

染色整理業界における地球温暖化対策の取組 ～カーボンニュートラル行動計画2022年度実績報告～

2023年12月

一般社団法人 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「カーボンニュートラル行動計画」フェーズⅡ
3. 2022年度の実績
4. BAT、ベストプラクティスの導入推進状況
5. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献
6. 海外での削減貢献
7. 革新的な技術開発・導入
8. その他の取組
9. 参考資料

0. 昨年度審議会での評価・指摘事項

(記載例)

- 昨年度フォローアップWGにおける進捗評価
 - カーボンプライシングについて⇒日本染色協会では検討していない
 - 課題
繊維産業全体で検討すべき項目であるが検討が進んでいない

- 指摘を踏まえた今年度の改善・追加等
 - 検討結果等
使用するエネルギーが蒸気中心なので、まずは自助努力にて2030年の目標の達成を目指す。

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：164社（90%以上が中小企業）

市場規模：約1500億円

輸入浸透率は約98%

業界の現状

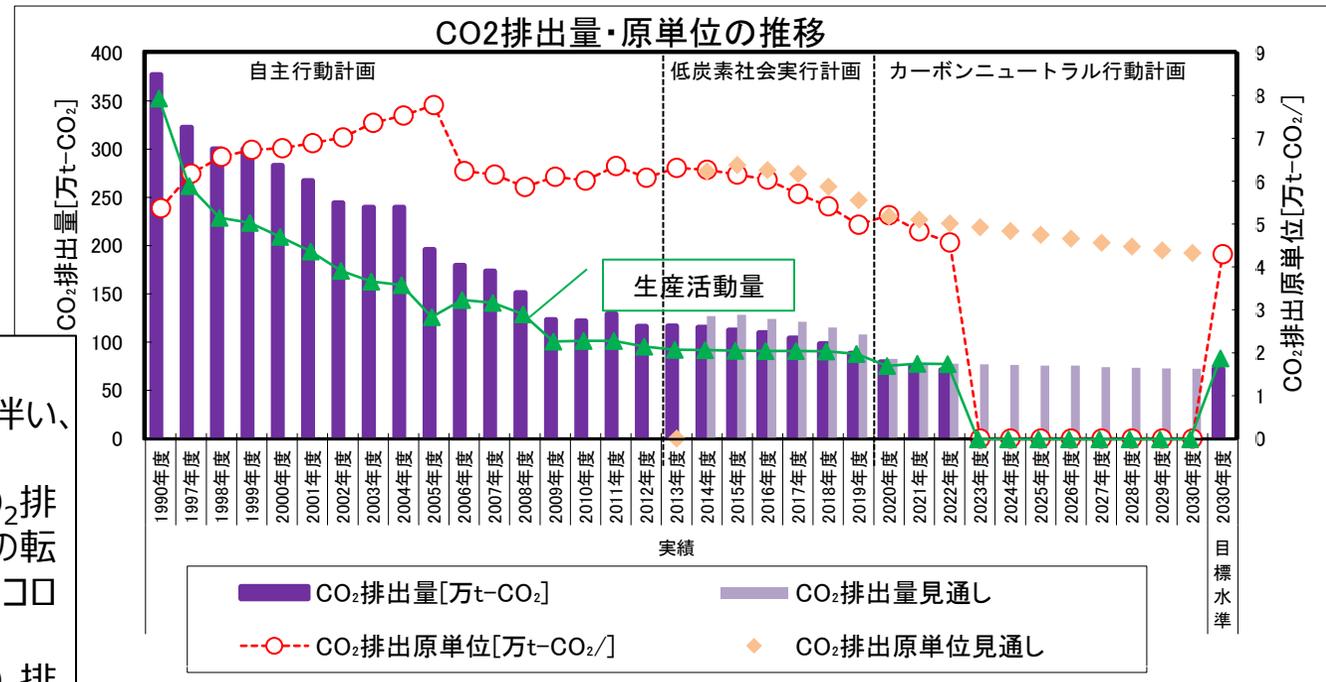
- ・1990年以降の円高により、海外からの安い輸入繊維製品が国内市場に溢れて、国内の染色加工数量は減少の一途を辿ってきた。国内生産は多品種小ロット化が進み、複合素材や高付加価値商品などの難易度の高い商品の扱いが増加した。エネルギー原単位の上昇がみられる。
- ・2005年頃の重油高を受け、ガスやバイオマス燃料などへの燃料転嫁が進み、エネルギー原単位およびCO₂排出量の削減が促進された。
- ・2015年に産官共同でスタートした「J∞Quality」(= 織編・染色・縫製をすべて国内で行った純国産製品)に代表される付加価値商品を中心にして、国内生産の回復を期待したが、状況が好転しないままコロナ禍を迎えた。
- ・2021年にとりまとめられた「繊維産業のサステナビリティに関する検討会」において適量生産が提唱されて染色整理業に小ロット短納期対応の要求がさらに高まりつつある。
- ・2022年はウクライナ侵攻や円安の影響によるエネルギー価格の上昇や慢性的な薬品や材料費の高騰、更には人手不足が深刻な打撃を与え、事業の縮小や撤退・廃業などに繋がっている。

