

自治体と連携した廃食用油を原料とした国産SAFの推進

中部国際空港株式会社サステナビリティ推進室 大平 宏明

1. はじめに

1. 1 なぜ中部国際空港が国産SAF推進に力を入れるのか

中部国際空港は、他空港と比較して特に国際線の航空旅客数および航空機発着回数がコロナ前2019年度（4～12月）と比べ約8割となっており回復が鈍化している状況（表1-1参照）である。海外からのお客様、あるいは航空会社から選んでいただける地域になるか、空港として課題認識を有している。

EU（欧州連合）では航空機燃料をSAFにする義務化が進む中、SAF（Sustainable Aviation Fuel：持続可能な航空燃料）の供給可否は航空会社の空港選択における重要なファクターとなり得る可能性がある。スウェーデンでは、航空機は大量に二酸化炭素を排出することから、環境意識の高まりにより航空機の利用を控えるよう「飛び恥」という言葉も出てきている。

中部国際空港は開港、さらにはそのずっと前から、地域の皆様の思いと努力があり、生まれ育て

られた空港である。地域に支えられ2025年には開港より20周年を迎えることができた。

引き続き皆様から「選ばれる空港」となるためには、航空業界の脱炭素化に大きく寄与する国産SAF製造へとつながる国産SAFサプライチェーンについて、当社として積極的に関与しSAFを推進する必要性があった。

1. 2 中部国際空港の温室効果ガス排出量

中部国際空港は、2021年に「セントレア・ゼロカーボン2050」を宣言し、温室効果ガスゼロに向け、2023年12月には「中部国際空港脱炭素化推進計画」を制定して国土交通大臣の認定を受け、温室効果ガスゼロに向け空港の全事業者が一丸となって取り組みを進めている。

空港で排出される温室効果ガスの排出量をみると、全体で約176.2万トン／年排出している。その内訳は、航空機から約89%、空港施設等から約4%、空港アクセスから約7%となっている（図1-1参照）。

空港全体で排出される温室効果ガスのうち、多

航空旅客数（2019年度4～12月比）

	2021年度4～12月 (コロナ渦)	2025年度 4～12月
国際線	1%	78%
国内線	40%	92%

航空機発着回数（2019年度4～12月比）

	2021年度4～12月 (コロナ渦)	2025年度 4～12月
国際線	14%	77%
国内線	65%	86%

表1-1 航空旅客数と航空発着回数（2019年度4～12月比）

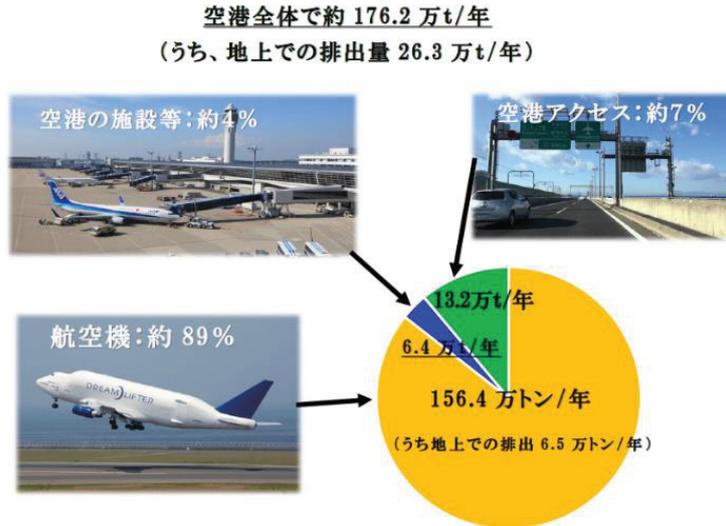


図 1 - 1 中部国際空港における温室効果ガスの総排出量

くは航空機から温室効果ガス（以下、「CO₂」という）が排出されており、航空分野からの排出量を抑制することでできれば空港全体の脱炭素化の大きな進展につながる。

航空分野における脱炭素には、航空機燃料としてSAFの推進が切り札であり、世界の航空会社から就航先として選ばれる空港であり続けるためには、中部国際空港において国産SAFを燃料として供給できることが重要な要素として求められると考えている。

