

経団連カーボンニュートラル行動計画
2023 年度フォローアップ結果 個別業種編

2050 年カーボンニュートラルに向けた航空業界のビジョン（基本方針等）

業界として 2050 年カーボンニュートラルに向けたビジョン（基本方針等）を策定しているか。

- 業界として策定している

【ビジョン（基本方針等）の概要】

2021年11月策定

（将来像・目指す姿）

社会経済の基盤である航空運送事業を営むものとして、航空業界全体で CO2 排出量削減に積極的に取り組み、2050 年カーボンニュートラルの実現を目指す。

（将来像・目指す姿を実現するための道筋やマイルストーン）

新型機材導入並びに機材・装備品への新技術の導入、航空機運航方式の改善、空港車両等の脱炭素化を進めるとともに、持続可能な航空燃料(SAF/Sustainable Aviation Fuel)の導入推進・使用拡大によりカーボンニュートラルを実現する。

（参考 URL）

「航空業界として 2050 カーボンニュートラルの実現を目指します」（2021 年 11 月 5 日発表）
<http://teikokyo.gr.jp/pressrelease/776/#section-1>

- 業界として検討中
（検討状況）

- 業界として今後検討予定
（検討開始時期の目途）

- 今のところ、業界として検討予定はない
（理由）

航空業界のカーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ

		計画の内容
1. 国内の事業活動における 2030 年の目標等	目標・行動計画	CO2 排出原単位:0.8054(kg-CO2/RTK) 原単位削減率 2013 年度比▲22.2%、2019 年度比▲15.4%
	設定の根拠	国際航空分野における ICAO(国際民間航空機関) CORSIA の枠組み、ならびに国内航空分野における地球温暖化対策計画(航空分野の脱炭素化)を踏まえ、2030 年度に想定される CO2 排出量、輸送量(有償トンキロ)より、単位当たりの CO2 排出量(排出原単位)を設定した。
2. 主体間連携の強化 (低炭素・脱炭素の製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030 年時点の削減ポテンシャル)		更なる航空機の技術革新(新機材の導入)、運航方式の改善を目指し、メーカー、関係当局との間で、また今後航空分野における脱炭素化において重要となる持続可能な航空燃料(SAF)の導入に向けて、官民関係各所との連携を強化する。
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術・脱炭素技術の海外普及等を通じた 2030 年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル)		国際標準・ルールを遵守し、国際民間航空分野における ICAO CORSIA に基づき CO2 排出削減に努めながら、超過分相殺スキームの導入準備を進める。
4. 2050 年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発 (含 トランジション技術)		航空機新技術の導入・新型機材の導入や運航方式の改善を継続に進めると同時に持続可能な航空燃料(SAF)の導入を進め、国際線のみならず国内線においても活用する。
5. その他の取組・特記事項		会員企業で取り組む重点項目(ベストプラクティス)を設定し、WEB 等を活用した情報発信を含め、業界全体での取組みを強化する。

航空運送事業における地球温暖化対策の取組み

2023年9月29日
定期航空協会

I. 航空運送事業の概要

(1) 主な事業

航空運送事業とは、需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客又は貨物を運送する事業

(2) 業界全体に占めるカバー率

日本の主要定期航空会社におけるカバー率は100%

業界全体の規模 (特定本邦社のみ)		業界団体の規模		低炭素社会実行計画 参加規模	
企業数	19社	加盟 企業数	19社	計画参加 企業数	19社 (100%)
市場規模	営業収入 32,977億円	加盟企業 営業収入 規模(※)	営業収入 32,977億円	参加企業 営業収入 規模	営業収入 32,977億円

2022年度実績

(※) 決算開示企業のみを集計

(3) データについて

【データの算出方法（積み上げまたは推計など）】

国内線、国際線それぞれの生産活動量（RTK/有償トンキロメートル）、燃料消費量について、加盟各社へのアンケート、地球温暖化対策計画等との整合を考慮して国土交通省より発表される航空輸送統計に基づき、本邦航空会社全社分のデータを合算集計。

