

見聞記

ロンドンの燃料電池 国際シンポジウムに参加して

The Third Grove Fuel Cell Symposium

岡野 一 清*

Kazukiyo Okano

1. はじめに

高効率でクリーンな次世代の発電装置として燃料電池が注目されているが、開発の進展につれ世界の関心が高まってきた。燃料電池の国際会議としては以前からアメリカで燃料電池セミナーが2年毎に開催されてきた。その後英国のグローブ卿が1839年に燃料電池の原理を実証して以来150周年になることを記念して、1989年にヨーロッパにおいて初の燃料電池国際シンポジウムがロンドンで開催された。このシンポジウムはグローブシンポジウムと名付けられ、以後2年毎にロンドンで開催されて今年で3回目を迎えた。

アメリカの燃料電池セミナーと比較して小規模であるが、英国というお国柄から格式を重んじた運営が行われた。時代の先端に行く燃料電池の研究開発の論議が中世の古典的雰囲気の中で行われることに戸惑いを感じたが、燃料電池が前世紀に原理が実証されている古典的技術であることを考えると、それに相応しい雰囲気のようにも思われた。

その古典的技術である燃料電池が未だに実用化でき



写1 シンポジウムの会場

ないで開発を続けているのは、燃料電池技術が如何に難しいものかを物語っている。しかしながら会場では実用化が間近いリン酸型燃料電池や、今後さらに長期の開発が必要な各種燃料電池の研究開発状況が世界各国から発表され、燃料電池に対する世界の熱気を感じさせられた。

2. 穴原良司氏のグローブ卿記念メダル受賞

今回のシンポジウムは大きなイベントが企画されていた。即ち第二回のシンポジウムではベーコン電池の発明者であるベーコン博士がその功績を讃えられてメダルを受賞したが、今回は20年にわたり燃料電池の発展に国際的貢献をされた富士電機(株)顧問の穴原良司氏が二人目のメダリストになる栄誉に輝き、その受賞式と穴原氏の記念講演が行われたことである。これは穴原氏の長年にわたる国際的な努力の功績が高く評価されたものであり、世界で燃料電池開発に最も熱心な我が国からメダル受賞者が出たことは大変嬉しいことであった。

第三回グローブシンポジウムは1993年9月28日からロンドン市内のインペリアルカレッジオブサイエンスで開催された。初日はレセプションに続いて夜8時からメダル受賞式が行われ、学長のRichard Oxburgh卿から穴原氏に直径6.4センチの純プラチナメダルが、そして着物姿の夫人に花籠が贈呈され満場の拍手を浴びた。続いて穴原氏の記念講演が行われたが、穴原氏は日本の燃料電池開発が大きな成果を挙げたのは、国や電力、ガス等の業界の強力な支援とメーカーとの密接な連携によるものであったこと、今後燃料電池を商品化するには、燃料電池発電装置の信頼性の向上やコストの低減など難しい障壁を乗り越えなければならないこと、更に一層の基礎的研究や国際的強力、国や業界の協力が必要であることなどを多くの事例を交えてスライドを使って講演し、満場の参加者に感銘を与えた。

*富士電機(株)燃料電池事業部理事・技師長
〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1 新有楽町ビル



写2 穴原氏へのメダル贈呈



写3 穴原夫人への花籠贈呈

3. シンポジウムの内容

9月29日から10月1日まで3日間にわたり6つのセッションに分けて発表が行われた。参加者は18ヵ国から約300名が集ったが、日本からは28名が参加した。

発表会場はインペリアルカレッジの大きな階段教室が使用され、参加者全員が一堂に会して傍聴、討議する形式であったので、質疑応答の中でも冗談が飛び交い和気あいの雰囲気の中でシンポジウムが行われた。6つのセッションでは燃料電池の基礎的研究、燃料改質技術、燃料電池のシステム、燃料電池発電プラントや電池スタックの開発状況、新しい技術開発、燃料電池に関する政策と地球環境対策に関して23の論文発表が行われた。このシンポジウムの発表はすべて事務局から指名された人に限られているので、事情があって代理の人が発表した。3件以外はこの分野で長年活躍してきたベテランばかりであった。

日本からはNEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の本間理事、大阪ガス（株）の橋本理事、東京電力（株）の渡部主管研究員、溶融炭酸塩型燃料電池研究組合佐藤主査の4名の発表があった。机上の検討結果や計画のみの発表が多い中で、日本の発表はリン酸型燃料電池発電プラントの開発、運転状況、世界の固体電解質型燃料電池の開発状況、溶融炭酸塩型燃料電池実験プラントの運転結果と今後の計画など、実際の経験や具体的計画にもとづいたものであり、他国の発表に比べて迫力が感じられた。また各種燃料電池の開発が広範囲に行われておりかつ多くのプロジェクトがあって高分子電解質型以外では世界のリーダー役を果していると思われた。基礎研究ではアメリカ、ドイツなど、自動車への応用ではアメリカ、高分子電解質型ではカナダの発表が目されたほか、燃料電池を地球環境改

