



|              |   |
|--------------|---|
| Title        | 大型計算機センターの行方  |
| Author(s)    | 千原, 秀昭  |
| Citation     | 大阪大学大型計算機センターニュース. 1994, 94, p. 1-2   |
| Version Type | VoR   |
| URL          | <a href="https://hdl.handle.net/11094/66072">https://hdl.handle.net/11094/66072</a> |
| rights       |   |
| Note         |   |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 大型計算機センターの行方

大阪大学名誉教授 千原 秀昭

全国の主要大学に、全国共同利用機関として大型コンピュータを設置することを求めた日本学術会議の勧告は、非常に多数ある日本学術会議勧告の中で特異な地位を占めている。それは研究所の設置に関する勧告のように個別的な学術振興の政策を提案するものでなく、インフラストラクチャー整備の勧告であった。これによって設置された大型計算機センター（大計センター）は理工学分野だけでなく、医学や経済学などを含め、すべての分野の学術の振興に大きな役割を果たし、成果を挙げてきた。本学でも四半世紀にわたり、大計センターが全国の教官・学生の計算需要を満たし、研究を支えてきた。

もともと大計センターは大学単位では大きなコンピュータを設置するのが予算的に困難であった時代に、全国の大学研究者のために共同で使える計算資源を拠点大学に置くことによって、地域差をできるだけ小さくすることを目的とした。不十分ながらそのための旅費も予算化された。大計センターができる前には、大型計算を必要とする研究者は四苦八苦していた。私の友人の X 線結晶学者はアメリカの同業者がどんどん研究を進めるのを横目でみて、やきもきしながら、測定データが揃うと東京の IBM へ行つて計算させてもらったり、国際会議でアメリカへ行つたときに計算して来たりしていた。彼にとって大計センターはまさに干天の慈雨だった。

本学では、大計センターに置くべきコンピュータの機種選定に当たって、今のような複雑な手続きは決まっていなかったもので、当初 IBM から無償提供の申し出があった。しかしいろいろな事情から日本電気にきまり、それ以来 25 年以上の長いつきあいとなった。阪大が東北大とともに NEC のコンピュータを使ってきたことが賢明な選択であったかどうか私には評価する能力がないが、大学ごとに違う機種を設置した（北大のように途中で機種を変更した大学もあったが）ことは、利用者の選択の幅を広げる意味で、全国共同利用の立場からはよかつたといえるだろう。また NEC の機械自身は優秀で信頼性は高い。ただし IBM 互換機でないために利用者が余分な苦勞をすることになったことは否定できないだろう。世界のコンピュータの市場専有率をみれば、大型機では圧倒的に IBM 系が優勢で、それに伴って応用プログラムの豊富さでも圧倒的であった。パブリック・ドメインのソフトを阪大センターへ移植するのも容易でない場合があった。移植のための便利なツールが用意されていなかったこともある。これはカタログには表れないところでユーザーにとってのハンディキャップとなっている。もし今後とも NEC の大型機（汎用機に限らず）を継続するならば、ハードの性能ではカバーしきれない OS および周辺ソフトの弱点を克服することが課題であろう。大計センターはどこでも自己矛盾をかかえている。それは、もしある大学だけのための情報処理センターであつたら、学内の情報システムの構築に全面的に関わることができるが、大計センターは阪大だけのためのものではない。阪大は阪大センターがサービスする全国の大学の一つに過ぎない。つまり、阪大は阪大のための計算機センターをもたないわけである。たとえば、阪大の図書館本館のコンピュータとつないで、学内のシステムを便利にすることを計画しても、「全国共同利用」の看板が障害になる。一般に大計センターのありかたは、いま再検討の時期にきていると考えられる。

大計センターに対する文部省の窓口が研究助成課から学術情報課に移つたこともあつて、コンピュータを「計算」に使うだけでなく、情報処理への利用を推進することになった。ここで情報処理というのは、狭い意味でデータベースの構築支援、搭載と検索サービスの提供を主に

