

国立国会図書館 調査及び立法考査局

Research and Legislative Reference Bureau
National Diet Library

論題 Title	航空燃料の脱炭素化に向けた取組—SAF 導入をめぐる国内外の動向—
他言語論題 Title in other language	Decarbonization of Aviation Fuel: Domestic and International Trends in the Deployment of Sustainable Aviation Fuel
著者 / 所属 Author(s)	前垣内 敦史 (MAEKAKIUCHI Atsushi) / 国立国会図書館調査及び立法考査局 経済産業課
雑誌名 Journal	レファレンス (The Reference)
編集 Editor	国立国会図書館 調査及び立法考査局
発行 Publisher	国立国会図書館
通号 Number	909
刊行日 Issue Date	2026-9-20
ページ Pages	109-136
ISSN	0034-2912
本文の言語 Language	日本語 (Japanese)
摘要 Abstract	SAF は航空分野における現実的な脱炭素手段として期待される持続可能な航空燃料である。SAF 導入拡大に向けた世界的な動向を紹介するとともに、日本における取組や議論について概観する。

* この記事は、調査及び立法考査局内において、国政審議に係る有用性、記述の中立性、客観性及び正確性、論旨の明晰（めいせき）性等の観点からの審査を経たものです。

* 本文中の意見にわたる部分は、筆者の個人的見解です。

航空燃料の脱炭素化に向けた取組

—SAF 導入をめぐる国内外の動向—

国立国会図書館 調査及び立法考査局
経済産業課 前垣内 敦史

目 次

はじめに

I 航空分野の脱炭素化に向けた制度的枠組み

- 1 国際民間航空機関（ICAO）の枠組み
- 2 日本の枠組み

II 持続可能な航空燃料（SAF）の概要

- 1 特徴
- 2 主な製造方法
- 3 国際的な規格・基準
- 4 生産動向

III SAF の導入拡大に向けた課題と対策

- 1 原料調達段階
- 2 製造・供給段階
- 3 利用促進等

おわりに

キーワード：航空脱炭素化、持続可能な航空燃料（SAF）、バイオ燃料

要 旨

- ① 近年、航空分野における現実的な脱炭素手段として、SAF（Sustainable Aviation Fuel. 持続可能な航空燃料）の導入が世界的に進展している。国際民間航空のためのカーボン・オフセット及び削減スキーム（CORSIA）では、CO₂ 排出量削減の中核的手段として SAF が想定されている。また、日本の航空脱炭素化推進基本方針では、2030 年時点の本邦エアラインの燃料使用量の 10% を SAF に置き換えることが目標となっている。
- ② SAF は、トウモロコシ等の植物由来のバイオマスや廃食用油、都市ごみなどを原料とした代替航空燃料であり、ライフサイクル全体の CO₂ 排出量を従来の化石燃料と比較して抑制できる。また、既存の航空機や燃料インフラを利用できるドロップイン燃料でもある。石油燃料代替製品の中でも早期の市場形成が見込まれるために、石油製品の脱炭素化の試金石とも言われている。
- ③ 現時点の主な製造方法としては、廃食用油や植物油などを主な原料とする HEFA プロセスやバイオエタノール等を用いる ATJ プロセスがある。ただし、いずれも原料確保に制約が存在し、将来の有力技術として、再生可能エネルギーによる電力を用いて水を電気分解するなどして製造する水素と CO₂ を原料とする PtL プロセスが期待されている。2025 年時点の SAF の生産量は世界のジェット燃料総消費量の約 0.6% と推計され、日本でも、同年に量産が開始されているが、2030 年目標の達成には生産拡大が必要となる。
- ④ SAF の導入拡大に向けた課題として、原料調達面では、必要量確保のほか、原料の持続可能性の向上等が課題となる。HEFA プロセスでは、国内の廃食用油の資源循環を機能させるべく、回収促進活動が行われている。また、HEFA 及び ATJ の両プロセスで、非可食資源を活用する研究が行われるなど原料多角化が目指されている。製造面では、製造コストの高さが、市場構築の上での最大の課題となっている。各国は、製造設備の投資支援や生産量に応じた税額控除などの政策的支援を展開している。
- ⑤ SAF 価格の高さを踏まえて利用を促進していくには、供給側の取組に加え、需要喚起が欠かせない。初期需要創出の点では、政府が供給義務等をまず低水準で課し、義務化水準を上げていくという動きが世界的に見られる。また、SAF 利用に伴い創出される環境価値（CO₂ 削減効果等）が適正に評価されるよう、制度整備や評価手法の構築に向けた取組も進められている。加えて、SAF 導入に伴う追加的負担については、現状はその多くをエアラインが担う構図となっているが、社会全体で公平に分担する仕組みづくりが重要となる。日本でも、諸外国の制度を参考に、SAF 利用に関する規制的措施や利用者負担の在り方等についての制度設計の検討が進められている。

はじめに

航空分野における脱炭素化の取組として、SAF（Sustainable Aviation Fuel. 持続可能な航空燃料）の開発・導入が世界的に進められている。SAFについて統一的な定義は存在しないものの、日本の環境省は、「持続可能性のクライテリアを満たす、再生可能又は廃棄物を原料とするジェット燃料」と位置付けている⁽¹⁾。令和4（2022）年4月からは、経済産業省（資源エネルギー庁）と国土交通省によって、「持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会」（以下「SAF 官民協議会」）⁽²⁾が合同開催され、導入促進に向けた議論が行われてきた。令和7（2025）年2月に閣議決定された「エネルギー基本計画（第7次）」においても、中長期的な規制・制度的措置により国際競争力のある価格で安定的に SAF を供給できる体制を構築すると明記されている⁽³⁾。そして、令和7（2025）年には、国内で初めて、原料調達から生産・供給までを国内で完結させた純国産 SAF の供給が開始されている⁽⁴⁾。SAF は、石油燃料代替製品の中でも早期の市場形成が見込まれるため、石油製品の脱炭素化の試金石と位置付けられている⁽⁵⁾。

本稿では、SAF に関して、まず、航空分野の脱炭素化に向けた制度的枠組み（第Ⅰ章）、その特徴、主な製造方法、国際的な規格・基準及び生産動向（第Ⅱ章）を概観する。その上で、SAF をめぐる国内外の動向に触れつつ、原料調達、製造・供給、利用促進等の各段階における、導入拡大に向けた課題と対策について関連情報を整理する（第Ⅲ章）。

Ⅰ 航空分野の脱炭素化に向けた制度的枠組み

2024 年の全世界の航空輸送からの CO₂ 排出量は、約 10 億トンとなり、CO₂ 総排出量の約 2.7% を占めた⁽⁶⁾。日本においては、令和6（2024）年度の航空分野からの CO₂ 排出量は 1030 万トンで、総排出量 9 億 7148 万トンの約 1% となっている⁽⁷⁾。現時点では、航空分野は経済活動全体と比較すると温暖化への影響は相対的に小さいものの、ジェット燃料需要は全世界的に 2050 年に向けて拡大していくと見込まれている⁽⁸⁾。

* 本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は、令和8（2026）年8月19日である。

- (1) 環境省環境再生・資源循環局「持続可能な航空燃料（SAF）について」（第42回中央環境審議会循環型社会部会 参考資料8）2022.6.27, p.2. <<https://www.env.go.jp/content/000044157.pdf#page=2>>
- (2) 協議会の構成員は、政府からは、経済産業省資源エネルギー庁・国土交通省・農林水産省・環境省・新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO、（オブザーバー））、民間企業等からは、エアラインや空港、石油元売企業、商社、プラントメーカーなどで組織される。「持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会設置要綱」（第1回持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 資料2）2022.4.22. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/001_02_00.pdf#page=2>
- (3) 「エネルギー基本計画」（令和7年2月18日閣議決定）p.52. 資源エネルギー庁ウェブサイト <https://www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/pdf/20250218_01.pdf#page=54>
- (4) 「航空燃料の脱炭素目指す“純国産” SAF 供給開始」2025.5.15. NHK ニュースウェブサイト <<https://news.web.nhk/newsweb/na/na-k10014804381000>>
- (5) 資源エネルギー庁資源・燃料部燃料供給基盤整備課「持続可能な航空燃料（SAF）に関する取組の現状」（第20回総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会 資料5）2025.12.9, p.2. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/nenryo_seisaku/pdf/020_05_00.pdf#page=2>
- (6) 国際エネルギー機関（IEA）, *World Energy Outlook 2025*, 2025.11.12, p.418. <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/9753df19-0a71-422a-b725-012c555763b3/WorldEnergyOutlook2025.pdf#page=418>>
- (7) 「[3] CO₂ の部門別排出量【電気・熱配分後】2024 年度」国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス『日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2024 年度）』2026. <<https://www.nies.go.jp/gio/aboutghg/>>
- (8) 米国エネルギー情報局は、2050 年の全世界の商用ジェット燃料の使用量について、標準ケース（2023 年時点

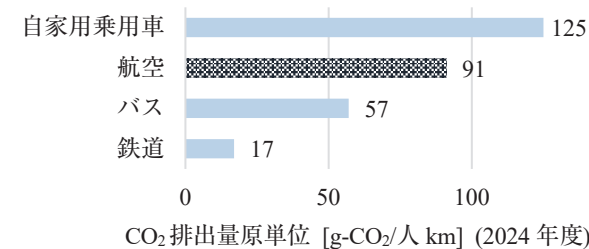
加えて、航空は、利便性から長距離輸送には不可欠な存在であるものの、特に旅客において、輸送量当たり CO₂ 排出量が鉄道等と比較して大きいという課題を抱える（図 1）。本章では、航空分野の脱炭素化推進に向けた制度的枠組みについて、国際民間航空機関（International Civil Aviation Organization: ICAO）⁽⁹⁾ の制度及び日本の制度を取り上げて解説する。

1 国際民間航空機関（ICAO）の枠組み

一般的に CO₂ 排出量については、国単位で集計が行われるが、国境をまたぐ国際航空の場合には、どこかの国の排出であるかの位置付けが難しくなるため、「国際航空」による CO₂ 排出量としてのカウントが行われる。国際航空からの CO₂ 排出量は、2022 年のデータでは約 4.8 億トンとなっており、世界全体の約 1.3% を占める。また、その規模は CO₂ 排出量が世界第 12 位（2022 年）のブラジル 1 国分に相当する（表 1）。

国際航空からの温室効果ガス（Greenhouse Gas: GHG）排出については、ICAO は、2010 年の第 37 回総会で、燃料効率の毎年 2% の改善、及び CO₂ 排出量を 2020 年以降増加させないことを目標とすることを決議している⁽¹⁰⁾。2013 年の第 38 回総会では、国際航空セクターの CO₂ 排出量に対応する世界的な市場メカニズムを ICAO で策定する方針を決定している。あわせて、市場メカニズムが、航空機技術の改善、運輸の効率化、持続可能な代替燃料とともに、ICAO の脱炭素目標達成のための手段（basket of measures）の一部であることも明確に示された⁽¹¹⁾。そして、2016 年の第 39 回総会では、その

図 1 輸送量当たり CO₂ 排出量原単位（日本・旅客）



（出典）「2. 輸送量あたりの二酸化炭素の排出量（運輸部門における二酸化炭素排出量）」2026.4.23. 国土交通省ウェブサイト <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html> を基に筆者作成。

表 1 国際運輸と各国の CO₂ 排出量（2022 年）

	CO ₂ 排出量	割合
1. 中国	107.8 億トン	30.8%
2. 米国	46.8 億トン	13.4%
3. インド	26.5 億トン	7.6%
4. ロシア	16.4 億トン	4.7%
5. 日本	9.8 億トン	2.8%
6. イラン	7.0 億トン	2.0%
国際海運	6.7 億トン	1.9%
7. インドネシア	6.6 億トン	1.9%
8. ドイツ	6.2 億トン	1.8%
9. 韓国	5.5 億トン	1.6%
10. サウジアラビア	5.4 億トン	1.5%
11. カナダ	5.3 億トン	1.5%
国際航空	4.8 億トン	1.3%
12. ブラジル	4.4 億トン	1.3%
その他	90.6 億トン	25.9%
合計	349.8 億トン	100%

（出典）国際エネルギー機関（IEA），“Greenhouse Gas emissions from Energy,” 2024 を基にした国土交通省作成資料（国土交通省航空局カーボンニュートラル推進室「第 2 回 SAF 環境価値活用セミナー」2025.12.17, p.3. <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001975848.pdf#page=4>>）を基に筆者作成。

のエネルギーに関する法規制や経済・技術動向などを反映した仮定の下での予測モデル）において 2022 年比で 2 倍以上に拡大するとの見通しを示している。“Table L8. Total commercial jet fuel use, Reference case,” U.S. Energy Information Administration (EIA), *International Energy Outlook 2023*, 2023.10. <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/data/pdf/L_L8_r_230822.081459.pdf>; *idem*, *International Energy Outlook 2023*, 2023.10, p.49. <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/IEO2023_Narrative.pdf#page=55>

(9) 1944 年採択の「国際民間航空条約」（昭和 28 年条約第 21 号。Convention on International Civil Aviation）に基づき設置された国際機関で、国連専門機関の 1 つ。日本は、1953 年に同条約を受諾し、加盟国となった。

(10) CNG2020 (Carbon Neutral Growth 2020) とも言われる。ICAO, “Resolution A37-19: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection – Climate change,” *Assembly Resolutions in Force*, 2010, p.I-70. <https://www.icao.int/sites/default/files/Meetings/AMC/ArchivedAssembly/en/A38/Publications-Documents/9958_en.pdf#page=78>

(11) ICAO, “A38-18: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection – Climate change,” *Assembly Resolutions in Force*, 2013, p.I-72. <https://www.icao.int/sites/default/files/Meetings/AMC/ArchivedAssembly/en/A38/Publications-Documents/10022_en.pdf#page=80>

世界的な市場メカニズムとして、「国際民間航空のためのカーボン・オフセット及び削減スキーム（Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation: CORSIA）」を導入することが決定された⁽¹²⁾。同時に、航空機技術、運航方式の改善、持続可能な代替燃料といった航空セクター内での環境上の便益をもたらす手段を優先させた上で、市場メカニズムの活用で補完することによって、国際航空分野の CO₂ 排出量削減に向けた取組を進めていくことが確認された⁽¹³⁾。CORSIA への参加については、2021～2026 年は ICAO 加盟国による任意参加とされたが、2027～2035 年は小規模排出国など一部を除いて全加盟国の参加が義務となった⁽¹⁴⁾。このため、2027 年以降は、ICAO 加盟国の民間エアラインは、国際航空の CO₂ 排出量のうち、CORSIA のベースラインからの超過分をオフセットすることが義務となった⁽¹⁵⁾。さらに、2022 年の第 41 回総会では、2050 年までのカーボンニュートラルを目指す脱炭素化長期目標（Long-Term Aspirational Goal: LTAG）が採択されたほか⁽¹⁶⁾、2024～2035 年の CORSIA のベースラインを 2019 年比 85% とすることも決定された⁽¹⁷⁾。

ICAO が発表した LTAG 実現可能性に関する報告書では、SAF 等の燃料転換が 2050 年までの CO₂ 排出削減を主導する寄与要素になり得るとの分析が示されている⁽¹⁸⁾。2023 年の ICAO 航空及び代替燃料に関する第 3 回会合（CAAF/3 2023）では、2030 年までに SAF 等のクリーンな燃料の利用により、5% の炭素削減を目指す中間目標の設定が合意されている⁽¹⁹⁾。

2 日本の枠組み

国内航空の GHG 排出量削減目標は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号）に基づく地球温暖化対策計画で定められており、単位輸送量当たりの CO₂ 排出量（kg-CO₂／トンキロ）について、平成 25（2013）年度の 1.3977 から、令和 12（2030）年度

(12) ICAO, “A39-3: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection – Global Market-based Measure (MBM) scheme,” *Assembly Resolutions in Force*, 2016, pp.I-81, I-84. <https://www.icao.int/sites/default/files/Meetings/AMC/ArchivedAssembly/en/A39/Resolutions/10075_en.pdf#page=89>

(13) *ibid.*, p.I-81; 国土交通省航空局「第 39 回国際民間航空機関（ICAO）総会の結果概要について」2016.10.7. <<https://www.mlit.go.jp/common/001148404.pdf>>

(14) ICAO, *ibid.*, p.I-82; 国土交通省航空局 同上

(15) CORSIA において、エアラインは、バイオ燃料等の活用による削減効果も考慮して算定された最終的なオフセット義務について、その履行のため、炭素市場から ICAO が認める排出削減クレジット（CORSIA Eligible Emissions Units）を購入し、償却（cancel）する。ICAO, “CORSIA OFFSETTING REQUIREMENT STEPS,” *CORSIA AT A GLANCE SERIES*, 5. <<https://www.icao.int/sites/default/files/sp-files/environmental-protection/CORSIA/Documents/CORSIA%20Brochure/2023%20Edition/CORSIA-Leaflet2023-EN-WEB-5.pdf>>; ICAO, *ibid.*, p.I-83.

