

産官学連携による 今治海事クラスターを核とした次世代人材の育成と地域の活性化



松下 正史

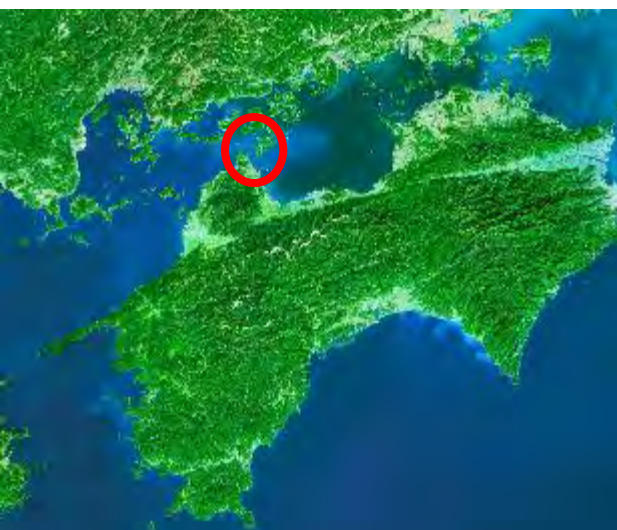
愛媛大学今治サテライト長、理工学研究科教授

Town & Gown構想推進室副室長

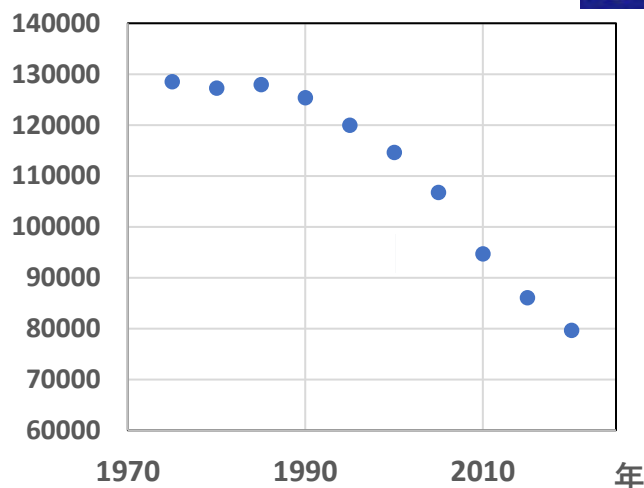
えひめ海事産業協働コンソーシアム技術部会長

一般社団法人 いまばり船みらい振興会 業務執行理事

愛媛県今治市（人口14万人）



生産年齢人口（人）



今治市の生産年齢人口の変化



日本最大の海事都市今治2024<https://www.ehime-ebooks.jp/bookinfo/kaijitoshiimabari2024/>

日本：世界第六位の排他的経済水域。

99.6 % の貿易が海運（食料、エネルギー源、工業製品など。）

造船建造量は横ばい。世界シェアは下落（現在 約15%）

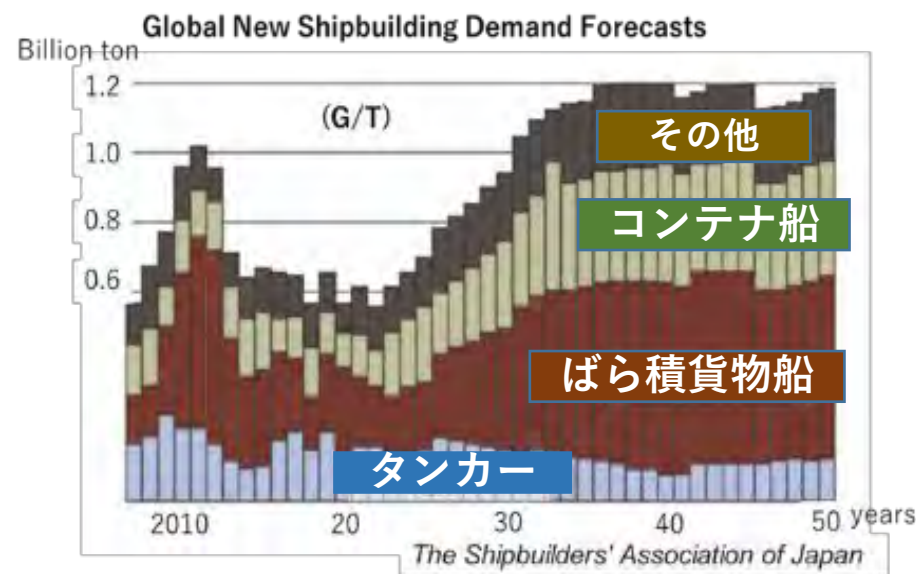
日本最大の海事拠点「今治」

- ・今治本部の造船所の国内シェア34%(子会社を含めると50%超)
- ・舶用企業 160社。BEMACは国内舶用主配電 50%超
- ・「今治オーナー」国内外航船シェア約30%。

一方、生産年齢人口は昭和60年代から減少傾向。

海事産業の取り組むべき課題

2050年に向けて建造需要増加：「置き換え需要」 × 「環境対応船」 × 「世界人口の増大」
 日本の目標：建造量を二倍。 そのためには、「省力化」、「船の環境性能」



新燃料船の普及見通し（外航&内航）

船のサイズ	2021～2025	2026～2030	2031～2040	2041～2050
大型船 (主に外航)	アンモニア船用 エンジン研究開発	実証運航 (2026～)	アンモニア燃料船	
	水素船用 エンジン研究開発	実証運航 (2027～)	水素燃料船	
	※一部の航路で導入済み		LNG/メタノール燃料船	合成/バイオ燃料等活用で将来はゼロエミ化
	ハイブリッド船（連携型省エネ船）			
	水素燃料電池船			
小型船 (主に内航)	※一部の航路で導入済み			
	バッテリー船			

今治市HPより引用。

<今治海事クラスターが取り組むべき課題>

地域内で協力協調の基盤づくりを推進。⇒世界と競争。

