

**経団連 カーボンニュートラル行動計画**  
**2021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四国旅客鉄道株式会社のビジョン**  
**(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】**

〇〇年〇月策定

(将来像・目指す姿)

(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)

**■ 個社として検討中**

(検討状況)

現在当社内で策定に向けて検討及び目標設定を進めている状況である。

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)

**四国旅客鉄道株式会社のカーボンニュートラル行動計画**  
**(旧：低炭素社会実行計画) フェーズ I の総括**

		計画の内容（上段）、結果・取組実績（下段）
1. 国内の事業活動における 2020 年の削減目標	目標水準	運転用エネルギー消費総量を 2010 年度比 8%削減する。
	目標達成率、削減量・削減率	運転用エネルギー消費総量を 2010 年度比 13.3%削減。
	目標設定の根拠	新型車両の導入による老朽車両の置換え、需要に応じた列車編成の見直し等の各種施策による効果を考慮し設定した。
	目標達成、未達の背景・要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・老朽車両の置換(2010 年度 435 両→2020 年度 416 両)</li> <li>・利用に応じた列車運用見直しの実施 (車両キロ 2010 年度比 10.5%減)</li> </ul> 以上等による消費燃料削減が要因
2. 主体間連携の強化 (低炭素の製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ型の変圧器や冷暖房装置を導入し、エネルギーの効率化を図る。</li> <li>・信号機及び照明器具の電球を順次LEDに取替、省電力化に努める。</li> <li>・高効率変圧器を継続的に導入</li> <li>・省エネ照明器具を継続的に導入</li> <li>・信号機・警報灯の継続的な LED 化</li> </ul>
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減)		—
4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)		—
5. その他フェーズ I 全体での取組・特記事項		環境負荷の少ない輸送機関である鉄道をより多くのお客さまにご利用いただくために、地域と連携した鉄道の利用促進、駅周辺における駐車場整備、駅や列車の利便性・快適性の向上等、モーダルシフトを促進することで、交通機関全体でCO <sub>2</sub> 削減に取り組んでいる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道利用促進を目的とした駅付近に駐車場設置【43 駅 2,773 台 (2020.4.1 時点)】</li> <li>・鉄道をテーマにしたイベント等で環境に関する鉄道の優位性アピール(2020 年度は新型コロナウイルスにより中止)等</li> <li>・地域と連携した鉄道利用促進【サイクルトレイン、エコツアー実施】</li> </ul>

**フェーズ I において開発や普及が進んだ主な製品・技術、  
および温室効果ガス排出削減に貢献した主な取組み**

/	主な製品、技術、取組みの名称
1. 国内の事業活動における排出削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新型車両の導入による老朽車両の置換え</li> <li>・需要に応じた列車編成の見直し</li> </ul>
2. 主体間連携の強化 (低炭素の製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ型の変圧器や冷暖房装置を導入し、エネルギー効率化</li> <li>・信号機及び照明器具の電球を順次LEDに取替、省電力化</li> </ul>
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減)	—
4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)	—
5. その他フェーズ I 全体での取組・特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道を利用してもらうため駅付近に駐車場設置【43 駅 2,773 台 (2020.4.1 時点)】</li> <li>・鉄道をテーマにしたイベント等で環境に関する鉄道の優位性アピール</li> <li>・地域と連携した鉄道利用促進【サイクルトレイン、エコツアー実施】</li> </ul>

## 四国旅客鉄道株式会社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	運転用エネルギー消費総量を 2010 年度比 8%削減する。
	設定の根拠	今後新型車両の導入による老朽車両の置換え及び旅客需要に応じた列車運行の見直しにより削減が図れるため。
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)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ型の変圧器や冷暖房装置を導入し、エネルギーの効率化を図る。</li> <li>・信号機及び照明器具の電球を順次 LED に取り替え、省電力化に努める。</li> </ul>
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)		—
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)		—
5. その他の取組・特記事項		環境負荷の少ない輸送機関である鉄道をより多くのお客さまにご利用いただくため、地域と連携した鉄道の利用促進、駅周辺における駐車場整備、駅や列車の利便性・快適性の向上等、モーダルシフトを促進することで、交通機関全体での CO <sub>2</sub> 削減に取り組んでいる。

