

宮 正樹（千葉県立中央博物館）

「ミトコンドリアゲノムと環境 DNA を用いた魚類の系統進化・生態の研究」

宮正樹氏は自ら開発した二つの革新的技術を通じて、世界の魚類を中心とする系統進化学と多様性研究に多大な影響を与えてきた。これらの技術は先駆的な数多くの実証的研究を生み出し、その研究成果は 191 編の原著論文に発表された。

宮氏の研究アプローチは、新技術の開発を突破口とし、大規模データを取得することで新たな分野を切り拓くことにある。その中の一つは、ミトコンドリアゲノム全長配列の高速決定法の開発である (Miya et al. 1999 Mar Biotechnol 1: 416–426)。この技術を用いた一連の研究により、宮氏は上位真骨類の大系統解明 (Miya et al. 2003 Mol Phylogenet Evol 26: 121–138) やペラギア類の発見 (Miya et al. 2013 PLoS ONE 8: e73535) など、魚類系統進化の既存概念を覆す論文を含む通算 124 編の論文を発表し、それらは通算 15,416 件引用されている。宮氏の多大な貢献により、この技術は魚類の分子進化系統学の基盤を形成するものになった。

宮氏によって開発されたもう一つの技術は、魚類環境 DNA メタバーコーディング法の同時並列多種検出法である (Miya et al. 2015 R Soc Open Sci 2: 150088)。この方法は、全世界で魚類多様性モニタリングの標準的な方法となり、生態学や進化学の分野で新たな展開をもたらした。その結果、この方法を活用した駒澤大学の赤司寛志氏の研究は、2023 年度の日本進化学会第 25 回大会において「環境 DNA 解析 × 進化: 硬骨魚類における生息温度と温暖化に対する脆弱性の俯瞰解析」のタイトルで進化学会最優秀口頭発表賞の受賞に至った。このことから、宮氏が開発した手法の進化学における将来性の高さが伺える。宮氏は、この分野では 42 編の論文を発表し、通算 3,810 件引用されている。

以上のように、宮氏の業績のインパクトの大きさは、通算 19,585 回の被引用件数 (Google Scholar 調べ) に現れている。また、2022 年版の「世界で最も影響力のある研究者トップ 2%」においては、宮氏は全世界の研究者 210,199 人の中で 30,944 位、日本在住研究者 5,695 人中の 497 位に位置づけられた。1960 年以降の通算でも 204,644 人中 66,849 位、日本の 8,126 人中 1,896 位にランクインしている。

以上のように、宮氏の進化学分野における顕著な業績は、日本進化学会の学会賞授賞に十分値すると判断した。