

造船・船用

2020年3月11日

**「未来船プロジェクト」始動
ダイキンMR、LNGや通信・IoT分野調査**

ダイキンMRエンジニアリングは、今年1月1日付で「未来船プロジェクト」を発足した。中核の空調技術を生かしたマリン分野の新規事業発掘を目的とする。プロジェクトマネージャーの小山智史氏は、「既にLNG燃料船やバッテリー船、洋上風力発電分野において新規ビジネスの検討を始めている」とし、環境負荷軽減や船員の高齢化といった業界課題に対し、空調を切り口としたソリューションの提供を模索していることを明らかにした。

未来船プロジェクトは、キャッチフレーズに『海にも都会の暮らしを』を掲げて、船内環境改善をテーマとする新規事業の掘り起こしを図っている。その1つが排熱回収技術の活用。LNG燃料船の燃料タンクなどから熱を回収し、居住区などの空調システムに再利用することに取り組んでいる。小山氏は「船舶の環境規制強化に伴い、LNG燃料船の需要増が見込まれる」とし、「LNGはマイナス162度の極低温保存が不可欠となる。LNG燃料の通り道となる配管からマイナス162～110度の熱を再利用してよりコンパクトで高効率な空調システムを開発したい」と語る。

既存の空調設備には、冷媒循環のための圧縮機が必要だが、それを省略または小型化でき、空調設備の省スペース化や省エネが期待できる。同プロジェクトは、常温レベルの熱回収が可能であることを確認済み。今後、極低温の熱回収に最適なシステムの検討や、排熱の回収効率の向上に取り組んでいくため、LNGを使った試験に協力してくれるパートナーを探している。

未来船プロジェクトのメンバーである田淵健人氏は、「船舶の空調設備は、外気温を35度に設定した設計が一般的だが、最近は外気温を40～45度に設定するケースもある」とする。主流の従来システムにおいては、高外気温度仕様での空調設備の大型化が課題。これに対し、LNG燃料船では、「排熱を利用して、45度の外気を35度以下に冷やすなどの補助冷房的な活用の仕方も検討している」（田淵氏）。

ダイキンMRエンジニアリングでは、船舶の空調需要が対人から対物へシフトしていることに着目した新規ビジネスの検討もある。バッテリー船向けバッテリー冷却システムの開発がその1つだ。

「ノルウェーで運航中のバッテリー船には冷却システムがないが、気候条件の違いから日本などアジアで運航するバッテリー船には必要になる」と小山氏。船舶の安全確保とバッテリー

寿命の長期化のために冷却システムの搭載が不可欠になる。同社は、旭タンカー、エクセノヤマミズ、商船三井、三菱商事が共同出資する『e 5（イーファイブ）ラボ』の電気推進（E V）船の開発において、冷却システムを計画中。今後、「バッテリーメーカーと一緒に取り組み、最適なシステムを提供したい」（同プロジェクトメンバーの深谷荘吾氏）。

e 5 ラボのプロジェクトでは、先月実施された黒油タンカー“旭甲丸”での実船試験にも参加した。実船試験では、既存の空調設備を改装して、温度をモニタリングし、空調装置の操作（オン／オフ）に挑戦。船上から陸上にデータを飛ばし、陸上での状態監視を行ったほか、陸上からの空調設備操作にも成功した。

ダイキンググループは、27年前にビルの空調モニタリングを開始。メンテナンスサポートやランニングコストの削減に貢献してきた。同社によると、同技術は船舶にも転用可能で、通信の課題が解消されれば、船舶の空調の陸上監視が実現する。次世代型船舶では、部屋単位でコントロール可能な次世代型エアコンの搭載ニーズにも応えていく考え。「将来的には空気清浄ニーズもあるかもしれない」（深谷氏）。現在は、モニタリングに必要な通信・IoT分野の整備を進めている。

未来船プロジェクトではこのほかにも、洋上風力などの蓄電や冷却といった電力事業関連の新規ビジネスの開拓にも取り組んでいる。

海事プレスに掲載の記事・写真等の無断転載を禁じます。すべての内容は日本の著作権法並びに国際条約により保護されています。

© Kaiji Press Co., Ltd. All rights reserved.

No reproduction or republication without written permission.