

第17回交通政策審議会航空分科会基本政策部会

令和3年6月10日（木）

国土交通省（中央合同庁舎2号館）

共用会議室 3

【政策企画調査室長】 それでは、ただいまから第17回交通政策審議会航空分科会基本政策部会を開催いたします。

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。

私、事務局を務めます航空局総務課政策企画調査室長の古屋でございます。どうぞよろしく願いいたします。

開会に先立ちまして、航空局長の和田より、一言、御挨拶を申し上げます。

局長、お願いいたします。

【航空局長】 皆様、こんにちは。お忙しい中、委員の皆様方におかれましては、基本政策部会に御参画を賜り、ありがとうございます。

本日でございますけれども、前回、委員の皆様から様々な御指摘をいただきました。今後、中長期にわたって取り組むべき課題でありますとか、それから取り組むべき方向性とか、様々な御指摘を賜りましたけれども、現在、航空局の中で整理をさせていただいております。申し訳ございませんが、今日はちょっと御報告できないんですけれども、次回、また御説明ができるように、今、やっておりますので、もうしばらくお時間をいただければと思います。

今日の議題としては、航空分野の環境対策をお願いしたいと思っております。あと2か月足らずで令和4年度の予算要求を迎える時期になってきていますので、航空局の中の重要施策として、どんな方向で物事を考えていくのかにつきまして、ぜひ委員の皆様のお意見を賜りたいと思っております。

航空分野の環境対策でございますけれども、ちょっと前に「飛び恥」という言葉がありました。ヨーロッパなどを中心に、航空機の輸送は悪だというようなことが言われ、欧米各国で航空分野の環境対策、いろいろと取り組まれているところであります。日本の取組

が遅れてしまいますと、日本の航空会社は環境対策にあまり熱心でないということになって、お客様に乗っていただけなくなってしまうたり、また、日本の空港でバイオ燃料が供給されないということになりますと、航空ネットワークがある意味、縮んでいってしまうというようなリスクをはらんでいる問題だと思っております。我々、航空局としても、また、航空会社、関係の業界の皆様と手を携えながら、しっかり取り組んでいかなければいけない大きな課題だと思っております。

私どものほうでも、今、いろいろな場で勉強を進めているところでございますので、現時点での今までの整理を、今日はちょっと御披露させていただきまして、委員の皆様方に御意見を頂戴できればと思っておりますので、どうかよろしくお願い申し上げます。

ありがとうございました。

**【政策企画調査室長】**      ありがとうございます。

本日の会議につきましては、昨今の状況に鑑み、このような形でオンラインで皆様を結んでおります。御発言いただく際には、挙手ボタンを押していただければと思います。また、こちらにお見えの委員におかれましては実際に挙手をお願いできればと存じます。

それでは、次に、御出席の委員を五十音順に御紹介させていただきます。

東京大学公共政策大学院院長で、同大大学院経済学研究科教授の大橋委員でございます。

**【大橋委員】**      大橋です。よろしくお願いいたします。

**【政策企画調査室長】**      慶應義塾大学商学部教授の加藤委員でございます。

**【加藤委員】**      よろしくお願い申し上げます。

**【政策企画調査室長】**      一橋大学経営管理研究科准教授の鎌田委員でございます。

**【鎌田委員】**      よろしくお願いいたします。

**【政策企画調査室長】**      事業構想大学院大学学長で、宣伝会議取締役の田中委員でございます。

続きまして、東京工業大学副学長で、環境・社会理工学院教授、屋井委員でございます。

**【屋井委員】**      屋井です。よろしくお願いいたします。

**【政策企画調査室長】**      東京大学大学院工学系研究科教授の李家委員でございます。

**【李家委員】**      李家です。よろしくお願いいたします。

**【政策企画調査室長】**      ヴェオリア・ジャパン株式会社代表取締役社長の野田委員でございます。野田委員につきましては、所用により遅れて御参加いただく予定と承っております。

また、政治解説者でジャーナリストの篠原委員は、こちらにお見えになる予定でございますが、遅れて参加されるという御連絡をいただいております。

このほか、本日、御都合により、読売新聞論説委員の小林委員、茨城大学工学部都市システム工学科准教授の平田委員、東京女子大学現代教養学部国際社会学科教授の矢ヶ崎委員は御欠席との連絡をいただいております。

また、国土交通省側の出席者につきましては、御手元の出席者一覧にて代えたいと存じます。

それでは、議事に入りたいと思います。恐れ入りますが、報道関係の方が退室いただきまして、以後の進行は屋井部会長にお願いしたいと存じます。

屋井部会長、どうぞよろしくお願ひいたします。

**【屋井部会長】** はい、了解しました。

御手元に議事次第がございますけれども、本日の議題は、先ほど和田局長からもありましたけれども、前回に引き続いて、環境、特にCO<sub>2</sub>削減の課題であります。議事次第には書かれていませんけれども、今日は、成田国際空港株式会社さん、それから全日空さん、日本航空さん、3社の方々にお越しいただいていまして、それぞれの会社におけるこの問題に関する取組について御紹介いただくということが予定されています。その後、事務局から改めて先ほどありましたような資料を御説明いただき、全体の議論をさせていただくと、こういう段取りになると思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

最初に、成田国際空港株式会社さんからお話をいただきますけれども、10分と書いてあります。時間はその程度でしていただき、申し訳ないけれども、これに関してはその直後に質疑応答を5分程度させていただく。成田国際空港株式会社さんが退席されるということもあるので、そこはお願いしたいと思います。その後、また全体の議論もできると思います。

取りあえずそういう段取りなので、まずは成田国際空港株式会社さんからお話をいただくということで、よろしくお願ひいたしたいと思います。よろしいでしょうか。

**【成田国際空港株式会社】** 成田空港会社の岩澤でございます。

本日は、成田空港における環境の取組に関しまして御説明のお時間を頂戴いたしまして、誠にありがとうございます。今回は、成田空港におけるCO<sub>2</sub>排出量削減に向けた取組としまして、この3月に新たに策定をいたしました「サステナブルNRT2050」を中心に御説明をさせていただきます。

まず、N A A、当社における環境への取組に関する枠組みから御説明をいたします。当社は、環境への取組を経営の最重要課題と位置づけておりまして、経営ビジョンに環境への配慮と地域との共生を掲げております。

また、環境基本方針に基づきまして、空港全体で環境に優しいエコ・エアポートに向けた取組を推進しております。これまでのエコ・エアポートの取組に関する枠組みといたしましては、2030年度に向けて目指すべき姿を示しましたエコ・エアポートビジョンと、その実施計画を定めましたエコ・エアポート基本計画の2段構成としておりました。なお、基本計画は、取組内容と結果を考慮した、いわゆる積み上げ方式で策定した5か年計画でございます。昨年度は、基本計画の最終年度を迎え、新たな枠組みについて検討を行いましたが、従来どおりの詳細な計画の策定はコロナ禍では困難であるという判断に至りました。

先ほど述べましたビジョンと基本計画について、さらに詳しく御説明申し上げます。基本計画は、周辺環境の取組、資源循環への取組、気候変動への取組、環境マネジメントの4つの取組を柱としておりまして、可能な限り数値目標を定めております。また、ビジョンでは、各種取組のほか、CO<sub>2</sub>排出量削減に関する数値目標を掲げています。成田空港では、約700社の事業者が事業活動を営んでおりますけれども、当社のグループのみではこれらの目標を達成することはできません。そこで、自身が会長を務めます成田国際空港エコ・エアポート推進協議会で、空港関連事業者と連携し、空港全体での取組を進めているところであります。

これらの取組を踏まえた、2019年度の成田空港におけるCO<sub>2</sub>排出量の実績について御説明いたします。

2019年度における成田空港全体のCO<sub>2</sub>排出量は約120万トンでありました。そして、そのうちの約7割は航空機に起因しております。また、当社グループのCO<sub>2</sub>排出量は、空調や電気の供給に伴う排出が主で、約14万トンでありました。これは、空港全体のCO<sub>2</sub>排出量の1割程度となっており、CO<sub>2</sub>排出量の観点からも、空港全体での取組の重要性が御理解いただけるものと思います。

それでは、この3月に新たに策定しましたサステナブルNRT2050について、ポイントを3点、御紹介申し上げます。まず、気候変動への取組のみならず、先ほど述べました4つの柱を元に、環境への各種取組を継続していくことが大前提となっております。次に、これまで目標としてきましたエコ・エアポートビジョン2030を発展させ、205

0年度に向けた取組の方向性を示したという点であります。最後に、昨今の気候変動に関する国内外の動向を踏まえて、CO<sub>2</sub>排出量削減に関する中長期的数値目標を掲げている点であります。

なお、本目標を策定するに当たり使用した用語につきましては、ACI（国際空港評議会）で用いられている定義を採用しております。皆様も御承知のとおり、表の上から3つは全てCO<sub>2</sub>排出量をゼロにすることを指した言葉でございますけれども、今回のサステナブルNRTの目標は2番目のネットゼロに当たりまして、クレジット購入を含まず、技術的な手段によってCO<sub>2</sub>排出量をゼロにすることを目指しております。

続いて、実際にサステナブルNRT2050で発表したCO<sub>2</sub>削減目標について、御説明いたします。2030年度までの中期目標と、2050年度までの長期目標を出しておりますが、最も強調すべき点は、2050年度までに当社グループが排出するCO<sub>2</sub>をネットゼロにしますというところであります。また、空港全体の数値目標を掲げていることも大きな特徴で、空港会社のネットゼロや、ステークホルダーを含む空港全体の数値目標を掲げるのは国内初となっております。なお、これらの中長期目標につきましては、航空需要の回復や新技術の開発状況、また、世界的な潮流にも注視しつつ、さらに高いレベルへの目標と発展させてまいりたいと考えております。

ここからは、それぞれの取組につきまして、具体的な内容を御説明いたします。

NAAグループのCO<sub>2</sub>排出量のうち、その多くは冷暖房や電気の使用に伴うものであります。そこで、NAAグループの取組としまして、各種の先進技術を積極的に導入してまいります。

まず、省エネに引き続き取り組んでいくとともに、2050年度までに建築物のZEB化や、空調などのエネルギー供給に使用する燃料のゼロカーボン化を目指します。現在は、コージェネレーションシステムで冷暖房と電気の一部を賄っておりまして、燃料には都市ガスをして使用しておりますけれども、水素やメタネーションといった新エネルギーの開発が行われているところでありますので、今後、技術、また市場動向を注視しながら、ゼロカーボン化に最適な手段を選択していきたいと考えております。