【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

“有償トンキロ”は、航空会社の生産量を表す代表的な指標であり、航空機の有償搭載物（旅客・貨物）重量に飛行距離を乗じたもの。ICAO（国際民間航空機関）、IATA（国際航空運送協会）が採用している国際間指標であり、それに合わせて本邦航空業界においても採用している。

【業界間バウンダリーの調整状況】

■ バウンダリーの調整は行っていない

(理由)

他の業界団体で当協会の目標指標は採用されていないため

□ バウンダリーの調整を実施している

<バウンダリーの調整の実施状況>

【その他特記事項】

II. 国内の事業活動における排出削減

(1) 実績の総括表

【総括表】

	基準年度 (2013年度)	2021年度 実績	2022年度 見通し	2022年度 実績	2023年度 見通し	2030年度 目標
生産活動量 (単位:有償千 トンキロ)	20,792,031	15,899,667	27,826,005	21,285,533	28,263,452	31,533,723
エネルギー 消費量 (単位:万kl)	868.4	688.0	1025.9	853.2	1025.9	1025.9
電力消費量 (億kWh)						
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2152.2	1703.2	2539.8	2,112.2	2539.8	2539.8
エネルギー 原単位 (単位:〇〇)						
CO ₂ 原単位	1.0351	1.0712	0.9127	0.9923	0.8986	0.8054

※評価指標をCO₂排出原単位で設定しているが、基準年度は2013年度・2019年度で設定しており、上記は2013年度を基準として引用したものの。

※2022、2023年度の見通しについては、2030年度目標に対する(2013年度・2019年度からの)標準的な進捗として記載。

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]						
基礎排出/調整後/固定/業界指定						
年度						
発電端/受電端						

(2) 2022年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズⅡ(2030年)目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO2排出原単位	・2013年度 ・2019年度	CO2排出原単位削減率 ・2013年度比:▲22.2% ・2019年度比:▲15.4%	0.8054(kg-CO2/RTK)

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2021年度 実績	2022年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2021年度比	進捗率*
2013年度:1.0351 2019年度:0.9517	1.0712	0.9923	2013年度:- 2019年度:-	▲7.4%	2013年度: +18.6% 2019年度: ▲27.8%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

進捗率【基準年度目標】=(基準年度の実績水準-当年度の実績水準)
/(基準年度の実績水準-2030年度の目標水準)×100(%)

進捗率【BAU目標】=(当年度のBAU-当年度の実績水準)/(2030年度の目標水準)×100(%)

【調整後排出係数を用いたCO₂排出量実績】

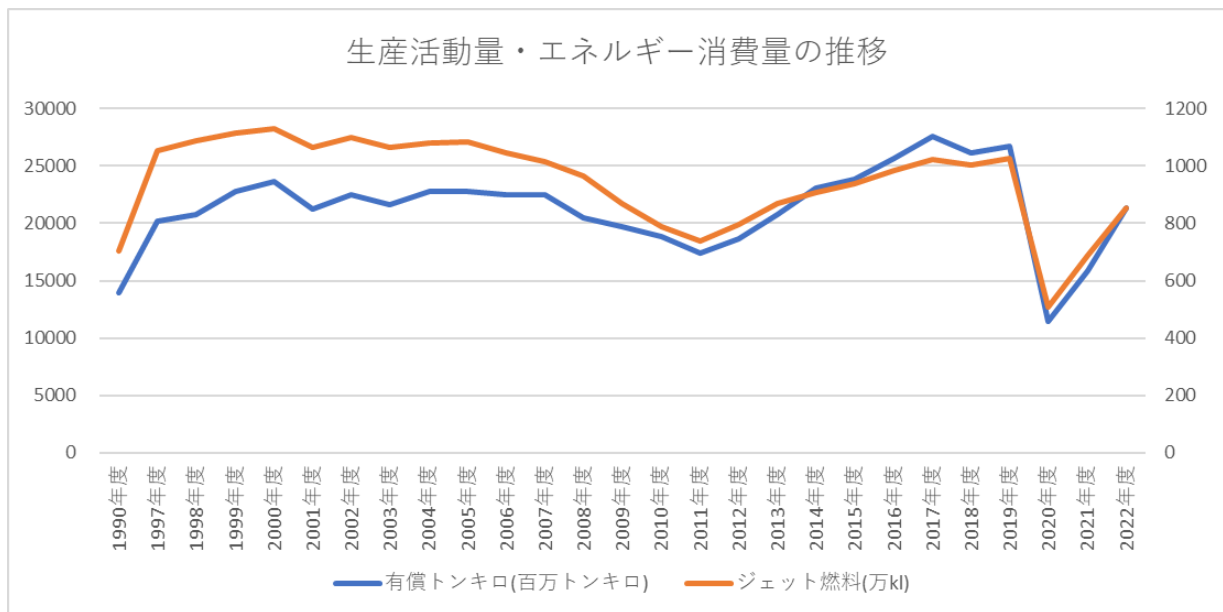
	2022年度実績	基準年度比	2021年度比
CO ₂ 排出量	2,112.2万t-CO ₂	▲17%	+24%

