5. 海事関係者の声
6. 今後の方向性・まとめ

要旨

01 愛媛の造船業は、全国的な傾向に反して、工場の拡大や新設、M&Aなどで規模拡大を進めた。得意とする船種・船型を中心に受注を確保し、雇用面でも大きな貢献を果たしている。

02 愛媛の外航船主は保有隻数を一貫して増加させており、2020年9月現在1,199隻と、存在感は圧倒的である。近年は船種の多様化や海外建造船の増加がみられる。内航船主は、船員不足や高齢化など、厳しい事業環境が続いている。

03 資金面でサポートする金融機関や保険会社、商社など、数多くの企業・団体が今治周辺に進出して、近年は外航船主向けに船舶登録・検査を行う団体（船籍国）の今治進出が相次いでいる。

04 今治・愛媛の海事産業の強み、今治でビジネスを行う上での利点として「造船所と船主が近い存在にある」ことを挙げる声が多い。また、有力な船用工業メーカーや地域金融機関との共存共栄や、自治体の後押し・人材育成の取り組みなどもある。

05 今後、造船業を中心とする愛媛の海事クラスターがさらなる連携を強化し、必要となる人材確保や育成、オールジャパンで海事産業の振興を図るなかで、今治・愛媛の海事関係者がリーダーシップを発揮していくことが望まれる。

4. 愛媛の海事産業の動向

前号では、近年の世界・日本の海事産業の動向を紹介したが、今回は、愛媛の海事産業について詳しくみていく。

① 造船会社の規模・勢力拡大

近年、全国的な縮小傾向に反して、愛媛の造船業は、大手から中堅・内航主体の造船会社に至るまで、工場の新設や拡大・移転、M&Aなどを進めた。得意とする船種・船型を中心に受注を確保し、雇用の面でも大きな貢献を果たしてきたが、「足元は市況低迷とコロナの影響から、受注難・キャンセル発生の状況にある」との声もある。

ただ、国内全体が厳しい受注状況にあっても、今治造船とジャパン マリンユナイテッドとの資本・業務提携、日本シッパヤードの設立や、新来島どっくによるサノヤス造船の系列化など、愛媛に本拠を置く造船会社の勢いが目立つ(図表-1)。

▶ [図表-1] 近年の愛媛の海事産業の動向(主なもの)

年	内容
2009	・今治海事展“BARI-SHIP”(バリシップ)初開催(以降、隔年開催)
2010	・浅川造船、東予工場完成 ・伯方造船、船台を拡張 ・渦潮電機(現BEMAC)、みらい工場完成 ・伊予銀行シブファイナンス室を設置
2011	・マーシャルアイランド海事局が今治事務所を開設
2012	・伊予銀行シンガポール駐在員事務所開設
2013	・今治造船と三菱重工がLNG運搬船の設計および販売に関する合弁会社「MI LNGカンパニー」を設立 ・フェリーさんふらわあの松山～小倉航路を石崎汽船子会社の松山・小倉フェリーが引継
2014	・山中造船、本社・工場を大島(今治市吉海町)に移転 ・村上秀造船、カナサン重工(静岡市)を子会社化
2015	・今治造船、多度津造船(香川県多度津町)をグループ化 ・あいす造船、新来島どっく大西工場、檜垣造船がドック・船台を拡張 ・三島川之江港金子地区国際物流ターミナル整備事業完了 ・パナマ海事行が今治事務所を開設
2016	・浅川造船、船台を拡張 ・今治市みなと交流センター「はーばりー」オープン ・伊予銀行シブファイナンス室をシブファイナンス部に昇格、同じくシンガポール駐在員事務所を支店に昇格 ・今治工業高校に機械造船科新設
2017	・今治造船、丸亀事業本部にドックを新設、西条工場で2万TEU型コンテナ船を竣工 ・伊予銀行シブファイナンス部を今治支店内に移転 ・松山港外港地区-13m岸壁供用開始(事業継続中)
2018	・今治造船、南日本造船(大分市)を系列化 ・四国開発フェリーが大型化した新造フェリーを東予～大阪航路に就航
2019	・愛媛大学に船舶海洋工学センター設置 ・今治造船とジャパン マリンユナイテッドが資本・業務提携をすることで合意 ・大型クルーズ客船「ダイヤモンド・プリンセス」が松山港に寄港 ・東予港中央地区複合一貫輸送ターミナル整備完成(事業継続中) ・リベリアの主管行業務を手掛けるリスカが今治事務所を開設
2020	・今治市長を代表世話人とする「海事産業の未来を共創する全国市区町村長の会」が設立
2021	・今治造船とJMUの共同出資会社で、船舶営業・設計の日本シッパヤードが発足 ・新来島どっくがサノヤス造船を子会社化 ・三島川之江港にガントリークレーン新設

資料：各社ホームページ、IR資料、SHIPPING NOW2020-2021などをもとにIRC作成

② 外航船主の保有隻数がさらに増加

① 船舶貸渡業(船主業)

愛媛の海運業といえば、船舶貸渡業、いわゆる船主業の存在が大きい。2020年時点で県内には外航船主が約80事業者、内航船主が217事業者あり、年間備船料収入は、約5,000億円にのぼる。なお、外航船主の約8割、内航船主の約7割が今治市に事務所を構える(図表-2)。

▶ [図表-2] 愛媛の船主業の主要データ(2020年)

	外航	内航
事業者数	約80事業者	217事業者
保有隻数	1,199隻	420隻
年間備船料収入	約5,000億円(外航・内航の合計)	

