

我が国の燃料アンモニア導入・拡大 に向けた取組について

2024年2月

資源エネルギー庁

アンモニア政策についてのアップデート（ポイント）

- アンモニアは水素と並び脱炭素に向けて重要な役割を果たす燃料であり、各国では脱炭素に向けたアンモニア関連の取組が進められている。
- IEAは、「World Energy Outlook 2023」において、2030年以降の低炭素電力に石炭火力発電でのアンモニア混焼発電が貢献すること、船舶等の燃料としての需要が増えることについて言及しており、IRENAは、「Innovation Outlook Renewable Ammonia」において、燃料（発電・船舶等）や水素キャリアとしてのアンモニアの需要が今後拡大することを見込んでいる。
- ボイラでのアンモニア燃焼技術の開発については、国内ではアンモニア発電の高混焼化・専焼化を見据えた世界に先駆けた開発が進められている。JERA碧南火力発電所では、100万kW級商用石炭火力におけるアンモニアの20%混焼発電の実証試験※を今年度（2023年度）から開始予定であり、2028年度には混焼率50%以上での実証を完了し、2030年代前半の商用開始を目指している。 ※GI基金とは別事業により実施
- 他方、中韓でも同様にアンモニア混焼に向けた実証が進められており、中国では、2023年に60万kW級石炭火力においてアンモニア混焼試験を実施し（ただし混焼率は不明）、韓国では2027年までに20%混焼の実証を完了する計画を発表する等、開発を加速している。
- 技術の海外市場への展開においては、日本がインド、タイ、インドネシア等に参入する一方で、韓国もベトナム、フィリピン、インドネシア等に参入しており、市場獲得競争が始まっている。
- このような状況において、日本が海外市場で優位に立つために、ボイラでのアンモニア燃焼技術に関する国際標準の策定に向けて、日本が中心となり、ISOのTC67/WG14において、各国と共同してTS（標準仕様書）化に向けた具体的な検討が開始されるなど、着実に進展している。

