

## 産業車両製造業界の「低炭素社会実行計画」(2020年目標)

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2020年の削減目標	目標	2020年度のCO2排出量を5.1万tとすることを旨す。 基準年度(2005年度)比では37.5%減となる。 ※2005年度、2020年度とも、2013年度の調整後排出係数による。
	設定根拠	対象とする事業領域： 産業車両の製造工程及び向上に付属する本社・関連事業所 将来見通し： 環境自主行動計画における目標指標と同じく、地球温暖化に直接影響を与えるCO2排出量を目標指標とし、目標設定時点での計画参加企業各社の事業体制や今後の活動見通しを勘案して策定 BAT： 業界としての経済成長と環境負荷の提言の両立を図り、過去からの省エネ努力を継続推進し、今後も設備の更新に際しては、生産装置のみならず、照明や空調機器も省エネ性能に優れたものを可能な限り導入する。 電力排出係数： 2013年度の調整後排出係数 その他： 特になし
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		概要・削減貢献量： 低炭素製品の開発・普及促進により、製造業から農業、サービス業等にまで至る幅広い需要業種における低炭素化に貢献する。 ①国内における電気式フォークリフトの販売比率の向上…従来型エンジン式に対しCO2排出量5.5t/台/年削減(2005年度：47.2%→2017年度：61.2%) ②燃料電池式フォークリフト等のさらなる低炭素製品の導入・普及促進 2016年度に初めて市場投入
3. 海外での削減貢献		概要・削減貢献量： 海外生産工場への国内での低炭素化好事例の展開を図ると共に、海外への低炭素製品の普及促進を行う。
4. 革新的技術の開発・導入		概要・削減貢献量： 製造においては、加工・組み立て、搬送等の生産設備導入および運用の低炭素化を促進すると共に、照明機器や空調機器の低炭素化も促進する。 また使用段階での低炭素化に貢献する製品の開発・普及を促進する。
5. その他の取組・特記事項		政府に対して、低炭素製品の開発及び普及促進支援措置の実施を要望する。

## 産業車両製造業界の「低炭素社会実行計画」(2030年目標)

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2020年の削減目標	目標	2030年度のCO2排出量を4.8万tとすることを旨とする。 基準年度(2005年度)比では41.0%減となる。 ※2005年度、2020年度とも、2013年度の調整後排出係数による。
	設定根拠	<p><u>対象とする事業領域:</u> 産業車両の製造工程及び向上に付随する本社・関連事業所</p> <p><u>将来見通し:</u> 環境自主行動計画における目標指標と同じく、地球温暖化に直接影響を与えるCO2排出量を目標指標とし、目標設定時点での計画参加企業各社の事業体制や今後の活動見通しを勘案して策定</p> <p><u>BAT:</u> 業界としての経済成長と環境負荷の提言の両立を図り、過去からの省エネ努力を継続推進し、今後も設備の更新に際しては、生産装置のみならず、照明や空調機器も省エネ性能に優れたものを可能な限り導入する。</p> <p><u>電力排出係数:</u> 2013年度の調整後排出係数</p> <p><u>その他:</u> 特になし</p>
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p><u>概要・削減貢献量:</u> 低炭素製品の開発・普及促進により、製造業から農業、サービス業等にまで至る幅広い需要業種における低炭素化に貢献する。</p> <p>①国内における電気式フォークリフトの販売比率の向上…従来型エンジン式に対しCO2排出量5.5t/台/年削減(2005年度:47.2%→2017年度:61.2%)</p> <p>②燃料電池式フォークリフト等のさらなる低炭素製品の導入・普及促進 2016年度に初めて市場投入</p>
3. 海外での削減貢献		<p><u>概要・削減貢献量:</u> 海外生産工場への国内での低炭素化好事例の展開を図ると共に、海外への低炭素製品の普及促進を行う。</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p><u>概要・削減貢献量:</u> 製造においては、加工・組み立て、搬送等の生産設備導入および運用の低炭素化を促進すると共に、照明機器や空調機器の低炭素化も促進する。 また使用段階での低炭素化に貢献する製品の開発・普及を促進する。</p>
5. その他の取組・特記事項		政府に対して、低炭素製品の開発及び普及促進支援措置の実施を要望する。

◇ 昨年度フォローアップを踏まえた取組状況

【昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの委員からの指摘を踏まえた計画に関する調査票の記載見直し状況（実績を除く）】

- 業界指定固定電力排出係数の採用理由や機種構成の変化の影響等について指摘がありましたが、前回フォローアップワーキング会議で説明させていただいたため、今回報告では繰り返しての記載は行っていません。
- 新電力等からのグリーン電力購入の切り分けについて指摘がありましたが、専門メーカーが少なく、他業界機種も扱っており、報告での扱いについて調整が付かなかったため、既存電力購入とグリーン電力の購入は分けての記載は行っていません。
- BAT の記述について指摘がありましたが、新たな新生産方式の導入といった対策ではなく、きめ細かな省エネを積み上げて目標達成の実現を目指しているため、今回も BAT というかたちでの記載は行いませんでした。
- 2030 年目標を前倒して達成していることから、新たな CO2 削減方策の検討、目標の深掘りについて指摘がありましたが、2019 年 1 月の理事会で目標見直し（2030 年度 4.9 万 t →4.8 万 t）が承認されました。

## 産業車両製造業における地球温暖化対策の取組

平成 31 年 1 月 18 日  
一般社団法人日本産業車両協会協会

### I. 産業車両製造業の概要

#### (1) 主な事業

標準産業分類コード：3151 フォークリフトトラック・同部分品・附属品製造業  
ただし、この部分品・附属品のみの製造業を除いたもの

#### (2) 業界全体に占めるカバー率

業界全体の規模		業界団体の規模		低炭素社会実行計画 参加規模	
企業数	30社 <sup>※1</sup>	団体加盟 企業数	20社 <sup>※2</sup>	計画参加 企業数	4社
市場規模	2,700億円 <sup>※3</sup>	団体企業 売上規模	2,510億円 <sup>※4</sup>	参加企業 売上規模	2,366億円 <sup>※5</sup>
エネルギー 消費量	不明 <sup>※6</sup>	団体加盟 企業エネ ルギー消 費量	不明 <sup>※6</sup>	計画参加 企業エネ ルギー消 費量	2万kl (原油換算)

