

染色整理事業における地球温暖化対策の取組 ～低炭素社会実行計画 2018年度実績報告～

2020年1月
(一社)日本染色協会

目次

0. 昨年度審議会での評価・指摘事項
1. 染色整理業の概要
2. 染色整理業界の「低炭素社会実行計画」概要
3. 2018年度の実績
4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献
5. 海外での削減貢献
6. 革新的な技術開発・導入
7. その他の取組
8. 参考資料

0. 昨年度審議会での評価・指摘事項

- 昨年度フォローアップWGにおける進捗評価
 - － 主なコメント・指摘事項
 - 基準年度(1990年度)がベースラインとなっていない
 - － 課題
 - 生産数量が大きく減少し、多品種・小ロット化が進んでいる
- 指摘を踏まえた今年度の改善・追加等
 - － 検討結果等
 - 2020年までは現行の基準年度を使用
 - 2030年の削減目標については新たな基準年度を定め、中長期目標を検討する。

1. 染色整理業の概要

- **主な事業**

木綿等の天然繊維やポリエステル等の合成繊維の単一素材及び混紡・交織素材からなる糸や織物・編物に対して、色・柄及び風合い(手触り)・機能性を付与する製造加工業。

- **業界の規模**

- 企業数：168社（90%以上が中小企業）
- 市場規模：約1700億円
- 輸入浸透率は97%を超えている

- **業界の現状**

- 1990年以降の円高により、海外からの安い輸入繊維製品が国内市場に溢れて、国内の染色加工数量は減少の一途を辿ってきた。
- 2013年以降、円高は是正され、新興国においても賃金の上昇や労働環境の改善及び排水処理施設の整備等により、製造コストは上昇し、国内生産は見直されつつある。
- 今後は、2015年に産官共同でスタートした「J∞Quality」(=織編・染色・縫製をすべて国内で行った純国産製品)に代表される付加価値商品を中心にして、国内生産は緩やかに回復するとみている。
- 原材料費や運賃が高騰し、高齢化と人手不足が改善しない中で、働き方改革が始まっている。今後、生産数量や生産効率が向上するのか低下するのかを見極める。

2. 染色整理業界の「低炭素社会実行計画」概要

- **目標指標：CO₂排出量**
 - 2020年 2019年7月改訂
CO₂排出量を1990年比で69%削減し、116.5万t-CO₂とする。
 - 2030年 2019年7月策定
CO₂排出量を1990年比で72%削減し、104.3万t-CO₂とする。
- **目標策定の背景**
 - 新興国では人件費の上昇や環境規制の強化により製造コストは上昇している。
 - 国内は、「J∞Quality」等の付加価値商品を中心に緩やかに回復すると見ている。
 - 原材料費や運賃・燃料コストの高騰が、生産に悪影響を及ぼしている。
- **前提条件**
 - 事業部門(製造工程)に加えて、本社・営業所・研究所等の間接部門も対象
- **目標水準設定の理由とその妥当性 等**
 - 2018年度の生産量が見通しの93%に止まったこと、及び昨年のFUにおいて、2020年度の目標に対する進捗率が106%であったことから、2020年度及び2030年度の目標を見直した。

