２．ＧＨＧ排出量の算定及び削減の基準について

⑴　石油精製業者は、バイオエタノールについて、ライフサイクルアセスメント（Life Cycle Assessment。以下「ＬＣＡ」という。）での温室効果ガス（Green House Gas。以下「ＧＨＧ」という。）の排出量（以下「ＬＣＡでのＧＨＧ排出量」という。）を評価し、バイオエタノールのうち、⑶のＧＨＧ排出量削減基準を満たすものを利用するよう努めなければならない。また、特定石油精製業者が、バイオエタノールの利用の目標量を達成するために利用するバイオエタノールについては、当該ＧＨＧ排出量削減基準を満たすものに限ることとする。

⑵　石油精製業者は、バイオエタノールのＬＣＡでのＧＨＧ排出量の評価を行う場合には、以下の方法のいずれかによるものとする。

①　算定式を用いて算出する方法

バイオエタノールのＬＣＡでのＧＨＧ排出量は、別表１に定める算定式に基づいて算出するものとする。

②　既定値を用いて算出する方法

別表２においてＬＣＡでのＧＨＧ排出量の構成要素の値が既定値として定められている一部のバイオエタノールについては、当該既定値の合計をＬＣＡでのＧＨＧ排出量とすることができる（ただし、別表２に示されているバイオエタノールの原料及び原産国の条件を満たすことを確認したバイオエタノールに限る。）。

なお、別表１に定める算定式中の構成要素の値として別表２に示す既定値を代入することにより算出した値を、バイオエタノールのＬＣＡでのＧＨＧ排出量とすることもできる。

⑶　ＧＨＧ排出量削減基準は以下のとおりとする。

①　バイオエタノールの利用に当たっては、ＬＣＡでのＧＨＧ排出量が揮発油のＬＣＡでのＧＨＧ排出量（81.7ｇCO2eq／ＭＪ）に比較して50％未満であるものとすること。

②　石油精製業者は、当面の間、年度内に利用したすべてのバイオエタノール（③に規定するものを除く。）のＬＣＡでのＧＨＧ排出量を加重平均して得た値（ただし、同一の事業者から調達したバイオエタノールのＬＣＡでのＧＨＧ排出量については、当該事業者が供給したすべてのバイオエタノールのＬＣＡでのＧＨＧ排出量を加重平均して得た値としてよい。）が、揮発油のＬＣＡでのＧＨＧ排出量（81.7ｇCO2eq／ＭＪ）に比較して50％未満であることにより①の基準を満たしているとみなすものとする。

③　石油精製業者は、当面の間、別表３に掲げる物を原料とするバイオエタノールその他の実証段階にあるバイオエタノールとして公正に評価されたものについては、①の基準を満たしているとみなして利用することができる。

３．食料競合及び生物多様性への対応について

⑴　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。

⑵　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。

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

⑴　石油精製業者は、中長期的な視点で、草本、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。

⑵　石油精製業者は、バイオエタノールの利用を促進するため、バイオエタノールを加工・混和するための設備の設置、既存設備の改修に努めなければならない。

別表１

エタノールのＬＣＡでのＧＨＧ排出量の算出方法について

１．対象ガス

①　算定すべきＧＨＧの種類はＣＯ２、ＣＨ４、Ｎ２Ｏとする。ＣＨ４、Ｎ２Ｏの温暖化係数（ＣＨ４、Ｎ２Ｏの排出量をＣＯ２排出量に換算する係数）はそれぞれ21、310とする。

②　ＣＨ４についてはバイオマスの燃焼に伴う排出及び有機物の発酵による排出、Ｎ２Ｏについては肥料の製造、施肥に伴う排出についても算定対象とする。

２．バウンダリ及び算出式

①　直接的土地利用変化、原料栽培、原料収集、燃料製造、燃料輸送（製油所まで）の各工程を算定対象とする。

②　副産物が発生する場合、ＧＨＧ排出量の一部を控除（アロケーション）できる。

③　廃棄物・残渣を利用することで、有機物の嫌気性発酵によるＣＨ４排出、有機物焼却処理によるＣＨ４、Ｎ２Ｏ排出、その他の処理によりＧＨＧ排出が回避できる場合、「削減」として考慮することが出来る。

（算定式）

$E = e_l + e_{ec} + e_p + e_{td} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr}$

Ｅ　：燃料利用に由来する総排出量

e_l　：直接的土地利用変化による炭素ストック量変動に伴う排出量

e_{ec}　：原料栽培・採取に伴う排出量

e_p　：燃料製造に伴う排出量

e_{td}　：輸送・流通に伴う排出量

e_u　：燃料の使用に伴う排出量

e_{ccs}　：炭素回収・隔離による排出削減量

e_{ccr}　：炭素回収・置換による排出削減量（バイオマス起源のＣＯ２を回収し、マテリアルとして利用される化石燃料起源のＣＯ２を代替するもの）

（備考１）

ｉ）直接的土地利用変化

①　直接土地利用変化（同一場所の土地の利用形態が変化すること）が生じた場合、直接的土地利用変化に伴う地上・地中の炭素ストック変化を20年に均等配分して計上する。具体的な算定式は以下のとおり。

直接土地利用変化に伴う排出（tCO2／t原料）＝（$CS_R - CS_A$）×44／12／Ｘ／Ｐ／1000

CS_R：直接土地利用変化前における土壌中及び植生中の炭素ストック（tC／ha）

CS_A：原料調達時の土地利用形態における土壌中及び植生中の炭素ストック（tC／ha）

Ｐ　：原料の収率（GJ／ha）。当該原料を用いた場合の、単位面積あたりのバイオ燃料の生産量（熱量ベース）で表す。

②　直接土地利用変化の算出においては、ＩＰＣＣ（Intergovernmental Panel on Climate Change）の公表資料又は国際的に公平・中立なデータを用いて算出をしなければならない。ただし、バイオエタノールの安定的な調達の確保等のため、これらの資料又はデータを用いた算出が困難なバイオエタノールを調達せざるを得ない場合については、事業者が入手可能な資料又はデータを用いて算出することとする。

③　直接土地利用変化の算出については、平成24年４月１日以降実施するものとし、その算出の起算日も同日とする。

ⅱ）原料栽培工程

①　原料栽培工程については、原料の栽培や収穫に要した化石燃料や電力・熱等のエネルギー起源のＣＯ２に加え、投入する肥料及び殺虫剤の製造・調達に要したエネルギー起源のＣＯ２、有機物の発酵に伴うＣＨ４、肥料の製造・施肥に伴うＣＯ２及びＮ２Ｏの排出を計上しなければならない。

②　発生したＣＯ２を回収・隔離又は置換している場合、排出量から控除してもよい。