



当地造船関連産業クラスターの現状と課題
— 2015 現状編 —

日本銀行長崎支店

本稿の内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行長崎支店まで
ご相談ください。

転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

<本件に関する問い合わせ先>

日本銀行長崎支店総務課

〒850-8645 長崎市炉粕町32番地 TEL : 095-820-6110 FAX : 095-820-0299

本資料は当店ホームページ (<http://www3.boj.or.jp/nagasaki/>) にも掲載しています。

— 要旨 —

- 造船業は、造船所・造船会社だけでなく、多数の関連事業者の協働によって成り立つ重厚長大型の加工組立産業である。当地では、関連事業者の集積による産業クラスタが既に形成されており、基幹製造業として地域経済に大きな存在感、影響力を有している¹。そこで、その現状と課題について調査・分析を行い、2回に分けてレポートを作成・公表する。
- 今回のレポートはクラスタの現状把握を中心に整理することとし、課題や今後の展望については次回のレポートで述べることにしたい。
- 当地の造船業の産業クラスタの特徴としては、
 - ① 県内で大きなクラスタが形成されているといえるが、やや詳しくみると、核となる造船所と多数の協力会社で構成されるクラスタ（以下、小クラスタ）が、主に長崎市周辺、佐世保市・西海市周辺に分散して存在していること、
 - ② 協力会社は、県内に200社以上存在。今回調査した150社のうち、その約9割が地場企業で、核となる造船所の構内で現場作業をする船舶造修業、塗装、配管・内装・防熱工事など多岐にわたるが、その他にも金属加工・舶用工業、運輸まで幅広い業種に分布。また、類似する重機・重電関連の仕事も含め、複数先と取引している企業が8割以上を占めていること、
 - ③ 各小クラスタ内での造船所、協力会社間の縦横の連携の程度は区々であること、が挙げられる。

¹ 船舶の建造は、域内の関連する製造業だけでなく、運輸業や建設業、宿泊・飲食サービス業等の非製造業にも波及効果を及ぼすと考えられる。

1. はじめに

長崎県（以下、当地）の製造業において、造船業の占めるウェイトは高い。当地の製造品出荷額等（平成 25 年、従業員 4 人以上の事業所）は 1 兆 6,278 億円（全国第 40 位）であるが、その中でも船舶（鋼製貨物船の新造²）が 1,894 億円³と約 12%を占め、出荷額の最も多い品目となっている（図表 1）。

当地の製造業従事者に占める造船業を含む輸送用機械器具の構成比（平成 25 年：12.2%）は、やや低下傾向にあるものの、依然として 1 割以上を占めており、当地におけるプレゼンスは高い（図表 2～4）。

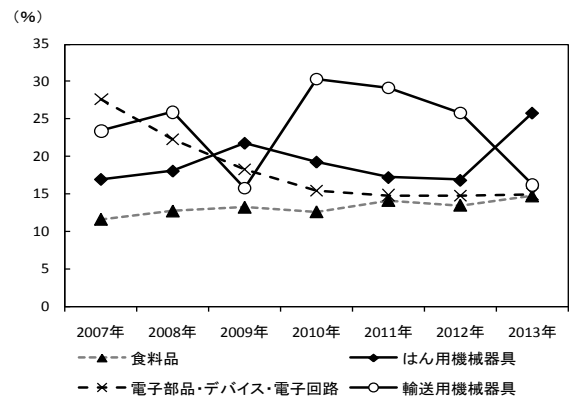
船舶（鋼製貨物船の新造）の都道府県別出荷額では、当地は愛媛県、広島県に次ぐ第 3 位に位置し、国内造船業界でも高いプレゼンスを有している（図表 5）。

（図表 1）当地の製造品出荷額等＜品目別＞
（平成 25 年、従業員 4 人以上の事業所）

順位	製造品名	出荷額 (億円)	構成比
第 1 位	鋼製貨物船の新造	1,894	11.6%
第 2 位	モス型集積回路 (論理素子)	非公表	
第 3 位	デジタルカメラ	非公表	
合計 (長崎県)		16,278	100%

