

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 16 回）

日時 令和 6 年 9 月 30 日（月）10：00～11：43

場所 227 各省庁共用会議室（経済産業省別館 2 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 16 回脱炭素燃料政策小委員会を開催いたします。

私は、資源エネルギー庁燃料供給基盤整備課長の永井と申します。よろしくお願いいたします。

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での開催となります。議事の公開ですが、Y o u T u b e の経産省チャンネルのほうでリアルタイムの配信をしておりますので、あらかじめ御了承ください。

それでは、議事を開始する前に、資源エネルギー庁、和久田資源・燃料部長から、開会に当たっての御挨拶をいただきたいと思います。部長、お願いいたします。

○和久田資源・燃料部長

おはようございます。資源エネルギー庁、和久田でございます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

また、後ほど御説明がありますが、本委員会は 2022 年 3 月から、主に水素・アンモニアの利活用を促すための対策について御議論をいただいております。御案内のとおり、水素社会推進法、10 月に施行の見込みということで、大変、皆様の御議論を参考にさせていただきましたので改めて感謝申し上げます。

今後、もちろん水素・アンモニアもそうですけれども、様々な課題があるというふうに考えております。特にバイオ燃料、合成燃料、それから、そうした次世代燃料の導入拡大に向けた取組について、こうした課題についても、ぜひこの小委員会で御議論をいただきたいと思いますというふうに考えてございます。このため、今回から新たに 3 名の方々に、委員に御参加いただくことになりました。改めて感謝申し上げます。

今回は、本年 6 月に第 5 回の持続可能な航空燃料 S A F の導入促進に向けた官民協議会がございましたけれども、ここで検討を行いました S A F の供給目標量の在り方について、皆様に御確認をいただき、御意見を頂戴したいと考えております。S A F については、国際的な機関である I C A O が全加盟国を対象とした規制を導入したということで、いち早

く市場が形成される見込みとなっております。このため我が国としても国際競争力あるS A Fの製造国になるべく、G X移行債を活用した設備投資、それから税制面での支援も用意させていただいたところでございます。こういった政府の支援と合わせて、今後、制度による導入促進が重要というふうに考えておりまして、今回御議論いただく供給目標、それから環境価値の活用、そうした環境整備を進めてまいりたいと思っております。

ぜひ、本日、S A Fの導入拡大に向けた忌憚のない御意見を頂戴いただければと思います。本日はどうぞ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。

それでは、議事を開始したいと思います。今後、本委員会で次世代燃料の導入拡大に向けた取組を御議論いただくに当たりまして、新たに委員といたしまして、工藤委員、関根委員、岩田委員に御就任いただいております。工藤委員につきましては本日御欠席、岩田委員につきましては今回、代理の福田様に出席していただいております。関根委員にはオンラインで出席していただいておりますけれども、オンラインのほうから関根先生、一言御挨拶いただいてもよろしいでしょうか。

○関根委員

早稲田大学の関根でございます。

このたび加わらせていただくことになりました。微力ではございますが、どうぞよろしくをお願いいたします。

○永井燃料供給基盤整備課長

どうもありがとうございます。

また、座長につきましては、これまで佐々木委員にお願いしていただきましたところでありまして、今後、次世代燃料を幅広く扱っていくに当たりまして、事務局といたしましては今会合から委員長を近藤委員にお願いしたいと考えておりますが、委員の皆様、それでよろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○永井燃料供給基盤整備課長

ありがとうございます。それでは、委員長は近藤先生にお願いしたいと思います。これより先の進行は近藤先生にお願いしたいと思います。

それでは、近藤先生、よろしくお願いいたします。

○近藤委員長

皆様、おはようございます。本委員会の委員長を務めさせていただくことになりました近藤でございます。前回までの佐々木先生の後任ということで、若輩ながら委員長を務めさせていただきます。皆様の御協力をいただきまして、活発な御議論いただきたいと思いますし、それから円滑な議事運営を図ってきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

最初でございますので、簡単に御挨拶させていただきたいと思います。皆様、御存じのとおり、今日から議論させていただきます運輸分野のエネルギー起源のCO₂というのは2022年のカウントを見てみますと、1億9,200万tということで、我国全体の25%を占めていると言われています。特にトラック、バスを含む自動車ですとか、今日、議論をします航空機、さらには船舶、鉄道と幅広く、運輸分野は産業の基盤であり、この分野の維持・成長のため、さらにこれを維持・成長させながら脱炭素を速やかに計画に進めるという意味では、今回の議論というのは非常に重要なことだと思っております。

加えて、本委員会で議論いただいております液体燃料ですが、特にハンドリング性がよく、汎用性が高いものですから、運輸分野以外にも例えば重機、建機、農機といった産業車両にも使われておりますし、もう少し幅広く見ますと、灯油ですとかLPG、これも石油起源になってきますが、こういった国民生活に直結するものもありますので、国民生活を見ますと、直接・間接の影響が出てくると考えております。そのため、この議論は多くのステークホルダーの方々の御理解と合意が必要だと考えておりますので、この観点も含めまして御議論を進めていきたいと考えております。

さらに、石油起源の燃料というのは、平時も大事なんですけども、有事・災害時にも重要なこととなります。特に備蓄性、貯蔵性がありますので、エネルギー供給の最後のとりでとも言われております。こういった観点を踏まえ、脱炭素社会の形成におきまして液体燃料というのは、やはりエネルギーのトランジションも大事なんですが、社会インフラのトランジション、これもきちんと考えていく必要があるかなと考えております。そのため、多面的に時間軸の中で、多様な選択肢を示しながら対応していくことが重要であると認識をしております。

本委員会の中では、これらを俯瞰、鳥瞰しながらフォアキャスト的な議論だけではなくてバックキャストという視点を入れながら、皆様の忌憚のない御意見と活発な御議論を期待したいと思っております。

僭越ながら委員長として頑張ってまいりますので、御協力をよろしくお願い申し上げます。

以上です。

○永井燃料供給基盤整備課長

ありがとうございます。では、進行も含めて、お願いいたします。

○近藤委員長

それでは、早速、進行に入りたいと思います。

本日の委員会の定数でございますが、お手元に配付しております、資料2の委員等の名簿に記載させていただいている委員の御出席の定数に達しておりますので、御報告いたします。

2. 議事

①脱炭素燃料政策小委に係るこれまでの議論と今後の審議の方向性

○近藤委員長

それでは、これから本題に入ってまいります。これより第16回脱炭素燃料政策小委員会の議事に入ります。

まず事務局より、議題1、脱炭素燃料政策委員会に係るこれまでの議論と今後の審議の方向性について御説明をお願いいたします。お手元に配付します資料3を御覧いただきたいと思います。

では、お願いします。

○永井燃料供給基盤整備課長

資料3を御覧ください。今回、これまでこの委員会では水素・アンモニアの拠点についての議論が中心でありましたが、今回からは脱炭素燃料全般について議論をしたいということですので、最初ですので、これまでの議論の経緯と今後の方向性について、まずは確認させていただきます。

ページ、1枚めくっていただいて、右下2ページと書いてある資料を御覧ください。これまで脱炭素小委のほうで議論してきたものと並行しまして、この下の枠ですけれども、SAFと合成燃料につきましては官民協議会という形で業界の関係の方にお集まりいただきまして議論を進めてきたところであります。

今般、この小委と官民協議会の位置づけを整理するということで、この下の右のところを見ていただくと、脱炭素燃料政策小委員会のほうでは、官民協議会でやっておりましたSAF、さらには自動車燃料、こういったものでありますとか、この横割的に見たところを議論していくと。そして、より細かな下の※書きのところでありますけれども、官民協議会につきましては、この小委で議論されたもののうち、関係業界で調整すべきもの、技術的な事項を議論するという、こういったところに官民協議会の位置づけはするということで、この小委員会のほうからタスクアウトをし、官民協議会で議論をしていただき、それをまたこちらの小委のほうに戻すという、こういう形にしたいと思っております。

次の3ページを御覧ください。それでは、この委員会でどういったことを御議論していただきたいかということ整理したところでございます。

上の青枠を見ていただくと、主要な分野についての対応策を検討したいということで、二つ目の丸でありますけれども、ちょうど今年は次期のエネルギー基本計画を議論しているところであり、また、GX実行会議のほうでは、「GX2040 ビジョン」というものも検討していると。こういった流れと軌を一にして議論していきたいと考えてございます。

具体的には、下のところでありますけれども、航空機につきましてはSAFの議論が相当進んでおりますので、これにつきまして具体的な供給目標量の在り方を議論する。さらには、今後、製造着手が期待されております国内のプロジェクトのほうの進捗を確認していく。さらには、SAFを国際競争力がある形にしていくには、原料のところが大変重要になってございますので、国際的に海外からの輸入原料、さらには国内の可能性も含めてサ

プライチェーンを検討していく。さらには、バイオのみならず、合成系のS A Fという期待も、またE Uのほうでは義務化もされておりますので、この検討をしていくというところが航空機分野であります。

自動車分野につきましては、将来的には合成燃料というところを目指すところでありませうけれども、価格的・量的なところを考えますと、まずはバイオエタノールの利用ということが必要になってくるのかなと。そして、また軽油代替におきましてはバイオディーゼルというものも考えていかなければいけない。特にこれはS A Fの製造しているうちに、1割、2割はR D、リニューアブルディーゼルが出てくるというところでもありますので、これを最初どういう形で使っていくか。さらに、合成燃料につきましても幾つか海外ではプラントが動き始めておりますし、我が国におきましても、先週土曜日にはE N E O SがG I基金を活用して研究をしております1 b b l / d a yのプラント、一日、ドラム缶1杯分しか出ない、まだそんな小さなプラントでありますけれども、一貫した製造プロセスが完成したというところでもありまして、こういったものをいかに初期の需要を立ち上げるかというのが重要になってくる。

