

森林利用Ⅱ

木材・バイオマス利用

日時：平成24年11月18日（日） 10:00～12:00

講師：福島 和彦（名古屋大学大学院生命農学研究科教授）

概況



「再生可能エネルギーの切り札」 ～木質バイオマスをめぐる現状と課題～

1 バイオマスとは

バイオマスとは、生物資源(bio)の量(mass)を表す概念で、一般的には「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」である。木材などの植物、下水汚泥などの廃棄物などがあてはまる。

カーボンニュートラル(燃やしても大気中のCO₂(二酸化炭素)濃度が上昇しない)な材料であり、太陽光などに比べて供給が安定している。また、国内生産可能な資源であるため、エネルギー自給率向上や山村地域の活性化による雇用創出が期待できる、戦略産業として積極的な育成が望まれる分野である。

問題点は、コストの高さ、食料生産との競合など。競合に関しては廃棄物系資源の利用や資源のカスケード(多段階)利用により抑えることができる。

2 注目される木質バイオマス

温暖化対策のため木質バイオマスを利用する意義は、

- ・森林によるCO₂の固定や使用中における貯蔵炭素などの貯蔵効果
- ・製造時の使用エネルギーが比較的少ない
- ・化石燃料の消費節約によるCO₂放出削減などがある。

木材がCO₂を長期間固定できるのは、樹木の繊維に沈着している、リグニンという複雑な構造の物質が分解を防いでいるためである。

3 森林・林業再生プラン

現在世界の木材生産および木材加工の 3 分の 2 は先進国である。日本の森林は量的には充実しつつあるが、CO₂ 吸収や生物多様性、土砂流出防止などの公益的機能を高く保つには、間伐等の整備を行う必要がある。森林再生にはエネルギー・環境の問題だけでなく、日本再生の視点が必要である。

森林利用の際の留意点

- ・天然林(特に熱帯雨林)には手をつけない
- ・木材産業の活性化が前提
- ・端材や解体材、林地残材、古紙を利用する(カスケード的利用が基本)
- ・林業の機械化・後継者の育成
- ・森林の公益的機能を再評価する

4 バイオマス変換技術

森林資源を無駄なく活用するために、木材を一括して資源管理する仕組みや、現在ほとんど利用できないリグニンの利用を探る研究が重要である。

5 まとめ

産業革命以降、大気中の CO₂ 濃度が上昇し、地球環境に影響を及ぼしている。これからは石油依存の社会構造から循環型社会へ転換する必要がある。そのためには、エネルギーも自ら生産する社会を目指し、森林資源の保全と有効利用のリーダーシップをとることが大切である。