(16) ICAO, “Resolution A41-21: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection – Climate change,” *Assembly Resolutions in Force*, 2022, p.I-84. <https://www.icao.int/sites/default/files/2025-02/10184_en.pdf#page=92>; 国土交通省「第 41 回 ICAO 総会における環境関係の決定概要」<https://www.mlit.go.jp/koku/content/ICAO_CN.pdf>

(17) ICAO, “Resolution A41-22: Consolidated statement of continuing ICAO policies and practices related to environmental protection – Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA),” *Assembly Resolutions in Force*, *ibid.*, p.I-93.

(18) ICAO Committee on Aviation Environmental Protection, *Report on the Feasibility of a Long-Term Aspirational Goal for International Aviation CO₂ Emissions Reductions*, 2022.3, pp.2, 5. <https://www.icao.int/sites/default/files/sp-files/environmental-protection/LTAG/Documents/REPORT%20ON%20THE%20FEASIBILITY%20OF%20A%20LONG-TERM%20ASPIRATIONAL%20GOAL_en.pdf#page=8>

(19) 国土交通省航空局航空戦略室「国際民間航空機関（ICAO）航空及び代替燃料に関する第 3 回会合（CAAF/3）の結果概要について」2023.11.28. <<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001709960.pdf>>; “ICAO Global Framework for SAF, LCAF and other Aviation Cleaner Energies (Adopted by CAAF/3 on 24 November 2023),” p.3. ICAO website <https://www.icao.int/sites/default/files/sp-files/environmental-protection/GFAAF/Documents/ICAO-Global-Framework-on-Aviation-Cleaner-Energies_24Nov2023.pdf#page=3>

には 1.1693 まで減らすことが目標とされている⁽²⁰⁾。これは、平成 25（2013）年度の総排出量 1036 万トンを上回らないことを意味する⁽²¹⁾。

国内航空の脱炭素化推進に向けた制度的枠組みとしては、地球温暖化対策計画では、航空分野の脱炭素化の対策について、① SAF の導入促進、② 運航方式の改善、③ 新技術導入に加えて、空港における脱炭素化の対策として、④ 空港施設・空港車両の省エネルギー化等の促進、⑤ 空港の再生可能エネルギー拠点化等の促進も規定されている⁽²²⁾。それら対策の実施に当たって軸となるのが、令和 4（2022）年に国土交通省が策定した航空脱炭素化推進基本方針である⁽²³⁾。

エアラインに対しては、脱炭素化に向けた主体的かつ計画的な取組を促進する制度として、航空運送事業脱炭素化推進計画制度が設けられている⁽²⁴⁾。また、空港管理者に対しても、空港脱炭素化推進計画制度が設けられている⁽²⁵⁾。これら計画の申請及び認定に関する基本的な事項は、航空脱炭素化推進基本方針で定められている⁽²⁶⁾。各計画の作成・認定の状況としては、エアラインの航空運送事業脱炭素化推進計画については、令和 8（2026）年 1 月時点で、全日本空輸（ANA）グループ及び日本航空（JAL）グループを始めとした 5 件⁽²⁷⁾、空港管理者の空港脱炭素化推進計画については、同年 3 月時点で、国が管理する 27 の空港で計画が作成されているほか、成田国際空港や中部国際空港、一部の地方管理空港などの 24 件の計画が認定されている⁽²⁸⁾。

航空脱炭素化推進基本方針は、SAF 導入促進の取組のマイルストーンとして、令和 12（2030）年時点で本邦エアラインによる燃料使用量の 10% を SAF へ置き換えることを設定しているほか、航空運送事業脱炭素化推進計画の認定に際しては、申請者に対し、脱炭素化目標の達成のために行う措置として、SAF の使用に関する内容を計画に記載することを求めている⁽²⁹⁾。

Ⅱ 持続可能な航空燃料（SAF）の概要

本章では、航空分野における脱炭素の手段⁽³⁰⁾として、世界的に導入・開発が求められてい

(20) 「エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧」（「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月 22 日閣議決定）別表 1）p. 別表 1-61. 環境省ウェブサイト <<https://www.env.go.jp/content/900440195.pdf#page=187>>; 「2030 年度排出削減目標に関する対策・施策の一覧」（「地球温暖化対策計画」（令和 7 年 2 月 18 日閣議決定）関連資料 2）p. 67. 同上 <<https://www.env.go.jp/content/000290553.pdf#page=68>>

(21) 国土交通省航空局カーボンニュートラル推進室「第 2 回 SAF 環境価値活用セミナー」2025.12.17, p. 6. <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001975848.pdf#page=7>>

(22) 「地球温暖化対策計画」（令和 7 年 2 月 18 日閣議決定）p. 52. 環境省ウェブサイト <<https://www.env.go.jp/content/000291669.pdf#page=57>>

(23) 「航空脱炭素化推進基本方針」国土交通省ウェブサイト <<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001573999.pdf>>; 国土交通省「環境×航空 = SAF」p. [7]. <<https://www.mlit.go.jp/koku/pdf/saf.pdf#page=7>>

(24) 航空運送事業者は、航空運送事業の脱炭素化の推進を図るため、単独又は共同で航空運送事業脱炭素化推進計画を作成し、国土交通大臣の認定を申請することができる。航空法（昭和 27 年法律第 231 号）第 131 条の 2 の 8

(25) 国管理空港の管理者である国土交通大臣は、空港脱炭素化推進計画を作成することができる。そして、地方管理空港及び会社管理空港の空港管理者は、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。空港法（昭和 31 年法律第 80 号）第 24 条及び第 25 条

(26) 「航空脱炭素化推進基本方針」前掲注(23), pp. 6-9; 航空法第 131 条の 2 の 7

(27) 国土交通省「航空運送事業脱炭素化推進計画認定について」（2026.1.時点）<<https://www.mlit.go.jp/koku/pdf/plan.pdf>>

(28) 「空港脱炭素化推進計画策定状況」2026.3.3. 国土交通省ウェブサイト <https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk9_000085.html>

(29) 「航空脱炭素化推進基本方針」前掲注(23), pp. 3, 7.

(30) なお、航空分野における SAF 以外の脱炭素の手段としては、航空機の電動化や水素航空機の開発なども考えられるが、電気や水素を動力源とする場合には、化石由来の液体ジェット燃料と比較するとエネルギー密度（単位体積又は単位質量当たりに蓄えられるエネルギー量）が小さいという制約が存在する（Martin Hepperle, *Electric Flight – Potential and Limitations*, 2012, p. 9-7. German Aerospace Center website <<https://elib.dlr.de/78726/1/MP->

る SAF について、その特徴、主な製造方法、国際的な基準・規格及び生産動向を概観する。

1 特徴

SAF は、トウモロコシ等の植物由来のバイオマスや廃食用油、都市ごみなどを主な原料とする代替航空燃料である。バイオマスを用いて SAF が製造される場合には、その原料の元となる植物は成長過程で光合成によって大気中の CO₂ を吸収している。このため、SAF が普及すれば、燃焼時の CO₂ 排出を考慮しても、ライフサイクル全体の CO₂ 排出量の抑制が可能となり、炭素循環を前提に航空燃料を利用できるとされる⁽³¹⁾。

また、SAF は、電気や水素を動力源とする場合と異なり、既存のエンジンや燃料インフラを利用できるドロップイン燃料であることから、現実的な脱炭素手段として期待されている⁽³²⁾。

多くの航空機の燃料として利用されるジェット燃料は、灯油（ケロシン）とほぼ同じもので、特殊な添加剤を加えるなどしたものである。これは、ジェット機の飛行に必要となる条件（気温の低い高空でも凍らない、引火しにくく安全性が高い、蒸発しにくい等）を満たす燃料として、灯油が適していたことによるとされる⁽³³⁾。灯油の主成分は、パラフィン系炭化水素⁽³⁴⁾で、そのほかに芳香族系炭化水素⁽³⁵⁾等も含まれる。石油以外の原料からジェット燃料を製造する場合には、炭素数 9 ～ 16 程度の炭化水素を合成する、あるいは類似した化学構造を有する物質を改質し、ジェット燃料に求められる性質を実現することになる⁽³⁶⁾。

2 主な製造方法

図 2 は、主な SAF 製造方法について原料と変換技術の全体像を示したものであり、現時点で商用化されている技術に加え、将来的な実用化が期待される技術も含めて整理している。既に商用化されているプロセスとしては廃食用油などを原料とする HEFA があり、トウモロコシ等を原料とする第 1 世代バイオエタノールを利用する ATJ プロセスについても実用化が進められている。しかし、これらのプロセスは原材料確保に制約があることから、将来的には FT

AVT-209-09.pdf#page=7>）。また、これらの新技術は、短期には社会実装できない見込みである。2030 年頃までに電気又は水素の燃料電池を動力源とする航空機で商業化できる可能性があるのは、航空輸送の大半を占める中型機や大型機ではなく、コミューター機（9 ～ 19 席）やリージョナル機（50 ～ 100 席）に限定されると言われている（Air Transport Action Group, *Waypoint 2050*, second edition, 2021, p.54. Aviation: Benefits Beyond Borders website <https://aviationbenefits.org/media/167417/w2050_v2021_27sept_full.pdf#page=56>）。

(31) ICAO, *Sustainable Aviation Fuels Guide*, Version 2, 2018.12, p.10. <https://www.icao.int/sites/default/files/environmental-protection/Documents/Sustainable-Aviation-Fuels-Guide_100519.pdf#page=17> なお、SAF の GHG 排出量の削減基準に関しては、地域によって様々であるものの、EU においては、バイオ燃料について少なくとも 65% の削減という基準が設けられている。European Parliament and Council, Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources (recast), Consolidated text (2024.7.16), Article 29 10(c) <<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/2001/2024-07-16>>

(32) Abhishek Sinha, “Sustainable Aviation Fuel: Not a Panacea, but Likely Helpful if Key Issues Are Resolved,” 2024.8, p.3. Institute for Energy Economics and Financial Analysis website <https://icefa.org/sites/default/files/2024-08/Sustainable%20Aviation%20Fuel_August%202024%20%281%29.pdf#page=3>

(33) 財部明郎「持続可能な航空燃料（SAF）」『ペトロテック』569 号, 2025.5, pp.306-307.

(34) 鎖式の飽和炭化水素をパラフィン系炭化水素といい、これらは一般式 C_nH_{2n+2} で表される。分子中の炭素鎖が直鎖状のものをノルマルパラフィン、側鎖を持つものをイソパラフィンという。「パラフィン系炭化水素」独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）ウェブサイト <<https://journal.jogmec.go.jp/oilgas/termsearch/list/hahi/paraffinic-hc.html>>

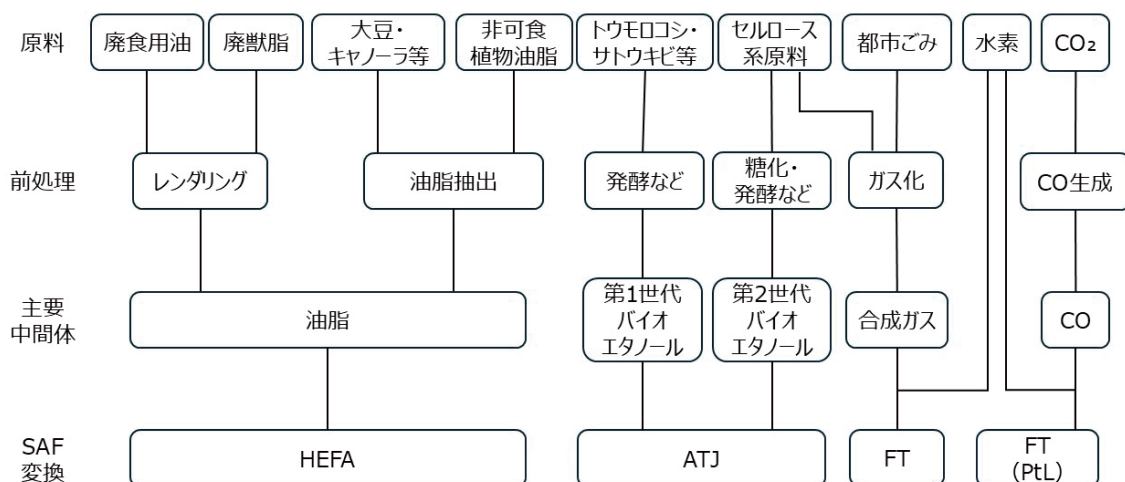
(35) 1 分子中に少なくとも 1 つの芳香族環を有する炭化水素の総称。単環芳香族化合物のベンゼン（ C_6H_6 ）や多環縮合芳香族化合物のナフタレン（ $C_{10}H_8$ ）等がある。ENEOS「第 1 編 第 1 章 第 1 節 石油の組成と性質」『石油便覧』 <<https://www.eneos.co.jp/binran/part01/chapter01/section01.html#anc02>>

(36) 財部 前掲注(33), p.308.

