



# 生命科学のコミュニケーションから見た 科学研究情報流通

## BMB2008におけるフォーラムから

### Information distribution in life sciences communication

The forum at Biochemistry and Molecular Biology 2008

長神 風二<sup>1</sup>

NAGAMI Fuji<sup>1</sup>

.....

1 東北大学脳科学グローバルCOE (〒980-8575 宮城県仙台市青葉区星陵町2-1 東北大学医学部)

Tel : 022-717-7908 E-mail : f-nagami@mail.tains.tohoku.ac.jp

1 Tohoku Neuroscience Global COE, Tohoku University (2-1 Seiryomachi Aoba-ku Sendai, Miyagi 980-8575)

原稿受理 (2009-03-05)

(情報管理 52(2), 077-085)

### 著者抄録

筆者らは生命科学系最大規模の学会において、科学研究情報の流通に関するフォーラムを開催した。フォーラムは集客も多くなかばずしも成功裡に終わったとはいえないが、いくつかの成果を上げることができた。シリアルズクライシス、機関リポジトリ、オープンアクセスなど、生命科学研究者にとっては耳にする機会の少ない概念を提示し、科学と社会をつなぐコミュニケーションを考えるうえでも、あるいは、研究を発展させていくうえでも情報流通が重要であることを示した。また、社会とのコミュニケーションの視点を軸に、科学研究情報の流通を考えると、研究者が公表した研究成果をセルフアーカイブすることの重要性、またそれを推進するための組織的・資金的な支援の必要性、大型研究機関における機関リポジトリの必要性や、ファンディングエージェンシーのより重要な役割が浮かび上がってきた。現状の問題点を一つ一つ解決していく提案を行い、研究と社会にとってより良い研究情報の流通のあり方を考えていく。

### キーワード

学術情報流通, サイエンスコミュニケーション, 生命科学, 機関リポジトリ, セントラルアーカイブ, セルフアーカイブ, オープンアクセス

## 1. 本論文の狙い

筆者らは、2008年12月、第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学会大会合同大会 (BMB

2008) において、フォーラム「生命科学における科学研究情報の共有のあり方—学術情報への市民によるアクセス, 研究コミュニティでの共有, 研究者による情報発信—」を開催した。学会は、生命科学

系の基礎研究，特に，分子・遺伝子レベルでの研究者が集まるものとしては最大のもので，4日間の期間中に1万人以上を集める大規模なものである。フォーラムでは，研究データの研究者間，あるいは社会での共有のあり方という基本的な問題から，学会誌の役割，セントラルアーカイブの可能性とファンディングエージェンシーの役割，機関リポジトリのあり方に至るまでが話題にのぼった。基礎生命科学の学会でこうした議論の場が持たれたことは特筆に値するが，必ずしも学会員からの関心は高くなく，また，ディスカッションの焦点も定まらなかったと言える。フォーラムでの議論の流れを振り返りながら，基礎科学の研究者にとっての研究情報のあり方，課題について，著者なりに問題を探っていく。研究成果を共有可能な形でアーカイブすることが，サイエンスコミュニケーションの健全な発達に重要だ，という問題意識は，フォーラムを企画したきっかけであるが必ずしもその場では議論を深めることができなかった。本稿において議論を続けるとともに，日本の科学研究の基礎となるべき，研究情報基盤をいかに整備していくかにつながる論点を示したい。

## 2. フォーラムの概要

本稿の主たる話題となるフォーラム「生命科学における科学研究情報の共有のあり方—学術情報への市民によるアクセス，研究コミュニティでの共有，研究者による情報発信—」の概要は表1の通りである。

表1のようにプログラムを計画したが，演者2人が乗る飛行機が遅れるなどして，順序を入れ替え，長神の趣旨説明の後，高橋氏，岡本氏，永井氏，高木氏の順で発表を行った。また，このフォーラムが行われた，第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学会大会合同大会（BMB2008）について，参考までに以下に概要を記す。

学会名称：第31回日本分子生物学会年会・第81回

日本生化学会大会合同大会（BMB2008）

会場：神戸ポートピアアイランド

会期：2008年12月9日(火)—12日(金)

