

JENDL-3 について

原 研 原 田 吉之助

今年の秋の物理学会のプログラムをめぐっていたら、“核物理の将来像と大型計画検討会報告”という講演題目が目についた。最近、大型加速器の建設計画をもつ研究機関が少ない。これに関連して検討会や研究会が数多く開催されており、上記講演もその一つの報告である。ところで、JENDLの作成には加速器の建設ほど多額の費用を要しないが、完成までに多くの人の、そして長期間にわたる協同作業を必要とする。この意味において、JENDLの作成計画も大型計画と認識すべきであろう。

原研「核データ・センター」ではシグマ研究委員会との協力のもとに、51年度にJENDL-1を完成させ、現在はJENDL-2の作成を進めている。前者は高速炉用のライブラリーであり、後者は高速炉のほか、核融合、燃料サイクルに関連した核データを含むもので日本で最初の汎用許価ずみデータ・ライブラリーとなるものである。

「核データ・センター」の計画によれば、JENDL-2より更に汎用性の高いJENDL-3の作成を近く開始することになっている。JENDL-2は、汎用という点では、核種数もエネルギー範囲も不十分であり、“半ば汎用”としか言えないものなので、これを大幅に改訂増補しようというのである。

計画によれば、核種数はJENDL-2の168核種に、さらに300核種ほど含め、エネルギーの上限値も30MeV程度まで引上げることになっている。さらに、ガンマ線核データ、核構造・崩壊データも収納する予定になっている。JENDL-2に比べて質・量ともに遙かに充実した本格的な汎用ライブラリーの作成を目指しているわけである。

汎用性の高いデータ・ライブラリーが完成すれば、その効用は計りしれない。また、最近の国際情勢は、ENDF/B-Vの非公開というニュースに端的に表われているように、日本製のライブラリーの必要性を痛感させる。しかしながら、完成までに多大な作業を必要とするということを実感しなければならぬ。エネルギー範囲を拡げれば、多数の反応チャンネルが開ける。また、高エネ

ルギー領域の核反応には多様な反応モードが混在するので、評価も一段と複雑になる筈である。このようなことを考えると、JENDL-3の作成に要する作業量は、大雑把に見積ってもJENDL-2のその十倍以上になると予想される。これは、特に大型計画である。

大型計画の遂行にあたっては、事前に実施方法について綿密な検討を行うことが肝要であることは言うまでもない。以下に、検討項目を二三列記してみよう。

1) マンパワーの不足をいかに補うか。

収集、評価は、今までは専門家によって家内工業的になされてきたが、非専門家による機械的処理の段階を導入せざるを得ないのではないか。では、どこまで機械的処理が可能か。

2) いつまでに完成させるのか。

大型計画は、予算との係り合いから、そのタイム・スケジュールが極めて重要である。実現可能のスケジュールを決める上で、JENDL-3を必要とする原子力開発研究の年次計画を十分に考慮すべきである。

3) 作業はどのように進めるべきか。

例えば、質量数別（軽核、中重核、重核など）にグループを編成し作業を進めるか、用途別（核融合炉、安全性など）にするか等。

核データ・センターでは、このような問題について検討を進めてきているが、シグマ研究委員会の運営委員会でも9月以降定期的に検討を続けることになった。

大型計画は、いわばLサイズの仕事であるので、多くの人の支持・協力なくしてはその完成はあり得ない。JENDL-3も大型計画である以上、この計画の目的、内容について情報を提供し、周知徹底を図るとともに、できるだけ衆知をあつめて、一刻も早くベストの戦略を確立したいと考えている。

JENDL-3計画に対するご意見、ご忠告を歓迎する次第である。