

森林の利用 I

バイオマス利用 (パイプ～エネルギー)

日時：平成20年1月20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



■バイオマス

二酸化炭素濃度の上昇と地球温暖化が相関関係にあることは、ほぼ間違いないと言われています。排出削減努力を続け、その間に新しい技術を開発しなければなりません。

バイオマスとは動植物から生まれた再生可能な有機性資源のことで、石油などの化石燃料と異なり、半永久的に枯渇することなく利用できます。廃棄物系バイオマス、未利用バイオマス（農産・林産資源）、資源作物（サトウキビ等）に分類されます。バイオマスの炭素は、もともと大気中の二酸化炭素を植物が光合成により固定したもので、実質的に大気中の二酸化炭素を増加させないため、バイオマスは“カーボンニュートラル”な資源です。

期待されているのが木質系からのエネルギー生産です。木質は死んだ細胞の集合体で、セルロース（繊維）、リグニン（接着剤）等から成っており、窒素酸化物や硫黄酸化物をほとんど排出しない、クリーンなエネルギー源です。

しかし、バイオマスは持続的な適正管理を行って利用しなければ、森林を破壊し、枯渇してしまう資源です。いかに上手く利用するかが問われます。

■パルプ

製紙業界は、昔は公害産業と言われていましたが、技術の進歩により循環型産業の優等生となりました。廃棄物エネルギーや再生可能エネルギーを使用することにより、化石エネルギーの使用を極力削減しています。

原料のパルプ材の調達のために世界の原生林を減らしているという報道がありますが、実はパルプ原料のほとんどが製材残材や人工林材です。ブラジルにあるセニブラ社は社有林(ユーカリ)で完全自給を達成しています。

■エネルギー

バイオエタノールはトウモロコシやサトウキビ等のでんぷん質及び糖質作物を原料に作られ、燃焼しても大気中の二酸化炭素を増加させない燃料で、ガソリンと混合し、二酸化炭素排出を減少させる効果があります。世界のバイオエタノールの生産量は年々伸びていますが、食糧と競合関係にあることや森林が農地に転換してしまうという問題点があります。バイオ燃料が真の代替燃料になるためには、森林(木質)資源を利用することが好ましく、そのために、リグノセルロースの分解に係る革新的技術と、植林による原料調達システムを確立できれば、環境と経済活動の両立が可能ではないかと考えます。

二酸化炭素を削減するために、一人一人が賢くなって行動して欲しいと思います。