

2050 年カーボンニュートラルに向けた建設機械業界のビジョン（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】

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）

☐ 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）

先行き不透明な中、エネルギー消費量や CO2 排出量の見通しを設定することは非常に難しい。

建設機械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	製造に係る消費エネルギー原単位を、2013 年度実績に対して 17%の削減に取り組む。
	設定の根拠	<u>対象とする事業領域：</u> 油圧ショベル、ホイールローダ、建設用クレーン、道路機械等の建設機械を生産する製造業。 <u>将来見通し：</u> 建設機械は、社会生活で欠く事のできないインフラの整備を効率的かつ安全に行うことを可能にするものである。旧来の人力施工では不可能な大規模工事を可能にただけでなく、工期の短縮や省力化、災害復旧等の危険が伴う作業現場での安全確保等、建設機械がインフラ整備を通じて生活向上に果たしてきた役割は非常に大きく、今後もそれに変わりはない。 <u>BAT：</u> 設備更新や生産建屋更新時における優れた省エネ実績を持つ企業などの省エネベンチマークを提供し、BATを最大限導入するよう推奨する。 <u>電力排出係数：</u> 調整後排出係数を使用。
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)		<u>概要・削減貢献量：</u> 建設機械主要 3 機種（油圧ショベル、ホイールローダ、ブルドーザ）の燃費改善、及び省エネ型建設機械の開発と実用化により、2030 年の CO2 削減ポテンシャルを約 160 万 t-CO2 と試算。(注)日本建設機械工業会試算 なお、建設機械部門の CO2 削減には、燃費改善、適切な燃料供給、効率的な建設機械利用など、建設機械メーカー、政府、建設施工事業者などによる総合的アプローチを推進すべきである。また、省エネ型建設機械の更なる普及には、建設機械メーカーの開発努力とともに政府の普及支援策が必要である。
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)		<u>概要・削減貢献量：</u> 省エネ型建設機械の海外輸出を推進し、海外での排出抑制に貢献する。

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)	<u>概要・削減貢献量:</u> 主要機種の燃費改善とともに、省エネ型建設機械の開発・実用化に取り組む。
5. その他の取組・特記事項	当工業会の低炭素社会実行計画の取組についてのPR活動を行う。 (計画目標、目標達成状況、省エネ対策事例などについて) ○ 国土交通省の燃費基準達成建設機械認定制度の周知に努める。 ○ 国土交通省の燃費基準達成建設機械認定制度における対象機種の拡大に向けた活動に協力して行く。

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）】

- ☐ 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘を踏まえ説明などを修正した
（修正箇所、修正に関する説明）

- ☒ 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘について修正・対応などを検討している
（検討状況に関する説明）

2030 年以降の長期的な取組について、カーボンニュートラル対応製品部会、カーボンニュートラル対応製造部会にて、カーボンニュートラル行動計画（低炭素社会実行計画）の過去実績推移や当年度実績を考察の上、2030 年更には 2030 年以降に向けて活動の見直しが必要か引き続き検討を行った。

建設機械業における地球温暖化対策の取組み

2023 年 9 月 7 日

日本建設機械工業会

I. 建設機械業の概要

(1) 主な事業

標準産業分類コード：24-1

油圧ショベル、ホイールローダ、建設用クレーン、道路機械等の建設機械を生産する製造業である。建設機械は、社会生活で欠く事のできないインフラの整備を効率的かつ安全に行うことを可能にするものである。旧来の人力施工では不可能な大規模工事を可能にただけでなく、工期の短縮や省力化、災害復旧等の危険が伴う作業現場での安全確保等、建設機械がインフラ整備を通じて生活向上に果たしてきた役割は非常に大きく、今後もそれに変わりはない。現在、我が国の建設機械産業は、国内需要に対応するのみならず、輸出の増加、メーカー各社の積極的な海外事業展開を通じて、国際産業として成長を遂げている。

(2) 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）】

会員企業アンケートの積み上げによるもの。

【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

生産活動量は製品売上高

当会ではエネルギー原単位を、エネルギー使用量／製品売上高で表している。売上高はエネルギー使用量との相関性が強く、また一般的な管理指標として、企業単位、事業所単位で使用されることが多く、把握・比較が容易であることから、これを活動単位としてエネルギー原単位の計算に用いている。

【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)

☐ 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】

(3) 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		カーボンニュートラル行動計画 参加規模	
企業数	103社	団体加盟 企業数	62社	計画参加 企業数	62社
市場規模	3兆827億円	団体企業 売上規模	2兆9,902億円	参加企業 売上規模	2兆9,902億円
エネルギー 消費量	214(千)kl	団体加盟 企業エネ ルギー消 費量	208(千)kl	計画参加 企業エネ ルギー消 費量	208(千)kl

出所： 会員各社に対し実施したアンケート結果

(4) 計画参加企業・事業所

① カーボンニュートラル行動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)

(5) 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	カーボンニュートラル行動計画 フェーズⅠ策定 時 (2012年度)	カーボンニュートラル行動計画 フェーズⅡ策定 時 (2021年度)	2022年度 実績	2030年度 見通し
企業数	67社	67社	62社	62社	62社

売上規模	2兆755億円	2兆755億円	2兆6,398億円	2兆9,902億円	
エネルギー消費量	219(千kl)	219(千kl)	199(千kl)	208(千)kl	

(カバー率の見通しの設定根拠)

カバー率はすでに 97%に到達しており、カバー率を上げる為には非会員からの協力が必要となる。

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2022年度	カバー率は既に 97%に到達しており、これ以上のカバーは難しい。	有／無
2023年度以降	同上	有／無

(取組内容の詳細)

(6) 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	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	
エネルギー消費量	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	
CO ₂ 排出量	☐ 統計 ☐ 省エネ法・温対法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他（推計等）	

【アンケート実施時期】

2023 年 7 月～2023 年 8 月

【アンケート対象企業数】

16 社（業界全体の 15.5%、カーボンニュートラル行動計画参加企業数の 25.8%に相当）

【アンケート回収率】

100%

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】（詳細はエクセルシート【別紙4】参照。）

	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: 億円)	21,991	26,398	26,194	29,902	31,921	
エネルギー 消費量 (単位: 万kl)	21.9	19.9		20.8		
電力消費量 (億kWh)	648.89	630.66		659.78		
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	51.1 ※1	38.4 ※2	※3	39.8 ※4	※5	※6
エネルギー 原単位 (単位: kl/億円)	9.98	7.55		6.96		8.28
CO ₂ 原単位 (単位: t/億円)	23.2	14.5		13.3		

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	5,670	4,340		4,360		
基礎排出/調整後/固定/業界指定	調整後	調整後		調整後		
年度	2013	2021		2022		
発電端/受電端						

【2030 年度実績評価に用いる予定の排出係数に関する情報】

(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
エネルギー原単位	2013年度	▲17%	8.28

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*
9.98	7.55	6.96	▲30.3%	▲7.8%	178%

* 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	39.8万t-CO ₂	▲22.1%	3.6%

(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
	2022年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2022年度 ○○% 2030年度 ○○%	

	2022年度 ○○% 2030年度 ○○%	
--	--------------------------	--

(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(経産省 FU)

