

# 「エコシステム」化でチャレンジを

## ■座談会：日本の技術戦略を探る③

### ＜出席者＞

安藤英幸氏・MTI取締役

武田信玄氏・三菱造船マリンエンジニアリングセンター船舶技術部次長

村山英晶氏・東京大学大学院教授

渡邊健太郎氏・ジャパン マリンユナイテッド設計本部 参与

司会：海事プレス副編集長・対馬和弘

### ■「重要なのは実際に造れること」

—— 日本の海事産業における技術開発の中核を担ってきたのは総合重工系造船ですが、再編等も経て産業構造が大きく変わっています。海運会社が技術者採用を増やしたり、船用メーカーがインテグレーター的作用に踏み出すなど、技術の担い手も変わりつつありますが、日本の開発体制をどう見ていますか。

安藤「海運会社が技術者の採用を増やしているとはいえ、日本の現場の強さを活かした品質の良い船を造ろうと思ったら、全く数が足りず造船所の技術者なしには成立しない。海運会社が技術者を増やしている背景は、事業分野の拡大で技術者が必要な案件が増えていることと、代替燃料船などの複雑な船舶や新しい商売を獲得するうえで、顧客へのアーリーフェーズでの提案を補強するため社内の技術者が必要になっているということだと思う」

渡邊「そこは造船所がなかなか応えられていないという反省がある。例えば、最近では代替燃料や風力推進装置のような新しいコンセプトを取り入れたら船はどうかと海運会社から問い合わせをいただくことが多い。海運会社からすると、荷主に持って行って話す

ためのたたき台となる簡単な絵とスペックを欲しいということとで、コンセプトで良いので1～2週間くらいで方向性を出して欲しいとの希望であっても、造船所が対応しようとするとうどうも軽さがなく、時間がかかっている」

安藤「荷主と海運会社のキャッチボールの中に、造船所ももっと早い段階で入りながらやっても良いと思う。最近では海運会社が発信する新しい船のコンセプトに注目が集まっているが、そういう船を実際に設計、建造し、ライフサイクルでどのように成立させるかが実際には重要などころだ。とはいえ、若い学生には、造船所から新しいコンセプトが出て来ないと見られてしまうので、造船所もある程度はコンセプトを発信して、そのうえで、大事なのはこういう船を実際に造ることだし、造船が荷主や海運会社の視点も取りまとめるプラットフォームだということも発信してほしいと思う。その中で、欧州がやったように、日本はここで勝負していくという方向性を見つけて、自分たちでルールメーカー側に回りながら開発・建造も進めるとい、そういう将来像をメッセージとして出たらよいのではないか。造船は地球温暖化対策にも貢献していることを若い人たちに見えるようにしてほしい」

渡邊「コンセプトを考えたり、実現性は別にしてまずは絵を描いてみるというのは、造船所の通常的设计とは異なる仕事なので、苦手としているところでもある。しかも、造り手として、技術的に成立しない船を外に出すのは恥ずかしいという気持ちがあり、なかなか造船所自身がコンセプトを描こうとしない。だが結果として、そ



MTI・安藤氏（左）と東大・村山氏



三菱造船・武田氏（左）とJMU・渡邊氏

ういうコンセプト作りをお客様である海運会社の側に委ねてしまっており、これは造船所にとって本当にマイナスだ。こうしたコンセプトや構想を自分たちで描けなければ、造船所は言われたとおりに造るだけの存在になってしまう」

安藤「今までのやり方が悪いということではなく、プラスアルファが必要になっていると思う。韓国や中国は複雑なシステムは欧州のインテグレーターに握られていて、船体だけを造っているような状態だが、彼らも次の世代には自分たち自身がインテグレーターになろうと必死で、コアなシステムで勝負しようと頑張っている。これは、日本にも同じことがいえると思う」

武田「ただ、全ての造船所が、最初から最後まで1つの企業で全て出来る韓国大手のようなモデルを目指そうとしても難しい。JMUは日本の中で建造規模を維持して技術も持ち、造船事業を展開する戦略をとっており、一方で当社は設備は抑えながら豊富な技術者

を生かして戦う戦略をとっており、日本の造船所は会社によって方向性かなり差が出てきている。コアの部分の絞りを、それをどのように事業に結び付けるかを考えると、それぞれが得意なところに特化して、ある程度は分業を行うということだろう。事業を進めながら、足りない部分は出て来たら他社と連携する形になっていくと思う」

