



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】

2022年3月策定

（将来像・目指す姿）

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、「エネルギー起因の排出極小化」、「プロセス・構造の転換」、「印刷技術による地域社会づくり」に取り組み、持てる技術、知恵を結集し、積極的に挑戦していきます。

（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）

印刷産業は、長年培ってきた情報管理・加工の技術とノウハウを活かし、多様化・高度化する顧客のニーズに応えると同時に、革新的な技術の開発や実用化に挑戦して環境に配慮した製品を生活者に提供してきた。今後は、カーボンニュートラルな社会を目指すために、以下の2分野で施策を展開し、求められる新しい産業へ成長する。

1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化

2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献

これにより印刷業界が地球温暖化対策に取り組む姿勢を明確にするとともに、2050年カーボンニュートラル社会の実現に積極的に貢献していく。

<2030年度目標値>

2030年度時点の自主行動計画参加企業の売上高 3兆2,000億円(2018年度実績)を前提とし、2018年度の原油換算原単位 17.9kl/億円を 毎年前年より1%改善し、2030年度は 15.9kl/億円（2013年度比:▲26.5%）までの改善を目指し、CO₂排出量は 65.0万t-CO₂（2013年度比:▲55.7%）を目標とする。

（目標値は各年度の自主行動計画参加企業のデータにより変動する）

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）

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
<p>1. 国内の事業活動における 2030 年の目標等</p>	目標・行動計画	<p>CO₂排出量2030年度比▲54.8%(CO₂排出量:65.0万t-CO₂ 変動係数) CO₂排出量2010年度比▲30.1%(CO₂排出量:75.4万t-CO₂ 固定係数)</p>
	設定の根拠	<p>対象とする事業領域:印刷製造工程</p> <p>将来見通し:印刷業界の生産動向と活動の連続性を考慮し、2030年度時点のカーボンニュートラル行動計画参加企業の売上高 3兆2,000億円(2018年度実績)を前提とし、電力排出係数を変動係数と2010年度固定係数の2種類による目標設定をした。</p> <p>●変動係数 (年度別の発熱量・排出係数を使用、電力は受電端の調整後排出係数) 2018年度の原油換算原単位17.7kL/億円を毎年前年より1%改善し、2030年度には15.7kL/億円(2013年度比:▲25.9%)とし、CO₂排出量を143.7万トンから78.7万トン削減し、65.0万トン(2013年度比:▲54.8%)とすることを旨とする。</p> <p>●固定係数 (2010年度の発熱量・排出係数を使用、電力は発電端の調整後排出係数) 2018年度の原油換算原単位17.0kL/億円を毎年前年より1%改善し、2030年度には15.1kL/億円(2010年度比:▲29.8%)とし、CO₂排出量を107.8万トンから32.4万トン削減し、75.4万トン(2010年度比:▲30.1%)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、デジタルワークフローの拡大を図る。</p> <p>電力排出係数: ・変動係数 : 0.250kg-CO₂/kWh(2030年度調整後排出係数、受電端) ・固定係数 : 0.316kg-CO₂/kWh(2010年度調整後排出係数、発電端)</p> <p>その他:本計画は毎年度の行動計画参加企業の実績を踏まえて目標数値を修正している。</p>
<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>		<p>概要・削減貢献量:(未算定)</p> <p>1)環境に配慮した印刷資機材の活用促進 2)バイオ資源の有効活用促進 3)製品の軽量化 4)アルミ版の回収・再製造に協力</p>
<p>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>		<p>概要・削減貢献量:(未算定)</p> <p>1)環境技術標準化(古紙リサイクル) 環境技術標準化の推進(ISO TC130 WG11 での活動)</p> <p>2)印刷産業市場動向の情報共有 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市場動向、環境問題への取組み並びに省エネ技術の紹介等、国際貢献を図る。</p>

<p>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>	<p>概要・削減貢献量:(未算定)</p> <p>1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化</p> <p>①省エネ活動のさらなる推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギーマネジメントシステム(EMS)の導入 ・高効率機器、省エネ機器の導入 ・LED-UV など乾燥のための低エネルギー技術、機器の導入 <p>②再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力調達における再生可能エネルギー由来の電力調達 ・太陽光発電設備の導入 ・熱エネルギー源としての水素、アンモニア等の利用 <p>③プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生産プロセスの転換と適正品質基準の確立により、印刷ロスを極小化 ・デジタル印刷機の導入やDXによるジョブシェアリング ・ジョブシェアリングの広域展開によるプラントネットワーク構築 ・企画、広告、充填、流通等バリューチェーンへの拡大 <p>2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献</p> <p>①新たな情報文化の創出</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報伝達や販促活動のデジタル化推進、新サービスの開発による削減 ・生活者へのより低炭素な生活のための情報発信 <p>②新たな生活文化の創出</p> <ul style="list-style-type: none"> ・より低炭素な環境配慮製品の開発によるライフサイクルでのCO₂削減 ・リサイクル適性に優れた包装材などの開発・提供による資源循環貢献 ・生活者、事業者が分別しやすい表示、ラベル、タグの開発・提供 <p>③低炭素な地域社会づくりに貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産官学地域連携の担い手として、低炭素な新しい街づくり推進 ・地域の再エネ、リサイクル活動などの情報のハブとしての役割 ・広域プラントネットワークを介した地域間の連携事業構築
<p>5. その他の取組・特記事項</p>	<p>該当事項記載なし</p>

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 WG での指摘事項 事前質問	今年度の対応状況・改善点
革新的技術開発、導入のところで無駄ロス削減とあります。無駄ロスの項目と改善内容の成果は共有化されているのでしょうか。	情報共有事例について調査票の「(8)実施した対策、投資額と削減効果の考察」の項に説明を追記した。「各企業に対して GP 認定審査時、あるいは GP 認定工場交流会の場を通じて紹介している。」
革新的技術としてバイオマス由来のプラスチックに関する試みがございました。こちらはインクや包装素材の利用を考えているだけではなく、そのものの開発を行っているということでもよろしかったでしょうか。その辺りの業界を超えた役割分担はいかがなのかお伺いしたいです。	【他事業者と連携したエネルギー削減の取組み】の項に以下の説明を追記した。「印刷会社が単独で開発をしているわけではなく、インキメーカーや包材メーカーと印刷会社、印刷業界と連携しながら、クライアントの要望を反映させるという立ち位置で開発している。」
電力排出係数によって2つの目標を設定されていますが、2030 年においてどちらかの目標が達成されれば、業界としての目標が達成されたと評価される予定でしょうか。	CO ₂ 排出係数が年度により変わると排出量も変動し、省エネ活動による成果がみえず自助努力の評価が難しいため固定係数による目標値でみてきた。しかし、一般的に公表される CO ₂ 排出量は各年度の排出係数の使用が主流であり、また他業界との関係もあるため、今後は変動係数の目標達成を目指して活動のフォローアップを行う。
2050 年カーボンニュートラル宣言とありますが、具体的にどのような前提条件、シナリオ、排出削減の取組、BAT 導入、革新的技術導入などを想定されていますか。	調査票の「IX. 2050 年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発・導入」の項目に排出削減の取組み内容を記載した。
新しいエネルギー素材としてグリーン水素、アンモニア、バイオマス等の導入検討はされているか。	今回各個社へのアンケート票の問に新エネルギーとしてグリーン水素やアンモニア、バイオマス等の導入状況の項目を入れたので、【他事業者と連携したエネルギー削減の取組み】の項に結果を記載した。

- 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）

昨年度 WG での指摘事項 事前質問	今年度の対応状況・改善点
目標見直しもあり、進捗率は 66%と今後の一層の取組強化を進められるところかと推察いたしますが、2030 年の印刷製品とデジタル関連製品の割合がどのように変化していくかも CO ₂ 排出量の変動となりえますので、この点について業界としてのお考えをご説明いただけますか。	業界として印刷製品とデジタル関連製品の割合を示す統計データは把握していないが、印刷市場が大きく縮小する一方で、個社の売上が印刷物の量に比例し減少していない要因としては、デジタル関連製品の割合が確実に伸びていると言える。印刷業界としては長年培ってきた情報加工の技術、ノウハウを生かし、書籍や雑誌の電子販売といったデジタルコンテンツの制作や IT を活用した販促活動、データ運用、印刷から顧客管理まで請け負うBPO等を進めてきましたが、さらにデジタル化の進展により AR、VR などの映像コンテンツ等への新たな分野への市場開拓を行い、今後ますます拡大する見込みである。デジタル関連製品は、工場を稼働させるモノづくりに比べてエネルギー消費量が少なく、印刷の製造業から情報の価値創造産業への転換は、CO ₂ 排出

	<p>量の削減につながり低炭素社会の実現に大きく貢献すると考えられる。このような考察がデータを以ってできるよう、従来の印刷物とデジタル関連の売上高構成比を集計できないか検討している。</p>
<p>GP 認定工場での CO₂ 削減効果の定量化について、今後の検討課題としてどのような点が挙げられますか。</p>	<p>CO₂ 削減は工場の日々の省エネ活動や高効率設備への更新などの要因があり、GP 認定との因果関係を明確に区別することが難しいこと、また GP 認定資機材を使用することによる CO₂ 削減量を資機材個々について算出することが可能かなどの課題がある。</p>

印刷産業における地球温暖化対策の取組み

2023年9月6日
(一般社団法人) 日本印刷産業連合会

III. 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) 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：445 社、 回収率：29.9%

【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】

毎年参加企業に若干変動があるため、基準年度まで遡って生産活動量、エネルギー消費量、原単位、目標値を修正している。

(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	13,335社	団体加盟企業数	6,371社	計画参加企業数	133社 (2.1%)
市場規模	売上高(出荷額) 46,630億円	団体企業売上規模	売上高 (推計)44,291億円	参加企業売上規模	売上高 32,127億円 (73%)
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	46.4万KL

出所：

- * 業界全体の市場規模は、2020(令和2)年の実態を調査しまとめられた総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査 産業別集計」(令和4=2022年12月公表)。企業数は個人経営を除く全ての事業所が調査対象
- また、CN行動計画参加企業の売上規模は2022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。(2022年度推計)

(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)

個別企業の目標水準については、非開示としている。

(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	97社 (1.1%)	97社 (1.1%)	127社 (1.9%)	133社 (2.1%)	200社 (3.3%)
売上規模	52.0%	52.0%	70.0%	73.0%	75.0%
エネルギー消費量					

(カバー率の見通しの設定根拠)

1. 参加企業数の増加見込み

本年度は参加企業 133 社となり、昨年 2021 年度の参加企業数 127 社より 6 社(4.7%)増加した。コロナ禍による規制緩和も進み経済活動が回復傾向にあるため、未参加企業に改めて参加を呼び掛けると共に印刷業界独自の環境認定制度であるグリーンプリンティング認定(GP 認定)を有する企業に対して積極的に参加を要請した結果、新たに 17 社の参加を得ることができた。本計画の企業数のカバー率は、2021 年度の 1.9%から 2.1%へと増加し、また売上規模でのカバー率は業界の過半(73%)を確保しており、業界全体の取組みの進展を示す重要な指標であるため、売上カバー率の向上も目指す。今後も参加企業数が年 10 社程度の増えるよう、引き続き各社への呼び掛けを行いカバー率の向上を図る。

