

バイオマス利用の基本的考え方と事例研究

- 循環型取組の再構築に向けて

藪 下 義 文

キーワード：バイオマス、バイオ燃料、バイオディーゼル油、循環資源、食品廃棄物、広域からの収集・運搬システム

1. 本研究では、まず、欧米でのバイオマス利用、推進政策の動向を文献調査により取りまとめた（第2章）。次に実態調査により循環型取組の現状と問題点を抽出した（第3章）。これらの課題克服に向けて、筆者の属する会社で進めている事例を紹介しつつ、何が出来るかをまとめた（第4章）。
2. 「バイオマス」を「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」と定義する。バイオマスは次の四つの特性を有する。再生可能なエネルギー 莫大な資源賦存量 地球温暖化防止への寄与（ライフサイクルの中では大気中のCO₂を増加させないカーボンニュートラルである。） 優れた貯蔵性。
EUはCOP3（地球温暖化防止京都会議）で、温暖化ガスの削減率を15%（2010年で1990年対比）と高い目標を提案したが、これは、バイオマスの利用戦略を手にしての大胆な提案だった。一次エネルギーに占める再生可能エネルギーの割合を倍増する戦略である。EUは、更に、道路輸送用燃料において、バイオ燃料の供給を増やす政策を打ち出し、2020年までに輸送用燃料の20%以上（バイオ燃料8%）を石油代替燃料で供給するとした。欧州理事会は、2003年、「輸送用バイオ燃料使用促進に係わる指令」を採択し、加盟国国内で推進施策と税制措置の国内法化を図ることとなった。2001年、ヨハネスブルグの環境・開発サミットでバイオマス利用の国際的合意がなされたため、我が国もバイオマス利用にこれまでより積極的に取り組まざるを得ず、2002年末、バイオマス・ニッポン総合戦略を策定した。
3. 政府は鳴り物入りで循環型社会への移行の法的な枠組を作ったものの企業、市民は「笛を吹けども動かず」の状態が続いている。リサイクルが進まない要因には、（1）既存の法体系が直されずに効力を発揮していて廃棄型産業が障害となっている、（2）公的資本を含めた経済資源の配分が不適當、（3）産業間リンケージが未発達などが挙げられ、更には、税制面での不備も見られる。循環型社会の構築を目指した廃棄物量の削減と資源節約は大事である。しかし、循環のために追加的エネルギーが必要で、CO₂排出の増加を招く。物理学のエントロピー増大則が働く所である。我が国のリサイクルの実情としては、廃棄物回収のプロセスでのエネルギー消費やCO₂排出が野放しとなっている。循環型社会のビジョンには、温暖化防止の見方が欠落している。
4. 筆者が進めている事例は、広域に分散した店舗から、食材輸送車の帰り便で凍結させた食品廃棄物を回収して、物流コスト削減に加えて、リサイクルフローに伴うエネルギー消費を抑制し、CO₂の排出を抑制しようとするものである。バイオマスをいかに効率よく収集・運搬するかの課題に答えるものである。また、廃食料油をバイオディーゼル燃料油に変換し、上記の食材輸送車の冷凍・冷蔵システムの燃料に活用する。
5. 循環型取組、バイオマス利用、温暖化対策、こうした推進政策の組み替えが必要である。具体的には、温暖化対策の中心にバイオマス戦略を据え、バイオマス戦略の実現を加速する措置として税制での支援策を取る 循環的取組の障害となっている旧型産業を温存する規制の撤廃 循環的取組にCO₂排出抑制を義務付ける - という内容である。筆者の提言は、いわば、バイオマスの循環的取組みをこの大自然の光合成による炭素循環のサイクルの中に位置付けて行こうとするものである。