また、再生可能エネルギーの導入や、航空灯火のLED化も順次、進めてまいります。

そして、弊社では約200台の車両を保有しておりますけれども、特殊車両を含めた業務用車両のゼロカーボン化につきましても、ネットゼロの実現に向けて取り組んでまいります。

次に、社員の意識啓発に係るネクストアクションでは、当社本社ビルのカーボンニュートラル化、航空会社の提供するオフセットサービスを活用するなどした当社社員のCO<sub>2</sub>ゼロ出張の実現、低炭素通勤の推進に取り組んでまいります。また、成田空港では、新滑走路の整備を含めたさらなる機能強化に取り組んでおりますが、滑走路や誘導路の整備により航空機の地上走行距離が約30%短縮いたします。これは、弊社の取組により、ステークホルダーのCO<sub>2</sub>排出量の低減に寄与する取組であります。加えて、伐採木の有効活用等、再資源化の推進も図ってまいります。

空港全体のCO<sub>2</sub>排出量を削減するためには、当社グループのみならず、ステークホルダーの皆様との協業による取組が必要になります。航空機関連では、2030年度までにSAFの受入れ体制の整備を進めてまいります。

昨年10月に、全日空様が成田空港に初めてSAFを導入されましたが、このときはタンカーが従来と同様のサイズであるなど、これまでの航空機燃料と同様の方法で搬入されたため、当社の給油施設の改修などは必要ありませんでしたが、今後、SAFの各種開発などが進めば、空港より上流側のサプライチェーンが多様化することが考えられます。その場合に、空港側の給油施設の改修、また新設、運用方法の変更などが必要になることも想定されます。

各航空会社は、今後の長期的なCO<sub>2</sub>排出量削減の義務化を見据えまして、取組を加速させていくと考えておりますので、SAFの受入れ環境が整っているかどうかで、航空会社が空港を選択する際の重要な要素の一つになると思われまます。当社としましては、給油施設を一気通貫で運用している強みを生かしまして、SAFの動向をしっかりと見定めながら、必要な施設の整備や運用についての受入れ体制を準備してまいります。

また、成田空港には約2,500台のGSE車両がございますが、このゼロカーボン化も必要な取組であると考えております。

加えて、EV、FCVを対象とした駐車場料金の割引など、ステークホルダーの皆様がCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献できるような施策についても検討を進めてまいります。

以上、簡単ではございますが、成田空港のCO<sub>2</sub>排出量削減に向けたサステナブルNRT 2050について御紹介をさせていただきました。脱炭素化に向けた取組は、航空産業の持続可能な成長にとって必要不可欠であると認識されておりました。航空コミュニティーの一員として責任を持って、気候変動に対応していく必要があると考えております。コロナ禍により厳しい経営状況が続いておりますが、環境への取組につきましては立ち止まる

ことなく進めてまいりますので、引き続き皆様の御協力を賜りたく、何とぞよろしくお願い申し上げます。

本日の御説明は以上です。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。改めて、成田国際空港株式会社取締役の共生・用地部門長の岩澤弘様でありました。

それでは、せっかくの機会ですので、あまり時間はないんですけれども、御質問や御意見等をいただきたいと思います。いかがでしょうか。

【屋井部会長】 大橋先生、お願いします。

【大橋委員】 御発表、ありがとうございました。

1点、7ページ目で、発着回数1回当たり30%削減と書かれているところですが、この内訳を考えると、航路を変更したりとか、機材を選別したりとか、アイドリングを抑制したりとか、いろいろあると思いますけれども、一部は、もしかするとエアラインに帰属するものもあるかという感じもするが、その辺りの切り分けというのはどう考えていらっしゃるのでしょうか。

【屋井部会長】 よろしくお願いします。

【成田国際空港株式会社】 7割というのは、航空機、航空会社の排出量の割合でございますので、これが全体の比率ということで考えております。

【大橋委員】 この3割の内訳をお伺いした次第なんですが。

【成田国際空港株式会社】 内訳というのは、航空会社とか、あとは機材ごととか、そういうことでございましょうか。

【屋井部会長】 この文章がはっきりと理解できていないかもしれないけれども、成田空港から排出されるCO<sub>2</sub>というと全体なんだけれども、後ろのほうは発着回数1回当たりと書いてあるでしょう。だから、発着回数ごとに何か工夫して30%削減するように見えるんです。分母、分子がどうなっているのか、ちょっとはつきり分からないんですが。

【成田国際空港株式会社】 これまでは、原単位方式で数値を計上しておりましたけれども、今後、総量でも出していこうということで考えておりますので、若干、符合しない点があるのかも分かりません。すみません。

【屋井部会長】 それでは、成田国際空港株式会社さん、どうもありがとうございました。これで御退出されるようですので、そこまでとさせていただきます。

続けて、今度は、全日本空輸株式会社の上席執行役員企画室長の平澤さんをお願いした

と思います。よろしくお願いいたします。

【全日本空輸株式会社】 御紹介いただきましたANA企画室の平澤でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

日頃より、当社業務、事業につきまして大変御理解いただき、また、御支援等を賜りまして、誠にありがとうございます。

それでは、本日、御手元の資料に基づきまして、3点、御説明をさせていただきたいと考えております。まずは、当社グループの中長期環境目標でございます。それから、2点目が運航分野、3点目が空港分野における課題につきまして、簡単に御説明をさせていただきます。

それでは、まず、1ページ目を御覧いただけますでしょうか。1ページ目でございますけれども、こちらは先日4月26日にANAグループで発表いたしました中長期の環境目標に関する資料でございます。上にご覧いただけますように、要旨であります。長期の環境目標としましては、2050年度までに航空機の運航におけるCO<sub>2</sub>排出量実質ゼロ、こちらを目標とさせていただきました。また、中期といたしましては、2030年度までに航空機で発生するCO<sub>2</sub>排出総量を、2019年度のANAグループ全体の排出量以下にしていくといったところがポイントになってまいります。加えて、国産のSAFの産業育成、量産体制ということで、こちらについて積極的に参画していくといったことを表明させていただきました。

その下の表でございます。航空機以外の部分のCO<sub>2</sub>排出でありますとか、資源類の廃棄、機内食の食品廃棄率等についても、併せて中期、長期の目標を発表させていただいたところでございます。

ANAグループとしましては、SAFの安定供給に向けてといったところでございますけれども、やはり環境の貢献価値の高いのSAFの活用をCO<sub>2</sub>排出量削減の中心に据えていきたいと考えているところでございます。そのためには、SAFの安定供給と価格競争力の確保、こちらが必要不可欠と認識しておりまして、国産SAFの産業育成、量産体制の構築が喫緊の課題であると認識しているところでございます。

続きまして、2ページを御覧ください。2ページ目、3ページ目は運航分野における課題の認識でございます。

まず、①SAFの活用でありますけれども、1点目は安定供給に向けた産業育成、量産体制の早期化についてでございます。国全体でCO<sub>2</sub>削減目標が示されておりますけれど



も、航空分野におきましては、2030年までに国際SAFが商用化されない場合には、他の手段というのはなかなかないわけですので、ここは非常に重要な課題だろうと認識しております。今、様々な主体が着手を始めていくということが求められているわけございまして、ここで国産SAFをつくっていくことが必要だろうというのが1つ。もう1つは、海外の技術も含めて、とにかく国産でSAFを商用化していくことを急ぐべきだろうと認識しているところでございます。

2つ目は、輸入SAFの活用も含めた環境整備でございます。国産SAFに加えて、輸入SAFといったことも考えられるわけでございますけれども、やはり国内空港で円滑にこういったものを供給できるような体制をつくっていくことが必要だろうと思っております。

3つ目は、国内線を含めた国内SAFの必要量の検証ということになります。現在、航空業界では、CORSSIAという枠組みの下、国際線に関するSAFの必要性といったことが注目されているわけでございますけれども、今後は国内線においてもSAFが必要になってくると考えられます。そういう中で、全体でどのぐらいの量が必要であるかといったことを認識していく必要があると思っております。

4点目は、産業横断的な液体燃料の確保ということになります。当然、航空機以外の分野にも活用できる可能性がございますので、ここをどうようにしていくかといったところが必要だろうと思っております。

5番目は、商用化に向けた支援拡充ということで、SAFは本邦の国際競争力に直結する喫緊の課題になってまいります。こちらについても、国を挙げた支援をお願いしたいと考えているところでございます。

6点目は、支援策に関する具体的な検討になります。SAFの開発、製造、使用者に対する政府支援の在り方について、海外の事例なども踏まえながら、関係省庁を交えた検討を早急に実施していただくことが必要だろうと思っております。海外では既に事例もございますので、ぜひとも検討をお願いしたいと考えているところでございます。

最後は、中長期的なエネルギー政策議論になります。自動車のEV化等が進むと、ガソリン供給が減ってまいります。ガソリンと併せて、航空燃料の従来型燃料の供給が減っていく可能性がございますので、ここをどうやってSAFで補っていくか、この辺りの議論も必要になってくるだろうと考えているところでございます。

続きまして、3ページ目を御覧ください。②新技術の導入でございます。まず、水素や

電力航空機の商用化というのは、少し時間がかかるだろうと言われております。特に、当面は、こういった新しい燃料の航空機は近距離で、なおかつ国内線、こういったところの使用が想定されますので、主要空港のみならず、地方空港におけるインフラ整備、こういったことも必要になってくるだろうと考えております。

2番目は、新技術導入につながるインセンティブの設計ということになります。新技術の導入は従来以上にコストがかかりますので、初期費用、あるいはランニングコストの補助金、税制優遇など、インセンティブについても制度設計が必要だろうと考えているところでございます。

3つ目は、SAFの混合率上限の引上げに向けた対応ということで、既存の燃料によらず、SAF100%で飛べるようなものが、今、大手メーカーで検討が進められているところでございます。こういったところへの対応も必要だろうと思っております。

③運航方式の改善でございますけれども、こちらは今、様々な新しい飛行方式が検討されているところでございます。極力、最短の経路で飛ぶことを目指すことによって、燃料の効率化、CO<sub>2</sub>の削減も図れるだろうといったところがあります。

それから、現在の運用見直しを含む、さらなるCO<sub>2</sub>削減の検討ということで、ちょっと専門的なものになりますけれども、航空管制の効率化がありますとか、飛行間隔の短縮、あるいは飛行ルート、飛行方式の見直しなどによりましてCO<sub>2</sub>の削減、こういったことも図る必要があるだろうと考えているところでございます。