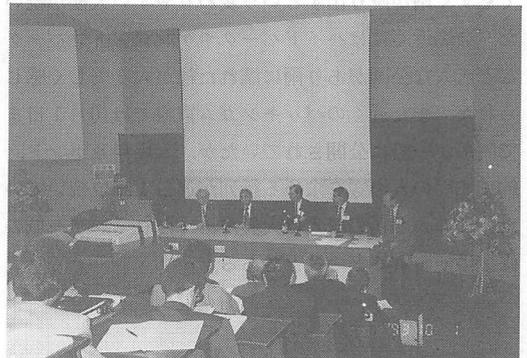
善対策の有力な手段と考えて開発プロジェクトを推進しているアメリカの政策が関心を集めた。

技術的内容ではリン酸型燃料電池の寿命の問題や自動車用燃料電池についての関心が高く、会場からの質問が多く出されて熱心に討議が行われた。

燃料電池の国際シンポジウムはアメリカとヨーロッパを合せて毎年開催されるので、総合的には発表内容の新鮮さに欠けるものもあったが、燃料電池の開発が全ての型式の燃料電池において確実に進歩し、特にヨーロッパにおける開発が活発になっている点を強く感じた。シンポジウムは10月1日盛況のうちに幕を閉じたが、世界各国の旧知の人達と旧交を温められたほか新しい知り合いができて有意義な日々を過ごせた。

4. 英国流のシンポジウム運営

シンポジウムは事前によく計画されずへて円滑に進行されたが、英国ならではの特色がでたのはレセプションなどの場であった。シンポジウムの2日目に英国外務省主催のレセプションがあり、出席者全員が招待



写4 パネル討論（左から2人目がNEDO本間理事）

された。場所は外務省の中庭であったが、中庭といってもガラスの天井があり床が大理石の広大な中庭で、政府主催の外交関係のレセプションを行う所とのことであった。役所の建物というイメージでなく、中世の宮殿の中という感じであった。レセプションは33才の通産大臣の挨拶で始まり、重々しい雰囲気の中で比較的簡素に立食で行われた。

英国ならではの強く感じたのは翌日のディナーパーティーであった。パーティーは古い建物の科学博物館で行われたが、事前に各人宛の紋章入りの招待状が渡された。科学博物館の内部には18世紀頃の蒸気力を利用した各種産業機械や宇宙ロケットほか古いものから新しいものまで多数の展示物があったが、その脇にディナー用の丸テーブルを臨時に設置し、約300人のフルコースのディナーパーティーが盛大に行われた。

出席者は食前酒を飲みながら展示物を見てまわり席に着いたが、周囲の古色蒼然とした展示物を横目で見ながらのディナーは今までに経験したことのない雰囲気であった。

パーティーの最後にアフターディナースピーチが締めくくりとして行われたが、スピーチしたのは英国国立エネルギー財団理事長で、ケンブリッジ大学教授のDr. Mary Archerというスマートで美人の中年の女性であった。エネルギー問題を話題にしたスピーチの中で、英国流のウィットに富んだジョークを連発し、最初から最後まで会場を沸かせて30分のスピーチを長いと感じさせなかったのは流石であった。パーティーの会場、女性のスピーカー、スピーチの内容と話術等いずれをとっても英国ならではのものであった。

5. ロンドン市内での見聞

シンポジウム期間中はずっと雨模様で、朝晴れていてもすぐ雨が降り出すという変わりやすい天候が続いた。会場近くにはハイドパークやケンジントンパークなど広大な公園があり雨に濡れた緑が大変美しく感じられた。また近くのバッキンガム宮殿では10月1日まで内部が一般に公開されていたが、入場料8ポンド、約1300円の入場券を求めるとの行列が連日1km続いていた。この入場料の収入は火災があったウィンザー城の修復に使われるとのことである。



写5 バッキンガム宮殿の入場券を買う人の行列

市内の繁華街のピカデリーやリーゼント通りには、バーバリー、イェーガー、ウエッジウッドほかの高級店が軒を連ねているが、お客の半分以上は買物好きの日本人で、1ポンド166円という円高と免税の恩恵を楽しんでいた。事実日本に輸入されて売られている同じ商品の価格より数10%以上安価であるように思われた。

宿泊したホテルはピカデリーに近く、古くて格式の高いホテルであったが、前世紀の調度品が飾られ、食堂の給仕長が燕尾服姿でサービスしてくれるので英国の昔に戻ったような気分になった。

ロンドンでは10数年振り2度目の訪問であったが、雰囲気とマッチしたミルクティーがとても美味しく思われて、コーヒー党からミルクティー党へと鞍替えした程である。街には以前と変わらずクラシックな箱型のタクシーが走り、古い建物や広い公園、赤い上着の宮殿の衛兵もそのまま伝統の良さがよく保存されているように思われた。

6. おわりに

シンポジウムが無事終わり週末の一日をロンドン郊外で過ごして帰国した。帰りの成田便は空席が目立ち、不況の深刻さをかいま見たように思われた。今回のシンポジウムは傍聴だけだったので比較的气楽に参加したが、2年後のシンポジウムまでには燃料電池開発をさらに進展させて、その成果を発表するために再びロンドンを訪れたいと思っている。