合成を用いた PtL (Power to Liquid) 技術の商用化が進展すると見込まれている。PtL プロセスでは、大気中などから回収した CO₂ と、再生可能エネルギー由来の電力等による水の電気分解で生成した水素を原料にして、液体燃料、E-SAF (Electro-SAF) が製造される。2050 年には、この E-SAF が SAF 供給量のおよそ半分を占めると予測されている⁽³⁷⁾。

本節では、SAF 生産に用いる代表的技術である、HEFA、ATJ 及び FT の概要を紹介する。

図2 主な SAF 製造方法についての原料と変換技術の全体像



* 第1世代バイオエタノールは、トウモロコシやサトウキビ等の食料作物由来の糖又はデンプンを原料に製造される。第2世代バイオエタノールは、農業残渣、森林残渣、古紙等のセルロース系原料を糖化・発酵させて製造される。

(出典) 三菱総研『国内外における SAF (持続可能な航空燃料) の製造技術ならびに低コスト化技術に係る動向調査』(バイオジェット燃料生産技術開発事業 / 技術動向調査 2022 年度～2023 年度成果報告書) p.21; Fan Yang and Yuan Yao, "Sustainable aviation fuel pathways: Emissions, costs and uncertainty," *Resources, Conservation and Recycling*, no.215, 2025.4, p.3. <<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.108124>>; Jason Ik Cheng Lau et al., "Emerging technologies, policies and challenges toward implementing sustainable aviation fuel (SAF)," *Biomass and Bioenergy*, no.186, 2024.6, p.9. <<https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2024.107277>>などを基に筆者作成。

(1) HEFA

HEFA (Hydroprocessed Esters and Fatty Acids) プロセスは、原料として廃食用油や植物油等の油脂を用い、これらに含まれる脂肪酸や脂肪酸エステルに水素化処理などを施すことで、化石由来のジェット燃料 (以下「従来ジェット燃料」) と同程度の炭素数のパラフィン系炭化水素へと変換する方法である。HEFA プロセスは、現時点で実際に SAF の商業生産が行われている製造法である⁽³⁸⁾。

(2) ATJ

ATJ (Alcohol To Jet) プロセスは、トウモロコシやサトウキビ等の植物を発酵等して得られるアルコール類をつなぎ合わせる (重合) などすることで、従来ジェット燃料と同程度の炭素数のパラフィン系炭化水素とする製法である。エタノール (C₂H₅OH) を用いて SAF を製造す

⁽³⁷⁾ 資源エネルギー庁資源・燃料部燃料供給基盤整備課「2030 年における持続可能な航空燃料 (SAF) の供給目標量の在り方」(第 16 回総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会 資料 4) 2024.9.30, p.9. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/nenryo_seisaku/pdf/016_04_00.pdf#page=10>

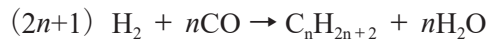
⁽³⁸⁾ 壱岐英「航空分野のカーボンニュートラルに向けた燃料とその実用化の技術動向」『トライボロジスト』70(3), 2025, p.144.

る場合は、まず酸素（O）を水（H₂O）として取り除いて（脱水）から、二重結合を含むエチレン（C₂H₄）にし、このエチレンを低重合するなどして生成する⁽³⁹⁾。

(3) FT

フィッシャー・トロプシュ（Fischer-Tropsch: FT）合成プロセスでは、一酸化炭素（CO）と水素（H₂）を反応させるなどして、灯油に近いパラフィン構造の液体燃料を合成する⁽⁴⁰⁾。

代表的な反応は、次の式で表される。



原料としては、廃木材や紙ごみ等のバイオマス全般と空気中などから回収された CO₂ が想定されている。バイオマスを原料にする場合は、原料を蒸し焼きにして CO と H₂ を主体とするガスにした後、FT 法で液体燃料とする。CO₂ を原料とする場合は、CO₂ を CO に転換した後、水素と反応させる。なお、水を電気分解して作る水素と CO₂ を原料に液体燃料を製造するプロセスは、PtL と呼ばれ、将来の E-SAF の供給手段として期待されている⁽⁴¹⁾。

3 国際的な規格・基準

SAF については、品質管理及び環境適合性に関する国際的な規格・基準が整備されている。

(1) SAF の品質管理について

SAF の品質管理については、世界最大規模の標準化団体である ASTM インターナショナル（旧：米国材料試験協会）が定める ASTM D7566（合成炭化水素を含む航空タービン燃料の標準仕様）⁽⁴²⁾ 及び ASTM D1655（航空タービン燃料の標準仕様）⁽⁴³⁾ が重要な燃料規格となっている⁽⁴⁴⁾。現段階では、SAF は従来ジェット燃料と混合して利用することが想定されており、ASTM 規格等の国際的な燃料規格では、製造・変換プロセスごとに、従来ジェット燃料に混合できる割合の上限が定められている⁽⁴⁵⁾。ASTM D7566 の Annex（付属書）では、従来ジェット燃料と混合して使う前の純度 100% の SAF（ニート SAF）について、製造・変換プロセスごとの品質要件や上限混合比率が定められており、これまでに Annex A1 ～ A8 の承認がなされている（表 2）⁽⁴⁶⁾。ASTM D7566 に基づき所定の割合で混合・認証された燃料は、ジェット燃料規格である ASTM D1655 の適合燃料とみなされ、通常のジェット燃料として使用することができる。また、ASTM D1655 の Annex A1 では、（既存の）製油所におけるジェット燃料の精製過程でバイオマス原料等を混合させる共処理（Co-processing）という技術による SAF 製

(39) 財部 前掲注(33), p.310; 同上, p.145; 掛下大視「ATJ 技術がひらく「SAF への扉」—国内における持続可能性燃料（SAF）の動向とアルコール to ジェット（ATJ）技術による SAF 製造の取り組み—」『クリーンテクノロジー』420 号, 2026.1, p.50.

(40) 財部 同上, p.309.

(41) 鎌田博之「Power to Liquid による持続可能な航空燃料（SAF）の合成技術」『日本ガスタービン学会誌』53(1), 2025.1, p.26; Vincent Dieterich et al., “Power-to-Liquid via Synthesis of Methanol, DME or Fischer-Tropsch-Fuels: A Review,” *Energy & Environmental Science*, Vol.13, 2020, p.3207. <<https://doi.org/10.1039/D0EE01187H>>

(42) Standard Specification for Aviation Turbine Fuel Containing Synthesized Hydrocarbons.

(43) Standard Specification for Aviation Turbine Fuels.

(44) 石油連盟航空燃料専門委員会「持続可能な代替航空燃料（SAF）の取扱要領 第 2 版」2024.5, p.3. <<https://www.paj.gr.jp/sites/default/files/inline-files/【持続可能な代替航空燃料（SAF）の取扱要領第2版】.pdf#page=5>>

(45) “SAF Conversion processes.” ICAO website <<https://www.icao.int/SAF/saf-conversion-processes>>

(46) ASTM International, “D7566-24d: Standard Specification for Aviation Turbine Fuel Containing Synthesized Hydrocarbons,” *Annual book of ASTM standards*, Vol. 05.04, 2025, pp.451-452, 457, 459, 462, 464, 467, 469, 472, 475.

造について規格が定められている⁽⁴⁷⁾。Co-processing については、既存設備を活用できることから設備投資を抑制できる利点があり、欧州などの複数の製油所において製造技術として実用化されているが、燃料精製段階で投入できるバイオマス原料等の割合に上限があり、GHG 排出削減効果には一定の限界があることも指摘されている⁽⁴⁸⁾。

表2 これまでに ASTM D7566 で承認されている 8 種の SAF 製造・変換プロセス

ASTM D7566	製造方法 (略称)	原材料	最大混合率 *
Annex A1	フィッシャー・トロプシュ法で製造される合成パラフィン系ケロシン (FT-SPK)	石炭、天然ガス、バイオマス (合成ガス)	50%
Annex A2	水素化処理されたエステル・脂肪酸由来の合成パラフィン系ケロシン (HEFA-SPK)	植物油・脂肪、動物性油脂、リサイクルオイル	50%
Annex A3	水素化処理された発酵糖由来の合成イソパラフィン (SIP)	製糖に利用されるバイオマス	10%
Annex A4	非化石資源由来の軽質芳香族のアルキル化により作られる芳香族炭化水素を含む、合成ケロシン (SPK/A 又は FT-SPK/A)	石炭、天然ガス、バイオマス	50%
Annex A5	アルコール・トゥ・ジェット合成パラフィン系ケロシン (ATJ-SPK 又は ATJ)	エタノール、イソブタノール	50%
Annex A6	脂肪酸エステル・脂肪酸の熱水変換により製造される合成ケロシン (CHJ)	トリグリセリド系の脂質	50%
Annex A7	水素化処理された炭化水素・エステル・脂肪酸由来の合成パラフィン系ケロシン (HC-HEFA-SPK)	微細藻類 (ボツリオコッカス・ブラウニー種) によって作られるトリテルペン系炭化水素	10%
Annex A8	芳香族を含むアルコール・トゥ・ジェット合成パラフィン系ケロシン (ATJ-SKA)	炭素数 2～5 のアルコール	50%

* 従来ジェット燃料に混合して使用することができるニート SAF の最大混合率

(出典) ASTM International, "D7566-24d: Standard Specification for Aviation Turbine Fuel Containing Synthesized Hydrocarbons," *Annual book of ASTM standards*, Vol. 05.04, 2025, pp.447, 451-452, 457, 459, 462, 464, 467, 469, 472, 475; ICAO, *Co-processing and revamping – how to use existing refineries to produce SAF* (ACT-SAF Series #15), 2024.11, p.[13]. <<https://www.icao.int/sites/default/files/environmental-protection/Documents/ACT-SAF/ACT-SAF-Series-15-coprocessing-and-revamping.pdf#page=13>>; 資源エネルギー庁資源・燃料部燃料供給基盤整備課「2030 年における持続可能な航空燃料 (SAF) の供給目標量の在り方」(第 16 回総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会 資料 4) 2024.9.30, p.34. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/nenryo_seisaku/pdf/016_04_00.pdf#page=35> 等を基に筆者作成。

(2) SAF の環境適合性について

国際航空において SAF による GHG 削減効果を算定・主張するには、その SAF が CORSIA 適格燃料 (CORSIA Eligible Fuel: CEF) の持続可能性基準を満たす必要がある⁽⁴⁹⁾。CORSIA は、「国際民間航空のためのカーボン・オフセット及び削減スキーム」を指す (第 I 章 1 参照)。基準としては、航空燃料のベースラインとなるライフサイクル排出量と比較して少なくとも 10% の GHG 削減のほか、水・土壌・大気、水や土地の権利、食糧安全保障など 14 項目の評価基準が設けられている⁽⁵⁰⁾。そして、CEF 登録・認証の取得には、生産者のみならず輸送者など

(47) ASTM International, "D1655-24b: Standard Specification for Aviation Turbine Fuels," *Annual book of ASTM standards*, Vol. 05.01, 2025, pp.672-673.

(48) Christoph Behrendt-Rieken, "SAF Midstream - Refinery retrofitting and pathway readiness," (ICAO ESAF WACAF annual Environmental Workshop and EASA 3rd Annual SAF Workshop Under the ICAO - EU ACT-SAF Assistance Project), 2026.4.22, pp.13-14. <<https://www.icao.int/filebrowser/download/96133?fid=96133#block-icao-page-title>>

(49) 国土交通省航空局カーボンニュートラル推進室「CORSIA 適格燃料 登録・認証取得ガイド 第 3 版」2025.3.31, p.5. <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001881290.pdf#page=5>>

(50) ICAO, *CORSIA Sustainability Criteria for CORSIA Eligible Fuels*, 2025.6, p.3. <<https://www.icao.int/sites/default/files/environmental-protection/CORSIA/Documents/CORSIA%20Eligible%20Fuels/ICAO-document-05-Sustainability-Criteria->

を含む、原料発生地点からブレンダー（燃料混合事業者）に至るサプライチェーン上の全ての主体が、SCS（持続可能性認証スキーム）認証を受ける必要がある。SCS 認証は、ISCC（国際持続可能性カーボン認証）、RSB（持続可能なバイオ燃料に関する円卓会議）⁽⁵¹⁾、ClassNK（一般財団法人日本海事協会）のいずれかから受けることができる⁽⁵²⁾。

4 生産動向

2025 年の世界の SAF 生産量は、国際航空運送協会（International Air Transport Association: IATA）の推計では 240 万 kL とされ、ジェット燃料総消費量の約 0.6% に相当する⁽⁵³⁾。生産動向としては、欧州や米国のほか、フィンランドの Neste 社が大規模製油所を有するシンガポール等での生産が多く、主なプロセスは HEFA 及び既存製油所を活用して低コストで SAF を製造できる Co-processing となっている（表 3）。

表 3 海外の主な SAF 製造プロジェクト

企業名	製造方法	場所	生産能力・開始時期など
Neste（フィンランド）	HEFA	シンガポール	年 125 万 kL
	HEFA	ロッテルダム（オランダ）	年 62.5 万 kL、2026 年までに生産能力を年 150 万 kL に拡張予定
	HEFA	ポルヴォー（フィンランド）	年 12.5 万 kL
TotalEnergies（フランス）	HEFA	ラメード（フランス）	年 12.5 万 kL、2022 年 3 月に生産開始
	Co-processing	ノルマンディ（フランス）	年 20 万 kL、既存製油所で生産
	Co-processing	アントワープ（ベルギー）	年 10 万 kL に製造能力を増強予定
	HEFA	グランビュイ（フランス）	2026 年に、生産規模で年約 29 万 kL の SAF 製造設備を建設予定
	Co-processing	ロイナ（ドイツ）	2026 年の計画では、年約 6 万 kL 規模の SAF を製造する予定
Eni（イタリア）	HEFA	シチリア自治州	年 50 万 kL、2026 年までに生産能力を年 125 万 kL に拡張することを計画
Repsol（スペイン）	HEFA	カルタヘナ（スペイン）	2027 年に年約 27.5 万 kL に拡大の可能性
World Energy（米国）	HEFA	カリフォルニア州	2016 年に生産能力年 17 万 kL で製造開始 2030 年までに年約 95 万 kL まで拡張予定
	HEFA	テキサス州・ヒューストン	2028 年までに生産能力で年約 95 万 kL 規模の生産設備を、また、2030 年までに年約 130 万 kL 規模の生産設備を建設予定
LanzaJet（米国）	ATJ	ジョージア州	年 3.4 万 kL、2025 年 11 月から本格生産
PTT Global Chemical（タイ）	HEFA	タイ国内	年 0.6 万 kL、年 2.4 万 kL まで増産見込み

（出典）資源エネルギー庁資源・燃料部燃料供給基盤整備課「持続可能な航空燃料（SAF）に関する取組の現状」（第 20 回総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会 資料 5）2025.12.9, p.6. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/nenryo_seisaku/pdf/020_05_00.pdf#page=6>; “Repsol eyes 400000 tonnes SAF production by 2027,” 2024.2.26. SAF Investor website <<https://www.safinvestor.com/news/144483/repsol-eyes-400000-tonnes-saf-production-by-2027/>>; 各社ホームページ等を基に筆者作成。

2030 年の見通しとしては、原料コストや製油所建設費の高騰など多くの不確実性があるために、様々な予測がなされているが、国際エネルギー機関（International Energy Agency: IEA）は、世界全体で約 900 万 kL に拡大すると見込んでおり、米国や欧州、シンガポール、中国での需

June-2025.pdf#page=5>; 同上, p.30.

(51) 持続可能なバイオエコノミーへの公正な移行を推進するために活動する世界的な非営利ネットワーク。Roundtable on Sustainable Biomaterials Association (RSB) website <<https://rsb.org/>>

(52) 国土交通省航空局カーボンニュートラル推進室 前掲注(49), pp.5, 36.

