



2021 年度調査票 (調査票本体)

印刷業界のカーボンニュートラル行動計画フェーズ I 目標
(「低炭素社会実行計画」(2020 年目標))

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2020年の削減目標	目標	CO ₂ 排出量2010年度比▲23.6% (2020年度のCO ₂ 排出量: 82.7万t-CO ₂)
	設定根拠	<p>対象とする事業領域: 印刷製造工程</p> <p>将来見通し: 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、CO₂排出量は、108.3万トンから25.9万トン削減し、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-CO₂/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>
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p>概要・削減貢献量: (未算定)</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. 海外での削減貢献		<p>概要・削減貢献量: (未算定)</p> <p>・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。</p> <p>・脱墨等の環境技術標準化の推進(ISO TC130 WG11での活動)</p>
4. 革新的技術の開発・導入		<p>概要・削減貢献量: (未算定)</p> <p>○印刷設備 ・省エネ型印刷機の導入 ①デジタル印刷機の導入促進 ②高効率印刷機の導入促進</p> <p>○乾燥工程の高効率化 ①UV光源をLED光源に代替 ②グラビア印刷版の浅版化 ③印刷インキのハイソリッド化(高濃度化) ④乾燥・脱臭廃熱の有効利用</p>
5. その他の取組・特記事項		該当事項なし



(一般社団法人)日本印刷産業連合会

〇〇業界のカーボンニュートラル行動計画フェーズII目標
 (「低炭素社会実行計画」(2030年目標))

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2030年の削減目標	目標	CO ₂ 排出量2010年度比▲30.9% (2030年度のCO ₂ 排出量: 74.8万t-CO ₂)
	設定根拠	<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、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、CO₂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: 0.316kg-CO₂/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</p>
2. 低炭素/脱炭素製品・サービス等による他部門での削減		<p>概要・削減貢献量:(未算定)</p> <p>1) GP製品のサプライチェーン全体での採用拡大</p> <p>2) 「CLOMA」や印刷資材メーカーの活動への参加</p> <p>3) 製品の軽量化</p> <p>4) 地球環境に配慮した用紙・資材の採用</p>
3. 海外での削減貢献		<p>概要・削減貢献量:(未算定)</p> <p>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。</p> <p>2) 環境技術標準化の推進(ISO TC130 WG11での活動)</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・導入		<p>概要・削減貢献量:(未算定)</p> <p>○印刷設備</p> <p>・省エネ型印刷機の導入</p> <p>①デジタル印刷機の導入促進</p> <p>②高効率印刷機の導入促進</p> <p>○乾燥工程の高効率化</p> <p>①UV光源をLED光源に代替</p> <p>②グラビア印刷版の浅版化</p> <p>③印刷インキのハイソリッド化</p> <p>④乾燥・脱臭廃熱の有効利用</p> <p>○デジタルワークフローの拡大、中間生成物の削減</p> <p>○印刷産業のDX(デジタルトランスフォーメーション)拡大</p>
5. その他の取組・特記事項		該当事項なし

◇ 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）

* 昨年度のフォローアップワーキングでの印刷業界への事前質問、指摘に対して取り組んでいる状況は以下の通りである。

1)『GP は分かり易くて良い取組みだと思うが、認定を受けた工場のインセンティブは何か、企業活動の後押しになっているのか？』

⇒グリーンプリンティング認定制度とは、業界団体主導で印刷の環境配慮自主基準を制定し、認定基準に基づく客観的な審査によって、環境配慮している印刷工場を認定する制度である。認定された企業（工場）のインセンティブ、企業活動へのメリットとしては以下の通り。

①インセンティブ

- ・GP 認定を受けた工場で製造された証として、GP マーク（環境ラベル）を製品に表示できる。
- ・GP マーク表示製品を要望する顧客を獲得でき、受注増につながる。
- ・環境配慮工場としての社会的評価、得意先の評価が向上する。
- ・独自顕彰であるGP環境大賞の表彰

②企業活動へのメリット

- ・省エネ活動によるエネルギー（電力、熱、水等）使用料、廃棄物処理費等の軽減、省資源化（無駄なモノが省かれる）等により工場のコスト削減に寄与する。
- ・環境負荷削減活動を全社員で取り組むことにより一体感が生まれ、会社の士気が上がることで環境マネジメントシステムの構築が促進される。
- ・営業が環境配慮等の提案に積極的になり、営業活動が活性化する。

2)『DX を進める上で、従来のやり方と DX を使ったやり方でどれだけ CO₂排出量削減に効果があるのか。』

⇒全日本印刷工業組合連合会はデジタルトランスフォーメーションによって中小印刷会社間の、または各工程の需要と供給をマッチングして、エリアの印刷会社全体の生産調整を可能とする「ジョブシェアリング・プラットフォーム」の開発を進めている。

印刷産業としては、印刷物の出荷額減少、生産の供給過剰、価格下落による収益悪化などの課題を抱えており、これらの課題を解決するため、高い生産性による低コスト構造を構築し、適正な需給バランスを維持しながら収益の向上を図り、企業間による生産協調を可能とする構造転換を進める必要がある。企業の業態を印刷製造に力を入れて生産性を上げる「ファクトリー」という役割と、製造を縮小し顧客接点を最大化し印刷を通じて付加価値を生み出していく「サービスプロバイダー」という役割に分け、その二つをつなぐシステムを DX を活用した基幹システムでつなげる。仕事を受注した「サービスプロバイダー」側はこの基幹システムを通して、稼働状況、エリアや納期などの情報から最適な「ファクトリー」に発注し製造する業務フローとする。

システム構成としては、経営の見える化のための「MIS（経営情報システム）」、「ファクトリー」側の生産性向上に資する「JWS（生産管理システム）」、「サービスプロバイダー」と「ファクトリー」間の受発注を円滑に行うための「JSP（ジョブシェアリングプラットフォーム）」の3つのシステムから成る。

このプラットフォームを活用しサプライチェーン全体での生産調整・最適化を実現するために、省エネ性能や生産効率が低い工場設備を、環境負荷の低いデジタル印刷機や高効率印刷機に更新

する。それらに生産が集約されることで、余剰設備の減少、使用されるエネルギーの削減により工場から排出される CO2 は削減される。また資材の共同購入や製品配送時の運搬等による CO2 も削減されることから、サプライチェーン全体での大幅削減が期待できる。例えば、古い印刷機 2 台分の生産量を高効率印刷機 1 台でカバーできればエネルギー使用量は半減し、印刷機の稼働率が 50%から 80%に上がれば運転時間が短くなり、消費エネルギーの削減になる。多くの企業で業態転換が進み、このプラットフォームの活用が進めば、業界として製造工場の縮小に伴うトータルで CO2 削減に貢献できる。

- 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)

1)『2030 年以降の長期的な取組、2050 年カーボンニュートラル実現の検討状況』

⇒ 2030 年以降の業界展望や取り組みの検討を開始した段階である。、デジタル化の進展は印刷業界にも大きな影響を及ぼすものと思われるが、従来型の印刷物は減少傾向が続くものの、2030 年以降もデジタルメディアと並んで情報伝達の主力であると考えられる。また、包装資材やシール製品等は環境に配慮した製品を市場に供給することで、堅調に推移するものと考えている。CO2 排出量に影響する設備更新については、出版・広告宣伝物等の紙メディアは、今後のテクノロジーの進化による需要の見通しが難しく、また包装材は海洋プラスチックごみ問題等の動向に大きく左右されるため、設備のあり方や投資計画は数年先になると考えられる。このような背景を踏まえて、印刷業界の 2030 年度以降の取り組みについて検討を進める中で、印刷業界としては環境配慮型の自主基準である「グリーンプリンティング(GP)」の「認定工場」「認定製品」「認定資機材」の拡大を進め、環境負荷の低減に継続して取り組むとともに、2022 年度で第 20 回を迎えた「環境優良工場表彰」に応募する企業の拡大に努め、「GP認定制度」と「環境優良工場表彰制度」の二つの制度を運用することで、環境問題に取り組む企業を増やし、将来に渡り業界全体のレベルアップに継続して努めていく。

また、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けては、印刷業界としての 2050 年長期環境目標の策定のため、検討ワーキンググループを立ち上げビジョン策定に取り掛かった。現時点の 2030 年度の目標値は 2050 年度に実質ゼロとする目標を考慮していないが、2050 年度ビジョンを検討する上でのマイルストーンとして 2030 年度の目標値は見直していく。その中で脱酸素経営やサプライチェーン全体の脱酸素化についても、今後、エネルギー基本計画の見直しや低炭素社会の実現に寄与する技術開発の動向に着目しながら検討を進めてく。

