

印刷業界の「低炭素社会実行計画」(2020年目標)

		計画の内容
1. 国内の企業活動における2020年の削減目標	目標	CO2排出量2010年度比▲8.2% (2020年度のCO2排出量: 97.5万t-CO2)
	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年度時点の自主行動計画参加企業の売上高 32,000 億円を前提とし、2010年度の原油換算原単位 21.15KI/億円を年平均1%改善し、2020年度には19.13 KI/億円までの改善を目指し、CO2排出量は、106.2万トンから8.7万トン削減し、97.5万トン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) バイオマスプラスチックの有効活用 2) カーボン・オフセット製品の拡充 3) グリーン電力証書の活用 4) 製品の軽量化</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(FAGAT)等の国際交流を通じて、各国との情報交換及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 ・省エネ型印刷設備の導入 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>○低温乾燥システム・技術の開発</p> <p>○印刷乾燥工程の省エネ ①UV光源をLED光源に代替 ②印刷インキのハイソリッド化 ③グラビア印刷版の浅版化 ④乾燥・脱臭排熱の有効利用</p>
5. その他の取組・特記事項		該当事項なし

印刷業界の「低炭素社会実行計画」（2030年目標）（2014年12月策定）

		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	C02排出量2010年度比▲16.9%（2030年度のC02排出量：88.2万t-C02）
	設定根拠	<p><u>対象とする事業領域：</u> 印刷製造工程</p> <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、先に計画した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、2010年度の原油換算原単位21.15kg/億円を年平均1%改善し、2030年度には17.30kg/億円とし、C02排出量を106.2万トンから18万トン削減し、88.2万トンとすることを旨とする。</p> <p><u>BAT：</u>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><u>電力排出係数：</u> 0.316kg-C02/kWh（2010年度調整後排出係数、発電端）</p> <p><u>その他：</u> 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><u>概要・削減貢献量：</u>（未算定）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) バイオマスプラスチックの有効活用 2) カーボン・オフセット製品の拡充 3) グリーン電力証書の活用 4) 製品の軽量化
3. 海外での削減貢献		<p><u>概要・削減貢献量：</u>（未算定）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 世界印刷会議（WPCF）、アジア印刷会議（FAGAT）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。 2) 環境技術標準化の推進（ISO TC130 WG11での活動）
4. 革新的技術の開発・導入		<p><u>概要・削減貢献量：</u>（未算定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○印刷設備 <ul style="list-style-type: none"> ・省エネ型印刷設備の導入 <ol style="list-style-type: none"> 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 ○低温乾燥システム・技術の開発 ○印刷乾燥工程の省エネ <ol style="list-style-type: none"> ①UV光源をLED光源に代替 ②印刷インキのハイソリッド化 ③グラビア印刷版の浅版化 ④乾燥・脱臭排熱の有効利用 ○デジタルワークフローの拡大、中間工程のペーパーレス化
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）

* フォローアップワーキングでの印刷業界への質問、指摘は以下の3点
⇒ 修正した点はありません。

- ① 3Dプリンターの普及と印刷業界の関連 ⇒ 印刷とは関係なし（プリンターと言うものの印刷ではなく、印刷業界では立体サンプルを作製するレベルに留まっている）
- ② 調査におけるカバー率の向上（昨年度実績：1.2%） ⇒ カバー率については、I－（4）カバー率向上の取組のところで説明します。
- ③ VOC排出抑制活動の活性化、資料による説明 ⇒ VOC排出抑制の取組は、10月23日に提出する報告書で回答します。

□ 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）

* フォローアップワーキングでの印刷業界への質問、指摘は以下の3点

- ① 3Dプリンターの普及と印刷業界の関連 ⇒ 修正・対応は検討していない
- ② 調査におけるカバー率の向上（昨年度実績：1.2%） ⇒ カバー率については、I－（4）カバー率向上の取組のところで説明します。
- ③ VOC排出抑制活動の活性化、資料による説明 ⇒ VOC排出抑制の取組は、10月23日に提出する報告書で説明します。

