

新むつ小川原株式会社は、むつ小川原開発地区及び周辺の現在の姿や立地企業・団体の活動について皆様にお伝えするため、視察いただいた方々の感想や立地企業からの近況報告などを掲載した「むつ小川原だより」を発信しております。

第7回目は、去る9月30日に開催いたしました弊社主催、経団連共催による「エネルギーに関する第5回講演会」の講演要旨をお届けいたします。

今回はエネルギー安全保障とカーボンニュートラルをテーマに、水素及び原子力発電の果たしうる役割について元 国際エネルギー機関(IEA)事務局長の田中伸男様よりご講演を賜り、WEB配信により265名の方々に参加いただきました。

【講演要旨】 エネルギーに関する第5回講演会

開催概要

日 時：2021年9月30日(木) 14:00-15:15 場 所：Zoomウェビナー
講 師：田中伸男 元国際エネルギー機関(IEA)事務局長
テーマ：「エネルギー安全保障とカーボンニュートラル：水素と原子力の役割」
主 催：新むつ小川原株式会社 共 催：一般社団法人日本経済団体連合会
後 援：国土交通省、青森県、六ヶ所村、株式会社日本政策投資銀行

1. エネルギー安全保障について

・2011年、北米で石炭より安価かつクリーンなエネルギーである天然ガスが着目されシェール革命が起きた。北米では石炭由来の電源をリプレースする動きが活発となりCO₂排出量が大幅に削減された。このことを契機に安価かつクリーンなガスが新しいエネルギーの時代を作っていった。

・2021年現在、中国が世界最大のLNG輸入国となる一方でアメリカが世界最大のLNG輸出国にまもなくろうとしているが両国が対立しているため、LNGマーケットは重要な岐路に立たされている。また、ヨーロッパではロシアからのガス供給が安定していないため価格が高騰している。今後数十年はガス需要があるが、いずれ再生可能エネルギーが主流となる。

・中国や日本などは典型的な石油・ガス輸入国であり、自衛のために太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの開発が極めて重要となっていく。

・これまでのエネルギー安全保障は石油・ガス事業に依存していたが、2050年カーボンニュートラル(以下：2050CN)実現へ向け再生可能エネルギーを主体とした電力供給へのシフトが迫られている。メガテック企業が2030年頃までの早期CN実現を目指しており、サプライチェーンにもCNを求める。需要側や金融側が先導するエネルギー転換が進む。

2. 水素の役割

・アジアの新興国における石炭火力発電所の約8割が20年以内の建造などアジアの化石燃料依存度は高く、アジアの対応が世界的なCNの実現に大きく関わる。

・2050CNの宣言に伴い日本では昨年12月グリーン成長戦略が策定された。グリーン成長戦略において成長が期待される14分野のうち水素関連事業が約半数あり、日本やアジア諸国における脱炭素化の1つの答えが水素である。

・再生可能エネルギーから作る「緑色」の水



素と天然ガスからCO₂を分離貯蔵して作る「青色」の水素がある。グローバルレベルでのサプライチェーンの構築により水素の黄金時代がくる。

・JERAでは2050CN実現のためクリーンアンモニアと水素の火力混焼を宣言した。火力発電を徐々に減らす中でCO₂排出量削減を速く進めるためクリーンな水素やアンモニアの利用は合理的であり、アジアのインフラにも応用して使える。

・日本が水素のサプライチェーンを構築する方法は、①中東・オーストラリア・アメリカ・ロシアによるサプライチェーンを作りアジアへ水素を運ぶ、②日本が有する液化水素・液体アンモニア・有機ハイドライドの3つの輸送技術による水素のサプライチェーン構築を図る、③水素パイプラインを日本全国に作ることなどが考えられる。

・ヨーロッパはドイツが中心となり既存のガスパイプラインに水素を混ぜて流し、それを補完する水素用のパイプラインを作ろうとしている。また、ドイツでは電力系統線を隣国とうまく繋げ風力発電や太陽光発電の変動に対するバッファとしている。日本も水素輸入と同様に隣国との電力系統線・パイプラインによりエネルギーを確保する必要がある。

・2050CN実現にはカーボンプライスが必要となる。IEAは2050年には先進国で250ドル/t程のカーボンプライスが必要と予測している。

3. 原子力の役割

・現在停止中の原子力発電所の安全な再稼働ができれば、新たに原子力発電所を造るよりコスト競争力がある。再稼働できる期間を現行の40年から60年に延ばすことができれば効率的な発電が可能である。また、太陽光発電や風力発電と比較し広い面積を必要としないためエネルギーロード的にも合理的である。しかし大型炉の事故リスク

