

第19回交通政策審議会航空分科会基本政策部会

令和4年6月21日（火）

国土交通省（中央合同庁舎3号館）

11階特別会議室

【企画室課長補佐】 それでは、委員の皆様、定刻になりましたので、ただいまから第19回交通政策審議会航空分科会基本政策部会を開催させていただきます。

御出席の皆様方には、大変お忙しいところを御参加いただきまして、誠にありがとうございます。事務局を務めます航空局総務課企画室の矢吹です。どうぞよろしくお願いいたします。

開会に先立ちまして、航空局長の久保田から一言御挨拶を申し上げます。

【航空局長】 おはようございます。部会長をはじめ、委員の皆様方、本日は、大変お忙しい中、お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。また、日頃から航空行政各般にわたりまして御指導、御鞭撻いただいておりますこと、まずはこの場を借りまして厚く御礼申し上げる次第でございます。

私から1つ御報告がございます。本日、議論いただくネタでございますけれども、航空分野におけます脱炭素化の推進、そして新型コロナウイルスの影響を踏まえた航空会社の支援、これを盛り込んだ航空法等の一部改正法案、国会の審議、衆議院の国交委員会を4月22日、参議院の国交委員会を6月2日、それぞれ御審議いただきまして、6月10日、公布をされているところでございます。昨年の基本政策部会でも航空、空港分野の脱炭素化を取り上げていただき、皆様の御意見を伺って検討を進めてまいったところがございます。改めて御礼申し上げるとともに、この分野、しっかりと進めてまいりたいと思いますので、引き続きの御指導、御鞭撻、何とぞよろしくお願いいたします。

前回、3月の基本政策部会におきましては、幾つか議題としましてコロナ禍への対応であるとか、ポストコロナを見据えた対応、そして脱炭素、次世代モビリティ、安全・安心といった航空局を取り巻く各般の主要課題について、皆様から御意見をいただきました。今回は、先ほど申しました部分、脱炭素、これに焦点を当てて御議論をお願いできればと考えてございます。航空法の改正によりまして、脱炭素化の基本方針を作るというふうに

なっているわけでございます。その航空脱炭素化推進基本方針を年内に策定をしていきたいと思っております。

本日は、この脱炭素化の推進に当たっての課題と、それに対する取組、これは事務局から御説明をさせていただきたいと思っております。年末の基本方針の策定を見据えて、大所高所からの御意見を頂戴できればと考えているところでございます。今日は大変お忙しい中、集まっていただきましたことに改めて感謝するとともに、本日、忌憚なく御意見を賜ればと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

【企画室課長補佐】 ありがとうございます。

本日の会議は、引き続きオンラインと対面の併用で実施しておりますので、オンラインで御参加の委員の皆様は、御発言いただく際に挙手ボタンを押していただければと思います。こちらにお見えの委員の皆様は、挙手をお願いいたします。また、音声聞き取りにくいなど問題がございましたら、Teamsのメッセージなどで事務局にお知らせいただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

本日、御出席の委員の御紹介は、お手元の出席委員名簿に代えさせていただきます。なお、所用によりまして篠原委員は11時15分頃まで、加藤委員は11時半頃まで、田中委員は11時45分頃までの御出席の御予定でございますので、よろしくお願いいたします。

国土交通省側の出席者につきましても、お手元の出席者一覧にて代えさせていただきます。

それでは、議事に入りたいと思っておりますので、以降の進行は部会長にお願いできればと思います。部会長、どうぞよろしくお願いいたします。

【屋井部会長】 改めておはようございます。本日も活発な審議をよろしくお願いいたします。先ほど久保田局長からも話がありましたように、基本方針の策定に向けた議論をしていただくというのが本日の大きな趣旨でございますので、よろしくお願いいたします。

それでは、早速でありますけれども、まずは資料の御説明からよろしくお願いいたしますでしょうか。

【大臣官房参事官(航空戦略担当)】 航空戦略担当の参事官をしております大塚と申します。説明は、まず私からさせていただきますが、本日の説明のラインナップでございますが、1枚おめくりいただきまして2ページの目次のところを御覧ください。4つの柱で

御説明させていただきますが、まずは航空脱炭素化の検討体制でございます。さらに航空機運航分野の取組状況、それから、空港分野における取組状況、最後に局長からも話がありましたとおり、今後策定する空港脱炭素化推進基本方針の検討に向けてということでお話しさせていただきます。途中、3番の空港分野については、本日、担当課長の中原も出席しておりますので、中原のほうから、途中、挟む形になりますが、説明させていただきます。

おめくりいただきまして4ページから中身を御説明させていただきます。4ページは、課題とこれまでの取組、今後の取組方針、全体を俯瞰してまとめたような資料でございます。柱として大きく青掛けをしているところですが、航空機運航分野と空港と2つの柱でずっと検討してきているわけでございます。まず、運航分野でございますが、柱としては、3つのアプローチということで、SAFと運航改善と新技術分野を掲げて整理しているところでございます。

順番に、まずSAFにつきましては、左側、目標のところでございますが、2030年の目標として本邦エアラインによる燃料使用量の10%をSAFに置き換えるということをお定めているところでございます。これに対しての課題、右側の欄でございますが、やはり製造者・供給者・使用者が一体となった国産SAFの開発・製造を進めなければならないということで、製造コストの問題、原料確保の問題、さらには国際認証の取得などのこうした課題があるということでございます。また、輸入も含めての話になるのですが、サプライチェーンの構築、流通網もしっかり整えていかなければならないということでございます。

右側に現在の取組状況・今後の取組を書いておりますが、あとでまた出てまいります、SAFの官民協議会を設置しております。そこで関係者の連携の強化を図っております。さらにグリーンイノベーション基金などにより国産SAFの開発支援を行っております。さらに、これからの取組になると思いますが、国内のSAF事業者の国際認証を取得していくというプロセスが発生しますので、その支援の在り方なども検討していく必要があります。さらに、また後ほど資料で御紹介しますが、今年度の航空局の予算事業で、輸入SAFを使つてのサプライチェーン構築モデルの実証事業ということもやっておりますので、御紹介させていただきます。

その下の運航改善でございます。こちらも目標としては、CO₂を10%程度削減しようということを立てております。課題としましては、そのためには航空交通全体の最適化で

ありますとか、航空路、離着陸、地上における運航の改善など個別の取組も進めていかなければならないということが課題だと認識しております。右側の取組状況でございますが、上下分離の実施による空域再編でありますとか、高度・経路の選択自由度の向上、さらにはRNP-AR等の先進的な進入方式、こういったことの適用空港の拡充による就航率の改善、さらには地上における走行距離の短縮による地上走行の最適化などを取り組んでいるところでございます。

その下の新技術分野でございます。こちらは数値目標ということではないのですが、日本企業の環境新技術の社会実装を進めていこうということを立てております。課題としましては、日本企業技術の国際標準化、我が国初の技術を国際標準にしていこうという取組でございます。国際標準化団体など世界にありますので、そういったところに積極的に提案、発信していこうということです。そして関係者間のリソース・ノウハウの共有も図っていこうということでございます。取組状況としましては、安全基準づくり、それから、国際標準化の働きかけなどを戦略的に進めていくための計画（ロードマップ）を今年度中に策定しようということを進めているところでございます。

さらに、空港における脱炭素化でございますが、こちらは2030年目標で、2013年度比、各空港において排出量46%以上削減しようということにしております。課題としましては、計画策定に必要となる脱炭素の手法でありますとかノウハウ、こういうものがまだ不足しておりますので、そういったものを関係者で共有していこうということです。それから、関わってくださる企業様などとの連携も強化していく必要があるだろうと思っております。さらに取組促進を図るためのインセンティブ、こういうものも必要になってくるだろうということで、現在の取組として、現在計画策定のガイドラインなどを策定しておりますし、情報交換のためのセミナーなども実施しております。新たに補助制度なども導入したところでございます。

次に5ページでございます。航空局内の検討体制でございますが、左側が運航分野における体制、右側が空港分野における体制ということで、それぞれにCO₂削減に関する検討会を設置しております。昨年度、1年ぐらいかけて工程表、後ろに参考資料のほうで作成された工程表もつけさせていただいておりますけれども、工程表、ロードマップを作るということを昨年度行ったところでございます。その工程表を着実に進めていくために運航分野のほうであれば下段のほうになりますが、3つのアプローチ、SAF、運航改善、新技術、それぞれ実務的な協議を進めていくための官民協議会というのを設置しております。

これがそれぞれ立ち上がりましたので、今後は親検討会のほうでは、そこからの状況報告などもいただいて、全体を束ねるような総合的、横断的な視点で引き続き検討していただきたいということで考えております。

また、空港分野については、計画策定のガイドラインづくりや、整備マニュアルの策定を今年度も引き続き行っているところでございます。こちらも検討会の下に空港建築施設の脱炭素化に関する検討ワーキンググループというものも設置しております。さらには、右下になりますが、全部で291の企業等が参加した官民連携のプラットフォームというものも設置しておりますので、そういった組織からも報告等受けながら、親検討会のほうで引き続き検討していくというような体制を現在作っているところでございます。

