

共同プレスリリース

2020年9月27日

一般財団法人日本エネルギー経済研究所
サウジアラビアン・オイル・カンパニー
サウジ基礎産業公社

世界初のブルーアンモニアの輸送が開始される 持続可能な社会に向けての新しい道

- サウジアラビアから日本に向けた供給ネットワークの実証試験は順調に進む
- ブルーアンモニア40トンは既に日本に向けて出発
- 持続可能な水素社会・炭素循環型経済(CCE)に向けて重要な一歩を踏み出す

東京、日本発：2020年9月27日 一般財団法人日本エネルギー経済研究所(IEEJ)とサウジアラビアン・オイル・カンパニー(サウジアラムコ)は、日本の経済産業省の支援を受けて、サウジアラムコグループのサウジ基礎産業公社(SABIC)と協力し、サウジアラビアで生産したブルーアンモニアを日本に向けて輸送する実証試験を開始しました。ブルーアンモニアは既にサウジアラビアを出発しております。日本では、ブルーアンモニアは、燃焼時に二酸化炭素を排出しないゼロエミッション電源として、石炭との混焼用や天然ガスとの混焼用、さらには専焼用として使用される予定です。

エネルギーシステムにおいて、水素の役割に対する期待が世界的に高まる中、本日の発表が行われました。アンモニア(NH₃)は、3つの水素原子(H)と1つの窒素原子(N)からなります。世界が直面するエネルギー需要増大に対し、ブルーアンモニアは、信頼性ある、経済性の高い、そして持続可能な方法で、これに応じてゆくことができると考えます。

サウジアラビアと日本を繋ぐブルーアンモニアの供給ネットワークは、炭化水素から水素を取り出しアンモニアを合成するというプロセスばかりでなく、そのプロセスから発生する二酸化炭素(CO₂)を回収し隔離するというプロセスをも含むバリューチェーンとなっています。ブルーアンモニアは日本に輸送され、発電用途を目的とした設備で40トンが利用される予定です。一方、回収されたCO₂のうち、SABIC傘下のイブンシーナの工場では、メタノール製造用の原料として30トンが用いられます。さらに、サウジアラムコのウスマニア油田では、石

油増産(EOR)のために20トンが油田に注入されます。

世界全体へと拡大した、炭素循環型経済(CCE: Circular Carbon Economy)の考え方の中には、幾つかのパスがありますが、画期的な本実証試験は、そのうちの1つを具体的に示していると言えます。一般的には、排出されるCO₂は大気に放出されるだけですが、CCEでは、これと反対に、排出量の削減はもとより、分離・貯留、再利用するなど、CO₂を1つのフローとして捉え、全体的に把握しバランスをとりながら削減していく考え方となります。

● サウジアラムコ CTO アル・クウェイター氏

「この世界初の実証は、サウジアラムコにとり、炭化水素が、低炭素な水素・アンモニアを生産するための、信頼性と経済性の高い原料としての可能性を示す、またとない機会であると言える。また、画期的な本実証試験が、サウジアラビアと日本両国の多地域、多産業部門における協力関係の益々の発展を確かめる機会でもある。G20 ホスト国であるサウジアラビアが率先し進めているCCEの実現の鍵は、まさに多国間の連携にある。」

● IEEJ 理事長兼 CEO 豊田氏

「ブルーアンモニアは、日本にとって、環境と経済を両立させつつ、ゼロカーボンエミッションを達成するという野心的な目標にとり不可欠のものである。ブルーアンモニア3,000万トンを発電に利用すれば、日本の発電量の約10%を占めることになる。まずは、既設の発電所でブルーアンモニアを混焼することから始め、将来的には、ブルーアンモニア100%の専焼に移行することになる。日本と同様、地質上の制約からCCSやEORを必ずしも十分に活用できない国々がある。カーボンニュートラルなブルーアンモニアは、この地域的な不整合を解消する一助となる。」

● SABIC エネルギー効率化・カーボンマネジメント副部門長ファハド氏

「SABICは、水素やアンモニア製造する際に排出されるCO₂を回収して、ブルーアンモニア/水素を生産する場合、現在所有している設備やインフラを効果的に利用することができる。統合化された石化設備と一体となった包括的なサプライチェーンでの我々の経験は、世界各地へブルーアンモニアを供給する際には重要な役割を演じることになる。」

アンモニアは重量ベースで約18%の水素が含まれます。また、既に世界的規模で化学製品として市場で取引されています。火力発電所における燃焼時には、排出されるCO₂はゼロです。また、未来において、経済性と信頼性の高い低炭素なエネルギー源として、重要な貢献ができる可能性を秘めています。三菱商事株式会社は、IEEJスタディーチームで中核を担っていますが、他のメンバーである、日揮グローバル株式会社、三菱重工エンジニアリング株式会社、三菱造船株式会社及び宇部興産株式会社の支援・協力を受けながら、SABICとともに、本実証試験の輸送・物流面での責務を担っております。

