

経団連 カーボンニュートラル行動計画
2022 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、並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

2022年10月5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	13社	加盟 企業数	18社	計画参加 企業数	18社 (100%)
市場規模	営業収入 20,295億円	加盟企業 営業収入 規模	営業収入 20,578億円	参加企業 営業収入 規模	営業収入 20,578億円

2021年度実績

※加盟企業によっては決算時期が異なるため一部は前年度(2020年度)の実績を引用。

(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】

特になし

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)	2020年度 実績	2021年度 見通し	2021年度 実績	2022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	11,444,467	-	15,899,667	27,826,005	31,533,723
エネルギー 消費量 (単位:万kl)	868.4	509.0	-	688.0	1025.9	1025.9
電力消費量 (億kWh)	-	-	-	-	-	-
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2152.2 ※1	1260.2 ※2	- ※3	1703.2 ※4	2539.8 ※5	2539.8 ※6
エネルギー 原単位 (単位:〇〇)	-	-	-	-	-	-
CO ₂ 原単位 (単位:kg-CO ₂ /RTK)	1.0351	1.1011	-	1.0712	0.9127	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。

※2021 年度の見通しについては、コロナ感染拡大による需要減により見通し立たず記載無し。

※2022 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) 2021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)	2020年度 実績	2021年度 実績	基準年度比 (BAU目標 比)	2020年度比	進捗率*
2013年度: 1.0351 2019年度: 0.9517	1.1011	1.0712	2013年度: +3.5% 2019年度: +12.6%	▲2.7%	2013年度: ▲15.7% 2019年度: ▲81.7%

* 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】

	2021年度実績	基準年度比 (2013年度比・2019年 度比)	2020年度比
CO2排出量	1703.2万t-CO2	▲20.9%・▲32.9%	+35.1%

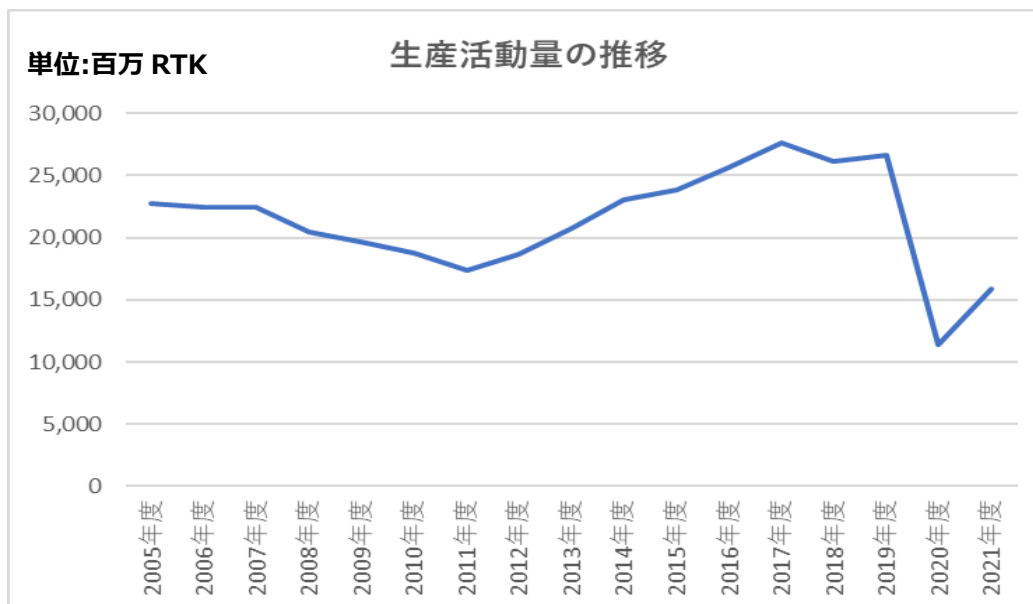
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

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
エンジン水洗の計画実施と徹底	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

前年度(2020 年度)より若干増加しているが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響（特に人流抑制、水際規制）により、引き続き生産活動量(有償トンキロ)は低位であった。

【グラフ】



【要因分析】

(CO₂排出量)

要因	1990 年度 ➢ 2021 年度	2005 年度 ➢ 2021 年度	2013 年度 ➢ 2021 年度	前年度 ➢ 2021 年度
経済活動量の変化	+14.4%	▲30.2%	▲23.5%	+38.9%
CO ₂ 排出係数の変化	▲13.3%	▲8.5%	+3.5%	▲2.7%
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	-	-	-	-
CO ₂ 排出量の変化	▲0.9%	▲36.1%	▲20.9%	+35.1%

(%)or(万 t-CO₂)

(要因分析の説明)

2021 年度は、引き続き新型コロナウイルス感染症拡大による人流抑制の影響を受け、生産量を減少する状態が続いたが、前年度より若干の回復を見せ、経済活動量・CO₂ 排出量ともに前年度より増加となったが、コロナ禍以前の実績と比べると実数としては減少の状態が続いた。

