

第3回 繊維産業のサステナビリティに関する検討会

環境配慮

2021年4月

製造産業局

生活製品課

1. 背景

2. 環境配慮の取組

3. 環境配慮設計

4. 回収システムの構築

1. 背景（欧州の動向）

- 2020年3月、欧州委員会（EU）が公表した新たな「サーキュラー・エコノミー・アクション・プラン」の重点対策分野の1つに繊維が指定された。

1. 「サーキュラー・エコノミー・アクション・プラン」について

- EUは2015年に、「サーキュラー・エコノミー・アクション・プラン」を発表。
- その後、2020年3月に新たなアクション・プランを発表。持続可能で低炭素かつ資源効率的な経済への転換を目指すため、欧州委員会が2019年12月に発表した「欧州グリーン・ディール」を具体的に推進するための政策として位置付けられている。

2. 繊維に関する主な記載

- EUの繊維に関する包括的な戦略（EU繊維戦略）を2021年に発表するとされている。

Textiles are the fourth highest-pressure category for the use of primary raw materials and water, after food, housing and transport, and fifth for GHG emissions. It is estimated that less than 1% of all textiles worldwide are recycled into new textiles. The EU textile sector, predominantly composed of SMEs, has started to recover after a long period of restructuring, while 60% by value of clothing in the EU is produced elsewhere. In the light of the complexity of the textile value chain, to respond to these challenges the Commission will propose a comprehensive EU Strategy for Textiles, based on input from industry and other stakeholders. The strategy will aim at strengthening industrial competitiveness and innovation in the sector, boosting the EU market for sustainable and circular textiles, including the market for textile reuse, addressing fast fashion and driving new business models.

1. 背景（我が国の動向）

- 2020年5月、経済産業省が策定した「循環経済ビジョン2020」においても、循環システムの検討が急がれる分野の1つに繊維が指定された。

1. 「循環経済ビジョン2020」について

- 1999年に「循環経済ビジョン」を策定。
- その後、2020年5月に新たに循環経済ビジョン2020を策定。従来の環境活動としての3R（リデュース、リユース、リサイクル）を経済活動としての循環経済への転換等を図ることを目指すもの。

2. 繊維に関する主な記載

3. レジリエントな循環システムの早期構築

（3）循環システムの検討が急がれる分野

②繊維

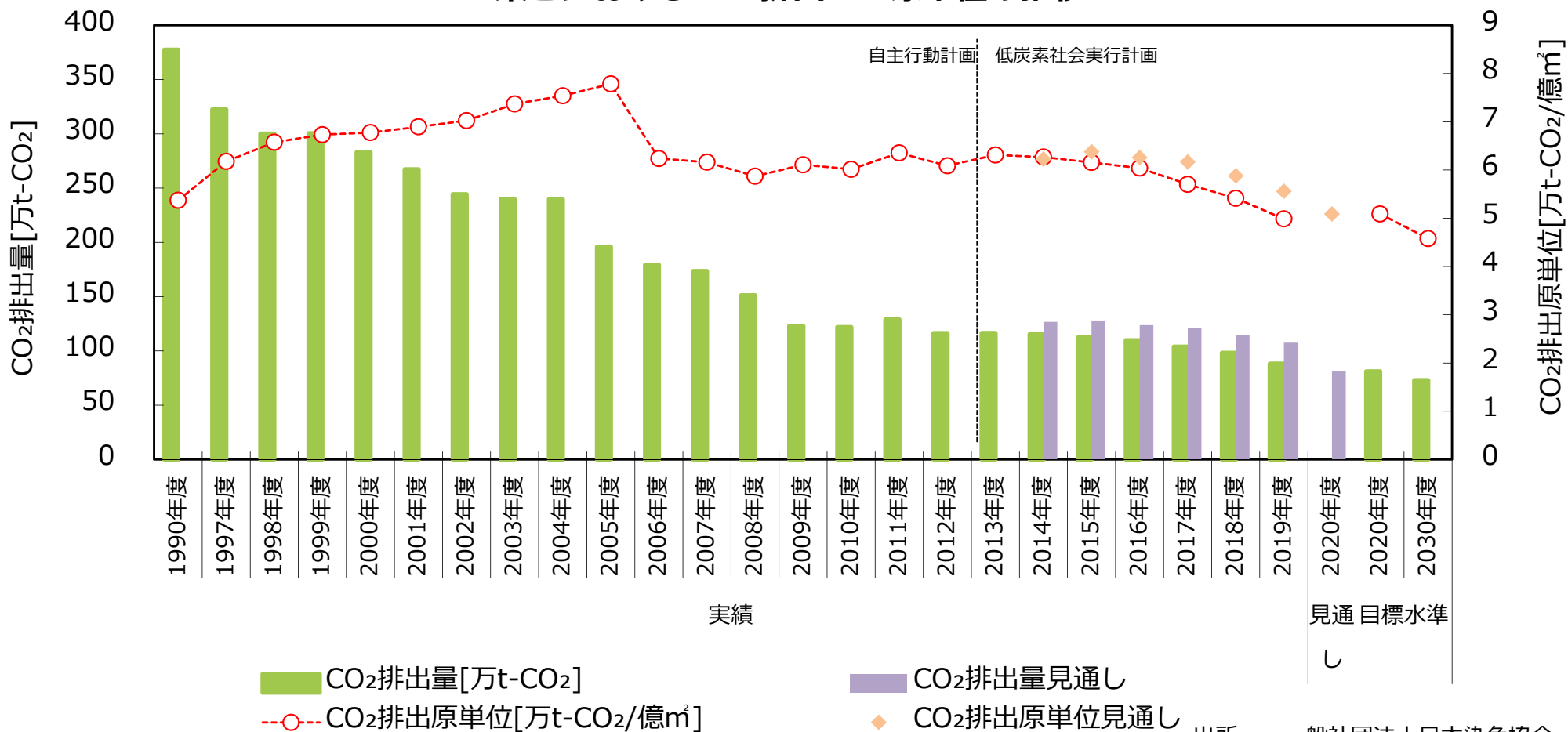
繊維・アパレル業界にあっては、恒常的にオーバーサプライ傾向にあるビジネスモデルについて検討していく必要がある。すなわち、消費者嗜好が多様化する中、デジタルテクノロジーを最大限活用して産業の高付加価値化を図ることを前提に、マス・カスタマイゼーションへの転換やe-コマースの更なる促進、シェアリングモデルの積極展開等を通じ、流通販売形態の循環性の向上を図っていく必要がある。

