

ジェームズ・ワトソンを偲んで

～DNA研究における光と陰～

1953年、ワトソンとクリックが「遺伝物質DNAは二重らせん構造をとる」ことを示した発見は、生命科学の歴史を根底から変えました。発表直後から生物学の多くの教科書に引用され、現在の高校教育でもその重要性は揺るぎません。その発見者の一人であるジェームズ・ワトソンが、2025年11月6日、ニューヨーク州のホスピスで逝去しました（享年97歳）。ここに謹んで哀悼の意を表します。

二重らせん構造の衝撃と、私の研究人生の原点

私が生物学科に進学したのは1972年のことです。当時の私は、生物学に特別詳しくなかったわけではありません。しかし、1953年にNature誌へ掲載された、わずか1ページあまりの短い論文を読んだとき、その明晰さと洞察の深さに胸を強く打たれました。この論文との出会いは、私にとっては分子生物学や細胞生物学に真剣に取り組むきっかけとなり、その後の研究姿勢を形づくる「原点」を与えてくれたように感じています。

二重らせんが切り開いた新しい生命科学

DNAの二重らせん構造の解明により、それまで曖昧だった多くの問いが、一つの筋道をもって探索できるようになりました。たとえば、

1. DNAはどのように正確に複製されるのか
2. 遺伝情報はどのように読み取られるのか
3. 膨大なDNAが細胞核にどのように収納されているのか
4. DNA損傷はどのように修復されるのか
5. 遺伝子の働きは、どのように生命現象を形づくるのか

こうした問いへの探究がその後急速に進み、分子生物学は20世紀後半に飛躍的な発展を遂げました。さらにDNA塩基配列解析の技術革新によって、人類の全遺伝情報を解読するヒトゲノムプロジェクトが始まり、2003年にほぼ完了しました。その後は多様な生物種でゲノム解析が進み、生命科学の知識はかつてないほど大きく広がりました。

ポストゲノム時代と新たな視点

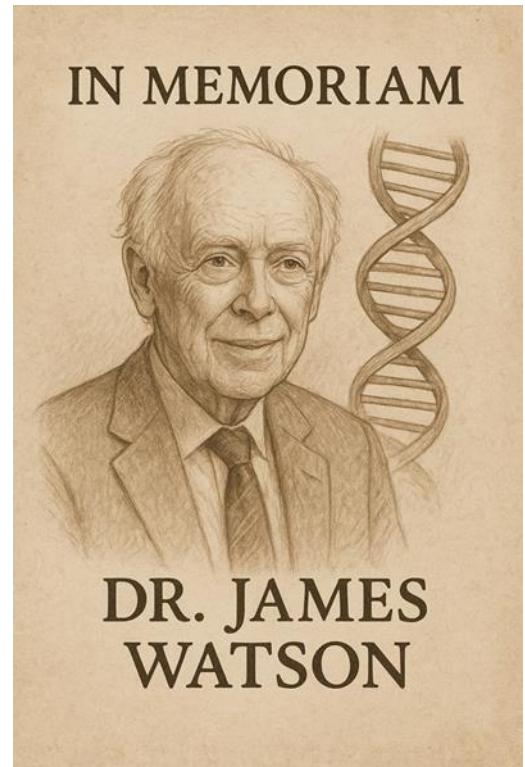
ゲノム解読が終わった後、研究の中心は「まだ機能のわからない遺伝子」や「環境が遺伝子の働きに与える影響」へと移り、**エピゲノム研究**が大きく注目されるようになりました。遺伝子の配列そのものだけでなく、環境・生活習慣・経験などによって**遺伝子発現が変化**するという新しい理解が、現代生命科学において不可欠の視点となったのです。

ワトソンの功績と、晩年に残した“影”

ワトソンは研究者としての業績だけでなく、コールドスプリングハーバー研究所の所長として世界の優れた研究者を招き、「コールドスプリングハーバー・シンポジウム」を主宰するなど、生命科学の発展に多大な影響を与えました。

しかしながら、晩年には、遺伝子の働きを人間の能力差に結びつける発言を繰り返し、環境要因による遺伝子発現の変化を示すエピゲノム研究の知見を受け入れようとしませんでした。こうした姿勢は人種差別的な主張として大きく批判され、名誉職の辞任を余儀なくされるなど、社会的な制裁を受けました。

科学が進歩し続ける中で、自らの考えを柔軟に改められなかったことが、彼の生涯に残る“影”として語られています。



天才が遺した教訓

15歳でシカゴ大学に入学、23歳で博士号取得、28歳でノーベル賞受賞となった論文を発表した稀代の天才でした。しかしながら、ひとたび一つの考えに固執すれば、科学の歩みと乖離してしまう—そのことをワトソンの人生は鮮明に示しています。

科学はときにゆっくりでありながらも、確実に前へと進む学問です。研究者には、積み重ねられる事実を真摯に受け止め、時に自身の考えを更新する柔軟さが常に求められます。

ワトソンの光と影の双方を振り返りつつ、生命科学に与えた計り知れない貢献に、深い敬意を表したいと思います。

(文責 林要喜知)