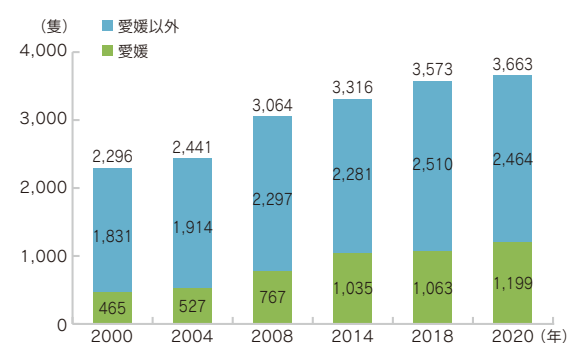
資料：IRC作成

注) 外航の事業者数、保有隻数はIRC調べ、内航の事業者数、保有隻数は四国運輸局データ、年間備船料収入は伊予銀行推計

外航船の保有隻数は一貫して増加しており、2020年9月現在1,199隻で東京等のオペレーター保有船を除けばシェアは全国1位を誇る(図表-3)。近年は、船種の多様化や海外建造船の増加などの変化がみられるが、その存在感は圧倒的である。

内航船主の多くは「一杯船主」と呼ばれる船舶を1隻しか持たない小規模事業者で、船員不足と高齢化など、厳しい事業環境が続いている。外航に進出し、内航から撤退する動きもある。

▶ [図表-3] 国内船主の外航船保有隻数の推移



資料：IHS Fairplay「World Shipping Encyclopedia」、IHS Markit「Sea-web」、Lloyd's「REGISTER OF INTERNATIONAL SHIPOWNING GROUPS」をもとにIRC作成

② 旅客船・フェリー業界

四国・愛媛を発着する国内航路は、本州四国連絡橋の整備や、いわゆる“1,000円高速”などの影響を強く受け、阪神や中国との航路を中心に、航路数や利用者数は激減した。残る航路は、コロナ下で利

用者が減少しているものの、トラック輸送からの「モーダルシフト」や、九州の高速道路網と愛媛～大分間のフェリーを介した新たなネットワーク構築などによる活性化を図っている¹⁾。

③ 港湾整備と利活用促進

愛媛には51の港湾があり、港湾の数では全国5位、そのうち三島川之江、新居浜、東予、今治、松山、宇和島の6港は国の重要港湾となっている。近年、船舶の大型化や貨物の取扱量増加などに合わせ、岸壁の拡張や荷役クレーンの整備が進んだ。輸送のコンテナ化が進むなか、三島川之江港は年間コンテナ取扱量が約10万TEU前後で推移し、2019年の外貿コンテナ(国外輸送のコンテナ)は、四国最大を誇る。

また、クルーズ船ブームを受け、松山港に大型クルーズ船の寄港できる岸壁が整備され、2019年5月には大型クルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス」(115,875総トン)が初入港した。



松山港に入港した「ダイヤモンド・プリンセス」

④ 造船業と密接な船用工業

船用工業は、主に船舶に搭載する機関・機器、艤装品などを製造・設置している。県内には、取扱製品・サービスの全国シェアが5割を超えるトップメーカーがあるほか、環境規制強化によって需要が高まっているバラスト水処理装置²⁾を取り扱う

メーカーもある。また、造船所設備関連では、新居浜の機械メーカーが、造船所のクレーン製造・設置で国内有数の実績を誇る。

また、鉄鋼メーカーやエンジン、プロペラなどの部材・機器メーカーの生産拠点が県内にはないが、「近隣・瀬戸内エリアでたいていの物資を調達できることは、愛媛の強みだ」という意見が多い。

⑤ 海事産業を支える金融・保険・商社

今治市には、県内外の銀行10行が支店を置くほか、主要保険会社や日本船主責任相互保険組合³⁾の中四国唯一の拠点、総合商社などがあり、海事産業を支えている。

伊予銀行は、2010年に船舶専門組織のシップファイナンス室を審査部内に設け、2016年にシップファイナンス部に昇格させ、翌年には松山市の本店から、今治支店内に移転させている。当部担当者は、「地元の造船所、船主はもちろんだが、東京など県外の海事関連業者や海外船社とも会う機会が増えた」と移転のメリットを話す。

⑥ 船舶登録・検査機関の進出が増加

外航船主は、保有船の船籍をパナマやリベリアなどのいわゆる便宜置籍国に置き、コスト削減を図っている。愛媛船主の外航船保有隻数が増加していることを背景に、主要国の船舶登録・検査を行う機関・団体が今治に相次いで進出している。2011年にマーシャル諸島、2015年にパナマ、2019年にリベリアが今治に事務所を開設することで、主要船籍国のトップ3が出揃った。

各事務所は、船舶の登録や証明書検査対応だけでなく、船主からの要望・意見を集約して、IMO(国際海事機関)に発信する役割も担っている。「日常対応のほか、セミナーや勉強会などの場で船主のニーズをくみ取り、船籍国としてのサービス向上につなげている」という声も聞かれた。

1) IRC Monthly 2015.3月号調査レポート「愛媛のフェリー・旅客船業界の現状と今後の方向性」

2) 荷物を積載していない船を安定させるために積み込む海水(バラスト水)から、有害な水生生物や病原体を殺滅するための装置

3) 船主相互保険組合法に基づき、船主の責任や費用をてん補する目的で設立された非営利の相互扶助組織

【コラム】 バリシップ開催に伴う経済波及効果

「バリシップ」は、西日本最大の国際海事展で造船会社や船用機器メーカーとの商談の場であるとともに、造船所や船用機器メーカーの工場などを一般市民が見学できるイベントとして定着している。