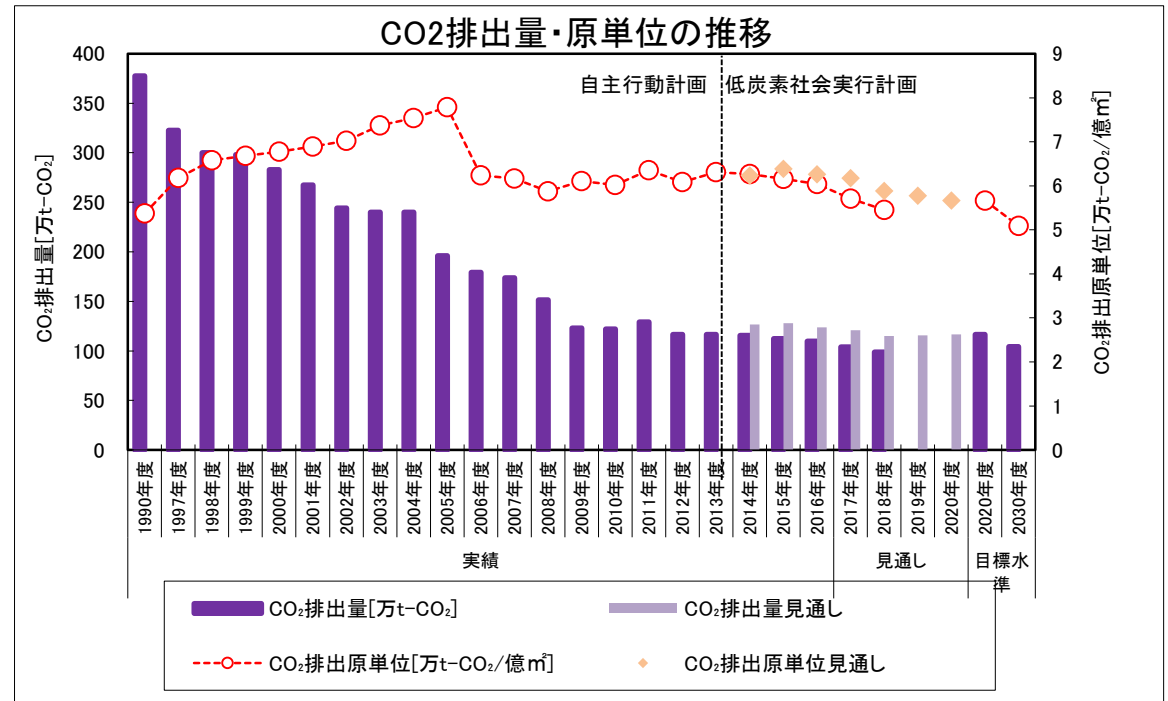
3. 2018年度の取組実績（1）

- 2018年度の実績値
 - 生産活動量（単位：億m²）：18.13（基準年度比25.8%、2017年度比99.6%）
 - CO₂排出量：98.8万t-CO₂（基準年度比26.1%、2017年度比95.1%）
 - CO₂原単位①：5.45万t-CO₂/億m²（基準年度比106.1%、2017年度比95.6%）
- 進捗率
 - 2020年目標：107% / - 2030年目標：106%
- 目標達成に向けた今後の進捗率の見通し・課題
 - 国内の加工は、益々、付加価値商品にシフトし、CO₂排出量及び排出原単位は増加すると予測するが、今後も、各種の省エネ対策を実施すれば、目標は達成できるとみている。

【要因分析】

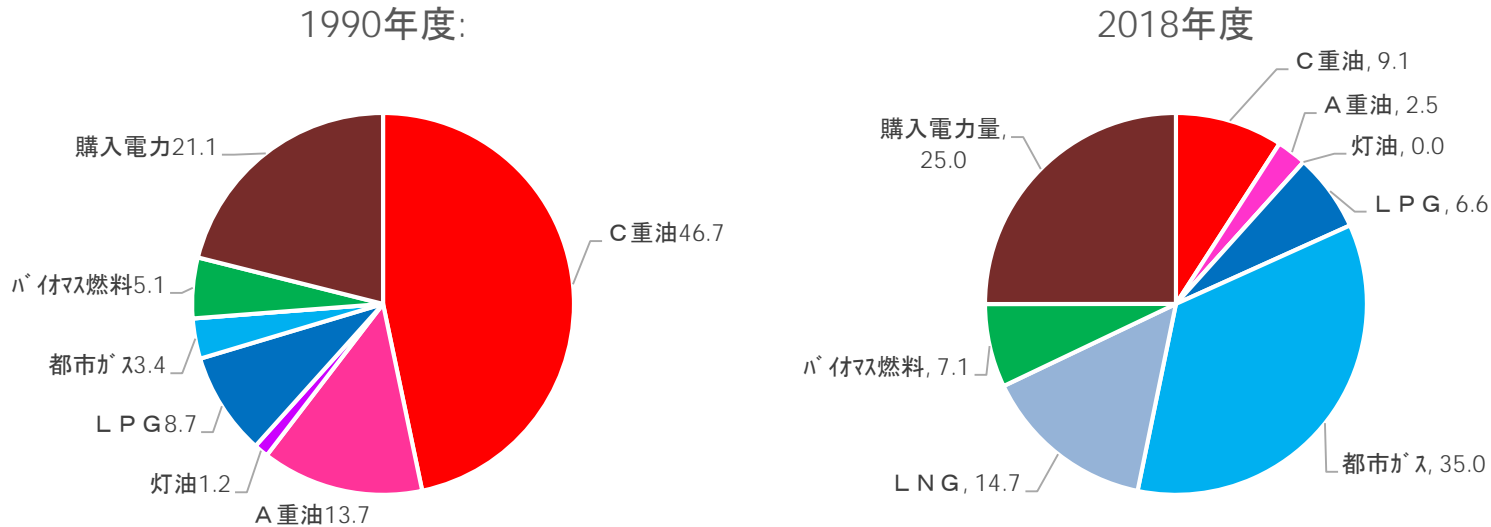
1990年度以降、生産量の減少に伴い、エネルギー消費量とともにCO₂排出量も減少した。

CO₂排出原単位については、小ロット・付加価値商品の増加により、エネルギー原単位とともに、増加傾向にあったが、2018年度には各種の省エネ対策が実施され、2017年度比で4.4%低下した。



