

「1991年核データ研究会」を終えて

(東北大学工学部) 馬場 護

恒例となりました核データ研究会が、1991年度も 11月 28日、29日の両日、原研東海研 J R R 1 映写室と展示室で開かれ、延べ 126名(国外 3名)という多数の参加者を得て盛会のうちに終了致しました。ご多忙中のところご協力いただいた講師、発表者、座長各位にこの場を借りてお礼申し上げます。研究会では講演 14、ポスター 23件の多彩な発表が行われました。その詳細は報文集をご覧くださいととして、ここでは準備段階と研究会の経過などを雑感を交えて記し報告とさせていただきます。

1991年の研究会もアジア地域シンポジウムとして、タイの研究者を招待するとともに、アジア諸国にもアナウンスされました。タイ・チェンマイ大学から T. Vilaiithong 教授、韓国・原研から金正道氏(ポスターセッション)の参加があり、原研滞在中の H. Derrien 氏と 3名の国外参加者となりました。

ところで、今回のプログラム編成に際しては、JENDL-3 が完成しそれに関連する報告が前回までの研究会で一通り終了していること、また一昨年 12月に「核融合炉データ」、昨年 10月には「中高エネルギーデータ」に関して専門家会議が開かれたことなど前回までとは大分異なった事情がありました。そのため、6月下旬の第1回実行委員会では、両専門家会議との重複を避けつつ、「JENDL-3 以後」に向けた話題を中心テーマに据えることとし、テーマや講師の推薦、発表希望などについて次回までにアンケートを行うことに致しました。今回の場合、5月の核データ国際会議のあおりなどで準備が例年より2ヶ月近く遅れており、アンケートも2週間程度の短期決戦でまとめる必要がありました。

アンケートには短期間であったにも拘らず(だから?)、延べ 50件近い提案や推薦、発表希望が寄せられました。その内容は核データファイルに関する実際的なものから、基礎的な理論にわたる実に多彩なもので、核データの守備範囲の広さを改めて感じさせましたが、今後重要となるであろう新しいデータや手法(計算、評価、測定)に関する提案が目立ちました。アンケートでの提案は、専門家会議と重複するものは残念ながら割愛せざるを得ませんでした。研究会のスコープを広げる上で、特に今年の場合には、非常に有益でありました。

アンケートでの提案と前回の方向づけを勘案し、7月末の第2回実行委員会でプログラム案の作成を行いました。基本的には、1) JENDL-3 の改訂・拡充に関する話題と、2) JENDL-3 後に向けた新しいデータや計算・評価の手法を柱として、5つのセッション

ンとトピックスで構成することとしました。候補となった多くのテーマのうち時間的制約などから今回盛り込めなかったものも多く、それらに関しては次回に取り上げるなどの継続性も必要と思います。その一例として、何度か研究会でも取り上げられながらまだ決着のついていない「積分データによる断面積調整」の問題は、JENDL-3 に関して現在進行中とのことで先送りとなり、結果的に炉物理関連の話題が比較的少数となってしまった感があります。

なお、シグマ委員会の運営委員会で、ポスターのインストラクションを提示した方がよいとのコメントがあり、ユースリッヒ会議などを参考に発表者に送付致しました。

さて、研究会は 28日午前、シグマ委員会石井委員長の開会挨拶で始まり、最初のトピックスとして Vilaithong 教授が「タイにおける核データ研究」と題し、DDX を中心とするタイの研究を紹介しました。タイは研究面でも日本と緊密に交流を進めており、これにはタイにとって日本が最も近い先進国だからという以上のものを感じました。

午後一番のセッション1では、まず中川氏（原研）から「JENDL-3 の現状と今後の計画」と題し、JENDL-3 Rev.1 でピックアップされた問題点、改訂の方向などが報告され、ついで、川合氏（東芝）、千葉氏（原研）からそれぞれ KERMA/PKA、Fusion(DDX) の特殊目的ファイルの評価手法と現状が報告されました。両者とも、ESNIT など日本の Big Project に直接関連するだけでなく、世界的にも期待の大きいユニークなファイルと思われます。

続いて、トピックス2として今後の核データ活動に強いインパクトを与えるであろう「オメガ計画」と「ESNIT」について、核データとの関連を中心に吉田氏（原研）と杉本氏（原研）からそれぞれの全容を紹介していただきました。何分、両者とも多方面にわたる大プロジェクトであり、核データの課題をさらにブレイクダウンし、要求の内容を具体化することが今後重要と思われます。

休憩に引き続き「核理論の進展」のセッションでは、今後重要となる中高エネルギー核データの計算や評価に必要な「多段階核反応モデル」について渡辺氏（九大）から、ついで本研究会でも常に問題となっている「核分裂スペクトル」の計算モデルについて大澤氏（近大）から、モデルの枠組と現状から展望までに亘って見通し良くレビューしていただきました。核反応論の講演はアンケートでも多くの希望が寄せられていたものです。