参加人数：約11,500人

大会責任者：第31回日本分子生物学会 年会長 長田

重一（京都大学大学院医学研究科）

第81回日本生化学会 会頭 大隅良典

（基礎生物学研究所）

表1 フォーラムの概要

タイトル	「生命科学における科学研究情報の共有のあり方—学術情報への市民によるアクセス，研究コミュニティでの共有，研究者による情報発信—」
日時	2008年12月9日(火) 16:45～18:45
場所	神戸国際会議場5階・501室
人数	延べ50名程度
参加対象	第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学会大会合同大会（BMB2008）参加登録者
オーガナイザー	長神風二（東北大学脳科学グローバルCOE），加藤和人（京都大学人文科学研究所）
プログラム： 16:45～16:55	趣旨説明「学術情報と社会—科学コミュニケーションの立場から」長神風二（東北大学）
16:55～17:15	「あらゆる生命科学データの共有化を目指して—統合データベースプロジェクトの挑戦—」高木利久（ライフサイエンス統合データベースセンター）
17:15～17:35	「変革する学術情報発信—学会はどう対応するか」永井裕子（日本動物学会事務局）
17:35～17:55	「ファンディングエージェンシーの立場から」高橋宏（独立行政法人科学技術振興機構）
17:55～18:15	「さまざまな good practice から」岡本真（ACADEMIC RESOURCE GUIDE 編集長）
18:15～18:45 総合討論	進行：加藤和人（京都大学人文科学研究所）

\*発表順は当日変更前の当初計画のもの



日本国内の学会としては異例の規模の学会であり、参加者が300名を超えるセッションも珍しくない。その中で50名程度というのは少ない方である。原因として、当該時間帯に、キャリアパスに関するセッション（「バイオ系博士の活躍する道とは？」）や、研究倫理に関するセッション（日本分子生物学会若手教育シンポジウム「今こそ示そう科学者の良心2008—みんなで考える科学的不正問題—」）、関係するポスターセッションの発表時間が重複したことや、今回取り上げた問題に対する学会参加者からの関心をどう引くかの問題がある。データベース事業にテーマを絞った翌朝のシンポジウム「ライフサイエンス統合データベースプロジェクト」は、熱心な参加者を集めていた。タイトルの付け方など工夫すべきことが多々あったと振り返っている。

### 3. 各演者の講演要旨とディスカッション

各演者による発表は、基本的にそれぞれの専門に依って立つもので、持ち時間いっぱいそれぞれの情報を発信された。以下に、それぞれの発表の概要をまとめるが、これらは著者が著者自身の視点から書いたものであり、各演者の責任の及ばないものであることをご留意いただきたい。

はからずも最初の発表になった高橋氏は、所属される独立行政法人科学技術振興機構（JST）の事業概要について丁寧に説明された後で、研究者は、安価・迅速に、最新の詳細で整理された情報が必要であり一般の人々のデマンドとは違うこと、研究にしろ出版にしろ競争原理を持たせることが持続的な発展の鍵であることなどを述べられた。現状において、一部の出版などで過剰な自由競争が寡占を生んでいることへの憂慮も表明された。また個人の立場での発言と前提されたうえで、JSTがNIH<sup>注1)</sup>のようにセントラルアーカイブに踏み切る可能性<sup>注2)</sup>については、言葉を選ばれながらも、短期的には否定的なニュアンスを伝えられた。

続いて発表した岡本氏は、文系理系を問わない多様な学会・研究機関・研究者のホームページを中心に多数の良いと思われる事例を紹介された。そもそも会員同士の情報共有を主たる目的と受け取られがちな学会のWebサイトは、内向きに作られるものが多い。しかしながら、多くの学会は社団法人やNPO法人など公益性の高い法人格を有している。学会のWebサイトを公益的な視点から見る岡本氏の視点そのものが一般の研究者にとっては新しいものだろう。所属学会が英語への誘導アイコンに国旗を用いていることへの指摘<sup>注3)</sup>を含めて、学会という組織の公益性を考えさせる発表だった。