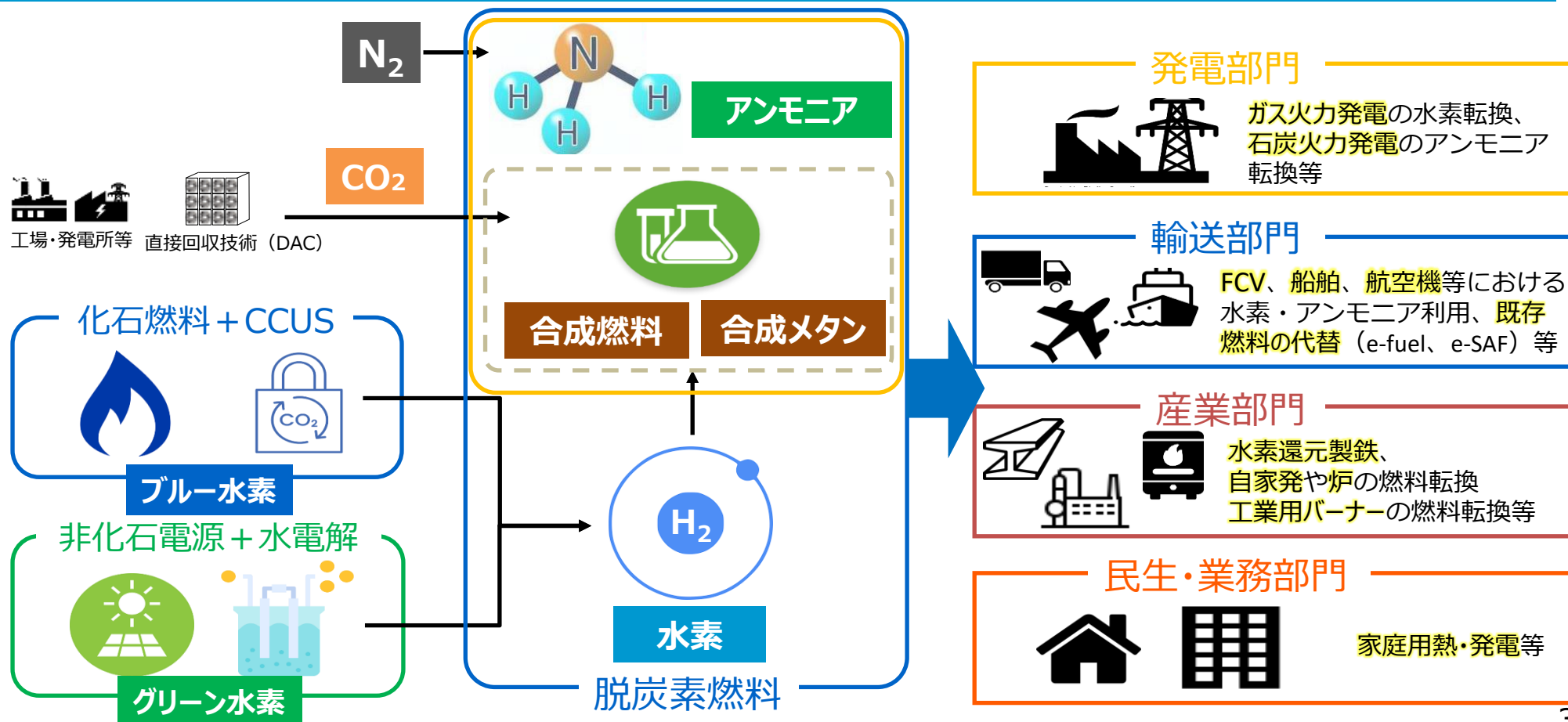
アンモニア政策についてのアップデート（ポイント）

- また、アンモニア燃焼ガスタービンの開発においては、国内では2MW級液体アンモニア専焼ガスタービンに関する技術開発が順調に進展しており、2026年度にマレーシアで商用運転開始を目指すことをIHIとGentari Hydrogen Sdn. Bhd.が合意した。さらに、大型ガスタービンについても2030年からの商用化を目指しており、技術的課題（燃焼温度・圧力が高い条件下での低NO_x化等）の解決に向けた開発が進められている。
- 他方、海外では、アメリカ等において、ガスタービンでのアンモニア利用に関する研究が実施されている。
- 国際舞台においてアンモニアに関する意識向上を図るため、昨年9月に日本で第3回燃料アンモニア国際会議を開催。燃料アンモニアが船舶や工業炉等の幅広い産業で多様な用途に利用できること等、脱炭素化に寄与する燃料アンモニアの可能性・将来性に向けた会議の議事総括を発信した。
- また、インドにおいてグリーンアンモニア製造事業確立を目指す国内企業の調査事業へ支援する等、海外市場参入に向けた事業への支援を行っており、アジアでのCO₂削減にも貢献している。
- 新たにアンモニアを大規模に利用するための技術開発や意識向上への取組、海外展開が着実に進む中、社会実装に向けて安定・安価に供給できる環境を整備するため、既存原燃料との価格差に着目した支援や拠点整備支援を行うための制度整備を含む法整備を検討中。需給両面の計画認定制度を創設する。
- さらに、今後、アンモニアが大規模に利活用されることを見据え、アンモニアの保安規制の整備や安全対策に関する取組が重要となる。必要な科学的データの戦略的獲得を図り、技術基準等に随時、反映していくことが求められているため、保安規制・安全対策等の整備に向けた取組を実施する。

水素等の重要性

- 2050年カーボンニュートラルに向けて、水素等（アンモニア、合成メタン、合成燃料含む）は様々な用途で活用が期待される原燃料として注目。
- 特に、代替技術が少なく転換が困難な、鉄鋼・化学等の、いわゆるhard to abateセクターや、モビリティ分野、サプライチェーン組成に資する発電等での活用が期待される。

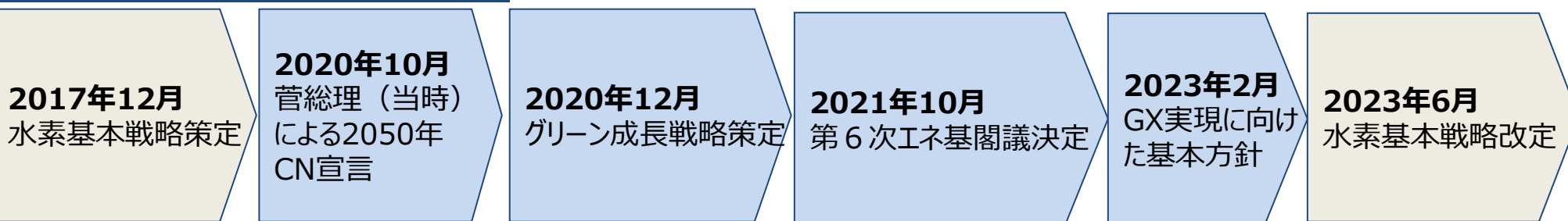
水素等の供給源及び需要先



水素分野における戦略等の策定状況・各種目標について

- 日本は世界で初めての水素基本戦略を2017年12月に策定。EU、ドイツ、オランダなど25カ国以上が水素の国家戦略を策定し、水素戦略策定の動きが加速化、水素関連の取組を強化。
- 2020年、カーボンニュートラル宣言を受け、エネルギー基本計画において、初めて1%程度を水素・アンモニアとすることを旨とすることとした。
- 2023年、6年ぶりに水素基本戦略を改定。技術の確立を主としたものから、商用段階を見据え、産業戦略と保安戦略を新たに位置づけ。