バリシップは、年々、規模が拡大し、世界各地から出展者・来場者が今治を訪れるようになった。前回の2019年は、350社が出展、約5万人の参加者があり、開催に伴う県内経済への波及効果は約4億3千万円余りと推計される(図表-4)。7回目となるバリシップ2021は、当初は例年通りの5月開催予定だったが、新型コロナウイルスの影響で延期となり、10月7日からの3日間で開催が予定されている。

▶【図表-4】バリシップ2019開催による経済効果

経済波及効果	事業費に対する経済効果		参加者数(延べ)
	直接効果	間接効果	
4億3,573万円	2億9,199万円	1億4,374万円	49,772人

資料：今治市海事都市交流委員会資料等をもとにIRC推計

07 行政が進める次世代の人材育成

今治市は、2005年の市町村合併による「新今治市」発足を契機に、「海事クラスター」概念による「今治海事都市構想推進事業計画」を策定した。この計画策定を契機に「海事都市として前進した」「海事関係者の協力関係が強化された」という意見が聞かれた。

現在、今治市産業部には、全国の自治体で唯一といわれる海事関係の専門部署「海事都市推進室」が設置されている。「特に、人材育成を強化している」と言い、新入社員や中堅技能者向けの研修を実施する「今治地域造船技術センター」の運営を2005年の設立当初から支援し、これまで、2,000人以上の修了者を輩出している。そのほか、バリシップにあわせた市民体験イベントの開催、SNSでの海事産



人材育成(今治地域造船技術センター)

業の魅力発信、県立今治工業高校(2016年4月に機械造船科が新設)や国立波方海上技術短期大学校などによる専門教育の推進にも取り組んでいる。

なお、今治市は昨年設立された「海事産業の未来を共創する全国市区町村長の会」の代表世話人(市長)、事務局でもある。他の海事都市との連携で、一層のリーダーシップの発揮が期待される⁴⁾。

5. 海事関係者の声～造船と船主が切磋琢磨～

前号で述べたとおり、愛媛には、今治市を中心とする日本最大の海事クラスターが形成されている。神戸や長崎の海事クラスターが規模を縮小しているなかで、愛媛・今治の海事クラスターが存在感を発揮する理由として、「海事関係者の連携が取れている」「造船と船主との切磋琢磨、金融機関の支援で発展した」という声が聞かれる。

次ページでは、こうした海事関係者・専門家の生の声を紹介する。また、地元の海事産業を代表して、今治造船の檜垣幸人社長にインタビューし、造船・海運業の現状を伺い、産業界・地域の方へのメッセージをいただいた。

4) 今治市の取り組みの詳細は、IRC Monthly 2021.3月号寄稿「日本最大の海事都市今治におけるコロナ禍での取組みと今後に向けて」を参照

愛媛・今治の海事産業をこう見る！

海事関係者・専門家に、愛媛・今治の海事産業の特徴や強み、他の海事都市との違いなどを聞いた。

①[総合商社A社]

今治市は、造船所、船主、船用機器、金融とあらゆる海事関連業がそろっている世界でも珍しい海事都市である。シンガポール、香港、アテネ、ロンドン、神戸といったところも海事都市といわれるが、今治ほど幅広く集積している都市は無い。関連業者が協力して価値を創造しており、海事バリューチェーンともいえる様相を呈している。また、今治ほど船主と造船所の距離が近い都市は他にない。互いの顔が見える近い距離で相互の信頼関係にもとづき、ビジネスができるのは大きなメリットだと思う。

今治船主は、ギリシャや北欧などの船主のように「船を新造した」「隻数を増やした」といったことをあまりアピールしないが、その慎ましさやかさがオペレーターや荷主にとって安心感がありビジネスを行いやすいともいえるだろう。今後も世界に誇れる海事都市としてさらなる発展を願っている。

②[海運会社B社]

今治の造船所・船主とは20年以上の付き合いがある。2000年代に船隊規模を拡大した際には、今治船主に助けられた。船主・造船所は家族経営・同族企業が多く、役員・社員の顔ぶれが変わらないことが、いい意味で長年の信頼関係の構築につながっている。

ギリシャや香港などの海外船主と今治船主との違いは、税制の事情もあるが、船の持ち方が違う。海外船主は、船を資産と考える傾向が強いが、今治船主は家業として船を大切に管理し、船員とのコミュニケーションも密に行っている。

環境対応面で国や自治体などが船主や造船所を支援・助成してくれれば、日本が環境面で先行し、中国や韓国との激しい競争に太刀打ちできるのではないかと考えている。

③[海運会社C社]

何といても、今治の強さは、船主と造船所が近いところにある。他地域と違い、両者の関係は強固で、コミュニケーションが密に行われている。外航船主同士の横の連携も以前と比べて強くなっていて、それが海事クラスターの発展につながっていると思う。そのため、愛媛の船主・造船所からの意見はとても大事にしている。

④[船籍・船舶登録機関]

船主との距離が近いところでビジネスを行えるため、今治に進出した。車で15分も走れば、お互いの事務所を往来できる。

業務の電子化が進んでも、船主と対面して、迅速な意思決定が得られるというメリットは大きい。また、船主のニーズをタイムリーに把握できるので、率先して対応できればと考えている。

⑤[長崎の海事関係者]

当地は、大手重工メーカーが商船の新造部門を縮小し、「人も技術もなくなる」という危機感がある。下請けやメーカー、銀行も大手に頼っていた面が多く、海運など他の海事産業の成長・発展に貢献できていなかった。

愛媛や広島など瀬戸内エリアは、造船、船主、銀行などが一体となり、共存共栄する態勢が整っている。これからも、日本の海事産業をリードし続けていく地域になるだろう。

⑥[シンクタンク]

