



ENEOS

資料4

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～

2026年3月11日

ENEOS株式会社

バイオ燃料部長 今朝丸研一郎

ENEOS株式会社

目次

1. 地産地消によるSAF導入支援実証の概要
2. 物流・供給体制の構築における課題
3. 2024年度の実証
4. 2025年度の実証概要
5. 2025年度実証結果（供給方法の比較）
6. 制度導入にあたっての課題

1. 地産地消によるSAF導入支援実証の概要

- 欧州フレキシビリティ制度を参考に、証書を用いた環境価値提供による柔軟なSAF供給について、実証を行った
 - クリーン燃料証書制度と同様の思想/特徴がある実証：赤字部分ご参照

背景・目的

- 日本全国の空港でSAFを供給・利用できる環境づくりは、「航空燃料の脱炭素化の推進」に加え、「国内航空ネットワークの維持・強化」、「国際線誘致」などの観点からも意義がある
- 一方、エアラインによるSAF調達の当面の主な目的がCORSIA対応（国際航空のCO2排出削減）であることを考えると、SAF需要は国際線就航の多い空港に偏る可能性があるため、各地の空港への供給に向けた物理的制約の解消などの工夫が必要
- 以上を踏まえ、柔軟かつ低コストでSAFの環境価値を全国の空港に提供する実証を国交省の協力のもと実施した

実施概要

- 成田空港で供給する現物SAFから、環境価値管理システム（レジストリ）を使用して環境価値を切り離し、成田以外の空港に就航するエアラインに環境価値証書の形で提供
- 本実証ではBook&Claim方式とは異なり、下記2点の制約事項を設けた上でSAFを供給
 1. 国産SAFの普及を念頭とし、環境価値の切り離しは日本国内に限定して実施
 2. 既存燃料の供給と環境価値の提供は、同一の供給事業者との前提で環境価値を移転
- 実証結果から得られた、本方式による全国各空港へのSAF供給のメリットや課題を整理し、より具体的な対応策の検討に生かしてゆく

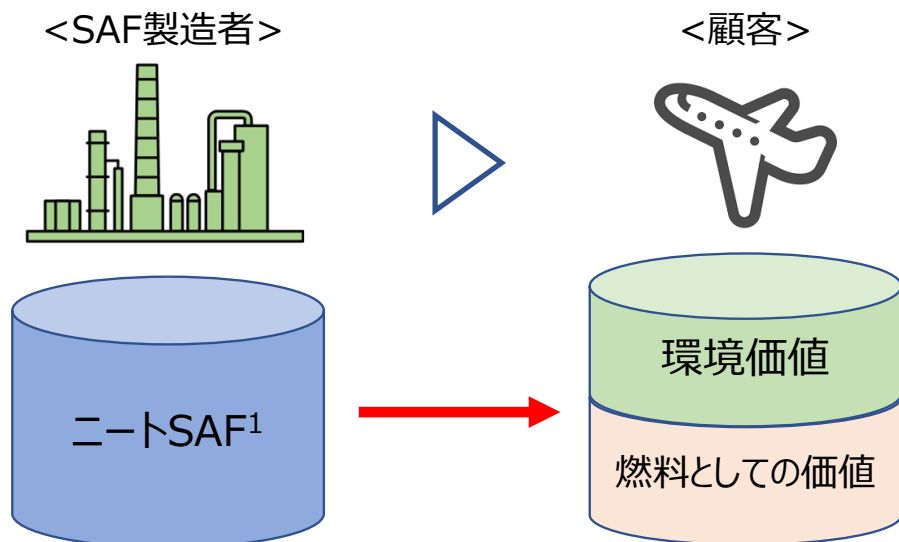
2. 物流・供給体制の構築における課題

- SAFの現物を全国に供給するための専用物流インフラ（タンク・船舶等）をゼロから構築するには莫大なコスト
- 「燃料の現物と切り離すことができる」という環境価値の特性を生かし、**既存の物流インフラを活かした供給**（マズランス方式・Book&Claim方式など）**を実現できれば、物流コストの大幅な削減が可能**