次に6ページでございますが、今後の検討スケジュールでございます。一番上の行でございますが、局長からも紹介がありました改正航空法・空港法等の関係で、6月10日にこれが公布されておまして、公布後に改正法施行ということになっておりますので、6か月以内に基本方針を策定するという流れになってまいります。12月のところに基本方針策定予定と丸を付しているところでございます。それを支えるような格好になるのですが、その下に運航分野における検討会、さらには空港分野における検討会というのを配しているわけでございます。

運航分野のほうは、先ほど申し上げたとおり3つの官民協議会を既に立ち上げて、第1回会合を開いておりますので、次は8月ぐらいで考えておりますが、これは運航のほうと空港のほうと合同で開催させていただこうと思っておりますが、8月ぐらいにその官民協議会の進捗などをこのCO₂検討会でさせていただこうということで考えております。空港分野のほうにつきましては、6月22日、明日、第5回の会議を開いてガイドラインなどの議論をやっていただくということ。さらには空港建築施設の検討ワーキングも既に立ち上げて、第2回目まで行っている。そういう進捗状況でございます。

次に7ページ以降の運航分野の取組状況について御説明させていただきます。8ページでございます。こちらは航空分野の脱炭素化に向けた目標を国際と国内と並べて記載しておりますが、まず、上の国際のほうでございますが、現在、走っている目標は、このICAOのグローバル削減目標で、CORSAと呼ばれるやつですけれども、それは、内容は2020年比でCO₂の排出を増やさないようにしようという目標でございます。新技術の導入やSAFの活用などによって、CO₂排出を抑制していこうというスキームでございます。

これが実は2035年までの適用スキームでございまして、その先がまだ決まっていな
いというのが国際航空の現状でございまして、それをこの先、長期目標を決めていこうとい
う動きがまさに今行われておりまして、右側になります。今年、今年秋のICAO総会が開
催予定でございまして、そこで2050年とかを見据えた長期の目標を決めていこうとい
う運びになっております。2050年、カーボンニュートラル、「？」としておりますけ
れども、まだ決まっていないので「？」としているのですけれども、やはり各国、各分野、
2050年、カーボンニュートラルを宣言するという動きが非常に激しくなっております
ので、当然、そういった議論を踏まえて検討、決定されていくのかなと考えております。

国内のほうでございまして。こちらは地球温暖化対策計画、国全体で定めているものでござ
いまして、航空に関する目標もその中に入っているところでございまして。2013年度
比で、これはCORSIAと同じ考え方なのですけれども、CO₂排出を増やさないように
しましょうということで、これは数字で表現すれば、単位輸送量当たり16%の削減とい
うことになってまいります。今、これが走っている。2030年までの目標としてこれが
走っているところでございまして。

次に9ページでございまして。こちらが先ほど申し上げた運航分野のCO₂削減に関する検
討会の工程表の取りまとめを行ったという資料でございまして。昨年の12月に屋井部会長
に座長をお務めいただき取りまとめいただいたのですけれども、工程表を策定しており
ます。3つのアプローチ、下段にありますとおり、機材・装備品等への新技術の導入、管
制の高度化による運航方式の改善、持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進の3つの柱
で構成しております。この工程表の中で上から4行目、5行目のところですが、具体的な
数値目標も掲げているということで、2030年時点、SAFの10%と運航改善の10%
CO₂削減というのを盛り込んでいるところでございまして。

次に、それぞれの3つのアプローチごとの詳細でございまして、10ページ以降でござ
います。まず、SAFについての官民協議会、こちらは4月22日に立ち上げております。
国産SAFの開発・製造ということと、サプライチェーンの構築、これらを進めていくた
めに供給側の元売事業者等と利用側の航空会社との連携の場として設置しているとい
うこととでございまして。構成員は、その下、四角で囲っておりますとおり、航空会社のほかに空
港会社や給油会社なども入っていただいているところでございまして。政府の側は、国交省、
エネ庁が事務局を務めるほか、関係省庁として農水省や環境省にも入っていただいている
というところでございまして。

下段に第1回会議の様様を書いておりますが、石油会社等からの主な発言としては、2023年から輸入事業を開始する。2025年から6年ぐらいにかけて国内生産も予定しているのだというような御紹介。さらに、政府に対しては原料確保でありますとか、補助金などのインセンティブの要望もございました。航空会社等からは、やはり今後の航空業界にはSAFが必要不可欠、SAFの寄与度というのは6割から7割と非常に大きい。安定的な供給は経済安保体制としても重要なので、SAFの国内生産を期待したいというようなお話がございました。やはり政府には原料確保でありますとかインセンティブをお願いしたいという御要望もございました。

11ページでございますが、最近、石油元売等のSAFへの取組も徐々に出てきておりました、その取組例の御紹介でございますが、元売の主要3社、ENEOS、コスモ、出光、それぞれこういった記載のようなことを取り組むということで表明されているところでございます。ENEOSであれば廃食油由来のSAFで将来的には年間40万キロリットル製造したいと、併せまして合成燃料についても、今、技術開発を実施中のところだということです。それから、コスモ石油は日揮や、ベンチャー企業のレポインターナショナルなども協力して廃食油のSAFを今手がけております。こちらが恐らく国内では一番先行している取組だと思っておりますが、2025年には年間3万キロリットルの供給が開始されるだろうと予測しています。

右側が、出光は、こちらはアルコール由来、バイオエタノールからジェット燃料に変換する製造手法でございますが、そちらが2026年から2030年にかけて記載のような量が供給できるということ。さらには東芝やANAなどと共同で合成燃料についても、今、検討を実施中だということでございます。そのほか、丸紅が都市ごみ由来のSAFを検討中でございますし、JERAは木質バイオマス由来のSAFを検討中ということで、いろいろな原料、手法のSAFが少しずつではあるけれども、動きつつあるという状況でございます。

12ページでございますが、こちらが先ほど少し触れましたけれども、今年度、航空局で実施しております輸入SAFを使った実証事業でございます。中部空港を舞台にしてやっているとございます。現在、目的のところに書いてありますとおり、SAFについては各空港とも使った実績、経験がないということで、まずは使ってみて、その扱いのノウハウを蓄積してもらうことが必要だろうということで行っている事業でございます。中部空港には、右下に写真がありますとおり、航空局で持っております航空機、飛行検査

機が6機ございますので、ここにSAFを搭載するということをやってみようということで、今年度、実施しているところでございます。調達から給油まで一連の流れができれば、1つのサプライチェーンとして今後ワークしていくのではないかとということで、そういう流れを作っていこうという取組でございます。

イメージとしては、その下、絵で描いておりますけれども、海外からニートのSAF、原液を輸入して国内のどこぞの石油プラントでジェット燃料と混合する。それを陸路なり海路なりで中部空港に運んできて給油するという流れで考えております。

続きまして13ページでございます。こちらは2つ目のアプローチの運航の改善のほうの官民協議会でございます。この運航の改善の分野においても、将来の航空交通システムの進展や技術開発の動向を踏まえて、産学官で連携して進めていくことが大事だろうということで、航空会社や研究機関に幅広く入っていただいて立ち上げたところでございます。今月16日に第1回目の会合を開いて、まずは初回ということでございましたので、今後の協議会の議論の進め方などについて確認し合ったという段階でございます。

続きまして14ページ目でございますが、こちらが3つ目のアプローチ、新技術の官民協議会でございます。こちらは環境の新技術、例えば電動化や水素航空機など、こういったものの実用化を進めるために産学官が連携し、戦略的に安全基準、国際標準の検討を進めていこうという目的のものでございます。本部会の委員の李家先生にも学識者として御参加いただいておりますが、民間構成員は幅広いメーカーや業界などにも入っていただいて構成しているところでございます。昨日、6月20日に第1回会合が開かれまして、一番下にありますとおり、各メーカーからはいろいろな国の支援策も使って技術開発を進めているという御紹介がございましたし、委員の皆様からは産学官の連携でありますとか、積極的な提案・発信、認証のノウハウの共有などの課題が指摘されたということでございます。

15ページでございます。こちらは経済産業省と連携しての取組でございますが、グリーンイノベーション基金、2兆円基金です。こちらを航空分野でも活用しているという御紹介でございます。左側が水素とか軽量化の航空機体、部品の開発関連でございます。1つ目で水素航空機向けコア技術の開発、水素航空機のエンジン燃焼器でありますとかタンクの開発など、川崎重工業が採択されております。2つ目が部品の軽量化開発ということで三菱重工業や新明和工業などが採択されております。右側がSAFの技術開発関連で、こちらは先ほども言及しました出光興産のAlcohol to Jetの取組が採択されているところ

でございます。また、その下の合成燃料ということなので、ずばりSAFではなくて関連プロジェクトというふうにしておりますけれども、ENEOSが手がけている合成燃料のプロジェクトなども採択されているところでございます。