指している。たしかに大学の研究室には各専門分野の膨大なデータや文献の蓄積がある。それを公開できれば日本だけでなく世界的に大きな意味のある貢献となるだろう。また外部の既存のデータベースで大学の教官や学生が安い費用で利用できれば研究に役立つものがいろいろ考えられる。しかし残念ながら、データベースサービスはコンピュータさえあれば片手間にできるというようなものではない。データの中味を理解し、何を検索項目にするか、どのような検索機能を持たせるか、何を表示項目とし、どんな形式で出力するか、何を記録するか（ジャーナル）などデータベースの設計、検索システムの設計、アカウントのとりかたなどから始めて、入力を誰がするか、必要なプログラムを誰が書くかなど大変な作業がある。さらに立ちあげたあとはアップデートを誰がするのか、利用法講習会などユーザー・サポートの態勢をどうするかなど、作業部隊が必要である。索引ファイルを一つ用意して、キーワードを入力してもらい、それがヒットするかどうかだけのデータベースサービスではほとんど役に立たない。だからこそ商業ベースのデータベースサービスは四半期ごとに新しい機能の追加を行い、必要とあれば毎日アップデートしている。大学のデータベースサービスが商業ベースのサービスと競争する必要はないが、最小限の機能を持たせ、それを維持するだけでもセンターに1係くらいの組織がなければならない。この点で「計算」サービスとは異質のものである。研究者にとってデータベース構築は本業ではないし、コンピュータに全く無知な人もいるから、センター側で支援態勢をつくらなければ継続性は期待できない。外部のデータベースを購入して大学の研究者のために検索サービスをするのは、東大の教官によって Chemical Abstracts のテープ版を素材に、科件費を財源として「研究」として大計センターで始められた。ソフトは教官たちの手で開発され(TOOL-IR)引き継がれてきた。データベースは現在ではセンター運営費とユーザーの負担金で賄われており、阪大の BIOSIS のデータベースサービスも同じ形態のサービスである。ところで、センターの運営費というのはもともとコンピュータを利用可能な状態に維持し、計算ユーザーをサポートする経費であって、公共財としてデータベースを購入・運用するにはまったく不十分である。そのため、よく利用されるほどセンターの財政を圧迫する結果となり、なるべく使われないことを望むような妙なサービスになってしまっている。これでは長期計画を策定してデータベースの充実をはかっていくことは望むべくもない。

いま世界中の研究者にとって、コンピュータと通信の環境は大きな変革期にある。かつては大型機に依存していた計算がワークステーションで可能となり、超大型計算はスーパーコンに移った。スーパーコンでさえ、1連のワークステーションによる並列処理で置き換えられる傾向である。通信技術の進歩によって地域差は消滅してしまい、大計センターを拠点大学に置くことさえ、あまり意味が認められなくなってきた。アメリカでは大量のデータでも 14.4 kbps の伝送速度で INTERNET 経由で download が簡単にできる。INTERNET の「職業別電話帳」でアドレスを調べれば、カリフォルニア大学にある自動販売機にいま冷えたコカコーラが何本入っているかがリアルタイムでわかる(coke@xcf.berkeley.edu)。商業ベースのデータベースサービスも VAN 経由で容易にアクセスでき、非常に整備された検索・表示システムのサービスが受けられる(ただし料金をとられる)。このような時代に阪大の大計センターはどこに存在意義を見い出したらいいのだろうか。可能性としては、なお当分は必要なスーパーコンピューティングのサービス、無料に近いデータベースサービス(ただし専属のチームとしつかりした予算が必要)、実用に直結した開発研究で「これは阪大センターが開発した成果で世界中がその恩恵を受けている」といわれるような技術開発をねらう。たとえば、画期的な画像データの高速圧縮・解凍技術は一例であろう。このため、センターに企画委員会のようなものを設け、説得力のある将来計画をつくって予算・人員を確保していくというのはどうだろうか。