④は、市場メカニズム（クレジット）の活用でございます。CORSI Aに対応する国産クレジットを生み出していくこと、こういったことも関係省庁横断での検討も必要だろうと考えているところでございます。

⑤は、事業者のコスト増への対応であります。やはり社会全体での負担の在り方、こういったことを検討していく必要があるだろうと思っております。

次の4ページを御覧ください。最後は、空港分野における課題認識でございます。

①は、空港における再生エネルギーの導入であります。太陽光が注目されているわけですが、空港の場所によっては、風力だったり、地熱だったり、様々なその他のエネルギーリソースを確保して、地産地消のCO<sub>2</sub>削減を進めていくことも必要だろうと考えているところでございます。

2番目は、多様な主体の参画とございますけれども、空港周辺を含めて様々な主体が参画することによって、市場原理を働かせていく必要があるだろうと思っております。

②は、再生エネルギーによる日本のクレジット創出になります。今、CORSSIAに対応するクレジットは国際市場に8つしかございません。日本のクレジットはございません。こういったことを放置しておけば資金が海外に流れてしまう、ここを何とか食い止めていく必要があるだろうと思っております。そのために、日本のクレジットをつくり出すということと、そこをCORSSIAとして認めてもらう、これが重要ではないかと思っております。

右側、空港車両等のCO<sub>2</sub>削減ということでもありますけれども、空港のGSEなどの車両でございますけれども、当然、前提として、電気や水素のインフラの整備が必要だろうと思っております。空港におけるエネルギー供給の在り方等について、空港ごと、個別に検証することが必要だろうと思っております。

2つ目は、車両の共有化、導入インセンティブの検討でございます。例えば、新しいエネルギーを活用した車両については、現在は航空会社ごとに車両を保有しているわけでございますけれども、空港全体で保有していただいて、使用するたびにリースするなどの新たな枠組みについても検討が必要だろうと思っております。

それから、バイオディーゼルの活用検討ということになります。SAFを製造する際には、新たな燃料、新たなバイオディーゼル等を空港車両に活用することで、既存車両のままでも、燃料を置き換えることでCO<sub>2</sub>を削減するという道もございますので、ここも検討に値するのではないかと考えているところでございます。

一番最後、4点目でございますけれども、当然、なかなかコストのかかる話でございますので、国の財源の在り方についても、単に空港整備勘定から拠出するというのではなくて、グリーン成長戦略の一環としての財源確保、こういったことも今後の中で御議論いただければと考えているところでございます。

駆け足になりましたが、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、続けて、日本航空株式会社の常務執行役員経営企画部長の斎藤様からよろしくをお願いします。

**【日本航空株式会社】** 斎藤でございます。いつも大変お世話になっております。本日は、貴重な説明の時間をいただきまして、ありがとうございます。

日本航空は、ゴールデンウィーク明けに新中期計画を発表しております。その中で、CO<sub>2</sub>削減ということも一つ大きな対応として掲げておりますので、そちらをメインで御説

明させていただければと思っております。

まず、今回、発表いたしましたのは、2021年から25年にかかる中期計画ということでございます。ただし、25年までということになりますと、今のコロナの影響をどう乗り越えて事業を立て直すかというところが一つ大きなテーマになるんですけども、そもそもは日本航空がこれから目指すべきものを、JALビジョンとして意識をしております。それがこのページになっておりまして、2030年までの10年先を見据えて、JALグループとしては安全・安心を感じられる社会をつくる。サステナビリティとしては、誰もが豊かさと希望を感じられる未来をつくっていくというところにどう貢献していくか、ということビジョンとして掲げております。

従来は、JALビジョンとしては、事業をどうグローバル化したり、新たなイノベーションを起こして事業の成長を図るか、こういう事業の目線に合わせたビジョンを掲げていたんですが、やはり現在の環境下では、我々自身もしっかりサステナビリティ、社会、未来というものを意識したビジョンを掲げ、そこにどう貢献していくかということ意識したものとして新たなビジョンをつくっております。

続きまして、中期の中では3つの戦略を柱としております。1つは、従来からあります事業をどうするかという戦略と、今、非常に財務が傷んでおりますので、財務をどう立て直すかという財務戦略。そこに加えて、今回、新たに3本柱の1つとして、ESG戦略、事業を通じてSDGs 30年ゴールをどう達成していくかというESG経営を進めるための戦略と、この3本柱の戦略を中期の骨子としております。

そういう中で、ESG戦略は言うまでもなくSDGsをしっかりと達成していくということ掲げておりまして、こちらは、今日の1つのテーマでもあります環境、人、地域社会、ガバナンスと4つの領域について、22の課題、約180という細かい取組も含めて、しっかりと掲げて、KPIを置きながら実現していくというものを、SDGsの戦略ということで掲げております。

翌ページにありますとおり、エアラインにとりまして、やはりCO<sub>2</sub>の対応というものはESG戦略の中でも最重要の取組ということで意識をしております。こちらの図は、2050年、CO<sub>2</sub>の排出量を実質ゼロ化すること、昨年、日本航空では掲げさせていただいております。それに向けて、どのようなロードマップ、イメージで進めていくのかということをお示ししております。図としましては、上段の灰色の範囲の点線は、50年に向けて事業の拡大、供給をさらにつけていくということも意識して、何もしなけ

ればCO<sub>2</sub>がこのような形で増えていく。そういうものを実質ゼロ化していくということを50年に実現していく。

対応としては、3本の柱になっております。1つは、省燃費機材への更新で約半分。あとは、運航の工夫で5%、SAFの活用で約半分の45%と、このような形で実現していくことをイメージしながら、これから対応を考えていくという長期のプランでございます。

省燃費機材につきましては、飛行機は大体10年から20年で更新していくこととなりますので、現在、運航している飛行機につきましては、2050年までに必ず1回は機材の更新がされていくということになりますので、そのタイミングではしっかりした省燃費機材、もしくは新しい技術を使った機材、CO<sub>2</sub>排出を抑える機材への更新をしっかり図っていくということで、50%ぐらいはこちらで実現をしていくイメージでおります。

やはり重要になるのは、SAFの活用というのが半分、大きな量になりますので、それを50年に向けてどうするかということですが、今回、中期は25年、ビジョンは30年の10年ということですので、左の赤い点数で囲っておりますが、ここについてはもう少し詳しい目標を掲げております。

こちらが、25年及び30年の削減目標ということでございます。まず、25年につきましては、総排出量を909万トン未満にするということです。この909万トンというのは、2019年の総排出量以下に抑えるということを意味しております。ただし、25年に向けても、実際19年から供給が増えていくということも意識しておりますので、何もなかったレベルから見ると約50万トンの削減を図るということでございます。削減量としては6%ということになります。

続いて、2030年は、818万トン未満に抑えるということでございます。こちらは、さらに30年に向けての供給拡大も意識していく中では、818万トンというのは19年対比では10%減の90%レベルということですが、何もしない、していないという表現がいいかどうかあれですけれども、そのレベルから見ますと、20%規模、削減をしていくということになります。30年の目標としては、正直、非常に高いレベルを掲げているということではありますが、まずはしっかり対応していく。飛び恥というお話もありましたけれども、そのようなことにならないように高い目標をしっかり掲げて、そこに向けて取組をしていくというスタンスでおります。

右側を見ていただくと、こちらも50年と同様に、省燃費機材の更新、運航の工夫、SAF活用、この3本柱で行っていくということになるんですが、省燃費機材につきまして

は、2030年までは既存の機材の中で更新の計画がございますので、特にA350への更新を国際線も含めて計画しておりますので、こちらを進めていくことで6割ぐらいの寄与度で実現ができていくのかなと見ております。

運航につきましても、いろいろな工夫を、官民共同を含めてこれから進めさせていただくということで、5%レベルは実現していただろうと考えています。

やはりこの目標を実現していくのに、一番大きなハードルとなるのはSAFの活用だと思っております。25年だけでいきますと、SAFは大体、燃料搭載量の1%レベルでこの目標を実現していくということですので、私ども既に海外に、フルクラム社に出資しております、そちらの活用で1%に近いレベルは一定程度、確保できるかと思っておりますが、やはり30年に向けては、全燃料搭載量の10%レベルをSAFで確保していく規模感が必要ではないかと考えております。そうしますと、先ほどのANAさんの御説明にもありましたとおり、しっかりその搭載量を国内で確保することが非常に重要になってくるということですので、安定的なSAFの供給を国内でも行える、かつ価格面でも大きなインパクトがないレベル感にどうにかマネージできていくと、供給いただけるということが一つ重要になっていくかと考えております。

次は、全体の中期中でKPIを置いているというところで、CO<sub>2</sub>、その他、使い捨てプラスチック、機内食の食べ残し、環境についてもしっかり経営目標としてコミットし、これから追いかけていくということを掲げています。

最後ですけれどもCO<sub>2</sub>削減が今回のテーマでございますが、やはりこういうものもしっかり進めるに当たっては社内のいろいろなところでSDGsに対する意識というものをしっかり高めていくことが重要と思っております、いろいろなグループ会社、部門でそれぞれの項目でSDGsに関わる対応があるということです。特に気候変動関係、CO<sub>2</sub>というところは、もちろんSAFと供給というのは大きな話ですけれども、エンジンの洗浄であったり、コンテナの軽量化等、いろいろな工夫をそれぞれの職場でやっていくことが重要ということで、こちらは社内に向けての啓蒙ということで中期中の中でも掲げて取り組んでいるということでございます。

これから実現していくというところで、まず目標感を掲げているということで、具体的な計画、対応はこれからしっかり取り組んでいくという位置づけでございまして、いろいろサポート、御支援いただきながら実行してい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。

簡単ですが、以上となります。

**【屋井部会長】** どうもありがとうございました。

それでは、ここで一旦切らせていただく段取りなので、質疑応答、今、2社さんのお話がありましたけれども、10分ぐらいは設けられそうですから、この後、総合討議になった段階でもまた御発言いただけたらと思いますので、今の時点では、特にそれぞれの会社に対して御意見とか御質問があればお受けするということになると思います。

