

**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印刷業界のビジョン（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）

日本印刷産業連合会の事業委員会である地球環境員会にて、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、印刷産業における2050年環境ビジョンの策定を開始しており年度内の公表を目指す。

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）

# 印刷業界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	CO <sub>2</sub> 排出量 2010 年度比▲23.6%（2020 年度の CO <sub>2</sub> 排出量：82.7 万 t-CO <sub>2</sub> ）
	目標達成率、削減量・削減率	2020 年度の CO <sub>2</sub> 排出量は 75.3 万 t CO <sub>2</sub> 、削減率は 2010 年度比 30.5%、目標達成率は 128.9%であった。
	目標設定の根拠	<p>将来見通し： 2020 年度の自主行動計画参加企業の売上高 32,000 億円を前提とし、2018 年度の原油換算原単位 16.9KL/億円を毎年前年より 1%改善し、2020 年度には 16.5KL/億円（基準年度比：77.5%）までの改善を目指し、CO<sub>2</sub>排出量は、108.3 万トンから 25.6 万トン削減し、82.7 万トン（基準年度比：76.4%）とすることを旨とする。</p> <p>BAT:下記 4.の印刷設備の導入促進、低温乾燥および印刷時の乾燥工程の省エネ推進を図る。</p> <p>電力排出係数：0.316kg-CO<sub>2</sub>/kWh(2010 年度調整後排出係数、発電端)</p> <p>その他:熱エネルギーの換算係数は 2010 年度と同じ</p>
	目標達成、未達の背景・要因	コロナ禍による生産減の影響も要因となっているが、継続的に活動している省エネ努力分の効果がより大きく貢献している。
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)	<p>概要・削減貢献量:(未算定)⇒19 頁を要約し、出来るところから記載</p> <p>1)GP製品のサプライチェーン全体での採用拡大 2)「CLOMA」や印刷資材メーカーの活動への参加 3)製品の軽量化 4)地球環境に配慮した用紙・資材の採用</p>	
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)	<p>概要・削減貢献量:(未算定)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>世界印刷会議(WPCF)、アジア印刷会議(FAPGA)等の国際交流を通じて、各国との情報交換や日本の印刷業界における工程改善並びに省エネ技術や施策の紹介等により、国際貢献を図る。</li> <li>脱墨等の環境技術標準化の推進(ISO TC130 WG11 での活動)</li> </ul>	

<p>4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)</p>	<p>概要・削減貢献量:(未算定)⇒21 頁を要約し、出来るところから記載</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○印刷設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ型印刷機の導入</li> <li>①デジタル印刷機の導入促進</li> <li>②高効率印刷機の導入促進</li> </ul> </li> <li>○乾燥工程の高効率化 <ul style="list-style-type: none"> <li>①UV光源をLED光源に代替</li> <li>②グラビア印刷版の浅版化</li> <li>③印刷インキのハイソリッド化(高濃度化)</li> <li>④乾燥・脱臭廃熱の有効利用</li> </ul> </li> </ul>
<p>5. その他フェーズ I 全体での取組・特記事項</p>	<p>該当事項なし</p>

**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
<p>1. 国内の事業活動における排出削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高効率印刷機の導入、</li> <li>・ 環境負荷の少ないデジタル印刷機への転換</li> <li>・ 動力源モーター等(ポンプ、コンプレッサー)のインバータ化、</li> <li>・ コンプレッサーの効率運転による省エネ化</li> <li>・ 老朽化した空調機の更新</li> <li>・ LED 照明への転換</li> <li>・ 使用電力のデマンド管理装置やエネルギー管理システム導入</li> </ul>
<p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ G P 製品のサプライチェーン全体での採用拡大</li> <li>・ 「CLOMA」や印刷資材メーカーの活動への参加</li> <li>・ 製品の軽量化</li> <li>・ 地球環境に配慮した用紙・資材の採用</li> </ul>
<p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 世界印刷会議 (W P C F)、アジア印刷会議 (F A P G A) 等の国際交流を通じて、各国との情報交換や日本の印刷業界における工程改善並びに省エネ技術や施策の紹介等により、国際貢献を図る。</li> <li>・ 脱墨等の環境技術標準化の推進 (ISO TC130 WG11 での活動)</li> </ul>
<p>4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○印刷設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネ型印刷機の導入 <ul style="list-style-type: none"> <li>① デジタル印刷機の導入促進</li> <li>② 高効率印刷機の導入促進</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○乾燥工程の高効率化 <ul style="list-style-type: none"> <li>① UV光源をLED光源に代替</li> <li>② グラビア印刷版の浅版化</li> <li>③ 印刷インキのハイソリッド化 (高濃度化)</li> <li>④ 乾燥・脱臭廃熱の有効利用</li> </ul> </li> </ul>
<p>5. その他フェーズ I 全体での取組・特記事項</p>	<p>該当事項なし</p>

## 印刷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	CO <sub>2</sub> 排出量 2010 年度比▲31.2%(2030 年度の CO <sub>2</sub> 排出量:74.7 万 t-CO <sub>2</sub> )
	設定の根拠	<p><u>将来見通し：</u> 印刷業界の生産動向と活動の連続性を考慮し、2020年度の「低炭素社会実行計画」に則り、2020年度以降の自主行動計画参加企業の年間売上高を32,000億円の同一水準（横這い）とし、2018年度の原油換算原単位16.9KL/億円を毎年前年より1%改善し、2030年度には15.0KL/億円（基準年度比：70.4%）とし、CO<sub>2</sub>排出量を108.3万トンから33.5万トン削減し、74.8万トン（基準年度比：69.1%）とすることを目指す。</p>
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)		<p><u>概要・削減貢献量：</u>(未算定)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) GP製品のサプライチェーン全体での採用拡大</li> <li>2) 「CLOMA」や印刷資材メーカーの活動への参加</li> <li>3) 製品の軽量化</li> <li>4) 地球環境に配慮した用紙・資材の採用</li> </ol>
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)		<p><u>概要・削減貢献量：</u>(未算定)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 世界印刷会議(WPCF)、アジア印刷会議(FAPGA)等での国際交流を通じて、各国との情報交換および日本の印刷業界における工程改善並びに省エネ技術の紹介等、国際貢献を図る。</li> <li>2) 環境技術標準化の推進 (ISO TC130 WG11 での活動)</li> </ol>
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)		<p><u>概要・削減貢献量：</u>(未算定)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○印刷設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ型印刷機の導入 <ol style="list-style-type: none"> <li>①デジタル印刷機の導入促進</li> <li>②高効率印刷機の導入促進</li> </ol> </li> </ul> </li> <li>○乾燥工程の高効率化 <ol style="list-style-type: none"> <li>①UV光源をLED光源に代替</li> <li>②グラビア印刷版の浅版化</li> <li>③印刷インキのハイソリッド化</li> <li>④乾燥・脱臭廃熱の有効利用</li> </ol> </li> <li>○デジタルワークフローの拡大、中間生成物の削減</li> <li>○印刷産業のDX（デジタルトランスフォーメーション）拡大</li> </ul>