印刷産業における地球温暖化対策（低炭素社会実行計画）の取組

平成 30 年 9 月 13 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		低炭素社会実行計画 参加規模	
企業数	22,140社	団体加盟 企業数	7,558社	計画参加 企業数	92社 (1,2%)
市場規模	売上高(出荷額) 54,582億円	団体企業 売上規模	売上高 (推計)48,342 億円	参加企業 売上規模	売上高 29,831億円 (62%)
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	58.0万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(2015 年度)を記載した。
また、自主行動計画参加企業の売上規模は 2017 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。(2017年度推計)

(3) 計画参加企業・事業所

① 低炭素社会実行計画参加企業リスト

■ エクセルシート【別紙1】参照。

□ 未記載

(未記載の理由) 該当なし

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、非開示としています。

(4) カバー率向上の取組

① カバー率の見通し

年度	自主行動計画 (2012年度) 実績	低炭素社会実 行計画策定時 (2012年度)	2017年度 実績	2018年度 見通し	2020年度 見通し	2030年度 見通し
企業数	1.1%	1.1%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%
売上規模	52%	52%	62%	62%	62%	62%
エネルギー 消費量	— %	— %	— %	— %	— %	— %

(カバー率の見通しの設定根拠)

今後のカバー率の見通しは、印刷業界を取り巻く厳しい環境を考慮して、横這いとした。企業数は少ないものの、売上規模では業界の過半を確保している。自主行動計画時から印刷業の主要な企業はほぼ網羅しており、引き続き低炭素社会実行計画に参加を促し、カバー率確保を図っている。

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2017年度	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
2018年度以降	同 上	有
	会員 10 団体へのアナウンス	有

(取組内容の詳細)

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(<http://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排出削減に取組み、そ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ている。

(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】

2018年7月～2018年8月

【アンケート対象企業数】

92社

【アンケート回収率】

100%

【業界間バウンダリーの調整状況】

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

■ バウンダリーの調整は行っていない

(理由)

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)	2016年度 実績	2017年度 見通し	2017年度 実績	2018年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (単位:億円)	31,528	31,232	31,858	29,831	31,905	32,000	32,000
エネルギー 消費量 (単位:万kL)	66.7	62.1	62.8	58.0	62.3	61.2	55.4
内、電力消費量 (億kWh)	-	-	-	-	-	-	-
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	106.2 ※1	93.3 ※2	100.0 ※3	87.5 ※4	99.2 ※5	97.5 ※6	88.2 ※7
エネルギー 原単位 (単位:kL/億円)	21.2	19.9	19.7	19.4	19.5	19.1	17.3
CO ₂ 原単位 (単位:t/億円)	33.7	29.9	31.4	29.3	31.1	30.5	27.5

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316
実排出/調整後/その他	係数固定						
年度	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
発電端/受電端	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 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・調整後排出係数)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。
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> 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。

(2) 2017年度における実績概要

【目標に対する実績】

<2020年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年度目標値
CO2排出量	2010年度	▲8.2%	97.5万t-CO2

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2016年度 実績	2017年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2016年度比	進捗率*
106.2	93.3	87.5	▲17.6%	▲6.2%	214.5%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

<2030年目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO2排出量	2010年度	▲16.9%	88.2万t-CO2

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2016年度 実績	2017年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2016年度比	進捗率*
106.2	93.3	87.5	▲17.6%	▲6.2%	103.7%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

