

バイオ燃料と温暖化＋格差



2008.7.7 於札幌

NPO法人バイオマス産業社会ネットワーク(BIN)理事長

泊 みゆき



はじめに

- よい(持続可能な)バイオ燃料と悪い(持続可能でない)バイオ燃料がある
- よいバイオ燃料は「温暖化および格差」の問題解消に役立ち、悪いバイオ燃料は「温暖化および格差」の問題をさらに悪化させる
- 持続可能なバイオ燃料は少量。将来にわたっても世界の輸送用燃料需要の一部しかまかなえないだろう



バイオ燃料の問題点整理

＜各国の目標＞

- 米国：2022年までに360億ガロン（輸送用燃料の20%以上）導入
- EU：2020年輸送用燃料の10%
- 日本：2010年50万kl（輸送用燃料の0.6%）



バイオ燃料導入の目的

- 温暖化(気候変動)対策
- エネルギー安全保障、石油価格高騰への対応
- 農業振興・地域振興
だが...



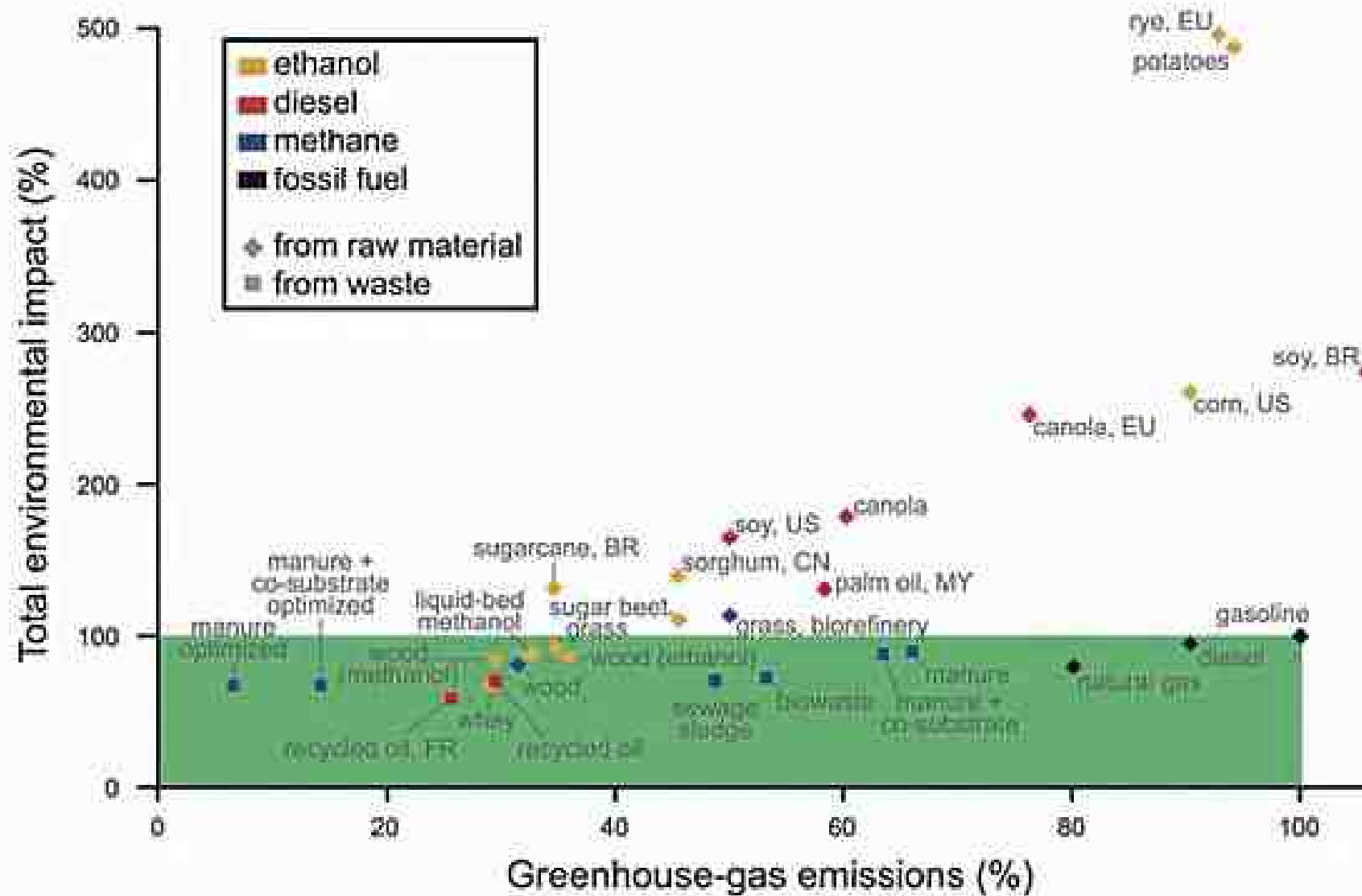
悪いバイオ燃料とは(1)

- エネルギー収支が悪い 例：日本の米から生産されるエタノールには、1.9倍のガソリンが必要
- 温暖化(気候変動)対策にならない バイオ燃料増産による森林や草地を農地への転換で、かえって多量のGHGガスが発生し、温暖化対策に逆行するとの研究も¹⁾



悪いバイオ燃料とは(2)

- 生態系破壊、社会問題を引き起こす 例：
インドネシア、マレーシアのパームオイル
熱帯林破壊、土地をめぐる紛争、労働問題など2)
- 食料との競合 米国の急激なエタノール
増産によるトウモロコシの価格上昇、食料
問題の発生



出所: スイス連邦理工科学学校付属研究所 (Empa)