日本動物学会事務局の永井氏によるエネルギーシユなプレゼンテーションは、出版という面から学会組織の公益性を取り上げたものだ。学会の責任を、発信する学術コンテンツの品質保証にある、とまず定義されたうえで、話を始められた。そして、会員配布を前提とし、販売モデルを確立できず電子化も立ち遅れ、欧米の学会が収入源としているジャーナル発行が、日本では支出になっている悲惨な現状を自らが率いられるUniBio Press<sup>注4)</sup>での取り組みを交えながら語られた。NIHやRCUK<sup>注5)</sup>の例にも言及されながら、日本においては研究者によるセルフアーカイブ化が進んでいくことへの期待をにじまされた。

最後の発表となった高木氏の発表は、生命科学のあらゆるデータを網羅するライフサイエンス統合データベースセンターの事業紹介を軸に、やはり日本の現状に警鐘を鳴らすものとなった。科学全体の趨勢として、仮説駆動型からデータ駆動型への転換期が訪れているという時代認識を示されながら、データベースの散在、データベース間の連動の不在など多数の問題を挙げながら、そもそも公的な研究で得られたデータを共有するためのルールが不在だということを強く指摘された。また、サービス事業的な性格を持つ自らのプロジェクトは年限のついたもので、間もなく終了を迎えることを述べられ、基幹的であるべき研究データベースが安定して運用さ

れていかないことへの一種の苛立ちも感じさせた。

登壇者全員が参加してのディスカッションは、会場に、統合データベース関係者が多かったこともあり、学会などの権利関係の問題から学術用語集<sup>注6)</sup>の統合データベースへの収録がなかなか進まないことなど、データベースをめぐる話題が多くなった。参加者から、国家の基幹事業としてセントラルアーカイブを進めていく可能性を、JSTの高橋氏に強く問うシーンもあったが、たとえ基盤となるものであっても競争原理があるべきという持論での返答があった。

事前の論点の整理が十分でなく、ディスカッションの時間がわずかに30分だったこともあり、この場で見解を共有するといったことや、議論を深めるには至らなかった<sup>注7)</sup>。オーガナイザーとして非力を痛感している次第である。

#### 4. フォーラムの企画の経緯と問題意識

フォーラムを企画するに至った経緯と問題意識を振り返ってみたい。

筆者が最初に設定した課題は、「生命科学研究が生みだしている成果＝学術情報は、市民にとって入手可能なものになっているのか」である。この課題は、再三行われている「日本の税金が用いられた成果が、外国の商業雑誌に無償で、著作権ごと譲渡されている」という批判<sup>注8)</sup>とも近い。この問いは生命科学の一般の研究者にとっては、個人に投げかけられても答えるのが難しいと受け取られてきた問題だった。ところが近年、機関リポジトリが発達して多くの大学で整備されるようになり、研究者自身が自らの論文を自らのサイトなどで公開するセルフアーカイブが許可されるようになった流れから、研究者個人にもできることの範囲が著しく拡大してきている。そこで課題を、「各研究者は、自らの学術研究成果を最終的なスポンサーである市民にとって入手可能な形で発信しているか」と置き換えること

ができる。

さらに近年指摘されてきたシリアルズクライシスの問題<sup>注9)</sup>は、運営費交付金の削減などによる大学の財政環境の悪化によって、個々の研究者にとっても切実なものとなってきている。旧帝大と大型国立研究所を除く研究機関に所属している研究者にとって、読めない学術雑誌が増えている、というのはすでに実感され始めていることだろう。

これらのことから、学術情報とその流通をめぐる問題は、単にサイエンスコミュニケーションの問題にとどまらずに、分子生物学会に所属するような一般の研究者にとっても身近な面を持ち始めているだろう、と考えたことから、2008年のフォーラムのテーマとして提案した。

