

「異常気象研究者に日本国際賞 核内ホルモン受容体研究者も」

国際科学技術財団は1月23日、今年の日本文際賞（Japan Prize）を、異常気象の理解と予測に大きく貢献したブライアン・ホスキンス英国レディング大学気象学科教授、ジョン・ウォーレス米国ワシントン大学大気科学科名誉教授と、核内ホルモン受容体の全貌を解明し、受容体が関与するさまざまな疾患に対する医薬品開発にも貢献したロナルド・エバンス米国ソーク研究所遺伝子発現研究室教授に贈ると発表した。授賞式は4月16日、東京で行われ、ホスキンス、ウォーレス両博士に計1億円、エバンス博士に1億円の賞金が贈られる。



ブライアン・ホスキンス博士 ジョン・ウォーレス博士 ロナルド・エバンス博士（国際科学技術財団提供）

ブライアン・ホスキンス博士は理論・数値モデル、ジョン・ウォーレス博士はデータ解析という研究手法、さらに研究拠点も異なるものお互いの研究成果をよく知る間柄。1970年代から約半世紀にわたり共に気象学・気候力学の進展に大きく貢献してきた。両博士の研究成果を背景に地球温暖化に伴う異常気象を予測し、防災・減災につなげていくことが可能になっている。実際に2023年夏、北半球各地で熱波や大雨、干ばつによる被害が発生、日本も記録的な猛暑となったが、同年6月に気象庁は季節予報で高温傾向を予想している。

ロナルド・エバンス博士は、身体のさまざまな機能を調節しているホルモンの中で、水溶性ホルモンと異なり長らく受容体が未知のままだった脂溶性ホルモンとビタミンの単離に成功し、これらの核内受容体が共通の構造をもつ分子群（スーパーファミリー）であることを突き止めた。核内受容体の働きも解明

し、こうした成果により創薬も加速し、現在では米食品医薬品局（FDA）に承認されている薬のうち、核内受容体をターゲットにした薬は 15%前後を占めるまでになっている。

日本国際賞は、国際科学技術財団が全世界の科学技術者を対象に、独創的、飛躍的な成果を挙げ、人類の平和と繁栄に著しく貢献したと認められる人を選び、毎年、授与している。毎年、翌々年の授賞対象となる2分野を決定し、11月から財団に登録された世界約15,000人以上の推薦人に受賞候補者の推薦を求めることから選考作業が始まる。今年の授賞対象分野は、「資源、エネルギー、環境、社会基盤」と「医学、薬学」。

「資源、エネルギー、環境、社会基盤」分野の審査委員、中村尚東京大学先端科学技術センター教授は、両博士の重要な功績として、ある地域の異常気象の影響がそこから遠く離れた地域の天候にまで及ぶ「遠隔影響」の実態把握とメカニズムの解明を挙げた。日付変更線付近から南米ペルー沖に至る赤道太平洋域が例年よりも高温になるエルニーニョ現象が、大規模な大気の循環異常を引き起こし、その影響が太平洋から北米、北大西洋にまで広がっていく。こうした「遠隔影響」現象を1981年にウォーレス博士がデータ解析で示し、同じ年にホスキンス博士が、大気変動パターンを形成する力学過程を理論的に説明した代表的業績を詳しく説明した。

気象関係では近年、温暖化の影響に大きな関心が集まっている。現在、世界各地でみられる異常な気象現象について中村教授は、ウォーレス、ホスキンス両博士が解明した自然変動に温暖化の影響が加わった現象、と説明した。昨年、日本も大雨や酷暑に見舞われたが、気象庁が6月に発表した季節予報で高温傾向を予想できたことを挙げ、「われわれの生活の基盤をつくりあげた」と両博士の功績を称えた。

「医学、薬学」分野の審査部会長、岡野栄之慶應義塾大学医学部教授は、エバンス博士が発見した核内受容体スーパーファミリーが、人体のあらゆる組織に存在し、代謝、免疫、炎症、生殖、骨形成、細胞の分化・増殖など多様な生理作用に関わっていることを詳しく説明した。閉経後骨粗鬆症の治療薬や、ホルモン応答性がんである乳がん、子宮がん、前立腺がんなどに対する抗がん薬など数多くの医薬品開発にも貢献してきたことも紹介した。長年にわたるエバンス博士のさまざまな研究実績を列挙し、博士の功績は「核内受容体の全貌を解明したことだ」と称えた。

「mRNA ワクチン開発への先駆的研究」の業績により 2022 年に日本国際賞を受賞し、翌 2023 年にノーベル生理学・医学賞も受賞したカタリン・カリコー博士とドリュー・ワイスマン博士を含め、これまで日本国際賞の受賞者でノーベル賞も受賞している人は 16 人いる。1973 年にノーベル物理学賞を受賞し、1998 年に「人工超格子結晶概念の創出と実現による新機能材料の発展への貢献」というノーベル賞受賞の対象とは別の研究業績で日本国際賞を受賞した江崎玲於奈元筑波大学長を除く 15 人は、日本国際賞を受賞後にノーベル賞も受賞した人たちだ。「リチウムイオン電池の開発」業績で 2018 年に日本国際賞を受賞し、1 年後にノーベル化学賞を受賞した吉野彰氏が含まれている。

日文 小岩井忠道 (JST 客観日本編集部)

関連サイト

国際科学技術財団「[ジャパンプライズ \(Japan Prize/日本国際賞\)](#)」

関連記事

2023 年 02 月 03 日 [中澤正隆、萩本和男以及美奥研究人员四人荣获 2023 日本国际奖 - 客观日本 \(keguan.jp.com\)](#)

2022 年 02 月 01 日 [日本国际奖授予加快新冠疫苗进程的科学家以及气候变化对策科学家 - 客观日本 \(keguan.jp.com\)](#)

2021 年 02 月 05 日「[澳大利亚和美国的三位博士获得 2021 年日本国际奖](#)」
[澳大利亚和美国的三位博士获得 2021 年日本国际奖 - 客观日本 \(keguan.jp.com\)](#)

2020 年 02 月 10 日「[2020 年日本国际奖决定授予盖勒和帕博两博士](#)」
[2020 年日本国际奖决定授予盖勒和帕博两博士 - 客观日本 \(keguan.jp.com\)](#)

2019 年 1 月 23 日「[【日本国际奖】2019 年度授予冈本佳男和拉坦·莱尔两博士](#)」
[404 Not Found \(keguan.jp.com\)](#)

2018 年 02 月 20 日「[吉野彰博士等 3 人获日本国际奖](#)」
[吉野彰博士等 3 人获日本国际奖 - 客观日本 \(keguan.jp.com\)](#)