

生命の設計図を形作るDNA。A、T、G、Cの4文字で表されるDNA塩基配列のデータベースは日米欧の国際協力によって維持され、生命科学や医学研究の根幹を支えている。その国内拠点が、三島市の国立遺伝学研究所内にある「日本DNAデータバンク（DDBJ）」だ。

DDBJの心臓部は、1室にぎっしりと並んだサーバーコンピュータ。大量の熱を発するコンピュータを安定稼働させるために、大きな音を立ててファンが回り、室温を一定に保っている。公共的財産

世界のDNAデータ集約

であるDNAデータを常に最新の状態でも無償公開し、世界中からの検索要求に応えるためには、このような大型のシステムが必要になる。研究の計画を立てたり、実験で得た塩基配列の意味

を読み解くためには、データベースでの検索や解析が欠かせない。

世界中の大学や研究所から読み出されるDNAデータが現在のように集約されるまでの道は平坦ではなかった。

「ヒトゲノム計画」がまだ構想段階にあった1980年代、発足したばかりの欧米のデータベースでは、学術誌のページをめくってDNAデータを探し、1文字ずつ手入力していた。DDBJは

遺伝研内外の研究者が利用するDDBJのサーバーコンピュータは三島市の国立遺伝学研究所

にある。DDBJは、1980年代に発足したばかりの欧米のデータベースでは、学術誌のページをめくってDNAデータを探し、1文字ずつ手入力していた。DDBJは

発足当初から欧米と緊密に連携・データ交換し、2005年から三者は国際塩基配列データベース（INSD）として一体的に運営されている。

現在、DNAデータが含まれる論文には、INSDから発行されたIDを併記するよう求める学術誌が多い。つまりINSDに登録しないと研究が前に進まない。そして、集約されたINSDを検索することから次の研究が始まるのだ。

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）



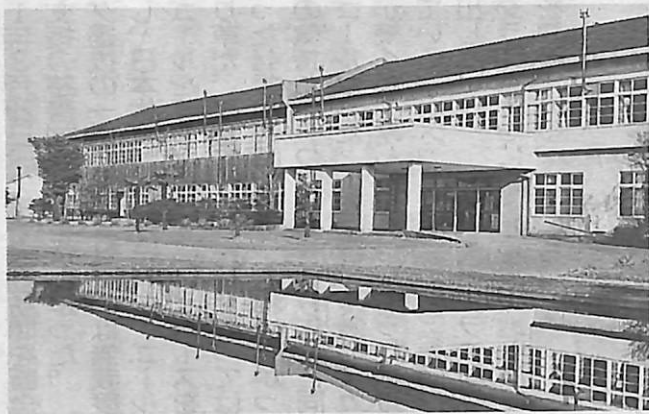
DDBJはことし30周年。5月27〜29日に三島市で開く国際シンポジウムを前に、その生い立ちを紹介する。



国立遺伝学研究所(遺伝研)の一組織として設置されている日本DNAデータバンク(DDBJ)。遺伝研が三島市谷田に発足したのは、戦後間もない1949年秋のことだった。

現在では住宅街に囲まれ「近隣には「遺伝研坂下」というバス停や「遺伝坂」の名のついたマンションも見られる。市民には桜の名所として親しまれ、例年4月上旬の研究所一般公開では、市花「ミシマザクラ」を生んだ約200種類の桜コレクションも楽しめる。発足当初、譲り受けた建

学閥離れゼロから出発



物には実験機等どころか水道もガスもなかったという。しばらくは坂の下の寺で分けてもらった井戸水運び、空襲対策として窓に貼られた紙や床の泥を

洗い落とすのに明け暮れた。研究に欠かせない洋書や学術雑誌を発注しても入手できない時世で、初の客員教授となった桑田義備らから数百冊の寄贈を受け

たのは発足から1年以上後のことだった。

このようなゼロからの出発となる土地に、なぜ国立研究所を新設したのか。遺伝研の設置は、学閥から離れて研究に専念できるセンターを求めた遺伝学者たち

1949年に発足した遺伝研の本館

(55年撮影)

の執拗ともいえる運動の末に認められた。遺伝のメカニズムが徐々に明らかになりつつあった当時、農作物や家畜の品種改良への期待もあった。

国内を代表する遺伝学者らが政府やGHQの要人への交渉を重ね、栽培や飼育に適した温暖な候補地の中から、建物付きの土地として三島を選んだといわれる。首都圏と京阪神の間という立地も有利に働いた。

