

船舶産業分野に係る経営力向上に関する指針

第1 現状認識

1 船舶産業の特徴

- 船舶産業（造船業及び舶用工業をいう。以下同じ。）は、鋼材の加工及び組立、配管、電装並びに塗装に加えて、舶用機関（エンジン）、プロペラ、航海機器等の舶用工業製品の製造・取付を包含する、裾野の広い労働集約型産業。
- 造船業の年間売上高は約2.3兆円、事業所数は約1,000事業所、従業員数は約81,400人（2016年度）。
- 舶用工業の年間売上高は約9,700億円、事業所数は約1,000事業所、従業員数は約47,000人（2016年）。
- 船舶については、建造量の約9割（2016年）が地方圏で建造されており、また、国内部品調達率は8割以上であることから、船舶産業は、多くの地域で経済・雇用を支える中核的産業となっている。
- 日本で建造される船舶のうち94%は国外に輸出される船舶である（総トン数ベース、2016年）。また、舶用工業製品に関して、特に船外機を含めた舶用機関や航海機器が技術水準の高さ等から国外に多く輸出されている。2016年の舶用工業製品の輸出額は3,870億円（生産額に対

する輸出割合：約40%) であり、船舶産業は外貨の稼ぎ手として大きな存在。

- ・ 造船事業者の9割以上、船用工業事業者の約8割が資本金3億円以下の中小企業（2016年）。
- ・ 主として、小規模事業者が小型漁船等の小型船舶を、中規模事業者が内航船・大型漁船等の中型の船舶を、中堅（及び大規模）事業者が外航船を中心とした大型の船舶を建造又は修繕する事業に従事している。

2 市場の動向

- ・ 近年、円高是正やNO_x排出規制前の駆け込み需要の発生により大幅に受注が増加し、2015年に日本の新造船受注量は31%までシェアを伸ばした。しかし、駆け込み需要の終了や慢性的な船腹余剰による世界海運市場の低迷を受け、2016年に世界全体の新造船受注量は前年比81%減と落ち込んだ。日本の新造船受注量のシェアは2016年に16%、2017年に5%まで落ち込み、日本の造船業は厳しい状況となっており、世界的な供給過剰及び受注減少の局面において中国・韓国との受注競争が激化することが予想される。
- ・ 新造船市場のうち、内航船については、建造隻数は近年、年間100隻前後で推移している。
- ・ 内航船は、現在就航している船舶の71%が14年（総トン数2,000トン未満の一般船舶の耐用年数に相当）以上の船齢を有しており、老朽化が進行している。今後、老朽船の経済上又は安全上の耐用限界が訪れることや、国内経済市況の回復に伴い海上輸送が増加することにより、代

替建造需要の増加が見込まれる。また、省エネルギー・省CO2の観点から、他の輸送モードから輸送効率がよく環境に優しい船舶に輸送手段を変更するモーダルシフトの取組みが進められており、内航船の需要が高まることも期待されている。

- ・ 2018年4月には、国際海事機関（IMO）において、国際海運における「温室効果ガス（GHG）削減戦略」が採択され、2030年までに国際海運全体の燃費効率を40%改善し、2050年までにGHG排出量を半減させ、最終的には、今世紀中のGHGの排出をゼロにすることを目指すことが合意された。日本の海事産業の国際競争力を長期的に維持・強化していくためにも、革新的な省エネ技術の開発がますます重要となっている。

3 船舶産業の課題

- ・ このような状況の中、船舶産業は、今後とも海運業界のニーズに対応した高性能・高品質な船舶や舶用工業製品を供給していくことが求められている。このため、船舶産業における各企業が、必要に応じ、産学連携や地域連携を図りながら、以下のような取組みを総合的に推進することにより、経営力を向上することが重要である。

