

見聞録

2010 NHA Hydrogen Conference and Expo見聞録

井関 孝弥

東京ガス株式会社 基盤技術部 技術研究所
〒230-0045 神奈川県横浜市鶴見区末広町1-7-7

2010 NHA Hydrogen Conference and Expoが、2010年5月3日～6日の4日間、米国カリフォルニア州ロングビーチにて開催された。この会議は、米国水素協会（NHA: National Hydrogen Association）が主催する会議であり、登録参加人数1000人以上という全米最大規模の水素会議である。ただ、今年の会議では、ゴールデン・ウィークだからということもあろうが、日本からの参加者は僅か4人であった。

会議のプログラムとしては、基調講演が3回、研究会が2回、一般口頭発表が3回、ポスター発表が2回に分けて行われたほか、燃料電池自動車試乗会、施設見学会などのイベントも実施された。発表件数は、基調講演が12件、研究会での発表が24件、一般口頭発表が71件、ポスター発表が56件の合計163件であった。なお、一般口頭発表は、5会場に分かれての平行・セッションで行われ、全ての発表を聴講することは物理的に不可能であった。このため、本見聞録は全ての一般口頭発表を網羅したうえのものではないが、この点をご容赦頂きたい。

表1に研究会および一般口頭発表のセッション別発表件数内訳を示す。合計95件の発表のうち、再生可能エネルギーからの水素に関わる発表が32件（Renewable Hydrogen Workshop 19件， Using & Storing Hydrogen from Renewables 4件， Production: Electrolysis R&D Results 4件， Production: Biomass 5件）を占めており、日本国内の会議に比べて、再生可能エネルギーからの水素に強い関心が向いているようであった。

2回ある研究会のうちの1回目は、まさにその再生可能エネルギーからの水素に特化した研究会であり、午前・午後にわたって合計19件もの講演が行われた。この中で特に興味深かった1件が、NREL (National Renewable Energy Laboratory) のAli A. Jalalzadeh-Azar氏によるRenewable Resources for Hydrogenという題目の講演である。講演によると、米国内で太陽光発電および風

表1. 研究会および一般口頭発表のセッション別発表件数内訳

研究会	
Renewable Hydrogen Workshop	19
Codes & Standards Workshop	5
平行・セッション1	
Using & Storing Hydrogen from Renewables	4
International Programs	5
Education & Outreach	5
Safety Code and Standards	4
Storage: Chemical & Metal Hydrides	4
平行・セッション2	
Infrastructure Analysis	5
Production: Electrolysis R&D results	4
Military Applications	5
Fuel Cell R&D Results	5
Storage: General	5
平行・セッション3	
Delivery and Refueling	5
Infrastructure Design	5
Production: Biomass	5
Transportation	5
Investing in Hydrogen and Fuel Cell Technology	5

力による潜在的水素製造量は年間1兆1100億kg（ガソリン等価で約1兆1100億ガロン）であり、米国内で年間に消費されているガソリンの8倍以上にも相当することになる。読者の中にもこの結果に驚いた方がいらっしゃるのではないだろうか？

施設見学では、ロングビーチ近郊の以下の施設を見学した。

- 1) Honda's Solar Hydrogen Station
- 2) Toyota National Headquarters
- 3) Air Products Hydrogen Production Facility in Carson

このなかで、最も見学者の関心を集めたのが1) Honda's Solar Hydrogen Stationである。図1にその写真[1]を示す。

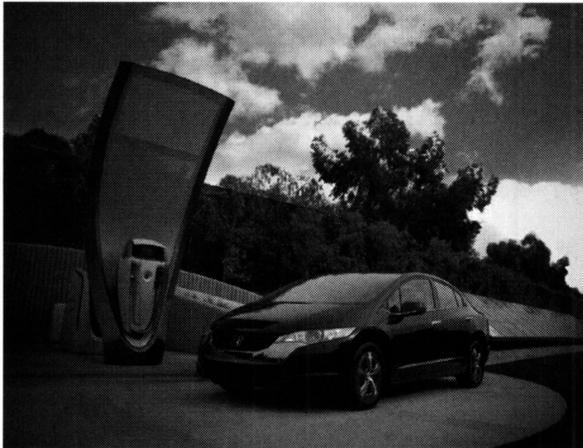


図1. Honda's Solar Hydrogen Stationと
Honda FCX Clarity [1]