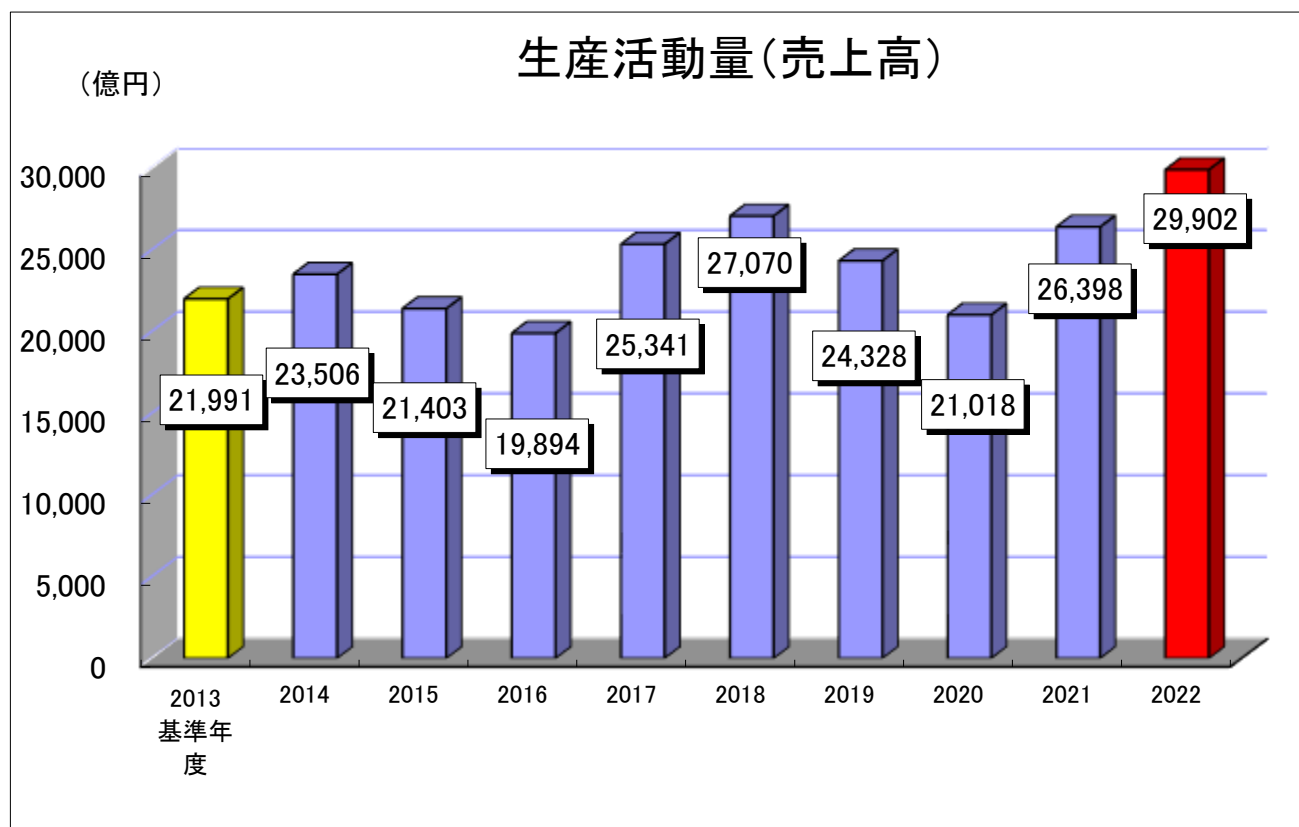
【生産活動量】

＜2022 年度実績値＞

生産活動量（単位：億円）：29,902（基準年度比 36.0%、2021 年度比 13.3%）

＜実績のトレンド＞

（グラフ）



（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

2022 年度の売上高は 29,902 億円であった。新型コロナウイルス感染症拡大の影響と部品の納入遅れや、物流船舶の確保の問題がありつつも、コロナ後の経済活動が回復しており、特に輸出が伸びたことで増加となった。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

＜2022 年度の実績値＞

エネルギー消費量（単位：万 kl）：20.8 （基準年度比▲5.0%、2021 年度比 4.5%）

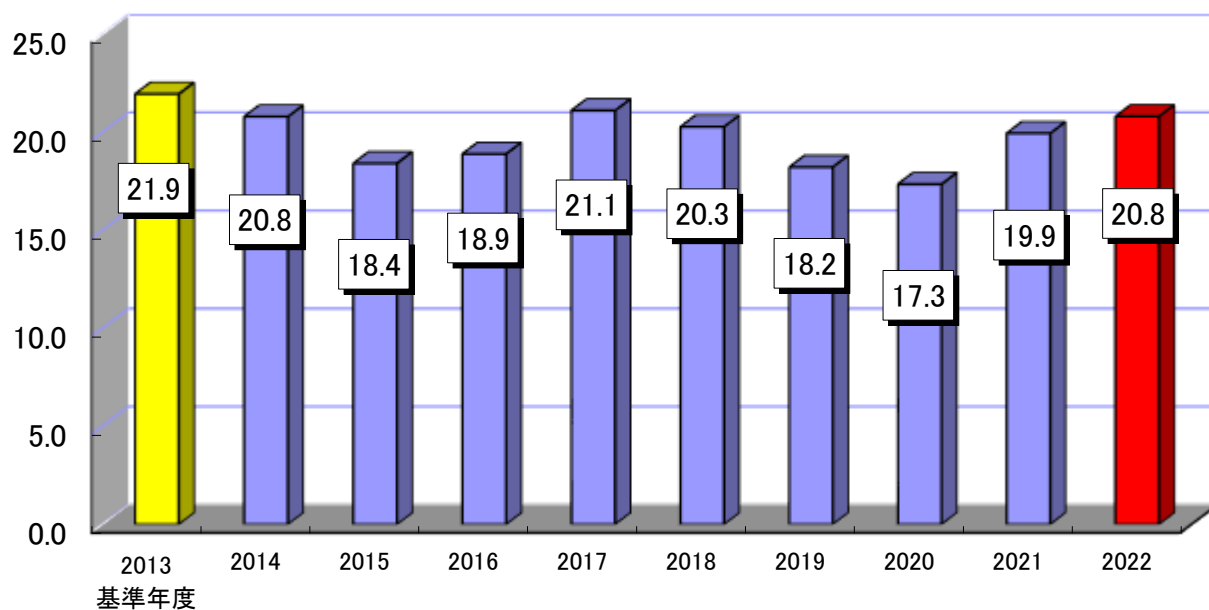
エネルギー原単位（単位：kl/億円）：6.96 （基準年度比▲30.3%、2021 年度比▲7.8%）

＜実績のトレンド＞

（グラフ）

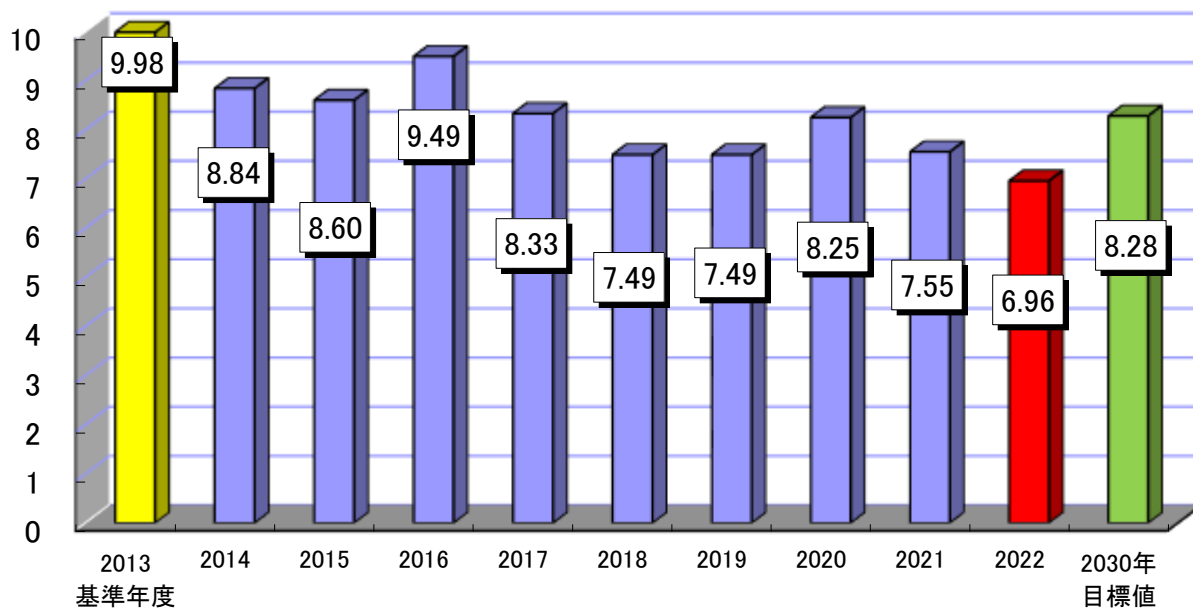
原油換算(万kl)

