

仕様書

新領域・ムーンショット部

1. 件名

グリーンイノベーション基金事業／次世代船舶の開発に関する社会実装支援に向けた調査

2. 背景・目的

2020年、我が国は「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、2050年までに、温室効果ガスの排出を実質ゼロにする目標を掲げた。この目標を実現するべく、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構に2兆円のグリーンイノベーション基金が造成され、官民で野心的かつ具体的な目標を共有した上で、これを経営課題として取り組む企業などに対して、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援する事業を実施している。当該事業のうち「次世代船舶の開発」プロジェクトでは、国際海運におけるゼロエミッションの実現に向け、従来の重油から水素やアンモニア、LNG等の新燃料への転換に必要なエンジン、燃料タンク、燃料供給設備の開発及びLNG燃料船のメタンスリップ対策に係る研究開発を行っている。

本調査では、次世代船舶の社会実装及び普及に向けて重要となる国内外の主要部品の開発状況や標準化・規制動向、水素・アンモニア燃料船の建造に必要な関連機器のサプライチェーン、水素・アンモニア燃料を荷役する港湾の整備状況を調査するとともに、社会実装後に求められるガス燃料船の修繕に関する安全対策等について検討を行い、当該プロジェクトの研究開発マネジメントに反映させることを目的として実施する。

3. 内容

3.1 水素・アンモニア燃料船に関する技術開発動向等調査

- 3.1.1 水素・アンモニア燃料に対応するエンジン、燃料タンク、供給システムといった重要部品について、国内外の開発動向に関する調査を行う。例えば、エンジンは出力やボア径をパラメータとして国内外での開発領域を特定し、開発領域での比較を実施。
- 3.1.2 水素・アンモニアの産出地、積地、揚地、消費地（需要家）について、産出地及び消費地の港湾設備などの整備状況を調査する。具体的には、国内外での水素・アンモニアの製造設備や当該燃料を扱う積降港の整備状況を調査し、実船実証段階に移行する上での課題を抽出する。
- 3.1.3 将来的な国際市場獲得に向けた、海外におけるガス燃料船に関する標準化・規格化、規制動向の調査を実施する。例えば、重要部品の標準規格（ISO、IGF Codes）、EUや豪州といった今後水素・アンモニアの受け入れが想定される地域での規制状況、船級基準（DNV rules）などから、関連事項を抽出。

3.2 ガス燃料船に関する設備及び機器に関する調査

- 3.2.1 船舶を構成する各種船舶用の設備及び機器のうち、LNG燃料船及び水素・アンモニア燃料船の特有の設備及び機器を選出するとともに、その役割についても整理を実施。特に、水素・アンモニア燃料についてはその有毒性等の観点から取り扱いを留意すべきものがあるため、安全対策に関する情報なども併せて収集、整理を実施。
- 3.2.2 3.2.1において選出した特有の設備及び機器について、それぞれ製造メーカ、流通経路及び設置（施工）場所を含めたサプライチェーンを調査し、整理を実施。
- 3.2.3 3.2.2の結果を踏まえ、国内でLNG燃料船及び水素・アンモニア燃料船を建造するに当たって、一

連のサプライチェーンを想定するとともに、その中での製造、流通及び設置（施工）の各工程において、想定されるチョークポイント（ボトルネック）について調査し、整理を実施。

3.2.4 また、3.2.1 の結果をもとに、一部の船舶用の設備及び機器について、海外サプライチェーンを調査し、整理を実施。

3.3 ガス燃料船の修繕に当たっての作業の安全対策等に関する調査

3.3.1 水素・アンモニア燃料船の普及に向けて、まず LNG 燃料船の修繕に当たっての作業の安全対策を検討するため、ガスフリー及びガスアップにあたって、その方法、手順や安全対策等に係る既往資料を参考としつつ、整理を実施するとともに、作業に際しての公的機関への届出内容等の行政手続きについても整理を実施。

3.3.2 LNG 燃料船のガスフリー及びガスアップに関する海外の関係法令や標準等について、資料を収集し整理を実施。また、国際ガス燃料船安全コード（IGF コード）により要求されるリスク評価の内容について、ガスフリー／ガスアップに関する部分の整理もあわせて実施。

3.3.3 3.3.1 及び 3.3.2 に加えて、関連団体のガイダンス等を参考としつつ、LNG 燃料船の修繕・検査等の際に必要となるガスフリー／ガスアップ等の作業の標準的な概略モデルの取りまとめを実施。

3.3.4 現在、LNG 運搬船を受け入れている造船所及び将来的に受け入れる可能性のある造船所に対して、LNG 燃料船の受入れに当たって必要となる造船所側の設備や要件などを調査するとともに、既往の資料収集などを通して、整理を実施。

3.3.5 3.3.1～3.3.4 までの調査結果をもとに、LNG 燃料船の入渠作業の安全に関する課題や工事期間中の留意事項などを抽出し、整理を実施するとともに水素・アンモニア燃料に置き換わった場合についても検討する。

4. 委託期間

NEDO の指定する日～2024 年 3 月 29 日

5. 予算額

20 百万円以内

6. 報告書

以下の期日までに最終成果報告書を提出すること。なお、8 月中をめどに 3.1.1 について中間報告を行うこと。

提出期限： 2024 年 3 月

提出方法：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って作成の上、提出のこと。

<http://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

※最終成果報告書提出の 2 ヶ月前には最終報告書のドラフト案を提出すること。

7. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会における報告を依頼することがある。

以上