

話 題 (その III)

IAEA 国際核データ委員会 (INDC) 第 8 回会合報告

更田豊治郎 (原研)

1975年10月6日～10日にウィーンにおいてINDCの第8回会合が開催された。以下は、その出席報告である。なお、このJNDCニュースに投稿する時点では未だ議事録の原稿も送られて来ておらず、以下の報告は1975年11月に原研に提出した報告書の部分と殆んど同じものである。

1. 会合出席者

a) 委員 (*印) およびアドバイザー

Australia	* W. Gemmell (Chairman)
Canada	* W. G. Cross
France	* A. Michaudon R. Joly J. Legrand A. P. Schmidt
Germany, Fed. Rep.	* S. Cierjacks
Hungary	* D. Berenyi
India	* M. K. Mehta
Italy	* V. Benzi (Executive Secretary)
Japan	* T. Fuketa
Netherlands	* A. H. Wapstra
Sweden	* H. Conde T. Wiedling
U.S.A.	* A. B. Smith H. T. Motz J. Decker
U.S.S.R.	* L. N. Usachev G. B. Yankov
U.K.	* B. Rose J. L. Rowlands
IAEA	* J. J. Schmidt (Scientific Secretary)

b) オブザーバー

CEC Geel	H. Liskien
OECD-NEA	H. Derrien
Austria	O. J. Eder

Romania	S. N. Rapeanu
	G. Vasiliu
German Democ. R.	K. Seidel
Israel	S. Amiel

このほか IAEA 核データセクションの職員数名（岡本浩一氏ほか）。

2. 開 会

Dr. H. Glubrecht (Deputy Director General, IAEA) が開会の挨拶を述べた。この挨拶には、核分裂生成物核データ、核融合開発用核データ、要求リスト WRENDA の必要性、Non-energy Application に於いては需要の検討が先決であること、核融合開発のための原子・分子データ、INDC の会合周期を 18 カ月とすること、開発途上国における核データの研究（日韓の協力にも言及）、トリエステにおける核データ評価のための核理論の会合、などの諸点が含まれていた。

3. Subcommittees の構成

前回までであった 3 つの Ad-hoc Subcommittees (NEA 核データ委員会との関係、INDC の作業方法、および発展途上国に関するもの) を目的を達したとして廃止し、新たに 1 つの Ad-hoc Subcommittees を発足させた。現在の Subcommittees は下記の通り。

- (i) Ad-hoc Subcommittee on International Nuclear Data Conference
B. Rose (Chairman) 他 6 名。
- (ii) Subcommittee on Nuclear Standard Reference Data
H. Liskien (Chairman) 他 9 名。
- (iii) Subcommittee on Discrepancies in Important Nuclear Data and Evaluation
R. Joly (Chairman) 他 15 名 (更田参加)。
- (iv) Subcommittee on Energy Application of Nuclear Data
H. T. Motz (Chairman) 他 13 名 (更田参加)。
- (v) Subcommittee on Non-energy Application of Nuclear Data
D. Berenyi (Chairman) 他 10 名。

4. 中性子核データ関係

(a) CINDA (中性子データ文献索引)

累積的なリストの発行間隔を延ばし経費を節約することが決まった。

(b) ENDF/B (米国の評価済み核データライブラリー)

米国では例えば Electric Power Research Institute といった民間会社が ENDF/B 作成に財政的援助をしているとかで、ENDF/B が経済的にも重視されている現われであると米国代表が述べていた。

ENDF/B-IV の利用についての米国代表の質問に対し、英国では ENDF/B を UK Format に変換し、西独では KEDAK に含めて使用しているとのことである。

