

ノーベル医学生理学賞に大隅良典・東京工業大栄誉教授

2016年10月3日21時38分



東工大栄誉教授の大隅良典さん＝3日午後8時48分、東京都目黒区、長島一浩撮影



スウェーデンのカロリンスカ医科大は3日、今年のノーベル医学生理学賞を、東京工業大の大隅良典（よしのり）栄誉教授（71）に贈ると発表した。授賞理由は「オートファジー（自食作用）の仕組みの発見」。細胞が自分自身の一部を分解し、栄養源としてリサイクルしたり、新陳代謝したりする仕組みを明らかにした。様々な生物に共通する根源的な生命現象の謎を解いた。

日本のノーベル賞受賞は、昨年の医学生理学賞の大村智・北里大特別栄誉教授、物理学賞の東京大宇宙線研究所長の梶田隆章教授に続き25人目。医学生理学賞は1987年の利根川進・米マサチューセッツ工科大教授、2012年の山中伸弥・京都大教授、大村氏に続いて4人目。日本人の単独受賞は自然科学系では利根川氏以

来。授賞式は12月10日にストックホルムである。賞金は800万スウェーデンクローナ（約9400万円）。大隅さんは福岡県生まれ。

呼吸や栄養の消化、生殖など生命のあらゆる営みにたんぱく質は欠かせない。人は体内で1日に約300グラムのたんぱく質をつくるが、食事での補給は70～80グラムとされる。不足分は、主にオートファジーで自分自身のたんぱく質を分解し、新しいたんぱく質の材料として再利用している。また、病気の原因になる老朽化したたんぱく質などの不要物を掃除する役割も担う。

1960年代から細胞内で成分が分解されていると考えられていたが、メカニズムや生体内での役割は長年不明だった。

大隅さんは1988年、単細胞の微生物である酵母の細胞で老廃物をため込む「液胞」という器官に注目し、世界で初めてオートファジーを光学顕微鏡で観察した。特殊な酵母を飢餓状態にすると、分解しようと細胞内のたんぱく質などが液胞に次々に運ばれていた。詳しい過程を電子顕微鏡でも記録し、92年に発表した。

大隅さんはオートファジーに欠かせない遺伝子も次々と発見した。これらの発見をきっかけに、世界中でオートファジー研究が広がり、ヒトやマウスなどの哺乳類、植物、昆虫などあらゆる生物に共通の生命現象であることがわかった。

パーキンソン病やアルツハイマー病は、神経細胞内に異常なたんぱく質が蓄積することが病気の一因と考えられており、オートファジーはこれらの病気と関係しているという報告もある。がんなど様々な病気の解明や治療法の開発にも貢献すると期待されている。

■「単独受賞は驚きとともに感慨深い」

大隅良典さんの話 研究者としてこの上なく名誉なこと。ノーベル賞には格別の重さを感じる。私のような基礎的な研究者が運が良ければそういう機会にも恵まれると、若い人が知ってくれる機会になってくれたらうれしい。

人がやらないことをやろうという興味から酵母の液胞の研究を始めた。必ずがんにつながるかと寿命の問題につながると確信していたわけではない。基礎科学の重要性を強調したい。この分野は日本が大きくリードしてきた。ほかの研究者と共同受賞があったらいいなと思っていた。単独受賞は驚きとともに感慨深い。

■大隅良典（おおすみ・よしのり）さんの略歴

1945年 福岡県生まれ

67年 東京大教養学部卒業

72年 東京大大学院理学系研究科博士課程単位取得退学

74年 同理学博士取得、米ロックフェラー大研究員

77年 東京大理学部助手

88年 東京大教養学部助教授

96年 岡崎国立共同研究機構（現自然科学研究機構）基礎生物学研究所教授

2005年 藤原賞

06年 日本学士院賞

09年 朝日賞、東京工業大特任教授

12年 京都賞

14年 東京工業大栄誉教授

15年 ガードナー国際賞、国際生物学賞、慶応医学賞

朝日新聞デジタルに掲載の記事・写真の無断転載を禁じます。すべての内容は日本の著作権法並びに国際条約により保護されています。

Copyright © The Asahi Shimbun Company. All rights reserved. No reproduction or republication without written permission.