(53) “SAF Production Growth Rate is Slowing Down, Essential to Correct Course Ahead of e-SAF Mandates,” 2025.12.9. IATA website <<https://www.iata.org/en/pressroom/2025-releases/2025-12-09-04/>>

要が多くなると見ている⁽⁵⁴⁾。

日本では、令和 7（2025）年 4 月からコスモ石油グループが SAF 製造を開始しており、その生産規模は年間約 3 万 kL で世界全体の約 1% となっている。国内の主な SAF 製造プロジェクトとしては、HEFA プロセスのみならず ATJ プロセスによる計画も含め、石油元売り各社等による SAF 供給計画が進められている（表 4）。今後のアジア太平洋地域における航空需要の拡大が予想される中、日本では、令和 12（2030）年に本邦エアラインが使用するジェット燃料の 10% を SAF にすることが目標とされており（第 I 章 2 参照）、国土交通省は、同年の SAF 利用について、国内の需要見込量 172 万 kL（外航エアライン＋本邦エアライン）、供給見込量 192 万 kL との試算を示している⁽⁵⁵⁾。

表 4 国内の主な SAF 製造プロジェクト

主な事業者	製造方法	場所	生産能力	開始・予定時期など	活用補助金財源*
コスモ石油	HEFA	大阪府	約 3 万 kL / 年	2025 年 4 月供給開始	NEDO
	ATJ	香川県	約 15 万 kL / 年	2029 年以降	GX 経済移行債
出光興産	ATJ	千葉県	10 万 kL / 年	2028 年度	GI 基金
	HEFA	山口県	25 万 kL / 年	2028 年度	GX 経済移行債
ENEOS	HEFA	和歌山県	約 40 万 kL / 年	2028 年度以降	GX 経済移行債
太陽石油	ATJ	沖縄県	約 20 万 kL / 年	2029 年度から	GX 経済移行債

* 「NEDO」は国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の開発事業の枠組み内の SAF 開発事業であること、「GI 基金」はグリーンイノベーション基金を用いた SAF 開発事業であること、「GX 経済移行債」は脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律（令和 5 年法律第 32 号）を根拠に発行される国債を原資とする補助金を活用することを意味する。

（出典）資源エネルギー庁資源・燃料部燃料供給基盤整備課「持続可能な航空燃料（SAF）に関する取組の現状」（第 20 回総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会 資料 5）2025.12.9, p.4. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/nenryo_seisaku/pdf/020_05_00.pdf#page=4>; 各社ホームページを基に筆者作成。

Ⅲ SAF の導入拡大に向けた課題と対策

本章では、SAF をめぐる国内外の取組に触れつつ、原料調達、製造・供給、利用促進等の各段階における、SAF の導入拡大に向けた課題と対策について関連情報を整理する。

1 原料調達段階

SAF の主な原料となるバイオマス資源の調達については、必要量確保という量的な面のほか、生態系の毀損などのリスクを避けて原料の持続可能性を高める等の質的な面の論点が存在する⁽⁵⁶⁾。本節では、日本国内での SAF 製造プロジェクトが進められている、HEFA 及び ATJ に関して、日本の事業者が原料を調達していく上での課題やその対策を整理する。

(54) 中畑貴雄「国際的枠組み整備と技術革新に期待 次世代燃料導入の現状（2）」2025.12.11. 日本貿易振興機構（JETRO）ウェブサイト <<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2025/1103/54a58b8fccf3ce9c.html>>; IEA, *Renewables 2025*, 2025.10, pp.149-150. <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/76ad6eac-2aa6-4c55-9a55-b8dc0dba9f9e/Renewables2025.pdf>>

(55) 国土交通省航空局「第 4 回 SAF の導入促進に向けた官民協議会説明資料」（第 4 回持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 資料 4）2024.1.31, p.5. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/004_04_00.pdf#page=6>

(56) 豊川晃範「SAF を巡る動向と市場構築に向けた論点—グローバル共通で進む SAF の重要性と課題解決の方向性—」『Mizuho Industry Focus』vol.251, 2025.5.9, pp.36, 38. みずほ銀行ウェブサイト <https://www.mizuhobank.co.jp/corporate/industry/sangyou/pdf/mif_251.pdf>

(1) HEFA

商用化が先行する HEFA プロセスによる SAF の主な原料となる廃食用油については、必要量確保の面で課題が存在する。家庭系廃食用油は、発生量が年 10 万トンであるが、9 割以上が未回収とされている。事業系廃食用油は、年に約 40 万トン発生し、約 9 割が回収されているものの、海外にも輸出されている。海外への輸出量は、年 11 万トンと推計されており、日本国内で資源を循環させる仕組みの構築が重要となっている⁽⁵⁷⁾。

家庭系及び事業系の廃食用油の回収を促進する活動としては、日揮ホールディングス社が事務局を務める「Fry to Fly Project（油で空飛ぶ大作戦）」が令和 5（2023）年から発足しており、令和 8（2026）年時点では、約 300 団体が参加している⁽⁵⁸⁾。その中には、民間企業のみならず、国土交通省航空局や都府県、市町村も含まれる。また、自治体によっては、様々な特典とポイントを交換できるアプリを導入して、家庭から排出される廃食用油の持ち込みをポイント付与の対象としている事例もあり⁽⁵⁹⁾、住民の環境行動を促す仕組みが設けられている。

廃食用油の回収のための支援制度としては、環境省の循環型社会形成推進交付金制度が「分散型資源回収拠点⁽⁶⁰⁾」の整備に活用できるほか⁽⁶¹⁾、令和 6 年度補正予算を契機に実施された地産地消型資源循環加速化事業も、廃食用油回収を支援対象としている⁽⁶²⁾。さらに、東京都の令和 8 年度事業では、SAF 原料等に用いる家庭からの廃食用油の回収を都と共同で行う事業者に対して、上限 1000 万円（補助率 2 分の 1 以内）の補助を行うこととなっている⁽⁶³⁾。

なお、全世界の HEFA 用油脂の供給可能性については、早ければ 2030 年には需要が供給能力を上回るとの分析もある⁽⁶⁴⁾。HEFA 由来 SAF の供給拡大に向けては、新たな油糧作物への投資が世界各地で行われており、長期的には脂質系原料の追加的供給源として、原料需要の増加に伴う需給のひっ迫を一定程度緩和する効果が見込まれている⁽⁶⁵⁾。日本での代替原料開発の取組としては、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による助成事業の一環で、J-オイルミルズ社が、沖縄県等で自生する非可食の油糧作物テリハボクとポンガミアの種子から搾油・精製した油脂を用いた 100% バイオマス由来の SAF 生成に成功している⁽⁶⁶⁾。原料の多角化は、将来の SAF 供給拡大に資するものであり、今後の商用化が注目される。

(57) 農林水産省「第 6 回 持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 農林水産省説明資料」（第 6 回持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 資料 7）2025.2.26, p.3. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/006_07_00.pdf#page=4>; 西村勇毅「航空機燃料 SAF の現状と国産化への展望、課題について」『えねるみくす』1095 号, 2024.1, pp.18-19.

(58) 西村勇毅「国内資源循環による脱炭素社会の実現を目指す「Fry to Fly Project」業界横断の資源循環ネットワーク構築を主導」『事業構想』162 号, 2026.3, pp.28-29.

(59) 堺市「お得に自然に脱炭素 堺エコライフポイント」[2025.6.] <https://www.city.sakai.lg.jp/kurashi/gomi/torikumi/kodohenyo/ecolifepoint/index.files/R7_leaflet.pdf>; 「脱炭素エキデン愛知について」安城市ウェブサイト <<https://www.city.anjo.aichi.jp/eeco/co2/datsutansoekidenaiichi.html>>

(60) 地域住民による資源回収へのアクセス向上を目的として、市町村等が設置する小規模な資源回収拠点。

(61) 「循環型社会形成推進交付金交付取扱要領」[令和 7（2025）年度改正] p.[8]. 環境省ウェブサイト <https://www.env.go.jp/recycle/waste/3r_network/2_koufu/tori_yoryou.pdf#page=8>

(62) 「令和 6 年度補正予算 地産地消型資源循環加速化事業 公募要領」2025.4.25, p.3. 環境省ウェブサイト <<https://www.env.go.jp/content/000310935.pdf#page=3>>

(63) 「廃食用油回収促進に係る事業提案を公募します！」2026.4.9. 東京都ウェブサイト <<https://www.metro.tokyo.lg.jp/information/press/2026/04/2026040918>>

(64) SkyNRG, *SAF Market Outlook 2025*, 2025.6, p.19; *idem*, *SAF Market Outlook 2026*, 2026.6, p.27.

(65) *SAF Market Outlook 2026*, *ibid.*, p.26.

(66) NEDO・株式会社 J-オイルミルズ「新たな SAF 原料確保への期待となる、食用に適さない植物のテリハボクとポンガミアから 100% バイオマス由来 SAF の生成に成功しました—国際品質規格である「ASTM D7566 Annex A2」に適合—」2025.1.29. <https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101805.html>

(2) ATJ

ATJ プロセスに関しても、主な原料であるエタノールの調達課題となる。日本のエタノール自給率は 0% であり、輸入が必要となる⁽⁶⁷⁾。日本は、米国から、エタノールの輸入拡大を働きかけられてきており⁽⁶⁸⁾、2025 年の日米関税交渉においては、バイオエタノール(SAF 向けを含む。)の追加購入が決定している⁽⁶⁹⁾。しかし、日本では、ガソリンへのエタノール混合の拡大も目指していることから⁽⁷⁰⁾、エタノール輸入が拡大しても、用途としては陸上輸送用との競合も考えられるため、必ずしも SAF 製造に用いられるとは限らない。そのほか、NEDO による支援事業「バイオものづくり革命推進事業」では、非可食バイオマス資源である、木材チップや古紙などから第二世代バイオエタノールを生産し SAF を製造するための研究開発等が行われており⁽⁷¹⁾、HEFA と同様、原料の多角化が克服すべき課題となっている（製法につき、表 2 参照）。

2 製造・供給段階

SAF 市場を構築していく上での最大の課題は、従来ジェット燃料と比較した SAF の製造コストの高さである⁽⁷²⁾。脱炭素という中長期的な経済成長の原動力にもなり得る分野において世界的に産業政策競争が活発化する中で、SAF 製造についても、世界各国は支援策を展開している。本章では、日本のほか、英国、米国、中国、EU における SAF 生産者等を対象とした主な政策的取組を紹介する。

(1) 日本

日本では、国産 SAF のコストは、従来ジェット燃料比で 3 倍以上と想定されている。エアラインにとって、燃油費は現在でも営業費用全体の約 3 割を占めており、高額な燃油を導入するとなると事業継続が困難となる⁽⁷³⁾。エアラインによる SAF 需要が見通せなければ石油元売り各社も製造設備への投資を進めにくいという相互依存の関係性があり、世界的に原料価格や設備資材価格などが上昇する中では、国際競争力のある国産 SAF 価格の実現が重要となっている。

SAF 製造の主な支援としては、グリーンイノベーション（GI）基金⁽⁷⁴⁾を用いた技術支援、脱炭素成長型経済構造移行債（GX 経済移行債）を活用した設備投資支援、戦略分野国内生産

(67) 資源エネルギー庁資源・燃料部「我が国の合成燃料（e-fuel）に関する取組状況及び本協議会の名称変更等を含めた今後の進め方」（第 3 回合成燃料（e-fuel）の導入促進に向けた官民協議会 資料 5）2024.12.25, p.24. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/e_fuel/pdf/003_05_00.pdf#page=24>

(68) United States Trade Representative, 2024 National Trade Estimate Report on FOREIGN TRADE BARRIERS, 2024.3, p.221. <<https://ustr.gov/sites/default/files/2024%20NTE%20Report.pdf#page=229>>

(69) 「2025 年 7 月 22 日の日米間の枠組み合意についての共同声明—（仮訳）—」内閣官房ウェブサイト <[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/tariff_measures/houmon/pdf/kyoudouseimeiji\(JP\).pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/tariff_measures/houmon/pdf/kyoudouseimeiji(JP).pdf)>

(70) 「ガソリンへのバイオエタノール導入拡大に向けたアクションプラン（2025 年 11 月改定）」資源エネルギー庁ウェブサイト <https://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/koudokahou/pdf/actionplan.pdf>

(71) 「製紙産業素材を活用したバイオ燃料・樹脂原料等の商用生産に向けた研究開発・実証—バイオものづくり革命推進事業—」NEDO ウェブサイト <<https://www.nedo.go.jp/content/800040178.pdf>>; 「建築廃材等未利用資源を活用した SAF 用 2G バイオエタノール生産実証事業—バイオものづくり革命推進事業—」同 <<https://www.nedo.go.jp/content/800040179.pdf>>; 「NEDO「バイオものづくり革命推進事業」に採択 バイオエタノールや SAF 製造を支える糖化酵素供給基盤構築へ」2026.2.16. 花王株式会社ウェブサイト <<https://www.kao.com/jp/newsroom/news/release/2026/20260216-001/>>

(72) 製造コストは、原料や製造プロセス、立地等により変動する。豊川 前掲注 56, p.42.

(73) 定期航空協会「国産 SAF の社会実装に向けた現状と今後の論点」（第 7 回持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 資料 4）2025.6.25, p.1. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/007_04_00.pdf#page=2>

(74) 2050 年カーボンニュートラル目標に向けて、令和 2 年度第 3 次補正予算を契機に NEDO に造成された基金。

促進税制⁽⁷⁵⁾による法人税額控除などが行われている（表4参照）。GI基金によるSAF支援の規模については、令和4（2022）年度からの8年間で約511億円とされ、表4の出光興産社のATJによる製造事業にも活用されている⁽⁷⁶⁾。GX経済移行債は、脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律（令和5年法律第32号）第7条を根拠に発行される国債であり、SAFの製造・供給体制構築支援事業には、GX経済移行債を活用し、令和6（2024）年度からの5年間で3368億円の予算措置がなされる予定となっている⁽⁷⁷⁾。戦略分野国内生産促進税制では、SAFの生産・販売量につき、産業競争力強化法（平成25年法律第98号）の事業適応計画の認定から10年以上の間（最大で14年）、1L当たり30円分の法人税が控除される⁽⁷⁸⁾。

自治体では、東京都が、令和7（2025）年度から国産SAFの供給事業者へ1L当たり100円を上限に海外産SAFとの価格差支援を行っている⁽⁷⁹⁾。さらに、令和8年度6月補正予算においては、「国産SAF利用促進緊急対策事業」に2億円を計上しており、上記補助に上乗せする形で、1L当たり100円を上限とした既存航空燃料との価格差支援を行うこととなっている⁽⁸⁰⁾。

(2) 英国

現時点で商業的に確立している主要なSAF製造方法は、廃食用油や廃獣脂などを原料とするHEFAプロセスである。一方で、英国では、国内で調達可能な廃食用油の量が限られており、HEFA由来SAFの供給拡大に必要な廃食用油の多くを輸入に依存している⁽⁸¹⁾。

HEFA以外の商業化に至っていない技術によるSAF生産を発展させるべく、非HEFA由来のSAF生産計画について選考を経た上で資金提供を行う先進燃料基金（Advanced Fuel Fund: AFF）が2022年7月から開始されており、2025年開催の第3回選考分までに、合計で1億

(75) 世界的な産業政策競争の活発化などを背景に、令和6年度税制改正で創設された。民間として事業採算性に乗りにくい、国として特段に戦略的な長期投資が不可欠な分野の投資を選定し、これを対象に生産・販売量に比例した税額控除を行う施策。なお、GX分野に該当する物資に係る措置については、GX経済移行債を活用して財源を確保する。小竹義範ほか「租税特別措置法等（法人税関係）の改正」財務省『税制改正の解説 令和6年度』p.479. <https://www.mof.go.jp/tax_policy/tax_reform/outline/fy2024/explanation/PDF/p0382-0594.pdf#page=98>

(76) 経済産業省・資源エネルギー庁『グリーンイノベーション基金事業「CO₂等を用いた燃料製造技術開発」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画』2026.3.12, p.38. <https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/gifund/gif_08_randd_3r.pdf#page=38>; 資源エネルギー庁資源・燃料部燃料供給基盤整備課「経済産業省におけるSAF商用化に向けた取組」（第6回持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 資料8）2025.2.26, pp.4-5. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/006_08_00.pdf#page=5>

(77) 資源エネルギー庁資源・燃料部燃料供給基盤整備課 同上, pp.4, 6-7.