加えて、繊維リサイクルの取組が進められており、一部企業では、自社製品を店頭回収し、途上国に提供・支援する取組が行われているが、今後はリサイクルを実現していくことも重要である。既に廃PETボトル由来の再生繊維の導入等が進められているが、リサイクルしやすい単一素材の機能性繊維の開発や繊維 to 繊維のリサイクル技術の開発等を進めていく必要がある。

1. 背景 (CO2排出量)

- 繊維製品の製造過程で、染色の工程はCO2排出が多いと言われている。染色整理業界では低炭素実行計画を策定し、CO2排出量の削減目標を掲げ、取組を実施。
- カーボンニュートラルなども踏まえ、繊維産業全体としても、今後の削減の取組が求められる。

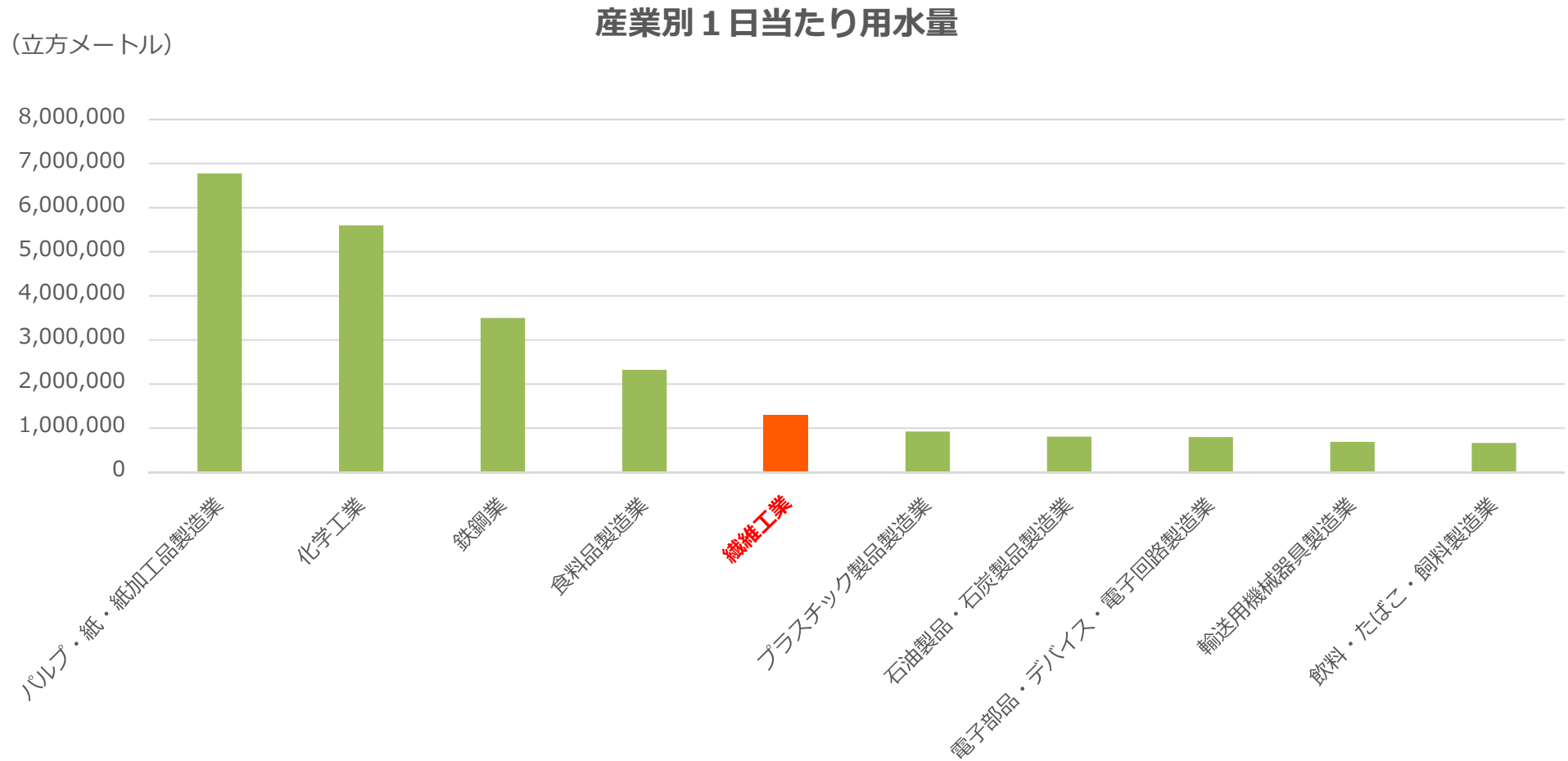
染色におけるCO2排出量・原単位の推移



出所：一般社団法人日本染色協会

1. 背景（水の使用量）

- 1日当たりの繊維工業における水の使用量は、約129万立法メートルとなっている。



(注) 従業者30人以上の事業所に関する統計表。
※： 2019年実績。1日当たり用水量が多い上位10業種を掲載。
出典： 工業統計

1. 背景

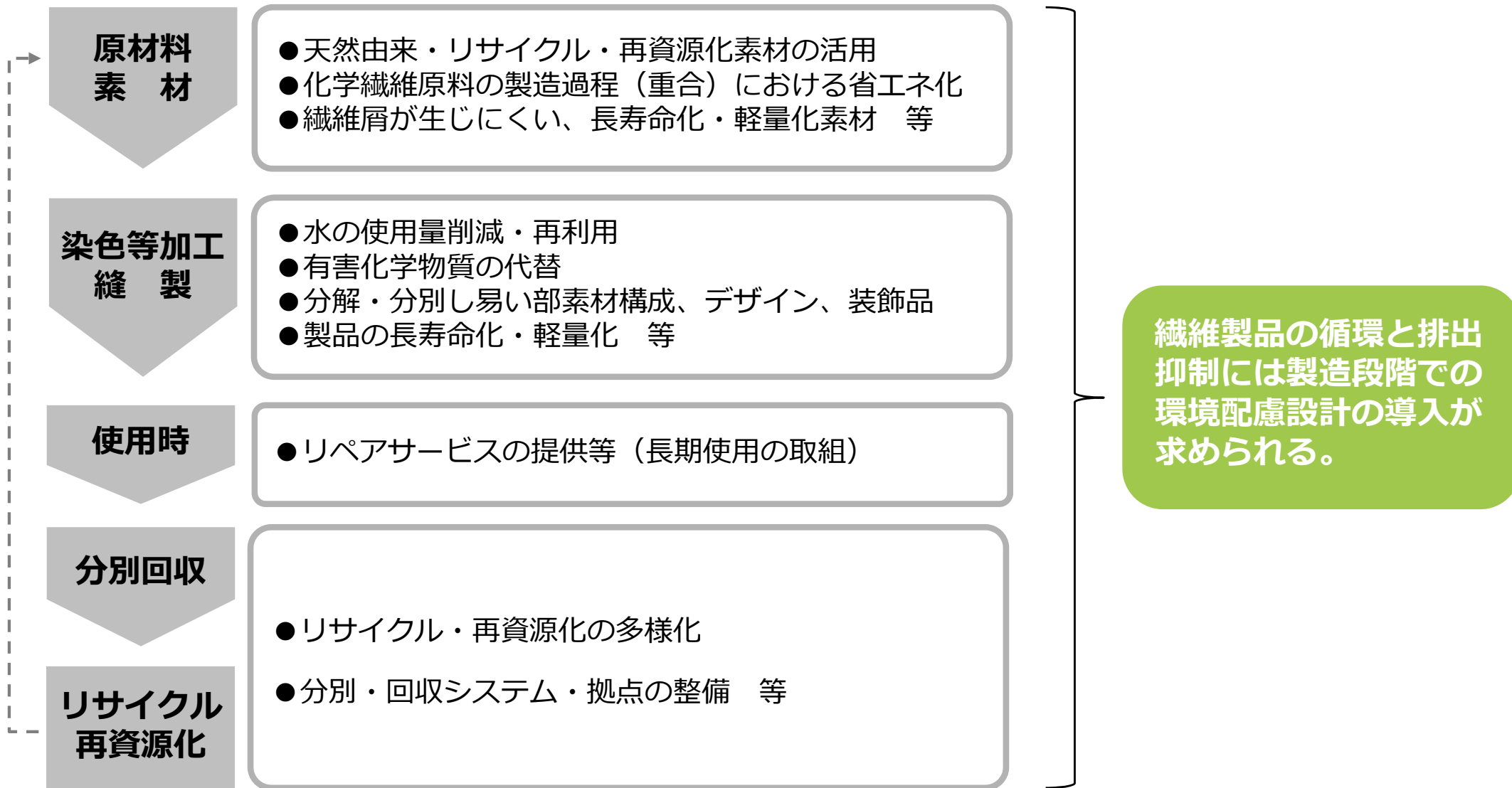
2. 環境配慮の取組

3. 環境配慮設計

4. 回収システムの構築

2. 環境配慮の取組（環境配慮設計）

- 繊維製品を循環させ、排出量を抑制するためには、製造段階での環境配慮設計の導入が求められる。



2. 環境配慮の取組（省エネルギー・省資源の取組）

- 製造段階を始め、脱炭素の取組や、水の使用量削減の取組が始まっている。

