
バイオマスエネルギー問題の歩みと将来

本庄孝子（阪南大）・栗本修滋（栗本技術士事務所）

1. 緒言 バイオマスエネルギーは生命体に由来するエネルギーで、薪炭、メタンガス、灯用のナタネ油等、古代より約 100 年前まではエネルギー源の主役を占めた。40 年程前まで民生エネルギーの大部分はバイオマスエネルギーであった。当時はまだ、循環型社会が形成されていた。近年、石油枯渇化と地球温暖化問題で、再生可能エネルギーが見直され、バイオマスエネルギーは京都議定書を契機に、世界の国家戦略に組み込まれている。日本は、2002 年「バイオマス・ニッポン総合戦略」を閣議決定して、新たな取り組みが始まった。

2. 1965 年以前まで 循環・共生社会の時代。民生のエネルギーは薪炭に代表されるバイオマスエネルギーが主体で、炭や薪の生産も持続可能な方式であった。農山村でメタン発酵や小水力発電も活用されていた。里山は村の循環型広域工場と言え、燃料を採取、肉、卵、乳、堆肥の生産などがそれである。ただ、江戸末期に人口増によるためか、山は荒れていた。第 2 次世界大戦末期頃も山は荒れた。成長分以上を採取すると持続可能性が崩れる。現在行われているバイオマスエネルギーの研究は、ほとんど戦前・戦時中に行われていたようだ。

3. 1966 年以降 2002 年頃まで 循環の輪が切れていき、気づきまで。

3. 1 サンシャイン計画（1974-1980 年） 第 1 次オイルショックに危機感を持った政府は（当時石油依存率 80%）、石油代替え燃料の研究開発プロジェクトをたて、バイオマスエネルギーはターゲットの 1 つになり、バイオマス油化、ガス化、効率的な炭化等に取り組み、オガライト、ペレット製造が盛んになった。ところが石油が安価になって、研究への補助は打ち切れ、忘れ去られていった。この間を、企業や政府は評価できなかった。

3. 2 地球再生計画（1990 年）と京都議定書（1997 年 COP3） 日本は 1990 年、「産業革命以降の 200 年に、様々な負荷をかけ変化させてきた地球を、今後 100 年かけて再生しよう」と国連等で提案した。世界的な省エネルギーの推進、クリーンエネルギーの導入など、この案は現在でも十分通じ、ただ制度などソフトの面が欠けていた。京都議定書の発効(2005)でクリーン開発（CDM）、排出量取引、共同実施の 3 つのメカニズムが始まり、CO₂ 削減事業等（植林なども）が国際的に金銭で売買の対象になった。ここに至り、政府の政策と密接に関連する部分が出て、バイオマス本来の循環型利用から逸脱する所が見られるようになった。

4. 2002 年バイオマス・ニッポン総合戦略閣議決定 1965 年頃以降は、循環の輪はどんどん切れ、なんでも海外から安く手に入れる方がよいといった思想が支配した。1990 年頃からそれではいけないと感じたが、国民的展開に遠かった。EU ではチェルノブイリ事故(1986)以後、再生可能エネルギーの取り組みが進んだ。オイルピーク(2004 年頃)が近づき、世界の動きは一段と加速した中、我が国は総合戦略をだした。だが、まだ広く知られることなく、2006 年（H18）に総合戦略を改訂して、バイオマスエネルギーの加速度的導入を決めた。

バイオマスエネルギーの活用は①エネルギー収支（投入エネルギーと得られるエネルギー比較）がプラス、②循環型（成長分を活用など）、③法的に適正な制度（エネルギー密度が石油の半分を補う）、④食料と競合しない（残渣・未利用物）、⑤マテリアル利用との連携（共生）などでありたい。日本は、大筋この方向であるが、制度面で待たれる部分が多い。