粉粒体の貯槽・輸送・ハンドリングに関する 国際会議出席報告

辻 裕*
Yutaka TSUJI

標記会議がオーストラリア、ニューサウスウェールズ州、ニューカッスル大学において1983年8月22～24日の3日間行なわれた。これに参加の機会を得たので体験談を交え会議の内容について報告する。オーストラリアの会議に先立ち、青木教授（東大）率いる訪台視察団にも加わったので、前半は台湾、後半はオーストラリアという日程で丁度2週間、日本を留守した。

1. 会議開催前

日本から台北へ向った時期はお盆の頃にかかったため、飛行機は満席であった。台湾大学での講演会の後、バンコック、ブリスベン経由でシドニーに向ったが、こちらの方はまったく空気で、B747の4人掛けの席をたおして十分な睡眠をとることができた。シドニーに一泊後、あくる日（8月21日）シドニーから列車でニューカッスルに向った。ファーストクラスとエコノミークラスの金額の差は3ドル（オーストラリア1ドル≒220円）であるが、切符売場で聞けば、中はそう変わらないといわれたので、エコノミーに乗った。出発後、予想していた通りのどかな田園風景にうとうとしていると、斜め後の席でヒッピーまがいの男女と乞食に近い男をした男とが口論をはじめ、やがて大声をはりあげるつかみ合いに発展した。他の乗客は皆知らんふりをしていたが、そのうち車掌が飛んできて治った。車窓の風景とはちぐはぐな光景にいきなり出くわしたが、この乱闘ショウのおかげで3時間余りの汽車の旅も意外に短く感じられた。

会議の主催者が参加者のために準備したニューカッスルのホテル（Travelodge）は我々日本人の基準でいえば素晴らしい場所に位置していた。このホテルは小さな半島の先端に近いところにあり、ホテルのすぐ前には白い砂浜が広がり、部屋に居ながらにして波の打ち寄せる

雄大な太平洋が見られる。外の気温は大体14～18°C位で割合快適であった。驚いたことに海岸には泳いだりサーフィンを楽しむ人々が結構いた。8月末とはいえ、ここでは一応冬である。自分自身も少々運動不足を感じていたので用意していたトレーニングウェアと運動靴にはきかえ、町の偵察を兼ね早速、海岸から町中へとジョギングにおよんだ。ニューカッスルは工業地帯として知られ、事実、ホテルのある場所から工場群が遠望できるが、そのような地帯のすぐ近くに憩いの海岸やリゾート・ホテルがある点にこの国の持つゆとりが感じられた。

夕方、ホテルのレストランで一人寂しく食事をしていくところへ、3年前の粉体の京都シンポジウムに参加したDr. A. Reed（英、Thames Polytechnic）とDr. P. Arnold（豪、Wollongong Univ.）がともに奥さん連れでやってきた。聞けばReedは会議に先立ちWollongong大学の空気輸送実験装置を見学してきたとのことであった。早速、彼らに合流した。そのうち京都シンポジウムの話に花が咲いた。今回の会議では、その委員長でもあるProf. Roberts（豪、New Castle Univ.）やProf. Rademacher（オランダ、Twenty Univ.）のように京都シンポジウムに出席した人々に会ったが、誰もがシンポジウムやその後の東京フォーラムが素晴らしかったといってくれた。始めは外交辞礼かとも思ったが、よく考えてみるとお座成りの国際会議が増える昨今、京都シンポジウムが正しく評価されていると見てよいであろう。当時私はまったく役立たずであったが、シンポジウムに骨を折られた諸先生方のおかげで、ある意味では大きな顔ができた。そうこうする内、Dr. Wöhlbier 夫妻（西独、Trans. Tech.）があらわれた。彼は1981年に創刊されたInt. Journal of Bulk Solid Handlingの編集長発行人をしており、目下、猛烈にこの新しい雑誌の売り込みを行なっているところである。Roberts教授もこの雑誌の編集委員の一人である関係もあって、会議の登録場では雑誌の内容見本を展示しWöhlbierは奥さんと共に熱心に説明にまわっていた。彼の雑誌社は

昭和59年1月17日受付

*大阪大学工学部産業機械工学科（〒565 吹田市山田丘 2-1）

TEL 06-877-5111

西独の Clausthal Zellerfeld に本拠を持ち、私も以前ゲッティンゲンに居た頃、ハルツ山のふもとの町 Clausthalヘドライブに出かけたり、スキーを楽しんだこともあったので、当時の思い出を語っているうち、それまでまったく面識がなかったが、すっかり親しくなった。1983年秋に出版する極東の特集号のゲラ刷りを見せ、Wöhlbierはオーストラリアの会議のあと日本を訪問するという。それでは日本に来た時にはお世話しましょうということになった。後日談になるが、京都では井伊谷教授、東京では青木教授に彼を紹介し、日本における彼のビジネスの役には立ったと思っている。

