

話題 (その I)

NEA DATA BANK の成立と 中性子データ収集活動の現状

原 研 土 橋 敬一郎

筆者は1978年1月にNEA DATA BANKとして、統合される前のCCDN (Centre de Compilation des Données Neutroniques) に1975年4月から3年間勤務した。CCDN と CPL (Computer Program Library) の統合及びそれがBANKの活動に及ぼしている影響について現在の拘束を受けない立場でながめてみたい。

そもそも、この統合 (Amalgamation) は1975年10月のNEA運営委員会で両センターの合理化がうち出され、それに応じて、タイムスケジュールこそ延びたものの実施案と全く同じ統合案がNEA事務局から1976年4月の両センター合同運営委員会で提案された。

提案の内容は ① 両センターを統合し、CCDN が仏国原研のサックレイ研の片隅に借りている同じ建物にサイトを設ける。② 合計31名のスタッフのうちAクラス1名 Bクラス4名を減らす。③ CCDNがレンタルしている 中型計算機 IBM 370/125 に代えて、性能がよくて、コストが低い PDP 11/70 を借りる。④ CPLの業務はCISI (仏国営計算会社) がサックレイで営業運転している Ispra で使用しているのと同機種である IBM 370/195 や更に CDC 7600 を使用して効率をあげる。利用者のサービスには PDP 11 を利用してコスト減をはかる。⑤ データの収納には、新しいソフトウェアである IDMS (Data Base と俗称) を採用し、データ管理や再新を容易にする。⑥ 変換の完了までは IBM 370/125 をキープし、従来のルーチンワークには支障をきたさせない。⑦ 変換の過渡期には平年度の予算と人員で変換作業とルーチンワークを両立させ変換完了後は平年度の20%減の予算で従来の業務を行うことを可能にする。……………というもので、提案に疑念を抱かないならば、否定しようがない内容のものである。実際には一部の国の反対に出会い、結局1年以上遅れて統合は強行されたのである。

当時のCCDNのスタッフの間ではこの統合案に対していろいろの懸念を抱いていた。現在3年近い月日が経っているので、現状と比べながらそれらを述べてみよう。但し統合そのものに反対したわけではない。

計算機のソフトウェアについての第1の懸念はCCDNでのデータ処理プログラムの大部分は PL1 言語 (PL1 は Fortran Cobol, Algol の長所を摂った進んだ言語であるが

IBM社以外の機種では普及度が低く、word machine では能率が下がる)で書かれているが、新機種のPDPはPL1を受けつけないので、従来の機能を維持するため、データの収納・更新の機能については次に述べるData Baseシステムに切りかえる。データの準備、チェックについてはPL1プログラムをコストの高いサックレイの大型機を用いるか、又はPDP用に

Fortran 又はCobolで書き換えるか、又は当時、米国でPDP11で働いているPL1プロセッサを導入するかの撰択を迫られる。……………現在、導入したPL1プロセッサをテスト中であるが、半年経っても依然働かない。もしPL1が使用できないときの対策はたっていない。

ソフトウェアの第2の懸念はIDMSシステムで、企画されているような複雑な体系での応用例が末だないので実用性に疑問がもたれる。……………1977年4月より筆者も加わってIBM370/125を用いてPL1言語でプログラミングして、IDMSのパフォーマンスをテストしたが、この機種では、小さなコア容量をディスクでカバーするため、使用に耐えないくらい遅い応答を示すことが判明した。現在はより速くて、コア容量の大きなPDPでテストされようとしているが、IDMSを利用する言語がCobolに限られるために作業は遅れている。現在PDP用のシステム(ソフト)の不備が発見され、実用化に今なお疑惑が残る。

公やけにされていないが変換に伴う作業として1970年以前にCCDNで収集された測定データの問題がある。これらのデータは80年代に入ろうとする今日でもなお大きな意義をもっているが、残念ながら、これらはCCDN発足当時からのinternalなformatであるNEUDADAで収容されており、Data Baseに繰り込まれるためには、最近のデータのように、4センター(NNDC-ブルックヘブン、NDC-ウィーン、CDJ-オブニンスク、DATA BANK-サックレイ)間で交換されているEXFORのformatに変換されなければならない。この作業は、以上の理由ばかりか、他の3センターからも要望されている。この作業のために別に3人×年分の労力が必要とされているが、ルーチンワークですら、変換のためのプログラミングワークに圧迫されて遅れ勝ちな現状ではこれらは末だ着手されていない。