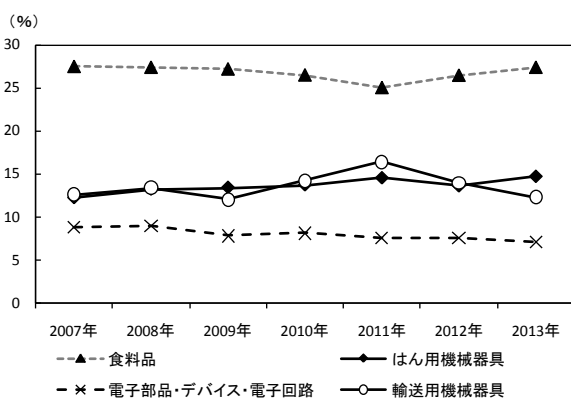
（出所）経済産業省「工業統計表」

（図表 2）当地製造業の製造品出荷額等に占める
ウェイト（平成 25 年、従業員 4 人以上の事業所）



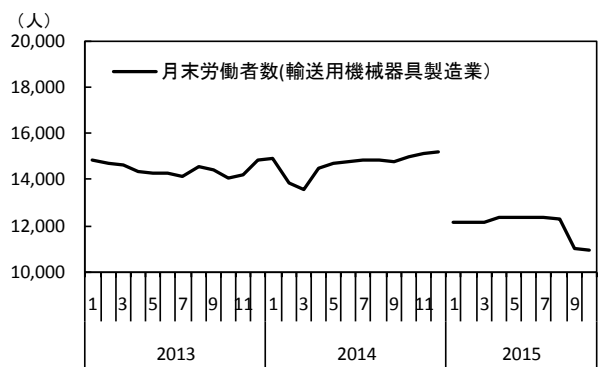
（出所）経済産業省「工業統計表」

（図表 3）当地製造業の従業者数に占める
ウェイト（平成 25 年、従業員 4 人以上の事業所）



（出所）経済産業省「工業統計表」

（図表 4）当地造船業の労働者数の最近の動向



（出所）長崎県「毎月勤労統計調査地方調査」

※平成 27 年 1 月の調査対象事業所抽出替えによる差異あり。

² 経済産業省品目別工業統計における鋼製貨物船の新造とは、新造船で 20 総 t 以上の動力船のことを指す。

³ 船舶の修理や船用機関の製造等を含めると、船舶関連の製造品出荷額等は 2,570 億円となる。

(図表5) 「鋼製貨物船の新造」出荷額等⁴上位都道府県<品目別>
(平成25年、従業者4人以上の事業所)

順位	都道府県	出荷額 (億円)	出荷隻数 (隻)	船舶出荷額が 県内の出荷額合計 に占める割合
第1位	愛媛県	2,801	112	6.9%
第2位	広島県	2,324	64	2.7%
第3位	長崎県	1,894	48	11.6%
合計(全国)		13,307	389	

(出所) 経済産業省「工業統計表」

近年、産業集積や産業クラスターの活性化が、主要な地域振興施策⁵として取り上げられている。当地における造船業は、当地製造業の中でも大きなウェイトを占める主要産業であるとともに、関連業種が集積する、まさに「産業クラスター」として、当地に根付いているといえる。

産業クラスターにおいては、産業集積に伴う労働力の集約や知識のスピルオーバーを通じて創出されるイノベーションによって、産業の生産性が持続的に増大されることが期待されている。

そこで本店では、当地造船関連業の産業集積を「造船クラスター」として捉え、当地造船業およびその協力会社の現状把握と、最近の大手・中堅造船業の経営施策の変化、それらを踏まえた今後の課題についての考察を行う。今回は第1弾として、当地造船業および協力会社の現状について整理する。

⁴ 経済産業省品目別工業統計における製造品出荷額上位30品目の中で、鋼製貨物船の新造(20総t以上の動力船)は第20位。

⁵ 例えば、長崎県では「海洋産業創造室」を設け、造船業を含めた海洋関連事業の支援や活性化に取り組んでいる。

2. 産業クラスタとしての当地造船関連業の集積

(1) 当地造船関連業の集積状況

当地において基幹製造業と位置付けられる造船業は、労働集約的であり、かつ技術や部材などを多く要するため、産業の集積が起りやすいと考えられる。

現在、当地には造船会社だけで大小合わせて53社あるが、当地において船舶の新造を行っている造船会社は多くない（鋼製貨物船の新造：4社、特殊用途鋼製船舶の新造：4社、計：8社）⁶。船舶を新造しない造船所の例としては、漁船の修繕や一部内航船の改造のみを行う企業が、当地沿岸部や離島に集積している。