印刷業界における地球温暖化対策の取組

2021年9月10日
 (一般社団法人) 日本印刷産業連合会

I. 印刷産業の概要

(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) 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。

(4) カバー率向上の取組

① カバー率の見通し

年度	自主行動計画 (2012年度) 実績	カーボンニュートラル行動計画 フェーズ1策定時 (2012年度)	2020年度 実績	2030年度 見通し
企業数	97社 (1.1%)	97社 (1.1%)	112社 (1.6%)	215社 (3.0%)
売上規模 (業界団体)	52.0%	52.0%	66.8%	68.0%
エネルギー消費量				

(カバー率の見通しの設定根拠)

「昨年度の事前質問、フォローアップを踏まえた取組状況」(3頁)に記載した通り、2019年度に引き続き、新たに参加する企業を加えたが、カバー率は2019年度の1.9%から1.6%へと減少し、参加企業数も2019年度135社から112社へと23社(17%)減少した。昨年から続くコロナ禍の影響により、アンケートの回答に遅れが生じたり、集計作業に手が回らないといった状況が推察される。今後も継続参加の企業への要請、新たな企業の参加を増やす施策を講じ、カバー率の向上を目指す。売上規模では業界の過半(62%)を確保しており、自主行動計画時から主要な企業はほぼ網羅している。印刷業界の特性から今後新たな参加企業数が増加しても売上規模はそれほど増えない見込である。

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2020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」「GP認定工場」に参加している企業を中心とした参加依頼並びに会員10団体からの推薦を受けた企業	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
2021年度以降	同上	有
	参加企業のメリットのアピール	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

(取組内容の詳細)

2020年度で第19回を数えた「印刷産業環境優良工場表彰」への過去からの応募企業や、印刷業界の環境問題に関する独自の取り組みである「GP認定工場」の取得企業について、低炭素社会実行計画への参加を呼びかけるとともに、参加によるメリットを伝え、特にGP認定工場については参加のメリットを丁寧に説明することで本計画に関する理解を得るように努め、参加企業数の増加を図った。また、並行して会員10団体の団体毎に新たに参加意識の高い企業を抽出し、個別に参加依頼を実施した。

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」として低炭素社会実行計画、循環型社会形成、VOC排出抑制のフォローアップ内容を掲載すると同時に、同自主行動計画参加企業名を公表し、広く参加を呼びかけた。

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

【データの出典に関する情報】

指標	出典	集計方法
生産活動量	<input 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)	環境自主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】

2021年7月～2021年8月(1ヵ月月間)

【アンケート対象企業数】

143社

【アンケート回収率】

78%(112社)

【業界間バウンダリーの調整状況】

- 複数の業界団体に所属する会員企業はない
- 複数の業界団体に所属する会員企業が存在
- バウンダリーの調整は行っていない

(理由)

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. 国内の企業活動における削減実績

(1) 実績の総括表

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙4】参照。）

	基準年度 (2010年度)	2019年度 実績	2020年度 見通し	2020年度 実績	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (単位:億円)	31,865	32,090	32,000	30,887	32,000	32,000
エネルギー 消費量 (単位:万kl)	68.0	51.2	52.9	48.3	52.9	47.9
内、電力消費量 (億kWh)	—	—	—	—	—	—
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) 業界固有	108.3 ※1	80.0 ※2	82.7 ※3	75.3 ※4	82.7 ※5	74.8 ※6
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) 変動係数調整後	116.8 ※7	101.1 ※8	82.7 ※9	94.5 ※10	82.7 ※11	74.8 ※12
エネルギー 原単位 (単位:kl/億円)	21.3	16.0	16.5	15.6	16.5	15.0
CO ₂ 原単位 (単位:t/億円) 業界固有	34.0	24.9	25.8	24.4	25.8	23.4
CO ₂ 原単位 (単位:t/億円) 変動係数調整後	36.7	31.5	25.8	30.6	25.8	23.4

【電力排出係数】業界固有

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316
基礎/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

【電力排出係数】変動係数調整後

	※7	※8	※9	※10	※11	※12
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.352	0.444	0.316	0.439	0.316	0.316
基礎/調整後/その他	調整後	調整後	係数固定	調整後	係数固定	係数固定
年度	2010	2019	2010	2020	2010	2010
発電端/受電端	受電端	受電端	発電端	受電端	発電端	発電端

【2020年・2030年度実績評価に用いる予定の排出係数に関する情報】

排出係数	理由／説明
電力	<input type="checkbox"/> 基礎排出係数（発電端／受電端） <input checked="" type="checkbox"/> 調整後排出係数（発電端／受電端） <input checked="" type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定 <input checked="" type="checkbox"/> 過年度の実績値（2010年度 発電端・調整後排出駅数）0.316kg-CO ₂ /KWH <input type="checkbox"/> その他（排出係数値：〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端／受電端） <上記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。 電力の排出係数は、自らの削減努力の程度を把握しやすいように、2010年度実績固定で算出している。CO ₂ の排出量については、「省エネ努力分」「燃料転換の変化」「購入電力の変化」「生産活動量の変化」に分けて要因分析を行っているが、今後再エネの調達が多まった際の算出方法については、再エネ電源の調達割合を考慮し、排出係数の見直しを検討していく。参考のために提示された各年度の電力排出係数での算出も行った。
その他燃料	<input checked="" type="checkbox"/> 総合エネルギー統計（2010年度版） <input type="checkbox"/> 温対法 <input type="checkbox"/> 特定の値に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値（〇〇年度：総合エネルギー統計） <input type="checkbox"/> その他 <上記係数を設定した理由>

(2) 2020年度における実績概要

【目標に対する実績】

<2020年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年度目標値
CO ₂ 排出量	2010年度	▲23.6%	82.7万t-CO ₂

目標指標の実績値			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。

達成率【基準年度目標】 = (基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準)

／ (基準年度の実績水準 - 2020年度の目標水準) × 100 (%)

達成率【BAU目標】 = (当年度のBAU - 当年度の実績水準) / (2020年度の目標水準) × 100 (%)

<2030 年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO ₂ 排出量	2010年度	▲30.9%	74.8万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)	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。

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】

電力排出係数： 0.439kg-CO₂/kWh (2020 年度調整後排出係数、受電端)

	2020年度実績	基準年度比	2019年度比
CO ₂ 排出量	94.5万t-CO ₂	▲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	2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	設備導入負担

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CO₂排出量の差異については、CO₂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CO₂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、CO₂排出量・原単位の実績

