

第32回麻布環境科学研究会 市民公開講座3

内外における持続可能なバイオマス利用と今後の動向

泊 みゆき

NPO 法人バイオマス産業社会ネットワーク理事長

1. バイオマスの持続可能な利用とは

表：バイオエネルギーの生産に伴う諸問題解決に向けた GBEP 持続可能性指標

環境分野	社会分野	経済・エネルギー保障分野
1. ライフサイクル温室効果ガス排出量	9. 新たなバイオエネルギー生産のための土地分配と土地所有権	17. 生産性
2. 土壌質	10. 国内の食料価格と食料供給	18. 純エネルギー収支
3. 木質資源の採取水準	11. 所得の変化	19. 粗付加価値
4. 大気有害物質を含む非温室効果ガスの排出量	12. バイオエネルギー部門の雇用	20. 化石燃料消費および伝統的バイオマス利用の変化
5. 水利用と効率性	13. バイオマス収集のための女性・児童の不払い労働時間	21. 職業訓練および再資格取得
6. 水質	14. 近代的エネルギーサービスへのアクセス拡大のためのバイオエネルギー	22. エネルギー多様性
7. 景観における生物多様性	15. 屋内煤煙による死亡・疾病の変化	23. バイオエネルギー供給のための社会資本および物流
8. バイオ燃料の原料生産に伴う土地利用と土地利用変化	16. 労働災害、死傷事故件数	24. バイオエネルギー利用の容量と自由度

2. 日本におけるバイオマス利用

- 日本のエネルギー需要全体に占めるバイオマスの割合は1～2%程度。利用可能な利用可能量は6%程度と推定される
- 日本で利用可能なバイオマス資源の半分以上が森林由来のバイオマス
- 廃棄物バイオマス（量的限界、ひっ迫）、資源作物、輸入バイオマスの問題点
- 今以上のバイオマス利用拡大には、林産業再生が不可欠。路網整備、素材業者の再生、需要プールの木材産業推進。森林・林業再生プラン（集約化）と自伐林家育成の両輪か
- 今後利用拡大が可能な林地残材は、利用効率の低い液体燃料化や発電よりも、小規模でも80%以上の利用効率が可能な熱利用が有利

3. 最近の主な政策動向

- 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（FIT）が2012年7月より施行
- 森林・林業再生プラン本格始動（12年4月）、森林法の改正（12年4月）、公共建築物木材利用促進法（木質バイオマスのエネルギー利用も対象）（10年10月）
- （木質）バイオマス熱のグリーン熱証書認証事業開始（11年1月）
- 再生可能エネルギー等の熱利用についても、ようやく脚光
- 総務省 バイオマスの利活用に関する政策評価（11年2月）
- 東日本大震災、福島第一原発事故を踏まえて、エネルギー政策転換へ

4. FIT の木質バイオマス発電の問題点

- 木質バイオマス発電のモデル事業の規模が 5000 kW と大きく、6～10 万トンの木質チップが必要とされ、実現が難しい
- LCA（ライフサイクルアセスメント）や持続可能性への配慮が制度に入らなかった。バイオマス発電の拡大が、持続可能性へのリスクとなるおそれ
- 電力買取価格が規模別とならなかったため、大規模発電では、パルプ材や建築用材と原料が競合するおそれがある
- バイオマス発電では大量の材が必要となるが、未利用材を持続可能な形で安価に安定的に調達することは難しい

5. 今後に向けて

- バイオマスは、配慮に欠けると森林破壊や社会問題を引き起こすなど、非常に収奪的な資源にもなるし、社会・環境・経済的により使い方も可能。きめ細やかな配慮が必要
- バイオマスのエネルギー利用では、利用効率が高く経済性もよい熱利用（ボイラー、ストーブ）が主、電気は従。日本では液体燃料は（廃食油バイオディーゼル以外は）当面、難しい
- 適切な理解のもとに使えば有望なエネルギーだが、これまでは失敗の連続だった

- 林業振興、国産材利用拡大と合わせながら、時間をかけて適切な利用のしくみをつくり上げるべき
- 廃棄物の有効活用も引き続き進めるべき
- バイオマスは、再生可能エネルギーの中で、唯一、需要に合わせた発電ができ、運搬、備蓄ができ、マテリアル利用もできる貴重な資源。エネルギー・資源政策全体の中で適切に位置づけていく必要がある

<参考資料>

- ◆ 泊みゆき【著】『バイオマス本当の話—持続可能な社会に向けて』
築地書館（2012/03/01）出版
- ◆ バイオマス白書 2012
<http://www.npobin.net/hakusho/2012/>
- ◆ 日経ビジネスオンライン 「再生可能エネルギーの雄、バイオマスの底力」
<http://business.nikkeibp.co.jp/article/report/20120224/229020/>
- ◆ FIT 制度における木質系バイオマス発電に係る提言
http://jref.or.jp/document/doc_20120423.html
- ◆ ランドラッシュシンポジウム講演録
http://www.gef.or.jp/activity/economy/stn/index_biomass.html
- ◆ NPO 法人バイオマス産業社会ネットワーク HP
<http://www.npobin.net>