



〈 連載(297) 〉

国際会議PRADSと デンマーク・シップウォッチング



大阪府立大学21世紀科学研究機構
特認教授 池田 良穂

9月の上旬にコペンハーゲンで開催された国際会議PRADS(実用的船舶設計に関する国際会議)に出席した。この国際会議は、実は日本生まれの会議で、日本造船学会(現日本船舶海洋工学会)の創立80周年の記念事業の一環として、船舶の実用的な技術についての研究成果を発表する場として、第1回目が1979年に東京で開催された。

開催の趣旨には、「あまりアカデミックな研究発表に偏せず、造船設計の実務に直接役立つような身近な問題を討議し」、「アジアの近隣の諸国の造船関係の学会・業界の人々との友好促進を図る」とある。この2つ目の目的は、第1回目から欧米の人々がたくさん参加し、会議も3年おきに世界各国で開催されるようになり、当初の目論見のようなアジアを中心とした会議ではなく、世界的な広がりをもつ国際会議に育っている。

この種の国際会議では、分厚い論文集(Proceedings)が配布されるのが一般的で、日本まで持ち帰るのが重くてたいへんだったが、最近は論文を収納したCDまたは

USBメモリーの配布が一般的になり、さらに今回の会議では論文すべてが収納された小型タブレットが配布され、コンピュータを持参しなくても会場で論文もみられるようになっていた。時代は進化しているが、国際会議でタブレットが毎回配布されても、積み重ねて置き場に困るのではないかと余計な心配もしてしまう。その分、参加費を安くしてもらえれば助かるのだが。ちなみに今回の会議では約9万円の会費だった。



国際会議で配布された小型タブレット

この会議で、筆者らは、舵後端にウェジ（楔）がついた高揚力舵のレイノルズ数影響とプロペラ影響についての研究成果を発表した。このウェジ舵は、揚力係数を大きくでき、舵の長さを短くできるが、ウェジによって増える抵抗をどう制御するかが設計のポイントで、剥離と死水域の形成を上手に制御することで、抗力の増加を抑えつつ揚力を増やす手法の開発を行った結果を紹介した。

ただし、この研究の進捗する中で、同舵の揚力と抗力にレイノルズ数影響が大きくなることがわかり、小型の舵模型による水槽実験では、実機に比べて揚力が小さく、抗力が大きくでることがCFD計算（コンピュータによる粘性流の数値計算）から明らかになった。また、プロペラの回転流が、舵上のスタグネーション圧力が働く場所をシフトさせることで抗力が減少し、場合によっては抗力が負すなわち推力を発生することがあることもわかった。

会議には200人余りが参加したが、日本からは大学・研究所関係者の出席がほとんどで、民間企業からの出席者の数は少なかった。反面、韓国は造船不況に直面しているにもかかわらず、大手造船所からの発表論文も多く、参加者も多かった。次回のPRADSには、日本の民間企業からの論文発表が増えることを大いに期待したい。

この会議で発表された論文のタイトルは、下記のhttpから見るができる。
http://prads2016.dk/images/PRADS2016_Technical_program_Final_version.pdf

コペンハーゲンには昔から、夏季のクルー

ズシーズンには、北欧クルーズの起点港として機能していた。

筆者がまだ大学院の学生時代に、最初に欧州にでかけた1973年にもコペンハーゲンを訪れた。その時には、港に客船が隊列をくんで停泊していて感動したものだ。いずれも1万総トン級のクルーズ客船で、2万総トンのソ連の作家クラスのクルーズ客船がその大きさと光っていた。ソ連はクルーズ客船をドイツやイギリスの旅行社にチャーターにだして外貨稼ぎに精をだしていた時代である。

1990年代から欧州にアメリカ生まれの現代クルーズが進出して、今では欧州のクルーズ人口は500万人を超えた。使用する船も10万総トン級が標準的となりつつある。

さて、コペンハーゲンに滞在中に、いったい何隻のクルーズ客船に出会えるか、おおいに期待をしていた。現地では時差ボケで5時には目が覚めるので、まずスマホでAISデータをチェックして、コペンハーゲンに向かうクルーズ客船がないかをチェックすることから一日が始まる。

コペンハーゲンに到着した翌朝の土曜日には、コスタクルーズの「コスタ・ファボロサ」(113,216GT)と「MSCオペラ」(59,058GT)の2隻の大型船と、4千総トン級の探検クルーズ船「コリンシアン」が入港した。このうち2隻の大型船は、港の入り口近くに新設された北港のオーシャンクェイと呼ばれる新しいクルーズ専用埠頭に着岸した。一方、小型クルーズ客船は市街地に近い、人魚像のすぐ横の岸壁に着岸していた。



入港する「コスタ・ファボロサ」(右)と「MSCオペラ」



ユニークな塗装の「アイダ・アウラ」

翌日の日曜日は、9万総トンの「MSCムジカ」と4千総トンの探検クルーズ客船「ナショナル・ジオグラフィック・オリオン」(3984GT)が停泊していた。後者のデッキには、上陸用のゴムボート「ゾデック」がたくさん積まれており、各地の海岸での自然環境の観察等を中心とするテーマクルーズに就航しているようだ。こうしたニッチマーケットをターゲットとした小型クルーズ客船も世界各地で活躍している。