2. 取組の継続実施

- 1) 現在参加している企業に対して、引き続き当計画への参加を要請する。
- 2) 当計画に参加可能な企業を抽出し、過去の成果や取組みの効果を示し、積極的な協力を要請する。
- 3) グリーンプリンティング認定を持つ企業を中心に、新たな参加企業を増やすよう努める。

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	会員 10 団体へのアナウンスと「印刷産業環境優良工場表彰」への応募企業、「GP認定」を取得している企業を中心に参加依頼	有
	環境優良工場表彰と GP マーク普及大賞の受賞工場を掲載	有
	ホームページでの参加企業名の公表	有
	ホームページでの取組結果の開示	有
2023年度以降	会員 10 団体へのアナウンスと「印刷産業環境優良工場表彰」への応募企業、「GP認定」を取得している企業を中心に参加依頼	有
	環境優良工場表彰と GP マーク普及大賞の受賞工場を掲載	有
	ホームページでの参加企業名の公表	有
	ホームページでの取組結果の開示	有

(取組内容の詳細)

2022 年度に行った「印刷産業環境優良工場表彰」への応募企業と、印刷業界の環境配慮に関する独自の取組みである「GP 認定」を取得した企業に対し、また印刷10団体の事務局に対し会員企業への参加協力を依頼し、カーボンニュートラル行動計画への参加を促進した。また一般社団法人日本印刷産業連合会(以下、日印産連)の

ホームページ(<https://www.jfpi.or.jp>)に「環境自主行動計画」を公表している。

1. カーボンニュートラル行動計画への未参加企業への呼びかけ促進

計画未参加の「GP 認定」を取得した印刷業界企業に対して、「カーボンニュートラル行動計画への参加のお願い」の通達を配布した。この取組みは、企業が自らの CO₂を減らすことで、環境への負荷を軽減し、気候変動への対策に貢献することを目的としていることを説明し、積極的な啓蒙活動を行い8社の新規参加が得られた。

2. 環境自主行動計画の公表

日印産連のホームページにおいて、「環境自主行動計画」として、カーボンニュートラル行動計画、循環型社会形成自主行動計画、VOC 排出抑制実態調査のフォローアップ内容を公表するとともに、環境に配慮している企業のアピールとして、自主行動計画に参加している企業名も公開している。この取組みは、環境への配慮を重視する企業を称え、他の企業にも参加意欲を高めることを目的としている。

(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	<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）	カーボンニュートラル行動計画参加企業にアンケート調査を実施した。
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）	同上
CO ₂ 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）	同上

【アンケート実施時期】

2023年7月～2023年8月（1ヵ月月間）

【アンケート対象企業数】

445社

【アンケート回収率】

29.9%(133社)

IV. 国内の事業活動における排出削減

(1) 実績の総括表

2021年度に印刷産業の2050年カーボンニュートラル宣言の検討において、2030年目標を見直した結果、基準年度を2013年度とし、発熱量・排出係数は各年度の値(変動係数)を使用した。ただし、業界として自らの削減努力の程度を把握するため、従来通り基準年度を2010年度とし、印刷業界指定の係数として2010年度の発熱量・排出係数を固定係数として使用した結果も算出している。

【総括表】変動係数（詳細はエクセルシート（変動係数）【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)	30,139	30,966	32,000	32,127	32,000	32,000
エネルギー 消費量 (単位：万kL)	64.0	48.3	54.4	46.4	53.9	50.2
内、電力消 費量 (億kWh)	—					—
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) 変動係数調 整後	143.7 ※1	90.1 ※2	93.4 ※3	86.7 ※4	89.6 ※5	65.0 ※6
エネルギー 原単位 (単位：kL/ 億円)	21.2	15.6	17.0	14.5	16.8	15.7
CO ₂ 原単位 (単位：t/ 億円) 変動係数調 整後	47.7	29.1	29.2	27.0	28.0	20.3

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.567	0.435	0.392	0.436	0.374	0.250
基礎排出/調整後/固定/業界指定	調整後	調整後	調整後	調整後	調整後	調整後
年度	2013	2021	2022	2022	2023	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

※3、※5:見通しに使用した電力排出係数は、フェーズ I 時に 2030 年度目標見直しの起算年度である 2018 年の係数 0.463kg-CO₂/kWh から 2030 年度の 0.25kg-CO₂/kWh までを直線的に減少すると仮定し、各年度の係数を算出している。

※6:国の「地球温暖化対策計画(2021 年 10 月)」にて示された 2030 年度の全電源平均の電力排出係数 0.25kg-CO₂/kWh を用いた。

【総括表】固定係数（詳細はエクセルシート（固定係数）【別紙 4】参照。）

	基準年度 (2010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)	31,447	30,966	32,000	32,127	32,000	32,000
エネルギー 消費量 (単位：万kL)	67.6	46.3	52.2	44.5	51.7	48.2
内、電力消費量 (億kWh)	—					—
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) 業界固有	107.8 ※7	72.3 ※8	81.7 ※9	69.4 ※10	80.9 ※11	75.4 ※12
エネルギー 原単位 (単位：kL/億円)	21.5	14.9	16.3	13.9	16.2	15.1
CO ₂ 原単位 (単位：t/億円) 業界固有	34.3	23.3	25.5	21.6	25.3	23.6

【電力排出係数】

	※7	※8	※9	※10	※11	※12
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316
基礎排出/調整後/固定/業界指定	業界指定	業界指定	業界指定	業界指定	業界指定	業界指定
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

【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	<p> <input type="checkbox"/> 基礎排出係数（発電端／受電端） <input checked="" type="checkbox"/> 調整後排出係数（発電端／受電端） 業界団体独自の排出係数 </p> <p> <input type="checkbox"/> 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価値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） <input checked="" type="checkbox"/> 過年度の実績値（2010年度 発電端・調整後排出係数）0.316kg-CO₂ /KWH) </p> <p> <input type="checkbox"/> 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> 印刷業界の2050年カーボンニュートラル宣言を機に2030年目標も見直す際、変動係数に変更した。ただし、参加企業の活動を適切に評価し、自らの削減努力の程度を把握しやすいように、2010年度固定係数でも算出している。 </p>
その他燃料	<p> <input checked="" type="checkbox"/> 総合エネルギー統計（2023年度版）（経産省提示） <input type="checkbox"/> 温暖化対策法 <input type="checkbox"/> 特定の値に固定 <input checked="" type="checkbox"/> 過年度の実績値（2010年度：総合エネルギー統計） <input type="checkbox"/> その他 </p> <p> <上記係数を設定した理由> 電力排出係数と同様の考え方にて、変動係数及び2010年度の係数を固定係数として用いている。 </p>

(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> 変動係数

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO ₂ 排出量	2013年度	▲54.8%	65.0万t-CO ₂

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*
143.7万t-CO ₂	90.1万t-CO ₂	86.7万t-CO ₂	▲39.7%	▲3.8%	72.4%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\begin{aligned} \text{進捗率【基準年度目標】} &= (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) \\ &\quad / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2030年度の目標水準}) \times 100(\%) \\ &= (143.7 - 86.7) / (143.7 - 65.0) \times 100 = 72.4\% \end{aligned}$$

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

<2030年目標> 固定係数

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO ₂ 排出量	2010年度	▲30.1%	75.4万t-CO ₂

目標指標の実績値			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*
107.8万t-CO ₂	72.3万t-CO ₂	69.4万t-CO ₂	▲35.6%	▲4.0%	118.5%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

$$= (107.8 - 69.4) / (107.8 - 75.4) \times 100 = 38.4 / 32.4 = 118.5\%$$

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】

電力排出係数： 0.436kg-CO₂/kWh(2022 年度調整後排出係数、受電端)

	2022年度実績	2013年度比	2021年度比
CO ₂ 排出量	86.7万t-CO ₂	▲39.7%	▲3.8%

(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	2022年度 未調査 2030年度 不明	<ul style="list-style-type: none"> 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など工程管理のIT化。
乾燥・脱臭廃熱の有効活用ほか	2022年度 未調査 2030年度 不明	<ul style="list-style-type: none"> 設備導入負担
DXプラットフォームシステム「DX-PLAT」	2022年度 テスト運用中 2030年度 不明	<ul style="list-style-type: none"> テスト運用により課題抽出

1. デジタル印刷機の導入状況

印刷業界におけるデジタル印刷機の導入状況について、2022 年度の導入調査は実施されていないが、経年からの傾向として 2021 年度の 1 社平均の保有台数 3.95 台(2020 年度 3.96 台)と大きな増減はなく、業界全体の導入、普及率は横ばい状況と判断される。ただし、印刷産業の市場規模が縮小する中、デジタル印刷の市場規模は堅調に成長しているとのデータ(矢野経済研究所 2022 年調査デジタル印刷、2021 年度のデジタル印刷の国内市場規模は約 3,214 億円で前年度比 3.8%、2022 年は微増し 3,290 億円と予測)もあり、需要は安定している。デジタル印刷機の導入促進には、小ロット化や短納期化、オンデマンド要求の高まりが影響しているが、工程管理のデジタル化が重要なポイントとなり、DX による工程の IT 化が進展すれば、デジタル印刷機の導入も増加すると考えられる。

2. 乾燥・脱臭廃熱の有効活用ほか

「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 CO₂削減見込量を算定することは難しい。今回の調査においても、「再エネ、エネルギー回収」

に関するCO₂削減量の調査を試みたが、事例が少なく非常に限定的な結果であった。事例として、T社製の「クローズドVOC回収システム」は、乾燥装置から排出されるVOCを95%削減、CO₂排出量を78%削減、乾燥炉エネルギーを42%削減可能という成果が報告されており、今後の普及が期待される。

3. DXプラットフォームシステム「DX-PLAT」

「DX-PLAT」は、DX(デジタル・トランス・フォーメーション)を活用し、個々の組合員企業の得意分野を活かした生産性向上と付加価値の創出につなげることを目的として、全日本印刷工業組合連合会が開発したプラットフォームシステムである。具体的には、円滑な組合員間の受発注を実現する組合員間受発注システム、生産性向上のための生産管理システム、経営の「見える可」のための業務基幹システムで構成される。2022年度は、「DX-PLAT」の普及と本格稼働を推進・実施していくとともに引き続き、全国モデル地区でのトライアル運用による検証を継続している。

(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)

