

エネルギー供給構造高度化法に基づく次期判断基準の方針案に対する
意見公募手続の結果について

令和 5 年 2 月 1 日
経済産業省資源エネルギー庁
資源・燃料部石油精製備蓄課

「エネルギー供給構造高度化法に基づく次期判断基準の方針案」について、令和 4 年 1 2 月 2 8 日から令和 5 年 1 月 1 7 日まで意見公募手続を実施しました。

提出意見と提出意見を考慮した結果については以下のとおりです。なお、行政手続法第四十三条 2 項に基づき、提出意見は整理又は要約しております。

	御意見の概要	御意見に対する考え方
1	ご意見： ・該当箇所 PDF2P 目 （利用目標量） 上から 1 0 列目 『トランジション期』 ・意見内容 『過渡期』や『移行期』など、日本語での表記をお願いします。 ・理由 こちらの方が分かり易いから、です。	ご指摘いただき、ありがとうございます。 ご意見を踏まえ、次期判断基準（告示）の方針（案）に反映いたします。
2	ご意見 ・該当箇所 PDF 8 P 目 <石油元売り企業による SAF 製造に係る取組> 出光興産 ○ 2 2 列目 『CO と水素を合成し』 ・意見内容 『CO2 と水素を合成し』だと思うので、修正してください。 ・理由 誤植かな、と思ったから、です。	ご指摘いただいた出光興産等が取り組む合成燃料製造技術については、CO2 を電気分解して製造した CO と水素を合成して SAF を製造するものであるため、原案のとおりとさせていただきます。
3	<概要> ウクライナ戦争に起因する食糧危機が懸念されるため、人道的な見地から、食糧生産に振替え可能な原料については、目標は設定しないで、研究目的に必要な最小限の量に絞り込むべきです。 <補足> 食糧危機の懸念がなくなるまでは、トウモロコシやサトウキビ等の食糧生産に振替可能な原材料は利活用を停止して、その分を、食糧生産に影響のない原材料の利活用に投入するべきです。	エネルギー供給構造高度化法の判断基準（告示）において、バイオエタノールの利用を義務づけている石油精製事業者に対し、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するよう配慮するとともに、中長期的に、食料と直接競合せず、生態系や環境への影響の少ないバイオエタノールの技術開発の推進及びその導入に努めることを求めています。

		加えて、次期判断基準（告示）の方針（案）においても、非可食原料由来の次世代バイオ燃料については、導入量を2倍として計上する規定を維持することとしております。 こうした取組の進捗を勘案しつつ、いただいたご意見については、今後の検討の参考にさせていただきます。
4	近時、高粱・スイートソルガム（サトウモロコシ）のモロコシ属の茎の汁液に甘味があり糖分を多く含むことに着目して、アメリカにおいて品種改良が進み、高粱・モロコシなど従来品種より背が低く糖度が高く、機械化により大量栽培可能な品種ができています。作付面積も広がっており、砂糖やバイオマス燃料用途として使われております。 高粱・モロコシは国内で栽培面積がわずかになっておりますが土壌や寒冷地など農業が厳しい場所でそもそも栽培されていた作物であり、日本国内においてもスイートソルガム（サトウモロコシ）を栽培し、バイオエタノール原料として検討すべきではないかと考えます。	スイートソルガムは、エネルギー供給構造高度化法の判断基準（告示）の「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」に記載する計算式に基づきLCAでのGHG排出量を算出することで、本告示の対象となりえます。 なお、スイートソルガムからのエタノール製造について、搾汁液を使用する場合は次世代バイオエタノールの定義に該当せず、バガス等を使用する場合は次世代バイオエタノールに該当すると考えられます。いずれの場合でも、LCAの実計算に基づき、搾汁液を使用する場合は、揮発油比で55%以上、バガス等を使用する場合は揮発油比で90%以上の削減が必要となります。
5	次期判断基準（告示）の方針に関して、下記の意見を申し上げます。 1. 上記の告示案では、「可食由来エタノールについて、……現在技術開発中の次世代エタノールや合成燃料の実用化・商用化を見据えたトランジション期において、バイオ燃料を利用したいというニーズに対する多様な選択肢の提供……など、高度化法の枠組みを越えて、その利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していく」としている。これは、E5やE10などの選択肢を小売り段階で示し、消費者の選択をベースに液体燃料の脱炭素化を推進する法的枠組を検討するということであり、英断である。なぜなら、気候変動対策は、一部関係者のみの努力ではなく、幅広いステークホルダーが積極的に行動することによってのみ、成果をあげることができるからである。 2. 日本の環境意識の高い消費者は、バイオエタノールをガソリンに混合することを支持する可能性が高いと考える。しかしながら、現時点で平均で2%程度のバイオエタノールが混同されているにも拘らず、ほとんどの国民はこれを認識していない。このため、バイオエタノールに施されている揮発油税の免除など措置に対しても、ほとんどの国民は認識しておらず、結果的に、当該税制優遇に対する国民的支持も存在しない。かかる状況は早急に改善されるべきである。 3. わが国においても、BEVの市場は拡大すると考えられるが、現下の電源構成を考えれば、これはCO2の削減に必ずしもベストな道ではない。この意味から、まずは移行措置としての可食由来のバイオエタノールの役割がある。この移行期をうまく乗り切ってこそ、その先にある合成燃料の価値が高まる。もし、合成燃料が市場投入可能になったときに、内燃機関の車が極端に少なくなっていれば、税金を投入した合成燃料の研究開発が無駄になってしまう。政府として説明責任は果たせなくなってしまう。もちろん、気候変動対策の観点からも、マイナスである。	いただいたご意見も踏まえ、今後、エネルギー供給構造高度化法におけるバイオエタノールの供給義務を前提とした枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について検討を行ってまいります。

	4. 経産省に対しては、液体燃料の脱炭素化に対する国民の支持を高めるステップとして、国内の全てのガソリン給油機に、E2 もしくは E3 のステッカーを貼り。一般ユーザーの意識を高めていくことを提案する。例えば、「気候変動対策の観点から、平均で 2% のバイオエタノールがこのガソリンに混同されています」との説明を加え、消費者の理解と支持を得るとともに、次世代バイオエタノールならびに合成燃料に向けた道筋を確固たるものとすべきである。	
6	この度は 2023 年から 2027 年度におけるバイオ燃料規格について進言する機会をいただき、誠に感謝いたします。トウモロコシ由来のエタノールを従来型ではなく先進型バイオ燃料として認証いただけますよう嘆願いたします。 日本は、燃料の炭素集約度を下げる戦略を奨励することにより、運輸部門のベストプラクティスを促進するという意味で重要な役割を果たすことができると考えております。バイオ燃料の生産者は酵素を活用することでトウモロコシの穀粒や茎葉、麦かん、木屑、おがくず、廃棄物、さとうきびのバガスを燃料に変換することができ、その結果、業界全体における収量とエネルギー効率を総体的に向上させることが可能になります。 トウモロコシの穀粒繊維から作られたセルロース系エタノールはガソリンと比較して炭素集約度が 70% 低く、二酸化炭素排出量の削減、運輸部門における持続可能性の推進、また経済効果に寄与しています。セルロース系エタノールがライフサイクル温室効果ガスを大幅に削減できることは、カリフォルニア州大気資源局や欧州議会再生可能エネルギー指令などの政策ですでに確認されており、トウモロコシの穀粒繊維由来のエタノールが先進型燃バイオ料として認証されるべきであると進言いたします。今後、低炭素エタノールの生産だけにとどまらず、低炭素の生化学物質や持続可能な航空燃料にも同様の技術が適用可能になることが非常に重要です。 こうした先進技術によって得られる利益を正確に把握するため、モデリングにおいてはアルゴンヌ国立研究所の GREET のような既存かつ実証済みのメソッドを利用すること、また可能な限り、トウモロコシの穀粒繊維のような穀物繊維を含むセルロース由来のバイオ燃料使用量を増加させることを、御省に推奨いたします。低炭素バイオ燃料の需要を喚起することで、日本の運輸部門において低炭素エタノールと持続可能な航空燃料を豊富に供給するための土壌を整えることができると考えております。	ご提案のトウモロコシの穀粒繊維由来のエタノールについて、トウモロコシの外皮の繊維部分（セルロース分）を原料とする場合は、揮発油比で 90% 以上の GHG 排出量の削減が認められれば、次世代バイオエタノールの定義に該当すると考えられます。
7	該当箇所： 「次期判断基準（告示）の方針（案）」5 ページの「次世代バイオエタノール、SAF（持続可能な航空燃料）の考え方」のうち「※次世代バイオエタノールに関する取組がより進むよう、高度化法の対象となる原料を分かりやすくする観点から、当時規定された趣旨等を踏まえ、原料の定義を詳細に示すことも検討。」と書かれている点について 意見内容：	ご提案を踏まえ、次世代バイオエタノールに関する取組がより進むよう、原料に関する記載を見直すこととします。

