

東京海洋大学ターボ動力研究室の刑部真弘教授の視点はユニークだ。全く別物と思われる原子力と、太陽光など再生可能エネルギーに共通項を見いだす。いずれも人類に役立つシステムとして完璧を期すには、際だって高度な技術と知恵が必要、というわけだ。前者

は現状に安住しない飽くなき安全性の追求、後者は天気任せという自然の摂理からの脱却を宿命的テーマとして抱える。かつて原子力研究者として活躍し、今は再生可能エネルギーと電気自動車の組み合わせを模索する刑部教授の研究を取材した。(新保 新吾)

全国理系 学び舎 紀行

刑部教授は、かつて原子力の研究にその身を奉じた。在籍した日本原子力研究所当時では海外の名門研究所に派遣されるなど、将来を嘱望された。

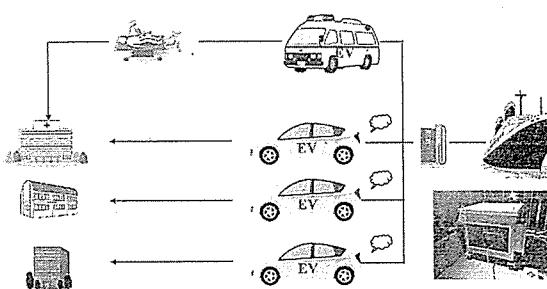
安全性の研究に統いて抱えたテーマが放射性廃棄物の消滅処理だった。超高速の中性子を廃棄物に当し、その衝撃で破壊する技術だ。自然の半減期を待てば放射能が消えるまで100万年単位の時間がかかるところ、瞬時にその影響を殺す。いわゆる「核のごみ問題」を決着をつけ、成

功すれば「ノーベル賞は確実」といわれている。

半面、それだけに実験には困難が立ちかかる。空間を超高速なおかづ無秩序に飛び交う中性子を放射性

東京海洋大学ターボ動力研究室

EVとの連携を模索



船舶とEVを組み合わせた緊急時の電力供給システム

船舶とEVを組み合わせた緊急時の電力供給システム



刑部 教授

簡単にいえば「考える」エンジニアをつくりたい。原理、原則をまざっしきり押さえ、そこから先の応用や工夫をするよう、学生には指導している。原子力も再生可能エネルギーも常に未踏の領域を抱える。有り合わせの知識だけで踏み込んで成果は生まれない。だからこそ考える能力が必要。卒業生は船舶技術者や電機、農業機械、自動車など幅広い産業で頑張っている。

○原子力と共に通項

刑部教授は、かつて原子力の研究にその身を奉じた。在籍した日本原子力研究所当時では海外の名門研究所に派遣されるなど、将来を嘱望された。

安全性の研究に統いて抱えたテーマが放射性廃棄物の消滅処理だった。超高速の中性子を廃棄物に当し、その衝撃で破壊する技術だ。自然の半減期を待てば放射能が消えるまで100万年単位の時間がかかるところ、瞬時にその影響を殺す。いわゆる「核のごみ問題」を決着をつけ、成

功すれば「ノーベル賞は確実」といわれている。

半面、それだけに実験には困難が立ちかかる。空間を超高速なおかづ無秩序に飛び交う中性子を放射性

元素にシンボルで当てる難しさは、一般的な軽水炉でも「ゆっくり動く中性子を扱う程度の比ではない。教授は「ひつしても実現の見通しを得られず、手の届かない領域だった」と、この分野から引き身を引いた。

資源に乏しい国のエネルギーを考えると、原子力は必要だが、かといって絶対視しない。そんな教授が今、最も注目するのが再生可能エネルギーを使う新たなエネルギー・システムだ。天候に左右される太陽光や風力を安定したエネルギーを「動く蓄電池」とみ合わせに着目した。

EVを「動く蓄電池」と見なし、災害で電気が途絶えた病院や学校へ派遣する。EVが運ぶ電気は太陽光や風力を安定したエネルギーを蓄えておく。

自走式のEVを組み合わせた緊急時の電力供給システム

刑部教授は「不安定な太陽光を系統へ大量につなげば電力需給は混乱する。EVは立派な蓄電インフラで、かつ機動力が高い。もし都内に40万台ある車のうち12万台がEVに代われば、100万台分の発電所と同じ電気を融通できる」と、夢を膨らませる。

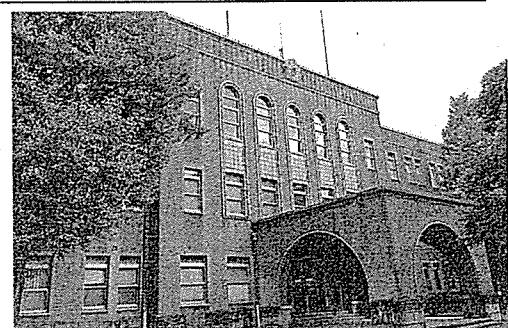
ただEVはあくまで蓄電池。それ自体で発電はない。これに対し、エンジンを積む船舶は緊急時、陸への停電で真っ暗の街から

再エネの安定化に注力

科学を学ぶ 技術を開く



◆大学概要 2003年に東京商船大学と東京水産大学を統合して発足。海洋をめぐる国内唯一の大学として掲げるモットーは「海を知り、海を守り、海を利用する」。水産、海運、旅客などの分野へ多くの技術者、研究者を輩出してきた。既存の海鮮科学部、海洋工学部に加え、来年4月に海洋資源エネルギー学科(仮称)を擁する海洋資源環境学部(同)を新設する。



大学と東京水産大学を統合して発足。海洋をめぐる国内唯一の大学として掲げるモットーは「海を知り、海を守り、海を利用する」。水産、海運、旅客などの分野へ多くの技術者、研究者を輩出してきた。既存の海鮮科学部、海洋工学部に加え、来年4月に海洋資源エネルギー学科(仮称)を擁する海洋資源環境学部(同)を新設する。