

総合資源エネルギー調査会
資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会（第 17 回）

日時 令和 6 年 11 月 11 日（月）16：00～17：49

場所 第 3 特別会議室（経済産業省本館 17 階）

（対面・オンライン会議（Microsoft Teams Meeting）併用形式）

1. 開会

○永井燃料供給基盤整備課長

それでは、定刻になりましたので、第 17 回脱炭素燃料政策小委員会を開催いたします。皆様におかれましては、御多忙のところ御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

本日の会議は、オンラインと対面のハイブリッド形式での開催となります。

議事の公開ですが、本日の会議は Y o u T u b e の経産省チャンネルでライブ配信をいたします。

議事を開始する前に、本来、資源・燃料部の和久田部長に挨拶をお願いするところでありましたけれども、急遽用事が入りまして、この後、遅れて和久田のほうは参ることとなりました。

つきましては、大変恐縮ですが、私のほうから一言御挨拶をさせていただきたいと思います。

今回の脱炭素燃料小委でありますけれども、自動車におけるバイオ燃料の利用拡大、さらにはバイオ燃料の環境価値をしっかりと認識し、移転をしていくような、こういったスキームについて御議論をいただきたいと思います。と思っています。

特に自動車の脱炭素化につきましては、我が国では、多様な道筋、いわゆるマルチパスウェイの方針を採っております。電気自動車のみならず、カーボンニュートラル燃料を使うことで、既に販売された自動車につきましても脱炭素化を図ることができます。

さらに災害の多い我が国では、停電が長期化した場合、さらにはたまに雪道での閉じ込めなどもありますけれども、こういった場合でも液体燃料を活用することによって、自動車の利用者の皆様に安心して使っていただくことができると、こういうメリットがあると考えてございます。

2050 年のカーボンニュートラルに向かいましては、まずは、このバイオ燃料の導入を拡大し、さらには、技術的に十分になってくる合成燃料も活用することで、自動車の脱炭素化をしっかりと図っていきたく思いますので、委員の皆様には、これらにつきまして、御意見をいただきながら、また、本日、自動車工業会、石油連盟にもプレゼンをいただくこととしております。

関係者の皆様がしっかり意見を合わせ、力を合わせて進めていきたいと思いますので、皆様の御協力をお願いいたします。

まずは冒頭の御挨拶に代えさせていただきます。

それでは、この先の司会進行は、近藤委員長のほうにお願いしたいと思います。近藤委員長、よろしくお願いいたします。

○近藤委員長

皆様、こんにちは。よろしくお願いいたします。

まずは、定足数について確認いたします。お手元に配付しております資料2の委員の名簿を御覧ください。現在、こちらには私を含めまして6名の委員の対面、またはオンラインの御出席をいただいております。よって、定足数を満たしておりますことを御報告いたします。

それから、宮島委員におかれましては、少し遅刻するということでございます。さらに原田委員につきましても御欠席というふうに聞いておりますけれども、可能であれば途中からの参加ということになっております。また、岩田委員の代理としまして、三菱総合研究所の福田様に今日は御出席をいただいております。よろしくお願いいたします。

それでは、本日は議題に関係する業界団体としまして、日本自動車工業会様及び石油連盟様にもオブザーバーとして御出席いただいております。よろしくお願いいたします。

それでは、カメラ撮りはここまでとさせていただきますので、メディアの皆様におかれましては、御退室をよろしくお願いいたします。

2. 議事

①自動車用燃料（ガソリン）へのバイオエタノールの導入拡大について

○近藤委員長

それでは、これより第17回脱炭素燃料政策小委員会の議事に入らせていただきます。

まず最初に、事務局より議題1の自動車用燃料（ガソリン）へのバイオエタノールの導入拡大について、こちらを御説明いたします。よろしくお願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

お手元の資料3、自動車用燃料へのバイオエタノールの導入拡大についてという資料を御覧ください。

まず、1ページを開けていただきますと、今日の議題の進め方でありまして、まず、事務局のほうから、バイオエタノール導入拡大の必要性や課題について御説明をいたします。

その後、バイオエタノール導入拡大に関する業界団体の考え方や方向性についてヒアリングするとして、自動車工業会、石油連盟から御説明をいただきたいと思います。

その後、事務局からガソリンへのバイオエタノール導入拡大に関する方針の案を提示いたします。それに基づきまして、委員の方から、以下の観点を中心に御審議いただきたいと思います。

ということで3点準備しております。

一つ目は、方針案で掲げました目標、スピード感が適切であるか。また、バイオエタノール導入拡大に向けて検討すべき課題が適切であるか。そのほか、抜け漏れている事項や留意する点はないかという、こういったことについて御意見をいただければと思います。

それでは、事務局資料を説明したいと思います。

2ページの表紙を飛ばさせていただきまして、3ページ目、液体燃料の用途について議論をしていくところでありますけれども、液体燃料といっても、自動車用のみならず、航空用、船舶用と多岐にわたっております。

ここでは、航空用燃料、それから、船舶用燃料について記載をしてございます。この航空機、船舶とも、それぞれ国境を越えて飛んでいくというようなこともございまして、これは世界的に議論がなされているところであります。

特に先行したのは航空機用でありまして、先般S A Fを導入していくという流れが非常に強く出ておりますけれども、ここにつきましても、我が国として、世界に劣らないよう、しっかりついていく。

また、船舶用につきましても、I M Oのほうで今議論が進められているところであります。ここについても、現在、I M Oで目標が立てられたところでありまして、さらにそれをどう義務化していくかという議論がなされていると承知しております。そのような議論をフォローしながら、我が国としての方向性を検討していきたいと思っております。

次のページをお願いします。そのほか、やはり今日のメインとなりますのが自動車用燃料であります。これについてはガソリンとディーゼルがございまして。

今日は、議論としては、まず、ガソリン用について議論させていただきたいと思っております。その理由としましては、この次のページで出てまいりますけれども、運輸分野のC O 2排出の一番大きな分野がこの乗用車の部門となります。したがって、いち早く脱炭素化を進めるためには、この分野に手をつけていかなければいけないというところであります。

また、幸い導入しようとしていますバイオエタノール、これも後ほど出てきますけれども、価格もガソリンと大きく差がないという意味において、先行して導入をしていくには適切かと思っております。

また、ディーゼル、軽油用の燃料でありますけれども、これはバスやトラックに使われているものでございます。ここにつきましては、S A Fと同様のつくり方をしないと、H V Oという形でなかなか導入していくことが難しい。ここについては、軽油と比べて、金額、コストが3倍ぐらいかかってしまうということもありますので、どのような形で入れていくのがよいかということは、またこれは慎重に考えていかなければいけないというところもございまして。

そういった点につきまして、今年度中には一度この脱炭素燃料小委のほうで議論をさせていただきたいと思っておりますけれども、本日のところは、この赤くしておりますガソリンのほうの議論を進めていきたいと考えてございます。

5 ページ、表紙で6 ページのほうに行っていただきますと、液体燃料のカーボンニュートラル化というのは、運輸部門のグリーンハウスガスの排出量削減においては非常に重要な取組と考えてございます。

左のグラフ、ちょっと小さいところで読みにくいところがありますがけれども、日本全体のCO₂排出量のうち、運輸部門は 18.5%を占め、その中でも、自家用乗用車からの排出が 44.9%を占めるというところで、ここが大宗を占めているというところでございます。

このガソリンにつきましては、合成燃料が将来の代替燃料として期待されているところでございますけれども、ここは技術的な課題もありまして、2030 年代前半までに商用化とする目標をつくっているところでございます。

そういった意味におきまして、まだもう 10 年かかるという意味においては、商用化まで相当の時間を要するということがありますので、ここについては今、導入可能なバイオ燃料を入れていってはどうかという提案でございます。

次の7 ページを御覧いただきますと、そのバイオ燃料導入のイメージでありますけれども、右側の棒グラフを見ていただきますと、まず、現状、ほとんど化石燃料、現在、バイオエタノールにつきましては、E T B E の形で2 %弱導入しておりますけれども、ここについては、下の緑色のところのバイオ燃料をしっかり導入量を増やしていく。

後ほど申し上げますけれども、できれば 10%程度最大入れていき、さらには 2040 年度からは、E20、20%までを最大濃度として入れていきたい。その頃には合成燃料も商用化されてまいりますので、そこに青い部分でありますけれども、合成燃料を加えていく。そして、将来的には、完全にバイオ燃料と合成燃料に置き換えていくということを目標としていきたいと考えてございます。

その頃には需要もさらにハイブリッドの普及でありますとか、電気自動車の普及もありますので、その需要の総量というのはどんどん減っていくと思いますけれども、その減っていく需要に合わせまして、バイオ燃料、合成燃料の量を増やしていくという、こういうイメージで進めていきたいと考えてございます。

次のページお願いいたします。そのバイオエタノールの入れ方がありますけれども、バイオエタノールを直接混合していく形。さらには、バイオエタノールそのものは水と結びつきやすく、腐食を招くという欠点もございますので、ここについては、エーテル結合する水とは結合しにくいE T B E という形で導入するという、この2 種類の方法がありまして、我が国は、まずは、E T B E の方法で導入を進めてきたところでございます。

次のページ、9 ページでありますけれども、これが導入の経緯であります。京都議定書ができて、それ以降、石油業界が自主的にバイオエタノールをE T B E の形にして導入を進めていただきました。

これを 2010 年、エネルギー供給高度化法という法律に基づきまして、一定程度導入をしていくということを義務づけさせていただいております。

足元、原油換算で 50 万 k L、大体量にしまして 1.7%程度の混合というものを法律上義

務づけているというのが現状でございます。

次のページに行っていただきまして、これが細かい経緯になりますけれども、これは説明を割愛させていただきます。

次の 11 ページを見ていただきますと、その導入につきましては、石油の元売り業界が協力をしまして、事業組合、J B S L をつくりまして、皆様が共同して導入するというところで、業界を挙げてのバイオエタノール導入の仕組みをつくっていただいたというところでございます。

次、12 ページのほうに行っていただきまして、今後、さらに量を増やしていくとなったときに、どのような課題があるかということを整理してございます。

次のページをお願いいたします。このバイオエタノールの導入拡大に当たっては、大きく五つの課題があるかと思っております。

一つ目が、調達のポテンシャルがちゃんとあるのか。さらには、先ほど説明をいたしました直接混合、E T B E、どちらがいいのか。三つ目が燃料の品質はどういうふうを考えるか。また、四つ目の供給インフラ。さらには車両対応も必要というところになってございます。それぞれについて簡単に説明をしたいと思えます。

14 ページに行っていただきますと、まず、バイオエタノールの調達ポテンシャルでございます。世界で大体 9,000 万 k L 程度のバイオエタノールが生産されてございますけれども、そのうちの 9 割以上が基本的には地産地消というところで、現在、輸出に回っているのが 700 万 k L、これぐらいの程度でございます。これがアメリカ、ブラジルを中心に、どんどん輸出量というものが増えていくというふうに見込んでございます。