造船会社や船主の所在地としての「エヒメ」や「イマバリ」の名声は、ギリシャやノルウェーなど欧州でも響いており、先方での現地調査の際に、エヒメやイマバリの状況について逆質問を受けることもある。

今治船主は、船主ビジネスについて経験に学んだ定見を持ち、「海事産業の集積がある今治だからビジネスができる」と口をそろえる。今治市など行政担当者にも今後に向けた意気込みが感じられ、海事産業が引き続き発展を続けるための要素はそろっていると考えている。

海事産業が一丸となってWin-Winの関係を再構築

今治造船株式会社
代表取締役社長
檜垣 幸人 氏



ー造船・海運業の現状を教えてください。

日本の造船会社を取り巻く環境は深刻です。海運マーケット低迷による発注意欲の停滞や、新規環境規制適用に対する様子見などにより、新造船商談は停滞しているなか、韓国や中国の造船所は自国船社向け案件や、政府支援による低価格船などで、受注を増やしています。

日本の造船所は、健全な手持ち工事量(2～3年)を確保できておらず、船価下落と仕事量減少に悩まされています。協力会社や船用機器メーカーなども同様です。

そうしたなか、海運は、コロナ下で一時的に物流量が減少しましたが、世界的な巣ごもり需要や米国の消費刺激策から、コンテナ船の荷動きが回復し、その後、原料輸送が主体のバルカー(ばら積み船)も連動して回復しています。特に、コンテナ船市場は運賃が急騰しており、日本の海運会社の収益が大幅に改善するなど、明るい兆しが見えてきました。

ー日本の造船業の見通しはいかがでしょうか。

2008年のリーマン・ショックで崩壊した「海運バブル」後の不況で、オペレーター(海運会社)が経営破綻するなど厳しい時代となり、その後は、円高もあって船主が苦境に陥りました。昨今は、造船会社が受注難の状況です。海事産業でも、業種によって不況の波にズレがあります。

好不況の波は大きくとも、日本の海事産業は連携して幾多の荒波を乗り越えてきました。今治船主は、度重なる不況を乗り越え、大型コンテナ船やLNG船など、新たな船種にチャレンジしています。足元、日本の海運会社は、マーケットの上昇でグループのコンテナ船事業が好業績をあ

げられるなど、事業環境が好転してきております。それらの原資を環境規則対応に充当されると聞いておりますが、国内の造船会社への新造船発注にも向けていただけるものと期待しています。今後は、日本の海運会社・船主の新造船発注意欲が高まり、国内の造船業界も再び活気を取り戻すと思います。

ー広く産業界や地域の方へのメッセージをお聞かせください。

造船業は裾野が広いと言われますが、数十万点以上からなる大型船の部材・機器の国内調達比率は94%で、中国造船業の3～4割を大きく上回っています。また、協力会社や船用機器メーカーなど、多くの雇用を生みだしています。造船業は地方創生に資する「強い地場産業」です。

コロナ下、ヒトの移動は制限されましたが、モノの移動はなくなっておりません。産業に不可欠なエネルギー資源や原料、食料などの輸送はほとんどが海上物流によるもので、わが国の貿易量の99.6%を船による海上輸送が担っております。今ほど、日本の海上物流が重要視されている時期はないのではないのでしょうか。同時に、海事産業従事者は、社会インフラ維持に必要不可欠な「エッセンシャルワーカー」として、世間に認識していただける機会になったと思います。

これからは、荷主・オペレーター・船主・造船・船用・金融などの海事クラスターがWin-Winの関係を再構築する時期になると思います。また、地域の金融機関には、「地場産業を支える」意味で、これからも海事産業をフルサポートしていただきたいです。

(本インタビューは、4月上旬に行いました)



6. 今後の方向性・まとめ

今後、中長期的には、世界の海上荷動き量は増加する見込みである。よって、愛媛の造船会社・船主が、需要に見合った適正範囲内で船舶を建造・保有し、それを地域の金融機関や行政などがサポートしていくことで海事クラスターがこれからも維持されると考える。

関係者の声や国内・海外の他の海事都市の動向を踏まえ、愛媛の海事クラスターの維持・発展に必要なことについて示す。

01 造船業を中心とする連携強化

愛媛の海事クラスターは、造船業が規模拡大に大いに影響したことを前号で述べた。何といても、造船所と船主が同じ地域に存在していることが愛媛の海事クラスターの強みである。足元は受注難で苦境に陥っているが、船主から、国や業界団体などに対して「地域の造船業を支援してほしい」という切実な声が挙がっている。互いが切磋琢磨しながら成長・発展してきた関係を継続したい、地域の雇用を守りたいという危機感の表れである。

愛媛に本拠を置く造船会社は、広島や香川、岡山などに製造拠点をグループ会社を持ち、資材や船用機器などを域内調達する機会も多い。造船業は、中核的海事産業であり、各県の重要な地場産業の1つである。新造船建造を休止する造船所の地元では、「多数の雇用を維持できるか」という問題もあるようだ。幸い、愛媛や近隣の造船所では、新造船部門の休止・撤退という動きはみられない。「潜在的なりプレイス（代替建造）需要は多い」との見方もあり、次の好況に向け、海事クラスターが一丸となって、難局・危機を乗り越えていくことが重要である。

02 時代に合った人材の育成・確保

造船業では、団塊の世代の大量退職を控えた2000年頃から、技能者・技術者の確保・育成の取り組みが強化された。今治地域造船技術センターの新人・専門研修にはじまり、近年は、高校や大学な

どで船舶工学を学べるコースの設置など、教育面での充実がみられた。次世代の優秀な人材確保のために、造船業や船用工業の魅力を広くアピールすべく、情報発信や工場見学、体験学習、出前講座などの継続的な取り組みが求められる。

