

練習船深江丸とともに 20 年 ～船内 LAN を中心に～

若林伸和（神戸大学大学院海事科学研究科）

神戸大学大学院海事科学研究科附属練習船「深江丸III」は、1987年10月に当時の神戸商船大学練習船として就航、大学統合とともに神戸大学海事科学部の練習船となって船員教育や海事関連研究に活用されてきた。2022年3月には用途廃止となりその役割を終えた。

私は2001年4月に神戸商船大学に異動となり、その頃から2021年度まで深江丸とともに色々なことを行ってきた。色々とは、通信士・通信長（配乗義務はないので、通信運用の実務はほぼない）として機器整備、甲板員・航海士（の勉強と）応援航海士として運航業務、電気関係を中心とした修理、海技教育センター長として船艇および海岸施設の管理運営、教育関係共同利用



拠点の申請と認可、海洋底探査の立ち上げ、そして研究では船内 LAN の活用と拡張、船舶運航システムの高度化に関する研究としてシステムの開発および試験運用などである。

深江丸IIIは建造時から光ファイバーケーブルを用いた船内 LAN が施設されており、当時としては大変めずらしく先進的なものであった。そして、当初から船内機器類のデータが取得できるようになっていた。しかし、設置されていた情報機器（コンピューター類）は処理能力や記憶容量の制約のためすべてのデータを記録するという考えはなく、必要なデータを航海の都度自分で媒体にコピーして陸上に持帰るという形がとられていた。私が着任した2001年からは、この大きな潜在能力を秘めた深江丸船内 LAN をいろいろな形で活用すべく、約20年にわたり拡張をかさねていった。ハードウェアとしては、予備の LAN として TP ケーブルのみで構成する 100Base/TX のネットワークに Wi-Fi アクセスポイントを組み合わせ、船内各所で LAN にアクセスできるようにした。またサーバーとして FreeBSD（UNIX）を OS としたノートパソコンを用いるようにして、幾度かその PC を更新もしたが、コストを非常に低く抑えることができた。ソフトウェアとしては、当初の各航海計器・機器からのデータを一旦 PLC（制御用シーケンサー）に入力しデータは一括して TCP で取得する形から、各機器から直接 UDP で LAN に流す方式に変更していった。データを取得していた機器は、GPS、GPS コンパス、ジャイロコンパス、磁気コンパス、気象計、電磁ログ、ドップラーログ、ADCP、AIS、レーダーTT、エンジンデータロガーなどである。データ項目数にすると 400 項目以上で、データの周期は各機器が対応可能な最短の間隔とし、0.33 秒から 15 秒まで様々だが、多くは 1 秒ごとで取得していた。

私の大学教員（研究者）人生のかなりの期間、貴重なテストベッドとして深江丸を活用できたことは、この上なく幸せであったと感じている。まだ少し教員としての時間が残されているが、この貴重な経験を最大限活かして今後の職にあたっていきたいと思う。