



## NRDC (核反応データセンターネットワーク) 2002 年センター長会合報告

核データセンター  
長谷川 明

hasegawa@ndc.tokai.jaeri.go.jp

### 1. 概要

平成 14 年 5 月 27 (月) ~ 30 日 (木) までパリの OECD 本部で開催された、IAEA 主催「核反応データセンターネットワーク(NRDC)センター長会合」へ原研核データセンターを代表して出席し、データセンターネットワークの現状・将来について、及び CINDA, EXFOR 等についてのセンター間協力について議論した。本会合は、核反応データを扱う世界のデータセンターネットワーク(NRDC)を構成している 13 センターのセンター長会議で、前 2 年の NRDC の運営の状況のレビューと今後の 2 年間の計画、並びに技術部会としてこれまでに新たに出てきた核反応データに関する EXFOR 規約の変更等についての意見交換を行った。

具体的には、本ネットワーク関連の 2 大データベース、CINDA (中性子核データに関する計算機索引)、EXFOR (核反応データデータベース) の現状と今後の整備の方向性、最近センター間の格差がみられる、これらデータコンパイレーションの活性化を目指した NRDC 協力枠組みの再構築、現在飛躍的な発展をとげている WEB (インターネット) によるデータサービスのあり方とそのアクセス統計の扱い方等、今後のセンター間協力の活動方向が話し合われた。

会議参加者は、米国 2、ウクライナ 2、ロシア 5、ハンガリー 1、日 4、中国 1、NEA 2、IAEA 3、計 20 名であった。日本からの参加は、原研 1、北大の日本荷電粒子核反応グループ(JCPRG) 3 名である。

### 2. 会議詳細

本会合は、旧 4 センターネットワーク会合を継承したものであり、核反応データを扱っている世界のデータセンターネットワーク(NRDC)を構成している 13 センターのセンター長会議で 2 年に 1 回開催される。今回の会議では、各地域センターの間で格差の激しいデータコンパイレーションの活性化策が話し合われ、新たな NRDC 協力の枠組みが決められた。

## 1) NRDC 協力の枠組みの再構築

近年、CINDA、EXFOR へのデータ入力作業がしばし遅延している（米国センターが、自国地域のコンパイル作業の他国からの助けになかなか同意しないことによる）現状にかんがみ、事態をこれ以上悪くしないための、NRDC 全体としての作業の活性化策が、センター長セッションで検討された。これは、2 週間ほど前の INDC（国際核データ委員会）第 24 回会合でも問題となった議案でもある。タイムリーかつ効率的に生産性を高めるにはどうするかということから検討された。その結果、データコンパイル作業の調整作業の権限を一箇所に持たせて、その権限をもっと強めるべきということになった。責任を明確にするため、IAEA/NDS(核データセクション)に、EXFOR, CINDA のデータコンパイル作業の最終的な責任をもたせることとした。コンパイル作業の実行、即ち、どのセンターがどのデータをコンパイルするか、それらの調整、またエラー修正の際の責任センター外の訂正実施の許可、コンパイル規約(LEXFOR)の制定と維持、コード規約の辞書制定とその維持、他センターに対する EXFOR, CINDA final-transmission（最終データ送付）の義務、CINDA, EXFOR マスターファイルの維持、管理及び配布等。かくして、全ての権限及び責任は、これまで地域センターそれぞれが分担していたものから、IAEA/NDS 1 極に移ることになった。NDS の作業量はかなり増えるかもしれないが（どのセンターもコンパイル作業を行わない場合には、全て NDS が担当することになるため）、当面これで様子を見ることとした。

今回から、緊急データのコンパイル作業の取り扱い(Z エントリーの導入)も新たに決められ、評価者が必要とするデータの輸入が優先的に行えるような方策が採られることとなった。また、データ編集について責任を負うべき地域センターは、その地域のデータ編集にあたって、常態として他のネットワークセンターと編集作業を共有できるものとするが、編集の質と範囲についての責任は、責任を持つ元の地域センターにあることも宣言された。これで従来から続いてきた、地域割のデータコンパイル作業は終了し、世界全体が一本化したもとでのデータコンパイル作業となる。どのセンターが効率的に作業しているかこの改革で明白となる。実効が上がることを期待したい。