(78) 10年間の措置期間に加え、最大で4年間の繰越期間がある。「戦略分野国内生産促進税制」経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/policy/economy/kyosoryoku_kyoka/senryaku_zeisei.html>

(79) 国産と海外産のSAFの供給価格の差を助成する事業。令和7(2025)年度事業では、採択事業者にコスモ石油マーケティング社が選ばれ、国産SAF250万L分について1L当たり100円を上限として助成がなされた。令和8(2026)年度事業では、支援対象となる国産SAFを450万L分に拡大して助成が行われることとなっている。「国内初！国産SAFの利用促進に向けた補助を開始します」2025.5.7. 東京都ウェブサイト <<https://www.metro.tokyo.lg.jp/information/press/2025/05/2025050704>>; 「航空分野におけるCO₂排出量の削減に資する国産SAFの供給拡大と利用促進の支援を拡大します！「国産SAF利用促進事業」応募受付を開始」2026.4.6. 同 <<https://www.metro.tokyo.lg.jp/information/press/2026/04/2026040604>>

(80) 財務局「令和8年度6月補正予算（案）について」2026.5.29, p.6. 東京都ウェブサイト <https://www.zaimu.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/zaimu/20260529_hoseiyosanan#page=6>; 「都、国産SAF補助上乗せ 羽田での供給が対象ジェット燃料と同価格に」『日本経済新聞』2026.6.24.

(81) 2025年にSAF生産のために用いられた廃食用油のうち、英国内で調達できたものは2%であったとされている。UK Department for Transport, “SAF0105a: Carbon and sustainability data of sustainable aviation fuel: United Kingdom, 2025 (fifth provisional),” *Sustainable Aviation Fuel (SAF) Mandate statistics 2025: fifth provisional report data tables SAF_01 (SAF Mandate tables)*, 2026.7.23. GOV.UK website <<https://www.gov.uk/government/statistics/sustainable-aviation-fuel-saf-mandate-statistics-2025-fifth-provisional-release>>

9800万ポンドが配分されている⁽⁸²⁾。さらに、2026年6月には、先進燃料基金に続く施策として、英国内で初号機として（first-of-a-kind）商用化される SAF 生産プラントの設置を支援するための基金である、低炭素燃料基金（Low Carbon Fuels Fund: LCFF）の創設も発表された。同基金による支援額は、2026/2027年度から 2029/2030年度までの4年間で、最大2億1900万ポンドとされている⁽⁸³⁾。

また、非 HEFA 由来 SAF の更なる普及策として、生産者の収益保証を主な目的とした SAF 収益確実性メカニズム（Sustainable Aviation Fuel Revenue Certainty Mechanism: RCM）の導入に向けた法整備等が進められている⁽⁸⁴⁾。RCM は、SAF 供給義務化（第Ⅲ章3（2）（i）で後述）や AFF による資金提供等の措置を講じてもおお解消が難しい、収益の不確実性⁽⁸⁵⁾による投資リスクを低減させ、SAF 生産計画における最終投資決定を促進する制度として期待されている。

具体的な制度設計としては、政府機関が、SAF 供給義務化の対象となる、総エネルギー含有量年間 15.9 テラジュール（航空燃料約 46 万 8000L 相当）以上の航空燃料を供給する事業者から、航空燃料の供給シェアに応じた賦課金を徴収する。そして、再生可能エネルギーへの資金支援に用いられている差額決済（Contract for Difference: CfD）制度を参考に、当該政府機関が、SAF 生産者との私契約によって固定価格（ストライクプライス）を定めた上で、市場価格に応じて変動する参照価格（リファレンスプライス）との差額を、賦課金を原資にして補填する（参照価格が固定価格を上回る場合は、SAF 生産者が政府機関へ差額を払い戻す）形で、SAF の市場価格が下落した場合であっても、生産者の収益を確保できる仕組みとなっている（図3）⁽⁸⁶⁾。

RCM 制度の個別契約期間については、今後確定される予定であるものの、15年間とする案が検討されている⁽⁸⁷⁾。また、2026年7月には、英国運輸省から、RCM に基づく個別契約の配分方針が示され、第1回契約配分（SAF Allocation Round 1: SAF AR1）の申請受付を 2027 年第1四半期から開始する予定であることが発表された。SAF AR1 では、最大で年間 23 万トン（約 28.75 万 kL）の SAF 生産能力を支援する想定であるとされている⁽⁸⁸⁾。

(82) 第3回選考分支援の資金提供の期限である令和8（2026）年3月の報告省令レート（1ポンド=212円）に基づく、1億9800万ポンドは約420億円に相当する。齊藤圭「政策による需要喚起と生産支援 英国の SAF 動向(1)」2026.3.24. JETRO ウェブサイト <<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2025/1103/94e818f2302c6c9b.html>>; “Advanced Fuels Fund.” Ricardo website <<https://www.ricardo.com/en/news-and-insights/campaigns/aff>>

(83) 令和8（2026）年7月分の報告省令レート（1ポンド=213円）に基づく、2億1900万ポンドは約467億円に相当する。“£219 million to power Britain’s green aviation revolution,” 2026.6.16. GOV.UK website <<https://www.gov.uk/government/news/219-million-to-power-britains-green-aviation-revolution>>; “Aviation: Environment Protection: Question for Department for Transport,” UIN 12034, tabled on 22 June 2026. UK Parliament website <<https://questions-statements.parliament.uk/written-questions/detail/2026-06-22/12034/>>

(84) 2026年3月5日に成立した「2026年SAF法」では、英国SAF産業における生産者に対する収益確実性契約（revenue certainty contract）に関する規定が設けられている。齊藤 前掲注82; Sustainable Aviation Fuel Act 2026 (UK, 2026 c.9), s.1. <<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2026/9/enacted>>

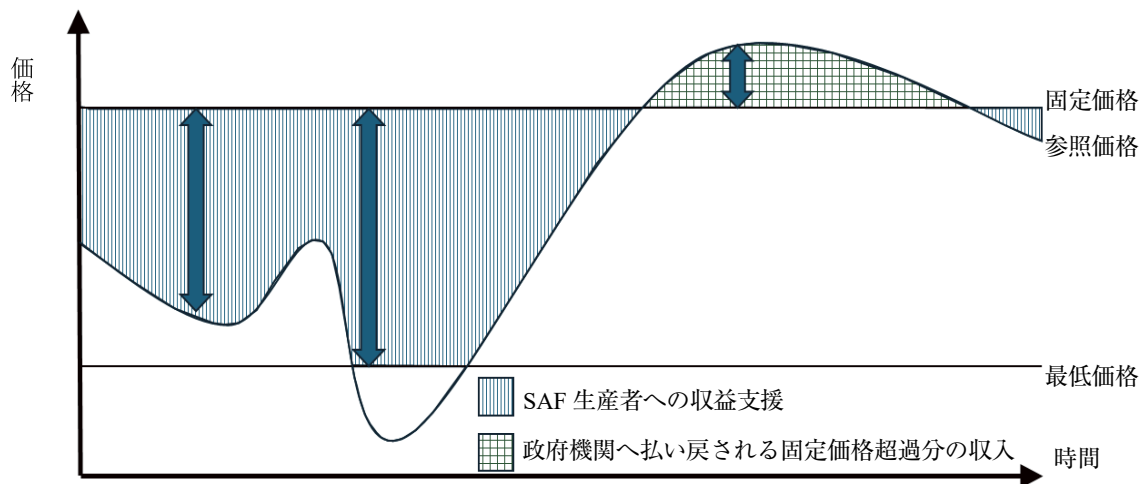
(85) 具体的な不確実性としては、① HEFA 由来でない先進型の SAF について明確な市場価格が存在しないこと、②政策及び規制面での不確実性、③他の新興低炭素技術との資金調達競争などがあるとされている。UK Department for Transport, “Consultation outcome Sustainable aviation fuel revenue certainty mechanism: approach to industry funding,” 2025.5.14. GOV.UK website <<https://www.gov.uk/government/consultations/saf-revenue-certainty-mechanism-approach-to-industry-funding/sustainable-aviation-fuel-revenue-certainty-mechanism-approach-to-industry-funding>>

(86) 齊藤 前掲注82; *ibid.*; Sustainable Aviation Fuel Act 2026 (UK), *op.cit.*(84), ss.1(2) and 6(3).

(87) UK Department for Transport, *Sustainable Aviation Fuel Revenue Certainty Mechanism: Indicative Heads of Terms and approach to contract allocation*, 2026.1, p.16. <<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6964e5b15534c732221e0d69/saf-rcm-heads-of-terms-approach-contract-allocation.pdf#page=16>>

(88) UK Department for Transport, *Sustainable Aviation Fuel Revenue Certainty Mechanism Contract Allocation Strategy*, 2026.7, pp.6, 17, 20. <<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6a4f99f1a6586e258d371bb6/sustainable-aviation-fuel-revenue-certainty-mechanism-contract-allocation-strategy.pdf#page=6>>

図3 SAF 収益確実性メカニズムの制度イメージ



（注）SAF 生産者へ収益支援額は、固定価格と最低価格（フロアプライス）の差額が最大限度額となる。

（出典）UK Department for Transport, *Sustainable Aviation Fuels Revenue Certainty Mechanism*, 2024, p.23. <<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/667c2dc5c7f64e234209007b/dft-saf-rcm-consultation.pdf#page=23>>; *idem*, *Sustainable Aviation Fuel Revenue Certainty Mechanism Contract Allocation Strategy*, 2026.7, pp.8, 12. <<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6a4f99f1a6586e258d371bb6/sustainable-aviation-fuel-revenue-certainty-mechanism-contract-allocation-strategy.pdf#page=12>> を基に筆者作成。

(3) 米国

農業大国である米国は、世界最大のトウモロコシ生産国であり、トウモロコシを原料とするエタノール産業が発展しており⁽⁸⁹⁾、その強みがいかなされる形で、2024年にジョージア州に世界初のATJ由来のSAFの商業生産プラントが設置されている⁽⁹⁰⁾。

米国の主な支援策には、クリーン燃料税額控除がある。バイデン（Joe Biden）政権下の2022年に成立した「インフレ抑制法」（IRA法）で設けられた内国歳入法（IRC法）第45Z条に基づくクリーン燃料生産税額控除では、SAFも適用対象となり、一定の要件を満たす場合に1ガロン当たり最大1.75ドルと一般のクリーン燃料より高い税額控除が認められた⁽⁹¹⁾。第2次トランプ（Donald Trump）政権下で成立した「1つの大きく美しい法」（OBBBA法）では、SAFの特別な控除額は廃止され、通常のクリーン燃料と同水準の最大1ドルに縮小されたものの、適用期限が2027年末から2029年末まで延長され、北米（米国・カナダ・メキシコ）産の原料由来のバイオ燃料の生産者を対象に税額控除が継続されることとなった⁽⁹²⁾。

(89) “Corn and Other Feed Grains - Feed Grains Sector at a Glance,” 2026.7.5, updated. U.S. Department of Agriculture Economic Research Service website <<https://ers.usda.gov/topics/crops/corn-and-other-feed-grains/feed-grains-sector-at-a-glance>>

(90) “First Ethanol Alcohol-to-Jet Sustainable Aviation Fuel Production Facility Unveiled!” 2024.1.24. U.S. Department of Energy website <<https://www.energy.gov/cmei/fuels/articles/first-ethanol-alcohol-jet-sustainable-aviation-fuel-production-facility>>

(91) IRA法により新設されたIRC法第45Z条に基づくクリーン燃料生産税額控除は、従前のようにバイオ燃料の種類ごとに一律の税額控除を付与する制度とは異なり、燃料のライフサイクルベースのGHG排出削減量に応じて控除額が決定される制度である。適用対象者については、従前は（石油企業などの）燃料の混合を行う業者（blender）であったところ、バイオ燃料の生産者（producer）に変更されている。SAFの場合、控除額は1ガロン当たり最大1.75ドルを基準額として、燃料の排出係数（emissions factor）を乗じて算定されることとなっていた。なお、令和8（2026）年4月分の報告省令レートでは、1ドルは155円に相当する。平澤明彦「米国農政のグリーン化と農業法の動向（後編）第二次トランプ政権の1年」『農林金融』962号、2026.4, p.136. <<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/n2604re1.pdf#page=9>>; Nicholas E. Buffie, “The Section 45Z Clean Fuel Production Credit,” *In Focus*, IF12502, 2025.2.18. <<https://www.congress.gov/crs-product/IF12502>>

(92) US Internal Revenue Service, “One Big Beautiful Bill provisions: Extension and Modification of Clean Fuel Production

また、2026 年 4 月には、ウィスコンシン州において、木質バイオマスを原料とする SAF 生産を対象とした税額控除制度を内容に含む法律が成立している⁽⁹³⁾。同法は、ウィスコンシン州経済開発公社（WEDC）が、州内産の木質バイオマスを 80% 以上使用する条件を満たす事業者に対して最大 1 億 2000 万ドルの税額控除を付与できるよう規定している⁽⁹⁴⁾。

(4) その他の国・地域

世界第 2 位の航空市場を持つ中国では、近年中に 2% 前後の SAF 供給義務化が行われるとの予想もあり、義務化に先立って設備投資が行われているとされる⁽⁹⁵⁾。2026 年には SAF 輸出試験区が河南省に設置され、HEFA 由来 SAF の国外への輸出が見込まれる⁽⁹⁶⁾。また、SAF 等の脱炭素分野における設備投資を対象として、20% の補助金制度を導入したとも報じられており、この補助金の目的はグリーン水素（再生可能エネルギーで水を電気分解して生産する水素）生産の促進であるとされている⁽⁹⁷⁾。これには将来的な E-SAF の量産が念頭にあると考えられる。

EU では、2025 年 11 月に、航空・海運分野における持続可能燃料への投資促進のための初の共通のアプローチとして、持続可能な運輸投資計画（STIP）が発表された。2027 年末までに少なくとも 29 億ユーロが投じられる見込みで、特に E-SAF をめぐっては、少なくとも 5 億ユーロの投資支援を目指す予定であるなど、大きな期待が寄せられている⁽⁹⁸⁾。

3 利用促進等

国産 SAF の更なる導入に向けては、供給側の取組に加えて、需要の喚起が欠かせない。SAF 官民協議会では、令和 7（2025）年末まで、同協議会内の「更なる SAF 導入促進策検討タスクフォース」（以下「導入促進 TF」）において議論が進められ、令和 8（2026）年 1 月に「更なる SAF 導入促進に向けた基本方針」が策定された。同基本方針では、国際的に見ても SAF 価格が従来のジェット燃料価格より大幅に高くなる中、SAF 導入に伴う追加的費用を誰がど

Credit (Section 70521),” 2026.5.6, updated. <<https://www.irs.gov/newsroom/one-big-beautiful-bill-provisions>>

(93) 同法が成立した令和 8（2026）年 4 月分の報告省令レート（1 ドル = 155 円）に基づく、1 億 2000 万ドルは約 186 億円に相当する。“Wisconsin Enacts Landmark Legislation to Further SAF Production,” 2026.4.13. National Business Aviation Association (NBAA) website <<https://nbaa.org/aircraft-operations/environmental-sustainability/sustainable-aviation-fuel-saf/wisconsin-enacts-landmark-legislation-to-further-saf-production/>>; 2025 Wisconsin Act 164 (Assembly Bill 619), Chaptered Bill Text. LegiScan website <<https://legiscan.com/WI/text/AB619/id/3411539/Wisconsin-2025-AB619-Chaptered.pdf>>