	「高度化法の対象となる原料を分かりやすくする観点から、原料の定義を詳細に示すことを検討」されるにあたっては、「草本や本木等のセルロース系原料（非製造物）」という現在の定義について、「（非製造物）」という限定を付すのではなく、「（〇〇〇を除く）」など、対象から外れるものを明示するなどの対応をお願い申し上げます。 理由： セルロース系原料である木質バイオマスを原料としたバイオエタノール生産の過程では、木質バイオマスを前処理する工程が必要となります。この工程は、既存の製紙プロセスにおけるパルプ生産工程と同じ方法がコストもCO2排出も抑えられると考えており、既存の設備の利用を考えております。 これは、エタノール生産の一部で既存プロセスや既存設備を活用しているだけであり、パルプという製造物を原料としているものではありませんが、現在の「草本や本木等のセルロース系原料（非製造物）」という規定では、既存の製紙プロセスの一部を使う場合に、パルプ＝製造物とみなされ、対象外とされる懸念があります。 従いまして、原料の定義を詳細に示すことを検討されるにあたり、木質バイオマスを原料とし、製紙工場のパルプ生産プロセスや設備を利用する場合は、「次世代バイオエタノール」に該当することを明確にするため、「草本や本木等のセルロース系原料」について、「（非製造物）」という限定を付すのではなく、「（〇〇〇を除く）」など、対象から外れるものを明示するなどの対応をお願いするものであります。	
8	石油依存度低減、ガソリン価格抑制、二酸化炭素排出削減を実現する政策として、スライド1と8に記載されるバイオエタノール利用目標量50万KLの上方修正が必要である。 今回の4回の委員会を通じて、高度化法の枠組みを超えたバイオエタノールの導入に言及されたことや米国とブラジルからのバイオエタノール輸入に関する二酸化炭素排出量に関して見直しを行なった点は評価しますが、時間的な制約があったとは言え、直接のステークホルダーである自動車業界及び石油小売事業者から意見聴取や公開討論のプロセスも踏まず、実態に即した議論や検討が十分行われなかったことは極めて残念です。諸外国の現状や日本の自動車産業の窮状にも目を瞑った形で、高度化法上のバイオエタノール利用目標量をガソリン換算50万キロリットルに据置くというパブコメの方針案を安易且つ拙速に出されたことにはどうしても納得がいかない。 従い、以下の点を十分に考慮して再度必要な調査と検討を行なった上で、諸外国に遅れを取らない様に、現在世界標準となっているE10導入を念頭に置いた検討を行なうべきである。さも無ければ、ここで舵取りを誤ると、現在日本が国際競争力を誇れる数少ない分野で最有力な自動車産業に於いても、他の環境関連産業と同様に制度面で欧州や中国の後塵を拝する結果となることが非常に危惧される。	2050年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で50万kL/年を維持することとしました。 その上で、需要家に対して、価格やGHG削減効果等を踏まえた多様な選択肢を提供できるよう、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。

	1 ロシアとウクライナ情勢を背景にエネルギー安全保障とガソリン価格高騰で窮地に立つ日本は、S プラス 3E の観点から、この解決策と二酸化炭素排出削減策として、直ぐにでも実現が可能なガソリンへのバイオエタノール混合比率の上方修正を行なうべきである。 2 米国、ブラジル、欧州、タイ等で流通するガソリンは全て E10 以上であり、E10 は今や世界標準で、米国は既に E15 となり世界中で導入が拡大している。その理由は混合分が二酸化炭素削減に繋がるのは勿論、ガソリン価格が安くなるからで、米国ではリッター 4 円安い販売価格となっている。 3 一方、日本では 2010 年以降ガソリン添加剤の原料としてバイオエタノールの少量混合を開始し 2017 年度に原油換算 50 万キロリットルとなったが、その後導入量が据置かれ、混合比率は 1.7% と世界最低水準である。 4 2022 年 5 月 23 日の米首脳共同声明では、航空機及び自動車用燃料で、日本のバイオエタノールの需要を 2030 年迄に倍増するということが合意された。 5 日本が E10 を導入すれば以下政策効果の達成が可能となるので、2030 年迄に E10 の導入を目指して現時点から混合比率を上げていく政策を推進すべきである。 ・ガソリン価格をリッター 6 から 8 円低減可能 ・現在全体の 5 % 相当のロシア産原油の輸入分を代替することが可能 ・電動車の追加施策で E10 を導入すれば 2030 年二酸化炭素削減目標達成可能 6 デントコーンからバイオエタノール、飼料、グリーンな二酸化炭素が生産される。バイオエタノールは E10 の機材、バイオジェット燃料の原料等となり、二酸化炭素は合成燃料の原料となる。そこで数年後デントコーンを米国から輸入して、この 3 品目を国内で生産する。 次にデントコーン国内栽培を行ない、この事業の完全国産化を図る。更にバイオエタノールプラットフォーム事業を東南アジア諸国で展開する。このような展開を図ることで、バイオエタノール、飼料、デントコーンの輸入による日米協調並びに東南アジアとの外交・産業政策上の好関係構築の効果も期待出来る。	
9	該当箇所：スライド 1 の 5， 6 行目 「エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しい」という文言に対して以下コメントさせていただきます。	2050 年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指