ちなみに筆者は、日本分子生物学会の会員として、2004年からはほぼ毎年、サイエンスコミュニケーションに関するセッションをオーガナイズしてきている。

#### 5. 生命科学における学術情報流通の問題点の再整理

今回のフォーラムにおいては、多様な問題の存在が指摘されたものの多くは十分な議論をできずに終わった。会で取り上げ得なかった問題点も含めて、学術・学会と情報流通について、生命科学とサイエンスコミュニケーションに身を置く者として以下に私見を強く交えながら、まとめてみる。

##### 5.1 論文のアーカイブとアクセシビリティ

ワークショップの冒頭の趣旨説明で、筆者は以下のような内容のスライドを用いた。

- ・自分が専門ではない分野、特に文科系の分野で、「知りたいこと」を適当に思い浮かべましょう。
- ・それを、「英語と大学図書館、および、大学・研究機関から初めてアクセスできる設備を使わずに」エビデンスをもって、調べる方法はあるでしょ



うか？

参加者に、学術情報の入手が、いかに、所属機関という環境に依存しているものかを自覚してもらい狙いからであった。

研究者にとって、研究成果を最も確実な形で発信しているのは論文であり、税金を投入した研究が何に結実しているかと言えば、論文の形でまとめられた新規の知であることは論を待たないだろう。論文が掲載されているのは、大学図書館などの専門図書館以外では購読されることのない英語の雑誌であり、異様に高騰した購読料を払っている研究機関に所属してWeb上でのアクセス権を確保していない人々は、ほぼ読むことはできない。納税者にとってみれば、払った対価に触れることすらできない状態と言える。この論には、そもそも普通の市民は英語の論文など読まないから、問題にならない、という反論をする人々もいる。反論に対しては、そもそも、実用の問題ではなく権利の問題であり、英語だから読めないじゃないか、というのが反論になるならば、英語で書くこと自体が間違っている、という論が成り立ってしまうように思える。さらに言えば、一般の市民ではないが、研究機関に所属しておらず、一般の市民を代表する立場で論文にアクセスしようとして果たせない人々がいる。医療・医学系の論文を苦勞して入手して読みこなしている患者団体の方々にはたくさんいるし、原著論文を読むことができ、また読もうとして苦心している科学ジャーナリストや科学館職員などは珍しくない<sup>注10)</sup>。研究者は、自らの発表論文は、可能な限り、セルフアーカイブして誰からもダウンロード可能なようにすべきだろう。現在、多くのジャーナルで、セルフアーカイブの権利を、一部制限付きながら認めている。また、アーカイブの際に、何も自分自身のホームページをわざわざ立てなくても、所属機関のリポジトリが利用できるならばそれでもまったく問題ないだろう。

## 5.2 機関リポジトリ

日本でも多くの大学・研究機関でリポジトリ整備が進められてきた<sup>注11)</sup>。公的資金を受けている研究者が研究成果を誰からもアクセス可能な形で公開するのが責務であるならば、研究機関にとってもそれは同様であり、整備されつつあるリポジトリを積極活用することがその早道であろうと考える。しかし現状では、多くの大学図書館関係者の努力にも関わらず、機関リポジトリは所属研究者からの理解や協力を得られていないことが問題である。筆者の周囲でも、無作為に大学院生と博士研究員10名程度に聞いてみたが、東北大学の機関リポジトリについて知っている人は一人もいなかった。まず、周知が重要であるが、もともと大学の中で予算や権限を大きく与えられていない大学図書館にとって困難が伴うであろう。大学全体の責務として、所属研究者に機関リポジトリへの協力を義務付けるような措置を取ることが必要だと考える。

また、整備が進んできたとはいえ、日本最大の研究機関の一つである独立行政法人理化学研究所や独立行政法人産業技術総合研究所などが独自のリポジトリを擁していないのは不見識であると考え。早急な整備を望みたい。

ファンディングエージェンシーである、独立行政法人科学技術振興機構や、独立行政法人日本学術振興会においても、機関リポジトリの設置は検討されてしかるべきだろう。これらが実現したうえで連携すれば、事実上のセントラルアーカイブともなる。