また、米国、ブラジルと話をしても、まだまだ生産余力はあるということでありますので、需要があればさらに生産を拡大することができるというふうに伺っているところであります。

次のページをお願いいたします。先ほどバイオエタノールは地産地消というふうに申し上げましたけれども、多くの国が自らの国で十分自給できているというところでありまして、そのような中、日本のバイオエタノールの自給率というのはほとんどゼロに近いという状況になりまして、これを輸入に頼るという形になってございます。本来、国内で生産できれば大変望ましいんですけども、量的な問題、コスト的な問題でなかなか難しい。

一方で、今、原油は中東からの調達が 95%を超えるという状況であります。これがバイオエタノールの海外から調達ということになりますと、アメリカ、ブラジル、さらにはアジアという可能性が増えてまいりますと、供給源の多角化という意味においては、その輸入の可能性というのは非常に、ある種分散ができるという意味のメリットはございます。

次のページをお願いいたします。調達をしっかりとっていくために、今年 5 月には、岸田前総理がブラジルを訪問した際、この際にもバイオ燃料の協力について話合いが行われました。

また、右側ですけれども、G l o b a l B i o f u e l A l l i a n c e というもの

が昨年9月のG20 議長国、インドが中心となってつくったところでありますけれども、主要な生産国であるアメリカ、ブラジル、イタリア等が参加するということでありまして、これに日本もオブザーバー参加をしております、ここについても安定的なバイオエタノールマーケットというのをつくっていく必要性について訴えているというところでございます。

17 ページに行っていただきますと、今度は価格の問題であります。右の下のグラフを見ていただくと、灰色の折れ線がガソリン、青い折れ線がバイオエタノール、さらにはオレンジ色の折れ線がE T B Eになります。

バイオエタノールの価格はほぼほぼガソリンに連動しており、大体1割ぐらい高いというような状況でございます。ただし、ガソリンの場合は揮発油税が、ここにさらに53.8円がかかる一方で、バイオエタノールについては、現在のところ免税措置があるということを考えますと、導入に当たっては、そんなに大きなコストアップにはつながらないということも導入の可能性としては非常に大きなポイントではないかと考えてございます。

18 ページに行っていただきますと、ガソリンへの混合方式ですけれども、直接混合方式とE T B Eの混合方式がございます。どちらも脱炭素に貢献するものでありますけれども、特にバイオエタノールの直接混合をしようしますと、水と油分が分離をしまして、さらにはその水の部分が部材を腐食させるおそれがあるということで、扱いには技術的な対応が必要になります。ただし、コストは安い、それから、大量に入れていくには適しているというメリットがあります。

一方で、E T B Eは水と油に分離しにくいという特徴を持って製造してございますので、ガソリンとの親和性が高く、扱いやすい。既存の車両にも入れることが可能であるというところでもあります。

一方で、入れようしますと、バイオエタノールからさらに加工するということでのコストアップにもつながるということでもいい面、悪い面があるということで、どちらがいい、どちらが悪いということではなく、それぞれの特徴、さらにはE T B Eをつくる工場も日本に既にありますので、こういったものも活用しながら、やりやすいところから進めていくということが脱炭素化を進めるポイントではないかと思っております。

19 ページに行っていただきますと、世界的にどのような形でバイオエタノールが活用されているかという円グラフであります。7割近くの国でエタノールの直接混合がなされている。そして、エーテル結合するようなM T B Eであったり、E T B Eというのを使っているのは、非常にマイナーなところになっているというところで、上の文章を見ていただきますと、E T B Eを使っている主な国、フランス、スペイン、オランダ、日本と、だんだん限られてきているというような状況でございます。

20 ページを見ていただきますと、世界的にどこでバイオエタノールが使われているかというところでもあります。

左側のところに色濃く出ているのが地産地消できるアメリカ、これはE 10、さらにはE 15

まで進められている。そして、ブラジルについてはE27 が義務化をされているというところでもあります。

また、アジアのほう、右側に目を移しますと、インドではE20 を25年までに目指そうというような目標が立てられているところでありまして、世界中で一定程度バイオエタノールの直接混合が行われているというのが現状でございます。

21 ページに行っていただきますと、次に燃料の品質のところでもあります。E10 につきましては、既に揮発油の品質確保に関する法律ということで、油側の規制。さらには右側の道路運送車両法上の燃料の規格ということで、E10 のところまではもう既に規格はできているところです。

それよりさらに濃い濃度のバイオエタノールを使おうとした場合には、新たな基準が必要というところになります。ただ、世界でもう既に使われている実績があるというところでもありますので、これをいかに我が国に適用されるかというところの検証になるかと思っております。

22 ページ、供給のインフラのほうであります。これまで以上の量を持ってこようとする、しっかり船のほうで持ってこなければいけない。それを受け入れる一時受入基地というものも必要になる。そして、製油所においては、それを混ぜていくためのブレンディングの設備新設というものも必要になってくる。そして、これまでの化石燃料とは違うサプライチェーンであるタンクローリー等もつくらなければいけない。

さらに、次のページに行っていただきますと、さらにそこからガソリンスタンドで入れるわけでもありますけれども、ガソリンスタンドのほうでも、この濃いアルコールを使う場合には、一定程度パッキン等の部材の変更が必要になるというところも課題としてございます。

24 ページに行っていただきまして、これは車両対応のほうであります。これもE10 につきましては基準はできているところでもありますので、既に登録車のうち、相当数がE10 対応になってきているというところがございますけれども、まだ国内でE10 というものが普及していない状況でありまして、自動車によってはまだ対応していない。特に軽自動車については輸出を考慮していないということから、ほとんどが対応されていないという状況であります。

25 ページに行っていただきますと、現在、もう既にE10 が対応されている車というのは、燃料の蓋の裏に、このような紫のバイオ混合ガソリン対応車ということのシールが貼られているということでございます。

ただ、消費者側に間違っただけで給油してしまっただけではいけないということで、ほかの国でも、例えば英国でありますと、2011 年にE10 対応車の型式認証をしてから、義務化まで10 年をかけた上で導入の義務化をしているということで、きちんと一定程度の時間を取っている。または、間違っただけで自分が対応じゃない車なのに給油してしまわないような注意喚起、こういったものも必要になってくるということでありまして、バイオ燃料の直接混合をするためには、一定程度消費者の理解というものも進めていかなければいけないというところで

ございます。

まずは、事務局からの説明といたします。

○近藤委員長

永井課長、ありがとうございました。

それでは、続きまして、お二方のオブザーバーから御意見をいただきます。

まずは最初に、日本自動車工業会様から御説明をお願いしたいと思います。

○日本自動車工業会（海田）

日本自動車工業会の環境技術政策委員会で副委員長をしております海田と申します。

合成燃料官民協議会で、乗用車の担当もさせていただいておりますので、その関係で、本日出席させていただきました。

バイオ燃料の導入について、絞ってお話ということでしたので、こういうタイトルですけれども、期待という、他人事のような言い方ではなくて、日本自動車工業会総意の覚悟というふうな形で御説明させていただきます。

現在、やはりカーボンニュートラルは待ったなしだと思ってございます。私どもは今まで、日本自動車工業会のほうでも、かなりCO₂の削減というのをトータルで進めてきて、他国にも提言してきてございますけれども、多様な選択肢ということで、電気自動車、FCV、それからハイブリッド、プラグインといったことで、ユーザーの用途、あるいは地域の用途に適したものをうまく御提供して、少なくとも早くCO₂を減らすということをしっかりとやっていきたいと考えてございます。

その中で、既販車も含めてのCO₂の削減というのは非常に効果的ということもございますので、カーボンニュートラル燃料はそういった即効性、それから、今、ガソリンスタンドも、かなり廃業する方も多くなってきてございますけれども、そういったところをしっかりと、将来夢があるというふうな形で思いとどまっていただいて、本当に大事な、使うときの効率だけではなくて、運ぶ、あるいはためるというのは、我が国の災害の状況、それから、エネルギーに乏しいという状況、これらに対して国民の皆様全員がやっぱり安心安全に生活できると、そういったことも含めても、やっぱりためるとか運ぶという特性のあるエネルギーが本当に大事だと考えてございます。

左のほうは、今まで進めてきたCO₂の削減の手法というのを書いてございますが、右のほうに書いてございますのは、もともとカーボンニュートラルなエネルギーを使うと、様々なパワートレインに使うことができるということを書いてございます。

特に先ほど申し上げましたように、直接使うときの電気の効率のよさというのをしっかりと認識しながら、いざ何かあったとき、あるいは蓄えるということ、あるいは電池の資源を大事に使うという、いろいろなことを考えますと、ためる、それから運ぶということに優れた液体燃料を、今後カーボンニュートラルにしていくことというのは一つ大事なことからいうふうに考えてございます。

これは左のほうに大まかな私どもの考え、カーボンニュートラル燃料をどういうふう

していくかということを書いてございます。

今、資源エネルギー庁様のほうからも御説明がありましたけれども、まず、Carbon Intensityを下げる上で、最もアフォーダブルな、他国もやっているようなやり方を導入、このバイオ燃料の供給量の増加ということ、それから、さらにはカーボンニュートラル燃料の供給量を増加させて、Carbon Intensityをゼロに持っていくということができれば、これは一つの大事な選択肢になるかというふうに考えてございます。

こちらのほうは、例えばバイオのCO₂の低減効果ですけれども、様々な酵母、アルコールに強い酵母などもできてきてございますし、また、エネルギーをエタノールをつくるときの再生エネルギーの活用というのも進んできてございますので、同じエタノールでもCO₂の削減というのがどんどん進んできてございます。

また、既存のエタノールだけではなくて、非可食なもの、あるいはサトウキビの搾りかすなどをうまく使って、今後もうまく量を増やすということも可能ではないかというふうにも考えてきてございますので、十分な量を自動車のほうにも確保させていただきつつ、バイオ燃料により、まずは速やかにCO₂を減らすという道筋を一緒につけさせていただければと考えてございます。

改めて申し上げますが、こちらのほうは、E20の導入ということを他国の例もひもときながら、今お尋ねいただいていると考えてございます。

私どもとしては、当然ながら、燃料の規格化ができているE10、こちらのほうは速やかに対応ができるように開発を進めていきたいと思っておりますし、E20についても、燃料の規格をしっかり定めていただいて、適切なリードタイムを定めていただければ、自動車工業会全体として、新車100%、E20対応ということも積極的にやっていかなければならないというふうに考えてございます。

先ほどの資源エネルギー庁様からの御説明にもございましたけれども、各国でエタノールが直接混合という形でうまく活用されているという例でございます。

自動車工業会としましては、電動化あるいは水素化によるCarbon Intensityの削減ということも取り組みながら、カーボンニュートラル燃料も、Carbon Intensityを50%削減を目指していくことを積極的に協力していきたいと考えてございます。