## ■「ステークホルダーに受け入れられる製品」

村山「安藤さんが仰っていたように、現場が強いという点は、おそらく造船所もこれまで良いやり方をしてきたと思うし、その部分を必ずしも変える必要もないのだろう。一方、世の中が変わっていくときに、おそらく造船所が一番意識が変わりにくい遠いところにいるのではないかという気がする。世の中の変化は、まずは消費者などから意識が変わる。例えば自動車メーカーは、消費者とダイレクトにつながっているのだから、その意識の変化を汲み取らなければ車が売れなくなる。社会の変化への対応が直接経営成績につながるのだから、自分たちの意識も変わらざるを得ない。海運会社はこうした荷主に近いところにいるのだから、自分たちが変わらないと生き残れないという意識が働き、組織や人事も変える。だが造船所はさらにその先なので、変化から遠い。例えばデジタル人材を入れなければ仕事が立ち行かなくなるという危機感をひしひしと感じている会社が積極的に採用を始めているところで、造船会社も、そういう人たちを入れなければと分かっているものの、そこを変えたからと言って、すぐに仕事が増えるわけではないので、なかなか切迫感を持っていないのではないか。世の中が変化しているときは、中国や韓国のようにトップダウンで進めるところの方が先に進んでしまう」

安藤「今の話は大事だと思う。私が造船所に就職した頃に、世の中では『ユニバーサルデザイン』がキーワードになっており、ユーザーを意識した設計が工業製品で重要と言われた時代だった。その後、iPhoneなどが出て来て、世の中がユーザビリティを重視する流れになっていった。ところが船は、直接のユーザーである船乗りのユーザビリティが最優先かと言われるとそう簡単に割り切れない。OSVのような船種の場合は、ユーザーが誰で、その人たちのリクエストが何かというのが比較的明確かも分からないが、一般商船ははっきりしない。船舶は、誰のために設計するのが非常に難しいプロダクトだと思う。これまでは、造船所がその点にこだわらずに船を造っても成立していたが、今後はそうではない。例えば、アンモニア燃料などの次世代燃料船は、安全なオペレーションには現場の船乗りや荷主を含めたステークホルダーが設計の意図を理解して合意形成することが不可欠だ。造船所がステークホルダーの合意形成を取り付けることを意識せずに設計を行うと、海運会社側がそういう能力を身に付けたり、エンジニアリング会社に依頼せざるを得なくなる」

渡邊「そうすると、造船所の役割がなくなってしまう」

村山「これまでは船主の引き合いを受けて、船主の意向を聞いていけば成立したところがあったが、今後は船主の向こうにいるオペレーターと荷主がどんどん変わってくる。そのさらに先にいる消費者や社会情勢がどんどん変化していくからだ。造船所はそこまで見据えて技術を考えなければ、世の中から置いて行かれる心配がある」

武田「確かに、造船所が社内会議で新製品や新技術を考えようとして、まずステークホルダーをリストアップしようとする、船主の名前しか挙がらなかつたりする。

本来は荷主や金融機関など重要なステークホルダーが他にもたくさんおり、どういう製品やサービスを提案すればこうしたステークホルダー全体に受け入れられるのかを考えなければいけない。そうでなければ長続きしないし、他との差はつけられない。ステークホルダーが全て納得できるような進め方が求められている」

安藤「今、欧州で流行している『エコシステム』という考えは、まさにそういうやり方だと思う。例えば新燃料の船を造ろうとなると、海運会社や保険会社、銀行、造船所、エンジンメーカー、船級協会などが皆集まって、ふわっとした構想から始まり、皆が専門性を持ち寄せればこういうことができるという絵を描く人がいて、国の予算がついて、最終的に皆がそれぞれ何らかの役割を担いながら形にしていく。最初のディスカッション段階から参加しないと自分の役割がないので、いかに早い構想の段階から入れるかが勝負になる。現在のグリーン・コリドーの動きもそういう形で進んでいると思うし、荷主や港湾などサプライチェーンに関わるステークホルダーの連携がますます問われる方向になる。今まで誰もやったことがないことを実現しようとするには、溝を乗り越えるためにそれぞれのプレーヤーが自分の専門性を発揮して、過去の技術の蓄積が無い部分についてはシミュレーションや実験や、あるいは船員のシミュレータートレーニングなども使って技術的な裏付けを1つ1つ作って、船級などが承認するプロセスを入れてチャレンジする、そうやって新しいことに皆で取り組むのがエコシステムのアプローチだと思う。日本の海事クラスターというのはあくまでも既存の産業集積のことなので、新しいチャレンジに取り組むエコシステムとは視点に大きな違いがある」

(つづく)