

ナッチャン World に乗船して

当会では、日本財団の助成事業「船舶電装工事（電路軽量化）の技術革新のための調査研究」で、材質や構造、形状等の工夫により軽量かつ堅固な新しい電路材の開発に取り組んでいる。

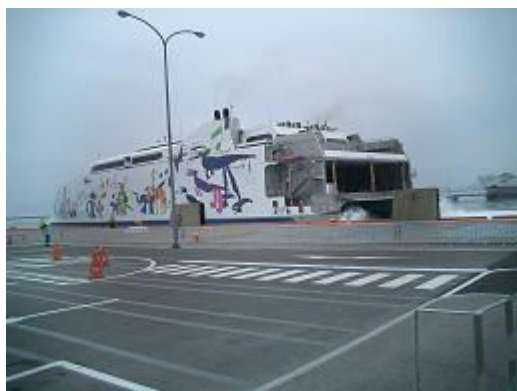
この度、この事業の一環として調査研究委員会の委員と共に函館と青森間を往復する、豪州の造船所（Incat Tasmania Pte.Ltd）が建造した双胴型高速船（アルミ軽合金製）「ナッチャン World」の乗船と船内見学の手機を得たのでその概要を報告する。

「ナッチャン World」は、昨年9月に就航した「ナッチャン Rera」の姉妹船で、今年5月に就航したばかりの最新鋭のカーフェリーである。

双胴のためか本船の接近は筆者等には優雅さより厳つい要塞か軍艦のような威圧感を与えていたが、着岸姿勢に入り全容が眺望できたときは、まるで水中で巨大なマンタと遭遇したかのような錯覚を覚え、更に接近したときには色鮮やでカラフルに彩色されたキャラクターを背にした優雅なカーフェリーに変身していた。

ショッキングな出合いで本船と遭遇した筆者等は船内見学を深めるうちに、本船に与えられている素晴らしい技術を知ることができた。

本船は、10,715 総トン、全長 112m、全幅 30.5m、積載能力は普通自動車で 350 台、トラック混載の場合にはトラック 33 台と普通自動車 195 台を搭載し、高速航行する巨大フェリーである。



船型はウェーブピアサー形状、推進器は4機ウオータージェット推進方式で高速性能や離接岸時の操船性能に生かされていた。

最高速度は明らかにされなかったものの、船内では女性パーサのかん高いアナウンスにより 38kt で航走中との放送を耳にした。その後、徐々に船首を下げ、次第に高速航行に入る姿には驚きと敬虔な感動の連続であった。

客室は騒音も少なく静寂の中で悠然と航走する様子に暫し海洋環境を忘れ劇場にいるかのような錯覚に陥りながら、暫し下北半島の景観に見とれていた。

【船内見学のはじまり】

本船のご親切な案内で車両甲板から機関室、電気機器室、そしてキャビン、航海船橋下の電気機器室から船橋、の順に見学をさせて頂いたが、随所に本船ならではの最新かつ斬新なデザインに直接触れることができ意義あるものになった。

本船は、DNV（Det Norske Veritas）船級の高速船コードの適用で建造されており、鋼船の排水量型船舶とは随分と趣の異なった艤装がされているように見受けた。

筆者等に関係の多い電路布設は、殆どが IEC 規格電線が使用されており、動力線を含む主要電路が船内側に全く露出させない内張内隠蔽工事であったことや、内張自身が火災時に高熱で膨潤し電線に加わる火炎を遠ざける様に作用する新マテリアル工法とも言える艤装が施されていたのには驚かされた。

電線は、あじろ外装が全く使用されておらず電線の結束も全てインシュロックタイによるもので、系統毎に整然と束ねられ、結束間長は長いものでも 300mm、短いものでは 200mm 程度としており、しっかりと結束された電路は念の入った工事に映った。



