

第3回海事産業将来像検討会の結果概要

1. 検討会議事

前回検討会の議論、マーケットの動向・最近のトピックスについて事務局から説明し、「海運業界から造船業界への要望」について(一社)日本船主協会からご説明いただいた後、海事産業の将来像及び具体的施策案について、以下の社会課題の解決に向けた取り組みと産業政策の方向性を実現するための施策を両輪として進める事務局案について意見交換を実施。これまでの議論を踏まえ、次回報告書案を提示することとなった。

●産業政策の方向性

- ・ 海事産業における企業間連携・協業・統合の促進
- ・ デジタル化時代に対応した産業構造への転換
- ・ 官公庁船分野の基盤強化に向けた海外展開の推進

●社会課題の解決に向けた取り組み

- ・ ゼロエミッション船の実現による地球環境問題への貢献
- ・ 労働環境の改善等内航海運の課題解決への貢献

2. 主なご意見

海事産業における企業間連携・協業・統合の促進：

- デジタル化は重要なポイントであるが、企業間の共同研究開発とデジタル化を絡めた取り組みは、運航やメンテナンスの分野だけでなく、設計や生産も含めた広い範囲で手を打てる要素があるのではないかと。造船業は製造時間も長期にわたる産業なので、生産工程途中での滞留や無駄があるものと思料。企業間の連携とデジタル技術の活用を絡めた施策や補助が考えられるのではないかと。
- 事業規模を拡大する、コストカットを進めるという切り口から企業間連携というアイデアが出ているものと思うが、売る力を強化する、という目的から着想を得るほうが良いのではないかと。売る力とはニーズを嗅ぎ分けることが必要であり、その売る力を強化するために企業同士が協業できるネットワークを強化していけばよいのではないかと。
- 現状、各社は各社の文化・慣習が反映されたシステムを導入しており、企業連携を進めるにあたっては、このシステムのすりあわせがネックとなる。自動車などの他業種では、どこかで一気にシステムを入れ替えたのではないかと推測している

が、造船事業者にはその財力がない。連携を取るためにも情報をそろえる必要があり、そのための強制力を発揮できる仕掛けが必要。

デジタル化時代に対応した産業構造への転換:

- デジタル化の適用範囲は川上から川下まで多岐にわたる。デジタル化を進めるにつれ、役割分担や重点分野も大きく変わっていくため、デジタル化の恩恵はそこまで深入りしないと得られない。これまでの産業構造を根幹から変えていく心構えが必要で、そのためには高度な知見が必要となる。日本版システムインテグレーターの実現を目指すにあたり、船全体ではなく、DPS 等のサブシステムという機能ドメインで整理することは着地点としては良いが、これを実現するための開発人材や包括的業務改善を含めた人材育成の視点が必要。
- データの活用は、データを出す側と使う側に分かれ、お互いのメリットは何か、という話に行きがちだが、データ活用のゴール設定は、多様であって良く、何のためにデータを使うのか、という議論があってもいいのではないか。例えば、「社会課題解決のために舵を切ったデータ活用を進める」という視点も一案。社会課題解決のためにデータを使うという視点があれば、そのために業界全体が手を取り合うということにつながるのではないか。また、そのような形が見えれば、若者のリクルートの面でも効果が期待できると思う。
- 日本の競争力低下は中韓の台頭が原因と言われることがあるが、個人的には自滅している印象を持っている。品質や性能面の劣後は、技術者の活用法にあると考えている。人材の頭数はいても、膨大な情報の処理に終始しており、クリエイティブな仕事ができている。ここ 10 年ほどコンピューターで計算を回せば OK という設計等しかやっておらず、改善を考える力が弱っている。デジタル化をキーワードに、情報の書き換えをやめて、プロセスが進めば情報が追加されていく形に変えていきたい。
- オランダでは、MARIN (Maritime Research Institute Netherlands) が、ファシリテーターとなり JIP (Joint Industry Program) の案件形成を担っており、民間企業で 10 年の勤務経験があるか又は博士号を持っていることがファシリテーターになる条件となっている。MARIN でもファシリテーターの育成は難しいようで、日本においても時間をかけて育成していくしかないと考えている。
- 海技研にある水槽をはじめとした研究施設や解析ツール、アプリケーション等をクラウド上にあげ、物理的に離れた企業等とも共同研究開発がしやすい体制を構築し、サービスを広く展開する構想がある。さらに、このクラウドを活用すれば、新人の採用や教育にも活用できるかもしれない。他方で、共同研究開発等を