2. SAFの概要

2. 1 なぜSAFが必要か

SAFがなぜ国内外で求められるか、次の事柄が考えられる。

（航空業界の脱炭素化）

航空業界の脱炭素化において、SAFの必要性は高まっている。航空機は他の交通手段と比べてCO₂排出量が多いことが知られている。しかし、電動化や水素化が進む自動車や鉄道に比べ、航空機は大型化・長距離飛行が多いため、電動化が難しいとされている。そこで、既存の航空機エンジンで使える「液体燃料」として、CO₂排出を約 8 割削減できるSAF が有用な脱炭素手段とされている。

（国際的なルールへの対応）

国際民間航空機関（ICAO）は、航空分野のCO₂排出を抑えるために CORSIA（国際航空のカーボン・オフセットおよび削減スキーム）を導入した。2030年以降は、各国の航空会社にカーボンニュートラル運航が求められる。日本の航空会社も国際線を多数運航しているため、SAFの使用は避けて通れない。

欧米ではすでにSAFの導入が進み、EUでは2030年に航空機燃料の 6 %以上をSAFにする義務化が進行している。日本では、2030年までに航空機用ジェット燃料の10%相当量をSAFに置き換えるという目標が掲げられている。

（エネルギーの安定供給）

日本で使用している航空機燃料（ジェット燃料）の大半は海外の原油を原料としている。SAFを国内の廃食用油等から生産できれば、燃料の国産化・供給安定化にもつながり国際的な原油価格の変動リスクを軽減することができる。

日本の空港において、SAFが供給できない場合、「環境対応が遅れている」と見なされ利用者離れ・国際的なブランド低下などにつながる。

2. 2 SAF需要の見通し

IATA（国際航空運送協会）によると、2025年

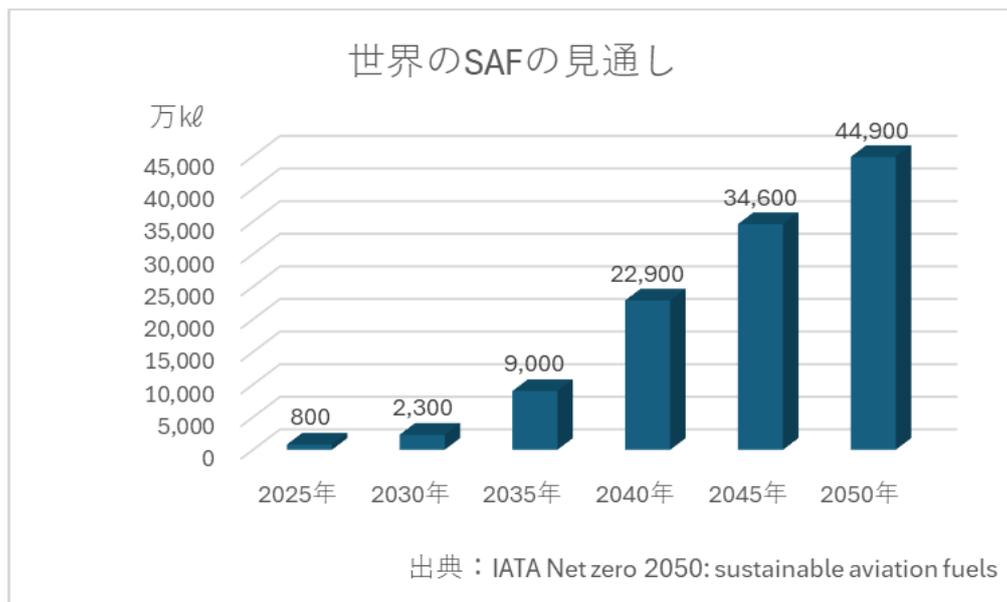


図 2 - 1 世界のSAFの見通し

の世界のSAF需要見通しは、800万リットルとされているが、2030年には2025年の約3倍の2,300万リットル、2050年には2025年の約56倍の44,900万リットルとされており、カーボンニュートラルに向けて需要は右肩上がりが高まっていくと予想される（図2-1参照）。