【調整後排出係数を用いたCO2排出量実績】

	2017年度実績	基準年度比	2016年度比
CO2排出量	117.9万t-CO2	103.8%	▲9.2%

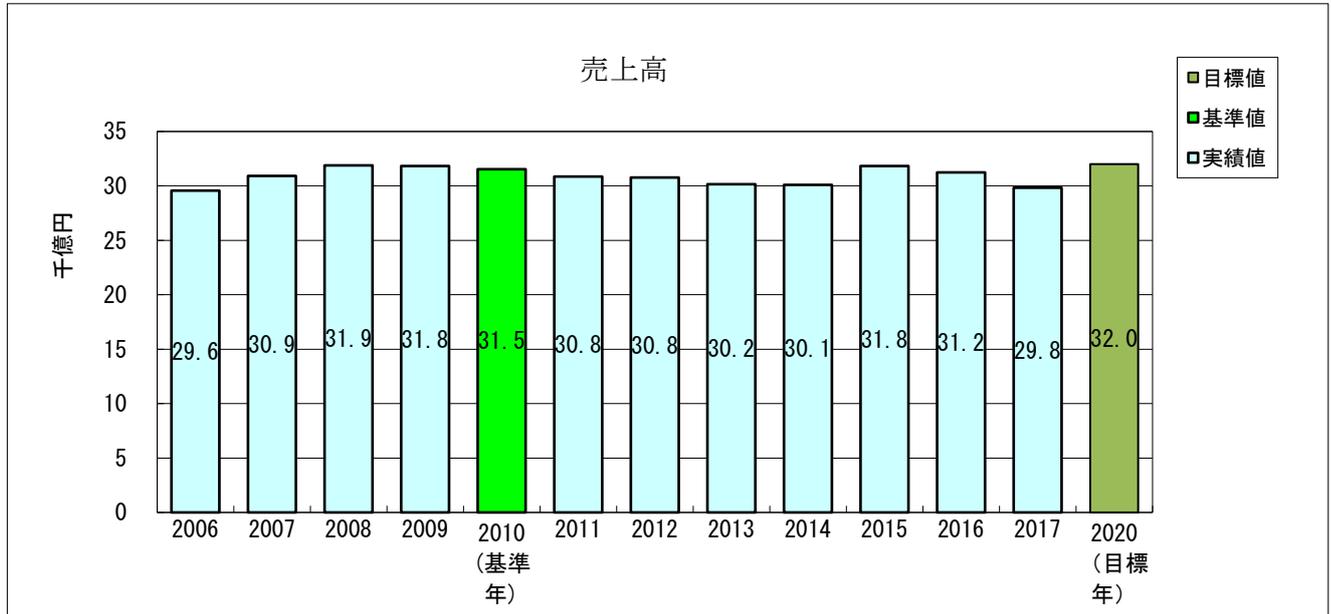
(3) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

【生産活動量】

＜2017年度実績値＞

生産活動量(単位:売上高 億円):29,831(基準年度比 ▲5.4%、2016年度比▲4.5%)

＜実績のトレンド＞



(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、デジタル化による減少傾向が続いており、特に出版関係は雑誌の落ち込みが続く他、企業の広告宣伝物も全体的には減少している。印刷業界は小ロット化、短納期対応、高品質対応のニーズが高まっており、それに則した受注・生産体制に移行しているものの、業界全体の売上は減少しており、低炭素社会実行計画参加企業の売上も減少傾向となっている。

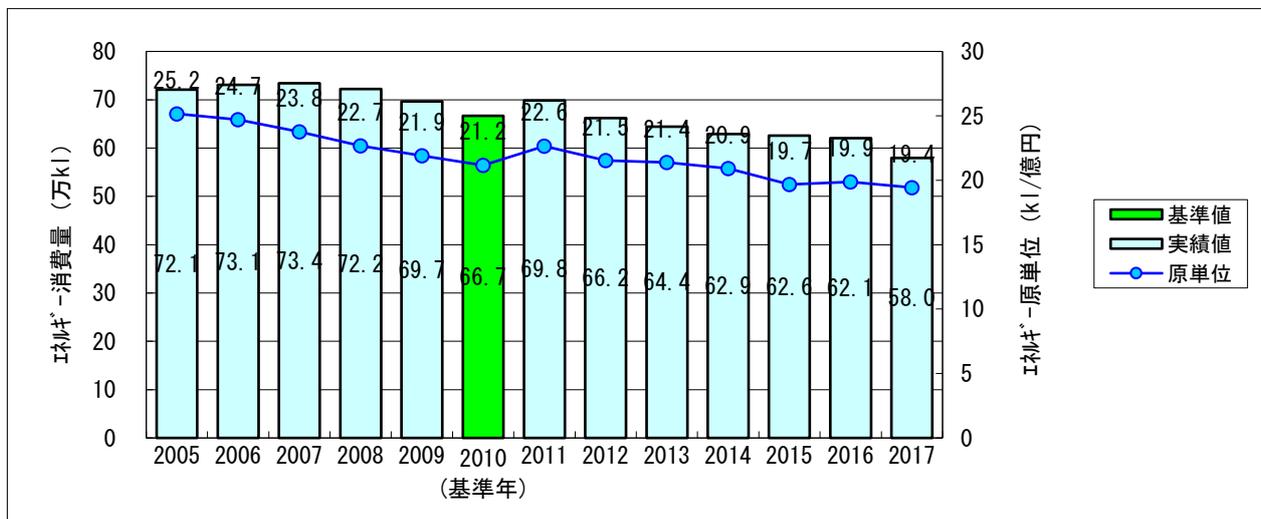
【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