5. 非中性子核データ関係

- (a) 米国は非中性子核データに関して、文献情報 (bibliographic data) は完全なファイルを、実験データは選択された範囲についてのファイルを、そして評価済みデータのファイルを維持してゆく方針である。
- (b) bibliographyとしては、nuclear reactor list, recent references, およびCINDAがあるが、前2者は磁気テープの交換による国際協力に適当でないと考えられているようである。NNCSC/BNLではCINDA型のを考えているが、CINDAを荷電粒子核データの文献も含めるように拡張することは、それほど容易ではない。
- (c) 核構造データの質量連鎖編集 (A-chain compilation 或はmass-chain compilation)の作業体制は最近随分改善されスピードアップされている。
- (d) フランスのJ. Legrandが主宰する核構造データに関するワーキンググループの第1回会合が1975年末に開かれることになっており、インドやオーストラリアからも参加があることが紹介されたが、INDCの各国委員の誰もが、会合のことも、また自国から誰が参加するかということも知らず、皆失笑した。この種のことの情報伝達が現実にはなかなかうまくゆかない面のあることを示す例であった。
- (e) インドで (α, n) 反応のデータの編集が計画されている。
- (f) Consultants' Meeting on Charged Particle Nuclear Data Compilation (Vienna, 8~12 Sept. 1975)の報告が事務局よりあった。日本からの補足としては、大沼甫氏(東工大)がこの会合に出席されており、核反応データの格納検索システムについての日本の仕事が報告されたことを述べた。
- (g) ソ連ではNuclear Data Centre of the Kurchatov Institute in Moscowでmass-chain compilation (主にFP region), 荷電粒子核データ(核融合のためのデータに重点), および光核反応データ(但しpriorityは低い)を扱っており、Nuclear Data Centre of the Leningrad Nuclear Physics Institute in Gatchinaではhorizontal compilation(特定の種類の核データについての全質量数にわたる系統的編集などを意味するのではないかと思うが不確か)に興味を持っており、またbibliographicな仕事も行っている。mass-chain compilationに関してはORNLとKurchatov Centreとの間に協力関係が持たれている。
- (h) 1976年5月3~7日にウィーンでIAEAのAdvisory Group Meeting on Nuclear Structure and Decay Dataがある。この会合では、i) total mass-chain compilationに関する国際協力, ii) common exchange system of bibliographic and numerical dataの検討, iii) 評価データの交換, などの問題に重点を置いて、技術的に実質的な討議を行う計画である。
- (i) 荷電粒子核データの配布については既存の中性子データセンター(4センター)(但し、ソ連は他のセンターが扱う)を使うというIAEA側の説明に対し、それは案であって、各センターの加盟国の承認が必要であるとのコメントがあった。これに対して、編集などを行わない

配布だけであれば、既存のセンターにとって大した荷重ではないはずであるとのコメントもあった。

(j) ZAED (Zentralstelle für Atomkernenergie Dokumentation) at Karlsruhe は西独の INIS センターでもあり、ここで overall な nuclear bibliography を作成することも検討はされているが現状では困難とのことである。INIS に nuclear data bibliography を完全に入れる問題 (CINDA 的機能も INIS に持たせること) は、技術的にも多くの問題があり、長期的問題として扱うべきである。

6. 核融合開発のための原子分子データ (Atomic & Molecular Data)

INDC は核融合のための原子分子データについての IAEA の新計画に関する IFRC (International Fusion Research Council) の勧告、および核融合のための原子分子データの編集の必要に関して IAEA 核データセクションおよび物理セクションによって書かれた調査報告書を審議し、大要次のような結論を出した。

(a) INDC は bibliographic な資料と多量の基礎科学データの編集と交換が核融合炉システムの開発に於いて独特の役割を演ずるであろうとの見解を支持する。INDC はこの種の仕事 (大量のデータの編集・交換などの仕事) および測定計画の調整に提供出来る貴重な経験を持っており、核融合のための国際的な原子分子データ計画に進んで寄与するつもりである。

(b) しかしながら、INDC の現在の構成ではこれ等の必要 (需要) の重要性を評価するだけの技術的専門知識を持っていない。例えば放射線損傷に関する情報などはこれまで扱ったことのない型の情報である。(plasma-wall interaction data は所謂“キタナイ (汚い)”データである、などの指摘があった。ここで言う“きたないデータ”とは、個々の実験の実際の条件から切り離して一般化しにくいデータといった意味である。)

(c) INDC はデータの必要を文書で示す最初の努力が the fusion community から出たことを認めており、データの必要を立証し、現存のデータと編集物で十分かどうかを判定することもまた the fusion community から生れねばならないと考える。

(d) IAEA の核データセクションは、核データの分野で国際協力を扱ってきた広汎な経験があるため、原子分子データの分野に於ける国際的な試験的努力を創始するに最も適していると認められる。

(e) 例えば、1975年6月30日～7月1日および7月21～22日の Consultants Meetings の勧告の section A にリストされているような短期的目標の仕事を助力するため 1976 および 1977 年度に 2 名の物理屋と 1 名のプログラマを IAEA 核データセクション (NDS) に加えることを INDC は次の条件付きで支持する。

