

我が国のバイオ燃料の導入に向けた技術検討委員会（第4回会合）

日時 令和2年2月14日（金）15：30～16：20

場所 経済産業省 別館3階 312各省庁共用会議室

1. 開会

○齋藤室長

それでは、定刻になりましたので、ただいまから、我が国のバイオ燃料の導入に向けた技術検討委員会第4回会合を開催させていただきます。委員の皆様におかれましては、ご多忙のところご出席、誠にありがとうございます。

前回の第3回会合は約3か月前でして、現在の高度化法告示の概要、そしてその中でのガソリンのライフサイクルグリーンハウスガスの排出量が、どのような方法で計算されているかといった点についてご議論いただきました。今回は、さらにまた若干テクニカルな議論でございますが、海外の事例ということで引き続き数字の精査を進めていくに当たり、委員の先生方にお集まりいただいたということでございます。

それでは、本技術検討委員会にご出席いただいております先生のご紹介をさせていただきます。

まず、委員長の本藤教授の横浜国立大学大学院環境情報研究院の本藤教授。

○本藤委員長

本藤でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○齋藤室長

次に、産業技術総合研究所安全科学研究部門の副研究部門長でおられます玄地様。

○玄地委員

玄地です。よろしくお願いいたします。

○齋藤室長

バイオマス産業社会ネットワーク理事長の泊様。

○泊委員

泊です。よろしくお願いいたします。

○齋藤室長

新エネルギー・産業技術総合開発機構新エネ部長であります大木様。

○大木委員

大木です。よろしくお願いします。

○齋藤室長

なお、本日、農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センターの白戸様は、ご都合により欠席となっております。

また、オブザーバーとして関係省庁から、農水省のバイオマス循環資源課の古川様。

○古川オブザーバー

古川です。よろしくお願いします。

○齋藤室長

環境省の大谷様も出席予定でしたが、若干業務の都合上遅れるというご連絡を頂いております。事務局を務めていただいています三菱総合研究所の福田様にも参加いただいています。

では、お手元に配付させていただいています資料の確認をさせていただきます。傍聴席においてはモノクロ資料のみ配付させていただいておりますが、経産省のウェブページでカラー資料が掲載されておりますので、よろしければそちらも御覧ください。

資料3つでございます。議事次第、委員名簿、そして資料、海外のガソリンLCAに係る論点、この3つでございます。資料に過不足がございましたらお申し出ください。

それでは、以後の進行につきましては本藤委員長にお願いしたいと思います。本藤委員長、お願いします。

2. 議事

ガソリンGHG排出量の海外動向について

○本藤委員長

委員長を仰せつかっております横浜国立大学、本藤でございます。よろしくお願いいたします。

そうしましたら早速ではございますが、今日の議事に移りたいと思います。今日は議事1つとなっております。お手元の資料にありますように、ガソリンGHG排出量の海外動向についてということになっております。では、この資料に基づきまして資源エネルギー庁から説明をお願いしたいと思います。

○野草課長補佐

資源エネルギー庁の野草でございます。

それでは、資料についてご説明させていただきます。

まずページをおめくりいただきまして1枚目、右上に「第3回資料再掲」と書いておりますの

は、前回の資料ですが、そこらご説明させていただきます。

まず背景となるガソリンのGHG排出量から改めてご説明させていただきます。バイオエタノールは高度化法の告示で、その量や日本で導入すべきバイオエタノールのGHG排出量が定められておりまして、バイオエタノールに関して、ガソリンのGHG排出量と比較して55%削減ということが定められてございます。

そして、ガソリンのGHG排出量に関しては、2011年の第一次告示創設時に、PECが行った算定結果等に基づいて設定され、二次告示制定時に一部見直しが行われました。二次告示制定時の検討の中で、ガソリンのGHG排出量のデータが古いのではないかと、最新の状況を踏まえて見直しを行うべきというご指摘をいただき、そのご指摘を踏まえて値を精査をするべくご審議させていただいているところでございます。

ページをおめくりいただきまして2ページになります。まず日本のガソリンのGHG排出量の考え方は、原油生産につきましては随伴ガス自家消費量やフレア量に基づいて算定されてございます。原油輸送に関しては、海外から日本に持ってくる輸送の際に消費する燃料を考慮して算定されてございます。また、ガソリン製造に関しましては、当時の日本における平均的な製油所をモデルとして設定し、そのモデルで想定される精製装置から、各精製工程におけるエネルギー消費量やCO₂排出量を算出し、製油所から出てくるガソリンや軽油など製品ごとに熱量で按分することにより推計してございます。

