

EUにおけるバイオ燃料政策見直しの動き(持続可能性基準)



EUでは、土地利用変化による食料価格の高騰、GHG排出量の増加に歯止めをかけるため、第一世代(穀物由来)バイオの使用を制限し、次世代バイオ燃料へのシフトについて検討が進められている。

	現行	改訂後 (2013.9.11 欧州議会採決)
第一世代(穀物由来)バイオ燃料の制限	なし	2020年 10%目標のうち、穀物由来燃料比率を6%に制限
サブ目標	なし	次世代バイオ2.5%
次世代バイオへのインセンティブ	次世代バイオ燃料 (廃棄物、残さ物、非食用セルロース) は2倍カウント	<ul style="list-style-type: none"> ・廃食油、獣脂、残さ物、非食用セルロースは2倍カウント ・藻類、産業廃棄バイオマス、麦わらなどは4倍カウント
間接的土地利用変化* (ILUC)	考慮せず	考慮する

* バイオ燃料用作物の生産によって、これまで生産されていた作物が、別の土地で生産されることに伴って生じる影響のこと
(例: エタノール原料のサトウキビ増産→大豆畑を転換→大豆畑を開墾→森林伐採)

欧州と米国のバイオ燃料動向に関する調査

平成 25 年 11 月

(株)野村総合研究所

1. 欧州の動向

- ① 欧州では、バイオ燃料の導入に伴うマイナスの影響(土地利用変化に伴う食糧との競合や食糧価格の高騰、GHG 排出量の増加など)^(注1)を踏まえ、バイオ燃料の普及を目指した指令(再生可能エネルギー指令 (RED、Directive 2009/28/EC^(注2))における持続可能性基準に係る見直し作業が進められている。
- ② 2013 年 9 月、欧州議会では、欧州委員会により提案された RED の改正案について、下記の訂正が加えられた決議案を採択。今後、欧州理事会で正式決定に向けた検討が進む見通し。

【欧州議会で採択された改訂案のポイント】

- (ア)バイオエタノール/BDF に関わり無く、穀物由来(第一世代)のバイオ燃料の導入に上限値(CAP)を設定
(2020 年の 10%導入目標のうち6%に上限値を設定)
- (イ)セルロースや廃食油、藻類、廃棄物等を原料とする第二世代バイオ燃料の導入にインセンティブを拡大
- (ウ)バイオ燃料の生産による間接的土地利用変化に伴う温室効果ガスの排出量を考慮する

(注1) RED に規定する持続可能性基準の改訂を巡る背景

バイオ燃料による環境面での副作用を防ぐため持続可能性基準を導入したものの、バイオ燃料への新たな需要が世界中で農地拡大を引き起こし、その結果生じる土地転換による、食料価格の高騰、間接的な温室効果ガスの排出(間接的土地利用変化(ILUC)に伴う温室効果ガスの排出)に係る研究が進み、バイオ燃料の導入目的である温室効果ガスの排出抑制に疑問が呈され始めたこと。

(注2) 再生可能エネルギー指令(RED)の概要

加盟国に対し、運輸部門におけるバイオ燃料を含む再生可能エネルギーの導入比率を 2020 年に 10%以上(熱量ベース)に引き上げることを義務付け。

バイオ燃料に関する持続可能性基準を規定。(LCA の GHG 削減効果(35%以上、2017 年以降は 50%以上等)、生物多様性の高い土地・炭素蓄積の多い土地の使用禁止)など。

