

2. 第8回 ENEA, CPL 運営委員会および英独の高速炉物理 の現状について

桂木 学(原研)

5月13, 14両日にわたって ENEA CPLの運営委員会がバリにおいて開催されたが, 動燃事業団石川寛氏が多忙のため, 筆者がかわりに出席した。今回は ENEA CPLとCCDNの

開所5周年記念という事で、13日夕には両センター関係者合同のレセプションがあるという事で、百田主査より、CCDNのBell氏に会ってCCDN運営委員会の模様も聞いてくるようにとの依頼を承って出発した。

しかしながらEAEAのSecretary Perret氏が糖尿病で危篤状態であるので、レセプションは中止となり、CCDNの会議も12日中に終わったので、Bell氏に会う機会は得られなかった。同会議にはOECD代表部に駐在中の岩本晴充氏から要点を伺った。その内の1つは副所長のSchwarz氏が6月に退所するという事で、その後任を求めているということ、今1つは1970年度予算は略1969年度並みを予定しているという事であった。その他の技術的問題に関しては百田主査の理解に付け加えるものはなかった。

EAEA CPLの運営委員会では、議題採決に先立って、CPLを現在の場所(イスラ)から他に移動させる問題がある点がWilliams氏から指摘されたが、議題としては採上げられなかった。議事申主なもの次の通りであった。

1. 現在テスト済プログラムの配布に関して採用されているクーポン制は1970年度から廃止する。

その理由は、クーポンによるパッケージの要求に対して現在相当程度要求をみたしている。パッケージの要求が新しいプログラムに移ってきており、その方に主力がそそがなければならない。テストの能力が上昇しており、また整理、配布方式を検討中であるので、長い行列が出来ることはなく、特に要求をおさえる必要はない。

2. ライブラリーからの出版物を増やしてプログラムの現状が速くわかるようにする。ただし最終的にはハイレベルの決定によってきまることであるので、そのまゝ採用されるとは限らない。
3. プログラムの収集とテストをANLで行なう。そのために2名位を比較的長期間ANLに派遣する。1968年度の経験ではこの方式で略定常オペレーションが行なわれた。

4. 1970年度予算

1969年度計画の継続で考えると、多少の変更はあっても出入は互いに消し合うと考えられ、1969年度+物価上昇分でやれる。各国にとっても1969年度予算は上限である。

5. EACRPの計算コードの使用状況に関する質問状形式決定について

(この問題に関しては筆者は初耳であった)CPL運委としては形式の詳細については両方の関係者の間で顔を突き合せて検討すべきであるということになった。

次回は特に問題が発生しない限り来年5月頃に開催という事で散会した。

筆者はこの会議の後16日にはカールスルーエを訪問し19、20両日はウィンフリスを訪問した。

カールスルーエではSchmidt氏に案内してもらい、先ず1時間半位所内の主な装置に関しての

概略の説明を受けた。その内特にうらやましく思ったのは計算機 IBM 360/65 の設置が決っており、既に建屋までできていたことであった。

ついで、カールスルーエの高速炉用炉定数の作成に関して、Schmidt 氏、Küsters, Hus-Huschke の話を聞いた。その内主な点は

- a 重い元素の共鳴断面積の処理は Frölich の方法で行なっている。
- b 軽い元素の弾性除去断面積は ELMOE のような計算は行なわず 26 群の計算結果得られるスペクトルをならして使って再評価する。
- c 拡散係数あるいは輸送断面積は P_1 近似で流れ密度を求めて出すことにしているとの事で 200 群の P_1 方程式を解くという話であった。ただし、200 群の P_1 方程式を解くことは IBM 360/65 が入ってから計算である。(26 群に関しては ABN セットと本質的な違いはない。)

その他に 2 次元拡散の高速化に関する経験について話を聞いた。

ウィリフリスにおける討論の議題は次のものであった。

1. The Japanese and U.K. Fast Reactor programmes.
2. The processing of nuclear data for fast reactor calculations.
3. Methods of treating resonance shielding in light isotopes.
4. Recent cross-section evaluations.
5. The adjustment of cross-sections to fit integral measurements.
6. Fast reactor calculation methods

1. に関しては、UK では Zebra に 8 A, B, C のテスト炉心を組み Integral measurement によるデータ adjustment を行なったという事であった。All. B は硬いスペクトルの系であり A は Soft スペクトルである。C は Fe の断面積の adjust のため 70% が鉄である。

ついで 80 のテスト炉心で Na の反応度を測定したということである。8 E では PFR の Pin 状燃料を用いた系と Zebra の板状燃料を用いた系の間の補正を求めるために Na を含むテスト炉心で実験を遂行しているということであった。

今年後半には Blanket をつけた 2 領域系で材料バックリングを精度よく求めるため、中性子束分布を求める実験を行なうということである。また 8 A, B では中性子スペクトルを測定することも行なった。

議題 1 に関してはわが国の α 値に関する実験についても報告したが興味をもっていた。

議題 2, 3, 4, 5, 6 に関しては専門家もまじえて経験の報告と討論を行なった。その内容に関しては紙枚もないので割愛したいが、われわれの方法と大差はない。MC² に関しては使うことを全然考えていないということであった。この事はドイツも同様であった。