## 5.3 オープンアクセスと学会の役割、学会誌

オープンアクセス化の状況は、今回のフォーラムではあまり焦点にならなかった。永井氏の発表の中で、学会誌のあり方とともに言及されたくらいで、会場の反応も薄いといった状況だった。生命科学系の多くの研究者にとって、投稿先の雑誌がオープンアクセス対応であるか否かはジャーナルのインパクトファクターほどには問題にならず対岸の火事なの

であろう。繰り返しになるが、発表論文をすべて公共による無償アクセス可能な状態に置くことの意義は、サイエンスコミュニケーションの立場から見て非常に大きい。現状、各雑誌によって対応がまちまちだが、例えば若干多めの投稿料金をオープンアクセス設定ができる雑誌などの場合に、積極的にそのオプションをとれるように、ファンディング機関等からの後押しは必要だろう。

一方で、購読料と会費収入からの分配に依存してきた日本の多くの学会誌の存立には、オープンアクセスは深く関わる問題だ。そもそも学会が学会誌を発行することは、永井氏が学会の責任を、「発信する学術コンテンツの品質保証にある」と規定したことから考えれば、学会の根幹に関わる事業だ。永井氏によれば欧米の学会誌や出版社は、NIHポリシー<sup>注2)</sup>との妥協点を探り、アクセスがフリーになるまでの期間だけで十分に収益をあげられるようにモデルを構築しつつあるという。オープンアクセス化が進展することは、学会誌にとってのみ見れば、購読料を回収するチャンスが減ることを意味する。日本の学会誌が、十分に吟味しないまま、欧米の学会誌が導入しているモデルに追随すれば、すでに出版事業単体では赤字で学会会費から穴埋めしているところに、さらなる出費増を招きかねない。日本の学会の出版事業が現在直面している、こうした困難な状況について十分に論じる紙幅はなく、本稿では多くの一般の学会員が学会の根幹に関わる事業である学会誌のあり方について考える場を持つ必要性のみ指摘して、他の議論は別の場所に譲ることにする。

#### 5.4 「日本語」の問題

これまで、オープンアクセスや機関リポジトリによって、研究成果に対して市民からのアクセス可能性が確保される点から擁護する論を、「5.1 論文のアーカイブとアクセシビリティ」で行った。もちろん、英語でもアクセシビリティが上がるに越したことはないが、もともと日本語で書かれた資料に対す

るアクセシビリティが上がれば、それもまた歓迎すべきことだ。

生命科学系の研究者にとって、自らの研究について最も真剣に日本語を書くのは研究費の申請時と日本語総説の執筆時である。ライフサイエンス統合データベース事業がこれら2つを収集の対象にしているのは評価に値すると考える。日本語総説について述べると、それらの多くが掲載されるのは日本に数多い商業誌<sup>注12)</sup>であり、大学図書館を通じた電子化された購読に対応していない雑誌がほとんどであるばかりか、横断的な検索すらろくに整備されていないのが現況である。共立出版が『蛋白質核酸酵素』の記事を統合データベース事業に供したのは英断だが、それに続く出版社・媒体がなかなか現れない（あるいはそれを促すような手段・仕組みが存在しない）ことは憂慮すべきだ。

#### 5.5 基盤的研究データのあり方

ライフサイエンス統合データベース事業の進展と、発展にあたって突き当たっているとされる障害が提示する問題は、つまるところ、研究によって得られる知見は誰のものなのか、という問題だ。この問題は、ワークショップのディスカッションでも一部議論されたが、翌朝の別のシンポジウムにおいて、そのオーガナイザーでもあった大久保公策氏（国立遺伝学研究所）がクローズアップしていた。特に大型の国費を投じるものの場合、プロジェクト開始時点で、出てくる成果をどのように公開するかを選択して始まらなければ、そもそもプロジェクトの体を成していないではないか、と指摘する大久保氏の主張は傾聴に値する。非常に重要で大きな問題だが、本稿の紙幅の許すところではないので、詳述は別のところに譲りたい。