（→ 一社 いまばり船みらい振興会）

省力化へロボット、AIの活用。環境対応船の開発。

⇒「機械・電気・情報系の人材確保」

地域労働人口者の急減

⇒地域での人材育成と魅力ある就業環境づくり

連携

<愛媛大学が取り組むべき課題>

デジタルツイン、ロボット、材料、AI分野で、海事クラスターと連携強化。

R7.10 今治サテライト開所

R8.4に海事産業特別コースを新設。R9.4大学院海事産業特別コース新設。産業の現場ニーズを吸い上げた学際的な学部・大学院教育、リカレント教育を推進。

<今治市が取り組むべき課題>

技術開発に携わる高度人材に選ばれる街づくり。

技術開発と人材循環・配置を志向した産学官連携。

（人とイノベーションのエコサイクル）

～今治海事都市発展ビジョン～

○多様性に富む海事産業への進化

- ・海事産業の生産性と船舶生涯価値の向上
- ・次世代船対応における協調領域拡大
- ・新技術の受容を通じた海事エコシステムの進化&拡大

○多彩な人材の活躍支援

- ・海事産業の魅力向上による潜在関心層の増加
- ・技術者、技能者の育成&獲得&循環
- ・海外人材の獲得&定着

○多文化が共生する地域の魅力創出

- ・海事産業と市民生活の接点強化
- ・産業、生活が融合したグローバル海事都市の構築
- ・国際海事都市を体現するインフラの整備

② 高校卒業後の人材育成

(1) 愛媛大学今治サテライト

海事産業特別コース(18名)を設置(R8.4)

→ 今治サテライト配属(R10.4)

講師は海事産業界から登用

(2) 周辺海事関連学校への支援

(3) 愛媛大学城北キャンパス

「海事産業修得認定プログラム」の設置(R9.4)

全学部学生が海事産業教育を履修可能に。

修了生には「認定証」を授与。

(100名を見込む)



③ 高度専門的技術者の育成

・愛媛大学今治サテライト

大学院プログラム設置(R9.4)

海外高等教育機関との連携交換留学

・社会人大学院プログラム

・今治地区合同の初任者研修プログラム
(検討中)

・DX、GXのリスクリング講座

① 若年層のシビックプライドの醸成

・高校PBLへの産学連携での参加
(BEMAC×今治造船×愛媛大)

・愛媛大生の小中高校の総合学習への参加

・小中学生への「ふるさと教育」
(今治市教委×愛媛大)