＜2017年度の実績値＞

エネルギー消費量(単位:万kL): 58.0 (基準年度比 ▲13.1%、2016年度比 ▲6.6%)

エネルギー原単位(単位:kL/億円): 19.4 (基準年度比 ▲8.1%、2016年度比 ▲2.2%)

＜実績のトレンド＞



(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)

- ・各種省エネ活動を展開しており、本年度はエネルギー消費量、エネルギー原単位とも良化傾向にある。活動量の減少と省エネの活動が進み、前年より減少傾向である。
- ・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加え生産活動量も減少しており、基準年度比で、エネルギー消費量▲13.1%、原単位▲8.1%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。

<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、年1%の原単位削減を設定しており、実績は前述のとおり。2020年度まで継続して年1%の改善を目指しており、さら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: ○○

2017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】

<2017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):87.5万t-CO₂

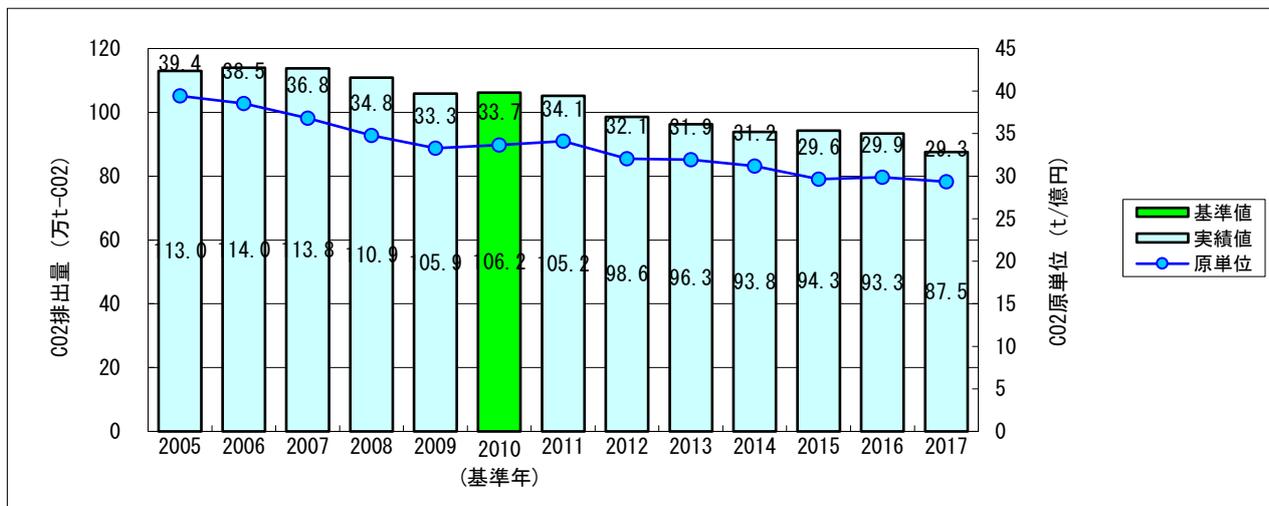
(基準年度比▲17.6%、2016年度比▲6.2%)