	現在、わが国では原油換算で 50 万 kL（バイオエタノールで約 83 万 kL）輸入して、ETBE に変換してガソリンに混合しています。平均では E2 弱くらいです。これは輸送用燃料として、世界で常識的に使われている E10 に比べてはるかに低い値です。 わが国はエネルギー供給のうち、化石燃料が 8 割以上を占め、そのほとんどが海外に依存しています。発展途上国の経済発展により世界的なエネルギー需要が増大しており、エネルギー市場も不安定になっています。このような背景で、非化石燃料が注目を集めてきました。同時に、温室効果ガス削減など環境面でも非化石燃料の役割は大きいものがあります。世界的にも、非化石燃料であるバイオエタノールは、液体であることの利便性や環境負荷の低い自動車用燃料としての重要性は高まっています。 しかし、現時点ではバイオエタノール導入量は 50 万 kL に過ぎず、2021 年度の原油輸入量の 4500 万 kL のわずか 1 % 程度です。エネルギー安全保障ともいえる高度化法の趣旨からいっても、法的な拘束力ある法律によって、バイオエタノール導入量を増やすべきではないでしょうか。少なくとも国際的な常識ともいえる E10 まで増やすことには、十分に根拠があると思います。 昨年 2 月のロシアのウクライナ侵攻による、ロシア産原油の安定供給が懸念される国際状況を考えると、益々原油代替としてバイオエタノールの重要性は高まっています。また、昨年 5 月の岸田総理とバイデン米大統領との共同声明で、SAF や道路用燃料としてのバイオエタノールの需要を 2030 年までに倍増させるため、あらゆる手段を取るとコミットしています。将来に向けて、告示にバイオエタノールの導入拡大を目指すという文言を入れて頂きたいとお願いする次第です。	すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持することとしました。 その上で、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。 なお、2022 年 5 月の日米首脳共同声明に「持続可能な航空燃料（SAF）や道路用燃料用のものを含め、」とあるとおり、2030 年までにバイオエタノールの需要を倍増させるため、あらゆる手段を取るという目標に対しては、ガソリンの代替燃料と、今後需要が拡大する見込みである SAF の原料の 2 つの用途により達成することを考えており、必ずしも、本判断基準（告示）で対象としているガソリン代替としてのバイオエタノールだけで導入拡大を目指すものではありません。
10	スライド 1 のバイオエタノールの次世代エタノールや合成燃料へのトランジション期において、バイオ燃料を利用したいというニーズに対する多様な選択肢の提供や、GHG 削減や持続可能性等の環境価値を評価する枠組みとの連携など、高度化法の枠組みを超えて、エタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくとあります。これに関して、以下、コメントさせていただきます。 現在、わが国では 2% 弱のバイオエタノールが ETBE としてガソリンに混合されていますが、ほとんどの国民はこれを認識していません。バイオエタノールは揮発油税の免除など税制上の優遇策が施されているので、この状況は早急に改善させるべきです。一つの手段として、E5 や E10 などの多様な選択肢の重要性について、消費者や社会への情報発信に努めるべきです。例えば、国内のすべてのガソリン給油機に E2 もしくは E3 のステッカーを貼り、一般ユーザーの意識を高めることによって、液体燃料の脱炭素化に対する国民の支持を高めることができます。 これにより一般消費者に、バイオエタノールのガソリンへの混合が、温室効果削減に効果があること、削減効果に即効性があることを知ってもらうことができます。電気自動車など次世代自動車もこれから増えていき、それぞれの利点	いただいたご意見も踏まえ、今後、エネルギー供給構造高度化法におけるバイオエタノールの供給義務を前提とした枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について検討を行ってまいります。

	があり、棲み分けが必要であります。バイオエタノール混合ガソリンは充電器などのインフラ整備費が不要で、従来のガソリンスタンドがそのまま利用できることなどのメリットも知ることができます。世界ではE10 導入により、どのような環境改善の効果があるのかについて、一般消費者に情報提供を行うことも普及面で大事である。このような活動に対してもご支援をお願いし、また、全国的な規模でバイオエタノールを利用したいと考えている団体や企業をまとめる協議会のような組織を作って頂きたい、国としてご支援して頂きたい、お願いする次第です。	
11	該当箇所： 米国产エタノールの LCGHG 排出量の規定値（スライド 2）と SAF の考え方（スライド 5）について 意見内容及び理由： 「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（エネルギー供給構造高度化法）」の「次期判断基準（告示）の方針（案）」に関するコメントを提供する機会と、日本市場でのバイオ燃料の需要の高まりに対応するために米国のエタノールアクセスを増やす機会に感謝します。 また、米国のエタノール産業において加速的に実施されている効率の向上及び低炭素生産慣行をさらに考慮した、エネルギー供給構造高度化法に基づく次期判断基準案にも感謝いたします。米国のトウモロコシ原料エタノールのデフォルト値について、さまざまな精密農業と新技術の導入を精緻に考慮して 37.10g-CO2eq/MJ に修正されました。これによって、日本のガソリンベースライン値比 58%の排出削減を達成することになります。さらに、米国产エタノールの輸出時の実際のエネルギー強度と距離の見直しによる劇的な削減と、それを反映した輸送時 LCA 値が調整されたことは、デフォルトモデリングスキームに対する望ましい変更です。 米国のトウモロコシ原料エタノールの炭素強度は、エタノールの生産効率、炭素回収および貯蔵技術、よりクリーンな発電、および農場の持続可能性が向上するにつれてさらに減少すると予測されています。米国のトウモロコシ原料エタノール産業は、トウモロコシ原料エタノールの炭素強度をますます緩和する持続可能な技術を採用し続けていきます。エタノール工場の 50%近くで革新的な炭素回収および貯蔵技術を 2025 年までに設置しようとしています。これはより環境に優しいエネルギー源の導入と相まって、生産者が前進する正味ゼロ炭素強度への実行可能な道を開くことを可能にします。 今回改訂された米国のトウモロコシ原料エタノール排出量値により、米国のエタノール輸出は日本のバイオ燃料市場に完全にアクセスし、55%の排出削減基準を超えることができます。米国トウモロコシ原料エタノールは広く入手可能であり、日本市場への供給に取り組んでいます。	次期判断基準（告示）方針（案）について評価いただき、ありがとうございます。 今後、エネルギー供給構造高度化法におけるバイオエタノールの供給義務を前提とした枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について検討を行ってまいります。 なお、2011 年に施行された改正消防法は、ガソリンスタンドの地下タンクからの漏洩事故防止対策を義務づけたものであり、E10 などのバイオエタノールを直接混合したガソリンへの互換性を直接求めるものではありません。 また、現時点での、国内における SAF の利用はごくわずかであると認識しています。 政府としては、グリーンイノベーション基金等を通じた SAF の製造技術開発や実証事業に取り組む事業者への支援や、安定的な原料の確保に向けたサプライチェーンの確立に向けた検討を進めているところであり、こうした取組の進捗を勘案しつつ、いただいたご意見については、今後の検討の参考にさせていただきます。

	エタノールは、道路輸送を脱炭素化するために即時可能な解決策を提供します。また、航空など、電化が困難な他の輸送分野を脱炭素化する長期的な可能性も示しています。世界中の政府は、気候変動を緩和し、経済を活性化し、人々の健康を改善するために、ますますエタノールに目を向けています。 エタノールは既存のガソリンインフラや車両の足と互換性があるため、ガソリンへの直接エタノールブレンドは、日本の道路輸送部門の脱炭素化への即時の解決策となります。アメリカ穀物協会と国立再生可能エネルギー研究所 (NREL) は最近、日本を含む 7 か国で車両フリートの互換性を判断するための調査を完了し、日本の自動車フリートは E10 燃料ブレンドと完全に互換性があり、その 80%以上が 15%エタノールブレンドなどのより高いブレンドとの互換性があることを示しました。世界の給油装置メーカーは、地下および地上貯蔵システムを大幅に進歩させ、全体的なエタノール適合性も向上させており、2011 年の改正消防法の要件により、2013 年に日本のガソリンスタンドのすべての地下貯蔵タンクが更新されているため、日本内のすべてのガソリンスタンドのインフラストラクチャ材料は、すでに E10 と互換性がある可能性がとて高いと考えられます。 これらの互換性の高さをもとに、日本の小売およびサプライチェーンに対して、さらにエタノール利用のメリットについて奨励し続けていきます。2023-2027 年度の運輸部門でのバイオ燃料の目標量は原油換算 5 億リットルですが、それを超えて徐々に増加させる道筋を日本政府が作ることで、エタノールの利点を認識している世界中の他の多くの国々に日本が加わることを歓迎します。 さらに、道路輸送での脱炭素化戦略を強固にし、成功させるために、持続可能な航空燃料 (SAF) の利用目標量を現存の目標量から分離することを推奨し、強く求めたいと考えます。SAF の量を明確に分離することにより、道路輸送燃料の供給量と消費量を一貫した政策と確固とした目標量を提示することを通じて、日本の低炭素輸送経済への移行の成功をさらに確実なものにすることが可能になります。 私たちは、米国エタノール業界の見解を検討してくださることに感謝し、共通したエネルギーと気候の課題に対する取り組みへの協力を望んでいます。	
12	該当箇所： 利用目標量及び対象期間の考え方（スライド 1）とまとめ（スライド 8）について 意見内容及び理由： 次期判断基準（告示）の方針に関して、下記のコメントをお送りします。 岸田総理大臣とバイデン米国大統領は、昨年 5 月の共同声明において「日本でのバイオエタノールの需要を 2030 年までに倍増させるため、あらゆる手段を取る」ことを約束しました。一方、今回の告示が決定されれば、年間 50 万キロリットルというバイオエタノールの利用量は 2029 年 3 月まで維持されることになります。このような状況で、いかにして先の日米首脳合意を実現していく	2022 年 5 月の日米首脳共同声明に「持続可能な航空燃料（SAF）や道路用燃料用のものを含め、」とあるとおり、2030 年までにバイオエタノールの需要を倍増させるため、あらゆる手段を取る するという目標に対しては、ガソリンの代替燃料と、今後需要が拡大する見込みである SAF の原料の 2 つの用途により達成することを考えており、必ずしも、本判断基準（告示）で対象としているガソリン代替としてのバイオエタノールだけで導入拡大を目指すものではありません。