(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

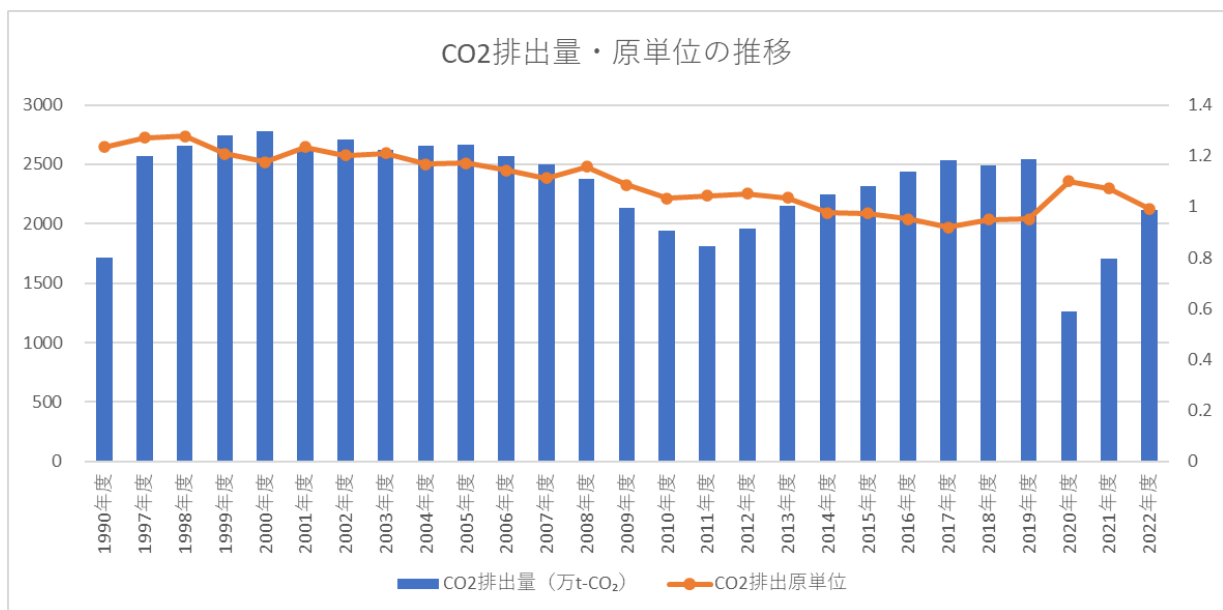
BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
搭載物の更なる軽量化	継続実施中	サービスレベルの向上抑制
エンジン洗浄の計画実施と徹底	継続実施中	機材繰り変更等による計画変更
搭載燃料量の見直し	継続実施中	天候変化等による計画的実施が困難

(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

<生産活動量・エネルギー消費量の推移>



<CO₂ 排出量・原単位の推移>



1990年以降航空業界ではCO₂排出原単位を着実に削減してきた。2020年以降は新型コロナウイルス感染拡大による生産活動量(有償トンキロ)の減少による輸送効率の悪化によりCO₂排出原単位が悪化した。2022年度は感染状況も落ち着き、旅客需要の回復とともに生産活動量(有償トンキロ)は回復、CO₂排出原単位も2019年水準に戻りつつある。エネルギー(ジェット燃料)消費量・CO₂排出量も増加したが、コロナ前(2019年度)比では減少の状態が続いた。

