

池沼等でひっそりと生育する車軸藻類等の昔と今

新潟大学教育学部 加藤 将

車軸藻（しゃじくも）類という名前を耳にする人は少ないかもしれない。目立たない生物ではあるが、ため池・湖・田んぼなどの水中に水生維管束植物（いわゆる「水草」）とともに生育している（図1，2）。車軸藻類はシャジクモ目シャジクモ科に属する大型緑色藻類であり、世界で約400分類群、日本では約80分類群が報告されている。マツモやクロモのような水草によく似た見た目をしているが、系統的には遠く離れた生物である。巨大な細胞が連なった複雑な体を持っており、また、種子・シダ・コケ植物といった陸上植物の直接的な祖先となった藻類のグループの一つであると考えられている。このような特徴的な植物であることから、細胞生理学、進化生物学、生態学といった一部の研究分野では注目されてきた生物であるが、近年ではその保全にも関心が高まっている。

車軸藻類は淡水生態系を支える植物の重要なメンバーであり、水の透明度の維持に大きく貢献することが知られている。また、動物プランクトン・水生昆虫・魚類等に生息・産卵場所を提供する。したがって、車軸藻類はため池や湖沼の生物多様性や環境の保全を考える際に無視できない存在であると考えられている。



図1. 車軸藻類が生育する様子。佐渡市の休耕田。



図2. 車軸藻類の1種。シャジクモ *Chara braunii* の藻体全体と卵胞子（左下）。

かつての湖沼・ため池において、車軸藻類は日本全国で普通に見られた植物であった。しかしながら、近年の環境変化（富栄養化、護岸工事による沿岸域植生の消失、ため池の管理放棄による遷移、管理方法の変化、水田などにおける農薬の使用、用水路のコンクリート整備等）により、車軸藻類は全国的に減少・消滅したことが示されている。特に大型湖沼の車軸藻類は1960年代から90年代にかけて69%の湖沼で消滅し、生き残っていた湖沼でも種数・分布域ともに減少したことが報告されている。この状況を受け、環境省レッドリスト2020では、日本の車軸藻類のうちの約7割が、絶滅（EX）、野生絶滅（EW）、絶滅危惧Ⅰ類（CR+EN）、Ⅱ類（VU）として掲載されている。また、1997年の環境省レッドリストで車軸藻類が初めて掲載されて以降、各地方自治体が発行するレッドリストにおいても注目されるようになった。掲載数は年々が増え、現時点で22都府県にのぼる。各レッドリストでは基本的に再調査がなされており、過去に各地域で報告された分類群の多くが絶滅や絶滅危惧として選定されている。

車軸藻類の保全は急務であると言えるが、生物およびその環境の保全を効果的に計画・実施するためには、詳細な最新の分布や分類学的再検討といった基礎情報の蓄積が必要不可欠である。陸上植物や動物（哺乳類、鳥類、昆虫、魚類等）については、研究者だけでなく、愛好家や行政による多くの報告が全国規模・地域規模の情報の大きな支えとなっているが、車軸藻類では情報の蓄積がほとんどない状況であった。しかし近年、水草研究者や愛好家によるフロラ調査や植生調査、行政による生物多様性モニタリング調査、ため池・湖沼の埋土種子発芽実験などで、車軸藻類が調査対象に含まれることが多くなり、報告される情報が増えている傾向にある。レッドリストへの掲載によって、車軸藻類の生態的重要性と危機的状況が広く認識され、関心が高まったことによるものだろう。例えば最近では、タイプ産地（井の頭池、東京都）で絶滅していた日本固有種のイノカシラフラスコモ *Nitella mirabilis* var. *inokasiraensis* がかいぼりによって復活したことが明らかになったり、宮城県南郷高校で実施している旧品井沼周辺のため池（宮城県）の底土の撒き出し実験では4種類もの車軸藻類が出現し（早坂氏 私信）、ため池の潜在的フロラの高さを示唆する結果が得られている。この他にも様々な報告がなされている。本講演では、車軸藻類の過去と現在の状況をいくつかのトピックを含めて紹介するとともに、今後の展望や課題を示したい。