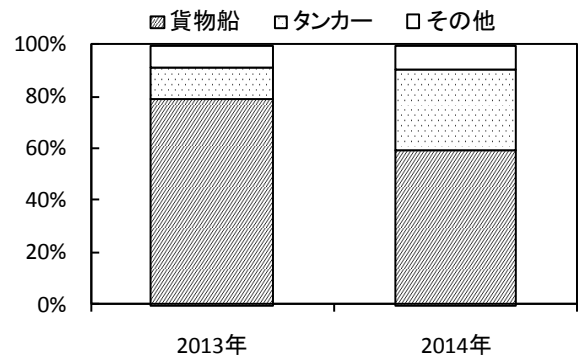
船舶の新造を行う造船会社は多くないものの、当地では幅広い船種の船舶を建造している（図表6）。なかでも当地では、船舶輸出額の半分以上が貨物船となっているなど、ばら積み船の占めるウェイトが高いのが特徴（図表7）。

（図表6）当地造船会社が現在建造している船種

高付加価値船	客船、資源探査船
ガス運搬船	大型LNG船
	VLGC（大型LPG船）
ばら積み船	中型～小型
	（パナマックス型～ハンディ型）
その他	漁船、内航船など

（出所）日本銀行長崎支店

（図表7）当地の船舶輸出額の内訳（構成比）



（出所）長崎税関「長崎県貿易概況」

1隻の船舶が建造されるまでには多くの部品・機器類⁷が使用されるほか、様々な技術の結集が必要となるため、造船所を中心とした関連企業の集積は造船業界では欠かせないものとなっている。

船舶建造は様々な企業に支えられており、船舶造修業（ブロック建造、艀装工事）や塗装業、部材等供給業だけでなく、運輸業（配送、曳船、船舶業務代行など）や関連サービス業（船舶設計、工場構内メンテナンスなど）といった幅広い業種が関連している。当地の産業連関表をみても、造船関連業の生産増加による波及効果は他の業種よりも広いことが窺える（図表8）。

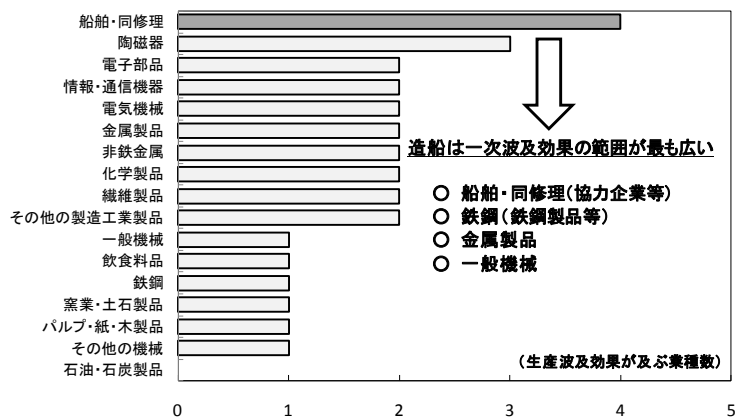
このほか、建設業者の一部では溶接や金属加工、内装工事などの工程を担当している場合があるほか、県外や海外から技能工等を受け入れる場合もあり、小売業や宿泊・飲食サービス業、運輸業（通勤バスなど）へも波及効果があるなど、造船業に関連する企業の裾野は非常に広いと推測できる。

⁶ 経済産業省「工業統計表」を参照。

⁷ 部品数や工程数は船種などによって異なる。

こうした造船関連の企業が、当地には200社以上集積しており、「造船クラスター」としての機能を発揮するための十分な素地があると考えられる。こうした意味においても、造船業が当地経済に与える影響は大きいと言える。