	のかの道筋を関係者に示すべきだと考えます。その一つの選択肢として、現実速やかに供給可能であり、脱炭素に貢献するトウモロコシ由来のバイオエタノールの利用が考えられます。 「次期判断基準の方針」にても環境効果が言及されているトウモロコシ由来のバイオエタノールを利用することによって、日本の脱炭素化、カーボンニュートラルに向けた日米協力の強化、ならびに世界的な気候変動対策の推進に貢献することが可能です。一方、バイオエタノール利用の拡大には社会受容が必要であり、国民に向けてその効果を発信していくことが効果的です。たとえば、米国のガソリンスタンドでは、ガソリンに何パーセントのバイオエタノールが含有されているかが示されており、米国の消費者は、バイオエタノールの含有により、液体燃料が環境に良いもの担っていることを認識しています。	
13	該当箇所： 米国产エタノールの LCGHG 排出量の規定値（スライド 2）でのアメリカ産トウモロコシ由来のエタノールの規定値について 意見内容及び理由： 技術検討委員会の第 8 回の資料において、アメリカ産トウモロコシ由来のエタノールの見直し案が、米国内輸送の燃費や一部燃料の排出係数等を精査した結果、36.86 g CO₂/MJ（6.29 g CO₂/MJ 減）となったという説明がありました。しかしながら、時期判断基準（告示）の方針（案）においては、特に説明もなく、見直し後の規定値が 37.10 g CO₂/MJ に変更されています。どちらを案として採用されるのでしょうか？	ご指摘を踏まえ、以下の通り修正いたします。 アメリカ産トウモロコシ由来エタノール 見直し後の既定値 37.10gCO₂/MJ → 36.86gCO₂/MJ
14	【要望】 現時点、ガソリン・ジェット燃料に限定されたバイオ燃料の利用推進政策を、軽油にも拡大、バイオ燃料としての政策の整理をお願いしたい。 排出削減効果の高い次世代バイオ燃料として欧米を中心に流通普及の進む、リニューアブルディーゼル等を、合成燃料利用に先駆けたトランジションとして位置づけ(規格化)、実証的に利用を進め、法制面・技術面での具体的な抽出を早期に実施することをお願いしたい。 【コメント】 2050 年 CN に向けた政策提言の流れの中では、当初“バイオ燃料”はロードマップ上もさほど重要視されていなかった(あっても、電動化・水素へのブリッジ)認識であったが、最近では、排出削減を覚められる事業社・ユーザからは、水素社内実装は長期的な展望すぎてまだまだ現実的な手段が打てない、高負荷(エネルギー)の稼働を必要とする産業・事業場での車両及び機械の排出削減策として電動化は依然課題が多い、など、一部の産業・事業場においては、特に足元からの排出削減手段としての“バイオ燃料”への期待が非常に高まっているのが実態。	現時点での、国内におけるリニューアブルディーゼルの利用は限定的なものと認識しています。 リニューアブルディーゼルを含めたバイオディーゼルについては、国際的な導入動向等を踏まえ導入の在り方を検討していきます。

	一方で、カーボンニュートラルに向けて、ガソリンは高度化法でのバイオエタノール混合推進、ジェット燃料は SAF 導入推進に関する官民協議会が開催される等、議論が進む中で、運輸部門での CO2 排出に於いて大きな割合を占める商用車及び重機の燃料としての軽油については、同様な議論は進んでいない印象を受ける。 昨年閣議決定した“骨太の方針“においても、将来的には合成燃料の内燃機関への利用を見据えた戦略を進めることは明言されており、廃棄物油脂を原料に炭化水素燃料として製造されるリニューアブルディーゼル(ライフサイクルベースで約 90%の排出削減を実現)等を、そのトランジションとして位置づけ、商用車を運行する多くの業界の顧客が先行利用促進・また車両機械メーカーとも連携することで、法令上、使用上の制限などの具体的な課題も深耕にも繋がる。 ガソリン・ジェット燃料同様に、現在軽油を利用するユーザの排出削減施策として、また合成燃料実装に向けたトランジション燃料として有効なバイオ燃料として、リニューアブルディーゼルの活用についても、利用促進に向けた課題抽出・解決策の議論及び政策支援の議論の活性化を実施し、バイオ燃料全体での法制度整備に、早期に着手いただきたい。	
15	スライド 1 及び 8 に記載されるバイオエタノール利用目標量 50 万 kL の上方修正。 タイでは E85 が導入されるなど諸外国で流通しているガソリンはバイオエタノール混合比率が高く、世界標準は E10 といえる。早急にバイオエタノール導入比率を上げ、原油価格の上昇がガソリン価格に与える影響を緩和するべきだ。	2050 年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持することとしました。 その上で、需要家に対して、価格や GHG 削減効果等を踏まえた多様な選択肢を提供できるよう、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。
16	スライド 1 と 8 に記載されている「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持」。について。 食由来のエタノールの利用目標量の上方修正が必要と考えます。 各国のバイオエタノールの導入義務量や流通している混合ガソリンの状況と比較すると、エネルギー供給構造高度化法におけるバイオエタノール利用目標量が原油換算で 50 万 kL/年に維持されるのは、諸外国に遅れをとっていると言えるのではないかと。 *現在、欧州や米国、ブラジル、タイ等で流通するガソリンは E10 以上であり、世界標準は E10 となっている。また、米国やタイでは E85 も導入されている。日本におけるバイオエタノールの混合比率は約 1.7%と世界最低水準であ	2050 年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持することとしました。 その上で、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、需要家に対して、価格や GHG 削減効果等を踏まえた多様な選択肢を提供できるよう、バ

	り、原油価格の上昇が自動車オーナーに与えるインパクトを緩和するためにも早急にバイオエタノール導入比率を上げるべきと考える。 ＊世界の給油装置メーカーが全体的なエタノール適合性を向上させているなか、日本のガソリンスタンドでは、2011年の改正消防法の要件により2013年にすべての地下所像タンクが更新されている。そのため、現時点における日本国内のすべてのガソリンスタンドは、すでにE10と互換性がある可能性があると考ええる。 ＊パブコメの方針案である「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で50万kL／年を維持」という数値に関して、この50万kL／年という数値は10年以上も昔に設定されたものであるが、現時点の実態に即した議論や検討が行われたのか疑問を感じる。	イオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。 なお、2011年に施行された改正消防法は、ガソリンスタンドの地下タンクからの漏洩事故防止対策を義務づけたものであり、E10などのバイオエタノールを直接混合したガソリンへの互換性を直接求めるものではありません。
17	■該当箇所 利用目標量及び対象期間の考え方 ■意見内容 水素・電化に加え、燃料の転換による脱炭素化推進へのアプローチ、特にバイオ燃料のニーズは高まることと考える。 カーボンニュートラルに向けて、ガソリンはバイオエタノール混合推進、ジェット燃料はSAF導入推進に関する官民協議会が開催される等、議論が進む中、運輸部門でのCO2排出に於いて大きな割合を占める商用車・軽油の議論が進んでいない印象を受ける。 合成燃料の商用化迄時間がかかる中、次世代バイオディーゼル燃料であるリニューアブルディーゼルへの期待は高く、小型・近距離ではEVを活用しながら、大型車両・長距離ではリニューアブルディーゼルが有力な脱炭素方法となると予想する。 ガソリン・ジェット燃料同様に、リニューアブルディーゼル活用についても、施策として載せる等、方針建て、運用時の課題解決等の議論が行われる環境整備を行っていただきたい。	現時点での、国内におけるリニューアブルディーゼルの利用は限定的なものと認識しています。 リニューアブルディーゼルを含めたバイオディーゼルについては、国際的な導入動向等を踏まえ導入の在り方を検討していきます。
18	スライド1及び8に記載されている「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で50万kL／年を維持」という箇所に関して意見いたします。 日本におけるバイオエタノールの混合比率はグローバルで見ると最低水準の数%ほどと言われておりますが、タイやアメリカ、ヨーロッパ、ブラジル等ではバイオエタノールが10%以上混合されたガソリンが一般に使用されています。特に、タイやアメリカではバイオエタノールが85%混合されたガソリンも導入されていると聞きます。二酸化炭素削減を推進するためには、バイオエタノールの導入比率を上げるべきであり、利用目標量として原油換算で50万kL／年を維持するということは、二酸化炭素削減推進の方向性に反するものと考えます。 また、パブコメの方針案である「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で50万kL／年を維持」に関してですが、50万kL／年という数字が維持されることが妥当であるのか再度検討がなされるべきであると思います。	2050年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で50万kL／年を維持することとしました。 その上で、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。 なお、国内のガソリンスタンドにおいて、エタノールの混合比率を上げたガソリンがどの程度使用可能となっているかについては、バイオエタノールの利