また、船舶につきましても、これは国をまたぐ外航の路線でもありますので、航空機と同様、早くその規制がかかってくる可能性もあるというところでもありますので、国際的な規制の動向、さらには船にはどういう燃料が必要なのかということで、当初はバイオディーゼルというところ、バイオ系のものが入ってくる可能性もありますけれども、その後、メタノールでありますとかアンモニア、こういったところが入ってくるのではないかとこのところでもあります。この辺はまだどちらに行くか、さすがに人口が密集しているところでアンモニアのバンカリング、旅客船にアンモニアのバンカリングすることが適切なのかという議論もありまして、こういった分野ではやはりメタノールではないかというような話もあります。ただ、メタノールはやはり燃やせばC O₂が出てしまうという、カーボンリサイクル燃料でありますので、やはりアンモニアのカーボンフリー燃料としての優位性があるというところで、この辺が両にらみで進んでいるというふうに理解しているところでもあります。

下の産業横断分野でいきますと、やはりこういった脱炭素燃料、非常に初期は高価でありますので、こういったものの環境価値を適切に利用者に移転していくということが必要であります。こういったものもしっかり検討していきたいと思ひますし、脱炭素燃料につきましても、これも日本がガラパゴスになってはいけないというところでもありますので、国際連携もしっかりやっていかなければいけない。今年、G20がブラジルで開催され、さらに来年、C O P 30、バイオ燃料熱心なブラジルでまた開催されるということでもありますので、この辺の国際連携につきましても御意見をいただければと考えてございます。

また、これまでやっておりました水素・アンモニアの拠点につきましても、法律を通して、いよいよ来月10月には施行されるという見込みになっております。このプロジェクトが具体的に動いていくことになりますので、この進捗についても御報告をしたいと思ひて

おります。

また、次の4ページへ行っていただきますと、今年度、どういったことを議論したいかということで、本日につきましては、こういった今後の進め方、それから、これまでSAFの官民協議会のほうで議論をしてきました供給目標につきまして一通り官民協議会での議論が終わりましたので、今般、この小委員会で皆様に御説明をし、御意見をいただければと考えてございます。

また、年内2回か3回やればよいなと思っておりまして、一つは航空燃料の原料系の話、大きな固まりとしては自動車系のバイオエタノール燃料をどういうふうに使っていくか、バイオディーゼル、合成燃料をどういうふうにしていくかというような自動車燃料の関係。さらには、船舶の動向でありますとか、下のところでありますけれども、先ほど申し上げた環境価値の移転、こういった仕組みづくりについても御議論をいただきたいと思っております、これを年度内2回か3回、またお時間をいただいて議論をさせていただきたいと思っております。

5ページ目は委員の名簿でありますので、これもまた御覧いただければと思います。

私からの説明は以上となります。

○近藤委員長

ありがとうございました。

永井課長から御説明ありました資料3の今後の脱炭素燃料小委員会の進め方につきまして、委員の皆様から御意見をいただきたいと思います。

まず、御意見は、会場におられる方からお聞きしまして、その後、リモートの方という順番にしたいと思います。会場の方につきましては、名札を立てていただきましたら私のほうから御指名いたします。

それでは、会場のほうから、御意見のある方がいらっしゃいましたらお願いします。よろしゅうございますでしょうか。リモートのほうもございましたら。

、おられませんか。大丈夫そうですね。それでは、この最初の議題についてはこれで終わりたいと思います。

②2030年における持続可能な航空燃料（SAF）の供給目標量の在り方

○近藤委員長

続きまして、次の議題に入りたいと思います。資料の4のほうに入っていきたいと思います。

事務局のほうから、議題の2の、2030年における持続可能な航空燃料の供給目標の在り方について御説明をお願いしたいと思います。

○永井燃料供給基盤整備課長

資料4を御覧ください。まず1枚めくった右下1ページと書いてあるところで、本日御

議論いただきたいところの確認をしたいと思います。

まず、背景といたしましては、国際航空分野では、航空業界の国際機関であります I C A Oにおきまして、2024 年以降の C O₂ 排出量をコロナ前の 2019 年度時点の 85% 未満に抑えるという目標が立てられているところでございます。

この目標達成のためには、持続可能な航空燃料、いわゆる S A F の利用が最も C O₂ 削減効果が高いとされておりまして、この I C A O の下で、特に燃料について議論をしている C A A F という会議があるんですけれども、これの 2023 年 11 月には、「2030 年までに S A F 等の利用により、5% の炭素削減を目指す」といった中間目標が設定されたところであります。

我が国でも官民協議会で議論してきましたけれども、複数の製造プロジェクトが進展をする中、S A F の供給拡大に向けた施策の方向性などについて検討してまいりました。その検討の結果、今年の 1 月には、G X 経済移行債を活用した先行投資を決定してきたところでありまして、今後、燃料供給事業者に対しまして、法的な枠組みで S A F の供給量目標を設定していこうということになっておりまして、この推進と制度、この両面におきまして事業者による投資を後押ししていきたいという方向を打ち出しているところでございます。

そういった中、今日の議論としましては、2030 年までの中間目標について、これまで官民協議会で議論をしてきました S A F の供給目標量についての在り方、これについて御確認をいただくとともに、それにとどまらず国産 S A F 利用拡大に向けた施策の方向性につきましても、様々な視点から御意見をいただければありがたいと思っております。

2 ページ目、S A F が必要となる背景、これは少し復習的なところでありますけれども、先ほど申し上げましたように、I C A O では、この右のスケジュールにありますように 2021 年から 2026 年までは自発参加国の事業者のみの参加、そして 2027 年からは全ての対象国の事業者に義務が発生をするということになってございます。

左のグラフを見ていただきますと、それを達成しようとする、やはり、まずは燃料を変えるのが一番効果的ということで、S A F への期待が高まっているという状況であります。

それを裏づけますように、次のページでありますけれども、下の左のグラフでありますけれども、世界の S A F の需要の見通しというのは、もう倍々ゲームで増えていくという予想になっております。

また、右の表を見ていただくと、2030 年には 10% を置き換えていこうという航空会社の宣言というものも多く会社から出ているというところでありまして、S A F への期待が大変高まっているところであります。

4 ページ目に行っていただきますと、そのような中、アメリカ・欧州における S A F の政策の動向というところでもありますけれども、アメリカについては、非常に強い支援で応援をしているというところでありまして、インフレ抑制法でありますとか、R F S という

義務をかけのクレジットというようなところでインセンティブを与えるというような方法。

さらに、EUにつきましても、EU-E T Sという排出権取引の中でS A Fについてのクレジットを与えるというような方法。

さらには、規制のほうで、燃料供給事業者に対して一定程度、ジェット燃料の中にS A F、さらには合成系のS A Fについても混合しなさいという義務がかかっているというところでもあります。

こういったような推進や制度において、諸外国ではS A Fの推進が進められているというところでもあります。

このような動きになりますと、次の5ページ目になりますけれども、海外の企業も含めて、このS A Fをいかに大量に安く取っていくかというところで、このオレンジ色の枠が企業によるS A Fのプラントを造っているプロジェクトを示したものになります。特に欧州、北米系での事業が目立っている。また、フィンランドのN e s t eにつきましても、シンガポールに 100 万k L級の大きなプラントをもう既に造っているというような状況であります。

また、重要なのが原料でありまして、これは青い枠のところが書いてありますけれども、英国、S h e l lにつきましても、アメリカの種子会社、農業会社と合弁をつくりまして、その燃料の原料となる油脂系の種の開発に取り組んでいるというような話。それから、イタリア、E n iにつきましても、アフリカのほうでバイオマス原料の工場を建設すると。さらには、その辺での耕作・収集・搾油までを含めたサプライチェーンの構築を目指しているという状況。さらに、アメリカ、C h e v r o nにつきましても、これまたアメリカの穀物メジャーとともに栽培をしていくと、南米で栽培をしていくということで、いち早く原料を押さえていくというような動きも始まっているところでもあります。

6ページ目へ行っていただきますと、このような中、2022 年4月からS A Fの官民協議会、構成員を見ていただくと、石油元売、さらには航空会社、空港会社、政府としてはエネルギー、国交省、農水省、環境省まで含めて官民協議会というのを設立させていただきました。

さらに、次の7ページに行っていただくと、これまで大きな親会は5回開催をしてきまして、ちょっと黄色くしてありますけれども、第3回のところ、これはG X移行債をどういうふうに使っていくかということも視野に入れ、規制と支援策の両面についてどういった方向性を出すかという中間取りまとめ、さらに今年1月にはG X経済移行債で取れました設備投資支援、税制支援についての御報告をします。さらに、今年6月につきましても、今日御確認いただくS A Fの供給目標量についても官民協議会でまとめさせていただいたところでもあります。

8ページへ行っていただきますと、まず、この官民協議会で議論していたのは供給と需要の関係というところでありまして、これも鶏と卵ではありませんけれども、しっかり買ってくれる方がいて、それにつくる方がいるということで、まず国土交通省のほうで需要

量を、JAL、ANA、さらには国際エアラインにも聞いていただきまして、2030年に約10%ぐらい置き換えていくということのグラフをつくっていただきました。それに移行する形で石油元売のほうに赤い折れ線でありますけれども、そこにどれくらい供給できるのかという量のほうを積み上げていただいたというのが官民協議会の努力であります。

次の9ページへ行っていただきますと、そのSAFをつくる技術についても幾つかありまして、このHEFAと呼ばれる、廃食用油でありますとかポンガミアのような油脂系の植物からつくるというものは、やはりバイオ系で限界があるということで、右のグラフのこの青いところですけれども、ベースとして一定量は稼げますけれども、それを大きく拡大していくのは難しい。

今後、大きく伸びが期待されるのがオレンジ色のところでありますATJ、Alcohol to Jetの技術でありまして、まずは既に実用化されているサトウキビ、トウモロコシからの第一世代のバイオエタノールを使うもの。さらには、食料競合、土地利用の関係から第二世代、非可食の植物でありますとか、紙パルプのようなもの、廃棄物のようなものからつくれないかという第二世代のバイオエタノールのほうに移行していくということが期待されています。

そして、少し遅れる形で黄色いところでありますけれども、合成系、再エネ水素が出てきて、安価に出てきて、それが排出回収されるCO₂と結びつけてつくる合成燃料、こういったものが増えていくということで、2050年の断面を見ますと、バイオ系が半分くらい、それから合成系というのも3分の1くらい出てくるというのが予想になってございます。

