



〈連載(151)〉

テクノ・スーパー・ライナーが 実現へ



大阪府立大学大学院・海洋システム工学分野・教授

池田 良穂

な かなか実現に至らなかったテクノ・スーパー・ライナーが、小笠原航路で実現しそうというニュースを聞いてうれしくなった。豪州のカタマラン型超高速フェリー、欧州の単胴型超高速カーフェリーが、この10年間に主に欧州水域の高速海上交通システムとして定着し100隻余りも就航しているのに対し、開発のスタートは早かった日本の大型高速船がなかなか実現できずにやきもきしていただけない、待ちに待ったニュースである。

テクノ・スーパー・ライナーは、載貨重量1000トン、航海速力50ノットの比較的長距離航路の貨物船を開発ターゲットにし、排水量型ではなく、水中翼と浮力、エアークッションと浮力という2種類のハイブリット型が採用された。

この10年の欧米での開発は、もっぱら排水量型船で、どちらかというところまでの技術の延長線上にあった。ウェーブピアシング（波浪貫通型）やセミSWATH船型などユニークな船型は出てきたものの、あくまで排水量型である。欧州での成功のポイントは、在来フェリーの2倍以上の速力を生

かして1隻で2隻以上の仕事をし、比較的短距離航路で効率のよい運航を行ない、軽く付加価値の高い、人と乗用車をメインターゲットにしたことであった。これは元々の欧州のマーケットニーズに基づいた開発であり、マーケットニーズに基づいて各航路に投入されたため、いくつかの失敗事例はあるものの、多くの成功事例を排出した。

これに対し、テクノ・スーパー・ライナーは、必ずしもマーケットニーズに基づくものではなかったことがなかなか実需に結びつかなかった大きな原因と言われている。そのニーズが、小笠原航路にはあったこととなる。東京都に属する小笠原は、東京から1000km。飛行場がないため、船が唯一の交通手段であり、現在は貨客船「おがさわら丸」が定期的に就航している。航海時間は約28時間。

報道によると、東京都が飛行場の建設は断念したことに伴い、その代わりにテクノ・スーパー・ライナーを走らせて所要時間の半減を図るといふことのようなのだ。世界的にも類例のない長距離航路でかつ外洋へ

の超高速旅客船の就航ということで大いに注目される。

【欧】州の超高速カーフェリーの中には、載貨重量800トン、航海速力40ノット級の船が活躍している。ステナのHSS1500、フィンカンテリのMDV3000、インキャットの98mウェーブピアサーなどがその代表選手である。速力がこれらを上回るのでなかなか直接の比較はしづらいが、これらの欧米船にどれだけ性能的に水をあけることができるかが大いに期待される。



TSLのライバルとなるステナHSS1500



インキャット98m型ウェーブピアサー

当初のテクノ・スーパー・ライナーでは、搭載するのが貨物であったので、耐航性能はそれほど大きな問題にならなかったが、小笠原航路では旅客も乗せるので乗り心地の問題が非常に重要となる。欧米だけでな

く、日本でも、乗り心地の問題から高速船が運航中止にまで追い込まれた事例は少ない。

昨年、3月にイタリアのロドリゲス・エンジニアリングを訪問した際、100～115mの単胴超高速カーフェリーを幾隻も設計したスカルティ社長は、「超高速カーフェリーにとって乗り心地こそ最も重要なファクター」と繰り返し強調していた。同社の設計した115m型単胴船では、船首にTフォイル、船尾にπフォイル（Tフォイルの2本足バージョン）、2組のフィンスタビライザー、船尾のインターセプターと、数多くの運動制御装置を搭載し、それらによる抵抗増加をキャンセルさせるために、それらの揚力体を使って船体を30%余り浮上させるというユニークな設計思想を用いていた。ブリッジのライド・コントロールの表示パネルには、時々刻々の旅客スペースにおけるMSIすなわち嘔吐率が表示されるようになっていた。また、運動を制御するほど船体には過酷な荷重が働くので、縦強度を維持するために重要な船体に働く応力を常時モニターするシステムも搭載しているとのこと。高速の旅客カーフェリーの運航実績がある欧米では、こうした運動制御に関する技術が大いに進み、効率のよい装置と制御システムが開発されている。ようやく日本にもやってきた高速旅客船時代への突入にあたって、いかに船体運動制御の技術力を高めるかが、成功のひとつの鍵を握ることは間違いない。小笠原航路において、嘔吐率10%以内といった具体的な目標をたて、日本の船用機器メーカー、造船所、各種研究機関の総力を上げたシステム開発が必要であろう。