	グローバルでバイオエタノールのガソリンへの直接混合が進んでおり、給油装置メーカーは装置におけるエタノール適合性をアップさせてきました。日本のガソリンスタンドでも当初の検討時から装置の更新が進んでいるものと思われますので、日本国内のガソリンスタンドにおいても現在よりもエタノールの混合比率を上げたガソリンが使用出来るようになっていないのでしょうか。	用拡大に向けた環境整備の在り方の議論の中で、調査・検証の対象になり得ると考えています。
19	1. 該当箇所 スライド1：可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で50万 kL／年を維持 2. 意見内容 エタノールの利用目標量の見直し 3. 理由 ・パブコメの方針案として「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で50万 kL／年を維持」が示されたが、50万 kL／年という数値が現時点の実態を反映されたものとは考え難い。 ・世界の給油装置メーカーは、過去の検討時と比較してエタノール適合性を向上させている。 ・日本のガソリンスタンドは2011年の改正消防法の要件により2013年にすべての地下貯蔵タンクを更新しており、E10と互換性のあるインフラとなっていないか？	2050年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で50万 kL／年を維持することとしました。 その上で、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。 なお、2011年に施行された改正消防法は、ガソリンスタンドの地下タンクからの漏洩事故防止対策を義務づけたものであり、E10などのバイオエタノールを直接混合したガソリンへの互換性を直接求めるものではありません。
20	【次世代エタノール】 (スライド No. 5, 6) 【意見】 真に GHG 削減効果が高いといえるのか、精査が必要である。日本の次世代エタノール（非食料を源とする）の原料次第では、原料調達までの GHG 削減、コスト削減に関する技術課題解決も必要となる。加速化に向けた政策支援をお願いしたい。 【理由・出典】 さとうきびジュースの搾りかす（バガス）を原料として製造するセルロースエタノール※は、さとうを製造することで原料となるバガスを安定調達でき、エタノール製造のために新たな原料調達ルートを構築する必要がない。さとうきびの育成～収穫までに排出される GHG は第1世代エタノールにカウントされるため、次世代エタノールの GHG は低くなる。 ※ブラジル Raizen：世界唯一のセルロースエタノールを商業化（原料：バガス） 現在稼働 4万 kL 現在第2工場建設中：8.2万 kL@23年までに稼働 https://www.reuters.com/business/energy/brazils-raizen-build-second-cellulosic-ethanol-plant-filing-2021-06-25/	次世代バイオエタノールの実用化・商用化がなされていない現状においては、次世代バイオエタノールが真に GHG 削減効果が高いと言えるのか、精査が必要であると考えています。 企業による次世代バイオエタノールの製造技術の開発、原料確保の状況等を踏まえ、今後、次世代バイオエタノールの GHG 削減効果について検証してまいります。

21	■SAF（スライド No. 7） 【意見】 SAF 製造時、再生可能軽油やバイオナフサも生成できる。 【出典】 ドイツでは再生可能軽油やバイオナフサをガソリンや軽油に入れることで Carbon Intensity (CI) を下げた燃料の販売を開始している（Shell ブランド、スタンド数はまだ数十）。CI 削減効果は 20%。 R33 Blue Diesel (FAME7%+HVO26%) R33 Blue gasoline (E10+バイオナフサ 23%) https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/alternative-antriebe/biodiesel-r33-blue-diesel-vw/ https://fbc.de/auto/ai19198/	ご意見をいただき、ありがとうございます。 今後の検討の参考にさせていただきます。
22	■合成燃料（スライド No. 7） 【意見】 海外では MTG や ETG もガソリンの合成法として検証されている。FT 合成以外の合成法についても、世界の技術動向を広く把握していくことが望ましい。 【理由・出典】 海外では商業化に向けて、アルコールからのガソリン製造（MTG；メタノール to Gasoline、ETG；エタノール to Gasoline）も実証プロジェクトが進む。	今後のバイオ燃料や合成燃料に関する政策の検討の際に参考とできるよう、バイオ燃料や合成燃料に関する諸外国の企業における技術動向の把握に努めてまいります。
23	■エタノールの利用拡大に向けた環境整備（スライド No. 1） 【意見】 CO2 削減にむけて次世代バイオエタノールの利用拡大が望ましく、需要と供給を同期化して進めるための 政策支援をお願いしたい。 ETBE に変換すると 加工プロセスが加わり CI が上がる為、エタノールをそのまま混合し、車両側もそれに対応することが望ましい。 【理由】 海外では、ETBE でなくエタノールの直接混合による E10（米、仏、フィリピンなど）、E20 以上（ブラジル、タイ、インドなど）の燃料に対応しており、直接エタノール混合ガソリンへの車両・エンジン対応を自動車メーカーへ促し、インフラと同時に低コスト化を進めることが重要。	次期判断基準（告示）の方針（案）において、非可食原料由来の次世代バイオ燃料については、導入量を 2 倍として計上する規定を維持することとしております。 こうした取組の進捗を勘案しつつ、いただいたご意見については、今後の検討の参考にさせていただきます。 また、バイオエタノールの混合方式については、揮発油等の品質の確保等に関する法律において、エタノールを直接ガソリンに混合する方式、ETBE を混合する方式のいずれの方式も認められており、いずれの混合方式を選択するかは、バイオエタノールの導入義務を負う石油精製事業者の裁量を過度に制約しない観点から、各事業者の判断に委ねられています。
24	■該当箇所 「次期判断基準（告示）の方針（案）」の 1 ページの利用目標量の項の 1、「国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用推進を目指すべき」との記載のもと、5 ページの「次世代バイオエタノール、SAF（持続可能な航空燃料）の考え方」のうち「次世代バイオエタノールに関する取組がより進むよう、高度化法の対象となる原料を分かりやすくする観点から、当時規定された趣旨等を踏まえ、原料の定義を詳細に示すことも検討。」と書かれている点について ■意見内容	ご提案を踏まえ、次世代バイオエタノールに関する取組がより進むよう、原料に関する記載を見直すこととします。