イ 今後想定され得る円高局面や新造船需要の増減等の市況変動に対する耐力を向上させるために、経営力を強化する。

ロ 競合国に対する競争力を強化するために、日本の船舶産業の強みである省エネ性能を含む

品質の向上に向けた取組みを継続・強化するとともに、生産効率の向上によるコスト削減、新たな製品の開発、サービスの提供等による新たな付加価値を創出する。

ハ 産業の魅力向上と持続的な成長を支える人材の確保・育成に取り組む。

第2 経営力向上に関する目標

1 経営指標

- 基本方針においては、業種横断的経営指標として、「労働生産性（付加価値額（営業利益、人件費及び減価償却費の合計））を労働投入量（労働者数又は労働者数×一人当たり年間就業時間）で除したもの）」を用いることとしているが、船舶産業においても、当該指標を向上させる企業を適切に評価する。
- 一方、造船業では、船舶の竣工時期が受注後数年先となることが一般的である。この場合、経営力向上により受注単価が改善したとしても、それが営業利益に反映されるまでには数年のタイムラグが発生する。また、日本で建造される船舶は大部分が国外に輸出される船舶であり、近年、船舶は主に米ドルベースで取引される一方、部品については国内調達率が高いことから、調達費や人件費の多くは日本円で支払われる。また、船価は海運市況を含む経済状況の影響を受けて大きく変動する。そのため、営業利益は、その時々々の為替レート及び経済状況によって大きく変動する。したがって、短期的な営業利益の値を用いた経営指標を基準とするので

は、造船事業者の経営力を正確に評価できない可能性がある。

- このため、船舶産業では、労働生産性を表す経営指標として、為替変動等に影響されることなく競合事業者に対する競争力を表すことができるよう、労働投入量当たり（労働者一人当たり又は労働者一人一時間当たり）の生産量を用いることも想定される。
- 船舶について、生産量を表すには複数の方法があり、小型船等について同規模の船舶を建造する場合は「隻数」で生産量を表すことが可能であるが、一般的には、船舶の規模を表す「総トン数」が単位として用いられている。また、多様な船種を建造する事業者の場合、船舶の種類によって生産工数が大きく異なることから、各船種の一般的な生産工数に応じて補正した「標準貨物船換算トン数」が単位として用いられることもある。
- 船用工業製品は、船用機関、船上クレーン等の甲板機械、プロペラ等の推進装置、レーダー、通信設備等の航海機器、救命・消防機器等と多岐にわたる。それぞれの製品について、業種内の生産量の単位も様々であり、例えば船用機関については出力（馬力）が、甲板機械や推進装置については重量（トン）が単位として用いられている。
- 上記を踏まえ、船舶産業における経営指標は、生産量の向上による経営力向上を志向し、「労働投入量当たりの付加価値額」又は「労働投入量当たりの生産量（総トン数。ただし、船舶の部品等について、総トン数以外の単位であって、生産量を把握する上で適当であるものとし

て業種内で一般的に使用されている単位がある場合には、当該単位。) 」とする。

2 経営目標

イ 現に有する経営資源を利用する場合

- ・ 船舶産業においても、1に基づく労働生産性（労働投入量当たりの付加価値額又は労働投入量当たりの生産量）について、基本方針と同様に、「3年で1%以上」、「4年で1.5%以上」又は「5年で2%以上」の向上を目標とする。（経営力向上計画の期間に応じて、いずれかの目標を採用する。）

ロ 他の事業者から取得した又は提供された経営資源を利用する場合

- ・ 中小企業者等が事業承継等（中小企業等経営強化法（平成11年法律第18号）第2条第12項第9号に掲げるものを除く。）を行う場合にあっては、事業の継続が困難である他の事業者の事業を承継するもののうち、事業の経営の承継を伴う取組みを支援対象とする。
- ・ 船舶産業においても、1に基づく労働生産性（労働投入量当たりの付加価値額又は労働投入量当たりの生産量）について、基本方針と同様に、「3年で1%以上」、「4年で1.5%以上」又は「5年で2%以上」の向上を目標とする。（経営力向上計画の期間に応じて、いずれかの目標を採用する。）

第3 経営力向上に関する事項

1 経営力向上の内容に関する事項

交通政策審議会海事分科会海事イノベーション部会（以下「部会」という。）において、海事産業の生産性革命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みについて検討及びとりまとめが行われ、2016年6月3日に答申された。その後、海事産業を取り巻く状況の変化を踏まえ、部会において当該答申の進捗状況を評価し、2018年6月に報告書を取りまとめた。

同答申では、「製品・サービスの力」、「拓く力」、「造る力」、「人の力」の4つの力をより効果的に発揮し日本造船業の競争力を向上させることが必要とされている。現に有する経営資源又は他の事業者から取得された若しくは提供された経営資源に関し、船舶産業における中小企業等は、経営力を向上させるため、同答申で提言されている取組みの内容を踏まえつつ、以下の2に示す内容により、目標達成に取り組むものとする。

2 経営力向上の実施方法に関する事項

以下の4つの力を向上させる。

イ 製品・サービスの力（製品の高性能化・引渡し後のサービス向上）

- ・ 製品である船舶及び船用工業製品の高性能化を図る。顧客（海運業界等）にとって、省エネルギー性能は最重要視する項目の一つであることから、省エネルギー技術を積極的に取り入れた船舶及び船用工業製品の開発能力を向上させる。例えば、省エネルギー性能に優れた