・進水式、子供バリシップへの小中学生の参加

・自立運航船イベントの立ち上げ

(いまばり船未来振興会、愛媛大、今治市)

全国の企業、大学が自立運航船コンテストを企画。

海事都市「今治」を全国へ周知。

小学校～高校生が参加できるイベントを企画。

・工業高校の強化

④ 産官学連携の研究・開発の推進

(1) 今治海事技術研究所の設立の検討

産官学連携による先端技術開発と実装拠点

(2) オープンイノベーション

「汎用ロボット技術の共通技術基盤の形成」

(3) 産官学によるスタートアップ誘致



⑤ 街づくり

愛媛大学今治サテライト地域協働部門

建築、街づくり専門教員

「産業に相應しい賑わいを！」



愛媛大学今治サテライト

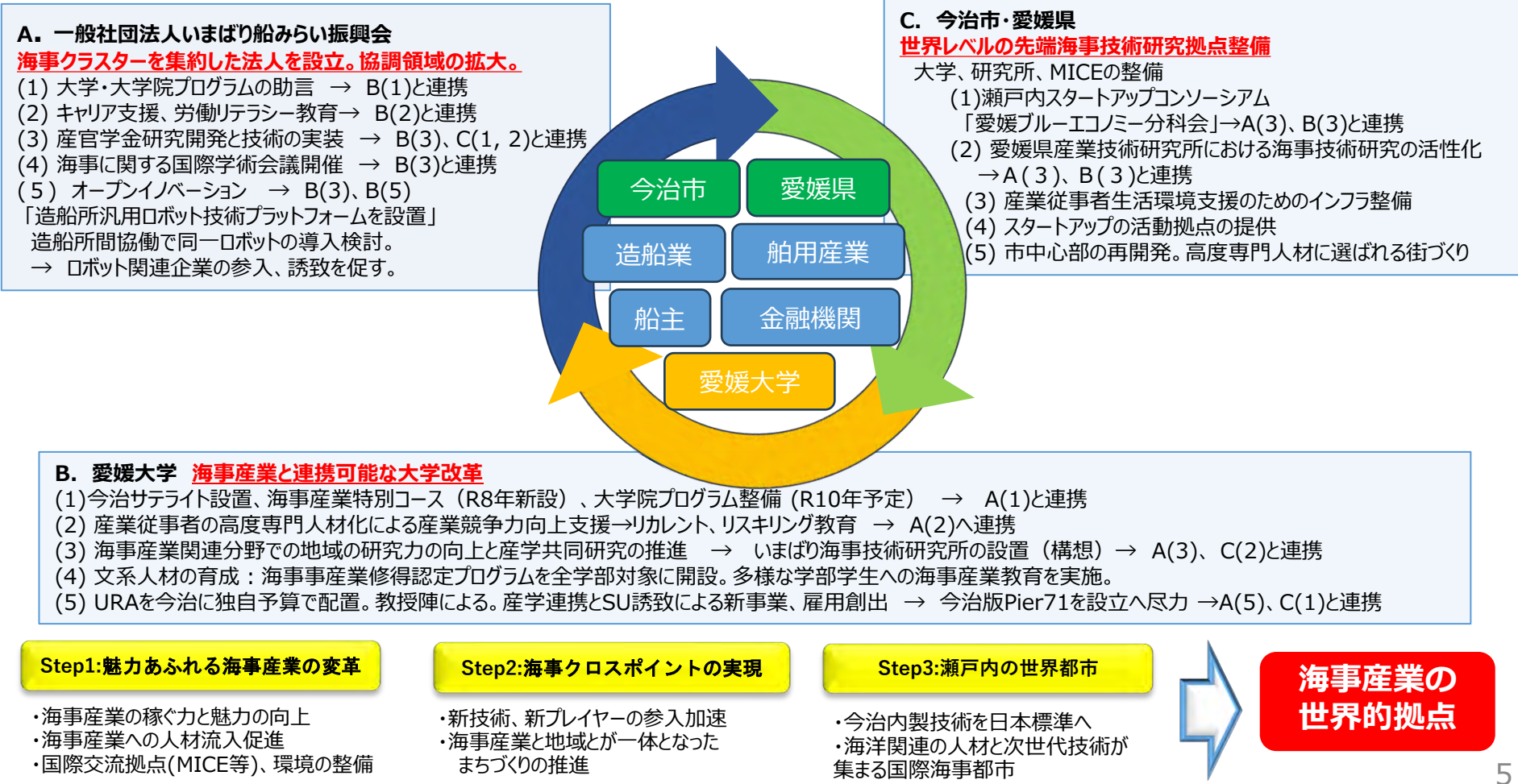
現場密着型の実践的教育を強化。

学部三年生以上は今治に拠点を移し学ぶ。(レジデント型)