	「草本や木本等のセルロース系原料（非製造物）」という現在の定義について、「(非製造物)」という限定を外すこと、もしくは「(非製造物)」という記載につき、「(チップやパルプを除く非製造物)」への変更をお願いします。 ■理由 木材チップおよび木材由来のパルプは、木材を加工して製造されるものであることから、一般的には「非製造物」に該当しないと解釈されます。したがって、たとえば木材チップあるいは木材由来のパルプを原料として購入してバイオエタノールを製造した場合、本件対象のバイオエタノールに該当しないこととなります。 また、草本または木本等のセルロースを原料としていても、バイオエタノールを製造する中間工程において、市販されているチップ・パルプと同等の状態を経る場合には、「非製造物」に該当しないと判断される可能性があります。 木材は国内からも一定の品質のものを安定的に集荷することが可能なバイオマス資源であり、バイオエタノールを万kl/年以上の規模で生産する場合の有望な原料です。そして木材を原料とするバイオエタノールの製造工程としては、チップ化・パルプ化の工程を経ること、あるいはチップ化・パルプ化された原料を使用することが現時点での主要な製造方法となります。森林総研（現・国立研究法人森林研究・整備機構）の文献※によれば、木材からパルプ化の工程を経てエタノールを製造する場合、製造工程で発生する黒液をエネルギー源として利用することで製造時の化石燃料由来CO2排出量をゼロにできる可能性も見出されています。 このように非可食で持続可能、かつ国産のみでも万キロリットル/年単位でのバイオエタノール生産の原料となりえることから、低炭素社会の実現および日本のエネルギーセキュリティの観点からも重要な役割を果たしうる木材の活用を図ることは本制度の趣旨に合致すると考えられますが、「非製造物」に限定される現行規定においては、木材は本制度の対象外となりかねません。そのような制度運用を回避するためにも、「草本や木本等のセルロース系原料」について、「(非製造物)」という限定を外すこと、もしくは「(非製造物)」という記載につき、「(チップやパルプを除く非製造物)」への変更をお願いします。 ※森林総合研究所 平成 25 年版 研究成果選集 実用化に一步近づいたスギからのバイオエタノール製造技術	
25	スライド 1 と 8 に記載されている「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持」に対して、利用目標量の上方修正を検討頂きたい。 現在の世界標準は E10 と思われる。（欧州や米国、ブラジル、タイは E10 以上。米国やタイでは E85 も導入。）日本のバイオエタノールの混合比率は各国と比較して低い。	2050 年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持することとしました。

	上記状況より、エネルギー供給構造高度化法で「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL／年を維持」した場合、日本でのバイオエタノール利用が各国の後塵を拝す結果となることを危惧する。	その上で、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。
26	エネルギー供給構造高度化法下での 2023 年度から 2027 年度までの日本の運輸用バイオ燃料次期判断基準の更新案、つまりは高度化法三次告示について、経済産業省（経産省）にコメントを提出する機会を与えられたことにアメリカ合衆国（米国）は感謝いたします。米国は以下のコメントを経産省にご検討いただくよう提供いたします。また米国は、関連する CI 値などを含む、バイオ燃料に関するさらなる技術的議論を深める機会を頂けることを歓迎いたします。これらの意見交換は、道路運輸用途及び持続可能な航空燃料(SAF)の利用の中で、温室効果ガス(GHG)排出量を削減するための持続可能な方法を実行するという、私たちの共通の関心事を明瞭にするものであります。 一般的なコメント： 日本が運輸用バイオ燃料の年間目標量を設定することに関心を持ち続けていること、ならびに燃料効率の改善や生産変化に伴う輸送用燃料（エタノールやガソリンなど）の基準値をアップデートし続けてくださっている日本の意思に対して、米国は感謝しています。 バイオ燃料の目標を設定する際には、考慮しなければならない複数の要因がしばしば存在することを、米国も十分理解しております。しかしながら、提案された 2027 年度までのバイオ燃料の年間目標量が原油換算値で 50 万 kL に固定されたことに、米国は失望しました。利用目標値に達した 2017 年以降、日本の年間バイオ燃料利用目標量は据え置かれています。原油換算値 50 万 kL というのは、エタノールの有効混合率でみると 2 %未満に過ぎません。米国、および他の多くの国において、エタノール混合率は多くの状況に置いて 10%以上が許可されております。98%以上に及ぶ米国のガソリンには、オクタン価を高めたり、大気浄化の要件を満たしたり、混合要件を満たしたりするために、最大で 10%のエタノールが含まれています。私たちは日本に対し、たとえば原油換算値で 80 万 kL などのより高い目標値を設定することで、日本の品格法でレギュラーガソリンに現在認められている 3%の混合率に到達できるよう、提案されているバイオ燃料の目標値を再検討いただけるように依頼いたします。 2022 年 5 月の日米首脳共同声明では、日本は 2030 年までに道路輸送用と SAF 用のエタノール需要を倍増することを約束しました。しかしながら、2017 年度以降の日本の利用目標量を維持した事に加えまして、次世代バイオエタノールや SAF も当バイオ燃料利用目標値に（2 倍カウントで）加味するという現行の判断基準が維持されました。当公約の一環として、この新たに資格を有した燃料に対応するためにも、より高いバイオ燃料利用目標量の設定、或いは SAF の利用目標量を別に設定することを、米国は日本に対して要請いたします。	2050 年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持することとしました。 その上で、需要家に対して、価格や GHG 削減効果等を踏まえた多様な選択肢を提供できるよう、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。

	我々はまた、ガソリンのみを使用する場合と比較して、ガソリン比において、現在の運輸部門からの GHG 排出量削減基準値である 55%から 60%に減らすという日本の提案を評価しております。この方向性はいくつかの追加的なステップを前提としていますが、経産省が（運輸部門全体からの）GHG 削減を促進するために、むしろ利用目標量の増加を検討することを我々は提案したいと思います。とても少ない量の混合されているバイオ燃料間での GHG プロファイルを改善するというよりも、利用目標量と GHG 排出が低い燃料の使用を増やすことにより、日本のバイオ燃料判断基準が結果として GHG 排出量削減を増やす事になるからです。 米国産トウモロコシ由来のエタノールに対して提案された新しい CI 値を、米国は支持します。米国のトウモロコシおよびエタノール産業の現在の慣行と改善点、および最新の運輸状況について、日本が積極的に情報を収集し、取り入れてくださる意思を示されていることについて、我々は感謝しております。この建設的な協力体制が、近い将来に提案されているガソリン CI 値見直しの際にも続くことを願っております。 日本がこれらのコメントについて熟考してくださいます事を、米国は感謝いたします。私たちは、米国産業界とともに、さらなる技術的対話に参加する機会を歓迎し、運輸エタノールに関する各国の政策をさらに調整するのに役立つ可能性のある追加情報を提供する態勢を整えております。	
27	次世代バイオエタノール製造事業者へのヒアリングについて、安定的にエタノールを生産する技術の難易度が高いことが判明したとあるが、検討の中身について情報開示をして頂きたい。海外では事業化されている技術であるため、ボトルネックとなっている事項を明確化して頂きたい。福島県被災農地でのトウモロコシ栽培およびエタノール製造も検討されているため、現状の検討状況について詳細を確認したい。	個別具体的な技術の内容については、当該技術を保有する企業との関係で詳細に説明することは差し控えていただきますが、ヒアリングでは、様々な原料から均質なガス等の中間生成物を製造する技術や、酵素や触媒を用いて大量に安定的にエタノールを製造する技術について、難易度が高く、設備の大型化や改良等が必要となる、といった意見が挙げられました。 また、次世代バイオエタノールの原料となる草本・木本等のセルロース系原料や廃棄物等は日本の各地に点在しており、その収集コストも、事業化に向けた大きな課題となる、といった意見も挙げられました。
28	意見 I ■該当箇所（2 か所） 1. 「次世代バイオエタノール、SAF（持続可能な航空燃料）の考え方（5 頁）」の第 4 段落の注：「※本告示では、SAF の LCGHG 排出量の既定値や GHG 排出量削減基準が定められていないが、ICAO において定められている GHG 削減量の既定値や算定方式、持続可能性に関する考え方等との整合の可否を含め、今後検討する。」 2. 「（参考）国内企業による SAF 製造に向けた主な取組（7 頁）」下段の表「＜石油元売り企業による SAF 製造に係る取組＞」における ENEOS とコスモ石油の取組：「HEFA 技術による SAF 製造・供給事業（原料：廃食油）」 ■意見内容 1. 「SAF（持続可能な航空燃料）の考え方」が「SAF の LCGHG 排出量の既定値や GHG 排出量削減基準」を今後の検討事項とした点を評価する。	（意見 I） 次期判断基準（告示）方針（案）について評価いただき、ありがとうございます。 エネルギー供給構造高度化法における非化石エネルギー源の利用に関する石油精製業者の判断基準（告示）において、バイオジェット燃料を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 倍にして計上する場合については、廃食用油や動物性油脂等の HEFA の技術を念頭にといった原料も規定しています。 これら原料を使用する場合の LCGHG 排出量の既定値については、バイオジェット燃料（SAF）を製造する事業者による原料確保の状況や SAF の製造技術の開発動向を踏まえ、今後検討してまいります。