## 2) 中性子断面積に対するプライオリティーの再確認

NRDC ネットワークでは、荷電粒子や光核反応データの取り込みが暫時急であるが、やはり本筋は中性子データであることから、センター長会合からの勧告書の前文に、中性子核データのコンパイル作業に大きなプライオリティーが与えられていること、NRDC ネットワークは断面積評価者からのユーザーニーズに即応すべきであることが明言された。

### 3) ISTC からのファンドの必要性

ロシア、及び旧ソ連邦のセンターにとって、センターの運営のためにも、現実ファンドは不可欠であり、できる限り ISTC からのファンドを取りたいので、協力して欲しい旨の要請があった。特に日本に対して、積極的に応援して欲しい旨の要請があったが、現在は核データ関連で ISTC ファンドはかなり難しいこと、日本にとってのメリットを強調しなくてはならないことから、コンテストベースの仕事としては、データセンター事業を日本ファンドの ISTC プロジェクトに仕立てあげるのは難しいとの発言をしておいた。IAEA 側は、EU、米でのロビー活動が必要との認識である。

### 4) CINDA の本と CD-ROM の出版

本年度出版予定の CINDA-2002 に関して、本については IAEA、CD-ROM については NEA/DB が出版する(これは予定通り)。しかし IAEA の出版の費用削減から 2004~2005 年度は、本の形では出せなくなるかも知れない。日本はこれに対して対処しておくようにとのこと。また 2004 前後に CINDA も荷電粒子データが入ってくることから形式が大幅に変更になるとともに Full Version を出す予定である。

### 5) CINDA の取り扱い

米国サイドの発言であるが、米国は CINDA を重視していない。CINDA は米国が中心となって作成している NSR から再コンパイルできることから、米国は NSR-EXFOR を推進していくとしている。将来的には CINDA は EXFOR の INDEX に過ぎなくなるというのが、米国の言い方である。日本では中性子データ利用者は、CINDA の知名度の方が断然上であり、逆に NSR など存在すら知らない人が多いと発言しておいた。そう簡単に CINDA を矮小化されても困る。今後、CINDA が荷電粒子データを取り上げることになるが、そのためのデータ入力をネットワークとして活動することが決められた。原研核データセンターは、これまでどおり中性子データの CINDA コンパイルーションは実施するとした。荷電粒子反応は、北大の日本荷電粒子核反応グループ(JCPRG)が担当する。

### 6) ネットワーク利用についての統計比較

データセンターの利用の指標として、インターネット WEB サイトの利用回数統計が各センターから出されているが、それらの比較から大きな差が統計値に現れており、統計値利用の問題点を明らかにするべく検討が行われた。その結果、相互の Log ファイルを交換して、それぞれの処理手法でベンチマークテストを実施し、どう解析したら利用の比較が効率的かつ的確にできるかチェックすることとした。また、WEB の自センター利用の統計も別途利用すべきとした。従来は、自己利用分は統計から外していたが、研究所全体に対するサービスとしての利用もありうる事から、区別した上で利用することが

了承された。

### 3. その他

出席しての所感であるが、IAEA/NDS と米国 NNDC の結びつきが強まっている。これは、米国 NNDC の Head がもと IAEA/NDS の Head であったり（人員交流、ソフトウェア系列化）、最近では、この NNDC の Head（Dr. C. Dunford）の引退に伴って、IAEA/NDS の核データ評価部門の Head であったロシア人のオプロジンスキーが米国立核データセンター（NNDC）の Head に就任したこととも無関係ではない。US 主導の世界センター構想ができつつある感じがする。ことに CINDA の今後については、米国の考えと日本のそれとは大きく違っている。日本は NEA との結びつきが強いが、今後この国際動向には、注意を向けておく必要がある。