そのために、まず、第一歩をどんどん踏み出していくということも必要かと考えておりますので、速やかに、例えばこれが可能で、有用であるならば、E3等のものも活用しながら、速やかに導入して、その濃度と供給量を増やしながら、社会のカーボンニュートラルとエネルギーの安定調達ということにしっかり一緒になってやっていきたいと考えてございます。

改めてこちらのほうに、そう言うものということで、課題を書いてきてございます。

選んでいただくための対応、工夫、これも一緒にしていきたいと思っております。カーボンニュートラルのコンセンサスといった、そういったことをユーザーの皆様にも御認識い

ただきながら、そういったコストもうまく社会として、あるいはユーザーとしても御活用いただけるというようなことも考えていきたいと思ひますし、既販車への配慮、それから、既存インフラが本当に安心安全というところになっていただいているところもありますので、そういったところへの影響も考えながら、将来夢のある、そういった既存のインフラのところの経営ができるようにということにも、しっかり配慮していかないといけないと思ひております。

③番のところは、もうまさにためやすい、運びやすいといったようなカーボンニュートラル燃料の特性をしっかり生かす。こういったネットワークをしっかり維持して、社会の安心安全にしっかりお役立ちを一緒にさせていただければと考えてございます。

最後に、燃料業界の皆様、それから、もちろん政府の皆様、関係の皆様、それからもちろん自動車工業会、自動車に関わる皆様の全体の御協力をいただきながら、Carbon Intensityを早期に低減して、まず、速やかにできることをやって、さらにはE10、E20、さらに言うと、2040年のCarbon Intensity半減だとか、そういったところを目指してやっていきたいと考えてございます。

以上です。

○近藤委員長

海田様、ありがとうございました。

続きまして、石油連盟様より御説明をお願いします。

○石油連盟（奥田）

ありがとうございます。石油連盟の専務理事の奥田でございます。

私のほうから、液体燃料のカーボンニュートラル化に向けた石油業界の取組と考え方について、バイオ燃料も含め、御説明させていただきます。

まず、1ページを御覧ください。これは2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、石油業界は政府支援を受けて、カーボンニュートラル燃料の技術開発や社会実装に今取り組んでいるということでございます。

中でも、SAFですとか合成燃料、こういった燃料は既存の燃料に徐々に加えていくことができるということで、これを我々は「ドロップイン燃料」というふうに呼んでいますけれども、これは全国各地の石油サプライチェーンを継続活用できるため、極めて重要だというふうに考えております。

このドロップイン燃料の一つがバイオ燃料ということになります。永井課長の御説明のように、我が国では既に年間82万kLのバイオエタノール、これは原油換算しますと50万kLぐらいなんですけれども、これがETBEという形でガソリンに配合されておりまして、全国平均ではガソリンの中に約4.4%のETBEが混合されて、CO₂削減に貢献しているということでございます。

2ページを御覧ください。液体燃料の優れた特性を整理したものでございます。この特性を生かしつつ、既存のサプライチェーンを利用して、徐々にカーボンニュートラル化を進め

ることができるのがドロップイン燃料ということで、極めて有効な取組だということでございます。

3 ページを御覧ください。ガソリンのバイオエタノールの配合方法は、これも御説明がありましたように、現在、我が国ではE T B E 方式のみですが、もう一つ直接混合方式というのが、役所の御説明のように、それぞれの一長一短がございます。

給油所まで含めた石油サプライチェーンへの影響の観点では、設備対応が小規模で済みますE T B E 方式は、増量が比較的容易ということになります。

一方で、直接混合方式で増量に取り組む場合は、今、国内を走り回っている既販車はE 3 までしか対応をしていないということございまして、誤給油防止などの観点から、新車販売の部門では主流になっていますE10 対応の車の早期普及拡大がまず必要というふうに考えております。

いずれにしても、この燃料と自動車は車の両輪に当たりますので、自動車のマルチパスウェイの進捗でございますとか、あるいはE10 対応車の普及状況も踏まえ、E T B E と直接混合、どちらの方式も活用しつつ、適切に増量対応をしていかねばならないということでございます。

4 ページを御覧ください。自動車用バイオ燃料の導入拡大に向けた、石油業界のスタンスということで、少し条件なども細かく書かせていただいております。

石油業界は、これから申し上げます十分な環境整備が今後措置されること及び自動車側における対応車のストックベースでの十分な普及拡大というのを前提といたしまして、2030 年頃の自動車用燃料などへのバイオ燃料の導入拡大を目指した具体的な検討に着手してまいります。

この十分な環境整備とは、(2)に掲げております課題の解決とか、あるいは政策的な支援措置の実施ということになります。

第1に、消費者負担の抑制を目的とした導入拡大に必要な設備投資やランニングコスト増加に対する支援措置が不可欠ということでございます。

第2に、特に直接混合方式の場合は、製油所からガソリンスタンドに至る燃料供給サプライチェーン全体の設備対応とか、誤給油対応が必要になりますので、関係する事業者の理解と、必要な対策及び支援措置が欠かせないということでございます。

それから、第3に燃料供給サプライチェーンのインフラ投資の時期とか、規模の予見可能性を確保するために、自動車部門の液体燃料需要の見通しとか、あるいは内燃機関車、非内燃機関車の販売・普及見通し、こういったものをぜひ提示をしていただきたいと思います。やはりお客さんがどういうふうに変わっていくかというのが分からないと、我々はなかなか対応できないということでございます。

5 ページにちょっと続きがございまして、第4ということで、バイオエタノールについては、我が国でも持続可能性基準が設定されていることから、基準に適合するバイオ燃料は安定、かつ経済的に調達できる環境整備と、このための支援措置が必要ということござい

す。

第5に、燃料品質規制、規格の見直し、いろんな観点からの見直しが必要になってくるということでございます。

それから、最後に第6ですけれども、自動車の中長期的な脱炭素化政策の方向性の明示と、同政策における液体燃料の低炭素化の位置づけの明確化。また、これは自動車部門だけじゃなくて、ジェットとか、船も含めて、運用部門全体でエネルギー供給の低炭素化に向けた取組を評価していくという考え方の導入もぜひお願いしたいというふうに思います。

これは各社の取組が、我が社はSAFを中心にやりたい。我が社は船を中心にやりたいとか、やっぱり分かれていく可能性がありますので、トータルでどう変わっていくのかという評価をぜひしていただきたいということでございます。

今後、バイオ燃料の導入の方式とか、規模、それから時期、また、この導入の地域などの具体的な検討は、これらの支援措置の検討状況でございますとか、あるいは自動車用液体燃料の需要見通し、対応車の普及状況、持続可能なバイオ燃料の調達見通し、さらに2030年に向けて、今プラント建設が集中しておりまして、そういう中で設備対応に要する資材、人材、用地確保などの制約、こういったところも考慮しつつ進めてまいりたいというふうに考えております。

最後、6ページを御覧ください。これはバイオ燃料以外のカーボンニュートラル燃料について、導入や普及拡大を進めるに当たってのお願いを整理してございます。

政府の御説明の中でも、合成燃料については、2030年代前半の商用化を目指すとの目標が設定されております。石油各社はこれに向け、最大限の取組を行っているということでございますが、目標実現のために、諸外国に劣後しない継続的、かつ大胆な支援、あるいは大量、かつ安価で、安定的なゼロエミッション電源の確保、また、脱炭素価値を社会全体で負担する国民理解の醸成などの環境の整備が不可欠ということでございますので、引き続きの支援をよろしくお願いしたいということでございます。

私のほうからは以上でございます。ありがとうございました。

○近藤委員長

奥田様、ありがとうございました。

それでは、これまでの事務局や関連団体様の説明を踏まえまして、今後の方針案につきまして、事務局から御説明をお願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

資料6を御覧ください。次の1ページ目でありますけれども、まず最初に、大きな方針について記載をしてございます。

『2050年カーボンニュートラルの実現に向け、エネルギー密度が高く、可搬性、貯蔵性に優れる液体燃料は必要不可欠な燃料。このため、自動車のマルチパスウェイの取組に合わせながら、液体燃料のカーボンニュートラル化を目指していくことが重要。』という大きな方針の下、二つ目のところですが、『このため、ガソリンにおいては2030年度まで

に、一部地域における直接混合も含めたバイオエタノールの導入の拡大を通じて、最大濃度 10%の低炭素ガソリンの供給を目指す。』ということで、2030 年度からは E10 ガソリンをぜひ市場に出していきたい。

三つ目でありますけれども、『また、E20 の認証制度に係る議論を速やかに開始し、車両開発等のリードタイムを十分確保した上で、2030 年代のできるだけ早期に、乗用車の新車販売における E20 対応車の比率を 100%とすることを目指す。その上で 2040 年度から対応車両の普及状況やサプライチェーンの対策状況などを見極め、対象地域や規模の拡大を図りながら、最大濃度 20%の低炭素ガソリンの供給を追求する。』ということで、車両のほうも 2030 年度代にできるだけ早期に E20 対応車を 100%としていただき、車が一定程度普及した 2040 年度からは E20 ガソリンを売っていく。

四つ目でありますけれども、『さらに合成燃料についても、2030 年代前半までの商用化実現に向けた必要な取組を推進するものとし、バイオ燃料及び合成燃料の活用によって、ガソリンのカーボンニュートラル化を目指すということで、バイオ燃料は 20%程度、その上は合成ガソリンを積み重ねることによってカーボンニュートラル化を目指す。』

最後でありますけれども、『以上の方針を踏まえ、今後関係団体や有識者、政府関係者によって構成された合成燃料官民協議会において専門的な検討を行い、ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けた具体的なアクションプランを策定する。その際、政府は制度や支援など、必要な環境整備を行う。』ということで、今、自工会や石連のほうからいただきました御意見を踏まえまして、これを官民協議会で、来年の夏くらいまでにはアクションプラン、何がいつまでに必要なかということを整理した上で、具体的なビジネスモデルも一定程度踏まえられるような形で検討をしていきたいという方針を出してございます。

これらにつきまして、次のページですけれども、先ほども掲げましたけれども、各委員の方からは、その目標やスピード感、さらには検討すべき課題が適切であるかなど、御意見をいただければ幸いです。

○近藤委員長

ありがとうございました。

それでは、これから審議に入りたいと思います。

ただいま御説明のありました議題 1 につきまして、まず、本日御欠席の原田委員から御意見をいただいておりますので、事務局のほうから御紹介をお願いいたします。

○燃料供給基盤整備課

原田委員から事前に御意見をいただいておりますので、紹介させていただきます。

方針案で掲げたスピード感につきまして、お示しいただいた 2030 年、40 年、50 年に向けての取組ステップは、各種制度、規制の策定や、事業者のインフラ整備、製品投入等に要する時間を踏まえたものと理解しており、全体としては、このような時間軸で着実に進めていただくことに違和感はありません。