3. 2018年度の取組実績 (2)

- 使用燃料種別の比率比較 (発熱量ベース、1990年度 vs 2018年度)



- ・CO₂原単位①(万t-CO₂/億m²) : 5.45 (基準年度比101.5%、2017年度比95.6%)
- ・CO₂原単位②(万t-CO₂/万kl) : 1.98 (基準年度比85.3%、2017年度比97.1%)

【要因分析】

1990年度比で2018年度は、生産m²当たりのCO₂原単位①は1.5%増加したが、発熱量(原油換算kl)当たりのCO₂原単位②は14.7%減少している。これは、使用燃料種の構成が、従来の重油中心から、ガス(都市ガス、LPG、LNG)主体へと転換してきたためである。

2017年度比で2018年度は、CO₂原単位②は2.9%減少した。石油燃料の比率が12.9%から11.6%に減少し、ガス燃料が53.5%から56.3%に増加したためと考察する。

3. 2018年度の取組実績 (3)

● CO₂排出量の増減に関する要因分析

CO ₂ 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	43.308	11.5	-1.218	-1.2
燃料転換の変化	-54.456	-14.4	-1.508	-1.5
購入電力の変化	15.993	4.2	-1.871	-1.8
生産活動量の変化	-283.403	-75.1	-0.455	-0.4
合計	-278.558	-73.8	-5.053	-4.9

考察

・基準年度比では、「生産活動量の変化」に伴うCO₂排出量の減少が-283万t、-75.1%で最も大きい。

・「事業者省エネ努力分」は、基準年度比では11.5%とプラスであるが、2017年度比では-1.2%と減少した。ここには、「事業者の省エネ努力分」の他に、「加工内容の変化」(多品種・小ロット・付加価値加工への移行)も含まれている。

・2018年度に実施された代表的な省エネ、CO₂排出削減対策を次に示す。

投資金額計：約4.3億円、削減効果：原油換算約2,000KL

- ①省エネ加工設備(低浴比液流染色機以外)の導入
- ②保温・排熱回収・制御方法の変更等
- ③高湿度センサー/PID制御の導入と照明のLED化

3. 2018年度の取組実績 (4)

B A T、ベストプラクティスの導入推進状況

対策項目	対策の概要	削減見込量	普及率見通し
事務所及び事業所における照明のLED化	従来、事務所及び事業所においては、長形蛍光灯及び水銀灯等の照明が使用されてきた。近年、LED照明の技術開発が進み、事務所等のオフィス分野だけでなく、事業所等の生産分野の照明にも代替することが可能となった。	2020年度 8,000t-CO ₂ /年 2030年度 16,000t-CO ₂ /年	基準年度 (2015年度) 14% 2018年度 25% ↓ 2020年度50% ↓ 2030年度 100%

- ・従来の照明（蛍光灯、水銀灯）からLEDへ代替することにより、平均64%の省エネになる。
- ・ただし、各メーカーの規格が統一されていない、使用環境によっては予想より寿命が短い等の問題があり、さらに、大型照明が高価、高温多湿環境への適性、防爆仕様、染色物の色の再現性等にも課題がある。（会員企業のアンケート調査より）

4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

低炭素製品・サービス等	削減実績 (2018年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
夏季の「クールビズ」や冬季の「ウォームビズ」商品の製造段階において素材の特性を生かすように工夫している。	データ無し		

5. 海外での削減貢献

	海外での削減貢献	削減実績 (2018年度)	削減見込量 (2020年度)	削減見込量 (2030年度)
1	特になし			

6. 革新的な技術開発・導入

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1	特になし		

7. その他取組（1）

- **業務部門での取組**

- －目標：業界としての目標策定には至っていない。
- ・目標を設定している企業は、ごく一部の先進的企業に限られる。
- ・多くの企業において、照明の間引き、昼休みの消灯、冷房 28℃/暖房 20℃等の活動については、実施済みとの報告はある。

- **運輸部門での取組**

- －目標：業界としての目標策定には至っていない。
- ・ほとんどの企業において、目標を設定するまでには至っていない。
- ・物流については運送業者への依頼がほとんどであり、各企業が関与できる部分は少ない。
- ・「J R コンテナ」を利用できるところは、「トラック輸送」より「J R コンテナ」の利用を心がけている。

7. その他取組（2）

- 情報発信の取り組み

- 業界団体

- 低炭素社会実行計画報告書を協会HPに公開
- 低炭素社会実行計画報告書を会員企業へ配布
- 省エネ機器・設備メーカーによる講演会の実施

- 個別企業

- 環境報告書CSR報告書に、地球温暖化ガス排出量を公表
- ISO14000認証取得

参考資料として、「経済産業省生産動態統計 繊維・生活用品統計編」
を使用した。