

【学会報告】

The 5th Asian Society for Aging Research Symposium 2017 報告記

清水 孝彦

千葉大学大学院医学研究院

雪の残る3月初旬(3/2-3/4)の札幌で、Asian Society for Aging Research Symposiumが開催されました。本シンポジウムは、長崎大学の下川先生、University of SeoulのEun Seoung Hwang先生、The University of Hong KongのZhongjun Zhou先生の3名が組織するシンポジウムで、2年毎に持ち回りで開催され、今回が第5回です。副題がMolecular basis for regulation of ageing and diseaseで、日本、韓国、中国、台湾、米国から約50名が参加し、Keynote lecture 2題、7 sessionに分かれてoral発表24題、ポスター発表9題の発表がありました。2年前の北京大会から参加した筆者は2回目の参加で、小規模ながらも大変レベルが高く、一流誌に掲載された内容ばかりで、かつ非常に活発な討論が行われる会であったことが、強く印象に残りました。

個人的に印象に残った発表を幾つか紹介します。Keynote lecture1は長崎大の小野悠介先生で、骨格筋幹細胞であるサテライト細胞研究で日本をリードする若手研究者です。3年前に基礎老化若手奨励賞(39-1号掲載)を受賞されたので、記憶にあると思います。細胞の極性を制御するPAR complex, Crumbs complex, 及びScribble complexの3複合体に着目し、それらを構成する遺伝子のサテライト細胞特異的のノックアウトマウスを多数作出され、個体レベルと細胞レベルで骨格筋の恒常性について未発表の研究成果を数多く発表されました。また、Keynote lecture2は2017年1月にWashington Universityの今井研究室から長寿研に赴任された佐藤亜希子先生でした。Sirt1に着目し、視床下部特異的Sirt1トランスジェニックマウスが個体寿命の延長に加えて、睡眠の質を向上することを報告されました。分子機構の一端として、共役転写因子NX5.1の脱アセチル化制御を介して、下流のorexin receptor 2遺伝子の発現を調節し、ノンレム睡眠時間を延長すること示されました。Sirt1の多彩な機能を紹介するとともに、脳視床下部が寿命のみならず睡眠の質も制御することを力説されました。

一般演題で、興味深い講演を紹介します。台湾国立Yang-Ming大のTsai先生は、ミトコンドリア外膜に局在するCISD2を欠損させると早期老化を示し、逆に過剰発現すると個体老化を延長することを報告しました。ミトコンドリア外膜の1タンパク質の量が寿命に影響する内容に大変驚きました。現在は、CISD2の発現を高めるboosterを生薬からスクリーニングし、有望な素材

を同定されたと紹介しています。近い将来に薬剤やサプリメントして、入手できる日が来るかもしれません。6月に名古屋で開催される老年合同学会でも招待講演されますので、会員の先生方も是非、拝聴頂けたらと思います。また米国Baylor医科大学のWang先生は、線虫の寿命を腸内細菌の代謝物CA(済みません、正式物質名をメモし忘れました)が延長する成果を発表されました。腸内細菌に関する研究が飛躍的に増大する中、老化や寿命制御にも腸内細菌によって産生された代謝物が直接的に役割を担っていることが示され、大きなインパクトがありました。さらに韓国国立Chonnam大学のCho先生は、2年齢間近の老齢マウスにバクテリアの繊毛タンパク質FragellinとPspAタンパク質の融合タンパク質を経鼻免疫したところ、個体寿命が延長したという、ビックリする報告です。彼女らは、FragellinがTLR5に結合する特性から、TLR5に結合するアミノ酸を2箇所変更した変異型Fragellin/PspA融合タンパク質を免疫しても寿命延長効果が消失する結果をもとに、TLR5依存性の寿命制御機構を新規の寿命シグナルとして提唱していました。ただ、謎の現象として、Fragellinタンパク質、またはPspAタンパク質単独の経鼻免疫では、寿命延長作用が認められないことです。融合タンパク質に特異的に認められる活性のメカニズム解明が、新しい寿命シグナルの認知度を高めていくと期待されます。4つ目は中国科学アカデミーのLiu博士の発表で、遺伝子編集技術を駆使して、ヒトES細胞やmesenchymal stem cell(MSC)の遺伝性疾患モデルを作成して、一流誌に掲載を続けています。特筆すべきは、WRN早老症のモデル細胞として、相同組み替え法で、WRN遺伝子欠失ES細胞を樹立したことです。HGPSと同様に核構造の変化とヘテロクマチン領域の減少が早老症で共通の現象であることを示し、ひいては核構造変化が老化のドライバーとして働くこと提唱しています。

国内からは、先述の先生方に加えて、長寿研の丸山光生先生、京都大学の近藤祥司先生、東海大学の石井恭正先生、都健康長寿研の石神昭人先生が参加され、研究成果を発表されました。次会は、2018年4月に韓国・済州島で開催されることがアナウンスされました。アジア地域のAging研究の最先端を知ることができる貴重なシンポジウムですので、機会があれば会員の皆様も参加することをお勧めします。

最後に、長崎大学の下川先生が主催されたにも係わら

ず、札幌でシンポジウムが開催されました。遠方にもかかわらず下川研究室の先生方やスタッフの皆様のご準備

や心遣いに感謝申し上げ、本報告記を締めたいと思います。



**Asian Society for Aging Research
Symposium 2017**
Molecular basis for regulation of aging and disease



Organizing committee:
Zhongjun Zhou (The University of Hongkong)
Eun Seoung Hwang (University of Seoul)
Isao Shimokawa (Nagasaki University)



**March 2-5, 2017
At Sapporo Grand Hotel**

