

第1回 「航空分野におけるCO2削減取組に関する調査検討委員会」
議事要旨

日時：2020年9月18日（金）13:00～15:00

場所：運輸総合研究所2階会議室

出席者：座長 山内弘隆（一財）運輸総合研究所長、一橋大学大学院経営管理研究科特任教授
座長代理 鈴木真二 東京大学名誉教授、未来ビジョン研究センター特任教授

委員 高村ゆかり 東京大学未来ビジョン研究センター教授

田邊勝巳 慶應義塾大学商学部教授、（一財）運輸総合研究所客員研究員

長谷知治 東京大学公共政策大学院交通・観光政策研究ユニット(TTPU)特任教授

細田衛士 中部大学経営情報学部学部長、慶應義塾大学経済学部名誉教授

大塚洋 定期航空協会理事長

宮田千夏子 ANAホールディングス(株)執行役員 サステナビリティ推進部部长

有本正 日本航空(株)総務本部 ESG 推進部部长

西泉彰雄 国土交通省航空局航空ネットワーク部空港業務課長

吉村源 国土交通省航空局安全部航空機安全課航空機技術基準企画室長

宿利正史（一財）運輸総合研究所会長

佐藤善信（一財）運輸総合研究所理事長

奥田哲也（一財）運輸総合研究所専務、ワシントン国際問題研究所長

事務局 運輸総合研究所 齋藤・酒井・白木・高橋・野宮・深作・藤巻・安田
三菱総合研究所 河岸

欠席者：委員 なし

議題

- 1 趣旨説明
- 2 航空分野の気候変動対策を取り巻く現状について
- 3 本邦エアラインの取り組み状況について
- 4 今後の予定について

配布資料

- | | |
|-------|---------------------------------|
| 資料1 | 趣旨説明（別紙含む） |
| 資料2-1 | 航空分野の気候変動対策を取り巻く現状 |
| 資料2-2 | 国際航空のCO2削減：ICAOグローバル削減長期目標の策定状況 |
| 資料3-1 | 全日本空輸における気候変動対策の取り組み |
| 資料3-2 | 日本航空における気候変動対策の取り組み |
| 資料4 | 今後の予定 |

<議事要旨>

事務局から資料1、資料2-1、吉村委員から資料2-2、宮田委員から資料3-1、有本委員から資料3-2についての説明があった後、主に以下の意見があった。

(国内の航空セクターにおける削減目標について)

- CORSIA は国際線のみが対象であり、国内線は各国の削減目標に従って取り組んでいる。我が国においては、国内航空セクター個別の削減目標は策定されていないが、国全体の目標として、2050年に総排出量の80%削減を掲げており、国内航空セクターもこの目標に寄与することが期待される。

(LTAG について)

- 我が国の削減目標として、2050年に総排出量の80%削減、今世紀後半のできるだけ早期にゼロを掲げる中、目標の位置付けがパリ協定で変わってきている。LTAG は必達目標ではなく、この目標に向かって我々がにじり寄るというビジョンである。積み上げの努力では到達できないものであり、実現に向けて課題を洗い出し、必要な政策や投資を決めていく。国がこうした目標を掲げることは重要であり、目標がなければ政策や投資を期待できない。欧州では2050年に向けてカーボンニュートラルを打ち出す国もあり、我が国も2050年80%削減を引き上げる動きが今後出てくるだろう。日本政府には野心的な目標を思い切って掲げて頂きたい。
- 野心的な目標を掲げることへの抵抗感や実現可能性の懸念はあると思うが、他方で、課題を明らかにするという意味で、野心的な目標を掲げた上で、バックキャストでのシナリオ分析をICAOの議論において行って頂きたい。
- LTAG 設定に当たり、欧州はトップダウンで、発展途上国はボトムアップの方法で進めようとする傾向にある。ICAO が設定する目標は野心的と言いつつ、ある意味実現しなくてはいけない目標に変わることもあるので、我が国としては、トップダウンとボトムアップの両方を検討しながら、より現実的な目標値を設定すべき。目標達成に必要な政策や投資を含むロードマップを作り、各国政府の合意を得た上で、ICAO 総会にて採択を諮っていく。