株式会社ファーストリテイリングの例

気候変動への対応

- 2020年1月、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）事務局が推進する「ファッション業界気候行動憲章（Fashion Industry Charter for Climate Action）」に署名。
- 同憲章は、パリ協定の目標を支持。2030年までにサプライチェーンも含めた温室効果ガス排出量の合計30%を削減することを始め、ファッション業界全体で連携して推進すべき取組を定めたもの。

サプライチェーン全体での水使用量の削減

- 取引先工場などで使用される水の使用量を把握。
- 素材工場における水使用量を削減する「素材工場環境プログラム」（2020年末までに2016年水使用量実績値の15%を削減）など、取引先ごとに目標を設定。

水使用量が少ない技術の導入

- ジーンズの「洗い」や「ダメージ加工」などの加工工程において、ナノバブル洗浄やオゾン洗浄の採用などにより、水の使用量を大幅に削減する技術「ブルーサイクル」を開発。
- 2020年までに、グループ傘下の全ブランドで生産・販売するジーンズにこの技術を導入。

出展： 株式会社ファーストリテイリング ホームページ

<https://www.fastretailing.com/jp/sustainability/environment/climatechange.html>

<https://www.fastretailing.com/jp/sustainability/environment/water.html>

2. 環境配慮の取組（副産物等の廃棄削減）

