

中国の燃料用エタノール事情

北京大学 教授 湯 岳琴

物質生命化学科 4年次対象 担当教員：木田 建次

実施概要

北京大学工学院教授 湯 岳琴先生に「中国のエネルギー事情とバイオエタノール」と題して、2009年12月17日（木）に講演をしていただいた。参加者は学生も含め約30名であった。中国エネルギー現状と再生可能エネルギーの開発方針を概略された後、中国におけるバイオエタノール生産の現状に関して報告された。

1. 中国エネルギーの現状と再生可能エネルギーの開発方針

中国は高度経済成長期を迎え、2008年度の一次エネルギー消費量は石炭換算で28.5億トンに達し、エネルギーおよび環境問題が顕在化している。中国の一人あたりの石炭、石油、天然ガス埋蔵量は、世界平均レベルの1/2、1/15と1/15であるが、中国エネルギー消費量は世界総消費量の10%に達し、すでにエネルギー不足の国となっている。石油の輸入量は年々増加し、2010年の消費量の43%を輸入に依存している。石炭と石油の大量消費が、急速に増加しており、環境への悪影響が深刻な状態になっている。したがって、クリーンおよび再生可能なエネルギーは、環境およびエネルギー問題を解決する唯一の手段となっており、2007年9月、中国政府は《再生可能エネルギーの中長期発展計画》を発表した。2010年に再生可能エネルギー消費量は、総エネルギー消費量の10%に、2020年までに15%を達成すると明言した。水力発電総合開発の推進、太陽熱利用およびメタン発酵など成熟技術のさらなる応用による市場占有率の向上、風力発電、バイオマスエネルギーおよび太陽光発電などの利用技術を積極的に推進、産業化を目指すという発展方針を明言した。

2. 中国バイオエタノールの現状

バイオエネルギーは、中国政府の再生可能なエネルギー開発方針の重要な位置づけとなっており、《中国第十一個五カ年計画》と《再生可能エネルギーの中長期発展計画》の中で、バイオマスエネルギー開発の目標を立てており、2020年にバイオ液体燃料（バイオエタノールとバイオディーゼル）は、石油換算で年間1000万トンとしている。そして、中国の第一世代燃料用エタノール（食糧を原料とする）、第二世代燃料用エタノール（非食糧を原料とする）および第三世代燃料用エタノール（セルロース系バイオマスを原料とする）の現状と今後の発展を紹介された。現在、全国の燃料用エタノール生産量は、約150万トン/年である。その中の20万トン是非食料であるキャサバから生産されているが、残りはコーンまたその他の食糧から生産されている。第二世代燃料用エタノールの発展は土地と政策、第三世代燃料用エタノールの発展には燃料用エタノール製造技術がネックになっているとのことであった。

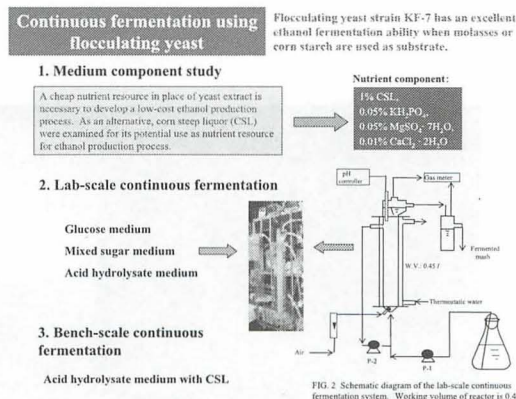


図 燃料用エタノール生産技術の紹介