5. その他の取組・ 特記事項	該当事項なし
--------------------	--------

# 印刷産業における地球温暖化対策の取組み

2021年9月10日  
 (一般社団法人) 日本印刷産業連合会

## I. 印刷業の概要

### (1) 主な事業

出版印刷物、商業印刷物、証券印刷物、事務用印刷物、包装その他特殊印刷物等を生産する製造業。

標準産業分類コード：

151印刷業、152製版業、153製本業、印刷物加工業、159印刷関連サービス業

### (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		カーボンニュートラル行動計画参加規模	
企業数	21,247社	団体加盟企業数	6,888社	計画参加企業数	112社 (1.6%)
市場規模	売上高(出荷額) 49,829億円	団体企業売上規模	売上高 (推計)46,207億円	参加企業売上規模	売上高 30,887億円 (67%)
エネルギー消費量		団体加盟企業エネルギー消費量		計画参加企業エネルギー消費量	48.3万KL

出所：

- \* 業界全体の市場規模は、経済産業省工業統計 15 類の製品出荷額(2018 年度)を記載した。また、CN 行動計画参加企業の売上規模は 2020 年度の売上高を記載している。
- \* 計画参加企業と参加企業売上規模の割合は、それぞれ業界団体加盟企業数と売上規模を比較したものである。市場規模には一般社団法人日本印刷産業連合会(以下、日印産連)の会員以外の企業も含まれる。団体企業売上規模は、当連合会の推計である。(2020年度推計)

### (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)】

生産活動量、エネルギー消費量、CO2排出量について、環境自主行動計画参加企業にアンケート調査を実施して、集計。

対象企業：143社、回収率：78%

#### 【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

生産活動量として、売上高(億円)を採用

製品内容が多岐にわたっており、売上高を生産活動量として把握するのが最も合理的と判断した。

**【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)

他業界とのバウンダリーの調整は行っていないが、参加企業単位で、電機・電子業界、インキ業界等とのバウンダリーの重複を避けて集計した。

□ 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】**

該当事項なし

## 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 (〇〇年度)	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:〇〇)	31,865	32,090	32,000	30,887	32,000	32,000
エネルギー 消費量 (単位:〇〇)	68.0	51.2	52.9	48.3	52.9	47.9
電力消費量 (億kWh)	—	—	—	—	—	—
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	108.3 ※1	80.0 ※2	82.7 ※3	75.3 ※4	82.7 ※5	74.8 ※6
エネルギー 原単位 (単位:〇〇)	21.3	16.0	16.5	15.6	16.5	15.0
CO <sub>2</sub> 原単位 (単位:〇〇)	34.0	24.9	25.8	24.4	25.8	23.4

#### 【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO <sub>2</sub> /kWh]	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316
基礎排出/調整後/その他	係数固定	係数固定	係数固定	係数固定	係数固定	係数固定
年度	2010	2010	2010	2010	2010	2010
発電端/受電端	発電端	発電端	発電端	発電端	発電端	発電端

(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
CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲23.6%	82.7万t-CO <sub>2</sub>

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*
108.3	80.0	75.3	▲30.5%	▲6.2%	128.9%

\* 達成率の計算式は以下のとおり。

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

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

<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
CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲30.9%	74.8万t-CO <sub>2</sub>

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*
108.3	80.0	75.3	▲30.5%	▲6.2%	98.5%

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

【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	94.5万t-CO <sub>2</sub>	▲19.1%	▲6.5%

(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
デジタル印刷機の導入促進	2020年度 84% 2030年度 不明	品質、生産性向上、トナー・インキ費等ランニングコストの削減、後加工の連携、デジタル化を活かす受注・作業システム、他のデジタル設備との連携・管理システムの構築
乾燥・脱臭廃熱の有効活用ほか	導入状況・普及率等把握できていない	設備導入負担
	2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	

- 1) 印刷業界におけるデジタル印刷機の導入状況については、2020年度の市場動向アンケート調査により印刷業界10団体の加盟企業の内アンケート回答企業212社のデータとなるが、保有企業84%、1社平均3.96台である。昨年と同データは、保有企業84%、1社平均3.88となっている。この結果、保有企業数は変わらないが、1社あたりの保有数は0.8ポイント伸びており総台数も若干増加の傾向にはある。業界全体の導入、普及率をアンケート調査で数値化したデータを捉えることは、中小規模の企業が大多数を占める印刷業界では参加企業の負荷が大きく困難である。デジタル印刷機の導入促進については、小ロット化、短納期化、オンデマンド要求が高まる中、今後も増加するものと考えており、従来型の印刷物とのCO<sub>2</sub>排出量の差異については、CO<sub>2</sub>排出量の定量化を検討していく。
- 2) 「乾燥・脱臭廃熱の有効活用ほか」については、個々の設備の仕様や能力、進行する印刷物の条件が異なるため、一様に削減見込量を算定することは難しいが、今回の調査票から「(5)実施した対策、投資額と削減効果の考察」に「再エネ、エネルギー回収」の欄を設け、エネルギー回収（廃熱の有効活用等）に関するCO<sub>2</sub>削減量も数値化して把握する。