産業界の教育参加。学生⇄産業界 互いを知る。

産業創生・雇用創出で目指す連携

- 産学連携で「生産性向上」、「船の環境性能」にかかる技術開発と実装に取り組む。
- 愛媛大学今治サテライトに海事産業部門と地域協働部門を設置。
海事産業部門では産学連携の新技术開発と、大学、大学院教育を通じた海事産業人材輩出。リカレント教育による海事産業従事者への街づくり高度専門人材育成。地域協働部門では、市の街づくり、魅力づくり、シビックプライドの育成を支援。
- （一社）いまばり船みらい振興会 を軸に海事クラスター内の協調領域をつくりオープンイノベーションを開始。
（浅川造船、今治造船、新来島どっく、檜垣造船、潮冷熱、四国溶材、BEMAC、眞鍋造機、伊予銀行、愛媛銀行、愛媛信用金庫、愛媛大）
- 金融機関によるスタートアップ支援。大学のインキュベーターとしての参加



海事産業「中身は未来、イメージが昭和」

船は地球規模インフラ（物流＋α）

技術テーマは

環境：脱炭素船・電動船・水素/アンモニアテクノロジー

テクノロジー：AI・デジタルツイン・ロボット

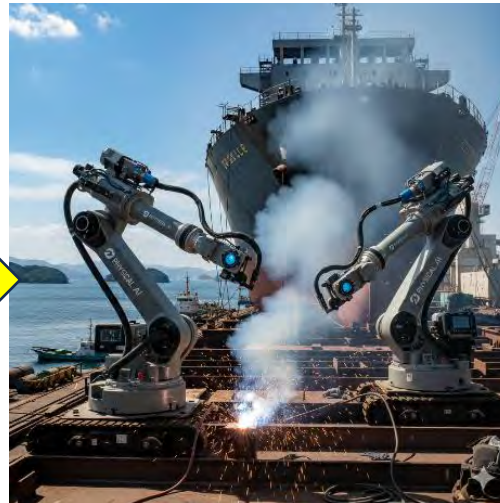
社会貢献：物流・エネルギー・防災

「でかい × 最先端」

手作業での溶接



移動ロボット＋フィジカルAI



人工衛星を経由した遠隔操船

デジタルツインで遠隔操作



船の可能性。

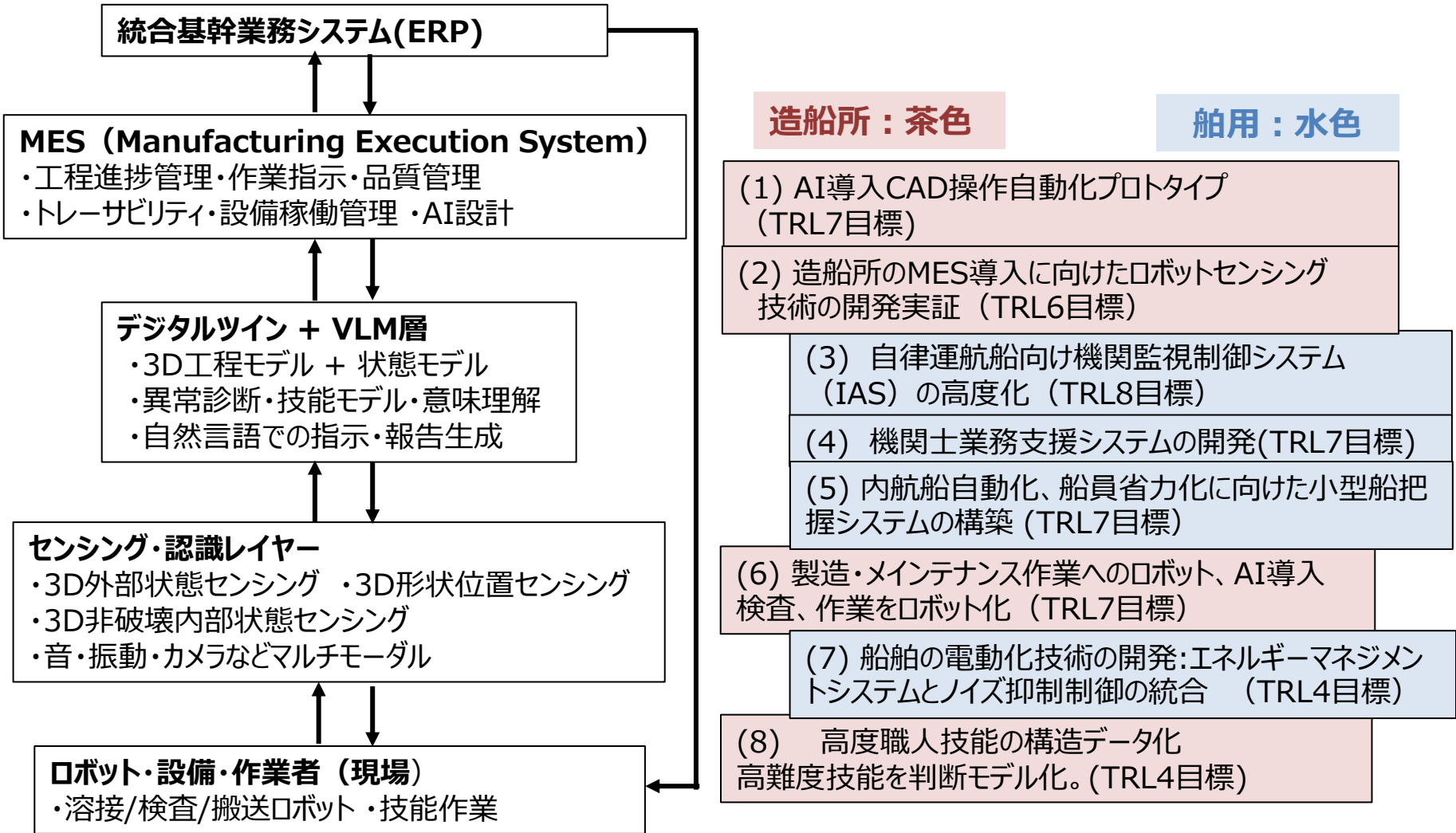
防災：浮体式防災基地。巨大なプラットフォーム（メガフロート）

