



International Conference on
Nuclear Data for Science & Technology (ND2004)
2004年9月26日～10月1日
米国ニューメキシコ州サンタフェ

(1) 会議の印象

東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター

馬場 護

babam@cyric.tohoku.ac.jp

1. はじめに

上記会合が去る9月26日から10月1日まで、米国ニューメキシコ州サンタフェのエルドラドホテルで開かれた。この会議は核データに関する会議としては最大のものであり、原則的には3年ごとに開催されている。因みにND2001はつくば、ND1997はトリエステで開催された（つくばの場合は主催者原研の都合で4年間隔となっている。）

今回の参加者は主催者発表によると31カ国429名であり、参加者数はつくば(ND2001)を超え内容も豊富で盛況であったと思う。参加者の内訳は米国187、日本52、ロシア34、フランス28、ドイツ25、ベルギー14、オーストリア8、スイス8、スウェーデン7、イギリス5、となっている。参加者数で米国のトップは当然として、日本は第2位であるが、あとで述べるように内容的には手放しで喜べる状況ではないように思う。

会議の内容は以下に紹介されるので、ここでは概要と全体的な印象などを述べる。あとの紹介と重複があるかと思うがご容赦願いたい。

2. 会議の印象

今回の会議はLos Alamos National Laboratory (LANL) の主催で、R.C. Haight と M.B. Chadwick の2人が議長を務めた。LANLは今や世界最大の核データ活動を繰り広げている機関であり、そのスコープの広さ、アクティビティと人材の豊富さが随所に感じられた。

核データ国際会議であるので、原子炉、核融合炉、ADS 等原子力のための核データの測定・評価・ベンチマーク／普及が主テーマであることは当然であるが、全体的な印象として応用及び基礎物理指向という面が非常に強く感じられた。例えば最初の Plenary session では“Developments in Nuclear Energy Technologies and Nuclear Data Needs” (P. Finck; ANL) と並んで“Particle Physics with Cold Neutrons” (D. Dubbers; Heidelberg) が取り上げられ、最後の Plenary session でも“The Importance of Nuclear Data in Modern Technology” (Ziegler; Naval Research Lab.) と題して宇宙線影響の話などが主、という具合である。これは、核データの守備範囲が原子炉・核融合炉・核燃料サイクルといった伝統的な分野から ADS、宇宙、基礎科学、ビーム利用などへと広がってきていることの反映でもあるが、主催者の LANL 自体、基礎物理や原子核物理への指向性が強いことの反映とも考えられる。その分実務的であるよりはアカデミック、あるいは普段日本の核データ界では余りお目にかからない話題も多く、内容的には非常に面白く感じられた。この辺は評価の分かれるところかと思われるが、今後の方向性を示唆しているようにも思われる。

また、会議で印象的であった点として、ヨーロッパとロシアの元気さを挙げたい。ヨーロッパからは理論・評価、n_TOF の実験等で若い人の元気の良さが印象的であった。特に A. Koning らの「TALYS」は核種、エネルギー、反応を input すれば結果が得られるという究極の「核データ計算評価システム」ともいえるものである。これには、モデル、データベースにわたって組織的であるが地道な努力が必要であったことは明らかであり、その努力と戦略には頭が下がる思いがする。翻って、日本での活動は遅れをとっており、現在核データ活動に関与していない反応理論屋なども巻き込んで戦略のある活動を展開することが必要と思われる。

実験の面では CERN で EC を中心に展開されている n_TOF のアクティビティが印象的である。これは物理学者の C. Rubia が旗振り役となって 20 GeV の陽子ビームによる核破砕中性子源と 180m の飛行路を用いて行われている実験プロジェクトであるが、アクチニドや FP の捕獲、核分裂等に関して猛烈な勢いでデータの生産を行っており、大強度中性子源の威力をまざまざと思い知らされる。ND2001 の時点ではスタートしたばかりで、遮蔽も不十分であったのでそれほどのインパクトは感じなかったが、その後の進展はめざましく、着実に仕事を進める欧州のスタイルによるものかとも思った。ただ、実験の解析に関してはそう進んでいるようでもなく、核データ実験のベテランが抜けた今どのように進めるか、世界に共通した今後の大きな課題であろう。ロシアも国内とウプサラとの共同などを通して特にお得意の高エネルギー核分裂に取り組んでいる。また、LANL に設置された鉛スペクトロメータの威力も示され、今後の活躍が楽しみである。これらに伍していくことは容易ではなく、日本における実験についても理論・評価と同様、戦略を練る必要がある。

次回は 3 年後の 2007 年フランスで開催されることがアナウンスされた。場所はまだ決

まっておらず、パリやストラスブルグなどの可能性もあるとのことであった。ここでは日本から他を凌駕する成果が出させるよう戦略を練りたいものである。

3. 雑 感

会議の事務局にはいつも河野さんが陣取り、proceedings 原稿の受取から会議のアレンジまで大活躍であった。会議のスムーズな進行は河野さんによるところが極めて大であったに違いないと思う。日本にとっては手痛い流出人材ではあるが国際スケールでの活躍を見た思いであった。また、河野さんのアレンジで、日本人学生がマイクを持って会場を走り回る姿があったが、彼らのきびきびした動きは悠然とした他国の学生に見習わせたいところであった。

ご存じのように、サンタフェは歴史絵巻から抜け出してきたかのような日干し煉瓦でできた雰囲気ある古都であり、エルドラドもこれにマッチした落ち着いたホテルである。このホテルの豪華な部屋を会議価格で利用できたのは幸いであった。また、ND2004 のポスターとホームページの背景を飾っていた紅葉ならぬ「黄葉」がちょうど見頃であり、郊外の山からの眺めは黄葉に紅葉も加わりまさに絶景であった。



サンタフェのアドビー