【要因分析】

(CO₂排出量)

要因	1990年度 ➢ 2022年度	2005年度 ➢ 2022年度	2013年度 ➢ 2022年度	前年度 ➢ 2022年度
経済活動量の変化	42.6%	-6.8%	2.3%	29.2%
CO ₂ 排出係数の変化	1.6%	1.6%	0.0%	0.0%
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	-23.5%	-18.2%	-4.2%	-7.7%
CO ₂ 排出量の変化	20.7%	-23.3%	-1.9%	21.5%

(%)or(万 t-CO₂)

(要因分析を行うにあたって採用した経済活動量を表す指標の説明)

- ・経済活動量を表すものとして採用した指標(単位):有償トンキロ (千トンキロ)
- ・本指標が経済活動量を表すものとして適切と考える理由:生産量の変動に応じて変化する指標のため

(要因分析の説明)

1990年代から比較すると、生産活動量は拡大したものの、エネルギー使用量、CO₂排出量は大きく増えていないことから、航空業界では長年にわたり、低燃費機材の導入、運航方式の改善等により、低燃費化が図られてきたことがわかる。昨今は新型コロナウイルスにより生産活動量が大きく低下したが、2030年に向けて再び生産活動量の増加が見込まれるなか、今後はSAFの導入により航空脱炭素を加速させていく必要がある。

(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】

年度	対策	投資額	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量	設備等の使用期間 (見込み)
2022年度	航空機機材更新			
	運航方式の工夫			
	SAFの導入促進			
2023年度 以降	航空機機材更新			
	運航方式の工夫			
	SAFの導入促進			

【2022 年度の実績】

（取組の具体的事例）

引き続き国内（国内線）における地球温暖化対策計画、国際（国際線）における国際ルール（ICAO CORSIA）を踏まえ、以下の対応を進めた。

＜航空機材更新＞

経営状況をふまえながら、新型コロナウイルス感染拡大からの回復も見据え、継続的に低燃費機材の導入（更新）を推進。

＜運航方式の工夫＞

運航方式の改善に加えて、搭載重量の削減、駐機中の補助動力装置の利用削減、エンジン洗浄など、引き続き運航におけるCO2排出削減の取組を着実に推進。

＜SAFや市場メカニズムの導入促進＞

持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進、市場メカニズムへの対応を強化。一部企業においては、微量ながらSAFを搭載した運航を実施したり、利用者が移動時のCO2排出量を削減できるカーボンオフセットプログラム等も開始した。

＜官民連携・発信強化＞

各種官民協議会（SAF官民協議会、運航改善官民協議会、新技術官民協議会）への参画ならびに議論推進を図り、航空政策のみならずエネルギー安全保障の観点でのアプローチを行い、国産SAFの生産およびSAFの国内における安定供給に向けて取り組んだ。

また、業界としてサステナビリティに関する専用サイトを立ち上げ、会員各社の脱炭素・サステナビリティに関する取組みを掲載するなど、対外的な発信を強化した。

（取組実績の考察）

新型コロナウイルスにより経営への影響を受けながらも、脱炭素に向けた取組みは後退させることなく推進。今後も経済成長と脱炭素の両立を目指して取り組んでいく。

【2023 年度以降の取組予定】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

継続的に低燃費機材の導入（更新）や運航方式の改善を進め、引き続き国内（国内線）における地球温暖化対策計画、国際（国際線）における国際ルール（ICAO CORSIA）を踏まえた対応を進めながら、持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進、市場メカニズムへの対応を強化する。特に2024年からオフセットが必要となるCORSIAについては、行政と連携しながら会員各社が対応できるような環境整備に取り組む。また、国産SAFの製造促進を図るため官民協議会の枠組みを活用し、官民で連携しながら製造側との協議を進めていく予定。

(6) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = \frac{(\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{基準年度の実績水準} - 2030年度の目標水準)} \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = \frac{(\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準})}{(2030年度の目標水準)} \times 100(\%)$$

進捗率 = (計算式)

= +18.6% (基準年度 2013 年度) ▲27.8% (基準年度 2019 年度)