水素等を巡るこれまでの流れ



導入量及びコストの目標

□ 年間導入量*：発電・産業・運輸などの分野で幅広く利用

現在（約200万t） → 2030年（最大300万t） → 2040年（1200万t程度） → 2050年（2000万t程度）

※水素以外にも直接燃焼を行うアンモニア等の導入量（水素換算）も含む数字。

□ コスト：長期的には化石燃料と同等程度の実現

ノルマルリューベ

2030年（30円/Nm³*） → 2050年（20円/Nm³以下）
(334円/kg) (222円/kg)

※ 1Nm³≒0.09kgで換算。

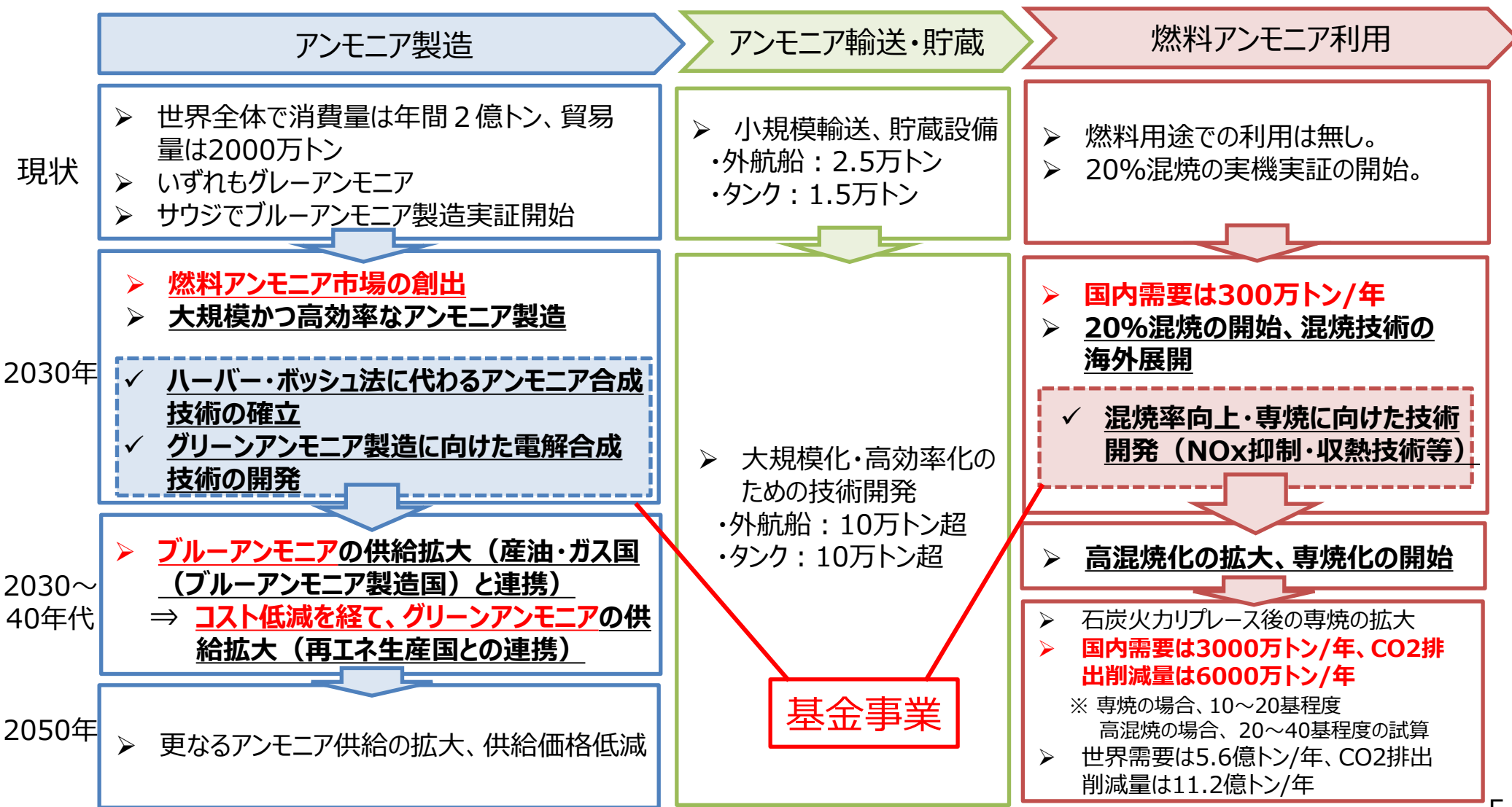
※ Nm³(ノルマルリューベ)：大気圧、0℃の時の体積のこと

第6次エネルギー基本計画での水素・アンモニアの位置づけ

2030年の電源構成のうち、**1%程度**を水素・アンモニアとすることを旨とする。

アンモニア利用の拡大に向けた道筋

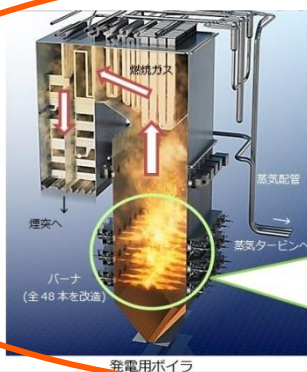
- 燃料アンモニアの着実な導入・拡大においては、発電・船舶等における利用面で拡大と、低廉で安定的なサプライチェーン構築・強化という双方の取組が必要。多面的な政策的支援を実施。



JERA碧南火力発電所におけるアンモニア混焼実証試験

※GI基金とは別事業により実施

- 1万kWの燃焼試験炉での実証試験を通じて、既にNOxを抑制した混焼の基礎技術は確立。
- 基礎技術を踏まえ、NEDO支援によってJERA碧南火力発電所における実機実証を開始。
(第1段階) アンモニア供給ノズルの材料選定のため、従来の微粉炭バーナー（2本）にアンモニア供給ノズルを追加し、アンモニア混焼バーナーとしての試験運転を行う。
(第2段階) 100万kW級商用石炭火力において、アンモニア20%混焼の実証運転を行う。全バーナーをアンモニア混焼バーナーに改造し、20%混焼時の燃焼特性等を把握するための実証運転を行う。
- 2022年5月に、燃料アンモニアの20%混焼の開始時期の約1年前倒し（2023年度から実施）を発表。



アンモニア混焼イメージ



碧南火力発電所外観



