

経済産業大臣賞

株式会社チクマ

ユニフォームを中心とする繊維製品の製造、販売を行うチクマでは、再生素材を使用した製品の普及に努めるとともに、使用済みユニフォームの回収・リサイクルシステムの構築、LCA（ライフサイクルアセスメント）の手法を用いた環境負荷低減効果の把握など、繊維製品の資源循環の促進と低炭素化社会形成に向け、業界の中で先駆的な取り組みを進めている。

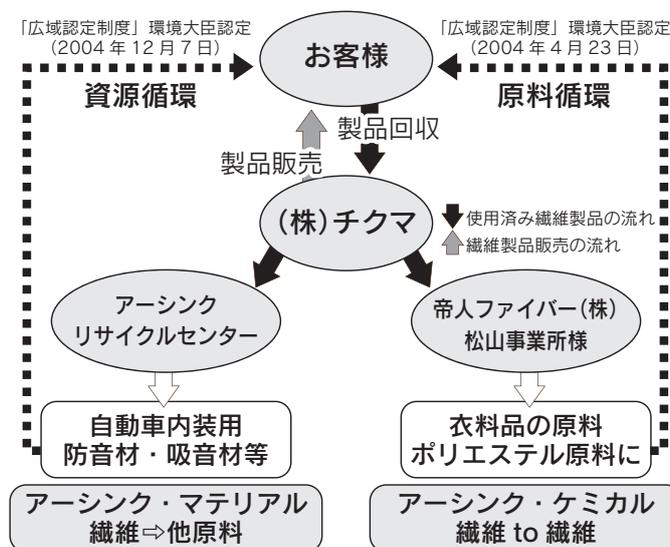
●繊維業界における先駆的な取り組みを推進

循環型社会の構築が求められる中で、衣料品などの繊維製品に関してはリサイクルに関する法規制がまだ整備されておらず、使用済み製品等の再資源化が十分に行われていない状況にある。

こうした状況を踏まえ、チクマでは拡大生産者責任（EPR：Extended Producer Responsibility）の考え方を重視し、ユニフォームの製造における再生素材の使用ならびに使用済みユニフォームの回収・リサイクルを推進する独自のしくみとして「アーシנקリサイクルシステム」（Earthink = Earth + Think）を1998年に構築し、業界の中でも他社に先駆けて資源循環の促進に向けた取り組みを進めてきた。

繊維業界では紡績メーカーなどがリサイクルに取り組む

●広域認定制度「回収フロー図」



「アーシנקリサイクルシステム」による使用済みユニフォームの回収・リサイクルのフロー

事例が見られるが、当該企業が扱う素材のみを対象とするケースが多いため、使用済みとなった衣料品を効率的に回収・リサイクルすることが難しいという課題がある。こうした状況の中で、チクマのような生地商社と衣料品の生産者の両方の性格を持つ事業者が積極的に関与し循環システムを構築することにより、ユニフォームのユーザー企業・団体におけるリサイクルへの取り組みが促進されることが期待される。

●12企業が共同で広域認定を取得

チクマではユニフォームのリサイクルシステムの拡充を図るため、廃棄物処理法に基づく広域認定制度の認定を、2004年に産業界で最初に取得した。広域認定制度は、製造事業者が使用済み製品の回収・処理等を広域的に実施する際に、環境大臣からの認定に基づき、地方公共団体ごとの廃棄物処理業の許可を不要とする特例制度であり、製造事業者が自ら製品の回収・リサイクルに関与することにより、適正な処理や効率的な資源循環を推進することを目的としている。

認定申請にあたっては、産業界および繊維業界における最初の認定ということもあり、ユニフォームの組成混率範囲や運用手法など環境省における協議期間を含め、最終申請の受理に至るまで約4年を要した。認定の対象は「合成繊維または合成樹脂を含むユニフォーム」で、チクマが製造する製品の大半が含まれる。