ページをおめくりいただきまして3ページになります。先ほどご説明させていただいた考え方で作られた第一次告示から、ここの中に書いてございます一部要素を考慮して一部改定を先般行いました。その内容としましては、原油生産時に排出されるメタンやN₂Oを考慮するといったものから、ガソリンの標準発熱量、炭素排出係数の改定を反映する形で見直したものなどがございます。

ページをおめくりいただきまして4ページになります。これまでは日本の考え方のおさらいでしたが、ここではEUの化石燃料のGHG排出量の考え方をご説明させていただきます。

EUのバイオ燃料に関する従前の制度、RED Iでは、化石燃料のGHG排出量は83.8 g CO₂/MJに設定されてございました。EUでRED Iを改定する中で導入目標等を検討するに当たって、この化石燃料のGHG排出量についても見直しが行われ、94 g CO₂/MJと設定されました。その検討に先立って欧州委員会から検討を依頼されていた複数の研究機関の算定結果では、左下の表にございますとおり、その値は93.4 g CO₂/MJとなっておりました。

ページをおめくりください。この93.4のベースとなっているレポートが、一部異なる複数のレポートから成ってございまして、原油輸送、燃料製造、燃料輸送についてはWTTレポートの値

が使われてございます。原油生産についてもこのレポートでは当時4.6 g CO₂/MJという値があったのですが、もう一つ、これから後ほどご説明させていただきますICCTレポートでは10.9となっておりまして、EUの最終的な参照したデータとしては、この10.9という数字を採用して93.4という、94の根拠となった数字を設定されてございます。

ページをおめくりください。まず、このページでは、従来のWTTレポートの数字の算定の考え方をご説明させていただきます。ここでは従来の日本と似ている部分でございまして、まず原油生産時に使う燃料の自家消費と、そのときに出るフレア、この2つを考慮して算定されてございました。

EUでは世界のアフリカ、アジア、ヨーロッパといった地域単位で集計されているIOGPのデータ、国際石油・天然ガス生産者協会というところのデータを基に、その地域ごとで出てくる原油のGHG排出量と、EUがどこから調達しているのかという、調達割合のパーセンテージを掛け合わせて算定された値が採用されています。

また、原油生産時のフレアに関しましては、米国海洋大気庁（NOAA）のデータを利用して、これは国単位でございまして、国ごとにどれぐらいのフレアガスが出ているのか、そのフレアガスが油田由来と仮定した場合と油田及びガス田由来と仮定した場合の値、その2つの値の中間値を採用し、ここの値は原油生産時ということなので、燃料自家消費の値とフレアの値を足し上げたものに、原油からガソリンへ値を変換して4.6という値が算定されてございました。

ページをおめくりください。EUの最新の値で採用された、原油生産時のICCTレポートにおけるGHG排出量の算定方法としましては、スタンフォード大学のマスマディ教授らが作成したOPGEEモデルというものが使われてございます。このOPGEEモデルは、油田の井戸の深さや原油の特性といった様々な情報を入力することにより、油田ごとの原油生産時のGHG排出量が算定できるというエクセル形式のツールでございまして、世の中にオープンになっているツールでございまして。

EUでは、ここにEUが実際に調達している油田の大半となる265カ所の油田の情報を、様々な方法で入手したものを、ここのモデルにインプットし、それで値を算出しています。インプットした数字は公表されておらず、各油田のアウトプットの数しか公表されていないのですけれども、その値と実際にEUが使っている油田ごとの量の数字を按分するなどして、先ほどご説明させていただいた10.6という値が算定されてございます。

ページをおめくりください。ここからはEUの燃料製造工程のところの値の算出方法に関するご説明でございまして。EUでは燃料製造工程のGHG排出量に関して、製油所に原油を投入し、そこから出てくるガソリンの量を1単位増やしたり減らしたりしたときに、GHG排出量がどれ

だけ増えたり減ったりするのかという、いわゆる限界費用のようなものを測るモデルを採用しておりまして、そのモデルに基づいて2007年、2014年と算定されてございまして、その値は7.0という値が、この2つのレポート、変更ないのですけれども、定められてございます。

ページをおめくりください。続いて米国の数字になります。米国の制度RFS 2における現行の値は93.1という値になってございまして、これは原油生産、原油輸送、精製、足して18.2という値と、燃料輸送、燃焼を足して74.9という値の2つの内訳しかございませぬ。そしてアメリカでは、制度の考え方として2005年時点のガソリンLCAから比較して、どれぐらいCO₂が削減されているかといった考え方で制度が設計されている関係上、この値自身はリバイスされていないのですが、この値を作るに当たって参照された国立エネルギー技術研究所が出している数字というものは、また少しリバイスされてございまして、そこをご説明をさせていただきます。