出所： ※1 協会推定、  
※2 産業車両製造企業のみ（総会員数は52社）  
※3 ※4より協会推計  
※4 経済産業省生産動態統計の産業車両国内生産額（除ショベルトラック）、  
※5 ※4よりフォークリフト国内生産額、  
※6 非専業企業が多いため、産業車両製造分のみでの把握は不可

#### (3) 計画参加企業・事業所

##### ① 低炭素社会実行計画参加企業リスト

- エクセルシート【別紙1】参照。  
 未記載  
(未記載の理由)

##### ② 各企業の目標水準及び実績値

- エクセルシート【別紙2】参照。  
 未記載  
(未記載の理由)

参加企業が専業事業者ではないため、産業車両事業のみの目標水準を設けておらず、当該企業全体ないし親会社を含めた目標水準として設けているため。なお参加企業のうち、産業車両製造業を行う工場からの実績値はエクセルシート【別紙1】に記載

(4) カバー率向上の取組

① カバー率の見通し

年度	自主行動計画 (2012年度) 実績	低炭素社会実 行計画策定時 (2013年度)	2017年度 実績	2018年度 見通し	2020年度 見通し	2030年度 見通し
企業数	45社	5社	4社	6社	7社	7社
売上規模	2.4千億円	2.3千億円	2.5千億円	2.6千億円	2.6千億円	2.7千億円
エネルギー 消費量	2.5万kl	2.1万kl	2.0万kl	2.0万kl	2.1万kl	2.1kl

(カバー率の見通しの設定根拠)

産業車両専業の大手メーカー（フォークリフトメーカー）の数は限られており、その他の産業車両メーカーは専業ではなく他の製品製造が主体で、かつ他業種の低炭素社会実行計画に参加しているところが多い。そのため今後中小規模の専業メーカーが参加したとしても、エネルギー消費量ではほとんど増えることは見込めない。

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2017年度	中小企業会員への参加呼びかけ	<input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無
2018年度以降	中小企業会員への参加呼びかけ	<input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無

(取組内容の詳細)

産業車両専業の中小企業に参加の可否について検討依頼を行っているが、社内体制の不備等もあり、まだ参加に至っていない。

(5) データの出典、データ収集実績（アンケート回収率等）、業界間バウンダリー調整状況  
 【データの出典に関する情報】

指標	出典	集計方法
生産活動量	<input checked="" type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	経済産業省生産動態統計
エネルギー消費量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	低炭素社会実行計画 F U 調査
CO <sub>2</sub> 排出量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法・温対法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	低炭素社会実行計画 F U 調査

【アンケート実施時期】

2018年6月～2018年8月

【アンケート対象企業数】

4社

【アンケート回収率】

100%

【業界間バウンダリーの調整状況】

- 複数の業界団体に所属する会員企業はない  
 複数の業界団体に所属する会員企業が存在

バウンダリーの調整は行っていない  
 （理由）

- 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＞

業界の特徴として、専門メーカーが4社中1社で、残り3社は自動車製造業、建設機械製造業、産業機械製造業の計画にも参加しているため、重複計上が生じないよう、他団体に報告していない、産業車両関係事業所分のみ集計している。

【その他特記事項】

## II. 国内の企業活動における削減実績

### (1) 実績の総括表

【総括表】(詳細はエクセルシート【別紙4】参照。)

	基準年度 (2005年度)	2016年度 実績	2017年度 見通し	2017年度 実績	2018年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (単位:台)	145,489	109,893	118,000	116,204	120,000	116,000	126,000
エネルギー 消費量 (単位:万kl)	3.64	2.03	2.1	2.07	2.1		
内、電力消費量 (億kWh)	0.81	0.57		0.58	0.58		
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	8.2 ※1	4.6 ※2	※3	4.7 ※4	※5	5.1 ※6	4.8 ※7
エネルギー 原単位 (単位:万kl)	0.25	0.18	0.18	0.18			
CO <sub>2</sub> 原単位 (単位:t)	0.56	0.41		0.40		0.44	0.38

### 【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO <sub>2</sub> /kWh]	5.67	5.67		5.67		5.67	5.67
実排出/調整後/その他	調整後	調整後		調整後		調整後	調整後
年度	2013	2013		2013		2013	2013
発電端/受電端	受電端	受電端		受電端		受電端	受電端

### 【2020年・2030年度実績評価に用いる予定の排出係数に関する情報】

排出係数	理由/説明
電力	<input type="checkbox"/> 基礎排出係数(発電端/受電端) <input type="checkbox"/> 調整後排出係数(発電端/受電端) <input checked="" type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定 <input checked="" type="checkbox"/> 過年度の実績値(2013年度 受電端) <input type="checkbox"/> その他(排出係数値:〇〇kWh/kg-CO <sub>2</sub> 発電端/受電端) <上記排出係数を設定した理由> 目標設定時に使用したため

その他燃料	<input type="checkbox"/> 総合エネルギー統計（〇〇年度版） <input type="checkbox"/> 温対法 <input type="checkbox"/> 特定の値に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） <input type="checkbox"/> その他  <上記係数を設定した理由>
-------	--

(2) 2017年度における実績概要

【目標に対する実績】

<2020年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年度目標値
CO2排出量	2005年度	▲37.5%	5.1万 t

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2016年度 実績	2017年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2016年度比	進捗率*
8.16万 t	4.60万 t	4.65万 t	▲42.6%	+1.1%	114.7%

\* 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 - 2020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) / (2020年度の目標水準) × 100 (%)



