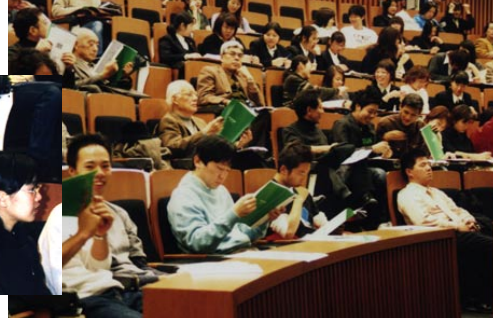
ゲノムがひらく 人間観/生命観



ゲノムと時代を語るトークセッション

ゲノム談義in東京

11月9日(土) 14:00～16:00

会場 ◆ 日本科学未来館 みらいCANホール
(来場者:280名)

進 行

加藤和人
(京都大学人文科学研究所助教授)

パネリスト

佐倉 統
(東京大学大学院情報学環助教授)

谷村志穂
(作家)

小原雄治
(国立遺伝学研究所教授)

美宅成樹
(東京農工大学教授)

ゲノムひろばの目的の一つは、一般市民を含む異分野の人たちがゲノム研究に対して持つ意見や疑問、不安などを、ゲノム研究者との直接の対話を通して知ることであった。パネルディスカッション形式の「ゲノム談義」も、「ゲノム研究勢ぞろい」と舞台装置は異なるが、そうした意図のもとに企画したものである。マスコミ等でオピニオンリーダーとして活躍しているゲストに異なる立場からの意見や疑問を出してもらい、第一線のゲノム研究者とともにゲノム研究の社会的意義や課題について議論した。

3会場のうち最初となった東京会場では、霊長類研究から転じて現在は科学史や科学普及を専門にする東京大学の佐倉統氏と、生態学や進化についての著作も発表している作家の谷村志穂氏をゲストに迎え、特定領域ゲノムからは小原雄治氏と美宅成樹氏が参加した。全体のテーマは「ゲノム研究が人間と生物について教えてくれること」。ゲノム研究のイメージや生物の行動と進化がゲノムでどこまで理解できるかなどについて、パネリストが短い話題提供を行いながらディスカッションを主体にして進めた。

まず、ゲノム研究のイメージについて、テレビの科学番組の解説者などの経験を持つ佐倉氏が、「遺伝子が決めるあなたの運命」といった女性誌の特集などを例に、科学者と一般市民、あるいは科学者と社会科学や教育学の研究者との間で、遺伝子やDNAについてのイメージが大きく異なることを指摘した。谷村氏も、北海道大学の農学部で野ネズミを追いかけていた頃のことや自分が作家になった経緯などを紹介した後で、どうしても自分の体の中でDNAやタンパク質などの「分子」が働いていることを実感できないという率直な意見を述べた。ゲノム研究者にとっては、専門の世界の外側では自分たちの科学的見方がいかに通用しないかを改めて意識する良い機会となったと思う。谷村氏の見方と、物理学出身の美宅氏が述べた「生物は柔らかい機械」という立場との違いも興味深いものであった。

生物進化の研究については、小原氏が2種類の線虫の受精卵が分裂していく様子を映像で見せながら、生物種間の違いがどのようなゲノムの違いによるのかを探る研究が進もうとしている現状を紹介した。ゲノムから進化に具体的に迫る研究の様子は、ゲストにも聴衆にも印象深かったようで、議論は大いに盛り上がった。また、線虫を含め生物(そして人間)の行動はゲノムですべて決まるわけではなく、単純に見える線虫でも、同じゲノムの個体間で育て方によって行動が変わるという話も出て、生物の行動の理解は一筋縄ではいかないことが話題になった。

最後に、会場からの質問や意見を聞き、主としてクローン技術や遺伝子治療などについての議論を行なったが、そうした倫理的問題についての質問以外にも、「『私』という意識はどう理解できるのか」といった質問も出て、パネリストたちを驚かせた。

全体として、基礎研究から技術の在り方まで、まさに「談義」というスタイルで進めた結果、少々焦点を絞りきれない議論になったが、その一方で様々な話題が飛び出して楽しい2時間でもあった。 (加藤和人)

ゲノム研究と市民コミュニケーション

ゲノムと時代を語るトークセッション

ゲノム談義in福岡

11月16(土) 14:00〜16:00

会場 ◆ エルガーラ 中ホール
(来場者:170名)

進 行

加藤和人
(京都大学人文科学研究所助教授)

パネリスト

瀬名秀明
(作家)

青野由利
(毎日新聞 科学環境部編集委員)

服巻保幸
(九州大学生体防御医学研究所遺伝情報実験センターゲノム機能学分野教授)

久原 哲
(九州大学大学院農学研究院教授)

福岡会場のゲノム談義では、話題がやや拡散した東京会場での経験をもとに、議論の方向を意図的に絞った。設定したテーマは、「ゲノム研究と市民のコミュニケーション」であったが、ゲノム研究全体を視野に入れながら、ゲノム医科学研究を中心に議論を進めた。ゲストとして迎えたのは大学薬学部の研究現場をテーマにした小説『パラサイト・イヴ』で知られる作家の瀬名秀明氏と、毎日新聞科学環境部編集委員の青野由利氏の二人で、特定領域ゲノムからは服巻保幸氏と久原哲氏が参加した。