実証事業のスケジュール

	FY 2021	FY 2022	FY 2023	FY 2024
実証事業の マイルストーン	5号機でのアンモニア先行燃焼試験 ↔		実証アンモニア初受入 ▼	
改造バーナー 据付工事	基本設計	詳細設計	据付工事	4号機でのアンモニア 大規模混焼
タンク・配管 設置工事	詳細設計	地盤 改良	土木・機械工事	

各国のアンモニア利用技術に関する技術開発・海外展開の直近の動向

- 中国・韓国では現在、石炭火力発電所において混焼試験が実施されており、中国は出力規模100万kW級、混焼率50%以上での混焼発電を目指すことを明言し、韓国は既存石炭火力発電所の混焼化、将来的にはガスタービンでのアンモニア専焼に向けた開発計画を発表している。
- 東南アジア等の海外市場への展開に向けて、石炭火力発電所へのアンモニア混焼導入に関するMoU締結の動きが活発化。日本企業も参入しているが、韓国が積極的に参入しており、海外展開を狙っていることが窺える。

日・中・韓のアンモニア混焼発電 実証

			
規模	60万kw	実機規模 (推定)	100万kw
混焼率	不明	20%	20%
関連企業	国家能源集团 (CHN ENERGY)	KEPCO等	IHI,JERA等
実施時期	2023年	～2027年	～2025年
備考		・今後30年度までに一部石炭火力発電所で実用化することを計画	・GIにて50%超混焼燃焼器の開発・実証事業実施中(2028年度までに完了予定)

日・韓企業のアジアへの参入事例

	日本が参入	参入先 インド	目標/実証状況
	 IHI/興和	 Adani Power	ムンドラ石炭火力発電所にて、アンモニア20%混焼、及び専焼への拡大を想定したFSを実施(22年)
両国が参入	 MHI  斗山エナビリティ	 Indonesia Power	スラヤ石炭火力発電所にて、でアンモニア混焼するためのFSを行うMOUを締結(22年) スラヤ石炭火力発電所にて、アンモニア混焼技術を提供するMoUを締結(23年)
韓国が参入	 ・斗山エナビリティ ・韓国電子 ・技術研究院	 ベトナムエネルギー研究院	ベトナムの火力発電所にて、アンモニア混焼技術の導入、発電所の現代化等を行うための協議体を構成(22年)