◆ 当社はSAF供給の柔軟性を向上させるための仕組み構築に向けた実証を展開

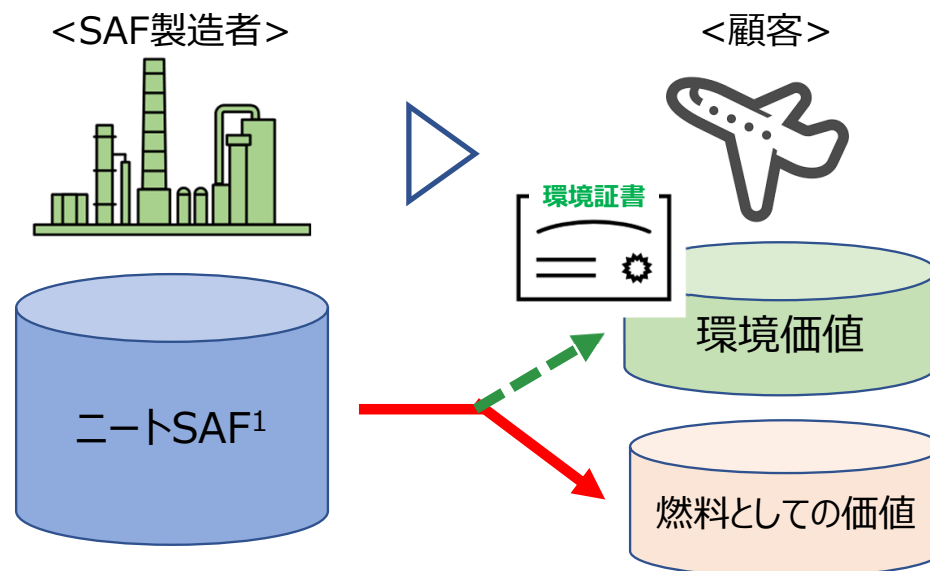
○ SAFの環境価値を**現物**で供給

- 現物のSAFを日本中の空港に配送・供給→SAF専用の供給網の構築必要



○ SAFの環境価値を**証書**で供給

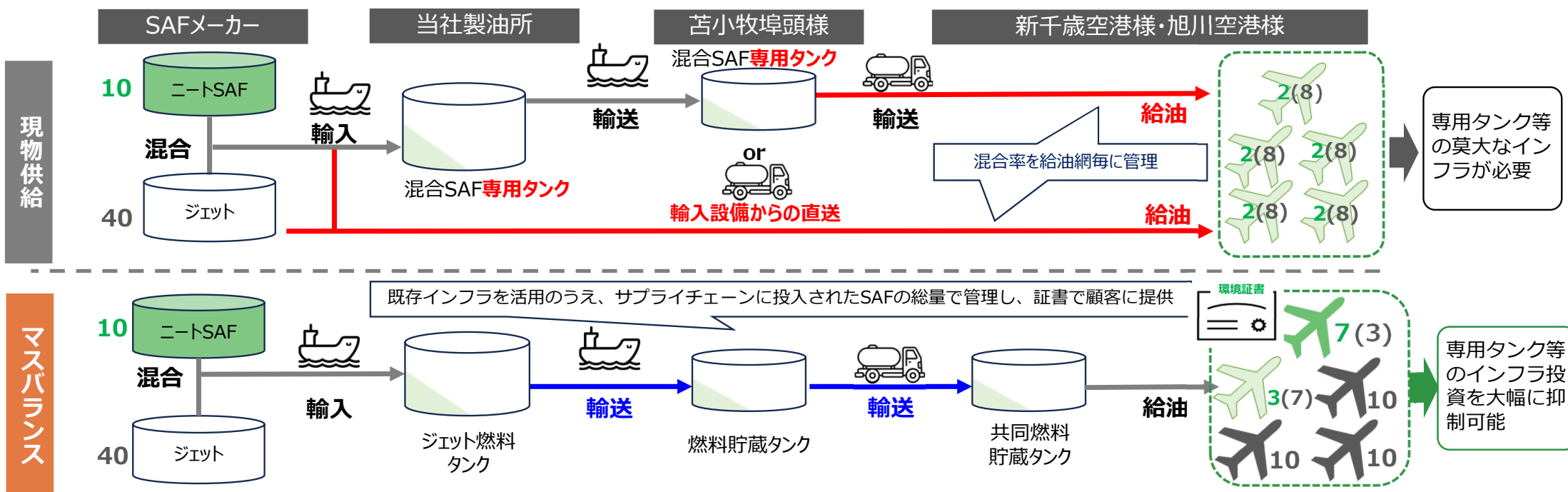
- SAFの環境価値のみを顧客に供給→原則、SAF専用の供給網の構築不要



脚注：1. 化石燃料と混合されていない、100%品のSAFのこと。

3. 2024年度の実証—マスバランス方式—

- ニートSAFとJET（化石）燃料の混合率を正確に管理するには製油所や空港の専用タンクや船舶等を整備する必要あり（≒莫大なインフラコスト）
- 燃料価値と切り離せるという環境価値の特徴を生かし、製造設備から顧客までの物理的なサプライチェーン内で、「SAFの総投入量＝環境価値の総量」とし企業毎に割り当てるマスバランス方式で、インフラ投資を抑えつつ、環境価値を正確に顧客に届ける実証を実施

