

第1回エネルギーシステム講演会開催
「これからのエネルギーシステムを考える」
- 石炭・水素・CO₂隔離のシステム統合へ -

2004年12月10日、(株)神戸製鋼所 神戸総合技術研究所において、東京工業大学 大学院理工学研究科 機械制御システム専攻教授 岡崎健先生による首記講演会が、神鋼リサーチ(株)主催、(株)神戸製鋼所と未来技術フォーラム神戸の協賛で開催された。



岡崎健先生

講演の趣旨は、以下のとおりであった。バックグラウンドとしての地球温暖化問題を取り巻く最近の情勢、温暖化対策技術の相互比較、日本のクリーンコールテクノロジー (CCT) の実際、CO₂ の回収・隔離技術の実際 (石炭燃焼プラントからの能動的 CO₂ 回収、CO₂ 隔離の方法論と意義) 水素関連技術開発動向 (水素燃料自動車と水素ステーション、固体高分子型燃料電池内のミクロ現象解明と高性能化、水素製造技術・分散エネルギーシステム) についての体系的な説明があった。CCT、CO₂ の分離回収・隔離技術、最近では水素インフラや燃料電池の技術においても、日本は世界でトップの技術を持っており、これらのシステム統合のビジョンを持つことが非常に重要であることが示された。

さらに、エネルギーの高度有効利用を考えると、水素を中間キャリアとして低中温排熱を有効利用する、すなわち温度を高い方から低い方へカスケード利用するのではなく、100 ~ 300 程度の低中温排熱を、質を高めて再利用するシステム構築の必要性が示された。このようなシステム構築には、キャリアとしての水素の役割なくしては実現不可能なものである。

将来、30年から50年後に来るであろう脱化石燃料の時代には、再生可能エネルギーと水素という組み合わせがエネルギーの体系の中で非常に重要な役割を果たすことは、まず間違いない。そういう時代に至るまでにどのような中間シナリオを描いていくかということが一番重要で、当面は化石燃料に依存しながらも、大量の CO₂ 削減を実現し、地球温暖化を抑制する化石燃料の利用体系を構築していかなければならない。

今回取り上げられたエネルギーに関する各分野の研究開発は、これまでは相互の理解が十分でなかったことが指摘され、今後、これらを統合したシステムを協力して構築することの重要性が力説された。

今回の講演は、これからのエネルギーシステムの全体像を解説していただいたが、今後数回にわたって個別の課題についての講演をお願いする予定である。