10ページに行きまして、これは各石油元売の御努力であります。

ENEOSにつきましては、和歌山のほうでHEFA、廃食用油を使って40万kLを検討。さらには合成燃料も検討いただいている。

下へ行って、コスモ石油につきましては、万博、来年も視野に入れ、いち早く工場に着手していただきまして、HEFA技術を使いまして、今年度中に年3万kLのSAF製造を目指すということで、もう既に大分建設のほうが進められているというところでもあります。さらには、将来を見越したATJ技術を使ったもので、22万kLのプラントも検討いただいているというところでもあります。

右上行っていただいて、出光につきましては、国のグリーンイノベーション基金も活用いただきまして、千葉のほうでAlcohol to Jetの技術に取り組むということで、これも10万kLという規模のSAFプラントを目指す。さらには、HEFA系もやはりベースとしては必要だということで、これも25万kLのプラントを徳山のほうで検討いただいているという状況になります。

そのほか、富士石油、太陽石油もSAFのプラントの検討を進めていただいているというところでもあります。

11ページになります。去年の5月にまとめましたSAFの支援と制度の方向性であります。

支援策を見ていただきますと、まずは技術開発、さらにはグリーンイノベーション基金を用いたS A Fの製造、さらにはG X移行債を活用した設備投資支援、税制支援といったもののこれまで措置をしてきたところであります。

右側、その規制のところについてがまさに今回御検討いただく高度化法に基づく供給目標量、さらには、エアラインのほうには航空法に基づく脱炭素計画というものを国内エアラインでありますJ A L、A N Aの両社から出していただいているというところであります。

そして、官民協議会のほうでは、貨物・旅客利用者に対して、どのように環境価値を移転していくかという、そのS c o p e 3の見える化というような検討もしていただいているというところであります。

12 ページからは、その支援策、少し復習になりますけれども、G X移行債を活用するためには分野別の投資戦略が必要ということで、ちょっと13 ページは飛ばさせていただいて、14 ページを見ていただくと、官民合わせて次の5年間で1兆円規模の投資をしていこうと。あわせて、制度規制で高度化法に基づく供給目標というのを設定していこうというようなことをアクションプランとしてつくらせていただいているところであります。

それを受けまして、15 ページでありますけれども、赤字で囲っておりますけれども、運輸部門、特にS A Fにつきましては、5年間で3,400億円という大きな予算をつけさせていただきました。

また、下ですけれども、税制措置として、1 L、30円という支援をつくるということで、このG X移行債の中でも初期5年間で比較的大きな予算をこのS A Fのほうにつけていただいたという状況であります。

次のページ、16 ページは、その予算スキームの詳細でありますので飛ばさせていただきます。

17 ページにつきましては、日本もI R Aのようなオペレーションコストに対する支援が出せないかということで、戦略分野の国内生産促進税制というものがつくられまして、生産段階でも支援をするということで、18 ページでありますけれども、G X分野におきましては、電気自動車、グリーンスチール、グリーンケミカルと並びまして、この航空燃料S A Fというものが1 L、30円の支援ということで、税制控除が受けられるというようなものも入れさせていただいたところであります。

19 ページへ行っていただきますと、このグローバルサウス、特に原料を取りに行くところが重要でありますので、グローバルサウスと一緒にやっっていこうというのが貿易局のほうで議論されておりますけれども、そこについてもS A Fの分野でも活用をしていくということで今考えているところであります。

特に20 ページのほうに行っていただきますと、A S E A N諸国といたしますのは、S A Fの市場は発展途上である一方で、原料のポテンシャルは非常に豊富であるということで、この10月にもA Z E Cの首脳会合が行われますけれども、こういったところで日本との連

携の余地があるのではないか。

また、インドにつきましても、非常にバイオエタノール、取れる生産国であります。今後の伸びのポテンシャルも多いということでインドとの協力というものも視野に入りたい。

さらには、ブラジルは何といてもバイオエタノール生産国としては大手でありますので、こことの連携というものも、今年5月に岸田首相がブラジルに行きましたけれども、そういったときにこの燃料分野でも協力をしていこうというような合意がなされたというところであります。

21 ページへ行っていただきますと、国内、特に製紙会社のほうが紙パルプ、ペーパーレス化によって紙の生産量が減っておりますけれども、その原料をエタノールにして、できればSAFにできないかというような検討も進められている。

さらには、積水化学はアメリカのベンチャー企業の技術を使いまして、ごみをガス化しまして、そのガスから不純物を取り除いた上でエタノール化できないかというようなプラントも、今、実証プラントが岩手の久慈のほうにできておりますけれども、こういったところで研究が進められているというところで、やはり国産原料という魅力というのがありますので、こういったところも見ていきたいと考えてございます。

22 ページからは、官民協議会で議論をしてきましたSAFの供給量の目標についての考え方を説明したいと思います。

23 ページですけれども、エネルギー供給構造高度化法というところにおきましては、非化石エネルギーの利用促進のために、供給事業者に対しまして一定の判断基準を定めまして、それに基づき、その判断をクリアできなかった場合には、勧告、命令ということができるといふ、こういうような制度があるというところでございます。このスキームを使ってSAFの供給目標量を立てられないかということを検討してきました。

24 ページ、この検討事項だけ見ていただくと、まずはSAFの定義、こういったものか、それから供給目標量／対象期間、次のページへ行っていただきまして、それでは、じゃあ、各社どのように義務を、割当てをかけていくかというところ、また、SAFのプラント、初めて造るプラントでもありますので、なかなか達成できない可能性もあるというところの柔軟性措置はどうするのかなどの検討をしてきたところであります。

その検討結果をまとめているのが26ページになります。まず、供給目標量につきましては、先ほどCAAFのほうの議論で、コロナ前の2019年、ここと比べて5%、CO₂を削減するという目標を立てておりますので、この高度化法におきましては日本国内で生産・供給されたジェット燃料の5%の削減ということで、下の※のところにありますけれども、これまでSAFの混合率10%を混合していこうというところでもありますけれども、その混合するSAFのCO₂削減量、CI値につきましては50%程度削減したものがいいのではないかとことでの5%にしているところであります。

それから、SAFの定義につきましては、これはもうアメリカの標準化団体のASTMが定めている燃料規格、これを適用するというのが、当然、国際的に使われる燃料として

は当然と。

それから、対象期間につきましては、I C A Oの目標と同等であります 2030 年から 34 年までの5年間ということです。2035年以降の目標については、I C A Oのほうで2027年か28年頃出されるということもありますので、その状況も見たいということで、取りあえず2035年以降の目標につきましては、今後、議論させていただきたいと思っております。

4 ポツの割当てにつきましては、年間10万k L以上のジェット燃料製造・供給事業者ということで、大手精製5社ということで、E N E O S、出光、コスモ、富士、太陽、この5社までを切れるような水準で切っているというところでありまして、S A Fを輸入してくるような商社にはかからないような規模で足切りを設けさせていただきました。

5 ポツの柔軟性措置でありますけれども、やはり先ほど申し上げたように初めてのプラントでありますので、トラブル等が起こるということも考えられますので、こういったものに対する柔軟性措置というものを設けたいと。さらに、努力義務としてC I 値は50%以上を目指しましょうということも定めさせていただいたところであります。

それを具体的に、どういった紙で議論してきたかというのが27ページ以降であります。少し大部になりますので、はしょって御説明をさせていただきますけれども、29 ページ目のS A Fの目標量については、先ほど申し上げたように、I C A O、C A A FのルールによるC O₂で5%以上の削減ということを求めているというところであります。

30 ページを見ていただくと、I C A Oで示されたグラフでありますけれども、2035 年まではベースライン 2019 年排出量の 85%で抑えるというような5年間の目標になっているというところであります。

31 ページのところでありますけれども、C A A Fのところ、赤い文字にしてありますけれども、2030 年までに5%、S A Fの利用で、ないしは、ほかのクリーンなエネルギーでC O₂を削減するという目標が出ており、32 ページのところでありますけれども、それを受けました、今年4月末にイタリアで行われましたG 7のエネルギー大臣会合では、このI C A Oでの5%削減の枠組みを歓迎するというような意見が出されているというところでありまして、これが一つグローバルスタンダードの目標であるというところ。

それから、34 ページのところ、S A Fの定義でありますけれども、A S T Mのほうでつくり方、それからどれくらいまで混ぜていいかというような規定がありまして、これをしっかり遵守したものをつくっていただくということで考えております。

それから、35 ページ、これはI C A Oの最初のS A Fの規格につきましては、C O₂をジェット燃料比 10%の削減でよいということにしているんですけども、G 7の交通大臣会合では、これはライフサイクルにおいて、やはり過半数、50%くらいは削減をしていこうという目標が出されています。

三つ目のポツのところでありますけれども、この50%削減のときのカウントが各製油所で直接再エネを導入しないといけないということでありまして、我が国、その製油所のすぐそばに大きな再エネのプラントというのが難しいということもあり、その再エネ

については証書で買うという、また別な方法もありまして、そうであると国際的なCO₂ 50%に達成しないという可能性もあるということでもありますので、この 50%自身は義務とせずに、これは努力目標としたいということでもあります。仮にCO₂削減が 40%になった場合には、混ぜるところが 10%のところを十三、四%にさせていただいて、何とか5%に近づけていただく。一方で、CO₂の削減量が8割というような合成系のものが入ってきた場合には、その混ぜる量も6%、7%でいいというような形で、よりCO₂の削減率が高い燃料へのインセンティブというところにもつながるというふうに思っているところがあります。

36 ページに行きまして、下の枠に書いてありますけれども、CORSIAは10%の削減でいいと。アメリカにつきましては、50%の削減から、より税制のインセンティブを高める。EUについては、50 から 70、稼働率において変えるということでありまして、ちょっと確認しますと、37 ページ、赤線が引いてありますけれども、アメリカのIRAでは50%から1%を超えるごとに税制を追加していくというような制度になっています。

38 ページ、欧州のREDの規制については、2015 年度以前のものは50%、逆に2021 年以降のものは65%以上の削減を求めると。さらに、Renewable Fuels of Non-Biological Originということで、RFNBOとありますけれども、合成系のものについては7割以上の削減を求めるとということで、大変高い目標が定められているというところがあります。

