

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」を新たに発信することにいたしました。

第1回目は9月10日～11日に視察いただいた、慶應義塾大学の黒田昌裕 名誉教授からの寄稿ならびに、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3回講演会」の講演要旨をお届けいたします。弊社のホームページにも合わせて掲載しております。

1. 【寄稿】「むつ小川原の地域開発事業を訪ねて」 黒田昌裕 慶應義塾大学名誉教授

台風10号が日本を離れて、コロナ禍が漸く収束の兆しをみせた9月初め、私は、青森県むつ小川原の地域開発拠点を見学させていただく機会を得た。天候不順を心配して、新幹線に乗ったが、3時間余りで、八戸駅に到着、予報に反して、素晴らしい天候に恵まれ、さわやかな秋風の中、数年前に訪れたイギリスの湖沼地帯を彷彿とさせる湖と田園地帯のむつ小川原地域へのご案内頂いた。むつ小川原地域は、太平洋側に面した下北半島の付け根に位置し、南北約15km、東京の山手線の内側の面積に匹敵する。その開発は、分譲対象面積で対全国シェア10.7%、分譲可能面積で15%にも上る規模で、大規模立地の研究施設と産業の誘致が進められている。エネルギー供給拠点を目指した開発理念は、既に、国家石油備蓄基地、日本最大の風力、太陽光発電の再生可能エネルギーの集積によって実現しており、田園に広がるその景観は、圧巻である。さらに今後洋上風力の計画もあるという。原子燃料サイクルもウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設センター、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの操業は既に開始されており、再処理工場、MOX燃料工場の操業も数年後に見込まれている。さらに再生可能エネルギーの利用による水素エネルギーへの取り組みもすでに進められており、CO₂を排出しない再生可能エネルギーを利用した水素貯蔵による電力備蓄の計画にも挑戦されているという。さらに、

ITER計画では、太陽の活動を地球上で再現することを目指した核融合プロジェクトが、フランスはじめ各国の国際プロジェクトとして進められている。目標は、今世紀末の核融合発電の稼働を目指しており、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構の核融合エネルギー部門としての六ヶ所核融合研究所では、その基礎研究、要素技術開発が進められている。

エネルギー資源の賦存が少なく、島国である我が国にとって、再生可能エネルギーへの依存を高め、それを利用した水素貯蔵技術、そして核融合技術の開発は、我が国の将来を担うエネルギー政策の柱と期待されている。それには、安全性の確保や基礎科学の発展と要素技術の更なる開発など未開な領域も少なくない。その着実な進展には、得られた知見を産業振興に結び付けるという科学・技術への弛まぬ挑戦と地域の開発への志が不可欠である。ここでは、その科学技術と地域開発の理念が着実に根付き、関連産業の集積が進んでいる。新しい地域創成のモデルとして、更なる発展を期待したい。

地域創成を着実に進め、日本のエネルギーの将来を担うという、意欲に燃えた地域の皆様の志に感銘して、素晴らしい見学をさせて頂いた。ご案内して頂いた新むつ小川原株式会社の皆様には、心よりお御礼を申し上げたい。



2. 【講演要旨】エネルギーに関する第3回講演会

開催概要

日 時：2020年9月30日(水) 14:00-15:15 場 所：Zoomウェビナー
講 師：岩渕秀樹 文部科学省研究開発局 研究開発戦略官(核融合・原子力国際協力担当)
テーマ：「核融合研究開発の現状と展望」
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. 核融合エネルギーの特徴

- ・核融合の原理は「人工の太陽を地上につくる」ともいわれるキャッチコピーの通り、太陽と同じ仕組みでエネルギーを生み出すものであり、ウランを用いた核分裂による原子力発電の原理とは異なる。
- ・少量の燃料から膨大なエネルギーを取り出すことが可能、核融合反応を速やかに停止することが可能、固有の安全性を有し、高レベル放射性廃棄物が発生しないなどの優れた特徴がある。