(SAF 導入の課題について)

- バイオマスの持続性可能基準については、固定価格買取制度 (FIT) 制度における発電用バイオマスについて議論されているところであり、SAF においても参考になる。
- 我が国ではまず自動車、陸上輸送におけるバイオ燃料の導入が目指されたが、インフラ整備への投資額が莫大になることから、業界の反対があり、あまり進んでいない。国の大きな方針がないと、バイオ燃料の導入は進まない。
- ブラジルでは陸上輸送用にバイオエタノールの導入が進んでいる。バイオ燃料においては、規模の経済が技術力による競争を凌駕するのではないか。例えば、欧米の大きいプラントを所有する企業の SAF がコスト面で優位に立つのであれば、本邦エアラインはそこから SAF を購入した方

が低コストになる可能性がある。クレジット購入も含め、政府による支援が必要なのか。

- SAF の輸入については、ライフサイクルバリューの観点が重要である。海外の低コストの SAF を購入しても、輸送時に大量の CO2 を排出すると、CO2 削減に係るライフサイクルバリューは非常に低くなる。国内の空港の近くで SAF を製造して供給するという地産地消が、最もライフサイクルバリューが高い。
- 航空業界全体で SAF に向けた取組を本格的に行うべく、現在体制を組んで準備を進めている。その中で、給油や流通における課題や、原料の制約に伴う SAF の供給量不足を課題として認識している。
- SAF の原料の候補として、藻類や植物、都市ゴミ、廃油等、複数あるが、国内における原料不足が国産 SAF の課題と思われる。ライフサイクルバリューに関しても、船で輸送すれば CO2 排出量はそんなに多くないという意見もある。本邦エアラインは国内の空港だけではなく、海外の空港でも給油するので、世界中で SAF が供給できればいい。
- ケロシンと同等の価格で、バイオマスのみを原料とする SAF の製造は難しいと思われる。一つの方法に頼るのではなく、色々な可能性を考えておく必要がある。例えば、日本はエタノールを作る技術が非常に発展しており、ゴミの燃料化との合わせ技で低価格で SAF を製造できる可能性もある。
- 国としても SAF 導入は喫緊の課題と認識しており、特に SAF の供給量不足という課題に対しては、様々な実証実験が行われ、商用化に向けた取組も進められている。関係各所と連携し、本委員会の議論も踏まえながら、検討を進めていく。

(次世代技術について)

- 自動車の場合、電気自動車やハイブリッドが普及しているが、飛行機は空中に浮くのでより多くのエネルギーが必要。燃料電池等の性能が上がれば、50 席以下の小型航空機は電動化が可能と言われている。液体水素での飛行はロシアで前例があり、技術的には可能。欧米では主流な研究テーマである。ただ、液体水素を供給するための空港側のインフラ整備の負担が大きく、空港インフラも含めたトータルなシステムの代替として考える必要がある。また、水素なので CO2 排出量は実質ゼロだが、水蒸気が出るので温室効果が指摘されている。
- 機体の軽量化のために炭素繊維強化プラスチック (CFRP) やカーボンファイバーを活用することで、燃料効率は非常によくなるが、廃プラ問題という課題がある。こうした課題も含めて、すべてを包括的に議論する必要がある。

(その他)

- 元々は IMO (国際海事機関) の方が環境対策は遅れており、海運が航空を参考にして削減目標を策定していた。そもそもの環境への取組自体は航空の方が進んでいる印象を持っている。

- 今後、世界的にも LCC は非常に大きなパワーを持つてくると思われ、これらも考慮した上で、今後の方針をシステマティックに考える必要がある。

以上