39 ページ、このSAFの認証であります。単にCO₂を下げればいいというものだけではなくて、40 ページを見ていただくと、それをつくる際の水、大気、土壌への影響でありますとか、さらに41 ページへ行っていただきますと、生物多様性の保全、人権・労働者の権利、こういったものもその認定の項目には入っているというところがあります。基本的には、このICAOのCORSIAの認証を取っていただきたいと思うんですが、同様に、42 ページ、RSB、ISCCという、こういった標準機関におきましても、このCORSIAと同等の人権への配慮、環境への配慮というところも入っておりますので、これは同等の基準であるということで、こういった認証を取ったものでも、この高度化法の義務は構わないというように決めていくと。さらに、新たな認証が出てきた場合には、またこちらの小委で議論をさせていただいて、これも認めていいなどの判断をさせていただきたいと思っております。

43 ページ以降は対象期間でありますけれども、ここにつきましては5年間ということで、ICAOと足並みを合わせるということ。

45 ページを見ていただきますと、EUの規制でありますけれども、EUについては2030 年から 34 年までは6%の混合義務であります。これはCO₂削減ではなくて、混合量であります。このICAOより、CAAFの議論よりも先に決められたということもありまして、混合量で議論をされております。ただ、ヨーロッパの特徴につきましては、そのうちに合成燃料も一定程度混ぜなさいというところがあるというところでありまして、今後、

我が国でどうしていくか。ただ、我が国の合成燃料の実用化については2030年代前半ということで、実際商用化になっていくのは2035年以降になっていくということを考えますと、次の目標で合成燃料をどうするかということを検討するのかなと考えているところでございます。

それから、46 ページ以降は対象事業者であります。一定程度の量の足切りをしているというところでありまして、48 ページを見ていただくと、先ほど申し上げたような大手5社が入るような基準で切らせていただくと。その各社に割り当てるものでありますけれども、4年に一度、大きな定期修繕があるということで、当面、最初のうちはプラント各社1個程度しか持てないことを考えますと、その年が定期修繕に当たると必然的にその年の生産量は下がってしまうと。そうしますと、過去4年間の平均を取ることによって、過去4年間のジェット燃料の供給の比率で、この中で分けていくということを考えてやっていきますと、ジェット燃料の生産についても平均的なものになるということを考えているところであります。

49 ページでありますけれども、このSAFについては、やはり先ほど申し上げたように、一つのプラントが止まってしまったときにはその年達成できないんですけれども、ここについては過去の2年からのバンキング、さらには将来2年からのBORROWINGを活用して、定期修繕については必ず来ることが見えているので、ここは考慮した上でクリアしてほしい。

ただし、三つ目のボツでありますけれども、不測のトラブルなどやむを得ない事情で未達成の場合には、未達成の理由を説明する、プレッジ・アンド・レビューでありますけれども、こういったことを説明するという事で引下げ、もしくは免除をするということ認めてはどうかというふうに考えているところであります。

こういったようなところ、この50 ページ以降、その柔軟性というところがありまして、その柔軟性、51 ページ下のところですが、必要あれば他社との融通もいいですし、国内供給量でありますけれども、輸出するものについてもカウントをする。バンキング、BORROWINGの制度を入れる。そして、どうしても難しい場合には、ちゃんと説明をした上で、その理由が合理的なものであれば引下げを認めるということにしたいということであります。

52 ページは、今、定めています高度化法の自動車のほうの柔軟性の基準が書いてあります。

53 ページには、各国の柔軟性の措置であります。複数社の共同達成でありますとか、クレジットを買ってくるということでもオーケーというような様々な柔軟性措置が認められているところであります。

54、55 ページのところでありますけれども、このバイオエタノールについては、50%以上の削減というのは義務ではなくて努力義務にしていくということでやっていこうということを決めているところであります。

そのほか、石油元売の供給義務だけではなくて、利用者にもかけるべきではないかというような議論もあります。まず、利用者側につきましては、航空法に基づく脱炭素計画のほうで 10%置き換えをするということを言っておりますし、まだS A Fの供給が始まっていないということを考えますと、いきなり混合義務をかけるというのは、まだ時期尚早ではあるというところでもありますので、まずは国内における供給利用の実績をフォローアップし、その上で、やはり国内のS A Fが使われていないというような状況にありましたら、その規制も入れるということも考えていきたいというような整理にしているところがあります。

58 ページ、参考でありますけれども、今年 1 月にANAグループ、JALグループから提出いただきました脱炭素計画においては、燃料使用量の 10%をS A Fに置き換えるということを 2030 年、約束をしているというような状況にあります。

最後、59 ページでありますけれども、先ほど出た紙の復習でありますけれども、これまで官民協議会でこういったような高度化法に基づく制度的な枠組みを議論してきたところがあります。ここについての御確認をいただき、意見をいただくとともに、これに限らず、国産S A Fの供給拡大に向けた施策について様々な御意見をいただければと考えているところでございます。よろしくお願いいたします。

○近藤委員長

ありがとうございました。ただいま御説明ありました資料 4 につきまして、委員の皆様から御意見をいただきたいと思います。

御意見につきましては、まず会場におられる委員の方、その後、リモートで参加する委員の方という順番でお願いしたいと思います。その後、オブザーバーの方から御意見いただきたいと思いますので、そういった順番で御理解いただきたいと思います。

それでは最初に、会場にいらっしゃいます委員の方から御意見いただきます。御意見のある方は名札を立てていただければ、こちらから御指名いたしますのでお願いします。

では、福田委員、お願いします。

○福田様（岩田委員代理）

三菱総研の福田でございます。代理の立場にも関わらず、最初のコメントで恐縮でございますけれども、まず目標についての内容については一切違和感がないといえますか、官民協議会等でも議論されてきたことで特に異論はございません。

1 点だけこの委員会の枠を少し超えてしまうのかもしれませんが、別途いろいろな形で脱炭素の政策が出されており、そのうちの一つがGX-E T Sだと思っております。GX-E T Sで製油所に対して一定のCO₂削減目標が課せられることとなりますが、国内S A Fを製造するときに出ているCO₂もその対象になると思います。

そうすると、高度化法の目標を達成するときに、GX-E T S側の制約によって、輸入S A Fで達成してしまおうというインセンティブが働きかねないというところもございしますので、その辺り全体としての整合性といえますか、どうやったら日本国のCO₂が効率

的に削減できるのかというところを考えた上で、高度化法での目標とGX-E-T-Sでの目標や、その他いろいろな制約があると思いますので、その辺りの連携を図っていく、御検討いただけたらというところでコメントというか、要望でございます。

○近藤委員長

ありがとうございます。

丹羽委員、お願いします。

○丹羽委員

まず、事務局の皆様におかれましてはいろいろと事前の準備、御検討を詰めていただきまして誠にありがとうございます。あと、これまで元売企業の皆様、関係企業の皆様、官民協議会の場でいろいろ御検討いただきましたことも改めて感謝申し上げたいと思います。

基本的には今回、御提示いただいているところには、まず賛成というところを前提としながら、より持続的、自律的にSAFの製造、共有、活用、こういったことがなされるという観点で3点ほどコメントをさせていただければと思います。

まず1点目は、原材料の供給です。ここは御説明の中でも言及がございましたが、この原材料供給の強化も含めて一連のバリューチェーンとしてのコスト競争力の確保、ここについて1点目のコメントさせていただきます。

これは当然ながら今回の話は、まず今回の税制を含めた措置の中で設備投資及び生産段階での支援というのが入っておりますので、現段階では、海外産のSAFに対するコスト競争力は一定確保できる見通しと理解をしております。

一方で、海外産のSAFのところは今、御説明でもありましたとおり、急速に生産力が拡大しておりますので、当然ながら価格競争が相当高まってくると、要は生産コストが低下してくるというふうに理解をしておりますので、その中で持続的に航空会社に活用拡大を促すという観点では、今後の国産SAFの生産コストの低下の見通しが立つということが非常に大事だと理解をしています。

そのためには、安定的かつ低価格でのSAFの原材料の供給確保、ここが肝になってくるという理解していますので、既にいろいろと政策で打たれているところあるというふうに考えておりますが、期待する生産力に見合うだけの原材料の確保というところに対する支援というのを引き続き、御検討いただくことが重要なと考えています。このときには、価格や量だけではなくて、いわゆるカーボンインテンシティですとか、持続可能性の観点、こういったところも含めながら御検討いただくことになるのかと思いますし、特にA-T-Jの部分については、これは農業の話がかなり入ってくると思いますので、ここでの生産強化も含めているというところかと思います。

いずれにしても、ここの価格競争力の強化見通しというのを場合によっては、製造各社さんにどういうふうに御検討いただいているのかという辺りの見通しを出していただくことも含めて大事だというのが1点目です。

2点目が、今度、航空会社側への国産SAF活用に向けたアメとムチの検討というところ

ろでございます。ここについては、今の段階では既に御検討いただいているところもあるというのが今日の御説明で理解しましたが、ここは鶏と卵の関係にあるというところが生産側との話であると思いますので、特に航空会社側のほうで、例えば国際便のところは海外キャリアとの競争力という話になってくるので、難しいところがより高まると思います。例えば国内便、これは国内キャリアでの競争になりますので、国内便についてどうするかと。場合によっては、そちらを優先的にもう一段の活用を促していくようなアメとムチの検討というの、場合によっては考えられるのではないかとこのところが2点目でございます。

3点目は、引いた目線のところになりますけれども、いわゆる全体としてのネットゼロに向けたほかの用途であるとか、いわゆる全体的な整合性をどうやって担保していくのかというところが、もう一つ今後の検討課題になってくるのではないかとこのところのコメントでございます。

これはSAFの原材料という観点では、短期的には影響は限定かと思いますが中長期的にいわゆるe-SAFのほうに移行していく段階でなってくると水素の話、水素の取り合いみたいなことも起きる可能性もあると思いますし、短期的にはfood VS fuelみたいな議論も特に欧州なんかで起きているということなんかを踏まえながら、そのSAFの原材料という観点で、ほかとの整合性という話。加えて、途中でも言及がありましたが、SAFの生産に伴って当然ながら副産物としてバイオディーゼルやバイオナフサのようなものができてくるということに関して、この活用をどうしていくのかと。