(図表8) 生産増加による波及効果が及ぶ業種数



(注) 産業連関表上の逆行列係数(開放型)0.01以上の業種を「生産増加による一次波及効果が及ぶ業種」と定義。

(出所) : 長崎県「平成17年長崎県産業連関表」

【BOX ①】 当地における造船関連クラスターの形成過程

当地は近世以降、地政学上重要な港湾拠点⁸として栄えた経緯があり、当地造船業の歴史も古い。当地造船業のはじまりは、1857(安政4)年に江戸幕府が艦船修理工場として、現在の長崎市飽の浦(長崎港西岸)に長崎熔鐵所(のちに長崎製鐵所に改称)を開設したことである。

佐世保市の造船業も、明治政府の海軍拠点であった佐世保鎮守府の直轄組織として、1903(明治36)年に設置された佐世保海軍工廠<コウショウ>を起源としている。

良好な港湾を有し、官営の造船所やそれを継承した民間の造船会社を中心に、知識や技術・人材が蓄積し、次々と関連企業が誕生していったと考えられる⁹。

また、造船会社のOBらが独立して関連企業を発足させるなどした結果、当地では各種船舶の新船建造から溶接・製缶・機械加工・艀装・修繕・メンテナンスまで行える船台と工場・機械設備、あるいは熟練した技術者が揃った「造船の街」となった。

さらに、造船により培われた技術を応用し、タービンやボイラー、陸上機械、化工機、重電機器、橋梁など、様々な製品に発展していった。

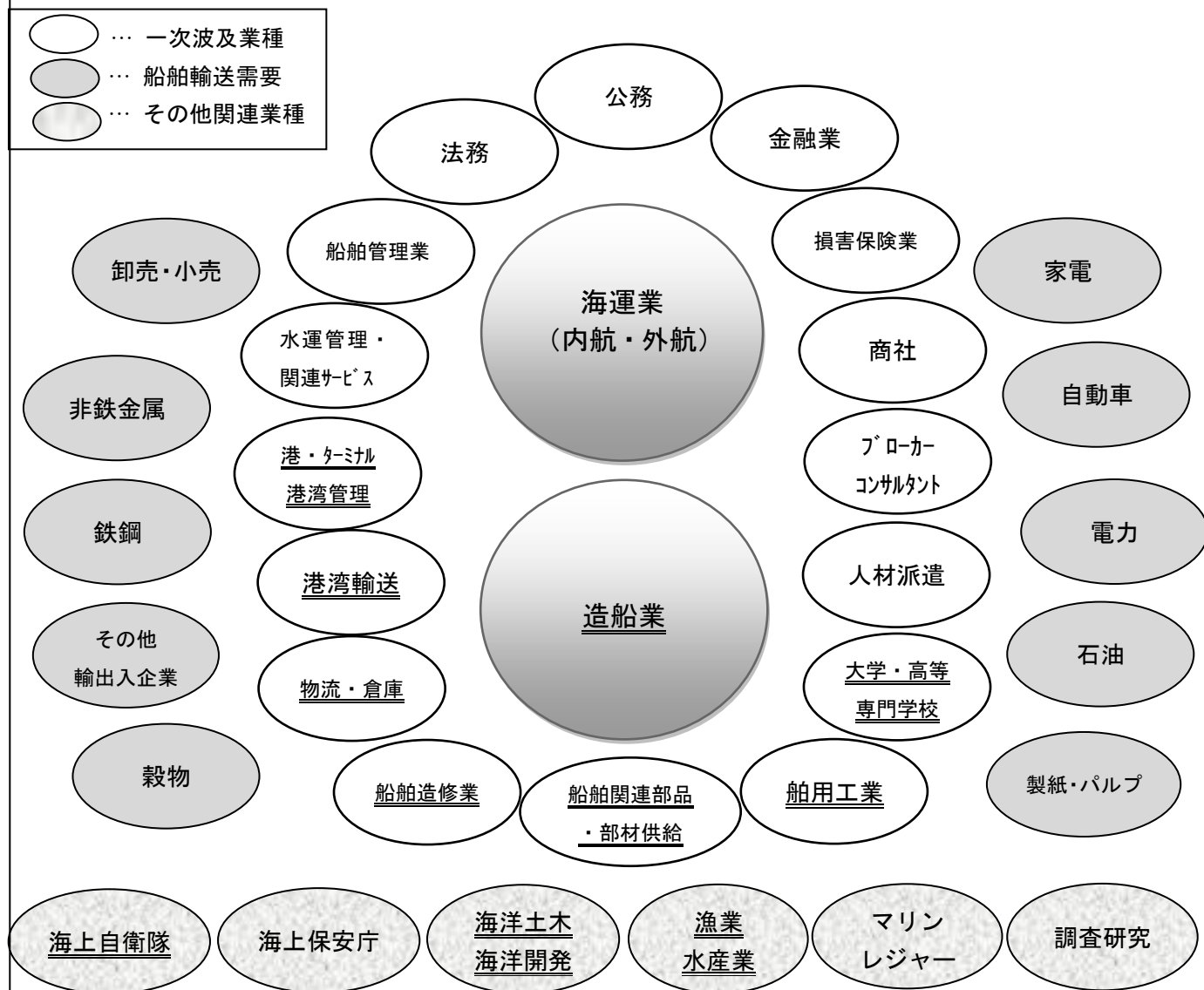
⁸ 現在でも、重要港湾が5港(長崎港・佐世保港・厳原港・郷ノ浦港・福江港)、地方港湾が77港(本土44港、離島33港)、さらには漁港なども含めると約390の港がある。

