

日本ゲノムデータベースネットワーク (GDBnetJP)の果たして来た役割

ネットワーク委員会 宮澤三造
 miyazawa@smlab.sci.gunma-u.ac.jp
 群馬大学工学部共通講座

GDB データベースのインフラストラクチャとして GDB 国際共同プロジェクトを陰で支えてきた日本ゲノムデータベースネットワーク(GDBnetJP)も、今回 GDB プロジェクトの変更とともに、初期の役割を終え 1999 年 3 月に解散することになった。

この機会に GDBnetJP の歴史を簡単に振り返ってみたい。

GDBnetJP の生い立ち

ゲノム計画の一環として国際共同プロジェクトとなったヒト遺伝子地図・物理地図データからなるゲノムデータベース(GDB)の日本ノードが必要であるとの研究者からの要望を背景に、1991 年頃から科学技術庁のサポートの得、日本科学技術情報センター(JICST, 現 JST)に GDB の日本ノードを引き受けてもらうべく関係者が努力してきた。その過程で、JICST が GDB の日本ノードとして機能するにはインフラストラクチャとして米国のノード機関とのネットワーク接続が必須であるとの認識にいたった。また国内の研究者に GDB を提供する手段としてもインターネットは最善の方法であった。

当時、生物学分野では、解析技術の進歩に伴う DNA/蛋白質の配列/構造データ等の指数関数的な増加、またゲノム解析計画が米国・欧州をはじめ日本でも発足し、研究に欠かせないデータ・ソフトウェアを up-to-date に入手するために、研究者は高速な国際インターネットアクセスを必要としていた。

一方、1991 年当時の日本のインターネットはその黎明期であった。学術情報センターのネットワークは大型計算機センターを結ぶ N 1 ネットワークのみであり、実用的なレベルでインターネットへのアクセスを可能にするには TISN (国際理学ネットワーク)か WIDE といったネットワーク機関に加入

する以外に方法はなく、大学・研究所で接続されていた機関は限られていた。というのも、WIDE はネットワーク研究に限られ、TISN の場合には当然ではあるが国際通信回線費用を負担せねばならず、研究室レベルでの接続は不可能であった。また、TISN・WIDE においても、国際回線はせいぜい 192 Kbps 程度であった。

当時のこのようなネットワーク環境、および生物学分野におけるネットワークの果たし得る役割を考え、我々は GDB プロジェクトの一環として、米国のノード機関とのデータ交換のために国際回線を確保し、合わせて国内の関連研究機関・研究者にその高速国際回線の利用の機会を提供することを目的に活動を始めた。関連研究機関のインターネット接続を支援するためにはネットワーク団体として JPNIC に認められる必要があり、そのためにも米国インターネットへ接続される国際回線の確保は必須条件であった。

当時の米国インターネットは NSF のサポートにより運営されていた。接続許可を得るため、NSF のインターネット担当官との e-mail での折衝や会談により、1991 年の末にはその許可を得ることができた。一方、国際回線の必要性に関し、予算当局(科学技術庁)の理解を得ることは困難を極めた。残念ながら 1992 年度の予算は認められず、ようやく 1993 年度の予算として半年分の許可を得た。この予算の認可においては、同年日本で HGM 11 が開催され、そのサテライトミーティングである CCM 93 の筑波での開催を JICST が担当することに決定していたことがプラスに働いたのであろう。ともかく、GDBnetJP の国際回線は 1993 年 10 月に開通し、CCM 93 における GDB および各種ソフトウェアのデモが、その使い始めであった。

GDBnetJP の活動

ネットワーク機関として、米国カルフォルニア州 Stockton と東京芝浦(GDBnetJP ネットワークセンター)間に 1.5Mbps の国際回線を引き、筑波にある GDB センターに 1.5Mbps 回線、他ネットワークとは 学術情報センターが運営している JIX (Japan Internet Exchange) 経由で接続された。芝浦と JIX 間は当初 512Kbps 回線、1995 年 12 月には 1.5Mbps に増強された。

主な活動は、

・関連研究機関のネットワーク接続を支援

その後のインターネットの発展とともにその必要性も薄れ、東京都関連の研究所および筑波の国立研究所を接続するに留まった。また一時的ではあるが、ほぼ 1 年間程 東大医科研にあるゲノムセンターや国立癌センターとも接続され国際回線の利用の便宜をはかった。

・proxy server により高速国際インターネットアクセスを提供

1996 年末頃までは特に、国内のネットワーク利用の拡大に伴う国際通信回線の混雑はゲノム分野の研究者にとって研究上の障害であった。

日本国内に広く薄く散らばった研究室・研究者の多くの方々が、

- (a) socks server
- (b) WWW caching server
- (c) firewall tool kit (ftp/telnet/rlogin proxy)

を用い、GDBnetJP の国際回線を利用してきた。

・東京と筑波において PPP/SLIP dial up access を提供

・ゲノム研究に関連した ftp サーバーのミラーを運用

ネットワーク委員会がその運営に当たってきた。

インターネットブームと GDBnetJP のフェードアウト

私供が国際回線の予算獲得に苦勞していた 1991-93 年頃、日本のインターネットは変わり目を向かえていた。1992 年には、学術情報センターも SINET を構築し、各地の大学がインターネットに接続できる環境が急速に整った。また 1993 年ごろから地域ネットワークが各地に設立され始めネットワーク接続の手助けをするようになり、日本の各地で大学・研究機関が相次いでインターネットに接続されるようになった。一方、営利を目的とするネットワーク機関も複数設立された。

更に、米国のネットワークプロジェクトに触発され多くの省庁がネットワークの構築に関心を持ち活動を開始した。そうした動きの中で 1995 年には、IMnet の設立と入れ替わりに TISN が解散し、日本におけるインターネットの第一幕が終わりつつあった。その後、WWW ソフトウェアの登場と共に始まったインターネットブームはまさに世界におけるインターネットをとりまく状況を一変させた。

このような状況変化のなかで、GDBnetJP 設立目的は意味を失いつつあった。現在では、IMnet・SINET とともに 150Mbps 程度の国際回線を有している。また、米国をはじめ日本でもギガビットネットワークが検討されている。

しかし、インターネットの黎明期に他に先駆けてインターネットの重要性に着目し、当時では他に類を見ない程の高速回線を確保運用し、その利用を広く研究者に提供することを試みた GDBnetJP の果たした役割は無意味とは言えまい。

GDBnetJP の解散は残念であるが、インフラストラクチャ構築に煩わされることなく本来の研究に集中することができる時代が訪れたことをむしろ喜びとしたい。最後にネットワーク委員会の方々および JST 鈴木さんに感謝したい。