【自己評価・分析】 (3段階で選択)

<自己評価とその説明>

目標達成が可能と判断している

(現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し)

(目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定)

(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

■ 目標達成に向けて最大限努力している

(目標達成に向けた不確定要素)

SAFの供給不足：世界のSAF供給量は、2022年時点でジェット燃料供給量のわずか0.1%となっており、量産と普及が急務となっている。目標を実現させるには、SAFの技術開発、生産および利用を加速させる必要がある。

(今後予定している追加的取組の内容・時期)

現在、想定している新技術導入・運航方式改善・SAF導入など省エネ・再エネの取組みを徹底して行う。

目標達成が困難

(当初想定と異なる要因とその影響)

(追加的取組の概要と実施予定)

(目標見直しの予定)

(7) クレジットの取得・活用及び創出の状況と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジットの取得・活用をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジットの取得・活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジットの取得・活用を検討する
- クレジットの取得・活用は考えていない
- 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組を検討する
- 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組は考えていない

【個社の取組】

- 各社でクレジットの取得・活用をおこなっている
- 各社ともクレジットの取得・活用をしていない
- 各社で自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をおこなっている
- 各社とも自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

創出クレジットの種別	
プロジェクトの概要	

(8) 非化石証書の活用実績

非化石証書の活用実績	
------------	--

(9) 本社等オフィスにおける取組

【本社等オフィスにおける排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

業界としての目標策定には至っていない
(理由)

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

本社オフィス等の CO₂排出実績(〇〇社計)

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
延べ床面積 (万㎡):										
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)										
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)										
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)										
床面積あたりエネ ルギー消費量 (l/m ²)										

II.(2)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難
(課題及び今後の取組方針)

【2022 年度の実績】

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(10) 物流における取組

【物流における排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

業界としての目標策定には至っていない
(理由)

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度
輸送量 (万トンキロ)										
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)										
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トンキロ)										
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)										
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (l/トンキロ)										

II.(1)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難
(課題及び今後の取組方針)

【2022 年度の実績】

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

III. 主体間連携の強化

(1) 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素、脱炭素の 製品・サービス等	削減実績 (推計) (2022年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	各官民協議会への参画		
2			
3			

(当該製品等の特徴、従来品等との差異、及び削減見込み量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン／サプライチェーンの領域)

(2) 2022年度の実績

(取組の具体的事例)

2021年度に実施された航空機運航分野におけるCO2削減に関する検討会において、各分野（新技術・運航改善・SAF）のロードマップが作成され、その実現に向けて各官民協議会（新技術、運航改善、SAF）が設置され、業界としても積極的に参加した。

(取組実績の考察)

SAF官民協議会では、国産SAF導入促進に向けた議論が進められた。2030年に向けた供給・利用見込み量が示された。

(3) 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

【国民運動への取組】

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

(5) 2023年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

技術・運航・SAFそれぞれについて引き続き業界団体として官民協議会に積極的に参画し、課題解決を含め取組みを強化する。

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

2050年カーボンニュートラル実現には技術・運航といった省エネのみではなく、SAFが必須であり、この導入に向けて業界全体での取組みを強化する。

IV. 国際貢献の推進

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	削減実績 (推計) (2022年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	ICAO CORSIAへの対応		
2			
3			

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

国際航空分野において、ICAO(民間国際航空機関)で定めるCORSIAに準じ、2019年実績を基準とし、排出量超過分を相殺する。

※2022年度時点で基準超過がないため削減実績、2030年度見込み量は算定しない。

(2) 2022年度の実績

(取組の具体的事例)

ICAO CORSIAで定められた2019年水準を基準として、排出量増加状況を確認。前年度に続き基準を下回る状況となった。

(取組実績の考察)

ICAO CORSIAでは、2022年度は2019年を基準に排出量を増やさない(増加分は相殺する)ことが前提であるが、前年度に続く新型コロナウイルス感染拡大の影響や水際規制により、国際線においても運航便数が減少したことで、結果的に2019年の排出量水準には至らなかった。