<2030年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲41.0%	4.8万 t

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2016年度 実績	2017年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2016年度比	進捗率*
8.16万 t	4.60万 t	4.65万 t	▲42.6%	+1.1%	104.4%

\* 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CO<sub>2</sub>排出量実績】

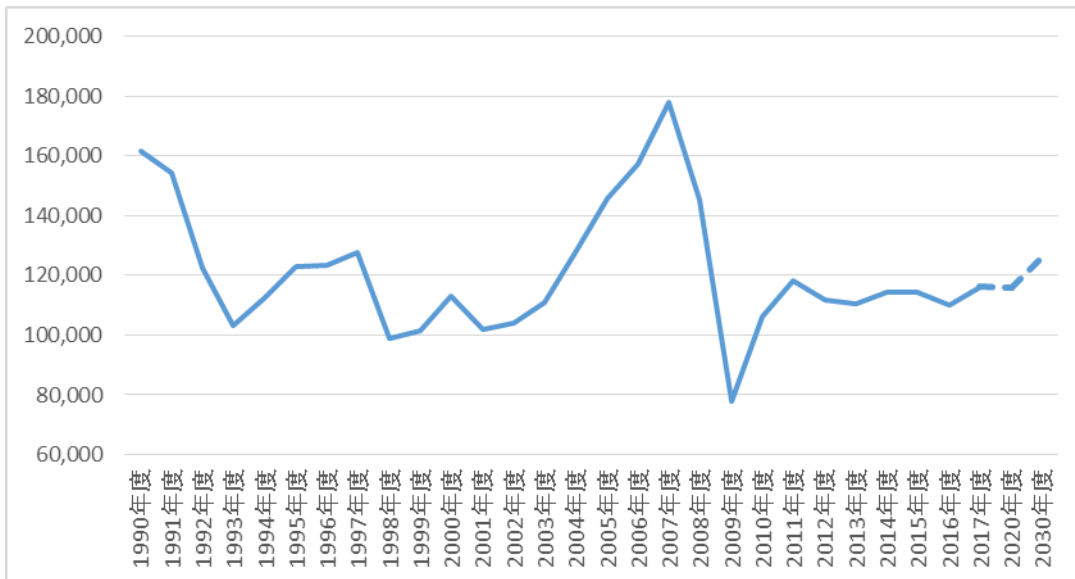
	2017年度実績	基準年度比	2016年度比
CO <sub>2</sub> 排出量	4.24万t-CO <sub>2</sub>	▲39.4%	▲0.9%

(3) 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

【生産活動量】

<2017年度実績値>

生産活動量（単位：台）：116,204（基準年度比▲20.1%、2016年度比5.7%）



(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値に関する考察)

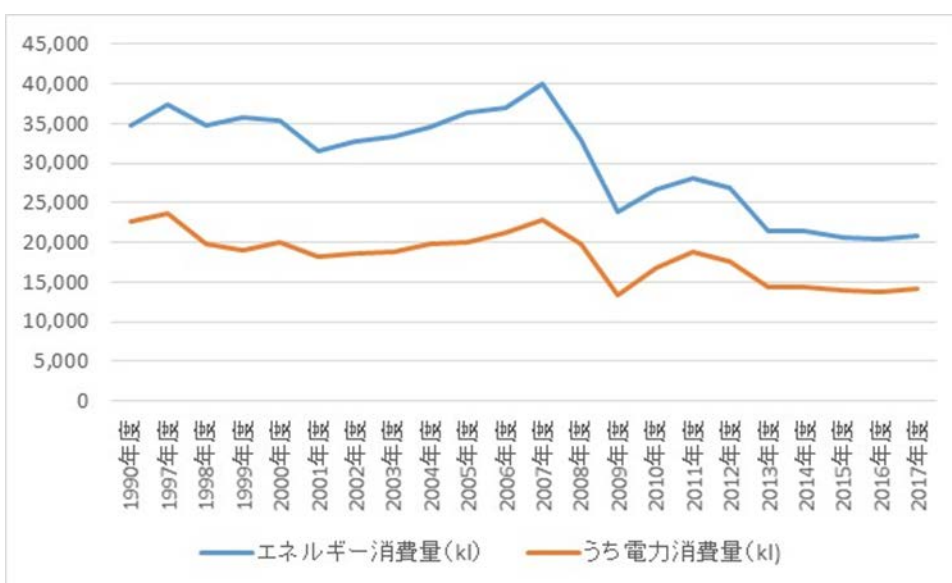
国内向けは物流業界での労働力不足から機械荷役への転換による需要増、海外向け輸出も増加に転じた。今後も国内需要は堅調に推移し、輸出もアジア向け等で増加が見込まれる。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

<2017年度の実績値>

エネルギー消費量（単位：万kl）：2.07（基準年度比▲43.2%、2016年度比1.8%）

エネルギー原単位（単位：万kl／台）：0.18（基準年度比▲28.0%、2016年度比▲5.3%）

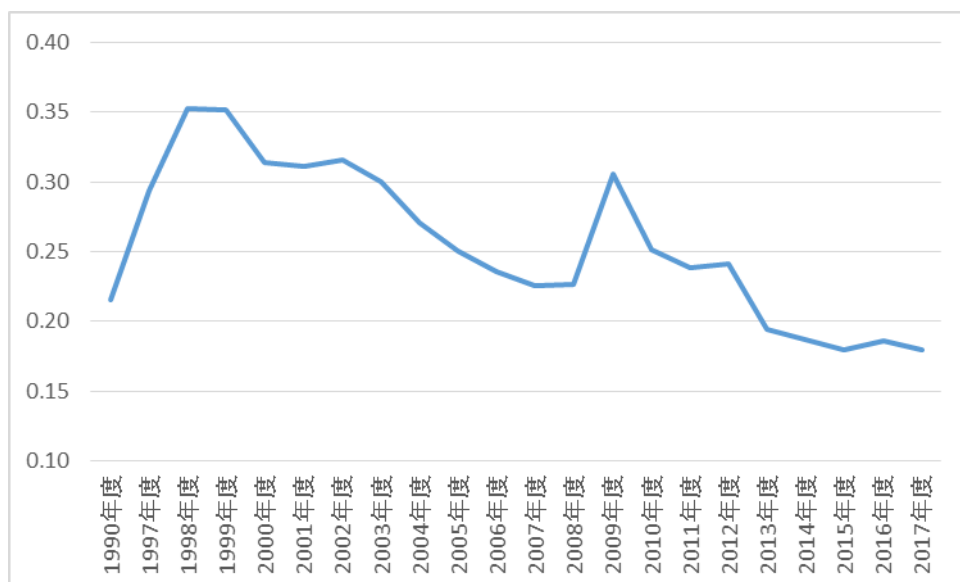


原油換算エネルギー消費量の推移

(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値に関する考察)