第1日終了後の午後6時から、これもまた恒例の懇親会が阿漕ヶ浦クラブで開かれました。飲物、料理がふんだんに用意されたこともあって、9時近くまで談論風発がくり広げられました。翌日への目立った後遺症も無かったのはさすがというところで

す。なお、雨天であったため事務局から会場へのバスを手配していただいたことは非常に幸いでした。

2日目の朝は、ポスターセッションで、ベンチマーク解析、計算・評価、実験・手法など 23件の多彩な発表があり、ポスター発表ならではの突っ込んだ議論が諸処で展開され、非常な盛況と見受けました。発表の中には、新しい研究や若い諸氏の姿も多く心強く感じた次第です。本ポスターセッションは、学会での討論が必ずしも十分でないこともあって、貴重な交流の場として、研究の活性化に重要な役割を果たしていることを改めて感じました。1時間30分という時間は十分でないという意見も多く同感ではありますが、さりとてこれ以上長いのも辛い気がしますので、時間が許せば2回に分散するのも一案かと思われます。なお、ポスターインストラクションの効果かどうかは定かではありませんが、ポスターはきれいで見やすいものが殆どでありました。

ポスターセッションに続く「中・高エネルギー核データ」のセッションでは、はじめに中村氏（東北大）から「中・高エネルギー核データ活動の動向」と題して、Uppsala（スウェーデン）で開かれた NEA 専門家会議の報告を中心に、世界で展開されつつある数 10MeV 以上の領域での研究内容と設備が紹介されました。日本でもいくつかの施設が稼働を始めようとしており、核データ分野での具体的な取り組みが近い将来に課題になろうと思われれます。続いて、星崎氏（京大）より、「高エネルギー N-P 散乱の部分波解析」と題し、高エネルギー核子・核子散乱のデータと解析の現状が紹介されました。これらは、実用上最も基礎となるデータではありますが、同時に基本的な物理に関連してきわめて面白い内容を秘めていることが印象に残りました。

午後のトピックス3では、「原始宇宙の発展過程と原子核データ」の講演が予定されておりましたが、講師の梶野氏（都立大）の急病により残念ながら中止となりました。（この話題は多くの方から期待されていたものですが、幸い報文集の原稿を執筆していただくことができました。）急なことでもあり、この時間はポスターセッション2とすることに致しました。プログラムを繰り上げると途中からの参加者に不都合が生じることを配慮したためですが、ポスターセッションの時間が不足気味であることも勘案した結果です。なお、このプログラム変更の件は掲示とアナウンスでお知らせしたつもりでしたが戸惑われた方も少なからずあったようで、もう一工夫必要だったかも知れません。

続いて「核データ評価の新しい手法」のセッションでは、情報処理手法の概要と現状、知識工学の核データ評価への具体的応用について、北村氏（東北大）と岩崎氏（東北大）に講演していただきました。この手法は「Post JENDL-3」の中でも重要な

柱の1つとなっているものの、適用可能性やその範囲などについて必ずしもコンセンサスが得られているとは思えません。この講演ではこれらの手法の役割、適用のための条件などが明快に展開されました。知識工学手法の具体的な応用例がポスターセッションでも発表され、今後の進展が期待されます。

最後のセッション「炉物理の話題」では、「JENDL-3 の軽水炉に対するベンチマークテスト」と「 β_{eff} の現状」に関して、高野氏（原研）、中野氏（原研）からそれぞれ講演がありました。高野氏は計算コードによる差が大きかった軽水炉の計算において、問題点が詰まってきたこと、JENDL-3 の ^{235}U 核分裂断面積に問題がありそうなことをポスターセッションでの韓国・金氏の結果も引用しながら報告されました。また、中野氏から β_{eff} について、データ間に依然として大きな差異が存在すること、遅発中性子収率のみならず中性子スペクトルなど計算全体にわたって検討が必要であることが指摘されました。 β 崩壊に関連する話題も、かなりの希望がアンケートで寄せられていたものです。

最後に、神田氏（九大）に「閉会の辞」と言う名の「Closing Remarks」をお願いしました。その中で、核データ研究が高度に精密化している現在その目標水準を明確にすることと組織の「老人性ボケ」を回避する努力が必要であると述べられました。後者は、プログラムでも意識した訳ですが、「実用データの整備・向上」という実務的な内容とそれを支える”物理”のバランスは研究会でも常に問題となるところでしょう。今回の研究会がいささか勉強会的に過ぎるのではとの感が無い訳でもなかったのですが、「ボケ」防止のリフレッシュになったとすれば幸いと思います。

なお、今回も締切に遅れた報文原稿が数件ありました。編集者泣かせとなりますので、ご協力の程、今後のために改めてお願い致します。

最後になりましたが、研究会実行委員、核データセンターの方々には準備と運営に際して多大なお世話になりましたことに感謝致します。