エネルギー消費量



(kl/億円)

エネルギー原単位



(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

2022 年度実績

エネルギー消費量（原油換算）	20.8 万 kl（2021 年度比 4.5%）
生産活動量（売上高）	29,902 億円（2021 年度比 13.3%）
エネルギー原単位	6.96kl/億円（2021 年度比▲7.8%）

エネルギー原単位の分子となる 2022 年度のエネルギー消費量は、前年度比 4.5%増加、エネルギー原単位の分母となる生産活動量（売上高）も前年度比 13.3%と大きく増加したため、エネルギー原単位は前年度比 7.8%減少の 6.96kl/億円となった。生産活動量（売上高）は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響と部品の納入遅れや、物流船舶の確保の問題がありつつも、コロナ後の経済活動が回復しており、特に輸出が伸びたことで増加となった。

<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ある

<ベンチマーク指標の状況>

ベンチマーク制度の目指すべき水準：〇〇

2022 年度実績：〇〇

<今年度の実績とその考察>

☒ ベンチマーク制度の対象業種ではない

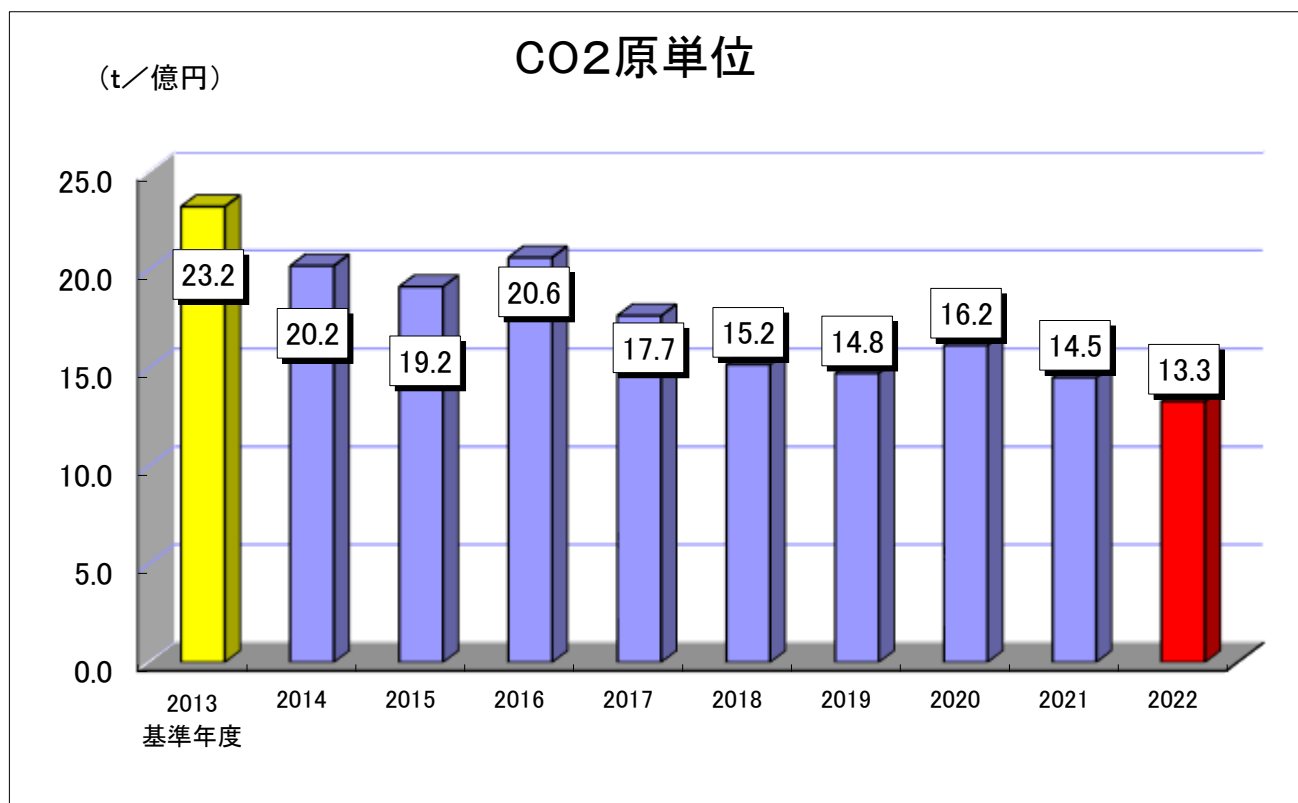
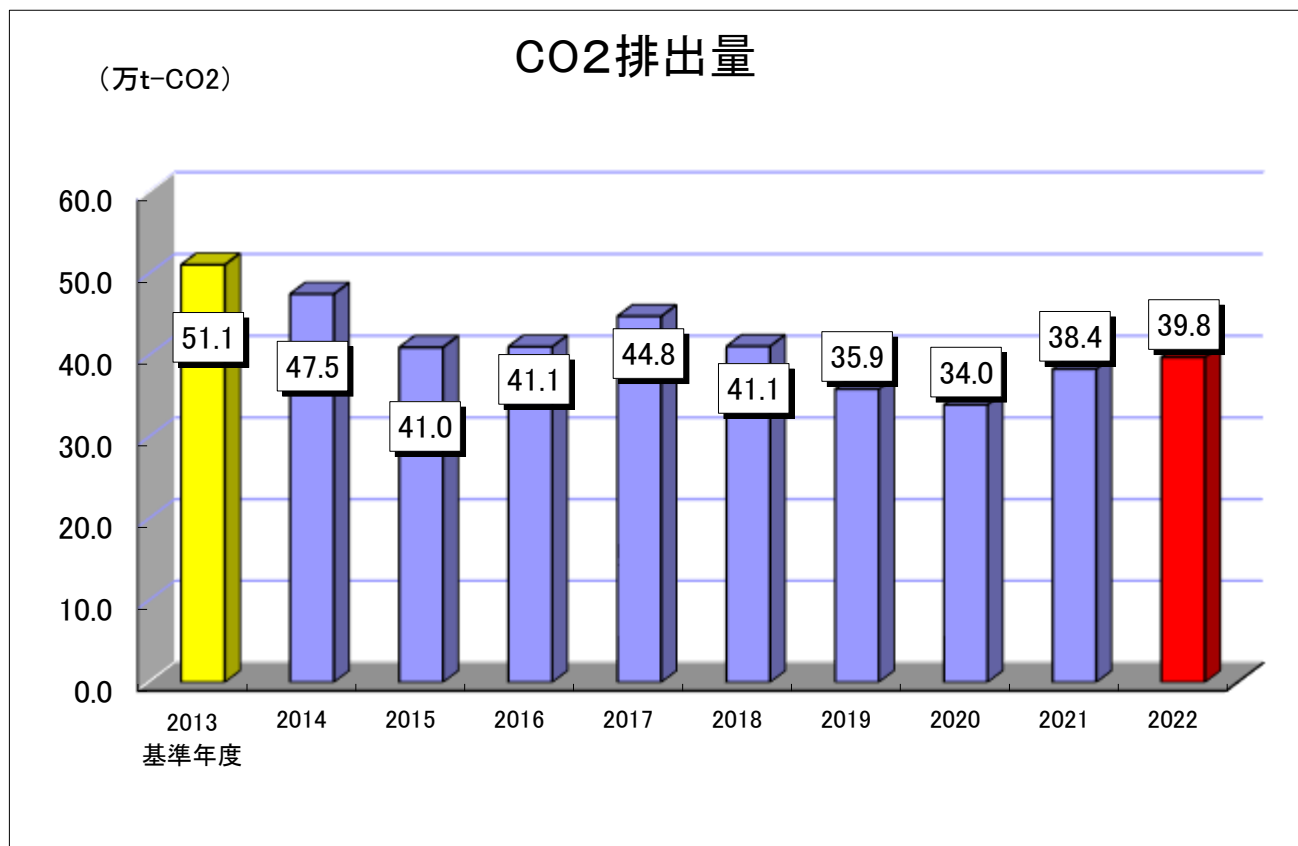
【CO₂排出量、CO₂原単位】