- 生産工程で発生する副産物（端切れ）等の廃棄を削減する取組が始まっている。
- 端切れの活用や、サンプル用の生地を削減する動きがある。

minä perhonenの例

- ものづくりの生産過程で生まれる余り布を、数種類の柄のテキスタイルで組み合わせて、「ハギレセット」として販売。



出展： minä perhonen ホームページ
https://www.mina-perhonen.jp/news/202103/04_1/

株式会社TFLの例

- 企画段階において、これまで2Dのみで作図してきたパターン（型紙）を、3Dモデルと連動して製作。
- システム上でサンプル製作が可能であり、実際の生地を用いたサンプル量を削減することができる。



出所： 株式会社TFL資料

2. 環境配慮の取組（リペアサービス等による製品の長期使用）

- 購入した商品を長く使用するため、リペアサービス等が広がっている。

パタゴニアの例

- パタゴニアでは、商品を長持ちさせる取組を推進。
- 修理サービスを実施し、購入した商品を長く使うこととしている。
- 加えて、「パタゴニア製品のお手入れガイド」を公表し、消費者によるケアの方法を紹介。

出展： パタゴニア ホームページ
<https://wornwear.patagonia.jp/repair-and-care/>

10YCの例

- 10YCは長く着てもらうため、商品を売った後の取組も進めている。
- カラーリフォームとして、Tシャツなどの色を染め直しするサービスを実施。
- また、消費者からのお手入れに関する悩みなどに関して、その方法をホームページで紹介している他、消費者からの直接の相談を受け付ける体制を敷いている。