2. 会議について

登録場で手渡された名簿によれば、参加者数は210名余りであり、実際に見た感じでもその程度の人々が常時集っていた。プロシーディングスに収録された論文数は66編、海外からのものは17編であった。日本からは陳・富田（九工大、敬称略）、と我々の論文が出された。実際に出席したのは私のみにとどまったことからわかるように、海外からの実際の参加者は収録された論文数よりずっと減っていた。しかし一方では、まだ名簿に名前が記載されていない人も参加していたので確かな数はつかみにくかった。

海外からの参加者にとって助かったのは、論文集、昼食、パーティ、ポストコンファレンスツアーなどを含む登録料がすべて無料であったことである。その上、プログラムには明記されていないが、最終日の夕方にはRoberts 夫妻は我々外人を格式の高いニューカッスル・クラブでのディナーに招待し、さらに翌日、海岸沿いのリゾートからハンターバレー（ワインの産地として有名）へのドライブにもさそった。おさそいにはすべて応じたので滞在中、予想外にお金がかからなかった。後でArnold に聞いたことであるが、会議参加に際し金銭的な援助を希望する申し込みが外国から何件かあったが、そのような資金がなくすべて断ったそうである。しかし、海外からの実際の参加者に対し、Roberts 教授は奥さんと一緒にベストを尽してもてなしたという印象を強く受けた。

会場は大ホールと呼ばれる全員がそろう場所の他、3ヶ所設けられた。その3ヶ所の会場は、機械的ハンドリング、輸送、貯槽のように分類され、同時に進行したため自分の専門である輸送のセッション以外には参加の機会がなかった。そのかわり、毎日のはじめのセッションでは夫々の専門領域の基調報告が大ホールで行なわれ、全員が顔を合わせるように企画されていた。各セッション

図1 開会のあいさつをする Prof. Roberts

ンの座長はすべて地元オーストラリアの人々が務め、基調報告を除く各講演には質問時間を含めすべて30分とられた。

まず初日は Roberts 教授のあいさつのあと、2つの歓迎の辞があり、つづいてオーストラリア石炭協会（Austrelan Coal Association）の Dr. J. B. Ritchie による「オーストラリアの石炭——その意味と挑戦」と題する講演があった。Ritchie 氏はオーストラリアの貿易収入の最大を担っているのは石炭であり、そのうちの2/3 は日本に輸出されているというようなことから話を始めた。石炭鉱業に直接従事する人々が3万人、間接的な場合を含めると20万人以上という数字は、この国の人口構成を考えるとかなりの数になるのであろう。氏は、石炭が今後も輸出のNo.1の座を維持することと本会議で取り上げられているテーマの関連を力説した。このRitchie 氏の講演の時、地元のテレビ局が会議の撮影にきた。その日の夕方、時間の合い間をぬって Dr. T. G. Callcott の自宅をたずねたが、そこで丁度このニュースを見ることができた。この会議では穀物なども扱われているが、石炭がらみのテーマが圧倒的に多く、オーストラリアの重要産業に深く関連する会議として、テレビのニュースに取り上げられたのであろう。

自分の専門上、どうしても空気輸送の方に話題が傾いて恐縮であるが、講演としては南アフリカ、Witwatersrand 大学の Prof. R. D. Marcus の話（Three Phases of Freight Pipeline Development）は肩がこらず聞いていて楽しかった。彼とはこの種の国際集会でしばしば顔を合わせており、互いに顔なじみである。押し出しが強いがどこが憎めない個性を持っている。彼は相変わらず空気輸送上主義者で、何が何でも空気輸送をと主張する点は、同じ分野でメシを飯っている者として見ていて実に愉快である。もしスラリ輸送上主義者とはち合わせていたら、激しいケンカがはじまるにちがいない。

図2 BHPで活躍する二人の日本人
左：吉永益久氏，右：野村伸一郎氏

ない。今回、彼は磁気浮上型のカプセル輸送や Reactor pipeline (反応を伴う輸送), The people pipeline (人を輸送) など新奇な話題を提供していた。

私の発表は「高濃度空気輸送研究の日本の現状」と題するもので、2日目午後行なった。会場には、この分野では古参の Dr. R. A. Duckworth も顔を見せていた。質疑の際、前出の Reed が我々の高濃度輸送実験における管内のプラグの発生数について具体的な数値を質問してきた。それに対し適当に答えていると Thames Polytechnic での実験では何ら補助的な手段を用いずに多数のプラグを発生するのに成功したと主張してきたので、君の場合は偶然でラッキーなんだと切り返したら、会場内が少し湧いた。そうしたら彼は顔を赤らめかんかんになって反論してきた。ただし、ことわっておくが Reed は頭が切れ、弁もたつ好青年で、私の良き友人の一人である。

3. オーストラリア工学会 (The Institution of Engineers, Australia)