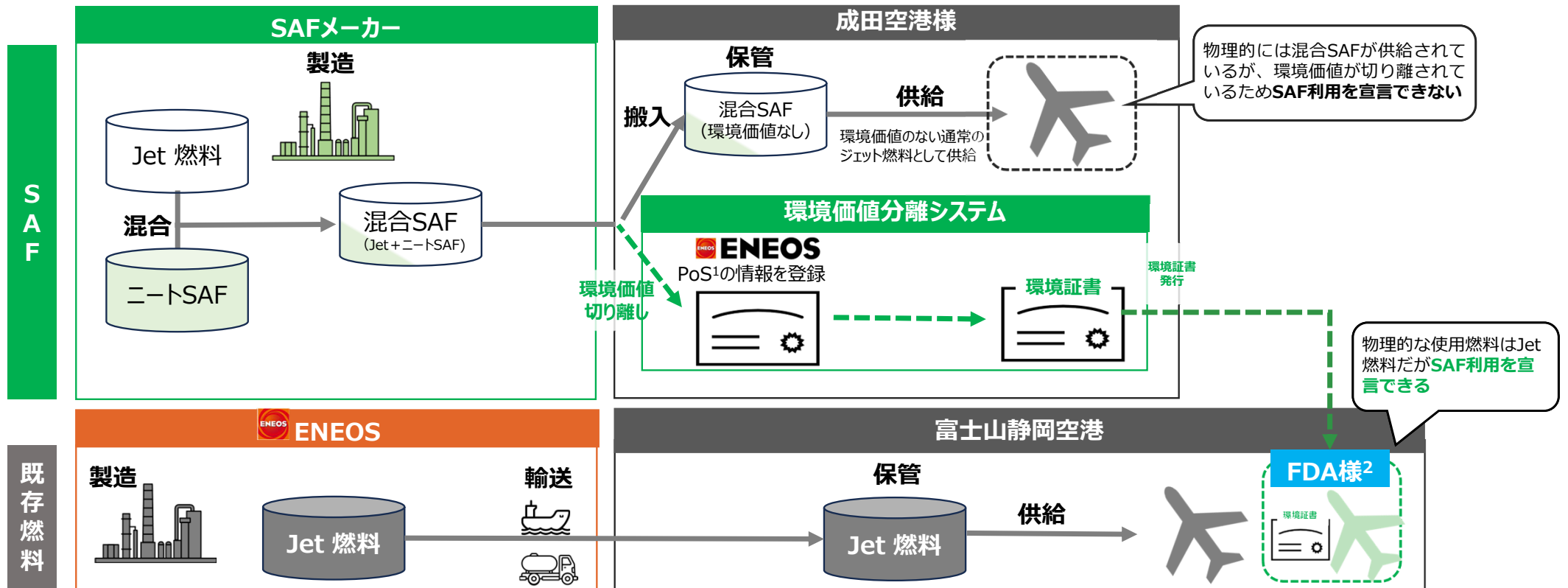


マスバランス方式でもサプライチェーン＝物理的な供給インフラの使用(青字)必要→25年度はさらなるボトルネック解消に向けた実証を実施

4. 2025年度の実証概要 – よりフレキシビリティの高い供給方式を検証 –

- 欧州制度を参考に物理的なサプライチェーン外にもSAF（環境価値）を供給できる柔軟性の高い方式を実証
- 環境価値システム（レジストリ）を利用し、環境価値を証書として、より強固にデータのトラッキングが可能な形で顧客に提供

➤ SAFの現物をSAF供給地点から離れた空港に運ぶ必要がなくなるため、更なる物流コスト削減が可能



5. 2025年度実証結果（供給方法の比較）

- 異なるサプライチェーンにSAFの環境価値を供給する柔軟性の高い方式を実証し一定の成果を得た
- 今後は、レジストリ等を利用したトレーサビリティの管理に関わるルールづくりなどが課題

	現物供給※	2024年度実証 ¹	2025年度実証 ¹
サプライチェーンコスト	×：専用SC構築に伴い、タンク新設等の多額コストが発生	△：既存SC利用可・認証取得等の追加費用発生	○：既存SC利用可・現物未納入空港へのSAF転送コスト削減可
供給の柔軟性	×：環境価値での提供不可	△：環境価値での提供が可能な一方、SC上でのSAFの混合、認証の取得は必要で、SAF供給地点から離れた空港への供給において課題あり	○：現物未納入の空港でも環境価値での提供が可能となり、全国各地の空港でのSAF供給に資する
環境価値のトレーサビリティ管理	◎：現物のトレーサビリティ管理のみで明確に管理可能	○：同一サプライチェーン内で環境価値の総量管理を実施する形で、トレーサビリティを管理	○：レジストリ利用等により、異なるサプライチェーンへの環境価値の移転におけるトレーサビリティを確保 →今後は、民間各社によるレジストリ導入の実現性の検証や各レジストリ間での互換性等にかかわるルールづくりが課題