それでは、早速、手が挙がりました篠原委員。

**【篠原委員】** 御説明、ありがとうございました。篠原と申します。

お話を聞いていると、やはりカーボンニュートラルの実現のために、ANAもJALもSAFの確保、これが一番のポイントだということはよく分かったんですけども、それ以外に、機内食の問題など、身近なところでいろいろやれることはたくさんあると思うので、今後の取組を両社ともここで御説明いただいたんですが、現在、例えば身近な機内食の問題だとか、あるいはプラスチック製品。ストローとか、機内食に関するものの、何か既にもう取り組んでいる具体的な事例があれば、それぞれ2つの事業者から御説明いただけたらありがたいと思います。

以上です。

**【屋井部会長】** どうもありがとうございます。発言を求める、御回答を求めるような御発言ですので、何人かの方に御発言いただいてから、まとめてお答えいただくような形にしたいと思います。

手を挙げていただいた順番が実は私のところにありまして、田中委員が先に手を挙げていただいていたようですので、よろしくをお願いします。

**【田中委員】** ありがとうございます。

2社のプレゼンテーション、大変ありがとうございました。

まず、ESGに関して、ANAさん、日本航空さんともにお話しいただいたんですけども、SAFの活用のボリュームも大きくて、ESGの中でもいろいろ御説明いただいているわけですけども、現時点で、投資家の方々の評価とか手応えというのが今後の動力になるかと思っていますので、今、やっている段階での発信への手応えを一つ聞かせていただければと思います。

もう1つは、やはりお客様の参加感をいかに醸成していくかということがポイントになるかと思っていて、定時運航に御協力ありがとうございますとかアナウンスをしてくれると、いい

ことをしたなど搭乗しても思ったりするところがあるんですけども、さらに踏み込んで、カーボンフットプリント的にエコに貢献しましたよとか、後でメールでお伝えするようなコミュニケーション計画などもあったら教えていただければと思います。よろしく願います。

**【屋井部会長】** どうもありがとうございました。

それでは、続けて恐縮ですが、加藤先生、お願いします。

**【加藤委員】** ありがとうございます。

私、具体的に言うと、ANAの平澤さんの4ページにありまして、概要を言うと、空港でGSEの共通化とかしてほしいと。そうすると、空港の負担は一定求められるということ。一方では、国費は欲しいですよと。何か言いにくいでしょうけれども、特会でこれ以上負担させられると、実際、自らがお金を払う、航空会社負担だからやめてくださいと。だけど、今の話でいくとコストは必要なので、例えば具体的に、ここで言いにくいと思うんですけども、今の状態で運賃転嫁は難しいですよ。そうしたら、旅客負担のPSFCや、PFCなど、そんなのだったらいけるのかと。航空会社は、今までいろいろなことでやってきましたよね。最近、空港で増えていますよね。ただし、現在の制度ではそれはできないが、そういう旅客負担の制度だったらいいのか。そのためには、今、田中先生がおっしゃったみたいに旅客に説明が要るということになってくると思うが、その辺りちょっと、思っておられる財源の計画というのを教えていただきたい。SAFは短期ですけども、実際、長期で、もう少し中長期で考えなければいけないと思っており、それが発言の意図です。

以上です。

**【屋井部会長】** ありがとうございます。

すみません、続けて李家先生、お願いします。

**【李家委員】** 李家です。詳しい御説明、ありがとうございました。

私の質問は、ANAの平澤さんをお願いしたいんですが、今日のJALの斎藤さんの御発表にも詳しく、今後、CO<sub>2</sub>削減で、新技術で50%、運航で5%、SAFで45%とか、細かく煮詰めたような数字を出していただきましたけれども、ANAさんのほうでも似たような推算をされているのかなと思っているんですが、教えていただける情報はありますか。

以上です。



【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、野田委員、よろしく申し上げます。

【野田委員】 ありがとうございます。遅く参加しまして申し訳ありません。

両社からSAFに関する説明が非常に多かったんですけども、昨年、政府、経済産業省、NEDOで設立した2兆円の基金、脱炭素基金がSAFに使えるのか。そもそも、その規模感がどうなのか、使い勝手がどうなのか。これは、基本的に各社のトップがコミットメントして、10年間やりますということを表明しなければいけない、幾つか条件がついていると思うんですけども、今回の話は、両社にも共通する、1社で何かやるというものではなくて、業界全体でSAFに取り組むということが必要だと思うが、今、その辺りの取組がどのようになっているのか、そもそも2兆円の基金の有効性についてどのように見ていらっしゃるか、教えていただければと思います。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、大橋先生、お願いします。

【大橋委員】 すみません、ありがとうございます。

ANAさんの御発表は、自社というよりも、かなりの公益的な目線で課題を出していただいたという点で、大変すばらしい御発表だったと思います。ありがとうございます。1点、質問なんですけれども、4ページ目の①空港における再生エネルギーの導入促進の2)というのがあるんですけども、この2)の意味だけよく分からなくて、これだけもう少し御説明いただければかなり理解が深まるということで、ちょっとお願いできればと思います。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、私も、1点だけ簡単なことだけお伺いしたいと思います。JALさんの資料で、4ページに運航の工夫で5%というのがあるんですけども、この5%は管制機関、すなわちJALさんだけではなくて、トータルで達成するのが5%だと書かれている。2050年で見れば、全体のボリュームの5%なんだけれども、これをずっと左のほうに戻していったときに、このグラフを見ると、削減量の中の5%というラインがずっと保たれているような感じに見えるんですけども、そういう理解でいいのか。逆に言うと、現在、排出しているボリューム感の中で運航を効率化していけば、その中の5%というのはどこかで達成できそうな気もするんですけども、そういうような感覚と若干違いがあるような気がするものですから、どういう計算になっているかというのをお教えいただければと思

います。

以上です。

どうもありがとうございました。以上、いろいろと、御質問というのか、お伺いしたいことばかりだったと思いますけれども、コンパクトで結構だと思いますが、それでは最初に平澤さんのほうからお願いできますか。

【全日本空輸株式会社】 ANAの平澤でございます。御質問いただきまして、ありがとうございます。

まず、篠原先生から御質問がございました、身近な取組で何をしているかということでございますが、エコノミークラスの機内食のプラスチックの容器を、サトウキビを原料とする食器に替えるというような取組を、先日、発表させていただきました。あと、ファーストクラスですとかビジネスクラスですと、お食事を選べるようになっているわけですが、これを当日、機内でお選びいただくというよりも、できる限り事前に、予約の段階で選んでいただくことによって食品の無駄が省けるのではないかとということで、事前の御予約を少しずつ増やそうというような取組をしているところでございます。

それから、田中先生から御質問のございました投資家の反応でございますけれども、我々としてもESGについては様々な場面で社外に訴えかけているところでございまして、現時点においては、比較的、好意的に受け止めて、かなり好意的に受け止めていただいているところでございます。あと、お客様の参加というところでは、まだまだ小さな取組ではありますけれども、マイルを御寄附いただきまして、植林などに使うというような取組もしているところでございます。

それから、加藤先生からお話のございました空港におけるGSEの共通化でございますけれども、現在、各社ごとで車両を購入しているところでございます。これから新しいエネルギーによるGSEを導入するためには多額の投資も必要になってまいりますし、各社ごとに投入をしていることで、そもそも機材自体が無駄になってしまっていて、車両をあちこちに置いているといったところもございますので、そういった資源の効率化、機材の有効活用という観点も含めて、新しいエネルギーによる車両にどんどん置き換えていく際には、保有形態を見直し、ある意味では様々なところから御支援いただきながら、利用するたびにリース料を払っていくような仕組み、こういったことも必要ではないかと思っております。

それから、確かに航空会社による負担というの、それが運賃に転嫁ということになり

ますとお客様の御負担が増えてまいります。P S F Cですとか、P F Cという活用方法もあると思いますけれども、例えば国内線においては新幹線との競合といったことも考えられますし、他の交通機関との競争もございます。社会的にどういった負担をしていくかということは、これから十分議論していく必要があるのではないかと、航空運賃だけに、お客様だけに負担を求めていくことがいいのかどうかといったところかと思えます。

それから、李家先生からお話のございました具体的な内訳でございますけれども、先ほど当社については、2030年の目標ということで、2019年並みの排出量にしていこうということを目標として掲げさせていただきましたが、細かい内訳についてはまだ対外的に発表している段階ではございません。ただ、申し上げたいのは、運航方式による燃料節減は非常に限られているということと、航空機の技術革新も抜本的なものというのは、なかなか2030年までにするのは難しいだろうと見ております。当然、機材更新によってCO<sub>2</sub>の削減をしていくわけでございますけれども、抜本的にCO<sub>2</sub>を減らすためには、やはりSAFの比率を上げていくことしか、当面の方法としてはないのではないかと考えているところでございます。

それから、野田先生からお話のございました2兆円の基金についてでございますけれども、SAFの問題については、航空業界、各社ごとにやるというよりも、業界全体で取り組んでいく課題だろうと認識しております。そういう中では、定期航空協会、団体を通じて関係各所に働きかけや協力をしていこうと、日本航空さんはじめ他社さんとも連携することが大事だろうと思っております。しかしながら、どちらかというとなSAFの開発に当たっては、これを開発するメーカーさんであったり、石油関係の皆様との連携は欠かせないわけでありまして、我々は航空事業としてのいろいろなノウハウがございますので、この部分について協力をさせていただきたいと考えているところでございます。

それから、大橋先生からお話のございました公益の部分でございますけれども、公益については、我々、空港の中だけでいくと、多分、空いている用地に太陽光のパネルで太陽光発電ということがあろうかと思えますけれども、それぞれの空港の特性に応じて地域で様々な、ここにありますが太陽光以外のものも、風力であるとか、バイオマスとか、地熱とか、そういった地域における様々な取組をしているところもありますので、その主体とも連携を、空港の特性に応じてやっていくべきではないかと考えているところでございます。

私どもへの御質問は以上かと思えますので、よろしくお願いたします。長くなりまし

て申し訳ございません。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

それでは、続けて日本航空、斎藤さんから、よろしくお願いします。

【日本航空株式会社】 まず、プラスチック対応を含めた具体的なものを何かほかにやっているかということですが、ANAさんと基本的には大きく変わりませんが、ストローとか、マドラーを紙のものに替える。あとは、フードロス対応でありましたけれども、事前に御予約をいただくとか、もしくは要らない場合、キャンセルをいただくというようなことをやっております。ポイントは、恐らくエコノミークラスも含めてやっていくということが大事かと思っております、そこも視野に入れてこれからやっていくという考えでございます。