2. SAF をバイオエタノールの利用目標の内数としてカウントすることの適切性等について今後その扱いを検討するにあたっては、可食由来のバイオエタノールからの SAF 製造 (ATJ) に偏ることなく、HEFA についても LCGHG 排出量の既定値を検討の上、利用目標の対象とするべきである。 ■理由 1. 意見内容 1 に関して、SAF の LCGHG 排出削減の規定値や GHG 排出削減基準を定めることは、改正航空法に基づく航空脱炭素化推進基本方針で掲げられている 2030 年の SAF10%置き換え目標の実行性を、供給側からのアプローチによって補強するものである。 2. 意見内容 2 に関して、世界的には HEFA による SAF 製造がドロップインとなるジェット燃料の製造技術としてすでに商用化しており、世界的に高まる SAF 需要を支えている。また、様々な SAF 製造技術間の比較において、HEFA は ATJ に比べて LCGHG 排出量が少ないと考えられる。本方針案の「(参考) 国内企業による SAF 製造に向けた主な取組 (7 頁)」で掲げられた企業による SAF 製造の取り組みにおいても、ATJ に加えて HEFA が採用されている。 ■根拠・出典 1. 理由 2 に関して、ICAO の「CORSIA 適格燃料」の LCGHG 推定方法 (1) に準拠して HEFA、ATJ、Fischer-Tropsch (FT) 合成の各製造方法による SAF の LCGHG 排出量を計算した国際クリーン輸送協議会 (ICCT) 『Assessing the sustainability implications of alternative aviation fuels』(2) によれば、ATJ の LCGHG 排出量は HEFA や FT 合成に比べて多い傾向にある (p. 6)。これは、アルコールの原料となるトウモロコシや穀物などのでんぷんの栽培がエネルギー集約的であるためである。しかし、将来的にこの傾向は原料作物栽培による土地利用変化などより広範な LCGHG 排出量の算出が行われた場合には変わる可能性がある。 (1) https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/CORSIA%20Supporting%20Document_CORSIA%20Eligible%20Fuels_LCA%20Methodology.pdf (2) https://theicct.org/sites/default/files/publications/Alt-aviation-fuel-sustainability-mar2021.pdf 意見 II ■該当箇所 1. 「次世代バイオエタノール、SAF (持続可能な航空燃料) の考え方 (5 頁)」の第 4 段落:「今後需要が増大する見込みである SAF をバイオエタノールの利用目標の内数にカウントすることについての適切性やカウントする場合の GHG 排出量の既定値等について、企業による SAF の原料確保の状況や SAF の製造技術の開発動向を注視しつつ、本判断基準における SAF の取扱いについて検証を進める。 ■意見内容	(意見 II) 現時点での、国内における SAF の利用はごくわずかであると認識しています。 政府としては、グリーンイノベーション基金等を通じた SAF の製造技術開発や実証事業に取り組む事業者への支援や、安定的な原料の確保に向けたサプライチェーンの確立に向けた検討を進めているところであり、こうした取組の進捗を勘案しつつ、いただいたご意見については、今後の検討の参考にさせていただきます。 (意見 III) 現時点での、国内におけるリニューアブルディーゼルの利用は限定的なものと認識しています。 リニューアブルディーゼルを含めたバイオディーゼルについては、国際的な導入動向等を踏まえ導入の在り方を検討していきます。 (意見 iv) 次期判断基準 (告示) 方針 (案) について評価いただき、ありがとうございます。 ご意見を踏まえ、バイオ燃料政策全般について検討を進めてまいります。
--	---

1. SAF についてバイオエタノールの内数とするだけでなく、SAF 単体としての利用目標を設けるべきである。 2. その際、燃料供給事業者が利用目標を達成できない場合の対応として、刑事罰に代えて柔軟な反則金制度等の代替手段を創設するべきである。 ■理由 1. 意見内容 1 に関して、「企業による SAF の原料確保の状況や SAF の製造技術の開発」を促進するためにこそ、政策による安定的な SAF 市場の創出が必要となる。例えば、輸送用燃料に一定割合でバイオ燃料の混合を義務付ける欧州の再生可能エネルギー指令 (EU Renewable Energy Directive) や輸送用燃料に炭素強度削減を課すカリフォルニア州の低炭素燃料基準 (Low Carbon Fuel Standard) は、それぞれの市場において、バイオ燃料の産業育成に寄与してきた。政府による SAF 長期利用目標の設定は、企業の SAF 開発・製造への投資について、株主等のステークホルダーに対する企業の説明をより容易にし、「企業による SAF の原料確保の状況や SAF の製造技術の開発」を促進する。 2. 意見内容 2 に関して、利用目標を達成できない燃料供給事業者に刑事罰を科すと、野心的な目標設定が不可能となり、制度としての信頼性も失う。EU において SAF や道路運輸向けバイオ燃料の混合義務化に際して設けられている buy-out 制度等を参考に、燃料供給事業者が SAF 確保に必要なとするコストを上回る程度の反則金を設定することで、野心的な利用目標設定と制度としての実効性の両者を担保することが可能である。 ■根拠・出典 1. 理由 1 に関して、SAF 混合義務化が各国の自発的な取り組みとして行われている点からも、SAF 混合義務化が SAF 市場育成に資することが示されている。2025 年から SAF 混合義務化を目指して現在審議中の ReFuelEU Aviation インシアチブは、ノルウェー (2020 年)、スウェーデン (2021 年)、フランス (2022 年) における自発的取り組みの後、加盟国の要望に応じる形で開始された。EU を離脱した英国も類似の SAF 混合義務化を検討しており、こうした取り組みは今後さらに拡大するとみられる。 2. 同じく理由 1 に関して、国際エネルギー機関 (IEA) の報告書『Renewables 2022』(1) は、2027 年までに世界のジェット燃料生産量の 1 から 2%、390 から 810 万 kL/年が SAF になると予測している (p. 88)。ネステとしても現在約 10 万トン/年の SAF 供給能力を、シンガポールとロッテルダム製油所への投資により 2023 年第 1 四半期には 150 万トン/年、2026 年には約 220 万トン/年に増強する予定である。また、SAF の導入政策を検討する英国運輸省 (Department for Transportation) の審議会 (2) においては、国内 SAF 産業振興の観点から SAF 混合義務化の実施を支持する声が多数派となっている (p. 14)。 (1) https://iea.blob.core.windows.net/assets/ada7af90-e280-46c4-a577-df2e4fb44254/Renewables2022.pdf	
--	--