まず4人のパネリストが話題提供を行なった。瀬名氏は、自分が遺伝子や心、体といった問題に興味を持ったのは、小学校の時に「心」や「自分」がどこにあるかを考えたのが始まりだったというエピソードを紹介し、生命科学やロボット工学への興味について語った。服巻氏と久原氏は、それぞれゲノム医科学とゲノム研究全体の現状について紹介した。ゲノム中の遺伝子は多くの場合、単独ではなく複数が同時に働く。その振る舞いを一度に調べるのが現代のゲノム研究の進め方であること、ゲノム医科学研究では、複数の遺伝子が病気の要因となる糖尿病などの「多因子病」の仕組みを調べようとする研究が行なわれていることなどが紹介された。最後に青野氏は、ヒトゲノム解析に伴って、研究をどのように試料提供者に理解してもらい同意を得るか、解析が進むことで起こりうる差別をいかに防ぐかなど、様々な倫理的社会的問題が生じていることを指摘した。

ゲノム医科学の研究は、病気の予防、診断、そして治療という形であらゆる人と関わる。話題提供後のディスカッションでは、そうした観点から議論が行なわれた。例えば、多くの遺伝子が関係して起こる多因子病の場合、関係する遺伝子をどう呼ぶか。一個の遺伝子が原因で起こる単一遺伝子病の場合には「原因(となる)遺伝子」という表現が可能だが、多因子病の場合には専門家は「感受性遺伝子」と呼ぶ。しかし、これでは多くの人は見分けがつかず、「あなたは糖尿病の感受性遺伝子を持っている」と言われると、それで自分が糖尿病にかかると考えてしまう。

やはり遺伝学について広く知ってもらう必要があるということが話題になり、例えば瀬名氏によれば、今の10代の中学生・高校生には、むずかしい話をストレートに書いてもしっかりと読んでくれる読者が多いので、それらの年齢層を相手に本気で遺伝学やゲノム研究について伝えるのがよいのではないかと言う。青野氏は、患者や試料の提供者に研究に協力してもらう際に研究についての説明をした上で同意をとる「インフォームド・コンセント」の手続きが重要だが、それこそが多くの人に研究について理解してもらう良い機会になるのではないかと述べた。

福岡会場では倫理的問題についての議論が長くなったが、結果として、ゲノム医科学の進展とともに生じる問題に対して様々な立場の人が真剣に取り組もうとしていることが、特にゲノム医科学領域を代表して奮闘した服巻氏の真摯な態度もあって、多くの聴衆に伝わったのではないかと期待している。 (加藤和人)

文明史とゲノム研究
ヒトゲノムの社会的課題

ゲノムと時代を語るトークセッション

ゲノム談義in京都

11月23日（土・祝）14:00～16:00

会場 ◆ ぱるるプラザ京都 会議室D
（来場者:180名）

進 行

加藤和人
（京都大学人文科学研究所助教授）

パネリスト

高田公理
（武庫川女子大学 生活環境学部教授）

河原ノリエ
（ジャーナリスト）

菅野純夫
（東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター助教授）

小笠原直毅
（奈良先端科学技術大学院大学教授）

京都会場のゲノム談義では、2つのテーマを設けて議論を進めた。前半のテーマは「文明の中のゲノム研究」、後半は「ゲノム医科学の社会的問題」であった。ゲストとして社会学を専門とする高田公理氏とジャーナリストの河原ノリエ氏、特定領域ゲノムからは小笠原直毅氏と菅野純夫氏が参加した。

前半では、まず小笠原氏がゲノム研究の現状の紹介ということで、様々な生物のゲノムが次々と解読されていること、特に細菌では100種類近くの解読が終了すると同時に、さらに多数のゲノム解読が進行中だと述べた。次に高田氏は、自分が専門とする社会学（sociology）は、本来は社会（society）についてのロゴス（logos）で、「世間話（せけんばなし）」と訳す方が正確なのに、「社会学」という難しい表現で「ありがたがらせてきた」ことを例に、学問全般が一般社会から離れて存在してきたことを独特の関西弁の話術で聴衆を笑わせながら指摘し、今回のゲノムひろばは、学問の面白さが素直に出ていて、今までになかったものだと賞賛した。

これに対して菅野氏によれば、ワトソンとクリックに始まる分子生物学は成功したけれども多くのものを見落としてきた。それがゲノム研究になって落としたものを拾い上げて全体像をつかもうという機運が出てきている。そしてそこには江戸の町人たちが楽しみに飼っていた愛玩ネズミやアサガオも入ってくる面白い時代になっているという。産業化の影響や倫理問題の登場など、素朴な好奇心とは遠いところで語られることの多いゲノム研究の「学問としての面白さ」に思いをめぐらせることができたと思う。

話題を転じて「ゲノム医科学の社会的問題」をテーマに進めた後半では、まず菅野氏が多数の遺伝子のネットワークから病気の理解を目指すゲノム医科学の現状を紹介した。河原氏は、医学研究における個人情報の扱いについて、ゲノム研究のように指針が整備されて適切な扱いが始まっている部分もあるが、個人情報や細胞の扱いについては十分な配慮がなされていない場合が今でもあることを指摘した。その後のディスカッションでは、レイ・エキスパーツ（素人の専門家）やプロシューマー（消費者が製品のプロデュースに関わること）といった言葉が話題になり、河原氏のように外の立場から生命科学研究に関わる人が増えること、同時に、医療関係者も一般人も「遺伝」を含めてオープンに語れるような機会が増えることが重要だという議論になった。河原氏が自らの体験を踏まえて患者や被験者の立場から発言される言葉には重みがあり、パネリストも聴衆も、現場に即した倫理の議論の重要性を改めて確認することになった。

会場の聴衆を交えた議論でも、クローン人間や教育の問題など様々な話題が登場し、時間を延長しても足りないほどであった。最後に、ゲノム研究は明日からでも私たちの生活に関わるようになること、その際にいかにすれば科学の成果を自らの決断に生かせるようになるかを今後も考え続けていくことが重要だということを確認して、ゲノムひろば最終日の談義を終えた。（加藤和人）