

OP02 公開講演

「エネルギー・環境問題における核融合エネルギーが果たす役割」

核融合エネルギーのある未来社会

Role of Fusion Energy in the Energy and Environment Issues

A Future Society with Fusion Energy

京都大学エネルギー理工学研究所

小西哲之

Institute of Advanced Energy, Kyoto University

Satoshi KONISHI

s-konishi@iae.kyoto-u.ac.jp

人類の「持続可能（サステイナブル）な発展」とは何でしょうか？ 今日の私たちの生活を支える石油や石炭は、生物が何10億年もかかって太陽から取り込んで蓄積したのですが、人類はほんの数100年で、この貴重な資源を使い尽くす勢いです。一方、その燃焼で出てくる二酸化炭素は、地球の気候を一変してしまう恐れが指摘されています。一方、全世界の人口は今世紀半ばまでに100億に到達すると見られており、その大部分を占める途上国が本格的にエネルギーを消費するのは、まだまだこれからです。21世紀の人類は、人口増加と途上国の経済開発、減少する資源、深刻化する地球環境問題の間で、生存し繁栄する道を探さなければなりません。持続可能な社会をつくる、というのは、単にエネルギーを供給する、環境を汚さない、ということではありません。

地上に太陽を生み出す「核融合」は、水を燃料に、環境を汚さずに何千万年も人類をエネルギーに供給できる可能性を持っているといわれています。前の講演でお分かりいただけるように、この研究は今やエネルギーとしての将来を考えることのできる段階に達しています。しかしエネルギーが出る、電気が作れる、ということだけではなく、環境への影響を理解し、未来社会にうまく適合し、社会に受け入れられなければ実力を発揮することはできません。

人類の持続可能な発展とは何なのか？ そのために何が必要なのか？ 新しいエネルギー源も、将来必要な姿を見据えて研究を進め、新しい利用技術を開発する必要があります。これは核融合の研究者だけではできないことで、環境のこと、資源のこと、未来社会のことを考える研究者、そして何よりも、これからの世界に生活する市民の視点を欠くことができません。ただ豊かになるのではなく、より幸せになることが重要です。しかし、一方ではとにかく生きることを最優先にしなければならない人たちの方が多いのです。リサイクル型の社会を作ることとは重要であり、環境も守らなければなりません。しかし一方では自然の猛威から人々を守る必要もあります。人類はこのまま増え続けることはできません。いつか、人口が一定になり、地球環境や他の生物種とのバランスの取れた均衡状態、それでいて停滞ではなく、永続的な発展が続けられる世界、それは可能ですがとてもデリケートな状態であり、達成の難しい目標です。

ここでは、革新的エネルギー、核融合を軸にエネルギーと未来社会、地球環境の問題を、皆さんと一緒に考えてみたいと思います。