

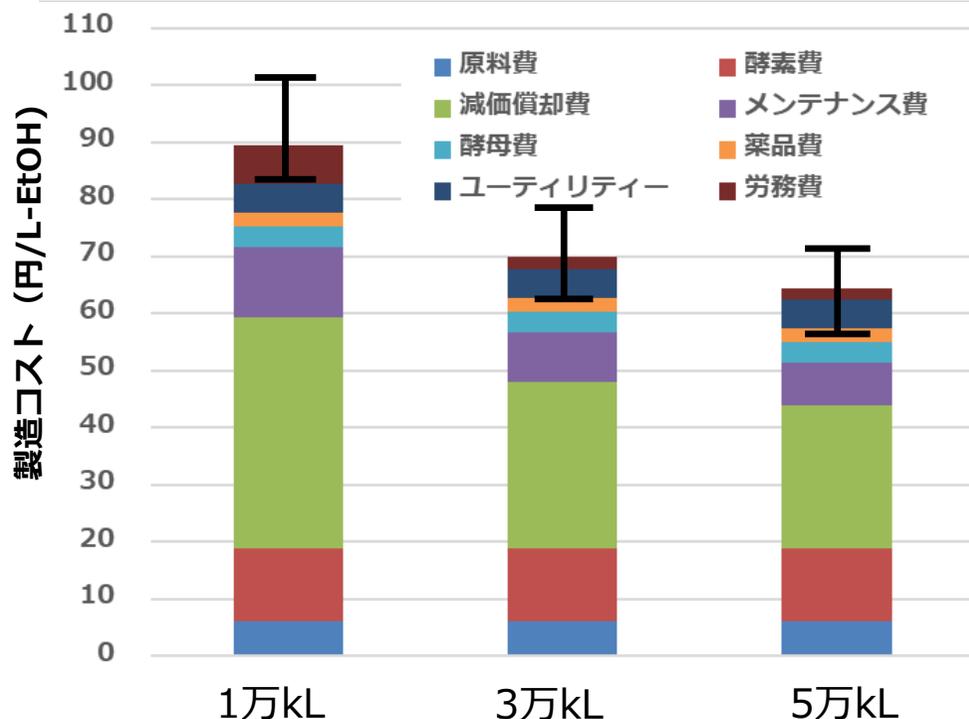
# 第1回会合における御指摘に関する対応方針

平成30年1月26日  
資源エネルギー庁  
資源・燃料部 政策課

# バイオエタノールの調達コスト低減に向けた取組

- 第一世代バイオエタノールについては、調達コスト低減の観点から、調達先の多角化が可能となる環境を整備し、価格競争を促す。
- 次世代バイオエタノールについては、将来的に価格競争力のある国産バイオエタノールの商用化を目指し、2020年度当初を目途に、具体的な導入促進策を判断基準に明記する。

次世代バイオエタノールの研究開発の状況  
生産コスト（国産原料使用ケース）



- 年産3万kL以上で展開できれば、**エタノール製造コスト70円/L未満**を達成可能。
- ランニングコストのみを考慮した場合、**第一世代エタノールと互角**の競争力を持つ可能性。

# 土地利用変化に関するGHG排出量の既定値

- 食物由来のバイオエタノール（第一世代）については、直接土地利用変化が無い農地で栽培された原料を用いたものを、調達することを原則とする。
- 一方で、仮に、直接土地利用変化のある農地で栽培された原料を用いたバイオエタノールを調達する場合については、下記のGHG排出量を上乘せして、評価することとする。
- なお、間接土地利用変化については、学術的な議論が続いており、諸外国でも大きく評価値が変わっている状況であることから、本制度においては考慮しないこととする。

## 直接土地利用変化に関する既定値

		ブラジル産 さとうきび由来 エタノール（※1）	米国産 トウモロコシ由来 エタノール
直接土地利用変化なし		0 (0)	0
直接土地利用変化あり	草地からの転換	0 (※2) (37.4)	44.8
	森林からの転換	248.7 (245.0)	151.4

(単位：g-CO<sub>2</sub>eq/MJ)