CO₂原単位(単位:t-CO₂/億円 電力排出係数:0.316Kg-CO₂/kWh):29.3t-CO₂/億円

(基準年度比▲13.1%、2016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(固定)

<参考:印刷産業環境自主行動計画に基づく推移>

(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▲17.6%となり、また CO2 原単位でも基準年度比▲13.1%の実績となっている。

【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→2017 年度変化分		2016 年度→2017 年度変化分	
	(万 t-CO ₂)	(%)	(万 t-CO ₂)	(%)
事業者省エネ努力分	-13,991	-13.1	-2,000	-2.1
燃料転換の変化	-2,360	-2.2	1,007	1.1
購入電力の変化	2,301	2.2	-0,650	-0.7
生産活動量の変化	-4,871	-4.6	-4,148	-4.4

(エネルギー消費量)

	基準年度→2017 年度変化分		2016 年度→2017 年度変化分	
	(万kl)	(%)	(万kl)	(%)
事業者省エネ努力分	-9,030	-12.8	-1,297	-2.1
生産活動量の変化	-3,458	-4.9	-2,783	-4.5

(要因分析の説明)

印刷業界では、エネルギー種として電力がその総エネルギー量の約 70%となっており、電力排出係数による変化の度合いが大きい。また一方では基準年度比で見ると、事業者の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。

(4) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙6】参照。）

年度	対策	投資額 (百万円)	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量(t-CO ₂)	設備等の使用期間 (見込み)
2017 年度	照明関係	258	1,720	法定償却 15 年が多い
	空調関係	996	6,605	法定償却 10 年が多い
	動力関係	324	2,986	同 上
	受変電関係	313	126	同 上
	その他	603	6,991	同 上
	小計	2,494	18,429	---
2018 年度	照明関係	323	1,603	法定償却 15 年が多い
	空調関係	882	6,910	法定償却 10 年が多い
	動力関係	320	3,742	同 上
	受変電関係	144	122	同 上
	その他	1,175	5,528	同 上
	小計	2,844	17,904	---
2019 年度 以降	照明関係	222	1,298	法定償却 15 年が多い
	空調関係	1,080	6,122	法定償却 10 年が多い
	動力関係	506	3,578	同 上
	受変電関係	235	140	同 上
	その他	2,914	4,869	同 上
	小計	4,957	16,008	---

【2017 年度 of 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約 70%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)

空調機更新、空調・モーター等のインバーター化、エア漏れ対策、遮光フィルム貼付け等の事例が多い。照明の LED 化の取組が多く、継続して転換が進んでいる。

(取組実績の考察)

老朽熱源および空調機器、生産機器の更新が実施された。
設備の運用改善、こまめなロスの削減等基本的な省エネ手法が、定着してきていることが伺える。

【2018 年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

老朽化した熱源および空調機器、生産機器の設備更新と、照明の LED 化等の実施が予定されている。
様々な省エネ関連投資への助成に、期待している。

【BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況】

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
デジタル印刷機の導入促進	2017年度 数% 導入状況・普及率等把握できておりません。	生産性向上、トナー・インキ費等ランニングコストの削減
乾燥・脱臭排熱の有効利用ほか	2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	設備導入負担

【IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】

特にありません

【他事業者と連携したエネルギー削減の取組】

特にありません

【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】

当連合会ホームページに関連資料を掲載するほか、デジタル印刷機については、運用状況や投資計画等についてのアンケート調査を実施し、セミナーの開催等でフォローしている。

(5) 想定した水準(見通し)と実績との比較・分析結果及び自己評価

【目標指標に関する想定比の算出】

* 想定比の計算式は以下のとおり。

想定比【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 - 当年度の想定した水準) × 100 (%)

想定比【BAU 目標】= (当年度の削減実績) / (当該年度に想定した BAU 比削減量) × 100 (%)

