



特集

世界と戦う 船造り

～海事生産性革命 (i-Shipping) の推進～

海上を行き交うさまざまな船……港の近くに行った際に目にすることも多いでしょう。国土の四方を海に囲まれたわが国において、輸出入貨物輸送の99%以上が海運です。わが国は世界第2位の海運大国、そして世界第3位の造船大国です。海事産業は、私たちの生活・経済を支える重要な産業であり、今後もさらなる成長が見込まれています。

国土交通省では、平成28年より「海事生産性革命 (i-Shipping)」として、船の開発・設計、建造から運航に至るまでの全ての段階で ICT (情報通信技術) を活用し、海事産業の生産性向上を強力に推進しています。

i-Shipping の詳細、そして海事産業を支える人材育成など、現在進行中の施策について紹介します。





総論

最新のICTを導入し 日本の海事産業の未来を開くi-Shipping

ここがポイント!



- 造船業は日本経済を支える重要産業の一つ。
- 「海事生産性革命」では、船舶の開発・建造から運航に至る全ての段階でICTを取り入れ、海事産業の生産性を向上させる「i-Shipping」を強力に推進。
- 自動運航船の実現や造船業を担う人材確保・育成も推進。

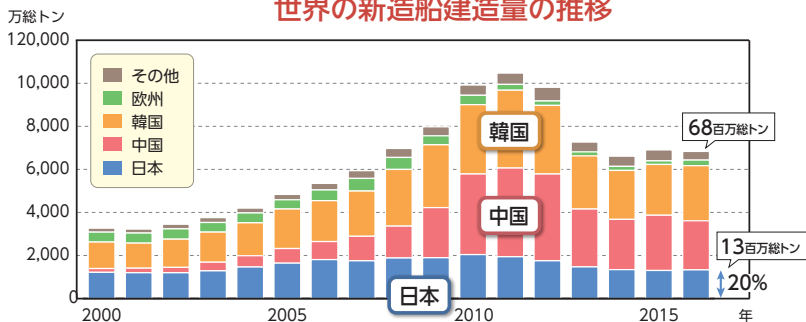
激しい国際競争の中で戦う日本の造船業の国際競争力を飛躍的に高めるための新たな政策として、平成28年に発表されたのが「海事生産性革命（i-Shipping）」だ。 「i-Shipping」では、IoT（あらゆる物がインターネットを通じてつながることによって実現する新たなサービス）やビッグデータ、AI（人工知能）などの最新テクノロジーを活用し、船舶の開発・建造から運航に至る全ての段階にICTを取り入れ、船舶の開発・建造のコスト競争力強化や品質・サービスの向上などを目指しています。

日本の造船業の競争力向上を目指すi-Shipping

明治以来、わが国の主力産業として発展を続けてきた造船業。 現在も新造船の建造量では韓国、中国に次いで世界第3位の規模を誇っています。 中長期的に拡大を続ける世界の造船市場において、将来にわたってわが国の国際競争力を強化するため、時代の要請に応える技術革新が最重要課題です。 そのうちで「i-Shipping」では、最先端のICTの活用で、革新的な船舶建造技術の開発やシステムの実用化を促し、わが国の造船業の競争力向上を図っています。

平成28年6月に発表された交通政策審議会による答申、「海事産業の生産性革命（i-Shipping）」による造船の輸出拡大と地方創生のために推進すべき取組について」では、「一般商船分野にお