そこの研究所の出したNETL2008というレポートでの値は足して92.4という値でございました。これは2005年時点の情報を2008年に出したレポートで書かれていたというステータスになるのですけれども、これを2016年に出したレポートでは計算方法等を変えまして、データはそのままに計算方法を変えてはじいた結果が98.1になりました。その後、同じレポートの中でデータを2014年のものを使うと、96.2という値になったという形でございまして。当該算定方法の変更に伴い最新のNETL2016では、先ほどEUの説明の中でご説明させていただいたOPGEEモデルが採用されてございまして。

ページをおめくりください。米国の燃料製造部分については、処理する原油精製プロセスにおける設備構成等のデータをインプットすることで、燃料製造時のGHG排出量全体を出した後に、体積や燃料等で按分するという、いわゆる日本と似たようなモデルが採用されてございまして。

ページをおめくりください。各国の化石燃料のGHG排出量をざっと比較したものが、この表になります。内容はこれまでご説明させていただいたとおりなのですが、日本の高度化法告示における原油生産パートのGHG排出量、現在2.077は、最新の算定方法の違いもございまして、諸外国より顕著に低くなっているということが見てとれます。また、2020年1月には約5年ぶりに標準発熱量、炭素排出係数の改定も行われたため、燃焼部分についても状況の変更がございまして。

このため原油生産パートのGHG排出量に関して、まず日本の調達先の油田のデータを可能な範囲で収集した上で、OPGEEモデルにインプットして計算を行い、また、燃焼パートについても、その改定を踏まえてリバイスを行うことにより高度化法告示のガソリンGHG排出量の改定案を作成することを、今後の方針として考えてございまして。

内容としては以上でございまして。

次のページになりますが、こちらは前回の研究会の中で、我々が資料の中で出典などで記載させていただいてございます資料の該当ページや情報のソースを、より詳しくお示しいただいたほうが確認等もしやすいというご指摘をいただきましたので、ここに一覧を載せさせていただきます。

私からの説明は以上でございます。

○本藤委員長

ありがとうございました。

2年前ぐらいでしたか、二次告示制定について検討する際、検討会の中で、ガソリンのデータがかなり古過ぎるのではないかということで、P E Cの報告書というのはたしか1999年でしたか、1990年後半のデータなので見直しが必要ではないかということが指摘されまして、今回のような検討に至っているということになります。

そこで、ガソリンのGHG排出量を見直すに当たって、まずは欧州並びに米国の状況を調査していただいて、それを今日ご報告いただいたということになります。それに基づいて11ページ目にありますように、このような方針で改めて計算してはどうかというご提案をいただいたということになっております。

ということで、米国やEUの値がどう計算されているかということに関するご質問やご意見、また、これからガソリンのL C Aの改定に当たって考えるべき点等、何かご示唆がありましたら、ぜひ皆様からご意見頂きたいと思っております。

そうしましたら、委員の皆様から何かご意見やご不明な点のご質問があればお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

○玄地委員

よろしいですか。産業技術総合研究所、玄地でございます。

私のほうから、前回の二次告示の際にO P G E Eモデルに相当するような、日本の精製プロセスについて、ぜひ調べて1990年代のものを改定いただければというお話をさせていただいたと思います。それは引き続きまだ残っている課題だと思いますので、その部分はぜひご検討いただければと思うところが1点と、もう1点は、ただ、そうはいつでも原油生産の部分は、日本の中でなかなかモデルというものがないということと、原油生産部分のデータが海外に依存するということで、それは欧米の最先モデルのものを使い、二次告示で行った輸送、精製、それから燃焼の部分の改定というものは、引き続きデータのある範囲で改定をして今回の改定に生かしているという形でご提案なされたら、そういうことでよろしいでしょうか。その確認でございます。

○野草課長補佐

おっしゃるとおりでございます。精製工程も今一定程度ご説明させていただきましたけれども、まだまだ不明な部分も多くございますので、引き続き情報収集をさせていただければと考えてございます。

原油生産の部分は、おっしゃるとおり今後、ある程度明らかになった部分もございますし、ツールも公開されており、誰でも使えるというものもございますので、まずはそのツールを使うことを念頭に作業を進めていければと考えてございます。

