

基調講演

講演題目 『地球環境問題と再生可能エネルギー』

講師 林 農(はやし つとむ)

所属 鳥取大学 工学部 応用数理工学科 教授

講演概要

地球温暖化防止に関する京都議定書が本年 2 月 16 日について発効しました。地球規模での気候変動から明らかになった地球温暖化は、気温の上昇に基づく氷河の縮退、海面水位の上昇、異常気象の頻発、生態系の崩壊、持続可能な人間社会への警鐘など、さまざまな悪影響を及ぼし始めました。この地球温暖化の原因は温室効果ガスの、とくに二酸化炭素ガスの大量排出にあるとされ、その元凶である石油や石炭の化石燃料の燃焼利用を抑制する必要があります。そこで、拡大し続けるエネルギー需要を賄うために登場してきたのが、化石燃料発電に代わる再生可能エネルギー源の使用であり、ガソリンエンジンに代わる燃料電池自動車の開発であります。

この環境問題のほかに、わが国特有のエネルギー・セキュリティの問題があります。すなわち、全エネルギー資源の 96%を輸入に頼っているわが国のエネルギー構造の脆弱性は、緊急に自立可能なエネルギー構造への移行が求められます。そのために、新エネルギー、再生可能エネルギー、自然エネルギーなど、わが国に於いても賦存するエネルギー源へ切り替える必要があります。これをソフトエネルギーシフトと言います。

現在、発展し続ける再生可能エネルギー利用は、風力発電、太陽光発電、バイオマス発電であり、経済的に優位にあるのは、60 円/kWh の太陽光発電よりも 10 円/kWh の風力発電であります。バイオマス発電も有望ですが今後の技術開発に期待しなければなりません。そこで、世界と日本の風力発電の現状と将来について詳しく説明します。

略歴

1975 年 名古屋大学大学院工学研究科博士課程機械工学専攻修了

1975 年 名古屋大学工学部助手

1977 年 鳥取大学工学部講師

1978 年 鳥取大学工学部助教授

1991 年 文部省在外派遣研究員(ルール大学など 10 ヶ月)

1995 年 鳥取大学工学部教授

2003 年 鳥取大学地域共同研究センター長兼務

2004 年 国立大学法人鳥取大学教育研究評議会評議員

主な研究テーマ

先端技術風車の研究開発
自然エネルギー利用技術に関する研究
砂漠化防止・砂漠緑化を支援する技術の研究開発

学会活動

日本機械学会(評議員)
日本流体力学会(評議員)
日本風力エネルギー協会(理事、関西支部長)
日本風力発電協会(顧問)
日本ターボ機械協会
可視化情報学会
日本砂丘学会
「再生可能エネルギー2006 国際会議」組織委員会(委員)
イギリス・Nottingham 大学・客員教授(1990 年－1991 年)
中国・内蒙古農業大学・客員教授(1999 年－)

専門分野

風力発電工学
風力エネルギー利用技術
自然エネルギー利用工学
砂漠化防止・砂漠緑化を支援する技術
流体工学
機械工学

著書・論文

『最新の水素技術 2』 共著 日本工業出版
『環境のはなし - 鳥取発・地球再生の知恵 - 』 共著 富士書店
『流体機械 - 現代機械工学シリーズ - 』 共著 朝倉書店
他、論文多数