中島飛行機三島製作所の事務棟だった研究本館は、改築を経て正面玄関のたすまいはそのまま残されている。

(伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員)

研究のための環境がなかなか整わない中、1949年の国立遺伝学研究所（遺伝研）開設当初に着任した研究員8人のうち2人は早々に大学に転出した。研究員の一人だった木村資生も、着任後初めての夏には京都の出身研究室に逃げ帰ったまま滞在が延び延びになり、手紙で呼び戻されたという。

この木村が、今日でも遺伝研の代表的な研究成果といえる「分子進化の中立説」を英科学誌「ネイチャー」に発表したのは、遺伝研設立から約20年後の68年だった。

データの処理が課題に



た。遺伝学と数学とを組み合わせた「集団遺伝学」という分野から生まれた理論である。

20世紀の生物学は、周辺分野を取り込むことで爆発的に進展した。50年代から

60年代にかけて、「生物物理学」や「分子生物学」と呼ばれる融合的な分野が生まれ育った。さまざまな遺伝子についての記述が進むと、今度は膨大なデータの処理が問題となった。

DNAデータベ

ースの黎明期だった80年代には、生物学と情報科学の両方に精通した研究者はほとんどいかなかった。当時の生物学界隈で計算機をよく使っていた人たち、すなわ

電子計算機で数値計算する集団遺伝学者たち1982年ころ

ち生物物理学者と集団遺伝学者が頼りにされた。

木村の学術界での名声も確立した80年代初頭、世界の大学や研究機関で解読されるDNAデータの量は増えつつあり、ヒトゲノム計画も現実味を帯びてきた。

日本国内でも公共のDNAデータベースが必要であるという論調が強まり、分子生物学会や生物物理学会で活発に議論されるようになった。

しかし欧米ではそれぞれデータベースが軌道に乗った一方で、日本の出足は鈍かった。日本を動かしたのは、欧米からの「外圧」だった。

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）

1979年末に始まった米国のデータバンク(DB)構築に参加していた金久實は、日本の生物物理学者らと連絡を密にし、日本の要人に宛ててDB構築を要請するよう米欧のDB関係者に働きかけた。外圧に押される形で83年8月にDNAデータバンク運営委員会が発足し、日本DNAデータバンク(DDBJ)という名称が定められた。

委員会は、国内の分子生物学の司令塔となっていた科研費「遺伝情報システム編成」の総括班内に設け

改組前に「目玉」求める

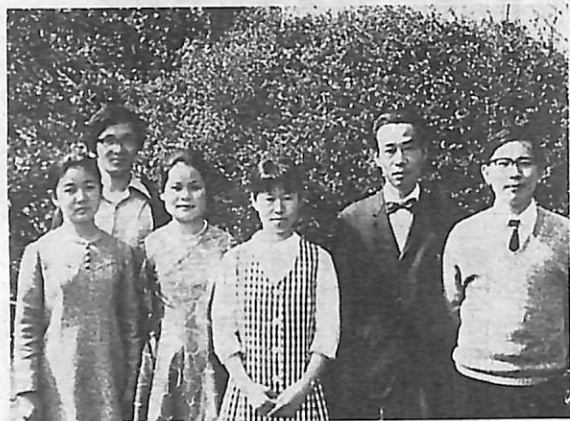
られた。委員長の内田久雄は東京大医科学研究所(医科研)教授で、日本分子生物学会の2代目会長に就任したところだった。委員会に加わった京都大化学研究所(化研)の大井龍夫は、

別枠の科研費で試験的なDB構築も始めた。大学付置研究所の中で屈指の伝統がある医科研と化研。いずれかが日本のDBを担うように思われた。微生物コレクションとそのDBを擁する理化学研究所も有力な候補だった。一方で国立遺伝学研究所(遺伝研)は、文

部省直轄の国立研究所から「大学共同利用研究所」への改組を目前に控え、全国に提供す

る研究基盤として目玉になる計画を求めていた。国家的事業の受け皿となれば規模拡大が見込める半面、DB作りは研究との両立が難しい「労働」とみなされがちでもあった。集団遺伝部長の木村資生は反対したが、部下の丸山毅夫は自らが責任者となってDBを受け入れる覚悟を固め、招致のために動いた。