ただし、先行する海外の動向等に鑑み、全体の時間軸を前倒しするような意欲的な動きに

も期待したいと思います。特に多排出産業の立地がなく、ガソリンが主要な排出元である地域においては、地域の脱炭素に向けて非常に有効な手段となり得ます。そのためには、例えば環境省の進める脱炭素先行地域の取組などと連携し、積極的な導入を促すのも一案かと考えます。

以上でございます。

○近藤委員長

ありがとうございました。

それでは、御出席の皆様から御意見をいただきたいと思います。まずは、委員の皆様から御意見いただきまして、その後、オブザーバーの皆様から御意見をいただきたいと思います。

会場にいらっしゃる皆様につきましては、名札を縦に立ててください。私のほうから御指名いたします。それから、オンラインで御出席の方につきましては、挙手ボタンのほうでお知らせください。

それでは、御意見のある方、よろしくお願いします。

では、工藤委員、お願いいたします。

○工藤委員

御説明をどうもありがとうございました。いろいろな取組が前進しているという印象を強く受けましたので、関係各位のそれぞれの取組に関して、改めて敬意を表したいと思います。

示されたガソリンへのバイオエタノールの導入拡大に関する方針（案）につきましては、基本的に賛成でございます。

特にいろいろな論点というのを示していただいているわけですが、やはり脱炭素化というのは、一朝一夕に進むものではないという共通認識の中で、着実にその移行を進めていくという観点から、選択可能な技術、そして、より実現可能な低炭素技術から普及促進を図っていった、それに脱炭素化に向けたパスというものの、言ってみれば、それに沿ったような形で実行していくという、そういったような戦略とお見受けいたしましたので、そういったような観点から、非常に合理的な選択なのではないかと思っておりますが、一方で、やはりこういう形で、実行可能なものからどんどん進めていくことと並行して、いろいろお示しされていたように、やはり最終的な合成燃料等の開発というものを併せて進めていくというようなことが必要になるわけで、こういった移行段階での取組が事業者各位のしっかりとしたインセンティブ維持にもつながるような形で進行していくということが期待されるのではないかと思います。

検討すべき課題というような論点もお示しの中にあつたんですが、やはりこれは海外から調達するということで、既存の化石燃料の調達に加えて、新たな供給元というものがあって、それがエネルギーの安全保障的な観点からメリットがあるという、その可能性についてはそのとおりかなとは思いますが、やはり導入当初も、それから、順次増えていくという段階において、適切な価格が形成されるような市場というものをいろいろな意味で形づく

っていくような、そういったような取り計らいというものが、これは民間のほうからも御指摘がございましたけれども、政府のほうもしっかりと関係国と留意をして、取り組んでいただきたいというのが1点です。

それから、やはりこういったある意味新たな燃料が市場に向けて提供されるわけですので、これも既に双方から御指摘があったとおり、SSですとか、自動車の需要家さん等に対する低炭素化効果というものをしっかりと訴求していくということ。

そして、当然安全面でも留意しなきゃいけないところが末端では出てくるかと思いますので、そういったような啓発的なことというのは、これは官民を挙げて、しっかりと行っていただきたいというふうに思いました。

それから、これは直接的な観点ではないんですけど、これは自工会さんがちょうど指摘されていたので、やはり自然災害等に対するエネルギーレジリエンスの強靱化という観点から、こういったような低炭素化に向けた燃料というものの評価ということを、低炭素、脱炭素化のみならず、しっかりと位置づけたようなサプライチェーン、もしくはインフラ整備というようなことも留意していただけるといいのかなというふうに思っております。

やはり脱炭素の視点でいろいろ取り組んでいるだけではなく、本質的に液体燃料が果たす、こういったエネルギーレジリエンスの効果というのは安全保障的な観点も含めて、いろいろあるなということもあって、その辺のところの評価というものも含めて、今後の促進策等を検討していただければいいのではないかというふうに感じた次第です。

以上でございます。

○近藤委員長

ありがとうございます。

では、佐々木委員、お願いいたします。

○佐々木委員

佐々木です。

まず、今日、バイオエタノールと、今までETBEの取組がありまして、横から見ていて、なかなか進まないなと心配していたところですけども、今回、一長一短それぞれありますけれども、何しろバイオ燃料を入れるという、心強いお言葉がありまして、その方向にアクセルを踏むという観点では非常によかったと思います。

その中で冒頭お話がありましたように、ガソリンとバイオエタノールというのは比較的価格が近いということでありますので、水素のように値差支援みたいなのを考えなくても、そういう面では、まずは入れやすいのかなと思いますので、カーボンニュートラル燃料の中で、まず、この分野で力を入れていただく事務局の方針には賛同いたします。

その上で四つ手短にそれぞれコメントさせていただきます。

やはりこれから2030年に向けて、いろいろな投資案件も増えている中で、日本全国津々浦々というのが難しいと思います。なので、できるところからぜひスタートしていただく。さらにできるところでは、2030年と言わず、もうちょっと加速もしていただければと思い

ますし、そういうところをモデル地域として、まず、集中投資をするというような、メリハリのついた施策というのもあり得るのかなと感じます。

2点目は、私も地方にいる人間ですけれども、やはりガソリンスタンドは本当に疲弊しています。なので、比較的少額の投資が必要だということではあると思いますけれども、やはり背中を押すような施策、支援制度というのをつくっていただくというのはやはり大事ではないかなと思います。

3点目は、主にどこから輸入するかということで、アメリカやブラジル、それからアジアの国々の名前が挙がっておりました。いずれも中東に過度に依存しないという観点では、エネルギー安全保障的にはありがたいと思いますし、ぜひそれだけのみならず、多様な国々から買ってこられるような形でしていただくと、エネルギー安全保障的にも日本が買い負けない形になると思います。

それから、最後4点目ですけれども、いろんな国でバイオエタノールは比較的自給率が高いということでありました。アメリカとかブラジルとか、そういう国土の広い国は当然かと思うんですけれども、例えばイギリスですら 38%なんですね。それを考えたときに、何で日本だけゼロ%なのかというのは、これは少し中長期的にやはり考えたほうがいいのかと感じます。

例えばサトウキビですと、沖縄とか、九州のような南のほうのところでは本来つくりやすいはずのもので、農家さんにとっても、もちろんより高付加価値なもので、まずビジネスをしていただくというのはあるんですけれども、やっぱりこのマスマーケットである車の燃料ですね。そこでニーズがあるだけでも、少し作ろうかなという魅力が出てくる分野でもあるのかなと思います。

もちろん日本で作るとかなり高いんですけれども、ゼロというのはどうにか脱せないかなというのは、中長期的にやはり考えていただきたいと思いますし、ぜひ農水省さんとか、そういう南の地方の方々とも一緒になって、何でゼロのままなのかなというところも検討を引き続きお願いしたいと思います。

私からは4点コメントさせていただきました。以上です。

○近藤委員長

ありがとうございました。

続きまして、福田様、お願いいたします。

○福田様（岩田委員代理）

三菱総合研究所の福田です。本日は代理出席で失礼いたします。

事務局の資料、あるいは自工会様、石連様の資料を拝見いたしまして、バイオエタノールの導入拡大に向けて、皆様同じ方向を向いて一緒にやっというふうな気持ち感がありましたので、その点は非常に心強いといえますか、ぜひ期待したいと思ってございます。

また、事務局資料にございます、この導入拡大に向けた方針、こちらについても大きな違和感はないということで賛同いたします。

それから、1点、あえて漏れていると言うならば、この量の概念というのが、まだこれは今後の検討だとは思いますが、今回の資料ではちょっと書いていないのかなと思ってございまして、要は永井課長の御説明で、今、大体エタノール換算で2%程度の混合率というふうに認識しておりますけれども、仮にE10を10%のガソリンに混合すると、10掛ける10で1%と。0.1掛ける0.1ですね。ということで、1%の導入にすぎませんので、では、このE10というのを2030年代から始めるにして、2030年代後半、40年にかけて、これはどの程度まで目指すのか。30%、50%までE10で目指すのかどうか。

ここは車両の対応という意味では、乗用車だけではなく、これも御説明にありましたけれども、例えば軽自動車とか二輪車等の対応もございしますので、仮に2030年代後半にE10の導入を3割、5割と、そういったものを目指すのであれば、今回の資料にありますような乗用車のE20もそうですけれども、それ以上に、軽自動車や二輪車のE10対応というものも同時に重要になってくるんだろうと思いますし、また、2040年度からE20を目指すという中においても、では、E20は一部進むとして、残りはE10なのか、残りはE3なのかということによっても、全体として必要なバイオ燃料の量、エタノールの量も変わってきますし、これはそういう比率もそうでしょうし、あるいは電気自動車等の普及によって、そもそも液体燃料の需要がどうなっていくのかという中において、その中の何割をE10にするのかというところで必要なバイオエタノールの量が決まってくると。

そうすると、どれだけ海外から調達してくるのか。場合によっては国産にするのか。その際に、普及する際に、どういった支援策が必要なのか。そのときの支援額として、どういったものが必要なのかということが出てくると思いますので、そういった量についても今後ぜひ官民協議会等で御議論いただけたらと思ってございます。

以上です。

○近藤委員長

ありがとうございます。

次に、宮島委員、お願いします。

○宮島委員

ありがとうございます、(途中参加のため)最初のほうの話を十分聞いていない中で、違和感がありましたらすみません。

ガソリンのバイオエタノール導入に関してですけれども、世の中の体感からしましても、EV車の今のヨーロッパの状況にしましても、ガソリン車がなくなって、このまま一気にEVに進むというようなところで、そんなにスピード感は感じないのかなと、やるべきなんですけれども、一般の人たちはそこまで早く進むというような感じは持っていないのかなと思います。

その中でも脱炭素が大切なので、このバイオエタノールの導入という方向性は非常にいいと思います。やはりインフラをそのまま使えることですか、そういうところは評価すべきで、トランジションとしても非常にいいと思います。

今ちょっとお話もありましたけど、国産のものをというのもやはり考慮に入れたほうがいいのではないかと思います。確かに輸入でも調達先が前より多様化する、いい点もあるんですけども、本当に国際状況がいざとなったときにも海外から輸入という不安定な状況ですし、国産は確かに高いんですけども、その可能性を追求するということはとても必要ではないかと思います。

最近、紙の会社の人と話す機会がありまして、今、世の中で紙を使う人がすごく減ってしまったので、木材を取った後の木のところに余剰感があって、これをただ捨てちゃうのはもったいないと、何とかできないかと考えているということです。もちろん、国産由来は今の段階でお金がかかるけれども、このファーストペンギンの動きというのをやっぱり大事にしたいと思いますし、最終的にコストがどうなっていくか、あるいは最終的にCO₂の排出から見て、このコストが高いのか安いのかというふうに考えた場合には、意外とやりようによってはいい線を行くのではないかと思います。