人員の削減については、CPLパートの増員を中止し、欠員となっているBクラスのスタッフを補充しないことで、首切りはないが、数字に表われないマイナスがあった。CCDNの所長は且て、核物理学界での実績ある権威者によって、代々受け継がれてきたが、そのポストが無くなり、新たにDATA BANKの長としてNEAの事務局から来た人物が任に着いている。更にCCDNの副所長のポストにも技術的な経験を有しているもののやはりNEAの事務局から移ったスタッフが占めており、学術的な機能を有するBANKの代表として、物足りなさを感じる。更に77年末に1人、78年末に1人と引き続き、あとしばらくで勤続10年になろうとしているCCDNの

スタッフが退職の浮き目をみた。これらは直後に若い物理学者によって埋められたが、この混乱過渡期に、エキスパートを失ったことは残念でならない。

機能を低下させないと約束されたルーチンワークについて言及しよう。

先ず、実験データを収集してEXFORのformatで編集する業務は、且て、2人のスタッフで担当されてきたが、77年末に退職したベテランを除いて、この4年間欠員であったり、或いは配属されたものの1年以内に担当が次々に変わったりで、定着性がない。この業務は核物理の知識を要する他にEXFORのformatをマスターし、エラーチェック並びにプロセスのプログラムの機能を理解し、使いこなすのに年期を要するにもかかわらず経験年数が1年以内のスタッフ又は臨時のコンサルタントにまかされているため作業がはかどらず、積み残しが大量に生じている。更に1977年にEXFORに荷電粒子による反応も収容するために、Keyword, Keycordのディクショナリーやformatに大巾な拡張や変更がなされ、この処理プログラムの整備の遅れのために、編集業務に混乱を助長していることは否定できない。以上の不利な環境にもかかわらず、変換作業に従事しないスタッフにより精力的にコンパイルが行われ、平年度並の成果が得られている。

次に中性子実験データの利用者に直接関係する業務であるが、EXFOR formatのデータを変換してNEUDADA fileを再新する業務については、筆者によるプログラミングの結果、人力による部分は自動化され、現有のIBM370/125を用いる限り問題はないはずであるが、78年春、担当者が代わったこと、Data Baseへの期待とNEUDADA fileへの軽視からか、全行行われておらず、このセンターに属する利用者は1977年秋の更新以後のデータを受けとることはできない。

CINDA fileの再新は幸いにも前担当者が在籍のまゝ引き継いで、更に3年継続しているので、Blockingの洗い直しのような作業が加わったにもかかわらず、順調に進んでいる。

蛇足ながら、納得のゆかないまゝに強行された変換計画人事移動、行きあたりばったりのプログラミングの変換、転々と変わる業務担当等による士気の低下が現在なお残るものの、これが業務の進展を妨げているとは考えられない。

以上述べたように、新しいシステムへの変換はNEA事務局の楽観的な見通しのもとにスタートして既に2年以上経っているが、提案された当時に抱かれた危惧は依然残っている。まとめると次のように問題がしぼられる。

A - EXFOR-NEUDADA-CINDAと夫々別のカテゴリーやkeywordをもっているfileを有機的に結合させたData Baseがうまく働くのはいつか？。

B - P L 1 プログラムを用いて現在行われているデータチェックの機能が P D P 11 で働くのはいつか？ どの言語で？

C - 70年以前のデータを含めて積み残されたデータが編集されるのはいつか？

更に筆者が感じている近い将来の問題点は次のことである。I A E Aを中心に荷電粒子のデータについて9センターミーティングがしばしば開催されている。E X F O Rの拡張はその一つの動きであり、K a r l s r u h eの評価済データがセンター間で循環している現状にある。この動きに対応するN E A D A T A B A N Kの位置づけ、機能の分担等の配慮計画が遅れていることを指摘したい。同じことを原研の核データセンターにも物申したい。

以上思いつくまゝに述べさせて頂いた。追記ながら、あまりにも楽観的な見通しのもとに、計算機種、使用言語、データ収納システム、人員配置とすべてにわたる急激な変化、どれかがうまくゆかねばすべて駄目になる危険性をはらんだこの統合に伴う変換作業が幸福な結果に終ることを祈る。