文部省、科学技術庁、そして産業界もまじえた議論の末、大学共同利用研究所という性格がDBの継続的な運営にふさわしいとされ、DDBJの設置先は遺伝研に決まった。



1974年ころの遺伝研集団遺伝部の集合写真。(右から)丸山毅夫、木村資生

(伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員)

1984年度の改組に合わせて国立遺伝学研究所(遺伝研)に日本DNAデータベース(DDBJ)が設置されることが決まると、人事や文部省への予算要求は遺伝研に委ねられた。所内は、木村資生を頂点とする集団遺伝学のグループと、いくつかの実験系遺伝学のグループに大きく分かれており、情報生物学という非実験系分野についての判断は集団遺伝学グループに任せられた。

木村は、自らの理論が国際的に受け入れられるまで戦い続け、自分にも他人に

木村氏中心に体制構築

も厳しい人柄だったという。研究室ドアは特注で厚く、廊下で物音を立てるとは許されなかった。木村と廊下ですれ違った学生が立ち止まってあいさつしない、後で指導教員がやん

わり注意された。誰にでも心を開くタイプではなかったのかもしれない。

DDBJの担い手として木村に推薦が寄せられた中で、米国でデータベース(D)立ち上げに参画し、日



本でも構築するよう働きかけた金久は有力な候補だった。もう一人の候補は、金久と同じく米国立衛生研究所に籍を置いていた宮沢三造だった。宮沢は、木村と研究上の交流が

1988年ごろ、自作のタペストリーを背にした木村資生(中央)

深い宮田隆の教え子だった。木村にとっては、DDBJ招致に尽力した部下の丸山毅夫がリーダーとなり実務を宮沢が担うという体制は盤石なものと感じられたのであろう。

DDBJの新設と同時に、京都大には生物情報を解析するための研究室増設が認められた。京都からの国際電話を受けた金久は、自分自身がDBを作るよりも、その活用法を考えることに将来性を感じたという。

宮沢と金久はそれぞれ遺伝研と京都大の助教として85年に帰国する。

(伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員)

1984年4月、国立遺伝学研究所（遺伝研）は国立大学共同利用機関となり、組織を再編した。遺伝情報研究センターが設立され、84年度と85年度に二つずつ研究室が新設された。

この4研究室が全て日本DNAデータバンク（DDBJ）のために設けられたかという点、そうではなかった。DDBJの実務を担ったのはこのうち遺伝情報分析研究室（分析研）だけで、他の3研究室に赴任した教員らの研究テーマは生物情報とは縁の薄い実験系

密接な学者の関係 礎に

の内容が主だった。後に95年度の改組で、分析研以外は新設の「構造遺伝学研究所センター」に組み入れられ、研究棟の看板もかけ替えられる。

ともあれ、DDBJの器

は遺伝研に設けられた。初代担当者となる宮沢三造が米国から帰国して着任するまでの間、DDBJの招致をけん引した丸山毅夫がデータ入力と配布に着手した。丸山に招かれて83年9

月から遺伝研の研究員となっていた五條堀孝も加わった。いずれも当時の日本では極めて

少なかった集団遺伝学者である。

彼らのつながりは強かったようだ。ほとんど独学

1987年に新築された遺伝情報研究センター棟（現在の構造遺伝学研究所センター）

で集団遺伝学の道に入った根井正利は、千葉県の放射線医学総合研究所から毎月、時には毎週のように遺伝研を訪ねて議論を深めたという。後に根井がテキサス大に移籍すると、丸山は根井の研究室に定期的に滞在した。そして、根井研に留学中だった五條堀を自らの研究室に迎え入れた。

さらに、同じく根井研に留学した館野義男と斉藤成也が後に遺伝研に、そしてDDBJの運営に加わる。設立からおよそ20年間、DDBJは集団遺伝学者らの密接な関係の上に存在したといえよう。

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）



1984年、日本DNAデータバンク（DDBJ）初代責任者の丸山毅夫は、助手の五條堀孝とともにDNAデータの入力を始めた。研究所内で借りた計算機には電話回線すら接続されていなかったため、データ配布のリクエストがあると磁気テープや8インチフロッピーディスクに書き込んで郵送した。翌春に初めて発行されたニュースレターは、現在、DDBJウェブサイトで閲覧可能となっている。