○玄地委員

ありがとうございます。

○本藤委員長

ありがとうございました。

ほかに何かありますでしょうか。

○泊委員

かなり調べていただいてどうもありがとうございます。資料について私の方から、詳細なURLとかページ数についてお願いしまして、このたび書いていただきましてどうもありがとうございます。

ちょっとこれに関しての確認なのですが、今回のこの資料というのほどまで公開されるのかということで、これはまた別の話なのですが、FIT制度でご存じかと思うのですが、ようやくGHGについてある程度検討をというか、確認をするというふうな話に変わりましたので、これから様々なところでGHGをどのように算定していくのかということを考えていかなければならない際の、一つの参考資料にもなり得るかと思っておりますので、できれば公開できるところは公開を、この委員会のももしていただければと思っておりますので、その点についてご確認が1点です。

もう一つは、この方針のほうに全く異存はございませんで、今、玄地委員からもありましたように、これに従って日本で一体どれぐらい、日本の場合はどれぐらいの値になるかというのをを出していただいて、それでこの制度に使っていくということで異存はないです。その際に、前のこの会でも申し上げましたけれども、バイオ燃料自体の値、基準は、だんだん化石燃料、石油を掘り出してきたりとかするのには、どうしても掘りづらなものになっていくので、値というのが上がっていくのですが、これに従ってバイオ燃料の値も緩くすることではなくて、温暖化対策としてこの制度はありますので、その値自体は変えない、もしくはむしろ可能であればもう少し厳しくしていく方向性ということで、ということを確認させていただきたいと思っております。

以上2点、よろしく申し上げます。

○野草課長補佐

まず1点目に関しましては、この資料自体、これは今公開されてございます。なので、誰でも見ることができます。

○泊委員

分かりました。ありがとうございます。

○野草課長補佐

2点目に関しましては、これ今回、確かにガソリンLCAだけしか検討していないということですが、それは前回の検討の際にもご指摘いただきましたが、ある種技術的な修正というところで、高度化法告示ではガソリンに比べて55%削減という値になっていて、この55%は、今のところ短いタームで改定しようという議論は行っていないのが現状でございます。中長期的にそういった点も含めてどうするのかというのは引き続き、我々、今の告示自体も2022年度までで、2023年度以降の値をどうするのかというのは、数年後にはまたこういう場でも議論をしないといけないテーマでございますので、そういったときなどにまた改めて検討をしていくものになるかと思っております。

○泊委員

承知しました。ありがとうございます。

○本藤委員長

大木委員、お願いします。

○大木委員

新エネルギー・産業技術総合開発機構の大木です。ありがとうございました。

確認と質問が入るのですが、11ページの方針については基本的にこの方向でよろしいと思います。前回の年からも最新の客観データで、経済実態に沿った形の計算が適当じゃないかということでしたので、今回のモデルはそういうふうな方向の計算をしていただけるのではないかと理解をしております。

1個質問というか確認ですが、欧米のほうでこのモデルを利用した際の理由というのでしょうか、肯定的な説明とか理由とか、もしご存じであれば教えていただきたいなと思います。

それともう一つ確認なのですが、今ご紹介にありました今後の告示の改定のスケジュールの話になりますが、2023年以降の第三次の改定に今回の計算をこれからされるということと理解していますが、それが反映されるのか。それとも、今回はいわゆるデータの再整理というのか、計算方法の再計算という技術的な観点からということになるので、2.5次改定という形のイメージで、でき次第すぐに公布、施行という形を考えているのか。

その辺、先ほど泊委員からもありましたけれども、バイオエタノール、我々は開発支援をしていますので、それを支援したいという観点から、今回2022年までの数字という形の中での縛りの中で考えればいいのか、2023年以降の新しい制度の中で考えていくのかということもちょっと気になるので、その辺を教えていただければと思います。

○野草課長補佐

1点目に関しまして、事務局からご説明させていただきます。

○事務局（福田）

三菱総合研究所、福田でございます。

正直申し上げて、なぜこれを採用したのかという直接的な理由というのは把握していませんけれども、このモデルはスタンフォード大学が主導で開発したと資料に記載しておりますけれども、実際にはかなり幅広いコミュニティといいますか、例えばこのツールというのはカリフォルニアの制度においても採用されておりますけれども、カリフォルニアの大気資源局の方であったり、あるいはその他欧米のいろいろなシンクタンクの、あるいは研究機関の方々が関与していて、オープンソースという形で、ウェブを通じたコミュニティでの情報交換とかレビューとか、そういう意味で非常に透明性の高いモデルであるというふうに認識しております。

