



〈連載(350)〉

## 船の未来を考える



大阪府立大学 名誉教授  
池田 良穂

私事になるが、大阪府立大学を退職した後、客員教授として教鞭をとっていた大阪経済法科大学を昨年3月末に授業定年で離れて、日本クルーズ&フェリー学会の事務局局長としての仕事に専念していたのも束の間、古巣の大阪府立大学の若手後輩からの依頼で学内に設立された海洋科学技術センターの客員教授として、「次世代グリーン・安全・省人・高速船舶」の開発に携わることとなった。若い先生方や学生と触れ合う機会が増えることは刺激にもなって嬉しい。大学からの研究予算がついているわけではなく、民間の企業との共同研究が中心となるので、会社の若手の技術者とも接点ができることとなると思うので、これもまた嬉しい。

後輩から「どんな研究テーマを希望しますか」との打診があった時に、すぐに頭に浮かんだのが「グリーン」、「安全」、「省人」、「高速」の4つのキーワードだった。

最初のキーワードの「グリーン」は、今はやりの「地球環境」だが、単にCO<sub>2</sub>排出量の削減技術の開発という視点だけではなく、

上流から下流までのエネルギーの流れをしっかりと把握して、これからの船舶燃料の在り方を考えてみたいと思い、第1のキーワードに挙げた。「水素だからよい」、「EVだからよい」といった単純な思考が世の中を席卷しているが、グリーン水素やブルー水素、大気中のCO<sub>2</sub>濃度を増やさない発電といった上流からの流れを、技術的な視点からだけでなく、社会的や経済的な視点からの考察もした上で、船舶だけでなく航空から陸上輸送まで各輸送モードでの利点・欠点を明確にして、次世代の船舶用燃料の在り方を探ってみたいと思う。

2つ目のキーワードの「安全」は、船舶にとって最優先の課題であることは論を待たない。幸い、現役時代に客船と乾貨物船の損傷時復原性規則を確率論に基づく統一された規則にするというIMOの仕事に13年間携わらせていただいた。それまで、流体力学や船体運動に関連するアカデミックな研究をしてきた筆者にとっては、まさに異次元の世界で、国際法規が作られていく過程を垣間見ることができた。長年研究者とし

で親交があり、年も近かったイギリスのバッサロス教授、ギリシアのパパニコラウ教授、そしてイタリアのフランチェスクット教授も、偶然にもこの時期にIMOの仕事にも携わることとなり、毎年のようにロンドンで会うことができたのも楽しかった。

この船の世界の安全性がやや揺らぎだしていると感じるのは筆者だけではなかろう。小型船だけでなく大型船の海難まで頻発している。この原因の多くはヒューマンエラーだが、これをなんとか減少させなくてはならない。自動車の自動ブレーキが交通事故の死者をほぼ半減させたように、船舶で

も開発の進む自動運航技術もヒューマンエラーによる海難を半減させるはずだ。もちろん機械に全面的に頼るのではなく、機械の得意とするところで状況を分析して危険を認知することで、船員を補佐して致命的なヒューマンエラーを避けることができれば、船の安全性は大幅に向上するはずだ。

衝突だけでなく、荒天時の荷崩れ、パラメトリック横揺れなどの危険な横揺れ発生についても、船体運動の計測結果の科学的分析から自動的に判定ができるので、自動運航技術の中に盛り込みたいものだ。



舵を切るタイミングのミスで岩に衝突して沈没した大型クルーズ客船「コスタ・コンコルディア」

3つ目のキーワードである「省人」については、特に、日本の内航海運では深刻な問題になると見られている。すなわち、内航海運に携わる人材が、高齢化の中で不足することが危惧されている。しかし一方で、AI技術の発展によって、多くのルーチンワ

ークはAIに置き換えられて、仕事を失うもしくは見つけられない若者が増えるという予測もある。また、海外からの人材を導入するという選択肢も模索されている。これも、なかなか混沌としていて未来が予測できない。

今年のシップ・オブ・ザ・イヤーに応募した内航船の中には、若者に魅力的な職場にしようという様々な試みをしている船も多くあって心強かった。若者を引き付ける魅力には、収入だけでなく、仕事場での生活環境、オフでの楽しみ、家族ができたときの充実感、一生にわたる安心感が得られるかなど様々な要因が絡んでいる。そうした心理的な面も調べてみたい。

この省人対策にも、内航船の多くを自動無人化船にするのか、内航海運の仕事の魅力的にして他産業との人材獲得競争に勝ち抜くのか、いろいろな選択肢があるように思う。



昨年11月20日に鹿児島港から奄美・沖縄への処女航海に就航した「クイーンコーラル・クロス」。若者に魅力のある内航海運のあり方を探ってみたい。

4つ目のキーワードは「高速」である。これは環境問題と逆行すると考える人が多いかもしれないが、CO<sub>2</sub>を排出しない燃料が現実的に定着すると様相は大きく変わってくるに違いない。すなわち、船舶の高速が、社会的にも環境的にも大きなメリットとなる世界が現れてくるかもしれない。現状で

CO<sub>2</sub>を多く出して、環境的には海運に引けを取っていて、モーダルシフトの名のもとに苦境にあった飛行機やトラックが再びそのスピードを武器にして復活してくることは十分に考えられる。その時のために、船舶の高速化の技術開発は怠ってはならないように思う。



昨年、横須賀～新門司航路に就航した高速カーフェリー「はまゆう」。クリーンなエネルギーが利用できるようになると高速化の流れが復活しそうに思う。

以上、ご紹介したように、この4月から、大学の海洋科学技術センターの「次世代グリーン・安全・省人・高速船舶の開発」のプロジェクトを産学連携のもと本格始動させたいと思っている。ご興味のある方はぜひご一報いただきたい。筆者のメールアドレスは、tyi00716@osakafu-u.ac.jpです。

なお、同じく4月から、大阪府立大学は大阪市立大学と統合して大阪公立大学として再出発する。新しい大学にもぜひご期待いただきたい。旧船舶工学科(現海洋システム工学科)は、工学部の中の海洋システム工学科として残ることが決まっている。