出展： 株式会社10YC ホームページ
<https://10yc.jp/pages/color-reform>
<https://10yc.jp/blogs/with-10yc>
<https://10yc.jp/pages/onayami-sodan-madoguchi>

2. 環境配慮の取組（回収システム・リサイクル等）

- 店頭回収などにより、リユースやリサイクルの取組が進みつつある。

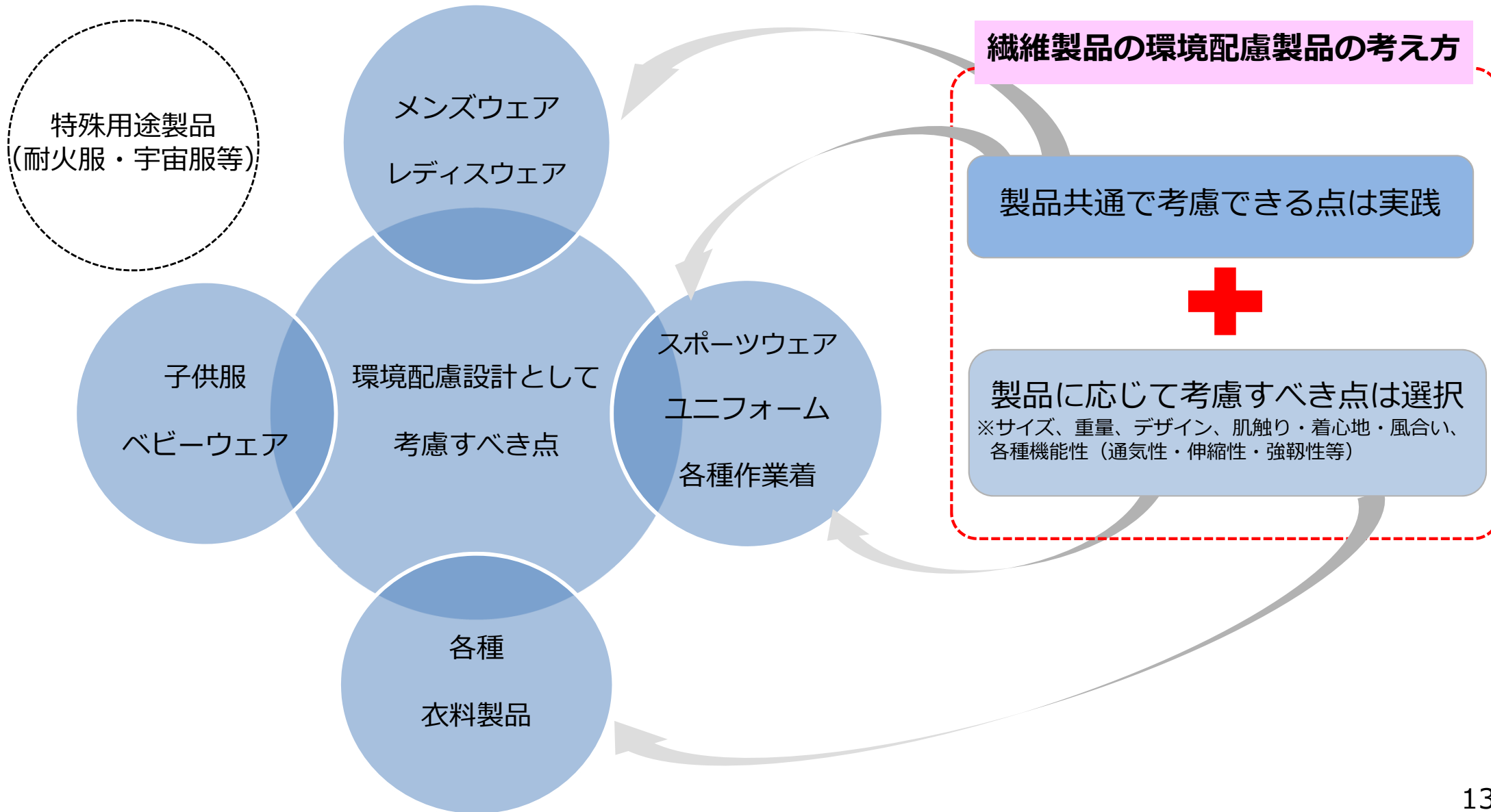
ユニクロの例



1. 背景
2. 環境配慮の取組
- 3. 環境配慮設計**
4. 回収システムの構築

3. 環境配慮設計（考え方）

- 繊維製品の特殊性（消費者における用途、サイズ、デザイン、装飾品、着心地感等）により、全ての製品に環境配慮設計として考慮すべき点を一律に実践するのは困難。



3. 環境配慮設計（事例）

- 環境配慮設計により、使用済み繊維製品から新しい繊維製品へのリサイクルを円滑に行う取組等が始まっている。

東レ株式会社の例



※使用済みのナイロン製品を回収し、ケミカルリサイクルで繊維原料に再生。

サイクリード（CYCLEAD）

3. 環境配慮設計（電気・電子製品の例）

- 繊維製品における「環境配慮設計」の定義や規格・基準が存在しない。
- 電気・電子製品に関する国際規格(IEC)においては、環境配慮設計が定められている。

IEC 62430 Ed.2.0（2019）＜電気・電子製品の環境配慮設計＞

【定義】

○環境配慮設計（ECD：Environmentally Conscious Design）