2017年度のエネルギー消費量は原油換算で2.1万klで、基準年度(2005年度)比で▲40.0%、2016年度比で1.8%増加であったが、生産活動の増加ほどにはエネルギー消費量は増えなかった。

うち電力消費量(原油換算)は1.4万klで、基準年度(2005年度)比で▲30.0%、2016年度比で1.7%増加した。全体に占める電力の割合は67.6%と、基準年度における55.2%に対して12.4ポイント上昇した。



エネルギー原単位(原油換算エネルギー消費量/生産台数)の推移

(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値に関する考察)

2017年度のエネルギー使用原単位は0.18万kl/台で、基準年度(2005年度)比0.04万kl改善し、2016年度比でも0.01万kl改善した。

<他制度との比較>

(省エネ法に基づくエネルギー原単位年平均▲1%以上の改善との比較)

(省エネ法ベンチマーク指標に基づく目指すべき水準との比較)

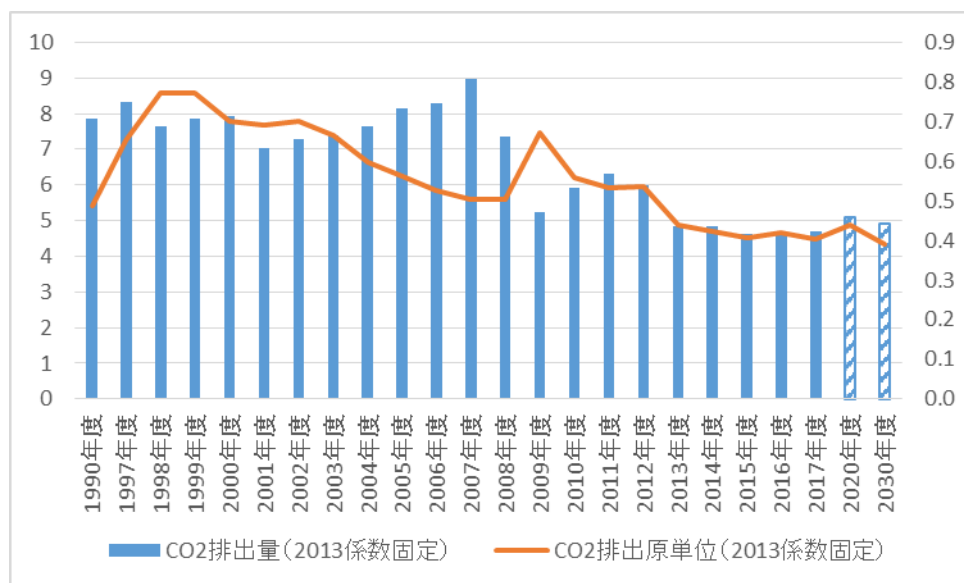
ベンチマーク制度の対象業種ではない

【CO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>原単位】

<2017年度の実績値>

CO<sub>2</sub>排出量(単位:万t-CO<sub>2</sub> 電力排出係数:5.67kg-CO<sub>2</sub>/kWh):4.65万t-CO<sub>2</sub> (基準年度比▲43.0%、2016年度比+0.9%)

CO<sub>2</sub>原単位(単位:台 電力排出係数:5.67kg-CO<sub>2</sub>/kWh):0.40 (基準年度比▲0.22、2016年度比▲0.0)



<2017年度の実績値>

電力排出係数: 5.67kg—CO<sub>2</sub>/kWh

(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値に関する考察)

2017年度のCO<sub>2</sub>排出量(2013年度調整済み排出係数による)は4.65万tで、2016年度比1.8%増加した。これは生産活動の増加によるが、CO<sub>2</sub>排出原単位は0.40t/台で、2016年度比で0.01ポイント改善した。

【要因分析】（詳細はエクセルシート【別紙5】参照）

（CO<sub>2</sub>排出量）※2013年度排出係数による

	基準年度→2017年度変化分		2016年度→2017年度変化分	
	（万 t-CO <sub>2</sub> ）	（%）	（万 t-CO <sub>2</sub> ）	（%）
事業者省エネ努力分	▲2.08	▲25.5	▲0.18	▲3.8
燃料転換の変化	▲0.86	▲17.5	▲0.00	▲0.0
購入電力の変化	0.87	10.6	0.00	▲0.1
生産活動量の変化	▲3.48	▲42.6	0.26	5.6

（エネルギー消費量）

	基準年度→2017年度変化分		2016年度→2017年度変化分	
	（万 k l）	（%）	（万 k l）	（%）
事業者省エネ努力分	▲0.82	▲22.6	▲0.08	▲4.0
生産活動量の変化	▲0.73	▲20.1	0.12	5.7

（要因分析の説明）

2017年度のエネルギー消費量は、前年度比で事業者省エネ努力分以上に生産活動量の増加があったため、CO<sub>2</sub>排出量が増加した。

（4）実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙6】参照。）

年度	対策	投資額（百万円）	年度当たりの エネルギー削減量 CO <sub>2</sub> 削減量（t）	設備等の使用期間 （見込み）
2017年度	空調の更新	688.4	207.0	15～20年
	LED照明への更新等	40	170.3	10～16年
	塗装ブース熱源更新（蒸気レス化）	69.8	83.1	15年
2018年度	塗料循環装置電動化	45.6	82.0	12年
	LED照明への更新等	28.7	77.7	10～16年
	塗装チラー更新	49.8	49.9	15年
2019年度以降	コージェネ（A重油からガスへ転換）	—	394	15年
	油圧ユニットインバータ化	5.0	44.1	15年