しかしながら、IATAによると2025年には、SAFの生産量は210万トン（27万リットル）に達すると予想されているが、ジェット燃料総生産量の0.7%にとどまっている。世界のSAF需要に対しては到底足りていない状況である。

2. 3 SAFの原料

現在、航空機に使われている航空機燃料は、原油を精製して作られており使用を続ければ大気中のCO₂が増え続けることとなる。

これに対しSAFの原料は、バイオ系原料として廃食用油（レストランや家庭から回収）、藻類（藻類から抽出した油）、廃棄物系原料として、都市ごみ、林業残渣（木材チップ、枝葉など）（図2-2参照）などさまざまな原料・製造技術から製造される。

SAFが製造しやすい原料は、供給量が多く、加工が比較的容易で、既存の技術で処理可能なものとして廃食用油があげられる。日本においても、

商業生産で一般的な原料として廃食用油が注目されている。

廃食用油や植物などバイオマス由来の原料に含まれる炭素から製造されることにより、これらの主な原料となる植物は、光合成を行う際に大気中のCO₂を吸収するため燃焼によりCO₂を排出しても、再度植物が光合成を行うことで炭素を循環させながら航空機燃料を利用することが可能となる。

こうした自然の循環を利用して航空機燃料を製造・活用することで、大気中のCO₂を増やすことなく、従来のジェット航空機燃料と比較してCO₂排出量を約80%削減することができる。



図 2 - 2 SAF原料の例

日本国内における廃食用油の現状として、事業系で排出される廃食用油のうち約12万トンが海外に輸出されている。また、家庭から排出される廃食用油の多くは廃棄されており、貴重な国産バイオ資源である廃食用油の流出を止め、国内で資源循環させることが重要となっている。

3. 国産SAF推進に向けた自治体との連携

3. 1 概要

空港の周辺自治体において、国産SAFの原料となる家庭から排出される廃食用油の多くは、紙に染み込ませる、あるいは廃油処理剤等を使って固めて一般可燃ごみとして廃棄されており、廃食用油を原料としたサーキュラーエコノミー（循環型経済）が実現できていない状況にあった。自治体によっては、廃食用油を家庭から回収していない状況も見受けられた。

経済産業省と国土交通省が主催する「持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会」を通じ、SAFの導入促進に向けた取り組みを進めていた。そうした中で、「SAFの商用化および普及・拡大の目的のために、ACT＝行動を起こす」意思を持つ、航空会社や石油精製企業、商社などの民間企業が加盟する団体である「ACT FOR SKY」より廃食油回収の協力要請の話があり、当社としても航空機の脱炭素化への協力は不可欠であることから、当社としてやれることを取り組むこととした。

循環型経済および空港の脱炭素化の実現に向けて、当社が空港周辺の各自治体に対してSAFの原料とする廃食用油の回収（廃食用油からセントレアの空を飛ぶSAFへ）への協力、循環型経済および脱炭素化に資する取り組みとして賛同をいただくよう働きかけを積極的に展開した。

空港から約20kmに位置する愛知県知多郡東浦町（人口49,745人※2025年11月末現在）がこの趣旨に賛同し、2024年4月当社と東浦町はSAFの原料としての廃食用油の回収を官民一体となって

推進していく協定を締結した（図3-1参照）。

国産SAFサプライチェーンの構築に向けては、原料となる廃食用油確保のほか、国産SAFを大量に製造する装置が必要となる。当時、日本国内においては廃食用油を原料とした国産SAFの大規模生産が始まっていなかったが、日揮ホールディングス株式会社、株式会社レポインターナショナル、コスモ石油株式会社の3社が共同で合同会社SAFFAIRE SKY ENERGYを設立し、2025年4月より日本初の国産SAF大規模製造が大阪府堺市にて開始された。