特に海外からの食品の廃棄物や、そういうもの、廃棄食品などだと肥料用途とのぶつかり、肥料との買い負けというものもあると思いますし、幾つかの選択を持っていくということがとても必要だと思ったので、今の木が余っているという話を聞いて、ここは進めていきたいと思いました。

以上です。

○近藤委員長

ありがとうございました。

続きまして、島委員、お願いします。

○島委員

はい、島でございます。これまでの委員の先生方の内容とかなり被ってくるのですが、私からも3点コメントさせていただきます。

一つ目は、全体感に関するコメントです。合成燃料の商用化時期に合わせて、バイオを前倒しで入れてカーボンニュートラルを図っていくという目標が示されています。自動車メーカーが、世界的なEV化、EVへの振り切りへのどう対応していくかで苦勞されている。社員を内燃車担当からEV担当に振り替えるだとか、人、予算、権限などの経営資源を振り返る動きが実際に生じている。その中で、内燃車を今後も使っていくんだという姿勢を、国レベル、政策レベルで具体的な措置を整えつつ示すもので、非常に重要なものと思っております。

スピード感に関しては、既販車の買換えサイクルや、日本のカーボンニュートラルのマイルストーンである、2030、2040、2050との整合性などからすると、特段違和感ないところでございます。

2点目は、調達に関するものでございます。これまでSAFや水素などで、同じように新規導入を図っていかなければいけない、そのためのサプライチェーンを作っていかなければならないという議論があったときには、上流の権益確保が大事だという課題認識が共有

されていたかと思います。

一方で、バイオエタノールは世界各国で自国産業として成り立っているというように見受けられ、日本に技術的な優位性は特になくという世界なのかと思いました。もしその理解が正しいのだとすると、日本企業が製造の上流の部分に新たに参画していくとか、ローカルとのJVで入り込んでいくのは、なかなか難しいのかもしれない。バイオエタノールは、供給国が分散しているので供給途絶のリスクはある程度低いと言えるのかもしれませんが、そうはいつでも、価格の高騰リスクだとか各国が自国を優先するといったことも考えられますので、今後その日本がどうやってバーゲニング・パワーを獲得、保持していくのか、日本がそのバーターとしてどういったものを示せるのか、これは相手国によって一律ではなく異なるところだと思いますので、その辺りの検討も必要になってくるのだらうと思いました。

3点目として、国産のバイオエタノールの可能性についてです。こちらもどれほどポテンシャルがあるのか、私の方では定かではないところですが、林業については、林業県出の取組みを見聞きしているところです。具体的には、地元の木材を使って地元のシンボルとなるような公共施設の整備事業を発注して、地元の林業の推進を図っていくということをやっている、こういった動きと、バイオエタノールの取組とを組合せて、より国内林業が活性化して、ふるさとバイオ燃料とでもいうのか、より地元の自治体や住民が買いたいと思うインセンティブを生むような取組ができればと思いました。

以上です。

○近藤委員長

ありがとうございました。

では、丹羽委員、お願いします。

○丹羽委員

はい、ありがとうございます。まずは、毎度でございますが、事務局の皆様におかれましては、いろいろと事前の準備、お疲れさまでございました。

いただいた方針案については、現時点分かっていることを前提にした中において、おおむね適切だというふうに考えておりますが、今後、専門的な検討が進むということでございますので、そこに向けてぜひ検討いただきたいポイントを3点ほど提示させていただきたいと思います。

1点目ですけれども、このバイオエタノール導入というのは、これ自体がもうゴールというよりはカーボンニュートラル化に向けた手段でありますし、特にある意味ではトランジション機会における重要な手段だという認識を持っておりますので、これは石油連盟さんもプレゼンテーションの中でお話されておりましたが、実際に自動車の内燃機関車、非内燃機関車の比率がどうなっていく見通しなのかとか、そこに使われる燃料というのはどのようなポートフォリオになっていくのかというところを、時間軸をベースにしてしっかり示すところが大事かと思います。

加えて、冒頭でも現時点の見立てではというふうに申し上げましたが、これ多分、技術の変化だとか、国際環境の変化だということで、多分、見直していくことというのも随時出てくると思いますので、何がトリガーになって見直しの可能性があるのかというところなんかを合わせて明示いただけるといいかと思います。これ、ひいては非常に前向きに進める推進力ということとともに、我々としては引いた目で、それが常に妥当であるかということをチェックしていくというような意味合いが大事だということを踏まえて、ぜひその見通しと、どういう形で見直しをしていくのかというところが1点目でございます。

2点目が、それに関連するところですが、E10 向けてまずは向かっていくと思いますけれども、この義務化を超え、ただ単に義務化ということだけではなく、何らかの政府の支援を行うということになっていくとすると、投資対効果というところが、これも多分明確にしていく必要があるかと認識しております。

これはバイオエタノール単体をどうするかという話ではなくて、自動車部門のカーボンニュートラル化を行うに当たって、どの手段ですと、今の段階だとどれぐらいの費用対効果でできる、ただそれが今後どう変わっていくというふうに見ているのか、その中において、バイオエタノールの場合はどうなのかということ、常にやっぱり明示していくということが、これ国民の納得感も含めて、特に資金投入してくるのであれば、大事になるかと思えますので、そういったことを考える必要があるのかなと。

そのときには先ほど何人かの委員の先生もおっしゃっていましたが、バイオエタノールを作っていくことに産業効果というところも当然出てくると思いますので、単にその費用対、投資対、CO₂削減効果だけではなくて、産業波及効果とか育成効果というところなんかも含めて、うまく出していけると、よりいい議論になってないかというのが2点目でございます。

3点目が、これバイオエタノールの供給確保に向けて、どう動いていくのかというところでございます。今は我々の場合は輸入が中心で、ただ課長のプレゼンテーションありましたように、大概の国では地産地消というところが中心になっているところの中で、我々としては、今、ブラジル含めて協力関係を築きに行っているというふうに理解をしておりますが、これバイオエタノールのコスト構造を考えたときにも、フィードストックがほとんどのところを占めてというか、かなり大きいところを占めている以上、根本をどれだけおさえるかということがクリティカルになってくると思いますので、これは1点目の今後の見通しと、2点目の費用対効果と連携してという形になりますが、是ということであれば、逆に言うと、根っこからいかにおさえ、権益を確保していくのかというところに、かなり踏み込んでいかないといけないと思いますし、そのときにはブラジルだけではなくて、場合によってはAPECのような話の中で、どうやって東南アジア諸国を巻き込んでいくのかということまで含めて検討ができると、より幅が広がるんじゃないのかというふうに考えております。

以上、私から3点のコメントでございました。

○近藤委員長

ありがとうございました。

オンラインで参加されています平野委員、お願いいたします。

○平野委員

はい。成城大学の平野です。よろしくお願いいたします。

まず、このバイオエタノールの導入拡大について、私自身は賛成です。将来的に内燃機関車が相当数残存するということを考えると、現実的な路線だと思っています。

それから、カーボンニュートラル全体に対する寄与なんですけども、2030 から 2050 とか断面だけで考えるのではなくて、2050 までの総排出量、言わば面積みたいなものを考えていく必要があります、こういったものを早く導入するということは非常に価値があると思います。ですから、E 3 など、何かできるところから早くやっていくことが重要と思います。

また、私、歴史家ですので、その点から見てみますと、日本の自動車産業は、非常に目標を決めてそれを達成していくということについては、強みを持っていますので、ぜひ目標達成を決めて、粛々と向かっていくと、非常に高い成果が得られるんじゃないかなと思っていますし、それに向かって積極的な支援みたいなものも必要だと感じています。

その上で、コメントとして五つあるんですけども、まず一つ目は、今までのお話も結構出ていたんですけども、安定調達に向けての施策みたいなものをしっかり考える必要性があると思います。

現時点ではこのバイオエタノールというのは、大体ガソリンから見てカウントして経済的にペイするんだというふうな話になっているんですけども、この今の価格というのが永遠に続くわけではなくて、大抵、他国の動きとか、相対的な資源価格の問題とかで、この根っこの部分の前提の数字が動いてしまうことによって、政策が崩れていくということがあるので、しっかりと権益を確保して、安定した量を安定した価格で調達できるということに尽力すべき、それを議論すべきだと思います。

次に2点目なんですけども、導入のステップを少ししっかりと今後の議論で示していただけたらというふうに思っています。どのような形で段階的に入れていくのか、恐らくハイオクから先に入れていくとか、いろいろアイデアが出てくると思うんですけども、ハイオクは全体の9%ぐらいしかないのですごく小さな量で、その中のまた小さな量というふうになっていくと、かなり導入量が限られてるので、どんなふうに段階を広げていくのかということを、しっかりと検討していただけたらなというふうに思っています。

その際に、自工会さんにちょっと質問なんですけれども、このE 20 に関しては、軽自動車も含めて全て対応可能であって、大幅な価格上昇とかを経験せずに、押しなべて全ての車でこれ対応ができるのはどうなのかというのを、ちょっと教えていただければというふうに思っています。

3点目なんですけども、そのときに実際のオペレーションのことをしっかりと頭に入れて、この議論が進んでいくといいなと思っています。E 10 とかE 20 とかが入ってきたとき

に、それどうやってＳＳまで流していくのか、今は軽油とハイオクとレギュラー、それに加えて４系列目をどのような形で入れていくのかとか、それに対してＳＳ側で結局はそれに対応する投資が難しく、地方の過疎地のＳＳがますます経営できなくなってくるとか、そういうことが起きると問題なので、オペレーションとして、これを実際に流していくということを前提にしながらの導入拡大の方針をしっかりと考えていただきたいと思います。

４点目なんですけれども、一つ分からなかったのですが、消費者目線で考えると、Ｅ１０ガソリン、Ｅ２０ガソリン、普通のガソリンというのは、選べる状態なのか、選べない状態なのかということが気になっていて、もしもスタンドによって給油できるものが違うとなってくると、安い燃料を入れようというインセンティブが働く可能性があって、バイオエタノールを避けるようなこともあり得て、その消費者行動のようなもので念頭に入れて、きちんと制度設計であるとか、普及の進め方の設計をしていかないと、消費者が最後、思わぬ行動に出たことによって、うまく普及しない可能性がある中で、消費者の行動まで踏まえた上で、考えていく必要があるんじゃないかというのが、必要な論点として追加しておきたいと思っています。

それから、五つ目なんですけれども、ＥＴＢＥと直接混合にそれぞれ一長一短があることは、お話伺っていてよく分かりました。ただ、世界の潮流と外れて本当にＥＴＢＥで行ってして大丈夫なのかというのは、この辺については素人なんですけれども、世界潮流に合わせていくことが無難なんじゃないかと思ってしまったということです。

以上でございます。

○近藤委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、オブザーバーの方から何かありましたら、よろしいですか。よろしゅうございますか。