	LED 照明への更新等	20	40.0	16 年
--	-------------	----	------	------

**【2017 年度の実績】**

(設備投資動向、省エネ対策や地球温暖化対策に関連する投資の動向)  
 これまで同様に、照明や空調の低炭素化を中心に実施

(取組の具体的事例)

総括表に記載の通り、空調・照明の省エネ化転換

(取組実績の考察)

大幅な生産システム改善は行わなかったが、レイアウトの変更やムダの排除などによって効率的な生産を実施できるよう取り組んだ。  
 投資回収性の高い低炭素化のためのアイテムはあまり残されていないが、設備更新時の CO2 削減や、日常的な CO2 削減活動を継続している。

**【2018 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)

生産ライン全体の抜本的な低炭素化方策は特にないため、運用の改善や使用エネルギーの変更等の積み重ねで着実な取り組みを継続する。ただし防爆照明の LED 化が課題となる。

**【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
	2017年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2017年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2017年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	

**【IoT 等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】**

特記すべき事項なし

**【他事業者と連携したエネルギー削減の取組】**

特記すべき事項なし

**【業界内の好取組事例、ベストプラクティス事例、共有や水平展開の取組】**

特記すべき事項なし

(5) 想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価

【目標指標に関する想定比の算出】

\* 想定比の計算式は以下のとおり。

$$\text{想定比【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の想定した水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{想定比【BAU 目標】} = (\text{当年度の削減実績}) / (\text{当該年度に想定した BAU 比削減量}) \times 100 (\%)$$

2017 年度 FU において、2018 年度の水準の想定は行っていない。

【自己評価・分析】（3段階で選択）

<自己評価及び要因の説明>

- 想定した水準を上回った（想定比=110%以上）
- 概ね想定した水準どおり（想定比=90%~110%）
- 想定した水準を下回った（想定比=90%未満）
- 見通しを設定していないため判断できない（想定比=-）

(6) 次年度の見通し

【2018 年度の見通し】

	生産活動量	エネルギー消費量	エネルギー原単位	CO <sub>2</sub> 排出量	CO <sub>2</sub> 原単位
2017 年度実績	116,204 台	2.07 万 kl	0.18 万 kl	4.7 万 t	0.40 t
2018 年度見通し	120,000 台	2.1 万 t	0.18 万 kl		

（見通しの根拠・前提）

8 月までの生産実績等による。

(7) 2020 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。

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

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

$$\text{想定比} = (8.16 \text{ 万 t} - 4.65 \text{ 万 t}) / (8.16 \text{ 万 t} - 5.1 \text{ 万 t}) = 3.51 \text{ 万 t} / 3.06 \text{ 万 t}$$

$$= 114.7\%$$

【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）  
2017 年度において 2020 年度の目標を達成している

（目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定）

最終的な目標未達とならないよう、今後も着実な取り組みを継続する。

(既に進捗率が 2020 年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)  
2018 年度中に見直し実施予定。

□ 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)

(今後予定している追加的取組の内容・時期)

□ 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)

2019 年 1 月に 2030 年度目標を見直した。(4.9 万 t → 4.8 万 t)

(8) 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。

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

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

$$\begin{aligned} \text{想定比} &= (8.16 \text{ 万 t} - 4.65 \text{ 万 t}) \div (8.16 \text{ 万 t} - 4.8 \text{ 万 t}) = 3.51 \text{ 万 t} \div 3.36 \text{ 万 t} \\ &= 104.4\% \end{aligned}$$

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

前提とした排出係数見直しの必要性



(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)  
2018年度中に見直し実施予定。

(9) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジット等の活用・取組をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジット等の活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジット等の活用を検討する
- クレジット等の活用は考えていない

【活用実績】

- エクセルシート【別紙7】参照。

【個社の取組】

- 各社でクレジット等の活用・取組をおこなっている
- 各社ともクレジット等の活用・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	

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	

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	

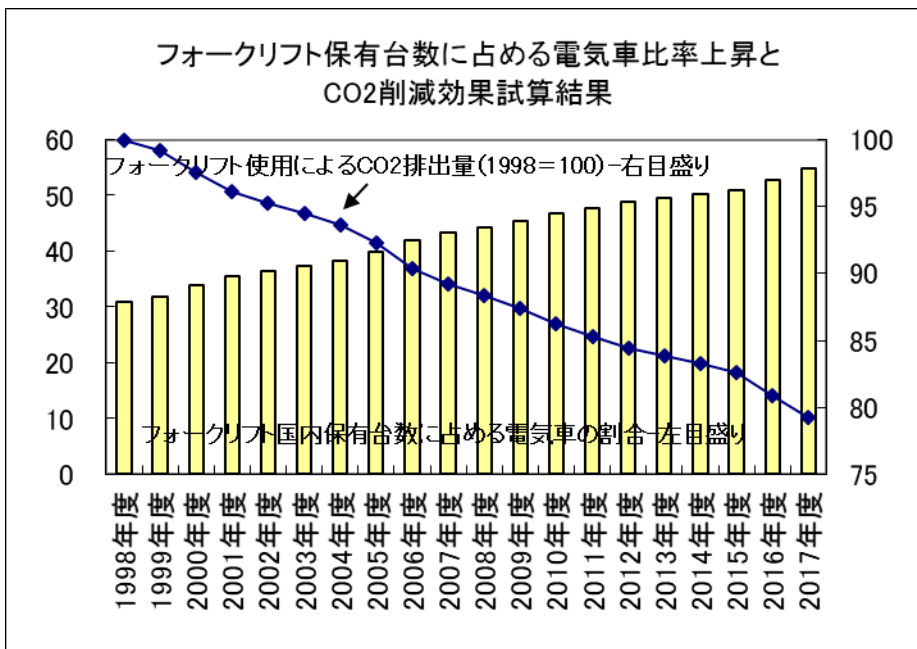
### Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素製品・サービス等	削減実績（推計） （2017年度）	削減見込量 （ポテンシャル） （2020年度）	削減見込量 （ポテンシャル） （2030年度）
1	より効率的な電気式産業車両の開発・普及	2015 年度以降、各社で長時間稼働や急速充電が可能な機種の導入が進んでいる。	エンジン式産業車両からの更新で、使用中に消費するエネルギーからの CO2 排出量を概ね半減できる。	さらなるエネルギー効率の向上を目指す。
2	燃料電池式産業車両の開発・普及	2016 年秋に初めて導入	水素を燃料とするため、電気式よりもさらに低炭素化が可能	導入機種を拡大して、削減効果を向上させる。
3	テレマティクスによる効率的な車両運用	車両の運行データを収集・解析し、作業に最適な車両台数の算出やより効率的な運行に貢献することで使用するエネルギーを削減	搭載車両を拡大し、幅広い需要先での活用を目指す。	同左

