"選ばれる空港"を目指して - 中部国際空港における脱炭素の取り組み-

中部国際空港株式会社

セントレア・オペレーション・センター(COC) 加藤 希望 (元サステナビリティ推進室所属)

気候変動の大きな要因とされる「地球温暖化」。 主な原因とされる温室効果ガスの削減は、国際社 会共通の喫緊の課題であり、各企業は、その対応 が求められている。

特に、航空業界では、ヨーロッパを中心に規制の動きもあり、フランスでは、列車を使って 2時間半以内に移動できる短距離区間での航空路線の運航を2022年 3 月までに廃止するという内容を盛り込んだ「気候変動対策・レジリエンス強化法」が制定されるなど、脱炭素に向けた動きが加速化している。

2020年10月、我が国では、政府が「2050年カーボンニュートラル 脱炭素社会の実現を目指す。」旨を宣言し、国土交通省航空局を中心に航空機分野および空港分野での具体的な取り組みの検討がスタートした。

こうした中、中部国際空港においても、「地球 温暖化」というスケールの大きな課題にいかにし て向き合うか問われている。

ここでは、中部国際空港が脱炭素化に取り組む こととなった経緯に加え、当空港が脱炭素に取り 組む意義、これまでの当空港の脱炭素に向けた取 り組み、そして将来の方向性について紹介する。

1.空港・航空分野が脱炭素化に取り組むに至った背景と取り組む意義

(1)世界の動向と日本政府の動き

先述のとおり、温室効果ガスの削減は、国際社会共通の喫緊の課題である。2015年の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において採択されたパリ協定に加え、2018年の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が「1.5℃特別報

告書」を公表したことを受け、各国地域は、相次いで2050年の温室効果ガスの排出を実質ゼロとすることを表明した。

こうしたことを受け、我が国においても、2020年10月当時の菅首相が所信表明演説において、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを目指す「2050年カーボンニュートラル」を宣言した。2021年4月には、米国主催の気候サミットにおいて、2030年度の温室効果ガスの排出を2013年度比で46%削減する目標を示し、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくこととしている。

政府のこうした動きを受け、国土交通省航空局では、2021年3月、我が国の航空機運航分野におけるグリーンリカバリーの観点からの取り組みの方向性を検討する「航空機運航分野におけるCO2削減に関する検討会」と、空港分野における施設・車両からのCO2排出削減や空港の再生可能エネルギーの拠点化を進めるための「空港分野におけるCO2削減に関する検討会」を設置し、削減に向けた具体的な検討が進められることとなった。

こうした中、2022年10月に開催された国際民間 航空機関(ICAO:国連の一機関)の第41回総会 が開催され、世界の航空会社で構成される国際航 空運送協会(IATA)が目標としていた「2020年 以降、国際航空分野で温室効果ガスの総量を増や さない」とした目標から大きく舵を切り、2050年 度までにCO2の排出量を実質0とする長期目標で ある「ICAO Long Term Aspirational Goal NET-ZERO2050」が採択された。加えて、2035 年までの取り組みとして、オフセットの算定の基 準であるベースラインについて、今までは2019年 単年の排出量としていたものを2019年の排出量の 85%までに引き下げ、2024年度以降、それをベースラインとして削減することも採択し、国際航空全体のCO2排出量の数値目標が明確に打ち出され、航空分野での脱炭素の取り組みが急務となってきた。

こうした世界的な動きを踏まえ、国土交通省航空局では、2022年12月、「航空法等の一部を改正する法律(令和4年法律第62号)」を施行した。この法改正では、航空分野における脱炭素化に関する基本的な方向性を示す「航空脱炭素化推進基本方針」を定めることや、各航空会社・各空港が主体的・計画的に脱炭素化の取り組みを進めることができるようにするための制度的枠組みも導入された。

(2) 航空機の脱炭素化について

国土交通省航空局が提示した「航空脱炭素化推進基本方針」は、空港分野だけでなく、航空分野の脱炭素化についても推進する旨を記載しており、航空・空港分野全体で脱炭素化を計画的に推進していく方針を示している。空港における脱炭素化はもちろんのこと、"航空機"の脱炭素化は、空港にとっても解決すべき喫緊の課題である。