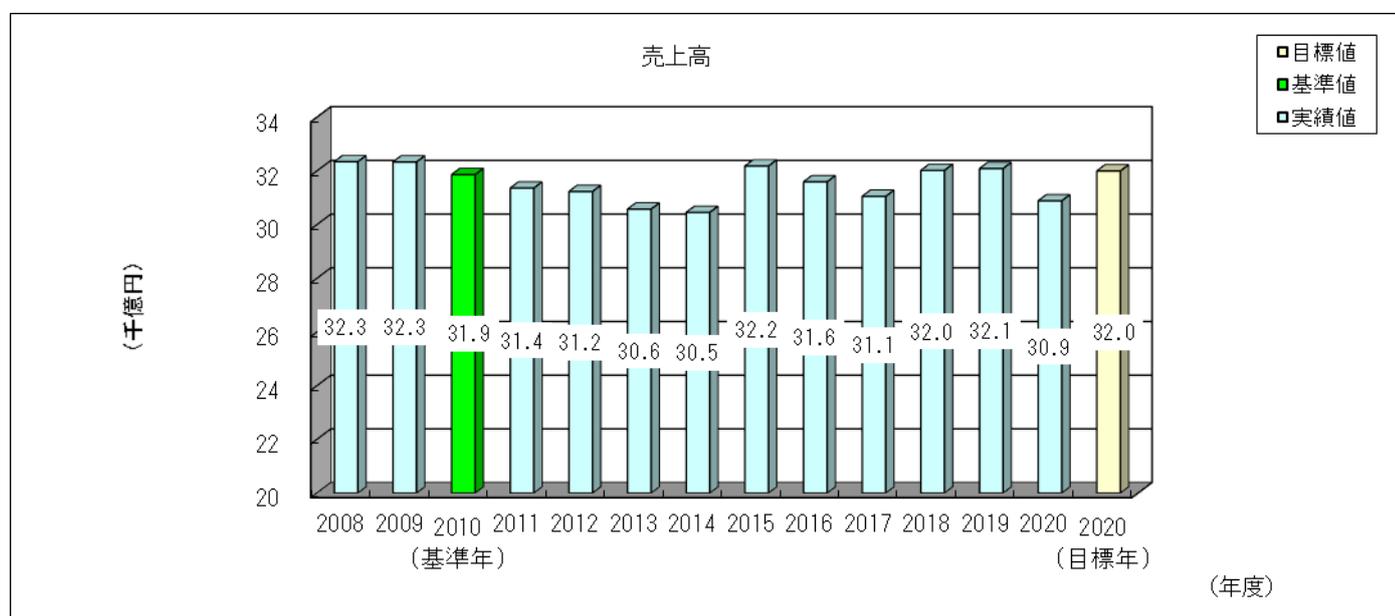
#### (4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub>排出量・原単位の実績

##### <2020年度実績値>

生産活動量（単位：億円）：30,887（基準年度比▲3.1%、2019年度比▲3.9%）

##### <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)

紙媒体は電子化、デジタル化へのシフトによる減少傾向が続いており、特に出版関係は雑誌の減少に歯止めがかからず大幅な落ち込みが続く他、新型コロナウイルスの影響を受け個人消費や企業活動の低迷により企業の広告宣伝物、イベント中止によるパンフレット、チラシの減少も続いている。一方、軟包装分野は堅調に推移しているものの、昨今の海洋プラスチックごみ問題の影響で予断を許さない。その中で印刷業界は従来の受託型の「印刷物の製造」にとどまらず、印刷前後の工程や新たな業態を含めた製造部門全体の業態転換を模索しており、印刷の前工程であるデータを加工する過程で得られた「情報加工」のノウハウを生かした「デジタルコンテンツ」の制作や、企画等のソフト分野、BPO（ビジネスプロセスアウトソーシング）の受皿の業務など、モノづくりに比べてエネルギー消費量の少ない分野の売上を伸ばしている。「紙」媒体で培った技術と最先端のデジタル技術の融合により、顧客が保有する情報をより価値のあるものへと創造する「情報価値創造産業」への転換を進めている。

#### 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

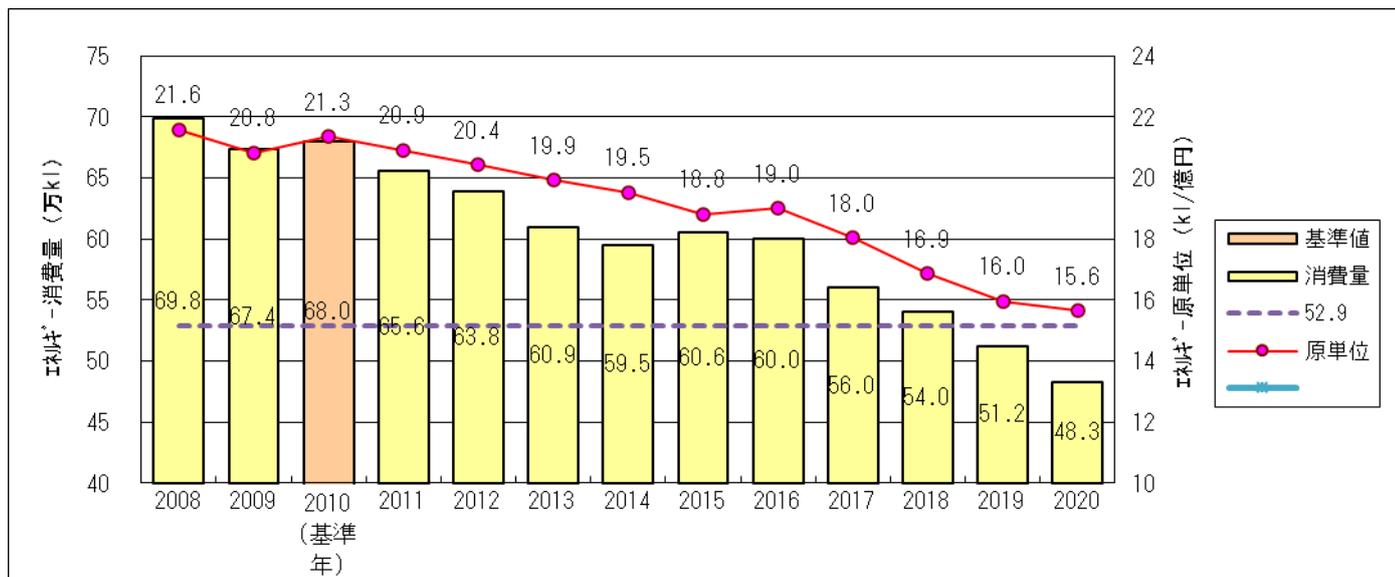
##### <2020年度の実績値>

エネルギー消費量（単位：万k1）： 48.3（基準年度比▲29.0%、2019年度比▲6.0%）

エネルギー原単位（単位：k1/億円）： 15.6（基準年度比▲26.8%、2019年度比▲2.6%）

## ＜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)

- ・基準年度比で、エネルギー消費量▲29.0%、原単位▲26.8%の実績となっている。全体としては事業者の省エネ取組等が定着してきたことによりエネルギー効率が良化し、生産活動量も前年より減少(▲3.9%)しており、エネルギー消費量は前年より減少(▲6.0%)し、エネルギー原単位も良化している。
- ・大手印刷会社において、拠点の統廃合による生産工程の集約化や、高効率機への減台更新、業態の変化によるエネルギー消費量の減少が見られる。
- ・新型コロナウイルスの影響により、個人活動や企業活動の停滞による企業の広告宣伝物(カタログ、パンフレット、新聞折込チラシ等)は大幅に落ち込んでおり、またイベント等の中止に伴うチラシやパンフレットの需要も減少している。一方、巣籠り需要の増加により、個人向けの食品用包装材やシール関連製品は堅調に推移しているが、業務用はマイナスとなっており、CO<sub>2</sub>の排出量で見ると、印刷物の受注減に伴い工場の稼働率が下がり、エネルギーの消費量も下がるため、この影響によりCO<sub>2</sub>排出量も削減されたと考える。

