

# 第15回国際ウイルス学会 (ICV) 議報告

小池 智<sup>1</sup>・俣野 哲朗<sup>2</sup>

今回、札幌で15回目を迎えた国際ウイルス学会議 (International Congress of Virology, 以下ICV) は、International Union of Microbiological Societies (IUMS) が主催し、3年ごとに開催されるウイルス関連分野では最大規模の学会である。3年前(2008年)にイスタンブールで開催された第14回同会議で、2011年、札幌での開催 (以下、ICV2011 Sapporo) が正式に認められた。その準備の間に、日本ウイルス学会の第59回学術集會をICV2011 Sapporoと重ねて開催することが決まった。9月11日から6日間、北海道の札幌コンベンションセンターにて開催された会議は、1600人弱が参加する盛会となった。

## ポストゲノム時代のウイルス学

ICVは、常にグローバルレベルで、また時代の最先端で、ウイルス学研究における重要な情報交換の場を提供し、議論と提案を行ってきた。ICV2011 Sapporoでは、3名のノーベル賞受賞ウイルス研究者とスウェーデン王立科学アカデミーからアーリング・ノルビー (Erling Norrby) 博士が招かれ、先端研究に対する深い見識を披露された。また、ポストゲノム時代を意識したシステムウイルス学、構造ウイルス学、Non-coding RNAなどと銘打った12の研究テーマごとにグループ分けされたプレナリー講演と同様の趣旨のセッションおよび従来のウイルスごとの縦割りによるセッションからなる75を超えるシンポジウムが企画され、あらゆる点で旧来の境界や範疇を超えつつあるウイルス疾患とウイルス学について、コンテンポラルな議論が行われた。この速報は、数多くの際立った成果発表の中からピックアップした個々の内容をお伝えするものではなく、今回のICV2011 Sapporoの概要について記述したいと思う。

ゲノムプロジェクトが一定の成果を挙げた時点で、次の段階では、得られたゲノム配列情報の利用のみならず、ヒトの場合なら個々人のゲノム配列であるが、さらに

個々の生命体のゲノム配列を明らかにする必要性が予測されていた。その中には、新たな生命体の同定も含まれている。今回の会議で議論されたウイルス学の方向の一つは、まさにこの予測に従ったものであった。ICV2011 Sapporoは、スウェーデン王立科学アカデミー事務総長でノーベル賞選考委員であったアーリング・ノルビー博士によるオープニングレクチャーでスタートした。ノーベル賞におけるウイルス学の意義とともに、これからのウイルス学の展望を含めて述べられた講演では、一つの生物種には少なく見積もっても1000ほどの感染するウイルスが存在すると考えられ、ウイルスは地球上では最大の種であるというメッセージであった。海洋の未同定生命体とそのウイルスの発見に向けたナイーブな取り組みがあることも述べられた。ウイルスの存在意義や生物の進化に対する非常に根源的な問いであった。

プレナリー講演の目玉であったノーベル賞受賞者による講演でも、上述したポイントを意識した課題があった。ウイルス発がんの分子メカニズムの解明に大きな貢献をされたハラルド・ツアハウゼン (Halard zur Hausen) 博士は、がんの発症原因の21%はウイルスもしくはバクテリア・寄生虫感染によるものであるという視点からの精力的な疫学研究の展開について述べられた。牛肉など赤身 (生) の肉が腫瘍を引き起こすウイルスの感染源となりうる可能性があるという考え方は、ともすれば揶揄されかねない主張ともなることを意識した上でのことであるが、ウイルス学の地平を探る新たな挑戦と考えられる。札幌でジギスカンに連日、舌鼓みを打っていた参加者は、一度ならず箸をとめて議論したのではないだろうか。フランソワーズ・バレ=シヌシ (Francoise Barre-Sinoussi) 博士は、HIVの同定の経緯と現在のHIVをとりまく疫学および政策的な現状について述べられた。逆転写酵素の発見でノーベル賞を受賞された生粋の基礎生化学者であるデビット・ボルチモア (David Baltimore) 博士が述べられたのは、最近の博士の取組ん