例えば欧州なんかでいくと、どちらかという逆にバイオディーゼルの需要が高いので、バイオディーゼルの副産物としてのSAFというような位置づけもあると理解をしております。国内の場合は逆だと思いますので、むしろバイオディーゼルどうやって使っていくのか。ここを見ていくと、この活用が進んでいくと逆に言うとSAFのコストも下がるというようなところになってくると思います。

こういうところなんかも含めて、今回はSAFの議論でございますが、SAF単体ではなく、バリューチェーン上流から下流、さらにSAF以外の関連領域、縦と横両方での整合性というところが既にいろいろ御検討いただいていると理解をしておりますが、より重要になってくるのではないかとこのところを3点目のコメントとさせていただければと思います。

ありがとうございました。

○近藤委員長

ありがとうございました。

原田委員、お願いします。

○原田委員

私もSAFは航空業界の脱炭素の肝でもありますし、また安全保障上でも国内で一定量の製造を確保するということが非常に重要だったと理解しております。

また今回、進め方の最初のほうでございましたように、輸送部門全体、船舶、それから自動車等への波及も考える上でも、まずは航空燃料が一番最初に動くということで、非常に今回重要な観点だと認識しております。その意味で、官民協議会でこのような形で取りまとめていただいたことはすばらしい進展であると思いますし、感謝申し上げます。

全体的に、ここに違和感があるということではないんですけれども、ちょっとタイミングですとか、今の丹羽委員からあったような全体感の中で申し上げたいと思います。

今回は 2030 年、それから 2030 年直後をまずはターゲットにするということであって、短中期的にしっかり対応するのはもちろんなんですけれども、あくまでカーボンニュートラルにおいては、2030 年は一つの通過点であり、そういう意味で今後、海外バイオメタノールの調達、製造、これは単にオフテイクというよりは、しっかりサプライチェーンまで入っていくようなこと。それからその後、主流になってくる合成燃料にしっかり足場を固めるということが重要になってくるというふうに考えます。

そういう意味で今回は製造、それから供給体制の構築支援、それからバイオメタノールの調達に向けたグローバル S A F との連携と非常に目配りができているということだと思いますけれども、そういう意味でサプライチェーンを一定にカバーしているという点は非常に評価できるかなと思います。

ただ、今後は丹羽委員も御指摘のように、取り扱いという点からいくと、S A F はまだ価格の一定の転化の余地が例えば船用燃料なんかに比べて高くなっていくのかなということもございますけれども、合成燃料については、その他の水素の用途との言ってみれば取り扱いのようなこともございますので、今政策においてクリーン水素の製造、輸送サプライチェーンの支援政策というのが進んでおりますけれども、そういうところとしっかり連携をして、かつ整合性を取る中で、いわゆるパワー・ツー・リキッド（P t L）のコストをどうやって低減していくか。そのマーケットにおいて、日本国内外で存在感を示していくという戦略がより必要になってくるかなと思います。

ちょっと細かい点になりますけれども、18 ページで御提案になっている税額控除案について、これは非常に有効な手段だなというふうに思います。これが多分、目的として I R A やグリーンディールと伍していくというのが目的だとすると、今後こういった他国の政策の変化ですとか、為替、昨今のインフレ等の状況によっては、この金額でしっかり目的達成できるかというのはウォッチしていく必要があるかなというふうに考えます。

それから、これも非常に難しいと思いますけれども、これは前回の委員会でも申し上げたのですが、国内へ導入ということでは、より例えばサステナブルツーリズムの目的地となるような離島であるとか、自然資産を往訪するようなフライトに S A F を導入するというのは、一つのアピールになるかなと思いますし、地域活性化の観点からも有効かなと思います。

よりマーケットとしては厳しいことになると思いますので、こういうことについては何か別のインセンティブを考えるということも有効かなというふうに考えます。

以上でございます。

○近藤委員長

ありがとうございます。

佐々木委員、お願いいたします。

○佐々木委員

佐々木です。委員長を近藤先生に引き継ぎ、バトンタッチしましたので、少し肩の力を抜いて発言させていただきます。

この脱炭素燃料に多様なものがある中で前々から思っていましたけど、やはりこのSAFに代表されるようなところは、もう本当に喫緊の課題で、スピード感が求められるというのを感じておりました。世界的なニーズも高いということですし、ICAOもある程度方向性をかなり決めておりますので、待ったなしで取り組んでいただきたいと改めて感じております。なので、今回の資料につきましては、全般的な方向性としては賛同させていただきます。やはりその中で、政府のGX移行債の投資や税額控除を含めて政策を総動員していただけるということで、非常に心強く感じますし、現実問題といたしましては、廃食油等も限りがありますので、次はバイオ系というところは、まさに現実的なトランジションではないかなと感じます。

その上で3点申し上げたいと思います。

一つは先にバイオ系の合成燃料が入ってきていますけれども、やはり低コスト化も含めた技術開発は、まだまだ時間がかかるということです。GI基金等でも事業兼技術開発を進めておるとは思いますけれども、着実に技術開発のほうも進めていただきたいと思います。

それから、2点目が制度設計に関わることです。やはりよく電気ですとグリーン調達ということで、少しコストが高くて、やはり企業さんの責任として、そういうものを調達するというのはあると思いますので、例えばSAFサーチャージとかも払った上で出張しますというような企業さんのところは例えば公表するとか、表彰するとか、そういうのもあってもいいと思いますし、公的な機関、我々大学もそうなんですけれども、そういうところでもこういうような出張するときには、SAFの燃料を使う飛行機をできるだけとか、そういう費用は負担できるような制度設計をしていただけると、いわゆるグリーン調達の観点で広く、薄く皆さんで少し高くなるコストを広く負担できるのかなと思います。

あと3点目は、地方ですけれども、私も九州から飛行機で東京に来たりしましておりまして、やはり地方圏から東京等に来るときに飛行機を使うということになります。

なので、地方圏ではもちろん水素等の拠点もつくって、コンビナートが近くにあって、そこでSAFをつくるようなこともありますので、ぜひ国産のSAFの製造拠点を地方圏に立地した場合には、そのSAFを積極的に使って、エアラインにも使っていただければと思います。同じようなことが多分SAFを積極的に導入する、生産する国でも同じようなことが起こると思いますので、ぜひ国内でSAFの拠点をうまく育てて、国内の比

較的長い便、そういうところでS A Fが積極的に導入されるように、エアライン様にも御指導いただきたいと思います。

私から3点以上です。

○近藤委員長

ありがとうございました。

島委員、お願いいたします。

○島委員

島でございます。私からは大きく分けて2点コメントさせていただきます。

1点目は、本日御報告いただいた官民協議会での取りまとめ内容についてですが、こちらについては、ほかの先生と同様、私のほうからも特段違和感はないところです。鶏と卵の議論がある中で、水素、アンモニアの価格差支援などのことでも似たような状況があるのかなという気がしております。

一方で、オフテイクが固まっていないと製造できないけれども、現状のそのI C A Oなどの国際ルールにおいては各給油地での給油というのが義務づけられておらず、逆にE UのようにE U域内で給油しなさいねとなった場合には、やはり航空会社間の競争だとか、空港間での競争で、特に日本はアジアにおけるハブ空港という地位を巡って、チャンギや仁川などとも争っているという認識ですので、なかなかそこが日本としては義務づけが難しいんだろうなど。

そういったことを踏まえて、いろいろ供給目標量から柔軟性措置など、様々幅広く各事業者の皆様が議論された結果ということで、公平性であるとか考え方、炭素集約といった考え方からも非常に合理的なものだなと感じております。ということで、こちらに関しては違和感ございませんというコメントになります。

2点目、S A Fの原料確保に関して、農作物などに関しては、ほかの先生方もいろいろおっしゃったところですので、私からは廃棄物に着目したコメントをしたいかなと思います。

まず、国内ですけれども人口減や地方自治体の人員逼迫などによって廃棄物処理、また整備した廃棄物処理施設の経年劣化による更新時期を迎えております。複数の自治体で一括して処理場を整備するなど行われておりますので、そういう集約化されることによって、原料調達の容易性という点ではフェーバーな環境にあるのかなと思います。

この廃棄物処理事業というのはP F I事業で行われることが結構多いんですけれども、そうすると内閣府所管になります。現在のP F I事業の中では、評価項目としては例えば売電収入だとか、回収資源の売却収入による事業費低減といった提案が評価されるような内容になっておりますけれども、将来的にはS A F原料としても見据えた何か評価項目を入れ込んでいくだとか、関係省庁の間で連携をしていただければかなと思います。

同じく海外においても、農作物、農業残渣など以外に廃棄物というのも日本にとっては割と入りやすい手段なのではないかなと思っております。というのもやはり既に調達競争

が始まっている農業残渣などに関しては、やはりオイルメジャーだとか、国営企業など、一体幾ら出せるのかという価格競争に巻き込まれる可能性があると思うんですね。廃棄物に関しては、まだそういったものがないと。あと日本の廃棄物処理事業の仕組みというのは、結構海外でも評価されていると。

ただ一方で、グローバルサウスだとか途上国になってしまうと、そもそも廃棄物の回収というものが制度としてないので、そこに働きかけていこうとすると、もう数十年たってもできるのかというところがあるんですけども。例えばオーストラリアとか、一応回収施設はあるんだけど、リサイクルされるもの以外は全てほぼほぼ埋め立て処分されていると。移民等で人口が増加していて、廃棄物の問題が都市課題になっているというところがあります。

こういったところで、例えば日本ではインフラ海外展開法によって、独立行政法人が日本企業の案件獲得の先鞭をつけるためにG t o Gベースの対話をしてこいというマーケットが与えられていて、廃棄物処理に関しては独立行政法人というのはいませんが、都市開発という文脈においては都市再生機構などがニューサウスウェールズ州だとか、ビクトリア州とMOU締結しておりますので、そういった観点から現地の地方自治体と密にやっていただく。そういった都市課題を解決するといった、相手方からも評価、感謝されるような形で日本のS A F事業というの、ちょっと取り組んでいただく余地というものがあるのではないかなと思いました。