標準船型データをさらに改良して、省エネルギー性能を確保しつつ3D CADの活用により設計のスピードアップを図り、顧客の要求に柔軟に対応できる体制の構築や、使い勝手のよい船用工業製品の開発等が想定される。

- また、船型開発を効率化する上で高いポテンシャルを持つ数値シミュレーション（CFD）（船体周りの流れを計算機上で再現する技術）も積極的に利用する。
- このほか、IoT、ビッグデータ等の情報技術を活用し、船舶の生涯にわたる安全性・効率性・快適性を大幅に改善するサービスの提供等、船舶に対し従来求められてきた品質の枠組みの外にあった「新たな付加価値」の創出を検討する。例えば、運航中の船舶の膨大かつ多様なデータを陸上へ送信・分析し、「陸と船との協同による運航」及び「壊れる前の予防保全」を行うことで、機器故障による不稼働を回避し、メンテナンスコストを削減すること等が想定される。
- また、船舶の構造及び船用工業製品の詳細な基準は、国際条約（SOLAS条約、MARPOL条約等）、国際規格（ISO）、これらの条約の規定を取り込んだ国内法令（船舶安全法、海洋汚染等防止法等）及び国内規格（JIS）で定められている。当該基準は頻繁に改正が行われており、当該改正に対応した新製品を早期に開発・投入することにより、受注力強化の機会とすべきである。

- ・ 船用工業製品については、海外製の模倣品の流通が一部確認されている。模倣品の流通によって、製品の高付加価値化が阻害されるほか、正規品の製造事業者が、本来不要であるはずの対応を迫られる可能性がある等、経営力の向上を図る上で大きな阻害要因となっている。このため、純正品であることを示す表示制度を活用する等、模倣品の流通を防ぐ取組みを行うことが重要である。
 - ・ これらの取組みにより、顧客のニーズに対応した船舶・船用工業製品・サービスを供給するとともに、製品価格のみではない総合的な競争力を強化する。
- ロ 拓く力（新規市場開拓・進出）
- ・ 経営力を向上させるためには、限られた市場の中だけでの競争ではなく、それぞれの事業規模や事業活動に応じた新たな顧客開拓・市場開拓を行うことが重要である。
 - ・ 経済成長に伴い、海上輸送について急速な発展を続けるASEANの島嶼国をはじめ、新興国では内航船等の新造・修繕需要の継続的拡大が期待される。こうした成長する海外の需要を積極的に獲得していくべきである。
 - ・ このほか、参入障壁は高いが成長市場である海洋資源開発分野、液化水素輸送、北極海航路等の新規分野への開拓に挑戦することも重要である。
 - ・ そのためにも、新たな顧客・市場に対応できる人材の育成、ナショナルプロジェクト等へ

の参画を通じた経験値の向上、海外営業拠点の構築、積極的な広報及び造船業・海運業・エンジニアリング・船用工業それぞれの企業間連携の強化に取り組む。

- ・ 特に船用工業事業者については、優れた部品・材料等のパッケージ化による商品力の向上及びこれらの商品の海外販路拡大を推進するための営業力の向上が重要である。

ハ 造る力（生産効率・品質の向上）

- ・ 現状の、船舶や船用工業製品の建造・製造工程の全体を俯瞰し、改善できる点を洗い出した上で、効果的な設備投資の拡大等を図る。
- ・ 造船業では、例えば、天候による工程遅延の防止及び夏場における鉄板の変形の抑制等を目的とした全天候型のドックヤード等の設置やクレーンの大型化・高性能化・増設、工場敷地の拡大、フォークリフト等の高性能化、資材・部品発注のインターネット化等、様々な生産性向上に資する対策を組み合わせて実施することにより、生産効率を改善することが可能となる。
- ・ 船用工業では、例えば、製造する製品の部品等の素材、長さ、幅等を精査し、類似の部品については規格の共通化を行うことで部品数の絞り込みを行うことにより、生産効率向上や部品単価の低減を行うことが可能となる。
- ・ また、受発注管理、販売管理、生産管理、業務管理、顧客管理、勤怠管理、会計等の一般

化された業務について、導入が容易なパッケージソフトやクラウドサービス等のITを利活用する等して内部業務を効率化し、より付加価値の高い業務に人員を配置することで生産性を向上させることができる。