当社と自治体およびSAF製造事業者が一体となって連携し、国産SAFサプライチェーン全体を構築するのは、日本初の取り組みとなった。東浦町から排出された廃食用油が、国産SAF製造のためのみに回収される官民一体となった事例は日本中のモデルケースとして注目された。

3. 2 サプライチェーンを支える各社の役割

2022年11月に設立された合同会社SAFFAIRE SKY ENERGYが運営する国産SAF製造所は、国内で発生する廃食用油のみを原料とし年間約3万キロリットルのSAFの製造が可能である。国内でSAFを製造するのは現時点で当該製造所1箇所だけである。

当社は、自治体に対してSAFの原料とする廃食用油の回収の働きかけを行う。SAFへの資源循環の趣旨に賛同を得た自治体との連携・協力からサプライチェーンはスタートする。



図3-1 東浦町との協定締結式



図3-2 廃食用油を通じた国産SAFサプライチェーンのイメージ

自治体は、家庭などから排出される廃食用油を役所、コミュニティセンター、集会所などで回収する。株式会社レポインターナショナルは、自治体が集めた廃食用油を収集し、合同会社SAFFAIRE SKY ENERGYの製造所に運搬する。合同会社SAFFAIRE SKY ENERGYにて、廃食用油を確実にSAFへと資源循環させる。製造された国産SAFはセントレアに就航する航空会社が航空機燃料として調達することで給油される（図3-2参照）。

3.3 自治体の取り組み

廃食用油を国産SAFへ資源循環することは、自治体において持続可能な循環型経済と脱炭素社会の実現に向けた取り組みとなる。

市民から集められた廃食用油は、関わりの深い空港で航空機燃料として使用されるため、「自分たちが出した廃食用油で飛行機を飛ばす」というメッセージをわかりやすく周知でき共感が得られやすく油回収量の増加が見込める。

東浦町では、国産SAFへの廃食用油回収を始めた直後の夏休み前2024年7月に、自治体、日揮ホールディングス株式会社および当社で東浦町内小学校の5年生向けにSAFをテーマにした環境

授業を行った。それらの効果もあってか廃食用油の回収量が2023年4～9月と2024年4～9月の同時期回収量を比較すると、約40%増加する結果となった。

また、市民がこれまで捨てていた廃食用油を集め直接自治体の油回収拠点に持ち込むことにより、市民自身が資源循環型社会の取り組みに参加、貢献へとつながることができる（図3-3、3-4参照）。



図3-3 回収容器の設置状況



図3-4 市民の油持込状況



図3-6 自治体との打合せ

3. 4 セントレアの取り組み

①自治体への働きかけ・調整

国産SAFサプライチェーンをスタートさせるためには、まずは自治体に働きかけ連携協力を得る必要がある。家庭から排出される廃食用油を、国産SAFへ資源循環する用途として油回収をしていただくよう各種会議等も活用しながら精力的に働きかけを行う（図3-5参照）。



図3-5 会議での取り組み紹介

国産SAFへの資源循環に興味を示す自治体に対して、自治体が回収した廃食用油を国産SAFへ資源循環することの意義等を説明し、さらには自治体がこの取り組みを行うことによって、前述したとおりどのような効果につながるかを丁寧に説明し理解を得よう努めている（図3-6参照）。

また、国産SAFサプライチェーンを実行していくためには、自治体と廃食用油を収集する事業者等との連携も重要となってくるため、双方の橋渡しの調整を実施することも重要な役割となっている。