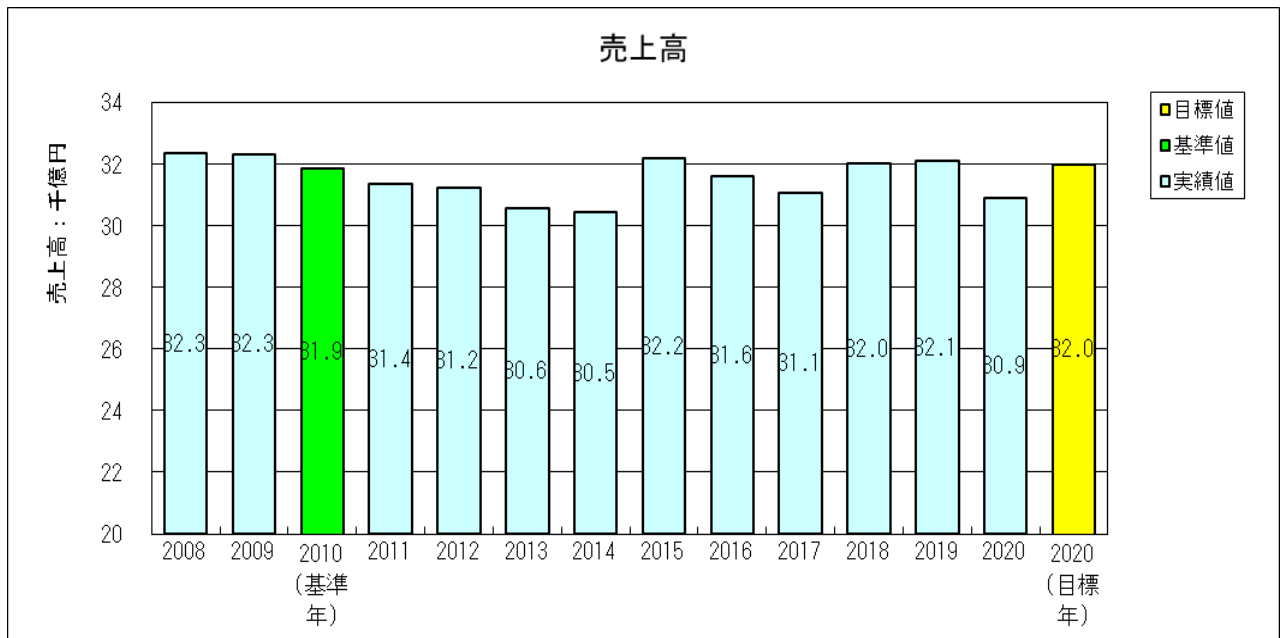
【生産活動量】

<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】

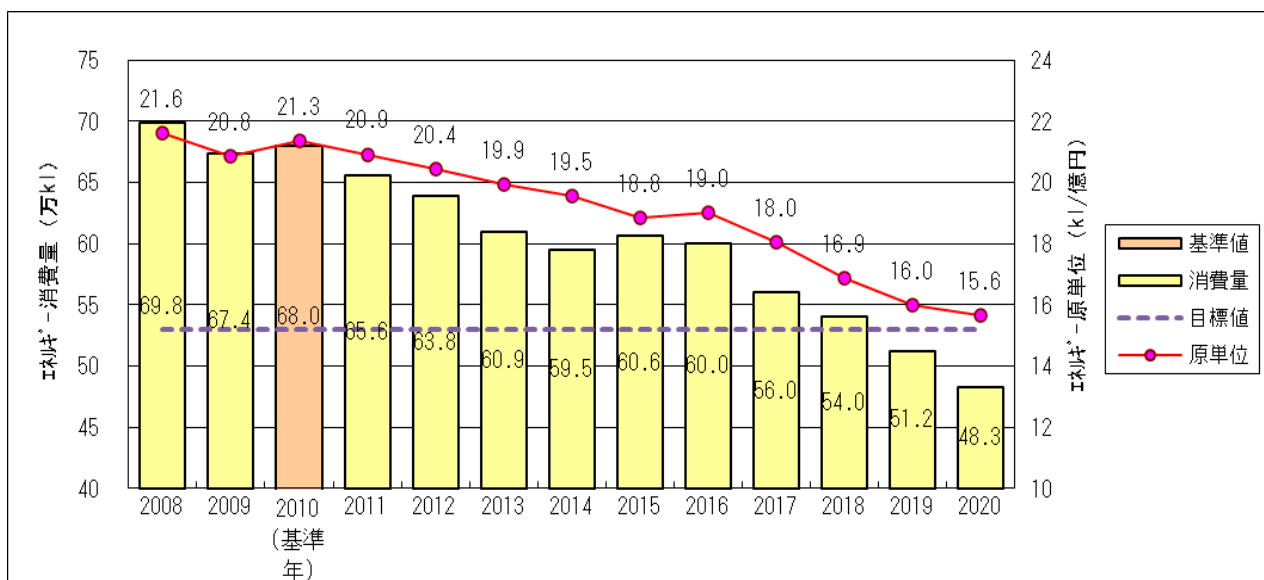
＜2020年度の実績値＞

エネルギー消費量（単位：万kl）： 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：kl/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%)してることから、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、CO₂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CO₂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。

（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

2020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】

＜2020年度の実績値＞

CO₂排出量（単位：万t-CO₂ 電力排出係数：0.316kg-CO₂/kWh）：75.3万t-CO₂

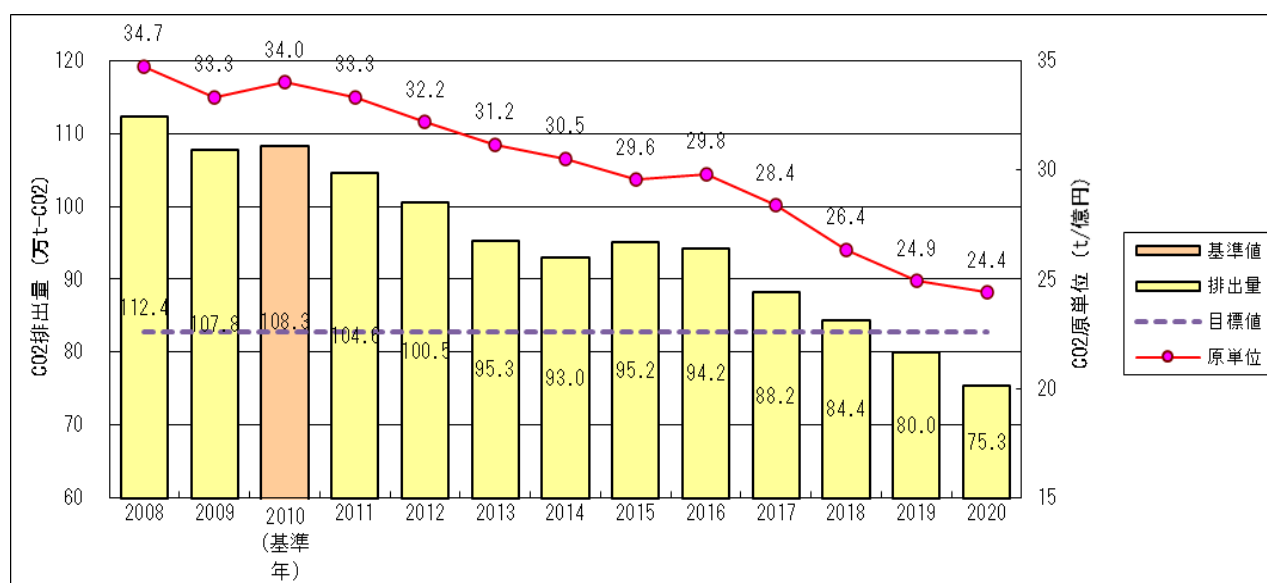
（基準年度比▲30.5%、2019年度比▲6.2%）

CO₂原単位（単位：t-CO₂/億円 電力排出係数：0.316kg-CO₂/kWh）：24.4t-CO₂/億円

（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-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）

事業者の省エネに向けた各種取組の結果、CO₂排出量・CO₂原単位とも減少傾向である。

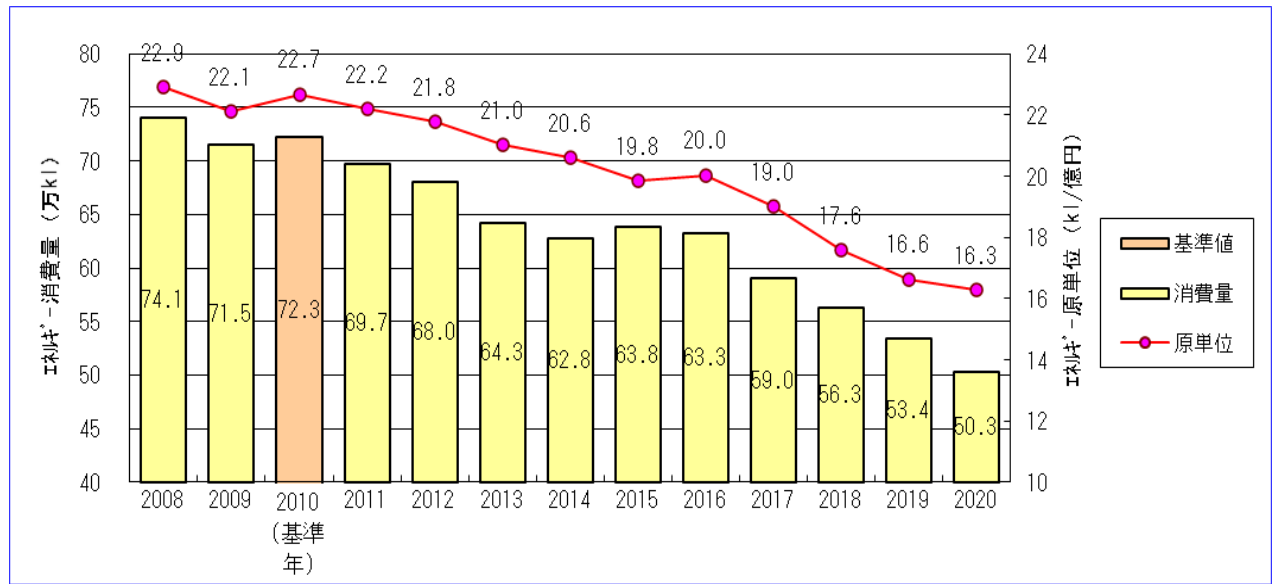
CO₂排出量は基準年度比▲30.5%、前年比▲6.2%、また CO₂原単位でも基準年度比▲28.2%、前年比▲2.0%の実績となっている。生産活動量が前年比▲3.9%し、エネルギー消費量も前年比▲6.0%していることから、生産減による設備の稼働率が低下したことも要因と考える。