そういったこともあって欧米、ヨーロッパの制度、あるいはカリフォルニア、また、今のRFS2では直接的には使われておりませんが、当時の数字を作った研究機関も、最近ではこのモデルを使った算定をしているというふうに承知しております。

○野草課長補佐

2点目に関しましては、今おっしゃっていただいた2つのうち、2.5次のような時期で改正することを予定してございます。

○大木委員

ありがとうございました。ちょっとその確認の上でのまた確認というか質問というか、コメントになってしまうところもあるかと思うのですが、欧米の際の関係で、これも知っていれば教えてほしいのですが、数字のほうが大きくなる形で改定が、計算の結果がなされているということになりますので、GHGが高くなる方向になるということになるのですが、その際に、米国のほうがどういう制度になっているか、私はよく分からないのですが、EUのほうは、高度化法と同じような制度ということであれば、何か別途政策的な観点からの見直しを同時にされているかどうかという、もし分かれば、要するに数字を緩和したという方向のときに、規制強化のような政策の対応を一緒に合わせてパッケージとしていたかどうかというのが、もし分かっていたら教えていただきたいと思います。

○野草課長補佐

EUの制度改定のタイミングに関しましては4ページ目で、すみません、概要しか書いていなくて恐縮なのですが、変えたタイミングとしてはこの検討、EU RED IIという2020年度以降の導入目標自体を検討する中で、この化石燃料のGHG排出量についても見直しが行われています。なので、我々も一次告示から二次告示に変えるタイミングでは、目標量もガソリンGHGも、それ以外のバイオ燃料のGHGもフルセットで見直しましたので、それにある種、類するような形で、EUでもさまざまなことを同時に並行して検討して新制度として設定されたというのが、EUでの状況でございます。

○大木委員

もし分かればですが、その際、規制の強化みたいな観点での対応はなされているかというの、

○野草課長補佐

そういう意味でいうと、目標自体はたしか増える方向になっていたかと思います。ほかの点について事務局からご説明させていただきます。

○事務局（福田）

まずもともと2009年のRED Iというのは2020年までの目標で、RED IIというのは2020年度以降、実際には2030年度までの目標ということで、まずバイオ燃料自体の導入量というのは、2030年度にかけてもっと導入を増やすという方向になっております。

また、削減率との絡みでいきますと、もともとRED Iにおいて、例えば既存の施設であれば何%削減、2017年以降は何%削減と、建設の時期に応じた基準というのがありましたけれども、その数字というのはRED IIにおいて、当時もRED Iで定められていた時期に建っているものは変えていないのですけれども、さらに2020年度以降に建てられたものというのは削減率を少し高める形になっていまして、結果的にバイオ燃料自体に求める排出量というのは、ほぼ変わらないというようなところで、化石燃料既定値を94に増やした代わりに2020年度以降の新設プラントについては削減率も同時に高めて、結果的に掛け算としてのバイオ燃料に要求される水準は変わらないというようなことを、EUではしているという状況です。

○大木委員

分かりました。ありがとうございます。いずれにしても今回、技術的な改定ということであれば、それはそれでいいのではないかと、一つの制度としてあると思います。一方、バイオ関係、次世代のバイオ系とかジェット燃料とか、そういうのをやっていますので、前回コメントさせていただきましたとおり、高度化法でこの2つについての位置づけをよくしていただくということ

は、実体経済はまた別途働くと思いますけれども、非常に意義のあることだと思いますので、引き続き検討のほうを併せてよろしくお願ひしたいと思ひます。

私からは以上です。

○本藤委員長

ありがとうございました。

ほかに何かございますでしょうか。

泊委員、どうぞ。

○泊委員

今のお話でご確認なのですが、前回も同じ話をしていたのですが、結局、今の二次告示でのバイオ燃料の値というのは、パーセンテージではなくて実際の排出の量で値であるということを知っていたかと思ひます。要するにMJ当たりのgCO₂の値であるということなので、つまり、こちらのもともとの化石燃料のほうの値が変更になると、ある程度増加することになっても、今後2.5次的なタイミングでの改定後も、バイオ燃料自体の基準の値は変わらないという理解でよろしいのでしょうか。