# 四国旅客鉄道株式会社における地球温暖化対策の取組み

2021年9月 日  
四国旅客鉄道株式会社

## I. 旅客鉄道事業の概要

### (1) 主な事業

四国における旅客鉄道業

### (2) 業界全体に占めるカバー率

### (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）】

列車の運転に用いた電力消費量及び軽油消費量を算出した。

#### 【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

車両走行キロ（千km）。旅客鉄道業界の生産活動を示す上で一般的な指標。

#### 【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）

複数の業界団体に所属していない。

##### □ 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 (2010年度)	2019年度 実績	2020年度 見通し	2020年度 実績	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (単位:千km)	60253.0	56665	56990	53915	56990	56990
エネルギー 消費量 (単位:万kl)	3.4	3.0	3.1	2.9	3.1	3.1
電力消費量 (億kWh)	0.6094	0.5824	0.6169	0.5538	0.6169	0.6169
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	7.4 ※1	6.9 ※2	7.3 ※3	6.6 ※4	7.3 ※5	6.5 ※6
エネルギー 原単位 (単位:〇〇)	0.9	0.75	0.8	0.8	0.8	0.8
CO <sub>2</sub> 原単位 (単位:〇〇)	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7

#### 【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO <sub>2</sub> /kWh]	0.413	0.444	0.461	0.439	0.461	0.370
基礎排出/調整後/その他	基礎 排出	基礎 排出	基礎 排出	基礎 排出	基礎 排出	基礎 排出
年度	2010	2019	2020	2020	2020	2030
発電端/受電端	受電端	受電端	受電端	受電端	受電端	受電端

(2) 2020年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズ I (2020年) 目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年度目標値
エネルギー消費量	2010年度	▲8%	3.1万kl

実績値			目標達成状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2019年度 実績	2020年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2019年度比	達成率*
3.4万kl	3.0万kl	2.9万kl	▲13.3%	▲4.2%	170%

\* 達成率の計算式は以下のとおり。

$$\text{達成率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{達成率【BAU 目標】} = (\text{当年度の BAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

<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
エネルギー消費量	2010年度	▲8%	3.1万kl

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2019年度 実績	2020年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2019年度比	進捗率*
3.4万kl	3.0万kj	2.9万kl	▲13.3%	▲4.2%	170%

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

【調整後排出係数を用いた CO<sub>2</sub> 排出量実績】

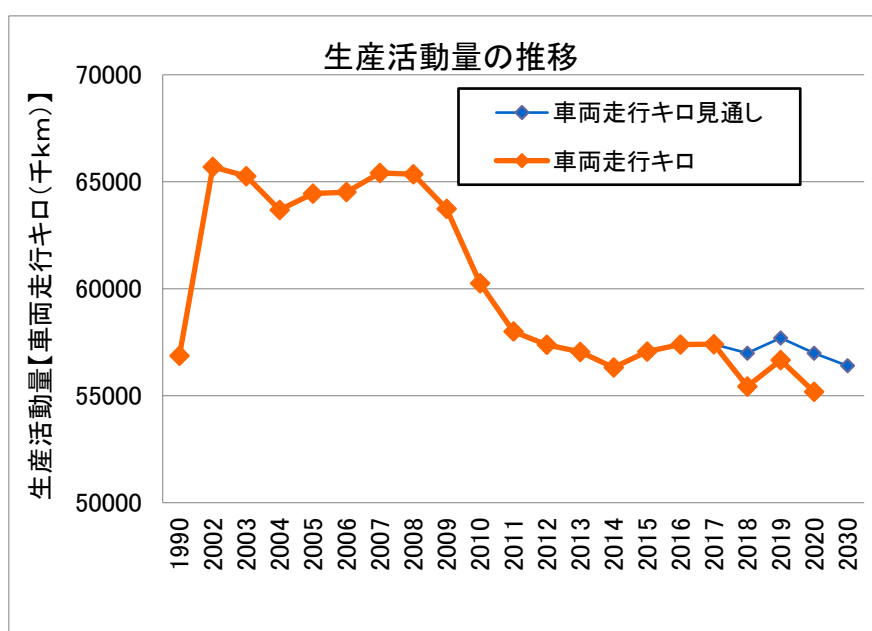
	2020年度実績	基準年度比	2019年度比
CO <sub>2</sub> 排出量	6.6万t-CO <sub>2</sub>	▲6.5%	▲4.5%