・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、CO₂の排出量でみると、印刷物の受注減

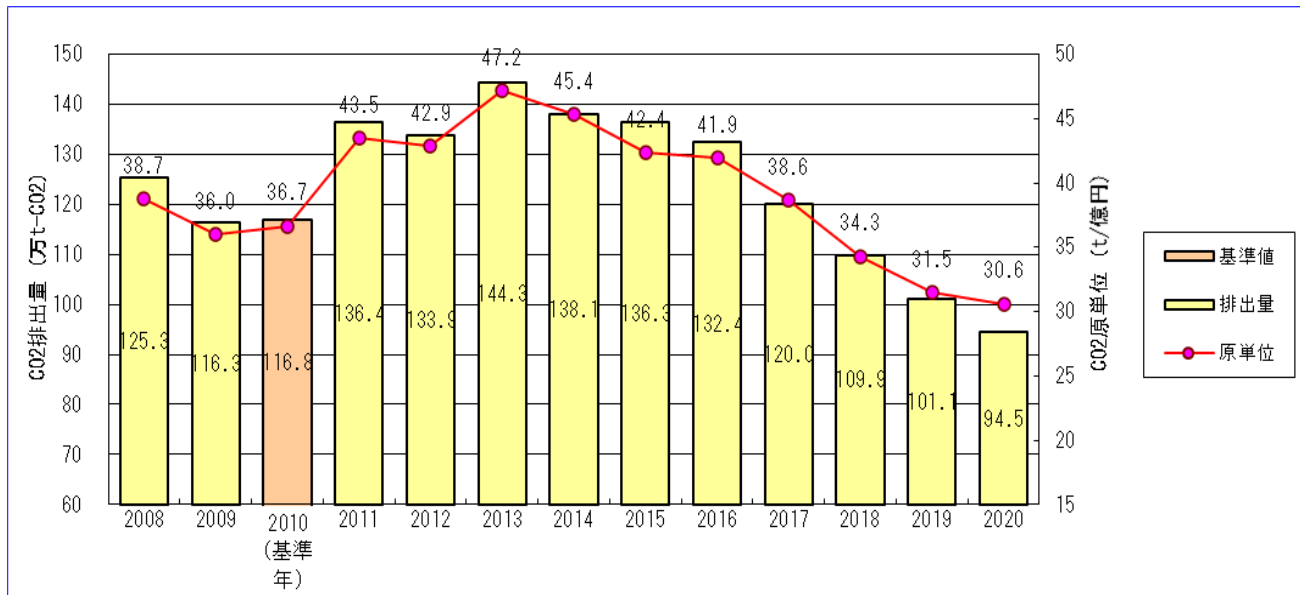
に伴い工場の稼働率が下がり、エネルギーの消費量も下がるため、この影響により CO2 排出量も削減されたと考える。

参考

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】注)経済産業省指定発熱量使用(原油換算)



【CO2 排出量、CO2 原単位(調整後排出量)】注)経済産業省指定係数使用(電力排出係数 変動受電端)



【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→2020年度変化分		2019年度→2020年度変化分	
	（万 t-CO ₂ ）	（%）	（万 t-CO ₂ ）	（%）
事業者省エネ努力分	▲30.243	▲27.6	▲1.631	▲2.0
燃料転換の変化	▲5.411	▲5.0	▲0.256	▲0.3
購入電力の変化	4.746	4.3	0.163	0.2
生産活動量の変化	▲2.881	▲2.6	▲2.983	▲3.7

（エネルギー消費量）

	基準年度→2020年度変化分		2019年度→2020年度変化分	
	（万 k l）	（%）	（万 k l）	（%）
事業者省エネ努力分	▲19.714	▲27.3	▲1.063	▲2.0
生産活動量の変化	▲2.220	▲3.1	▲2.002	▲3.7

（要因分析の説明）

CO₂排出量の減少要因は、基準年度比では事業者の省エネ努力分▲30.243万 t-CO₂と削減効果量全体の約78%を占めており、省エネ努力の貢献度合いが高く、省エネ活動の定着が見られる。事業者の省エネ努力分としては、「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」等による削減効果が貢献している。その他では、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総エネルギー量の約71.8%と比率が高く、購入電力が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る。生産活動量の変化で見た場合は、基準年度比前年比でも2.6%減少しており、昨年度からも3.7%の減少がみられコロナ禍による生産減の影響も要因となっているが、省エネ努力分の効果がより大きく貢献していると考えられる。

(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 エネルギー削減量 CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	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 71.8%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)

改善件数では「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」等を自社で行ったり、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、こまめなロスの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「GP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。

【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いく。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。

【IoT 等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】

- ・「デマンド管理」は電力使用のピーク時を把握することで、契約電力や設備の稼働体制の見直しを行っている。「エネルギー管理システム」は電力等の使用状況を対象とする設備や施設ごとに把握したり、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」もエネルギー使用状況を見える化することで削減につなげている。
- ・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の4つのシステムからなる「省エネトータルマネジメントシステム」を独自に開発し、省エネのPDCAを回すことで、年間 5%のエネルギー費を削減した。

【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開発促進

「低温乾燥インキ」「高濃度インキ」等の資材の開発をインキメーカーとともに進めている。

印刷業界の環境配慮基準である「GP認定資機材」については、各メーカーへ働き掛け、認定資機材を増やすとともに、各印刷会社に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

「海洋プラスチックごみ問題」で注目を浴びているバイオ資源について、素材メーカーとともに実用化

に向けた資材の開発に取り組むとともに、得意先に対し採用を提案している。

3) 素材の軽量化推進

運輸工程での CO₂削減に貢献する素材の軽量化について、得意先に採用を働きかけている。特に近年の海洋プラスチックごみ問題を受けて、容器包装の素材に単一素材を用いるとともに減量化を一層進めている。

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 化を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

太陽光発電等の、より CO₂の排出が少ない電力を採用する会社や、PPA (Power Purchase Agreement) 方式を導入した企業、導入検討を始めた企業が増えている。

【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ていく。

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、『印刷産業環境優良工場表彰』を毎年継続して実施し、2020年度で第19回を迎えた。本制度では、

- ①工場の周辺環境対策(大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、悪臭 等)
- ②広域的な環境対策(地球温暖化防止、環境汚染物質の削減、化学物質管理、省資源 等)
- ③工場内における作業環境(労働衛生、労働安全、清掃・整理整頓 等)
- ④環境管理体制の整備
- ⑤経営上の効果

を評価の対象としており、第1次の書類審査、第2次の書類審査並びに現地審査を行った上で、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。

2020年度は以下の10社を表彰した。

①経済産業大臣賞

該当工場無し

②経済産業省商務情報政策局長賞(2社)

「株式会社光陽社 飯能プリンティングセンター BASE」、「株式会社大川印刷」

③日印産連会長賞(3社)

「河北印刷株式会社本社工場」、「株式会社平野屋物産鷹取工場」、「株式会社九州クラフト工業」

④日印産連特別賞

該当工場無し

⑤日印産連奨励賞(5社)

「佐川印刷株式会社 松山第一工場」、「株式会社昇寿堂 深川工場」、「株式会社金沢シール」、「有限会社皆川製本所」、「株式会社デカルジャパン 本社工場」

今後も継続して本制度への参加を働き掛け、印刷業界の自主的な取り組みを加速させる。

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。本制度では、3つの分野の表彰を実施しており、2020年度は以下の32社・団体を表彰した。

①GP環境大賞、準大賞(GP製品を多く採用しているクライアント)

- ・GP環境大賞ゴールドプライズ(3社・団体)

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>

- ・2021GP環境大賞(3社・団体)

株式会社ジェイアール東日本企画、東京都、株式会社ホンダコムテック

- ・2021GP環境準大賞(7社・団体)

イズミヤ株式会社、社会福祉法人恩賜財団済生会、全国間税会総連合会、
東武鉄道株式会社、株式会社ホテルショコラ、東京都三鷹市、武蔵野赤十字病院

<パッケージ印刷の部>

- ・2021GP環境大賞(2社・団体)

プレミアアンチエイジング株式会社、レインボー薬品株式会社

- ・2021GP環境準大賞(2社・団体)

竹下製菓株式会社 株式会社チャーリー

②GPマーク普及大賞、準大賞、奨励賞(GP製品を多く製造しているGP工場)

<オフセット印刷部門>

- ・2021GP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

- ・2021GPマーク普及準大賞(6社)

伊藤印刷株式会社、岩岡印刷工業株式会社、精英堂印刷株式会社、セキ株式会社
株式会社太陽堂印刷所 株式会社文伸

<グラビア・シール・スクリーン印刷部門>

- ・2021GPマーク普及大賞 (1社)