2. 米国の動向

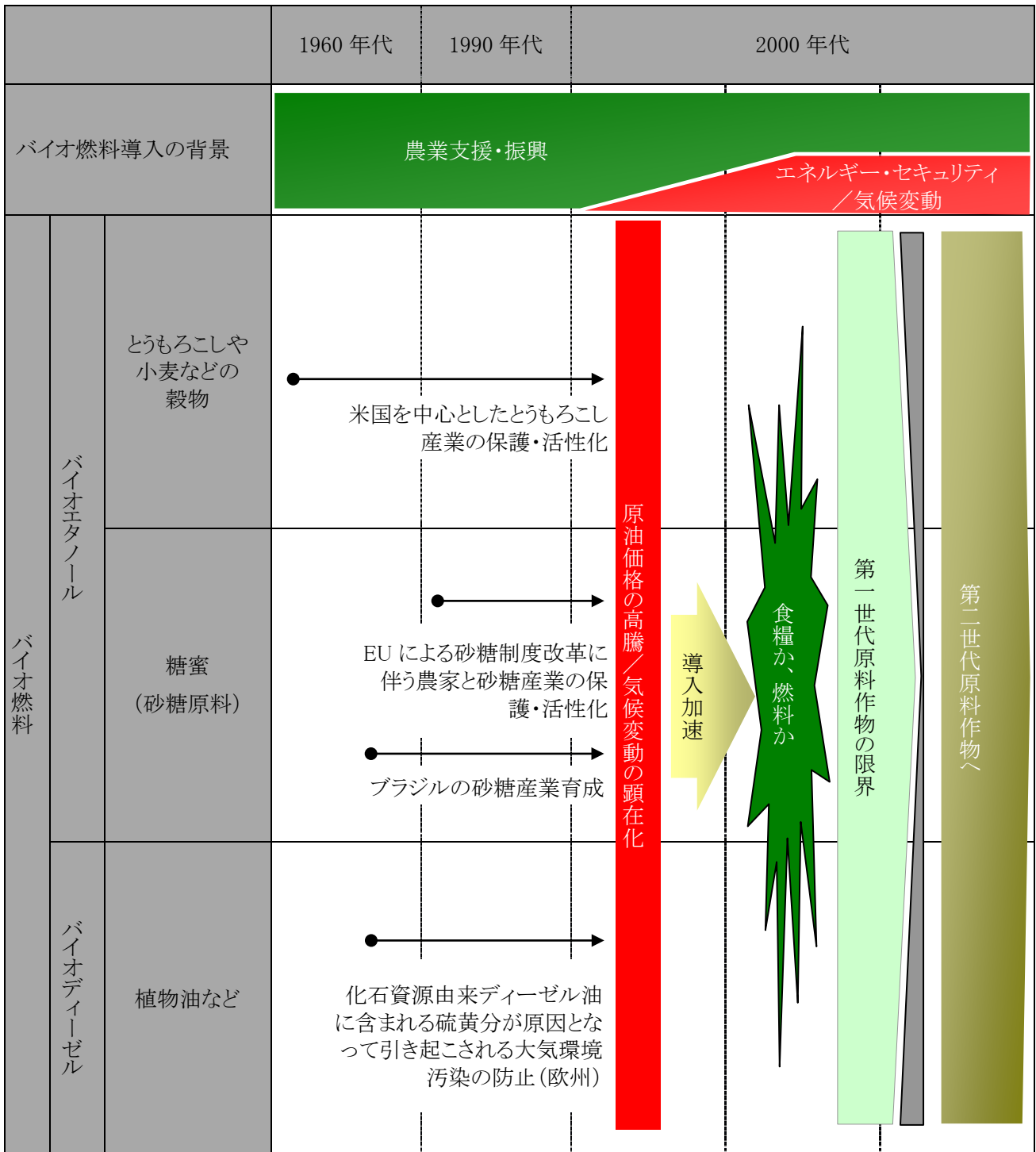
- ① 米国では、2010 年、エネルギーの自立と安全保障法(Energy Independence and Security Act:EISA)に基づき、これまでの再生可能燃料基準(Renewable Fuel Standard:RFS)を改正(RFS2)。
- ② RFS2 では、再生可能燃料の燃料種をガソリンのみから、ディーゼルをも対象を拡大、再生可能燃料の目標を 2020 年に 360 億ガロン(約 1.4 億 KL)へと延長/拡大。一方で、持続可能性基準(温室効果ガスの削減効果)を規定するとともに、従来型(とうもろこし由来)バイオエタノールに導入に上限を設け、セルロース系などのバイオ燃料の導入を促進する方針を決定。

3. バイオ燃料の歴史的な流れと現状の整理

図1は、バイオ燃料導入の歴史的な流れである。

2000年代初頭までバイオ燃料は、農業支援・振興、エネルギー・セキュリティの確保、気候変動への対応に係る一つの方策として導入が進められ、“食糧か、燃料か、”に係る論争を経て、食糧と直接的に競合しないと考えられた、いわゆる第二世代原料作物の利用に係る検討が進められた。



図1 2007年12月報告書記載のバイオ燃料導入の歴史的な流れ



出典:「バイオ燃料に関する報告/2007年12月/(株)野村総合研究所」3ページ

持続可能性に対する配慮が不可欠となったバイオ燃料について、間接的土地利用変化(ILUC)に係る研究の進展に伴い、食糧との競合や食糧価格の高騰、そもそもの目的である、温室効果ガスの削減効果について疑問が呈され、ついに、EU 及び米国において、穀物由来バイオ燃料に対する CAP(導入制限)が課せられることになった。一方で、2020 年以降のバイオ燃料の方向性が示されない状況下で、第二世代(主にセルロース系)や次世代(藻類や廃棄物を原料とする)のバイオ燃料生産への投資が進まず、バイオ燃料の動向が混沌としてきている。

図 2 現在の論点(表側は図 1 と共用)

2012 年	2013 年
農業支援・振興	バイオマスの最適な活用
エネルギー・セキュリティ / 気候変動	
 <p>持続可能性への対応</p> <p>[持続可能性を構成する論点]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直接的土地利用変化 2. 間接的土地利用変化(ILUC) 3. 生態系・生物多様性 4. 水の利用可能性と品質 5. GHG 削減効果 6. 大気質の変化 7. ランドラッシュ 8. バイオマスの利用最適化 9. 地域活性化/経済波及効果 10. 食糧との競合 	 <p>ILUCへの関心の高まり</p> <p>[ILUC への関心の高まり]</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ILUC に係る研究が進み、穀物由来(第一世代)バイオ燃料の温室効果ガスの削減効果に疑問が呈され始め、また、バイオ燃料作物の耕作地拡大による食糧との競合や食糧価格の高騰といった事態を招いた ✓ この動きは、EU における RED 及び FQD 改正作業において、穀物由来バイオ燃料の導入目標量への CAP の導入に結びついた ✓ 米国も同様に、RFS2 では、コーンエタノールの導入目標量に CAP が導入されている <p>[バイオ燃料に対する投資]</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 穀物由来(第一世代)バイオ燃料への CAP 量は、これまでのバイオ燃料生産に対する投資を保全する範囲で設定(既得権の保護)、一方でILUCを含め温室効果ガス排出量の増加が懸念される穀物由来バイオ燃料への投資を抑制する目的もある ✓ その中で、第二世代/次世代バイオ燃料への移行が求められている ✓ 一方で、欧州では 2020 年以降、米国では、2023 年以降のバイオ燃料に対する政策の方向性が示されていないことから、投資回収に穀物由来でも平均 8.5 年必要とされる第二世代/次世代バイオ燃料生産に対する投資が進まない状況にある