3日目は、PRADSの初日だったので、会議が終わってから港にでかけた。恒例の朝のAISチェックでは、「ノルウェー・スター」と、「ドイッチェランド」が入港しているはずだ。しかし、港についてみると、ペーター・デイルマン社の「ドイッチェランド」(22,496GT)はすでに出港しており、かわりにアイダ・クルーズの「アイダ・アウラ」(42,289GT)が市街地に近いランゲリニエ栈橋に停泊していた。一方、9万総トン級のNCLの「ノルウェー・スター」はオーシャンクェイに停泊していた。

4日目の朝には、会議にでかける前に、ホランド・アメリカ・ラインの新鋭クルーズ客船「コニングダム」が入港するのを見ることができた。時差ボケが解消してきて6時に目覚めて、AISチェックをすると同船はコペンハーゲンの港外に迫っていて、急いでホテルを飛び出て、今年5月に就航したばかりの10万総トン型の同船の入港に間に合うことができた。7時の入港だったが、ちょうど朝日が昇るところで、きらきらと輝きながら入港する様に見とれてしまった。港まで徒歩10分のホテルに宿泊していたおかげである。



朝日を浴びて入港するHALの「コニングダム」

このように、毎日、コペンハーゲンには複数のクルーズ客船が入港し、多い時には3隻が入港していた。クルーズ客船の岸壁は、人魚姫の像の近くの小型客船用岸壁、そこから北に延びるランゲリニエ棧橋(大型クルーズ客船2隻が着岸できる)、そして港の先端の北港に新設されたオーシャンクェイの3つで、発着港として使う客船はオーシャンクェイ、寄港港として使う客船はランゲリニエ棧橋を使っているようだ。コペンハーゲン港のホームページによると、2016年のクルーズ客船入港数は304隻、74万人の乗客が利用する予定という。

コペンハーゲンの港は、遊覧船で溢れている。かつての港街の雰囲気がそのまま残るニューハウンを中心に、港自体が観光の中心になっており、港内と運河を巡る遊覧船にはたくさんの観光客が乗っていた。中には、教会で結婚式を挙げた人々が遊覧船に乗って移動しているのにも遭遇した。地元の人々にも、港がきわめて身近な存在なのであろう。なんとも羨ましい光景であった。

最後に、コペンハーゲンのフェリーについてご紹介しよう。かつては対岸のスウェーデンのマルメに行く小型フェリーがコペンハーゲン港から頻繁に運航されていたが、今では、海峡に橋がかかって、ほとんどのフェリーは姿を消した。現在コペンハーゲンから運航されている唯一のフェリー便は、ノルウェーのオスロとを結ぶDFDSの夜行フェリーだけになった。

2隻のクルーズフェリー、「パール・シーウエイズ」と「クラウン・シーウエイズ」が、デイリーサービスをしており、朝の9時40分に入港し、16時半にオスロに向け

て出港していく。首都同士を結ぶ航路だが、航海時間が16時間と長いため、ノルウェーとのフェリーの主要航路は、ノルウェーの南端の港町と、デンマーク北端のヒルツホルム港等を結ぶ航路に移りつつあり、DFDSもコペンハーゲン・オスロ航路には資本費の小さい中古フェリーを投入しており、しかも現在の2隻の使用船も、それぞれ違うオーナーが使っていた積載能力の違う船である。船齢も高く、多くの欧州のフェリーと同様に、代替の時期が迫りつつある。

今回は、デンマークのコペンハーゲン以外の地から発着するフェリーについて紹介したい。



美しいニューハウンの街並みと遊覧船



オスロからの定期フェリー「パール・シーウエイズ」

月刊
共有船
鉄道・運輸機構共有
貨物船・旅客船

(一社)船舶整備共有船主協会機関誌

- 鉄道・運輸機構
- 29年度 海事勘定予算要求の概要
- 国土交通省海事局関係
- 29年度 予算概算要求、税制改正要望事項
- 船整協
- 共有建造制度に係る共有条件の改善・緩和について陳情
- **紹介** セメント運搬船「清安丸」竣工
- 国交省海事局
- 「船舶バラスト水規制管理条約」29年9月8日に発効
- 「IMO第3回貨物輸送小委員会」の結果概要
- SES開発の歴史と検証(25) ガスエンジンの話(その1)
- (総連合)27年度 輸送実績の概況
- (海事レポート2016)
- 「海洋開発の推進」と「環境に優しい海上交通の実現」
- ◇ 建造等申請認定状況

セメント運搬船
「清安丸」



10
2016

建造 旭洋造船株式会社

運航 宇部興産海運株式会社

船主 新日本近海汽船株式会社

神戸市中央区御幸通6丁目1番12号
TEL 078-231-5491 FAX 078-231-4393