電源供給：船の発電能力は非常に高い。停電した沿岸地域に接岸し、船から陸地へ電力を供給する「パワーシップ」

「海事産業 × AI工学 = 成長産業」

今治海事エコシステム構築プロジェクト～海事産業の新価値創造と地方創生～
今治海事クラスター × 愛媛大学の開発事業

ロボット化、電動化化、センシング、VLMを組み合わせ、現場状態の意味を理解可能なデジタルツイン（船用は既存のMaSSA-One）を通して、フィードバックすることで、現場の自律的工工程最適化を実現し省力化を図る。



自律化プロセス階層図と産学連携開発項目の対応

造船市場を取り巻く状況とその動向

国内最大の海事クラスター

海事クラスターとは、造船業、船用産業、船主（ship owner）、運航業者（オペレーター）、金融機関からなる産業の集積である。

・今治市内の造船所において、国内20%の船を建造。今治に本社を置く造船所群の国内シェア約34%、世界シェア 7%。

＊ 船舶竣工量は今後も拡大（船の置き換え需要、新燃料船）、国内シェアは増加見込み。

・今治オーナーは国内外航船の約30%を保有（東京に次ぎ 2 位）。

今治市は**造船業・船用産業・船主**が人口14万人のまちに集積した世界屈指の海事拠点。

住みたい田舎ランキング（宝島社『田舎暮らしの本』）で3年連続 1 位を達成したが、労働人口は低下傾向にある。

世界的市場動向

◆ 世界人口の増大

世界人口は100億人に向けて増加中。2023年の貨物量は、2000年の 2 倍、今世紀末に向けて増大の一途をたどる見込みである。世界の新造船需要は大きく増大すると予測される。