- なお、ITの利活用に当たっては、セキュリティソフトを導入しソフトウェアの更新を行う等、セキュリティ対策に留意する必要がある。
- このほか、コスト削減及び生産性向上の観点からエネルギー効率を高めることが重要であり、省エネルギー対策を実施することで、売上を伸ばすと同時に継続的に利益を得ることが可能となる。具体的な対策としては、エネルギー使用量の見える化、設備の稼働時間の調整や最適管理（設備の有効利用）、省エネルギー設備の導入、エネルギー管理体制の構築等が有効であり、これらを省エネルギー診断の活用等を通じて積極的に行う。
- 更なる先進的な取組みとしては、情報技術やセンシング技術等を最大限利活用することにより、①デジタル設計ツール（3D CAD・CAM等）の導入、②自動化の更なる進展、③人の動きや作業の自動データ化、④3D画面やウェアラブル機器、アシストスーツ等による現場技能者の身体・判断能力を実質的に高めるための装備の導入、⑤部品管理の効率化、⑥構外事業者との連携、⑦ロボットの活用（人が行う業務を代替又は支援するロボットの導入、既存の設備のより高性能なロボットによる代替、又はそれらのロボットを増設すること等ができる

ロボットの導入)、⑧設計から建造までの工程におけるデジタルデータ、A I (各現場の状況に応じて生産設計を最適化するA I) の導入、⑨生産効率化の検討をデジタル空間上のシミュレーションで可能とするデジタルツイン技術の導入等による船舶産業における製造プロセスの革新等も有効である。

ニ 人の力 (人材確保・人材育成)

- ・ 教育機関とのネットワークを構築するほか、職場体験・インターンシップや船舶産業のPRの強化等により、船舶産業の魅力の向上・発信を行い、これらの業界を志す若年層の拡大を図ることにより人材確保に努める。
- ・ また、若手人材の能力を効率的に向上させるため、地域の技能向上拠点の活用や、企業間で連携して技能研修を行う等の体制強化を行う。
- ・ さらに、A I・I Tを利活用して製品の付加価値を高めることが人手不足の緩和や経営力の向上につながることから、社内のA I・I T人材を育成することは非常に重要である。社内でのA I・I T人材の確保が困難な場合には、外部の専門家を活用することが有効である。
- ・ 加えて、自動運航船をはじめとした、これからの船舶の性能や付加価値は、各システムの優劣によって大きく左右されるようになることから、個々の機器を統合し、優秀なシステムを設計・供給できる者 (システムサプライヤー) の育成も有効である。

- ・ このほか、優秀な技能者の表彰等による適切な評価、女子寮や社内育児所の設置や労働安全衛生環境マネジメントシステムの導入等により、就労環境の改善に取り組む。

他の事業者との連携等強化にあたっては、事業者間における連携又は他の事業者から事業承継等を行うとともに、商品の生産若しくは販売又は役務の提供の方法を効率化するため、現に有する経営資源及び他の事業者から取得した又は提供された経営資源を有効に組み合わせて一体的に活用する。

3 規模別の整理

イ 小規模事業者（従業員数20人未満）

- ・ 小規模事業の特徴は、業績や経営戦略が極めて多様であり、優れた事業者も多数存在していることである。
- ・ 小規模事業者の課題としては、少ない人手で最大限の効果を上げることが挙げられる。

ロ 中規模事業者（従業員数20人以上300人未満）

- ・ 20人以上300人未満の中規模事業者においては、規模の増大に伴い労働生産性が順当に高まる傾向にある（経済産業省「工業統計」）。自社の強みを伸ばしながら、規模を拡大していくことが有効であると考えられる。

ハ 中堅事業者（従業員数300人以上2,000人未満）

- 300人までは規模の増大に伴い労働生産性が高まるが、300～999人の中規模企業では規模の拡大に労働生産性の向上が必ずしも伴っていない（経済産業省「工業統計」）。単なる規模の拡大だけではなく、業務の標準化を前提としたITやロボット等への設備投資や省エネルギーの推進をより積極的に行うことが必要であると考えられる。

上記の状況を踏まえ、推奨する経営力向上の実施方法を以下の表にまとめる。

分類	小規模事業者	中規模事業者	中堅事業者
1. 製品・サービスの力 (製品の高性能化・引き渡し後のサービス向上)	<ul style="list-style-type: none"> 新たな基準・規格に対応した新製品の開発・投入 模倣品の流通対策（純正品ラベルの活用）（船用工業） 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ船舶、船用工業製品の開発（省エネ標準船型の利活用等） 新たな基準・規格に対応した新製品の開発・投入 模倣品の流通対策（純正品ラベルの活用）（船用工業） 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ船舶、船用工業製品の開発（CFDの利活用等） 船陸間通信の活用による船舶故障の予防保全、メンテナンスの合理化 新たな基準・規格に対応した新製品の開発・投入