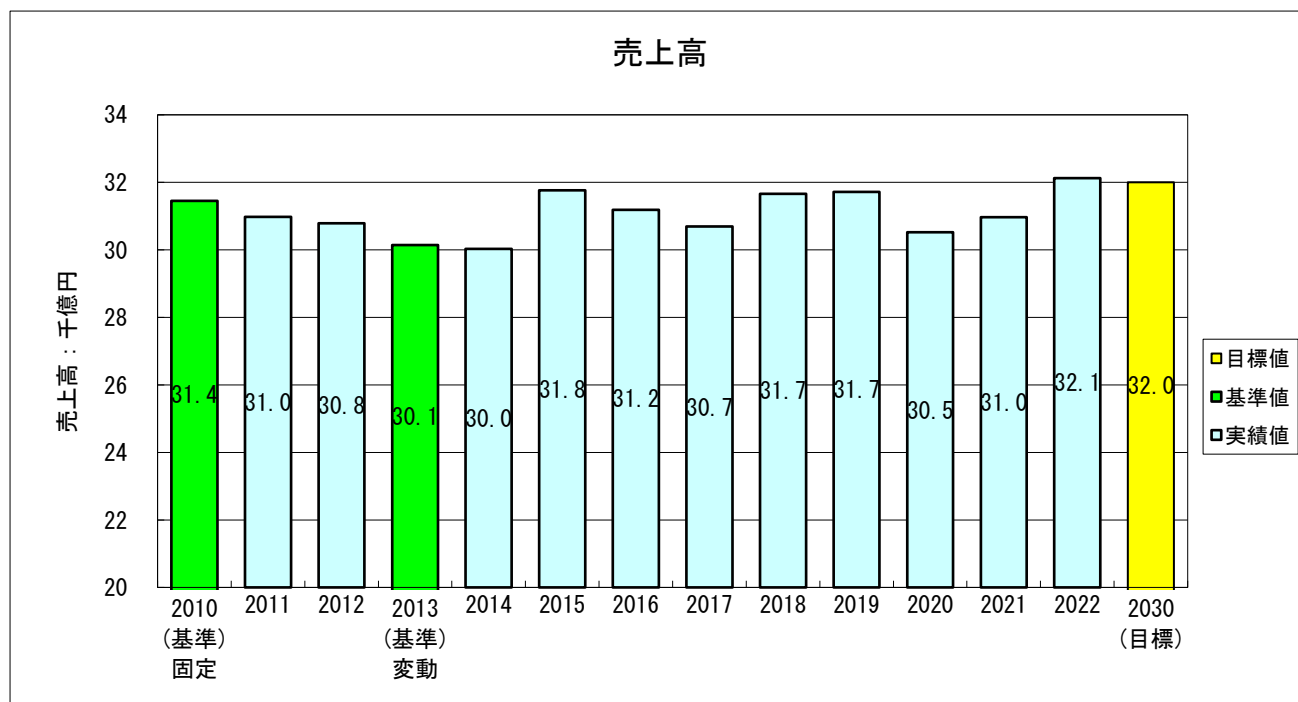
【生産活動量】

<2022年度実績値>

生産活動量(単位:億円) : 32,127(基準年度2013年比6.6%、2021年度比3.7%)…変動係数
32,127(基準年度2010年比2.2%、2021年度比3.7%)…固定係数

<実績のトレンド>

(グラフ)【生産活動量】



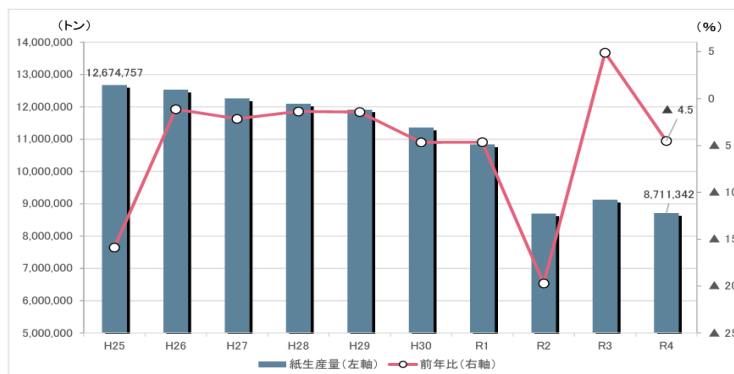
(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

1. 2022年度の概要

2022年度の実績値は、昨年度より高い水準となり堅調であった。これは計画参加企業が増加したこともあるが、やはり新型コロナウイルス感染症からの行動制限が緩和され、人々の働き方や暮らしを変える取り組みが徐々に進み、更にインバウンド需要も回復傾向にあるなど、緩やかな景気の持ち直しの動きに

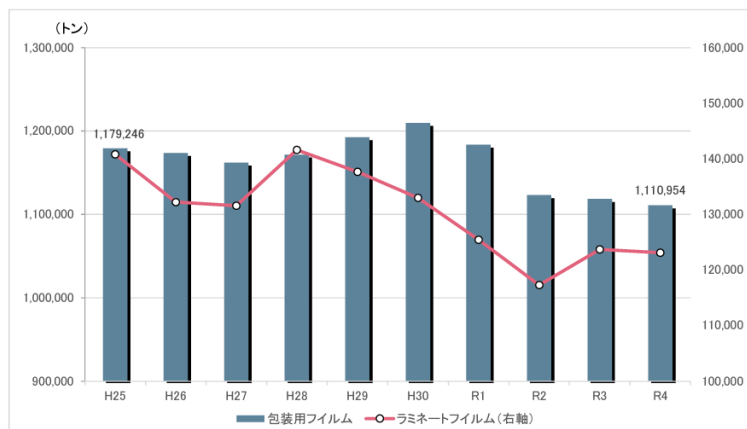
起因している。一方、ウクライナ侵攻に伴うグローバルサプライチェーンの不安定化などによって、原材料やエネルギーの価格、物流コストの上昇などが続き、国内外の事業環境は厳しさを増した。印刷業界では、電子化やデジタル化へのシフトが進み、紙媒体の需要はわずかに増加傾向にあるが、未だコロナ前の水準には戻っていない。特に出版関連では定期行物、雑誌の減少が続き、広告宣伝物(POP)や商業印刷物、ビジネスフォーム関連の紙媒体も低調である。軟包装フィルムの需要も前年並みであり、コロナ前の2019年度の水準には達していない。

グラフ 紙の生産量



印刷産業 Annually Report Vol.2 2023 年 経済産業省「生産動態統計」
紙生産量は新聞巻取紙、印刷・情報用紙、包装用紙、衛生用紙、雑種紙の計。

グラフ 包装用フィルムの生産量



印刷産業 Annually Report Vol.2 2023 年 経済産業省「生産動態統計」
包装用フィルム＝重包装及び軽包装用フィルムで、デパート、スーパーなどのショッピングバッグ、各種食品包装用に使用されるフィルム。
ラミネートフィルム＝紙、セロハン、金属箔、異種プラスチックフィルムなどと貼り合わせたフィルムで、食品の包装などに使用されるもの。

2. 業態転換への取り組み

印刷業界は、「紙」媒体の印刷で培った技術と最先端のデジタル技術を融合させ、顧客が保有する情報をより価値のあるものに創出する「情報価値創造産業」への転換を進めている。従来の受託型の「印刷物の製造」に止まらず、印刷前後の工程や新たな情報メディアの製造を含めた製造部門全体の業態転換を模索している。例えば、大手印刷会社を中心に、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」のノウハウを活かした「デジタルコンテンツ」の制作や、企画などのソフト分野、BPO(ビジネスプロセスアウト

ソーシング)の受け皿の業務など、また中小印刷会社でも Web 広告運用や販促、業務支援事業のデジタルシフトを支援する製品・サービスの提供を進めている。

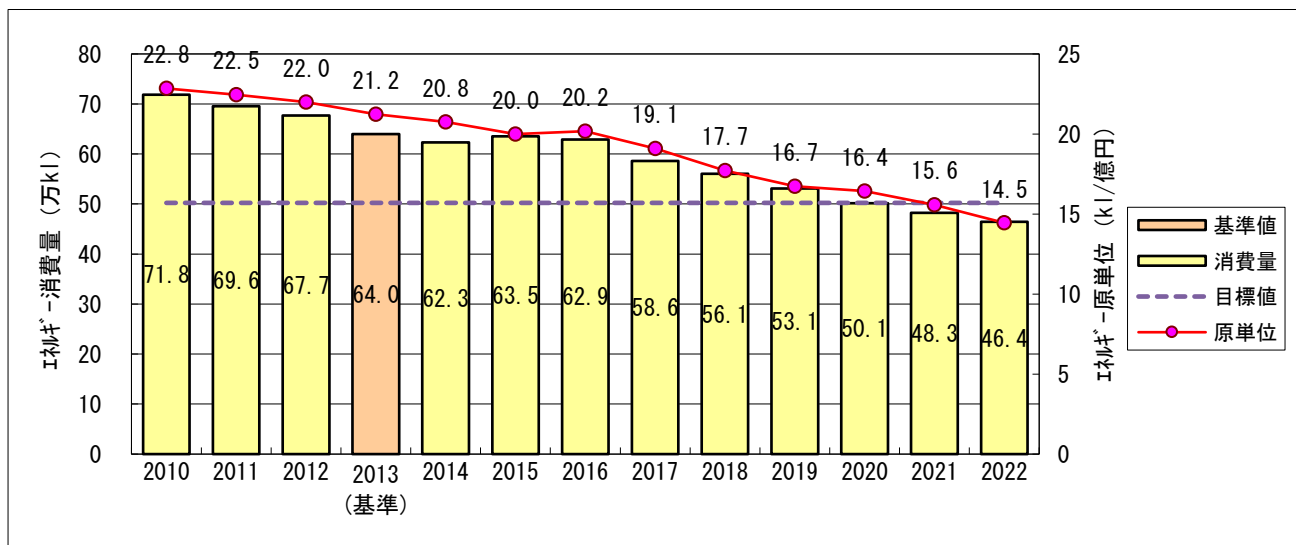
【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

1) <2022 年度の実績値> 変動係数 (経済産業省指定係数: 電力排出係数 調整後排出係数/受電端)

- ・エネルギー消費量(単位: 万 kL) : 46.4 (基準年度比▲27.5%、2021 年度比▲3.9%)
- ・エネルギー原単位(単位: kL/億円) : 14.5 (基準年度比▲31.6%、2021 年度比▲7.1%)

<実績のトレンド>

(グラフ)【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

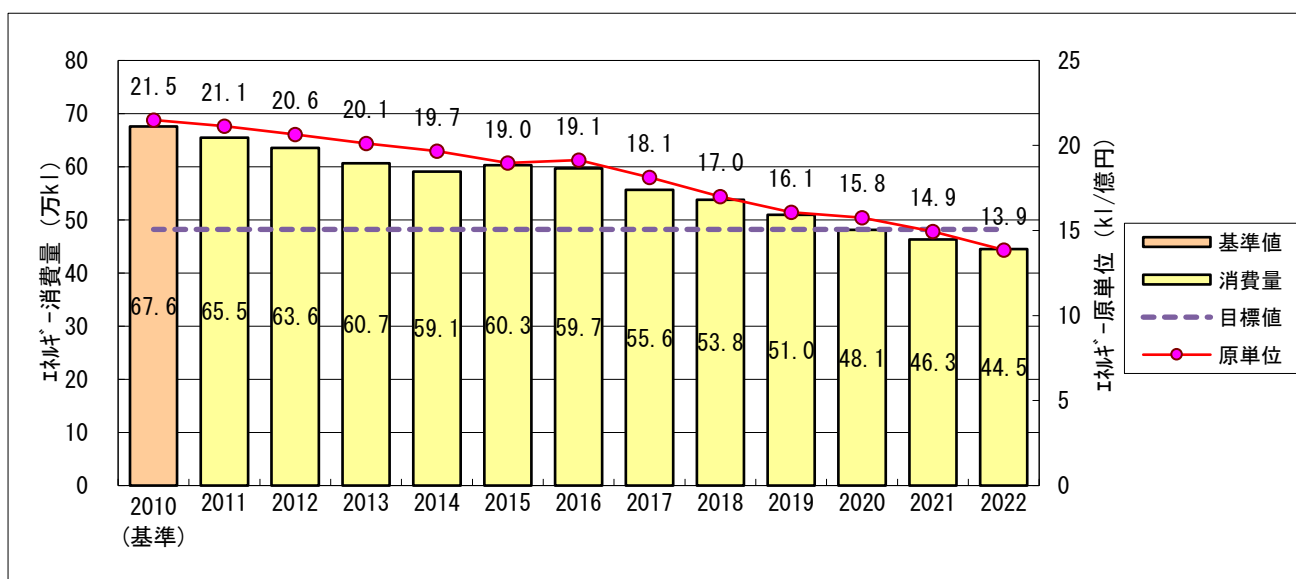


2) <2022 年度の実績値> 固定係数 (2010 年度発熱量・排出係数: 電力排出係数 調整後/発電端)