2. 核融合研究開発の日本国内外における位置づけについて

- ・日本では国の科学技術基本計画やエネルギー基本計画などにおいて、核融合研究開発が重要施策として位置づけられている。また、経済団体連合会、経済同友会の皆さまからもその重要性についてご提言いただいている。
- ・日本の核融合研究開発について、日本は2007年からITER（国際熱核融合実験炉）計画に参画している。
- ・ITER計画は、1985年の米ソ首脳会談を発端とする平和を象徴するプロジェクトであり、世界7極（日・欧・米・露・中・韓・印）が参画している。ITERが立地する欧州が建設期において45.5%の費用を負担している。また、欧州では環境、エネルギーに関する問題意識が高く、ITER計画が将来を

見据えた重要なプロジェクトとして評価されている。

- ・日本は、欧州との国際協力プロジェクトである幅広いアプローチ（BA：Broader Approach）活動を行い、ITER計画を補完・支援するとともに、核融合原型炉に必要な技術基盤確立のための研究開発を実施しているほか、国内ではヘリカル方式などの学術研究を含め多様な核融合研究開発が進展。2021年には原型炉研究開発ロードマップに基づく第1回目の中間チェックアンドレビューを行い、原型炉にむけた検討を進める予定である。
- ・欧州の将来展望では、電力需要と脱炭素化のために、22世紀に1テラワット、100万キロワット発電所1000基分の核融合発電所が世界で必要となるとしている。
- ・中国や韓国でも原型炉研究開発に向けたロードマップが作成されている。

3. 核融合研究開発と六ヶ所村

- ・日本国内の主要な核融合研究開発拠点は青森県六ヶ所村のほか、茨城県那珂市、岐阜県土岐市にある。六ヶ所村では、原型炉に必要な高強度材料開発のための高性能原型加速器の建設・実証、原型炉の概念設計や技術検討、シミュレーション研究などが行われている。六ヶ所村への研究開発施設の立地は2007年のITER計画始動のタイミングで行われた。



・六ヶ所村に立地された経緯は、県や村からの充実したバックアップ体制である。研究支援の他、欧州から来日した研究者の家族や子ども達との教育等を通じた国際交流の場などが設けられ、科学技術のプロジェクトだけにとどまらず地元にも波及効果をもたらしていると認識している。

4. 日本企業の参画

・ITER計画において、世界7極をまとめるITER機構では日本人職員も在籍。専門職員のほか、日本企業の出身者も様々な立場で活躍している。企業の皆様においても、ITER機構をキャリアパスとして活用することを積極にご検討いただきたい。

・核融合研究開発には企業の参画が不可欠であり、ITERにおける最重要部品である超

伝導トロイダル磁場コイルには日本製の機器が約50%使用されている。数多くある機器の中でも重要度の高い機器を担当していることは、日本の技術力の高さを世界に示す場としての役割を果たしている。今後も計画の進展に伴い増えるビジネスチャンスが、国内外の企業に開かれている。

・また、核融合技術開発で培われた技術の成果は、核融合研究の中で培われた超伝導技術が医療用MRIとして現在幅広く用いられているように、医療・環境関連産業、製造業などの産業基盤となり、様々な分野で応用され大きな経済波及効果をもたらしている点も重要である。

・企業の皆様には、核融合研究開発分野の将来の産業展開に引き続きご注目いただきたい。

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

▼視察モデルコースご紹介
<https://www.shinmutsu.co.jp/bunjo/shisatsu.html>
新むつ小川原株式会社 企画営業本部
TEL 03-5218-0062 Email SMO62_kikaku@shinmutsu.co.jp

▼新むつ小川原株式会社ホームページ
<https://www.shinmutsu.co.jp/>

▼Facebook
<https://www.facebook.com/shinmutsuogawara/>

▼むつ小川原開発地区イントロダクションムービー（ダイジェスト）
https://www.youtube.com/watch?v=IR_19H1W9Uk

むつ小川原だよりVol.1

〔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



マスコットキャラクター
むつりん