<2022 年度の実績値>

CO₂排出量（単位：万 t-CO₂ 電力排出係数：4,360kg-CO₂/kWh）：39.8 万 t-CO₂（基準年度比▲22.1%、2021 年度比 3.6%）

CO₂原単位（単位：t/億円 電力排出係数：4,360kg-CO₂/kWh）：13.3t/億円（基準年度比▲42.7%、2021 年度比▲8.3%）

<実績のトレンド>
(グラフ)



電力排出係数：4,360kg-CO₂/kWh

（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

2022 年度実績

CO₂ 排出量 39.8 万 t-CO₂kl（2021 年度比 3.6%）
生産活動量（売上高） 29,902 億円（2021 年度比 13.3%）
CO₂ 原単位 13.3t-CO₂kl/億円（2021 年度比▲8.3%）

エネルギー原単位の分子となる 2022 年度の CO₂ 排出量は、前年度比 3.6%増加、CO₂ 原単位の分母となる生産活動量（売上高）も前年度比 13.3%と共に増加したため、エネルギー原単位は前年度比 8.3%減少の 13.3t-CO₂kl/億円となった。生産活動量（売上高）は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響と部品の納入遅れや、物流船舶の確保の問題がありつつも、コロナ後の経済活動が回復しており、特に輸出が伸びたことで増加となった。

【要因分析】（詳細はエクセルシート【別紙 5】参照）

（CO₂排出量）

	基準年度→2022 年度変化分		2021 年度→2022 年度変化分	
	（万 t-CO ₂ ）	（%）	（万 t-CO ₂ ）	（%）
事業者省エネ努力分	▲16.660	▲32.6	▲3.310	▲8.6
燃料転換の変化	▲2.603	▲5.1	▲0.259	▲0.7
購入電力の変化	▲6.317	▲12.4	0.207	0.5
生産活動量の変化	14.294	28.0	4.875	12.7

（エネルギー消費量）

	基準年度→2022 年度変化分		2021 年度→2022 年度変化分	
	（万 k l）	（%）	（万 k l）	（%）
事業者省エネ努力分	▲9.086	▲41.4	▲1.831	▲9.2
生産活動量の変化	7.894	36.0	2.647	13.3

（要因分析の説明）

各社の省エネ努力、経営努力の成果によるものではないかと考えます。

(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				
2023 年度 以降				

【2022 年度の実績】

(取組の具体的事例)

太陽光発電システム設置
 グリーン電力購入による CO₂ 削減
 工場内天井照明 LED 化
 休憩時間の消灯
 コンプレッサー電力削減
 塗装ポンプ電動化
 エア漏れの定期調査と是正
 工場建屋内エアコン廃棄
 ブーム塗装ライン更新 (電力▲41%)
 ブーム塗装ライン更新 (ガス▲47%)
 厚生棟ガス給湯器 1 台 (厨房系) 更新
 MAG 溶接機への更新
 高効率照明の導入
 耐熱塗装による LPG 使用量削減
 窓ガラス断熱
 営業車をハイブリッド車に変更

(取組実績の考察)

【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）

工場内天井照明 LED 化

塗装ブース LED 化

塗装ポンプ電動化

節電ユニット取付

太陽光発電の新設、追加設置

高効率エアコンへの更新

軽油のフォークリフトを電動化

営業車をハイブリッド車に変更

節電ユニット横展開

電力使用量削減

高効率エアコンへの更新

【IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】

【他事業者と連携したエネルギー削減の取組】

【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】

(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。

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

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

$$\text{進捗率} = (9.98 - 6.96) / (9.98 - 8.28) \times 100(\%)$$

$$= 178\%$$

【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

(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)

昨今のコロナ禍及びその後の経済活動活発化による影響の捉え方、2030 年政府目標との関係等の考慮事項があり昨年度は結論に至りませんでしたが、本年見直しを実施し、11 月 16 日に開催された理事会において機関決定いたしました。

☐ 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)

(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

【活用実績】

【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	
------------	--

Ⅲ. 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)

当業界におけるエネルギー消費の実態としては、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べて本社等オフィスでのエネルギー消費はごく僅かであり、今後もこの傾向に変化はないと見ている。したがって、本社等オフィスでのエネルギー消費は全体への影響は無視できる程度であり、重要性に乏しい。よって目標は設定していない。

② 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(16 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㎡):	152	111	117	118	137	142	159	160	165	150
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 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

高効率照明の導入

照明設備 LED 化

窓ガラス断熱

（取組実績の考察）

エネルギー効率の良い設備を導入

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-CO₂）

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2022 年度実績	1389.72	418.84	912.69	17.74	2738.99
2023 年度以降	1476.91	457.91	3786.00	21.27	5742.09

(2) 物流における取組

① 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)

当業界におけるエネルギー消費の実態としては、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べて運輸部門でのエネルギー消費はごく僅かであり、今後もこの傾向に変化はないと見ている。従って、運輸部門でのエネルギー消費は全体への影響は無視できる程度であり、重要性に乏しい。よって、目標は策定していない。

② 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 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

（取組実績の考察）

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
2022年度			〇〇t-CO ₂ /年
2023年度以降			〇〇t-CO ₂ /年

IV. 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	建設機械の燃費改善及び省エネルギー型建設機械の開発と実用化	約104万ト—Co2削減 (1990年度比)	約 160 万ト—Co2 削減 (1990 年度比)
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)

- ・ 燃費改善及び省エネ型建設機械
- ・ 各機種 of 燃費改善率と販売台数により算出

(2) 2022 年度の取組実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

保有台数中に占める省エネルギー型建設機械の割合は増えている。

(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)

今後の政府の方針に合わせて調査方法の見直しを行う可能性があるが、当面は従来通りの調査を継続する。

(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)

V. 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			
2			
3			

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

（２） 2022 年度の取組実績

（取組の具体的事例）

- ・ コマツ（2022 年インドネシア） 太陽光発電による CO2 削減活動
- ・ コマツ（2022 年アジア・中国） 力率改善による省電力・CO2 削減活動
- ・ 日立建機（2022 年中国・インド） 下水ステーションの圧縮ガス省エネで地球環境に貢献
- ・ 日立建機（2022 年中国） 廃熱を回収し再利用することで地球環境に貢献
- ・ 日立建機（2022 年中国・インド・タイ・ロシア） 無駄な電力の削減で地球環境に貢献

（取組実績の考察）

- ・ コマツ（2022 年インドネシア）

コマツインドネシア(KI)では CO2 発生量の約 70%が電力消費の為、省エネ活動の継続と共に、2021 年から太陽光発電プロジェクトを実施中。2022 年度は 500kW の設置が完了。