- ・エネルギー消費量(単位: 万 kL) : 44.5 (基準年度比▲34.2%、2021 年度比▲3.9%)
- ・エネルギー原単位(単位: kL/億円) : 13.9 (基準年度比▲35.3%、2021 年度比▲6.7%)

<実績のトレンド>

(グラフ)【エネルギー消費量、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)

1. エネルギー消費量の改善

変動係数によると、基準年度に比べてエネルギー消費量は▲27.5%、原単位は▲31.6%改善された。事業者の省エネ取組が定着し、エネルギー効率が向上しているといえる。生産活動量は前年に比べて6.6%増加しているが、エネルギー消費量は前年に比べて▲3.9%減少し、エネルギー原単位も前年に比べ▲7.1%改善している。

2. 大手印刷会社の取り組み

大手印刷会社では、紙媒体の印刷物減少に伴い、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など、工場の稼働率低下に伴うエネルギー消費量の減少が見られる。これらの取り組みにより、エネルギー消費量の改善が実現している。

<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)

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、継続して年1%の改善を目指し更なる活動の活発化を図っていく。

(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：○○

2022年度実績：○○

<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】

1) <2022年度の実績値>変動係数(経済産業省指定係数:電力排出係数 調整後排出係数/受電端)

・CO₂排出量(単位:万t-CO₂ 電力排出係数:0.436kg-CO₂/kWh):86.7

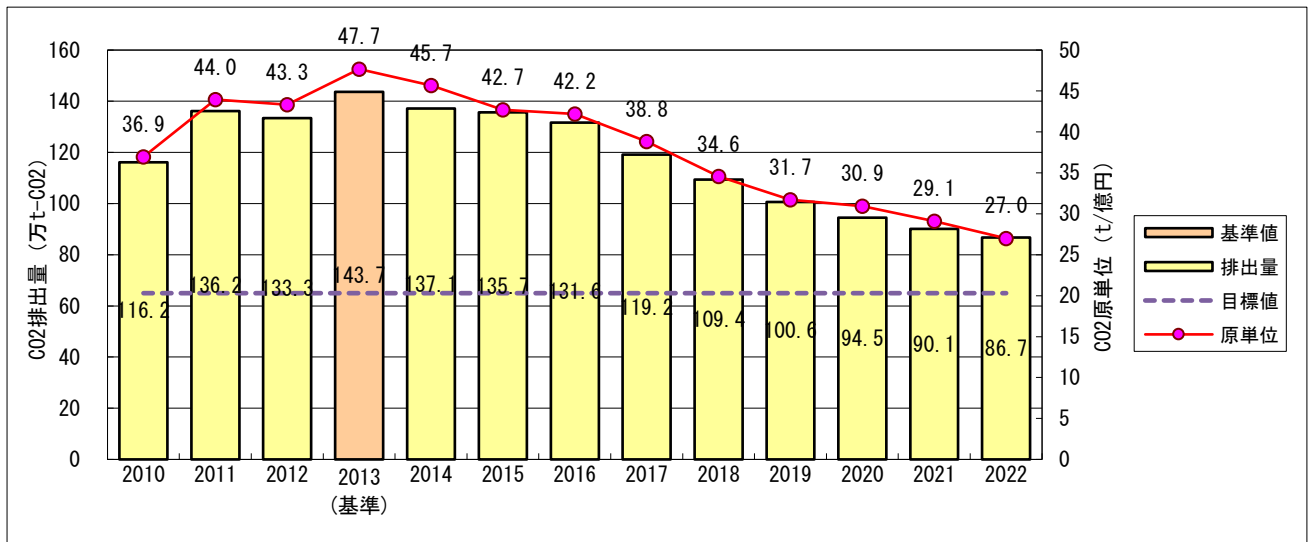
(基準年度比▲39.7%、2021年度比▲3.8%)

・CO₂原単位(単位:t-CO₂/億円 電力排出係数:0.436kg-CO₂/kWh):27.0

(基準年度比▲43.4%、2021年度比▲7.2%)

<実績のトレンド>

(グラフ)【CO₂排出量、CO₂原単位(調整後排出量)】



2) <2022年度の実績値> 固定係数(2010年度発熱量・排出係数:電力排出係数 調整後/発電端)

・CO₂排出量(単位:万t-CO₂ 電力排出係数:0.316kg-CO₂/kWh):69.4

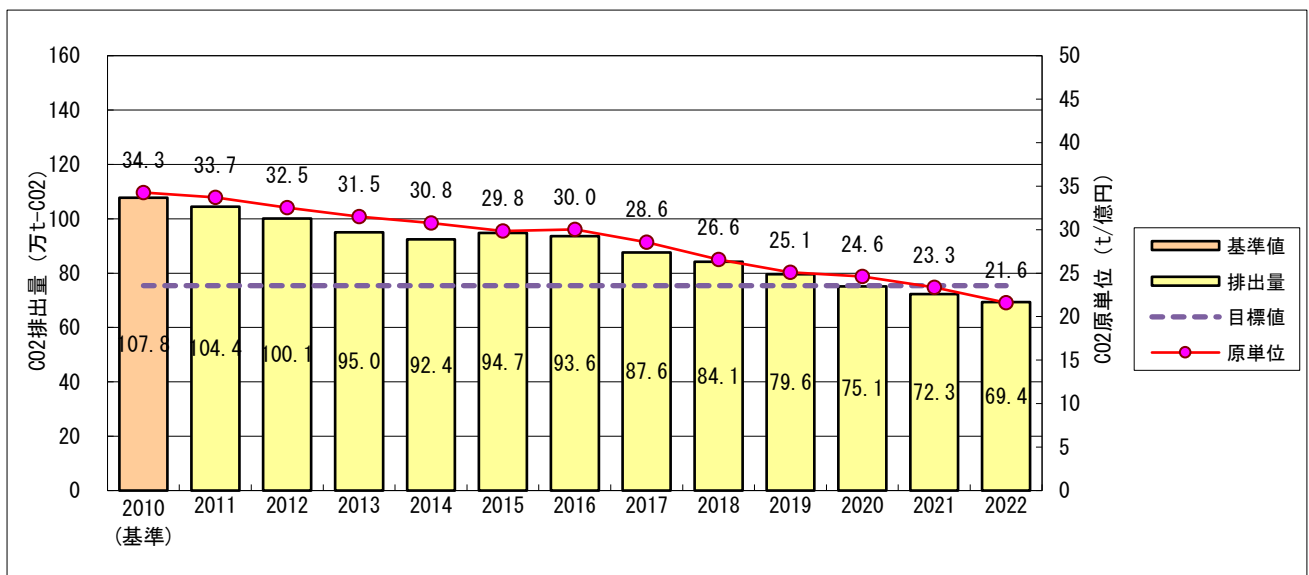
(基準年度比▲35.6%、2021年度比▲4.0%)

・CO₂原単位(単位:t-CO₂/億円 電力排出係数:0.316kg-CO₂/kWh):21.6t-CO₂/億円

(基準年度比▲37.0%、2021年度比▲7.3%)

<実績のトレンド>

(グラフ)【CO₂排出量、CO₂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)

1. CO₂排出量の推移

変動係数を用いて見た場合、CO₂排出量は基準年度に比べて▲39.7%、前年に比べて▲3.8%の減少となっている。また、CO₂原単位でも基準年度に比べて▲43.4%、前年に比べて▲7.2%の実績を達成している。

生産活動量は前年に比べて 3.7%増加しているが、エネルギー消費量は前年に比べて▲3.9%と減少しており、省エネの取り組みが大きく寄与していることが考えられる。

2. 電力係数の影響

印刷業界ではエネルギー種として電力が原油換算ベースで約 72.4%を占めており、購入電力の増加は燃料から電力への転換が進んでいることも要因の一つと考えられる。電力の比率が高いことから、電力係数の低減も CO₂排出量に影響を与えている。基準年度の 2013 年から 2022 年度までの間に排出係数は 0.567 kg-CO₂/kWh から 0.436 kg-CO₂/kWh へと 23%低減している。ただし、2021年から 2022 年までの期間では 0.435 kg-CO₂/kWh から 0.436 kg-CO₂/kWh へのわずか 0.2%の低減に留まっているため、CO₂排出量の基準年度及び昨年からの削減率を見た場合、省エネ施策の効果が大きく出ていると言える。

【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	▲46.5	▲40.0%	▲6.7	▲7.4%
燃料転換の変化	▲5.9	▲5.1%	▲0.5	▲0.6%
購入電力の変化	20.8	17.9%	0.6	0.7%
生産活動量の変化	2.2	1.9%	3.3	3.6%

（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	▲27.0	▲37.5%	▲3.6	▲7.5%
生産活動量の変化	1.6	2.2%	1.8	3.7%

（要因分析の説明）

1. 省エネ活動の効果

CO₂排出量の減少要因について、基準年度比では事業者の省エネ努力分が▲46.5 万 t-CO₂となり、削減効果全体の約 82%を占めている。この結果から、事業者の省エネ活動が高い貢献度を示し、省エネ活動の定着が確認された。主な省エネ活動としては、「高効率な生産設備への更新」「環境負荷の少ないデジタル印刷機への転換」「老朽化した空調機の更新」「LED照明への転換」などが挙げられる。これらの取り組みに

よる削減効果が CO₂排出量の減少に大きく寄与していると言える。

2. 電力のエネルギー比率の向上

また、印刷業界ではエネルギー種として電力が原油換算ベースで約 72.4%を占めており、購入電力の増加は燃料から電力への転換が進んでいることも要因の一つと考えられる。電力の比率が高いことから、再生可能エネルギーへの移行やエネルギー効率の向上による電力の使用削減が重要な課題となっている。

(5) 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 CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	設備等の使用期間 (見込み)
2022 年度	照明関係	186	876	法定償却 15 年が多い
	空調関係	281	2,535	法定償却 10 年が多い
	動力関係	779	3,904	同 上
	受変電関係	207	384	同 上
	再エネ、エネルギー回収	253	1,546	同 上
	その他	161	2,025	同 上
	小計	1,867	11,27	——
2023 年度 以降	照明関係	155	582	法定償却 15 年が多い
	空調関係	999	4,110	法定償却 10 年が多い
	動力関係	1,523	10,142	同 上
	受変電関係	258	115	同 上
	再エネ、エネルギー回収	236	2,631	同 上
	その他	364	794	同 上
	小計	3,535	18,374	——

