

5. 第3回 INDC 会議

(ウィーン IAEA 本部) 6月22日-26日, 1970年

西村 和明(原研)

ウィーンでの IAEA 本部で第3回 International Nuclear Data Committee (国際核データ委員会) が1週間にわたって開かれた。出席者は次の通りである。

a INDCメンバー(13名)

A. I. Abramov (ソ連)	O. Kofoid-Hansen (デンマーク)
S. Cierjacks (西独)	G. A. Kolstad (米国) 座長
B. Clancy (オーストラリア)	K. Nishimura (日本)
A. S. Divatia (インド)	J. J. Schmidt (IAEA)
G. C. Hanna (カナダ)	M. D. D. Souza-Santos (ブラジル)
R. Joly (仏)	Z. Sujkowski (ポーランド)
G. H. Kinchin (英国)	

b 特別メンバー(2名)

A. Berinde (ルーマニア)	P. Weinzierl (オーストリア)
--------------------	-----------------------

c オブザーバー(10名)

主として IAEA, CC DN関係者

d アドバイザー(5名)

W. W. Havens (米国)	F. R. Rae (英国)
A. Lorenz (IAEA)	R. F. Taschek (米国)
G. B. Jankov (ソ連)	

1. 会議はメンバーの自己紹介, BNLにおける第2回 INDC会議の議事録の承認, 議題およびその討議のスケジュール審議など, 会議事務の打合せ事項から始まった。

会議の進行は午前9時-11時10分, (20分間休み) 11時30分-12時30分, 午後2時-4時10分(20分間休み) 4時30分-5時30分の時間割に沿って実施された。

主要な議題である各国からのプロGRESS レポートの報告は, 殆んどまる1日を費して行われた。日本からは予め準備, 作成した報告資料にもとづき説明を行つたが, フランスの Joly から原研のリニアックの増力に関して質問があつた。

2. アメリカから地下核爆発を利用した核データの測定に関する INDC関係国の参加の可能性を打診する提案があつたが, 技術的な問題点よりも費用および政治的な問題点の解決の方が先にな

り、結論は出なかつた。

- 3 高い優先度で測定する必要のある核データおよび喰い違いのある核データの現状については、
(i)核分裂中性子スペクトラム、(ii) $\bar{\nu}$ の現状、(iii) ^{239}Pu の α の現状、(iv)構造材、被ふく材における σ_c のばらつきなどの項目について討議が行われた。当然のことながら、ヘルシンキ会議での研究発表も話題になり、とくに $\bar{\nu}$ や α に関してはIAEAの専門家会議(6月10日-12日、
ストワードピック、スウェーデン)での討論結果にもとづく勧告が紹介された。

興味を引いたのは、“French” effect ($\bar{\nu}$ の測定を液体シンチで行うとき、放出される分裂中性子数により γ 一線の検出効率に変化がある)で、これが本当なら核分裂で出る γ 一線の研究が要請され、とくに ^{252}Cf の場合重要である。

また標準核データを含む重要な核データの喰い違いに関する特別小委員会がもうけられ、
Appendix 1のような勧告が出された。これにより、INDC内に標準に関する定常的小委員会、および重要な核データと評価における喰い違いの定常的小委員会がつくられ、日本からも小委員として参加することになった。ただし日本の場合、標準小委員会については、適当な人がいればあとで変えてもいいという承解である(EANDCとの関係など)。

- 4 標準核データに関する現状報告は、(i)n-p断面積 (ii)各国における ^{235}U の σ_f の測定
($E_n \approx 22\text{keV}$) (iii)ロスアラモスにおける ^{235}U の σ_f の測定計画($E_n \approx 1.5-20\text{MeV}$)
が議題のほつたが、Havens, Taschek から簡単な紹介があつただけである。

- 5 パネルおよび会議の項では、1969年6月のCODATA会議から1970年6月のヘルシンキ会議までの報告、1970年7月から1973年までの計画がアナウンスされた。近い将来核データ関係に関連があると思われるものを列記すると、

EANDC会議(核データの標準): 10月21-24日, 1970年; 第3回中性子断面積と
テクノロジー; 3月15日-17日, 1971年; Complex 核システムの統計的性質(
(国際会議); 8月23-27日, 1971年; 中性子による核種構造研究(国際会議);
1972年などである。

- 6 IAEA理事長との会談 3日目の午後、理事長であるEKLUND氏からINDCメンバ
ーと討論したいという提案があつた。議題は(i)INDCとIAEAとの境界面(ii)応用物理と基礎
物理; とくに中性子物理対核物理対素粒子物理(iii)核データが重要である分野で近い将来、IAEA
が直面するであろう主要な問題は何か?であつた。

EKLUND氏が強調していたIAEAの政策の1つは、後進国をencourageするという
ことであつた。

7. 核不拡散協定とそれに対する I A E A 政策について，I A E A の Rometsch から特別講演があり，また Byer から安全保障のための核データのリクエスト結果 INDC (NDS) - 21 G について説明があつた。この結果，安全保障の核データに関する小委員会を設け，日本からも出た方がよいという Schmidt からのすすめを受けて小委員会に参加して討議し，Appendix 2 のような結論と勧告を親委員会に提出した。

8. ターゲットおよび試料に関する勧告

核データの測定のために必要なターゲットおよび試料についての調査報告，INDC (NDS) - 22 / G，がまとめられ，これにもとづいて I A E A から \$ 25,000 の予算援助をしたいという提案 (1972 年度の予算要求をする) が出された。これに対しても，小委員会が持たれ勧告が出された。関心を持つていたのは主として後進国であつたため，日本はこの小委員会には参加しなかつた。