2. 染色整理業界の「カーボンニュートラル行動計画」フェーズⅡ

- 2030年度目標 2021年7月策定
 - 目標指標・基準年度：CO₂排出量・2013年度
 - CO₂排出量を2013年度比で38%削減し、72万t-CO₂とする。
- 従前の目標との差異
最盛期(1990年度)と比較していたため、生産活動量の低下が大きく、正しい評価ができていなかった。
- 目標策定の背景
2050年カーボンニュートラルに向けた自助努力で達成可能な目標を設定
- 前提条件
生産活動量がコロナ禍以前に回復する。
- 目標水準設定の理由とその妥当性
カーボンニュートラル2050宣言の基準年度として2013年度が示され、生産活動量の落ち着きと一致したため、新基準年度とした。削減努力が反映される状況ができた。目標は努力目標ではなく実現可能なものとして、政府が産業部門で示した2030年までに38%削減することとした。

3. 2022年度の取組実績 (1)

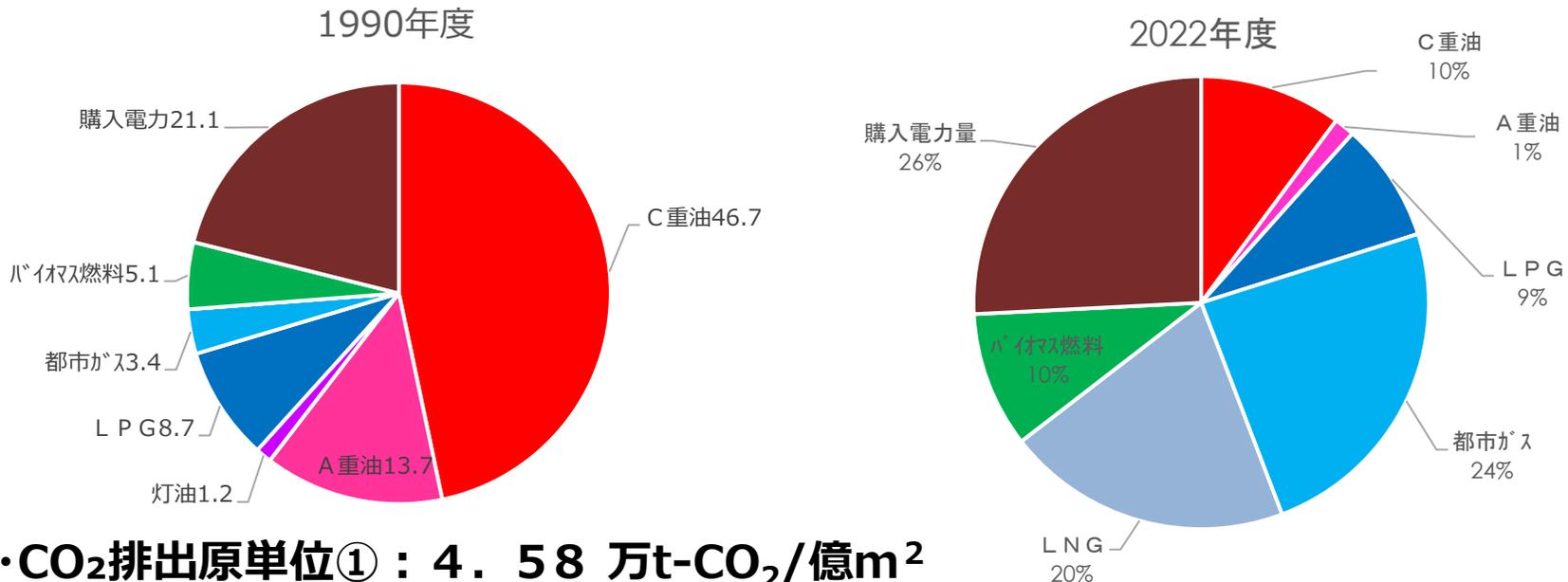
- 2022年度の実績値
 - 生産活動量 (単位: 億 m^3) : **15.5**億 m^3 (基準年度比84%、2021年度比100%)
 - CO₂排出量 : **71.0**万t-CO₂ (基準年度比61%、2021年度比91%)
 - CO₂原単位 : **4.58**万t-CO₂/億 m^3 (基準年度比73%、2021年度比95%)
 - 2013年度比の排出量削減率 : **39%**
- 排出量増減の理由
 - CO₂排出原単位が低下したことが考えられる。ガスや電力などのエネルギーコストが急激に高騰し集中稼働や省エネの意識が高まる中、生産活動量がコロナ禍から徐々に回復したことにより生産効率が改善された。
- 達成・進捗率
 - 103%
- 目標達成に向けた今後の進捗率の見通し・課題
生産活動量の回復と、CO₂排出量原単位の維持。



