

産官学連携:太陽熱で水素製造、宮崎大にシステム設置へ

2011年8月8日 毎日新聞 宮崎

◇新潟大・児玉教授、研究の概要講演

太陽熱で水素を製造する先端システムの研究開発が、宮崎大学を舞台に始まる。

県と新潟・宮崎両大学、宇宙観測機器製造の「三鷹光器」(東京都)が連携する。

環境負荷のないクリーンエネルギーとして注目される水素。研究の中心を担う新潟

大学の児玉竜也教授が7月末、研究の概要などについて宮崎大で講演した。

システムは、地上に置いた反射鏡で集めた太陽光を地上の1点に凝縮する三鷹の

ビームダウン型集光装置と、新潟大が開発した水の熱分解器で構成。集光装置で

1400度の高熱状態をつくり、特殊な鉄酸化物を触媒にして水を酸素と水素に分解する。

一般的に電気分解で水素を製造する場合、発電のため化石燃料が必要だが、今回

の研究は1次エネルギーとして太陽熱のみを使い、児玉教授は「100%クリーンなエネ

ルギー」と言う。水素を再び酸素と結びつける過程で電気を生じさせることができる。

太陽電池と比べ、エネルギー転換効率も高いという。

太陽熱は中東の砂漠などの「サンベルト」で発電に利用され、世界的に注目され

ているが、水素製造の研究は珍しい。日照時間が全国3位の宮崎など「九州は環境的に恵まれている」という。

研究は水素の製造とともに、大量貯蔵や運搬ができるよう液化による「燃料化」も目指す。いつでも電気を取り出せる状態にすれば「電力消費のピーク時や夜間にも利用できる」うえ、自動車や家電製品など幅広い用途が期待できるという。

課題の製造コスト低減に必要なのは、装置の大型化。

まず14年度までは50～100キロワット級で製造技術を確立し「メガワット(1000キロワット)級の実用レベルを目指す」という。

来年初めから施設の設置に取りかかり、研究は来春から本格的にスタートする。