(※1) カッコ内は、現行の判断基準における数値。

(※2) 計算上、草地からの転換により、土壌中の炭素ストック量が増えるという結果になるが、「転換を促進すべき」という誤ったメッセージにならないよう、“0”として取り扱う。

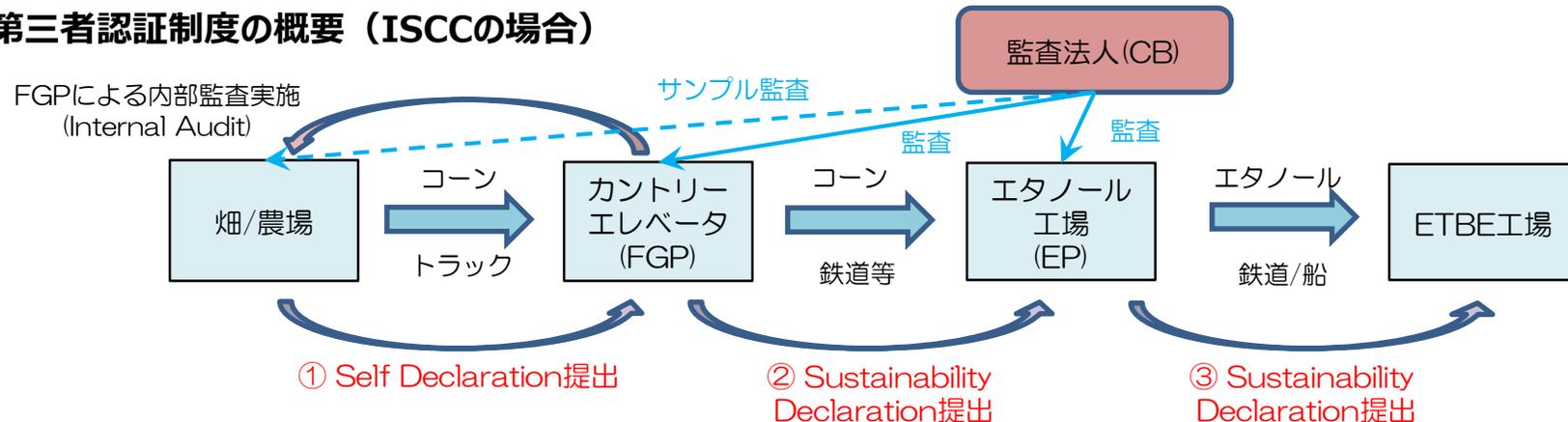
- ブラジル産のさとうきびについては、これまで単年生植物とみなして直接土地利用変化のGHG排出量を評価していたところ、さとうきび栽培の実態を踏まえて、多年生植物とみなして既定値を変更。
- 米国産のトウモロコシについては、栽培地の気候区分や土壌質を考慮して、既定値を新設。

# 燃料調達に係る環境影響の回避等への取組（1）

- バイオ燃料の調達にあたっては、これまで、生物多様性への影響や土地利用変化を回避することを求めていたが、水質・土壌質などの環境への影響回避や、労働問題等の違法行為回避にも配慮することが必要。
- そのため、次期判断基準においては、下記の方方向性で、要確認事項として明記する。
- さらに、土地利用変化については、調達事業者の事務手続きの合理化の観点から、第三者認証制度の利用も可能とする。

	現状	今後の方向性
生態系や環境への影響	生態系（生物多様性）への影響を回避することを、判断基準での要件として規定。	<b>環境（水質・土壌質など）への影響回避についても、要確認事項として判断基準に追記。</b>
労働問題等	原料生産国の法令を遵守することについて、エタノール製造事業者と調達事業者の契約等に基づいて確認。 <b>（※業界の自主的な取組として実施。）</b>	原料生産国の法令を遵守することについて、 <b>判断基準においても、要確認事項として明記。</b>
土地利用変化 （食料価格への影響回避）	衛星写真（※数万枚の画像）を用い、土地利用変化の有無を、エタノール調達事業者自身が、逐次確認。	<b>国際的に広く使われている第三者認証制度（※）</b> などにより、土地利用変化の有無が確認されている場合は、 <b>当該認証の結果を用いることも可能</b> とする（通達で明確化）。