【2022 年度の実績】

(取組の具体的事例)

1. 高効率印刷機の導入と動力源のインバータ化

多くの企業が高効率印刷機の導入や動力源(ポンプ、コンプレッサー)のインバータ化に取り組んでおり、環境負荷の少ないデジタル印刷機への転換も計画している。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施策が増加しており動力関係の投資額、削減量が多い。

2. 老朽化した空調機の更新と LED 照明への転換

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。これらの取り組みにより、冷暖房効率の向上や省エネ効果の実現されている。

3. デマンド管理装置とエネルギー管理システム

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投資が多く見られる。これらの装置により、電力の効率的な使用やエネルギー消費の把握が可能となり、省エネ活動が促進されている。

4. 再生可能エネルギーの導入

今回のアンケート調査において再生可能エネルギーの導入状況の結果、太陽光が 19 社(昨年 14 社)で 465 万 kWh(昨年 426kWh)、マイクロ水力発電が 1 社で 22 千 kWh 導入されており、このうち自家消費電力は 290 万 kWh(昨年 260 万 kWh)と年々増加傾向にあることが明らかとなった。また、再生可能エネルギーの購入実績としては 840 万 kWh(昨年 520 万 kWh)となっている。

尚、これらの改善事例については、GP 認定制度の認定取得審査時に新技術の紹介や問題点の改善方法などについて提案したり、また定期的に行っている GP 認定工場の交流会の場で情報共有を行っている。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 72.4%と相対的に高いため、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おり、電力使用量削減の取組みが進んでいる一方で、再生可能エネルギーの導入にも徐々に増加傾向にある。

特に再生可能エネルギーの導入として、自家消費を目的とした太陽光発電システムの設置やマイクロ水力発電の採用がみられ、印刷業界におけるエネルギー対策と再生可能エネルギーの導入が進む中、引き続き持続可能なエネルギー管理と省エネ活動の推進に向けた取組みが期待される。

(取組実績の考察)

1. 個社の改善件数における主な取組み

アンケート調査改善件数において、最も多くの企業が取り組んでいる改善事例は「照明の LED 化」である。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」が挙げられ、特に中小規模の企業においては投資額を抑えた改善が進められている。

2. 再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギーの導入には、企業が自家消費で「太陽光発電」「マイクロ水力発電」などを導入したり、再生可能エネルギーを供給する電力会社から購入するケースがある。また、「PPA(Power Purchase Agreement)方式」を導入した企業も増えており、様々な形で再生可能エネルギーの導入事例が増えている。(PPA 方式とは、事業者の所有空地等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仕組)

3. エネルギー回収の事例

「エネルギー回収」には、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」がある。これらの排熱利用により、省エネ対策が行われている事例もある。

【2023 年度以降の取組予定】

(今の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

1. 省エネ活動における主な取組み

省エネ活動については、すでに長年継続的に進めており、低効率な空調機器の更新とインバータ化、照明の LED 化、エネルギー管理システムの導入、エア漏れ防止・改善などの主要な省エネ活動は今後も積極的に展開していくと同時に、より木目細かい節電活動や個社の効果的な省エネ事例を業界内に展開していく。

2. 再生エネルギーの導入状況

再生エネルギーの導入には、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ケースが見られる。ただし、導入にはコスト面への影響が大きく、今後の景気動向によって左右される可能性があるため、行政による省エネ関連投資への助成金活用も検討していく。

以上のように、企業は省エネ活動を積極的に展開し、再生エネルギーの導入にも取り組んでいくと思われるが、経済状況に応じた慎重な検討と行政の助成制度の活用が、持続可能なエネルギー管理を進める上で重要となる。

【IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】

1. エネルギー管理システムの活用

- ・「デマンド管理」は電力使用のピーク時を把握し、契約電力や設備の稼働体制を見直すことで省エネ対策を行っている。
- ・「エネルギー管理システム」は電力等の使用状況を施設ごとに把握し、異常値の有無を捉えることでエネルギー使用量の削減に貢献している。
- ・「管理計器」はエネルギー使用状況を可視化することで、省エネにつなげるとともにカーボンフットプリントを算出するうえでも重要な機器であるため、積極的に導入を検討していく。

2. 個事例として「省エネトータルマネジメントシステム開発」

個社の事例として、生産ラインのエネルギー見える化システム、省エネ施策提案システム、省エネシミュレーションシステム、省エネ診断システムからなる「省エネトータルマネジメントシステム」を独自に開発し、年間 5%のエネルギー費を削減している事例もあり、省エネの PDCA サイクルを回して効果的な省エネ活動を行っている。

【他事業者と連携したエネルギー削減の取組】

1. 省エネ型印刷主要資材の採用促進

「低温乾燥インキ」による CO₂排出量とエネルギー消費量の削減、「高濃度インキ」によるインキ使用量の削減、石油系溶剤を植物系溶剤に置き換えた「低炭素排出型ヒートセットオフセット輪転インキ」による CO₂削減など、環境に配慮した資材の採用を推進している。また、「GP認定資機材」の拡充にも力を入れ、印刷会社にGP製品の採用拡大を促している。

2. バイオ資源の有効活用促進

植物由来の印刷インキ、バイオプラスチック(バイオマスプラスチック、生分解性プラスチック等)包材を得意先に対し採用を提案している。これらインキ、包材の開発にあたっては、インキメーカー、包材メーカーと印刷会社、印刷業界と連携しながら、また印刷会社としては顧客の声を素材仕様に反映させるという意味で連携して開発している。

3. 素材の軽量化推進

運輸工程での CO₂削減に貢献するため、素材の軽量化や単一素材を用いることを推進し得意先に採用を働きかけている。特に容器包装に単一素材を用いることはリサイクル適応性を向上させるため、近年の海洋プラスチックごみ問題にも対応している。

4. 高効率乾燥設備の開発促進

印刷の乾燥工程における廃熱の有効活用や、UV 光源の LED 化についてメーカーと協働で進めている。

5. 再エネプロバイダーとの連携

自家消費の太陽光発電等の再エネルギーを採用する企業や PPA (Power Purchase Agreement) 方式を導入した企業が増えている。

6. 新エネルギーの利用拡大

本計画参加企業にアンケート調査にて、次世代のエネルギーとして注目されるグリーン水素、アンモニアの導入検討を調査した結果、1社ではあるがグリーン水素を検討中との回答が得られた。

【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】

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いる。

1. 印刷産業環境優良工場表彰制度

2002 年度から経済産業省の後援を受け、企業規模、業態に関わらず企業の環境問題に対する取組みを促進し、印刷産業関連工場の環境の改善および各企業に対する社会の一層の理解の獲得を図ることを目的に印刷産業の環境に配慮した環境優良工場の表彰制度である。2022 年度で第 20 回を迎えた本制度において、最上位の『経済産業大臣賞』、次点の『経済産業省商務情報政策局長賞』、『日印産連会長賞』、『日印産連特別賞』、『日印産連奨励賞』の5つの賞について、成果を上げた工場に授与している。

<2022 年度第 20 回印刷産業環境優良工場表彰 受賞工場一覧>

①経済産業大臣賞(1社)

「株式会社太陽堂印刷所 第一工場」

②経済産業省商務情報政策局長賞(0社)

該当工場無し

③日印産連会長賞(3社)

「秋田印刷製本株式会社 御所野工場」、「光ビジネスフォーム株式会社 高尾工場」、「有限会社中正紙工」

④日印産連特別賞

該当工場無し

⑤日印産連奨励賞(8社)

「アート印刷株式会社 川崎工場」、「東洋美術印刷株式会社 埼玉工場」、「株式会社丸信 本社・山川工場」、「株式会社 IL ファーマパッケージング 愛知工場」、「株式会社武揚堂 目黒工場」、「佐川印刷株式会社 日野工場」、「株式会社ダイソー 本社川越工場」、「株式会社天正印刷」

2. グリーンプリンティング認定制度

印刷業界の環境配慮基準である『グリーンプリンティング(以下:GP)認定制度』を継続して実施している。GP 認定制度を活用し、GP マーク表示印刷製品を多く発注したクライアントに対し、表示部数を主とし、表示件数(GP 工場への発注件数)及び GP マーク普及への貢献等も含めた観点から、一般印刷の部、パッケージ印刷の部、それぞれについて企業・団体に GP 環境大賞、GP 環境準大賞を授与する。また、過去 3 回 GP 環境大賞を受賞した企業・団体の GP マーク表示実績が環境大賞相当と認められた場合は、GP 環境大賞ゴールドプライズを授与する。

(1)2022GP 環境大賞ゴールドプライズ・環境大賞・準大賞

＜一般印刷の部、パッケージ印刷の部共通＞

●GP 環境大賞ゴールドプライズ(1 団体)

東京都

※GP 環境大賞ゴールドプライズをすでに受賞している企業：NTTタウンページ株式会社、大阪商工信用金庫、株式会社タカラトミー

＜一般印刷の部＞

●GP 環境大賞(4社・団体)

「あいおいニッセイ同和損害保険株式会社」、「株式会社ジェイアール東日本企画」、「東武鉄道株式会社」、「株式会社ホテルショコラ」

●GP 環境準大賞(5 社・団体)

「社会福祉法人恩賜財団済生会」、「日本航空株式会社」、「株式会社ホンダカーズ横浜」、「株式会社ホンダコムテック」、「三鷹市」

＜パッケージ印刷の部＞

●GP 環境大賞(1 社)

「株式会社あわしま堂」

●GP 環境準大賞(2 社)

「国分グループ本社株式会社」、「株式会社旬菜デリ」、「竹下製菓株式会社」、「プレミアアンチエイジング株式会社」、「株式会社マルキン海産」、「レインボー薬品株式会社」

(2)2022GP マーク普及大賞・準大賞

◎表彰内容

印刷業界が定めた事業所全体及び工程別の環境配慮基準(グリーン基準)を達成している GP 認定工場を有する事業者を対象として、GP マーク表示件数、部数、及び前年度からの増加率等も勘案して、GP 制度・GP マークの周知・普及への貢献に対して、企業・団体を表彰する。

＜オフセット印刷部門＞

●GP マーク普及大賞(3 社)

「NTT印刷株式会社」、「株式会社笠間製本印刷」、「六三印刷株式会社」

●GP マーク普及準大賞(9 社)

「伊藤印刷株式会社」、「岩岡印刷工業株式会社」、「株式会社大川印刷」、「精英堂印刷株式会社」、「株式会社太陽堂印刷所」、「谷口印刷株式会社」、「株式会社文伸」、「丸正印刷株式会社」、「稚内印刷株式会社」

＜グラビア・シール・スクリーン印刷部門＞

●GP マーク普及大賞(1 社)

「株式会社北四国グラビア印刷」

●GP マーク普及準大賞(3 社)

「賀谷セロファン株式会社」、「株式会社巧芸社」、「東包印刷株式会社」

＜製本・表面加工部門＞

●GP マーク普及大賞(1 社)

「株式会社NACAMURA」

(3) 2023GP 資機材環境大賞

◎表彰内容

印刷業界が推進している GP 認定制度において、GP 資機材認定製品の提供に貢献している資機材メーカーに対し、GP 資機材認定製品登録数及び GP マークスター数の観点から資材環境大賞を授与する。