9. データセンタの活動

I A E A の核データセクションの報告書，INDC (NDS) - 23 G，が中心になつて話しが進められた。CINDA，INIS，実験データの新しい交換フォーマット EXFOR，Non-OECD 諸国のリクエストリスト，Non-Neutron 核データ，ターゲットおよび試料のリクエスト，安全保障のための核データ，核融合の核データ，ドジメトリーの核データ，遮蔽核データなど，幅広い活動が紹介された。

CINDA について特記すると，CINDA-71 はコンピュータを利用したフォタイプセットイングでやれば 1 冊におさめて出版できること，技術的にいつて 1 冊は 1,200 頁をこえることはできないこと，現在のフォーマットでは 60,000-62,000 のエントリーを含め手引をつけると 1,200 頁をこえること，などの比較検討をした結果，見本 C のフォタイプセットイングにするという勧告を，INDC 会議で行つた。

10. 核データの評価に關しても，各国から Progress Report について報告があつた。

OECD 各国は，2 週間前のロンドン会議で一応事情がわかつていたのであまり詳しい説明はしなかつたが，ソ連代表は熱心に報告を行うことを主張した。このため最終日の時間，午後 5 時 30 分をすぎても終らず，遂に 7 時まで会議は延長された。

11. 次回の第 4 回 INDC 会議については，インドが意志表示を行い，時期については一応 7 月という線が出たが，詳細については I A E A の事務局にまかせることになつた。

Report of the Ad hoc Subcommittee on Discrepancies in important Nuclear Data including Standards.

1. The ad hoc subcommittee recommends that a separate standing committee on Standards be set up with as much overlap as possible with the EANDC subcommittee on standards. The following participants in the meeting of the INDC are suggested as members of the Standing Subcommittee on Standards: Rae, Taschek, Lorenz, Havens, Aten, Jankov, Joly, Nishimura
2. The subcommittee requests the full committee to decide if a scientist that is not a participant in the INDC committee meeting should be member of the standing subcommittee.
3. The ad-hoc subcommittee recommends a standing sub-committee on Discrepancies in important nuclear data and evaluations. The participants in INDC meetings recommended as members of this standing sub-committee are: Rae, Joly, Cierjacks, Jankov, Schmidt, Nishimura, and Taschek.

Respectfully submitted,

W.W. Havens
Chairman

26 June 1970

Observations and Recommendations of the Sub-Committee on
Nuclear Data for Safeguards

The Sub-Committee consisted of the following persons:

R.F. Taschek (USA) - Chairman
Z. Sujkowski (Poland)
M.D. Souza Santos (Brazil)
G.B. Jankov (USSR)
S. Cierjacks (FRG)
T.A. Byer (IAEA)

Also present as informal Observers were:

A. Stefanescu (IAEA)
S. Sanatani (IAEA)
K. Nishimura (Japan)
T. Dragnev (IAEA)

1. RECOMMENDATIONS

- I. The Creation of a Standing Sub-Committee on Nuclear Data for Safeguards Technical Development is considered as being highly desirable, so as to provide a channel of continuous liaison for the assessment and evaluation of the Safeguards Nuclear Data Request List.
- II. The Establishment of a Safeguards Nuclear Data Request List embracing the entire Scope of the existing data requests is necessary.
- III. That the Agency actively encourages the Compilation of nuclear data for Safeguards.
- IV. That the steps be taken to further encourage and increase the Collaboration between the Nuclear Data Section and the Division of Development (Department of Safeguards and Inspection) in those areas of common interest.

- V. That those Safeguards Nuclear Data Requests in Categories A and B (i.e. neutron induced) should also be Merged into the existing Neutron Data Request Lists.

2. OBSERVATIONS

- I. Due to the very wide Scope of the present Safeguards Nuclear Data Requests, problems of a somewhat new nature have been posed to ensure the up-to-dateness and continuous monitoring of the Status of individual requests. In this context, it is felt necessary that, at this early stage, individual requestors should be responsible for maintaining and communicating to the Nuclear Data Section information concerning the Status of each of their requests.
- II. Since Safeguards Systems Analysis is as yet not in a position to provide well defined and quantitative criteria concerning the relative importance of different strategic measurement points in a fuel cycle, it is difficult to establish well defined and quantitative criteria for assigning Priorities to specific Safeguards Nuclear Data Requests. So as to arrive at at least broad and qualitative criteria for the assignment of Priorities, two possible courses of action were suggested:
- A) That requestors be asked what were their criteria for establishing the priorities associated with their requests.
- B) That the well defined Priority criteria developed by the European American Committee for Reactor Physics for requests for nuclear data, be transmitted to the Safeguards Nuclear Data Requestors, so as to provide them with qualitative guidelines in establishing their Priorities.
- III. That the finally established Safeguards Nuclear Data Request List should be widely distributed to experimentalists and to those actively engaged in developing materials assay techniques for Safeguards. It was also felt that the Safeguards Newsletter, presently being

compiled by the Department of Safeguards and Inspection, should also be distributed to Safeguards Nuclear Data Requestors.

- IV. In considering the question of the Format of the Safeguards Nuclear Data Request List, the Sub-Committee observed that the Format of the photon and neutron induced requests presented in INDC(NDS)-21/G (Draft) was acceptable, however, further consultations were necessary in order to arrive at an agreed Format for the decay scheme, fission yield and half-life requests.
- V. That the question of the Agency Funding some of those measurements, appearing in the Safeguards Nuclear Data Request List and considered to be of great importance, should only be examined at a later stage when there is a greater degree of "feed-back" between the data requestors, the designers and developers of Safeguards instruments and the Safeguards Systems Analysts.
- VI. That the requestors should re-examine their requests and supply, where necessary, further information regarding such items as the accuracy, priority, energy range of incident particles and the status of each of their requests.