## 6. 処方せんと未来像

本論文でこれまで述べてきたことをもとに、以下



に幾つかの提案をまとめてみた。

- ・研究者は可能な限り、自らの発表論文はセルフアーカイブして誰からもダウンロード可能なように努め、また、各大学・研究機関は機関リポジトリの設置や推進・資金的な裏付けの整備によって、その努力をバックアップすることが望ましい。
- ・研究者が論文投稿にあたって、オープンアクセスオプションを選択しやすいようなファンディング環境を整えることも検討すべきである。
- ・市民からの研究情報へのアクセス確保の観点から、特に日本語文献をアクセス可能な状態に置けるような事業が推進されるべきである。
- ・関係者（特にこの『情報管理』誌の投稿者や読者には、基礎科学系の研究者よりもはるかに本稿で述べてきたような問題に明るい人が多い）は、必ずしも関心が高いとは言えない一般の研究者に向けて、あらゆる機会をとらえて研究情報の流通に関する問題点などを整理して提示していくよう努めてほしい。

さて、本稿で何度も言及してきた、機関リポジトリやオープンアクセスは、Web技術の急速な進展と普及により、初めて実現可能になった事態であり、15年程度前にはまったく想像も及ばなかったものと言える。一方で、学術論文が、査読を経て「出版」される、というプロセスそのものは、今のところまったく変わっていない。今回、本稿で述べたことも、論文や総説、そしてそれに供されるまとまったデータの単位で、学術情報を想定して述べてきた。果たして、Webやインターネットがさらなる発展を遂げるであろう未来において、これらも不変だろうか？

筆者としては、やがて現行の論文よりも短い小さな単位で研究結果・成果がやり取りされるとともに、現行の総説、レビューが異なる意味を持つ未来を予測している。上記に示した4項目は、現状へのキャッチアップ型の対応だが、筆者の予測が正しいものとなるかはおいても、来るべき未来に向けた処方せんも含めて対応を考えるような議論が、基礎的な科学研究と情報技術とをつなぐ場、例えばこの『情報管理』誌上などで行えることを期待して、本稿を閉じる。

## 7. 謝辞

本稿で報告したフォーラムを共同でオーガナイズした加藤和人氏（京都大学人文科学研究所）には、企画から当日の実施に至るまで多くを負うとともに、草稿に目を通していただき重要な指摘を頂いた。この場を借りて感謝したい。フォーラムの他の4人の演者たちには、議論を十分に尽くせずまた本稿での紹介もままならなかったことをお詫びしつつ、多くの示唆を与えてくれたことに感謝する。また、参加してくれた50名近い参加者たちにも同様だが、特に、フロアから積極的に発言して議論をリードしてくれた大久保公策氏（国立遺伝学研究所）には感謝に堪えない。また、本稿には、小澤弘太氏（国立国会図書館）、林和弘氏（日本化学会）と、個人的にそれぞれ主に電子メールで議論したことが反映されている。両氏の常に真摯な姿勢に敬意と感謝を表したい。

### 本文の注

注1) National Institute of Health。アメリカ国立衛生研究所。

注2) NIHは、2004年9月に助成研究の成果は刊行後6か月以内にPubMed Centralに登録・無償公開することを義務付ける方針をうちだした。方針はその後、刊行後12か月以内に変更され、2005年5月には実

施に至っている（これらの経緯は、尾身らの論文<sup>1)</sup>に詳しい）。方針は当初、ほとんど実行されないなど紆余曲折を経たが現在徐々に定着しつつある。NIHポリシーとも呼ばれる。

注3) 特定非営利法人日本分子生物学会のホームページは、2009年2月25日現在、トップページで英語サイトへの誘導に英国国旗のユニオンジャックを用いている<sup>2)</sup>（日本分子生物学会ホームページ）。英語を用いている国家・民族は多数あり、英国国旗を用いて表示することには異論が少なくない。

注4) UniBio Pressとは、「国立情報学研究所が推進する国際学術情報流通基盤整備事業に選定された生物学系学協会の意志的で、また自主的な、日本ではじめての電子ジャーナルパッケージ」<sup>3)</sup>である。