### ＜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)

2020年、2030年の目標に向け継続して年1%の原単位削減を設定しており、実績は前述のとおり。直近の実績をBMとして、2030年度まで継続して年1%の改善を目指しており、更に活動の活発化を図っていく。

### 【CO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>原単位】

#### ＜2020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: 0.316kg-CO<sub>2</sub>/kWh): 75.3万t-CO<sub>2</sub>

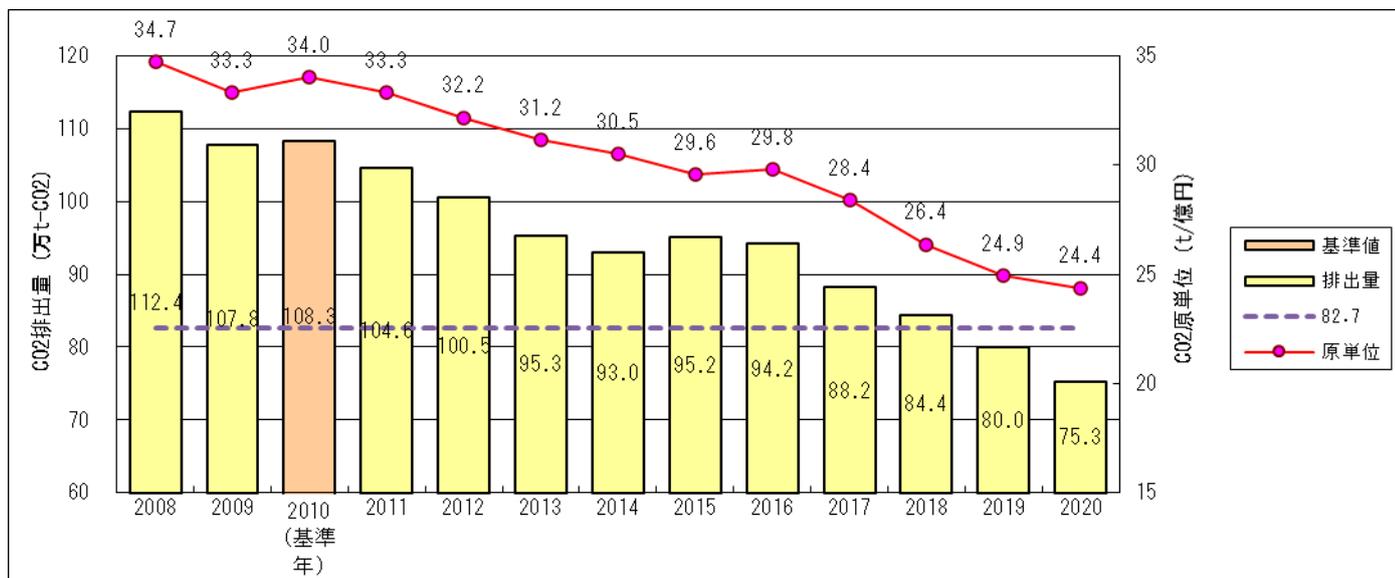
(基準年度比▲30.5%、2019年度比▲6.2%)

CO<sub>2</sub>原単位(単位: t-CO<sub>2</sub>/億円 電力排出係数: 0.316kg-CO<sub>2</sub>/kWh): 24.4 t-CO<sub>2</sub>/億円

(基準年度比▲28.2%、2019年度比▲2.0%)

## <実績のトレンド>

(グラフ)



電力排出係数：0.316kg-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ついての考察)

事業者の省エネに向けた各種取組の結果、CO<sub>2</sub>排出量・CO<sub>2</sub>原単位とも減少傾向である。

CO<sub>2</sub>排出量は基準年度比▲30.5%、前年比▲6.2%、またCO<sub>2</sub>原単位でも基準年度比▲28.2%、前年比▲2.0%の実績となっている。生産活動量が前年比▲3.9%し、エネルギー消費量も前年比▲6.0%していることから、生産減による設備の稼働率が低下したことも要因と考える。

新型コロナウイルスの影響により、個人活動や企業活動の停滞による企業の広告宣伝物（カタログ、パンフレット、新聞折込チラシ等）は大幅に落ち込んでおり、またイベント等の中止に伴うチラシやパンフレットの需要も減少している。一方、巣籠り需要の増加により、個人向けの食品用包装材料やシール関連製品は堅調に推移しているが、業務用はマイナスとなっており、CO<sub>2</sub>の排出量でみると、印刷物の受注減に伴い工場の稼働率が下がり、エネルギーの消費量も下がるため、この影響によりCO<sub>2</sub>排出量も削減されたと考える。

### 【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	—	5.6%	1.0%	-3.8%
CO <sub>2</sub> 排出係数の変化	—	1.6%	-17.9%	-0.8%
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	—	-44.7%	-25.4%	-2.1%
CO <sub>2</sub> 排出量の変化	—	-37.6%	-42.3%	-6.7%

(%)or(万 t-CO<sub>2</sub>)

**(要因分析の説明)**

生産活動量が基準年度比前年比でも3.1%減少、前年度比でも3.8%減少しており生産減の影響も要因となっている。また一方では経済活動量あたりのエネルギー使用量は前年度より2.1%改善しており、省エネ努力の貢献度合も高く、省エネ活動の定着が見られる。