製品のライフサイクル（※）全体を通し、環境負荷の低減を目的として、設計及び開発において環境側面を考慮するための体系的アプローチ。

※ライフサイクル＜製品の段階＞

★相互に関連する物品の段階の例：

・提案の創出、設計・開発・製造、配送/設置、使用・保守・修理、製品の処理方法、最終処分 等

★相互に関連するサービスの段階の例：

・提案の創出、設計・開発、サービスの開始・提供 等

＜環境配慮設計(ECD)の原則＞

★ECDにライフサイクルを適用するには、設計・開発のできる限り早い段階で、製品のライフサイクル全体・各段階において、環境に影響が生じる要素を考慮することが必要。

（早い段階に製品改良を行うことで、環境に与える有害な影響を大きく削減することが可能。）

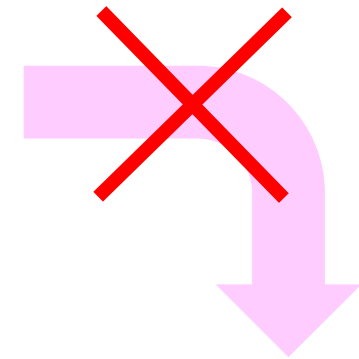
3. 環境配慮設計（繊維製品への適用）

- 繊維製品は、電気・電子製品とは異なる特殊性(特殊なデザイン、風合い、着心地等)を有している。

【電気・電子製品】

- ※製品の使用目的・用途等がある程度決まっている。
- ※統一仕様・規格などに基づく生産が可能

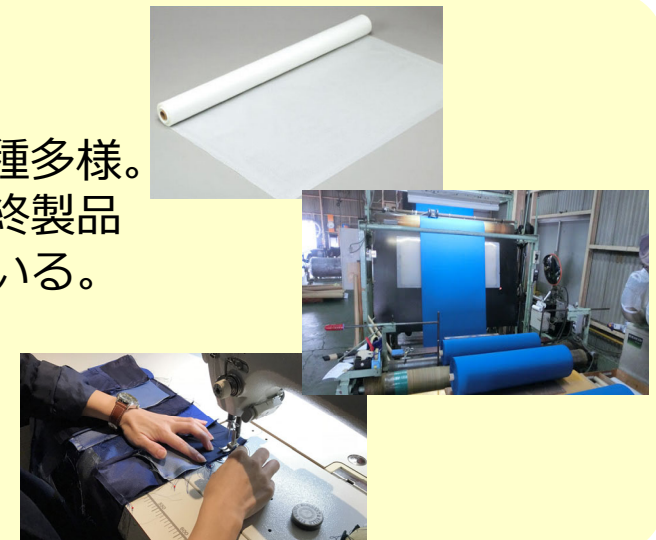
<環境配慮設計に関する規格類>
IEC 62430 Ed.2.0 (2019)



【繊維製品】

- ※製品の使用目的・用途等は、季節・場面・デザイン・機能性など多種多様。
- ※製品製造が川上・川中・川下産業と分業化されており、素材から最終製品まで一気通貫での環境配慮設計が導入されにくい産業構造となっている。