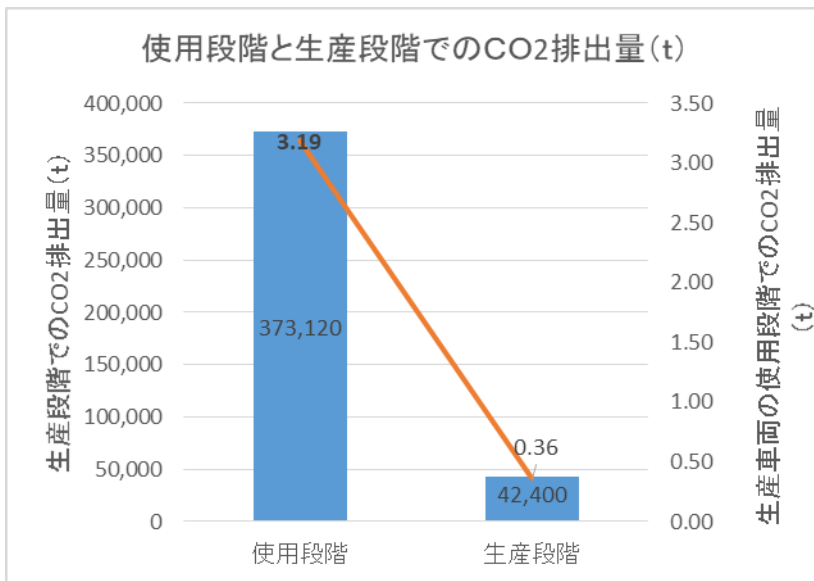
（当該製品・サービス等の機能・内容等、削減貢献量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン／サプライチェーンの範囲）

製品使用段階での消費エネルギーから計算



推計保有台数(新車販売台数の累積による)に占める電気車の割合が増加(上表、棒グラフで表示)することにより、需要先での使用時の CO2 排出量のエンジン車との比較による削減効果は、1999 年度末時点

100とした時に、2017年度末には79まで、21ポイント削減に貢献していると試算(上表、折れ線グラフで表示)。



2017年度のフォークリフト生産1台当たりのCO2排出量と、年間生産台数と同等のフォークリフトが平均的な使用方法で1年間運用された際の消費エネルギーからのCO2排出量を比較すると、生産では4.65万t/年、使用段階では41.46万t/年、1台当たりに換算すると生産では0.40t、使用段階では3.57tとなり、概算ではあるが、生産段階での低炭素化よりも、低炭素化製品の供給によるCO2削減効果の方が大きい。

(2) 2017年度の実績

(取組の具体的事例)

リチウムイオン電池を活用してエネルギー回生の効率を向上させ、同じエネルギー量での稼働時間を延長した新型バッテリー式フォークリフト、及び急速充電機構を備え、稼働時間の延長容易化に資することで、エンジン式フォークリフトからの更新を促進し、低炭素化に貢献。燃料電池式フォークリフトと共に、環境省・国土交通省の物流分野におけるCO2削減対策促進事業の対象に指定された。

(取組実績の考察)

稼働率の高い需要層での、フォークリフトの使用によるCO2排出量の削減に寄与するため、エンジン式に匹敵する高稼働バッテリー式フォークリフトの普及により、多くのフォークリフトを使う事業所での低炭素化の促進に貢献。

水素を燃料とする燃料電池式フォークリフトでは、バイオマスや風力発電で製造された水素利用のプロジェクトにも参加。

(3) 2018年度以降の取組予定

(1) 記載の取り組みを継続・強化する。

#### IV. 海外での削減貢献

##### (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 (2017年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1				
2				
3				

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

##### (2) 2017 年度 of 取組実績

(取組の具体的事例)

計画参加企業の欧州における生産子会社で、2050 年 CO2 ゼロに向けた取り組みの一環として、2017 年 9 月に水素ステーションを敷地内に設置し、太陽光パネルで発電した電力を用いて水素を製造し燃料電池フォークリフトに充填して使用することで CO2 削減に貢献した

(取組実績の考察)

計画参加企業での国内好事例の国際的な横展開が行われていると評価している。

##### (3) 2018 年度以降の取組予定

引き続き好事例の収集、紹介、共有を進める。

## V. 革新的技術の開発・導入

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

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1	燃料電池式産業車両	2016 年度	燃料となる水素の生産方法によって異なる。
2			
3			