【要因分析】
 1990年度以降、生産活動量の減少に伴い、CO₂排出量は減少した。
 小ロット・付加価値商品の増加により、CO₂排出原単位は、増加傾向にあったが、燃料の転換により2005年度から改善されてきたが、コロナ禍により2020年は悪化した。
 2022年度は、原単位が改善されてCO₂排出量が減少する結果となったが、要因が明確でなく今後の推移を注視する必要がある。

3. 2022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 2022年度)



- CO₂排出原単位① : 4.58 万t-CO₂/億m²
(1990年度比85%、基準年度比73%、2021年度比96%)
- CO₂排出原単位② : 1.92 万t-CO₂/万kl
(1990年度比83%、基準年度比82%、2021年度比99%)

【要因分析】

2013年度比で2022年度は、生産m²当たりのCO₂排出原単位①は73%の減少は、多品種小ロット化によりCO₂排出原単位①が悪化した影響が2013年度には残っていたため大きな削減となった。発熱量(原油換算)当たりのCO₂排出原単位②は82%となった。2005年度に使用燃料種の構成が、従来の重油中心から、ガス主体へと急速に転換した後の削減努力が反映されている。

2021年度比で2022年度は、CO₂排出原単位①②は減少した。生産効率の向上と節電が考えられる。

3. 2022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→2022年度変化分		前年度→2022年度変化分	
	(万t-CO ₂)	(%)	(万t-CO ₂)	(%)
CO ₂ 排出量の増減	-45.460	-39.0	-4.073	-5.4
事業者の省エネ努力分	-20.744	-17.8	-3.088	-4.1
燃料転換等による変化	-2.668	-2.3	0.774	1.0
購入電力分原単位変化	-6.115	-5.2	-1.628	-2.2
生産変動分	-15.932	-13.7	-0.132	-0.2

考察:

- ・基準年度比では、「事業者の省エネ努力分」のCO₂排出量の減少が-21万t、-17.8%で最も大きい。「購入電力分原単位変化」も-6万tと効果を上げている。
- ・前年度比では「事業者の省エネ努力分」「購入電力分原単位変化」の順で効果が見られた。生産調整による集中稼働と電力価格の高騰による節電の徹底による物と考えるが、一時的な可能性もあり今後の推移を注視する必要がある。
- ・長期的な生産活動量の低迷と染料薬品原材料燃料費の高騰及び人手不足などで、事業縮小や撤退などが目立ってきた。遊休設備も増加している。国内生産への回帰や資源循環社会への対応等による生産活動量の向上に期待したいが、2050年カーボンニュートラルを見据えると、現状に見合った大胆な設備の刷新が必要。

4. BAT、ベストプラクティスの導入推進状況

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	長形蛍光灯及び水銀灯等が製造中止となっている。 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。	2021年度 12,000t-CO ₂ /年 2030年度 16,000t-CO ₂ /年	2015年度14% ↓ 2022年度75% ↓ 2030年度100%

【削減見込み量算定根拠】

- ・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）

5. 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 (2022年度)	削減見込量 (2030年度)
1	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、染色加工を行っている。	定量データ無し	定量データ無し

6. 海外での削減貢献

	海外での削減貢献	削減実績 (2022年度)	削減見込量 (2030年度)
1	特になし		

7. 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	超臨界二酸化炭素処理技術	2030年	想定データ無し

8. 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。

8. その他取組（2）

- 情報発信の取組

- 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
- 各地方(福井・岐阜・愛知)の講演会にて説明

- 個社

- 環境報告書CSRレポートに地球温暖化ガス排出量を公表
- ISO14000認証習得

「経済産業省生産動態統計 繊維・生活用品統計編」を使用