(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
省エネ車両の導入	2020年度 89% 2030年度 100%	
	2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	

(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub>排出量・原単位の実績

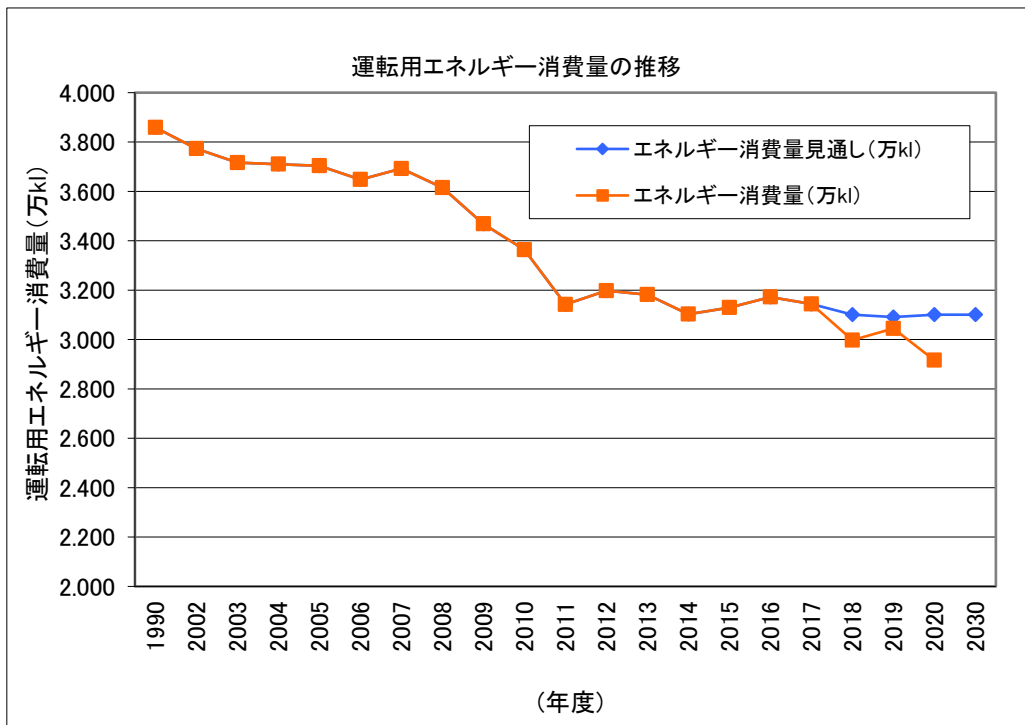
●生活活動量 車両走行キロ (単位：千km) 55,378 (基準年度比▲9.1%、2019年度比▲4.9%)