<資材部門>

●GP 資機材環境大賞(1社)

「コダック合同会社」

<機材部門>

●GP 資機材環境大賞(1社)

「コニカミノルタジャパン株式会社」

(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。

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

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

$$\text{進捗率} = (\text{計算式}) (143.7 - 86.7) / (143.7 - 65.0) \times 100 = 72.4\%$$

※2030 年度目標については、2021 年度に 2050 年カーボンニュートラル宣言の発出に伴い、CO₂ の排出量の基準年度を 2013 年としたが、2019 年度に見直した 2018 年基準でエネルギー原単位を毎年 1%削減していく目標設定は変更していない。

【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直し)

2022 年度の達成状況は、目標指標の 72.4%に達し、基準年である 2013 年から 2030 年までの中間年度としては妥当と判断する。

(目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定)

印刷業界としては、省エネ活動を今後も継続的に進め目標達成を目指す。

(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】

- 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	J-クレジット
プロジェクトの概要	森林育成事業
クレジットの活用実績	印刷事業により排出される年間の温室効果ガス(CO2)のカーボン・オフセット

取得クレジットの種別	J-クレジット
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	展示会イベントのオフセットに活用

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	
------------	--

V. 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)

印刷業界の大手企業以外は、オフィスと工場を同じ建物で兼用しているところが多いため、個別にデータを収集することが難しい。また印刷業界は中小規模の事業所が9割以上を占め、工場から排出するCO₂がほとんどでありオフィスからの排出量は少ないため削減活動の対象に適さない。ただし、大手印刷会社で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みると、オフィスのCO₂排出量は全体の数%程度とかなり少ないが、削減目標を設定し活動を進めているため、今後は他社においてもオフィス部門の目標設定についてどのような方法が可能かを検討していく。

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(2社計)

	2010 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㎡):										
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	2.0		1.8	2.8	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.1
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)	1.3		0.8	1.3	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1
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)

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。

【2022 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

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					
2023 年度以降			概要項目 データなし		

(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: ○○年○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 CO₂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。

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)										

該当項目 データなし

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)

該当事項記載なし

【2022 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

運輸部門における排出削減目標は設定していないが、以下の活動を通して CO₂削減に貢献している。

- ・素材の軽量化により製品重量を削減し、運輸部門の CO₂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)

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

該当項目 データなし

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	環境に配慮した印刷資機材の活用促進		
2	バイオ資源の有効活用促進	該当項目 データなし	
3	製品の軽量化		
4	アルミ版の回収・リサイクル		

(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)

1. 環境に配慮した印刷資機材の活用促進

印刷業界では、印刷工場が購入・使用する資機材を環境配慮基準に基づき認定する制度(GP 資機材認定制度)を運用しており、認定された資機材の活用を促進している。また印刷用紙においては、森林認証紙 FSC の使用も積極的に進めている。

2. バイオマスの有効活用促進

植物由来の印刷インキ、バイオプラスチック(バイオマスプラスチック、生分解性プラスチック等)包材を得意先に対し採用を提案している。これらインキ、包材の開発にあたっては、インキメーカー、包材メーカーと印刷会社、印刷業界と連携しながら、顧客の要求を反映させるという意味で連携して開発している。

3. 製品軽量化

製品の軽量化については、顧客に製品仕様の見直しを提案し、食品の内袋をなくして外袋のみの包装に変更することやプラスチック容器包装の仕様変更による軽量化に取組み、またトラックへの積載効率を向上させる形状に変更するなど、輸送エネルギーの削減にも貢献している。

4. アルミ版の回収・リサイクル

個社の取組みであるが、印刷会社・新聞社で使用された CTP 版/PS 版のアルミニウムを再利用する F 社のクローズドループリサイクルシステム「PLATE to PLATE」に参加している。これにより、CTP 版/PS 版のライフサイクル全体で発生する CO₂ 量を、アルミニウム新地金を使用する場合に比べ、大幅に削減することを可能としたものである。

(2) 2022 年度の取組実績

(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(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GP環境大賞を設け、2022 年度は大賞 13 社・団体、準大賞 23 社・団体を選考し表彰した。
- ・GP認定を取得した工場について、GP認定による効果および GP 認定資機材を採用した効果を把握するため、本計画参加企業の各種データを分析し効果定量化の検討を開始した。

(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。GP工場認定制度に登録された事業所数は 2022 年度末時点で 445 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 CO₂削減につながること、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 9 億部を超えるまで拡大した。

(3) 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

該当事項記載なし

【国民運動への取組】

該当事項記載なし

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

1. 個社では、東南アジアにおいて植林事業を実施している印刷企業や国内の森林保全事業に寄付を行っている企業もある。
2. 印刷業界では、印刷用紙について森林資源の保護に結び付く「FSC 森林認証用紙」の採用拡大を進めている。製品に使用される「FSC 森林認証用紙」「軽量紙の採用」については得意先の意向により採否が決まるため、自主的に目標設定や拡大が難しい場合もあるが、顧客に対しては積極的に採用を提案している。

(5) 2023 年度以降の取組予定

(2030 年に向けた取組)

1. GP認定制度を拡充し、登録事業所数を増やすとともに、官公庁や他の企業にGP認定製品の採用を呼び掛け、環境に配慮した印刷物を増やす。
2. 印刷工程だけでなく、ワークフロー全体をデジタル化し、印刷産業の「デジタル・トランスフォーメーション(DX)」を推進していく。
3. 環境関連団体への協賛やステークホルダーとの連携など、広範な活動を継続していく。
4. GP製品採用によるCO₂削減効果を評価し、省エネ効果や環境配慮型のGP認定資機材の採用による効果の定量化を継続的に検討していく。

(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)

印刷産業 2050 年カーボンニュートラル宣言として以下の内容を提示している。

印刷産業は、長年培ってきた情報管理・加工の技術とノウハウを活かし、多様化・高度化する顧客のニーズに応えると同時に、革新的な技術の開発や実用化に挑戦して環境に配慮した製品を生活者に提供してきた。今後は、カーボンニュートラルな社会を目指すために、以下の2分野で施策を展開し、求められる新しい産業へ成長する。

1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化
2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献

これにより印刷業界が地球温暖化対策に取り組む姿勢を明確にするとともに、2050 年カーボンニュートラル社会の実現に積極的に貢献していく。

1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化

1) 施策概要

従来から行っている省エネ活動の更なる促進及び革新的な省エネ設備の導入、設備の電化を拡大するとともに再生可能エネルギーの導入促進、そして DX 活用によるモノづくりの効率化を展開していく。情報管理・加工の分野においては、モノづくりから「情報価値創造産業」への業態転換を図る。DX活用による印刷会社グループ間の生産調整を可能とする地域密着型の「ジョブシェアリング・プラットフォーム」の実用化と全国展開を推進し、プロセス・構造の転換による印刷業界全体の生産効率の向上、エネルギー使用量の極小化を目指す。

2) 具体的な施策

① 省エネ活動のさらなる推進

- ・エネルギーマネジメントシステム(EMS)の導入
- ・高効率機器、省エネ機器の導入
- ・LED-UV など乾燥のための低エネルギー技術、機器の導入

② 再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大

- ・電力調達における再生可能エネルギー由来の電力調達
- ・太陽光発電設備の導入
- ・熱エネルギー源としての水素、アンモニア等の利用
- ③プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化
 - ・生産プロセスの転換と適正品質基準の確立により、印刷ロスを極小化
 - ・デジタル印刷機の導入や DX によるジョブシェアリング
 - ・ジョブシェアリングの広域展開によるプラントネットワーク構築
 - ・企画、広告、充填、流通等バリューチェーンへの拡大

2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献

1) 施策概要

印刷で培ってきた情報管理・加工の技術とノウハウを活かし、多様化・高度化する顧客のニーズに応える新たな情報文化を創出する。また包装・産業資材の分野においては、より低炭素で資源循環にも資する製品を開発・提供し、新たな生活文化の充実を図ることで、原材料調達・製造・流通・運搬・廃棄工程等サプライチェーン全体での CO₂ 排出量の削減に取り組む。そして、低炭素な地域社会づくりに貢献するため、上流や下流、さらには隣接市場へバリューチェーンの拡大を推進することにより、カーボンニュートラルな社会形成に求められる新しい産業へ成長する。

2) 具体的な施策

① 新たな情報文化の創出

- ・情報伝達や販促活動のデジタル化推進、新サービスの開発による削減
- ・生活者へのより低炭素な生活のための情報発信

② 新たな生活文化の創出

- ・より低炭素な環境配慮製品の開発によるライフサイクルでの CO₂ 削減
- ・リサイクル適性に優れた包装材などの開発・提供による資源循環貢献
- ・生活者、事業者が分別しやすい表示、ラベル、タグの開発・提供

③ 低炭素な地域社会づくりに貢献

- ・産官学地域連携の担い手として、低炭素な新しい街づくり推進
- ・地域の再エネ、リサイクル活動などの情報のハブとしての役割
- ・広域プラントネットワークを介した地域間の連携事業構築

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	環境技術標準化（古紙リサイクル）	概要項目 データなし	
2	印刷業界国際会議参加		
3			

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

海外での削減貢献には直接寄与せず、削減貢献量の算出はできないが、以下の取組みを実施している。

古紙のリサイクルにおいては、インキを除去する脱墨工程があり、印刷方式やインキの組成と強く関連し、また脱墨方式も各国で独自に進められているため、近年ヨーロッパを中心にこの脱墨評価方法について ISO 化を推進していた。現時点ではヨーロッパ方式が ISO 化されたが、日本の脱墨方式と使用する脱墨剤や水質の違いもあり日本での適用に不都合があるため、国内の対応としてまずは日本方式を JIS 化しヨーロッパ方式 ISO に対抗すべきとの判断により、技術データのまとめ準備を開始した。

(2) 2022 年度 of 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JIS化に向けて評価サンプル、基礎データの収集のため基礎実験の準備を進めているが、コロナ禍で基礎実験の協力メーカー選定できず今後の進め方について再検討している。
- ・2022 年 11 月に行われた WPCF(世界印刷会議)オンライン会議に参加、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報告が行われ、また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)

- ・日本の脱墨方式を ISO 化、JIS 化するべきメリット、デメリットを再度検討すべきである。
- ・各国との、情報交換のフォローアップ等が必要である。

(3) 2023 年度以降の取組予定

(2030 年に向けた取組)

- ・WPCF(世界印刷会議)等での印刷産業の市場動向、技術動向、環境関連への取組み動向などの情報交換を継続する。

(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)

(4) エネルギー効率の国際比較

- ・該当事項記載なし

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	省エネ活動のさらなる推進	順次導入拡大	未確定
2	再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大	順次導入拡大	未確定
3	プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化	順次導入拡大	未確定
4	新たな情報文化の創出	順次導入拡大	未確定
5	新たな生活文化の創出	順次導入拡大	未確定
6	低炭素な地域社会づくりに貢献	順次導入拡大	未確定

(技術の概要・算定根拠)