(i) 核融合のための原子分子データに当てる NDS の努力は、主として上記の追加人員によって行われるべきもので、核データについての NDS の努力を犠牲にして行われるべきでない。核データについての NDS の努力は今後数年間は少なくとも現在の規模で継続されるべきものと予想されるプログラムである。

(ii) この新しいプログラムの作業と規模は 2 年以内に IFRC と INDC によって共同で再調

査されるべきである。

(iii) 上記の consultants meetings からの報告に見られる 1978 年度のマンパワーの必要性を判定するのは時期尚早である。

(iv) NDS と各国の核融合計画との間の連絡方法は IFRC によって決められるべきであり、NDS はこれらの事柄について INDC に継続的に報告するものとする。

(f) INDC は討議を通して、コンサルタントが全体として問題の原子分子データが核分裂炉システムのために編集された中性子データと量において同程度になると考えていることに注目した。もしもこれが事実とすれば、そのようなデータの全体は各国の、あるいは地域のセンターで構成されるネットワークによって取扱われる必要があると考えられる。

ウィーンにおけるセンターの適当な役割は二重であろう。即ち、

(i) 全てのセンターの仕事を関連させるセンター、と

(ii) それ自体よく定められた地域に対してデータセンターであること。

(g) 結論として、核データおよび文献情報を編集し交換することにおいて大きな経験を有する既存の核データセンターが核融合のための原子分子データに関して重要な役割を演ずるべきかどうか※は核融合社会 (the fusion community) が考慮すべきであると INDC は考える。その結果として起るこれらのセンターの業務の如何なる増加にも当然 the fusion community 自体によって正当化され代価が払われなければならない。

(※米国には既に原子分子データのデータセンターとなるべきものがあるので、米国としては原子分子データを核データセンターで扱うつもりはないとのことであった。)

(h) もしも、長期的に、IAEA および the fusion community が大規模の仕事をウィーンで行う必要があると考えるならば、修正された INDC をもってしても核データ計画に不利な影響なしにそのような計画の全体にわたる管理を容易に指導出来るかどうかは明らかでない。以上の結論に加えて、最後に、INDC と IFRC の間にこの問題に関して Joint Subcommittee を作ることを IFRC に提案することになった。とりあえず日本もこの Joint Subcommittee に参加する意志表示をしておいた (後述の Action 参照)。

7. 核データ活動の調整

(a) 地域のデータセンターや各国の核データ委員会の状況

この件は後廻しの議事になり時間が無くなって他の地域については取り立てての議論はなかったが、日本で核データセンターを設立すべく科学技術庁と原研が努力を払っている現状を報告した。これに対し、日本に核データセンターが実現することを INDC は歓迎するとの表明があり、特に Chairman と Executive Secretary からその実現を強く支持するむねの発言があった。(後に、1975年12月17日付で INDC Chairman より原子力委員長宛、日本の核データセンター設立を支持する旨の手紙が送られてきた。)

(b) WRENDA (核データに関する要求リスト)

WRENDA を継続することの意義について賛成意見と反対意見の代表を立てて、かなり時間をかけて討議した結果、継続の意義を認めたが、経費節減のため 1976 年版 "WRENDA

76”の後からは2年の周期で発行することになった。米国の国内的要求リストの改訂周期ももともと2年である。

(c) その他、発展途上国との協力(日韓については現状を簡単に説明した)、NDSの測定試料計画などについては殆んど討議なし。

8. 核データセクション(MDS)の計画

NDSの活動に関し、NDSスタッフ各個人の分担、NDSの予算、原子分子データの問題も含む人員計画、などを含む比較的詳しい報告があり審議された。それぞれの関連において他の項目の所に含めて述べたこともあり、ここで特記することはない。

9. 各国の進捗報告

各国から出ている進捗報告書の内容は繰返さず簡潔に報告する建て前で、各代表からコメントがあった。日本からは進捗報告書を出したところだったので、原研のタンデム計画についてのみ説明した。