2020年度の生活活動量である車両走行キロは、新型コロナウイルス感染症拡大による一部列車の運行取り止めや編成両数の見直しにより前年度比4.9%減少した。

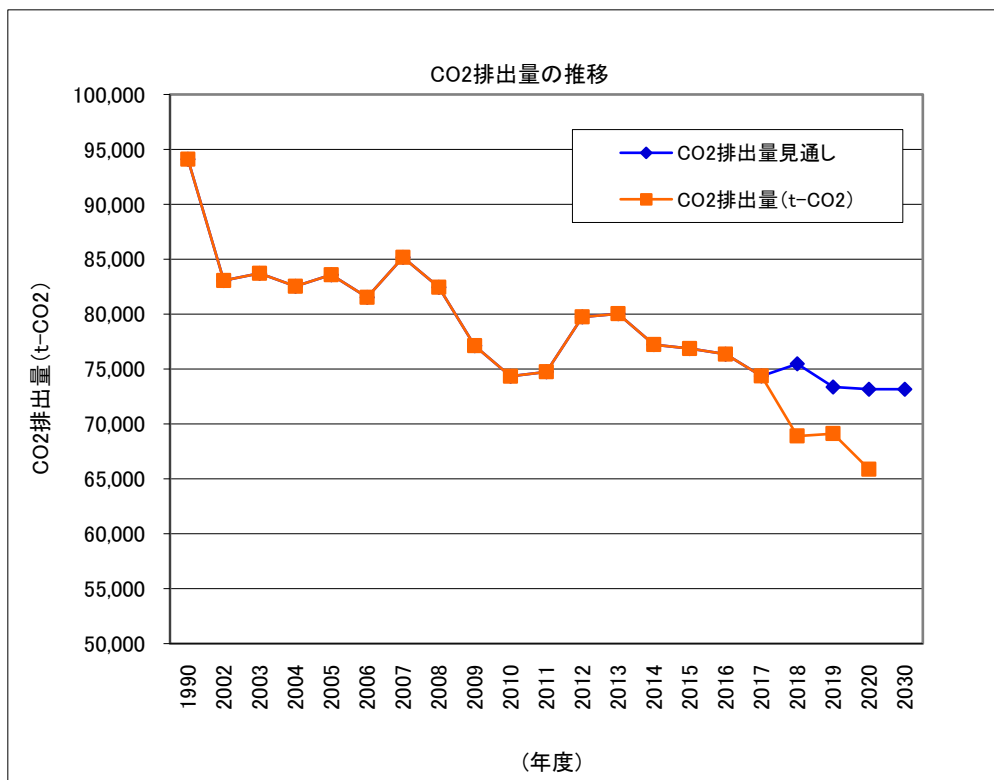


● 運転用エネルギー消費量（単位：2.9万kl）：（基準年度比▲13.3%、2019年度比▲5.7%）



2020年度の生活活動量である車両走行キロは、新型コロナウイルス感染症拡大による一部列車の運行取り止めや編成両数の見直しにより前年度比5.7%減少した。

● CO<sub>2</sub>排出量（単位：万CO<sub>2</sub>）：6.6（基準年度比▲6.5%、2019年度比▲4.7%）



2020年度の生活活動量である車両走行キロは、新型コロナウイルス感染症拡大による一部列車の運行取り止めや編成両数の見直しにより前年度比4.7%減少した。

## 【要因分析】

### (CO<sub>2</sub>排出量)

要因	1990 年度 ➤ 2020 年度	2005 年度 ➤ 2020 年度	2013 年度 ➤ 2020 年度	前年度 ➤ 2020 年度
経済活動量の変化	-5.3	-17.8	-5.7	-9.4
CO <sub>2</sub> 排出係数の変化	-7.1	0.6	-10.2	-0.5
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	-23.2	-6.6	-3.6	5.1
CO <sub>2</sub> 排出量の変化	-35.7	-23.9	-19.5	-4.8

(%)

### (要因分析の説明)

2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大（以下、新型コロナ）により四国管内（島外列車含む）の一部列車について運転取り止め及び編成両数を減少したうえで運行を行った。そのため経済活動量である車両走行キロ、は年度比較において全て減少している。

CO<sub>2</sub>排出量は、新型コロナにより車両キロあたりのエネルギー使用量が減少したため、全ての年度比較において減少した。

2005年度と比べるとCO<sub>2</sub>排出係数が悪化したものの、新型コロナにより車両キロが減少したほか、車両キロあたりのエネルギー使用量が減少したため、CO<sub>2</sub>排出量は23.9%削減された。

2013年度と比べると、CO<sub>2</sub>排出係数が大幅に改善したため、CO<sub>2</sub>排出量は19.5%削減された。

2019年度と比べると、新型コロナによる列車運行本数の減少・編成両数減少により経済活動量（車両走行キロ）及びCO<sub>2</sub>排出係数が減少したためCO<sub>2</sub>排出量は4.8%減少した。

(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 <sub>2</sub> 削減量	設備等の使用期間 (見込み)
2020 年度	効率的な車両運用			
	老朽化した車両の 更新			
2021 年度 以降	老朽化した車両の 更新・新製			
	効率的な車両運用			

【2020 年度の実績】

(取組の具体的な事例)

- ・新製から約30年経過した特急気動車の後継車両として2016年度より設計を開始。2019年度8月に営業車両として運転開始。2020年8月に老朽特急車両との置換えを完了。従来の特急気動車と比較し、機関出力を上昇しつつ、燃焼効率の改善により有害成分を有したガス排出の大幅削減を図っている。

【フェーズ I 全体での取組実績】

(取組の主な事例)