(2) https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1100050/sustainable-aviation-fuels-mandate-summary-of-consultation-responses-and-government-response.pdf 意見 III ■該当箇所（2 か所） 1. 「利用目標量及び対象期間の考え方（1 頁）」の第3 段落1 行目から2 行目および4 行目と6 行目：「また、需要家によるバイオ燃料のニーズが高まることが今後想定されるため、可食由来エタノールについて、」「(1) バイオ燃料を利用したいというニーズに対する多様な選択肢の提供」など「その利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していく。」 2. 「(参考) 国内企業による SAF 製造に向けた主な取組（7 頁）」下段の表「＜石油元売り企業による SAF 製造に係る取組＞」のうち、ENEOS とコスモ石油の取組の概要：「HEFA 技術による SAF 製造・供給事業（原料：廃食油）」 ■意見内容 1. 「バイオ燃料を利用したいというニーズに対する多様な選択肢」として、燃料供給事業者が再生可能ディーゼル（Renewable Diesel: RD）の供給量を SAF と同様にバイオエタノールの利用目標の内数として計上することを可能にすべきである。 ■理由 1. 意見内容 1 に関して、「GHG 削減や持続可能性等の環境価値」の観点から、ガソリン車に用いるバイオエタノールだけでなく、ガソリン車と比較して電動化による脱炭素化が困難な大型車向けに、従来のバイオディーゼルよりも高い環境性能を持ち、既存車両に対するドロップイン燃料となる RD の重要性が高まっている。 2. 同じく意見内容 1 に関して、RD は今後の供給量が世界的に高まることが予測されており、安定供給が可能な非化石エネルギーである。「(参考) 国内企業による SAF 製造に向けた主な取組（7 頁）」に挙げられている通り、国内燃料供給事業者が HEFA による SAF 製造を表明していることから、同時に製造される RD の国内製造・供給も将来的に可能になると考えられる。RD をバイオエタノールに目標の内数にカウントすることは、広範に国内使用されている燃料の安定供給とエネルギー安全保障に資するものであり、高度化法の趣旨に合致する。 ■根拠・出典 1. 理由 1 に関して、「需要家によるバイオ燃料のニーズが高ま」っている例として、JR 西日本は 2025 年以降に気動車で用いる燃料をすべて RD へ 100%置き換えるとの目標を掲げ、実証実験を行っている（1）。ネステとしても、2021 年から伊藤忠商事と共同で日本市場に RD を提供しており、コンビニエンスス	
--	--

トアチェーンであるファミリーマートは 2021 年より配送車両の一部に RD を使用している。 2. 理由 2 に関して、再生可能エネルギー分野の国際的シンクタンク Greenea は、廃棄物の回収・活用技術の整備と循環型経済の推進により、2025 年の全世界のバイオ燃料供給量は 3,000 万トン/年に達する試算している (2)。 (1) https://www.westjr.co.jp/press/article/items/220824_03_press_baio.pdf (2) http://www.greenea.com/publication/greenea-horizon-2030-which-investments-will-see-the-light-in-the-biofuel-industry/ 意見 IV ■該当箇所 (4 か所) 1. 「利用目標量及び対象期間の考え方 (1 頁)」の第 1 段落 1 行目：「2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢。」 2. 「利用目標量及び対象期間の考え方 (1 頁)」の第 3 段落 1 行目から 2 行目および 5 行目から 6 行目：「また、需要家によるバイオ燃料のニーズが高まることが今後想定されるため、可食由来エタノールについて」「(2) GHG 削減や持続可能性等の環境価値を評価する枠組みとの連携など、高度化法の枠組みを越えて、その利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していく。」 3. 「GHG 排出量削減基準の考え方 (3 頁)」の第 1 段落：「2050 年カーボンニュートラルに向けて、我が国の輸送分野における GHG 排出量削減への貢献を高めるため、国内外の制度においてバイオ燃料に高い GHG 削減率が求められている状況を踏まえ、揮発油比で 55%から 60%に引き上げることとする。」 4. 「次世代バイオエタノール、SAF (持続可能な航空燃料) の考え方 (5 頁)」の第 2 段落目：「今後、次世代バイオエタノールの製造計画が前倒しされる等の状況変化があれば、検討委員会を開催し、対象期間の始期を早めるなど、各規程の見直しを行う。」 ■意見内容 1. GHG 排出削減が本方針 (案) に盛り込まれたことは高く評価されるべきであるものの、「2050 年カーボンニュートラル」や、その中間目標である 2030 年の温室効果ガス排出削減 46%目標の達成には、本方針を包含しつつ、より包括的なバイオ燃料政策が必要である。 ■理由 1. 意見 1 に関して、地球温暖化対策計画は、2030 年に運輸部門からの温室効果ガス排出を 2013 年比で 35%以上するとの野心的な目標を掲げている。しかし、燃費の改善、HV に代表される電動化、バイオエタノールの活用などに基づくこれまでの排出削減実績からは、当該目標の達成にはより積極的な脱炭素政策が必要となると考えられる。とりわけ、目標達成には航空やトラッ	
--	--

	ク、バスなどの脱炭素化が必須であり、ガソリン車向けのバイオエタノール利用目標の設定と同様に、車両や燃料補給インフラとの完全な互換性を保ちつつ排出削減が可能な RD や SAF の利用目標設定が有効である。 ■出典・根拠 1. 理由 1 に関して、例えば、EU では排出削減目標とバイオ燃料混合目標が表裏の関係のものとして設定されている。その前提として、バイオ燃料が最も一般的な運輸分野からの排出削減手段であり、運輸分野で用いられる全再生エネルギーの 89% を占めていることが挙げられる。その例として、ドイツとオランダの 2030 年の運輸分野からの排出量削減目標は、日本を下回る 25% であるものの、2030 年までにすべての輸送用燃料の 14% をバイオ燃料に置き換える EU バイオ燃料混合目標との整合性を保ちつつ、実行可能なものとなっている。なお、現在、その EU バイオ燃料混合目標が Fit for 55 政策パッケージの一環として引き上げの検討対象となっているところ、両国の排出量削減目標も新たなバイオ燃料混合義務に応じて引き上げられる見込みである。	
29	・該当箇所 *スライド 1 と 8 に記載されている「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持」。 ・意見内容 可食由来のエタノールの利用目標量は E10 を前提に上方修正が必要と考えます。 ・理由 *各国のバイオエタノールの導入義務量や流通している混合ガソリンの状況と比較すると、我が国のエネルギー供給構造高度化法におけるバイオエタノール利用目標量が原油換算で 50 万 kL/年に維持されるのは、諸外国に遅れをとっている。 *現在、欧州や米国、ブラジル、タイ等で流通するガソリンは E10 以上であり、世界標準は E10 となっているが、我が国はいまだに E1.7 である。 *パプコメの方針案である「可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持」という数値に関して、この 50 万 kL/年という数値は 17 年前に設定されたものであるが、現時点の実態に即した議論や検討が行われるべきである。	2050 年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持することとしました。 その上で、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。
30	■該当箇所 エタノールの利用目標量（スライド 1、スライド 8） ■意見内容 利用目標量を再検討して頂きたいです。 ■理由 グローバル諸国で流通している混合ガソリンの状況やバイオエタノールの導入義務量に対して、我が国のバイオエタノール利用目標量として原油換算で 50	2050 年カーボンニュートラルに向けて、バイオエタノールの利用は一つの選択肢であると考えています。 一方で、可食由来かつ輸入によるエタノールではなく、国産や非可食などのエネルギーセキュリティや持続可能性に配慮したエタノールの利用促進を目指すべきであり、また、エネルギー供給構造高度化法の枠組みによる供給義務を前提とした利用目標量の引き上げの根拠に乏しいため、可食由来のエタノールの利用目標量は、原油換算で 50 万 kL/年を維持することとしました。

万 kL／年を維持することは、カーボンニュートラルの実現を目指すにあたり消極的だと思います。 利用目標量として設定されている 50 万 kL/年という数量が現時点で実現可能な最大値なのか、公開討論のプロセスを経ずに以前の数量のまま据え置かれていることが残念です。石油小売事業者からの意見聴取や公開討論といった、現在の状況を反映した調査・検討を再度行ったうえで利用目標量を設定頂きたいです。	その上で、今後、エネルギー供給構造高度化法の枠組みを超えて、バイオエタノールの利用拡大に向けた環境整備の在り方について議論していくこととしております。
--	--