

序文[‡]

東京工業大学 バイオ基盤センター

太田 啓之*

平成22年度から23年度にかけて、植物・藻類等を主な研究対象とした物質生産・エネルギー資源開発に関わる大型研究プロジェクトが相次いで発足した。それらは、CREST・さきがけに関する2研究領域「藻類・水圏微生物の機能解明と制御によるバイオエネルギー創成のための基盤技術の創出（平成22年度開始）」「二酸化炭素の効率的資源化の実現のための植物光合成機能やバイオマスの利活用技術等の基盤技術の創出（平成23年度開始）」に、さらに先端的低炭素化技術開発（ALCA）のバイオテクノロジー領域を加えた3つのJSTによる研究プログラムである。このような大型研究プロジェクトの相次いで発足は、ここ数年、植物科学のコミュニティが一丸となって、日本の植物科学研究のレベルの高さや、その基盤を活かした応用研究への意気込みを強く訴えてきたことによるところが大きい。それを表す一つの大きなイベントとして、平成22年5月29日に都内で行われた日本学術会議主催シンポジウム「植物を活かす」には500人近い植物科学関連の研究者が集まり、その熱気の高まりは植物科学のコミュニティ内外から大きな注目を集めた。

それらの研究プロジェクトの発足を受け、光合成学会では、本特集号と同じタイトルで昨年6月にシンポジウムを企画した。シンポジウムでは、我々研究者が光合成生物を用いた研究によって実際、物質生産、バイオエネルギー生産、低炭素化社会の実現などにどのように取り組むことができるかを、企業の現場やこれらの研究プログラムで課題に実際に取り組んでおられる先生方にお聞きし、議論を深めることを目的とした。本特集号では、その際の演者のうち3人に改めてその時の話を中心に解説の執筆をお願いした。

ユーグレナの嵐田氏には、氏の所属する企業で材料として用いている微細藻類「ユーグレナ」の特性と企業での応用展開、研究開発の実際について、筑波大の鈴木、白岩両先生にはCRESTで取り組んでおられるパプト藻類が生産するアルケノンに着目したバイオエネルギー資源開発の取り組みについて、奈良先端大横田先生には、ALCAで開始された、イモ類による物質生産の取り組みについてそれぞれ詳しく紹介していただいた。

昨年のシンポジウムの折にはこれらの3グループに加えて、名古屋大の小俣先生にシアノバクテリアを用いた物質生産の可能性と課題について話していただいたが、小俣先生はすでに本光合成学会に同様の内容で記事を書いておられる(小俣ら、光合成微生物は資源・エネルギー分野で人類に貢献できるか?—生産性を規定する諸要因の分析— 20 (2) 65-71,2010)ので、本特集号では取り上げていない。詳しくは先の論文を参照されたい。

光合成生物に関する大型研究プロジェクトの相次いで発足は、同時に光合成に関する研究が社会的にも大きな出口を求められていることを意味している。研究のトレンドが社会の要請に大きく依存することは研究者として避けられないことである。そのような環境の中では、それらの研究に携わる研究者が実際出口を見据えて研究を展開しない限り、光合成研究に対する大きな期待に応えることはできないだろう。今まさに光合成研究者の社会的な責務が一段と増していることを我々も認識しなければならない。本特集号に寄稿していただいた3つの解説が光合成研究の出口へと向けた手がかりとなれば幸いである。

[‡] 解説特集「植物、藻類等を利用した物質生産の新しい展開とその課題」

* 連絡先 E-mail: ohta.h.ab@m.titech.ac.jp