			<ul style="list-style-type: none"> ・模倣品の流通対策（純正品ラベルの活用）（船用工業）
<p>2. 拓く力 （新規市場開拓・進出）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・新規顧客獲得に向けた、他企業との連携 ・ホームページ開設等による地域へのPR 	<ul style="list-style-type: none"> ・海外への販路拡大に向けた、海外営業力の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・海外への販路拡大に向けた、海外営業拠点の開設等 ・パッケージ化による商品力向上及び当該商品の営業力向上（船用工業）
<p>3. 造る力 （生産効率・品質の向上）</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・工場・事業場の省エネ設備投資 ・生産設備の更新、最新化 	<ul style="list-style-type: none"> ・工場・事業場の省エネ設備投資 ・生産工程の俯瞰、生産効率向上に繋がる箇所の特定及び効率改善設備導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・工場・事業場の省エネ設備投資 ・生産工程の俯瞰、生産効率向上に繋がる箇所の特定及び効率改善設備導入

		<ul style="list-style-type: none"> ・ドックヤードの全天候型化、クレーン、フォークリフトの大型化・高性能化 ・IT・ロボットの利活用（3D CAD、部品管理の効率化等） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ドックヤードの全天候型化、クレーン、フォークリフトの大型化・高性能化 ・IT・ロボットの利活用（3D CAD・CAM、現場での3D図面やアシストスーツの導入、レーザースキャナ等による生產品質管理、人の動きや作業の自動データ化、部品管理の効率化、設計から建造までのデジタル化、デジタルツイン技術の導入）
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>4. 人の力 (人材確保、 人材育成)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 女性活躍、就労環境の改善 ・ 地域の技能向上拠点の活用による若手人材育成 ・ ホームページ開設等による地域へのPR 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 女性活躍、就労環境の改善 ・ 地域の技能向上拠点の活用による若手人材育成 ・ 教育機関との連携（インターンシップ等） ・ 優秀な技能者の適切な評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 女性活躍、就労環境の改善 ・ 地域の技能向上拠点の構築、拡充による若手人材育成の体制構築 ・ 教育機関との連携（インターンシップ、共同研究等） ・ 優秀な技能者の適切な評価 ・ メディア広告等による積極的な広報
------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

第4 海外において経営力向上に係る事業が行われる場合における国内の事業基盤の維持その他経営力向上の促進に当たって配慮すべき事項

- ・ 海外において経営力向上に係る事業が行われる場合において、事業者は、国内における本社の維持、雇用の維持等に配慮するものとする。

- ・ 法の趣旨に鑑み、人員削減を旨とする計画は認定しない。
- ・ また、組織再編行為が従業員等に与える影響が大きいことに鑑み、事業承継等を行う場合にあっては、十分に配慮するものとする。
- ・ 国は、地域経済の健全な発展に配慮するため、地域経済やサプライチェーンの維持・強化に資する事業承継等に係る取組みを促進するものとする。

第5 事業分野別経営力向上推進業務に関する事項

1 事業分野別経営力向上推進業務の内容

- ・ 法第40条第1項に定める事業分野別経営力向上推進業務は、船舶産業の経営力向上に関する優良事例等（第3に規定する経営力向上に関する事項の実施により経営力向上が図られた事例をいう。）に係る情報についての、普及啓発及び研修等による教育訓練並びに情報の収集、整理及び分析並びに調査研究とする。

2 事業分野別経営力向上推進業務の実施体制

- ・ 1の事業分野別経営力向上推進業務を行う知見・能力を有していること。
- ・ 年1回以上の定期会合を設け、事業分野別経営力向上推進業務についての審議を行える組織体制を有していること。

- ・ 事業分野別経営力向上推進業務に相当する実務経験を1年以上、普及啓発及び研修等又は調査研究に係る実務経験を3年以上有していること。
- ・ 事業主団体にあつては、団体の目的・組織・運営・事業内容を明らかにする規約、規則等を有する団体であること。
- ・ 事業主団体にあつては、上記のほか、代表者が置かれているとともに事務局の組織が整備されていること。

3 事業分野別経営力向上推進業務の実施に当たって配慮すべき事項

- ・ 事業分野別経営力向上推進業務の実施に当たって、以下の点に配慮すること。
 - イ 合理的な理由なく、特定の中小企業を支援対象から外すことのないようにすること。
 - ロ 業務上知り得た秘密の保持による信頼の確保を図ること。

第6 適用範囲

本指針は、船舶、船舶用機関又は船舶用品の製造業又は修繕業に適用する。