進めるにはデータが重要となる。この点については(株)シップデータセンター((一財)日本海事協会の子会社)と連携してデータ活用ができたかと考えている。

- 洋上風力発電について、ソフトウェアとしては、デジタル技術の塊のようなものであり、クラウドとの親和性は高いと考える。
- 日本版システムインテグレーターの実現に向けて、サブシステムの分野に着目するのは現実的。一方で、サブシステムを最終的にインテグレートするプラットフォームが必要になると思う。将来、ゼロエミッション船や自動運航船の実現をするにしても、個社で企画して実現するのは困難。現状のままでも細かいプロジェクトは立ち上がるかもしれないが、それらをまとめた大きなフラッグシップ的なプロジェクトが必要になるのではないか。
- 1980年代に造船事業者が集まって造船業のコンピューター統合生産システムである造船 CIMS (Computer Integrated Manufacturing in Shipbuilding) の構築に取りかかった。当時の構想としては、上流から下流まで一貫した共通システムを作るものであったが、マシンパワーの制限もあり、生産部分のみにとどまった経緯がある。中韓では、レガシーシステムを捨て、上流から下流まで図面レスのシステムを導入している。日本でレガシーシステムを捨てることができるかと言えば、産業構造が多岐にわたり裾野が広いためインパクトがかなり大きく難しい。コンセンサスを取りながらやっていくしかないかと思うが、海上技術安全研究所を中心に検討していければ良いと思う。
- 全般的なコメントとして、具体的施策の内容に「国際性」と「人材育成」の観点を入れてほしい。日本版インテグレーターを進めるのは良いが、オープンでやるのは国内に限らないように注意が必要。国内だけでやるとガラパゴス化してしまう。欧州などの海外メーカーと組んでやることも必要で、サブシステムを何にするかにしても欧州側とのすり合わせが必要。サイバーセキュリティ等は米国とも連携が必要だと思う。
- 国際性の観点で考えると、修繕業を支援するというより、ライフサイクルサポートを行うエンジニアリング会社を支援する等の国際的な分業の観点も当然入れるべき。技術開発においても、海外研究機関との連携・交流を進めることも重要。

官公庁船分野の基盤強化に向けた海外展開の推進:

- 官公庁船の基盤強化に向けた海外展開の推進のうち、基準・規格・認証体制の整備について、トラスト(認証)をつくるのは、第三者機関であったり自己認証であったりと産業や国によって異なる。ターゲット国のトラストを整理した上で適切な対応をしてもらおうと良いと思う。

- 官公庁船の海外展開については、オールジャパンで取り組むべき。非 ODA 案件でも ODA と同様のスキームが必要。特に現地コンサルの活用や資金面の支援が重要である。

ゼロエミッション船の実現による地球環境問題への貢献:

- 海外から若い優秀な人材を取り込むには、環境対応や先進技術がキーワードになる。その点で、ゼロエミッションの実現のようなロードマップを作ることは良いと思う。
- 船型改良には限界があり、代替燃料を踏まえたエンジンの開発が重要。日本が目指す方向性を早急に検討するべき。

その他:

- 今後取り組むべき戦略については揃ってきていると思う。次は戦略を実現するための戦術の議論を行うフェーズに軸足を移したいと感じている。
- 戦略、戦術ははそろってきていて、どう実行に移していくかが重要。他方で、実際に実行していくエンジニア層には危機感が足りない印象。若い優秀なエンジニアは何が目的かということに敏感なので、環境問題など社会問題解決のため、というのは良いと思う。他方で、若手エンジニアレベルで、業界や産業のあり方など議論する場がないように思う。日本船用工業会の会員の中で 40 代技術者が 40 名程集まる研修会を開催するが、この取り組みを学会等へ波及させていけたらと思う。このような若い技術者を直接支援する仕組みが考えられると良いのではないか。
- 日本の造船業全体では手持ち工事量が2年を切っているが、本年内に手持ちの工事が完了し、その後のめどが立っていない造船所も存在する。個人的な見解ではあるが、日本の建造能力は今後数年で半減、少なくとも2～3割は落ちると思う。日本の造船所全てが残れない段階に来ていることにも目を向けるべき。全社で生き残るための話はもうやめて、方向転換が必要ではないか。