アンモニア燃焼技術に関する課題への主要国対応状況

- アンモニアの着火・燃焼の安定性や、未燃アンモニア対応アンモニア燃焼技術は、日本がリードしているが、中国・韓国が力をつけてきている。
- 一方で、NO_xやN₂O対応については日本に優位性があることから、低炭素かつクリーンな火力を世界に提供できることをPRし、競合国との差別化を図る必要がある。

【アンモニア燃焼時の主な課題】

出典：第3回 エネルギー構造転換分野ワーキンググループ資料をもとに作成

①アンモニアの着火・燃焼の安定性

アンモニアの燃焼速度が低いことから、着火が困難。
また、燃焼速度や火炎温度が低く、必要な熱量の確保が困難。



燃焼の安定化に向けた
収熱技術開発。

日本がリードしているが
中国、韓国が
力をつけてきている

②NO_x、N₂O対応：

窒素分が増加し、NO_x、N₂Oが
より多く生成される



NO_x、N₂Oの低減につながる燃
焼方法の技術開発。

日本の強みである
(他国は十分な対応を
取っていないと推察される)

③未燃アンモニア対応

排ガス中に残留する
未燃アンモニアが発生。



燃料の燃え切りを向上
させるためのバーナー技術開発。

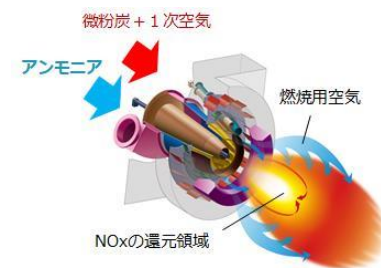
日本がリードしているが
中国、韓国が
力をつけてきている

燃料アンモニア利用にかかる国際標準の策定

- CN関連産業は日本にとって有望な成長分野。他方で、各国企業もこぞって参入している分野であるため、**競争の中で優位性を確保できるような社会実装の重要性を認識。**
- 日本の燃料アンモニア関連技術の強みを的確に捉え、**市場を先取りするような国際標準の策定**に向けて、**官民一体となり戦略的に取り組んでいる。**

燃料アンモニア分野の戦略的取組の概要

- ◆ 新製品・市場であることから、ハードローとソフトローの双方を活用し、国内外の環境を整備する必要あり。
 - ⇒【ハードロー】 国内での制度設計（非化石価値の顕在化、流通時の規制対応等）
 - ⇒【ソフトロー】 **国際的な標準整備（燃焼技術の国際標準化）**
- ◆ 新市場のターゲットを仮設定した上で、そのために必要な標準化要素を検討する必要あり。
 - ⇒【新市場の設定】 例えば、東南アジアの電力市場に向けた輸出拡大を目指すことを設定。
（グリーン成長戦略；「仮に東南アジアの1割の石炭火力に混焼技術を導入できれば、約5,000億円の投資が見込まれる」）
 - ⇒【必要な設備】 火力発電ボイラ用バーナー、ローディングアーム、ガスタービン、タンク……。
 - ⇒【そのために必要な標準化要素】 **燃焼技術の国際標準化等**。
（こうした要素の国際規格は、そのまま東南アジアにおける政府調達基準になる可能性がある。）
- ◆ 日本企業の強みが発揮され得る技術は何か。
 - ⇒【技術の強み】 （専焼・混焼バーナーも含む） **ボイラシステム全体での低NOx化技術**であり、ここから手がける。
- ◆ ボイラでのアンモニア燃焼技術について、**ISO/TC67/WG14での活動を開始**。
 - ⇒2022年からTC67への提案を交渉した結果、2023年9月にTC67傘下にWG14（Fuel ammonia combustion boiler）が設置され、11月に初回の国際会議も開催。2024年度中のTS化に向け着実に進展。