以上です。

○近藤委員長

ありがとうございました。大体、これで会場の委員の方から御意見いただきました。

続きまして、リモートで参加いただいています委員の方から御意見をいただきます。T e a m s の挙手機能を使っていいただければ私のほうから御指名いたしますので、よろしくお願いします。

最初、関根委員、お願いいたします。

○関根委員

ありがとうございます。では手短に3点指摘したいと思います。皆様、いろんなジェネラルなお話されていたので、私かなり専門に近いところでスペシフィックな話を三つしたいと思います。

まず、三つともがほとんどのまち行く人々は知らないこと。ここにおられる専門の皆さんは御存じだと思うのですが、まち行く人は知らないことを三つ申し上げたいと思います。

まず飛行機、A 3 5 0—1 0 0 0とか、7 7 7—3 0 0のような超大型機の場合1回のケロシンというものの補充が大体150tとか、そういうオーダーになります。ロングホールのヒースローとか、こういうものに飛ぶものに対しては、絶対に電化や水素化はできない。現に水素も頑張ったんですけど、この間、U n i v e r s a l H y d r o g e nという

会社が潰れました。そうすると、ケロシンが絶対にいるんですね。Jet-A 1 が必ずいる。これがまず一つ目。

二つ目が、その Jet-A 1 というのは、油を何でつくろうとも必ずナフテンとアロマが半分はいるんです。そうでないとマイナス 50℃、マイナス 60℃の上空において、パラフィニックな油だけだと、F Tの油みたいなものはローですから固まってしまいます。

資料の中にも御指摘あったとおり、現在の S A F が頑張っても 5 割しか混ぜられない。ということはナフテンとアロマをしっかりとカーボンニュートラルソースからつくるということを 2 の矢 3 の矢でやらないとジェット燃料は、いつまでも C I が上がっていかない。S A F 部分だけで頑張ったとしても残りのアロマ、ナフテン部分を足して、最後の仕上げということになって、半分はそっちですよということです。

それから、3 個目は、大事なのはこれから日本の産業を考えるとインバウンドどうするか。その中で 3,000 万を超えるインバウンドの 99% が 7 空港で動いているということをほとんどの方は御存じない。どうでもいいと言ったら失礼なんですけど、小さな地方空港はどうでもいいんですけど、那覇、福岡、新千歳、中部、関空、羽田、成田、この七つで 99% のインバウンドを受け入れている。このインバウンドのために、早いところきっちり S A F をナフテンアロマも含めた形で、7 空港に重点的に海外エアラインに供給しないと、インバウンドの人が来なくなってしまいますよということです。その辺りも含めて、しっかりと S A F をどんどん推し進めて、大規模に推し進めて、日本が S A F 先進国になって、インバウンドの人がみんな喜んで S A F を入れに来るような国にしていだければと思います。

以上です。

○近藤委員長

関根委員、ありがとうございます。

続きまして、辻委員、お願いいたします。

○辻委員

発言の機会をいただきありがとうございます。まず、前提条件として確認ですけれども、I C A O が述べているのは、国際線の話ですけれども、今日の説明で国内線の考え方も I C A O に準ずる数値の出し方をされていました。国内では、まだ国内線については、基準が決まってないと考えている方がほとんどですので、もし、そういうことであるならば、しっかり公表したほうがいいと思います。

本題ですけれども、2050 年目標を考えたときに、旅客量や物流が増えるということが公表されている中で、C O₂ の排出量を現在の 85% 未満に抑えるということは、2050 年次点では 150% 削減に相当します。にもかかわらず、2030 年までに S A F 等の利用により、5 % の炭素削減を目指すということがかなり乖離しています。バックキャストというキーワードが出てきている中で、かなり加速しないと間に合わないです。これが時間軸の問題意識です。

それから次に量の問題意識です。日本全体で今必給油している量は炭素換算で年間 700 万 t カーボン以上です。それに対して、今ここで述べられている数値は僅かな量です。また、今のジェット燃料というのは、海外から原料を輸入して、石油精製をして生産しています。今後、日本でやらなくてはいけないことは、カーボンニュートラルなジェット燃料を給油することで、そのときにジェット燃料として輸入する、アルコールで輸入して国内でジェット燃料に加工する、あるいは国内企業が海外でアルコールからジェット燃料にして日本に持ってくる、それから国内の炭素原料を活用して国内でジェット燃料を生産するという四つがある中で、2050 年に必要な航空燃料（700 万 t カーボンの約 2 倍）を達成するために、国内でどれだけ製造するのか、といった方向性をしっかり議論して、定めておかないと、結局、フォアキャストになってしまってます。

航空燃料の炭素原料として、CO₂、バイオ系、廃棄物という話が説明されましたが、これはジェット燃料製造だけが使うものではなく、他の産業も必要としますので、結果として取り合いになります。更に、必要水素量というものも当然考えるべきで、入手できる水素が取り合いになってしまうという状況になってしまいます。特に、今回、航空燃料の国内資源を原料とした生産を考えるという話がありましたけれども、国内の炭素減、アルコールとして輸入してくるもの、いずれも国内で生産する上での炭素原料になりますが、それらをどの産業にどれだけ配分するのか、日本は SAF だけ生産していればいいのではなく、化学品も生産していく中で、配分についてもしっかり議論した上で、SAF の位置づけを考えるべきではないでしょうか。

最後に利用者負担、ちょうど私先週、スカンジナビアエアに乗って、バイオマス燃料のお金を払う、払わないで虚空運賃が異なる、そういった制度も同時に検討しておかないと、誰が価格を負担していくのかという議論が進まなくなります。国の支援はとても大事ですが、航空燃料産業が自立するためには、各ステークホルダーがバランスよく負担するという制度づくりも大事なのではないのでしょうか。

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、平野委員、お願いいたします。

○平野委員

成城大学の平野です。よろしくをお願いいたします。

まず、この SAF の問題というのは、カーボンニュートラルを目指す中で比較的組みやすい問題だと思っています。国際的に規制もありますし、それから価格転嫁も、ほかの例えば化学品とかに比べればしやすいので、逆にこれでうまくいかなかったら、ほかの領域ではもっと大変なことになるというような、そういう試金石的な事業だと思っています。

そうした中で今回は原料の調達とかの支援も含めて、それから技術開発の問題とか、幅

広く論点が提示されており良いと思います。技術開発については、技術が海外に売れる可能性もあるので、しっかりと取り組んでいくと日本の産業振興の点でも望ましいです。

その上で3点コメントなのですが、まず1点目は、先ほど混合義務はまだ時期尚早だというお話があったのですが、本当に時期尚早なのか今一度考え直したほうが良いのではないのでしょうか。

これまで、水素をエネルギーとして使っていくという計画はサンシャイン計画時代を含めて2回波があって今回3回目に来ているのですが、いずれも技術はある程度開発されていていっているんですね。しかし、需要家が全然ついてこないという問題で立ち枯れてしまうということを考えると、需要家のほうをきちんと確保しておくということは、初期時点から重要なのではないかなというふうに思っています。

その際に、この日本のエアライン、つまりJALとかANAとかだけではなくて、広く薄く平等に負担するという意味で日本のエアラインも海外のエアラインにも使ってもらう、ある種の量というものをきちんと設定しておくということは、必要なのではないかなと思っています。もちろん供給は十分でないとか、そういう問題が出てくるかもしれないので、供給量見合いでいいと思います。こうこうこういう条件のときには、これぐらい使いなさいというふうな形で、需要側をしっかりと確保していくということは考えてもいいのではないかなというふうに思っています。それが1点目です。

2点目なのですが、これは将来の競争条件とか、状態をよくイメージして制度設計しないと、いろんなトラブルが起きてくる基になるのではないかなというふうに思っています。

例えば、将来の競争条件で言うと、今とは違って原料の取り合いになってしまったとき、しかもSAFの問題だけではなくて、いろんな化学とか、ほかの需要も含めて取り合いになってしまったときに、どういうふうにこの計画のずれが出てくるかとか、それから国内の元売りさんがつくれないから、義務を満たすために輸入で買ってくるケースというのはどうなのか。輸入の海外ものがすごく安くて、それが狙い撃ちで日本に入ってきたときにはどうなるんだろうとか、それから需要が大きく、航空需要が増えることによって、結局足りなくて、何かやらなかったことによる機会損失が生まれたケースもあるとか、いろんなケースが考えられると思うんですね。

なので、複数シナリオを置いて、少しその辺の将来の競争状態というものも見据えながら考えていく必要があるのではないかなというふうに考えています。

3点目なのですが、これはSAFをつくるときにバイオディーゼルが併産されて、バイオナフサとかが併産されるということを考えると、製造業の目線みたいなものも、もうちょっと加えて考えていく必要があると思います。

化学のほうも、やはりバイオ原料みたいなものが足りないという中で、そうしたものの等のセットの中で考えていったほうが、価格低下がより進むのではないかと思います。

かつて日本の石油化学製品の値段が下がっていったときは、規模の経済性で下がって

くという側面と、もう一つはそれまで十分に利用できなかった副生物をきちんと利用できるようになってきたということによって、本当に欲しい物質の値段も下がっていくということがあったので、今回も高く使ってもらえるものに副生物を利用していくということによって、SAF自身の値段も下がってくるので、その周辺の関連産業との組合せの中で、この問題というのは考えていったほうがいいのではないかなというふうに思ったということです。

以上3点です。どうもありがとうございます。

○近藤委員長

ありがとうございました。

続きまして、秋元委員、お願いいたします。

○秋元委員

秋元です。御説明いただきましてありがとうございました。

御提案いただいた内容については、私は全て賛成で、よく練られた御提案だというふうに思いました。いろいろやっぱりバイオ系をまずトランジションとして進めるということは現実的で、他方、量的な制約がかかってくるので、将来的には再エネ由来というかe-fuel系のSAF、e-SAFとか、そういうところに包括をしつつ設計されたというふうに思っていて、数字的にも非常に初期の段階としては小さい数字ではございますが、リアリティの取れる範囲の数字としての5%というような削減目標ということも設定だというふうに思いますし、国内生産だけではなくて国内企業による国内供給ということも含めてということで、コスト低減を促すという競争力というところで競争しながらコスト低減を促す仕組みというものも多数、この中にビルドインされたんだというふうに思います。