○野草課長補佐

高度化法告示に定められている数字を少しご説明させていただきます。高度化法の告示の中には、まずここで今ご議論させていただいている化石燃料のGHG排出量と、あとアメリカのバイオエタノールのGHG排出量と、ブラジルのバイオエタノールのGHG排出量と、あと我々、ほかにももちろん50万キロリットルという導入目標量と、あと導入目標量50万キロリットル全体で達成すべき削減率が設定されてございまして、それが一番最初のページに書いてございまして55%削減でございまして。なので、今回変えようとしているのは、その中でガソリンのGHG排出量の値そのもののみでございまして。すみません、お答えになっているのでしょうか。

○泊委員

結局のところ、バイオエタノール自体の基準値というのは変わらないということですね？

○野草課長補佐

アメリカのバイオエタノールの排出量とブラジルのバイオエタノールの排出量自体は変わりません。ガソリンのGHG排出量から見たパーセンテージでいうと、アメリカのバイオ燃料がガソリンGHG排出量に比べて何%削減効果があるのかというのは、そのパーセンテージ自体は告示の中で定められてございませぬが、ガソリンGHG排出量を変えると必然的に削減効果のようなものは変わることになります。

○泊委員

では、やはり要するにアメリカのものとブラジルのもので少し差があって、今までブレンドすることによって、要するにトータルで55%以上の削減をしなければならないということで、今、制度を行っているのですけれども、その55%という数値自体の元の分母というかが、石油のほう、これは変わるということなので、実際のエタノールの値自体、エタノール自体も今までとはちょっと違う配合等をして、この制度での遵守したというふうな形になるという理解でよろしいですか。

○野草課長補佐

それはおっしゃるとおりです。

○泊委員

分かりました。これがちょっとどうかというふうには思っているということではあるので、私自身、意見として、あまり基準を緩めるような形にするのはいかがなものかなと思っているということで、ご意見させていただきます。

以上です。

○本藤委員長

これも重要な指摘でございました。ありがとうございました。

ほかに何かございますでしょうか。

○玄地委員

今の議論で少し分からなくなったのですけれども、ガソリンのGHG排出量基準が増えてそれに対する削減率を計算するわけですね。すると排出量が大きくなっているのが全体で削減する量は、その55%なので総量としては大きくなるという、そういうことでよろしいのですか。

○泊委員

排出量です。

○野草課長補佐

その削減すべきCO₂排出量みたいなイメージですかね。削減すべきというところを見るのか、排出しているほうを見るのかによって、大分見方は変わりますけれども、削減すべきというところを見ると、今は84.11掛ける55%なので、84.11が増加すれば並行して増えます。

○玄地委員

そうすると、今回の改定で基準が上がったときには、GHG排出量の削減量としては総量としては大きくなる。

○泊委員

正味の削減量は減るのです。

○玄地委員

減るのですか。

○泊委員

排出量が増えるから。

○野草課長補佐

見方としては、削減量を見るのか排出量を見るのかによって変わるかと思います。

○玄地委員

削減率が55%。

○泊委員

はい。その削減の元が大きくなるので、実際に排出できる量も増える。

○玄地委員

そうですね。

○泊委員

はい、そうです。だから、ちょっとそれはどうかなということを申し上げたのですが。

○玄地委員

分かりました。排出としては増える可能性があるということよろしいですか。

○野草課長補佐

はい、可能性としては、そこは告示でいろいろな数字が変わった後に、実際に調達して入ってくるものがどういうものかというのは、また切り離されたもの、別の話ですので、可能性としてはあるかと思います。

○本藤委員長

ありがとうございました。

今の点はかなり重要な点かと思いますが、私もそうですけれども、分かった気になっている場合もありますので、一度少し整理をしていただけませんか。つまり、現状の告示でこういう値があると、そのガソリンのGHG排出量の値がこう変わると、それに従ってほかがどう変化するのかといった、のある種シミュレーションをお願いできますでしょうか。改訂値が決まっていない場合は仮値で構わないので、例えばアメリカや欧州の原油生産の値を使って仮にガソリンの値がこれくらいになると、排出や削減の総量にどのような影響を及ぼすのかということを、全体感をつかむ必要があるかなと思いますので、一度ご検討いただけないでしょうか。

○野草課長補佐

はい、分かりました。すみません、ここは元々の告示でどういうふうな値が定められていて、

どのような因果関係があるのか、というのを、今回の資料では不足している部分がございますので、次のときには、ある種我々が検討しているものがどういう変化を起こすのかというものは、改めてクリアになるような資料を準備させていただきます。

そのときに入れるのは、もし今のこの11ページで記載されているような数字ができ上がっているならば、それを前提にということにはなろうかと思えますけれども、いずれにせよ次回の資料では、そこがあまり誤解というか勘違いが生まれにくいような丁寧な資料を作らせていただきます。

