

エネルギーに関する第3回講演会 次 第

日 時： 2020年9月30日(水) 14:00—15:15

場 所： Zoom ウェビナー

(進行:新むつ小川原株式会社 取締役常務執行役員 続橋 聡)

1. 開 会

新むつ小川原株式会社 代表取締役社長
薄井 充裕

2. 講 演「核融合研究開発の現状と展望」

(1) ご説明

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)
岩渕 秀樹 殿

(2) 質疑応答

3. 閉 会

《 講演資料 》

核融合研究開発の現状と展望

《 講師略歴 》



岩渕 秀樹 氏
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)

略 歴

- 1997-2002 文部科学省／科学技術庁
- 2002-04 南デンマーク大学大学院 留学(人事院在外研修員)
- 2004-07 文部科学省 科学技術・学術政策局 国際交流官補佐
- 2007-10 在韓国日本大使館 一等書記官(科学担当)
- 2010-12 内閣官房 宇宙開発戦略本部事務局 参事官補佐
- 2012-13 文部科学省 科学技術・学術政策局 政策課長補佐
- 2013-15 文部科学省 研究振興局 基礎研究推進室長
- 2015-16 内閣府 国務大臣 秘書官
- 2016-17 文部科学省 高等教育局 国際企画室長
- 2017-20 欧州連合日本政府代表部 参事官
- 2020- 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)

その他

- 著書「韓国のグローバル人材育成力」(講談社現代新書、2013年)
- 九州大学韓国研究センター学術共同研究員(非常勤、2010-15)
- 東京工業大学非常勤講師(2012-13)
- 文部科学省 科学技術政策研究所 第3調査研究グループ(非常勤、2005-05)

エネルギーに関する第3回講演会 要旨

2020年10月23日
新むつ小川原株式会社

新むつ小川原株式会社主催、経団連共催による「エネルギーに関する第3回講演会」を9月30日に開催し、WEB配信により121名の方々に参加、視聴いただきました。今回のテーマは、来世紀における夢のエネルギーと期待される核融合発電の研究開発の現状と展望であり、文部科学省 研究開発局の岩淵秀樹 研究開発戦略官よりご講演いただきました。以下は、講演の概要です。

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的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。

／以 上