他方、海運業の従事者数は造船業の半分以下ながら、「船舶管理能力は、何より船主にとって重要なこと」と言われるほど、人材育成・確保が重要な課題である。愛媛船主が保有する外航船隻数は増加しているが、乗船経験のある日本人船舶管理者は高齢化しており、船主業を存続させるには、海技者と呼ばれる航海士や機関士などの養成・採用が急がれる。もちろん、内航海運もわが国の生活・経済に重要な役割を果たしており、これを維持する観点から、船員の教育・育成は、これまで以上に重要性が高まっている。

なお、海外では、新型コロナウイルスの感染拡大以降、船員交代に支障をきたしていることを背景に、「船員職が敬遠され、船員不足が引き起こさかねない」との懸念が示され始めている。外国人船員を多く雇用している日本船主にとっても注意を要する問題である。

03 オールジャパンで海事産業の振興を

海外の海事都市・海事クラスターをみると、国・自治体などによる支援内容とその強弱が、各国・地域の海事産業の競争力に直結している。

シンガポールでは、海運・船主業に対する多くの優遇税制が整備され、結果的に、その他多くの海事産業がシンガポールに集積することで、世界一の海事都市となった。また、ヨーロッパでは、2007年にEU欧州委員会が「欧州海事クラスター」の国際的競争力の強化と環境保護と持続性のある海事産業の発展を主眼とする「欧州統合海事政策」を発表している。その後、ノルウェーやオランダなどが海運政策を含む海事産業の強化に取り組み、近年、EUおよびEU加盟国の諸規則・政策が海運業界に与える影響は拡大しつつある。

これまで、日本の海事産業は、円高や海運不況の低迷などを、業界の努力で乗り越えてきた。しかし

【コラム】世界の海事都市ランキング

ノルウェーのコンサルティング会社メノン・エコノミクスと欧州船級協会DNV GLは、2019年4月に世界の海事都市のランキングを公表した(詳細は、日本海事新聞2019年5月31日参照)。

世界の主要50海事都市を「海運」、「リーガルサービス/ファイナンス」、「海事テクノロジー」、「港湾・ロジスティクス」、「魅力と競争力」の5分野25項目について評価し、トップ15都市に絞った総合評価でランキングしている(図表-5)。

シンガポールは、「海運」「港湾・ロジスティクス」「魅力と競争力」の3項目で1位、「リーガルサービス/ファイナンス」で5位となり、総合評価でトップとなった。報告書は、「5年後もシンガポールが首位だろう」と述べている。また、海運政策や技術面で世界をリードし、有力コンテナ船社の多い欧州の都市も、上位にランクインしている。

日本からは、東京、神戸、今治が対象となり、東京は総合評価で8位となった。今治はランク外ながら、「海運」のうち「保有船隊の価値」が6位(東京2位、神戸34位)、「魅力と競争力」のうち「ビジネスのしやすさ」で8位(東京29位、神戸29位)に入っている。

「魅力と競争力」には、海事クラスターが整っていることが指標の1つとなっていることや、「ビジネスのしやすさ」の観点から、今治が東京や神戸を上回る評価になったと思われる。今治には大きな港がなく、アジアや欧州の海事都市とは機能・性格を異にするとはいえ、世界有数の海事クラスターと認められているのは間違いない。

▶【図表-5】世界の海事都市ランキング(2019年)

	総合	海運	リーガルサービス /ファイナンス	海事テクノロジー	港湾・ ロジスティクス	魅力と競争力
1位	シンガポール	シンガポール	ロンドン	オスロ	シンガポール	シンガポール
2位	ハンブルグ	アテネ	ニューヨーク	ロンドン	ロッテルダム	コペンハーゲン
3位	ロッテルダム	ハンブルグ	オスロ	ハンブルグ	香港	ロンドン
4位	香港	香港	香港	釜山	上海	ロッテルダム
5位	ロンドン	上海	シンガポール	東京	ハンブルグ	ハンブルグ
	(東京8位)	(東京6位)	(東京6位)		(東京8位)	(東京11位)

資料:日本海事センター

ながら、これから先「自助努力では越えられない」と言われる地球環境問題への対応が迫られている。造船と海運が共存共栄しているわが国こそ、環境分野で世界をリードできるのではないか。

昨年、「海事産業の未来を共創する全国市区町村長の会」が設立され、関係自治体が連携し、国への支援を求めている。海事産業を自治体単位の地場産業として考えることには限界があり、特定の企業や地域だけでのイノベーション(成長・革新)も困難な時期にあると考えられる。特に、環境分野における技術開発や実用化、ルール化には国が一層支援することはもちろん、造船部門を縮小した大手重工メーカーが国内の造船会社・海運会社に技術やノウハウを提供・供与するなど、オールジャパンでの取り組みが求められる。今治や愛媛の海事関係者には、こうしたなかでリーダーシップを発揮し、日本や世界全体の海事産業への影響力を高めてもらいたい。

なお、愛媛の海事クラスターの経済規模や造船業の経済波及効果は、愛媛県産業連関表から推計した。特に、雇用面で地域への貢献度が高く、より実効性のある産業政策立案に向け、関係自治体による海事産業の基礎データの収集や、経済構造分析などを行うことも有効だろう。

【おわりに】

厳しい受注環境にあった日本の造船業は、コロナで停滞していた世界経済の回復で、荷動きと海運市況が上昇し、復活の兆しが見え始めている。今治・愛媛の海事クラスターが、その集積を生かし、世界有数の海事都市に向けてさらなる飛躍・発展することを期待したい。