◆ IMOの地球温暖化ガス（GHG）の排出削減

GHGの排出削減のため重油燃料船からの転換期である。重油代替燃料の候補は、メタノール、アンモニア、水素だが、各国の港で補給可能な燃料が確定していないため、先を見通すのは困難。一方、動力の電動化技術は、代替燃料の決定を待たずして、国内で早急な開発が必要である。

◆ 国際競争

国別船舶建造量は首位は中国(51%)、次いで韓国(26%)。日本は 3 番手(15%)。船主と一体になったニーズの先取り戦略の元、中小型ばら積み貨物船において日本の国際競争力は高い。船種では、中国が主たる競合相手国。中国、韓国は大規模な政府の投資のもとシェアを拡大。中国政府は2006-2013年の期間に、造船業の生産設備等へ数兆円規模の支援を実施。その後も、政府による輸出支援（輸出信用／開発資金）、海外向け船舶ファイナンス、造船業への税金の還付、当該地域への補助金等サプライチェーン全方位に向けて大規模かつ多彩な支援を展開。韓国政府も造船所、海外船主への資金支援を実施し、2023年からの 5 年間で、技術開発と輸出支援へ 1 兆円規模の支援策定。

◆ 国内情勢

造船業は専業造船所が支える。

今治は日本最大の造船業集積地。今治造船、新来島どつく、浅川造船、檜垣造船などの14社の造船所が本部を設置。

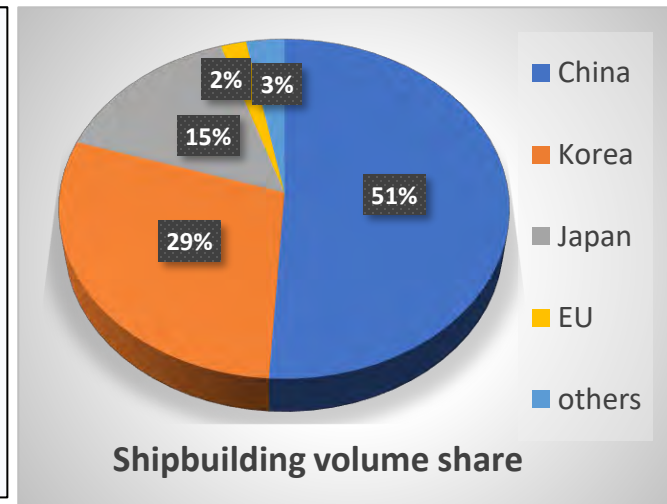
今治を本部とする企業群の建造量の国内シェアは35%。他に、船の配電設備国内シェア53%を占めるBEMACをはじめ船用企業が集積。

地方銀行ながら世界11位、国内 2 位のシップファイナンス規模を持つ伊予銀行、国内の外航船の3 割を保有する船主が一体となり今治の海事産業を支えている。

◆ 課題

「労働集約型産業」として発展する中国、巨額の政府支援が牽引する韓国の造船業に対し、**日本は慢性的な人手不足**。他国に先行して、一人当たり生産能力を高める生産性技術の向上が急務。世界と差別化できる環境技術開発、船員不足解消に向けた操船サポート技術も必要。

従来型造船工学だけでなく、多様な研究者がリンクしたALL工学での技術開発と人材育成が必要。



産業支援で大学教育を進める仕組み

一般社団法人いまばり船みらい振興会の設立

2025年8月25日

法人社員

浅川造船株式会社
今治造船株式会社
株式会社新来島どっく
檜垣造船株式会社
潮冷熱株式会社
BEMAC株式会社
四国溶材株式会社
眞鍋造機株式会社
株式会社伊予銀行
株式会社愛媛銀行
愛媛信用金庫

✓ 法人設立の目的

愛媛県における海事産業に関する教育および学術の振興を図り、新技術の研究・開発により産業の持続的発展と人材育成に寄与する

✓ 事業内容

1. 海事産業を担う次世代人材の教育プログラムの企画・運営の支援
2. 海事産業に携わる人材のリテラシー教育およびキャリア教育の支援
3. 海事産業に関するシンポジウム、セミナー、講演会等の開催に関する支援
4. 産業界、学会、官公所、金融機関等の連携による新技術の研究・開発の促進、支援および成果の普及広報活動
5. 関係機関・団体との協力および情報交換

