

## 第一回イワタニ水素エネルギーフォーラム

(2006年12月11日、経団連会館にて)

水素分野に注力している岩谷産業が主催したフォーラムで、400名を超える人々が集まった。クリーンエネルギーとしての水素への期待、これにかかわるビジネスへの期待が非常に大きなものであることを再認識した。

地球温暖化対策として、水素社会への移行が必要とされているのであるが、第一ステップとしては、化石燃料からの水素製造、CO<sub>2</sub>の回収貯留であり、次に再生可能エネルギー(バイオマス、太陽光発電、風力発電、さらには原子力)からの水素製造ということになる。

水素社会の幕開けを認識して、中長期的な観点で何ができるか、何をなすべきか考え始めなければならないと思う。

フォーラムにおけるテーマと講師陣は下記の方々に、それぞれのお話のポイントを示した。

### 来賓挨拶

<経済産業省資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部政策課 燃料電池室長

安藤 晴彦 >

- 岩谷の水素への先導的な取り組み状況の紹介と今後への期待--専門的常識にとられることなく
- 水素社会に向けた仲間作りが重要(フォーラムへの期待)
- 材料が重要 産総研が2006年7月に“水素材料先端科学研究センター”を設立。常識を創造的に破壊する先端科学の追及。すでに新たな発見成果があるとのこと。

### 基調講演：長期的にみた水素エネルギーの役割と課題

<東京大名誉教授、(財)地球環境産業技術研究機構 副理事長

茅 陽一 >

- 温暖化対策 熱塩循環(THC)の崩壊阻止：CO<sub>2</sub>濃度の一定化(産業革命以前280PPM、現状380PPM、EUの地球大気平均温度を産業革命以前プラス2度抑制 450PPM、THC崩壊阻止 550PPM)
- そのための2次エネルギーは、1次エネルギーの脱炭素化と消費端でのゼロエミッションで、水素、電力、バイオ燃料が候補になる。
- 熱需要の大きい世界では、系統電力が水素に勝る。水素への期待は、総合効率の向上、集中型システムとしてのインフラ整備の工夫・道筋をつけること、直接利用需要(水素直接駆動型需要-船舶・航空機、工業用高温熱需要)の開発が必要。
- 茅先生は、クリーンエネルギーとして期待はするが、原子力による電力が将来の中心であり、水素は特別な場合を除き主体にはなりえないと言いたいのではないか。

特別講演：エネルギー事情と水素の可能性

<新日本石油(株) 常務取締役 研究開発本部長

松村 幾敏 >

- 化石燃料(液体)は2030年消費予測ベースで300年分の量があるとされている。石油価格はバレル40~50ドル程度で推移する。
- 日本では省エネルギーの更なる推進と、バイオ燃料導入により石油依存度を40%以下(現在50%)、運輸部門では80%(現在100%)にすることが目標。
- 水素は温暖化対策として、まずは化石燃料から変換、CO<sub>2</sub>固定で得る時代から再生可能エネルギー・原子力エネルギーからの生産に移行。
- 今は石油精製業での水素がもっとも安価。
- 今後普及のために：
  - ◇ (コスト)輸送貯蔵(炭素系・錯体系の吸蔵材)のブレイクスルー、水素ステーションの建設コストの低減
  - ◇ CO<sub>2</sub>貯留技術
- 定置式燃料電池2006年度777台稼動。(機器コスト450万円)、(2008年120万円)、将来ユーザコスト50万円以下目標

特別講演：CO<sub>2</sub>回収型化石燃料利用と水素製造・利用の統合システムの展望

<東京工科大学大学院 教授

岡崎 健 >

- 究極は再生可能エネルギーからの水素社会であるべきであるが、まずは技術的に可能な化石燃料からの水素利用を進めるべきである。
- そのためには、水素製造時に出るCO<sub>2</sub>を分離し隔離することが必要である。日本は、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>対応のクリーンコールテクノロジーは世界トップであり、石炭火力プラントから能動的にCO<sub>2</sub>を回収する技術開発が進んでいる。こういう技術をコンバインしていくべきである。
- 先生はいろいろ世界の動きを紹介された。日本でも水素社会に向けて国としてどう進んでいくかを引っ張るリーダをおき、その元で、ばらばらに進んでいる水素関連技術開発の統合的マネジメントが必要と訴えている。
- 世の中の動きで、先生がもっとも衝撃を受けたのは、BP社が英国で350MWのCO<sub>2</sub>回収型水素タービン発電所の建設(2010年稼動)、アメリカで同発電所の建設(2011年稼動)の発表であると。計16億ドルの投資を一企業が推進するぐらい水素社会に近づきつつある。

パネルディスカッション：水素エネルギー普及のために今何をなすべきか

・モデレーター：横浜国立大学大学院 教授、水素エネルギー協会 会長 太田 健一郎

・パネリスト：

NEDO 燃料電池・水素技術開発部 統括主幹

佐藤 嘉晃

- NEDOが取り組んでいるテーマの紹介

トヨタ FC 開発部 主査

広瀬 雄彦

- 普及しないと意味なし。そのためには、魅力的な車の開発と低価格で水素が供給

できるインフラ整備。

- 車両上貯蔵 高圧タンクでの実用化への努力、液体水素やその他吸蔵貯蔵の開発が必要 それをベースに魅力的な車の開発
- インフラ側への期待 目標コストに向けた水素製造・供給の研究開発

東芝燃料電池システム(株) 機器開発部 部長

松田 昌平

- 純燃料電池の技術レベルは、実用化にかなり近いところにある。
- 実用化に向けた構想として、水素製造・貯蔵・供給技術が鍵。貯蔵技術によっては水素のポンペ供給による燃料電池も可能。
- 安全管理：規制の緩和、水素供給設備の技術基準の整備。

以上

NPO 法人 未来技術フォーラム神戸 技術顧問 大谷 靖彦