では、事務局のほうでコメントをお願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

はい、ありがとうございました。サプライチェーン上からいくと、まずは、このバイオエタノール、安定したマーケットをつくる、また、安定して確保するためには上流をどうするかというところで、工藤委員、佐々木委員、島委員、丹羽委員などからいただいたところであります。

確かに、需要が増えてくる、これは自動車のみならずＳＡＦなんかでも増えてくると価格変動してくる可能性があるというところで、上流からしっかり押さえていくということは重要だと思っております。

その際、日本の強みというのがどこにあるかというところでもありますけれども、これは国産のところともかぶると思うんですけれども、第二世代、このセルロース系のところ、森林資源も含めて、どう活用していくかというところで、日本が技術を持てると、それをテコにインセンティブが出てくる、日本の導入の強みが出てくるのかなというところも期待して

いるところでありますけれども、いずれにせよ、上流をしっかりと抑えるというところは、共通の問題意識として持っていきたいと考えているところでございます。

特に、国産については、ある種、採算を度外視してでも、一定程度、安定供給に努めるといっても、エネルギーセキュリティ上は非常に重要だと思っておりますので、こういったところも特に考えていきたいと思っております。

また、その際、丹羽委員のほうからいただきました、投資効果、時間軸といったところも、まさにどういうふうに、そのバイオ燃料をどのタイミングでどれくらいの量、福田委員からいただきましたけれども、どの量をどのタイミングで入れるかというところ、さらには合成燃料をどのタイミングで入れていくかというところ、柔軟に見直しできるよう、またそれはある程度定量的に、どのようなコストでどちらのほうにメリットがあるのかというところ、これは大きな流れの中でも、カーボンプライシングのような議論がより出てくることになりますと、そちら面でも競争力は出てくるのかなと、競争力を出していかなければいけない面はあるのではないかと考えているところで、そこについても今後の検討課題としていきたいと思っております。

最後に、平野委員のところからのオペレーションのところ、まさにどこからどうやっていくのか、ETBEとも併用をどういうふうにしていくのかというところは、まさにこの専門の官民協議会の中で、そのプロの現場を持っていらっしゃる中の方々ともしっかりと相談をして、また改めて、こちらの小委員会のほうに説明できるよう準備をしていきたいと考えてございます。

○近藤委員長

はい。コメントありがとうございました。

それでは、今日のこの審議を踏まえまして、事務局から示された方針につきまして、御異議はございませんでしょうか。よろしゅうございますか。

(「異議なし」の声あり)

○近藤委員長

それでは、皆様からいただいた御意見を反映することにいたしまして、この後、官民協議会のほうで専門的な議論を行っていただいて、この方針につき基づきまして、取組を進めていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

②次世代燃料の環境価値認証・移転制度について

○近藤委員長

それでは、次の議題に入りたいと思います。事務局のほうから、議題2の次世代燃料の環境価値認証・移転制度につきまして御説明をいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

資料7に基づいて、次世代燃料の環境価値の認証・移転制度について御説明をいたします。

これはまさに今検討いたしました次世代燃料を普及させていく上で、ある種、裏表になってくるところかと思っております。

1 ページ見ていただきますと、やはり特に合成燃料ではありますが、製造コストというものが、これまでの化石燃料に比べてやはり高いというところがあります。この部分、これからは環境価値というところで認識をしていくということが非常に重要かと思っております。

その際、二つ目の丸のところでありますけれども、世界的な動きを見ても、やはりこのグリーンに対して意識ある企業が、ある種SDGsの観点から進めているところもありますので、そういった方々がちゃんと買っていけるような環境を整備するということが重要かと思っております。

また、さらには規制対応、これから始まるGXETSでありますとか、環境省と進めておりますSHK、こういったような企業がどれくらいの排出をしているかという報告書にも、どの程度の環境価値かということを認証することが重要かと思っております。

また、この認証制度を上手に使うことで、物理的に全国各地にグリーンな燃料を届けるのではなく、価値だけ切り分けて配るということも、ある種、エネルギーの合理化という面では効率的なのかなと考えているところでございます。

こういったような環境価値の認識というところにつきましては、次のページでありますけれども、合成燃料の商用化に向けたロードマップのところも、この赤い枠で囲っております利活用の促進のところ、この利活用の確認、ビジネスモデルの検討というようなことで、課題というふうに考えて既に公表しているところであります。

また、さらに次のページ、3 ページのところへ行きますと、これは今年の6月に官民協議会のほうで検討課題をまとめたところでありますけれども、赤く枠を囲ったところでありますけれども、合成燃料導入促進する手段としてグリーン電力証書と同様に、合成燃料が有する環境価値を証明して、移転をできるような仕組みをつくるということも必要ではないかというふうに考えてございます。

また、4 ページ、今年の6月に成立して10月に施行されました水素社会推進法でも、当面、水素等の合成燃料も含めたものにつきましては、海外から買ってくる必要がある。そのときにしっかり海外で排出が計上され、国内でその合成燃料を燃やしてもCO₂を計上しないで済むというようなことを、相互に二重計上がないように措置されなければいけないという面でも、こういったものが重要だという問題意識があります。

さらに、5 ページ目になりますけれども、SHK制度の中でも、この各工場において燃料を使った際に、そのCO₂の回収価値につきましては、証書等の形で確認可能なシステムが必要というような整理もされているところでございます。

6 ページに行っていただきまして、これまで実績、ある種、高度化法の取組を含めまして、バイオエタノールの導入を進めていたところでありますけれども、じゃあ、そのバイオエタノールがどれくらいの環境価値を持っていたのかということも明確にしていけないままで、

この環境価値というものを、最後の行でありますけれども、事業化に訴求できるような環境ができていなかったというところもありますので、こういった貴重な環境価値につきましても、しっかり訴求できるような制度は必要ではないか。

さらに、7ページでありますけれども、事実上の国際標準であるGHGプロトコル、ここにつきましても、現在、市場メカニズム、証書・クレジット等を活用したものについては認められていないところでもありますけれども、今後これを認めていこうというような議論もあります。早く日本としてもナレッジを固めて、こういったところに提言をできるようにしていきたいとも考えてございます。

8ページであります。今日議論いただきたいことにつきましては、我が国の状況・ニーズに即したバイオ燃料・合成燃料の利用にもつながるビジネスモデルを構築していくためには、一定程度、この環境価値の認証・移転の制度が必要ではないかと考えてございます。

その対象範囲、原燃料の範囲、その手段、こういったものについて議論をいただきたく、ただ、これはキックオフだと考えてございます。この具体的なイメージにつきましても、官民協議会のほうで議論を進めまして、ある程度形になったところで、またこちらの小委員会に持っていきたいと思っておりますけれども、そのタスクアウトする際に気をつけておくべきことあれば、今回御意見いただきたいというふうに考えてございます。

中身に入っていただきまして、9ページのところでございます。この次世代燃料といっても、CO₂は結局含んでいるものでありまして、燃焼時にCO₂は発生します。そのCO₂の発生の由来のところはバイオであり、そこがCO₂を吸収する、または合成燃料であり、そこが大気中からのCO₂、さらにはバイオからすると、こういったところから来ております。その環境価値を顕在化するに当たっては、まずは次世代燃料を購入した直接利用者が直接排出をして、環境価値をしっかり認識をして、さらには今はScope 3とも言われていますけれども、直接利用者の上下流に位置する次世代燃料の供給者、元売りでありましたり、間接利用者、荷主が間接排出として、その環境価値を主張するというところで、Scope 3の排出を下げられるというようなことを主張していく必要があるというところでありまして、この直接排出の方につきましては、国内外の排出規制が直接かかる領域でありますので、どの程度環境価値が認識できるかというところを説明できるようなものが必要になってくると。またその直接使用者がこういったものを使っているかというところは、間接利用者にも影響してくるところでありますので、こういったところにも使えるような制度が必要ではないかというところで、今回はまず直接利用者の排出の部分において、環境価値をどう認識するかというところを範囲にしたいと。

それから、10ページに行きまして、この燃料のほうにつきましては、ガソリンのみならず、ジェット、軽油、重油、こういったあらゆる燃料を対象にしたいというふうに考えてございます。

11ページ行っていただきまして、その環境価値の認証というのも多様な考え方がございます。

一番上のIPモデル、Identity Preservationというものについては、現物がしっかりどこに届くかというところで、その生産地から消費地までをしっかりと、こういったようなトレーサビリティがあるかということを認証するという制度になってございます。

また、セグリゲートモデルというところについては、同じようなバイオ燃料であれば、アメリカ産、ブラジル産を混ぜて、どの程度のものであるかというところをしっかりと認識した上でありますけれども、しっかりそのトレーサビリティは確保するというところになってございます。

三つ目のマスバランス、これは入り口と出口のところをしっかりと合わせるということで、異なる環境価値を持つ原料を混在させたとして、また今度、利用者側のほうでも、より環境価値が必要な方のほうに案分をしていくというようなこともできるというところになってございまして、こういったものもある程度認証の形で説明ができる。

さらに四つ目のブックエンドクレーム、ここになりますと、物と環境価値を完全に分離をするということで、次世代燃料を入れたときに、どれくらいの環境価値があるかといったら、その環境価値部分を切り離して、それと相当なものを証書の形でその燃料の利用者につけてあげるといったような形。

さらに、オフセットとなりますと、他領域の削減価値、例えば森林を植えるということ、こういったところから来る価値もつけて燃料につける、これはいわゆるクレジットという形で使われるというところ。

上のほうに行けば、よりしっかりしたトレーサビリティを負うというところではありますけれども、それなりに手間もかかり、物理的に物を動かすというような手間もかかってくる、その辺のどこら辺が、より効率的で価値が認められるかというポイントになってくると思います。

12 ページへ行っていただきますと、このような環境価値については、やっぱり1トン当たりのCO₂でも価値が変わってきている、省エネで節約して生まれたようなCO₂については、このJ-クレジットの約定価格の結果を見ると、1,600円程度、一方で森林を植えるという物理的なこういう行動に対しては、CO₂、1トン当たり8,200円という値段がつくと、

そのCO₂をどれくらい、どうやって削減したかというところが価値として変わる。それは例えば配送事業者が合成燃料そのものを使って配送しているのと、化石燃料を使いつつ外からのクレジットでCO₂を下げたもの、どちらが世の中、市場に評価されるかということであれば、より具体的な合成燃料を使っていたほうが価値があるというような、こんな評価もされているというのが現状でありまして、クレジットのほうに流れると、より移転はしやすい一方で、やはり利用者、消費者の方からの価値が変わってくる。よりきっちりとCO₂を下げた燃料であることの証明をすればするほど価値が上がるというところでもありますので、具体的なビジネスの中で、どの形での価値の認証手段が必要かというところが、また

検討されるというところでもあります。

これ大変難しい問題でありまして、次の 13 ページへ行っていただきますと、世界でもいろいろなモデルがつくられているところでもあります。具体的なものを動かすケースから、マスバランス、ブックエンドクレーム、いろんな形での利用がなされているところでもあります。

