

核データのハード・ソフト

更 田 豊治郎(原研)

先週(11月9~11日)第3回中性子断面積研究会が行われました。核データを中心にした利用者と提供者(炉定数作成者・評価者・実験者)の議論の噛み合いが本物になりはじめたとの印象を述べる人が少なくなかったのは誠に御同慶に思われました。この研究会の百田委員長のConcluding Remarks が掲録されることでもあり、これ以上研究会そのものの感想を述べるつもりはありませんが、研究会の日の一夜、バーンならぬバーでの二次会でふと思いついたままに口にしたアナロジーを多少肉付してひろうさせていただきます。

コンピュータのソフトウェアについてですが、ある人の仕事に必要な計算が、あるコンピュータのあるFORTRANコンパイラの枠組内で正しく実行出来る限りにおいて、その人はそのFORTRAN言語以外の言語を必要としないし、FORTRANの文法さえ知っていればコンパイラの中で何が行われているかなどどうでもよいでしょう。核データの利用者も、ある炉定数セットや、ある核データ・ライブラリで利用目的が満たされる限り、それらのセットの中の個々のデータの素姓など気にする必要はないでしょう。

さて、FORTRANではだめだとなっても、必要な期日までに誰かアセンブラでサブルーチンを作ってくれる人が居ればよいわけですが、そう簡単にはゆかない場合が少なくありません。炉定数作成者や核データ評価者は、言うなれば核データのアセンブラを駆使出来る人達で、その層の厚さが核データ利用の充足のために必要なことはJNDCニュースの読者には言うまでもないことでしょう。

アセンブラも含めて既成のコンピュータ言語を駆使出来る人達さえ充分居れば、もう計算については何も言うことがないでしょう。コンピュータそのもののハードとソフトを開発してくれる人達が日本に居なければ、広義の計算のレベル・アップは外国まかせになります。核データ測定装置の開発や核データの測定をする人達の層の厚さは、こんなアナロジーを持って来るまでもなく原子炉開発の自主性と密接にかかわりあっているはずで。

今年の4月に原研の新リニアックが完成し、先月頃から中性子断面積の測定が始まりました。旧リニアックと比較すれば原研計算センターがIBM650~7044からFACOM230/60の現システムになったようなものでしょうか。リニアックと中性子スペクトロメータの整備はハードウェアの整備であり、良いデータを生むにはソフトウェアの開発整備が不可欠なことは言うまでもありません。高級なハードウェアを有効に使うには、それに見合ったソフトウェアが必要ですが、そのためのマンパワーの必要量は従来コンピュータの世界でも低く見積りすぎる傾向がありました。

とはいってもハードウェアが無いことにはどうにもなりませんから、まずより良い実験装置の獲得に一生懸命になります。そして、やっと念願の装置が出来た時点で、直ちに今度はマンパワーの不足を訴えるなどは、心なきわざとも言えませんが、少なくとも狭い範囲の合理性からみた装置の機能とマンパワーのバランスから言えば、マンパワー不足の場合が多いようです。どうも話が卑近になりすぎました。

ハード・ソフト共に一応整備された上で——勿論、物事はそう直列的な段階で進むものではありませんが——良いデータを生産するのもマンパワーです。このマンパワー、特に若いマンパワーには外的刺激が必要です。その刺激には核データ生産および関連のハード・ソフト開発に対する需要・興味・評価が関係します。これらの刺激の要素は、コミュニティが大きいほど、つまり同業者が多いほど多いと言えます。この意味でも、原研リアックとあい前後して京大炉の新リアックが稼動していることは誠に喜ばしいことであり、バンデグラフその他を使う人々も含めて核データ測定の分野が日本国内でも充実したコミュニティを形成することが望まれます。

(11月20日記)