一旦、私からの説明は以上でございます。

【空港計画課長】 続きまして、空港分野における取組状況について御説明をいたします。私、空港計画課長の中原でございます。どうぞよろしく願いいたします。

次の17ページになります。空港における脱炭素化の推進ということで、これまでの取組について御紹介をいたします。昨年3月に空港分野におけるCO₂削減に関する検討会を設置いたしました。8月からは全国21空港におきまして重点調査を進めるとともに、空港脱炭素化のプラットフォームを9月に設置をしたところでございます。本年2月には空港脱炭素化の全体目標及び工程表を策定し、3月にはガイドラインの初版というものを策定してございます。6月には、冒頭、局長から申し上げましたように、法律の改正がなされまして、本年度以降、既に取組をしているものもございまして、各空港における脱炭素化推進計画の策定を推進するとともに、空港脱炭素化推進事業を開始、また、整備マニュアルを策定予定ということでございます。

次のページでございます。空港の脱炭素化に向けた官民連携プラットフォームでございます。空港の脱炭素化のためには、空港関係者と省エネ・再エネ関係の技術や知見を有する企業がそれぞれの情報を共有し、協力体制を構築することが重要だと考えてございます。このために検討会の下に空港脱炭素化に向けた官民連携プラットフォームというものを設置いたしました。現在、291者が登録されておりますけれども、空港管理者・周辺自治体85者、空港関係社55者、民間企業・団体151者と非常に多い数字となっております。空港関係者、省エネ・再エネ関係企業、国、自治体が手を携えて進めていくことが重要だと考えてございます。国関係者には、関係をする経済産業省、また、環境省にも入っていただいているというところでございます。

次のページが、そのプラットフォームの実施状況でございます。昨年の10月から本年の2月にかけて、5回の会合を開催してございます。内容といたしましては、国側からの情報提供や、重点調査空港からのプレゼンテーションでありました。また、民間企業や団体からのプレゼンテーションということで、いろいろな技術等につきまして周知、共有を続けているということでございます。

今後の取組予定でございますけれども、引き続き団体等からのプレゼンテーションをい

ただくとともに、国等から情報提供を図り、また、意見交換を実施してまいりたいと考えてございます。さらには、モデルプロジェクトと記載をしてございますけれども、空港と企業等との共同チームによるプロジェクトというものに関して、航空局として随時相談を受け付けております。好事例などについては、モデルプロジェクトとして横展開を図っていきたいと考えてございます。

次のページが計画策定ガイドライン（初版）ということでございます。法改正に伴いまして、今後、改定を図っていきたいと考えてございますけれども、ガイドラインにつきましては、推進計画の策定に当たって空港施設・空港車両等からCO₂排出量を削減する方策及び空港の再生可能エネルギー拠点化に向けた方策についての検討を適切かつ迅速に行うための一助としていただきたいというものでございます。推進計画における記載項目、内容を示すとともに、各項目について検討を行う際の考え方というものを解説してございます。推進計画に記載する事項、右下の箱に書いてございますけれども、空港の特徴、基本的な事項、取組内容、実施時期及び実施主体、ロードマップ、このようなことを想定してガイドラインを作成させていただいております。

次のページにより詳しい内容ということでございますけれども、空港の特徴等というところに関しましては、地理的特性、空港の利用状況、空港施設等の状況、関連する地域計画での位置づけ、基本的な事項といたしましては、空港脱炭素化推進に向けた方針、温室効果ガス排出量、目標年次及び目標、検討・実施体制及び進捗管理の方法、さらに具体的な取組内容、実施時期及び実施主体というふうに書いてございますけれども、空港自体は大きな空港から小さな空港までございます。いずれの空港も使いやすいガイドラインになるように、しっかりと検討してまいりたいと考えてございます。

次のページが本年度予算における空港脱炭素化に係る支援内容でございます。5つ項目を挙げております。1つ目が空港脱炭素化推進のための計画策定支援でございます。国管理空港以外の空港管理者の方々に対しまして、計画策定支援というものを補助率2分の1以内で行う予定でございます。2つ目が設備導入支援・モデル実証等でございます。再エネ・ステーションや、車両のEV・FCV化、照明・空調の脱炭素化等に関しまして、民間事業者の方々も含めまして補助率2分の1以内の補助を行ってまいりたいと考えてございます。3つ目が整備マニュアルの作成でございますけれども、これについては後ほど御説明をいたします。

4つ目が実施計画策定支援等でございます。事業主体・採算性・空港関係者の連携強化

の検討等に関しまして、支援を行ってまいりたいと考えてございます。5つ目が航空灯火のLED化や誘導路の整備等でございますけれども、こちらに関しましては、これまでも進めてまいったところでございますけれども、引き続き推進をしてまいりたいと考えてございます。

次のページに推進計画ガイドラインと整備マニュアルの目的・位置づけについて整理をしております。ガイドラインにつきましては、主に推進計画の検討や策定段階に利用していただくもの、整備マニュアルにつきましては、それを現場で実施するための実施計画の検討・策定、設計・施工、管理・運営の段階に使っていただくものと考えてございます。整備マニュアルのほうの1つ目のポツに書いてございますけれども、空港脱炭素化事業の実施主体が推進計画を適切に実行していくために、遵守すべき関連法令や参照すべき関連のガイドライン等を記載いたしまして、丁寧に進めていっていただくようにアドバイス等していきたいと考えてございます。

次のページがそれぞれの項目の関係ということでございますけれども、繰り返しになりますが、左側、推進計画のガイドラインにつきましては、空港の特徴等、基本的な事項、取組内容、実施時期及び実施主体ということで書いてございますけれども、右側の整備マニュアルにつきましては、左側、ガイドラインの取組内容、実施時期及び実施主体に係る項目につきまして、より詳細に記載をするというイメージでございます。空港施設に係る取組、空港車両に係る取組、再生可能エネルギー導入促進に係る取組、航空機に係る取組、横断的な取組、その他の取組という形で整理をしてまいりたいと考えてございます。

次のページが整備マニュアルの構成ということでございますけれども、先ほど申し上げましたような項目につきまして、実施計画段階、設計・施工段階、管理・運営段階という形で整理をし、付録としては関連法令のリストや主な規格・ガイドライン等について載せていきたいと考えてございます。

私からの御説明は以上でございます。

【大臣官房参事官（航空戦略担当）】　　続きまして、最後になりますが、27ページを御覧ください。このたび行いました航空法、空港法の改正内容の御説明でございます。今まで縷々御説明してきました各種の脱炭素の取組、工程表などに掲げてきたわけでございますが、それを個別主体にしっかり取り組んでいただくという制度的な担保をやっておく必要があるということで、今回の法改正を行ったところでございます。左側、制度というところにありますとおり、一番上に、まずは国が基本方針を策定して、そこで脱炭素推進

の意義や目標、政府が実施すべき施策、関係者が講ずべき措置などについて記載する予定でございます。今後改正法公布後6か月以内に、これを策定するという事になってまいります。

それを受けまして航空運送事業者、空港管理者がそれぞれ脱炭素化推進計画を策定していただく。それを国に申請して大臣が認定するというスキームを取っております。計画の中には、それぞれの方針でありますとかCO₂の削減目標、その達成のための取組内容や実施時期などを記載していただく予定としております。こういったものを協議するための場として、空港に、空港脱炭素化推進協議会を組織することができるという規程も置いております。この協議会には、字が小さくて恐縮ですけれども、空港管理者や航空会社、ターミナル事業者、給油事業者などのほか、関連の事業を実施すると見込まれる者、例えば再エネ事業者とか、あるいは地元の地方自治体などに入っていただくということを想定しております。

こうした形で計画ができていけば、国としても、その下に書いてありますとおり、取組状況の進捗管理でありますとか、航空局で設置しておりますCO₂削減の有識者会議などで大局的または専門的な議論もしていただきながら、適切にフォローアップもしていきたいということで考えております。

28ページが、これはまだイメージ段階のものなのですが、基本方針の記載事項、おおよそこんなところかなというのを書き出してみっております。まず、1.で推進の意義、目標のところでございますが、こちらについては地球温暖化対策計画やICAOのグローバル目標と調和した目標を定めなければならないだろうということで、国際航空、国内空港については、それぞれ記載の目標を定めるということを1つ案として今考えているところでございます。各空港においても46%以上という目標でございます。

その下の政府が実施すべき施策に関する基本的な方針としては、まずは環境整備の推進を行っていく必要があるということ。それから、施策の総合的な推進ということで、SAF供給のための連携強化でありますとか、ICAO長期目標への対応、空港ガイドラインの策定などが考えられるところでございます。個別施策の方向性は、新技術、運航方式改善、SAF、空港省エネ、空港の再エネ拠点化、それぞれについて記載するという事になってこようかと考えております。

3.の関係者が講ずべき措置のところでございますが、これらは航空運送事業者、空港管理者、それから、空港脱炭素化推進協議会、それぞれ記載のような取組を記載することに

なろうかと考えております。最後、4. が、これは手続面ですが、認定に関する基本的事項ということで、計画の認定手続や認定基準・変更認定の手続などについて記載するということを考えているところでございます。

