

1997 核データ国際会議 (Trieste 会議) 報告

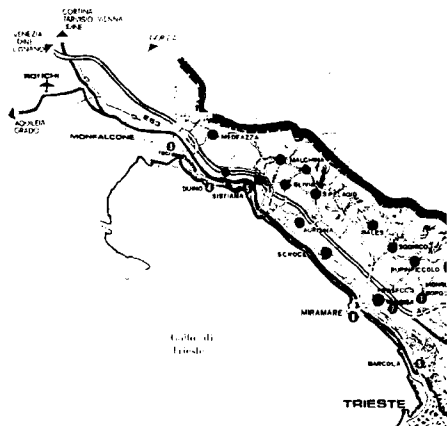
住友原子力工業(株) 核設計部

山野 直樹

e-mail: Yamano@sae.co.jp

1. はじめに

核データ国際会議は核データの測定、理論、評価及び応用に関連した研究について発表、議論するシンポジウムであり、約3～4年に1回の頻度で開催されています。前回は1994年に米国テネシー州Gatlinburgで開催され、今回のホスト国はイタリアであり、ENEA(Italian National Agency for New Technology, Energy and the Environment)が主催者、OECD/NEA、IAEAが共催者となり、図に示すイタリア北東部の隣国スロベニアと国境を接するトリエステ市内から8km離れた離宮のあるMiramareのICTP(International Centre for Theoretical Physics)の施設の4つの会議場を使用して、5月19日～24日に開催されました。この会議の概要を沖縄で開かれた日本原子力学会の1997年秋の大会で報告しました。その内容を核データニュースに投稿するよう編集委員長の柴田さんから要請されたのですが、柴田さん達が既に日本原子力学会誌和文誌10月号(Vol. 39, No. 10, pp. 47～49, 1997)の国際会議の窓で詳細に紹介していますので、「私が投稿する必要ありませんね」とお断りし



トリエステ付近の地図



イタリアの地図

たのですが、「駄目です。何でも良いから書いて下さい」と言われました。学会誌の報告は非常に良い review です。改めて報告することは何もありません。そのため、本報では学会誌では紙面の都合等で記載されていないことや私の受けた印象などを中心に報告します。従って、私個人の偏見も多々あると思いますので、その点につきましては予めご了解を戴きたいと存じます。

2. 会議の概要と印象

会議のトピックスとして、核反応過程、実験と施設、核構造と崩壊、核データ評価とデータセンター活動、原子炉技術・安全と燃料サイクル、標準とドシメトリー、核分裂性物質の変換とアクチニドリサイクル、環境・保障措置と核拡散防止、加速器技術・利用と宇宙科学、天体物理、医学利用、工業利用をテーマとして、それぞれの分野の研究発表が4つの口頭発表会場と1つのポスター発表会場で行われました。参加者数及び参加国数は事務局から425名、47ヶ国と発表され、正確には判りませんが常時300人以上が出席し、その内日本からは46名が参加しました。日本からの参加者内訳は大学が最も多く、大学院生の発表も10件程度行われたのが印象的でした。今回の核データ国際会議で、今回発表した日本の学生が再び参加することを期待しています。今回の会議では、事務局が国際機関及び民間機関より集めた寄付金を用いて、開発途上国及び旧ソ連邦諸国の参加者の旅費を援助したため、特にロシアからの参加が多く、502件(oral: 228件、poster: 274件)の発表となりました。そのため、初日を除き、毎日午前8時半から午後6時半までの長時間に渡るプログラムとなりました。また、1つの会場は他の会場から徒歩で5分以上離れており、しかも相当の坂道でした。さらに、予定されたプログラムが当日になって頻繁に変更されたため、参加者の不満の声も聞かれました。

アブストラクトに載せられた分野別の件数は表に示す通りですが、今回の会議の印象として、前回の会議と比べ世界の3大評価済核データファイルの更新やFENDLなどの国際協力による核データライブラリが一段落した事もあり、核データ評価そのものよりも、実験・核物理の基礎的な研究や核データの利用分野である、加速器・医療・宇宙と言った応用面の活動が目立ったことが特徴です。米国のENDF/B-VIの検証には特に目新しいものはなく、欧州共通ライブラリEFF-3の検証には遅れが目立ち、落ち着くまでには今暫く時間がかかりそうです。センター活動では日本の発表(JENDL covariance file, PKA file, High Energy file)が注目を集めました。中高エネルギー分野の核データ測定では、九大、東北大、理研、ベルギーのGeel、Cyclone、米国のLANCE/WNR、Uppsala大学のScandalの精力的な実験活動が印象的でした。原子炉

技術・安全と燃料サイクルでは、EAF-97 の評価、FISPACT-97 の紹介があり、ベンチマーク積分評価では FENDL-1、EFF-2/3、JENDL-3.2/FF、ENDF/B-VI の比較が各国 (Germany、Italy、Japan) から報告されました。核データ評価活動を強力に牽引していた原子力応用が減少しているのは事実で、今後は、原子力に代わって加速器・放射線利用や医療診断など、どちらかと言うと小型車群が核データ活動を引っ張っていく印象を強く受けました。

表 1997 年核データ国際会議での分野別発表件数*

1. 核反応過程	58
2. 実験と施設	116
3. 核構造と崩壊	63
4. 核データ評価とデータセンター活動	89
5. 原子炉技術・安全と燃料サイクル	57
6. 標準とドシメトリー	30
7. 核分裂性物質の変換とアクチニドリサイクル	32
8. 環境・保障措置と核拡散防止	17
9. 加速器技術・利用と宇宙科学	39
10. 天体物理	28
11. 医学利用	34
12. 工業利用	14

