

分光学でノーベル賞

ヘルツバーグ博士

太陽光線をプリズムで分解すると、赤、黄、緑といった色帯が得られるのはご存知の通り。これをニュートンはスペクトルと呼んだ。この「光のスペクトル」を分析して、いろいろな物質の構造や発光のメカニズムを調べるのが、分光学である。分光学によって、さまざまな星にどのような原子や分子が存在するのか、星、あるいは星と星の間の気温がどのくらいか、ということも知ることができる。例えば、木星にはメタンや水素が多く、金星には二酸化炭素が存在する

……。これによって、恒星や惑星がどのようにできたのかを推察することも可能となる。

この分光学に大きな貢献をしたのが、ドイツで生まれ、一九三一年にカナダに移住し、現在もカナダで研究を続けているゲアハルト・ヘルツバーグ博士だ。

ヘルツバーグ博士は、一九四五年、シカゴ大学ヤーキス天文台の分光学教授に

就任して以来、そして三年後にカナダ国立研究所の物理部門主任研究员となつてからも、分光学によってメタン分子の分解で生じる遊離基メチレンを探し続けた。遊離基は、現われたかと思うと何百万分の一秒で消えてしまふ、はかない存在である。

研究を始めて十五年目の一九五九年、ついに努力は報われた。博士はそのときのことをよく覚えていて、

「五月の十二日だったと思います。非常に忙しい日でした。研究助手のシェーリスミスが私のところにきて、新しいスペクトルが見つかった、ぜひ見に来て下さい、というのです。私はゼミがあるから、と断ろうとしたのですが、どうしてもというので行ってみたら、それが十五年間も探し求めていたメチレンのスペクトルだったわけです。」

それから十二年後の一九七一年、ヘルツバーグ博士にノーベル化学賞が贈られた。カナダ人として科学分野でノーベル賞を受けたのは、博士が初めてであった。



ゲアハルト・ヘルツバーグ博士

受賞理由は、分子の電子構造と幾何学的構造の研究における功績。ノーベル賞委員会は、「いかに優れた人であろうと、たった一人で一般的重要性をもった研究分野の全体にわ

たって先導者となるのは、まことに異例」だとして、ヘルツバーグ博士の業績を讃えた。

原子分光学および分子分光学における博士の功績は多大で、特に博士を中心とする研究陣が他の方法では確認しにくい多くの遊離基を含め、数多くの二価または多価分子の構造を解明し、またこうした研究成果を応用して惑星や流星、星間空間におけるいくつかの分子の存在を証明したことは、きわめて高く評価されている。

博士によると、分光学とは「光とその構成要素を分析するもので、スペクトルに含まれているメッセージを解読し、それを特定の分子の構造に関する情報に転換する手段」だという。

「分光学は、他の科学と同じように、創造的な学問です。そもそも分子というものが存在するということが不思議ですが、分子がどうしてそんなに複雑になれるのか、分子はどうしてそういう性質をもっているのか、発見が予期されている分子のうちどういふのが発見されるのか、常に興味があります」——ヘルツバーグ博士の好奇心は、若いときから全く変わっていない。そういう博士の持論は、科学は芸術と同じである、ということだ。科学も芸術も、創造的だからである。

ヘルツバーグ博士は今年七十七歳だが、三十年余りもつとめてきた国立研究所(ナショナル・サイエンス・カウンシル)の名誉研究員として、研究と後進の指導に余念がない。

編集後記

○カナダの大平原の上を飛ぶと、眼下に小麦、大麦、なたねなどの大農場が幾何学模様を描いて果てしなく広がり、なるほど世界の穀倉のひとつと言われるほどのことはある、と感心します。

○しかし、カナダの主要農産物は、もちろん、穀物だけではありません。広大な国土の多様な地理的環境や気候条件、土壌などに応じて、畜産、酪農、混合農業……とさまざまな種類や形態の農業が発達しています。各国からやってきた農業移住者が、それぞれの農業技術や作物をカナダにもたらしたのも、カナダの農業の多様な発展の一因といえるでしょう。

○カナダと日本の農産物貿易も多様化しつつあります。カナダの対日輸出は、小麦、キャノーラ、玄ソバ、豚肉、飼料などに加えて、繁殖牛、果物、加工食品……と種類も豊富で、量も増える傾向にあります。

○今年カナダの先端産業取材してこられた東洋経済新報社の奥村記者に、オタワ・バレーについて書いていただきました。ぜひご一読下さい。(吉田)

本紙中の意見や見解は、必ずしもカナダ政府またはカナダ大使館の考え方を反映するものではありません。また公式文書の翻訳は仮訳です。転載の際は、できるだけ出典を明らかにして下さい。ご意見やご希望は左記の住所にご連絡下さい。

〒100 東京都港区赤坂七丁目三十三番

カナダ大使館広報部