2019年、アメリカニューヨークで開催された気象行動サミットに参加していたスウェーデンの環境活動家グレタ・トゥーンベル氏(当時高校生)が、スペインのマドリードで開催された「国連気候変動枠組条約第25回締約国会議(COP25)」へ参加する際に、燃料を大量に消費し温室効果ガスを排出する航空機には乗らず、ヨットにて大西洋を横断し、電車を乗り継いで参加した。COP25の場などで、飛行機による移動を恥ずべきという「Flight Shame フライトシェイム(飛び恥)」を訴えたことを契機に、この言葉がヨーロッパを中心に急速に広まり、欧州では、航空機利用を避け、鉄道を利用する動きが旅客の間で広がっている。

航空機利用抑制の動きについて、冒頭にも示したとおり、フランスでは、鉄道で2時間30分以内の代替手段がある航空路線の運航を禁止する法律が施行された。この法律は温室効果ガス排出削減

を目的とするもので、エールフランス航空は、対象となるパリのオルリー空港を発着する国内線の内、リヨン、ナント、ボルドーの3路線から撤退した。

現時点では、他の諸国にこうした動きはないものの、地球温暖化の進行によっては、今後同様のことが我が国の空港や航空会社に求められても不思議ではない状況である。

(3) 航空・空港分野が脱炭素化に取り組まない ことで生じうるリスク

(2)にあるとおり、脱炭素に取り組んでいない空港は、環境に配慮していないとみなされ、航空会社が就航しないばかりか、就航しているエアラインが撤退するというリスクが想定される。また、航空会社も同様に脱炭素化を取り組まなければ、先述したフランスのように、政府からの路線拡大が制限され、旅客がより環境に優しい交通手段に流れ、利用を敬遠されることも予想される。

空港・航空分野両方に言えることは、脱炭素化に取り組まなければ、そもそも航空ビジネスが成り立たなくなってしまい、こうしたことが人の移動や物流が制限されてしまうことにつながる。これまで航空機により移動していたビジネスマン、親族に会うために航空機を利用して帰省する方々など、航空機を利用する全てのお客様に影響を及ばすことになる。加えて、航空機による物流が滞ってしまえば、経済への影響も予想される。このような深刻な状況を避けるために、空港・航空分野は一丸となって脱炭素化に取り組まなければならない。

世界中で脱炭素化に取り組む動きが加速する中、 当空港は、国際空港としてこの喫緊の課題にいか にして向き合うかを検討すべきであり、脱炭素化 に向けた具体的な取り組みを次章にて紹介する。

2. 中部国際空港における脱炭素の取り組み

2021年3月、国土交通省では、「2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現」に向け、空

港の再生可能エネルギー拠点化方策および空港の各施設・車両からのCO2排出を削減する方策等の具体的な検討を通じて我が国の空港の脱炭素施策を整理することを目的として、「空港分野におけるCO2削減に関する検討会」が設置された。中部国際空港も当初からこの検討会の委員として参画し、空港としての脱炭素化についても検討を進め、2030年までに空港からのCO2の排出量を2013年度比46%削減し、2050年までに空港からのCO2排出量を実質ゼロにすることを目指すため「セントレア・ゼロカーボン2050宣言」を表明した。

検討会での議論を踏まえ、国土交通省は、航空 法等の一部改正を行い、その施行(2022年12月) に合わせ「航空脱炭素化推進基本方針」を示した。

当空港では、この方針に従い、「中部国際空港 脱炭素化推進協議会」を設置し、空港全体で取り 組む空港脱炭素化推進計画の策定に向け、本格的 に検討を進めることとした。

こうした検討に先立ち、世界各国の空港で取得が進んでいる世界で唯一の国際的な空港カーボンマネジメント認証プログラムである「ACA(空

港カーボン認証)」にも着手し、「空港脱炭素化推進計画」と併せ、これら2つの手法を用いて、空港の脱炭素化を進めることとした。

(1) ACA (空港カーボン認証)

①ACAとは

ACA (Airport Carbon Accreditation)とは、空港管理者などを会員とする国際機関である国際空港評議会 (ACI: Airports Council International) によって創設された、空港を対象とした唯一の国際的なカーボンマネジメント認証プログラムである。