○本藤委員長

ありがとうございます。

○泊委員

すみません、今のお話は今年度中でしょうか。来年度の話になりますでしょうか。

○野草課長補佐

今のところこの改定作業が終了し、改めて皆さんにご議論いただくタイミングが今年度中かどうかというのは、固まってございません。

○泊委員

固まっていない。はい、分かりました。

○本藤委員長

次の会合がいつ開かれるかは分かりませんが、次の会合は、何かしらの試算値が出てくるというタイミングで開かれると考えてよろしいですかね。

○野草課長補佐

今の現時点では、その値が出たタイミングで、その値が本当に正しいと言えるのかとか、そういった点をご議論いただくことを念頭に置いております。

○本藤委員長

分かりました。そうしますと、試算値が一応出ますので、先ほどお話のありましたように、実際値の改訂によって削減量がどうなるのかといったような影響がきちんと分かるような資料を、ご用意いただくということよろしいでしょうか。

○泊委員

今のようなことをしていただくのでしたら、せっかくですので、このバイオエタノールの政策によって一体どれだけのCO₂が削減されたのかといった、そういったデータももしよかったら出していただければと思います。

そのためにほかの、これはどこまでというところはあるのですが、例えば費用対効果と言ったら変ですが、何万トンのCO₂が削減できたと、そのときに当然その過程で、

生産とか輸送の過程で排出している分は差し引いてという形になるわけですが、その場合にどれぐらいの費用が概算でかかったかというようなことも踏まえて、この政策自体の有効性を考える上でも非常に貴重なデータとなるかと思っておりますので、可能な範囲で結構ですのでちょっとそういったことも。今おっしゃった、これからどうするかという話もそうだと思うのですが、要するにシミュレーションをすることによってそれが幾ら、何万トンのCO₂が削減されるということとか、あるいはこの数値をこうすると何万トンになるみたいな、その違いを見せていただくと、こちらも判断というか検討がしやすいのではないかと思いますので、お願いしたいと思っております。

○野草課長補佐

どこまでイメージされているところに近づけるかというのは定かではありませんが、いずれにせよ何かしら可能な範囲で作成させていただきます。

○泊委員

お願いいたします。

○大木委員

すみません、ちょっとその点、私も次世代のバイオエタノールとかジェットというのをうまく位置づけてもらいたいという観点で、要はそういう前向きな内容も今回のタイミングに合わせて入れていただければ、全体としていいかなというふうに思って、最初、発言させていただきました。

それで、今回の数字の改定に伴う影響というのは今議論されたところだと思うのですが、実体経済において、要するに今使っている炭化水素系のものよりも、カーボンニュートラルなもの、更には非可食の導入も含め、こうしたものを使ったほうがいいというのが、この法の趣旨なので、結果的に実体経済の中でいろいろな調達先が広がるとか、そういう観点が広がる可能性があると思っております。

例えばフィリピンなんかでも近くではいろいろとやっているというのがありますので、これからそういうデータが、今はブラジルとアメリカという話で紹介がありましたけれども、正しいデータが得られるのであれば、そういったものを入れていけば使い勝手がよくなるようなものかもしれません。高度化法の中の位置づけですが、実体経済で別に買っていただいても構わないと思うのですが、そういう観点で今回この制度の見直し、数字の効果というのはあるのではないかと思います。

いずれにしても、客観的なデータを最新なものにして、一般的に欧米でも使われている計算方法に基づいて技術的に変えるということは、一ついいと思っておりますので、それはそれでいいという

ふうなことで、今回2.5次の改定ということでしたので、それはそれで一つやり方があると思います。

ただ、冒頭お話しさせてもらったとおり、今のお話のように全体論に係る話になりますので、三次改定のときにこういった内容を含めて検討するというのが、ある意味で全体の話として整合がとれるようなイメージとか、また、泊委員のお話のように、石油採掘のコストというかCO₂の削減量も多くなる一方で、例えば中近東なんかはローカーボン燃料なんていう感じで言っているところもあるので、販売攻勢をかけているわけですね。そういうふうな流れの中で向こう何年間かの第三次の告示の効果というのは、そのタイミングでもって検討するというのが適当じゃないかなと思って、今聞いておりました。

ありがとうございました。

○野草課長補佐

ご指摘ありがとうございます。ご趣旨を完全に踏まえられているかは分かりませんが、第三次告示のタイミングで検討するもの、その効果とかは、ある種そのときにやるものだというのはおっしゃるとおりかと思います。なので、先ほど泊委員からご指摘いただいたように、今回の見直しでどういう効果がというのは今回何かしらの形で、そもそもあとバイオ燃料としての効果というものを、今回何かしらお示しさせていただくという方向で検討させていただきます。

