

話 題

BNL NNCSC の印象

桂 木 学(原研)

BNL National Neutron Cross Section CenterのDirector, Sol Pearlsteinと原研塚田物理部長との間で評価核データに関して日米の協力関係を持ちたいとの合意が成立した。それにもとづいて筆者は同センターへの出張を命ぜられ、4月1日から4月16日までNNCSCに滞在した。滞在中に日本でのこの分野での活動について講演をさせられ、ついで、日本の活動について再三細かい技術的討論を行なうことができ得る所が多かった。大部分の時間はNNCSCの活動、CESWGの活動とNNCSCとの関係等について勉強させてもらった。この見聞の詳細、持ち帰ったカードのリスト、資料のリスト等は別に出張報告としてメモを出版中であるので、それを参照されたい。以下では特に印象に残った点について述べたい。

NNCSCでは(恐らくPearlsteinの個性にも依存するのであろうが)核データに関するすべての活動を機械化しようとの意欲が濃厚である。NNCSCには3つのグループがあり、その1つのCompilationグループでも機械化に積極的である。そのあらわれが、CSISRSの作成、BNL-400の計算機による編集の企画となっていると思われる。現在Cathode Ray Tubeも導入しMechanical Evaluationへの準備を進めている。

ENDFは別のEvaluationというグループによって行なわれており、1967年から昨年迄は主として、使用可能なFileをうまく作るプロセスを確立することに主力を注いできたように見受けられた。現在は重点をEvaluationに移しつつあるが、EvaluationのStandard Methodの確立、Computerにのせる方法を見出すことに重きをおいて行くように見受けられた。

ENDF作成のプロセスを確立した結果、現在では企画してから約1年半後には新しいFileを作ることが出来るようになっており、事実ENDF/B-2は1969年春に企画し、1971年秋には完成という新しい計画が始まっている。

ENDF/B作成の際のEvaluationは殆んどすべての核種について、BNL以外の機関で行なわれている。File作成上の最大の問題は(炉定数専門部会には経験者も多いが)作られたデータ(カード)の間違いや、データ表示の間違い、データの不完全さが多い事で、これを除去することは容易でなく人力に頼って1年~2年のTarget date迄に使えるものにするのは殆んど不可能なことである。

File作成のプロセスとは、上述のミスを機械的にチェックし、完全なものとするプロセスで、このためには多くのプログラムが必要とされる。このようなプロセス用プログラムの作成は一般に

アカデミックでないので、日本では一般に軽視されがちであるが、核、固体物理と炉物理、炉工学との境界領域を開拓し、インターフェースをうまくマッチさせて、分野間の連絡をよくし、相互に利益を得る上ではこの上もなく重要なものと思われる。ENDF/Bの作成は今や殆んどルーチン業務と化しており、女性を含む数人で行なうことができる。NNCSCはこの自信の上になって新しく Standard Evaluation の開発に手をつける意欲を燃やしていると思われる。

評価者が核データの評価そのもので、その業績を誇示していく事は容易でない、特に後発グループにとって然りであろう。NNCSCのように、一時期プロセスに目的をしぼって、使わせられるファイルをまとめることに、集中し、File にまとまっているということで個々の Evaluation Work を活かして行くことを考えたのは合理的な行き方である。その結果として実績に立脚して多くの人を動員する機能を獲得し、より付加価値の高いプロダクトが比較的簡単に短期間に出来るようになってきているというのがNNCSCの現状である。