株式会社北四国グラビア印刷

- ・2021GPマーク普及準大賞(2社)

株式会社巧芸社 東包印刷株式会社

<製本・表面加工部門>

- ・2021GPマーク普及大賞 (1社)

株式会社シュウエイ

③GP資機材環境大賞(GP資機材を多く提供しているメーカー)

<資材部門>

- ・2021GP資機材環境大賞(1社)

ASIAMIX 株式会社

<機材部門>

- ・2021GP資機材環境大賞(1社)

コダック合同会社

2020年度までの累計で、GP製品は755百万部、GP工場は426工場、GP資機材は43の資機材提供会社合計で920製品を認定している。

GP工場並びにGP製品を拡大させるべく、大手印刷会社に本制度への参加を働き掛けた結果、2019年度から大手印刷会社3社がGP工場として認定された。大手を中心とした印刷業界のサプライチェーンの動きを加速させ、GP工場並びにGP製品の拡大に努めた。

(6) 想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価

【目標指標に関する想定比の算出】

* 想定比の計算式は以下のとおり。

$$\begin{aligned} \text{想定比【基準年度目標】} &= (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) \\ &\quad \div (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の想定した水準}) \times 100 (\%) \\ \text{想定比【BAU 目標】} &= (\text{当年度の削減実績}) \div (\text{当該年度に想定した BAU 比削減量}) \times 100 (\%) \end{aligned}$$

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

【自己評価・分析】

<自己評価及び要因の説明>

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

（自己評価及び要因の説明、見通しを設定しない場合はその理由）

- ・今年度は 128.9%の実績となった。生産活動量は前年比で 3.9%の減少となり、設備稼働の減少があるものの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▲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。

（自己評価を踏まえた次年度における改善事項）

現状の活動のより一層の充実、継続を進める。

(7) 次年度の見通し

【2021 年度の見通し】

	生産活動量	エネルギー消費量	エネルギー原単位	CO ₂ 排出量	CO ₂ 原単位
2020 年度実績	30,887 億円	48.3 万 kL	15.6kL/億円	75.3 万 t-CO ₂	24.4t-CO ₂ /億円
2021 年度見通し	32,000 億円	52.4 万 kL	16.4kL/億円	81.9 万 t-CO ₂	25.6t-CO ₂ /億円

（見通しの根拠・前提）

経済動向を考慮し、アンケート調査により各社の生産活動を算定し、集計した。

(8) 2020 年度目標達成率

【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。

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

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

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

※2020 年度目標については 2018 年度に見直しを行い、高い目標を設定した。進捗度は新たに設定した目標を元に算出している。

【自己評価・分析】

<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。

(達成率が 2020 年度目標を大幅に上回った場合、目標水準の妥当性に対する分析)

継続的な省エネ活動によるエネルギー消費量削減に加え、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影響があり、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)

(フェーズ II における対応策)

(9) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

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

※2030年度目標については、2020年度と同様に2018年度に見直しを行い、高い目標を設定した。
進捗度は新たに設定した目標を元に算出している。

【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)

(10) 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】

- 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	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

Ⅲ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素製品・サービス等	削減実績 (2019年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
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			

該当項目 データなし

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

- ・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CO₂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CO₂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、CO₂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CO₂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年度を取組実績

(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GP環境大賞を設け、大賞9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GP認定工場について、過去の実績とGP認定取得後の状況を数値化して捉えることで、GP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。GP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CO₂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) 2021年度以降の取組予定

- ・GP認定制度を拡充し、登録事業所数を更に増やすとともに、官公庁や関連する団体並びに各企業にGPの採用を働き掛け、環境に配慮した印刷物を増やす。
- ・環境関連団体への協賛や、ステークホルダーとの連携等、広範な活動を実施していく。
- ・GP製品採用によるCO₂削減効果は、今年度の自主行動計画の調査に参加したGP認定工場について、省エネ効果、環境配慮型のGP製品採用による効果の定量化の検討を継続する。

IV. 海外での削減貢献

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	削減実績 (2020年度)	削減見込量 (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

(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年度の実績

(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) 2021年度以降の取組予定

- ・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)

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・導入

(1) 革新的技術・サービスの概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1	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・サービスの概要・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CO₂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CO₂発生量を120t-CO₂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・サービスの開発・導入のロードマップ

	技術・サービス	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、技術成果の達成具合、他産業への波及効果、CO₂削減効果)

① 参加している国家プロジェクト

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圧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。

② 業界レベルで実施しているプロジェクト

- ・全日本印刷工業組合連合会「印刷DX推進プロジェクト」
 - ・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

(2021 年度以降の取組予定)

(技術成果の見込み、他産業への波及効果・CO2 削減効果の見込み)

- ① 参加している国家プロジェクト
 - 特に予定していない
- ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
- ③ 個社で実施しているプロジェクト
 - 未調査

- (4) 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。

(5) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）

* 公開できない場合は、その旨注釈ください。

印刷業界は「情報価値創造産業」への転換を促進する方向にある。

(2030年)

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、印刷業界がお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。

(2030年以降)

「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CO₂を削減させる。

VI. 情報発信、その他

(1) 情報発信（国内）

① 業界団体における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	業界内限定	一般公開
低炭素社会実行計画のフォローアップ内容を当連合会ホームページに掲載		○
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。	○	
印刷産業環境優良工場表彰の基準に、本計画への参加を記載	○	
社会責任報告書の作成・配布		○

<具体的な取組事例の紹介>

- ・低炭素社会実行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。
 ※低炭素社会実行計画の報告書、参加企業は <https://www.jfpi.or.jp/topics/detail/id=4707> に掲載
- ・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。
- ・2020 年度第 19 回目となる環境に配慮した活動を実施している印刷工場を表彰する「印刷産業環境優良工場表彰」の審査用アンケートの項目の一つに、本計画への参加の有無を盛り込んでいる。
- ・日本印刷産業連合会は業界団体として 2015 年に国連のグローバルコンパクトへの賛同を表明し、SDGs を念頭においた活動を展開している。2015 年から発行している「社会責任報告書」では、「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」や「環境自主行動計画（低炭素社会実行計画、循環型社会形成自主行動計画、VOC 排出抑制自主行動計画）の取り組み状況や成果を公表し、ステークホルダーだけでなく、印刷業界の取組を社会に広く発信している。
 ※社会責任報告書は <https://www.jfpi.or.jp/topics/detail/id=4822> に掲載

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
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		○
S B T 認定取得、R E 100 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、低炭素社会実行計画のフォローアップ状況について記載している。
- ・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。

- ・印刷業界で製造するものは、企業や団体から受託した受注生産であり、印刷業界が独自に製造し一般家庭に配布するものはない。その中で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等で自らの取組をアピールしている。
- ・GHGの排出目標の制定による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

(2) 情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>

英文等日本語以外にもホームページを作成し、インターネットを通じ、海外と交流。

(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：

【その他(他部門への働き掛けによるCO₂削減)】

- ・印刷産業は受注産業であり、「短納期対応」、「急な予定変更」、「分断進行」、「分割納入」等、発注者の意向で決められることが多く、製造側の要望が反映されにくいいため、計画的な生産や省エネがやりにくい。

得意先への説明を地道に行い、環境問題への理解を深めて協力を得られるよう努める。

- ・印刷製品の中で、実用上全く問題なく、かつほとんどの人が気付かないような微細なピンホールや色ムラを不良品として廃棄するケースが散見され、作り直しによるCO₂が発生している。業界として「品質ガイドライン」を作成し、得意先への理解を得るための活動を行っているが、更に強化すべく、行政と連携したムダロス削減のキャンペーン等により、幅広く周知していく。

VII. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門等における取組

（１）本社等オフィスにおける取組

① 本社等オフィスにおける排出削減目標

業界として目標を策定している

削減目標：〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

（理由）

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 CO₂がほとんどであり、オフィスから排出する CO₂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 CO₂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。

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）

	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 ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	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 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	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 ²)												

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）

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。

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
2020 年度実績					
2021 年度以降			概要項目 データなし		

【2020 年度の実績】

（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

【2021 年度以降の実績】

（今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

該当事項記載なし

（2） 運輸部門における取組

① 運輸部門における排出削減目標

業界として目標を策定している

削減目標：〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

業界としての目標策定には至っていない

（理由）

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

	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)												
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)				該当項目 データなし								
エネルギー 消費量 (原 油換算) (万 kl)												
輸送量あたり エネルギー消費 量 (l/トン)												

II. (2) に記載の 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

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
2020年度			〇〇t-CO ₂ /年
2021年度以降	該当事項 データなし		〇〇t-CO ₂ /年