⁹ 西海市では、地域の基幹産業であった炭鉱の閉鎖に伴って企業誘致を進めた結果、1973(昭和48)年に造船所が新設された経緯。

【BOX ②】産業クラスタとしての当地造船関連業の集積

一般に「海事クラスタ」とは、「海運業や造船業を中心にした関連企業群の集積」（日本海事センター [2012]）と定義されるが、当地の海事関連企業群をみると、中核企業となる造船業は集積している一方、海運業の集積は乏しい¹⁰。こうした現状を鑑みて、本稿では、当地における造船関連業の集積を、海事クラスタではなく「造船クラスタ」と定義することとしている¹¹（図表9）。

（図表9）わが国海事クラスタのイメージ図（二重下線は当地に多い業種＝「造船クラスタ」）



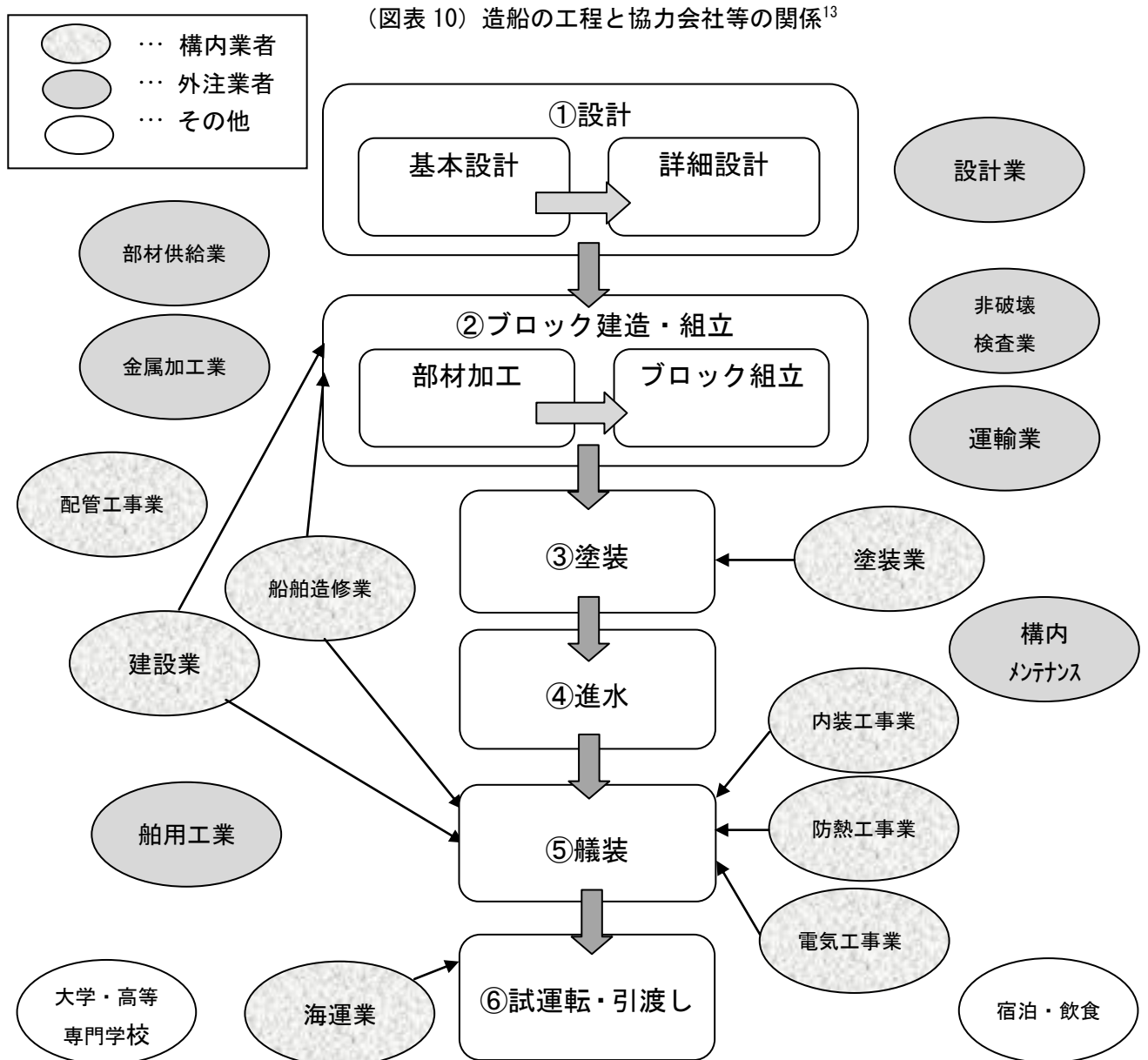
（出所）日本海事センター [2012] を参考に当店作成

¹⁰ 当地と同じく造船業の盛んな愛媛県では、今治市を中心に船主が多く、愛媛県が面する瀬戸内海では内航海運が盛んなこともあり、海運業が集積している点は当地と異なる。

¹¹ クラスタの定義は一義的ではなく、図表9に示す以外にも、クラスタの構成要素となり得る企業や機関が存在している場合もある（例えば当地では、艦艇修繕を発注する米海軍など）。

(2) 当地造船関連業（協力会社）の集積状況

当地は大手・中堅造船業と関連して、様々な造船関連企業（協力会社）があり、200社以上集積している。集積している協力会社の業種は様々であるが、溶接業、塗装業、部材等供給業者などの船舶造修関連を中心に、運輸業や関連サービスなどもある(図表 10)。以下では、本店が調査した当地に集積する造船関連企業 150社（県外企業の当地出先事業所等を含む）¹²についての概要を示す。



(出所) 池田[2013]、尾道市を参考に当店作成

¹² 調査期間は2015/10~12月下旬まで。調査方法は企業や業界団体へのヒアリング等が中心。本稿では150社を対象に調査を行ったが、当地には本店調査分よりも多くの造船関連企業が集積しており、全ての企業を悉皆調査しているわけではない点に留意。

¹³ ブロック建造・組立とは、ブロック工法（船体を一括して建造せず、いくつかの塊<ブロック>に分けて同時に製造し、最後につなぎ合わせる）を用いた船体建造工程。艙装とは、進水後の船体に、就航に必要な各種装備品を取り付ける工程。艙装工事の中には、原動機の据付など、進水以前のブロック建造時から並行して行われるものも多い。