本調査は、公益財団法人日本海事センターの野村撰雄主任研究員と後藤洋政研究員の協力を得て取りまとめました。また、ヒアリングにご協力いただいた多くの海事関係者の方々にこの場を借りてお礼申し上げます。

(新藤 博之)

全国および愛媛県における海事クラスターの分析：データ更新と新手法の適用

研究員 後藤 洋政

1. はじめに

四方を海に囲まれた島国である日本では、海運業・造船業をはじめとする海事産業は重要な産業のひとつであり、国際的にも大きな地位を確立している。なぜなら、海事産業内では、海運会社、造船所、船用工業などの主要なプレイヤーがいずれも国内に立地しており、それぞれ密接な取引関係を有しているからである。

その結果として集積している海事産業を表す概念として「海事クラスター」がある。この概念は、「日本海運の現況（海運白書）」（2000年、運輸省海上交通局）ではじめて取り上げられた。そこでは、「海運、船員、造船、船用工業、港湾運送、海運仲立業、船級、船舶金融、海上保険、海事法律事務などの業種を含み、産・官・学等及びその連携からなる複合体・総合体」と説明された。2000年以降には、この海事クラスターに関して、規模の検証、集積効果や発展の経緯などさまざまな調査研究がなされている。

本稿では、IRC（いよぎん地域経済研究センター）との共同研究をふまえ（その詳細についてはIRC月報5月号及び6月号を参照されたい）、最新のデータに基づいて日本全体および愛媛県における海事クラスターの規模と経済波及効果の推計結果を紹介する。海事クラスターの規模の推計に際して従前の方法を一部見直した点についても説明する。

2. 過去の調査の概要

日本海事センターは、2012年にわが国における海事クラスターの規模について初めて付加価値額（2005-2010年）、売上高（2005-2010年）、従業者数（2006、2009年）を算出し、これらの結果を他機関の調査結果と比較した。2015年にはわが国における海事クラスターの規模について、1980年から2011年まで5年ごと（2010年除く）の粗付加価値額、生産額、従業者数を算出した。また、同年には2011年のわが国の造船業と海運業の経済波及効果を算出した。2016年には、特定地域を対象を絞り、愛媛県における海事クラスターの概要や集積効果をまとめた。そして、同県内海事クラスターの粗付加価値額および生産額（1995、2000、2005、2011年）を算出し、県内産業への経済波及効果を分析した。

これら調査においては、国民経済計算、法人企業統計、経済センサス等の統計データを用いて分析したが、中心となるのは産業連関表である。産業連関表は、一定の期

間における財やサービスの産業ごとの取引を表にまとめたものである。わが国では 5 年おきに総務省が公表する産業連関表が作成されており、中間年を補完する目的で経済産業省が公表する延長産業連関表が毎年作成されている。そのほか、地域産業連関表や都道府県産業連関表など目的に応じて多くの産業連関表が作成されている。

産業連関表には産業分類の細かさによって複数の表が存在し、最も詳細な分類である基本分類では、すべての産業を 500 以上の部門に分類している。

2012 年調査以降、海事クラスターの規模算出に際しては、クラスター内の産業を海事産業、海事産業の隣接産業および海事産業の関連産業の 3 つに分類している。その範囲としてまず海運業、造船業や舶用工業などを「中核的海事産業」としている。つぎに中核的海事産業にサービスなどを提供する商社、損害保険、金融や倉庫・物流などの産業を「中核的海事産業以外の海事産業」としている。そして、海洋土木、漁業・水産やマリンレジャーなど海を中心に経済活動をする産業を「海事産業の隣接産業」とし、卸売・小売、鉄鋼や石油など中核的海事産業との取引を通じて経済活動をすると考えられる産業を「海事産業の関連産業」と定義している。

生産額を例にすると、中核的海事産業以外の海事産業、海事産業の隣接産業、海事産業の関連産業の 3 産業に関してはそれぞれに属する部門をあらかじめ決定したうえで、各部門と中核的海事産業との取引シェアを算出し、各部門の生産額と取引シェアを掛けて求められた数値を海事クラスターに関連する 3 産業の生産額と定義している。この合計額に、中核的海事産業の生産額を足し合わせることで海事クラスター全体の生産額を求めている。

3. 海事クラスターの規模の推計

3.1. 日本全体

本節では、最新の統計と新たな方法にもとづいてわが国における海事クラスターの規模を推計した結果を紹介する。利用するデータは、総務省が 2020 年 10 月に公表した平成 17・23・27 年接続産業連関表（105 部門）である。接続産業連関表は、部門分類などに関して最新の方法を基準に過去の産業連関表を作成したものである。そのため、複数期間にわたる分析に適している。

産業連関表における「船舶・同修理」部門を造船業、「水運」部門を海運業と以下表記する。基本分類では、船舶・同修理は鋼船、その他の船舶、船用内燃機関、船舶修理の 4 部門、水運は外洋輸送、沿海・内水面旅客輸送、沿海・内水面貨物輸送、港湾運送の 4 部門にそれぞれ分類されている。

まず、造船業や海運業と各産業との投入面および産出面における取引シェアを算出する。つぎに、各産業の粗付加価値額、生産額と取引シェアを掛けて求められた数値を海事クラスターにおける当該産業の粗付加価値額、生産額とする。これらの数値と