幸い、主配電盤下部に部分的に露出した電路材や動力線を見ることができた。

この電路の観察により電路材は、船体との電位勾配を考慮してか船体母材と同種のアلمミ製の型押し材の使用が目立ち、軽量化や腐蝕面で合理されていることが伺えた。

また、信号電路の曲がり部では随所に手作業で船体形状にフィットさせた痕跡を見つけることができ、細かなところまで時間をかけた布設が行われていた。

天井に布設された信号電路はメンテナンスを考慮した懸垂布設、側壁の上下や左右電路にも船内側に電線が現れるような工夫がなされており、電路材と電線が摺動摩擦する恐れのある箇所は電線保護材や絶縁材が積極的に使用されており、当会としても電路軽量化の調査研究の推進において大いに参考になるものであった。

見学内容を整理すると本船の電路布設及び艤装工事は海洋環境下での耐久性と軽量化、保守性に力を注いだ建造がなされていることが理解できた。

【機関室を見学して】

機関長の案内で左舷の後部機関室から見学をはじめ、まず目についたのが主機関、我々があまり目にする事のない英国ラストン社製（現在独国マン B&W 社）主機関が狭隘な機関室にあっても整然と配置されていた。双胴船のためか横揺れが少ない理由か発電機は舷側方向に軸を置いた横向配置されていた。

機関室には主機関や発電機意外の不要な機器の装備が無く、唯一見受けられたのが主機関制御や監視ユニットが舷側に取り付けられている程度のシンプルな配置であり、人間の交通性確保には好印象を受けた。

【電気機器室を見学して】

発電機の制御や監視を行う電気機器室には、通路を隔てて船体中央側に船首尾方向に平行に主配電盤が装備されていた。電源の制御はこの電気機器室において自動制御されていたが監視は全て船橋で行うものであった。

【客室を見学して】

客室はカラフルなうえに豪華な造り、その一方で防火や脱出のための安全機構が随所に設けられており如何にも豪華フェリーと言った感じを受けた。

客室の防火扉は一斉閉鎖金物や室内照明、バリアフリーな床に工夫が見られ、ビジネスクラスではインターネットの接続端子等の現代的設計が取り入れられていた。また、喫茶やラウンジ、キャラクターグッズを販売する売店には函館入港まで女性アテンダントの親切なサービスを提供し、好印象であった。

室内照明は殆ど天井埋め込み式スポット照明が施され、夜航海時の明かり漏れによる視界眩惑に力を注いだ照明設計や間接照明光の柔らかな光が乗客を魅了していた。

船橋直下に電気機器室が装備されていて、船橋に装備された航海計器の制御部や計器本体を格納しており、区画での電路はほぼ全数露出していたため筆者等は詳細な電路布設工事を見ることができた。

また、機器類への導入電線は機関室の電路と同様に、船体母材と同一種のアلمミ製電路材が見られ、縦横に張り巡らした電路材の上に色とりどりの信号線を整然と配置し結束されているのに壮観に映った。



【船橋（操舵室）を見学して】

レーダーや航法計器が整然と並ぶ狭隘な船橋操舵区内では、本船の操船設備や監視設備がところ狭しに配置され、中でもソフトボール大の操舵輪を操舵手の座席肘掛けに配置して 1 万総トンの船舶を自由に操るのは圧巻であった。

船橋前方視界の上下寸法が非常に少ないことの説明を求めたところ、追い越す船舶も少なく、高速航行時には動視野の点で都合が良いとの回答を得た。



【見学を終えて】

この度の調査は、当会が進める電路軽量化事業の推進のための最新鋭の高速フェリーでの電路軽量化の実態調査であったが、訪船した「ナッチャン World」には、徹底した軽量化技術が導入されており、その裏で火災事故時を想定した電路保護等安全面には堅固な工事と、海洋環境に十分な配慮を配るもので、当会としても船内電路布設工事の技術向上のため一層の合理や安全性の追求が必要との認識の下に新しい技術の修得は意義深いものとなった。

この度は、東日本シippマネジメント（株）殿の協力と佐藤船長様、松田機関長様、濱谷一等航海士様の丁寧なご説明により大いに有意義な調査を行うことができた。

関係者の皆様に心からお礼申し上げます。

（技術部）