各代表の報告から特記事項をひろくと、例えば次の如くである。

- イタリアで核分裂生成物22核種についての評価が完了した。
- 米国Los AlamosのLAMP Fに a few nano sec. ~ several μ sec, 100pps の pulsed neutron facility が出来る。
- Oak RidgeのリニアックORELAに新しい入射装置(ANLのリニアックのものに似た高出力のもの)がつく。今でも世界最大のピーク中性子出力であるが、それがさらに大きくなるわけである。
- Los Alamosで計画中のIntense Neutron Sourceについては、supersonic gas targetと加速器との間のdifferential pumpingが特に技術的に問題である。
- Columbia大のサイクロトロンは改造が残り2~3カ月中に運転開始の予定である。(有名な中性子time-of-flight spectrometerがある)
- LASLで大電流のproton ringの計画があるがpaper studyの段階である。
- フランスで大重イオン加速器GANIL(Grand Accélérateur National d'Ions Lourds)計画が認められた。エネルギーは $Z=5$ で約100 MeV/nucleon, $Z=85$ で約10 MeV/nucleonで、現在具体化されている世界のどの加速器よりも上に行く。ビーム強度は $Z\approx 15$ と $Z\approx 90$ でDarmstadtのUNILACと等しく中間では下廻ると予想されている。1980~1981年にビームが出る計画である。
- 英国Harwellの新リニアックはOak RidgeのORELAと同程度のものである。1978年完成予定。これは近年下降の傾向にあったHarwellでの中性子核データ測定が、改めて上昇の姿勢を取ったことを示すものである。

10. Subcommittee on Nuclear Standard Reference Dataの項目

以下に、このsubcommitteeで取り上げられている項目を列記する。多少、話題も挿入した。

(i) (n, p) 散乱断面積,

(ii) ${}^3\text{He}(n, p)$: この反応は standard からはずすことになった,

(iii) ${}^6\text{Li}(n, \alpha)$ 断面積：数年来の問題である 250 keV 共鳴附近の断面積値の不一致は、異なる測定における入射中性子エネルギー決定の不一致によるばかりでは無さそうである。

この関連もあり、中性子エネルギー標準に関する Ad-hoc group が数名の国際メンバーで作られている。

${}^6\text{Li}$ ガラス・シンチレータを直径 5 mm の中性子ビームで調べた結果、シンチレータの周辺で ${}^6\text{Li}$ の含有量が減っていることが判明した。このことは、シンチレータの表面と内部では成分が異なる可能性が小さくないことを示唆する。また ${}^6\text{Li}$ の含有量を $1/v$ 部分の透過率から決めるのは危険だとの指摘もあった。

(iv) ${}^{10}\text{B}(n, \alpha)$

(v) 炭素の全断面積と散乱断面積：全断面積は低エネルギーでは $\leq 1\%$ 、5 MeV では $\sim 3\%$ 程度の精度で定まっていると考えられる。散乱断面積については偏極データも含めた評価が必要とされている。

(vi) ${}^{197}\text{Au}(n, \gamma)$

(vii) ${}^{235}\text{U}(n, f)$ ：この項目については、今回は担当者が無く話題資料の提出が無かった。近くソ連の担当者が決まることになっている。

(viii) ${}^{252}\text{Cf}$ の自発核分裂の $\bar{\nu}$ (平均核分裂中性子数) と中性子スペクトル。

以上の外、NEANDC では ${}^{239}\text{Pu}$ の半減期が取り上げられているが、今回の INDC では話題にならなかった。

11. Subcommittee on Discrepancies in Important Nuclear Data and Evaluation の項目

(i) ${}^{239}\text{Pu}$ (100 eV 以上) と ${}^{238}\text{U}$ の核分裂断面積 (${}^{235}\text{U}$ の核分裂断面積との比も含む)。

(ii) 約 100 eV 以上での ${}^{238}\text{U}$ の捕獲断面積および ${}^{235}\text{U}$ の核分裂との比。

(iii) 約 100 eV 以上での ${}^{235}\text{U}$ と ${}^{239}\text{Pu}$ の α 値 (捕獲断面積と核分裂断面積の比)。

(iv) ${}^{235}\text{U}$ 、 ${}^{238}\text{U}$ および ${}^{239}\text{Pu}$ の共鳴パラメータ・データ。

(v) ${}^{235}\text{U}$ 、 ${}^{239}\text{Pu}$ および ${}^{238}\text{U}$ の $\bar{\nu}(E)$ 値。

この項目は更田が担当。NEANDC では塚田氏 (原研) がこの同じ項目を担当。今回は塚田氏の review paper を提出した。このように、Standard と Discrepancies の Subcommittees では各項目に担当者が決まっている。