Honda's Solar Hydrogen Stationは、高圧水電解方式の家庭用小規模水素ステーション（燃料電池自動車に水素を供給する施設）であり、プラグイン・ハイブリッド車と同様に、1日で消費した分を一晩掛けて補給するという考え方に基づいている。太陽光発電パネルを併設しているためSolar Hydrogen Stationと称しているものの、昼間に発電した電力は系統へ逆潮流しており、水素製造には深夜電力を利用する。すなわち、太陽光発電は、水素製造に対して本質的な役割を果たしていないとも言える。しかしながら、見学者の反応はすこぶる良く、この点からも再生可能エネルギーからの水素に対する高い関心が伺えた。

基調講演では、政府機関、ベンチャー企業、自動車メーカー、特殊ガスメーカーなどの幹部により、様々な観点から、水素技術あるいは水素社会の展望が語られた。なかでも、特に米国のマスコミの注目を集めた講演が、トヨタ自動車（株）増田義彦常務による講演である。講演によると、トヨタ自動車（株）は、2015年頃までに一般消費者向けに燃料電池自動車を販売する用意があるとのことである。同社は、過去5年間で燃料電池自動車の製造コストを約90%削減しており、今後5年間でさらに50%の削減を目指している。開発初期において、燃料電池自動車の価格は1,000,000ドルと見積もられているので、一般消費者向けの価格は50,000ドル程度を目標としていることが示唆された。

本稿の最後に、会議会場が大いに盛り上がったサプライズの一つを紹介したい。3回目の基調講演の途中で、前日にMatsunaga Memorial Hydrogen Awardを受賞

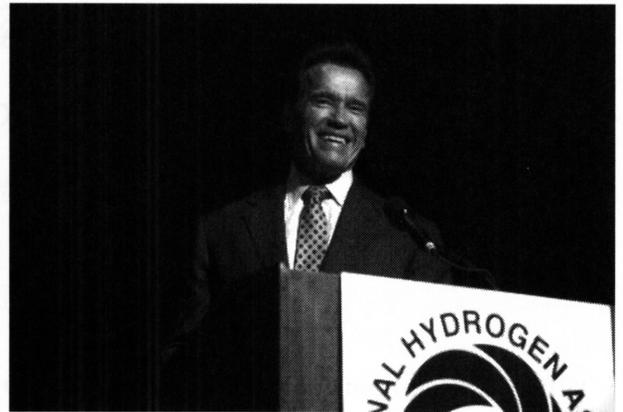


図2. Arnold Schwarzenegger 知事の演説 [2]

（セレモニーには欠席）していた Arnold Schwarzenegger カリフォルニア州知事が突如登場し、演説を行った。演説では、Hydrogen Highway プロジェクトなどカリフォルニア州の先進的な取り組みの紹介とともに、電気自動車に偏りがちな連邦政府（Steven Chu DOE長官？）の新エネルギー政策への注文もあった。また、自らのキャリア・アップ歴に触れながら、「ビジョンは必ず実現できる！」という力強いメッセージもあった。水素エネルギーに関わる我々を勇気づける名演説であり、演説を聴いた聴衆はスタンディング・オベーションで応えた。この演説のビデオとスクリプトが、知事のウェブサイト[2]に掲載されているので、ぜひともご覧きたい。

参考文献

1. ホンダ プレス・リリース
<http://world.honda.com/news/2010/c100127New-Solar-Hydrogen-Station/>
2. カリフォルニア州知事ウェブサイト
<http://gov.ca.gov/speech/15084>