2008年には、アーシנקリサイクルネットワークとして、製造事業者8社と共同で広域認定を取得。その後メンバーの拡大を図り、現在は12社共同での認定に基づきリサイクルシステムの運営を行っている。チクマでは、従来一般廃棄物として扱われていた学校制服についても、業界で初めて広域認定制度の対象製品としての認定を受け、使用済みの繊維製品の回収・リサイクルの促進に努めている。

こうしたチクマの取り組みが契機となり、繊維業界では広域認定制度の認定を取得する動きが広がりを見せている。

●多様なルートによりリサイクルを推進

アーシクリサイクルシステムにおいては、リサイクル性を考慮した製品であることの表示、ならびに使用済みとなった段階におけるリサイクル効率の向上を目的として、素材ごとに識別できる「回収マーク」をユニフォームに縫着している。「回収マーク」が付いたユニフォームの販売量は着実に増加しており、2008 年には 100 万点を超える数に達している。



「回収マーク」の例

使用済みとなったユニフォームは、広域認定制度の指定収集運搬事業者がユーザー企業・団体が

ら回収し、処理事業者に搬送。ケミカルリサイクルおよびマテリアルリサイクルにより再生処理が行われ、リサイクル処理終了後に証明書が発行される流れになっている。

ケミカルリサイクルに関しては、帝人ファイバー（株）松山事業所においてポリエステル原料に再生され、繊維製品等の素材として利用される。マテリアルリサイクルは、アーシクリサイクルセンターで処理を行っている。資源循環を進めていくためには、同一の業界内におけるサイクルのみでは限界があることから、自動車業界と連携し再生繊維素材を自動車用内装材や吸音材などにリサイクルしている。

使用済みユニフォームのリサイクルによる再生原料を使用した手袋、エコバッグ、モップなどの製品化も進めており、ユニフォームの利用・排出企業がこれらを購入し、資源循環を完結させるケースも増えてきている。

チクマでは、ユニフォームのリサイクルにおけるセキュリティ管理も重視している。近年、ユニフォームを悪用した犯罪なども発生していることから、同一敷地内で一貫処理を行う体制を整備し、使用済みユニフォームが外部に流出することを防止している。

●LCA に基づく環境負荷の把握と情報提供

チクマでは、自社製品のライフサイクルを通じた環境負荷を把握するために、LCA の手法に関する検討や試算を行っている。



使用済みユニフォームを原料とした製品例

2007 年度および 2008 年度には経済産業省の支援事業への参加を通じて、LCA やマテリアルフロー会計に関する情報を収集するとともに、作業服に関する LCA についてクリティカルレビューなどを受けた。また、日本 LCA 学会や日本繊維製品消費科学会など様々な団体のセミナー等において、LCA に関する研究・成果発表を行ってきた。

同社では、ポリエステル（バージン原料）80%・綿 20%の作業服（従来品）に関し裁断くずおよび使用済み製品を焼却したケースと、ポリエステルにリサイクル原料を使用した改善品に関し裁断くずをマテリアルリサイクル、使用済み製品をケミカルリサイクルにより処理したケースについて、材料・縫製・輸送・処理の段階ごとに CO₂ 排出量を試算した。この結果、従来品（1kg あたり）の CO₂ 排出量は 20.898kg-CO₂、改善品（同）の排出量は 17.929kg-CO₂ となり、再生素材の使用およびリサイクル処理により 2.969kg-CO₂ の排出削減効果が見込まれることが確認された。

こうした LCA データを踏まえ、ISO 規格に基づくタイプⅢ環境ラベル表示にも取り組んでおり、（社）産業環境管理協会が推進する環境ラベル「エコリーフ」の商品種別算定基準（PCR）の策定を進めてきた。2009 年秋には業界初の「エコリーフ」表示が付いたユニフォームの販売を予定している。さらに「カーボンフットプリント」に関しても、表示に向けた検討を進めている。

チクマでは、リサイクルシステムの構築・運営と同時に環境負荷データの把握および情報開示の面でも充実を図り、再生素材を使用したユニフォームの普及と資源循環をさらに進めていく考えだ。