85年12月、DDBJの本

人材と予算確保に苦慮



格的な立ち上げを担う宮沢三造が着任した。宮沢は多くの難題に直面した。

入力したデータは、そのままデータベースに収めるわけにはいかない。整合性をチェックしたり、生物学

的な注釈を書き加えたりする専門的な人材が必要だ。

最新の知識と技術を持つスタッフを迅速に集め、論文業績とは異なる尺度で評価・育成していかなければならない。しかし当時の日本の

の大学や研究所には、そのようなスタッフのための雇用制度はなかった。技術の進歩が極めて速い分野を支える基盤センターという概念がなかったのだ。

さらに、先行す

1986年ころの遺伝研とその周辺
三島市谷田

る米国とのデータのやり取りにもかなりの手間がかかった。米国の研究機関では主流となっていた計算機システムとの互換性の問題だ。新しい計算機を導入するためには自分で文部省に予算を要求しなければならぬ。しかも、認められないかどうかは予算要求から半年以上先までわからなかった。

「DDBJの立ち上がりは国際的にも注目されていたが、所内は宮沢さんに対して『お金をとってくるのもあなたの仕事でしょう』という空気だった」と、五條堀は振り返る。

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）

1985年12月、日本DNAデータベース（DDBJ）に助教として着任した宮沢三造は多くの困難に直面していた。

さしあたって所内で借りられる計算機は、集団遺伝学グループが持つ中型機「FACOM M-150F」だった。当時の日本では主流の「メインフレーム」と呼ばれる計算機だ。機密保持性の高い構造であり、銀行や大企業のシステムに適している。個々のユーザーがシステム全体を管理することはできない。

最新計算機導入に腐心

一方、データベース構築で先行する米国では70年代からUNIXが急速に普及していた。オープン系と呼ばれるシステムで、ユーザーが自ら管理することによ

って自然に知識が身につく。「米国では研究者全体の技術レベルが高かった」と宮沢は振り返る。先行する米国とのデータ交換を円滑にするためにも、宮沢は

で派遣された。臨機応変な雇用制度がなかった日本の大学では、計算機の性能を多少犠牲にしても人手がつかうほうがありがたかった。会計課も、国内経済を優先する立場から国内メーカーとの契約を支持した。

オープン系計算機の導入に向けて仕様策定を進めた。

結局、予算要求は、集団遺伝の計算機を入れ替えるための予算増額という形では認められなかった。



しかし所内で主に計算機を使う集団遺伝学グループにとつては、メインフレームでも不自由はなかった。さらに、国産のメインフレームには保守人員もセット

1987年1月、建設中の遺伝情報研究センター棟に計算機室が完成した。搬入されたのは富士通の大型計算機「FACOM M-1380」。宮沢が望んだ米国製ではなかった。

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）

1987年に完成した計算機室

1984年春の遺伝情報研究センター発足から3年近く経った86年12月、日本DNAデータバンク（DDBJ）でようやく本格的なDNAデータ入力が始まった。そして87年7月、「DDBJリリース1.0」が公開された。今からちょうど30年前、DDBJが踏み出した第一歩である。

「1.0」は、現行リリースのデータ量の実に2千万分の1という規模だった。すでに軌道に乗っていた米欧との差がなかなか縮まらず、国内外からの圧力

丸山センター長が急死



は高まりつつあった。DDBJはさらに大きな痛手を負う。センター長の丸山毅夫が87年12月に心不全で急逝した。51歳だった。そのころの丸山は多忙を極

め、死後には未開封の手紙の束が見つかったという。丸山は、自らの研究室と併任する形でセンター長を務めていた。丸山研究室の助手だった五條堀孝は当

時、丸山が次第にDDBJの仕事に追われて研究の時間が取れなくなる姿を見ていた。

研究の面では、五條堀は所内の集団遺伝研究部門のメンバーと交流を深めていた。部門長の木村資生は頻繁に五條堀の居室を

訪れ、やがて週の半分は五條堀が木村を自宅まで車で送るようになったという。木村を送り届けた後、五條堀は夜の研究所に戻り、丸山からDDBJの運営について相談を受けることもあった。

丸山が突然他界し、五條堀は葬儀の準備や研究室の片付けに奔走した。丸山を失い、もう自分は研究所から出て行かざるを得ないと思ったという。しかし、「どういうわけか」助教授に昇任することになった。集団遺伝グループが応援してくれたのかもしれないと、五條堀は控えめに語る。