本認証制度は、空港が排出量削減目標を設定し、 それを達成することを目的として創設され、空港 の炭素排出量の管理・削減目標を6段階(図1参 照)で評価・認証するものである。

この認証は、世界の空港で取得が進んでおり、 2024年1月現在、世界で554の空港が取得している。

②中部国際空港がACAに取り組む意義

イギリスのSKYTRAX社「World's Top 100 Airports 2021」において、Skytraxの格付けを

Level 4+ Transition

レベル4認定要件を満たし、空港運営者から排出されるCO2排出量のオフセットにより相殺

Level 4 Transformation

空港関係事業者とのパートナーシップ強化による絶対的排出量の削減の実現

Level 3+ Neutrality

レベル3認定要件を満たし、空港運営者から排出されるCO2排出量のオフセットにより相殺

Level 3 Optimization

空港関係事業者との関与によるCO2排出量の削減

Level 2 Reduction

空港運営者から排出されるCO2排出量の管理、削減に向けたカーボンマネジメント計画の策定

Level 1 Mapping

空港運営者から排出されるCO2排出量の算定、カーボンフットプリントの作成

受けた上位ベスト20の空港の内、ACA認証を取得していないのは、日本では、中部国際空港と東京国際空港(羽田空港)のみであった。中部国際空港は、環境先進空港を標榜して開港した空港であり、「脱炭素」という開港以来取り組みを進めていたものの、独自に進めていたこともあり、世界基準に沿ったものではない。

また、世界中の空港でACAの認証取得が進んでいる中、多くの航空会社がカーボンニュートラルに向けて取り組んでおり、空港がこの認証を取得していないことは、航空会社としてもマイナスイメージとなることから、認証のない空港には就航することを選択しない等のリスクがある。一方で、本認証を取得すれば、空港の取り組みが世界基準に沿ってカーボンニュートラルを推進している証となり、社会的にも、また、世界中の空港を取り巻くすべてのステークホルダー(旅客、航空会社、空港等)からもカーボンニュートラルの取り組みを客観的に評価されるため、2022年5月、中部国際空港として、ACA取得に向けた取り組みをスタートした。

③認証取得の要件

認証取得には、上記に表示しているレベルごとに設定された要件を満たす必要があり、当空港は上記表に示している6段階あるレベルの内、「レベル4 Transformation」の取得を目指すこととした。

なお、2022年5月時点では、レベル4を取得している空港は、世界では21空港で、日本では、関西エアポート(関西国際空港、大阪国際空港、神

戸空港)のみである。

(a) 絶対排出量削減のための政策的コミットメ ント

絶対排出量とは、特定の期間に大気中に排出された温室効果ガスの総量のことを指す。政策的コミットメントとは、この絶対排出量を削減することを意思表明した"方針声明"のことである。

最高経営責任者が温室効果ガス、炭素、エネルギーの削減に取り組んでいることを署名入りの方針声明という形にし、文書で証明することが求められる。

中部国際空港では、先述のとおり、2021年5月に「セントレア・ゼロカーボン2050宣言」を表明しており、温室効果ガスを2050年までに実質ゼロを目指した取り組みを推進しており、ACAにおける「政策的コミットメント」については、この「セントレア・ゼロカーボン2050宣言」が該当することになる。しかし、脱炭素の世界は日進月歩であり、ACIから求められる削減目標は2021年5月から大きく変化していたため、ACAレベル4取得にあたっては、「セントレア・ゼロカーボン2050宣言」をレベル4が求める「2050年ゼロカーボン(温室効果ガスの実質的排出量0)」に改正した。

- (a) 絶対排出量削減のための政策的コミットメント
- (b) 空港のスコープ 1 、 2 、 3 の排出量におけるカーボンフットプリントの作成
- (c) IPCCの1.5℃あるいは2℃に沿った、スコープ1と2、あるいは1、2、一部のスコープ3の炭素排出量の長期絶対削減目標の設定
- (d) 削減の軌道と目標達成に必要な措置を定めた炭素管理計画の策定
- (e)空港のスコープ 3 排出量を効果的に削減するための排出削減目標や対策を含むステークホルダー・パートナーシップ・プランの策定