#### (技術・サービスの概要・算定根拠)

水素を燃料源とする産業車両。

### (2) 革新的技術・サービスの開発・導入のロードマップ

#### 経済産業省、水素新戦略における基本戦略

- ・燃料電池フォークリフトは、電動車(BEV)や従来のガソリン車に比べ、充填時間やCO2 排出量の点で優位性がある。一方、BEV フォークリフトとの比較では、イニシャルコストや燃料費の高さが課題である。
- ・国内でも大規模フォークリフトユーザーだけで 12 万台(FCV36 万台分)以上のポテンシャルがあり、将来大きな水素需要源となり得る。
- ・国内では 2016 年から FC フォークリフトの販売が開始されている。今後の更なる普及に向けて、バリエーション拡大及び多用途展開を目的とした技術開発を進めていく。2020 年度までに 500 台程度、2030 年度までに1万台程度の導入を目指す。
- ・フォークリフト等の産業車両は、限られたエリア内でのみ稼働する性質を持つことから、水素供給インフラについては、①将来の目指すべき姿を明確化するとともに、②過渡期の在り方を官民で検討する。特に、過渡期においては水素ステーション等のインフラの有効活用という観点も重要である。

### (3) 2017 年度の実績

#### (取組の具体的事例、技術成果の達成具合、他産業への波及効果、CO2 削減効果)

##### ① 参加している国家プロジェクト

##### ② 業界レベルで実施しているプロジェクト

##### ③ 個社で実施しているプロジェクト

環境省の再エネ水素を活用した社会インフラの低炭素化促進事業等も活用して、空港や工場等に導入を進めた。

### (4) 2018 年度以降の取組予定

#### (技術成果の見込み、他産業への波及効果・CO2 削減効果の見込み)

##### ① 参加している国家プロジェクト

水素燃料電池フォークリフト用容器の製造基準等に関する規制緩和を実現し、製品コストの引き下げ、普及促進への寄与を目指す。

##### ② 業界レベルで実施しているプロジェクト

##### ③ 個社で実施しているプロジェクト

引き続き、環境省の再エネ水素を活用した社会インフラの低炭素化促進事業等も活用して、空港や工場等に導入を進める。

- (5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）  
製品価格が既存製品に比べて高価なため公的な補助金に依存しているのが現状。
- (6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）
  - \* 公開できない場合は、その旨注釈ください。  
工場等の製品導入施設とのエネルギー面での連携も視野に入れる。

## VI. 情報発信、その他

### (1) 情報発信（国内）

#### ① 業界団体における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	業界内限定	一般公開
会報誌への掲載やホームページへの記載		○

<具体的な取組事例の紹介>  
フォローアップ結果の紹介

#### ② 個社における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	企業内部	一般向け
環境報告書等への記載		○

<具体的な取組事例の紹介>  
企業としての目標や実績、取り組み内容等

#### ③ 学術的な評価・分析への貢献 特段の記載事項なし

### (2) 情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>  
特に実施していない。

(3) 検証の実施状況

① 計画策定・実施時におけるデータ・定量分析等に関する第三者検証の有無

検証実施者	内容
<input checked="" type="checkbox"/> 政府の審議会	
<input checked="" type="checkbox"/> 経団連第三者評価委員会	
<input type="checkbox"/> 業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼	<input type="checkbox"/> 計画策定 <input type="checkbox"/> 実績データの確認 <input type="checkbox"/> 削減効果等の評価 <input type="checkbox"/> その他 ( )

② (①で「業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼」を選択した場合)  
団体ホームページ等における検証実施の事実の公表の有無

<input type="checkbox"/> 無し	
<input type="checkbox"/> 有り	掲載場所：

(4) 2030年以降の長期的な取組の検討状況

2030年までの目標設定済み、それ以降については計画なし。



**VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門等における取組**

(1) 本社等オフィスにおける取組

① 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)

計画参加企業のうち、2社は工場内に本社機能を持ち、工場からの報告値に包含されており、残り2社については、主たる事業（それぞれ自動車製造業、建設機械製造業）の低炭素社会実行計画で報告。

② 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）

	2008 年度	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
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. (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)

③ 実施した対策と削減効果

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙8】参照。）

（単位：t-CO<sub>2</sub>）

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2017 年度実績					
2018 年度以降					

【2017 年度の実績】

（取組の具体的事例）

（取組実績の考察）

【2018 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）

(2) 運輸部門における取組

① 運輸部門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)

自家物流が少ないため、物流における排出量削減目標は策定しておらず、現在のところ予定もなし。ただし、物流用途の低炭素製品を生産、供給しており、需要先の物流部門での低炭素化に貢献している。

② エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績

	2008 年度	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
輸送量 (万トン)										
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)										

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)

③ 実施した対策と削減効果

\* 実施した対策について、内容と削減効果を可能な限り定量的に記載。

年度	対策項目	対策内容	削減効果
2017年度			〇〇t-CO <sub>2</sub> /年
2018年度以降			〇〇t-CO <sub>2</sub> /年

【2017 年度の実績】

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

【2018 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)

(3) 家庭部門、国民運動への取組等

【家庭部門での取組】

計画参加企業での従業員への普及啓発

【国民運動への取組】

特になし

## VIII. 国内の企業活動における 2020 年・2030 年の削減目標

### 【削減目標】

<2020 年> (2013 年 3 月策定)

CO2排出量5.9万t (基準年度 (2005年度) 比27.7%削減)

<2030 年> (2014 年 3 月策定)

CO2排出量4.9万 t (基準年度 (2005年度) 比40.0%削減)

### 【目標の変更履歴】

<2020 年> (2014 年 3 月改訂)

CO2排出量5.1万t (基準年度 (2005年度) 比37.5%削減)

<2030 年> (2019 年 1 月改訂)

CO2排出量4.8万t (基準年度 (2005年度) 比41.0%削減)

### 【その他】

### 【昨年度フォローアップ結果を踏まえた目標見直し実施の有無】

昨年度フォローアップ結果を踏まえて目標見直しを実施した

(見直しを実施した理由)

実績値が目標を下回る状況を受け、今後の増エネ投資計画 (生産力増強、労働環境改善) 等も勘案して、削減目標量を積み増した。

目標見直しを実施していない

(見直しを実施しなかった理由)