あと、参考資料で、資料をつけているという御紹介だけさせていただきますと、34ページから37ページが、今申し上げてまいりました運航分野の工程表でございます。こちらは屋井先生に取りまとめいただいた検討会でございます。それから、38ページから40ページが空港の脱炭素化の工程表でございます。こちらの検討会は一橋大学の山内先生に取りまとめいただいたということでございます。それから、41ページ、42ページの辺りに入れておりますものは、今年度の政府の骨太方針や、新しい資本主義実行計画などへの記載がどうなっているかというものでございます。上から2つ目の四角が脱炭素化のところでございますが、赤字で書いてあるようなところが航空の関係事項ということになってまいります。

それから、43ページから45ページがクリーンエネルギー戦略でございます。この部会にも御参加いただいている大橋先生などもこちらに御参加されていると承知しておりますけれども、これは経産省の資料ですけれども、中間整理ということで出されたものでございます。44ページ、航空分野の記載を四角で囲っておりますけれども、SAF、合成燃料の記載、カーボンリサイクルのところ、ございますし、少し下に行って運輸のところは、SAFのほか水素航空機コア技術等の脱炭素化といったようなところが書かれているところでございます。

私どもからの説明は以上でございます。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、ただいま全体の御説明をいただいたわけではありますが、残りの時間で委員の方々から御意見、御質問等いただいてまいりたいと思います。資料、1つでしたので、どこからでも結構でありますので、よろしく願いいたします。ウェブ参加の方は手を挙げていただくということになると思いますけれども、よろしく願いします。

それでは、会場のほうから、まず、篠原委員、よろしく願いします。

【篠原委員】 説明、ありがとうございます。お聞きしたいのは、航空機運航分野の脱炭素化のところなのです。

2030年を目標に燃料の使用量を10%にするという目標ですよね、今。SAFについては当面は輸入が中心で、国産化を今図っているということで、コスモ石油その他の状

況が、今、説明があったのですけれども、特にこの中でポイントになるのは、私はやっぱりコストの問題だろうと思うんですね。そのコストをどういうふうに将来的に負担し合うのか。

つまり、どこがコストをかぶっていくのか、例えば最終的には飛行機を利用する方々への負担にも、及ぶのではないかと思うんですね。つまり、料金が上がるということです。そういうようなことの議論、負担割合みたいなものは、今、検討会などで議論されているのかどうか。あるいはどういうふうに今の時点で考えていらっしゃるのか、その辺を教えてください。

以上です。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

一問一答でやって時間をマネジメントできるか分からないのですけれども、今、ほかに手は挙がっていませんか。では、続けてよろしくをお願いします。

【加藤委員】 大所高所でなく、細かい話でもよろしいですか。

【屋井部会長】 はい。

【加藤委員】 2つあります。1つは22ページの予算についてございまして、本当にいろいろな予算をかき集めていただいて大変だっただろうと思っております。②の事例ですが、不動産は特会、動産は一般会計から拠出というときに、民間の方が使いにくさがないのか。本当に促進していただくことが大事で、使い手のほうが使いやすいものになっているのでしょうか。おそらく、特会は多分、大丈夫だと思うのですが。

それから、2つ目の話は、協議会、27ページでございます。これは法定ということで、強制力がつくということでしたので期待しております。おそらく、空港規模別にいろいろな取組が出てきて、小さいところは目立たないと思うのですが、進めてもらうためには、ぜひ何か小さいことでもいいので、いい取組があったら御紹介いただくといったインセンティブを差し上げ、小さいところに元気が出るようなことを御検討いただければ幸いです。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

今、特に手は挙がってないですかね。

【企画室課長補佐】 今、1人挙がっていますおります。

【屋井部会長】 では、田中委員、よろしくをお願いします。

【田中委員】 田中です。御説明をどうもありがとうございます。業界全体を挙げてということの目標達成が一番重要で、協業や協力体制のところのポイントになり、これから

の実証実験や補助金等の有効活用が理想だと考えます。空港を核とする官民連携プラットフォームの話は既に具体的な取り組みが進み、素晴らしいことだと思いました。別途、空港と管制、運航業界全体の協業の推進もあるわけなのですが、官民連携プラットフォームというのは、今、空港を核とするところが進んでいて、分野別も連携したプラットフォームの形成というのは、まだということとでしょうか。また、私もメディアのリリース等で知る限りは、航空業界が有志でSAFの活用を促進していく民間団体などがあると承知していますが、先進的にチャレンジをしている民間との連携の在り方をどのように考えているか、今の段階でございましたら、聞かせていただければと思います。よろしくお願いいたします。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、この辺りで一度切りましょうかね。3人の委員の方々から御意見、御質問がありましたので、それぞれよろしくお願いいたします。

【大臣官房参事官（航空戦略担当）】 では、私からまずお答えさせていただきますと、篠原委員から御指摘がありました増加するコストの負担をどうするかというお話でございます。やはりSAFについては、まだまだ従来燃料と比べれば高いという現状がございます。大体2倍から4倍ぐらいのコスト差があると言われてるところでございます。まずはコストを下げるために製造事業者への支援を行って、安定的、継続的に供給ができるような体制を作っていく、それによってまずはコストの低廉化が図れると思うので、まずは製造サイドへの支援を行っていくということで、先ほども御説明しましたグリーンイノベーション基金等で、製造事業者への支援を今行っているところでございます。

その上で、やはり篠原委員おっしゃるように、それだけではコストが抑えられない可能性もあるということで、その辺りは増加コストをどのように負担しなければならないという議論は避けて通れないと思っております。CO₂の検討会などでも、同じような問題提起をしていただく委員の先生方もいらっしゃいますので、実のところ、それはこれからやっけていかないといけないという話なのですが、避けて通れないと思っております。例えば、これは海外の例なのですが、フランスのエールフランス社などは、ユーザー負担ということで、サーチャージ方式のような形で利用者に一定の上乗せ負担を求めるといったような取組も進めておりますので、そういった事例も研究しながら、また我が国としての検討も行っていきたいと思っておりますが、今、SAFの官民協議会もできましたので、そういった場でも、そういった論点は提起して議論や研究を深めてまいりたいと考えております。

それから、田中委員から御指摘がありました、こういう官民連携の枠組みでプラットフォームのようなもの、空港のほか、分野別ではないのかということ、例えばということ、S A Fの民間団体の取組を御紹介いただきましたけれども、それについては今年の3月2日に立ち上げられたACT FOR SKYというS A Fの製造事業者や航空会社がメンバーになって、たしか16社ぐらい入っていたと思うのですけれども、そういう枠組みが立ち上がりました。

少し裏話的になるのですけれども、実はその立ち上げに当たって、我々、航空局も実は相談を持ちかけられていたところで、国の関わり方についてどうしようかという相談もさせていただいたのですけれども、まずは最初、民間主導でやってみたいので、まずは民間だけでスタートさせてくれというようなお話もいただいて、今後、必要に応じて国としてもできることがあると思うので、また連携を深めさせていただきたいということで、今申し上げているようなところでございます。コンタクトは取っておりますので、その辺は今後また状況の進展に応じて、我々も必要な貢献を行ってまいりたいと考えております。

私からは以上です。

【篠原委員】 いいですか。今の。

【屋井部会長】 はい。お願いします。

【篠原委員】 エールフランスの例も挙げられましたけれども、いずれはS A Fのコスト負担についてをやはり利用者がどうしてもかぶらざるを得ないところが出てくるだろうという大塚さんのお話なので、今後のそういう展望も含めて検討会ではしっかりと議論してほしいですね。単なる業界の話ではないと思うんです。これは結局、利用者へのしかかってくる話だと思うんです。最終的にはね。そういう視野でぜひ議論をしていただきたいなと思います。よろしくお願いします。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

では、続けてどうぞ。

【空港計画課長】 加藤委員、御質問、ありがとうございました。まず、補助金の使い勝手の話でございますけれども、これらの補助金、一部はもう既に公募を開始したり、公募が締め切られているところでございます。いろいろと問い合わせ等もたくさんいただいているところでございます。実際に使い勝手等、しっかりと伺いしながら改善するところがあれば改善を図ってまいりたいと考えてございます。

それから、小さいところが元気が出るよという話をいただきました。大変ありがと

うございます。会社管理空港、国管理空港は比較的大規模な空港でございますけれども、地方管理空港は小さな空港もございます。脱炭素化推進計画自体は公表して行うようなものにもなっておりますけれども、航空局としてしっかりとそういう小さな空港が、そういう取組をされるのであれば、計画づくりのサポート等もしてまいりたいと考えてございませし、ピカリと光るような取組に関しましては、しっかり支援してまいりたいと考えてございます。ありがとうございます。

【加藤委員】 1つだけいいですか。

【屋井部会長】 はい。どうぞ。

【加藤委員】 多分、時期のことと思うのです。予算上、3月末までに揃わなければならないとなれば、民間のほうは厳しいのではないかと。細かい話ですが。

【空港計画課長】 ありがとうございます。御案内のとおり、国の予算というのは多くが単年度主義ということで、なかなか難しい部分があるかもしれませんが、そういった中でも手続をできるだけ、国側の手続を速やかにする等で対応するとともに、ほかの方策がないか等も検討してまいりたいと考えてございます。よろしくお願ひいたします。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、続けて村井委員、よろしくお願ひします。