造船業、海運業の付加価値額、生産額を合計することで海事クラスターの規模とする。従前の方法との相違点は、産業連関表の投入面もしくは産出面において造船業または海運業と取引がある産業をすべて海事クラスターに含めたことである。また、隣接産業、関連産業といった区別をせず、海事クラスター内の産業を造船業、海運業と（この2産業以外の）全産業と定義していることである。この分類方法をとることで、従来取りこぼしていた海事クラスターに関連する経済活動を捕捉することが可能になるメリットがある。そして、これまで過小評価していた経済規模をより実情を反映したものにできると考えられる。たとえば、近年海事産業の中で重要度を増している海洋事業についても従来の方法より確実に捕捉できる。

2005年から2015年のわが国における海事クラスターの規模の推計結果は図1の通りとなった。粗付加価値額（2015年）は、4兆7,440億円（GDP比0.87%）となった。内訳は造船業が9,191億円、海運業が1兆7,704億円、全産業が2兆545億円であった。生産額（2015年）は、12兆6,272億円となり、国内生産額の1.25%を占めている。内訳は、造船業が2兆6,889億円、海運業が5兆9,473億円、全産業が3兆9,911億円であった。

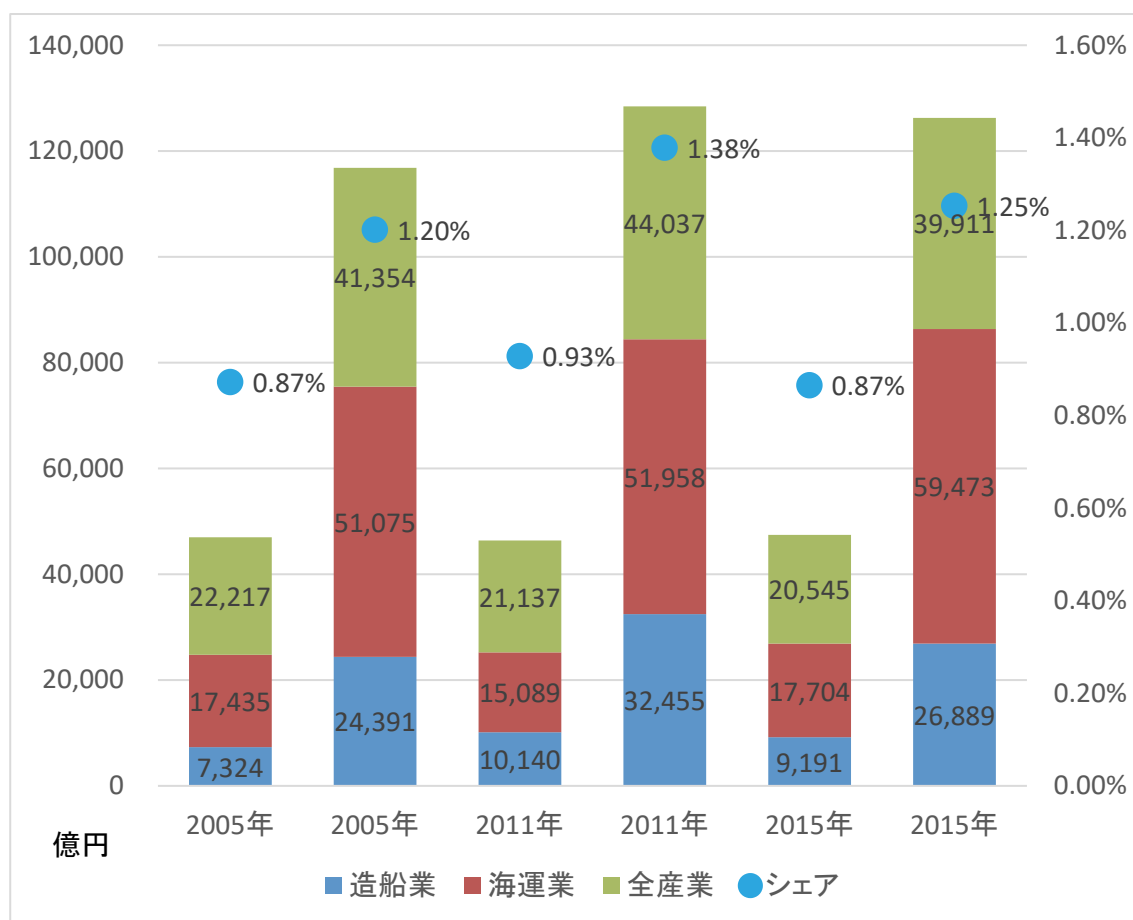


図 1 わが国における海事クラスターの規模（各年左：粗付加価値額、各年右：生産額）

さらに、海事クラスターの規模の推計に加えて、造船業の経済波及効果を更新した。なお、新造船のみの効果を測るため、鋼船部門に絞り推計した。

2015 年産業連関表の基本分類表、需要額は生産者価格、逆行列係数は開放型の条件で推計したところ、鋼船部門の生産誘発額の合計は 4 兆 5,040 億円となった。鋼船部門の最終需要額（1 兆 7,756 億円）に対する波及効果倍率は 2.54 倍であり、船舶の受注によって与えられる他産業への影響は依然として大きいという結果となった。

3.2. 愛媛県

つぎに、愛媛県産業連関表（2000 年：104 部門、2005 年：106 部門、2011 年：105 部門、2015 年：107 部門）を用いて、愛媛県における海事クラスターの規模を推計した結果を紹介する。海事クラスターの定義および計算方法については、前節と同じである。

愛媛県における海事クラスターの粗付加価値額（2015 年）は、2,328 億円となり、県内全体の粗付加価値額の 4.7%を占めている。2000 年からの推移は図 2 の通りで、増加傾向にある。