賛助会員

株式会社みずほ銀行今治支店
三井住友信託銀行株式会社松山支店

支援

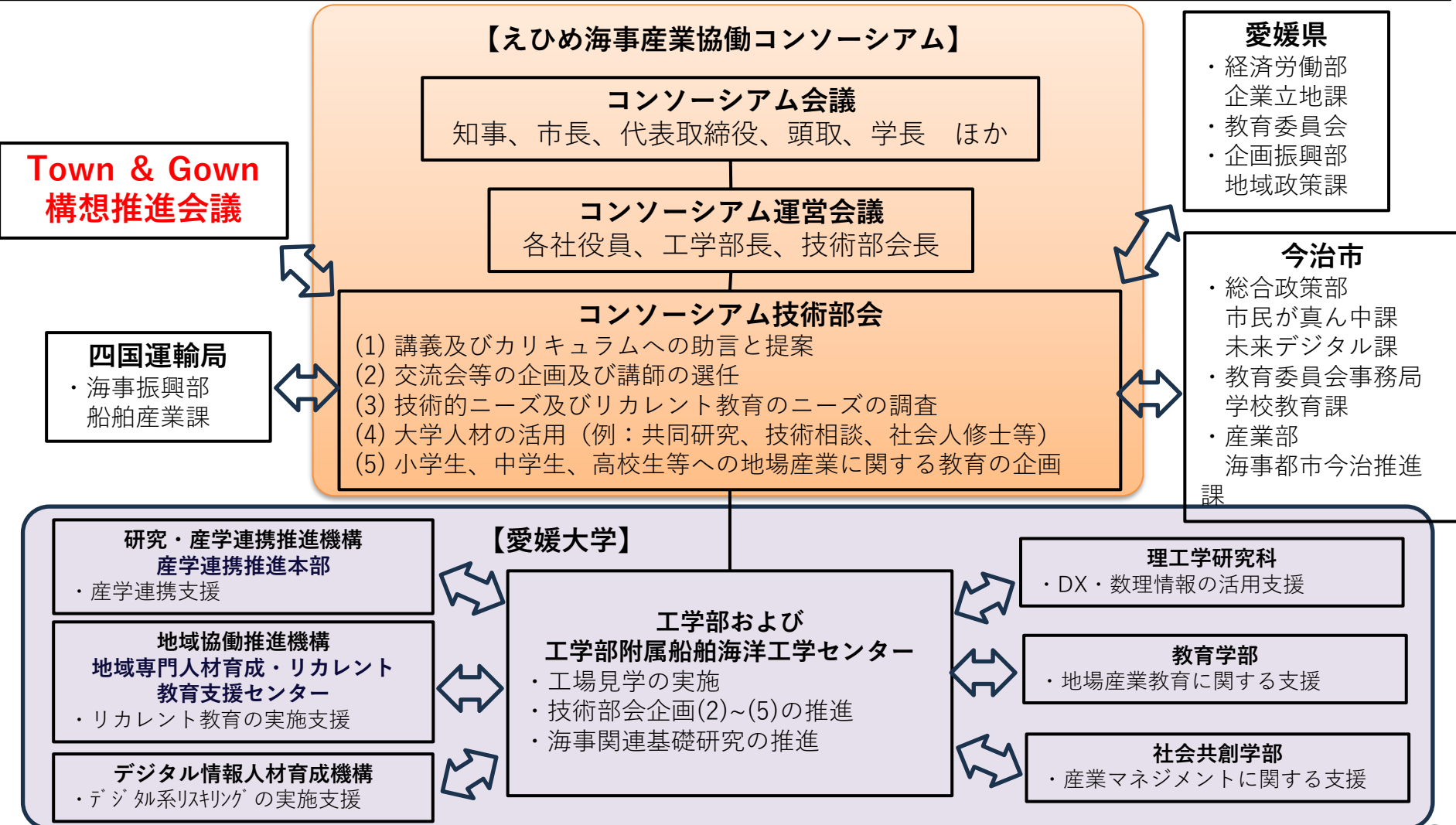
人材育成
研究・技術開発

愛媛大学（主に工学部）

海事産業特別コース、航空宇宙船舶工学研究会（準正課活動）、
海事関連の研究・技術開発、社会人向け海事リカレント教育等

大学教員採用（今治に駐在）

(目的)愛媛で学び育った高度エンジニアが、海事産業に携わり、その継続的な発展を支える循環を生み出すための取組みを、海事産業界、行政及び大学が連携して推進することにより、地域の海事産業の発展、造船技術の高度化の推進並びに諸課題解決に貢献できる人材養成に資すること