(3) 2023年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

国際標準・ルールを遵守し、国際民間航空分野におけるICAO CORSIAに基づきCO2排出削減に努めながら、超過分相殺スキームの導入準備を進める。

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

更なるSAFの活用、市場メカニズムの活用により一層の排出量削減に努める。

(4) エネルギー効率の国際比較

V. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術(*)の開発

*トランジション技術を含む

(1) 革新的技術(原料、製造、製品・サービス等)の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術	導入時期	削減見込量
1	持続可能航空燃料(SAF)	2030年度までに導入(国際線)	-
2			
3			

(技術の概要・算定根拠)

カーボンニュートラルの実現に向けて、2030年までに持続可能な航空燃料(SAF)の導入を促進予定。また、将来的には排出量を削減する技術革新として、水素・電動航空機の導入検討も見込まれる。水素航空機は2035年頃商用化見込み。

※削減見込み量(効果)はそれぞれ詳細判明次第算定予定。

(2) 革新的技術(原料、製造、製品・サービス等)の開発、国内外への導入のロードマップ

	革新的技術	2022	2025	2030	2050
1					
2					
3					

(3) 2022年度取組実績

(取組の具体的事例)

SAF、新技術航空機の導入に向けて、各官民協議会に業界としても積極的に参画した。一部企業においては燃料供給事業者と連携し、微量ながらSAFを搭載した運航を実施したり、メーカーと連携して水素航空機の開発やインフラ整備に関する研究に協力を開始した。

(取組実績の考察)

まだ世界的にSAFの供給が不足しているため、継続的な導入には至らなかったが、2030年までの国産SAFの商用化に向けては、官民協議会で製造側との協議を進めてきた。

(4) 2023年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

SAFの国内生産、国内での安定的供給に向けた調整並びに準備を進める。

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

SAFの安定的な活用、水素航空機の商用化に伴う運用、更なる技術革新を促進し、2050年カーボンニュートラルを目指す。

VI. その他

- (1) CO₂以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅡの削減目標

【削減目標】

＜フェーズⅡ(2030年)＞(2021年11月策定)

CO2排出原単位目標 1.1693kg-CO2/RTK

CO2排出原単位削減率 2013年度比 ▲16.3% (年率▲1.04%)

【目標の変更履歴】

＜フェーズⅡ(2030年)＞

※政府地球温暖化対策計画(航空分野の脱炭素化)の見直しを踏まえ、2021年11月に生産活動量前提の見直しを行い、目標値を修正した。(2021年11月)

【その他】

排出原単位(kg-CO2/RTK)は、CO2排出量より生産活動量(有償トンキロ)を除いたもの

(1) 目標策定の背景

国内航空における政府「地球温暖化対策計画(航空分野の脱炭素化)」の目標を踏まえながら、生産活動量の見通しを修正し、2030年度目標を変更。旧目標より深掘りした目標とした。

(2) 前提条件

【対象とする事業領域】

国内の事業活動を国内線と位置づけ、国内航空分野を対象として設定。

※全体目標としては国内線、国際線を合算した形で設定

【2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

＜生産活動量の見通し＞

2030年度における生産活動量(有償トンキロ)2013年度比+19%と想定。

＜設定根拠、資料の出所等＞

地球温暖化対策計画

【その他特記事項】

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

目標指標は排出原単位(kg-CO₂/RTK)。需要、生産量連動で排出量が異なるため、排出絶対量ではなく、生産活動量(有償トンキロ)を考慮した指標として原単位を使用する。

【目標水準の設定の理由、2030年政府目標に貢献するに当たり自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

<選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠(例:省エネ法1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること
- BAUの設定方法の詳細説明
- その他

<2030年政府目標に貢献するに当たり最大限の水準であることの説明>

無対策ケースにおいては、生産活動量の増加(一定の航空需要の増加)に伴い、CO₂排出量についても2030年度にかけて増加する見込みであるが、本目標においては、生産活動量は増加する一方、排出量については2013年度から増やさない前提としており、毎年一定の原単位削減率を達成しなければ、最終的な2030年度の目標達成も困難なものである。

【BAUの定義】 ※BAU目標の場合

<BAUの算定方法>

<BAU水準の妥当性>

<BAUの算定に用いた資料等の出所>