

船内の通信環境を改善するための新たな技術(HD-PLC)について

内航の旅客船や貨物船、漁船等の船内において、旅客や船員が快適に過ごすことができるよう、ネット接続し易い環境を整備する必要性が指摘されています。

船内に快適な通信環境を整備するためには、新造船の場合は通信速度が速く信頼性も高い LAN ケーブルの布設が一般的ですが、これが設置されていない現存船に新たに LAN ケーブルを敷設する工事は、比較的多くの費用と工事日数を要するとされています。これに代わる比較的簡便な工事として 2021 年の電波法関連法令の見直しに伴って、鋼船の船内において、既設の電力線を運航制御以外の目的で通信線としても共用する HD-PLC(以下、PLC という。)が利用できることになりました。しかし、PLC が通信の速度や安定性の面において本来の性能を発揮するためには、機器の選択、設置位置、設置方法等について留意すべき点があります。

このため当協会は、2022(令和 4)年度の調査研究事業として「新しい船内通信環境の構築に係る電装工事に関する調査研究(特定公益法人 日本財団の助成事業)」を実施し、内航の標準的な貨物船、漁船、フェリーの現存船を対象として、従前からの方式である LAN ケーブルを設置する場合と新たな PLC 方式による場合の設置工事を比較するために試設計を実施し、機器の配置図、回路図、機材表を作成するとともに、両者の利害得失等を比較検討し整理しました。さらに東京海洋大学が所有する練習船「汐路丸」に PLC を設置し、通信性能を実測する実証実験を実施しました。

この結果、望ましい工事要領に従って現存船に PLC を利用した場合には、十分な通信性能を得られることが確認されました。

この調査研究は、当協会が造船所、電装事業者、関係官庁、船舶検査機関、HD-PLC アライアンス、関係団体から構成される委員会(委員長は東京海洋大学 学術研究院 海洋電子機械工学部門 大島浩太 准教授)を設置して、PLC の施工要領・留意点・利害得失を取りまとめるとともに船内外通信の最新情報等を調査して報告書を作成し、当協会会員、造船所、船舶検査機関、関係機関等に配布しました。

<https://www.ship-densou.or.jp/shoseki/index.html>

検索 🔍