さらに次のページ行っていただきますと、一歩進んでいるのが電力の分野であります。電力につきましては、物理的にこれは再エネからつくった電気というものを取り分けて持っていくことが難しく、電線の中を通して皆さん使うということであると、その環境価値と電気そのものを切り分けて電力の証書という形で、あなたが使った電気というのは再エネ由来のもので来ていますというところの、しっかり量的な管理の中で割り当てるというような、非化石証書でありますとか、グリーン電力証書というものが使われている。

また、J-クレジットにつきましては、国が運営する事業者によるクレジットを認証する制度でありまして、これは公正にどの程度CO₂を削減されたかという、その価値をマーケットの中で評価されるという、こういった制度になってございます。

15 ページ以降はその事例でありますけれども、電気につきましては、同じ電気の中でも、非化石の電気とその価値をしっかりと証書で切り分ける、また 16 ページ見ていただきますと、その発電事業者がその市場の中で、しっかり再エネの価値というものを取引する市場をつくって、そこで分配をするという、このような方式が取られております。

17 ページについては、グリーン電力証書の事業事例になります。

18 ページについては、J-クレジットの事例になります。

どのような形がこの石油製品に合うかということにつきましては、また実務の関係もあると思いますので、官民協議会で議論をしたいと思いますが、まずはそのキックオフに当たりまして、委員の皆様から御意見をいただければと思います。

○近藤委員長

はい、ありがとうございました。それでは、ただいまの御説明ありました議題 2 につきまして、本日御欠席の原田委員の方から御意見いただいておりますので、まずは事務局のほうから御紹介をいたします。

○燃料供給基盤整備課

原田委員から事前に御意見をいただいておりますので、紹介させていただきます。

論点 3 の環境価値、移転手法の選択につき、様々な類型をメリット、デメリット含めて大変分かりやすく整理いただいておりますが、この中から選択をするに当たっては、資料記載の観点に加えて、他国の動向や国際的な標準との整合性もしっかりと意識すべきと考えます。

以上の御意見をいただいております。

○近藤委員長

はい、ありがとうございました。それでは、会場、それから、オンラインの皆様との御意見をいただきたいと思います。意見のある方は先ほど同様に名札を立ててください。それか

ら、オンラインの方につきましては挙手ボタンでお願いいたします。時間を都合もございまずので、1人2分程度でお願いしたいと思います。

それでは、工藤委員、お願いします。

○工藤委員

御説明ありがとうございます。簡単に幾つかコメントしたいと思うんですけど、1点目は基本的にこの管理協議会でしっかりと議論しましょうと、この流れを重視していきたいと思います。そこでもう様々な方々の考え方をいろいろ統合しながら、議論を進めていただければと思います。

やはり大事なことは、開発に当たっての原則をしっかりと共有するということだと思っています。そもそも論として、この制度を入れることの目的は一体何なんだということをしつかりと共有して、そのデザインを考えるということ。

それから、先ほど来、出ていましたが、トレーサビリティということもそうですけど、それを実現するには透明性とか、それから、言ってみれば継続的な観点、そういったものも大事ですし、やはり証書的なことを仮にやろうとすると、社会的な信頼性という観点で、特に海外ではグリーンウォッシュの話がどうしても出てきますので、そういったことに対する説明が可能な、そういったような制度設計というものが多分求められるかなというふうに思っています。

2点目は、あとこれも指摘ありましたが、関係する国内の諸制度、そこでとの整合性というのはしっかりと考えていくべきだろうと思いますし、それから、メタネーション等でも議論されてますが、合成燃料を当初はやはり海外から入ってくると仮定すれば、海外との調整ということがテクニカルに発生しますので、そういったようなこと。

それから、やはり誰を対象とするかという観点では、B to Bを見ていくのか、B to Cを見ていくのかによっても、制度デザインは多分変わってきますので、そういったところがあるかなと。

最後に、国際標準化という観点がありましたが、やはりいろいろ関わっていると、そういった同調者といいますか、理解をしてくれるような仲間というのをしっかりと国際的につくっていくということが、多分、こういった標準化を目指す意味でも大事ですし、そういった海外の動向という今指摘がありましたが、そういったような、それぞれの特に専門家に対する理解を求めるといふ、そういったような結構大変なんですけれども、しっかりとそういうプロセスも並行して行うということが大事になるかなと思っています。

以上です。

○近藤委員長

はい、ありがとうございます。

続きまして、丹羽委員、お願いいたします。

○丹羽委員

はい。では私のほうから簡潔に2点だけ。

まず、1個目の論点1のところについては、Scope 1を先行して実施するということは賛成でございます。その上で、やはりその運用会とか、こういったところから見ると、なぜやるかという顧客企業からのプレッシャーが非常に強いということがあって、裏を返せば、Scope 3の価値算定というところがあって初めて動くところにもなりますので、ぜひ、業界団体等の皆さんを巻き込みながら、早めにその検討は着手できるといいのではないかと考えておりますというのが1点目でございます。

2点目が、論点3のところにあつたところですけども、こちらは恐らく実効性と現実性というバランスであつたり、あと海外との平仄というところも考えて検討が進むことになると思いますが、その点では一定、ブックエンドクレームがある程度有効になってくるのかと思いますけれども、言わずもがなでございますが、グリーンウォッシュのリスクもそうですし、あと管理の複雑さというところも出てくると思いますので、この辺りの体制をどうしていくのか、需要家にとって信頼性が高いという形までどう持っていくのかというところが、重要になるかと思っておりますので、ぜひ、この辺りも今後の専門チームの中での検討で、うまく織り込んでいただければと思います。

私からは以上です。

○近藤委員長

ありがとうございます。

続きまして、福田様、お願いいたします。

○福田様（岩田委員代理）

ありがとうございます。三菱総研の福田でございます。

資料そのものに関しては大きな違和感はなく、こういう環境価値しっかりと評価していくということが重要だと思いつつ、ちょっと1点気になったのが、8ページにおいて、その官民協議会で年度内を目途に御報告し、またこの委員会で議論するということですが、今から年度末まで時間が限られている中で、どこまでのことをまず目指しているのかと、先ほど工藤委員、丹羽委員からもありましたように、これはいろんな課題といたしますか、詰めるべき論点というのはかなり多岐にわたっておりまして、年度内にまとめ切るというのは相当難しいのではないかと思いますので、ちょっとその辺りのどういったところを、まずは目指しているのかというところをお伺いできればと思ってございます。

以上です。

○近藤委員長

はい。ありがとうございます。続きまして、佐々木委員、お願いします。

○佐々木委員

はい、佐々木です。まずは環境価値について、IPモデルからマスバランス、オフセットまで、すごく分かりやすくメリット、デメリットも含めて整理いただきまして、ありがとうございます。

それで、これは何を対象にするかによってかなりやっぱり変わると思います。例えば鉄で

すとグリーンスチールの話がよく出てきますし、電力ですと J-クレジットみたいなところ
がかなり普及しておりまして、その中で今回のバイオ燃料について、どういうモデルがいい
かなというところは、ぜひ官民協議会等で御議論いただきたいと思います。

私からも、ほかの委員からも出ておりましたように、グリーンウォッシュと言われないよ
うに、基準をうまく海外の国際的な動向と整合性を取っていただきたいと思いますし、特に
この低炭素水素等の中で、このアンモニアでも e-メタンでも同じような問題が出てきま
すので、これは低炭素水素等のまさに共通課題ということでありますので、ぜひ経産省の中
でもうまく調整していただいて、二重計上も含めてうまくコンセンサスが得られた制度を
つくっていただければと思います。

私からは以上です。

○近藤委員長

ありがとうございます。

続きまして島委員、お願いいたします。

○島委員

島でございます。私からも 1 点、簡潔に。

基本的にこの資料に記載されていることについて特段異論はございません。石油製品に
相当する全てのバイオ燃料、合成燃料を対象とするという点も、製造側、元売りさん側から
見た場合ということだと思えますけれども、あまり商品ごとに制度が複層化しても、システ
ム構築コストなども大変になってしまうでしょうから、このように整合性ある形で制度検
討するということは望ましいものだと思います。

一方で、例えばアンモニア船など代替手段のある船舶といったものは、その達成度、代替
手段との間での整合性を留意する必要があるかと思えます。

どの手法がよいのかというのは、特段、私のほうからこれというものはございませんけれ
ども、基本的に、その業界の体質強化が進む方向性が望ましいと思っております。その点で
オフセットは合成燃料の製造と全く無関係なものを買ってきてオフセットするならば必ず
しも業界の体質強化につながりません。従って、例えば、合成燃料を製造するときの電源が
脱炭素化されていないものであったときに電源部分をオフセットをするといったような、
合成燃料との結びつきが見えるものであれば例外的に認めることはあるのかと思いましたが、
基本的には合成燃料の製造、利用事業の体質強化を進める、何らかの結びつきを念頭に
置いた検討が望ましいのではないかなと思いました。

以上です。

○近藤委員長

はい、ありがとうございます。それでは、オンラインで御参加の平野委員、お願いいたし
ます。

○平野委員

はい、よろしくお願いします。3 点なんですけど、まず一つ目は、環境価値の移転につい

ては五つの I P モデルから始まる手法が出ているんですけども、どれかではなくて、どれも必要になってきちゃうんじゃないかと思っていて、要はどれから入れていくのかというふうな議論として進めてなきやいけないんじゃないかなというふうなことを思っています。

2 点目なんですけども、この石油の問題を考えていくと、この電力やガスに比べて、この I P モデルを入れやすいという強みの一つじゃないかなと思ってます。この I P モデルで欲しがってるお客さんというのは、比較的マージンの高い業種の方が多いと思うので、しっかりとした価格で売れて、環境価値を評価してもらえるので、ここからやっていくというのはやりやすいやり方なんじゃないかなというふうに思っています。

3 点目なんですけども、しかしながら、需要家として石油を使う需要家を考えていくと、B t o B も B t o C も一概にマージンが低いところが多くて、本当に需要家がいるのかという問題にすぐに直面すると思う。そう考えていくと、どこに売れそうなんですかということから確定していったって、その結果として、最初の一番上の問題に戻るんですけども、どのモデルを先行して入れるべきだということが、お客さんを想定することによって逆に決まってくるんじゃないかなということをおもっているんで、その辺りしっかりと議論していただけばというふうに思っています。

以上です。

○近藤委員長

はい、ありがとうございます。

それでは、今までの委員のコメントにつきまして、事務局のほうからコメントがありましたら、お願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

はい、ありがとうございます。福田委員からいただきました、年度末にどこまでというところでもありますけれども、ちょっと平野委員のところともかぶりますけれども、どこから誰を対象に入れていくのが一番効果的なのかということの方向性を、一度年度末のタイミングでこちらにフィードバックをするというようなイメージで、年度末までにちょっと決め切れとは思っていない部分はあると思っております。