あと、こういう問題に対して、私どもに御搭乗いただいたお客様がどう対応するか、もしくはコミュニケーションするかというところは、これもANAさんと似たようなお話ですけれども、お客様が乗られた際に、御搭乗でどれぐらいCO<sub>2</sub>を排出したのかということをお伝えした上で、それをドネーション的にCO<sub>2</sub>排出のほうに回すというような、これは私ども自身が扱うということではなくて、そういう機関と連携して、お客様自身がそういうものに貢献いただくような仕組みをつくっておりますので、そんなものやっというかということでございます。

2兆円基金の件は、おっしゃるとおり経営からのコミットが前提というところが非常にポイントであると思っております。ANAさんからありましたけれども、特にSAFを国内でやっていくというプロジェクト、これはエアラインと、いろいろなパートナーさんでやっていくということです。ただ、これも、本当にどれぐらいコストがかかっていくのか、さらに最終的には、クレジットも含めた単価との関係でどれぐらい採算のあるプロジェクト事業となるのかというところがポイントで、エアラインとしてSAFの供給をしていくということは、間違いなく我々の存在、事業継続のために必要なもので、我々自身が経営としてコミットするという覚悟はあっても、プロジェクトに参画している各社の経営者の方がしっかりそこにコミットして基金をというところに、どう持っていけるかというのが一つポイントだと思っております。

当然ながら、私ども海外で、先ほどのフルクラムという会社からSAFの調達を出資先の中でやっています。ここは、やはり相当な国等からの基金で、低位な価格で供給ができるというものがモデルとしてできております。そういうものを見ると、やはり基金を使う

というのは最低必要なものだろうとは思っております。

お客様負担の件については、お客様に全額負担というのは当然ないものと思います。一方で、燃油の高騰分については、国際線などはサーチャージみたいに負担をいただいているような仕組みもありますし、そもそもが飛び恥みみたいな概念で、乗っていらっしゃるお客様自身もそういうところに気を遣わずに、しっかり乗っていただくためにも、一定程度の負担の仕組み自身はお客様にとってもプラスというところもあるとすれば、そういうものも検討していくことは一つ選択肢かと思っております。

運航の5%削減ですが、数字の5%が同じで、たまたま5%は一緒なんですけれども、持っている意味合いはちょっと違います。30年まで自社での運航改善というところがやはりベースになって、その先は、いろいろな環境を整えていただくようなところを、外部との対応も含めてやっているということで、全体の排出量が増えていく中でも、5%という率は変わらないものの、削減の量としては当然ながら増えていくということですので、今の同じ数字が続きますが、ちょっと意味合いが違うということで御理解をいただければと思っております。

ESGの投資家との関係ですけれども、今回、中期発表をして、投資家とのコミュニケーションをしっかりやっております。そういう中では、先ほど掲げましたJALビジョンで、社会なり未来、もしくはESG戦略を経営の3本柱の一つとして掲げたというのは、極めて評価、御理解をいただいております。そこは非常に戦略としてはいいんですけれども、1点、指摘されているのは、それはそれで非常に経営戦略としては重要かつあるべき姿であるものの、やはりSAFについて、これぐらいの量を供給するということが、コスト面を含めて経営へのインパクトは大丈夫なのかというところは御指摘をいただいております。

以上になります。

**【屋井部会長】** どうもありがとうございました。

よろしいでしょうか。それでは、時間も来ていますので、また後ほど関連して御発言いただいても構わないと思っておりますので、次に進みたいと思っております。

今度は、資料番号はついていませんけれども、事務局、航空局さんのほうからの発表であります。ここから先は、事務局で、4の方が御発表されるようですので、よろしくお願いたします。

**【官房参事官】** 航空局参事官の大塚と申します。

前回の会合に続きまして、私のほうから御説明をさせていただきます。例によりまして、今日、御説明させていただく内容はちょっと複数部署にまたがる話となっておりますので、説明者はまた途中で交代させていただきますことをお許しいただきたいと存じます。

それでは、2ページから御説明させていただきます。

その前に申し上げておきますと、前回も御紹介させていただいたかもしれませんが、航空局におきましては、航空機運航分野と空港分野でCO<sub>2</sub>削減の検討会をこの3月に立ち上げて、検討してきておるところでございます。いずれの検討会におきましても、先日、第2回目の会合が終わった段階と、ちょうど中間地点が終わったぐらいでございますけれども、そういう状態でございます。本日は、そちらの検討のほうからエッセンスの部分を抜き出して、御説明をさせていただきます。

まず、航空機運航分野の検討になりますけれども、御説明をさせていただきます。

2ページの資料は、そちらの検討会での検討項目の全体像を整理したものでございます。前回から申し上げておりますとおり、我々、3つのアプローチでCO<sub>2</sub>削減を進めていくということで整理させていただいております。①新技術導入、②管制の高度化、③SAF等の導入促進というアプローチでございます。これら3つのアプローチは、後ほど3ページ以降で詳細は御説明させていただきますけれども、資料の上の段に書いてありますが、横断的な取組として、各施策の評価方法（CO<sub>2</sub>削減量の定量化など）の検討、国産クレジットのCORSA適格化の推進、あるいは航空分野のCO<sub>2</sub>削減取組の積極的な情報発信といったようなことが大事ではないかと、検討会でも御指摘いただいているところでございます。

では、3ページを御覧いただきまして、新技術の導入関係の課題と今後の対応のような部分を御説明させていただきます。

まず、上の段の新技術導入にあたっての課題、2つ目の四角のところでございますけれども、諸外国の状況ということで書いてあります。諸外国では、開発段階からメーカーと政府などの関係者が一体となって、安全基準の検討、策定を戦略的に実施して、国際機関へ提案しているということが慣行になっておるようでございます。これに対して、我が国においては、技術を持つ企業などが単独で国際標準化機関で基準案を提案するケースが多かったと認識しております。

右側の写真と一緒に御覧いただければと思いますけれども、我が国におきましての環境技術の例といたしまして、軽量化でありますとか、電動化、水素関連など様々な要素技術

がございまして、こういうものは航空機産業の一部を形成するものとして大いに期待される技術であるわけでございます。一方で、こういう技術はまだ安全基準が策定途上でございますので、ぜひとも世界に先駆けて、開発と並行して、企業と政府とがタッグを組んで戦略的に安全基準の検討、提案を進める必要がある、というところが課題認識でございます。

下の今後の対応策のところでございますが、まずは2022年度末までに、関係者が一体となって戦略的に基準策定などを実施する体制を構築しようと。そして、そこで日本として重点的に安全基準の検討、導入を行う対象技術、あるいは具体的な手法をまとめた計画を策定していこうと考えております。2023年度から25年度にかけて、この計画にのっとり安全基準の検討、策定を行って、国際標準化機関などへ官民一体となって積極的に参画、提案していこうというような絵を描いておるところでございます。

次に、4ページに参りまして、これはアプローチの3つ目でございますけれども、SAFの導入促進関係でございます。

まず、現状のところですが、CORSI Aへの対応といたしまして、SAFの活用は必要不可欠だと認識しております。先ほど、JAL、ANA両航空会社様からも、SAFの活用が非常に大事だというお話がございました。そういう中で、水素などの新技術は、これは比較的、中長期の取組が必要になっていくだろうと考えられるんですけれども、SAFについては2030年頃の商用化を目指した目の前の課題だと認識しております。既に、一部SAFの商用化など、諸外国では先行する動きもあるということ承知しております。

課題といたしまして、やはり航空産業の国際競争力の強化にとりまして、SAFを低コストで安定的に確保、供給できる体制をつくっていくことが必要だろうと考えております。とりわけ、輸入SAFのみに依存するのではなくて、国産SAFの技術開発を推進することが重要だと考えております。併せまして、国内の空港で円滑にSAFを使用できる環境の整備や、SAF導入、普及を促進、支援するための方策の検討、実践などを官民が一体となって展開する必要があると考えております。

SAFに関しての課題、3つに整理させていただいておりますが、黄色のところがございます。まず、課題の1つ目として、開発・製造の推進があると思います。これにつきましては、やはり研究開発、実証のためのグリーンイノベーション基金などの活用、検討ということが代表的に考えられるわけでございます。さらに、国産SAFのCORSI Aの適格燃料化として、ICAOへの打ち込みなども必要になってこようかと考えておりま

す。

課題の2つ目は、空港での取扱いの円滑化の関係でございます。これにつきましては、石油連盟様などと連携した取組ということになってくるでしょうが、国際認証規格品を石連規格合格品と同様に扱える旨の明確化、周知を図っていく。そのような方針を既に石連様も出されておりますので、そういった方針がある旨の明確化、周知を図っていくことが必要だろう。さらには、全国的に統一されたSAFの取扱いルール、マニュアルの策定を図っていく。これも、石連様が今、鋭意取り組んでいただいております。それから、輸入SAFも一定、頼らないといけない部分もあるだろうということで、輸入SAFの品質確認も担保しながら、国内空港での搬入の円滑化を図るといったことも進めていく必要があると考えております。SAFの認定検査体制の関係では、これまで米国等、海外に検査を出して実施していたようなことだったんですけれども、国内のみで検査が完結できるように必要な検査機器も導入していくといったような動きも、今、あるところでございます。

課題の3つ目、導入・普及促進策につきましては、まずはSAF導入に向けた関係者間の共通認識の醸成が必要だろうということです。供給者側、使用者側それぞれの課題共有が必要だろうということ。それから、SAFの混合率上限引上げの推進ということで、これはANAさんからも言及がございましたけれども、現在、SAFは50%までのものしか使用ができないんですけれども、早期にSAF100%で飛行可能となるような方法の検討をしていくと、さらには国際機関に働きかけをしていくといったようなことでございます。最後に、SAFの導入取組に係る情報発信として、やはりSAFは必要なもの、安全なものだという情報発信を積極的に行っていくことが必要だろうと考えております。

次の5ページ目は、参考でございますけれども、SAFの製造プロセスの例、非常に多岐にわたるということをお示しさせていただいております。左側が原料で、廃食油以下いろいろなもので作られているということでございます。おおむね、ここに書いておるような原料なり、工程というのは、我が国で開発が検討されているSAFについては基本的に網羅されているかと考えております。

次に、6ページでございます。6ページは、野田委員からも問題提起があったところでございますけれども、グリーンイノベーション基金に関してまとめた資料でございます。御案内のとおり、この基金は2兆円規模で造成しておりまして、10年間、研究開発から社会実装まで継続して支援するというものでございます。