(vi) ${}^{238}\text{U}$ の非弾性散乱データ。完全に独立な新測定必要。

(vii) 約 100 eV 以上での Cr, Fe および Ni の捕獲断面積。

(viii) Na の 3 keV 共鳴における捕獲および全断面積。

(ix) ${}^{235}\text{U}$ 、 ${}^{239}\text{Pu}$ および ${}^{238}\text{U}$ の核分裂中性子スペクトル。

(x) 核分裂生成物核データ。

chain yield (鎖列収量) の測定の必要性が指摘された。

(xi) 超ウラン核データ。

1975年11月3～7日の IAEA/OECD-NEA Advisory Group Meeting on

Transactinium. Isotope Nuclear Data の結果待ち。

(Xii) Reactor dosimetry cross section (原子炉内中性子線量測定用反応の断面積)

$^{93}\text{Nb}(n, n')$ 反応データの重要性, ^{252}Cf の中性子スペクトルの重要性などが指摘された。

(Xiii) (D, T), (T, T) 等の核融合のための主な荷電粒子核データ。

(Xiv) 遅発中性子放出核。

ENDF/B N の ^{241}Pu の delayed neutron yield のデータが悪いとのこと。 ^{238}U の delayed neutron yield における 10% の変化が reactor period にきく。UK では不思議と USA のような integral measurement との不一致 (delayed neutron yield に関して) が無いと英国代表。

12. Subcommittee on Energy Application of Nuclear Data から本会議への報告の要旨

(a) 核分裂生成物核データ (FPND) について

NDS による FPND に関する Newsletter の発行 (1975 年 1 月開始予定) を支持し、次のコメントを付する: 発行後の初期の経験によって投稿のフォーマットは変更されることがあってよい。投稿を期待する者のリストは現在の約 250 名よりずっと増加するだろう。このニュースレターへの投稿を initial publication として引用しようとする者がいると、このサービスが誤用される可能性が起るが、それは通常の progress reports で起る誤用よりも大きくはないと思われる。このニュースレターでは、NDS は投稿されたものを唯 photocopy するだけで、内容に責任は持たない。

1977 年の初めに Advisory Group Meeting が計画されており、話題の優先順位の検討が NDS から依頼されている。integral と microscopic な情報とのバランスが望ましい。Amiel は特に、chain yields の再測定を要請した。chain yields には 5% を越える不一致がある。Bologna での FPND panel で ^{232}Th , $^{233,235,238}\text{U}$ および ^{239}Pu の熱中性子および高速中性子核分裂の chain yields について調査報告をした人達に、彼等の編集と評価を update して、データの相違を示し、NDS を通して改訂リストを配布することを要請すべきである。

崩壊熱に関しては、短半減期のデータに優先度を置くべきことが強調された。

10 ばかりの fast assemblies での fission product yields の広汎な調査が Los Alamos Nuclear Chemistry Group によって発行されるところだと Motz より報告があった。1975 年 12 月には詳しい情報が入手可能になろう。

(b) Reactor Dosimetry について

NDS の M. Vlasov の調査報告 Status of Neutron Cross Section Data for Reactor Radiation Measurements (INDC(NDS)-47/L) (かなり厚い資料) の原稿と "Survey of Benchmark Neutron Fields for Data Testing and Calibration for Reactor Fuels and Materials Dosimetry" が配られた。

(c) 核融合のための核データについて

Schmidtが1978年にこの課題についての Advisory Group Meeting を開催することを提案したのに対して、Subcommittee は課題が適切且つ重要であり、時期も丁度良いと考えた。幾つかの積分実験が lithium assemblies で完了しようとしており、sensitivity calculations も行われており、またかなりの量の微分断面積測定が進行中或は計画中である。しかし、5~15 MeV という困難で広い中性子エネルギー範囲が含まれているから、まだまだもっと多くのデータが要求されると予想される。従って、1977/78年頃の状態は、この分野の状態を査定（あるいは評価）するのに非常に有効だと思われる。

(d) 今回は Safeguards と Transuranium Nuclear Data (TMD) については議論が無かった。

(e) これまで特に分担を決めていなかったこの Subcommittee にも新たに分担が出来、FPND を Rowlands と Amiel, Dosimetry を Cierjacks, Fusion を Motz, Safeguards を 更田, TND を Michaudon がそれぞれ分担することになった。

13. Subcommittee on Non-Energy Application of Nuclear Data から本会議への報告の要旨

non-energy application (発電等のエネルギー利用以外の利用) の sub-fields でデータの需要が比較的明らかなものには次のものがある。

