

IHI、世界最大級のアンモニアタンク 次世代燃料普及へ

2022/5/1 22:00 | 日本経済新聞 電子版



IHIが整備するアンモニアの大量貯蔵タンク（イメージ）

IHIは、次世代燃料として期待されるアンモニアを大量に蓄えられる世界最大級のタンクを開発する。2023年3月期にも開発の完了をめざす。アンモニアは燃焼時に二酸化炭素（CO₂）を排出せず、脱炭素に有効な燃料と期待される。ロシアによるウクライナ侵攻を受け、エネルギー危機が深刻になるなか、エネルギーの多様化につながる可能性もある。供給網に不可欠な貯蔵技術を確立し、普及を後押しする。

容量10万トン規模のタンクを開発する。出力100万キロワットの火力発電1基で使う燃料を供給でき、1世帯4人の場合12万5000世帯分の電気を貢献する計算だ。顧客の建設費は数百億円の見通し。21年からJERAと共同で、同社の碧南火力発電所4号機（愛知県碧南市）で燃料として使う実証実験を進めている。24年度に実験を終えた後、早期に商用化をめざす。

IHIは、液化天然ガス（LNG）を気化しない極めて低い温度を保ちつつ、限られた厚さの金属タンクで安全に貯蔵できる技術を持つ。こうした技術を生かす。開発するタンクは金属製のタンクが割れても毒性の高いアンモニアが漏れないよう、高強度な圧縮コンクリートでタンク外側を覆う。アンモニアの除外装置を備える構造などを想定する。

水素と窒素でつくるアンモニアは燃焼時にCO₂を出さず、水素と並び次世代燃料として注目される。経済産業省によると世界市場は30年に7500億円、50年に7兆3000億円に伸びる見込み。アンモニアは燃え方が近い石炭火力発電で使いやすく、エネルギー密度が高く国際輸送など長距離移動する船舶分野などに向くとされる。

サプライチェーン（供給網）の構築に向けて、出光興産が24年までに製造コストを半分程度に抑える技術の実証実験を進め、三菱重工業が液化アンモニアから取り出した水素を燃やす大型ガスタービンを開発するなど、製造や運搬、燃焼などの新たな技術開発が進む。一方、貯蔵技術はまだなく、供給網づくりに欠かせない。

LNGタンクで競い合う仏ガストランスポーツ・テクニガス（GTT）など海外プラント会社がアンモニア用に参入する動きはまだ少ない。ただ発電用など大量利用に必要な設備費のうち、受け入れ・貯蔵施設が8割以上を占め、商機は大きい。LNGの貯蔵技術に強みを持ち、同タンクで世界シェア2割を握る最大手のIHIは、アンモニア市場に自社の商機があると判断。貯蔵技術をいち早く確立し、高いシェアを得る構えだ。

脱炭素へアンモニア活用の構想

現状) 肥料・工業用途で主に使用



～30年) 火力発電で燃料に混ぜて燃やす
船舶利用へ技術開発



30～50年) アンモニア火力発電を開始



50年時点) 発電・船舶などで幅広く活用

(出所) 資源エネルギー庁の資料から作成

水素の活用に軸足を置く企業もあるなか、IHIはアンモニアに経営資源を集中する。アンモニアの毒性のリスクが水素爆発のリスクより防ぎやすいとみているほか、世界では肥料・工業用

途として使われ、生産や輸送などの既存技術も生かしやすいこともあるためだ。電力会社を主な顧客と見込み、石炭火力の多いアジアを開拓する。

ウクライナ情勢などを受けてエネルギー安全保障の確保が求められるなか、安定供給と脱炭素を両立できる燃料として水素とともに期待がかかる。海外では大規模な開発案件も出ており、製造コストの低い案件の競争が激化する。潜在的な供給地域の北米、オーストラリア、中東などと組み、供給網を早期に整える必要がある。

アンモニア燃料の普及に向け、日本政府も動き出す。経産省は、アンモニアや水素の貯蔵インフラを集積させる支援策を、6月にもまとめる「クリーンエネルギー戦略」に反映させる方針だ。貯蔵タンクやパイプラインの使い勝手をよくして、近隣の工業地帯で発電や熱源、輸送の燃料としての利用が広がるよう促す。

(川崎なつ美)

【関連記事】

- ・[IHI、アンモニアを液体のまま燃焼 新型タービン開発](#)
- ・[アジアの脱炭素、企業提携10件 IHIはアンモニア火力](#)
- ・[IHI、移行債最大200億円 脱炭素対応を加速](#)

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

Nikkei Inc. No reproduction without permission.