【村井委員】 よろしくお願ひします。私からは2点お伺いできればと思います。まず、SAFに関してですけれども、サプライチェーンの構築というお話がありましたけれども、どの部分が一番ネックになりそうなかというところがあるかどうかということについて、分かる範囲で教えていただければと思います。

あと、2点目ですけれども、このSAFに関して言えば、国交省のほうに資源エネルギー庁ですとか、この11ページの官民協議会のところにも幾つもの関係省庁がまたがっているというふうに書かれているのですけれども、事務局は国交省、資源エネルギー庁という具合になっているのですけれども、やはりこうした事業を進めるには、国のほうでもよく言われる縦割りなどを廃して、連携を取っていくということが重要になってくると思うのですけれども、具体的にはこの辺りどのように進めているのかということについてお聞かせいただければと思います。よろしくお願ひします。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

今、ほかの、手は挙がっていませんね。

【企画室課長補佐】 はい。

【屋井部会長】　　そうですか。それでは、ここでまたお答えいただけますでしょうか。お願いします。

【大臣官房参事官（航空戦略担当）】　　お答えさせていただきます。まず、SAFのサプライチェーンの構築の課題というところがございますが、これは資料の12ページを改めて御覧いただきたいと思いますが、広い意味でのサプライチェーンということになれば、製造の課題とかもあります。この流通面ということに限定してのサプライチェーンということで申し上げさせていただくと、12ページで説明できるかなと思うのですけれども、今、これはまさに我々が中部空港でやっている事業でございますが、下の絵のところに書いてありますとおり、海外から、これ、SAFを持ってきて活用するというものなのですけれども、実は今のSAFというのは、従来から使っておりますJET A1燃料という従来燃料と混ぜて使わなければならないという国際ルールがございます。

上限は50%となっております。混ぜて使わなければならないという現状があって、その混ぜるといふ行為が、実は従来ジェット燃料の場合はないものですから、このSAF固有のプロセスになってくるものですから、それを一体どこで誰が担うかということなどがやはりこれから決めていかないといけないということになってまいります。ちょうど絵で言えば、このブレンドと書いてある国内の受入れ施設、石油プラント等となっておりますが、こういう海外からSAFの原液を輸入して、国内で航空燃料に加工するというプロセスなのですけれども、それが果たして従来燃料を提供しております石油会社、我が国の石油会社、元売等がこれを簡単にやってくれればいいのですけれども、やはりなかなかそこは業態の転換等の課題もあるということで、そんなにすぐにはできない。

最初はまだやはり量が少ないものですから、SAFの出回る量が少ないものですから、設備投資というのなかなか思い切ってできないということで、ある程度は一定のロットが扱えるぐらいになるまでは、やはり事業者もなかなか慎重で手を出してこない部分かなということで、その辺りが一番課題になってくるかなと考えられます。そのほかやはり安全性への配慮ということも大事ですし、その検査の在り方とか、あるいはSAFの保存場所をどうするか、輸送方法をどうするかとか、その辺りは従来燃料と違う経路というか、ルートが必要になってくるころなので、その辺りを確立しなければならないという課題があるかなと考えております。

それから、SAFの官民協議会でございますが、これは10ページの資料でございますが、村井先生がおっしゃるとおり、縦割りを廃して取り組んでいくということが大事だと

という観点で、エネ庁や環境省、農水省などとも我々連携して、こういう枠組みを作ったところでございますが、今、エネ庁とは大きく役割分担をやって検討を行っていきましょうということを話しているのですが、製造、供給の側は燃料の所管官庁たるエネ庁にまずは一義的に担っていただくと。先ほど申し上げた流通、サプライチェーン構築のほうは国交省航空局が担っていくということで、うまくここは役割分担の整理ができたところでございます。今後、この協議会、親会の下に製造、供給のワーキンググループとサプライチェーンのワーキンググループをそれぞれの省庁が事務局になって立ち上げるということをしておりますので、それらが両輪となって今後、SAFの安定的な供給体制、流通体制というのを確立していこうと、そのような動きを今やりつつあるところでございますので、御説明させていただきます。

以上です。

【村井委員】 ありがとうございます。

【屋井部会長】 どうもありがとうございます。

では、ほか、いかがでしょうか。今は挙がっていませんか。大橋先生、どうぞ。

【大橋委員】 ありがとうございます。2点あります。最初の点はSAFの点で、SAFはもう随分御質問があったので、少し重なる部分があるかもしれませんが、かなり国際航空、あるいは今後国内の航空もそうだと思いますが、危機感を持って臨まないといけない点なのだろうと思います。仮にですけれども、法人で、スコープ3で渡航とかトリップも含むみたいなことになった場合に、しっかりSAF供給ができていないということになると、その事業者というか、法人でのトリップもかなり選別、航空会社は選別しなきゃいかんという事態になると、あと観光客も、そのSAFが供給できないような空港に飛行機が飛んでくれるのかどうかも分からないですし、だんだんそういうふうな方向へ風が吹いていくときに、しっかりその準備ができるような体制を今から組んでおかないと急にできないという話だと思っています。

多岐にわたる省庁が絡んでいる話になります。廃油であれば、多分、環境省さんがどうするのかという話になりますし、あと、元売の話もあったところですが、SAFが現業ではないんですね。航空局さんが空港と航空を管轄しているという意味で言うと、これ、航空局さんが引っ張らないといかんし、任せておいてもうまくタイミングよく作れるのかどうかというのは極めて怪しい話なのではないかと思っています。

まずやっていただきたいのは、国産はすごく重要で、国産のポテンシャルって一体どれ

だけあるのかということを出し出していただくのは、すごく重要なことだと思います。多分、廃油だけでは足りないという事態になるとすると、従来使っていなかったようなものも、SAFとして考えられないのかということを考えるべきですが、各省からなかなか出てこない場合に、航空局さんがアプローチしないと出てこないと思っけていまして、例えばですけども、糖類の作物とか、そういうものもしっかり作ってもらえば、これだけのポテンシャルがあるのではないのかというふうな話も含めて検討していただかないといかんのかなと思っけています。

その上で、実は経済性の問題があつて、そもそもSAFが高くてということになると、商流に流れてこないという可能性もあつて、そうすると、どうやって補助を与えるのかという話は重要なこと、あと、例えば仮に糖類の作物ということになると、基本的に食糧のために国内補助金をかなりの額、出しているみたいなことになっているので、そこら辺りの適正化の中で、その生産者の所得が減らない形でSAFを作ってもらふことを考えていく必要も出てくるのかなど。これは他省庁さんだけでは多分やる気はないはずで、航空局さんがしっかりプッシュしてもらわないといかんといいことだと思っけています。

そうするとやっぱり、航空会社さんもしっかりこれを、危機意識を持っていくようにならざるを得ないと思っけていますし、そうなれば自然とサーチャージ等で御負担いただくような事案も出てくるのだと思っけていますけれども、まずもつて国産の量と、あとそうしたものをどうやって作っていくのかというロードマップ的なものを、国産量を固めるという話になると、これ、いろいろな話その後ついて回るので、まずポテンシャルという軟らかい形でも作っていくことはすごく重要ではないかと思っけています。これは協議会でやっけていただくのかもしれませんが、なかなか協議会の発意で出てくるとは思えないので、航空局さんがしっかりやっけていただかないと動かないのかなどというのが思っけているところなんです。長々、すみません。

2点目は、空港に対する取組でありまして、これもすばらしい取組だと思っけていますけれども、1点、再エネの拠点化もいいと思っけていますのですが、気に留めていただきたいのは、こうしたことを取組むときに新たな国民負担を生じさせる形にならない仕組みでやっけてほしいと思っけています。例えばですけども、コーポレートPPAと呼ばれるものがあつて、これを使われると、賦課金が免除されるような形になってしまつていて、結局国民負担を生んでいることになってきます。電力とか電気の制度になってしまつてしまつても、そこの辺りも目を向けていただいて、国全体としてこの取組が新たな国民負担を生むような形にならない

ということは、しっかり見ていただければなと思います。

以上です。ありがとうございます。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

鎌田委員が手を挙げていらっしゃいます。よろしくお願いします。

【鎌田委員】 よろしくお祈いします。御説明、ありがとうございました。すでに委員の先生方がおっしゃっていたことですが、全体的なところで1つ申し上げたいと思います。取組としてはいいと思いますが、消費者に対する説明がもう少し積極的に明示してもいいと思います。私自身は観光の研究をしているので、最近の動向を見ていると、世界的にサステイナブルとか、レスポンシブル・ツーリズム（責任ある観光）が言われるようになっていいます。コロナで観光客が来なくなったことを機に、特にオーバーツーリズムで悩まされた地域では、改めて観光について考える機会を得たととらえ、その結果、サステイナブルやレスポンシブル・ツーリズムに、向かっている印象があります。

例えばハワイでは、自分たちの文化や自然を尊重できる観光客のみを受け入れようということが言われています。こうした観光での動きの中で、航空の問題も取り上げられています。要するに、観光客として自分たちがどれだけ地球環境や観光地の環境や住民に負荷をかけるかということ、これを認識するべきだということが言われるようになってきていると思います。この観点から、SAFを考えていくと、誰かが頑張ればいいわけではなく、消費者もかなり自覚を持っていかなければいけない話になってくると思います。

