

第55回 小島三郎記念文化賞

竹田 誠博士 推薦の言葉

くら た たけし
倉 田 毅
Takeshi KURATA

竹田誠博士は、1992年に信州大学医学部を卒業後、同大学医学部小児科学教室に入局しました。小児科医として研鑽を積みながら、ウイルス感染症に強い興味を持つようになり、1996年から東京大学医科学研究所の永井美之教授の研究室において、麻疹ウイルスの研究を始めました。

麻疹は、途上国のみならず、先進国においても最も重要な感染症の一つです。当時、野生型麻疹ウイルスは分離されて間もない時期で、その性質がほとんど分かっていなかったため、研究が困難であったものの、竹田博士は、野生型麻疹ウイルスの遺伝子組換え系の開発に成功し (Takeda et al. 2000 J Virol)、①麻疹ウイルスの非構造タンパク質による病原性発現のメカニズム (Takeuchi et al. 2005 J Virol)、②ワクチン株の弱毒化のメカニズム (Takeda et al. 2008 J Virol) などを解明しました。病原性を持った野生型の麻疹ウイルスを遺伝子操作するという竹田博士らの技術は、従来の麻疹ウイルスの解析手段を根本的に変えてしまうほどの革新的な技術で

あったため、瞬く間に、世界中の麻疹ウイルス研究者に利用されるようになり、現在もなお、麻疹の病態理解に絶大な貢献を続けています。さらに最近、竹田博士らは、自ら開発した技術を、最新のウイルスベクター技術開発へ発展させています (Tahara et al. 2019 PNAS; Hiramoto et al. 2019 Mol Ther)。

2000年からの3年間、竹田博士は、米国ノースウェスタン大学のロバート・ラム博士の下に留学し、インフルエンザウイルスの研究を行いました。その間も、細胞膜の脂質がHAタンパクの輸送や機能を制御するメカニズムを証明するなど、輝かしい成績を収めました。その成果は、ラム博士が National Academy of Science, US の会員に選ばれました際の、就任論文として、竹田博士らの写真入りの論評とともに、PNAS 誌に掲載されています (Takeda et al. 2003 PNAS)。2003年、九州大学の柳雄介教授の助教として帰国しました。柳教授の研究室においても、①麻疹ウイルスが宿主の免疫反応を阻害するメカニズム (Nakatsu et al. 2008 J Virol)、②宿主細胞の種



小島三郎記念文化賞贈呈式全景

類によって伝播方法を変化させるメカニズム (Tahara et al. 2007 J Virol) などを解明し、数多くの成果を上げました。中でも、③麻疹ウイルスが免疫細胞に加えて上皮細胞にも感染する能力があることを証明した竹田博士らの成果は、麻疹ウイルスの強い伝播力の解明に著しい進展をもたらしました (Tahara et al. 2008 J Virol)。

竹田博士は、2009年に国立感染症研究所ウイルス第三部長に就任し、引き続き麻疹ウイルスの研究を行い、①麻疹ウイルスの抗原性が安定であることの分子基盤の解明 (Tahara et al. 2013 J Virol) や、②麻疹ウイルスポリメラーゼの制御機能 (Katoh et al. 2019 PLoS Pathog) を明らかにするなど、麻疹ウイルスの理解において、著しい貢献を続けております。

竹田博士は、麻疹ウイルスにとどまらず、インフルエンザウイルス、SARS コロナウイルス、MERS コロナウイルスなどの呼吸器ウイルスの研究においても非常に重要な発見を行いました。呼吸器ウイルスが増殖して病気を起こすためには、気道の中の何らかの宿主プロテアーゼが必要であると従来から考えられていました。これは、竹田博士の恩師である永井美之博士や田代真人博士ら多くの先行研究者らのデータと理論(プロテアーゼ依存性ウイルストロピズムと病原性発現機構)にもとづいていますが、

竹田博士は、その宿主プロテアーゼが、II型膜貫通型セリンプロテアーゼの一種、TMPRSS2であることを証明しました (Sakai et al. 2014 J Virol; Iwata-Yoshikawa et al. 2019 J Virol)。この成果は、インフルエンザウイルスをはじめとする重大な呼吸器ウイルスの病態の理解に飛躍的な進展をもたらしたことは明らかであります。

竹田博士は、基礎研究のみならず、公衆衛生の上でも日本における麻疹ウイルスサーベイランスの実験室部門責任者として活躍を続けています。関係各所ならびに竹田博士らの貢献によって、日本での麻疹ウイルスの流行は近年著しく抑えられた状態になっておりますが、全国の地方衛生研究所と一緒に進められた麻疹ウイルスの分子疫学解析データは、日本における麻疹ウイルス制圧の科学的根拠を提供することにより、2015年に日本が世界保健機関から麻疹排除の認定を受ける上で、著しく大きな貢献となりました。その活動の成果の一つとして、最近竹田博士は、全国の地方衛生研究所と共同で推進した10年にわたる麻疹ウイルスサーベイランス研究活動をまとめた論文を発表しています (Seki et al. 2019 Front Microbiol)。

以上の業績により、竹田博士は2019年度第55回小島三郎記念文化賞候補者としてふさわしいと考え、推薦する次第です。