次に、この会議の主催団体であるオーストラリア工学会について少し述べておこう。オーストラリアでは機械学会、化学工学協会……のように学会が独立していない。工学関係の学協会を全部あわせたような団体が、これと考えればよい。もちろん非営利団体である。2週間に一度の割合で会誌を発行し、各種の学会を主催している。論文集も各専門ごとに刊行している。会員数は約 37,000人である。オーストラリアの工学上または技術的なことについて情報を得たい場合、窓口が1本であるのでここに連絡すればよい(と思われる)。

4. 二人の日本人

今回の会議参加の副産物以上の事柄として、二人の日

本人に出会ったことも書きとどめておきたい。一人は野村伸一郎氏で、田中達夫教授(北大)のもとで粉じん爆発で学位を取った後、ニューカッスルにある BHP* の中央研究所ですでに3年以上研究活動が続けている人である。もともと、BHPで活躍した Dr. Callcott と共同で研究をしていたが、Callcott さんが引退したあと、現在、微粉炭燃焼炉の炉内の解析を手がけている。BHPでは理論計算を担当する貴重な存在と見受けたが、ひょうひょうとした雰囲気を持ち主でマイペースで仕事をしているようであった。野村氏の下宿で、1年間かかってようやく覚えたというギターを聞かせてもらった。今、釣りに夢中だそうで、さすがコスモポリタン田中教授のお弟子さんだけあって、オーストラリアの風土とテンポにきっちりと溶けこんでいた。下宿の家賃が高いとぼやいていたが、すぐ近くのパブ(その名も Blackbut) が気に入るすぎ、そのパブに通うために条件の悪い下宿をがまんしているとのことであった。野村氏とはその Blackbut でワイングラスを傾け、多に語り合った。

是非この報告記事で紹介したいもう一人は吉永益久氏である。野村氏と同様、BHPの研究所に勤務している。吉永氏には本誌 Vol. 21, No. 3(1984年3月号)に「ニューカッスル市と IPTACCS プロジェクト」と題する記事を寄せてもらったので、ご記憶の読者もおられるであろう。氏の許可を得ているのでプライベートなことまで書かせてもらうが、吉永氏にはオーストラリア人の奥さんと3人の子供さんがあり、もう10数年間オーストラリア住いである。完全にこの地に根をおろしているといってよい。会議の開催中に42才の誕生日を迎えた。氏の仕事内容は1984年3月号の本誌に詳しいので省略するが、この人がまたかなりの豪傑で、BHPの研究所と隣り合せにあるニューカッスル大学で空手を教え、その一方で Roberts 教授の下で Ph.D のための研究も行なっている。

この二人にはニューカッスル滞在中なにかと世話になった。吉永氏と知りあったきっかけは、氏が BHP から派遣されて会議に出席したからであり、吉永氏の紹介で野村氏と知り合い、その野村氏が Dr. Callcott の家へ私を連れてゆき、Callcott に空気輸送を専門にしているといえ、それじゃどこそこの会社の空気輸送システムが最近完成したので是非見学に行きなさいとすすめられ……という風にいもずくの式に私の行動が展開されていた。野村氏のおかげで BHP の中もゆっくり見学させてもらった。これには Arnold や Reed も一緒であった。

* The Broken Hill Proprietary Company Limited

図3 Dr. Callcott と

図4 Prof. Roberts の実験室にて
左から Prof. Rademacher, Prof. Roberts,
筆者, Dr. Wöhlbier, Prof. Marcus, Dr. Arnold

当初、日本からの参加は一人であったので、じっくり

講演を聞く予定でのぞんだが、いろんなことが続々と起こり、椅子の温たまる間もなく気がついたら会議が終了していたというのが実感である。

5. 会議終了後

先に述べたハンターバレーへのドライブから直接 Arnold に連れられ Wollongong 大学の実験装置を見学した。1983 年末からしばらく日本に滞在している Dr. A. G. McLean は Arnold と同じ機械工学科に所属している。彼らは長らく Roberts 教授とともに貯槽の研究を行ってきたが、数年前から Arnold は空気輸送の研究をはじめている。我々とは異なり、ほとんど企業からの委託研究の形をとっているため、輸送の装置そのものは我々が持つものよりも充実しており、外観ではやや差がつけられているなど感じた。

さて、しめくりは帰りの空の旅であるが、往路に台湾経由のタイ航空を利用したのがたまたま、まさに空の各駅停車となってしまった。シドニーを出てからシンガポールにとまり、次いでバンコックで一泊させられ、翌日は香港、台北とその都度 1～2 時間程度、待ち合い室に入れられて丸二日かかってようやく大阪にたどりついた。

最後に、会議出席に際し粉体工学会「海外国際会議の出席補助」の援助を受けたことを記し、ここに謝意を表する。

これから投稿される方へ

本誌先月号に掲載されましたように、投稿規定が改正され、7 月 1 日以降受付ける原稿に適用されることになりました。これから原稿をお書きになられる方は、特にご注意の上、投稿の手引きに従ってお書き下さい。

(編集委員会)