

海事産業こそ産学共創のポテンシャル

■座談会：日本の技術戦略を探る④

<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

■「新しい発想がもたらされる」

—— 東京大学大学院で海事デジタルエンジニアリング（MODE）社会連携講座が立ち上がりました。デジタルエンジニアリングは、本日の座談会で課題として挙げられている課題を解決する1つのツールになりそうです。MODEへの期待をお聞かせください。

村山「東大も海運会社や造船所の方と常に情報交換を行い、この20年ほどいくつか寄付講座も設置して新しいことをやろうと取り組んできた。5年ほど前からデジタル化やデジタルツインなどの話が出てきていた。基本的に船は売り切りなので、竣工後にどのように使われているか分からなかったが、海運会社が運航のデータをどんどん収集するようになり、造船所もこうしたデータを設計や開発に活用すれば、やれることがたくさんあるはずだ。こうした中で浮上した構想がモデルベース開発だった。先ほど渡邊さんが言っていたような、データによる『ワイガヤ』やすり合わせができるようになる

など、デジタル時代に大学と企業が共同で取り組むべき格好のテーマで、皆さんも今やるべきことだと共感していただけた」

安藤「本日話しているような課題は、日本で多くの人が感じていることだと思うが、ではどうすべきか、という解がなかった。デジタルエンジニアリングは、その1つの解決策になり得る。脱炭素などで時代が大きく変わることはチャンスでもあり、従来のオールジャパンのようなやり方だけではなく、海外の良いやり方も取り入れ、デジタルもうまく使いながら、皆で分業して一緒に脱炭素に取り組む日本の成功ストーリーを示し、それを具体的にやって見せることが期待されていると思う。小さくても良いので勝ち試合の経験を重ねていきたい」

渡邊「個人的にやってみたいのは、本当に使う環境での船を造ってみたい、ということだ。船舶は長年、平水状態を前提に最適化してスペックを決めてきた。そこで1%勝ったとか2%負けたとかいう話をしているのだが、実際には波や風のある環境で航海しており、大きなずれがある。EEDIやCIIの評価点もスペックの船速やデザイン喫水と異なっている。そもそも減速運転が常態化しているなかで、最初の設計条件での最適化の意味が薄れている。今後、風力推進装置などさまざまな装置が搭載されるようになると、このずれは一段と大きくなるのではないか。それを運航者と協力して事前にシミュレーションし、航路選択も含

めて本当に使う環境に合わせて船を造ることができれば、いまの3～5%ではなく、10%とか20%で勝てる可能性もあると期待している」

武田「造船所は設計も工作もずっと同じ会社の中で同じように仕事をしているため、価値観など根っここの部分がどうしても同じような考え方になってしまう。いろいろな企業の人、いろいろな経歴の持ち主が集まって一緒に考えていくこの研究講座では、今までにないことができる可能性があると感じ楽しみにしている。これまでは競合関係の中で、皆自分の会社の秘密を気にして、あまり情報を出さないようにしていたが、知財の扱いなどに関する外枠を決めてもらうことで、その中で自由に議論するというのを試してみたい。それがどういう効果をもたらすか、という点に一番興味がある。そのために自分たちが出せるものを出して、何とか成功に持って行ければと思っている」

安藤「先ほどのエコシステムの話にも近いと思うが、最後に船として設計・建造するのは造船所だし、船用機器メーカーでなければできないこと、エンジンメーカーでなければできないことなど、それぞれに専門性とコンピタンスがある。今まではお互いに少し距離を置いてオーバーラップさせずに取り組んできたが、ここで一度、少しオーバーラップさせてどのようにやるかという構想を皆で考えてみたい。試行錯誤を繰り返して、こういうやり方が良いとなれば、それをもち帰って各社が専門性を

活かして造れば良い。渡邊さんが挙げた実海域性能も、今まではあくまで造船所の中での実海域性だったが、今後は本当の実海域性能とは何かという話を皆で考えて、また各社に引き戻せば良い。そのために必要な技術もシミュレーションがやりやすい道具も整ってきた」

渡邊「重要なのはそういうことができる場として、今回MODEができたということだ。そういう場で日々話をし、知識を身に付けた人たちであれば、これまでわれわれが想像できなかった発想などが会社にもたらされるかもしれない」

■「産学間の理解を深める」

—— MODEは大学院の中に研究拠点ができ、そこに企業も人を派遣することになります。今後の大学と海事産業との関わり方についてはどのようにお考えでしょうか。

安藤「武田さんが言っていたように、欧州では企業と大学、企業と企業が、密に連携をとっている。日本では、例えば造船所の中で、工作と設計の間、船殻と艤装の間などで、お互いが理解していることが強さの原点になっていたと思うが、では大学と産業の間はどうかというと、ややそうになっていないところがある。相手の課題や困っていることなどを理解するには、普段からもう少し近い距離間で仕事をしたり、場合によっては私もそうだが領域を跨いで行き来する人が増えても良いのではないかとと思う。難しいのは承知しているが、大学を卒業して企業に就職するという1つの方向だけでなく、特定のテーマを深掘りするような人が、就職して企業の悩みを理解したう

えで、もう一度大学に戻ってそれを研究するといった流れができれば、企業にとっても大きなメリットがある。欧米はじめ海外との連携、交流も重要なテーマだ。」

武田「大学には各分野での研究を極めることを続けてもらいたいと同時に、工学に絡むルール作りや産業育成などで、大学と産業とがもっと一緒に取り組めるようになればと思う。船舶に関係する先生と国、企業で連携して、会話したり人事交流をして、お互いに中身を知りながら、大学の視点でできることをまとめてもらったり、提案してもらったり、そういう動きになればと期待している」

村山「大学もサイロ化して、構造をやる人、流体をやる人、内燃機関をやる人、スタビリティをやる人と分かれており、全体をつなげて船として考えていく講座がなくなってきた。船をシステムとして捉えて、いまの道具で設計を行えば、全く違うことができるはずだ。今回のMODE講座は、上流の設計を高い精度でやろうという試みであり、フロントローディングでいろいろなことを試せるようになる。新しい船舶の姿が見えにくくなってきたところで、そういう機能を大学に持てるのは、大学にも業界にも意義が大きいことだと思っている。まずは5年の時限で講座を設けたが、このような講座が大学に定常的になればいけない、というところまでぜひ持っていきたい。また大学としては、船を造る人を定常的に育てて業界に送り込むことが非常に重要だ。80



億の人間がいる中でCO₂の排出を抑えながら豊かな社会を築こうとしているときに、海事産業がどのように貢献していくかを考えると、新しいことを本気でいろいろやらないといけない。大学が、これまでと同じ仕事をするだけの人を育てているわけにはいかず、新しいことに取り組める人たちを育てて、この業界に送り出す使命がある。今回のMODEで取り組むプロジェクトによって、造船所にいる若い人たちや、これから海事産業に入る人たちにとって魅力的な拠点が大学にできるとよい。皆さんと一緒に頑張って業界をもっとよくしていきたい」

渡邊「大学からはぜひ優秀な人に来てもらいたいと思っている。そのためにも、MODE講座の中で当社としての存在感もしっかりと示したい。当社の社員がMODEで研究員として学んで会社に戻り、会社の中でその輪を広げていくということも期待しているし、学生にも造船業でこういうことができるを知ってもらい、業界に進むきっかけの1つになってもらえればと思う」

村山「MODEにはリカレント教育のねらいもある。武田さんが言うように、いろいろな文化を持つ人たちが集まって交流しながら研究する場合は、社会人にとって良いと思う。学生に対しても刺激をぜひ与えてもらいたい」

(おわり)