

## Techno Online

7月上旬、チェコのプラハで世界水素技術会議が開かれた。筆者が副会長を務める国際水素エネルギー協会が開催した会議だ。旧東欧圏では初めての開催で、45カ国から513人が参加した。3日間で口頭発表144件、ポスター発表124件、トヨタ自動車の燃料電池車「ミライ」やエコの燃料電池バスの展示、試乗が行われた。国別の参加者は日本81人、ドイツ64人、チェコ45人、中国32人、韓国21人と続き、日本人が一番多かった。

水素を大量に消費する時代が来ると、安価な水素を海外から大量に運んでくる必要がある。日本は、液化水素、水素をトルエンに貯蔵させたメチルシクロヘキサン、あるいはアンモニアとして水素を導入する計画だ。

今回の会議では、内閣府、科学技術振興機構(JST)の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)からエネルギーキャリアチームがアンモニアを利用した発電、燃料電池の技術成果の報告で注目を浴びた。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は日本全体の水素エネルギー開発の現状と将来構想について報告を行い、世界をリードする日本の姿を示した。日本の水素利用技術は、自動車用、

# 水素先進国 日本 事業具現化、世界が認知

定置用燃料電池を中心に世界をリードしている。

振り返ると、原子力利用が発展し始めた1950～60年代、中性子吸収材として金属と水素の化合物の研究が盛んに行われ、その後、液体水素以上の高密度で水素を貯蔵する水素吸蔵合金の発見があり、多様な水素利用技術の研究開発が世界に広がった。ハイブリッド車に搭載されているニッケル水素蓄電池はその成果の一例だ。

日本は世界に先駆けて日本工業規格(JIS)として水素吸蔵合金の特性評価方法やニッケル水素電池のリサイクル方法を標準化した。水素吸蔵合金と工業排熱を利用した冷凍・冷水技術をイチゴ栽培や陸上養殖に適用する技術を確立。再生可能エネルギーの電力を水素として合金中に完全に長期間貯蔵するシステム開発が環境省で始まり、省エネと二酸化炭素削減に大きな効果が期待されている。

来年は世界水素エネルギー会議がブラジルのリオデジャネイロで開催される。プラハではブラジルの次期議長から、日本の産業界の積極的な参加を要請された。水素ビジネスを具現化し、水素社会に最も近づいているのは日本だと世界は認識している。

(東海大学教授 内田裕久)