真ん中の段ですが、この基金が想定しているプロジェクトは全部で18あるんですけれども、その中でSAFでありますとか航空機産業の関連は、⑧CO<sub>2</sub>等を用いた燃料製造技術開発というプロジェクト分野で、ジェット燃料が入っております、ここでSAFのプロジェクトを形成しようという動きになっております。さらに、⑩次世代航空機の開発で、水素航空機や航空機電動化などの関係を進めようということになっております。

今後のスケジュールのところでございますが、それぞれのプロジェクトについて、検討のためのワーキンググループが設置されておまして、既に分野によっては5月ぐらいから動き出しております、順次、このワーキングで議論が進んで、計画ができればパブリックコメントを夏にかけて行って、最終的には、プロジェクトの公募、参画事業者を募集するというようなプロセスになってまいりましてでございます。

これにつきましては、両航空会社様からもコメントございましたけれども、やはり研究開発だけではなくて、社会実装までをターゲットにした取組でございますので、研究者サイド、供給者サイドに限らず、需要者、利用者サイドの参画も欠かせないだろうと思っております。我々、国交省航空局としても、SAFであるとか次世代航空機の分野、経済産業省、エネ庁と共同提案官庁という位置づけで参画してまいりたいと思っております。やはり国産SAFを製造できる環境を整えるということは、我々としても非常に大事なことでございまして、航空局としてもこれにつきましては積極的にコミットしてまいりたいと思っております。

次に、7ページ目でございますが、こちらは2030年時点で必要となると考えられるSAFの想定量を試算したものでございます。いろいろな場面で、最近、やはりSAFが大事なのは分かったけれども、一体どのぐらいSAFが必要なのかと問題提起されることも多くなってきたのですが、やはり今後の議論の活性化に資するためには、SAFの規模感を関係者で共有することが大事だろうということで、これは航空局の責任で概略試算を行ったものでございます。

考え方は、上の四角のところを書いてありますが、まず、これは前提として、国際航空のCO<sub>2</sub>の排出枠組みではなく、CORSI Aへの対応でどのぐらいSAFが必要になるかということでございますので、取りあえず国内のほうは置いておいて、国際線でどのぐらい必要になるのかという試算でございます。CORSI Aへの対応によって、エアラインは2019年以降、CO<sub>2</sub>排出量を増加させないようにする必要があるというルールがございまして。増加するCO<sub>2</sub>については、新技術の導入であるとか、運航方式の改善、SA

Fの活用、あるいは市場メカニズム、炭素クレジットの活用により削減する必要があるとされております。

今般の試算におきましては、新技術の導入と運航方式の改善については、国際統計に基づいて一定の範囲で見込まれると前提を置いた上で、それらで削減できないCO<sub>2</sub>についてはSAFで削減しなければならないものと仮定して、2030年時点のSAF量を試算したものでございます。なお、クレジットについては、議論の簡略化のためにここでは考慮しておりません。その結果、2030年時点、日本で給油が想定されるSAF量は、約250万キロリットルから560万キロリットルの幅になるのではないかと、という結果を出させていただいております。

その下に、算定方法についても書いておりますけれども、ごく大ざっぱにこの出し方を申し上げますと、下の表を御覧いただければと思います。燃料使用量の2019年のところ、約890万キロリットルとありますけれども、これは本邦、外航を問わずということですが、日本発の国際便に使われている燃料の量でございます。2030年に向けて、コロナ回復後、航空需要も拡大すると予想されておりますので、必要となる燃料も増えるだろうという前提を置いております。

2030年の数字、1,090と1,230と2つありますけれども、これは左側のケースによって場合分けをしておるものでございます。ケース①、②は燃費改善が上位のケース、ケース③、④は燃費改善の下位のケースということで、まず、上位のケースについて言えば、燃費改善がより進むので燃料は少なくて済むだろうというシナリオで、これが1,090万キロリットル。燃費改善が下位のほうは、燃料がたくさん必要になるだろうということで、約1,230万キロリットルと出しております。その差引き増加量が、約200万キロリットル、または約340万キロリットルと算出されるわけでございます。

この増加した燃料分に対応してCO<sub>2</sub>が増えると単純に見込めば、これだけの燃料を何とか減らさないとCO<sub>2</sub>も減らないということで、この燃料分をCO<sub>2</sub>削減効果などでSAFに置き換えるとどのぐらいになるかというのが、右側にかけての試算でございます。SAFへの換算は、ケース①、③はCO<sub>2</sub>削減率が上位のケース、ケース②、④は削減率が下位のケースで、それぞれ80%または60%と置いております。したがって、燃料使用量の増加量を0.8または0.6で割り戻したものが、右側の250、340、420、560の数字となって出てくるわけでございます。この一番少ない数字から一番大きな数字の幅で、SAFが必要となるのではないかと試算結果になっているということござ

ございます。

なお、この試算につきましては、今、手元で取れる統計を使って行った仮定計算でございますので、先日の検討会でもちょっと御意見あったんですけども、今後のコロナの影響など予断できない考慮要素がありますので、あくまでこれは試算の一例ということで受け止めていただければと考えております。

【屋井部会長】 大塚さん、すみませんけれども、全体、どのぐらいでプレゼンが終わるか、ちょっとコントロールしてもらえますか。時間がだんだんなくなってきたので。

【官房参事官】 失礼しました。私からは、あと1枚です。

8ページでございます。CORSI Aで使用可能な炭素クレジットの承認スキームの資料でございます。国産クレジットをCORSI Aで使用すべきとの要望が高まっている中で、これを使用できるようにするためには、左側にありますようなICAOの承認スキームの下で、右側にありますような基準を満たさなければならないということになっております。既に、JCMなどではCORSI Aで使用できるように準備も進めておるところでございますので、炭素クレジットについてもいろいろな対応はしてまいりたいと考えております。

私からは以上です。説明者が交代いたします。

【交通管制企画課長】 続きます、管制の関係、簡単に御説明申し上げます。

管制の関係は、今まで交通需要が増えておることに関し安全に対応していくかが主な課題でございました。20年間で、2倍近い交通量をさばってきたところでございます。一方で、空域が混雑するというので、1回のフライト当たりの時間が少し伸びている。フライト時間が延びるとCO<sub>2</sub>が増えるという単純な構造ではございませんが、ある程度、相関関係があり、いかに飛行機を早く、定時性を高めるか、速達性を高めるかというのがこれからの課題かと思っております。

次のページ、お願いいたします。飛行機につきましては、地上走行時間、飛行時間それぞれ延びておるという状況でございます。そのために、個別の方策として、迂回ルートの少ない飛行ルートを選ぶ、あとは燃費の高度に行きやすくする、地上でのアイドリング時間を短くする、地上経路を短くするといった個別な取組も行っているところでございますが、これに加えて、交通流全体を最適化するということを目指していかなければいけないと考えているところでございます。

次のページ、お願いします。交通流全体ということで、運航を精緻に時間管理していこ

うと考えてございます。同じ空域に飛行機が集中してしまいますと混雑が生じるということで、現在、これを回避するために出発時間を調整するというようなことは行ってございます。ただ、今後、2030年頃には、飛行計画などから通る地点ごとの時間、高度、あとは速度なども計算して、混雑する空域、高度帯を回避するという形で管制機関と調整して、出発前に最適なルート、高度、速度などが選べるようにするというを考えてございます。さらに2040年には、時点、時点で変わる急な天候変化などに応じた状態でも、最適な状況が選べるようなところまで目指していきたいと思っております。

そのためには、今の飛行計画だけではちょっと情報量が足りないとか、管制官とパイロットが音声だけで通話するといったことで情報交換できる量が限られているとか、いろいろ課題がございます。そういった課題を一つ一つ解決していこうということで、下段、右側のほうに書かれているような項目を一つ一つ取り組んでいく。ただ、これは航空当局だけでできるものではありません。航空会社さんの機体側の改善もいただくということが必要です。あと、機器メーカーさんにも御協力いただかないといけないということで、産官学、航空会社、行政当局が一体となって、長期的な計画をつくり、一つ一つ取組を進めているという状況でございます。

次のページ、お願いします。1つ、取組が進んだ例を御紹介したいと思っております。先ほど申し上げた、今までは航空機と管制官が、パイロットが音声でやり取りをしておったところでございますが、データ通信、つまりメールのような形で、情報を文字で送る取組が少し広がるというものでございます。こうすることで、今後、より多くの情報がやり取りできるようになり、管制官、パイロットの負担を軽減し、運航効率もよくなっていく、いいルートが選びやすくなるなど、取組が進むものと思っております。

管制部門、以上でございます。

**【空港計画課長】** 続きます、最後ですが、空港分野について空港計画課より御報告いたします。

13ページでございますが、まず、今回の検討の枠組みでございます。空港にあります車両ですとかビル、あるいは地上にあります航空機からのカーボンニュートラル、これまでも行ってきたものを加速していくということが1点であります。加えて、新しい視点として、空港周辺の土地に着目して、太陽光などの再生エネルギーの拠点にしていくと、これが2つ目の視点でございます。

次のページ、お願いします。まず、空港の施設などについての検討でございますが、改

めましてそれぞれの項目ごとの排出量を精査し、それぞれの進むべき方向についてお示しをさせていただいております。例えば、赤い枠ですが、航空灯火については2030年までにLED化を100%進めるなど、こういった目標を掲げさせていただいております。

次のページ、お願いいたします。続きまして、空港の再エネ拠点化でございます。まず、空港の中で太陽光発電が置ける場所などを精査させていただきました。下の表でございますが、空港全体の約26%程度で置くことができるだろうということが分かってきております。一方で、空港周辺の国有地、公有地、遊休化しているものについても把握をいたしまして、これらを合わせますと、全国の空港で約1万5,000ヘクタールの潜在力があるのではないかと、このように思っております。

次、お願いいたします。左側のグラフを御覧ください。これが本日、まず、お話ししたいポイントでございますが、横軸に時間、それから縦軸左に太陽光パネルを張るための面積、左側にそれによって削減される二酸化炭素の削減量を書かせていただいております。一方で、下にあります青く塗り潰した部分ですが、今後、航空需要に基づきまして、空港から排出されるであろう二酸化炭素の量を推計しております。今回、1つの目標としまして、2030年に空港のカーボンニュートラルを実現したい。さらに加速して、それを上回る太陽光発電を行っていきたい。また、将来的には、潜在力を十分活用した太陽光発電を行っていきたい、こういった目標を掲げさせていただいております。