図3が、現在の「セントレア・ゼロカーボン 2050宣言」である。

国が定めた航空脱炭素化推進基本方針(2022年12月)に基づさ、以下のとおり温室効果ガス排出量の 剛速目標を設定する。

2023年8月24日

セントレア・ゼロカーボン 2050 宣言

- 2030 年度までに、温室効果ガス (CO2) 排出量を2013 年度比で46%以上削減。ます。
 - 再工ネ等導入ポテンシャルの最大限活用により、ゼロカーボンの高みを目指してまいります。
- 2050 年度までに、新たな技術の活用などによりゼロカーボンを実現します。 さらに、炭素クレシットの創出・利用拡大を目指してまいります。
- 取組みの推進にあたっては、中部国際空港脱炭素化推進協議会の構成員を中心とする関係者と連携・協力してまいります。





図3 セントレア・ゼロカーボン2050宣言

(b) 空港のスコープ1、2、3の排出量におけるカーボンフットプリントの作成

カーボンフットプリントとは、製品やサービスの原材料調達から廃棄、リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通して排出される温室効果ガスの排出量をCO2排出量に換算し、製品に表示された数値もしくはそれを表示する仕組み(環境

省・経済産業省カーボンフットプリントガイドラインから引用)で、空港から排出される温室効果ガスを算出・数値化し、見える化し、まとめる作業のことである。

「スコープ」とは、国際的な基準で設けられた 温室効果ガスの排出量・排出源の区分を示す言葉 であり、換言すると温室効果ガスを算出する対象・ 範囲のことを指す。空港における「スコープ」は 以下の通り。

- スコープ1:空港施設管理者が所有・管理している施設、機器、車両などから発生する直接的な温室効果ガス排出量
- スコープ 2 : 空港施設管理者が購入した電力、蒸 気、冷温熱の生成による間接的な温 室効果ガス排出量
- スコープ3:空港の活動の結果として発生するが、 空港運営者が所有または管理してい ない施設、機器、車両などから発生 するその他すべての間接的な排出量

スコープ 1

- ①空港運営者が所有・管理している車両/地上支援機器
- ②ボイラー/発電機(コージェネレーションシステム)

スコープ2

①購入電力

A 暖房 B 冷房

C 照明(ターミナル内照明、航空灯火など)

スコープ3

- ①フライト ②タキシング ③APUなど ④第三者が所有する車両・地上支援機器など
- ⑤旅客の移動 ⑥社員の通勤 ⑦廃棄物管理 ⑧排水管理 ⑨社員の出張
- ⑩特定建設車両・機器など ⑪ディアイシング



図5 スコープの概要図

ACA取得にあたり、最も労力と時間を要したのがこのカーボンフットプリントの作成である。特に苦慮したのは、セントレアグループ(スコープ1、2)温室効果ガスの排出量の算出はもちろんのこと、空港関係事業者(スコープ3)の温室効果ガスの排出量をも算出しなければならなかったといった点である。空港関係事業者で構成される「エコエアポート推進協議会」の場を通じて、ACAの概要や取得する意義等を丁寧に説明し、対象となる事業者へのヒアリングを実施することで温室効果ガスの排出量の算出を行った。カーボンフットプリントの作成は、2022年6月に着手し、

最終的にまとまったのは2023年 4 月で、算出には おおよそ 10_{τ} 月の期間を要した。

ACAレベル4取得において、申請に必要な算出データは1年分であり、中部国際空港における2019年度の温室効果ガスの排出量は図6のとおりである。

中部国際空港では、電力からの温室効果ガスの 排出量が全体の半分以上を占め、次いでガスから の排出量が多く、脱炭素に向けては、電気とガス からの排出量をいかにして削減するかが課題であ る。

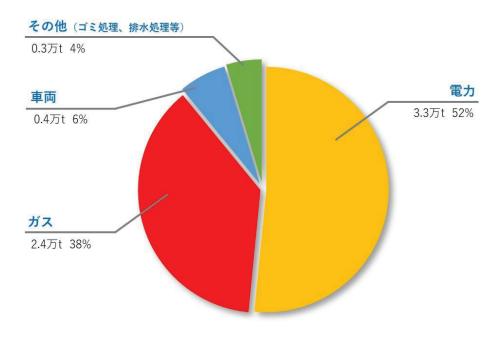


図6 中部国際空港における温室効果ガス排出量(2019年度)