<環境配慮設計に関する規格類>
なし



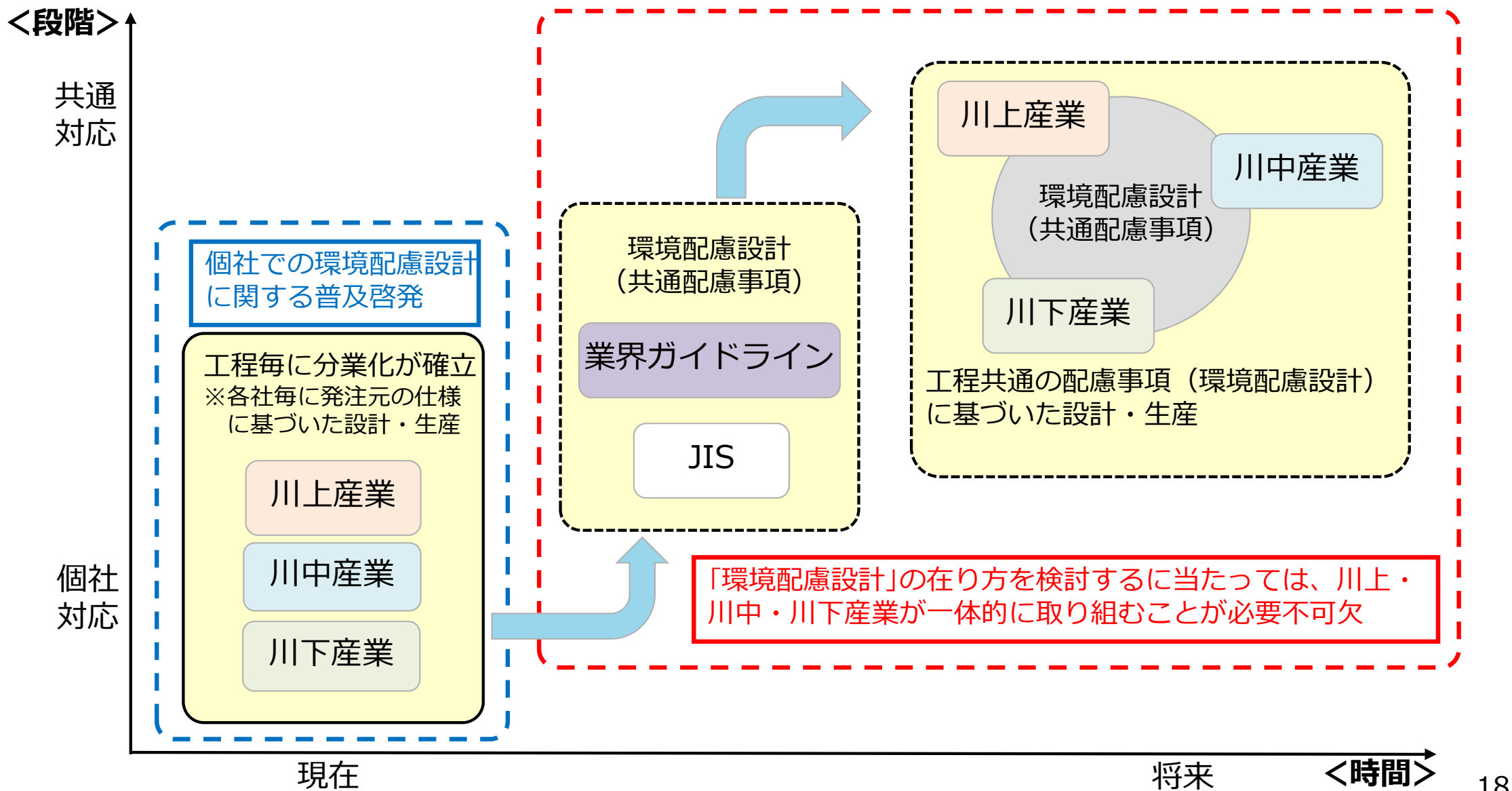
3. 環境配慮設計（製品共通事項案）

- 環境配慮設計は繊維製品に関する共通事項を基に、各種製品の特殊性に応じて、環境配慮設計を考慮してはどうか。

| 設計分野 | 設計改善の選択 |
|----------------------|---|
| 1. 材料調達を考慮した設計 | <ul style="list-style-type: none">● 製品の重量削減及び減容化の検討● 原材料代替のためのリサイクル材料の利用拡大● 希少材料や有害物質の使用の削減・廃止● 製品のライフサイクル全体を通してのエネルギー使用量（電気・石油など）の削減 等 |
| 2. 製造を考慮した設計 | <ul style="list-style-type: none">● エネルギー、水などの天然資源の使用量削減● 処理廃棄物の削減や社内で再生又はリサイクルされた材料の使用● 製造時の大気、水中及び土壌への排出物の削減● 部品点数削減の検討 等 |
| 3. 輸送・流通を考慮した設計 | <ul style="list-style-type: none">● 製品サイズ及び重量の最適化● エネルギー効率及び排出に関連する輸送/流通の最適化● 梱包材におけるリサイクル材料の使用の拡大 等 |
| 4. 使用を考慮した設計 | <ul style="list-style-type: none">● 耐久性・信頼性・保守性・修理性等を考慮した設計による製品寿命の最大化● 製品使用やメンテ時の環境負荷低減（快適機能性繊維製品による冷暖房使用抑制や汚れの落ち易さによる節水・洗濯時間短縮など）● 消耗品の量及び質の最適化 等 |
| 5. 使用後の処理・再利用を考慮した設計 | <ul style="list-style-type: none">● 分解を考慮した設計による、構成部品及び材料の再利用及びリサイクル可能性の拡大● 複数の材料を混合するなど、再利用及びリサイクルの障害となる設計側面の最小化● 分解及びリサイクルに必要なエネルギー・水使用量の削減 等 |