(94) なお、ウィスコンシン州での誘致が進められている SAF 製造事業では、FT 合成プロセスを用いた SAF の生産が計画されている。Robin Washington, “From trees to jet turbines: New law boosts Hayward sustainable fuel project,” 2026.4.7. Wisconsin Public Radio website <<https://www.wpr.org/news/wisconsin-law-hayward-sustainable-jet-fuel>>

(95) Chen Aizhu, “Focus: Chinese firms invest in ‘green’ jet fuel, anticipating blending rule,” 2024.5.17. Reuters website <<https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/chinese-firms-invest-green-jet-fuel-anticipating-blending-rule-2024-05-16/>>; Samyak Pandey, “China designates Puyang as SAF export pilot zone, adds Henan as producer,” 2025.12.30. S&P Global website <<https://www.spglobal.com/energy/en/news-research/latest-news/agriculture/123025-china-designates-puyang-as-saf-export-pilot-zone-adds-henan-as-producer>>

(96) 「河南有了首个国家生物航油“白名单”出口试点」『河南日报』2026.1.8. 中国新聞網ウェブサイト <<https://www.ha.chinanews.com.cn/news/hnxw/2026/0108/65542.shtml>>; Pandey, *ibid.*

(97) “China Rolls Out Subsidy for Green Fuels Production,” 2025.10.24. The Maritime Executive website <<https://maritime-executive.com/article/china-rolls-out-subsidy-for-green-fuels-production>>

(98) 同計画が発表された令和 7（2025）年 11 月分の報告省令レート（1 ユーロ = 173 円）に基づく、29 億ユーロは約 5017 億円、5 億ユーロは約 865 億円に相当する。“Commission unveils the Sustainable Transport Investment Plan: a strategic approach to boost renewable and low-carbon fuels for aviation and waterborne transport,” 2025.11.5. European Commission website <https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/commission-unveils-sustainable-transport-investment-plan-strategic-approach-boost-renewable-and-low-2025-11-05_en>

う負担するか、SAF の需要・供給をいかに創出するかが、世界共通の大きな課題であると指摘されている⁽⁹⁹⁾。本節では、SAF 官民協議会での議論も踏まえながら、SAF の利用側に焦点を当てて、環境価値取引を通じた利用促進の取組、供給目標設定・義務化等の規制的措置、利用者（旅客・貨物）の負担をめぐる政策について、日本及び海外の動向を紹介する。

(1) 環境価値取引等を通じた利用促進の取組（日本）

サプライチェーン全体の GHG 排出量の算定・報告については、国際的基準「GHG プロトコル」に従って、Scope1（事業者自らによる直接排出）、Scope2（電力、熱・蒸気の使用に伴う間接排出）、Scope3（その他の間接排出）に分類することが一般的である⁽¹⁰⁰⁾。

SAF 導入による CO₂ 排出削減効果については、エアラインによる SAF 使用による直接排出（Scope1）の削減に加えて、旅客や荷主などの利用者が SAF を使用した航空便を利用することによる間接排出（Scope3）の削減効果も含まれる⁽¹⁰¹⁾。SAF 利用による環境価値は、CO₂ 排出削減効果のみならず、環境問題への取組に対する社会的な評価の向上を通じて、企業価値の向上にもつながる可能性がある。

SAF 市場が形成途上にある現状では、Scope1 排出側のエアラインが SAF 利用に伴う環境価値対価の大部分を負担する形となっており、Scope1 又は Scope3 の片方に偏らずに公平なコスト分担を実現できる制度設計を行う必要があると指摘されている⁽¹⁰²⁾。

以下では、Scope3 の SAF 活用拡大に向けた動きを始めとした SAF 利用促進の施策及び今後の検討の方向性について紹介する。

(i) 東京都の Scope3 の SAF 利用促進

東京都は、令和 6（2024）年度から、航空貨物輸送で SAF を活用した都内の荷主に対し、従来ジェット燃料からの追加料金分を補助する「企業の Scope3 対応に向けた航空貨物輸送での SAF 活用促進事業」を行っている⁽¹⁰³⁾。令和 8（2026）年度は、支援対象にバイオ燃料等を活用した海上貨物輸送により脱炭素化に取り組む都内企業を追加して、「企業の Scope3（物流分野）対策促進事業（航空・海上輸送）」を実施しており、大企業に対しては補助率 3 分の 1 で補助限度額 400 万円、中小企業に対しては補助率 10 分の 10 で補助限度額 200 万円として、

⁽⁹⁹⁾ 「更なる SAF 導入促進に向けた基本方針（更なる SAF 導入促進策検討タスクフォース中間取りまとめ文書）」（第 8 回持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 資料 5）2025.12, p.1. 国土交通省ウェブサイト <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001979017.pdf>>

⁽¹⁰⁰⁾ GHG プロトコルは、米国に本部を置く国際的な非営利研究機関「世界資源研究所（WRI）」及びスイスに本部を置く「持続可能な開発のための世界経済人会議（WBCSD）」が共同で立ち上げた取組で、世界中の事業者、行政組織、NGO、学術組織などの多様なステークホルダーの参加の下で開発・改定されている、GHG の算定・報告に関する国際的な枠組みである。World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development, *The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard*, Revised ed., 2004.3, p.25. Greenhouse Gas Protocol website <<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf#page=27>>; 「知っておきたいサステナビリティの基礎用語～サプライチェーンの排出量のものさし「スコープ 1・2・3」とは」2023.9.26. 資源エネルギー庁ウェブサイト <<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/scope123.html>>

⁽¹⁰¹⁾ 国土交通省航空局カーボンニュートラル推進室「SAF 利用可視化ガイドライン 第 2 版」2025.5, p.4. <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001889735.pdf#page=4>>

⁽¹⁰²⁾ 豊川 前掲注(56), p.58.

⁽¹⁰³⁾ 「SAF を使用した航空貨物輸送を促進する貨物代理店を募集します！」2024.5.16. 東京都ウェブサイト <<https://www.metro.tokyo.lg.jp/information/press/2024/05/2024051617>>; 「地球にやさしい荷主を全力サポート！ SAF を使用した航空貨物輸送を促進する貨物代理店を募集」2025.4.14. 同 <<https://www.metro.tokyo.lg.jp/information/press/2025/04/2025041407>>

SAF 等の活用に伴う追加料金への補助を行うこととなっている⁽¹⁰⁴⁾。

(ii) 企業のサステナビリティ情報に関する動き

社員出張や貨物輸送による企業の Scope3 における削減効果を可視化して、その環境価値を示す証書を販売するプログラムとして、ANA が令和 3（2021）年 10 月に SAF Flight Initiative⁽¹⁰⁵⁾ を、JAL が令和 6（2024）年 4 月に JAL Corporate SAF Program⁽¹⁰⁶⁾ を立ち上げている。しかし、参加企業は東京証券取引所プライム市場上場企業のうち 1% 未満であったとされる⁽¹⁰⁷⁾。

企業会計では、令和 7（2025）年 3 月に、SSBJ（サステナビリティ基準委員会）⁽¹⁰⁸⁾ が日本初のサステナビリティ開示基準として 3 つの基準を公表しており⁽¹⁰⁹⁾、そのうち「気候関連開示基準」では、Scope1～3 の区分の GHG 排出量の開示を求めている⁽¹¹⁰⁾。有価証券報告書での SSBJ 基準に基づくサステナビリティ情報開示の義務化は、令和 9（2027）年 3 月期から、東証プライム市場上場企業を対象に、企業の時価総額に応じて段階的に適用される予定とされている⁽¹¹¹⁾。

GHG 排出量の開示は、企業に排出量削減を促す動機付けとして機能することが期待される。特にエアラインを利用する企業にとっては、社員出張や貨物輸送に伴う排出量は Scope3 に計上されることから、Scope3 排出量の削減を重視する企業を中心に、SAF の利用に伴う追加的な費用負担を受容する動きが広がっていくことも考えられる。

(iii) Scope3 環境価値取引実証試験

SAF 利用で生じる間接的 CO₂ 排出量の削減効果（Scope3 環境価値）を航空利用者が自らの脱炭素に活用することを後押しする取組として、成田国際空港では、令和 6（2024）年度に、SAF コストのシェアを可能とするための「環境価値取引スキーム」の実証事業が行われている。具体的には、成田国際空港に搬入される SAF の Scope3 環境価値の販売・購入に関する情報を収集・マッチングするプラットフォームを運営し、価値取引の機会を創出する実証が行われた。実証を経て挙げられた課題としては、プラットフォームの参加者拡大（特に買い手の参加促進）や取引規模が拡大した場合のシステム化、国や国に準ずる機関との連携等が確認されている⁽¹¹²⁾。

⁽¹⁰⁴⁾ 「新規 地球にやさしい荷主を全力サポート！ SAF やバイオ燃料等を使用した航空・海上貨物輸送を促進する貨物代理店を募集」2026.4.13. 東京都ウェブサイト <<https://www.metro.tokyo.lg.jp/information/press/2026/04/2026041304>>

⁽¹⁰⁵⁾ 「「SAF Flight Initiative」プログラムを立ち上げ、持続可能な航空燃料等でお客様の航空輸送に係る CO₂ 削減に貢献します」2021.10.14. 全日本空輸ウェブサイト <<https://www.anahd.co.jp/group/pr/202110/20211014.html>>

⁽¹⁰⁶⁾ 「「JAL Corporate SAF Program」開始」2024.3.25. 日本航空ウェブサイト <<https://press.jal.co.jp/ja/release/202403/007996.html>>

⁽¹⁰⁷⁾ 定期航空協会 前掲注(73), p.2.

⁽¹⁰⁸⁾ Sustainability Standards Board of Japan. 公益財団法人財務会計基準機構（FASB）内に令和 4（2022）年に設立された組織で、国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）の基準との整合を図りつつ、日本のサステナビリティ開示基準の開発を行うとともに、国際的なサステナビリティ開示基準への貢献を行っている。SSBJ「サステナビリティ基準委員会（SSBJ）」<https://www.ssb-j.jp/wp-content/uploads/sites/6/ssbj_20240917.pdf>

⁽¹⁰⁹⁾ 「サステナビリティ開示基準の適用」、「一般開示基準」、「気候関連開示基準」の 3 つの開示基準が公表された。サステナビリティ基準委員会「サステナビリティ基準委員会がサステナビリティ開示基準を公表」2025.3.5. <https://www.ssb-j.jp/ssbj_standards/2025-0305.html>

⁽¹¹⁰⁾ サステナビリティ基準委員会『気候関連開示基準—サステナビリティ開示テーマ別基準第 2 号—』2025.3, pp.16-18.（該当項：47, 52-56）<https://www.ssb-j.jp/wp-content/uploads/sites/6/jponly_20250305_03.pdf#page=17>

⁽¹¹¹⁾ 「金融審議会サステナビリティ情報の開示と保証のあり方に関するワーキング・グループ報告」2026.1.8, pp.2-3. 金融庁ウェブサイト <https://www.fsa.go.jp/singi/singi_kinyu/tosin/20260108/01.pdf#page=5>; 企業内容等の開示に関する内閣府令（昭和 48 年大蔵省令第 5 号）第 19 条の 9、及び企業内容等の開示に関する内閣府令及び特定有価証券の内容等の開示に関する内閣府令の一部を改正する内閣府令（令和 8 年内閣府令第 5 号）附則第 2 条

⁽¹¹²⁾ 成田国際空港株式会社ほか「SAF 利用促進プロジェクト「Scope3 環境価値」取引実証第一弾報告書」2025.6.

(iv) 地産地消による SAF 導入支援実証事業

令和 7（2025）年度には、国土交通省「地産地消による SAF 導入支援実証事業」の一環で、SAF の環境価値を現物の SAF から切り離し、SAF 供給拠点から離れた地域に立地する空港で利用されるジェット燃料へ移転活用する試みが行われている。具体的には、ENEOS 社が成田国際空港に搬入する国産 SAF について、その環境価値を分離して証書化し、当該証書を取得することで実際に SAF を利用した場合に相当する環境価値を主張できるようにする仕組みの実証が行われた。証書化された環境価値は、富士山静岡空港において鈴与商事社がフジドリームエアラインズ社に供給するジェット燃料に割り当てられることとなり、SAF 環境価値の移転がなされた⁽¹¹³⁾。CORSIA 枠組みでの CO₂ 削減が優先された場合には、国際線の就航が多い空港に SAF 需要が偏り、地方空港への SAF 供給手段の構築が課題になることも想定される中で、現物が納入されていない空港での環境価値の SAF 提供を可能とするこの仕組みは、全国各地の空港で SAF を供給・利用できる環境づくりに資するとされている⁽¹¹⁴⁾。また、現物の SAF の輸送時に発生する CO₂ を減少させることができる選択肢でもある。

(v) 今後の検討の方向性

SAF の環境価値をめぐっては、国内において環境価値を軸とした SAF 取引の市場が確立されれば、将来的には国際間取引も展望できるとも指摘されているところである⁽¹¹⁵⁾。

こうした中で、SAF 官民協議会では、Scope3 区分の SAF 利用拡大のための 2 つの取組案が示されている⁽¹¹⁶⁾。1 つ目は、国土交通省が「航空輸送における Scope3 排出量算定・報告ガイドライン」を策定し企業ごとの算定方法を標準化する施策である。あわせて、荷主企業や旅行者による自発的取組を促進するモチベーションとして公式認証ラベルを付与する「ブルースカイ認証」（仮称）制度を創設することも提案された。そして、2 つ目の施策として、IATA が開発した CADO SAF Registry⁽¹¹⁷⁾と連携して、日本企業が SAF 証書を Scope3 削減として報告する際の正当な証拠としてみなすことができる「公式な登記所」を開設する案も提案されている。

<<https://www.narita-airport.jp/files/e6aefe5f05b9c3b653921d31655f9329e7426b994c5334bef4a397fa53ab9eec>>; 田代敏雄「SAF の利用促進に関する取組みについて」（「空のカーボンニュートラル」シンポジウム vol.3 ～ SAF（持続可能な航空燃料）の導入促進に向けた国内の最新事情～ 議題 2 講演資料）2025.1.31, pp.6-12. 国土交通省ウェブサイト <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001864941.pdf>>

(113) 鈴与商事株式会社ほか「国内 SAF 市場の柔軟化に向けた国土交通省の SAF 導入支援実証事業の実施について—全国各地の空港における国産 SAF 普及への貢献—」2026.2.19. ENEOS ウェブサイト <https://www.eneos.co.jp/newsrelease/upload_pdf/20260219_01_01_mr03r2.pdf>; 今朝丸研一郎「国産 SAF の普及に向けた供給体制の構築—国産 SAF の効率的な供給の実現に向けた実証—」（次世代燃料の導入促進に向けた官民協議会 第 11 回環境整備 WG 資料 4）2026.3.11, pp.2, 5. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/e_fuel/kankyo_wg/pdf/011_04_00.pdf>

(114) 今朝丸 同上, pp.2, 6.

(115) 豊川 前掲注(56), p.73.