輸送時のGHG排出削減	×：専用SC構築により排出量の増加が発生	○：既存SC活用により抑制（SAFの為の追加配送は、一部発生）	○：同左（但し、SAFの為の追加配送は24年度よりも、削減可能）

脚注：1. 何れの提供方法においても、ニートSAFと既存ジェット燃料の混合は必須となる

6. 制度導入にあたっての課題（グリーン燃料証書制度と共通の課題）

✓ トレーサビリティ管理の方法：「環境価値管理システムの持ち方」

- 各社が環境価値管理システムを独自保有する場合、**明確な基準が必要**
- 欧州と同様に、**国主体で環境価値管理システム（登記簿等）を持つことも1つの選択肢**

✓ 環境価値の利用促進：「利用宣言方法の検討」、「制度名称の工夫」

- 本実証と同様の方法にて供給されたSAFが、**各種規制等に使用（クレーム）でき、かつ、各種インセンティブを利用できる制度となるよう、SAFの利用宣言方法を検討する必要あり**
- 本実証では、柔軟性とトレーサビリティ管理のバランスの観点で、下記2点を前提にSAF供給を実施。一方で、**Book&Claim方式と異なる考え方の為、制度名はより正確に仕組みを表した名称とするよう、留意すべき**
 - 海外から直接環境価値の移転は行わず、日本国内に限定した環境価値移転を実施
 - 環境価値の移転元と移転先の燃料供給事業者は、同一（他燃料事業者の燃料に環境価値は移転しない）

まとめ

✓ 当社は「エネルギー・素材の安定供給」と「カーボンニュートラル社会の実現」の
両立に挑戦しております

✓ SAFの利用が「明日のあたり前」から「今日のあたり前」となるよう
国産SAFの供給体制構築を進めて参ります

ご清聴ありがとうございました

写真はSAFプラント建設を検討中の和歌山製造所