<サウジアラムコについて>

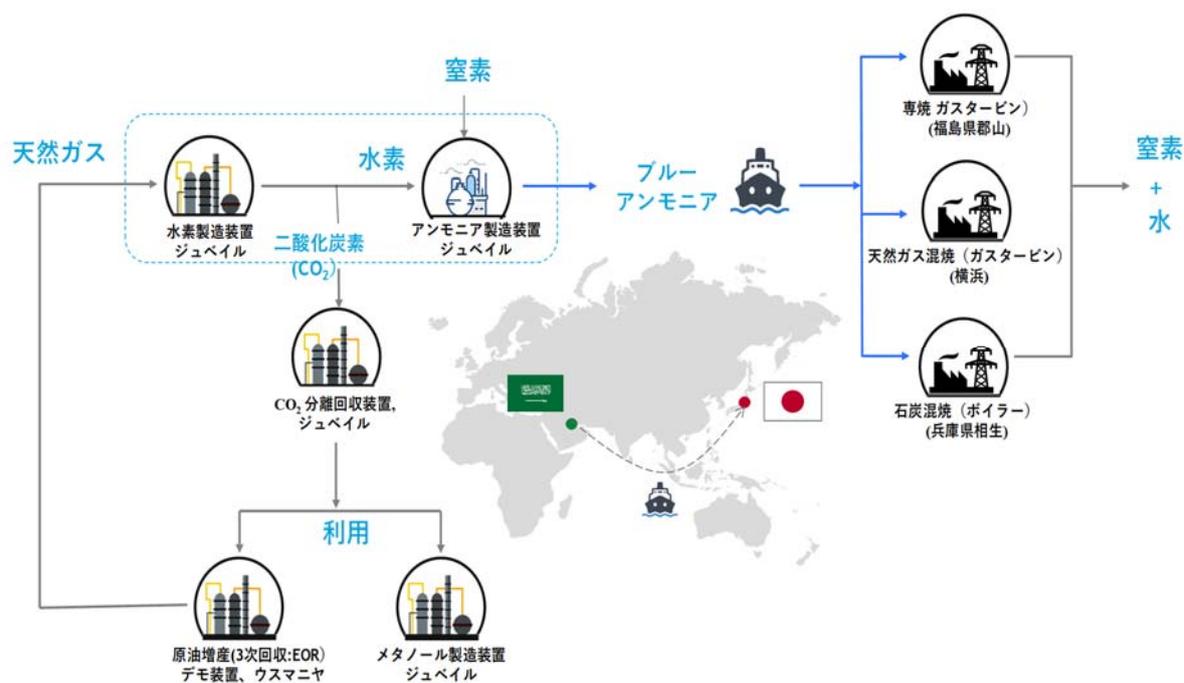
サウジアラムコは、総合エネルギーおよび化学分野の世界的リーダーです。当社は「Energy is opportunity」という信念に基づいて事業を展開しています。当社のグローバル・チームは、世界の原油供給 8 バレルにつき 1 バレルを生産することから、新しいエネルギー技術の開発まで、全てにおいてポジティブな影響をもたらすことを目指しています。当社はその資源をより持続可能で、より有用なものにすることに焦点を当てています。これらは世界経済に長期的な成長と繁栄をもたらすためです。www.saudiaramco.com

<IEEJ について>

IEEJ は、1966 年にエネルギー産業の支援のもと、民間シンクタンクとして設立されました。設立の趣旨は、日本のエネルギー需給産業の発展を確かなものとするため、ならびに、政策立案に必要なエネルギー問題を客観的に分析すること、および基礎データ・情報・レポートを発行することにより人々の生活水準を向上させるため、国民経済の観点からエネルギー分野を専門とした研究活動を行うことでした。社会ニーズの多様化に伴い、IEEJ は研究活動範囲を拡大し、エネルギーと密接に関連のある環境問題や国際協力問題にも取り組んでいます。<https://eneken.ieej.or.jp/>

<SABIC について>

SABIC は、サウジアラビアのリヤドに本社を持つ、様々な化学製品を取り扱う世界的な企業の1つです。米州、欧州、中東及びアジア太平洋地域で、世界的規模で、多種多様な優れた製品（化学原料、汎用品、高機能樹脂、化学肥料、金属製品等）を生産しています。SABIC は、建設、医療機器、包装、化学肥料、電気・電子部品、輸送及びクリーンエネルギーといった、主要な消費市場において、私たち顧客の皆様に対し、市場での可能性を探り、その成長の機会を促して、お手伝いをさせて頂いております。<https://www.sabic.com>



実証試験におけるブルーアンモニアのサプライチェーンのフロー図(概念図)
(実証期間:2020年8月~10月)



ブルーアンモニアを積載したタンカー(ジュベイル港、サウジアラビア)