そういう中で別途、柔軟性措置ということもいろいろ御配慮いただいて、努力目標としては50%の削減ですけれども、それをどういう組合せで、5%にしていってもいいというような形の燃料間の競争等も含めて、また国内か海外からから供給してくるのかということも含めて、競争をうまく考えてコスト低減を図り、量的な部分も将来的にも確保していこうという一つの初期段階の方策としてはとてもよくできた制度設計だというふうに思って聞きました。その辺で申し上げることはなくて、ぜひしっかりこれを進めていただきたいというふうに思った次第です。

ただ1点、私も冒頭のほうに御指摘ありましたけど、私もちょっと若干だけ気になっているのは、この後、GX-EFSが入ってくるときに、この高度化法の目標の部分とGX-EFSのカーボンプライスという部分が悪さをしないかと。要は競争的に国内でなるべく促したほうがいい部分が、よりゆがんだ形の中で海外性を促すとか、海外に出ていくことを促してしまうというようなことになりはしないかということに関しては、この後、GX-EFSのほうの制度設計次第で、プライスがどの程度のプライスになってくるのかということと関係してくるので、むしろGX-EFS側の制度設計のほうで考えるべきこ

とかもしれませんが、そこでの整合性というものは十分よく検討していく必要があるかと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

以上です。

○近藤委員長

ありがとうございました。

これで一応委員の方から御意見をいただきましたので、続きまして、オブザーバーの方から御意見を受けたいと思ひます。オブザーバーの方につきましても、会場の方を先に優先させていただきまして、その後オンラインという順番で進めます。

では、会場の方で、御意見ある方は名札を立てていけば、御指名いたします。いかがでしょうか。

鈴木様、お願ひします。

○石油連盟

代理出席しております石油連盟の鈴木でございます。

まず、今回御説明いただいた中身につきまして、様々な支援策の実現も含めて大変感謝をしております。引き続き、石油業界としては、トランジション期における液体燃料の安定供給と同時に次世代燃料の供給拡大についても、必要な検討及び技術開発など積極的に取り組んでまいりたいと思っております。

まずSAFにつきましては、今後、設定される高度化法の目標達成に向けて最大限努力をしておりますが、事業者の努力を踏まえた柔軟な運用、本日委員の皆様からも御指摘ありましたけれども、原料の安定かつ安価な確保に向けた支援、そしてSAFの需要を喚起する制度的枠組みなど、目標達成を後押しする環境整備をよろしくお願ひしたいと思ひます。

大変恐縮ですが、次回以降の議論となる自動車分野は、需要の見通しや脱炭素価値に対する消費者理解など不確定要素がさらに多くなつていまして、石油業界だけでは取組の方向性を見定めるのは極めて難しいという状況です。次回以降の議論に向けて、事務局の皆さんへのお願いでございますけれども、自動車業界の将来像や需要創出に向けた環境整備、必要な支援策の方向性など、関係業界も含めた官民連携による検討をぜひ、引き続きお願ひをしたいと思います。

本日ありがとうございました。

○近藤委員長

ありがとうございました。ほかによろしいですか。

境さん、お願ひします。

○コスモ石油

コスモ石油の境でございます。発言の機会をいただきましてありがとうございます。いち民間のSAF生産者側の観点から先ほど来あります鶏と卵、卵と鶏の議論について一言申し上げたいと思ひます。

少し背景を含めて説明しますが、今コスモ石油では24年中に国内初のS A F製造プラントの建設をやってございます。同時に内外エアラインと供給契約の交渉を今現在、行っているという状況です。

実質的なI C A Oの規制が27年に始まるということで、エアラインとの交渉の中で一部のエアラインに関しては、やはり我々が思っているほど、環境価値を認めてくれないというような事象が発生しています。交渉過程の中では、まだ決定はしておりませんが、我々はCAPEX、OPEXを考えると赤字になっているというような事例もあります。

皆さん御存じのように海外でも、例えばシェルであるとか、B Pといった大手メジャーについても、プラントの建設について凍結しているというような事例が出てきております。これは資機材の高騰、それから人件費の高騰、それから併せて、エアライン側で思ったような価格がつかないというところで、事業の蓋然性がないというような観点で凍結をしているものというふうに言われてございます。

そういった中で今後、国内では、さらに廃食油、それからA T JによるアルコールからのS A Fの生産というものの拡大が望まれますけれども、B Pとかシェルの事例からも分かるように、民間では株主、投資家から経済合理性が非常に要求されるというような形になっています。事業の予見性を確実なものにしていくという観点から見ると、この資料の中でもありましたけれども、E U側では、E U域内で離発着するエアライン全てに引き取り義務を果たすというような形になってございます。

我々、いち民間企業から言うと、やっぱりE Uと同様、需要家側での規制をするのも重要ではないかというふうに考えております。

以上です。

○近藤委員長

ありがとうございます。

吉田様、お願いします。

○定期航空協会

御指名ありがとうございます。定期航空協会の吉田と申します。

冒頭に委員長、あるいは原田委員からございますとおり社会基盤、社会インフラとしての航空としても、脱炭素と成長の両立を達成しなければなりません。

その中でS A Fは最重要課題のひとつであり、関根委員からもございましたとおり航空機はロングホール（長距離路線）、大型機は水素・電動化は難しいため、S A Fが切り札的な存在でございます。

そういった中で、S A Fについてこれまで国を挙げて議論を進めていただいて、ここまで整理いただいたことについて感謝を申し上げたいと思います。

導入促進の話が先ほどから出ておりますので、少し航空側の意見として申し上げさせていただきます。

そもそも足元では、航空業界は様々な人件費高騰、インフレのあおり、円安等を受けて様々なコストが上がっております。さらに言うと、もともと運航に占めるコストのうち3割強をエネルギー燃料コストが占めており、燃料の転換というのは経営にとっても非常にインパクトの大きい話でございます。

といった中で、まず国内線への導入という話について申し上げますと、当然、国内においては、競争環境として他モードとの比較があると思います。具体的に申し上げますと航空の環境対策を進めるうえで、鉄道との競合環境にある路線も多々存在しています。先ほど申し上げた燃料コストとの見合いで、社会インフラとしての国内路線をどうやって維持していくのか、維持しながら脱炭素を図っていくのかというのは、非常に大きな課題だと考えております。

原田委員からもございましたとおり、サステナブルツーリズムや、そういった利用者へのインセンティブや、環境価値のコストをどうやって社会全体で応分に負担していけるか、そういう社会環境をつくっていくことが非常に重要な課題であると考えております。

国際線については、今、コスモさんからもありましたとおり、海外の状況も逐一注視していく必要があると思います。米国、欧米を中心にS A Fの量産拡大というのは進んでいて、量産化と合わせて価格の低廉化も進んでいるのは御承知のところだと思います。

我々は「国際競争力」について会議の中でよく申し上げさせていただいていますが、これは本邦エアラインだけの競争力というよりも、これから国際線においてはS A Fが、主要命題になっていく中で、外国の航空会社がいかに日本の空港をS A Fの給油地点として選択していただけるかという空港間競争の話もございますので、欧米だけではなくて東南アジア、東アジア近郊の状況もしっかり注視していく必要があるのではないかと思います。

そういう意味では今回の御説明の中にありましたグローバルサウス、あるいはA Z E Cもしっかりと機能していくとよろしいのではないかと考えております。

よろしくお願いします。

○近藤委員長

続きまして、田代様、お願いします。

○成田国際空港

成田国際空港会社の田代と言います。よろしくお願いします。

S A Fの導入促進に向けて官民協議会の中でいろいろ議論している中で、いろんな支援策ができたということは非常にありがたいことだと思います。空港の立場のほうからして、ちょっと一言だけ御意見させていただければと思います。

日本においては島国であるということで、人と物が移動するためには、どうしても国際航空ネットワークを維持・拡大することが国力としても非常に重要なものだと思います。

その中で空港としては、成田空港でもS A Fの導入を促進するために様々な取組を一応進めているような形をとっております。例えば、先ほどこの資料の中にもあったんですけ

れど、空港として何かインセンティブみたいな働くことができないかというのが一つの取組だと思うんですけども、こちらはまだちょっといろんな検討している段階となっております。

もう一つ、先月から始めたSAFの費用を関係者が広く負担するということで、Scope 3の環境価値を利用した取組を一応、国内の企業7社でいろいろ進め始めたというところを公表させていただいたんですけど、実際にこれを拡大していくためには、Scope 3の環境価値を国内のいろいろな企業が見いだして、そのScope 3の環境価値に費用を払うということの重要性を国の中の各企業で意識してもらえることが非常に重要で、それがないうちに、先ほど委員の先生からもあったんですけど、費用負担でこちらの例えば環境価値を何のために買うのかとか、SAFの環境価値が高いのではないのかとか、ほかの脱炭素の効果と比べて費用がちょっと割が合わないのではないのかという議論があるんですけど、こちら辺のイメージをやっぱり変えて、どうしてもやっぱりこれから出てくるエネルギー燃料というのはコスト非常にかかるという背景がある中で、このScope 3の環境価値をいかに企業として皆が理解してもらって応分の負担ができるような形ができるかということが重要で、私たちの取組も小さな一歩のスタートでしかないんですけど、広く普及して、皆様に広く進められればと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○近藤委員長

ありがとうございます。

じゃあ、川村さんお願いします。

○三菱商事

三菱商事の川村です。ここ数年、エネ庁さん、国交省さん種々議論させていただきまして、こういった形で制度がかなりまとまってきたことに対して大変感謝しております。

元売さんが供給のほうをつくっていくと、新しい産業をつくるということでは、これは融資、買主、それから政府のロードマップが極めて重要なというふうに思っておりますけれども、その観点から先ほどコスモさんからも御発言ありましたけれども、事業の予見性というものがやはりすごい投資、民間側からすると大変大事なところかなと思っております。