- ・ コマツ（2022 年アジア・中国）

力率とは供給された電力のうち何%が有効に働いたかを示すもので、力率の値をできるだけ 1 に近づけ、皮相電力が有効電力にほぼ等しくさせる改善である。今回コマツ現地法人（アジア・中国）の電力系統の変圧器にコンデンサを接続し、電圧と電流の位相差を限りなくゼロに近づける改善を展開、年間約 5,894ton の CO2 を削減。

- ・ 日立建機（2022 年中国・インド）

下水処理場の夜間曝気の間欠時間を延長することで、電力消費量を削減した。

- ・ 日立建機（2022 年中国）

エアコンプレッサー運転時に大気中に排出される熱を回収しボイラーに使用することでガス使用量を削減した。

- ・ 日立建機（2022 年中国・インド・タイ・ロシア）

常時稼働していた冷却ファンを温度センサや部品感知センサで必要時のみ稼働させることで、消費電力を削減した。

（３） 2023 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）

（４） エネルギー効率の国際比較

VI. 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	電動建機		
2			
3			

（技術の概要・算定根拠）

電動建機について、ミニショベルがほとんどである。一部企業で国内市場への導入を開始しているものの、各社開発段階。

（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 年度の実績

（取組の具体的事例）

- ・ 2022 年 7 月、2021 年度に作成したカーボンニュートラル実現に向けた要望とりまとめを更新し、2022 年 7 月に経済産業省産業機械課、国土交通省公共事業企画調整課に手交した。

（取組実績の考察）

（４）2023 年度以降の取組予定

（2030 年に向けた取組）

- ・ 2023 年 7 月、カーボンニュートラル実現に向けた要望とりまとめを作成し、経済産業省産業機械課、国土交通省公共事業企画調整課に手交した。要望とりまとめは、（５）革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネックに記載。

(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) 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）

要望事項 1. 電力・水素活用のためのインフラ整備の促進

1. 電力・水素の共通項目
 - (1) 建機の特性を踏まえた充電・充てん技術開発と施設整備への支援
 - (2) 上記に必要な規格・標準化、規制の見直し
 - (3) 政府主導によるロードマップの作成
2. 電動建機に特有な要望項目
 - (1) 大容量化・急速充電の実現、移動可能な電力供給技術の開発、関連規制の整備・見直し、環境整備
 - (2) 規格・規制の策定とハーモナイゼーション
3. 水素活用建機に特有な要望項目
 - (1) オフサイト方式の水素充てんの実現
 - (2) 水素の輸送・貯蔵・使用に関する制度整備・規制緩和
(研究開発用水素 貯蔵設備の設置、運用を含む) 及び技術開発・設置支援
 - (3) 現状の水素自動車向けの水素ステーションより高流量の水素充てん能力がある
水素供給設備
4. 代替燃料及び関連技術に特有な要望項目（早期商用化及び普及に係るコスト等の支援）
 - (1) 導入加速のための技術開発・実装にかかる支援
 - (2) 具体的な課題及び対応の方向性
 - ①低コストで安定的な供給の確保
 - ②定義、品質の確保
 - ③国際的なルール、基準との整合性の確保
 - ④自動車業界との整合性の確保

要望事項 2. 建設機械本体及び部品の製造・活用に関する支援

1. 電力・水素の共通項目
 - (1) 政府主導の電力、水素利用に関する各種規格、標準等の策定
 - (2) 導入加速のための技術開発・実装に関する支援、産官学の協力推進
2. 電動建機に特有な要望項目
 - (1) 規格化・標準化、規制緩和
 - (2) 導入加速のための技術開発・実装に関する支援
 - (3) コンポーネント及び素材メーカーへの支援
3. 水素活用建機に特有な要望項目
 - (1) 規格化・標準化、規制緩和
 - (2) 導入加速のための技術開発・実装に関する支援
 - (3) コンポーネント・素材メーカーへの支援

4. 代替燃料及び関連技術に特有な要望項目

要望事項 1 の 4. 参照

5. 建設機械生産・製造におけるカーボンニュートラルの支援

- (1) 製造時における CO2 削減のための支援強化
- (2) 現行太陽光発電装置の設置に関する支援措置導入、規制の見直し

要望事項 3. 建機ユーザーへの支援

- 1. 補助金、税制、低利融資等の政策的支援の充実
 - (1) 導入時のコストへの支援
 - (2) ランニングコストへの支援
 - (3) 税制上の支援
- 2. アフターサービスを行う整備士、整備工場の制度整備、人材育成支援

要望事項 4. 国内外の需要創造、全体論

- 1. 革新的建設機械の公的認定制度実施と簡易・迅速な認定
- 2. 公共工事入札における有利な取扱い
- 3. 土木インフラ分野に関する具体的ロードマップの策定
- 4. 他技術との連携強化による CN の実現促進
- 5. 民間金融・投資の拡大
- 6. 電力、鉄鋼等における CO2 削減努力への支援
- 7. 国際的規制、基準認証、規格への対応
- 8. 海外への展開支援

- (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）

(2030 年)

各社の今後の革新的技術は社外秘のものが多く、公開することは難しい。

(2030 年以降)

各社の今後の革新的技術は社外秘のものが多く、公開することは難しい。

VII. 情報発信

(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
カーボンニュートラル行動計画の会員企業への周知		○
電子・電機・産業機械等 WG へのフォローアップ状況の報告	○	
政府及び関係期間へカーボンニュートラル実現に向けた要望書提出		○
要望書のHPアップ及び関係団体、マスコミ等への共有		○

<具体的な取組事例の紹介>

- ・上記計画の HP 等への掲載

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
会員企業における低炭素社会実行の策定と取組	○	
会員企業(12 社)の取組事例(62 事例) 下段参照		

<具体的な取組事例の紹介>

会社名	株式会社アイチコーポレーション
取組事例	太陽光発電システム導入による CO2 削減
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	事業所へ太陽光発電システムを導入し、事業所使用電力一部を再生可能エネルギーにて賄っている。

会社名	株式会社アイチコーポレーション
取組事例	バッテリー駆動のクローラ式高所作業車の販売開始
URL	https://www.aichi-corp.co.jp/application/files/3016/8863/4474/20230706_newsrelease.pdf
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	環境にやさしく屋内作業にも適したバッテリー駆動で排出ガス 0 で CN に貢献。メンテナンスフリーバッテリー、AC モータの採用による充電効率、稼働時効率、メンテナンス効率を実現。

会社名	株式会社加藤製作所
取組事例	照明の LED 化と水銀灯の削減で節電
URL	https://www.kato-works.co.jp/sustainability/environment/
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	塗装ブースの蛍光灯を LED へ変更し灯数も削減した（40W:400 本→20W:240 本）。また、工場内の水銀灯を削減（720W:120 灯→60 灯）することで消費電力を削減した。

会社名	株式会社加藤製作所
取組事例	エアコンの設定温度管理で節電
URL	https://www.kato-works.co.jp/sustainability/environment/
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	事務所及び休憩所に温度計とエアコン設定温度管理ポスターを設置し、過度な温度設定や無駄な運転を抑制すること消費電力を削減した。

会社名	株式会社加藤製作所
取組事例	エアコンプレッサ吐出圧の低減で節電
URL	https://www.kato-works.co.jp/sustainability/environment/
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	工場のエアコンプレッサ吐出圧を見直し、過剰な吐出圧を低減させることで諸費電力を削減した（-125 千 kWh/年）。

会社名	株式会社加藤製作所
取組事例	暖房機器（電気ヒータ・灯油ストーブ）の管理及び灯油使用量の管理で省エネ
URL	https://www.kato-works.co.jp/sustainability/environment/
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	暖房機器の適切な配置や台数の管理、故障品や低効率な旧式品からの交換を実施しエネルギーロスを減らした。また、灯油使用量を管理し、過剰な使用を抑制した。