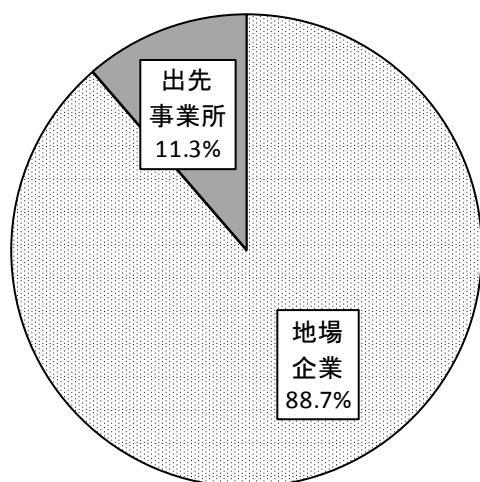
① 協力会社の取引状況

協力会社は地場企業（当地に本社を置く企業）と、県外資本の出先事業所等（支社、事業所など）で構成されており、地場企業の割合は89%と高い（図表11）。

大手・中堅造船会社と協力会社の取引状況をみると、15%が造船会社1社のみとの単独取引、85%が造船会社以外の企業との複数取引をしている。（図表12）。単独取引をしているのは全て地場企業で、構内専業の小規模企業が多い。また、複数の造船会社と取引している一部企業では、当地造船会社だけでなく、県外造船会社とも取引関係を構築している。

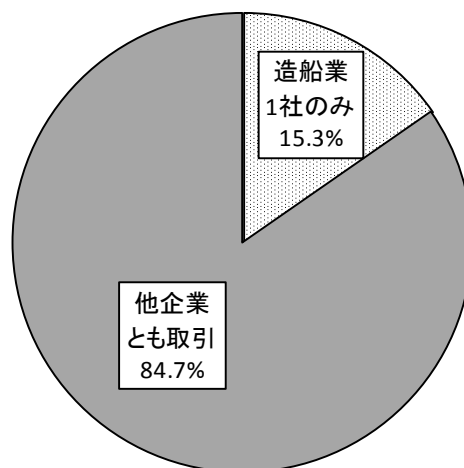
造船業以外の他業種と取引がある企業では、溶接や塗装など技術を同じくする建設関連（公共工事、住宅などの工事請負、橋梁などの鋼構造物製造など）に出している企業が最も多い。

（図表11） 協力会社における地場企業・
県外出先事業所の構成比



（出所）日本銀行長崎支店

（図表12） 造船会社と協力会社の取引状況
（1社のみ単独取引、他企業とも複数取引）



（出所）日本銀行長崎支店

② 協力会社の主要業種

協力会社の主要な業種¹⁴をみると、船舶造修関連（加工賃を得て、造船会社から支給される部材等の溶接・製缶などを手掛ける加工業者）が最も多い（図表13）。

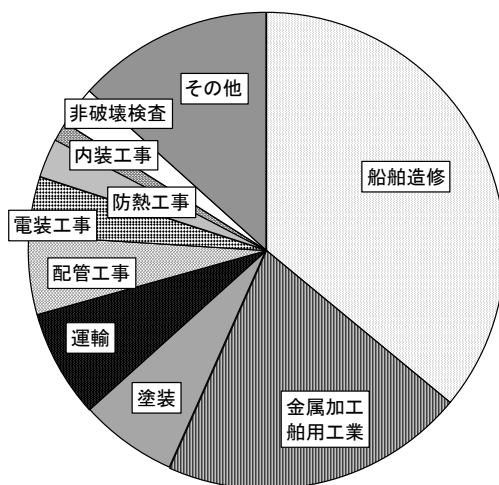
当地造船会社では、鋼板や主機（メインエンジン）など材料費の多くを占める部材について、県外から購入・調達しているケースが殆どである。すなわち、当地企業からの部材調達は、一部艀装品など小型の機器・部品類に限られており、部材の地元調達率は低いものと考えられる¹⁵。

¹⁴ 協力会社を主要業種で分けることは、実際には非常に困難と言える。1つの企業が複数の業種（例えば船舶造修と塗装、運輸など）に跨って工事を請負ったり、請負の関係によって工事内容が変化する可能性があるため、図表13の分類も多少幅を持ってみる必要がある。

¹⁵ 他の産業では、例えば自動車産業の地元調達率は高い傾向がある（北部九州の自動車産業において1次部品地元調達率は約65%）。もともと、自動車産業では汎用部品を多く使用する一方、船舶建造では発注元（船主）のオーダーによって、使用する機器・備品類などが左右されることがあるため、調達元が一定であるとは限らない。