を全て払拭することは不可能であるため、小型の先端炉へ転換すべきである。

・小型炉は大型炉より出力調整が容易であり、余剰電力で製造した水素を貯蔵して電力に戻す、燃焼させて使うなど柔軟性を持たせることができる。このことから、地方に小型炉を配置し、原子力を太陽光発電などと組み合わせた地方分散型のエネルギーとしての使用を検討したほうがよい。また、安全保障の観点から、原子力潜水艦を保有すべきである。

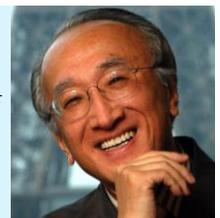
・アメリカが開発した電解型乾式再処理方式の金属燃料小型高速炉に注目している。これは、1986年の安全性能テストによる安全性の証明に加え、プルトニウムとマイナーアクチノイドを同時に取り出し燃焼させるため核不拡散性が高い。また、再処理施設と原子炉が繋がっているのでプルトニウムを施設外へ出さず、テロの可能性が低い。

・現在、日米で多目的テスト試験炉を造り、韓国がこれに興味持っている。日米韓により新しい安全な小型高速炉を将来開発することは、福島第一原発のデブリ処理に使えるほか、乾式再処理で溶けたものの中からデブリを取り出し、処理し燃料にして燃やしてデブリの量を減らしていくことも可能にする。また、このまま福島第二原発を廃炉にするのではなく、小型高速炉を作りトリチウム水の処理を行うといった使い方をすべきである。

・六ヶ所村が、再生可能エネルギーを安く大量に使用することでデータベース産業などの電力消費量が多い産業を誘致する、小型原子炉を造り新しいエネルギーミックスを考えるよいモデル地区になるのではないかと考えている。

田中 伸男

Chair, the Steering Committee of ICEF
元国際エネルギー機関(IEA)事務局長
CEO, Tanaka Global Inc.





4. エネルギーとジェンダーバランス

・コロナ禍では女性リーダーが活躍する国がうまく対応している。ジェンダーバランスのとれた取締役会や管理職を持つ企業はESG感応度や業績がよい。女性政治家や起業家が増えれば社会は変わる。一方、エネルギー関連企業には女性幹部が少なく、問題である。

5. 質疑応答

・ [ホームページ](#)にて公開しております(Web閲覧時、下線部クリックで表示されます)。

次回「エネルギーに関する第6回講演会」は2022年初春に開催予定です。

「イントロダクションムービー カーボンニュートラル編」公開

このたび「2050カーボンニュートラル」をテーマに、むつ小川原開発地区の紹介動画を弊社YouTubeチャンネルにて公開いたしました。風力発電や太陽光発電など再生可能エネルギー施設の集積地であり、立地可能スペース約1,500haを有する大規模開発地区である当地区の可能性をぜひご覧ください。



イントロダクションムービー カーボンニュートラル編 「日本のカーボンニュートラルに貢献する むつ小川原開発地区」

日本語版：<https://youtu.be/j0z2JzKDQ-4> (4分10秒)

英語版：<https://youtu.be/XczmHiyWucc> (4分31秒)

む つ 小 川 原 I N F O R M A T I O N

土地のご購入、賃貸、一時使用等に関するご相談

新むつ小川原株式会社 青森本部
〒039-3114 青森県上北郡野辺地町字助佐小路12-1
TEL 0175-64-1063 FAX 0175-64-1178

ご視察に関するお問い合わせ

むつ小川原開発地区は首都圏や関西圏からの日帰りビジネスが可能です。弊社にて現地案内を承っておりますので、ぜひ一度ご視察ください。お問い合わせはページ下部「編集・発行」に記載の連絡先へお願いいたします。また、[視察モデルコース](#)をホームページにてご紹介しております。

むつ小川原だよりVol.7

〔編集・発行〕新むつ小川原株式会社(SMO) 企画営業本部
〒100-0004 東京都千代田区大手町1-3-2 経団連会館20階
TEL 03-5218-0062 Email SMO62_kikaku@shinmutsu.co.jp

◎立地企業の皆様へ◎

むつ小川原開発地区での取組みを「むつ小川原だより」で発信してみませんか。
ご希望の方は上記電話番号またはメールアドレスへぜひご連絡ください。



マスコットキャラクター
むつりん