これは日本に限らずですけども、やはり制度設計はどうなってくるかというところで、それが途中で変更するリスクはないだろうか、もしくはなくなってしまうしかないだろうか、これがある瞬間にやはり逡巡することになることだと思いますので、ここはしっかりと議論された上で骨格を図っていただくことが大事なかなと。

今は現状、供給のほうの義務が入ることになってはいますが、まだ利用のほうは、まだその方向が明確にはなっていないわけではないと。これはヨーロッパを見ますと供給のほうの義務だけで成り立っている世界ではありますが、やはり少しずつこういうふうにイメージができている部分もありますので、やはりその全体のこの日本の中で

実装をしっかりとっていくという意味では、供給側、バイヤー側、もしくは社会のほうを置いてこういった義務を設定していくということは大事なのではないかなと思っております。

それから、少し消費者の目線で海外の事業をやっているところの共有にもなりますけれども、やはりなかなか難しいところございまして、技術がうまく発展していかないところが多々あります。例えばA T Jというものが、通常はうまくいくのではなかろうかというところがありますけれども、やはり実際にはまだまだ課題があると。H E F Aに関しましても、実際動いてはいますけれども、まだまだ効率化の余地は残されています。それから使える原料も簡単ではなく、廃油と言っても様々な廃油があると。こういった事情ですので、そこに対するどこに対して一番これから供給をしっかりと支えるために投資をしていくか、もしくはサポートしていくかというところは選別がもう少しあってもいいのかなというふうに思っております。

例えば私のところでe - f u e lとか、合成燃料系も見ておりますけれども、やはり現実には日本の中で合成燃料が来るということは、ちょっとまだ先なのではなかろうかと。一方で海外を見ますと、これが現実的に立ち上がってくる、かつコスト競争力もあるというところも出てはおりますので、やはり世界を見渡した上で、どこでどのものをつくって、日本の中ではどの産業とのパスに対してしっかりとっていくかということをより議論していきたいと思っておりますので、引き続きよろしくお願いします。

○近藤委員長

ありがとうございました。会場のほうはよろしいですか。

それでは、山田さん、どうぞ。

○新エネルギー・産業技術総合開発機構

発言の機会いただきましてありがとうございます。N E D Oの山田と申します。よろしくお願いします。

先ほど、委員の先生から、あと、ただいまも御発言ありましたけれども、技術開発について、期待あるいはもっと頑張れというコメントもございましたと思いますので、簡単にコメントだけさせていただきます。

資料の中でもご紹介ありましたH E F Aプラントをはじめとして、幾つかのプラントの製作に当たりまして、私どもも微力ながらお手伝いさせていただいているところでございますし、またグリーンイノベーション基金事業での展開もバイオ由来に限らず、e - f u e lなどもスコープに入れてN E D O全体で取り組んでいるところでございます。

また、このS A F関係で言いますと今日も委員の先生から多くコメントがございましたが原材料確保のための原料の多様化に向けて、例えば新規材料としてパルプやココナッツなども使えないかという開発も進めておりまして、私どもとしては将来のS A F供給量拡大についても貢献してまいりたいと思っております。

以上コメントになります。ありがとうございます。

○近藤委員長

ありがとうございました。会場のほうから他にはよろしいですか。

それでは、オンラインで参加されている方のかたから御意見をいただきます。御意見ございましたら、T e a m s の挙手機能で発言の意思を示してください。大丈夫ですか。

オンラインのほうで御意見はなさそうなので、一旦、事務局のほうでおまとめをしたいと思います。

○永井燃料供給基盤整備課長

ありがとうございます。

最初のほうにいただいた意見です。まず福田委員、秋元委員からいただきましたG X－E T S、これはS A Fをつくるということがさらにエネルギーをかけて誰かの削減に貢献をするという、こういう状況ですので、これが何かつくった人がばかを見るような制度にしてはいけないということで、既存事業のC O₂はしっかり下げていく一方で、新たに取り組む脱炭素のための事業をどういうふうにカウントするかというのは、これからまさに議論していかなければいけない課題かと思っております。

それから、原料コストをどうやって確保していくか、国際戦略も含めてというところは、まさにそのとおりでありますので、その課題も進めていきたいと思っております。

それから、国内線の話も丹羽委員をはじめ、何人かからいただきましたけれども、しっかり先ほどエアラインのほうからも鉄道との競争という中でありますけれども、やはり航空機の持つ利便性とその一方でかかっている負担については、一定程度支払っていただく、負担していただくということが相当だと思いますので、それが公平にいくというためには一定程度制度の役割があると思いますので、国交省とともに相談をしていきたいと思えます。

それから、何よりも主に辻委員、平野委員からありました取り合い、産業、製造業とも絡めてどうやって配分をしていくのかというところ非常に難しい課題だと思っております。ある意味このS A Fにつきましては、国際線についての規制が入ったということで一定の市場のめどがついたということで、ここまで進んできたところでもありますけれども、ケミカル分野、特にナフサの相当価格が下がっている中で、このバイオでつくったナフサがどこまで評価されるのか。それが機能的に優れたことがない中で、利用者にどの程度その環境価値を負担していただくのかというところ、このG X、総論は賛成にしても、なかなか各論の部分で負担が難しいと言ったようなところ、これを一定程度制度で導入をしていくということが重要になってくるというところでもありますので、それがまさに先ほどのG X－E T Sのほうとも関わってくるという課題になっていくと思いますので、これは省内、政府内連携をして対応していきたいと考えているところです。

それから、丹羽委員からいただきましたディーゼルをどうするのかというところ、先ほど石油連盟の鈴木様のほうからもいただきましたように、この自動車分野についてどういうふうにやっていくかというところ。ある種小型車については、E Vとの戦いですので、ガソリン代替をどうしていくのかというのは、もう喫緊の課題ではありますけれども、一

方で、トラックのほうにつきましては、水素もいきなりは入ってこれないことを考えると、なかなか軽油に代わる燃料がないと。その部分でどう付加価値を出すかといいますと、やはり Scope 3、利用者に負担をしていただくというところで、ここは荷主とさらには運送会社の方との相談にもなってくると思いますので、ここについてもしっかり考えていきたいと思うところでございます。

そういった意味で、佐々木委員のほうからありましたこのグリーン調達というところ、まさに最初に需要をつくっていくというところ、公的なグラム部分が担う役割があると思いますので、これは今後、この小委員会のほうで分野横断的にその環境価値をどういうふうに利用者に転化していくかという明確にある仕組みがないと、ふわっとしたものではないけませんので、何グラムCO₂が削減したことに貢献したということをしっかり示せる制度があることが、その次のビジネスに続いていくと思いますので、その辺をしっかりとやっていきたいと思います。

また、佐々木委員、原田委員からのグリーンツーリズム、それから佐々木委員から国産のSAFを地方に置いていくというところ、空港会社のほうからもありましたけれども、国産でつくったものに対する付加価値というのをどういうふうにやっていくか。どういうふうに付加価値としてインバウンドの方に負担をしていただくかというのも、非常にこれは最初の初期の需要という意味においては大きい部分だと思いますので、ここをしっかりとやっていくということかと思います。

行ったり来たりばらばらで恐縮です。あと辻委員のフォアキャストではやっているけどバックキャストになっていないという中、一方で先ほど海外の事業が凍結されているというような話もありましたけれども、こういったところは本当にこの2050年カーボンニュートラル、世界が足並みをそろえてやれるのか、やっていくべくバックキャストはしていくとともに、やはり国際的な状況を見ないと日本だけが先行してしまっ、その結果、逆に日本の競争力が落ちてしまうということは、本末転倒であると思いますので、この辺もしっかりとやる準備はしつつ状況を見ながらというような構えも必要な部分はあるのではないかと考えているところであります。

すみません。ちょっと整理しきれていないんですけれども、これを改めて整理いたしまして、基本的に供給量目標はこのタイミングで委員の皆様からお認めいただいたと思うんですけれども、そこの背後にある今後のスピード感でありますとか、他産業との関係、この辺も一度整理をして、改めて、この委員会のほうで御議論させていただければと存じます。

事務局のほうからは、一旦以上であります。

3. 閉会

○近藤委員長

ありがとうございました。これで一応議論は終わりですが、一応最後に私のほうから一言発言させて頂きたいと思います。

今日はS A Fの議論でありましたが、どちらかというとい C A Oの話もあって、平野委員からもありましたけど比較的分かりやすいというか、取り組みやすい議論が始まったので、今日の議論は、提案の方向のまとめでいいと思っています。

一方で最初、冒頭申し上げたとおり、やはり石油起源の液体燃料というのはS A Fにとどまらず、次回、自動車もありますし、家庭で使われるような燃料もございますので、そういう意味では少し、ちょっと高い位置から俯瞰、鳥瞰をして、我が国における石油に代わるような燃料をどうしていくのか、そして、脱炭素に貢献するような脱炭素エネルギーとして何をどの輸送分野で活用していくのかなど重要な議論のポイントだと思いますし、それから石油代替ということになりますと途中にありましたように、プラスチック原料分野つまり、ナフサの問題もありますので、カーボン源として、どこからカーボンを回収し石油代替に持っていくのかという議論も必要だと思います。やはりその意味からも、将来の我国の石油代替資源をどうするというバックキャスト的視点も入れてこの委員会の中では議論していく必要があるかなとおります。

いずれにしても、今日はS A Fの議論をさせていただきまして、次回は、自動車の議論が待っていると思いますので、一つずつ、それぞれの分野での議論をさせていただきますが、最終的には全体を俯瞰、鳥瞰をした上で、バックキャスト的視点の議論もこの場でしていきたいなというふうに個人的に思っている次第でございます。

それでは、まとめに入ります。

今日は事務局からのまとめもございましたように、S A Fの供給目標のあり方につきまして御議論いただきました。燃料供給事業者へのS A Fの供給目標の設定のあり方について、それから国産S A Fの供給とか、利用の拡大について説明に御議論いただきまして、非常に有意義な時間を過ごせたと思っております。

本日、出ました御意見を踏まえながら一層のS A Fの製造、供給拡大に向けました取組について今後とも進めていきたいと思っています。

次回になりますが、この委員会の中では、自動車におけますバイオ燃料の利用課題について御審議をお願いする予定でございます。

それでは、本日の会議を終了いたします。ありがとうございました。