## （※）第三者認証制度の概要（ISCCの場合）



# 燃料調達に係る環境影響の回避等への取組（2）

## 【参考】判断基準の改正案

新	旧
<p>3. 石油精製業者が調達に際し実施すべき事項について</p> <p>(1) 石油精製事業者は、バイオエタノールの調達を行う際には、次に掲げる事項について十分に配慮することとする。</p> <p>① 調達するバイオエタノール又はバイオエタノールの原料が、<u>原料生産国の法令を遵守して生産</u>されていること。</p> <p>② 調達するバイオエタノールの原料の需給が<u>食料価格に与える影響を回避</u>すること。</p> <p>③ 調達するバイオエタノールの生産による<u>原料生産国の生態系や環境への影響を回避</u>すること。</p> <p>(2) 石油精製事業者は、次に掲げる事項に関する情報を得たときは、速やかに国に報告することとする。</p> <p>① 石油精製事業者の責めに帰すべからざる事由により、3. (1) ①～③に掲げる事項の達成が困難であること。</p> <p>② 災害や異常気象等によりバイオエタノールの原料の生産量が減少し、1. (1) に定めるバイオエタノールの利用の目標量を達成することが困難であること。</p>	<p>3. 食料競合及び生物多様性への対応について</p> <p>(1) 石油精製業者は、バイオエタノールの調達を行う際には、調達するバイオエタノールの原料の需給が食料価格に与える影響を回避できるよう十分に配慮するとともに、災害や異常気象等によりバイオエタノールの原料の生産量の著しい減少が懸念される場合等は、バイオエタノールの原料の生産量等、国が必要とする情報を国に提供することとする。</p> <p>(2) 石油精製業者は、バイオエタノールの調達を行う際には、調達するバイオエタノールの生産による原料生産国の生態系への影響を回避するため、原料生産国の国内法を遵守してバイオエタノール又はバイオエタノールの原料の生産を行っている事業者から調達を行うよう十分に配慮するとともに、バイオエタノールの原料の生産地域における生物多様性が著しく損なわれることが懸念される場合等は、当該生産地域における生態系の状況等、国が必要とする情報を国に提供することとする。</p>

# 燃料調達に係る環境影響の回避等への取組（3）

## 【参考】土地利用変化に関する通達案（抜粋）

第一 バイオエタノールの利用目標達成計画に添付する根拠資料について

石油精製業者のうち、法第7条第1項の規定により経済産業大臣に対し計画を提出しなければならないものが提出するバイオエタノールの利用目標達成計画（エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律施行規則（平成22年経済産業省令第43号。以下「施行規則」という。）様式第五）に添付する根拠資料については、別表の左欄に掲げる事項について、中欄の情報を確認するための根拠資料として、右欄の根拠資料を用いることを妨げないこととする。

（別表（抜粋））

根拠資料を必要とする事項	根拠資料により確認する情報	根拠資料
導入したバイオエタノールのGHG排出効果 （施行規則様式第五Ⅲ関係）	土地利用変化の状況	以下のいずれかの資料 ・ 認証書（注2） ・ 土地開発許可証その他公的書類 ・ 衛星写真 ・ 契約書（注3） ・ 宣誓書
食料競合及び生物多様性への対応（判断基準3. 関係）	食料競合及び生物多様性への配慮等の状況	以下のいずれかの資料 ・ 認証書（注2） ・ 契約書（注3） ・ 宣誓書

（注2） 確認する情報を満たす第三者認証制度（ISCC等）を想定している。

（注3） エタノール生産事業者及びETBE生産事業者と交わす契約書の条項において、土地利用変化がないことや生態系、環境等への配慮、マスマランスの適切な運用について担保する。

（注5） 注4と同様に、商流上、バイオエタノール生産事業者と石油精製業者の間に複数の事業者が介在し、所要の根拠資料の入手が困難である場合も想定されるが、こうした場合においても、マスマランスが適合している前提を踏まえれば、石油精製業者が所要の根拠資料を入手することは可能と考えられることから、所要の根拠資料自体を添付できるよう、契約書の整備等を検討すること。