想定比(CO2 排出量) = (106.2 - 87.5) / (106.2 - 100.0) × 100
= 302%

【自己評価・分析】（3段階で選択）

＜自己評価及び要因の説明＞

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

(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302%の実績となった。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加え生産活動量も減少しており、基準年度比でエネルギー消費量▲13.1%、原単位▲8.1%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。

(6) 次年度の見通し

【2018年度の見通し】

	生産活動量	エネルギー消費量	エネルギー原単位	CO ₂ 排出量	CO ₂ 原単位
2017年度実績	29,831億円	58.0万kL	19.4kL/億円	87.5万t-CO ₂	29.3万t-CO ₂ /億円
2018年度見通し	31,905億円	62.3万kL	19.5kL/億円	99.2万t-CO ₂	31.1万t-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。

(7) 2020年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (106.2 - 87.5) / (106.2 - 97.5) \times 100(\%) \\ &= 215\% \end{aligned}$$

【自己評価・分析】（3段階で選択）

＜自己評価とその説明＞

- 目標達成が可能と判断している

(現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し)

現在の目標指標に対する進捗率が215%となっており、本活動を継続していく。

(目標達成に向けた具体的な取組の想定・予定)

本活動の継続により、目標達成の見込み。

(既に進捗率が2020年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

当連合会の専門委員会で目標達成状況のフォローアップをしており、本活動の継続性を考え、当面目標の見直しは考えていない。

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)

(8) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

$$\text{進捗率} = (106.2 - 87.5) / (106.2 - 88.2)$$

$$= 104\%$$

【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104%となっており、本活動をさらに充実させ、継続していく。

(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)

印刷業界を取り巻く先行きは不透明であり、今後更なる紙媒体の減少並びに業態の変化が想定されることから、2030年度の目標は2020年度の実績を見てから検討する。

(9) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

クレジット等の活用・取組をおこなっている

今後、様々なメリットを勘案してクレジット等の活用を検討する

目標達成が困難な状況となった場合は、クレジット等の活用を検討する

クレジット等の活用は考えていない

【活用実績】

エクセルシート【別紙7】参照。

【個社の取組】

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

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

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 (2017年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	バイオマスプラスチックの有効活用	該当項目 データなし		
2	カーボン・オフセット製品の拡充			
3	グリーン電力証書の活用			
4	製品の軽量化			

(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)

バイオマスプラスチックについてはカーボンニュートラルに貢献。

カーボン・オフセット製品、グリーン電力証書については、温室効果ガスの見える化及び CO2 排出量の相殺に貢献。

製品軽量化については、輸送エネルギーの削減他に貢献。

(2) 2017 年度 of 取組実績

(取組の具体的事例)

- ・CSR報告書や会社案内等でカーボン・オフセット、カーボンフットプリント製品を提供
- ・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 3 社・団体、準大賞 6 社・団体を選考し、表彰した。

(取組実績の考察)

- ・カーボン・オフセット、カーボンフットプリント印刷製品は、印刷発注者の理解を得て実施した。
- ・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 17 年度末時点で 391 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。

(3) 2018 年度以降の取組予定

- ・カーボン・オフセット、カーボンフットプリント製品の充実
- ・環境関連の団体への協賛等、広範な活動を実施していく。
- ・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。

IV. 海外での削減貢献

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	削減実績 (2017年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	環境技術標準化	ISO TC130/WG11(印刷)での取組	未確定	同左
2	情報交換	海外関連業界団体との情報交換	未確定	同左

(削減貢献の概要、削減見込み量の算定根拠)

- ・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。
- ・各国の印刷業界との交流・意見交換の実施

(2) 2017 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。
- ・WPCF(世界印刷会議)での、環境関連の情報交換

(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、情報交換担当者の見直し等も必要と思われる。

(3) 2018 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化に先立ち、JIS化を目的とした取組を進める。
- ・世界印刷会議等での省エネ等環境関連の情報交換。
- ・環境技術標準化の推進 (ISO TC130 WG11 (環境) での活動)