(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 (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-CO <sub>2</sub> )	設備等の使用期間 (見込み)
2020 年度	照明関係	131	1,584	法廷償却 15 年が多い
	空調関係	229	1,463	法廷償却 10 年が多い
	動力関係	610	9,891	同 上
	受変電関係	42	80	同 上
	再エネ、エネルギー回収	40	29	同 上
	その他	296	1,227	同 上
	小計	1,349	14,275	——
2021 年度 以降	照明関係	210	1,122	法廷償却 15 年が多い
	空調関係	551	3,174	法廷償却 10 年が多い
	動力関係	780	11,135	同 上
	受変電関係	40	37	同 上
	再エネ、エネルギー回収	77	219	同 上
	その他	234	2,516	同 上
	小計	1,891	18,202	——

- ・ 高効率印刷機の導入、動力源であるモーター等（ポンプ、コンプレッサー）のインバータ化、環境負荷の少ないデジタル印刷機への転換を実施、計画している会社が増え、また、エアリーク防止や改善によるコンプレッサーの効率運転による省エネ投資など動力関係の投資額、削減量が多い。
- ・ 老朽化した空調機の更新やLED照明への転換は継続して行われている。
- ・ その他の中では、使用電力のデマンド管理装置やエネルギー管理システムに関するものが多い。

【2020 年度の取組実績】

（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）

印刷業界では、エネルギー種として電力の割合が原油換算ベースで約72.7%と相対的に高く、電力の使用量削減を目的とした省エネ対策を積極的に行っている。

（取組の具体的事例）

件数では「照明のLED化」の取組が最も多く、次いで「空調機更新」「モーター等のインバータ化」

「エネルギー管理システムの導入」「空調インバータ化」「断熱・遮熱加工」「エア－漏れ防止・改善」であった。

「再エネ」は「太陽光発電」「風力発電」等を自社で導入および再生可能エネルギーを供給する電力会社から購入しているものになる。また、PPA（Power Purchase Agreement：事業者の屋根上に太陽光発電システムを無償で設置し、発電した電力を需要家が購入する）方式を導入した企業、検討を始めた企業が増えている。

「エネルギー回収」は「排ガスを活用した発電」や主に印刷工程から発生した「乾燥・脱臭廃熱の有効活用」により省エネを行っている排熱利用の事例がある。

#### （取組実績の考察）

老朽化した熱源および空調機器・生産設備の更新、エネルギー管理システムの導入等が実施された。設備の運用改善、こまめなロスに見える化等基本的な省エネ手法が、定着してきていることが窺える。

「環境優良工場表彰への応募会社の増加」並びに「G P 認定工場の増加」と、それらの会社が本計画に参加することにより、環境問題に熱心に取り組む会社が増え、自社のエネルギー使用実績や省エネ施策にも関心を持ち、積極的に取り組みを展開していることが成果として表れていると考えられる。

環境問題への取り組みに熱心な会社の中には、再エネを採用する会社も増えており、中には再エネ化率100%を達成した会社も出ているが、印刷業界全体として再生可能エネルギーの導入実績はまだ少なく、今後の計画も個社単位での検討に留まっている。

### 【フェーズ I 全体での取組実績】

#### （取組の主な事例）

- ・ 高効率印刷機の導入、
- ・ 環境負荷の少ないデジタル印刷機への転換
- ・ 動力源モーター等（ポンプ、コンプレッサー）のインバータ化、
- ・ コンプレッサーの効率運転による省エネ化
- ・ 老朽化した空調機の更新
- ・ LED照明への転換
- ・ 使用電力のデマンド管理装置やエネルギー管理システム導入

#### （取組実績の考察）

- ・ 高効率印刷機の導入、動力源であるモーター等（ポンプ、コンプレッサー）のインバータ化、環境負荷の少ないデジタル印刷機への転換を実施、計画している会社が増え、また、エア－漏れ防止や改善によるコンプレッサーの効率運転による省エネ投資など動力関係の投資額、削減量が多い。
- ・ 老朽化した空調機の更新やLED照明への転換は継続して行われている。
- ・ その他の中では、使用電力のデマンド管理装置やエネルギー管理システムの導入により、工場全体の省エネ運用が定着してきた。

### 【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）

低効率な空調機器の更新とインバータ化、照明のLED化やエネルギー管理システムの導入、エア

漏れ防止・改善等の省エネ活動を展開してく。また、再生エネルギーの導入についても、上記 PPA の活用や各電力会社が提供する再生エネルギー導入プランを活用するが、導入に当たってはコスト面への影響が大きく、今後の景気動向に左右される部分が大きいため、行政による様々な省エネ関連投資への助成金活用も視野に入れ慎重に検討していく。

## (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。

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

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

$$\begin{aligned} \text{達成率} &= (108.3 - 75.3) / (108.3 - 82.7) \times 100(\%) \\ &= 128.9\% \end{aligned}$$

### 【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)

- ・今年度は128.9%の実績となった。生産量は前年比で微減となったが、全体としては事業者の省エネ活動等が定着してきており、基準年度比でエネルギー消費量エネルギー消費量▲29.0%、原単位▲26.8%の実績となっている。
- ・大手印刷会社において、拠点の統廃合による生産工程の集約化や、業態の変化によるエネルギー消費量の減少が見られる。

#### (新型コロナウイルスの影響)

新型コロナウイルスの影響により、個人活動や企業活動の停滞による企業の広告宣伝物（カタログ、パンフレット、新聞折込チラシ等）は大幅に落ち込んでおり、またイベント等の中止に伴うチラシやパンフレットの需要も減少している。一方、巣籠り需要の増加により、個人向けの食品用包装材料やシール関連製品は堅調に推移しているが、業務用はマイナスとなっており、印刷業界全体では当面マイナス方向で推移すると考えており、売上高を分母とする原単位の改善見込みは不透明である。CO2の排出量でみると、印刷物の受注減に伴い工場の稼働率が下がり、エネルギーの消費量も下がるため、この影響によりCO2排出量も削減されるが、コロナ禍という一過性の市場環境が大きく影響したと言えるため、今後数年間の状況を踏まえた2020年度実績の評価を検討していく。

#### (クレジットの取得・活用の有無、活用内容)

クレジットの取得・活用は無い。

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)

新型コロナウイルスの影響による生産活動量の減少によるエネルギー使用量の減少があったため、通常であれば毎年エネルギー原単位1%削減目標は妥当な水準と考える。

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。

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

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

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (108.3 - 75.3) / (108.3 - 74.8) \\ &= 98.5\% \end{aligned}$$

**【自己評価・分析】**

(目標達成に向けた不確定要素)