- ・新型車両の導入及び車両更新による老朽車両との置換え、需要に応じた列車編成の見直しを実施。
- ・省エネ型の変圧器や冷暖房装置を導入し、エネルギーの効率化を図った。
- ・信号機及び照明器具の電球を順次LEDに取替えることによる省電力化を図った。
- ・地域と連携した鉄道利用の促進。

【2021 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)

- ・老朽化した車両の更新・新製を実施予定。
- ・効率的な車両運用について継続して行っていく。

## (6) 2020年度の目標達成率

### 【目標指標に関する達成率の算出】

\* 達成率の計算式は以下のとおり。

$$\text{達成率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{達成率【BAU目標】} = (\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{達成率} = (3.36381 \text{ 万 kl} - 2.91609 \text{ 万 kl}) / (3.36381 \text{ 万 kl} - 3.10072 \text{ 万 kl}) \times 100$$

$$= 170.1\%$$

### 【自己評価・分析】 (2段階で選択)

#### <自己評価とその説明>

##### ■ 目標達成

#### (目標達成できた要因)

- ・お客様需要に応じた車両運用の適時見直し。
- ・新型車両の新製や車両更新による老朽車両置換え・廃車によるCO2排出量削減。

#### (新型コロナウイルスの影響)

2020年度については、列車運行の取り止めや編成両数の減少を行い、年間車両走行キロが対前年比9.0%減少(56,915千km)。またそれに伴う運転用エネルギー消費量が4.2%減。CO2排出量が4.7%減となった。

#### (クレジットの取得・活用の有無、活用内容)

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	

(達成率が2020年度目標を大幅に上回った場合、目標設定方法の妥当性に対する分析)

目標未達

#### (目標未達の要因)

#### (新型コロナウイルスの影響)

(クレジットの取得・活用の有無、活用内容)

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	

(フェーズⅡにおける対応策)

(7) 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。

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

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

$$\text{進捗率} = (3.36381 \text{ 万 kl} - 2.91609 \text{ 万 kl}) / (3.36381 \text{ 万 kl} - 3.10072 \text{ 万 kl}) \times 100$$

$$= 170.1\%$$

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

生産活動量である車両走行キロが、ご利用状況によって変動する。

(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)

(8) クレジットの取得・活用及び創出の実績・予定と具体的事例

【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

【活用実績】

フェーズⅠ

2 (6) 「2020年度の目標達成率」の該当箇所に記入

フェーズⅡ

下記の「具体的な取組事例」に記入

【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	

(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、CO<sub>2</sub>排出量等の実績】

本社オフィス等の CO<sub>2</sub>排出実績(〇〇社計)

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
延べ床面積 (万㎡):												
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )												
床面積あたりの CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )												
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 <sup>2</sup> )												

II.(2)に記載の CO<sub>2</sub>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)



【2020 年度の取組実績】

（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、CO<sub>2</sub>排出量等の実績】

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
輸送量 (万トンキロ)												
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )												
輸送量あたり CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /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 CO<sub>2</sub>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)

**【2020 年度の取組実績】**

(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) (2020年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1			
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) 2020年度の取組実績  
(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(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) フェーズ I 全体での取組実績  
(取組の主な事例)

(取組実績の考察)

(6) 2021 年度以降の取組予定  
(2030 年に向けた取組)

(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)

#### 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) (2020年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1			
2			
3			

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

(2) 2020年度の取組実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(3) フェーズ I 全体での取組実績

(取組の主な事例)

(取組実績の考察)

(4) 2021年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

(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)

(5) 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			
2			
3			

(技術の概要・算定根拠)

(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	2020	2025	2030	2050
1					
2					
3					

(3) 2020年度の実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(4) フェーズ I 全体での取組進捗状況  
(主な取組の進捗状況)

(取組の進捗状況の考察)

(5) 2021 年度以降の取組予定  
(2030 年に向けた取組)

(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)

## VI. その他

(1) CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

【2020年度】

【フェーズ I 全体】

## VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅠ、フェーズⅡの削減目標

### 【削減目標】

<フェーズⅠ（2020年）>（〇〇年〇月策定）

<フェーズⅡ（2030年）>（〇〇年〇月策定）

### 【目標の変更履歴】

<フェーズⅠ（2020年）>

<フェーズⅡ（2030年）>

### 【その他】

（1） 目標策定の背景

（2） 前提条件

【対象とする事業領域】

【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>

<設定根拠、資料の出所等>

【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>

【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>