

電気推進船の電気艙装工事を終えて

昭和電装株式会社

はじめに

近年の造船ブームを背景に造船業界は好調に推移しておりますが、同時に環境問題で京都議定書の発効、省エネルギーが強く求められていることは言うまでもありません。

ここで既に進行中であります電気推進船が、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構殿の取り組まれている内航船舶の代替建造推進プラン対策の一部として、スーパーエコシップの普及促進項目の中に、船舶から排出されるCO₂、NO_x等の環境負荷排出量の低減が期待されていることはご承知の通りであります。(注)

その中で当社の納入先の造船会社殿から電装設計と主配電盤・始動器盤等の設計製造及び電気艙装工事のご用命をいただき納入しました。

経過

当社は(株)讃岐造船鉄工所殿建造の新衛丸(新島物産(株)殿向け492GT)、興亜産業(株)殿建造の第五日光丸(国鵬汽船(有)殿向け499GT)に納入・工事に参加いたしました。

平成17年度に開催されたJRTT殿主催の技術打合せに始まり、当社としては初めての取り組みでもあるので、従来と異なる点を慎重に調査検討をしてきました。



配電盤

従来と変わった点

特に標準的な内航船と変わった点は、電気系統の機器が従来は補機扱いであったものが発電装置及び推進電動装置が主機扱いになったことです。

1. 内航船では一般的に発電機が2台であったものが3台になったこと、容量が従来は120~150KVAのものが430~500KVAとなったことと、推進用電動機と合わせ大型インバーター駆動になったことです。
2. 上記に関連して狭い船内に従来よりも太い電線やノイズ対策のためのシールドの特殊電線を敷設する必要があり、工事しにくいため予想以上に時間が掛かったことと、電路及び電線が多く、取付場所の確保に苦労したことです。



補機(発電機) 機関室下段通路 補機(電動機)

更には特殊材料の入手に過去の実績が少ないために、時間が掛かかったことも問題でした。

これによる納期遅れの発生の危惧に常に追われていた状況でした。

3. ACB の保護機能の計画時に短限時トリップ及び瞬時トリップの設定において、電流容量が大きくなるため推定短絡電流の保護に留意して安全回路を構成しました。
4. 8台のディープ・ウェル・ポンプ(荷役)の使用による甲板上の配線工事においても各タンクに分散しているため工事の手間を多く要しました。
5. 管海官庁殿の検査に於いても、電気関係の検査は、入念に実施され、特に推進用電動機のインバーター使用のため、船内の絶縁抵抗試験が特に重視されました。

以上当社の担当した分野について、従来船の要領と異なる事象について述べましたが、今後共、同種の電気推進方式の造船拡大の為にも、現状に甘んじることなく改良と効率の向上を求めて止まない所存であります。

最後に、当社の製作・工事に関してご指導、ご協力いただきました管海官庁殿を初めとして造船会社殿並びに関係の皆様はこの紙面を借りて御礼申し上げます。

(担当窓口 企画部技術部長 須藤 実)

(編者注)

鉄道・運輸支援機構が進めている内航電気推進船の建造支援のしくみや建造状況などについては、「船舶電装」(2007. 7)に掲載されている「内航海運の動向とSES1の普及」を参照下さい。

会社プロフィール

昭和電装(株) 代表取締役社長 久保 仁
〒761-8085 香川県高松市寺井町 1079
TEL 087-886-0551 FAX 087-886-0580