現在の目標指標に対する進捗率が98.5%となっており、本活動をさらに充実させ、継続していく。印刷業界はコロナ禍による企業活動や個人消費の停滞、人流抑制によるイベントの減少等の景気変動の影響を受け易く、生産活動を縮小することによるCO2排出量が大幅に削減される可能性はあるが、年平均1%のエネルギー原単位改善に向けて、省エネ活動を継続的に進めていくことで目標達成を目指す。新型コロナウイルスの影響による生産活動量の減少によるエネルギー使用量の減少という大きな環境変化があったため、目標については毎年エネルギー原単位1%削減目標は妥当な水準と考える。

(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)

本社ビル等オフィスについてはその実態把握に努めることとしているが、大手以外はオフィスと工場を同じ建物で兼用しているところが多く、個別にデータを収集することは難しい。印刷業界は工場から排出するCO<sub>2</sub>がほとんどであり、オフィスから排出するCO<sub>2</sub>は少なく、エネルギー管理指定工場に該当する、本社ビル等を有する企業からの報告を取りまとめたオフィスのCO<sub>2</sub>排出実

績は以下の通りであり、全体の約2%程度と少ないため、目標設定の対象としていない。今後の目標設定については、どのような設定が可能か検討していくが、一部大手については個社で目標設定しており活動は進めている。

【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> )	2.1	2.0	2.3	1.9	2.3	2.0	1.8	2.8	2.2	2.1	2.0	2.0
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)	1.3	1.3	1.2	0.9	0.9	0.9	0.8	1.3	1.0	1.0	1.0	1.1
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)

目標の設定に至っていない理由に同じ。今後の検討課題とする。

【2020 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

該当事項記載なし

(取組実績の考察)

該当事項記載なし

(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)

印刷業界は工場からのCO<sub>2</sub>排出がほとんどであるため、運輸部門における取組については、その活動対象としていない。

【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)												

該当項目 データなし

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)

該当事項記載なし

【2020 年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・ 素材の軽量化により製品重量を削減し、運輸部門のCO<sub>2</sub>削減に貢献。
- ・ パレットへの積載方法を標準化し、積載効率を向上させ搬送車の運送回数を削減。
- ・ 社用車に低排出ガス車や環境配慮型車両を採用。

(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	GP製品のサプライチェーン全体での採用拡大	該当項目 データなし	
2	「CLOMA」や印刷資材メーカーの活動に参加		
3	製品の軽量化		
4	地球環境に配慮した用紙・資材の採用		

(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)

- ・環境に配慮したGP製品の採用拡大を進め、サプライチェーン全体でCO<sub>2</sub>を削減する。
- ・「海洋プラスチックごみ問題」がクローズアップされる中、バイオマスプラスチックの利用に期待する声も高まっており、印刷業界からも経済産業省主導で行われている「CLOMA」に参加し、川上・川下業界と連携し「海洋プラスチックごみ問題」とCO<sub>2</sub>削減に取り組んでいる。特に材料リサイクル適正の観点から、単一素材（モノマテリアル）の活用拡大、CO<sub>2</sub>削減にも寄与するバイオマス素材によるモノマテリアルの開発も進められている。
- ・印刷資材メーカーが行っているプロジェクトに参加し、アルミ版の回収・再製造に関わるCO<sub>2</sub>を削減する取組に参加する印刷会社が増えている。
- ・製品軽量化については、顧客に製品仕様の見直しを提案し、例えば食品の内袋をなくし外袋のみの包装形態に変更、外装箱と中間箱の一体化、箱と中仕切りを簡易化するなどのリデュースに取り組み、輸送エネルギーの削減等に貢献している。また、プラスチック容器包装についても、フィルムの薄肉化、フィルム構成の見直しによる総厚みの削減により容器包装の軽量化を行っている。
- ・印刷業界として石化製品の使用量削減を目的とした「環境対応型インキ」の拡大や、森林資源の保護に結び付く森林認証用紙の採用拡大を進めている。
- ・上記の取組みは既にかかなりの実績はあるが、製品に使用される「環境対応型インキ」「森林認証用紙」「軽量紙の採用」は得意先の意向により採否が決まるため、数値データとして捉える場合、使用した実績を個別に集計する必要があるため製造部門の負荷が増え、一部の大手印刷会社では可能だが、印刷業界全体で実施することは難しい。

#### (2) 2020年度取組実績

(取組の具体的事例)

- ・環境に配慮した資材を使用し、環境に配慮した印刷工場で製造した印刷製品にグリーンプリンティング（以下：GP）マークを表示している。またGPマークを多く記載した印刷物を製作

した印刷発注者を表彰するG P環境大賞を設け、大賞8社・団体、準大賞9社・団体を選考し、表彰した。

- ・今年度の調査にあたっては、認定工場に新たな参加を働き掛け、新規の参加企業の増加につながった。今年度の調査に参加したG P認定工場について、過去の実績とG P認定取得後の状況を数値化して捉えることで、G Pによる効果の定量化を目指し検討を開始した

#### (取組実績の考察)

- ・印刷業界の環境配慮基準である「印刷サービス」グリーン基準の制定、および印刷業界への周知と運用推進を図る目的で創設したグリーンプリンティング認定制度を運用・実施している。G P工場認定制度に登録された事業所数は2020年度末時点で426事業所となっており、これらの事業所を中心に、環境に配慮した印刷製品の提供を進めている。GP製品の採用がCO<sub>2</sub>削減につながることで、またSDGsの目標への取組みになることをクライアントに働き掛け、累計で755百万部まで拡大した。
- ・CSR報告書や会社案内等でカーボンニュートラル製品を提供した。

### (3) 家庭部門、国民運動への取組み

#### 【家庭部門での取組】

該当記載なし

#### 【国民運動への取組】

該当記載なし

### (4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

ベトナムでの植林を実施している参加企業もあり。

### (5) フェーズI全体での取組実績

#### (取組の主な事例)

印刷業界で独自に進めている「環境優良工場表彰」や「GP認定工場」に参加する企業は増えており、それらの企業では環境を重視した事業経営を展開しており、これら2つの制度を継続して活性化させることにより、環境問題に積極的に取り組む会社を増やした。

#### (取組実績の考察)

印刷業界の環境配慮基準である「印刷サービス」グリーン基準の制定、および印刷業界への周知と運用推進を図る目的で創設したグリーンプリンティング認定制度を運用・実施している。G P工場認定制度に登録された事業所数は2020年度末時点で426事業所となっており、これらの事業所を中心に、環境に配慮した印刷製品の提供を進めている。GP製品の採用がCO<sub>2</sub>削減につながることで、またSDGsの目標への取組みになることをクライアントに働き掛け、累計で755百万部まで拡大した。