【2020 年度の取組実績】

(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 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)

【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)

- ・2020 年度の活動を継続、拡大。

(3) 家庭部門、国民運動への取組等

【家庭部門での取組】

【国民運動への取組】

該当事項記載なし

VIII. 国内の企業活動における 2020 年・2030 年の削減目標

【削減目標】

<2020 年> (2020 年 9 月策定)

環境自主行動計画参加事業者の CO₂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す。

<2030 年> (2020 年 9 月策定)

環境自主行動計画参加事業者の CO₂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す。

【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

【昨年度フォローアップ結果を踏まえた目標見直し実施の有無】

昨年度フォローアップ結果を踏まえて目標見直しを実施した
(見直しを実施した理由)

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)

- ・ 2019 年度に目標引き上げを行ったため

【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で、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、今後の実績をふまえて見直しを検討する。

(1) 目標策定の背景

紙媒体をはじめとする印刷物の需要は減退しているものの、大手印刷会社を中心に「情報価値創造産業」へと業態の変化を進めており、今後の印刷業界の動向を考慮し 2019 年度に目標の見直しを行った。

(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。

【2020年・2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

<生産活動量の見通し>

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。

<算定・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-CO₂/kWh(固定)とした。

【計画策定の際に利用した排出係数の出典に関する情報】 ※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 (〇〇年度 発電端/受電端) <input type="checkbox"/> 調整後排出係数 (〇〇年度 発電端/受電端) <input checked="" type="checkbox"/> 特定の排出係数に固定 <input checked="" type="checkbox"/> 過年度の実績値 (2010年度 発電端・調整後排出係数) 0.316kg-CO ₂ /KW <input type="checkbox"/> その他 (排出係数値: 〇〇kWh/kg-CO ₂ 発電端/受電端) <上記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 (2010年度版) <input type="checkbox"/> 温対法 <input type="checkbox"/> 特定の値に固定 <input type="checkbox"/> 過年度の実績値 (〇〇年度: 総合エネルギー統計) <input type="checkbox"/> その他 <上記係数を設定した理由>

【その他特記事項】

特にありません

(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、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>

【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）

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。

【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% ↓ 2020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。		↓ 2020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。		

削減効果は算定出来ておりません。

(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。		基準年度〇% ↓ 2020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、インキ・ミキサーカット使用量を削減する。		↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%

削減効果は算定出来ておりません。

(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		基準年度0%
		削減効果は算定出来ておりません。	
			0%

(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：（一社）日本印刷産業連合会資料(個社データであり業界平均値の資料ではない)

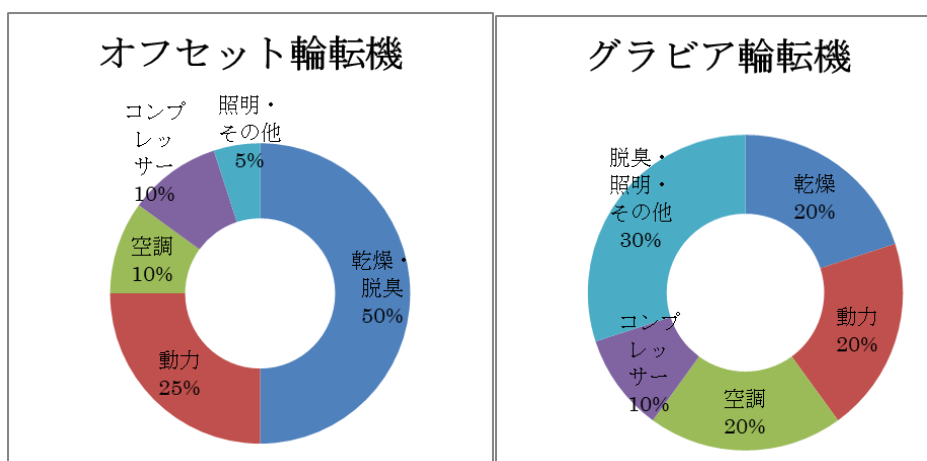


図1: オフセット輪転機のエネルギー消費

図2: グラビア輪転機のエネルギー消費

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のエネルギー消費実態を比較した。オフセット輪転印刷機では、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では、乾燥、動力、空調のエネルギー消費量が多く、同じく各々約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: 71.8% (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: 28.2%

<2021 年度個別業種版>

[32] 業種名 (団体名) : 一般社団法人 日本印刷産業連合会

1. 目標

(1) 産業廃棄物最終処分量削減目標

2020 年度において、2005 年度比 65%削減する (0.30 万トン以下に削減)

(2) 業種別独自目標

[再資源化率] : 2020 年度において、95.0%以上にする (2005 年度 ; 91.4%)

(3) 業種別プラスチック関連目標

【定量的目標】

① 廃プラスチックの排出量に対する最終処分率を、2025 年度も 2019 年度実績である 0.9%を維持することを目指す。

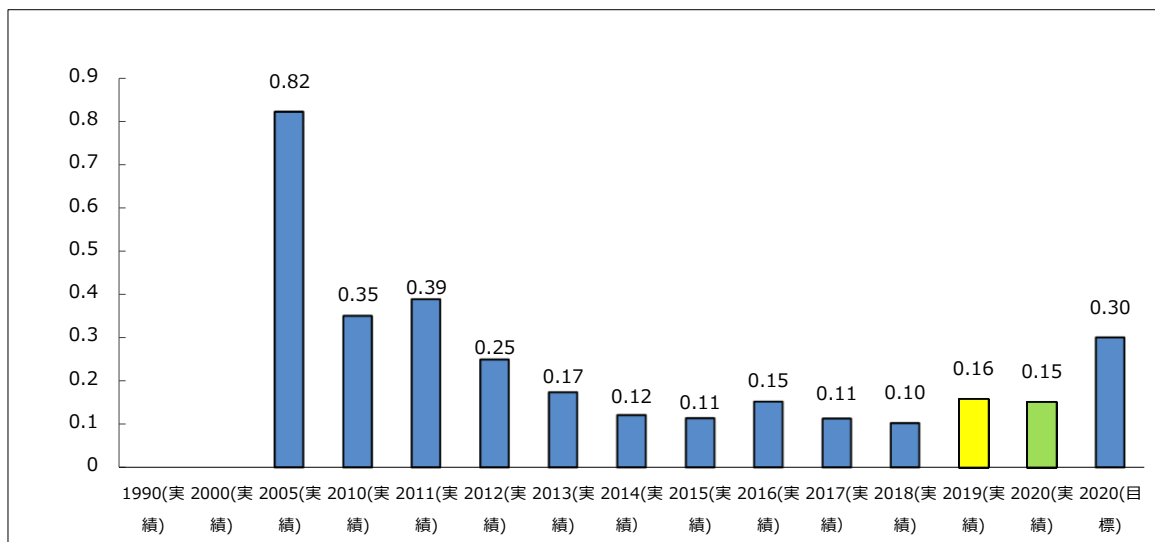
【定性的目標】

- ① 短期間の使い捨て容器包装の排出抑制について、サプライチェーンの川上・川下業界と連携して、更にリデュースを進める。
- ② プラスチック製容器包装・製品のデザインについては、機能確保との両立を図りつつ、技術的に分別容易かつリユース可能またはリサイクル可能なものとする。

※ 2. 産業廃棄物最終処分量の削減状況

(1) 産業廃棄物最終処分量の実績

(単位 : 万トン)



※ カバー率 : 67%

[算定根拠 : 業界団体の推定売上高 46,207 億円に対し、本計画参加企業 106 社の売上高 31,064 億円からカバー率を算出した。]

本計画への参加を会員企業に働き掛けたが、昨年実績の 120 社から 106 社へ減少した。業界

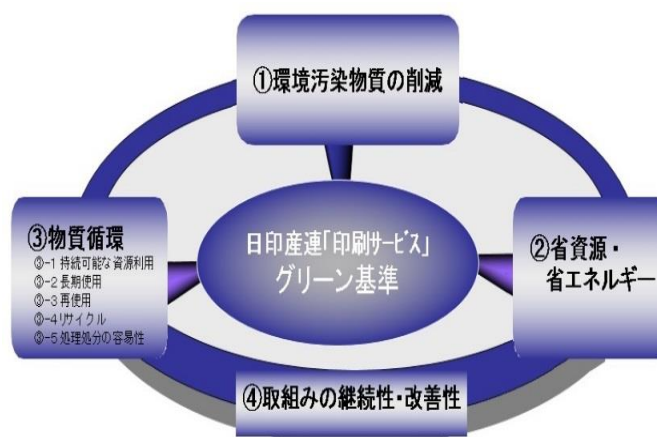
全体の推定売上高が減少する中で、参加企業の売上高の減少は少なく、カバー率は66%から67%に増加した。