産業別にみると、造船業は、2011 年の 635 億円から 2015 年の 1,151 億円と 1.81 倍に増加している。その内訳としては、雇用者所得が 82.6%増の 579 億円（2011 年：317 億円）、営業余剰が 404.8%増の 102 億円（2011 年：20 億円）、資本減耗引当が 94.0%増の 290 億円（2011 年：149 億円）とこれらの伸びが粗付加価値額の増加に寄与している。

他方、愛媛県における海事クラスターの生産額（2015 年）は、6,687 億円となり、県内全体の生産額の 6.6%を占めている。2000 年からの推移は図 2 の通りである。2000 年から 2011 年にかけて成長していたが、2011 年から 2015 年はほぼ横ばいとなっている。生産額のおよそ 6 割は造船業（3,869 億円）で構成されており、県内海事クラスターの中心的な存在である。

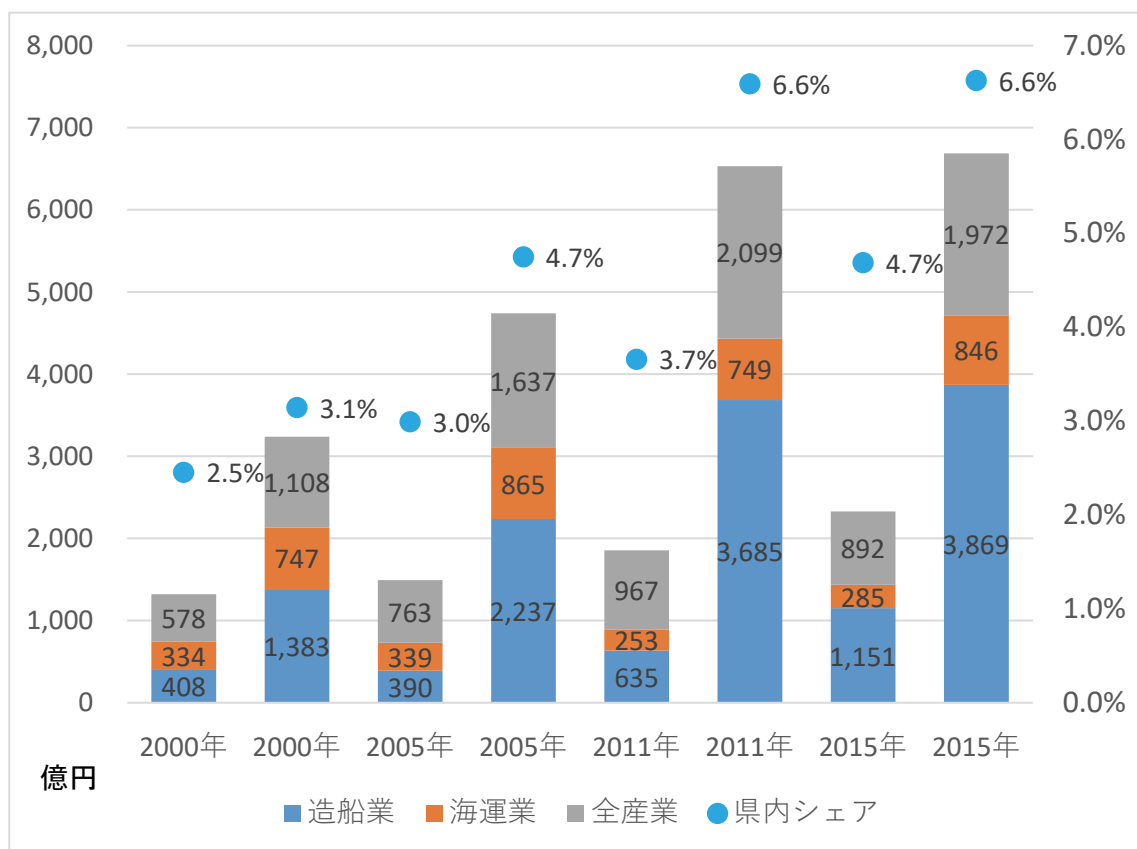


図 2 愛媛県における海事クラスターの規模（各年左：粗付加価値額、各年右：生産額）

ちなみに、各年の産業連関表において、造船業及び海運業と取引のない部門は 4-6 部門であり、県内のほぼすべての産業が投入面か産出面で造船業または海運業と関係性を有していることが示された。海事産業はそれほど裾野が広い産業だと言えよう。

さらに愛媛県についても、産業連関表（2015 年、107 部門）を用いて、造船業の県内産業への経済波及効果を算出した。

造船業（産業連関表の「船舶・同修理」）の最終需要部門の総額（3,387.3 億円）に基づけば、造船業の県内経済への生産誘発額は 4,694.8 億円となり、県内産業に追加的に生じた需要額は 1,307.5 億円であった。

生産誘発額を需要額で割った値は 1.386 となり、県内全産業平均の値 1.266 を上回る。このように造船業の他産業へ与える影響力は大きく、造船業の活動が活発になれば、県内経済への波及効果もそれに伴って増加することとなる。

4. おわりに

本稿では、過去の調査をふまえ最新の統計と新たな方法にもとづいて全国および愛媛県における海事クラスターの現状を調査した結果を紹介した。海事産業は裾野が広

い産業であり、とくに愛媛県では海事クラスターの規模、県内経済への波及効果が高いことが改めて数字で示された。

今後の取り組むべき課題としては、各産業の変動要因、各部門の構成や取引関係などより詳細な点に関して分析することや、海事クラスターの存在が伝えられている他の都道府県・地域についても調査し、比較することが挙げられる。また、近年では漁業、海事産業、観光業、洋上風力発電、海底資源など海洋に関連する全ての経済活動を指す「ブルーエコノミー」という概念も提唱されており、こうした海洋に関する活動を客観的なデータで把握すること必要であろう。