



好奇心 (愛好心)こそ研究の原点

●
山村庄亮 Shosuke YAMAMURA
慶應義塾大学 名誉教授



2022年のノーベル生理学・医学賞には、「絶滅したヒト族（ネアンデルタール人など）のゲノムと人類の進化に関する発見」に貢献したとして、スバンテ・ペーボ博士（独・マックス・プランク進化人類学研究所、沖縄科学技術大学院大学客員教授）が受賞された。DNAの新分離・分析法が新発見に繋がっている。ペーボ博士は、インタビューで“私たちの研究は好奇心に基づいたものだ”と即答されていた。

生物進化といえば、2008年に「ダーウィン展」が国立科学博物館で開催された。チャールズ・ダーウィンのノートブックBに描かれた進化の系統樹と“I think”の自筆は大変印象的で感動した。ダーウィンは不朽の名著「種の起源」（1859年）により近代「進化論」を確立し、さらに、現生人類の進化についても人類「アフリカ起源」説を提唱し、後に証明された。

他方、ダーウィンは「自然選択」説を背景に、植物の様々な運動に着目し、大著『植物の運動力』（1880年）を発表した。中でも、多数の就眠植物について詳述している。なお、1729年に初めてド・メランが、オジギソウを用いて、生物は体内に時計を持っていることを発表している。現在は、動物の方が先行している（J. C. ホールら：2017年ノーベル生理学・医学賞）が、物質サイドから、植物の就眠機構は大変異なっている。進化の過程で枝分かれ後も、動・植物は生命の維持に必須な共通の体内時計を保持していると思われる。

ところで、本年は戦後80年に当たる。戦後厳しい環境の中で、難攻不落といえる研究テーマ（ウミホタルの発光物質、フグ毒、トリカブトの毒など）が山積していた。下村修博士（名大平田研究室に在籍）は、ウミホタル・ルシフェリンの結晶化に成功し、その後発光生物の研究一筋に進まれ、2008年にノーベル化学賞を受賞された。

他方、フグ毒テトロドトキシンの分子構造は、1964年に日本で開催されたIUPAC天然物化学会議で3グループ〔津田ら（東大薬）、平田ら（名大理）、R. B. ウッドワードら（ハーバード大）〕により同時発表され、同じ結果が得られた。日本の天然物化学が世界のトップレベルにあることを示したことも、大変意義のある国際会議であった。その原動力の1つは、1957年に、それぞれ異分野の日本化学会、日本薬学会および日本農芸化学会共催の「天然有機化合物討論会」がスタートしたことによる。さらに、新しい分離・分析法が新発見に繋がっている。2015年には、大村智博士（北里研）がノーベル生理学・医学賞を受賞された。自然からの貴重な贈り物は、自然を友とし、歩き続ける中にあると思っている。

現在、本討論会はケミカル・バイオロジーをも取り込み、創薬では天然小分子とフィットしたタンパク質の複合体をX-線結晶解析で決めることも可能になった。2024年のノーベル化学賞には、「人工知能によるタンパク質構造予測及びコンピュータによるタンパク質設計手法の開発」に貢献したとして、D. ベイカーら3氏が受賞された。人工知能については「相手を知り、己を知れば、重要な話し相手」と思うが、パスカルの「ひとは考える葦である」を忘れてはなるまい。筆者の敬愛するダーウィンは自伝で「科学に対する愛好心と何事も何時までも考え続ける忍耐力と行動力が大切だ」と述べている。

執筆者の山村庄亮名誉教授は、8月10日朝ご逝去されました。ここに謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

© 2025 The Chemical Society of Japan