(c) IPCCの1.5℃あるいは2℃に沿った、スコープ1と2、あるいは1、2、一部のスコープ3の炭素排出量の長期絶対削減目標の設定

 $ACA \nu ベル 4$ では削減対象を「スコープ 1、2」と「1、2、一部のスコープ 3」のいずれかを選択でき、当空港では、「スコープ 1、2」を削減対象とした。

削減数値目標は、先に掲載した「セントレア・ゼロカーボン2050宣言」のとおり。

【セントレア・ゼロカーボン2050】

- ・2030年度までに、温室効果ガス排出量を2013 年度比で46%以上削減。
- ・2050年度化までに新たな技術の活用などによりゼロカーボンを実現する。(温室効果ガス 排出量実質ゼロの達成)

(d) 削減の軌道と目標達成に必要な措置を定め た炭素管理計画の策定

炭素管理計画は、設定された目標および方針声明に沿って、排出量を削減するための取り組みや 実施計画を示したものである。

具体的には図7に示したとおり、「空港施設のLED化」、「航空灯火のLED化」、「太陽光発電を始めとした再生可能エネルギーの導入」、「空港車両のEV・FCV化」、「バイオディーゼル燃料の活用」等により温室効果ガスの排出量を削減していく計画を記載している。

(e) 空港のスコープ 3 排出量を効果的に削減するための排出削減目標や対策を含むステークホルダー・パートナーシップ・プランの策定

ステークホルダー・パートナーシップ・プランとは、空港運営者が策定した削減計画に沿って排出量削減を実現できるよう空港内の利害関係者(ステークホルダー)が積極的に参画するための計画のことである。空港運営者は、この計画を基にステークホルダーと効率的に脱炭素の取り組みを実施していることを証明しなくてはならない。こうしたプランには、「エコエアポート推進協議会(2009年発足)」や「中部国際空港脱炭素化推進協議会」などを活用し、空港関係事業者と積極的に連携を図り、脱炭素化を始めとした環境負荷低減への取り組みを推進することを記載している。

④認証の取得と今後の展望

2022年 5 月から前記の (a) ~ (e) を満たす 書面を作成し、ACIが認証する第三者による検証 を経て、レベル 4 に達成しているか否かが確認され、当空港では2023年 8 月 4 日付けで、図 8 のと おり ACAのレベル 4 の認証を得た。

認証を維持するためには、認証後、毎年カーボンフットプリントの提出が求められ、3年ごとに第三者検証者による検証等が実施される。加えて、策定した削減目標や取組計画に沿って確実に脱炭素に向けた取り組みが遂行されているかの確認も行われる。

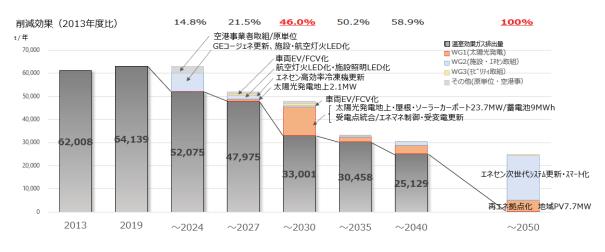


図7 中部国際空港の温室効果ガスの削減計画



図8 空港カーボン認証(ACA)レベル4認証書

毎年度Carbon Footprint (排出量を算出したもの)の提出

3年毎にVerification (第三者検証者による検証) が実施される

6年毎にCarbon Trajectory(長期目標への軌道・方向性)に整合している証明が求められる

図9 ACAのマニュアルである「APPLICATION MANUAL」により義務付けられる事項

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
ACIの空港 カーボン認証	ACA取得	Carbon Footprint	Carbon Footprint	Verification	Carbon Footprint	Carbon Footprint	Verification (Trajectory)	Carbon Footprint	Carbon Footprint	Verification	Carbon Footprint	Carbon Footprint	Verification (Trajectory)