1987年の遺伝情報研究センターのメンバー。前列左から3人目が丸山毅夫

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）

1988年4月、ヒトゲノム国際機構が設立された。ヒトの全遺伝情報を解読しようとヒトゲノム計画に向けて世界が動き始めていた。同年5月、国立遺伝学研究所の石浜明研究室に山崎由紀子が加わった。山崎は企業や大学での研究生活を経て米国に留学していたところ、その研究テーマを続けてどうかと石浜に迎え入れられたのだった。

石浜研では大学院生2人が日本DNAデータバンク（DDBJ）のアルバイトをしており、山崎もそこに

ヒトゲノム計画が加速



加わった。まず、タイプストが入力したデータを元の論文と照合する。そしてDNAがどのような生物から採取されたか、遺伝子としてどのような機能を持つかといった注釈を、米欧のデ

ータバンクと申し合わせた用語と形式で入力する。最後にデータの整合性をチェックするまでが仕事だ。仕事場は、遺伝情報研究センター棟4階の計算機室だった。DDBJの運営を担っていた宮沢三

造は、山崎に事細かな指示はせず、計算機に打ち込むコマンドのリストを渡しただけだった。ただ、計算機が止まるとすぐに対応してくれた。

やがて仕事内容への理解を深めた山崎は、たった3枚のコマンドリストが必要十分だったことを実感するようになったという。

ヒトゲノム計画に向けて、国内でも89年度からの2年間で準備期と位置づけられた。国際プロジェクトに相應の貢献をしなければ、後々データへのアクセスが制限されかねない。DNA解読システムの高速化と大型化を進め、それに合わせてDNAデータの登録と公開も迅速にできる体制が必要だった。そのためにはDDBJを強化するのが自然なシナリオだった。

遺伝情報研究センター計算機室での宮沢三造(右から2人目) 1990年ごろ

(伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員)

ヒトゲノム解読に向けて世界が動き始めた1980年代末、日本でもゲノム研究のために大型の科研費が設けられた。91年度からの10力年計画を見据えた検討が始まった。

研究班は、実験技術の改良など多数の研究課題を全国の大学に振り分けた。同時に、大量のDNA解読とデータ解析を担う「拠点」をどこかに設置する必要がある。DNAデータバンク構築と同じように、大学や研究所にとつては規模拡大のチャンスである反面、研究の下支えという

拠点の受け入れを拒否

イメージに強い反感を抱く研究者も少なくなかった。

日本DNAデータバンク（DDBJ）を擁する国立遺伝学研究所（遺伝研）は、

ゲノム研究拠点の有力な候補であった。遺伝研は84年度から国立大学共同利用機関に改組されており、高度な研究設備や材料を全国の大学に提供する使命を帯びていた。

ていた。

実際に今日の遺伝研には、最新の機器を備えた先端ゲノミクス推進センターがある。しかし同センターが設置されたのは2011年のことだ。

1991年にゲノム研究の拠点となるセンターが設

1990年代前半のDDBJ



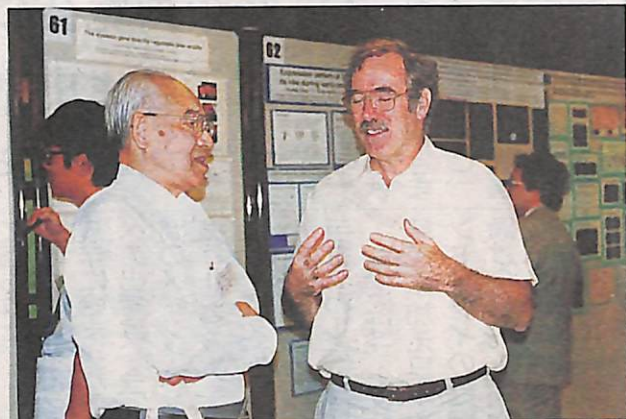
置されたのは、東京大医科学研究所だった。ヒトゲノム解析センターは、90年代から2000年代にかけて情報や計算機分野からゲノム科学へ研究者を呼び込む拠点となり、多くの人材を輩出した。

当初、ゲノム研究班は新センターを遺伝研に置く計画を立てて文部省と調整を進めていたという。しかし予算が確定する直前に、遺伝研所長および教授会がセンターの受け入れを拒否する決断を下したらしい。この経緯をもうすこし詳しく見ていきたい。