(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)
2021 年度	航空機機材更新	-	-	-
	運航方式の工夫	-	-	-
	(2050CN 宣言)	-	-	-
2022 年度 以降	航空機機材更新	-	-	-
	運航方式の工夫	-	-	-
	SAF の導入促進	-	-	-

【2021 年度の実績】

(取組の具体的事例)

新型コロナウイルス感染拡大の影響により生産量を減少する背景で、運航便機材の小型化の推進、旧型機材の退役を促進。投資余力が限定的な中で限られた範囲で機材更新を進め、また運航方式の改善についても前年度より取組みを強化した。そのような中、11 月には業界全体で 2050 年カーボンニュートラルを目指すことの発信を実施した。

(取組実績の考察)

(定量的な効果検証中)

【2022 年度以降の実績】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

経営状況を踏まえる必要があるが、新型コロナウイルス感染拡大からの回復も見据え、継続的に高燃費機材、新型機材の導入（更新）を進めていく。また、具体的取組み（ベストプラクティス）を設定し(詳細検討中)業界全体で機運を醸成し、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、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。併せてホームページ等を活用した脱炭素に関する取組みについての発信を強化する。

(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。

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

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

進捗率 = (計算式)

= ▲15.7% (基準年度 2013 年度)、▲81.7%(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)

今後もあらゆる手を尽くし、CO2 排出削減に努める所存であるが、新型コロナウイルス感染拡大の影響で将来的に十分な需要回復が見込めない場合、経済活動量にも影響を及ぼし、大幅な CO2 排出削減を実施しても目標達成が出来ない可能性を懸念する。

(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)

航空業界における CO₂ 排出の殆どを占める航空機運航に伴う排出の削減に注力しながら、段階的に拡大し本社オフィスでの削減を検討する。現時点で定量的な目標設定はないが、LED 導入推進など、加盟各社において主体的に取り組んでいる。

【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
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)

特になし

【2021 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

特になし

(取組実績の考察)

特になし

(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)

当会での目標設定対象に該当しないと考えるため

【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
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)

特になし

【2021年度の実績】

(取組の具体的事例)

特になし

(取組実績の考察)

特になし

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) (2021年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	SAF導入を始めとした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) 2021年度の取組実績

(取組の具体的事例)

航空機技術・運航分野、並びに空港分野のCO2削減に関する検討会への参画。

(取組実績の考察)

2020年の政府カーボンニュートラル宣言、2021年の地球温暖化対策計画見直し等、脱炭素に関する機運醸成に伴い、航空分野においてもカーボンニュートラル実現を見据え、官民一体となったアクティビティが進められた。具体的には、航空機技術・運航分野、並びに空港分野のCO2削減に関する検討会が開催され、業界団体として参画。特にSAF導入に関しては2030年だけでなく、2050年カーボンニュートラルの実現のためには必須であり、導入に向けた調整を本格化した。

(3) 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

特になし

【国民運動への取組】

特になし

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

特になし

(5) 2022 年度以降の取組予定

(2030 年に向けた取組)

技術・運航・SAFそれぞれについて検討会で提示されたロードマップを元に官民協議会として具体的な調整が開始されるため業界団体として積極的に検討に参画し、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) (2021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 年秋に開催される ICAO 総会において基準値の変更が検討されている。

※2021 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) 2021 年度の実績

(取組の具体的事例)

ICAO CORSIA で定められた 2019 年を基準に排出量増加状況についてモニターを実施。(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)

CAO CORSIA では、2019 年を基準に 2020 年以降の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 年水準の運航規模には及ばなかった。(排出削減検討の基準を大きく下回った)

(3) 2022 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

特になし

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	水素航空機	2035年商用化予定	-
2	持続可能航空燃料(SAF)	2030年度までに導入 (国際線)	-
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、排出量を削減する技術革新として、水素航空機の導入、持続可能な航空燃料の導入促進を予定。前者は2035年頃商用化見込み、後者は国際線分野で2030年までに導入予定。(ICAO CORSIA 対応) ※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	2021	2025	2030	2050
1					
2					
3					

(3) 2021年度取組実績

(取組の具体的事例)

SAFについてはCO2削減検討会において導入に向けた検討を行うとともに、一部企業において燃料製造事業者と連携し、微量ながら搭載を開始した。

(取組実績の考察)

(4) 2022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
特になし

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、生産活動量の見直しを修正し、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直し及び設定根拠】

<生産活動量の見直し>

2030年度における生産活動量（有償トンキロ）2013年度比+19%と想定した。一方、新型コロナウイルス感染拡大による航空運送事業への影響は甚大であり、今後需要想定が変わる際には生産活動量の見直しについても見直しを検討したい。

<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 においては、2019 年度基準 (対策ケースは 2013 年度基準)

※国内航空分野の前提

<BAU 水準の妥当性>

BAU においては、生産活動量に連動して、CO₂ 排出量は増加。対策ケースより排出量が大きく増加する前提としている。

※国内航空分野の前提であるが、国際航空においても同様。

<BAU の算定に用いた資料等の出所>