(i) Fast neutron therapy (高速中性子ビームを用いる治療) :

人体の主な成分である H, O, C, N, Ca, P などについての 15 MeV 以上の中性子エネルギーでの中性子断面積 (微分弾性散乱, 非弾性散乱および反応), および高速中性子発生のための Be (α, n) 反応の断面積と中性子スペクトル。

(ii) 医学用アイントープ生産 :

幾つかの同位元素に対する荷電粒子による励起関数の測定および編集。これらに必要な精度は通常 25% よりも良くない。

(iii) 放射線防護 :

種々のカウンターのガスおよび細胞組織の成分における W-値 (イオン対当りのエネルギー損失) に特に関心がある。

(iv) イオン・ビームによる物質分析 (Ion beam analysis of materials) :

必要 (であることの内容) は確立されていると思われる、既に編集が始められている。この編集によって、データに不一致や欠陥のある部分がより明らかになるであろう。

(v) Industrial gauging (工業計量) :

4 MeV までのエネルギー範囲における電子の微分多重散乱データが電子散乱を用いる工業計器 (industrial scattering gauges) の推測設計に重要である。

核データの non-energy applications の非常に広い分野全般にわたって質問書を出したり、研究グループや委員会を作って non-energy applications を一般的に取扱ったりするのは適当でないと思われる。より効果的方途は、適当な期間、non-energy application

の1つ或は幾つかの subfields に焦点をしぼることであると思われる。

そこで次の actions が勧告される：

- (i) 生物医学的利用については次の18カ月の間にこの分野における必要に関し多少とも完全な摘要書を作成するに熟した情勢にあると思われる。この報告書は核医学 (nuclear medicine)、トレーサーを用いる生物医学的研究、中性子による放射線治療 (neutron radiotherapy) および放射線防護などの分野を含むことにならう。カナダ代表の Cross がこの報告書を次の INDC 会合のために作成することになるもようである。その結果によって、この分野についての consultants meeting を NDS が組織することになる。
- (ii) 地質調査、イオンビームによる分析、工業計量等についての1つか2つの話題に関し上記 (i) 同様の報告書を作成すること。IAEA の consultants meeting の形や、パリにある International Committee on Radionuclide Metrology の Non-Neutron Nuclear Data Working Groups の体制でこれを行ってもよい。
- (iii) NDS から核データの non-energy users への質問書も配布すべきである。これまでの経験からは結果はあまり期待出来ないが、この sub-committee のメンバーが個人的にインタビューするとか、地域的会合を持つとかによってこの質問書の成功を援助することが期待される。

14. この会合で決まった Actions の抜粋

59項目にのぼる Actions のうち、日本の核データ活動に関連の深いもの、および参考となる程度の高と思われるものを以下に列記する。尚、番号はほぼ最終的に整理された Actions のリストにおける番号である。各番号の直後にその Action が誰に向けられたものかが示されている。

- <5> 全メンバー : L and U-documents の配布先を減らすことの可能性について 1975年12月31日までNDSに連絡し、配布先リストの改訂版を送ること。
- <6> 全メンバー : 1975年12月31日までNDSにN-distribution list を送ること。
- <11> Standards and Discrepancies Sub-Committee members : 1975年11月15日までNDSに sub-committee chairman に updated status report を送り、写しをNDSに送ること。
- <12> Standards and Discrepancies Sub-Committees の reviewers : それぞれの分担課題について入手可能な全ての情報 (プロット、データ・リスト等) を送るよう、それぞれがサービスを受けているデータ・センターに要請すること。(これは各自分担の調査に役立てるばかりでなく、データ・センターにおけるデータ編集状況のチェックを目的としている)
- <13> 全メンバー : データ・センターから入手したデータ・ファイルに欠陥がある場合に