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）

1980年代末の日本DNAデータバンク（DDBJ）の状況は、順調とはいえなかった。DDBJを国立遺伝学研究所（遺伝研）に招致した丸山毅夫が87年末に急逝した。実務担当の宮沢三造には代表者としての仕事も積み重なり、疲労が限界に達しつつあった。90年代半ばにはインターネットが普及し、データの国際的な交換や、ユーザー自身によるデータ入力が格段に容易になる。しかし当時、そんな見通しはなかった。所内ではDDBJへのこ入れが懸案となっていた。

予算減で存続の危機に



た。そのころ文部省科研費のゲノム研究班は、大量のDNA解読とデータ解析を行う国内拠点を遺伝研に設置する計画を進めていた。そ

の拠点には、ゲノム研究班の情報部門を率いる金久實が着任すると見られていたという。

しかし遺伝研側が拠点の受け入れを拒否し、計画は

頓挫。文部省は急ぎよ、複数の大学や研究所に打診したと言われる。結果として遺伝研は関係者の怒りを買い、「その後3年間、DDBJの予算はまったくつかなかった」と、90年夏にDDBJを

（手前左）

引き継いだ五條堀孝は語る。このような事態に陥った経緯についてはいろいろな見解があり、真相はわからない。

当時の遺伝研所長は、89年10月に着任したばかりの富沢純一だった。DDBJ初代運営委員の内田久雄や小関治男とともに日本の分子生物学の草創期を支えた一人だ。

遺伝研では生え抜きの所長が2代続いた後、新しい風を求め、米国で研究室を率いていた富沢を所長に迎えたと言われる。富沢の運営方針はどのようなものだったのだろうか。

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）

1997年9月、三島市で行われた遺伝研国際シンポジウムに参加する富沢純一

1980年代末、日本DNAデータベース（DDBJ）を擁する国立遺伝学研究所（遺伝研）にゲノム研究の国内拠点を新設する計画があった。最終的に遺伝研側は受け入れを拒否し、DDBJは予算を大幅削減されたという。背景には他大学の動きもあったとも言われるが、89年10月から遺伝研所長を務めた富沢純一も受け入れには否定的だった。

富沢は自らの考えをはっきりと口にし、信念を貫く人柄だった。90年からDDBJの運営を引き継いだ五條堀孝は、所長就任前に聞

共同利用の役割 意識せず



スーパーコンピュータ棟事務所

いた富沢のスピーチを覚えている。86年度の朝日賞贈呈式でのことだった。その年の賞は、富沢と、遺伝研の集団遺伝学グループ

を率いる木村資生の2人に贈られた。木村門下の研究者からも列席した。登壇した富沢は「私はこのような場に若い研究者を連れてこ

ない」「若い

人は時間があったら仕事をすべきだ」と堂々と述べたという。

ゲノム研究

拠点の受け入れ拒否について、富沢に尋ねてみた。「D

1996年4

月、電子計算機棟開所式の富沢

純一（右から2

人目） 五條堀

孝名誉教授提供

NA解読のような誰でもできる仕事をやるべきではないと思つた。DNAデータはこれから重要になると思つたが、当時の日本には生物学の情報を解析できる人材がいなかった」というのが富沢の見方だった。仮にいたとしても、遺伝研では非実験系の研究者をこれ以上増やせないとも考えていた。

さらに富沢は「共同利用研究所」という遺伝研の役割について「不思議で仕方なかった」とも語つた。共同で利用されない研究所などないのだから、共同利用という概念を意識したことはないというのが富沢の立場だった。

（伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員）

遺伝子バンク

30年

三島・国立遺伝研

14

1990年7月、日本DNAデータバンク(DDBJ)の運営は国立遺伝学研究所(遺伝研)の教授に昇任した五條堀孝に引き継がれた。減額された予算の復活を求めて、五條堀は所長の富沢純一同に文部省に何度も足を運んだという。

一方でヒトゲノム解析センター(HGC)は紆余曲折を経て東京大に設置され、91年7月に最初の研究室が発足した。この研究室の教授は、京都大化学研究所(化研)の金久實が兼任することになった。