著者紹介 <sup>1</sup> 東京都医学総合研究所 (プロジェクト長) E-mail: koike-st@igakuken.or.jp

<sup>2</sup> 国立感染症研究所 (センター長) E-mail: matano@m.u-tokyo.ac.jp

でいる課題の中から、Translational researchとしてのレンチウイルスベクターによる悪性皮膚がん(メラノーマ)の臨床実験とアデノ随伴ウイルスを用いたHIV治療の基礎研究であった。博士らにとって、ノーベル賞受賞は過去のものであり、今回は触れられなかった基礎医学の研究を含めて、社会的な立ち位置を意識した上での講演であった。

Non-coding RNAのプレナリー講演では、ポストゲノム研究の中で台風のような勢いで飛び込んできた次世代シーケンサーによるdeep sequencingのパワーが如何なく発揮された内容であった。特に、ラウル・アンディーノ(Raul Andino)博士の研究成果は、新たなウイルス同定に繋がる可能性があった。ゲノムウイルス学のプレナリー講演で朝長博士は、ネガティブ鎖ウイルスであるボルナ病ウイルスのゲノムが宿主ゲノムに入り込んでいる発見に基づいたゲノム進化についての議論を行ったが、これも今回の会議の潮流にのった話題であった。

各シンポジウムでは、座長によって選ばれた演題の発表が口頭で行われた。各発表のクオリティーはきわめて高く、その発表内容はまさに基礎研究という内容から応用を前提とした研究内容までバラエティーに富んでいた。多くの参加者が意欲的に質問したため、質疑応答の時間が短く感じてしまうほど白熱する場面もしばしばみられた。そのような状況は、ポスター発表の会場でも見られ、ポスター発表に多数の参加者が集まり熱いディスカッションが繰り広げられていた。中には、コアタイムが終了した後もディスカッションを続ける姿があった。あらゆる点で旧来の境界や範疇を超えつつあるウイルス疾患とウイルス学について、先端的なディスカッションができる場が提供され、活発な議論が展開された。

そのような白熱したディスカッションは1日のすべてのセッションが終了後、ミーティング会場を飛び出してからも行われた。5日目の夜にはVirology Banquetがキリンビール園において催され、ジンギスカンを食しながら学問的話題は尽きることはなかった。またよさこい

ソーランチーム「新琴似天舞龍神」によるよさこいソーランが披露されると会場の熱気は一気に高まり、諸外国の著名な研究者までもが壇上で一緒によさこいソーランを踊るという一幕もあり大盛況であった。このように少しではあるが日本文化を知ってもらい日本の学問研究の根底に流れるスピリットを感じてもらったのではないだろうか。その他にも専門領域の研究者仲間でアルコールを交えながらそれぞれ専門とするウイルスの特性やその学問的歴史についてさらに深いディスカッションが繰り広げられ、各ウイルスの専門性を基礎としたウイルス学の新たな展開が予想された。

ウイルスの発生と進化について考えることは、生命のそれらを理解することに繋がるのは必然である。新たなウイルスの同定は、ウイルスの複製と病原性発現機構の理解に資するための新たな研究を必要とし、新たなウイルス疾患の制御を目指した研究を生み出す。1984年に仙台でICVが開催されてから、四半世紀の時を経て、再び日本で行われたICV2011 Sapporoを含むIUMS2011のキャッチフレーズは、"The Unlimited World of Microbes"であった。ICV2011 Sapporoでの議論は、まさにそのキャッチフレーズにふさわしいものであった。

最後になってしまったが、ICV2011 Sapporoの前日には、震災災害地へのご訪問でご多忙な天皇陛下の御幸行を賜り、陛下の生物学に対するご造詣に触れた海外からの参加者はいたく感激し、会議の尊厳もいっそう高まったように感じられた。東日本大震災とそれに関連したできごとについては、参加された外国人研究者には多くの心配もあったかと思う。実際に、会場では参加するのを家族に反対されたという話も多く耳にした。研究者は冷静であるといって来日していただき、口頭発表前に哀悼の意を表していただいたりと、多くの気遣いに支えられていた会議であった。"Scientists of The Unlimited World"に深く敬意を表したい。