●印刷業界の2050年カーボンニュートラルの実現に向けての取り組み、施策

前記Ⅶ. 主体間連携の強化(5)2023年以降の取組み(2050年カーボンニュートラルの実現)の記載内容と同じ。

印刷産業は、長年培ってきた情報管理・加工の技術とノウハウを活かし、多様化・高度化する顧客のニーズに対応すると同時に、革新的な技術の開発や実用化に挑戦して環境に配慮した製品を生活者に提供してきた。今後は、カーボンニュートラルな社会を目指すために、以下の2分野で施策を展開し、求められる新しい産業へ成長する。

1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化
2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献

これにより印刷業界が地球温暖化対策に取り組む姿勢を明確にするとともに、2050年カーボンニュートラル社会の実現に積極的に貢献していく。

1. 事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化

1) 施策概要

従来から行っている省エネ活動の更なる促進及び革新的な省エネ設備の導入、設備の電化を拡大するとともに再生可能エネルギーの導入促進、そしてDX活用によるモノづくりの効率化を展開していく。情報管理・加工の分野においては、モノづくりから「情報価値創造産業」への業態転換を図る。DX活用による印刷会社グループ間の生産調整を可能とする地域密着型の「ジョブシェアリング・プラットフォーム」の実用化と全国展開を推進し、プロセス・構造の転換による印刷業界全体の生産効率の向上、エネルギー使用量の極小化を目指す。

2) 具体的な施策

①省エネ活動のさらなる推進

- ・エネルギーマネジメントシステム(EMS)の導入
- ・高効率機器、省エネ機器の導入
- ・LED-UVなど乾燥のための低エネルギー技術、機器の導入

②再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大

- ・電力調達における再生可能エネルギー由来の電力調達
- ・太陽光発電設備の導入
- ・熱エネルギー源としての水素、アンモニア等の利用

③プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化

- ・生産プロセスの転換と適正品質基準の確立により、印刷ロスを極小化
- ・デジタル印刷機の導入やDXによるジョブシェアリング
- ・ジョブシェアリングの広域展開によるプラントネットワーク構築
- ・企画、広告、充填、流通等バリューチェーンへの拡大

2. カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献

1) 施策概要

印刷で培ってきた情報管理・加工の技術とノウハウを活かし、多様化・高度化する顧客のニーズに応える新たな情報文化を創出する。また包装・産業資材の分野においては、より低炭素で資源循環にも資する製品を開発・提供し、新たな生活文化の充実を図ることで、原材料調達・製造・流通・運搬・廃棄工程等サプライチェーン全体での CO₂ 排出量の削減に取り組む。そして、低炭素な地域社会づくりに貢献するため、上流や下流、さらには隣接市場へバリューチェーンの拡大を推進することにより、カーボンニュートラルな社会形成に求められる新しい産業へ成長する。

2) 具体的な施策

① 新たな情報文化の創出

- ・情報伝達や販促活動のデジタル化推進、新サービスの開発による削減
- ・生活者へのより低炭素な生活のための情報発信

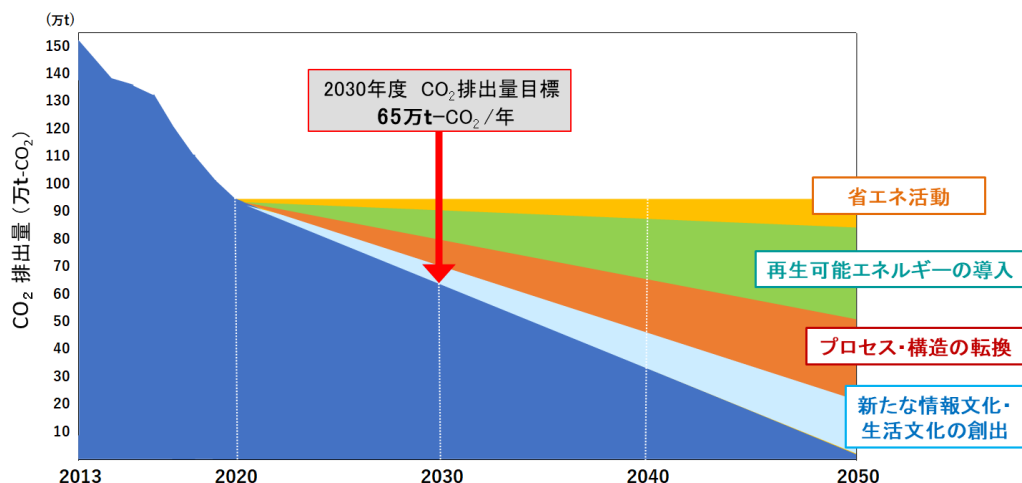
② 新たな生活文化の創出

- ・より低炭素な環境配慮製品の開発によるライフサイクルでの CO₂ 削減
- ・リサイクル適性に優れた包装材などの開発・提供による資源循環貢献
- ・生活者、事業者が分別しやすい表示、ラベル、タグの開発・提供

③ 低炭素な地域社会づくりに貢献

- ・産官学地域連携の担い手として、低炭素な新しい街づくり推進
- ・地域の再エネ、リサイクル活動などの情報のハブとしての役割
- ・広域プラントネットワークを介した地域間の連携事業構築

2050 年カーボンニュートラルに向けての取り組み施策で挙げた「事業活動におけるエネルギー起因の排出極小化」、「カーボンニュートラル社会への“印刷”の貢献」の施策を展開することによる CO₂ 削減イメージ。



(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	省エネ活動のさらなる推進	導入促進		利用拡大	主流化
2	再生可能エネルギー、新エネルギーの利用拡大	導入促進		利用拡大	主流化
3	プロセス・構造の転換によるエネルギー効率の最大化	導入促進		利用拡大	主流化
4	新たな情報文化の創出				
5	新たな生活文化の創出				
6	低炭素な地域社会づくりに貢献				

(3) 2022年度の実績

(取組の具体的事例)

* NEDOプロジェクト等の国家プロジェクト、業界団体等企業集団、個社の取組の別を明示し、参加しているプロジェクトの概要やCO₂削減効果等を具体的に紹介する。

1. 参加している国家プロジェクト

1) 日印産連として参加しているプロジェクト

①CLOMA「クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス」(Japan Clean Ocean Material Alliance)

地球規模の新たな課題である海洋プラスチックごみ問題の解決に向けた取組を世界全体で推進することが求められている。海洋プラスチックごみを削減するためには、ポイ捨て防止の徹底をはじめとする廃棄物の適正管理に加え、プラスチック製品の3Rの取組のより一層の強化や、生分解性に優れたプラスチック、紙等の代替素材の開発と普及の促進など、喫緊の対応が求められている。上記背景を踏まえ、業種を超えた幅広い関係者の連携を強めイノベーションを加速するためのプラットフォームと設立された。

日印産連としては、普及促進部会に所属し各企業の取り組み状況の情報収集とともに、有益な情報を傘下の印刷関連団体に発信している。

②J4CE「循環経済パートナーシップ」(Japan Partnership for Circular Economy)

循環経済への流れが世界的に加速化する中で、国内の企業を含めた幅広い関係者の循環経済への更なる理解醸成と取組の促進を目指して、官民連携を強化することを目的としている。日印産連としては、参加企業の取り組み状況の情報収集とともに、有益な情報を傘下の印刷関連団体に発信している。

2) 個社として参加している国家プロジェクト等

①CLOMA

CLOMA 幹事企業として全日本印刷工業組合連合会、大手印刷会社、会員として数社の印刷会社が参画している。

②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。

③NEDO「革新的プラスチック資源循環プロセス技術開発」プロジェクト(2020年8月～2025年3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。

④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)

東京湾岸には、電力、ガス、石油、化学、電機、自動車など多様なエネルギーサプライヤー/ユーザー等の研究所、工場・事業所や研究機関、大学等が多数存在している。これらの機関が研究開発・実証、ビジネス等に関して連携することで、ゼロエミッション技術に関する世界最大の研究開発と実証・PRの場所となり得る。このような考えのもと、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、「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。

2. 業界レベルで実施しているプロジェクト

①全日本印刷工業組合連合会「印刷DX推進プロジェクト」(2020年5月)

コンテンツの表現媒体として重要な役割を占める印刷物の製造工程をデジタルトランスフォーメーションによって合理化することを目的とし、印刷市場の需給ギャップを解消しつつ、産業全体としての高生産性・高収益性を実現し、印刷の受発注から生産管理の業務の流れを自動化する、メーカー横断型のオープンプラットフォームを新規に開発する。

3. 個社で実施しているプロジェクト

未調査

(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)

印刷業界は印刷物の製造だけでなく、情報加工のノウハウを生かした「情報価値創造産業」への転換を進めている。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・提供できるよう、DXにより効率的な生産体制を構築する取組みを推進する。ワークフロー全体をデジタル化することで、情報伝達や物の移動の削減、時間短縮を実現し、サプライチェーン全体の効率化を図ると同時に新たな情報メディアの作成・配信等のビジネスにも対応できるよう業態転換を目指していく。

(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)

前項目(1)(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に記載。

(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)

印刷業界は「情報価値創造産業」への転換を行うべく、「デジタル・トランスフォーメーション(DX)」への移行を進めているが、それに対する「システム開発への助成」、「設備投資等への助成」、「人材育成支援」等の公的支援が必要である。特に印刷業界は中小規模の事業所が9割以上を占めており、業態転換するために必要な投資

面、DXを推進できる人材面が不足している。

(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)

デジタル技術の高度化によって情報がデジタル化され、紙メディアがデジタル情報端末に置き換わるなど、情報を最適な形態で加工し表示する需要が増え、またデジタルシフトの流れを前提に得意先の抱える課題あるいは社会的課題の解決を図るビジネスの要望も強まる。これらの市場環境を受け、印刷産業としては従前の受注体質からの脱却を図り、更には、これまでの「印刷」事業で培われてきた各得意先との間に築いてきた信頼とネットワークを駆使して、製品・サービス等を新規開発するソリューション型の産業へと業態変容、業態変革を積極的に進める必要がある。

(2030年以降)

デジタル技術の高度化でICT(Information and Communication Technology)が生活の隅々まで行き渡り、生活やビジネスの場で従来の紙メディアによる情報伝達手段は全てデジタル情報端末に置き換わる。扱う情報により、また情報表示端末ごとに最適化されたものを、適切なタイミングでアウトプットできる情報メディア・サービスが主流となる。

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
1)カーボンニュートラル行動計画、循環型社会形成自主行動計画、VOC 排出抑制のフォローアップ内容を当連合会ホームページに公開		○
2)印刷環境基準であるグリーンプリンティング認定基準に、本計画への参加による優位性を記し、加点対象とした。	○	
3)印刷産業環境優良工場表彰の評価基準に、本計画への参加有無を入れた。	○	
4)社会責任報告書に環境自主行動計画の内容を掲載		○

<具体的な取組事例の紹介>

- カーボンニュートラル行動計画のフォローアップ内容並びに参加企業名を当連合会のホームページに掲載し、会員企業やステークホルダーに周知している。
※カーボンニュートラル行動計画の報告書、参加企業 <https://www.jfpi.or.jp/topics/detail/id=5359>
- 印刷環境配慮基準であるグリーンプリンティング認定基準に、本計画への参加による優位性の付与として加点対象とすることにより、本計画への参加を促している。
- 日本印刷産業連合会は隔年で社会責任報告書を発行しており、環境への取組み状況として環境自主行動計（カーボンニュートラル行動計画、循環型社会形成自主行動計画、VOC 排出抑制自主行動計画）の内容を掲載し、また「環境優良工場表彰制度」並びに「グリーンプリンティング認定制度」の取組み状況や成果を公表し、印刷業界の取組みを社会に広く発信している。
※社会責任報告書 https://www.jfpi.or.jp/topics_detail6/id=68