注5) Research Councils United Kingdom。英国の7つのリサーチカウンシルの統合機関。英国研究会議。

注6) 学術用語集は、専門用語の意味や定義などを統一するために、各学会が発行してきた。国立情報学研究所の事業でオンライン化が進められている。

注7) 演者の一人の岡本真氏も、自身のブログで、「正直、今回の討論は失敗だった。私も含め、登壇者の話がいささかPersuasive Speech過ぎたと思う。もう少しInformative Speechを心がけるべきだった」<sup>4)</sup>と評している。

注8) いろいろなところで指摘されている。例えば、理化学研究所脳科学総合研究センターの加藤忠史氏は、雑誌連載の中で「何年も前から多額の国費と人材を投入して進められてきた我が国のプロジェクトが、今まさに完成しようとしていたその矢先に、プロジェクトの中心人物がその成果を米国の一企業に渡してしまった」<sup>5)</sup>というショッキングな書き出しで、日常的に起こっている事態を揶揄して伝えている。

注9) シリアルズクライシスとは、学術雑誌の購読料が高騰し、そのため購読する研究機関・専門図書館が減少し、そしてそれがさらなる購読料の高騰を招く悪循環のことを指す。あるいは、その高騰に伴って、学術の現場において、学術雑誌が十分にそろえられない状態が訪れていることを指す。1990年代から顕著となり、オープンアクセス運動のきっかけにもなった。

注10) 筆者自身がかつて科学館職員であり、科学館職員の間で、出身大学の図書館の利用法などについて話題になることを個人的に経験している。

注11) 国立情報学研究所が進める、日本の学術機関の機関リポジトリを連携させようとする事業「学術機関リポジトリ構築連携支援事業」のWebサイトでは、2009年2月20日現在で92の機関が一覧としてあげられている<sup>6)</sup>。また、日本における機関リポジトリの近年の発展については、逸村裕の論文に詳しい<sup>7)</sup>。

注12) 生命科学系だけでも『遺伝』『蛋白質核酸酵素』『実験医学』など相当数にのぼる。物理、化学などそれぞれの分野に存在し、臨床医学系では膨大な数の雑誌が発行されている。

## 参考文献

- 1) 尾身朝子, 時実象一, 山崎匠. 研究助成機関とオープンアクセス—NIHパブリックアクセスポリシーに関して. 情報管理. 2005, vol. 48, no. 3, p. 133-143.
- 2) 日本分子生物学会. 日本分子生物学会ホームページ. <http://www.soc.nii.ac.jp/mbsj/>, (参照2009-02-25).
- 3) UniBio Press. UniBio Pressホームページ. <http://www.unibiopress.org/>, (参照2009-02-25).
- 4) 岡本真. ACADEMIC RESOURCE GUIDE (ARG) ブログ版 2008-12-09. <http://d.hatena.ne.jp/arg/20081212/1229076380>, (参照2009-02-25).
- 5) 加藤忠史. 脳と心の交差点 (第6回) 科学出版の未来. 科学. 2008, vol. 78, no. 3, p. 352-354.





- 6) 国立情報学研究所. “機関リポジトリ一覧”. 学術機関リポジトリ構築連携支援事業. <http://www.nii.ac.jp/irp/list/>, (参照2009-02-26).
- 7) 逸村裕. 日本における機関リポジトリの展開：学術情報流通と蓄積の変容. カレントアウェアネス, 2007, no. 291. <http://current.ndl.go.jp/ca1626>, (参照2009-02-25).

#### Author Abstract

A forum featured scientific information distribution was held at one of the biggest meetings on life sciences in Japan. The forum organized by the author did not have a great success with many participants, but there were some fruits. I and a co-organizer presented the concepts such as “serials crisis”, “institutional repositories” and “open access”, those unfamiliar for general life scientists. Scientific information distribution was shown to be important for science communication and the progress of research. From the view point of science communication, several points are turned out to have a great significance. Self-archiving by researchers themselves and the institutional and financial support system for encouraging that, requests for institutional repositories of huge national research agencies, and the big role of funding agencies are those points. Some proposals to improve the current scientific information distribution from the view point of science communication.

#### Key words

scientific information distribution, science communication, life sciences, institutional repositories, central archive, self-archiving, open access