○本藤委員長

何かありますか。大丈夫ですか。

○泊委員

大丈夫です。ありがとうございます。よろしくお願いします。

○本藤委員長

今回の改定では、ガソリンのLCAの値だけを変えるということではありますが、それが全体に与える影響を考える必要があるかと思います。今回の検討会で、全体の影響まで考えることは難しいので、次回、考えられる範囲で、ガソリンのLCAの値が変わったときにこういう影響が出るよということを、まずお示しいただき、その上でまたご意見頂いて、次の三次改定ときにはこういうこともしたほうがよいのではないかなというような、またご意見を頂ければと思います。それでよろしいでしょうか。

今日、意義深いご意見を頂いておりますが、ほかに何かございますでしょうか。大体、委員の皆様からは出そろいましたかね。よろしいですか。農林水産省、環境省様のほうから何かございますか。大丈夫ですかね。

そうしますと、今日幾つかご意見を頂きましたが、まず取りかかることとしまして、スライド

11にありますように、このご説明にありますように、原油生産の部分、ここは大きく値が変わる可能性がある、ですからまずここを見ていこう。それからガソリンの燃焼に関しましては標準値が改定されましたので、その新しい標準値で計算し直そうという、この2つを改定することで皆様のご了解を得られたということによろしいでしょうか。今回はその二点にとどめますが、原油の輸送、精製に関しましても、引き続き改定の可能性をご検討いただいて、よりよいものにしていただければなと思っております。

今の点が明確になれば、まず今日の時点ではよろしいかなと思うのですが、大丈夫でしょうか。よろしいですかね。

最後に私から一点、OPGEEモデルはエクセルで提供されているということでしたが、インプットデータは全く含まれていないと思ってよろしいのですか。

○事務局（福田）

まずこのOPGEEモデルそのものはエクセルで、モデルがあらかじめ用意しているデフォルト値的なものはありますけれども、その他、実際にどういう数字が入っているかというのは、これはあくまでモデルをスタンフォード大学では提供しているという意味では、モデルでそのものしかない。

他方でカリフォルニアと、あとは制度というよりは民間といいますか、シンクタンクが一部の油田について、評価しているOCI（Oil Climate Index）というものをカーネギー財団の研究所が出しておりますが、そういったところだと一部インプットデータを公開しているところもございます。残念ながらEUの制度ではインプットデータがなく、油田の結果だけは公表されているというような状況になっています。

○本藤委員長

分かりました。ありがとうございます。

今後我が国の値を計算していく上で透明性というのも重要になってくると思いますので、全てのデータを公開できるというわけではないかもしれませんが、なるべくトレースできるような形を心がけていただきたいなと思います。

そのくらいでよろしいでしょうか。最後に何かございますでしょうか。

どうぞ。

○玄地委員

本委員会ですけれども、技術検討委員会と書いてありますが、今のお話、例えば温室効果ガスの排出量の総量とか、あるいはどういう政策があるべきかなどと、多方面にわたる議論があると思いますが、技術検討プラス在り方検討委員会と、以前はそのように言っていたと思うのですけ

れども、そのような立てつけだと思ってよろしいのでしょうか。

○野草課長補佐

この委員会は、第1回とか第2回とか前回の告示改定を行ったときには、そもそものバイオ燃料の導入目標量というものもちろんご議論いただいたと認識してございますので、もちろんバイオ燃料のテクニカルな論点からそもそもの50万キロリットルといった導入目標まで、幅広く議論する場だと認識してございます。

○玄地委員

分かりました。ありがとうございます。

○本藤委員長

ありがとうございました。

そうしましたら、大体本日ご意見も出尽くした感もありますので、最後に資源エネルギー庁から事務的なご連絡をお願いしたいと思います。

○斎藤室長

本日もご議論ありがとうございました。委員長におまとめいただいたとおり、次回までにしっかり新しい数字でシミュレーションして、分かりやすい影響をまとめた紙を用意させていただければと思います。また、紙を用意した上で皆様の日程、先生方の日程を調整させていただきますので、またよろしくお願いします。

以上でございます。

3. 閉会

○本藤委員長

本日も大変有意義なご議論をいただきましてありがとうございました。

今日、これをもちまして、第4回我が国のバイオ燃料の導入に向けた技術検討委員会を終了させていただきます。

どうもありがとうございました。