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
ホームページ、環境報告書、CSR 報告書への記載	○	○
社員への環境教育の実施	○	
工場見学会、オープンファクトリー、インターンシップ		○
SBT認定取得、RE100 の実践		○

<具体的な取組事例の紹介>

- 環境報告書、CSR 報告書等に、カーボンニュートラル行動計画のフォローアップ状況を記載している。
- 社員教育に環境の項目を設けて、本計画の内容を説明し、協力・理解を得ている。

- ・近隣住民や学生に対する「工場見学会」「オープンファクトリー」の開催や、「インターンシップ」の受け入れを実施している会社が増えており、また来場者向けにその工場の環境方針を掲示するとともに業界の環境に対する取り組みをアピールしている。
- ・GHGの排出目標の策定によるSBTイニシアチブの認定取得や、RE100 の実践を公表して取り組む等、個社でCO₂削減を積極的に進めている会社が増えている。

③ 学術的な評価・分析への貢献

該当事項記載なし

情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>

該当事項記載なし

(2) 情報発信（海外）

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

(4) CO₂ 以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

- ・フロン排出抑制法に則り、事業所で使用している空調器、冷凍・冷蔵器、コンプレッサー等の自主点検、法定点検を実施している。また不要になった該当ガスについては、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 SF₆ のガス漏れ点検等、メンテナンスを継続している。

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)>(2022年3月策定)

環境自主行動計画参加事業者のCO₂排出量の2013年度を基準年度として146.7万トンから81.7万トン削減し、65.0万トン(2013年度比▲55.7%)とすることを旨とする。(変動係数)

固定係数を用いた場合の目標として、2010年度を基準年度としてCO₂排出量を108.3万トンから25.6万トン削減し、82.7万トン(2010年度比▲23.6%)とすることを旨とする。

【目標の変更履歴】

<フェーズⅡ(2030年)>

①2022年9月:目標見直しを実施(参加企業数変更のため)

・2030年度目標:2013年度比▲55.7% ⇒ 2013年度比▲54.9%

CO₂排出量を155.7万トンから85.6万トン削減し、70.1万トン(2013年度比:▲54.9%)(変動係数)

・2030年度目標:2010年度比▲23.6% ⇒ 2010年度比▲28.4%

CO₂排出量を114.4万トンから32.5万トン削減し、81.9万トン(2010年度比:▲28.4%)(固定係数)

②2023年9月:目標見直しを実施(参加企業数変更のため)

・2030年度目標:2013年度比▲54.9% ⇒ 2013年度比▲54.8%

CO₂排出量を143.7万トンから78.7万トン削減し、65.0万トン(2013年度比:▲54.8%)(変動係数)

・2030年度目標:2010年度比▲28.4% ⇒ 2010年度比▲30.1%

CO₂排出量を107.8万トンから32.4万トン削減し、75.4万トン(2010年度比:▲30.1%)(固定係数)

【その他】

従来の目標である基準年2010年度の固定係数を使用した目標は継続する。(自助努力による削減状況を把握するため)

【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)

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)

・昨年度の実績が2030年目標水準に達していないため目標見直しは実施していない。

【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)

当連合会の専門委員会にて、目標達成状況をフォローアップしている。本活動の継続性を考え、今後の実績を踏まえ見直しを検討する。

(1) 目標策定の背景

地球温暖化の要因である温室効果ガスの排出抑制が加速し、世界各国において脱炭素社会の実現に向けた取り組みが進められている。このように温暖化は人類が積極的に対応すべき課題であり、印刷業界も、従来の発想を転換し産業構造や業態変革を行い、次なる大きな成長につなげていくために、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて積極的に挑戦し、持続可能な社会の実現に貢献していくことを印刷産業の2050年カーボンニュートラル宣言という形で発出し、マイルストーンとして2030年の排出目標も見直しを行った。

(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CO₂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>

2030年度における印刷産業の売上高の見通しは、デジタルコンテンツの商材や新たな事業分野での受注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見込みにあるが、2020年からの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、2022年度は経済活動が回復傾向にあったものの、紙メディアの出荷状況はコロナ前の状況まで回復せず、今後2030年までの見通しは不確定要素はあるが売上高は横ばいか緩やかに右肩下がりとなることが予想されるが、売上高の中の紙媒体の比率は更に低くなり下降傾向が継続する見通しである。

<設定根拠、資料の出所等>

・経済産業省「工業統計調査」資料

【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	<input type="checkbox"/> 基礎排出係数（発電端／受電端） <input checked="" type="checkbox"/> 調整後排出係数（発電端／受電端） 業界団体独自の排出係数 <input type="checkbox"/> 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-CO ₂ 発電端／受電端） <input checked="" type="checkbox"/> 過年度の実績値（2010年度 排出係数値：0.316kWh/kg-CO ₂ 発電端） <input type="checkbox"/> その他（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端／受電端） <業界団体独自の排出係数を設定した理由> 参加企業の活動を適切に評価するため、固定係数で算定している。
その他燃料	<input checked="" type="checkbox"/> 総合エネルギー統計（〇〇年度版） <input type="checkbox"/> 温暖化対策法 <input checked="" type="checkbox"/> 特定の値に固定 <input checked="" type="checkbox"/> 過年度の実績値（2010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>

【その他特記事項】

該当事項記載なし

(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」を印刷業界の評価指標として採用し、省エネ活動による CO₂排出量の削減評価を行うため CO₂排出係数を 2010 年度の係数を固定値としてトレンドを見てきた。政府の 2030 年に 2013 年比 46%削減という目標に業界として貢献していくために、その貢献が業界内外に示すことができるという観点を踏まえ、基準年度を 2013 年とし排出係数は年度別の調整後排出係数／受電端を使用することとした。

【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>

エネルギー消費量の原油換算原単位について、2018 年度実績を基準として毎年前年より 1%改善し、2030 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。

印刷業界の CO₂排出量は、生産量の変動と相関が高く、今後の生産量見通しに示したように、デジタルコンテンツの商材や新たな事業分野での商材開発を進め、紙媒体の生産量は低減していくことが予想されるため、CO₂排出量も減少することが見込まれる。長期的には生産活動量や市場環境の見通し等が不確実ではあるが、エネルギー消費量の削減で目標を達成するための努力を継続することで、エネルギー消費量原単位の改善を通じた CO₂排出削減を目指す。

【BAU の定義】 ※BAU 目標の場合

<BAU の算定方法>

該当事項記載なし

<BAU 水準の妥当性>

該当事項記載なし

<BAU の算定に用いた資料等の出所>

該当事項記載なし

【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）

該当事項記載なし

（内容）

該当事項記載なし

（出典）

該当事項記載なし

（比較に用いた実績データ）〇〇〇〇年度

該当事項記載なし

■ 実施していない

（理由）

該当事項記載なし

【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
デジタル印刷機の導入促進	環境に配慮した印刷基準である、グリーンプリンティング基準に、デジタル印刷機を設定し、導入を促進する。		基準年度 〇% ↓ 2022年度 〇% ↓ 2030年度 〇%
高効率印刷機の導入促進	動力系・乾燥系に配慮した印刷機を導入する。	削減効果は算定出来ておりません。	基準年度 〇% ↓ 2022年度 〇% ↓ 2030年度 〇%
UV光源をLED光源に代替	乾燥工程等に利用しているUV光源を、エネルギー効率に優れたLED光源に変更し、省エネルギーを図る。		

(各対策項目の削減見込量及び普及率見通しの算定根拠)

該当事項記載なし

(参照した資料の出所等)

該当事項記載なし

<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
グラビア印刷版の 浅版化	インキセルボリュームを減らし、インキ使用量を削減する。	削減効果は算定出来て おりません。	基準年度 〇% ↓ 2022年度 〇% ↓ 30年度 〇%
印刷インキの ハイソリッド化	高濃度の印刷インキを使用し、使用量を削減する。		基準年度 〇% ↓ 2022年度 〇% ↓ 2030年度 〇%
DXプラットフォームシ ステム	印刷業界内の生産効率向上		

(各対策項目の削減見込量及び実施率見通しの算定根拠)

該当事項記載なし

(参照した資料の出所等)

該当事項記載なし

<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
乾燥・脱臭廃熱の 有効利用	グラビアVOC回収装置、オフ輪インシネ等の乾燥・脱臭廃熱を乾燥・空調等に有効利用	削減効果は算定出来て おりません。	基準年度 〇% ↓ 2022年度

			○% ↓ 2030年度 ○%
--	--	--	-------------------------

(各対策項目の削減見込量及び実施率見通しの算定根拠)
該当事項記載なし

(参照した資料の出所等)
該当事項記載なし

(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：

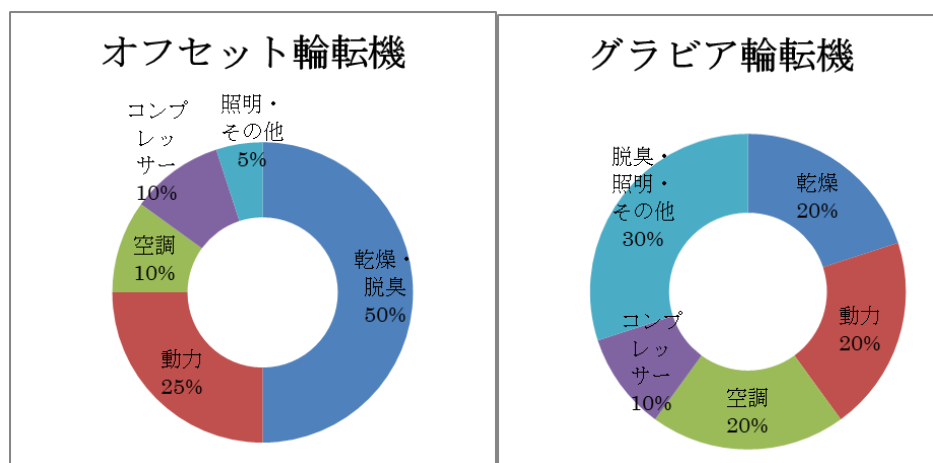


図 1: オフセット輪転機のエネルギー消費 図 2: グラビア輪転機のエネルギー消費

上記エネルギー消費割合のグラフは、代表的な印刷方式であるオフセット輪転印刷機とグラビア輪転印刷機を有する工場のエネルギー消費実態を比較したものである。オフセット輪転印刷機工場では、乾燥・脱臭装置のエネルギー消費が多く、全体の消費量の約半分を占めている。一方グラビア輪転印刷機工場では、乾燥、動力、空調のエネルギー消費が多く、各々約 20%を占める。ただし、これらのデータは個社のデータを用いており、業界の平均的な数値ではない。

【電力消費と燃料消費の比率 (CO₂ベース)】

電力： 72.4% (使用電力排出係数: 業界固定係数、2010 年度 発電端・調整後排出係数) 0.316Kg-CO₂/kWh)
燃料： 27.6%