②自治体と連携した情報発信

廃食用油を国産SAFへ資源循環する取り組みを推進するために、自治体主催イベントに参加し市民へ情報発信も行っている（図3-7参照）。



図3-7 イベントでの情報発信

また、自治体の環境部局と連携し、環境学習としてSAFへの資源循環に関する小学校出前授業



図3-8 小学校での出前授業

も展開している（図3-8参照）。授業で説明した際には、児童からたくさんの質問が寄せられ、当該取り組みが小学生にも受け入れやすい取り組みであることが実感できる。

若い世代およびさまざまな世代の方に継続して情報発信を行い、廃食用油は捨てるものではなく、SAFへ資源循環するために回収拠点に廃食用油を持っていく行動の変容を促す必要がある。

③関係機関との連携

中部国際空港は、国が主催する「SAFの導入促進に向けた官民協議会」や、民間企業がSAFの商用化および普及・拡大に向けてオールジャパンで取り組む「ACT FOR SKY」、「Fry to Fly Project」に加入し、国内のさまざまな企業・団体と連携している。

2025年8月には、愛知県により愛知県の航空分野におけるCO₂排出量削減を図るため、企業や市町村等が連携し、「地産地消SAFサプライチェーン構築プロジェクト^(※1)」の推進をはじめ、この地域でのSAFサプライチェーンの構築を目指す「あいち地産地消SAFサプライチェーン推進協議会」



図3-9 第1回「あいち地産地消SAFサプライチェーン推進協議会」

(※1) 株式会社レボインターナショナル、株式会社NTTデータが提案し「あいちカーボンニュートラル戦略会議」にて選定（2024年12月）。愛知県内でSAFの原料となる廃食用油等の回収、SAFの製造、空港での利用までを目指す。それらの過程でのCO₂排出量をトレーサビリティシステムにより正確に把握しCO₂削減効果を評価する認証制度を検討する。



図3-10 SAF原料としての廃食用油回収状況

が設立された（図3-9参照）。中部国際空港も参画し、愛知県を始め多様な関係者と連携し、廃食用油の国産SAFへの資源循環に取り組んでいく。

3. 5 SAF原料としての廃食用油回収状況

愛知県東浦町から家庭から排出される廃食用油をSAFへ資源循環する回収が始まり、現在は7つの自治体で行っている（図3-10参照）。

空港周辺地区の自治体との連携から始まり、2025年度より愛知県内の自治体が集まる会議で取り組みを紹介したところ、さらに多くの自治体から問合せをいただいた。

2026年4月からは空港から離れた地区の自治体から廃食用油回収を見込んでおり、今後も県内全域の自治体と連携を図っていく予定である。

4. 結び

国産SAFを推進するためには、コスト、原料確保、設備整備など複数の課題がある。まず、製造コストは従来燃料より高く、航空会社単独での負担は困難であるため、生産規模の拡大や技術革新によるコスト低減が不可欠である。次に、原料確保については、家庭から排出される廃食用油を回収しているが、供給量や安定性に制約があるた

め、持続可能な調達体制の構築が重要となる。さらに、製造設備や供給ネットワークは未成熟であり、複数拠点の整備や貯蔵設備の充実が求められる。

国産SAFを推進する上では、まだまだ課題対応が求められるが空港全体の温室効果ガス削減には、航空機の脱炭素化が不可欠であり、その切り札となる国産SAFは必須である。

家庭から排出された廃食用油を活用した国産SAFは、航空機燃料の一部を賄うに過ぎないが、廃棄されていた貴重な資源を最大限活用することは意義深く、最大限国内SAFへと活用する必要がある。

今後のSAF需要の拡大を見据え、自治体との連携を継続し資源循環型の取り組みを強化するとともに単独の空港や自治体だけでなく、関係する全てのステークホルダーとの協力体制を構築し、情報共有と連携強化を図ることが重要である。

市民から提供された油が航空機燃料として利用されることを明確に示し「セントレアを起点として国産SAFサプライチェーン」を地域一体となって醸成させ、今後も地域の皆様に愛され、国内外のお客様および航空会社から「選ばれる空港」となるよう地域環境負荷の低減や循環型社会の形成に寄与していく。