



日本郵船

ClassNK



ジャパン マリンユナイテッド 株式会社

2020年8月12日

GHG 削減に向けた海上輸送インフラに係る共同研究開発を開始 ～燃料アンモニア安定供給と外航船舶ゼロ・エミッション化への世界初の取り組み～

日本郵船株式会社

ジャパン マリンユナイテッド株式会社

一般財団法人日本海事協会

8月6日、日本郵船株式会社(以下「日本郵船」)、ジャパン マリンユナイテッド株式会社(以下「ジャパン マリンユナイテッド」)、一般財団法人日本海事協会(以下「日本海事協会」)の3社は、アンモニアを主燃料とする液化アンモニアガス運搬専用船(AFAGC: Ammonia Fueled Ammonia Gas Carrier)及び浮体式アンモニア貯蔵再ガス化設備(A-FSRB: Ammonia Floating Storage and Regasification Barge)の実用化に向け、共同研究開発契約を締結しました。

1. 背景

アンモニアは燃焼しても二酸化炭素(CO₂)を排出しないため、地球温暖化対策に貢献する次世代燃料として期待されており、さらにアンモニアの原料となる水素にCO₂フリー水素(注1)を活用することでゼロ・エミッション化の実現が可能とされています。

特に、発電の主な燃料として使われている石炭や天然ガスと置き換えることによる、大幅なCO₂の排出削減が期待されています。国内ではアンモニア100%でのガスタービン発電に成功しており、またCO₂排出の削減に寄与する革新的な次世代火力発電技術として石炭火力発電所でのアンモニア混焼発電に向けた技術開発が進められています。

また、海運分野でも温室効果ガス(GHG)の排出削減が課題となっています。2018年には、国際海事機関(IMO)が、国際海運分野からのGHG排出量を2050年までに半減させ、今世紀中の早期にゼロとする目標を掲げました。アンモニアは船舶の代替燃料としての活用にも期待が高まっています。

これら燃料アンモニアの需要拡大が見込まれる中で安定供給に向けた輸送インフラの必要性が高まると見込み、このたび3社でAFAGC及びA-FSRBの共同研究開発に着手する運びとなりました。

2. 共同研究開発の概要

AFAGC

現在、アンモニアの大量海上輸送は多目的LPG(液化石油ガス)船により行われており、本件では世界で初めて液化アンモニアガス運搬専用船の研究開発に取り組みます。また、積荷であるアンモニアを船用燃料として活用することで外航船舶ゼロ・エミッション化の

早期実現に寄与することが期待されます。



<AFAGC 外観イメージ図>

A-FSRB

本件では世界初となるアンモニア専用の浮体式貯蔵・再ガス化設備を搭載したバージ(注2)の研究開発に取り組みます。燃料アンモニアの安定供給に際して、陸上設備(貯蔵タンク、再ガス化設備、等)の代替設備として活用することで、燃料アンモニア導入の早期実現に寄与することが期待されます。



<A-FSRB 外観イメージ図>

【共同研究開発に関する各社の取組み】

	AFAGC	A-FSRB
日本郵船	運航手法の策定 法規対応の検討 経済性評価	運用手法の策定 法規対応の検討 経済性評価
ジャパン マリンユナイテッド	アンモニア燃料アンモニア ガス運搬船の研究開発	浮体式アンモニア貯蔵再 ガス化設備の研究開発
日本海事協会	安全性に関する技術検証 ガイドラインの策定	安全性に関する技術検証

3. 今後の展望

本共同研究開発では、船用燃料としてのアンモニアの活用のみならず、アンモニアの大量輸送および供給の方法を確立し、国内電力会社が取り組む石炭火力発電所へのアンモニア混焼導入時のソリューションとなることを目指しています。それにより海事産業だけでなく、エネルギー産業の脱炭素化に大きく貢献することが期待できます。

(注 1)CO₂ フリー水素

CO₂ を発生することなく生成した水素。CO₂ フリー水素を生成する方法として、再生可能エネルギー(太陽光・風力・地熱等)を活用して水素を製造する方法や、化石燃料(天然ガス・石炭等)を活用し、発生した CO₂ を回収・貯蔵して水素を製造する方法などがある。上記の方法により生成された水素を原料とするアンモニアは CO₂ フリーアンモニアとされ、燃料や水素のエネルギーキャリアとしての活用が期待されている。



(注 2)バージ

舢舨(はしけ)のことで、主に内陸水路や港湾内で重い貨物を積んで航行するために作られている平底の船舶。多くはエンジンを積んでいないため自力で航行することはできず、タグボートにより牽引あるいは推進されながら航行する。

各社概要:

<日本郵船株式会社>

本社: 東京都千代田区

代表者: 代表取締役社長 長澤仁志

ウェブサイト: <http://www.nyk.com/>

<ジャパン マリンユナイテッド株式会社>

本社: 神奈川県横浜市

代表者: 代表取締役社長 千葉光太郎

ウェブサイト: <https://www.jmuc.co.jp>

<一般財団法人日本海事協会>

本社: 東京都千代田区

代表者: 代表理事会長 坂下広朗

ウェブサイト: <https://www.classnk.or.jp/>

この件に関するお問い合わせ先：

日本郵船株式会社 広報グループ 報道チーム 担当 三澤

電話：03-3284-5177 メールアドレス：NYKJP.ML.MEDIA@nykgroup.com

ジャパン マリンユナイテッド株式会社 総務部広報グループ

電話：045-264-7164 メールアドレス：contact@jmuc.co.jp

一般財団法人日本海事協会 広報室

電話：03-5226-2047 メールアドレス：eod@classnk.or.jp