図10 ACAの取得後の検証

(2)空港脱炭素化推進協議会及び空港脱炭素化 推進計画

①空港法の改正

2022年12月の航空法等の一部改正により、空港 法が改正され「空港の脱炭素化の推進」に関する 規定が追加された。

【空港法の一部改正の抜粋】

第二十五条 空港管理者(国土交通大臣を除く。 以下この条において同じ。)は、国土交通省令 で定めるところにより、空港脱炭素化推進計画 を作成して、国土交通大臣の認定を申請するこ とができる。

第二十六条 空港脱炭素化推進計画を作成しようとする空港管理者は、空港脱炭素化推進計画の作成及び実施その他の空港の脱炭素化に関し必要な協議を行うための協議会(以下この条において「空港脱炭素化推進協議会」という。)を組織することができる。

当該改正により、空港管理者が、「空港脱炭素 化推進計画」を作成し、国土交通省大臣の認定を 申請することができる旨と、空港管理者が「空港 脱炭素化推進協議会」を組織できる旨が空港法に 新たに追加された。

なお、今回の法制化では、脱炭素に向けての取り組みを義務とはせず、航空における脱炭素化の基本的な方向性として「航空脱炭素化推進基本方針」を定めることとし、あくまでも航空会社や空港が主体的、計画的に取り組みが推進できるよう制度的枠組を導入したものである。

②空港脱炭素化推進計画とは

全国の空港が、それぞれの空港関係事業者と連携し、空港分野全体で脱炭素化の取り組みを加速することを目的に規定されており、策定した計画は国土交通大臣に認定を申請することができるとされている。

計画の策定にあたっては、第26条に規定された「空港脱炭素化推進協議会」を組織し、空港関係事業者が一体となって取り組みを進めることとされている。

また、この計画に位置づけられた場合、国有の施設や土地を特例的に活用できる等の優遇措置も規定されている。例えば、空港内にある国が所有する施設や未利用地に太陽光パネルを設置することができ、再生可能エネルギーの拠点化を推進することが可能になる。

中部国際空港では、空港関係者と一丸となって「中部国際空港脱炭素化推進計画」を策定した。

この計画には、「空港の特徴等(空港の地理的特性、空港の利用状況等)」、「空港脱炭素化推進に向けた方針」、「温室効果ガス排出量」、「脱炭素化に向けた取組内容、実施時期及び実施主体」等を記載している。また、温室効果ガスの排出量や削減目標、削減計画については、ACAの申請した際のカーボンフットプリント等データを踏まえ策定したものとなっている。

③空港脱炭素化推進協議会とは

この協議会は、空港法に規定されている法定協議会として位置づけられ、空港の脱炭素化の推進

に関し必要な協議を行う場であり、中部国際空港 脱炭素化推進計画の作成や実施計画を策定するこ ととされている。その他、空港利用者への空港脱 炭素化の取り組みに対する理解促進に関する事項 やACAに関する事項等についても協議を行うこ ととしている。

協議会の構成員について、空港法26条第二項に は次のとおり定められている。

第二十六条

- 2 空港脱炭素化推進協議会は、次に掲げる者 をもつて構成する。
 - 一 空港脱炭素化推進計画を作成しようとす る空港管理者
- 二 指定空港機能施設事業者、航空運送事業 者その他の当該空港において航空機の運航 に関する事業を行う者
- 三 空港脱炭素化推進計画に記載しようとする空港脱炭素化推進事業を実施すると見込まれる者
- 四 関係行政機関、関係地方公共団体、学識 経験者その他の当該空港管理者が必要と認 める者

第一号に規定されている「空港管理者」とは、 中部国際空港株式会社をいう。

第二号に規定されている「指定空港機能施設事業者、航空運送事業者その他の当該空港において航空機の運航に関する事業を行う者」とは、航空会社、グランドハンドリング会社、給油会社、機内食のケータリング会社、GSE車両(航空機地上支援車両)およびGPU(地上動力装置)等の航空機の運航に関する事業を行う会社等者をいう。

第三号に規定されている「空港脱炭素化推進計画に記載しようとする空港脱炭素化推進事業を実施すると見込まれる者」とは、エネルギー供給事業者、再エネ設置事業者、脱炭素関連企業等の者をいう。