### 【今後の目標見直しの予定】

定期的な目標見直しを予定している (〇〇年度、〇〇年度)

必要に応じて見直すことにしている

(見直しに当たっての条件)

参加企業における目標の策定

### (1) 目標策定の背景

産業車両製造業界が生産・提供する製品は、国内にあっては物流分野での労働力不足への対応もあり需要が増加しつつあり、海外にあっては先進国のみならず新興諸国での需要も増加している。

こうした状況の下、需要産業からより一層の低炭素化製品を求められることに対応し、幅広い需要業種の CO2 削減に貢献している。

こうした見地から、国内生産活動の 2020 年、2030 年を見据えた低炭素社会実行計画の策定と、その達成に向けた着実な活動を図ることとした。

(2) 前提条件

【対象とする事業領域】

産業車両の主力機種であるフォークリフト生産工場及び同所に付属する本社機構

【2020年・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＞

国内保有台数の将来推計から、代替需要発生率を算出し、輸出向けの推計と併せ、2020年度の生産量(台数)を11.6万台、2030年度を12.6万台とする。

＜設定根拠、資料の出所等＞

国内市場については、成熟期に入っているものの、物流における労働力不足の顕在化から、パレットを用いた機械荷役がさらに進むものと見込まれ、これによりフォークリフトの出荷も増加が期待される。一方で海外向けについては、現地生産への移行が進んでいるものの、メーカー統合効果で部品共通化等による生産効率化から、競争力も高まり、アジア・太平洋地域向けの日本からの輸送増が期待され、国内生産量は漸増していくと見込んでいる。

なお電力使用からのCO2排出係数は2013年調整済み係数を用いた。

【計画策定の際に利用した排出係数の出典に関する情報】 ※CO<sub>2</sub>目標の場合

排出係数	理由/説明
電力	<p><input type="checkbox"/> 基礎排出係数 (〇〇年度 発電端/受電端)</p> <p><input type="checkbox"/> 調整後排出係数 (〇〇年度 発電端/受電端)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定</p> <p>    <input checked="" type="checkbox"/> 過年度の実績値 (2013年度 受電端)</p> <p>    <input type="checkbox"/> その他 (排出係数値: 〇〇kWh/kg-CO<sub>2</sub> 発電端/受電端)</p> <p>＜上記排出係数を設定した理由＞</p> <p>目標設定時の直近の係数を採用した。</p>
その他燃料	<p><input type="checkbox"/> 総合エネルギー統計 (〇〇年度版)</p> <p><input type="checkbox"/> 温対法</p> <p><input type="checkbox"/> 特定の値に固定</p> <p>    <input type="checkbox"/> 過年度の実績値 (〇〇年度: 総合エネルギー統計)</p> <p>    <input type="checkbox"/> その他</p> <p>＜上記係数を設定した理由＞</p>

【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】

地球温暖化に直接影響を及ぼす CO2 排出量を削減目標の対象とした。

【目標水準の設定の理由、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

<最大限の水準であることの説明>

生産装置、照明機器、空調機器等について、設備更新時に低炭素タイプに切り替えると共に、既存設備も効率的な運用を行う。

【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>

【国際的な比較・分析】

- 国際的な比較・分析を実施した（〇〇〇〇年度）  
（指標）

（内容）

（出典）

（比較に用いた実績データ） 〇〇〇〇年度

- 実施していない

（理由）

国際比較については、引き続き海外での公的な統計データの調査、海外の同業者団体への協力依頼を行ったが、今回も材料が得られなかった。

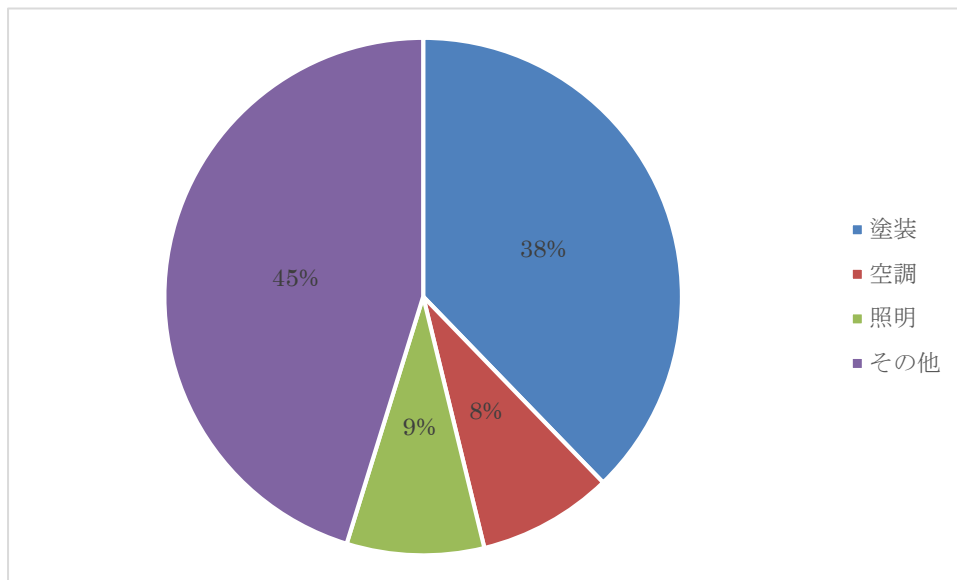


【導入を想定しているBAT（ベスト・アベイラブル・テクノロジー）、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】

現時点で市場化に至っていないが、将来的な開発・普及が見込まれる技術については、記載できるものはない。

(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態

【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】



(計画参加企業のうち3社からの報告を集計)

フォークリフト生産工場は組み立て作業が主であり、塗装、空調、照明でのエネルギー消費の割合が大きく、生産機械等では相対的に小さいのが現状。この3部門での取り組みが中心となる。

出所： 本会調べによる

【電力消費と燃料消費の比率 (CO<sub>2</sub>ベース)】

電力： 70%

燃料： 30%