### (6) 2021年度以降の取組予定

#### (2030年に向けた取組)

- ・カーボンニュートラル製品の充実
- ・環境関連の団体への協賛等、広範な活動を実施していく。

- ・印刷工程のみならずワークフロー全体をデジタル化し、サプライチェーン全体の効率化を図る印刷産業の「デジタル・トランスフォーメーション（DX）」を実現する。

**（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）**

「デジタル・トランスフォーメーション（DX）」への移行を進め、サプライチェーン全体でデジタルワークフローを拡大させ、自工程にとどまらずステークホルダー全体で中間生成物を削減することで、製造並びに輸送や人の移動に関わるCO<sub>2</sub>を削減させる。

## 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) (2020年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	環境技術標準化	ISO TC130/WG11 (印刷)での取組	同左
2	情報交換	海外関連業界団体との 情報交換	同左
3			

#### (削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

- ・脱墨評価方法について、国際規格とすべく、製紙連合会他と連携してISO-TC130技術委員会で情報交換を行っている。ISO化を進めることで世界的に紙のリサイクルが進み、省エネに貢献するものと考えられる。紙のリサイクルにおいては、脱墨と呼ばれるインキを除去する工程があり、印刷方式やインキの組成と強い関係がある。脱墨評価方法についてはISO、JIS等の規格がなく、各国が独自に進めていたが、ヨーロッパを中心にISO化の動きが始まっており、ヨーロッパと日本の条件の違い（硬水VS軟水）等により、ヨーロッパで運用している評価方法がそのままISO化された場合、日本での運用が出来なくなる可能性があるため、汎用性のあるISO化にすべく意見交換を行っている。
- ただし、新型コロナウイルスの影響もあり、定量的な評価や手法の検討は進んでいない。

### (2) 2020年度を取組実績

#### (取組の具体的事例)

- ・TC130/WG11（印刷）で紙リサイクル・脱墨評価方法の国際標準化について内容を詰めている。上記にも記載した通り、当初は硬水地域で運用している脱墨評価方法をベースにISO化される方向で動いていたが、その方法では軟水地域の日本では運用することが出来ず、国際的にも用紙や印刷物、古紙の輸入に支障をきたすことが想定されるため、硬水・軟水に影響されない汎用性のあるISO化にすべく議論を進めている。
- ・2020年7月に行われたWPCF（世界印刷会議）オンラインにて参加、各国の印刷市場に対するパンデミックの主な影響に関する発表が行われ、日本は、ホテル、レストランが閉鎖され、失業率が上昇するなど、また観光業、飲食業の売り上げ減少が印刷業にも大きな打撃を与えていることなどを報告し、各国の市場動向について情報交換を行った。

#### (取組実績の考察)

- ・国際標準化による、紙のリサイクル活動の円滑・活性化を目指している。
- ・各国との、情報交換のフォローアップ等が必要である。

### (3) フェーズI全体での取組実績

#### (取組の主な事例)

- ・世界印刷会議（WPCF）、アジア印刷会議（FAPGA）等の国際交流を通じて、各国との情報交換や日本の印刷業界における工程改善並びに省エネ技術や施策の紹介等により、国際貢献を図る。
- ・脱墨等の環境技術標準化の推進（ISO TC130 WG11での活動）

#### （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）

- ・紙リサイクル・脱墨評価方法についてISO TC130で国際標準化が検討されており、関連団体と連携を図っていく。また、ISO化と並行して、JIS化を目的とした取組を進める。
- ・WPCF（世界印刷会議）等での省エネ等環境関連の情報交換継続。
- ・環境技術標準化の推進（ISO TC130 WG11（環境）での活動）

##### （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

印刷業界には、国際的に比較できるような指標・データがないが、今後の国際委員会等を活用して内容を詰めるなど、今後の検討課題とする。

## 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	デジタル印刷機の導入促進 (小ロット対応、ムダロス削減)	順次導入拡大	未確定
2	高効率印刷機の導入促進 (高効率機への転換、ムダロス削減)	順次導入拡大	未確定
3	乾燥工程の高効率化 (UV光源のLED化)	順次導入拡大	未確定

(技術の概要・算定根拠)

- ・小ロット、短納期に対応したデジタル印刷機への転換によりムダロスを削減する。  
「デジタル印刷機の導入促進」による効果については、製品仕様やロット、用紙等の条件を設定し、従来型の印刷物とのCO<sub>2</sub>発生量の差を数値化すべく、デジタル印刷機メーカーと検討中。
- ・高効率印刷機への転換による、電力使用量削減並びに立ち上げロスの削減を進める。
- ・乾燥装置として使われるUV光源をLED光源に変更し、省エネを図る。
- ・電力使用のデマンド管理、エネルギー管理システムの採用等により、エネルギー使用実績の見える化とムダ・ロスの顕在化を進め、省エネに取り組む。
- ・低温乾燥システム・技術の開発に関しては、オフセット輪転機で使用する「低温乾燥インキ」の開発が終了し、既に多くの会社で運用している。オフセット輪転機の乾燥工程で5%程度のガス使用量の削減効果が見込める。
- ・個社の事例
- ・オフ輪脱臭排気を乾燥用熱風に再利用する排熱回収装置「エコリターン」を設置し、自社開発の自動制御を組み合わせることで、都市ガス約20%削減、年間CO<sub>2</sub>発生量を120t - CO<sub>2</sub>削減する。
- ・ドライラミネート機向け脱臭装置の排熱を乾燥エアーの加熱にリサイクル利用するシステムを開発し運用中。これにより乾燥装置のエネルギー使用量を30%削減する。

(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	デジタル印刷機 (小ロット対応、ムダロス削減)	導入促進 →		利用拡大	主流化
2	高効率印刷機への転換 (効率化によるムダロス削減)	評価継続 →		利用拡大	主流化
3	乾燥工程の高効率化 (UV光源のLED化)			利用拡大 →	主流化

(3) 2020年度の実績

(取組の具体的事例)