第四号に規定されている「関係行政機関、関係 地方公共団体、学識経験者その他の当該空港管理 者が必要と認める者」とは、国土交通省航空局、 CIQ 等の関係官署、関係自治体、学識経験者、アクセス交通事業者等の者をいう。

以上のとおり、当該協議会は、空港施設管理者のみならず、空港関係事業者も構成員としており、空港全体で一丸となって脱炭素化の取り組みを円滑かつ迅速に推進していけるよう法律において体制が規定されている。

中部国際空港では、2022年12月に「第1回中部 国際空港脱炭素化推進協議会」を設置し、空港関 係者と空港脱炭素化推進計画に関する協議を実施 するなど、これまでに計4回の協議会を開催した。 構成員は、現時点で46団体が所属している。



図11 「第1回中部国際空港脱炭素化推進協議会」の様子

3. 航空機の脱炭素化について

(1) 航空機の脱炭素の切り札 "SAF"

航空機の脱炭素化が喫緊の課題であることは先述のとおりであるが、車両とは異なり、水素燃料や電気を活用した航空機は、現在まさに開発段階であり、商用化には至っていない。

世界の航空会社約290社で構成されているIATA (国際航空運送協会)では、2021年10月航空輸送分野における2050年CO2総排出量を実質ゼロとする目標を発表し、航空業界全体で脱炭素化に向け取り組みを進めていたが、2022年10月に開催された国連の機関の一つであるICAO (国際民間航空機関)が、2022年10月に開催した第41回総会において、国際航空全体のCO2排出量の数値目標を

明確に示し、2050年度までにCO2の排出量を実質 0 とする長期目標である「ICAO Long Term Aspirational Goal NET-ZERO2050」という今までにない高い目標が採択された。

このネットZEROに向けては、水素航空機などの新技術によるものや管制の高度化、カーボンクレジットによるオフセットなどによるCO2の削減の検討も進められているものの、現在実用化されているのは、「SAF(持続可能な航空機燃料)」の導入で、航空局では、ICAOの新たな目標を見据え、2030年の目標として、消費航空機燃料の10%をSAFへ置き換えることとした。

ただ、SAFの国内生産は、2025年のスタートを目途として、準備が進められており、現状では輸入に頼っている状況である。

国土交通省航空局では、2023年3月、中部国際空港を拠点としている飛行検査センターの航空機(航空灯火や無線施設の検査機)へ当空港のハイドランドを経由してSAFを供給する実証実験をスタートさせた。この際に使用したSAFは、フィンランドから輸入したニートSAFを国内で航空機燃料に10%程度の割合でブレンドしたもので、SAF自体は、店舗等から出るてんぷら油や動物油脂等の廃食油を原料として作られたバイオ燃料である。SAFを利用することで従来の石油から作るジェット燃料と比べ、二酸化炭素の排出量を80%程度削減できるものとされている。

その他、中部国際空港の航空会社として初めて JALのホノルル便10フライトにおいても、この ブレンドSAFが活用された。

(2) SAF利用拡大への課題

中部国際空港では、国が主導する形で、SAFの導入に関する実証実験が進められたものの、世界的なSAFの供給不足から、それ以降供給されていない。SAFに関しては、経済産業省資源エネルギー庁や国土交通省によりSAFの官民連携協議会が設立され、石油精製企業、商社、航空会社、当空港を含む国際拠点空港も参加し、SAF

の国産化などに向け、サプライチェーンの構築化を目指し、取り組みが進められている。当空港も、将来SAFが調達できるよう、参加企業と連携し、一緒になってSAFの国産化に向け、取り組みを進めている。



図12 持続可能な航空燃料 (SAF)

SAFの国産化にあたっては、廃食油等の確保と製造スキームの確立が急務とされている。当空港では、地域の自治体と連携し、SAFの原材料となる廃食油回収に取り組んでいる。将来的に当空港においても、SAFが質・量ともに安定して供給されることを目指し、今後とも関係者とともに連携して推進していく。

4. 将来に向けた脱炭素の取り組み

(1) 中部国際空港脱炭素化推進計画について

2023年12月1日、斎藤国土交通大臣から成田国際空港株式会社、新関西国際空港株式会社とともに空港法第25条第3項に基づく空港脱炭素化推進計画認定書を授与された。