次、お願いいたします。これらについて、コストの比較をさせていただいております。右側の棒グラフを御覧いただきたいのですが、4つのケースがございます。ケース①、ケース②には蓄電池なしの場合、ケース③、ケース④は蓄電池ありの場合でございます。太陽光は昼間しか発電しませんので、蓄電池がない場合、空港のCO<sub>2</sub>は4割程度しか削減できません。これを比較していただきますと、蓄電池がある場合は蓄電池導入のために支出が大きくなっていることが御理解いただけると思います。また、ケース①、②の違い、ケース③、④の違いでございますが、ケース①、③は電力を売却するときにFIT、あるいはFIPを活用する場合、ケース②、ケース④はFITなどを使わず、再エネ価値を発電者に残し、クレジットとして活用する場合で、現在の市場価格ですとFITのほうが有効であるということが分かります。ケース②、③、④の場合は、いずれも収入が支出を下回るようになっておりますので、今後、これらを進めるために何らかの推進方策が必要ではないかと考えております。

最後に、今後でございますけれども、これらの施策を進めていくために、現在、全国の

空港管理者さんに、重点調査空港としての名のりを上げていただくように公告しております。意欲のある空港管理者さんと空港ごとの具体的な検討を進めていきたいと、このように考えております。

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、残りの時間は議論に充てたいと思います。今の資料が中心にはなるとは思いますが、先ほどのJALさん、ANAさんのほうでも構いませんので、また御発言いただきたいと思います。もう手が挙がっていますよね。李家先生かな。田中委員が先だったということで、すみません、田中委員からお願いします。

**【田中委員】** すみません、ありがとうございます。

大変御丁寧な御説明、ありがとうございました。方向性も見えていて、具体的な活動も本当に見える化しているところですので、やはりここで重要になってくるのは、情報共有と、少しずつ出てくる先進的な事例をすぐに水平展開、横展開していくことにあるかと思っております。その中で、空港ごとに手を挙げてもらってということもありましたが、先ほど、ほかの省庁の取組も代表してやっていこうというような、ハブになろうということもありましたので、グリーン政策で政府の方針も100拠点を出していこうみたいな声も挙がっていますので、地域の空港で先進的な事例を1つでも2つでも早く出していくというような勢いで、なぜ、それがうまくいっているかとか、そういうノウハウを、ぜひ瞬時に情報共有できるようなハブ機能を、航空局の中に環境視点で置いていただくのが一番すばらしいかと思ったり、前半もお話のあった、やはり関わるステークホルダーの方々にも、みんなが一翼を担っているということを実感してもらえりような、リアルタイムでの情報発信ができるといいかと思っております。

以上、よろしく願いいたします。

**【屋井部会長】** どうもありがとうございました。

では、また続けて委員の方々から意見を最初にいただきたいと思っておりますので、大橋委員、お願いします。

**【大橋委員】** ありがとうございます。

3部局から、御発言、御発表いただいたと思っておりますけれども、ぜひ横串を刺して、しっかり省庁として、一丸となって取り組んでいただきたいと思っています。

その関係から、2点、気づいた点を申し上げますと、まず1つ、JCMに加えて、やは

りJクレジットをCORSSIAの認証の形に持っていくことが重要だと、今回の発表を伺っても感じる場所ですので、ぜひJクレジットもCORSSIAへ認証していただけるように取り組んでいただければと思っているのが1点です。

2点目は、SAFについてですけれども、SAFの出口は1つのジェット燃料ですけれども、その原料もとを見るといろいろなものがあるということ、今回、5ページの御発表を見て知りました。これは、使い方によっては、これまで我が国で問題になっていた課題も同時に解決するような、ある意味、潜在的な取組になり得るのかなという思いでいます。

1つ例を取り上げると、例えばここにサトウキビ等とありますけれども、この等の中にてんさいというものが入っていると思います。これは、やはり国境に位置する地域の産業を支える一つの非常に大きなものですが、ここはここで、多分、農政で見ると大きな問題を抱えてきた産業だと思います。もし、SAFという形で供給の出口があれば、農政の問題も一つ大きく動くことになるかと。ぜひ、省庁横断でこの問題に取り組んでいながら、進めていただけることを願っております。

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。

それでは、李家委員、よろしくお願いします。

**【李家委員】** 詳しい説明、ありがとうございました。

2点あるんですが、1点目は、資料の3ページの新技術導入のところ、ここでは、安全基準を日本でも検討、導入を行うための方策を考えて、それを今後、国際標準化機関へ提案していくということで、これは非常に重要なことだと思います。これによって、日本国内で作られる製品が実際に実用化につながることもなりますし、将来的な電動航空機や水素航空機の早期の実現につながると思いますので、ぜひこのところは進めていただければと思います。

もう1点は、12ページです。データ通信の話で、私、ちょっと専門と違うので、今回、この話、2022年3月から国内でデータ通信を導入するというお話を初めて伺ったんですけども、これまで太平洋上でのみ使っていたもので、それに対してこういったものを使いますと、今回のCO<sub>2</sub>からはちょっと外れるかもしれませんが、安全面ということだと、現在、国土交通省さんもいろいろと懸念を抱いて対応されていますけれども、類似コールサインの問題というのがよく聞かれます。航空機に名前がついていて、それを管制官

が呼んでパイロットが答えるときに、同じような番号がついていると間違えて対応してしまうということがありますけれども、それが文字で伝わることによって間違いが減るということで、安全性の向上、確かに繋がると思います。

ただ、これまでは太平洋上とか、海上のみで使われていたのが、国内の混雑している領域の中で、そこでは音声による通信も多数入ると思いますし、それとデータ通信と両方を扱わなければならないということで、その辺りのワークロードが逆に増えてしまうようなところもあるかと思ったりもします。今日は特に構いませんけれども、また機会がありましたら、安全性の観点から教えていただければと思っております。

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。

続けてしまってよさそうかな。すみません、では、加藤委員、よろしく願います。続けてお聞きします。

**【屋井部会長】** では、一旦、ここで事務局のほうから、それぞれお答えをいただければと思います。

**【官房参事官】** 大塚でございます。では、私のほうからお答えできるところをお伝えいたします。

まず、田中委員から、先進事例などの情報共有が大事だという御指摘をいただきましたけれども、まさにそのとおりだと思っております。我々が設置しておりますCO<sub>2</sub>削減の検討会は、委員なり、オブザーバーなりで参加している皆さんは非常に多岐にわたっておりまして、エアラインさんはもちろんですけれども、空港の関係者、石油の元売さんとか、あるいはSAFの開発事業者さんとか、本当にSAFの課題に関わるステークホルダーの方々、皆さんが一堂に集っている場でございますので、基本的にはそこをプラットフォームにして、しっかり情報共有、情報交換してまいりたいと思っております。では、検討会が終わったらどうするかというも、SAFについてはまだまだ引き続きの課題となっていくと思いますので、ポスト検討会ということも考えながら体制をつくってまいりたいと考えております。

それから、大橋委員から御指摘がありましたJクレジットの話ですけれども、ちょっと時間がなくて私も言及できませんでしたが、JクレジットのCORSA認証も大事なことだと思っております。主として、経済産業省なり、環境省のほうでその取組、Jクレジットの扱いをしておりますが、航空の分野でもこれが非常に関心事項だということは関係



省庁に伝えて、ぜひCORSIAで認められるように取り組んでまいりたいと考えております。

それから、SAFの原料、いろいろなものがあるよねということでしたけれども、やはりそれぞれの原料関係、農水省とか、環境省とか、まちまちの部分もございますので、関係ある省庁さんには機会を捉えて問題意識は伝えるようにして、省庁横断で取り組んでまいりたいと考えております。

私からは以上です。

【屋井部会長】 ありがとうございます。

では、続けて、石崎課長からお願いします。

【交通管制企画課長】 李家先生、ありがとうございます。資料の12ページのデータ通信についてコメントさせていただきます。

先生、御指摘のとおり、類似コールサインの問題などで、過去、いろいろ現場も苦労しておったのが、少しこういうことで解消できるという期待もしてございます。一方で、安全性確保という観点で、いきなりこれを全部導入するということではなくて、まず初めに、資料の右真ん中ほどにございますが、飛行機が飛ぶと、次の管制官にバトンタッチする、それに合わせて周波数を変えてもらうという必要があります。そういう定型的な内容を、今回、まず始めようと思っているところでございます。徐々に始めると。

あと、管制官側も、ロードファクターを、ロードを減らすために、例えばデータ通信ができる機体というのは、当然、モニターを持っている機体に限られます。そういう機体かどうかを一々確認する手間を減らすために、管制卓に対象機であれば対象だということが自動で出るようなシステムの変更も併せて行うなどして、安全の確保を図っていきたいと思っているところでございます。

以上となります。

【屋井部会長】 ありがとうございます。

それでは、加藤先生、よろしくをお願いします。

【加藤委員】 すみません、エアラインさんにちょっと追加の質問をお願いします。

平澤さんと斎藤さん、ちょっと教えてほしいのは、今、ヨーロッパの話がよく入ってくるんですけども、アメリカのエアポートとエアラインもこの話はかなり本気度が高いと見ていいんですか。その辺り、感想で結構ですので、ちょっと教えていただければと思います。

【屋井部会長】 御存じのことで結構ですので、日本以外の状況という面でもありますが、いかがでしょうか。

【日本航空株式会社】 正直、細かいところまで理解できていないところがあるんですけども、やはりアメリカの西海岸、サンフランシスコとか、ロサンゼルス空港は、カリフォルニア州を含めたところが相当、積極的に環境対応をやっていますので、先ほどの繰り返しになりますけれども、私どもフルクラム社のSAFの調達も、そこら辺のプラントから相当な補助金なども入った形で確保できている。アメリカの地域としての特性から、やはりロサンゼルス、サンフランシスコ空港辺りは相当、積極的に取り組んでいるという印象を持っております。具体的な事例までというのはちょっとあれなんですけれども、そんな印象でございます。

【屋井部会長】 それでは、よろしいですか。平澤さん、あれば。

【全日本空輸株式会社】 ANAの平澤でございます。時間の関係で簡単に申し上げますけれども、アメリカの航空会社も、コロナで非常に経営状況が厳しい中にはありますけれども、SAFの様々な事業者に対する出資であるとか、あとは環境に対する目標などは結構、積極的に発信しております。そういう意味では、我々もここ一、二年は非常に厳しい状況でありますけれども、それとはまた別の課題、中長期的な課題として、これは積極的に取り組んでいかないと、世界の流れから遅れてしまうのではないかと危惧しているところであります。積極的に進めていきたいと考えております。