# 次世代バイオエタノールの対象やLCA等について

- 国内のバイオマス資源を最大限有効活用する観点から、次世代バイオエタノールの対象として、セルロースのほか、食料と競合しない食品廃棄物などを用いたものも含めることを検討する。
- 次世代バイオエタノールのGHG削減効果に関するLCAにあたっては、第一世代と同様の考え方に基づいて、実施されることが適切と考えられる。
- また、原料のトレーサビリティに関する確認プロセスについても、今後検討を行う。
- なお、具体的な導入促進策は、2020年度当初を目途に、判断基準に明記する。

## 判断基準の改正案

新	旧
<p>1. 非化石エネルギー源の利用の目標及び実施方法について 備考 vi) 特定石油精製業者は、草木、木本等のセルロース又は廃棄物等を原料として製造されたバイオエタノールについては、バイオエタノールの利用の目標量の達成のための算定において、その利用量を2倍にして計上することができる。</p> <p>4. その他非化石エネルギー源の利用の目標を達成するために計画的に取り組むべき措置について</p> <p>(1) 石油精製業者は、中長期的な視点で、草木、木本等のセルロース、藻類又は廃棄物等を原料として製造される、食料と直接競合せず、生態系や自然環境への影響の少ないバイオ燃料の技術開発の推進及びその導入に努めなければならない。</p> <p>[略]</p> <p>附 則</p> <p>1 この告示は、平成三十年●月●●日から施行する。 2 この告示の1. (備考) iv) の規定については、草木、木本等のセルロース、藻類又は廃棄物等を原料として製造されるバイオ燃料の技術開発の状況を評価した上で、この告示の施行後二年を目途に見直しを行うものとする。</p>	<p>1. 非化石エネルギー源の利用の目標及び実施方法について 備考 vi) 特定石油精製業者は、草木、木本等のセルロースを原料として製造されたバイオエタノールについては、バイオエタノールの利用の目標量の達成のための算定において、その利用量を2倍にして計上することができる。</p> <p>4. その他非化石エネルギー源の利用の目標を達成するために計画的に取り組むべき措置について</p> <p>(1) 石油精製業者は、中長期的な視点で、草木、木本等のセルロース又は藻類等を原料として製造されるバイオ燃料の技術開発の推進及びその導入に努めなければならない。</p> <p>[略]</p> <p>附 則</p> <p>1 この告示は、平成二十二年十一月十九日から施行する。</p>

# 今後のバイオ燃料政策の位置づけについて

- バイオ燃料は、現時点における運輸部門におけるエネルギー代替、低炭素化の有力手段の一つであるものの、中長期的な視点で政策効果等を検証していくことが重要。
- 次期判断基準の政策効果もレビューしつつ、EVやバイオディーゼル燃料等の他のCO2削減手段との比較を行いながら、検討を進めていく。

## 想定される論点（案）

### □ バイオマスの有効利用

⇒限られたバイオマス資源を有効利用する観点から、バイオマス発電をはじめとする他のエネルギー利用の方法との比較も考慮しつつ、効果的な方策を検証。

### □ 運輸部門におけるエネルギー代替手段

⇒運輸部門全体でCO2を削減する観点から、EV・FCV等の次世代自動車の技術革新・普及状況なども踏まえつつ、運輸部門における低炭素化に資する他の手段とも比較しながら、効果的な方策を検証。

### □ 燃料種の需給の状況

⇒需要減少が見込まれるガソリンに対して、現時点においてエネルギー代替が比較的困難と見られ、当面は堅調な需要が見込まれるジェット燃料・軽油について、政策資源を投入していく可能性も視野に入れつつ、導入の方向性について引き続き検討。

## 【参考】燃料油需要の変化

	2006年度	2021年度（見通し）	減少率
ガソリン	6,055万kL	4,705万kL	▲22%
ジェット燃料	539万kL	534万kL	▲1%
軽油	3,661万kL	3,336万kL	▲9%