(116) 経済産業省資源エネルギー庁・国土交通省航空局「第 8 回 持続可能な航空燃料（SAF）官民協議会 事務局説明資料—「更なる SAF 導入促進策検討タスクフォース中間とりまとめ文書」補足説明資料—」（第 8 回持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 資料 3）2026.1.28, p.33. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/008_03_00.pdf#page=34>

(117) 民間航空脱炭素化機構（Civil Aviation Decarbonization Organization: CADO）が管理する SAF 取引のデータベースシステム。GHG プロトコルに準拠して、SAF が取引されて以降の Scope1・3 区分の GHG 排出量削減を正確に追跡することができる。CADO は、IATA が開発した SAF Registry の維持・管理を目的として、2025 年 3 月に設立された。“SAF Registry: A Global Solution for SAF Accounting & Reporting.” CADO website <<https://www.cado.org/en/saf-registry/>>; “SAF Registry Goes Live,” 2025.4.3. IATA website <<https://www.iata.org/en/pressroom/2025-releases/2025-04-03-01/>>

(2) 供給目標設定・義務化等の規制的措置の動向

SAF の市場は自然発生的に立ち上がることが極めて難しく、世界の動向としても、まずは低い水準で政府が供給義務などを課して、需要と供給のバランスを見ながら義務化の水準を上げていくという動きが見られる。また、SAF 製造事業者にとっては、需要の予見可能性が確保されなくては製油所の建設の最終投資決定に踏み切れないというジレンマも存在する。国産 SAF への投資に関して、令和 12 (2030) 年の量産に向けた最終投資決定は令和 8 (2026) 年中に行う必要があるとされ⁽¹¹⁸⁾、石油連盟は SAF の利用義務化等による市場創出を優先事項としている⁽¹¹⁹⁾。SAF 官民協議会での制度設計の検討においても、諸外国の SAF 義務化の動向が参考にされている。以下では、SAF の義務化等の規制的措置について、欧州と日本の動向を紹介する。

(i) 欧州

英国や EU では、2025 年 1 月から、航空燃料供給事業者に SAF の供給義務が課されている(表 5)。英国の 2024 年再生可能輸送燃料義務(持続可能な航空燃料)令⁽¹²⁰⁾では、年間 15.9 テラジュール以上の航空燃料を供給する事業者を対象に、供給する航空燃料の規定割合以上を SAF とすることが義務付けられており、その割合は 2025 年の 2.041% から 2040 年には 23.718% まで段階的に引き上げられる。また、EU の ReFuelEU Aviation 規則⁽¹²¹⁾では、EU 域内の空港(前年の旅客数が 80 万人を超える、又は貨物取扱量が 10 万トンを上回る空港)で航空燃料を供給する事業者を対象に、供給する航空燃料の規定割合以上を SAF とすることが義務付けられており、その割合は 2025 年の 2% から、2050 年以降は 70% まで段階的に引き上げられる。

さらに、英国では、通常の SAF 供給義務である主要義務(main obligation)とは別に、再生可能エネルギー等を用いて作る水素と CO₂ を合成する PtL 由来の SAF に限定した供給義務である PtL 義務(power-to-liquid aviation fuel obligation)が 2028 年から導入される予定となっている。そして、原料多角化のため、2027 年には、主要義務に占める HEFA 由来 SAF の供給割合の上限(HEFA cap)が設定される予定である⁽¹²²⁾。また、EU でも、2030 年から供給義務割合に占める合成燃料(synthetic aviation fuel)の義務割合が設定される予定である⁽¹²³⁾。

供給義務化については、両地域ともに供給義務割合を満たさない場合には、航空燃料供給業者に金銭的ペナルティ等を求める制度が設けられている⁽¹²⁴⁾。制度導入当初には、航空燃料

(118) 国土交通省航空局「事務局説明資料①委員ご指摘内容」(第 2 回持続可能な航空脱炭素化に関する有識者会議資料 3) 2026.6.3, p.2. <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/002004877.pdf#page=3>>

(119) 石油連盟「SAF の導入普及への取り組み」(第 7 回持続可能な航空燃料(SAF)の導入促進に向けた官民協議会資料 3) 2025.6.25, pp.3-4. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/007_03_00.pdf#page=4>

(120) The Renewable Transport Fuel Obligations (Sustainable Aviation Fuel) Order 2024 (UK), SI 2024/1187, Part 2. <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2024/1187/part/2/made>> 2004 年エネルギー法(Energy Act 2004)第 2 部第 5 章(Renewable Transport Fuel Obligations)を法的根拠とする再生可能輸送燃料義務(RTFO)制度の枠組みの下で導入された(Energy Act 2004, Part 2, Chapter 5 (Renewable Transport Fuel Obligations), ss.124-132. <<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2004/20/2025-09-18>>).

(121) Regulation (EU) 2023/2405 of the European Parliament and of the Council of 18 October 2023 on ensuring a level playing field for sustainable air transport (ReFuelEU Aviation), Article 4 & Annex I. <<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2405/oj>>

(122) The Renewable Transport Fuel Obligations (Sustainable Aviation Fuel) Order 2024 (UK), *op.cit.*(120), Article 3 & Article 22. <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2024/1187/part/2/made>>; <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2024/1187/part/5/made>>

(123) Regulation (EU) 2023/2405, *op.cit.*(121)

(124) EU では、SAF の最低供給量を満たせなかった義務未達量に対し、従来ジェット燃料と SAF の年間平均価格差の 2 倍以上の罰金が科される。一方、英国では、航空燃料供給事業者は、SAF の供給に応じて発行される SAF

供給事業者が当該制度への対応費用を「コンプライアンス費用」としてエアラインに転嫁し、化石ジェット燃料の購入価格に上乗せしたとの報告がある⁽¹²⁵⁾。このような価格設定については、グローバルで流動性・透明性の高い SAF 市場の発展を阻害していると指摘されている。また、英国では、HEFA cap や PtL 義務の導入を前に、非 HEFA 由来 SAF 及び PtL 由来 SAF の供給可能性が従来の想定を下回るとの懸念が業界から示されている。こうした状況を踏まえ、英国運輸省は、2026 年 6 月から 7 月にかけて、将来の非 HEFA 由来 SAF の供給可能性を把握すべく、航空燃料供給事業者、原料供給事業者、エアラインなどを対象に、関連する根拠や意見の募集を行った⁽¹²⁶⁾。

なお、英国の SAF 供給義務化については、速報値ではあるものの、2025 年の航空燃料に占める SAF の割合が 2.26% に達し、供給義務割合の 2.041% を上回っている⁽¹²⁷⁾。

表 5 英国及び EU の空港における燃料供給事業者に対する SAF 供給義務の割合 (単位: %)

	2025	2030	2035	2040	2045	2050
英国 ^(注1) (A と B の合計)	2.041	11.111	17.647	28.205	28.205	28.205
A. 主要義務 (HEFA cap の割合) ^(注2)	2.041 (100%)	10.556 (74.74%)	15.882 (57.78%)	23.718 (42.16%)	23.718 (42.16%)	23.718 (42.16%)
B. PtL 義務【別枠】	-	0.556	1.765	4.487	4.487	4.487
EU	2	6	20	34	42	70
合成燃料 ^(注3) の割合【内数】	(-)	(0.7)	(5)	(10)	(15)	(35)

(注 1) 英国の値については、SAF 供給義務を負う総エネルギー含有量年間 15.9 テラジュール（航空燃料約 46 万 8000L 相当）以上の航空燃料を供給している事業者を対象とした数値を記載している。

(注 2) 主要義務の SAF 供給割合に含めることのできる HEFA 由来の SAF の供給割合の上限割合。

(注 3) 一般に PtL により製造される“renewable fuels of non-biological origin: RFNBO. (非バイオマス由来の再生可能燃料)”で、EU のライフサイクル GHG 排出削減基準を満たし、かつ EU 指令に準拠した認証を受けた航空燃料を指す。

(出典) 英国: UK Department for Transport, *Sustainable Aviation Fuel Mandate: Compliance Guidance 2026*, 2026.1, pp.6, 18, 43. <<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/69a80cb5a2495f2d259f1425/dft-saf-mandate-compliance-guidance-26.pdf#page=43>>; EU: Regulation (EU) 2023/2405 of the European Parliament and of the Council of 18 October 2023 on ensuring a level playing field for sustainable air transport (ReFuelEU Aviation), Article 4 & Annex I. <<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2405/oj>> を基に筆者作成。

(ii) 日本

日本では、燃料供給事業者の SAF 供給目標量については、令和 6 (2024) 年 6 月の第 5 回 SAF 官民協議会で、エネルギー供給構造高度化法⁽¹²⁸⁾の関連告示で示す 2030 年の SAF 供給目標量を「2019 年度に日本国内で生産・供給されたジェット燃料の GHG 排出量の 5% 相当量 (SAF

証書 (SAF certificates) を提出 (償却) することで義務を履行することができる。SAF 証書によって義務量を満たせない場合には、主要義務については、不足分につき 1 メガジュール当たり 0.137 ポンドを支払うことで、義務を履行することも認められている。令和 8 (2026) 年 7 月分の報告省令レートでは、1 ポンド = 213 円。EU: Regulation (EU) 2023/2405, *op.cit.*⁽¹²¹⁾, Article 12(4); 英国: The Renewable Transport Fuel Obligations (Sustainable Aviation Fuel) Order 2024 (UK), *op.cit.*⁽¹²⁰⁾, Article 21. <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2024/1187/part/5/made>>

⁽¹²⁵⁾ “Excessive SAF Fees in the EU – a lost opportunity to abate 2.7 million tonnes of CO2: Implied cost of SAF due to compliance fees under ReFuelEU Aviation,” 2025.5.30. IATA website <<https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/excessive-saf-fees-in-the-eu--a-lost-opportunity-to-abate-2.7-million-tonnes-of-co2>>

⁽¹²⁶⁾ “Closed call for evidence: SAF Mandate: SAF supply and industry certainty in an evolving market,” 2026.6.16. GOV.UK website <<https://www.gov.uk/government/calls-for-evidence/saf-mandate-saf-supply-and-industry-certainty-in-an-evolving-market/saf-mandate-saf-supply-and-industry-certainty-in-an-evolving-market>>

⁽¹²⁷⁾ UK Department for Transport, “SAF0101: Amount of fuel in TJ (equivalent) and millions of litres, by fuel type and supply period, United Kingdom, 2025 (fifth provisional),” *Sustainable Aviation Fuel (SAF) Mandate statistics 2025*, *op.cit.*⁽⁸¹⁾

⁽¹²⁸⁾ エネルギー供給事業者によるエネルギー源の環境適合利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律 (平成 21 年法律第 72 号)

の混合率 10% × GHG 削減効果 50% 相当) 以上」とする提案がなされ⁽¹²⁹⁾、この方針が同年 9 月の経済産業省第 16 回総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会脱炭素燃料政策小委員会で承認されている⁽¹³⁰⁾。

加えて、令和 8 (2026) 年 7 月の第 9 回 SAF 官民協議会では、同法の関連告示で示す燃料供給事業者の SAF 供給義務について、国際線の給油量が上位の 7 空港⁽¹³¹⁾における給油量を対象に、2030 年度から「1% 以上」とする案が提示された⁽¹³²⁾。この燃料供給事業者に対する SAF 供給義務化案については、エアラインの燃料使用量の 10% を SAF に置き換える目標 (第 1 章 2 参照)、及び燃料供給事業者の SAF 供給目標を維持した上で設定するものであるとされている⁽¹³³⁾。

なお、エアラインによる SAF 利用の義務化も施策としては検討され得るが、SAF 官民協議会内の導入促進 TF では、国土交通省航空局から、現行の航空法 (昭和 27 年法律第 231 号) の枠組みでは困難であるとの説明がなされている。理由としては、航空機の燃料については、航空法第 6 章 (航空機の運航等) 第 63 条で規定されるものの、第 6 章は航空機の航行の安全確保のための事項の規定であり、同章に航空の脱炭素化の推進に関する事項を規定することはできないことが挙げられている。また、第 10 章 (航空の脱炭素化の推進) で利用を義務付ける場合でも、本邦エアラインのみが対象となり、公正な競争を阻害してしまうおそれがあるとの説明がなされている⁽¹³⁴⁾。

(3) 利用者 (旅客・貨物) の負担をめぐる政策についての検討

「更なる SAF 導入促進に向けた基本方針」においては、利用者全体の負担に基づく航空運送事業者へのインセンティブ (値差支援) の在り方について、その具体化に向けて法改正の必要性も含め制度検討を進めるとして、速やかに有識者会議を立ち上げるとともに、遅くとも供給側に対する規制措置と同時期からの値差支援開始を目指す方針が示された⁽¹³⁵⁾。令和 8 (2026) 年 4 月に国土交通省に設置された持続可能な航空脱炭素化に関する有識者会議 (以下「有識者会議」) では、値差支援の財源について、航空分野は利用者 (受益者) が限定されており、税 (一般財源) として一般国民から負担を求めることは難しいと想定した上で、値差支援のために取り得る施策の方式として、(1) サーチャージ、(2) SAF Levy⁽¹³⁶⁾、(3) 空港インセンティブの

(129) 資源エネルギー庁「第 5 回 持続可能な航空燃料 (SAF) の導入促進に向けた官民協議会 事務局説明資料」(第 5 回持続可能な航空燃料 (SAF) の導入促進に向けた官民協議会 資料 3) 2024.6.27, p.7. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/005_03_00.pdf#page=8>

(130) 「総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会 (第 16 回) [議事録]」2024.9.30, p.32. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/nenryo_seisaku/pdf/016_gijiroku.pdf#page=32> など

(131) 成田国際空港、東京国際空港 (羽田空港)、関西国際空港、中部国際空港、新千歳空港、福岡空港及び那覇空港

(132) 2031 年度には「3% 以上」、2032 ~ 2034 年度には「5% 以上」の SAF 供給義務を課するという案が示された。なお、2030 ~ 2034 年度の義務については、国内線は対象から除外され、国際線 (旅客便及び貨物便) 向けの給油量のみが対象とされている。2035 年度以降の義務については、情勢の変化などを踏まえて改めて設定するとされている。供給義務の対象となる SAF は、CORSIA 適格燃料 (CEF) とされている。更なる SAF 導入促進策検討タスクフォース事務局 (資源エネルギー庁)「SAF 導入促進に向けた規制措置 (案) について」(第 9 回持続可能な航空燃料 (SAF) の導入促進に向けた官民協議会 資料 3) 2026.7.23, pp.4, 8-12. 経済産業省ウェブサイト <https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/saf/pdf/009_03_00.pdf#page=4>;「エネ庁、燃料供給事業者に SAF 供給義務化 (案) 2030 年度から 1% 超、段階的引上げで 34 年度に 5% 超」『WING』2026.7.29.

(133) 『WING』同上; 更なる SAF 導入促進策検討タスクフォース事務局 (資源エネルギー庁) 同上, pp.6, 9.

(134) 経済産業省資源エネルギー庁・国土交通省航空局 前掲注(110), p.16.

(135) 「更なる SAF 導入促進に向けた基本方針 (更なる SAF 導入促進策検討タスクフォース中間取りまとめ文書)」前掲注(99), p.3.