その意味においても、消費者に対して適宜きちんと説明をしていく。それから、それをやらなければいけないことだということを認識していくことが必要になると思います。もちろん、価格の転嫁などの問題はあると思いますが、思い切って言ってしまうと、価格の転嫁を受け入れる人ではないと移動できないという世の中がやってくるかもしれません。そういったことまで考えないといけないかと思います。国が取組をするのと同時に、消費者ともコミュニケーションをとっていく必要があると思います。インバウンド受入も再開しつつあり、富裕層がターゲットのひとつのようですが、恐らく世界の富裕層は、環境問題に対してかなりシビアに自分たちを律しているところがあると思います。そのため、環境に対する取組ができていない国には行きません、と表明されることがこの先あり得ると思います。

そういう意味で、航空や空港の問題だけではない、さまざまな分野に関わる全体の問題という認識で取り組む必要があると思います。サービスの提供では、サービス・エデュケ

ーションと言いますが、自分が利用しようとしている、消費しようとしているものがどういうものであって、それに対して何をしなければいけないかをエデュケートする必要があります。観光でも同様に言われています。また、特に空港はそうだと思うのですが、取り組み内容をきちんと伝えていくということが、エデュケーションするという意味でも重要だと思います。世界に向けても、こういう取組をしていて、こういう空港ですということを積極的にアピールしていかないと、日本は遅れた国という見方をされかねないと思います。こうしたことから、消費者にどう伝えていくかということもぜひ工程の中に入れていただければと思います。

すみません、長くなりましたが、以上です。ありがとうございます。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、続けて矢ヶ崎委員、よろしくお願いします。

【矢ヶ崎委員】 ありがとうございます。御説明いただきまして、ありがとうございます。私から2つ、質問というよりはコメントのようなことになろうかと思っておりますけれども、まず1つ目は、早くしっかりと着実に進めていくということなのだろうと思っております。説明を拝聴していても、あまり残された時間はないなという気がひしひしとしておりますので、2030年、2050年に向けて、ここ数年の立ち上がりの時期がとても重要になってくると考えております。その立ち上がりの時期においては、先ほども御指摘がありましたように、航空局さんを中心とした、しっかりとリーダーシップがないと進んでいかないと思っております。また、進めながら進捗管理、PDCAをかなり厳しめに、しっかりとどこまでできているのかということの工程管理をしっかりと進めながら、着実に成果を出していったら、その成果を国民にフィードバックしていただくということ、これが非常に重要なことと思えました。

2つ目は、今、鎌田先生からも御指摘がありましたけれども、旅行者の側にもできることはあると思っております。これをここ数年の立ち上がりの時期に旅行者の側も何か自分たちでも、小さなことでもいいからカーボンニュートラルに参加できないだろうかということを示していただけると、行動に結びついてくるのではないかなと思います。すごく小さなことかもしれませんが、とにかく飛行機にはちゃんと時刻どおりに早く乗るとか、そういうことを徹底するだけでも随分、積み重ねで変わってくるような気がするんですね。それから、今申し上げたような旅行者、利用者の側ができることをというのものも、小さなことから大きなことまで明示し、提案していくということが大事だと思います。こ

れは航空局さんだけがおやりになるということではなくて、観光業界、旅行業界もしっかりこれに取り組んでいかなければいけないと思いますので、観光、旅行の立場から、このカーボンニュートラルに協力していけるところを見つけていく必要があるかなと思います。

最後に、本当に喫緊の課題だと思っておりますのは、例えばインバウンドのお客さんの中で、日本が取りたいと思っている良いお客さんほど環境に対する意識が高くなっているという実態があります。先ほど富裕層の御説明がありましたが、被らないように私のほうではMICEのお話を少し申し上げたいと思うのですけれども、しっかりした会議になりますと、ペットボトルがちょっとでも映るだけでも、もうそこではやらないというようなことを言い出すような、ちょっと過剰な反応かもしれませんが、そういうところまで来ているんですね。日本はペットボトルのリサイクルが他国より管理されているので、それは大丈夫なんですよ、と言っても通用しないぐらいのレベルになっている。

ということは、日本に来るときはどうしても飛行機に乗ってくる方が9割以上ですので、航空の部分と空港の部分と、そしてデスティネーションの3つが大事です。日本に着いて、滞在して何をするかはデスティネーションでのことですから、デスティネーションもカーボンニュートラルに関して意識を合わせて取り組んでいき、日本への旅行は全体としてゼロである、オフであるという形に持っていかなければいけないのかなとも思いました。観光、旅行業界もやるべきことはいっぱいあるなと思って拝聴しておりました。

以上です。ありがとうございました。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

続けてしまってよろしいですかね。李家先生からも手が挙がっていますので、では、すみません、続けてよろしく願います。

【李家委員】 李家です。今日は御説明いただき、どうもありがとうございました。先ほど御紹介がありましたように、私は新技術分野のほうを担当させていただいています。ちょうど昨日、官民協議会を開いたところです。その立場から、今日は質問というよりも、気づき事項、所感的なことを2つ述べさせていただきます。

今日の資料の4ページに、課題とこれまでの取組、今後の取組方針というのがありました。その新技術のところを見て、今さらながら「あれ？」と思ったことがあります。その一番左側に日本企業の社会実装を目指すと、そういうふうに書かれております。そうすると、これは、産業振興を目的にするように見えてしまいます。今日いらっしゃる先生方は皆さん、よく御理解いただいているとは思いますが、そういうことではなくて、

二酸化炭素を削減するためには、技術的な分野で言うと、新しい機体、つまりCO₂を排出しないような機体に取り替えていくという、そういったことが必要で、そのためには全く新しい技術が必要になるということです。

ただし、航空機の場合は、その新しい技術を作れば、それですぐにエアラインが買って飛ばすようになるという、そういうわけではなくて、先ほど、御説明がありましたように、国際標準化ということと、それに基づいて機体の認証を取るという、そういう作業が必要になります。そういった、国際標準化や認証といったところに日本としても日本の持っている技術で貢献していくべきだということになります。ただし、これも先ほど御説明がありましたけれども、その国際標準化というところでは、現在、標準化団体というのが幾つか世界にありまして、それが国際標準を作って、各国の政府のほうで、その標準をベースに認証を出すといったことになっております。そこで、いかにこの国際標準化団体の中で日本が活動できるかということが重要になっています。

既に日本のメーカーの中でも、そういったものに参加されている企業は幾つもあるのですが、昨日の協議会での話ですと、個社の努力では限界があって、今回のようにCO₂削減という意味では、官民を挙げて日本としてもそこに向かってみんなで協力して貢献していくという、そういったことになってくるのだと思います。

ただし、注意しなければいけないことは、そういった国際標準化団体が行う委員会等にただ参加するだけでは駄目で、国際標準を作るためには、もし自分が世界よりも優れた技術を持っているのであれば、その技術データをある意味では開示して、そのデータをほかの委員に見せて認めてもらい、それを標準にしていくという作業が必要になるということになると思います。そのためには当然ながら、自社の情報だから外に出せないということではなくて、先ほども協業というお話がありましたけれども、みんなのためにそういった個社のデータを出していくつもりで、こういった委員会に積極的に参画するということが必要です。

それから、世界で認められるデータにするためには、やはりしっかりした実証というか、試験が必要で、新たな技術のための実験の設備ですとか、試験の設備ですとか、あるいは航空機の場合ですと、それを飛行機に乗せて実際に飛ばしてどうなのだというように使える飛行実験用の機体とか、そういったものまで用意しなければいけないということになってしまいます。そういった多種にわたる試験設備ですと、個社ではなかなか用意できないということで、そういった設備の拡張を国のほうでも考えていただきたいという、そうい

ったことがあります。

そういう意味で、機体ができたらCO₂が減るということにはなりますが、標準化ということがキーワードになって新技術のほうでそこへ貢献していくという、そういう方向性になっていると思います。そのような感じのことが皆様に伝わればよいのかなと思ってます。また、我々の協議会でも、そういった面から何とかみんなで頑張っってやっていきたいと思っているところです。

2点目は、この同じページで気づいたことです。SAFや運航改善のほうでは数値を出して目標を出されているのですが、新技術のほうで何もそれが書いてありません。新技術のほうではいろいろな条件がありまして、その条件が変わると数値自体がかなり変わりそうです。理想的には、先ほど、御説明のあった水素航空機が実現すると、地上での水素製造ということはあるんですが、空に上がった段階ですとCO₂の排出はゼロになります。ですから、水素航空機が100%飛ぶようになれば、この新技術でかなりの量をCO₂削減に貢献できます。しかし、新しい航空機ができて、現在飛んでいる機体との入れ替えのために、それなりの時間がかかりますので、なかなか思ったようには、すぐにはCO₂削減に結びつかないということになるのだと思っております。