- センターに助言すること。
- <20> 全メンバー : Advisory Group Meeting on Nuclear Structure and Decay Data (Vienna, 3-7 May 1976)にどのセンターあるいはグループの代表が IAEAによって招待されるべきかを1975年10月31日までにNDSに連絡すること。(日数が無かったので、取りあえずシグマ委員会委員長宛連絡が来るように伝えた)
- <23> 全メンバー : 1975年12月31日までにNDSにWRENDA 1976のための special distribution listを送ること。
- <26> Condé : Uppsala 大学におけるSIDA, IAEAおよびUNESCOがスポンサーの technical programmesについての情報を韓国とパングラデシュの Liaison Officers に送ること。(発展途上国への協力に関連する参考として挙げた)
- (スウェーデン代表)
- <27> NDS/INDC Secretariat : NDSからインドの研究所(複数)に供給された資料についての調査結果をMehta(インド代表)に送ること。(国内関係と国際関係との参考として挙げた)
- <29> Chairman : 説明書をつけて the document "Statement from INDC on A+M (=Atomic & Molecular) data for fusion" を IAEA 事務総長に送ること。その写しを IFRC の Chairman に送ること。
- <30> Chairman : A+M data for fusion に関し INDC と IFRC の Joint Ad-hoc Subcommittee を持つ可能性について IFRC Chairman と検討すること。
- <31> 更田 : a possible Japanese delegate for the Joint INDC / IFRC Sub-Committee on A+M data for fusion について出来るだけ早く Chairman と NDS に伝えること。
- <35> 全メンバー : FPND Newsletter の創刊号についてコメントを NDS に送ること。
- <37> 全メンバー : 2nd FPND Panel のための話題の提案を1975年12月31日までにNDSに送ること。
- <38> NDS/INDC Secretariat : "Nuclear Data Questionnaire" の写しと配布リストを National Data Centres と INDC メンバーに送ること。
- <40> Smith : Seminar on Nuclear Data requirements for Shielding (ANL, 1977) についての情報を INDC 出席者に送ること。
- <41> Rose : future meeting on Nuclear Data for shielding in UK についての情報を INDC 出席者に送ること。

- <45> Liskien, Smith + NDS/INDC Secretariat : joint IAEA/NBS panel on nuclear standards reference data in Spring 1977の可能性について検討すること。
- <52> 全メンバー : [standing action*] discrepanciesとstandardsに関する如何なる新情報も出来るだけ早く担当reviewersに送ること。
(* 以下同様)
- <54> 全メンバー : 関連する各actionについて、そのactionが満たせない場合にはNDSに連絡すること。
- <56> 全メンバー : それぞれの国における核データの測定についてIAEAに関連するものは全てNDSに送り続けること。
- <58> 全メンバー : 核データの測定について発展途上国を援助する2国間協定の可能性を各自の国で調査すること。これに関しNDSに継続的に連絡すること。
- <59> 全メンバー : それぞれの国の核物理研究者に原子核準位、崩壊スキーム、および関連問題に関する実験データをORNL Nuclear Data Projectへ送るよう勧めること。

15. 日本からこの会合に出したWorking Papers

- (i) Second Request List of Japan for Safeguards Techniquesの要旨。
- (ii) Nuclear Data Requests for Fusion Reactor Development from Japan.
- (iii) Co-operation between JAERI and KAERI in Nucl. Data Measur. and Evaluation.
- (iv) Review on the Average Prompt Neutron Yield per Fission of ^{235}U and ^{239}Pu in the Neutron Energy Range of 1 keV to 15 MeV.

16. INDC会合の主な印象

中性子核データ以外の、いわゆる非中性子核データはEnergy ApplicationおよびNon-Energy Applicationの両方に必要であるが、その必要性が特に強調されはじめたのは近年のことである。1974年および1975年に行われたIAEA主催の幾つかの専門家会合等をふまえて非中性子核データ(具体的には、核構造・崩壊データ、荷電粒子核データ、および光核反応データ)に関する国際協力の具体化が実際に動き出したのが今回の特徴である。

次回までには非中性子核データに関する国際協力における、データ変換のフォーマットや、各国際核データセンターおよび各国のデータセンターやグループの役割などが、かなり明確になってくるものと予想され、日本もこの情勢に即応してゆく必要がある。同時に、たとえ小さな部分についてでも、国際協力において主導かつ主動的役割を果たすものを持つことが大切であると思われる。

前回の会合と比較すると、あらかじめworking papersや発言の主導役を割り当てる割合が増え、INDC会合の能率化がさらに進んだが、なお一週間の会期では充分には処理し切れない程の議題をかかえている。今回はさらに、本来の守備範囲外の「原子・分子データ(核融合開発

のための)」の問題も審議され、INDCとIFRCとでJoint Subcommitteeを持つことをIAEAとIFRCに提案することになったが、また一つ大きな問題が増えたわけである。

17. 次回会合

会合開催間隔を約18カ月とし、NEANDC会合との間隔は約9カ月とするという案が次回より実行に移され、INDCの次回会合(第9回)の予定は1977年5月9～13日である。