2025年5月22日(木)

仁科学長による新コースのお披露目



コンソーシアムの皆様と記念撮影



徳永市長、仁科学長によるトークセッション
テーマ: 今治海事都市発展ビジョンの推進、
海事都市・今治の未来創生

「バリシップ2025」関連イベント「Flow」

直近のプレスリリースについて

9/26 えひめ海事産業協働コンソーシアム 及び

愛媛大学工学部海事産業特別コース設置記念 海事産業×地域(海事都市・今治)× 大学(愛媛大学)連携シンポジウム2025 『知と技術の融合で拓く海事都市 今治の未来』開催

9月26日(金)、今治地域地場産業振興センターにて「海事産業×地域×大学連携シンポジウム2025」が開催され、造船・船用企業や自治体、大学関係者など約100名が参加しました。

開会では仁科弘重学長、徳永繁樹市長が挨拶し、産学官連携への期待が語られました。森脇亮工学部長からは、海事産業特別コース設置の趣旨説明がありました。

講演では、スーパーコンピュータとAIによる海事産業の可能性や、国の施策について紹介されました。続くパネルディスカッションでは、産業界・自治体・大学の代表が次世代人材育成について意見を交わしました。

閉会では菅規行愛媛県副知事が登壇し、地域と大学、産業界の連携の重要性が改めて共有されました。



パネルディスカッションの様子



菅愛媛県副知事による閉会挨拶

10/3 愛媛大学今治サテライト看板除幕式 開催

10月3日(金)、今治地域地場産業振興センターにて「愛媛大学今治サテライト」の看板除幕式を開催しました。

今治サテライトは、海事産業の集積地である今治市と愛媛大学が連携し、地域課題の解決と次世代人材の育成を目的に設置された拠点です。令和5年に締結された「Town & Gown構想」に基づき、地域と大学が協働する新たな取り組みとして、10月1日に正式に開設されました。

除幕式では、仁科弘重学長、徳永繁樹市長をはじめとする関係者8名が看板の除幕を行い、続いて展示ホールにて両氏による挨拶が行われました。約60名の参加者を前に、今治サテライト設置の意義や今後の展望が語られ、報道関係者との質疑応答も活発に行われました。

今治サテライトは、地域協働部門と海事産業部門の2つの機能を併せ持つハイブリッド型拠点として、教職員や海事産業特別コースの学生の常駐、地域企業との共同研究などを通じて、地域共創の実現を目指します。



記念写真撮影の様子



記者会見の様子

愛媛大学海事産業教育の歩み

H21～31 今治造船寄付講座で船舶教員を大学院理工学研究科に配置。
大学院教育を実施。

H31～ 愛媛大財源で造船専門教員を配置。
工学部船舶海洋工学センターを設置。学部教育にも参画。

H28～ 社会共創学部で伊予銀行寄付講座。
シップファイナンスなど海事産業をめぐる経済教育を実施。

R7～ 海事関連講義を8科目実施。
講師は今治海事産業の各リーダーと四国運輸局。海事関連PBLを開設。
今治西高校2年次理系コースPBLをBEMAC、今治造船、愛媛大学で共同担当。
工学部準正課活動「船部」第3回「E/SASV Games2025」4位
(自律運航船コンテスト)



第3回「E/SASV Games2025」4位 (3位の今治造船チームとご一緒に)

◆これまでの海事産業関連のご寄付、共同研究、受託研究

浅川造船株式会社、今治造船株式会社、株式会社 伊予銀行、四国溶材株式会社、瀬野汽船株式会社、株式会社新来島どつく、檜垣造船株式会社、BEMAC株式会社