なお、大手・中堅企業の出先事業所は殆どが部材等の納入業者であるが、一部船舶用品メーカーでは、当地に工場を有する先もある¹⁶。

(図表 13) 当地造船クラスタ内の主要業種分布



(出所) 日本銀行長崎支店

以下では、船舶関連から他業種等への参入、あるいは他業種から造船関連に進出した事例を挙げる (全て地場企業、図表 14・15)。

(図表 14) 他企業・他業種への進出事例

A 社	船舶造修業のウェイトが高いものの、自社工場で産業機械 (自動溶接機など) の製造も行っており、県内外の造船業を中心に多方面に納入。海外 (韓国・台湾・インドネシア・フィリピンなど) への納入実績もあり。
B 社	県外企業と共同で自家発電設備向けの排煙脱硫装置を開発するなど、新規事業を複数展開。リスク分散を企図して、売上高に占める造船関連のウェイトを引き下げている。
C 社	造船業以外への進出拡大を企図し、環境事業や農業へ進出。土壌汚染やアスベスト対策にもなる高性能重金属処理剤を開発、特許を取得。
D 社	造船業の OB により設立。船舶やプロペラ、海洋開発の研究を行ったり、大学や研究機関に納入する研究用実験装置を開発。

(図表 15) 他業種からの進出事例

E 社	もともとは産業機械メーカーであったが、造船業界にも進出。造船会社をはじめとする当地製造業向けに産業機械 (自動溶接機) を納入しているほか、船用機械 (バラスト水 ¹⁷ 浄化装置など) も製造。
-----	--

¹⁶ 本レポートでは、船舶建造工程に直接関与しないが、曳船や部材搬入などを担う運輸・海運業、造船会社の工場建屋メンテナンスを行う企業なども協力会社としている点に留意。

¹⁷ 船舶のバラスト (船底に積む重し) として用いられる水。貨物船が空荷で出港する時に海水が積み込まれ、貨物を積載する港で船外へ排出される。排出する水に含まれる水生生物が外来種として生態系に影響を与える問題が生じている。

③ クラスタ内での企業間連携

前述の通り、産業クラスタにおいては、産業集積に伴う労働力の集約や知識のスピルオーバーを通じて創出されるイノベーションによって、産業の生産性が持続的に増大されることが期待されている。

もともと、当地造船クラスタにおいては、各々の造船会社が周辺地域を中心に小さなクラスタ（以下、小クラスタ）を形成している。小クラスタ毎に造船会社と協力会社の関係性や構成業種などが異なっているため、複数の小クラスタに跨って営業を展開する企業は極めて少なく、当地全体の産業集積を十分活かしきれていないと考えられる。

近年では、当地造船クラスタ内において、横断的な活動が一部企業や団体で展開され始めている。すなわち、造船会社と協力会社間の「タテ」の連携に加えて、協力会社間で「ヨコ」の連携を強化して、生産性向上を目指す動きもみられている（全て地場企業、図表 16）。

（図表 16）当地企業でみられる造船関連企業間の連携事例

「タテ」の展開事例 （造船会社と協力会社の連携）	<ul style="list-style-type: none">○ 造船会社と協力会社が共同で、船舶建造コスト低減策を提案・実施○ 人材交流を実施し、技術面で協力会社をフォロー○ 造船会社のOBが独立し、協力会社として技術開発
「ヨコ」の展開事例 （協力会社間の連携）	<ul style="list-style-type: none">○ 複数の協力会社団体が連携して、新人教育センターを設置（講師には技術力の高い造船会社OBを招聘）○ 協力会社の協同組合で共同受注事業や外国人実習生の受入れ事業を展開

3. おわりに

本稿では、当地における造船関連業の集積を「造船クラスタ」として定義し、当地造船会社とその協力会社における現状について、整理を試みた。

当地には大手・中堅造船会社を含めて、200社以上の造船関連企業が集積しているが、造船会社毎に連携体制が異なっているのが実情である。

今後は、産業集積としての造船クラスタの強みを発揮できるよう、企業横断的な活動（共同受注事業、教育体制整備など）のさらなる発展が期待される。

なお、本レポートでは、当地造船クラスタの現状把握に留まっており、比較分析などを通じて、当地造船クラスタに対する調査を深めていくことを今後の課題としたい。

以上