(2) 産業廃棄物最終処分量削減の目標達成に向けた取組み

① 主な取組み

- ・環境配慮基準の策定と周知・普及

取組の推進に資する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（以下グリーン基準）を制定し、印刷及び関係業界への周知と運用の推進を行っている。更に、この基準を達成した印刷事業者等や印刷製品及び印刷資機材を評価する目的で創設した、グリーンプリンティング認定制度を通じて取組みの実行を促している。



「印刷サービス」グリーン基準は、

1. 環境汚染物質の削減
2. 省資源・省エネルギー
3. 物質循環
4. 取組の継続性・改善性

の4つの視点から印刷業界の環境配慮基準を制定している。

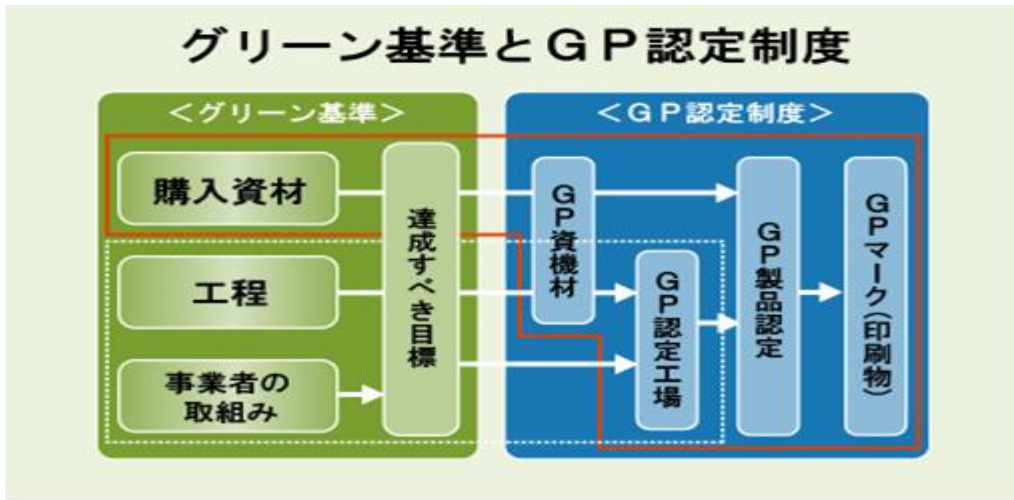
循環型社会形成自主行動計画において、印刷産業としてグリーン基準のうち特に物質循環（持続可能な資源利用、長期使用、リユース、リサイクル、処理処分の容易性）の視点で基準化し、この基準達成に向けて取組みを推進している。

- ・以下に「印刷サービス」グリーン基準のガイドラインを掲載

https://www.jfpi.or.jp/files/user/pdf/greenprinting/off_guideline.pdf

- ・グリーンプリンティング（GP）認定制度の展開

「印刷サービス」グリーン基準の実効性を担保する印刷業界の総合的な環境配慮認定制度である。環境に配慮した印刷工場と印刷資機材、および印刷製品には GP マークを付与する。以下にグリーン基準と GP 認定制度の関係について概略を紹介する。

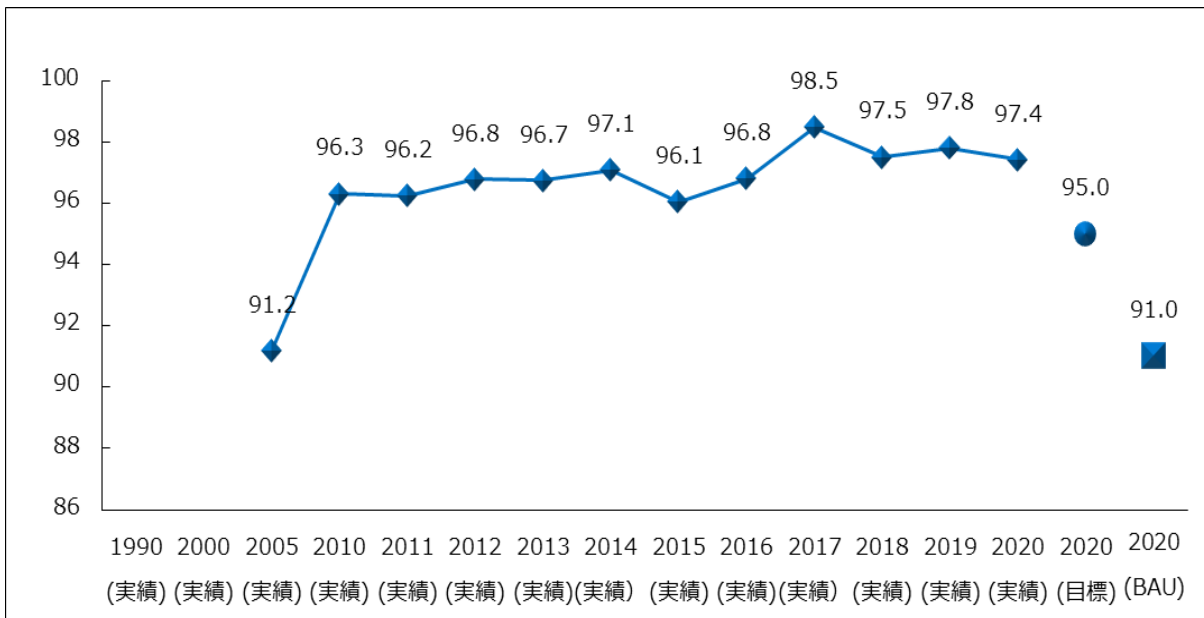


- ・GP認定制度は<https://www.jfpi.or.jp/greenprinting/detail/id=1449>に掲載
- ・グリーン基準で決められている印刷資材には、例えば用紙では、水準-1とするためには「古紙パルプ70%以上+残りが森林認証パルプ」が求められている。
- ②実績に影響を与えた要因（技術的、内部的、外部的要因分析）
 - ・良品率向上による発生源対策
 - ・サーマルリサイクル業者の活用
 - ・焼却処理のセメント材への活用
 - ・分別徹底による再資源化促進
 - ・最終処分量は廃プラ輸出規制の影響で悪化した一昨年から改善

※ 3. 業種別独自目標

(1) 再資源化率の状況 (数値目標)

(単位：%)



※ 指標の定義・算定方法等

[再資源化率 = 再資源化量 / 発生量 × 100 で算定]

※ カバー率：67%

[算定根拠： 2. (1) に記載の通り]