こういった新技術でどのぐらいCO₂削減になるかというのは、今日の資料ですと、33ページの参考資料ですけれども、日本航空のデータを左下に出されています。これの水色で書いてあるところが新技術に関わる場所ですが、ここにはエアラインのほうで水素化や電動化されていない機体に更新するという効果も含んで見積もっているようです。新技術に関して現在、世界のいろいろなところで議論されているのを見ますと、恐らく2050年で20%程度のような感じです。ただし悲観的になるとこの数値はもっと下がりますし、楽観的になると、先ほども申し上げたように数値は大きくなります。中をとって20%ぐらいなのかなというように思えます。書類になかなか書きにくい数字かもしれませんが、大雑把なイメージとしては、そのようになっていると私は理解しております。

長くなりましたが、以上です。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

以上で今日、御参加の委員の方々から一通り御意見をいただいたところでありますので、私もここで意見を少し述べさせていただきたいと思っております。よろしくお願ひします。ありがとうございました。質問も実はあるんですけども、意見のほうからということで、まずは申し上げたいと思っております。今日は、今後の基本方針を作るということで、28ページ

だったかな、これを見ながらということで意見を申し上げます。

1点目は、とにかく現時点では非常に精力的に関連分野で様々に取組を推進していただいているものだから、だからこそ、逆に全体がちょっと見えにくいほどに活発に行われている状態でありますので、それはそれで大変結構なわけですが、今後、国として基本方針を作るときに、従来それぞれ取り組んできていただいている、まあ、空港も航空会社もそうですけれども、例えば空港であればエコエアポートですか、こういう取組もありました。そういうものの延長線上で頑張っていけばいいんだなというようなメッセージではなくて、やはり多くの委員の方もおっしゃっているように、大きく世界が変わっている中で、どうギアチェンジというか、変えていくかということをしかりと伝えていただいて、従来の延長ではないぞというマインドが非常に大きく広がっていくような、そういう方針であつたらいいなと1点目で思いました。

それから、そのときにやっぱり、30年までのロードマップをいろいろ作っているわけですが、でも、投資を考えたりすると、当然ながら2040年、50年という先まで活用するようなものが非常に多いわけです。ですから、その先までも安定的に国として、あるいは日本としてしっかりと進めていくのだという、この辺りが、これは長期的な計画やビジョンの世界に近いわけですが、基本方針というものが短期にコロコロ変わるものではないということもしっかりと伝わるような、そういう方針であつてほしいなと思いました。

それから、3点目、これも横断的な取組という個別施策の方向性で議論されてきました。今日も田中委員からもありましたし、いろいろな分野で横断的というのは必要になってくるわけで、一方で、個別分野で深めていくことも同時に必要だし、個別分野の技術開発も要するという、すごく難しいことをやっていくわけなんですね。そこはもう言うまでもないのですが、たまたま最後に李家委員が御指摘された図面の中に、運航分野5%の貢献というのがありました。

今、運航分野で10%を目指していくと書かれていますけれども、運航分野というのは純粋な技術的には、すごくハードで難しい分野で、安全が第一ですから、それだけ考えたら限界は当然あるんです。けれども、ちょっと広げてマーケットベースメカニズムという随分前にICAOが言っていたような意味で言うと、ローカル市場において日本独自に取り組んでいくときに、運航分野とSAFの利用だとか、あるいは長期的には機材の低燃費化消エネ化というか、そういう電動化も含めて様々な技術開発が進んでいくときに、運航

分野のほうが一定程度のプライオリティーづけをするなど、工夫していくことによって、それらの促進が図れるというのは結構ありそうだなと前から思っているんですね。今日もお話を聞いていて、そこら辺は思いました。

すなわち、短期的にコロナで言えば、もう既に需要も一定程度回復しつつあって、コロナ前の状態、あるいはそれがさらに戻ってくるのか、どういうふうに戻すのかというところの議論は、これは運航分野だけで実はできないのだと思うんですね。例えばATFMって昔は言っていましたけれども、出発時間の調整をしようとか、あるいは、空の上で待っている時間、排出も多いわけですから、出発させないようにしようというのは、経済、効率を優先するときにはそれでいいのかという議論もあったわけですが、今や環境を最大限重視するとなれば、環境負荷の高い機材については、ちょっと待ってくれ、エンジンかけないでくれ、止まっていてくれと。一方で、低排出の、あるいはSAFを大いに活用しているようなフライトについては、どうぞ飛んでいってくださいと。しかも、飛んでいった以上は最短ルートで直接降りられます。混雑はありません。昔は騒音でやっていたけれども、排出の大きい機材については、もともと出ていけません。そういう時間帯もありますとか。あるいは一方で、地方路線みたいな別の意味で一定程度の維持をしなければいけないところに関しては、これもSAFを活用してくれたら、小型機材で1人当たりの排出は比較的多いかもしれないけれども、そういうのも一定程度、国としては優先しましょうとか。いろいろな取組が横断的にあって、その先の、すなわち環境面にプラス利便性だとか、もちろん安全性は前提ですけれども、地域性だとか、そんな項目を加えた中に運航方式というものをうまく将来的に考えていけると、そうすると、その結果としてSAFの利用もどんどん進む。あるいは機材の更新、今もやっていますけれども、さらに進んでいくとか。そんなことも期待できて、そうなったときの貢献はどこに帰着するかというと、それは運航が頑張っているから貢献しているのだという見方もあり得るわけで、間接的でも構わないと言え、そういう意味での横断的な取組なんていうのは、ローカルな中でも考えていけるのではないかなと思っていますところ。

少し長くなりましたけれども、様々なアイデアがこれからもあるのだと思いますので、それから、そうだな、もう1点、空港のほうでも再エネ拠点化みたいなことを取り組んでいくというときに、やはり空港が自ら、その技術的な面での開発をどんどん誘導、促進していくような、そんなことがぜひあってほしいなど。空港は日本全体で言うと数が多いですから、そこが拠点化して災害時にも役立つなんて、すごく重要なことだと思いますので、

それは空港側から、1つ1つの空港では難しいけれども、国として一定程度、そういうことを促進していけるということは大変重要だなと思います。

長くなってはいけないので以上で終わりますが——そうか、質問を1つだけ言うと、12ページにあった、先ほど議論もありましたけれども、中部空港で実験を行っていくときに、ハイドラントと給油車と、「又は」と書いてあって、両方可可能な形で書かれているんですけども、今後、SAFが、まさに私が最後申し上げたようなところを考えると、フライトごととか、エアラインごととか、いろいろな単位でSAFを使ったり、使わなかったりということが起こるような気もしていて、全部一律に10%入っている燃料を全てのエアライン、全てのフライトが使うのだったら、1本のハイドラントでできそうな感じがするんですけども、使わなかったり、従来型の燃料を使ったり、SAF混入を使ったりということが同時に起こる場合、このハイドラント方式でできるんでしょうかというところをお聞きしたかった。いや、そういうインフラを2つ作ればいいんですという話なのか、1本でも実は切り替えができるんですみたいなことをお考えなのか、この将来の技術的な問題かもしれませんけれども、教えていただければありがたいなと思いました。以上です。

それでは、私の意見と質問もありましたので、それも含めてになりますけれども、事務局のほうからお答え、レスポンスをいただければと思います。よろしくお願いします。

【大臣官房参事官（航空戦略担当）】 まず、私からお答えさせていただきます。最初に大橋委員から御指摘いただいた点で、SAFの関係でございます。関係省庁も航空局がしっかり引っ張っていくべきだということ、御指摘をいただきまして、そのつもりで我々しっかりやっていきたいと思っております。

特に関係省庁、エネ庁はもちろんなのですけれども、関係省庁としては農水省とか環境省とか関わりが深いわけでございますけれども、彼らも今、最近、SAFの報道なども相次いでおりますので、ここに来てやはりSAFの認知度、理解は高まっておりますし、自分たちもしっかり貢献していきたいということは言ってくれるようになっております。

ただ、やっぱり彼らも従来の制度、仕組みからの転換ということがどうも必要になるようですので、その辺は、どう政策転換していけばいいかという知恵がなかなかないんだよなみたいなこともおっしゃるので、その辺は大橋先生をはじめ、委員各位からいただいたようなアイデアも踏まえて、我々からもしっかり投げかけていって、少しでも背中を押すようなことができればと考えております。

委員御指摘のように廃食油のSAFだけでは、やはり必要量が賅えないと見込まれてお

りますので、糖類、先生がおっしゃった糖類、バイオエタノールの活用、それから、ごみの活用でありますとか、木材の活動でありますとか、いろいろな製法のS A Fを積み上げてやっとな必要量を賄えるということになってくると思っていますので、今の段階では幅広く、とりあえずチャレンジしていくという姿勢がまだ必要なフェーズかなと思っておりますので、そういう問題意識でやっていきたいと思っております。

今後、官民協議会で国産S A Fの目標といたしますか、ポテンシャル推計になるか分かりませんが、そういう辺りはエネ庁とも今協議を進めているところがございますので、何らかの数字にできないかということで、その官民協議会の中で議論を続けていきたいと考えております。

それから、鎌田委員から御指摘だった消費者への説明、啓発が重要ではないかというところ、まさにおっしゃるとおりだと思います。今まで航空会社とか製造事業者に向けての発信ばかりやっておりましたけれども、これからは消費者、国民への航空脱炭素化の重要性ということも訴えていかなければならないと考えております。そのために今回、法改正もやって、こうした取組を国民的課題にしていこうということで、これが1つの契機になるかと考えております。