世界の新造船建造量の推移

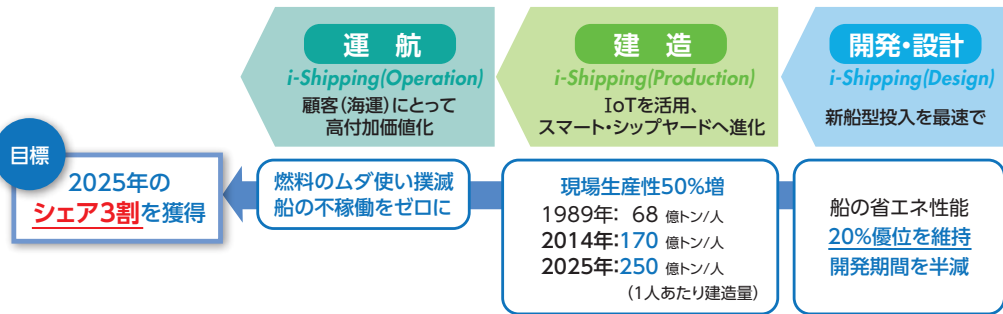


ける造船のイノベーション（技術革新）と「人材育成」を重要課題として挙げています。

国内立地の産業としてわが国を支える造船業

現在わが国の造船業は、国内での部品調達率が85%、地方での生産比率が93%に達しています。 この数字からも、造船は日本の経済を支える重要な産業の一つであることが分かります。 特に地方での生産比率の高さは、造船が地方に根ざした地場産業として、地域経済や雇用の面で重要な役割を担っていることを示しています。 とりわけ西日本には、製造業全体の生産高に対する造船の生産高シェアの高い町が多く存在します。

また、一般に世界経済が成長しているときは船の需要も増える特徴があり、グローバル経済の発展を背景に、2000年代



に世界の船舶建造量は拡大しました。造船業は長期的に今後も着実に伸びていく産業といえます。

日本の造船業の世界シェアはピーク時には50%を占めていましたが、韓国や中国の台頭で現在は約20% (世界第3位) となっています。一方、造船業の生産性(一人あたりの生産量)を比較すると、日本は韓国の1.2倍、中国の6倍を誇り、日本造船業は高い技術力や生産管理能力を有しており、世界一の生産性を誇っています。

3つの分野の展開を通じて日本の国際競争力を高める

答申に示されたi-Shippingには、次の3つの具体的な取り組みが設定されています。

① i-Shipping (Design) 開発・設計の効率化

新しい船の開発をスピードアップ

新型船舶の開発・設計スピードをアップして、開発期間を半減させる。また、数値シミュレーションによる性能評価の国際基準化を進める。

② i-Shipping (Production) 建造設備のスマート化や生産性の向上を支援

IoTや自動化技術を活用した、革新的生産技術の開発支援を行う。造船ドックなどの設備のスマート化や効率化を促進する。

③ i-Shipping (Operation) 海運会社にとって付加価値の高い運航システムの実現

IoTを活用して、「故障する前の予防保全」を実現し、燃料の無駄使いや故障による船の不稼働をゼロにする。また海上ブロードバンドの導入で、陸とのリアルタイム通信や、航行データの共有・分析による、効率的で安全な運航体制を実現する。

これらの施策により船舶の開発・建造から運航に至る全ての段階の高品質化・高効率化を実現し、わが国の造船・海運の国際競争力を高めることで、2025年には世界シェアの3割を獲得することを目指しています。

※各分野の事例は6ページ以降で紹介しています。

自動運航船の技術開発を支援

海上輸送は、貿易量の99.6%を占め、日本の経済基盤を支えるもっとも重要な輸送インフラです。また国内貨物のうち、鉄鋼やセメント、機械を始めとする産業基礎物資も、約80%が船で運ばれています。一方、海上運賃は激しい国際競争の中で低迷しており、省コストと付加価値の高いサービスの両立が求め

自動運航船イメージ図



次の世代を担う人材の確保・育成を推進

らる中で、画期的な取り組みが自動運航船の技術開発です。国土交通省では、情報通信を活用した技術開発に取り組み民間企業に対する支援を実施しており、平成28年度は7000万円、平成29年度は1億3000万円の補助金を交付しました。

また自動運航船のための技術開発、わが国主導での国際基準の策定など、将来を見据えた最先端研究や制度対応を積極的に推進していきます。世界トップレベルの海運業、造船業、船舶工業が一体となった日本の優位性を生かして、自動運航船の分野における国際的なリーダーシップの獲得を目指しています。

昭和40年代に全国に20校存在していた造船教育を行う高校は、一時期3校にまで減少しました。優秀な若手人材の確保は造船業界でも重要な課題であり、造船系学科の創設を求める声が高まり、造船業が集まる地域の工業高校で造船コースが新設されています。また、造船の専門教育を行える教員の養成プログラム、造船学科向け新教材の作成などを進めています。

さらに、地域の中小造船会社の連携によるインターンシップなど、地域ぐるみで人材育成を可能にする産学ネットワークを構築し、造船業の発展を支える人材育成に取り組んでいます。