



特集「過渡期のバイオエネルギー」の編集にあたって

ローマクラブの「成長の限界」とブルントラント委員会報告「我ら共有の未来」が等しく指摘するように、有限な地球環境のなかでは、人類生存に関わるすべての重要な問題が相互に深く絡み合ってくる。食料供給と生態系保全と再生可能なエネルギー利用の狭間に置かれた、バイオエネルギー普及の過程を追尾していくと、この教訓を改めて切実に感じる。

カーボン・ニュートラルであるという基本的な性格に論拠をおき、地球温暖化対策としてのバイオエネルギーに関心が高まっている。また、エネルギー安全保障の立場から脱石油をめざす日欧米など先進諸国も、急増するエネルギー消費をできるだけ国内で賄おうとする新興国も、共通にバイオエネルギーに大きな期待を寄せている。とくに、輸送機関用のバイオエタノールとバイオディーゼル（バイオ燃料）は、石油代替の液体燃料として注目の的となっている。

しかし、この数年間の過激ともいえる各国のバイオ・エネルギー促進政策が、サトウキビ、トウモロコシ、大豆などの食料栽培を、急速に燃料作物栽培へと転換させた。2006年には世界的に穀物価格が高騰し、バイオエネルギー利用と食料の安定供給との調整問題がクローズアップされた。

食料と競合する第一世代のバイオエネルギーから脱して、バイオ系廃棄物やジャトロファなどの燃料専用作物を原料とする第二、第三世代のバイオ開発も指向されつつある。しかし、第二、第三世代であっても別の諸問題を惹起する可能性がある。技術的にも未知な部分を抱えており、大規模栽培のための新たな農地開発がもたらす生態系の破壊や、施肥による水質汚濁の進行などを懸念する専門家も多い。また、燃料作物の栽培や燃料生産のために投入される化石エネルギー量を含めて総合的に評価すると、バイオエネルギーが温暖化対策として有効であると言い切るための前提条件であるカーボン・ニュートラルすら揺らぎかねない状況にある。

一方、バイオエネルギーの拡大が真に温暖化対策としての役割を担い、世界の持続可能性を損なわない形で進められるために、欧州諸国が先導して、バイオエネルギーの持続可能性基準の国際規格化が進められている。つまり、バイオエネルギー利用も制限的であるべきとの認識が広まりつつある。

今回の特集は、バイオ燃料に焦点をあてつつ、①エネルギーとしてのバイオ利用の拡大に向けた世界の戦略と政策を総覧し、②バイオエネルギー技術の現状と将来を見通し、③バイオエネルギーがもたらす環境保全上および経済・社会的な功罪を考察し、④今後のバイオエネルギー利用の望ましいあり方を論じていただくことを狙っている。投稿をお願いした方々はいずれもバイオエネルギーの分野ではわが国の第一人者であるが、編集委員会としては、さまざまな立場の方々にご執筆いただくことによって、過渡期にあるバイオエネルギーについて偏りのない視点と論点が掲載されるよう心掛けたつもりである。

バイオエネルギーは技術面で過渡期にあるだけでなく、環境政策上の位置づけも過渡的な状況にあり、自動車の電動化といったエネルギー需要の変化もまたバイオ戦略に影響を及ぼす。11編の寄稿が、混迷するこの問題への読者の理解を深める一助になれば幸いである。（編集委員会）