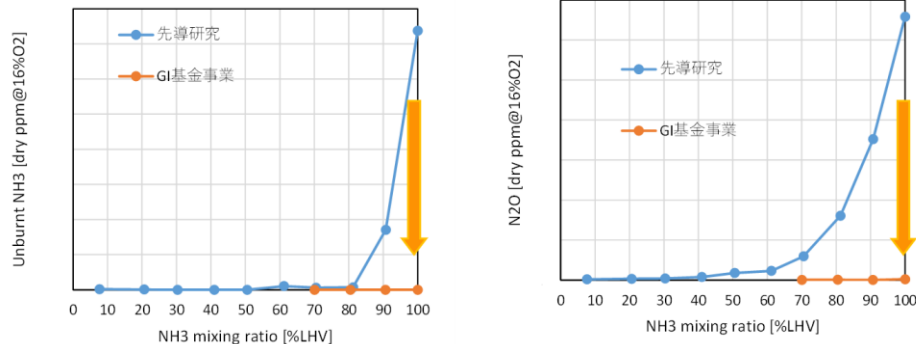
グリーンイノベーション基金事業の進捗（アンモニア専焼）

- グリーンイノベーション基金の活用により、2 MW級の液体アンモニア専焼ガスタービンに関する技術開発は進展。事業実施期間を2年間前倒し、2025年度末での事業完了を予定。
 - ① 液体アンモニア専焼における安定燃焼に成功（2022年6月）
 - ② さらに、未燃アンモニア、 N_2O ・ NO_x を基準値以下に抑制（2022年6月）
- 今後、耐久試験（※）及び商用化に向けた実証試験を実施。
※アンモニアによるガスタービン部品の寿命への影響確認等
- 2023年12月、**IHIとGentari Hydrogen Sdn. Bhd.**（マレーシア国営石油ガス会社 Petrolim Nasional Berhad（ペトロナス）傘下）が、本専焼ガスタービンを活用し、**商用利用を行うことで基本合意**。2026年度上期の商用運転開始を目指す。

<未燃アンモニア低減、 N_2O ・ NO_x 排出抑制>

未燃アンモニア：未検出

N_2O ：未検出



※ NO_x ：従来の脱硝装置で処理可能なレベルに到達

<液体アンモニア専焼ガスタービン(2MW級)>



第3回燃料アンモニア国際会議

- 官民の戦略、取組、課題を共有し、国際舞台におけるアンモニアに関する着実な意識向上を目指し、長期的に多方面の脱炭素化に寄与する燃料アンモニアの可能性・将来性について議論するために開催。
- 燃料アンモニアの幅広い産業での多用途展開、燃料アンモニアの供給拡大への安定的かつ低廉で柔軟性のある燃料アンモニアバリューチェーン・市場構築支援等、脱炭素化に寄与する燃料アンモニアの可能性・将来性に向けた会議の議事総括を発信。

1. 会議概要

- 日時：9月29日（金） 14:00～17:30
- 場所：一橋講堂 + オンライン
- 参加者数：約**1,343名**
（対面：283名、オンライン：1060名）
- プログラム
 - 14:00-14:05：オープニングセッション
 - 14:05-14:40：国際機関/研究調査機関セッション
 - 14:40-16:40：産業セッション
 - 16:40-17:20：パネルディスカッション
 - 17:20-17:30：クロージングセッション

2. 主要な参加者

- 井上 博雄 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部長
- ファティ・ビロル 国際エネルギー機関（IEA）事務局長（ビデオスピーチ）
- 安永 裕幸 国際連合協業開発機関（UNIDO） Deputy to the Director General and Managing Director
- 木村 繁 東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA） Special Adviser to the President on Energy
- その他関係機関・企業
（ビデオスピーチでの参加を含め、計26名の代表の参加）



3. 成果

- 三菱商事とプロマン社による、米国ルイジアナ州における、新たなクリーンアンモニア製造検討の調査に関して、協力覚書を締結
- 燃料アンモニアの幅広い産業での多用途展開、安定的かつ低廉で柔軟性のある燃料アンモニアバリューチェーン・市場構築、燃料アンモニアの供給拡大への支援等、脱炭素化に寄与する燃料アンモニアの可能性・将来性に向けた会議の議事総括を発信

他国におけるアンモニア製造・利用に向けた国内企業への支援

製造

チリ

- 2023年2月、三井物産、東洋エンジニアリングとチリ国エナエックス社が共同で実施するグリーンアンモニア製造実証について、NEDO国際実証事業(実証前調査)にて採択済み。
- チリ北部でのグリーンアンモニア実証プラントの建設及び製造技術の実証に向けた調査を実施中。

インド

- 2022年12月、Adaniグループとインドで生産されるグリーンアンモニア等を日本等を中心に販売活動を行う覚書を締結。
- 具体的な製造事業を目指し、グリーンアンモニア等の最適な生産量等を分析するバリューチェーンの最適化調査を2023年度の事業可能性調査事業として実施中。

利用

タイ

- 2023年1月、日タイエネルギー政策対話において、BLCPパワー社が保有する石炭火力発電所におけるアンモニア混焼の事業可能性調査のための覚書を締結。
- アンモニア20%混焼等について、2023年度の事業可能性調査事業として採択、現在調査中。