- ・小ロット、短納期に対応したデジタル印刷機への転換によりムダロスを削減する。
- ・高効率印刷機への転換による、電力使用量削減並びに立ち上げロスの削減を進める。
- ・乾燥装置として使われるUV光源をLED光源に変更し、省エネを図る。
- ・電力使用のデマンド管理、エネルギー管理システムの採用等により、エネルギー使用実績の見える化とムダ・ロスの顕在化を進め、省エネに取り組む。
- ・低温乾燥システム・技術の開発」に関しては、オフセット輪転機で使用する「低温乾燥インキ」の開発が終了し、既に多くの会社で運用している。オフセット輪転機の乾燥工程で5%程度のガス使用量の削減効果が見込める。
- ・個社として参加している国家プロジェクト等
- ・先端システム技術研究組合（略称ラース）設立（2020年8月）  
データ駆動型社会を支えるシステムに必要な専用チップのデザインプラットフォームを構築し、オープンアーキテクチャを展開することで、専用チップの開発効率を10倍高める。さらに、3次元集積技術を研究開発し、最新の7nm CMOSで製造したチップを同一パッケージ内に積層実装することで、エネルギー効率を10倍高める。
- ・多層プラスチックフィルムの液相ハイブリッドリサイクル技術の開発（2020年6月）  
包装・容器に多く使用されている多層プラスチックを高温高压水中で処理することにより、特定のプラスチック成分のみを原料にまで分解して、得られた原料と単離されたプラスチックの双方を再利用する。食品等で汚染されたプラスチックごみをそのまま処理できる可能性を有しており、一般ごみのリサイクル率向上に寄与することが期待される。
- ・NEDO「革新的プラスチック資源循環プロセス技術開発」（2020年8月）  
廃プラスチックを適正に処理し、資源として循環させるための革新的なプロセス技術開発事業。廃棄されたプラスチックについて【1】最適な処理方法に振り分けるための選別技術、【2】元のプラスチック材料と遜色ない材料に再生する技術、【3】分解して石油化学原料に転換する技術、【4】材料や原料への再生が困難な廃プラスチックを焼却し高効率にエネルギーを回収・利用する技術の開発を連携して行う。
- ・産総研「東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会」（2020年1月）  
令和2年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定の提言に基づき、東京湾岸周辺エリアを世界に先駆けてゼロエミッション技術に係るイノベーションエリアとするため、今般、「東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会」（以下「ゼロエミベイ」という。）を設立

## （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）

- ・小ロット、短納期に対応したデジタル印刷機への転換
- ・高効率印刷機への転換
- ・乾燥装置として使われるUV光源をLED光源に変更による省エネ化
- ・電力使用のデマンド管理、エネルギー管理システムの採用等。
- ・低温乾燥システム・技術の開発

#### （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)

印刷業界はハードの印刷物の製造に留まらず、印刷物を製造する過程で得られた情報加工のノウハウを生かした「情報価値創造産業」への転換を進めており、印刷に関わるデータを最適なかたちで加工して配信する業務や、デジタル印刷機によるオンデマンド印刷や小ロット・可変印刷と、大量生産型の印刷物を組み合わせてクライアントへ提案・提供していくことや、印刷業界が互いに連携して効率的に業務が進められる。つまり、印刷工程のみならずワークフロー全体をデジタル化することで、各工程間や協力会社との情報伝達や物の移動の削減や時間短縮につながるとともに、クライアントの間でも原稿や校正紙の出力や授受の手間が削減できサプライチェーン全体の効率化を図ることができる。また、DXへ移行することは、デジタルコンテンツの作成・配信等の新業態にも必要不可欠になる。

### (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)

「デジタル・トランスフォーメーション (DX)」への移行を進め、サプライチェーン全体でデジタルワークフローを拡大させ、自工程にとどまらずステークホルダー全体で中間生成物を削減することで、製造並びに輸送や人の移動に関わるCO<sub>2</sub>を削減させる。

## 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】

- ・冷媒、消火剤として使用している代替フロン（HFC、PFC）のガス漏れ点検やメンテナンスを継続している。また不要になった該当ガスについては、フロン排出抑制法に則り、適切に処理している。
- ・電機絶縁ガスとして使用されているSF<sub>6</sub>のガス漏れ点検等、メンテナンスを継続している。

#### 【フェーズ I 全体】

- ・冷媒、消火剤として使用している代替フロン（HFC、PFC）のガス漏れ点検。
- ・不要になった該当ガスの適切な処理。
- ・電機絶縁ガスとして使用されているSF<sub>6</sub>のガス漏れ点検等。
- ・石化液体燃料からLNGへの転換。

## 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】

<2020年> (2020年9月策定)

環境自主行動計画参加事業者のCO<sub>2</sub>排出量を基準年度(2010年度)の108.5万トンから25.9万トン削減し、82.6万トンとすることを旨とする。

<2030年> (2020年9月策定)

環境自主行動計画参加事業者のCO<sub>2</sub>排出量を基準年度(2010年度)の108.5万トンから33.8万トン削減し、74.7万トンとすることを旨とする。

### 【目標の変更履歴】

2019年9月に目標引き上げを実施

2020年度目標：2010年度比▲8.2% ⇒ 2010年度比▲22.8%

2030年度目標：2010年度比▲16.9% ⇒ 2010年度比▲30.2%

2020年9月に目標見直しを実施

2020年度目標：2010年度比▲22.8% ⇒ 2010年度比▲23.9%

2030年度目標：2010年度比▲30.2% ⇒ 2010年度比▲31.2%

### 【その他】

該当事項なし

### (1) 目標策定の背景

2018年度の実績は既に2030年度の排出量目標をクリアーしているため、2019年見直しを行った。

### (2) 前提条件

#### 【対象とする事業領域】

印刷事業所における、主に製造工程で排出するエネルギー消費に伴うCO<sub>2</sub>を対象とした。

#### 【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>

2020年度、2030年度における印刷産業の売上高の見通しは、新たな事業分野での取り組みを進めることで紙媒体をはじめとする印刷物の減少分を補う計画であったが、新型コロナウイルスの影響で印刷物の需要は大幅に落ち込んでおり、今後の見通しは不確定である。

##### <設定根拠、資料の出所等>

- ・印刷業界の「低炭素社会実行計画」に基づき、活動量・省エネ量を算定した。
- ・原油換算原単位を、2018年度実績を基準とし、毎年前年より1%改善する。
- ・電力排出係数は、0.316Kg-CO<sub>2</sub>/kWh(固定)とした。

**【その他特記事項】**

該当事項なし

(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】**

印刷業界は、工場の製造工程からのCO2排出量がほとんどであるため、「CO2排出量」を印刷業界の対策評価指標として採用した。

**【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>

原油換算原単位を毎年前年より1%改善し、2020年度における売上規模を32,000億円と見込んで算出し、目標を設定した。

**【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>