

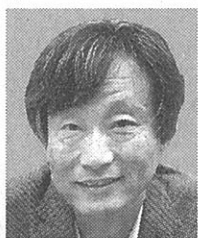
サイ・テック 知と技の発信

【302】

埼玉大学・理工学研究の現場

■再生可能な炭素資源
 さまざまな資源の枯渇が危惧
 される中、植物が生産する再生
 可能な炭素資源に依存する社会
 を構築することは極めて重要で

ある。ダイエットファイバーと
 して注目されるグルコマンナン
 は、コンニャクを除き、われわ
 れが通常食する作物には微量に
 しか含まれないが、グルコマン



にしだ・いくお 55年生。85年3月東
 京大学大学院理学系研究科相関理化学専
 攻修了。理学博士。東京大学大学院理学
 系研究科助教などを経て、06年10月か
 ら現職。11年から16年まで植物脂質科学
 研究会会長。13年3月から17年2月まで
 日本植物学会刊行国際誌JPR編集長。
 専門は植物分子生理学、植物脂質生化学。

植物が支える豊かな社会

西田生郎 教授

ナン含量を高める技術を開発で
 きれば、お米やパンからの摂取
 が可能になると考えられる。
 体脂肪の過剰蓄積による健康
 障害や疾患に関心の高い欧米で
 は、魚肉に含まれるDHAやE
 PAなどの有用脂肪酸をサラダ
 として摂取できるような植物の
 作とも試みられている。さらに
 は、油脂やセルロースなどの資
 源は、それぞれバイオディーゼ
 ルおよび微生物発酵によるアル
 コール生産などの原料として期
 待される。

しかし、有用物質の生産性を
 高めるためには、個別の代謝経
 路の理解を深めるだけでは不十
 分で、植物個体としての光合成
 能力を高めながら、その資源を
 より有用性の高い物質に配分す
 るしくみを構築する必要があ
 る。

■「転流」というしくみ
 緑葉は光を受けると、光合成
 による炭酸ガスをデンプンに固
 定する。光合成は、光のエネル
 ギーをデンプンという化学物質
 のエネルギーに変換して蓄える
 過程であるが、そのエネルギー
 変換装置は、過剰に強い光(例
 えは、真夏の太陽光)の強

い光)に当たると速やかに分解
 してしまう性質がある。
 一方、強い光を受けながらも、
 その一部を熱エネルギーとして
 逃がしたり、分解した部分を修
 復したりして光合成装置を維持
 するしくみがある。
 緑葉にとって、環境の炭酸力
 ス濃度が高まることは、光合成
 の生産を高める効果が期待され
 る。しかし、緑葉にデンプンや
 糖質が過剰に蓄積すると、光合
 成の働きは逆に抑制されてしま
 う。このような負の効果を避け
 るためには、「転流」というし
 づら(日本学術振興会)の平
 成28年度採択課題に関する本学
 HP (www.saitama-u.ac.
 jp/topics_archives/2016-
 1025-1256.pdf)を「ご覧いた
 さい」

埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください
 TEL 048-795-9161 FAX 048-653-9040
 keizai@saitama-np.co.jp