出典：三菱重工業（株）

ベトナム

- EVN社が保有する、無煙炭焚きの石炭火力発電所におけるアンモニア混焼を目指し、実証要件適合性等調査を2023年11月から実施中。本事業は、2023年度のNEDO国際実証事業として採択済み。

最近の国際案件における主な取組と成果

G7 気候・エネルギー・環境大臣会合（2023年4月15日～16日） 於 日本・北海道
G7 広島サミット（2023年5月19日～21日） 於 日本・広島

閣僚声明

- “我々は、低炭素及び再生可能エネルギー由来の水素並びにアンモニアのようなその派生物を開発すべきこと並びに産業及び運輸といった特に排出削減が困難なセクターにおいて、セクター及び産業全体の脱炭素化を進めるための効果的な排出削減ツールとして影響力がある場所で使用すべきであることを認識する。”

首脳声明

- “我々は、低炭素及び再生可能エネルギー由来の水素並びにアンモニアのようなその派生物は、摂氏1.5度への道筋と整合する場合、産業及び運輸といった特に排出削減が困難なセクターにおいて、セクター及び産業全体の脱炭素化を進めるための効果的な排出削減ツールとして効果的な場合に、GHGであるN₂Oと大気汚染物質であるNO_xを回避しつつ、開発及び使用されるべきであることを認識する。

GHG：温室効果ガス(GreenHouse Gas) N₂O：一酸化二窒素 NO_x：窒素酸化物

第29回日・EU定期首脳協議(7月13日)

- 共同声明において、グリーン・アライアンスの下、低炭素で再生可能な水素とアンモニアなどの派生物などの分野での協力を深めることを確認。

日・サウジアラビア 首脳会談(7月16日)

- クリーンエネルギー協力のための「日サウジ・ライトハウス・イニシアティブ」を設立。水素とアンモニア、循環型炭素経済/カーボンリサイクル等の分野で緊密に連携していくことを確認。

AZEC首脳会合（12月18日）

首脳共同声明

- “我々は、（中略）水素並びにアンモニアやイーメタンを含むその派生物、電気分解技術、（中略）を含み、かつ、これらに限定されない、各国の異なる状況に合わせた脱炭素化の手法をとる必要性を認識するとともに、電化及び燃料転換を推進し、パリ協定の気候目標と整合するトランジション燃料として天然ガス及びLNGが果たす重要な役割に留意し、（中略）水素並びにアンモニアやイーフェュエルを含むその派生物などの様々な技術を用いた活動の拡大を通じた運輸部門の脱炭素化を進める。”

アンモニア利用における保安規制・安全対策について

第3回合同会議（令和5年11月14日）資料4を基に作成

- アンモニアは、利用に当たって必要な保安措置が定められているが、燃料としての利用等アンモニアの利用方法の多様化が見込まれ、大規模に利用されることが想定されている。
- 今後、アンモニアが大規模に利活用されることを見据え、官民関係者において情報共有等連携を密にし、技術基準の整備や保安検査項目の解釈見直しに向けた検討を実施。
- アンモニア利用に向け各インフラの整備が進められる中、利用にあたっての安全対策等の整備に向けた課題解決への取組に対する支援を検討している。

インフラ整備及び安全対策一例（アンモニア荷役時）



アンモニア用ローディングアームの例



アンモニア用ERS



デモンストレーション見学の様子

例えば、ローディングアームによる船からタンクへの液体アンモニア荷役時やタンクでの貯槽時等において、液体アンモニアが漏洩する可能性がある。

こうした場合を想定し、アンモニア漏洩時における現場の安全の確保に関する取組を進めていく必要がある。

TBグローバルテクノロジーズ株式会社は、自社で開発を進めているアンモニア用ERS（緊急離脱システム）について、令和5年10月にデモンストレーションを公開した。

TBグローバルテクノロジーズ株式会社資料及び東京貿易ホールディングス株式会社のニュースリリースを元に作成

アンモニアの保安について

水素保安小委員会 第4回 合同会議 資料（2023年11月28日）を基に作成

- アンモニアは、刺激臭と毒性があり（劇物）、金属材料を腐食させる等の性質を持つ。従来から産業利用されている高圧ガスのアンモニアは、高圧ガス保安法令では、『可燃性ガス』及び『毒性ガス』として規定するなど、利用に当たって必要な保安の措置を定めている。
- 今後、アンモニアが大規模に利活用されることを見据え、必要な科学的データの戦略的獲得を図り、随時、技術基準等に反映していくことが求められる。例えば、アンモニアを燃料とする火力発電設備の導入拡大を見込み、令和4年に電気事業法において必要な技術基準を整備するとともに、現在、アンモニア発電に適した使用前、溶接、定期の各自主検査の解釈見直しに向けた検討を実施中。