平野委員からいただきましたように、I P モデル、現物をきちんと運ぶところが多分一番価値高く使っていただけるものだと思いますので、ここについては I S C C クラスでありますとか、様々な認証制度もありまして、これは活用されていくんだと思います。

一方で、だんだん幅を広げていく、丹羽委員のほうから顧客への訴求ということで S c o p e 3 という形で使いやすいのはどこか、S A F 航空機燃料のほうは少し先行して、S c o p e 3 で活用されるようなモデルはどういうものかということで、国交省のほうで今勉強されているところもありますけれども、また今度、航空燃料であれば必ず航空会社が挟んで利用者ということで、非常にルートが見えやすいところでもありますけれども、燃料についてはまた幅広く使われるところもありますので、こういった製品に対しては、どここのところやっていくのが効果的かというようなところを落とし込んで、ここを優先してやっていこう

ということかと思っております。

その際には、工藤委員からいただきましたような原則、何を目的にどうするのかというところは、非常に重要だと思っておりますので、そこを忘れないように進めていきたいと思っております。

○近藤委員長

皆さん、ありがとうございます。今日キックオフということでございますので、この後、官民協議会のほうで専門的な議論をいただきたいと思います。委員の皆さんありましたように、国際的なルールと整合性もありますし、国内でいろんな制度とのその整合性、それから、各種燃料間の整合性もあるでしょうし、順番もあると思います。少し複雑な検討になるかもしれませんが、ぜひ、官民協議会のほうで御検討いただきまして、またこの場で審議したいと思っております。

③水素等の分野別投資戦略について

○近藤委員長

それでは、次の議題に移ります。事務局のほうから議題3でございますが、水素等の分野別投資戦略につきまして御説明をお願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

はい、資料8の水素等の分野別投資戦略について御説明をいたします。

これはここの脱炭素燃料処理、これまで法律のほうの議論の中で、水素の拠点について御議論いただいてきたところでもありますけれども、その経過報告と、来年度以降、水素の拠点につきましても予算をつけていくということで、GXの分野別戦略の中でしっかり位置づけるということを、改めてこちらの場合でも確認いただきたいという趣旨で御説明をするものであります。

そういった意味におきましては、最初1ページのところから、これは基本的な分野別戦略の対象というところで、ここに重要物品のグリーンエネルギーというところで、水素が位置づけられているという確認であります。

次のページ行っていただきまして、そのようなGXで支援をしていく上では、投資促進策として分野別戦略をつくらなければいけないということが書いてあるところであります。

3ページ、具体的な方針、特に産業部門が重要であるというような、これまでも説明してきたことが書いてあるところであります。

4ページ行っていただきますと、そのようなGXを進めていくには、先行投資が必要ということで、GXの経済移行債ということで20兆円規模のファンドをつくらせていただいたという説明であります。

5ページへ行っていただきますと、そういった中で初期投資をするとともに、税制においても生産比例税制のような形で御支援をしていくというようなことをイメージしてござい

ます。

そういった中で、6ページから今年の頭のほう、次の6ページの表紙で、これまでつくっていただいていた水素の分野別投資戦略の進捗についての御説明であります。

法律につきましても無事6月に成立をいたしまして、この水素社会推進法も10月23日から施行されたということになります。今後その施行受けまして、価格差支援のための公募でありますとか、さらには拠点の公募をこれから検討していきたいと考える上で、もう一度、分野別の投資戦略をまとめたところであります。

ちょっと文字が多いので飛ばさせていただいて、次のページでありますけれども、水素の投資戦略というものは、今後10年程度で7兆円程度の投資をしていこうというような形で、この右、左下でありますけれども、投資促進策として、価格差支援拠点整備をしていく、さらには、水素関連の産業支援をしていくということが書かれてございます。

9ページ、これまでの考え方で排出削減と産業競争力の強化、この2本柱で計画をつくっていきましようというところを書いてあり、10ページのところでありますけれども、先行5か年のアクションプランというところを、これまでつくってきたところであります。

このスケジュールに沿って進めていくところでもありますけれども、10ページに行っていたと、水素社会の広がり、今後、世界の需要量は5倍程度に伸びていく、さらに使われるところも様々な産業で使われていくというところでもあります。

12ページのところ、ここの小委員会とは直接は関係ありませんが、水電解の装置、ここについても、より効率性の高い、そして産業競争力につながるものという方向性を考えていかなければいけない。

13ページのところへ行っていただきますと、そんな中でやはり初期は高い水素でありますので、その分、価格差を支援していくという、極めて大胆な方法で初期のファーストペンギンを支援していくということにしております。

14ページへ行っていただきますと、そして、その価格差で支援されたそのものにつきましても、今度は拠点の形で受けて、発電所のみならず、その他の産業にも広がるような新たなコンビナート、カーボンニュートラルコンビナートを考えていかなければいけないと思っているところでございます。

15ページが、一番新しい資料になりますけれども、これまでエネルギー特別特会で令和6年度、今年度F Sの調査をしてございました。今後、来年からはG X移行債を活用して公募して認定を受けますと、F E E Dの部分から計画認定の中で支援をしていく、F E E D、E P C、拠点利用といったところで支援をしていこうというところでございます。

来年度予算につきましては、枠としての要求をしてございますけれども、これを今後積算して、来年度から支援をするというところございまして、今、この金額につきましては調整中でございます。ただ、できるだけ早く年を明けてから予算が固まった時点で公募を始め、4月の年度が替わったところから、事業者の方にできるだけ早く着手いただけるよう、準備を進めているというところでもあります。

16 ページ見ていただきますと、エネ特で始めましたF Sの調査、これで採択した 10 件が青色で書いてあるところがございます。それ以外の黒い字で書いてあるところは、F Sの調査費用を取らずに自前で検討を進めていただいているところでもあります。こういった有力な産業拠点のところから、価格差の支援、そして拠点の支援が出てくるものと考えてございます。

技術的なバランスでありましたり、拠点の競争力の強化の観点、それから、波及可能性、こういったところを見ながら、拠点についても議論をしていきたいと思っております。

ここで説明をしたかったのは、法律が無事通りまして施行され、さらに来年度拠点の予算を要求していくに当たって、改めてこの分野別戦略につきまして、皆様に進捗の御報告と、意見がありましたら、御意見をいただきたいという趣旨で説明をさせていただきました。

○近藤委員長

はい、ありがとうございました。それでは、今御説明ありました議題3につきまして、御質問が中心になると思いますが、もしございましたら挙手をお願いします。

会場の方につきましては名札を立ててください。オンラインの方につきましては挙手ボタンを押していただきたいと思います。いかがでしょうか。

今まで皆様と協議をしてきて、法律も通りまして、価格差支援も始まります。来年度以降、拠点整備ということになりますので、本格的な水素社会に備えて準備が進みつつあるという感じでございます。いかがでしょうか。

平野委員、お願いいたします。

○平野委員

はい。1 点だけお願いなんですけれども、拠点がいろいろ 16 ページのところに出ていたんですけども、拠点間の調整みたいなものを、少しエネ庁さんのほうでも見ていただけるとありがたいというふうに思ってます。

といいますのは、どの地域も似たようなメンバーが参加しているんですけども、似たようなメンバーで同じ企業でも、違う地域を担当してる方同士は秘密保持の関係ですごく話しづらいという事情があるらしい。それから、地域的に近接しているんですけども、直接、地域同士で話がしにくくて、地域全体をまとめれば、本当は大きなもっとすばらしい拠点になるかもしれないところが、話合いがうまく自分たち同士ではできないことによって、チャンスが生かされない可能性があるので、少しその辺を目配りしていただければありがたいなと思います。よろしくお願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

ありがとうございます。ぜひ、そういったことを進めたいと思います。

特に中部のエリアにつきましては、中部の経済産業局のほうが音頭を取りまして、関係の周辺地域まで含めて勉強会をするということで、協議会ができて具体的な推進が進んでおります。

一方で、まだ東京湾のところにつきましても、ベイエリアでしっかり進めていこうという

ところの協議会は立ち上がったところであります。ただ、同業他社がいる中で、どこまでまとめられるかというところで、若干このタイミングに間に合うかというような調整をされているというふうに伺ってございます。

俯瞰的な立場、公平な立場で見られる資源エネルギー庁側としても、こういったところで、できる限り効率のいい形でやれるように道案内できればと思ってございます。ありがとうございます。

○近藤委員長

次に、工藤委員、お願いいたします。

○工藤委員

ありがとうございます。当初目的のファーストペンギンを創出して、その具体的な動きを加速化していくという目的に沿って進んでいかれることを期待したいと思っておりますが、今ちょうど拠点の話があったとおり、いろいろな地域の特徴とか、そういったような検討に際して、いろいろな課題が多分見えてくる、それも個別の課題というよりは、全体の新しい水素のサプライチェーンということを形成するに当たっての、総合的な課題みたいなのがきっと見えてくるタイミングがあるのかなと思っているので、ぜひ、そういったようなところの分析も、時期を経て適宜共有しながら、皆さんと議論できればいいのかなと、お話を伺っていて感じました。

以上です。

○近藤委員長

ほかはよろしいでしょうか。

はい。それでは、③の議題につきましては、これで終わりたいと思いますけども、今日準備しました議題は以上になります。

最初にありましたバイオ燃料から始まりまして、環境価値の話、そして最後に水素の拠点整備という議論をしました。いずれも脱炭素社会に向け脱炭素燃料の導入取組を今後とも進めていくというための議論でございますので、引き続き、今日御参加のオブザーバーの方も含めまして、議論のほうをよろしくお願いいたします。

○和久田資源・燃料部長

すみません。遅れてまいりました資源・燃料部長の和久田でございます。本日は御議論をありがとうございました。

本日のテーマは非常に私どもとしても重要なテーマだと思っております、特にこれからカーボンニュートラルに向けて、いわゆる、1 ゴール、バリアスパスウェイということで、私もずっと言っておりますけれども、やっぱり多様な選択肢をやっぱりきちんと可能化していくということが非常に重要で、その点からもこの自動車燃料の脱炭素化、特にバイオエタノールの取組というのは喫緊の課題だと思っております。そういう意味でも、かなり私どもとしても相当議論した上で、今日の資料を提示させていただきました。

今後、様々な課題があると思っておりますけれども、委員の皆様ともよく相談しながら進めてい

きたいと思っております。本日はどうもありがとうございました。

○近藤委員長

どうもありがとうございました。

それでは、最後に事務局のほうから連絡事項がございますので、お願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

はい、事務局から２点の御連絡させていただきます。

本日、会議録につきましては、速記がまとまり次第、委員の皆様にご確認させていただきますので、よろしくお願いいたします。

次回の脱炭素燃料小委員会、年明け１月頃開催を見込んでおります。また具体的な日時につきましては、調整させていただきますので、よろしくお願いいたします。

３．閉会

○近藤委員長

それでは本日の会議を終了いたします。どうもありがとうございました。