会社名	株式会社加藤製作所
取組事例	省エネルギーパトロールの実施で省エネ推進と社員教育
URL	https://www.kato-works.co.jp/sustainability/environment/
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	工場勤務の社員が工場内エネルギー使用設備等をパトロールし、エア漏れ等のエネルギーロスの繋がる不具合や過剰な運転を指摘・是正・周知することで省エネに繋がった。また、社員の省エネへの意識付けとなり、自発的な省エネ活動推進に繋がっている。

会社名	キャタピラー
取組事例	工場照明の LED 化で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	工場の一部で天井照明を水銀灯タイプから LED 照明に更新したことで、更新後の消費電

	力を50%削減した。
--	------------

会社名	キャタピラー
取組事例	フォークリフトの更新で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	老朽化したエンジンフォークリフト1台をバッテリーフォークリフトに更新し、更新後のCO2排出量を1/3に削減。

会社名	キャタピラー
取組事例	工場照明のLED化で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	2017 年から着工、2028 年完了予定として工場の一部で天井照明を水銀灯やメタハラタイプからLED照明に順次更新工事中。工場天井照明の消費電力50～60%削減を図る。2029 年以降は次世代照明機器の普及状況も見ながら消費電力削減を狙った再更新を継続していく。

会社名	キャタピラー
取組事例	フォークリフトの更新で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	老朽化したエンジンフォークリフト1台をバッテリーフォークリフトに更新予定。CO2排出量を1/3に削減できる見込み。

会社名	コベルコ建機株式会社
取組事例	圧縮エア使用削減によるコンプレッサー電力削減
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	ショット玉除去作業一部をエアレス作業変更することで23.6t-CO2削減 3カ月毎のエアリーク点検を実施 40.1t-CO2削減 塗料ポンプをエア式⇒電動化2基 7.2t-CO2削減

会社名	コベルコ建機株式会社
取組事例	社用車削減による燃料消費を削減
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	12台社用車を3台のハイエースで送迎運用に変えた。16.6t-CO2削減

会社名	コベルコ建機株式会社
取組事例	圧縮エア使用削減によるコンプレッサー電力削減
URL	
実施年度	2023 年度

発表対象	企業内部
考察	塗料ポンプをエアース式⇒電動化3基 10.8t-CO2削減（22年活動展開）

会社名	コベルコ建機株式会社
取組事例	トランスに節電ユニット取付で電力削減
URL	https://www.ecomo.info/?gclid=EAIaIQobChMIqNKQ2vGmgAMVbb2WCh2wrQMYEAAAYASAAEgK2x_D_BwE
実施年度	2023年度
発表対象	企業内部
考察	ショット設備のトランス2次側に取り付けることで電流の流れをよくすることでロスなくすることで28.1t-CO2削減（トライ導入で検証中）

会社名	コベルコ建機株式会社
取組事例	塗装ブース内の照明をLED化による電力削減
URL	
実施年度	2023年度
発表対象	企業内部
考察	塗装ブースの蛍光灯照明をLED照明に入替により、5.2t-CO2削減

会社名	コマツ
取組事例	バイオマスガス発電によるCO2削減と地域林業への貢献
URL	
実施年度	2021年度
発表対象	一般向け
考察	茨城工場にて地域の森林組合と協働し、20年度のバイオマスボイラに続き、間伐材を活用したバイオマスガス発電が21年度稼働開始。燃焼ガスによりエンジンを駆動、発電することで、年間約141tonのCO2削減を実現。

会社名	コマツ
取組事例	エアブローのパルス化によるコンプレッサの省電力・CO2削減
URL	
実施年度	2021年度
発表対象	一般向け
考察	鋳造後や熱処理後の部品の表面仕上にエアを用いたショットブラスト工法を採用しているが、エアの消費量（コンプレッサの電力量）が多い課題がある。今回、連続的なエアブロー方法からエア経路にバルブを追加し、断続的にエアを吐出するパルスブロー方法に変更、エアブローの回数・時間を短縮し、年間約630tonのCO2を削減。

会社名	コマツ
取組事例	バッテリーマイクロショベルPC01Eを市場導入
URL	https://kcsj.komatsu/lp/pc01e
実施年度	2022年度
発表対象	一般向け
考察	着脱式可搬バッテリー採用。家庭用100Vで充電。

会社名	コマツ
取組事例	有線式電動ショベルPC138USE-11を市場導入
URL	https://www.komatsu.jp/ja/newsroom/2022/20220831

実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	バッテリーを搭載しない有線式。

会社名	コマツ
取組事例	バッテリーマイクロショベル PC05E を市場導入予定
URL	https://www.komatsu.jp/ja/newsroom/2023/20230308
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	着脱式可搬バッテリー採用。家庭用 100V で充電。

会社名	コマツ
取組事例	バッテリーショベル PC30E-6 を市場導入予定
URL	https://www.komatsu.jp/ja/newsroom/2023/20230718
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	前モデル PC30E-5 より、稼働時間 20%延長、重量 25%軽量化、後端旋回半径 30%短縮。

会社名	コマツ
取組事例	バッテリーショベル PC200LCE-11 を市場導入予定
URL	https://www.komatsu.jp/ja/newsroom/2023/20230721
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	充電時間 9 時間で稼働時間 8 時間（負荷依存）。リチウムイオンバッテリー45kWh 搭載。

会社名	酒井重工業株式会社
取組事例	ホンダの着脱式可搬バッテリーを搭載した電動ハンドガイドローラーのコンセプトモデルを製作
URL	https://www.sakainet.co.jp/news/item/20230315.pdf
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	電動のため排ガスを出さず、騒音も小さいため住宅地や夜間でも作業しやすい。

会社名	酒井重工業株式会社
取組事例	工場内照明の LED 化により、地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	工場内の照明を LED 化をすることにより、生産センター内の電気使用量の約 1.7%削減出することが出来た。

会社名	酒井重工業株式会社
取組事例	CO2 排出量の削減で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	社用車・営業車の買い替え時に、ガソリンエンジン⇒ハイブリッド車に変更し、約 200t-co2 排出量削減に成功した。

会社名	酒井重工業株式会社
取組事例	C02 排出量の削減で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	工場の電力について、再生エネルギーの電力を積極的に購入することにより、年間 970t-co2/年間に成功した。

会社名	酒井重工業株式会社
取組事例	オール電動の道路工事用ローラーを開発。都市部の道路工事で多く使われる 4 トンサイズでのオール電動機は国内初。
URL	https://www.sakainet.co.jp/news/item/20230601_01.pdf
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	課題である稼働時間の短さと充電インフラについては、国内外の電池・充電技術進展で解決できると見ている。

会社名	酒井重工業株式会社
取組事例	建設施工現場の C02 削減 ～EV 化の取組み～ (YouTube 動画)
URL	https://www.youtube.com/watch?v=e9wYNTJ0IU0
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	フル電動方式の研究開発を主軸に内燃機関を電気モータに置き換える電動油圧方式の採用も検討。

会社名	住友建機株式会社
取組事例	乾燥設備の更新に合わせて VOC の処理を脱臭炉から活性炭吸着に変更
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	活性炭吸着にしたことで、熱分解が無くなり都市ガス使用量が削減され、2022 年 4 月～12 月の 9 カ月間で前年に対して約 90t 程度の C02 削減に貢献。

会社名	住友建機株式会社
取組事例	高効率な吸収式冷凍機に更新
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	前年度比 45t 程の C02 削減に貢献。

会社名	住友建機株式会社
取組事例	高効率なコンプレッサーに更新
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	年間 12t 程度の C02 削減に貢献。

会社名	住友建機株式会社
取組事例	工場の屋根・外壁に遮熱塗料施工
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	企業内部
考察	施工中。