(136) SAF Levy は、シンガポールにおいて、2027 年 1 月 1 日に出発する航空便からの適用開始が予定されている、

3つの方式の提案がなされている⁽¹³⁷⁾。以下では、SAF 導入に伴う追加的負担の社会全体での公平な分担を行うための制度設計について、上記の3方式の施策の海外における導入状況などを紹介しながら、日本で導入する場合に想定される論点などを整理する。

(i) サーチャージ

SAF のサーチャージについては、欧州において、エールフランス・KLM グループが、2022 年からフランス及びオランダを出発する便の搭乗券に対して、旅客から SAF 導入による追加費用をカバーするための追加料金を徴収している⁽¹³⁸⁾。また、ルフトハンザグループも、2025 年 1 月以降に出発する全ての便の搭乗券に対して、EU の SAF 供給義務化や CORSIA 制度への対応を背景とした環境規制コスト増加の補填のために、環境コストサーチャージを適用している⁽¹³⁹⁾。

日本においても、SAF の価格転嫁方法の 1 つとして、SAF サーチャージの検討はされてきたが、価格の決定方法が課題となっている。日本の航空業界でこれまでに徴収されてきた燃油サーチャージ（燃油特別付加運賃）は、シンガポール・ケロシン価格⁽¹⁴⁰⁾を基準に価格が設定されたものである。一方で、現時点で流通量の少ない SAF の場合については、マーケットがなく、明確な指標がないために難しいという事情がある⁽¹⁴¹⁾。

その他の懸念点としては、全ての航空便に対して SAF の利用が義務付けられていない場合においては、サーチャージを導入しているエアラインの運賃だけが高くなり、SAF を利用していない航空便に顧客が流れるという状況が発生してしまうことも考えられる。

(ii) SAF Levy

シンガポールでは、同国出発便を対象として、SAF の利用促進を目的とした SAF Levy を課す制度の導入が決定されている。徴収額は、目的地までの距離区分に応じて設定され、搭乗客（1 人当たり）、貨物（kg 当たり）及び飛行機（サイズ）に対して適用され、2027 年 1 月 1 日出発便からの徴収開始が予定されている⁽¹⁴²⁾。徴収された Levy は SAF 基金へと拠出される。同基金はシンガポール民間航空庁（Civil Aviation Authority of Singapore: CAAS）によって運用されることとなっており、SAF 及びその環境価値の調達、そしてエアライン等への配分などのために用いられる⁽¹⁴³⁾。2025 年 10 月には、CAAS が、SAF やその環境価値の一元的な管理・

SAF の導入に必要となる費用を賄うための徴収制度である。Levy については、税、又は賦課金の 2 つの訳語が考えられる。本稿では、そのまま Levy という表現を用いる。

(137) 国土交通省航空局「(公表用) 第 1 回持続可能な航空脱炭素化に関する有識者会議 資料 4」2026.4.8, p.26. <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001995298.pdf#page=26>>

(138) Air France-KLM, *Consolidated Financial Statements as of December 31, 2023*, 2024.2, p.18. <https://www.airfranceklm.com/sites/default/files/2024-02/2023.12_afklm_financial_statements_and_notes.pdf#page=18>

(139) “Lufthansa Group introduces Environmental Cost Surcharge,” 2024.6.25. Lufthansa Group website <<https://newsroom.lufthansagroup.com/en/lufthansa-group-introduces--environmental-cost-surcharge/>>

(140) アジアの石油製品取引市場の中心地であるシンガポール市場で取引されるケロシン（ジェット燃料の成分）の価格。「シンガポール・ケロシン」野村證券株式会社ウェブサイト <<https://www.nomura.co.jp/terms/japan/si/A02574.html>>

(141) 「[空のカーボンニュートラル] シンポジウム vol.3 ～ SAF（持続可能な航空燃料）の導入促進に向けた国内の最新事情～< R7.1.31 開催レポート >」 p.10. 国土交通省ウェブサイト <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001874553.pdf#page=11>>

(142) “Airline domain sustainability initiatives,” 2026.5.12. Civil Aviation Authority of Singapore (CAAS) website <<https://www.caas.gov.sg/sustainability/airline-domain-sustainability-initiatives/>>; Civil Aviation Authority of Singapore (Amendment) Act 2025, *Republic of Singapore Government Gazette Acts Supplement*, No.19, 2025.11.21, s 87B, p.10. <<https://assets.egazette.gov.sg/2025/Legislative%20Supplements/Acts%20Supplement/19.pdf>>

(143) Civil Aviation Authority of Singapore (Amendment) Act 2025, *ibid.*, s 3 (“Amendment of section 7”) and ss 25C-25D,

調達を行う組織として、「シンガポール持続可能航空燃料会社（SAFCo）」を設立した⁽¹⁴⁴⁾。飛行距離に応じて設定された賦課額も公表されており、例えば東京行きのエコノミークラスの搭乗客には、2.8 シンガポールドルの Levy が課される予定である⁽¹⁴⁵⁾。

導入促進 TF では、国土交通省航空局から、日本での SAF Levy 導入を仮定した場合には、徴収対象空港の選定や Levy の運用などが論点になり得るとの説明がなされている。徴収対象空港については、シンガポールの民間用空港数が2であるのに対し、日本の民間用空港数は97と圧倒的に多く、SAFを全空港に供給できるかという問題が生じ得る。その問題に対する現実的な対処法としては、SAFとその環境価値を切り離して運用を行う Book and Claim 方式⁽¹⁴⁶⁾での管理の提案もなされている。また、徴収した Levy の運用をめぐっては、資金運用を航空局が請け負うことはリソースの観点からハードルが高い点や、政府直轄の SAF 調達主体を新設する場合には法定の必要性が生じる点なども指摘されている。そのほかに、ガソリン税等の燃料課税に対する国民的議論が盛り上がる中で、新たな燃料課税・賦課金が可能かどうかも論点になり得るとの指摘がなされた⁽¹⁴⁷⁾。

(iii) 空港インセンティブ

空港インセンティブとは、各空港が更なる路線網の拡充等を目的に設定するエアラインへの経済的優遇制度を指す⁽¹⁴⁸⁾。欧州の空港では、SAFを利用したエアラインに対するインセンティブ適用が行われている。代表的事例を挙げると、英国のヒースロー空港では、空港がエアラインから徴収する出発チャージを原資に、空港に SAF を納品したエアラインに対して、従来燃料と SAF の価格差の約 50% を賄うことのできるインセンティブ（値差支援）が割り当てられる⁽¹⁴⁹⁾。また、オランダのスキポール空港では、2022～2024年に総額1500万ユーロの予算を費やして、SAFの利用促進支援が行われた。エアラインの SAF 利用量に応じて、1トン当た

pp.4-6.

(144) “CAAS Sets Up Singapore Sustainable Aviation Fuel Company Ltd. (SAFCo) to Centrally Procure SAF,” 2025.10.30. CAAS website <<https://www.caas.gov.sg/resources/media-and-publication/newsroom/caas-sets-up-singapore-sustainable-aviation-fuel-company-ltd-safco-to-centrally-/>>

(145) 令和8(2026)年6月分の報告省令レート（1シンガポールドル=125円）に基づく、2.8シンガポールドルは約349円に相当する。“New Sustainable Aviation Fuel Levy to Apply From 1 April 2026 for Flights Departing From 1 October 2026,” 2025.11.10. CAAS website <<https://www.caas.gov.sg/resources/media-and-publication/newsroom/new-sustainable-aviation-fuel-levy-to-apply-from-1-april-2026-for-flights-departing-from-1-october-2026/>>

(146) SAF取引の文脈においては、物理的な SAF 燃料とその環境価値を切り離し、証書等を通じた売買が可能のようにする仕組みを指す。SAF 購入者は、当該燃料が離れた場所で使われる場合でも、SAF による環境便益を主張できるようになるため、物理的に SAF を給油できない地域でも、価値取引ベースでの SAF の販売が行われることも想定される。“SAF Book and Claim,” 2025.5.28. Airlines – IATA’s Aviation Business Magazine website <<https://airlines.iata.org/2025/05/28/saf-book-and-claim>>

(147) 経済産業省資源エネルギー庁・国土交通省航空局 前掲注(146), pp.28-29.

(148) 具体的事例を示す資料として、次の資料がある。「成田空港インセンティブプログラム（2024年度～）に関する約款」成田国際空港ウェブサイト <<https://www.narita-airport.jp/files/fl4a9fc9ac931c638a6b5a2357cd1f5b89459c2bf0bd957c1fb5caadd2338837>>

(149) 2026年のスキームでは、SAFによる上乗せ料金を納品量1トン当たり1,300ポンドとした上で、その約50%の1トン当たり650ポンドがインセンティブ額に設定されている。その原資については、旅客便の場合は出発旅客チャージ（departing passenger charge）、貨物便の場合は最低出発チャージ（minimum departure charge）となっている。上限の配分総額は、約8000万ポンドとなっている。2026年スキームの適用が開始された令和8(2026)年1月分の報告省令レート（1ポンド=203円）に基づく、8000万ポンドは約162億4400万円に相当する。経済産業省資源エネルギー庁・国土交通省航空局 前掲注(146), p.24; Heathrow, *Sustainable Aviation Fuel (SAF) Incentive at Heathrow 2026 Guidance for Airlines*, 2025.10.31, pp.5, 8. <[https://www.heathrow.com/content/dam/heathrow/web/common/documents/company/doing-business-with-heathrow/flights-condition-of-use/conditions-of-use-documents/2026/Sustainable-Aviation-Fuel-\(SAF\)-Incentive-in-Heathrow-Aeronautical-Charges-Guidance-for-Airlines-2026.pdf#page=5](https://www.heathrow.com/content/dam/heathrow/web/common/documents/company/doing-business-with-heathrow/flights-condition-of-use/conditions-of-use-documents/2026/Sustainable-Aviation-Fuel-(SAF)-Incentive-in-Heathrow-Aeronautical-Charges-Guidance-for-Airlines-2026.pdf#page=5)>

り定額のインセンティブ（補助）が支給された⁽¹⁵⁰⁾。2022年4月からは、空港使用料の値上げが行われ、その主な目的はパンデミックによる損失からの回復であったとされているが、同時に、それは持続可能な航空（sustainable aviation）を支援するための取組であったとも報じられている⁽¹⁵¹⁾。

日本での空港インセンティブ導入の検討をめぐって、導入促進 TF では、国土交通省航空局から、現行法令上の旅客が支払う空港使用料の位置付けは施設使用の対価として位置付けられることから、旅客に対し直接関与しない給油への対価を求める説明が極めて困難であるとの説明がなされている。そのため、空港インセンティブの原資とするための利用者への価格転嫁を考える場合には、航空燃料を安定供給する役割における空港が担うべき役割を整理した上で、既存の空港徴収料金に類する形で新たな料金体系を考える必要性も指摘されている⁽¹⁵²⁾。

（iv）今後の検討の方向性

利用者負担の在り方をめぐっては、令和 8（2026）年 4 月に行われた第 1 回有識者会議においては、上記 3 施策についての検討が行われた上で、導入初期の手段として、空港インセンティブ方式から検討を進めることとはどうかとの提案が国土交通省航空局からなされている。サーチャージについては、現時点では SAF は原料ごとの価格差や、原料と SAF 価格の関係性が見えておらず、基準価格を設定するには時期尚早と判断された。また、SAF Levy との比較では、既存の空港使用料との親和性から利用者の負担感が抑えられる可能性があることや、空港使用料の類は法改正を行わなくても既存制度の延長で制度設計できる可能性があることを踏まえて、空港インセンティブから検討を具体化させていく提案がなされた⁽¹⁵³⁾。

さらに、令和 8（2026）年 7 月に開催された第 9 回 SAF 官民協議会では、利用者負担を原資とした SAF 購入支援制度の制度設計の方向性についての提案がなされ、令和 12（2030）年度の開始を念頭に、国際線の旅客数及び給油量が上位の 7 空港を出発する国際線の航空利用者（旅客及び貨物）から飛行距離に応じて一定の負担を求め、エアラインによる SAF 利用を支援する仕組みを設ける方針が示された。利用者負担の徴収・管理については、空港が担う方式、国が所管する方式、国が指定する法人が実施する方式などが想定されており、公平性・一律性・透明性の観点から検討を行うこととされた。また、貨物の利用者からの徴収については、旅客の場合のように航空券に上乗せして徴収するという枠組みが存在しない点に留意した議論が必要とされている⁽¹⁵⁴⁾。

⁽¹⁵⁰⁾ 当初の支援額は SAF 利用 1 トン当たり 500 ユーロであったものの、条件の調整が行われた結果、2024 年 4 月開始の第 3 年度プログラムの支援額は 1 トン当たり 300 ユーロへと変更になったとされる。なお、合成燃料の場合の支援額は、1 トン当たり 1,000 ユーロであった。支援総額の 1500 万ユーロについては、令和 6（2024）年 12 月分の報告省令レート（1 ユーロ＝164 円）に基づく、約 24 億 6000 万円に相当する。Amsterdam Airport Schiphol, “Conditions SAF incentive,” *Schiphol Airport Charges and Conditions (April 1, 2022 - April 1, 2024)*, 2021.10, Appendix III. <https://assets.ctfassets.net/biom0eqy6b/2ae1aaT6HZxXUIFP8EzGLK/447807cd07d7d60f05e76c2289a05391/02_Final_setting_Charges_Conditions_1_April_2022-2024.pdf#page=24>; *idem*, “Sustainable Aviation Fuel (SAF) Incentive,” 2024.3. Board of Airline Representatives In the Netherlands (BARIN) website <<https://www.barin.nl/wp-content/uploads/2024/03/Sustainable-Aviation-Fuel.pdf>>

⁽¹⁵¹⁾ “Schiphol announces rise in airport charges as an incentive for use of SAF,” 2021.11.1. Airport Technology website <<https://www.airport-technology.com/news/schiphol-airport-charges/>>

⁽¹⁵²⁾ 経済産業省資源エネルギー庁・国土交通省航空局 前掲注(116), p.25.

⁽¹⁵³⁾ 国土交通省航空局 前掲注(137), pp.27, 36.

⁽¹⁵⁴⁾ 国土交通省「事務局（国土交通省）説明資料」（第 9 回持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた官民協議会 別紙）2026.7.23, p.3. <<https://www.mlit.go.jp/koku/content/002013303.pdf#page=3>>

おわりに

航空業界は、グローバル化の進展に伴って今後の需要拡大が見込まれる一方で、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた対策との両立を迫られている。事業特性上、脱炭素化の選択肢が限られる中で、SAFは脱炭素の現実的な選択肢として期待を集めており、各国は導入拡大に向けた制度設計や支援を加速している。日本でも、「循環経済行動計画」（令和8年4月21日経済循環に関する関係閣僚会議決定）において、SAFがGXを通じたエネルギーの安定供給、経済成長、脱炭素の同時実現に資するものであるとした上で、国際競争力のある価格で安定的に供給できる体制の構築に向けて、設備投資等の支援を行っていくことが確認されている。また、アジア圏におけるSAFの巨大市場の獲得を目指す戦略的な姿勢も打ち出されている⁽¹⁵⁵⁾。

国内におけるSAFの普及には、生産量拡大に加えて、市場を創出・定着させるための政策的措置が不可欠である。とりわけ、現状では従来ジェット燃料に比べて製造コストが高いことが最大の障壁であることから、技術革新によるコスト低減を図るとともに、導入に伴う追加的負担を社会全体でいかに分担するか、その公平な仕組みの構築が求められている。

石油が依然として社会経済の基盤を支える重要なエネルギー資源である現状において、石油製品の脱炭素化の試金石と位置付けられるSAFの社会実装が進展することは、航空分野にとどまらず、社会全体の脱炭素化を前進させる契機となり得るだろう。

（まえかきうち あつし）

⁽¹⁵⁵⁾ 「循環経済行動計画」（令和8年4月21日経済循環に関する関係閣僚会議決定）p.24. 内閣官房ウェブサイト
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/economiccirculation/pdf/honbun_080421.pdf#page=24>