【屋井部会長】 どうもありがとうございました。

【加藤委員】 ありがとうございます。

それでは、続けて野田委員、よろしいでしょうか。

【野田委員】 ありがとうございます。

航空局さんからの説明を伺っても、2社、ANA、JALさんからの質問を伺っても、やはり航空業界のチャレンジは非常に大きいなと感じました。改めて感じています。コロナの影響はもちろんですけれども、脱炭素への要請という中で、特に日本のエアラインはできることが極めて限られていると思いました。

航空局さんの説明で、3つの分野で脱炭素を進めると。1つは、機体に関する技術、ハードです。2つ目は、燃料の部分、SAF、燃料をどうするか。3つ目は、運航のオペレーションのところ、どうやって最適化するか。この3つのレバーがあるという中で、機体のところは、それこそボーイングとか、エアバスとか海外に依存をしていますし、燃料の

ところは、今、なかなか業界をまたいで、石油業界の話もありましたけれども、エネルギー業界に依存する部分が結構大きいと。

そうすると、エアライン、航空業界でできることというのは、オペレーションをどうやって最適化するか、管制をどうやって最適化するかということしかコントロールが及ばないと理解をしたんですけれども、そのときにデジタル化、AIを使うとか、デジタルを使って、より効率的に最適化をしていくということが非常に重要になってくると思われるんですけれども、このデジタル化への取組はどうなっているのか。それから、現時点、現在地での日本の空港のオペレーションの在り方、最適化のレベルが、欧米の主要空港に比べてどういうふうになっているのか。もし、この辺の情報があれば、ぜひ教えていただきたいと思います。

**【屋井部会長】** どうもありがとうございました。

それでは、続けて鎌田委員、お願いします。

**【鎌田委員】** 御説明、ありがとうございました。

先ほどの加藤先生の御質問にも関わるのかもしれないですけれども、海外の事例がどういようになっているのかということで、国際標準を目指すという意味で競争はあると思うのですけれども、もう少し海外でどういう仕組みがあるのかを聞かせていただけると客観的になるかと思えます。

もう1点は、いろいろ数字が上がっていて、丁寧に試算等されていると思うのですけれども、これが本当に、ちょっと言葉を選ばずに言いますけれども、達成可能な数値なのか、それとも達成しなければいけないという意味で出している数値なのかで、随分違うかと思えました。達成し得るものなのだろうとは思っているのですけれども、そのときに、どの辺が障壁になりそうなのか、どこの支援を手厚くしなければいけないのかとかいうところに、もう少し踏み込んだ議論がなされると現実味が増すかと思えました。

以上です。

**【屋井部会長】** どうもありがとうございました。

それでは、今のお二人の委員の方々の御発言に対して、事務局のほうからお答えをお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

**【交通管制企画課長】** 交通管制企画課、石崎でございます。

野田委員、ありがとうございました。オペレーション部分、管制部門への期待をいただきましたと思ってございます。

デジタル化ということについて、1つ申し上げたいと思います。例えば、空港の中で飛行機の運航について、いろいろなデジタル情報があるわけですが、これが航空会社さん、空港管理者さん、航空当局で、まだ情報共有がしっかり図られていないような話がございます。そういうこともございまして、共通基盤をつくろうということで、お互い情報を持ち合うことで、飛行機がブロックアウト、ボーディングブリッジから滑走路まで行く間を最適化するというような取組などを進めておるところでございます。こうした取組につきましては、各国、様々、いろいろな取組をされているところがございます。外国で結構進んでいる取組もあると承知しておりまして、そういう国々を見習いながら、あとは日本の空港での特性も生かしながら、弱みを補い、強みを生かすというような方向で、今、取組を進めているところでございます。

以上となります。

【官房参事官】 大塚でございます。

私のほうからは、鎌田委員の御質問についてお答えいたしますと、今回、お示しさせていただいたSAFの試算ですが、委員おっしゃるように、これが達成可能なのか、達成しなければならぬのかという観点については、正直なところ、そこまでのメッセージを込めたつもりは、今回、ございません。あくまで、そこは忠實的に、今ある統計ではじき出せば、大体このぐらいになるのではないかという、まさに2030年時点の規模感を関係者で共有して、これを議論の材料と、たたき台としていこうというぐらいの問題意識でございます。

やはりこの数字を達成するのは、ハードルはどうかと聞かれれば、現在、SAFの製造量は全世界においてもジェット燃料全体の0.01%程度、約3万キロリットルしか製造されていないという状況です。そういう意味では、これは我が国のみならず、世界的にも非常にハードルが高い、チャレンジングな課題だと言えらると思います。今回、この数字を出させていただきましたので、これを関係者は頭に置いていただいた上で、今後、どういう取り組みをしていけばいいのかということ、まさにこれから議論をスタートさせていくということかと認識しております。

国際標準のほうは、航空機安全課のほうからよろしいでしょうか。

【航空機技術基準企画室長】 航空機安全課の吉村と申します。

まず、国際標準化を、航空局としても日本のメーカーを支援していくという中で、先ほど鎌田委員の御質問にございましたように、通常、航空機の製品について、型式証明、ま

たは認証という形で、安全性について各国航空局が審査するんですが、従来ならば、非常に規定的なというか、どのぐらいの出力まで、何%という形の規則が一般的だったんですけども、最近の傾向としましては、よりイノベーティブな技術について安全証明を迅速にしていくという流れがございまして、各国とも、日本もそうでございますけれども、規則がパフォーマンスベース、より目的を書くことによって具体的な数値は書かない形の規則化を進めております。

そうなりますと、各製造者、メーカーについては、具体的にどういう形で証明すれば、何を証明すればいいのかというところが分からない。それを、現在、国際標準化機関と呼ばれる、これは欧米中心に存在しておりますけれども、そこで各メーカー、それから各航空当局が開発段階から一堂に会して、具体的な装備品についての細かい基準をつくっておると。代表的なものは、例えばSAEと呼ばれる、これはアメリカの国際標準化機関ですけれども、こういったところで電動化であったり、水素の詳細な基準をつくっているところでございます。

我が国としましても、今、現時点、具体的な標準については国際標準化機関で実際はつくられているという傾向にございますので、環境技術の支援のために、航空局としては日本のメーカーと連携して参画するというところでございます。

以上でございます。

**【空港計画課長】** 空港分野についても、一言だけ回答させてください。

鎌田委員より目標値の話がありまして、空港分野でも、16ページ、再エネ導入の目標を掲げさせていただいております。関係省庁と話をしておりますも、大分、野心的な目標値であるとは理解しているのですが、我々としましては、単に空港のカーボンニュートラルだけではなくて、例えば炭素クレジットの組成などを目指していきたいと思っておりますので、ぜひこれを達成していきたいと思っております。

そのときに必要になりますのは、やはり収支の問題でありますけれども、最後、申し上げました個別空港の検討の中で、今日も成田空港さんの例がございましたが、検討、課題の洗い出しをしっかりとすると同時に、先ほど田中先生から御指摘ありました情報共有を検討会を通じてしっかりやっていきたいと、このように思っております。

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。

時間になってしましまして、もうそろそろ議題を終わらせたいと思うんですけれども、

いろいろな御議論があつて、御発言もあつて、今日の資料自体は、内容的に非常に野心的な内容もあるし、委員の方々の御意見のように、今後、何らかの方向感が出てきて、それは今の政府の取組の中にもうまく入っていくという意味の方向感もちろんあるんだけど、同時に航空セクターとして一つしっかりとした打ち出しができるような方向感があると、さらにまたこういう場でも議論がしやすいし、議論にふさわしいし、そして何より航空分野、一定程度、批判も受けつつある分野で、やはりこういう取組を国全体として、航空会社、空港とも連携しながら進めますという姿をしっかりと見せられるほうがいいので、それは各国、各地、いろいろな取組があります。先ほど出てきたサンフランシスコ空港だってしっかりやっている。それから、いつだか申し上げたけれども、ICAOでやっているステートアクションプランという、あれは日本は重視していないけれども、やはり国という単位でしっかりとこの問題に取り組んでいますということをアピールしていくような、そういう方向感が見せられることが望ましいんだろうと思いました。

私の意見としても、そういうことで、冒頭、和田局長さんに、前回の議論も、また今日の議論も踏まえて、それを事務局でそしゃくしながら、何かのリターンをしていくんですとおっしゃっていただいているので、ぜひその辺りを、今日の委員の皆様の見解など踏まえながら方向感を多少出していく。多少じゃないか、大きく出していただいて結構なんだけれども、そういうことでぜひ取り組んでいただきたいと思います。

それでは、そういうことでお願いをして、審議のほうは、2. 議事を終わらせていただきまして、最後に海谷航空局次長から御挨拶を。

【航空局次長】 今日、プレゼン、ありがとうございました。また、活発な御議論をいただき、ありがとうございました。

環境の話、コロナ禍でも、もう待たなしで進んでおります。この機を逃してしましますと、やはり国際競争力という点でも遅れを取りますし、また、カーボンニュートラル以外の環境の、SDGsの話もありましたけれども、やはり航空会社でグローバルな取組をしている、あるいは資金調達などを行っている企業ですと、SDGsというのは切り離せない側面があつて、役所の政策としては、なかなか正面から取り上げられにくい分野ではあるんですけれども、特にカーボンニュートラルは行政としてかなり取り組みやすい分野でもございますので、積極的に取り組んで、かつ事業者支援という形だけではなくて、インフラ部局としてできることもしっかりやっっていこうと思っております。

部会長からも御指摘いただいたように、前回、今回の議論を少しそしゃくして、方向性

を出す議論ができるようにすることと、また、コロナ禍、まだ緊急事態宣言がどんどん延長されてきている状況ではありますけれども、少し先が見えてくるような状況があれば、今後の課題も含めて、それは前回も御指摘いただきましたけれども、議論できるような場にしたいと考えております。そこはまた、お時間を頂戴できればと思っておりますので、よろしくお願い申し上げます。

ありがとうございました。

【屋井部会長】 よろしくお祈りします。

【政策企画調査室長】 次回の開催につきましては、海谷からもお話ありましたが、コロナ等の状況を見つつ、改めて委員の皆様にご日程調整の御連絡を差し上げていきたいと思っております。

本日は、長時間にわたりまして活発な御議論、どうも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。

— 了 —