

実験屋の立場から見た核データの評価

山 室 信 弘 (東工大)

話が少々古くて恐縮であるが、1970年のはじめ、BNLを訪門しCross Section Center で過ごした僅かな時間の印象を今でも思い出すことができる。外国では一般に人間の働くofficeの建物はたいしたこともなく、実験器械のおかれていた建物がよく整備されているように思うが、それにしてもCross Section Centerのofficeの貧弱なことにまず驚かされた。しかし狭い研究室の中で核データの書類にうずまっていた若い一所員は、急な外国人の訪問者に熱心にデータ評価の話をしてくれた。くわしいことは忘れてしまつたが、彼自身が自ら中性子データ関係の実験をしているという説明を忘れることができない。その後高中性子束炉(HFR)の現場で、fast chopper と22m飛行管によるTOFの実験をしているところを見た。たしかMOの共鳴領域での捕獲 γ 線のスペクトル測定だつたと思う。

従来自然を探索する科学の一分野としての核物理学の中で貯えられていた核データが、今は同時に原子力の開発という応用面からの広い要求に直面している。そこで核データが多量化、多様化した上に高精度化まで要求されている。これは大変難かしい注文であつて、組織化された活動がなければこれに答えることはできない。現在のシグマ委員会の苦心もこの組織が弱いということにあるようであるが、差し当つては核種をしぼつてでも、データ評価の実務の経験を重点的に積み重ねることが大切と感じている。最近では国内での評価に関する研究が国際会議に発表されているのを見て喜ばしいことと考えている。

ところで同じ核種に対するいくつかの実験データから一つの数値データを決定するための核データの評価の方法の標準化ということが近頃話題にのぼつてゐる。しかし評価の方法といつても、比較的標準と見なしうるデータを基準として、他のデータを規格化するか、多くのデータの平均的な値をとるかしかないであろう。結局どのデータにweightをおくかに帰せられる。このweightの判断をかりにデータの発表されている論文のみからおこなうとすると、時に誤診のおそれはないだろうか。私の貧しい経験から言つても一つのグループあるいは一つの研究所では、断面積の絶対値を出すために、固有のデータ処理方法と、固有の標準値をもっている。そして論文の中には例えば処理コードの名前と、標準値に何が選ばれたかを簡単に記述してあるだけで、標準値の数値までは書いてないのが普通ではないだろうか。従つて一つの核種についての核データ評価についても、実は他の核種にわたつて一つの測定グループの仕事の系統的な調査が必要になる。とに角大変なことである。このようなルーチンワークになると、経験の浅い若い人には委せにくいし、原理的な仕事を好む若い人にとつても魅力の少ないものとなる。

結局私の我田引水的な結論を述べれば、核データの評価には経験ある実験屋の参加が必要で、それではじめて個々のデータのweightの正しい判断に近づくことができるだろう。しかし日本の現状では実験屋といつても、評価に必要な核種の、必要な断面積を測定した経験者が非常に少ないのだから、もつと原点に戻つて応用科学としての原子力核データを測定する実験屋の養成から始めなくてはならない。このような雰囲気であれば若い人々の力強い参加が期待でき、早い機会にこの分野での国際舞台における後進性から脱け出すことができるのではないだろうか。BNLで会った若い一所員の熱心な仕事ぶりが私の期待を裏付けてくれているように思う。幸い原子力関係出身の若い研究者の間に、この種の実験研究に対する関心が高まっているようなので、ぜひよい研究の機会を作つてゆくよう努力することが私のようなものの義務のように感じている。