3. 環境配慮設計（導入イメージ）

- 環境配慮設計の導入・浸透は、個社から業界へと段階的に進展させることが重要。



1. 背景
2. 環境配慮の取組
3. 環境配慮設計
- 4. 回収システムの構築**

4. 回収システムの構築（専ら物）

- 消費者が使用した後の衣料品回収に関連する法令上の取り扱いとして、専ら物の扱いが存在。

- 「専ら再生利用の目的となる廃棄物」（専ら物）とは、古紙、くず鉄、あきびん類、古繊維の4品目。
- 専ら物に該当する場合、業の許可が不要となり、自ら又は許可業者以外の者へ委託し、回収を行うことができる。
- 廃棄物の該当性については、一般廃棄物については市町村が、産業廃棄物については都道府県が適切に判断すべきものとされている。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

第七条 一般廃棄物の収集又は運搬を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域（運搬のみを業として行う場合にあつては、一般廃棄物の積卸しを行う区域に限る。）を管轄する市町村長の許可を受けなければならない。ただし、事業者（自らその一般廃棄物を運搬する場合に限る。）、専ら再生利用の目的となる一般廃棄物のみの収集又は運搬を業として行う者その他環境省令で定める者については、この限りでない。

規制改革推進のための3か年計画（再改定）（平成21年3月31日 閣議決定）

8 環境

（2）廃棄物の資源循環促進について（廃棄物・リサイクル分野）

① 使用済衣料品・繊維等のリサイクルに係る店頭回収・運搬・処分について【平成20年度措置】

複数の企業が環境への取組として、衣料製品を始めとする古繊維のリサイクルのために店頭回収を試みている。しかし、回収した古繊維の取扱いに関して地方公共団体の見解にばらつきがあるため、全国展開できないという問題が発生しており、古繊維の回収が進まないという指摘がある。

したがって、古繊維は、廃棄物処理法に定めのある「専ら再生利用の目的となる廃棄物（いわゆる専ら物）」に当たる場合、収集運搬及び処分業の許可は不要であり、例えば衣類の販売等、ほかの業を主として行っている場合、同様に業の許可は不要であることを周知する

4. 回収システムの構築（下取り）

- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律における下取りに関しては、条件を満たせば、自ら収集運搬の業許可は不要。
- 商慣習として使用済み製品を無償で引き取り、収集運搬する下取り行為については、自ら収集運搬する場合には産業廃棄物収集運搬業の許可は不要。
- ただし、具体的にどのような行為が商慣習に該当するか等自治体に確認が必要。

産業廃棄物処理業及び特別管理産業廃棄物処理業並びに産業廃棄物処理施設の許可事務等の取扱いについて（通知）

15 その他

(2) 新しい製品を販売する際に商慣習として同種の製品で使用済みのものを無償で引き取り、収集運搬する下取り行為については、産業廃棄物収集運搬業の許可は不要であること。

4. 回収システムの構築（広域認定）

- 広域認定を受けた場合、全国で、自ら又は許可業者以外の者へ委託し、回収を行うことができる。
- 廃棄物の減量等に資する広域的処理を行う製造事業者等を環境大臣が認定し、処理を行う制度。
- 本来、廃棄物処理業に関する地方公共団体ごとの許可が必要だが、廃棄物の処理を広域的に行うことにより、廃棄物の減量その他その適正な処理が確保されることを目的とした特例制度。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

第十五条の四の三 環境省令で定める産業廃棄物の広域的な処理を行い、又は行おうとする者（当該処理を他人に委託して行い、又は行おうとする者を含む。）は、環境省令で定めるところにより、次の各号のいずれにも適合していることについて、環境大臣の認定を受けることができる。

- 一 当該処理の内容が、産業廃棄物の減量その他その適正な処理の確保に資するものとして環境省令で定める基準に適合すること。
- 二 当該処理を行い、又は行おうとする者（その委託を受けて当該処理を行い、又は行おうとする者を含む。次項第二号において同じ。）が環境省令で定める基準に適合すること。
- 三 前号に規定する者が環境省令で定める基準に適合する施設を有すること。