申請にあたっては、2023年7月中部国際空港脱炭素化推進協議会に計画等を附議し、全員に賛同いただき、9月29日付けで国土交通大臣あて申請し、2か月間の審査期間を経て、認定されたものである。

今回認定を受けた計画は、空港の地上施設からの温室効果ガスの排出量6.4万 t (2019年の排出量)を2030年度までに水素の利活用や太陽光発電設備導入等により46%を削減し、2050年度までに、

水素航空機への対応等の水素活用の拡大や自治体 と連携した空港外への太陽光発電設備の導入、さ らに空港内のエリアマネジメントの構築を進め、 カーボンニュートラル(ゼロカーボン)を目指す ものである。(前頁の国土交通省発表資料参照)

(2)中部国際空港脱炭素化推進計画の具体化について

本計画の具体化に向けては、国土交通省の「空港におけるカーボンニュートラル化実施計画策定支援事業(委託事業)」を活用して、再生可能エネルギーの導入等、具体的な検討を実施している。



図13 空港脱炭素化推進計画認定書

【国土交通省発表資料】



【中部国際空港脱炭素化推進計画の概要】

			温室効果ガス削減量(t)比率(%)				
項目	内容	実施主体	2030年度	現状比 (2019年度比)	2050年度	現状比 (2019年度比)	
	コージェネレーションシステム更新	セントレアグループ	5,561	8.7%	5,561	8.7%	
	空港施設のLED化		3,466	5.4%	3,466	5.4%	
空港施設の排出量削減	航空灯火のLED化		1,048	1.6%	1,048	1.6%	
	空港施設の省エネ(Smart空調等)		0	0.0%	588	0.9%	
	空港施設等の排出量削減 計		10,075	15.7%	10,663	16.6%	
	再生可能エネルギー(太陽光発電)導入	事業スキーム 検討後に決定	11,593	18.0%	22,321	34.7%	
再生可能エネルギー 水素等の導入	蓄電池等の活用		1,968	3.1%	2,187	3.4%	
水系寺の号人	水素等の活用	セントレアグループ	0	0.0%	18,173	28.3%	
	再生可能エネルギー等 計		13,561	21.1%	42,681	66.4%	
	空港車両のEV・FCV化及びBDFの活用	セントレアグループ	24	0.0%	140	0.2%	
空港車両からの排出量削減	王冷車両のEV・FCV1G及UBDFの沿用	空港関係事業者	1,582	2.5%	3,647	5.7%	
	空港車両からの排出量削減 計		1,606	2.5%	3,787	5.9%	
空港関係事業者の排出量削減	空港関係事業者の排出量削減	空港関係事業者	578	0.9%	2,225	3.5%	
その他	電力排出係数実績低下分	電力会社	4,888	7.6%	4,888	7.6%	
温室効果ガス削減 計			30,708	47.8%	64,244	100.0%	
内 セントレアグループ			23,660	36.8%	53,484	83.3%	
空港関係事業者			2,160	3.4%	5,872	9.1%	

図14 中部国際空港脱炭素化推進計画の概要

5. 結び

本稿では、中部国際空港における脱炭素化に向けた取り組みを紹介した。航空分野では、脱炭素化の取り組みは喫緊の課題である。空港が脱炭素に取り組まなければ航空会社が就航しなくなるリスクがあり、航空会社もまた脱炭素に取り組まなければ航空機の運航が制限されるリスクがある。

ACAを取得している空港が増え、世界各国の空港が脱炭素に取り組む現状を鑑みて、我が国の国際拠点空港である中部国際空港は世界に先んじて取り組みを進めなくてはならない。

お客様、航空会社等、全てのステークホルダー に"選ばれる空港"になるためには、空港・航空 関係事業者が連携し、空港が一丸となって脱炭素 化に取り組むことが重要である。

脱炭素化を推進することで、世界の航空会社に中部国際空港セントレアを選択いただき、未だ運休している北米、欧州、それに加え、豪州、インド、中東を直行便でつなぐことで航空ネットワークを広げ、さらに、DHLを始めとする物流ネットワークのハブ化を目指し、中部国際空港セントレアのさらなる成長につなげていきたい。