(2) 業種別独自目標の達成に向けた取組み

①主な取組み

- ・良品率向上による発生源対策
- ・分別徹底による再資源化促進

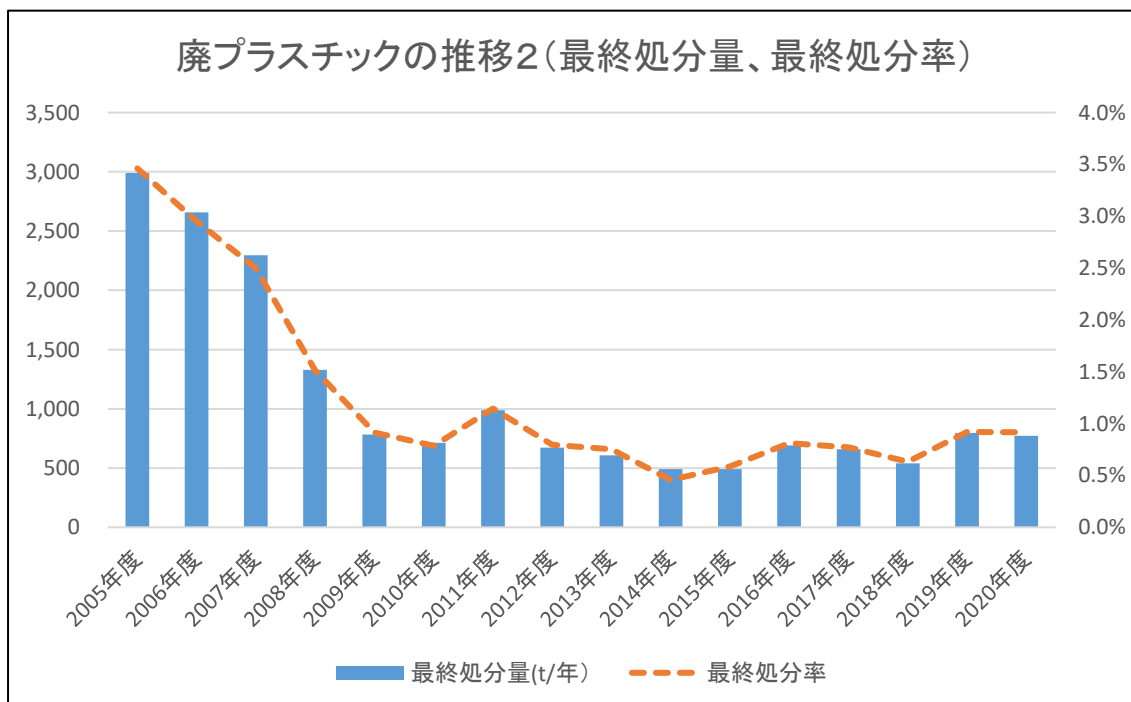
②実績に影響を与えた要因（技術的、内部的、外部的要因分析）

- ・前述の取組により、目標の再資源化率を上回る 97.7%を達成した。

4. 業種別プラスチック関連目標およびその他プラスチックに関する取組み

(1) 数値目標とその実施状況

数値目標①〔既設/修正/新規〕	目標年度	基準年度
廃プラスチックの排出量に対する最終処分率を2025年度も2019年度の実績である0.9%を維持することを旨とする。	2025年	2019年
実施状況（これまでの実績）		
産業廃棄物削減の取組を進める中で、廃プラスチックについても並行して取組を展開してきた。2005年度は3.5%であったが、廃棄物の発生抑制や適正な廃棄方法を業界として展開することにより、2020年度では0.9%に減らすことができ、昨年設定した目標値0.9%を維持することができた。今後も引き続き現状の水準を維持させる。		
数値目標②〔既設/修正/新規〕	目標年度	基準年度
実施状況（これまでの実績）		



(2) 定性的目標とその実施状況

定性的目標①〔既設/修正/新規〕	目標年度	基準年度
短期間の使い捨て容器包装の排出抑制について、サプライチェーンの川上・川下業界と連携して、更にリデュースを進める。		
実施状況（これまでの実績）		
印刷業界はさまざまなプラスチック製品を受託製造しており、毎年会員企業へのアンケート調査を行い、得意先である川上・川下業界からの3Rの指示や要請を集約し、各社の事例を取りまとめて業界内に周知し、改善事例を水平展開することでリデュースの拡大に努めている。		
定性的目標②〔既設/修正/新規〕	目標年度	基準年度
プラスチック製容器包装・製品のデザインについては、機能確保との両立を図りつつ、技術的に分別容易でかつリユース可能またはリサイクル可能なものとすることを目指す。		
実施状況（これまでの実績）		
プラスチック製品を製造する立場として、「軽量化・薄肉化」「簡易化」「コンパクト化」「易リサイクル化」「モノマテリアル化」等を得意先に提案し、リユース・リサイクルの拡大を図っている		

(3) 業種別プラスチック関連目標の達成に向けた取組み

①主な取組み

- ・分別徹底による再資源化促進
- ・良品率向上や調達する材料、資材の過剰包装を抑制する働きかけ等、自工程から発生する廃プラスチック削減

②実績に影響を与えた要因（技術的、内部的、外部的要因分析）

- ・最終処分量は廃プラ輸出規制の影響で悪化した一昨年から改善

(4) その他、プラスチックに関連した活動や取組みなど(目標以外の取組み)

(例：3R、新素材開発、調査・分析、啓発活動、ボランティア、清掃活動、等)

①容リ法対応調査による3R事例の集約と関係部門への情報発信

- ・印刷業界に密接に関係のある「容器包装リサイクル法」について、毎年プラスチック製容器包装の製造に関わる実態調査を行っており、各社が実施している3Rの事例を集約して発信し、好事例を水平展開している。

5. その他、3R又は循環経済に向けた具体的な取組み(任意記入)

(1) 製品ライフサイクルを通じた環境負荷低減への取組み

(2) 技術開発

(3)新製品・サービス（ビジネスモデル）の提供

(4)国際貢献・海外活動

(5)その他（他業種・他社との連携など）

- ・印刷業界から排出する印刷済みのフィルムからインキを除去し再生することで廃プラスチックを削減すべく、日本印刷機械工業会と連携して「フィルム洗浄装置の開発」を進めている。

6. 2020年度の特記事項（任意記入）

- ・特に記載事項なし。

※ 7. 3R又は循環経済の促進に向けた政府への要望（任意記入）

- ※「廃プラスチックの課題と対策及び要望」については、本計画参加企業106社の内55社からコメントが寄せられた。主なものは以下の通りである。

①廃プラの処理に関すること

- ・廃プラ輸出規制の影響を受け、処理業者の産廃の受取拒否や厳密な仕分け要請等に苦慮している状況や、価格の高騰が経営を圧迫しており、国内のプラスチック処理・リサイクル処理能力の向上や新たな廃プラ処理施設の建設に向けて、補助金や助成金の導入を期待する意見が多い。
- ・プラスチック製造事業者のリサイクル設備導入に対する規制緩和、助成制度の拡充を期待する意見、また低品位の廃プラの受け入れ先を作るための措置等を講じてほしいとの要望がある。

②分別回収の徹底、ムダロス削減

- ・上記の①の問題に対して、印刷業界自らが取り組む対策として、分別回収をより精緻に行い、処理業者と連携して、不純物の除去による処理業者の廃プラ処理の効率化や、梱包・荷姿の改善等、川下工程に配慮した対策を継続して実施している。
- ・発生源対策としては、自社に納入される原材料の過剰梱包・包装や不必要と思われるものの削減、自社の工程から出る不良品の削減、また取引先との輸送に関し通函を活用する等、廃プラ削減に地道に取り組んでいる。
- ・製品ロス削減の観点からは、実用上全く問題なく、かつほとんどの人が気付かないような微細なピンホールや色ムラを不良品として廃棄するケースが散見され、業界として「品質ガイドライン」を作成し、得意先への理解を得るための地道な活動を行っているが、更に強化すべく行政と連携したムダロス削減のキャンペーン等による指導を望む声があった。

③リサイクル率の向上

- ・上記の①の問題と関連しリサイクル率の向上に関する意見も寄せられた。マテリアルリサイクルを現状より進めるべく、単一素材の使用や分別廃棄しやすい容器開発への要望が出されている。また、リサイクル技術の向上による精緻な分別仕分け作業の軽減や、国内での再生プラ施設の増強等に期待する声も上がっている。
- ・廃プラスチックの再資源化において、より幅広く原料として使えるように、廃棄物としてでは

なくマテリアルリサイクルの原料として使えるようにしてほしいとの意見も出された。

- ・日本のプラスチックリサイクルについては、多くが焼却による熱エネルギー利用であるが材料そのものをリサイクルする活動を積極的に行うべきとの意見も出されている。

④新たな素材の開発

- ・廃プラ削減に取り組む一方、生分解性フィルムやバイオマスプラスチックの採用、再生プラスチックの利用やプラスチックから紙への転換等について得意先の関心も高まっており、印刷業界から得意先への提案も増えている。これらはいずれも既存の製品よりコストアップや機能性の低下が懸念され、今後の技術開発や普及拡大に対する国の支援に期待が寄せられた。

⑤プラスチックについて

- ・世界的な問題となっている「海洋プラスチックごみ問題」について、プラスチックは有用な素材であること、プラスチック＝悪ではないことを社会に広く理解してもらうために、さらに海洋プラスチック問題は製造者の責任だけではなく、消費者が正しく使って正しく捨てる事で大きく変わることを、キャンペーンを行う等、国や自治体が適切でわかりやすい情報を発信することを望む声があった。

※ 8. 主要データ

(1) 発生量・排出量・再資源化量・最終処分量・再資源化率 等

年度	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020
	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	目標
発生量 〔単位：万ト〕			80.4	73.3	71.8	69.8	68.0	69.8	65.7	64.1	61.0	58.3	54.9	50.5	
排出量 〔単位：万ト〕			80.4	73.3	71.8	69.8	68.0	69.8	65.7	64.1	61.0	58.3	54.9	50.5	
再資源化量 〔単位：万ト〕			73.5	70.8	69.3	67.8	65.9	67.9	63.3	62.2	60.2	57.0	53.9	49.3	
最終処分量 〔単位：万ト〕			0.82	0.35	0.39	0.25	0.17	0.12	0.11	0.15	0.11	0.10	0.16	0.15	0.30
再資源化率 〔単位：％〕			91.4	96.5	96.5	97.0	97.0	97.3	96.3	97.1	98.8	97.8	98.1	97.7	95.0
その他 〔単位：**〕															

※ 指標の定義・算定方法等

[]

(2) その他参考データ（任意記入）

以上