

京都大学理事・副学長 北川進氏

ノーベル化学賞受賞「多孔性金属材料」開発

――砂漠から水抽出、CO₂回収、有毒ガス貯蔵など無限の可能性――

スウェーデン王立科学アカデミーは10月8日、2025年ノーベル化学賞を、京都大学理事・副学長で高等研究院特別教授の北川進氏(74)ら3名に授与すると発表した。

授賞理由は「金属有機構造体の開発に對して」。北川氏らは、微小な穴を無数に持つ多孔性材料の「金属有機構造体(MOF)」を開発し、応用の道を開いた。無機・有機複合骨格をもつ、革新的な多孔性材料の開発にかかわるもので、金属イオン、有機化合物の多



受賞後、京都大学で会見する北川進特別教授(写真はYouTube動画より)

様性をふまえた設計の自在性ゆえに、さまざまな気体の貯蔵・分離、触媒反応において無限の可能性を秘めているという。アカデミーは「砂漠の空気から水を取り出したり、二酸化炭素を回収したり、有毒なガスを貯蔵したり、化学反応の触媒としても利用できる」と評価している。今回、北川氏のほかに、リチャード・ロブソン豪メルボルン大学教授(88)、オマー・ヤギー米カリフォルニア大学バークリー校教授(60)が受賞した。

北川氏の受賞は、6日のノーベル生理学・医学賞の坂口志文大阪大特任教授に続く快挙で、日本の化学賞受賞は2019年の吉野彰氏に続き、9人目となる。

化学賞発表後の午後8時から記者会見が行われ、北川氏は「私の研究は、新しい材料づくりということ、皆さんご存じの活性炭やゼオライトとは違った、新しい機能を持つ材料開発をしてきました。新しいことにチャレンジする。これは、科学者にとって大切なことで、辛いこともたくさんあるのですが、実際に新しい物を作っていくことで、過去30年以上楽しんでまいりました。今般、かくも大きな名誉をいただくことになり非常に感激しております。何よりも、化学と一緒に進めてきた同僚、学生の皆さん、海外を含めた博士研究員の皆さんに感謝申し上げたいと思います。そして、理解し支えてくれた家族にも感謝しています」と喜びを語った。

会見での主な質疑応答は次のとおり。

――どこでどんな時に受賞の知らせを聞いた。「自分の研究室でたまっていた仕事を片付けていた時に電話がかかってきた。最近、勧誘の変な電話が多かったので、『またか』と不機嫌に電話をとったら、アカデミーの選考委員会委員長だった(笑)」

――ご自身の研究のどういったところが評価されたと思うか。

「有機分子と金属イオンで新たな多孔性材料(穴の開いた材料)をつくった。それまでの常識だと、『こんなものはすぐ壊れる』だった。これに對し、そうした構造体がつくれることを証明したのがロブソン氏。壊れることなく丈夫な構造だと示したのが私で、ヤギー氏はつくり方を研究された。この3人のチームワークが認められた」

成功の秘訣は。

「興味を持って挑戦するという姿勢が必要だと思っている。また、周りの支えがあったか

らこそ。ケミストリーは個人プレーではなく、チームプレーが重要。それがうまく機能した際にグッと進んでいく。研究成果はいろんな応用、展開が考えられる。コストなどの問題はあがるが、徐々に浸透してきているので、今後発展していくのを楽しみにしている」

――後進や子どもたちへのメッセージを。

「細菌学の父、ルイ・パスツールは『幸運は準備された心に宿る』(Chance favors the prepared mind)といった言葉を残している。私はいい先生やいい友達に恵まれ、いろんな各界での付き合いをしてきたが、実はそれは準備された心にあたり、皆さん、それぞれ育っていく過程でいろんな経験をされると思うが、それを大切にしてほしい」

――先生の研究成果は「無用の用」と表現されることがあるが。

「全く穴の開いていない密なもの安定しているが、穴が開いてくると壊れる。その穴を一体どうとらえるか。穴と考えると無用だが、考え方を変えるだけで役に立つ」