会社名	住友建機株式会社
取組事例	7.5 トンの小型電動ショベルの公開。当社内に電動化推進室を新設。
URL	https://www.sumitomokenki.co.jp/news/2023/230601/
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	カーボンニュートラル対応の加速化。

会社名	住友建機株式会社
取組事例	電力・ガス消費量のリアルタイム監視装置設置
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	年内設置予定。

会社名	住友建機株式会社
取組事例	太陽光発電システムの設置
URL	
実施年度	2024 年度
発表対象	一般向け
考察	24 年 8 月より発電開始。年間 250t 規模の CO2 削減に貢献予定。

会社名	住友建機株式会社
取組事例	溶接機を年間 5 台程度ずつ計画的にデジタル溶接機に更新
URL	
実施年度	2024 年度
発表対象	企業内部
考察	年 15t 程度の CO2 削減予定。

会社名	株式会社タダノ
取組事例	ラフテレーンクレーン向け電動パワーユニットの販売開始
URL	https://www.tadano.co.jp/news/2022/220218.html
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	建設現場内の外部電源により、エンジンを停止したままクレーン作業が可能。 燃料 5,788L/年、CO2 削減 14,933kg/年の削減。

会社名	株式会社タダノ
取組事例	MAG 溶接機（デジタルパルス）更新に伴う電力量削減
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部

考察	デジタルパルス 10 台更新済み。 削減電力量：24,860kwh/年（10 台分） CO2 削減量：13.1t/年（10 台分）
----	---

会社名	株式会社タダノ
取組事例	大阪万博の工事現場で、HVO を使用したラフテレーンを試験導入する。
URL	https://www.takenaka.co.jp/news/2023/04/03/
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	CO2 70-90%削減、Nox・PM の排出量を削減。

会社名	株式会社タダノ
取組事例	F 棟塗装ブース投光器 LED 化に伴う電力量削減
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	企業内部
考察	LED 投光器 42 台更新済み。 削減電力量：36,288kwh/年（42 台分） CO2 削減量：19.2t/年（42 台分）

会社名	株式会社タダノ
取組事例	PPA で 606kW の太陽光発電を導入
URL	https://www.tadano.co.jp/news/upload/docs/230126.pdf
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	PPA による太陽光発電設備が完成。パネル容量合計 606.8kW で、年間自家消費量は 54.3 万 kWh を見込むこれによって多度津工場の年間消費電力の 32.2%を再生可能エネルギーで賄える計算となる。年間 288 トン、国内事業所全体の 1.5%の CO2 排出を削減できる見通しです。

会社名	株式会社タダノ
取組事例	MAG 溶接機（デジタルパルス）更新に伴う電力量削減
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	企業内部
考察	デジタルパルス 11 台更新済み。残り 5 台計画中。 削減電力量：27,346kwh/年（11 台分）+12,430kwh/年（残 5 台分） CO2 削減量：21.0t/年（16 台分）

会社名	株式会社タダノ
取組事例	コンプレッサ更新に伴う電力量削減
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	企業内部
考察	今年度内に 3 台更新予定。 削減電力量：111,670kwh/年（3 台分） （最新型式やトッランナーモータの使用、運転ピークカット等に伴う） CO2 削減量：59.0t/年（3 台分）

会社名	株式会社タダノ
取組事例	塗装ブース更新に伴う電力量削減
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	企業内部
考察	今年度内に 6 台更新予定。 削減電力量：18,024kwh/年（6 台分） （トップランナーモータ、LED 照明化等に伴う） CO2 削減量：9.5t/年（6 台分）

会社名	株式会社タダノ
取組事例	塗装ブース更新に伴う電力量削減
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	企業内部
考察	LED 照明 14 台更新予定。 削減電力量 14784Kwh/年 CO2 削減量：7.8t/年（14 台分）

会社名	日本車輛製造株式会社
取組事例	社員食堂の空調機（25 年前に設置）をトップランナー品に更新
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	社員食堂棟の電力使用量を 10%削減できた。

会社名	日立建機株式会社
取組事例	エネルギー見える化システムや太陽光発電システムで地球環境に貢献
URL	https://www.hitachicm.com/global/ja/sustainability/environment/story/
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	エネルギー見える化システムや太陽光発電システムを導入することで、2022 年度は CO2 排出量 (Scope1 & 2) 2010 年度比 33%削減することができた。

会社名	日立建機株式会社
取組事例	無駄な電力の削減で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	エア漏れ調査を行い漏れ箇所の修理をすることによってコンプレッサの稼働時間を短縮し消費電力の削減した。

会社名	日立建機株式会社
取組事例	工具変更により地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部

考察	エアツールを電動工具に変更することで消費電力を削減した。
----	------------------------------

会社名	日立建機株式会社
取組事例	フォークリフトの台数を最適化することで地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	フォークリフトの台数を見直し最適化することで、燃料及び電力の削減をした。

会社名	日立建機株式会社
取組事例	待機電力削減で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	昼勤と夜勤の間に機械が稼働しない時間があり、その時間帯に機械の電源を切ることで待機電力の削減をした。

会社名	三菱ロジスネクスト株式会社
取組事例	照明の LED 化推進
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	天井及び設備内照明を水銀灯、蛍光灯から LED 照明に更新した。 削減量 31.4 t-CO ₂ /年

会社名	三菱ロジスネクスト株式会社
取組事例	工場暖房機のガス化
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	重油焚き暖房機からガス焚き暖房機に更新した。 削減量 23.6 t-CO ₂ /年

会社名	三菱ロジスネクスト株式会社
取組事例	老朽 GHP の更新
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	GHP 更新によりエネルギー効率アップ。 削減量 9.8 t-CO ₂ /年

会社名	三菱ロジスネクスト株式会社
取組事例	構内搬送フォークリフトのバッテリー車化推進新
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	エンジン式フォークリフトをバッテリー式フォークリフトに更新した。 削減量 3.5 t-CO ₂ /年

会社名	三菱ロジスネクスト株式会社
取組事例	変電設備の効率アップ
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	動力変圧器をアモルファス変圧器に更新した。 削減量 2.5 t-CO ₂ /年

会社名	ヤンマー建機株式会社
取組事例	ヤンマーグリーンチャレンジ2050の取り組みをウェブサイト公開。2050 年に向けて環境負荷フリーと GHG フリーを宣言。
URL	https://www.yanmar.com/jp/about/ygc/
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	東京都が推進するバイオ燃料活用の取り組みにトラクターを提供。 パナソニックとヤンマーが「第2回 脱炭素経営 EXP0」に共同出展。 その他、主に社外向け PR が中心で実績は少ない。

会社名	ヤンマー建機株式会社
取組事例	旧型変圧器更新による電力削減
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	社内の高圧変圧器を年式の古い物から順次更新することにより、変圧器の損失を低減する。

会社名	ヤンマー建機株式会社
取組事例	水銀灯のLEDへ更新
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	照明設備を水銀灯からLEDへ順次更新することにより、照明の使用電力を低減する。

会社名	ヤンマー建機株式会社
取組事例	無電極ランプへの更新
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	全国の拠店（サービスセンター）の照明設備を水銀灯から無電極ランプへ順次更新し、照明の使用電力量を低減する。

会社名	ヤンマー建機株式会社
取組事例	太陽光発電装置導入
URL	
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	工場建屋の屋根上に太陽光発電装置を設置し、工場の使用電力量を低減する。

③ 学術的な評価・分析への貢献

(2) 情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>

会社名	株式会社クボタ
取組事例	バッテリー建機の販売開始
URL	https://kubota-group.eu/en/compact-excavator-u36-4-electric/
実施年度	2023 年度
発表対象	一般向け
考察	排出ガス 0 で CN に貢献。ディーゼル機と遜色ない動きを実現。