* アブストラクト集に掲載されたものを集計

会議の運営は予想した通り、効率的ではなく、Registration で待たされたり、昼食時には広くない食堂に長い列ができました。また、日本人を含む多くの先進国からの参加者はトリエステ市内に宿泊したため、宿から会議場行きのバス停まで毎日10分程歩き、会場近くのバス停からも10分程度の道程で、しかもこのバスは30分に1本の路線バスなので停留所で長く待たされたり、とにかく良く歩いて待たされた会議でした。しかし、国際理論物理学センターは小規模ながら綺麗で、センター内には両替を行う銀行、旅行代理店、アリタリア航空のカウンターなどがあり、外国人には非常に便利でした。会議の予告、会場案内などの情報は全て ENEA にある Web サーバ

に格納されているため、必要な情報は比較的容易に取得できました。アブストラクト集も現在この Web から自由にダウンロードできます。 <<http://nudace.arcoveggio.ener.it/conference/>> 会議の直前には Yahoo の Weather Forecast のリンクが張られ、トリエステの気候を確認することもできました。インターネットが嫌いな人には酷かも知れませんが、Web ブラウザを操作できないと国際会議にも参加できなくなりそうな雰囲気です。もっとも会議の事務局としては通信費を大幅に削減できますから大いにメリットがあります。イタリア人はインターネットが好きなので、私自身旅程を考えるため良く利用した<<http://www.itwg.com/>> はヨーロッパの Best Web Guide に選ばれた、非常に良く出来たイタリア旅行者ガイドです。この中で、飛行機、鉄道、フェリーの時刻表、主要空港から市内までの交通手段、市内地図などが取得でき、宿の照会・予約も可能です。高速道路の地図には、出入口、サービスエリアの位置まで載っているのには驚きました。日本ではこれほど便利なものは知りません。もしあっても著作権が問題となる場合が出てくるでしょう。この意味ではイタリアは日本より効率的な国です。

Social Events としては、夜 8 時半頃から、市民音楽堂での声楽コンサート、丘の上の古い教会でのオルガンコンサート、市会議場での晩餐会が催されました。写真は晩餐会でのアトラクション風景で、会議の議長である Gianni Reffo が呼んだ Bologna 大学の古典楽器同好会の学生達です。なお、この写真は名大工学部の親松さんがデジタルカメラで撮影したもので、核データセンターの Anonymous ftp サーバから誰でもダウンロードできます。 <ftp://cracker.tokai.jaeri.go.jp/pub/Trieste97_Photo/> トリエステ市は人口 23 万人のフェリーターミナルはありますが、特記すべき産業のない町で、夏のバカンスと国際科学センターを目玉に人を集めたい様子で、トリエステ市長は国際会議のような多くの国から多数が参加する催しは大いに歓迎したいと述べていました。でも、宿からバス停のある広場までの往復で、会議参加者以外の日本人は全く見かけませんでした。また、いずれのイベントも終了が午後 11 時を過ぎており、日本人とし



晩餐会にて

ては結構疲れました。ちなみに晩餐会が終了したのは午前0時を過ぎていました。最終日にはベネチアバスツアーが催されましたが、往復のバスの配車だけで何の説明もなく、現地に到着したら皆勝手に何処かに行ってしまったのにはさすがイタリアだと感心しました。会議中は天候に恵まれ、朝夕を除いて気温25～30度の晴れた日が続き、そのためか、海岸線を走る往復の路線バスでは、乗客の多くは海側に立っていました。なお、会議のProceedingsは後日イタリア物理学会から出版される予定であるとのアナウンスが事務局からありました。

3. その他の印象

今回の会議はイタリアで行われたせいか、同伴者を伴った参加者が目立ちました。聞いた話ですが、同伴者プログラムは結構好評だったようです。私は旅程の都合で、最初にローマで1泊しましたが、午後10時過ぎにやっと到着した宿では朝まで旅券を預かると言われ30分程押し問答のあげくやっと返してもらったり、翌朝の公園では自称アメリカ人旅行者(どう見ても地元民)に茶を一緒に飲まないかと誘われたり、ジプシーの女の子グループに取り囲まれポケットを探られたりしました。ローマでは出発時間ぎりぎりまでどのホームに入線するかわからないテルミニ駅の表示や、故障しているかどうか試してみるまで判らない地下鉄の券売機や自動改札機など精神的に疲れることが多かったのですが、トリエステでは街も綺麗で、夜も安全でした。午後7時頃、宿に戻る途中の、広場に面した屋外のバルでビールを飲みながら談笑しているイタリア市民を見て、我々日本人は本当に彼らより豊かな生活をしているのだろうか疑問に感じたのは私一人だけでしょうか。

次回の核データ国際会議は本当の21世紀の始まりである2001年に日本で開催することになるそうです。良く言えば核データの利用分野の裾野が広がって、悪く言えば興味が分散し、共鳴のピークである核データ評価活動が低迷することのないよう折っていますが、会議の基調テーマ、分野の選定など、3年後には今より選択が難しくなることが予想されます。日本で開催することの特徴づけなど、関係者のみならずシグマ委員会の皆様のご意見やご要望をぜひJNDCmailなどで議論して戴きたいと願っています。