このころには日米欧の三

ユーザーによる登録へ



つのデータバンクの実務者連携が本格化してくる。普段からの電子メールでのやりとりに加え、毎年順番に各バンクの所在地に集まり、密に話し合うようにな

った。

88年からは国際諮問委員会も毎年開かれ、日米欧から推薦された委員が利用者の立場からバンク運営への助言を行った。日本は、金

久とDDBJ初代運営委員長の内田久雄が91年まで委員を務めた。

92年に委員になった磯野克己によると、同委員会の働きかけによってデータ収集のあり方が大きく変わった。当初はバンク

1996年4月に遺伝研で開かれた国際諮問委員会(五條堀孝遺伝研名誉教授提供)

側で学術誌からDNAデータ抽出し、手で入力していた。しかし有力な生物学者などが各誌に呼びかけた結果、論文投稿時にDNAデータをバンクに登録するよう多くの雑誌が義務づけるようになった。つまり、データ生産者が自らデータを登録する仕組みが整ったのだ。

90年代半ばからDDBJでもHGCでも研究室が増設され、大型計算機が導入された。化研ではデータベース「KEGG」の構築も始まった。インターネットとDNA読み取り装置の普及が急速に進んだ時期だった。

(伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員)

遺伝子バンク

30年

三島・国立遺伝研

1990年代後半、DNA塩基配列の解析技術が進み、日本DNAデータバンク(DDBJ)には従来のように少数の遺伝子データだけでなく、数百から数千件のデータが一括登録されるようになった。さらに、95年のインフルエンザ菌を皮切りに、個々の微生物の全ゲノム塩基配列データが発表され始めた。

95年2月のDDBJニュースレター冒頭には、急増する大量データの登録について「受け付け処理に多くの時間と労力を要しますので、登録される方には、迷

大量データ時代の夜明け



惑をかけていることもあろうかと思えます」とある。それにしても納得できない件があったと、90年代にDDBJの国際諮問委員を務めた磯野克己は振り返る。

96年秋、あるゲノムデータが登録後4カ月近くたっても公開されていないと知ったときのことだ。それはシネコシステイスという藍色細菌のゲノムデータで、

微生物の全ゲノムとしては5番目、光合成生物の全ゲノムでは世界初だった。

なぜ公開が遅れているのか、磯野はDDBJの責任者にメールや電話で説明を求め

1996年4月のDDBJ国際諮問委員会。左から吉川寛、郷通子、磯野克己(五條堀孝遺伝研名誉教授提供)

た。「データの構造や意義を理解していれば、どのレベルのデータをどのタイミングで公開すべきかもっと適切な判断と対応ができたはずだ」と磯野は首をかしげる。

データバンクの仕事は「縁の下の力持ち」であり、研究者の間では低く見られることもある。しかしそういう仕事を率いる人にこそ自ら骨身を削る姿勢が求められるのでは、と磯野は語る。データバンクの意義とあるべき姿を考えて時間と労力をかけなければ、利用者の支持を集めることはできない、と。

(伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員)

2000年代半ばから次世代シーケンシング(NGS)が普及し、90年代とは桁違いの手軽さでDNAデータを得られるようになった。それなりの研究費があれば、データも解析ソフトも手に入る時代だ。

だからこそ、データをいかに適切に整理・活用できるかが重要だと、日本DNAデータバンク(DDBJ)センター長を2012年から務める高木利久は指摘する。医学や農学への応用も現実的な課題となっている。データの管理は、従来の生物学研究の片手間

適切な整理・活用が課題



にできる仕事ではなくなってきたと、高木は語る。

高木は1980年代に計算機科学分野からゲノム解析に飛び込み、2007年

から国内の生命科学系データベースの統合を図る事業を率いる。DDBJでは、

ヒトゲノムの研究用データを受け入れるために必要なセキュリティ強化やガイドライン整備も進

めてきた。「面倒で報われないが、誰かがやらねばならない仕事」を引き受けてしまっ性分だという。

近年、大学や公的研究所は生存競争にさらされている。

5月、三島市で開かれたDDBJ30周年記念シンポジウムには高校生も多数参加した(DDBJ提供)

る。評価の対象となるのは、第一に論文や特許などの業績だ。それらの業績を支える立場にあるデータベース自体は評価の対象になりにくい。米国のデータベースを利用できるならば国内には必要ないとの意見すらある。

確かにインターネットがあれば、データベースは世界のどこかにあればいい。「ただし」と高木は付け加えた。「生のデータを適切に扱える技術とノウハウを持つ人の集団が維持されなければ、日本の生命科学研究はやせ細っていくことになるだろう」

(伊東真知子・国立遺伝学研究所特任研究員)