高圧ガス保安法令での規定

<一般高圧ガス保安規則>

第一章 総則

（用語の定義）

第二条の一 可燃性ガス アクリロニトリル、アクロレイン、アセチレン、アセトアルデヒド、アルシン、アンモニア、一酸化炭素、～（以下省略）

第二条の二 毒性ガス アクリロニトリル、アクロレイン、亜硫酸ガス、アルシン、アンモニア、一酸化炭素、塩素、～（以下省略）

電気事業法上の対応状況

- アンモニア等を燃料とする火力発電設備・燃料電池発電設備の利用促進の観点から、令和4年12月、アンモニア等を燃料として火力発電設備・燃料電池発電設備で使用する場合は技術基準に関する改正を実施。電気事業法に基づく関連省令や告示等について、公布。

第2章 ボイラー等及びその附属設備

第2条 材料に関する要件追加

第12条 アンモニア使用時の管に係る要件追加（接合、二重管）

第15条 アンモニア使用時の安全弁への放出管に係る要件追加

第15条の2 ガス漏えい対策の要件追加

第4章 ガスタービン及びその附属設備

第34条の2 ガス漏えい対策の要件追加

第35条の2 容器等に関する要件追加

第5章 内燃機関及びその附属設備

第36条 材料に関する要件追加

第41条の2 ガス漏えい対策の要件追加

第6章 燃料電池設備

第36条 材料に関する要件追加

第47条 アンモニア使用時の安全弁への放出管に係る要件追加

第48条 ガス漏えい対策の要件追加

第49条の3 容器等に関する要件追加

第7章 液化ガス設備

第50条 アンモニア使用時の離隔距離に関する要件追加

第69条 アンモニア使用時の管に係る要件追加（二重管）

第74条 アンモニア使用時の安全弁への放出管に係る要件追加

<参考> 前回指摘事項

指摘事項	指摘事項に対応する本資料のページ
燃料アンモニアの需要が高まり市場の拡大が期待されるなか、中国や韓国と言った海外各国の開発も加速し大きな事業環境の変化が起きている。国際的な技術動向・市場動向の情報を積極的に収集するとともに、この変化を的確に捉え対応を加速して行くことが重要。 その上で、2030 年に向けた時間軸や水素との棲み分け等を意識しつつ、市場参入の確度を高める上で、複数の戦略を検討する必要があるのではないか。	・P.1、P.2、P.7に海外動向を記載しております。 ・P.9に国際標準化、P.11に国際舞台におけるアンモニアに関する意識向上、P.12に他国における国内企業への支援、P.13に国際連携の取り組み、について記載しております。
日本では、2020 年時点で約 80 万トンの原料用アンモニアが生産されているが、燃料アンモニアについては、2030 年に年 300 万トン、2050 年に年 3000 万トンの国内需要と予測されており、国内生産の増強又は海外からの輸入が必要となる。 そのため、市場の拡大に対応する燃料アンモニアサプライチェーンの構築という観点で、具体的な製造場所と利用場所、コストやスピードを意識しながら、ライセンサーや国内需要先とのアライアンスでの技術開発及び市場へのアプローチが必要ではないか。	・P.2に、需給両面の計画認定制度である「既存原燃料との価格差支援」、「拠点整備支援」について記載しております。 ・P.12に他国における国内企業への支援（他国での製造案件）について記載しております。

<参考> 前回指摘事項

指摘事項	指摘事項に対応する本資料のページ
国内での燃料アンモニアの利用を拡大する上では、製造・貯蔵に係る拠点等が脆弱であると考えられるため、大規模化していく際の曝露対策等、安全性も担保しながら、官民一体での投資によりインフラ整備を進めていくことも重要ではないか。	・P.14、P.15に、アンモニア利用における保安規制・安全対策について記載しております。 ・P.2に、拠点整備支援について記載しております。
環境価値を含めた燃料アンモニアの評価・測定技術や安全基準等の整備、社会受容に向けた情報発信について、官民が戦略的に検討し行動することが重要。 特に、欧州を中心に、燃料アンモニアに対して懐疑的・否定的な論調も根強い中、タクソミーの議論に晒されるリスクも考慮しつつ、ターゲットとする市場において、どのような基準・メカニズムで評価を確立していくか、時に関係国ともコミュニケーションをとりながら、官民を挙げて早急に検討していくことが重要。	・P.1に、国際情勢の変化 ・P.13に、国際連携の取り組み ・P.11に、国際舞台におけるアンモニアに関する意識向上への取り組み、 について記載しております。