先日、ある自治体の市長様とも、私、意見交換をしたのですが、その市長さんは非常にこのS A Fの取組、御関心を持っておられて、家庭から出される廃食油もS A Fになるということであれば、市内の家庭から出される廃食油を何とかかき集めて、S A Fにするような事業の展開を市としてやっていきたいと。量は少ないかもしれないけれども、市民への啓発になると思って自分は頑張っていくというようなこともおっしゃっていたので、自治体レベルではそんな動きも出てきているようですので、うまく連携しながらやっていきたいと思っております。

それから、矢ヶ崎先生から、今は立ち上がりの時期なので重要な局面だろうという御指摘がありました。法改正の御紹介をしましたが、今般、法改正をして、各個別主体にも脱炭素化の計画を作っていただくということになりますので、これから各主体の動きもやはり見えるようになってくると、国民の皆様もそれを目にすることができるようになっていくと考えておりますので、ぜひ旅行者も含めて国民の皆様が、航空会社はこういうことをやっている、空港はこういうことをやっている、自分たちはどういう貢献ができるかということが考えられるような環境も整っていくかと思っておりますので、ぜひこの法改正、着実に施行させてまいりたいと考えております。

それから、屋井部会長から基本方針の作成するに当たってというお話がございましたけれども、従来の延長ではなくて、しっかりギアチェンジ、踏み込んでやっているというマインドでやってもらいたいという御指摘がありましたけれども、これも繰り返しになりますけれども、今回、法改正まで行って脱炭素化の推進というのを航空行政の目的に位置づけましたので、これがまさにギアチェンジだということだと思っておりますので、そういう考え方が反映できるような基本方針にしていきたいと思います。当然、2040年とか50年までも見据えた基本方針にしていきたいと思います。

それから、同じく屋井部会長から、これは御質問でいただきましたけれども、ハイドラントでのSAFの活用ということ、これは若干、技術的な話にもなるのでまた改めて御説明をさせていただければと思うのですが、簡単に申し上げれば、このSAFを使用したか否かというのは、実際に載せたかどうかということではなくて、帳簿管理で、我が社はこれだけSAFを購入したということをアピールする権利を購入するみたいな形で処理されるものですから、だから、実際にはその物理的に、その機体にSAFが入っていないとしてもお金を出して買っていけば、SAFを使ったフライトということに実は整理されるような形になっていますので、その辺は帳簿上うまくいくような仕組みで運営してまいりたいと思います。

恐らくもっと難しい話は、立ち上げ段階だとSAFの量が少ないので、ハイドラントに混ぜてもちゃんとこれが流れていかないみたいな、そういう問題がむしろあるかなと思っております。そういう意味で陸上輸送、陸上給油のほうも併用しながらということが必要かなと考えているところでございます。

私からは以上でございます。

【空港計画課長】 空港関係の御質問、御意見をいただきましたので、私から回答させていただきます。

まず、大橋委員からコメントいただきました新たな国民負担を生じさせない仕組みということでございます。現在、空港で一部太陽光発電が導入されているところがございますけれども、それはFITで売電をしている場合、また、自家消費の場合がございます。こうした太陽光発電をはじめ、その他の再エネ施設を導入するためには、イニシャルコスト、また、ランニングコストがかかるのは事実でございます。そういう中で、どういう形で空港のほうに再エネ施設を導入していくかということに関しましては、新たに国民負担を生じさせない仕組みというところもしっかり踏まえながら、検討を進めたいと考えてござ

います。よろしくお願いいたします。

それから、鎌田委員、矢ヶ崎委員から、空港での取組をしっかりとPRをしてはという御意見をいただきました。ありがとうございます。空港に関しましては、これまで環境に優しい空港ということで、CO₂削減も含めて細かな取組も進めてきたところでございます。知らないところでいいことをやっているということにならないように、しっかりと細かな点にも目を向けて、PRという観点も含めて取組を進められるように対応していきたいと考えてございます。よろしくお願いいたします。

それから、屋井部会長から、再エネ拠点、空港のほうでしっかりと引っ張っていったらどうかという御意見をいただきました。空港自体、レジリエンスの観点からも地域に貢献できるような空港になるのではないかと考えてございます。この辺りはしっかりと地域の自治体等と連携をして、空港が地域で役割を果たせるように、しっかりと頑張っていきたいと考えてございます。ありがとうございます。

以上でございます。

【航空機安全課長】 航空機安全課の石井でございます。

【屋井部会長】 はい。どうぞ。

【航空機安全課長】 新技術分野で李家委員よりコメントをいただきまして、まず、昨日、官民協議会、座長を務めていただきましてありがとうございます。昨日の官民協議会の中で議論というか、コメントやいろいろ課題が各社さんからあった中で、先ほど李家委員のコメントが、それを総括するような形でお話しいただいて大変恐縮ですが、それで、こちらの資料のほうで、4ページで新技術分野の課題や目標の書きぶりについてもコメントいただきまして、実はこの新技術分野の目標のところ、書き方、実は我々部内でも経産省さんと一緒にここは共同でやっている部分なのですが、なかなか世の中にどうやって表せば分かっていたかというところは非常に悩ましくて、それで、こういう社会実装という言葉を使って、要するに新しい技術を今後社会で使っていくんですよ、そこを目標とするんですよというのが一番分かりやすいかなと。

そういう観点で書かせていただいておりますが、おっしゃるように国交省航空局的には、ここの中で目指しているものは、日本のメーカーさんが造っている航空機の、いわゆる環境を見据えた新しい技術、航空機の部品とか、コンポーネント、システム、そういったものについて国際的に、いわゆる航空機メーカーに採用してもらえるように、採用させるべく、まずはその部品単位、システム単位で国際的な標準化というものを図って、さらにそ

の標準、基準に適合するような認証技術というところを今後この中で議論していった確立させていくというところを目標としています。最終的には、その標準化をして、さらに認証が得られれば、その製品が、日本の新しい技術の製品が将来の航空機に採用されて、いわゆる水素航空機や電動航空機の主要な部位を日本の企業が造り出した技術、製品で埋めていくというところを目指しているものでございます。

その辺をなかなか簡単に言い表すのが難しいところではあるのですが、今後、この分野での議論を進める中で、もっと世の中に分かりやすく、さらに将来の絵姿というものが分かりやすくなるようにというところは目指していきたいと思います。数値化も、李家委員、おっしゃるように、将来的に全てが水素航空機、電動化航空機に置き換われば100%というところがあります。だから、目指す絵姿はそういうところではございますが、それが、では、いつ達成できるかとか、いつの時点で何%置き換わるのだというのがまだ今なかなか見えないところでございます。そういったところも世の中にどうやって分かっていたかのように進めていくかというところも引き続き議論させていただければと思っております。よろしくお願いいたします。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。では、事務局のほうからのレスポンスは以上ということですね。ありがとうございました。

それでは、ほかに何か、一通り回りましたけれども、重ねて御意見、あるいは質問いただける委員の方、いらっしゃいますでしょうか。よろしいですか。挙がっていないですね。どうもありがとうございました。それでは、全体的に御意見もいただいたということもありますので、この辺りで本日の審議、議論は終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。今後、基本方針を検討いただく上で非常に貴重な、様々な観点からの重要な御意見をいただいたと思っていますので、それを踏まえてぜひ原案というか、案を固めていって、またこういう機会に審議する場を設けていただければありがたいと思います。

それでは、これで私からは終わって、事務局に返せばいいんですかね。こちら、私のほうからね。それでは、久保田航空局長からまた一言お願いできればと思いますけれども、よろしくお願いいたします。

【航空局長】 久保田でございます。委員の皆様方、今日、大変多くの貴重な御意見をいただきました。大変ありがとうございました。航空分野の脱炭素、航空局がリーダーシップをとって着実に進めていけという、今日は叱咤激励だったと思っております。

工程表、それぞれの分野でできてございます。残されている時間は少ないのだという認識の下、P D C Aをしっかり回していきたいと思います。なかなか困難なところが、これからたくさんあると思いますけれども、粘り強く対応していきたいと思います。

そして、基本方針、こういった取組のいわばバイブルのようなものだと思います。本日の御意見、たくさんいただきました。そんなものを反映して基本方針の作成作業を進めたいと思います。また、部会を開催させていただいて、またもんでいただければと思っておりますので、引き続きの先生方の御指導、何とぞよろしくお願い申し上げます。

私からは以上でございます。

【屋井部会長】 久保田局長さん、どうもありがとうございました。

それでは、これで司会は事務局のほうに戻します。よろしくお願いいたします。

【企画室課長補佐】 部会長、ありがとうございました。本日の議事概要と議事録は後ほど委員の皆様にお送りさせていただきますので、御了解を得た後にホームページに掲載させていただきます。よろしくお願いいたします。

次回の開催につきましては、改めて皆様の日程調整の御連絡を差し上げたいと思いますので、本日は長時間、御議論いただきまして、ありがとうございました。こちらで閉会とさせていただきます。

— 了 —