V 革新的技術の開発・導入

(1) 革新的技術・サービスの概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1	乾燥工程の高効率化1. (UV光源のLED化)	順次導入拡大	未確定
2	乾燥工程の高効率化2. (乾燥・脱臭排熱の有効利用)	順次導入拡大	未確定
3	省エネ型印刷システム (印刷インキの高濃度・ハイソリッド化)	順次導入拡大	未確定

(技術・サービスの概要・算定根拠)

- ・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。
- ・乾燥・脱臭排熱の、乾燥工程、空調への再利用
- ・印刷インキの高濃度化を図り、使用する印刷インキボリューム(容量)の削減を進める。

(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	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2050
1	乾燥工程の高効率 1. (UV光源のLED化)	テスト運用 →			品目限定し運用 →		利用拡大	
2	乾燥工程の高効率 2. (低温乾燥システム)	モデル工場での利用 →				利用拡大		
3	省エネ型印刷システム (印刷インキの高濃度)	品目限定での利用 →				利用拡大		

(3) 2017年度の実績

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

① 参加している国家プロジェクト

- ・特になし
- ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
- ・印刷業界は材料や設備を外部から調達しており、自ら開発する技術・サービスはありません。

③ 個社で実施しているプロジェクト

- ・特になし

(4) 2018年度以降の取組予定

(技術成果の見込み、他産業への波及効果・CO2削減効果の見込み)

① 参加している国家プロジェクト

- ・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
- ・印刷業界は材料や設備を外部から調達しており、自ら開発する技術・サービスの予定はありません。

③ 個社で実施しているプロジェクト

- ・特に予定していない

(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)

- ・材料や設備を調達する側の業界であり、自ら開発する技術・サービスはない。

(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)

現時点では特に想定していない

(2020 年)

(2030 年)

(2030 年以降)

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・加点可能とした。	○	
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参加企業名のほか、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可能とすることにより、本計画への参加を促している。
- ・本年17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」の基準の一つに、本計画への参加を盛り込んでいる。
- ・日本印刷産業連合会の社会責任報告書を作成し、配布並びに一般公開している。

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	○	

<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。
- ・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。

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>

英文等母国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:

(4) 2030年以降の長期的な取組の検討状況

検討していません。今後検討する予定です。

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。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。目標設定については、今後の検討課題とする。

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)

	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度
延べ床面積 (万m ²):										
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	2.7	2.4	2.3	2.5	2.2	2.3	2.0	1.8	2.8	2.2
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)										
エネルギー消費 量(原油換算) (万k1)	1.5	1.4	1.4	1.2	1.0	1.0	0.9	0.8	1.3	1.0
床面積あたりエ ネルギー消費量 (1/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)

今後の検討課題とします。

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
2017 年度実績					
2018 年度以降		該当項目	データなし		

【2017 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

【2018 年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

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おりません。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度
輸送量 (万トンキロ)										
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 k1)										
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (1/トンキロ)										

該当項目 データなし

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
2017年度			〇〇t-CO ₂ /年
2018年度以降		該当項目 データなし	〇〇t-CO ₂ /年

【2017 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

【2018 年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

該当事項記載なし

(3) 家庭部門、国民運動への取組等

【家庭部門での取組】 該当事項記載なし

該当事項記載なし

【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> (2012 年 11 月策定)

環境自主行動計画参加事業者の CO2 排出量を、106.2 万トンから 8.7 万トン削減し、97.5 万トンとすることを
目指す。(基準年度 2010 年)

<2030 年> (2014 年 12 月策定)

環境自主行動計画参加事業者の CO2 排出量を 106.2 万トンから 18 万トン削減し、88.2 万トンとすることを
目指す。(基準年度 2010 年)

【目標の変更履歴】

<2020年>

基準年度の CO2 排出量を 106 万トンから 106.2 万トンとし、この結果目標値を▲8.0%から▲8.2%とした。
(2016 年 3 月より)

<2030 年>

変更はない。

【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)

印刷業界を取り巻く先行きは不透明であり、今後更なる紙媒体の減少並びに業態の変化が想定されること
から、2030 年度の目標は 2020 年度の実績を見てから検討する。