プランテーションの開発（前）



出典: BIN53回研究会講演資料



ボルネオ島のパーム農園のための造成 撮影: 峠隆一



サラワク(マレーシア)のパーム農園における児童労働(撮影: 峠隆一)



よい(持続可能な)バイオ燃料とは

- エネルギー収支がよい、環境負荷が少ない、気候変動対策として有効
- 経済性がある
- カスケード利用など資源利用の点で適切である
- バイオマス資源が適切に管理され生産されている、生態系破壊を引き起こさない
- 食糧との競合、土地・労働問題など社会問題がない、地域振興・啓発効果などがある



よいバイオ燃料の例

- 日本の廃食油バイオディーゼル、これまで有効活用されなかった動物油や廃ワインなど廃棄物利用
- アフリカなどでのローカルでのヤトロファ利用など(自立性向上)←→輸出向け大規模栽培は問題が多い3)

※よいバイオ燃料は量が少なく、輸出入には不向き



第二世代バイオ燃料は救世主か？

- 食料と競合しない草木類も、持続可能な範囲で利用できる量は限られている 世界の産業用丸太をすべてエタノールにしても世界の輸送用需要の2割以下しか供給できない
- 食料との競合は水と土地の競合：ヤトロファなど食用にならない作物でも土地の競合になりうる

- 
- 遊休地にエネルギー作物を最大限植えても世界のエネルギー需要の5%程度という試算も4) 食料との競合や生態系破壊なしに生産できる量はおそらく限られる
 - セルロース系は熱・電力利用した方が化石燃料代替効果も高く、はるかに経済的
→エタノールにするより電力自動車を走らせた方が3倍以上効率的か5)



バイオ燃料と持続可能性

＜G8環境大臣会合に向けた国際市民フォーラム
大会宣言より＞

- バイオ燃料ブームは原料となる作物の爆発的な需要拡大を生む可能性がある。これによる農地の急激な拡大により、乱開発、生態系の破壊、伝統的な土地利用との競合、農地や水の奪い合いといった状況が生じる可能性があり、実際に生じつつある

- 
- バイオ燃料ブームは、投機的な資金流入等と相まって、食料価格の高騰の要因の一つとなっており、貧困層など社会的弱者へ深刻な影響を与えている
 - バイオ燃料の中には気候変動対策に有効でないものも多く含まれているばかりか、森林の破壊や泥炭地の破壊により、森林や土壌に貯留されていた大量の温室効果ガスの排出を伴う場合もある

- 
- こうした認識は急速に広がりつつあり、さまざまな国際機関、研究機関、各国首脳や関係者からも現在のバイオ燃料利用のあり方について疑問の声が出ている
 - バイオ燃料を一律に扱うのではなく、「持続可能なバイオ燃料」と「そうでないバイオ燃料」を区別する必要がある



これらの問題を踏まえ、

いったん、各国の過大なバイオ
燃料の導入目標凍結し、これらの
問題を検討するためのモラトリア
ム期間を設けるべきではないか



洞爺湖サミットで議論を

- 持続可能なバイオ燃料の生産・流通・輸入のための基準づくりのための枠組みについて議論を
- 温暖化対策効果、生態系破壊、社会問題など食糧との競合以外の問題も重要
- 違法伐採木材対策もG8の場での議論を経て、法制化されていた

- 
- 国際基準づくりは、各国の市民社会の参加を得て行うべき
 - 食糧問題、土地利用問題、エネルギー効率、生物多様性、資源の有効活用、交通対策、費用対効果など幅広い視点を考慮し、透明な議論の元で検討を進めるべき6)

- 
- 各国は、現時点では基準づくりやバイオ燃料の環境社会的な影響評価のための研究に資源を投入すべきであり、食糧との競合や温暖化対策としての効果などが不明なまま、バイオ燃料の一括した促進のために補助金を使うことは再検討すべき



まとめ

- よいバイオ燃料は「温暖化および格差」の問題解消に役立ち、悪いバイオ燃料は「温暖化および格差」の問題をさらに悪化させる
- 持続可能なバイオ燃料は少量。将来にわたっても世界の輸送用燃料需要の一部分しかまかなえないだろう。世界（特に先進国）は、持続可能な交通システムへの転換を図る必要がある



参考文献

- 1) <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/1151861>
- 2) 例えば http://www.gef.or.jp/activity/forest/G8forum_report.html など
- 3) 例えば (日) <http://www.arsvi.com/0i/2agrofuel.htm>
(英) <http://www.africanbiodiversity.org/media/1210585739.pdf>
- 4) カーネギー財団生態環境部 による研究
- 5) バイオマス白書2008 http://www.npobin.net/hakusho/2008/topix_01.html#column03



6)持続可能性についての基準の内容は、例えば以下を参照のこと

- 「持続可能性に配慮した輸送用バイオ燃料利用に関する共同提言」(日)
http://www.foejapan.org/forest/doc/recmndbiofuel_pamph.pdf
- (英)http://www.foejapan.org/forest/doc/NGO_Joint%20recommendation%20on%20biofuels.pdf
- RSPO 持続可能なパーム油のための原則と基準Principles and Criteria for Sustainable Palm Oil Production
(日)http://www.foejapan.org/forest/doc/rsपो_p&c.pdf
- EUバイオ燃料のための持続可能な基準
http://ec.europa.eu/energy/climate_actions/doc/2008_res_directive_en.pdf
- バイオ燃料技術革新計画(日本 経産・農水省)
<http://www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g80326c05j.pdf>
p56～

■ ご不明の点は

NPO法人バイオマス産業社会ネットワーク

〒277-0945千葉県柏市しいの木台3-15-12

Tel:047-389-1552 Fax:047-389-1552

E-mail:mail@npobin.net <http://www.npobin.net>

泊 みゆき まで