

仕様書

NEDO 水素・アンモニア部

1. 件名

競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業／水素キャリアに係る船陸インターフェースの国際標準化に向けた基礎調査

2. 背景及び目的

これまで、我が国は、水素社会の実現に向けて、世界に先駆けて水素サプライチェーン構築や低コスト化・高度化を目指した各種機器の大型化・多様化・高効率化に資する技術開発や実証事業を進めてきた。同時に、我が国が技術的な強みを持つ水素分野において「技術で勝って、ビジネスでも勝つ」ためには、国際標準化によるルール形成も重要な論点であり、グローバルな市場形成で国際的な主導権を確保することは、産業競争力の強化及びエネルギー安定供給の確保の観点から不可欠である。水素・アンモニア分野においては、知的財産戦略本部により策定された「新たな国際標準戦略」における戦略領域の中に位置づけられている。また、日本産業標準調査会（JISC）が取りまとめた「日本型標準加速化モデル 2025」におけるパイロット分野のひとつにもなっており、特に注目されている技術分野である。

日本は再生可能エネルギーや化石資源が限られているため、将来の大量の水素需要を国内供給だけで賄うことが難しい。そのため、豪州・中東・北米等から低炭素水素やアンモニアを輸入する方針である。そのため水素キャリア（液化水素、アンモニア、MCH（メチルシクロヘキサン））のサプライチェーン分野の国際標準化は、我が国にとって重要な意味を持つ。

例えば液化水素分野においては、陸側の液化水素タンクと船舶をつなぐローディングアームについて安全要求事項や検査・試験方法を規定した国際規格（IS）を日本主導で発行してきた。また、陸上液化水素基地の設計に関する安全要求事項についても、日本主導で国際標準化を推進している。他方、水素キャリアの荷役に係る船舶側設備と陸上基地設備の仕様及び安全性を考慮した運用（船陸インターフェース、荷役手順、検量方法等）については、現時点で国際的に共通ルールが十分に整備されていない。船舶側設備と陸上設備を接続して水素キャリアを移送する場合には、船舶とローディングアームの接続要件、水素キャリア移送手順、取引検量方法等が標準化されないと、異なる基地・ターミナル間への円滑な寄港や荷役作業の実施、積荷の所有権移転が困難となり、サプライチェーン普及の阻害要因となる。今後、水素キャリアの船陸インターフェースについても、日本が先んじて他国を巻き込みながら標準化を推進する必要がある。

以上の背景を踏まえ、本調査では、船陸インターフェースの国際標準化に向けて、必要な標準化項目の洗い出し等の調査や国際連携体制の構築に関する検討を行い、国際標準化に向けた方針及びマスタースケジュール案を策定することを目的とする。

3. 調査内容

本調査事業では、船陸インターフェース整合に関する以下の項目について、基礎調査を行う。なお、本調査での船陸インターフェースとは、船舶設備と陸上設備の物理的接続、運用手順、安全管理、計量・取引管理等を含む概念とする。

(1) 水素キャリアの船陸インターフェースと国際ルール整備状況の整理

- ・ 現状の水素キャリア(液化水素、アンモニア、MCH)に関する船陸インターフェースの状況に関する概況をまとめる。その上で、既に国際的なルールが整備されているキャリアと、未整備のキャリアを整理し、後者に関して(2)および(3)を調査することとする。

(2) 船陸インターフェースの国際標準化方針策定に向けた調査

- ・ 船陸インターフェースの整合において、LNG等の類似する国際エネルギー商品の物流・荷役分野の関連する既存の国際標準を参考にしつつ、未整備のキャリアを取り扱う際に留意すべき事項を整理し、国際標準化の対象となる項目を整理・具体化する。
- ・ 想定される標準化の枠組みや関連団体等についても俯瞰的に整理のうえ、国際標準化のスコップ及び規定する内容の初期的な骨子案を作成する。

(3) 国際連携体制の構築及び国際標準化マスタースケジュール策定に向けた調査

- ・ 船陸インターフェースの国際標準化を推し進めるための国際連携体制の構築に向けた調査を行う。水素キャリアの技術開発や実証事業が進んでいる欧州、韓国を対象に、プロジェクトや機器の開発状況、標準化に向けた動向を調査し、日本が国際標準化活動において有力な提携候補となり得る海外機関・企業・団体を抽出し、その連携可能性を調査する。
- ・ これらの調査結果を踏まえ、国際標準化に向けた連携の体制案を策定する。加えて、これらの技術開発・実証・標準化の動向調査を踏まえ、船陸インターフェースの国際標準化実行にかかるマスタースケジュール案を策定する。

以下に、本事業の進め方で留意すべき点を示す。

- ・ 本調査事業の運営にあたっては、有識者委員会を開催し、調査結果を報告し、外部有識者から事業の進め方やまとめについてフィードバックを受けること。

なお、委員選定にあたっては、NEDO 担当者と協議の上、決定すること。

- ・ 本調査事業の運営全般にあたっては、NEDO との緊密な連携のもとで行うこと。
- ・ 本調査事業の契約は調査委託契約標準契約書に基づくものとする。

4. 調査期間

採択決定日から2027年3月31日まで

5. 予算額

2,000万円以内

6. 報告書

提出期限：2027年3月31日

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、成果報告書の電子ファイル一式を、所定の期日までに NEDO プロジェクトマネジメントシステム で提出すること。

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

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