【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、2020 年度の
実績をふまえ見直しを検討する。

(1) 目標策定の背景

紙媒体を中心とした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業態の変化を進めており、
原単位改善を根拠に目標を設定した。

(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、紙媒体の減少分を新たな事業で補うことで、基準年度とほぼ同じ規模の32,000億円を見込んでいる。

＜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、年平均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"/> 実排出係数(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 /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。
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＞ 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」を印刷業界の対策評価指標として採用した。

【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

＜選択肢＞

- 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠(例:省エネ法1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること

BAU の設定方法の詳細説明

その他

<最大限の水準であることの説明>

原油換算原単位を年平均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 (非 該 当)

<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。	削減効果は算定出来ておりません。	基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%
高効率印刷機の導入促進	動力系・乾燥系に環境に配慮した印刷機を導入する。		基準年度〇% ↓ 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。		基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%

(各対策項目の削減見込量・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
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。	削減効果は算定出来ておりません。	基準年度〇% ↓ 2020年度〇% ↓ 2030年度〇%
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% ↓ 2030年度〇%

(各対策項目の削減見込量・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・脱臭排熱の有効利用	グラビアVOC回収装置、オフ輪インシネ等の乾燥・脱臭排熱を乾燥・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% ↓ 年度〇% ↓ 2030年度〇%

(各対策項目の削減見込量・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】

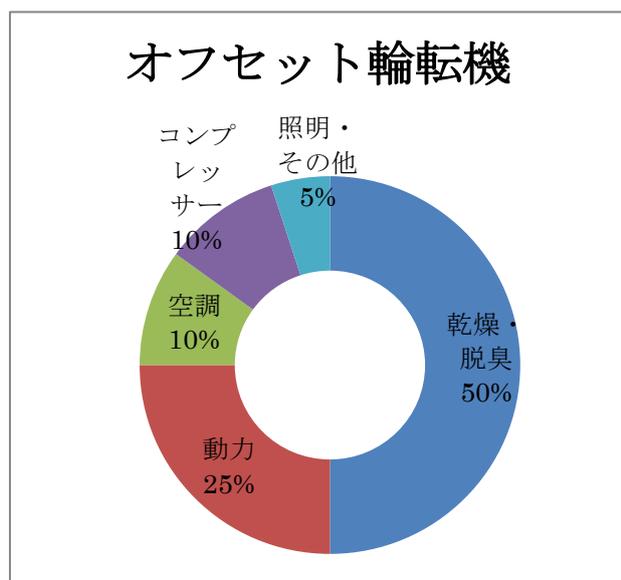


図 1: オフセット輪転機のエネルギー消費

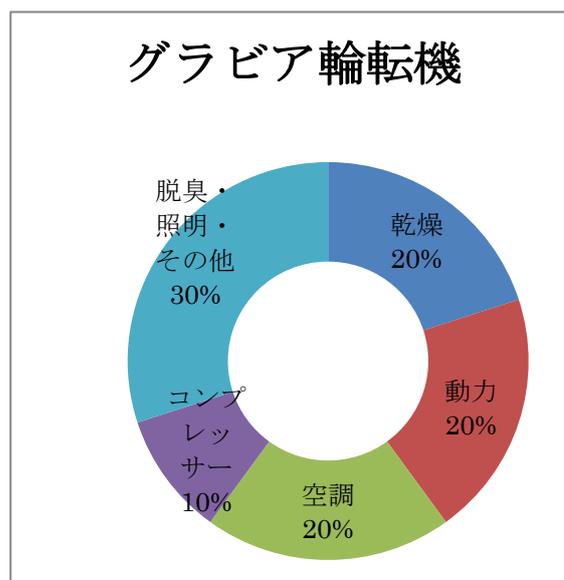


図 2: グラビア輪転機のエネルギー消費

印刷工程の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、同じくそれぞれ約20%を占めている。

出所: (一社)日本印刷産業連合会 資料

【電力消費と燃料消費の比率 (CO₂ベース)】

電力: 70% (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: 30%