会社名	コマツ
取組事例	フル電動ホイールローダーを bauma2022、conexpo2023 に展示
URL	https://www.komatsu.jp/ja/newsroom/2022/20221007_2
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	油圧機器による駆動無しのフル電動バッテリーローダーコンセプトマシン

会社名	コマツ
取組事例	太陽光発電による CO2 削減活動
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	コマツインドネシア(KI)では CO2 発生量の約 70%が電力消費の為、省エネ活動の継続と共に、2021 年から太陽光発電プロジェクトを実施中。2022 年度は 500kW の設置が完了。

会社名	コマツ
取組事例	力率改善による省電力・CO2 削減活動
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	力率とは供給された電力のうち何%が有効に働いたかを示すもので、力率の値をできるだけ 1 に近づけ、皮相電力が有効電力にほぼ等しくさせる改善である。今回コマツ現地法人（アジア・中国）の電力系統の変圧器にコンデンサを接続し、電圧と電流の位相差を限りなくゼロに近づける改善を展開、年間約 5,894ton の CO2 を削減。

会社名	住友重機械建機クレーン株式会社
取組事例	bauma2022 でバッテリー駆動式電動クローラクレーンを参考出展
URL	https://www.hsc-cranes.com/jp/files/news/topics220715-01.pdf
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	ゼロエミッション建機の要求が高い欧州市場向けに開発中。

会社名	日立建機株式会社
取組事例	欧州市場で 5t クラスのバッテリー駆動式ミニショベルを受注開始
URL	https://www.hitachicm.com/global/ja/news/press-releases/2022/22-04-13/
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	本ミニショベルの特長を最大限に生かせるよう、バッテリー・システムの小型化と商用電

	源の併用による長時間稼働を実現。また、ディーゼルエンジン式に比べて、定期的に点検・交換が必要なエンジンオイル・エンジンオイルフィルタが不要なため、メンテナンスコストやダウンタイムの低減に貢献。
--	--

会社名	日立建機株式会社
取組事例	バッテリー駆動式ミニ・小型ショベル（計4機種：2t、5t、8t、13t）を「bauma 2022」に出展
URL	https://www.hitachicm.com/global/ja/news/press-releases/2022/22-10-18/
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	バッテリー電源と商用電源を併用できる点と、エンジン駆動式と同等の作業量を確保できる点が大きな特長。バッテリー電源と商用電源を併用することで、長時間稼働を実現。また、2t クラスの試作機は同等クラスのエンジン駆動式ミニショベルと同じ外形寸法で、後方超小旋回型のため、狭小地でも効率よく作業が可能。

会社名	日立建機株式会社
取組事例	下水ステーションの圧縮ガス省エネで地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	中国・インドにおいて下水処理場の夜間曝気の間欠時間を延長することで、電力消費量を削減した。

会社名	日立建機株式会社
取組事例	廃熱を回収し再利用することで地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	企業内部
考察	中国において、エアコンプレッサー運転時に大気中に排出される熱を回収しボイラーに使用することでガス使用量を削減した。

会社名	日立建機株式会社
取組事例	無駄な電力の削減で地球環境に貢献
URL	
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	中国・インド・タイ・ロシアにおいて、常時稼働していた冷却ファンを温度センサや部品感知センサで必要時のみ稼働させることで、消費電力を削減した。

会社名	ヤンマー建機株式会社
取組事例	BAUMA2022 に電動商品 2 種類を展示
URL	https://www.yanmar.com/eu/construction/news/2022/09/27/113902.html
実施年度	2022 年度
発表対象	一般向け
考察	試作機の展示のみで、販売開始はこれからの予定。

(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
☒ 政府の審議会	
☐ 経団連第三者評価委員会	
☐ 業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼	☐ 計画策定 ☐ 実績データの確認 ☐ 削減効果等の評価 ☐ 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

☐ 無し	
☐ 有り	掲載場所：

(4) CO₂ 以外の温室効果ガス排出抑制への取り組み

VIII. 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）＞（2015年3月策定）

製造に係る消費エネルギー原単位を、2013年実績に対して17%の削減に取り組む。

【目標の変更履歴】

＜フェーズⅡ（2030年）＞

製造に係る消費エネルギー原単位を、2013年実績に対して17%の削減に取り組む。

【その他】

既に2030年目標を達成していることから、各年の消費エネルギー原単位の結果を分析、2030年目標の見直しを検討している。

【昨年度フォローアップ結果等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）

2020年度のフォローアップ結果を踏まえて、カーボンニュートラル対応製造部会で目標見直し着手。しかし昨年のフォローアップにおいて、過去数年に渡り生産量の修正が発生し原単位に変更が出たため、再度数値を検討し、本年見直しを行った。

☐ 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）

（１）目標策定の背景

（２）前提条件

【対象とする事業領域】

油圧ショベル、ホイールローダ、建設用クレーン、道路機械等の建設機械を生産する製造業。

【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＞

省エネ法に沿った年平均 1 %以上の消費エネルギー原単位改善。

＜設定根拠、資料の出所等＞

自主行動計画 2013 年実績を基準とする。

【計画策定の際に利用した排出係数の出典に関する情報】 ※CO₂目標の場合

排出係数	理由／説明
電力	☐ 基礎排出係数（発電端／受電端） ☒ 調整後排出係数（発電端／受電端） 業界団体独自の排出係数 ☐ 計画参加企業の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における非化石証書の利用状況等を踏まえ、基礎・調整後排出係数とは異なる係数を用いた。（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO₂ 発電端／受電端） ☐ 過年度の実績値（〇〇年度 排出係数値：〇〇kWh/kg-CO₂ 発電端／受電端） ☐ その他（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO₂ 発電端／受電端） ＜業界団体独自の排出係数を設定した理由＞
その他燃料	☒ 総合エネルギー統計（〇〇年度版） ☐ 温暖化対策法 ☐ 特定の値に固定 ☐ 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） ☐ その他 ＜上記係数を設定した理由＞

【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】

業界としての温暖化対策への取り組みを的確に評価する為、生産変動で増減する消費エネルギー総量ではなく、消費エネルギー原単位を採用した。

【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>

・省エネ法 1%を水準として目標を策定している。
・昨年 2030 年目標の見直しには着手したが、昨今のコロナ禍及びその後の経済活動活発化による影響の捉え方、2030 年政府目標との関係等の考慮事項があり、結論に至らなかった。本年上記考慮事項の動向を見つつ、見直しを行った。

【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）

【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】

<設備関連>

対策項目	対策の概要、 BATであることの説明	削減見込量	普及率 実績・見通し
			基準年度〇% ↓ 2022年度〇% ↓ 2030年度〇%
			基準年度〇% ↓ 2022年度〇% ↓ 2030年度〇%

(各対策項目の削減見込量及び普及率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

<運用関連>

対策項目	対策の概要、 ベストプラクティスであることの説明	削減見込量	実施率 見通し
			基準年度〇% ↓ 2022年度〇% ↓ 2030年度〇%
			基準年度〇% ↓ 2022年度〇% ↓ 2030年度〇%

(各対策項目の削減見込量及び実施率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

<その他>

対策項目	対策の概要、ベストプラクティスであることの説明	削減見込量	実施率 見通し
			基準年度〇% ↓ 2022年度〇% ↓ 2030年度〇%

(各対策項目の削減見込量及び実施率見通しの算定根拠)

(参照した資料の出所等)

(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】

出所：

【電力消費と燃料消費の比率（CO₂ベース）】

CO₂ ベース 単位（万 t-CO₂）

燃料 11.05

（内訳）

ガソリン 0.10

灯油 0.58

軽油 2.40

A重油 1.00

LPG 3.10

LNG 0.63

都市ガス 3.24

購入電力 28.77（調整後排出係数）

合計 39.82

電力： 72.3%

燃料： 27.7%