

## 第4章 ウェス需要拡大の方向性

### 1. ウェス需要開拓の社会的必要性

ポロウエスの需要拡大が必要な社会的理由は以下の通りである。

#### 理由1：繊維製品3R推進を支える故繊維市場の維持・拡大のために必要である

ウェス市場の規模（国内）は既存の調査報告書（経済産業省「平成13年度繊維産業活性化対策調査」）によると55千t（1999年時点）とされ、故繊維市場の三大用途（他は中古衣料・反毛）の一つ（平成12年度の当組合調査によるとポロ回収量189千tの29.1%を占める）である。繊維製品リサイクルを実体的に支えている故繊維市場（前記経済産業省調査によると1999年時点の繊維製品の総リユース・リサイクル量は331千tであり、当組合の調査によるポロ・屑繊維を合わせた故繊維市場の市場規模246千tはその74%を占める）は、この三用途のバランスのとれた拡大なしには存在しえない。

循環型社会に適合した繊維製品のライフサイクルを築いていくためには、その3R（発生抑制・リユース・リサイクル）推進が不可欠であり、その実体的担い手である故繊維市場の活性化・再成長が強く求められる。その観点から三大用途の一つであるウェスの需要開拓は重要な社会的課題といえる。

#### 理由2：繊維製品の廃棄物化回避に貢献するために必要である

前記の経済産業省調査によると99年時点で、繊維製品ベースで2,012千tが、衣料品に限ると1,008千tが一般廃棄物及び産業廃棄物として排出されている。これを回避しなるべく廃棄物化を遅らせる手段として、ウェスとしての使用は市場ベースで機能している重要な方法である。

繊維製品は金属やプラスチックと異なり、固有の物性からダウンサイクル（リユース・リサイクルの繰り返しにより物性が劣化していくこと）が不可避であり、繊維 to 繊維の反毛用途にも限界がある。ウェスは使用後最終的には廃棄物となるが、長年家庭や事業所で使用されてきた繊維製品の最後の用途を開拓しそのライフサイクルの延命を図るものである。

ウェスの市場規模を55千tとみても廃棄物となっている衣料品の5～6%の規模をマテリアルリサイクルしていることになる。したがってウェス用途が拡大すれば当然繊維製品及び衣料品のリサイクル率も向上する。

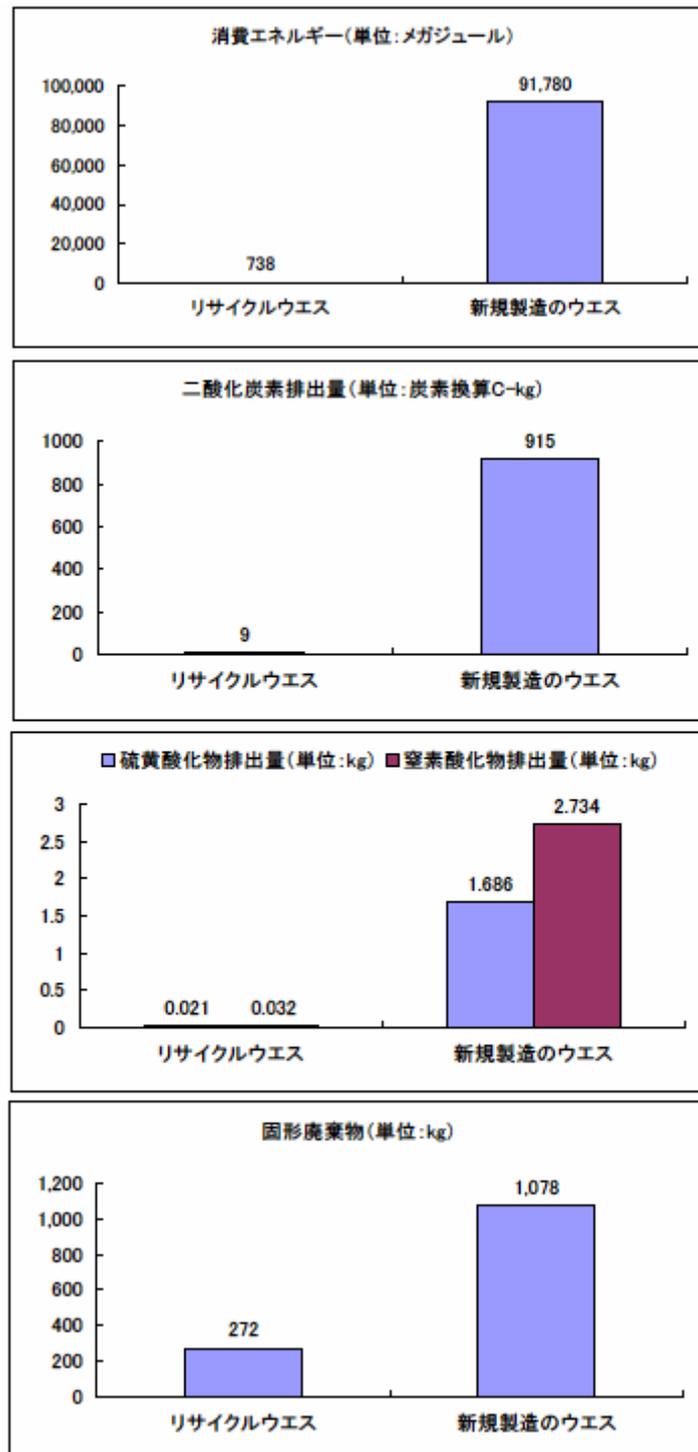
#### 理由3：環境負荷が少ない繊維製品リサイクルの方法として重要である

ウェス（ポロウエス）は、主に家庭で洗い晒され吸収性の高まった故繊維を、人手や簡単な工具でカットするのみで加工され、紙やプラスチックのように大量のエネルギーをリサイクル時に投入しない製品である。「繊維製品（衣料品）のLCA報告書」（2003年・経済

産業省)においても消費エネルギー、二酸化炭素・硫黄酸化物・窒素酸化物排出量に於いてその特徴が評価されている。

ウエスは繊維製品の3Rの手法として最も環境負荷が少ない方法であり、京都議定書の履行に伴う温暖化防止の推進にふさわしい環境配慮型の繊維製品リサイクル商品といえる。

図4-1: ポロウエス(リサイクルウエス)のLCAインベントリーデータ



出典)「繊維製品(衣料品)のLCA調査」報告書(経済産業省、平成15年)

#### 理由4：循環型地域社会形成の取り組み上重要である

循環型社会形成推進基本法（平成12年）に基づき平成15年に策定された循環型社会推進基本計画は、循環型社会形成の指標として、資源生産性（GDP / 天然資源投入量）の向上、循環利用率（循環利用量 / 循環利用量 + 天然資源投入量）の向上、廃棄物最終処分量の削減の三点を掲げ、国をはじめとした各主体の役割を定めている。

これを受け地方自治体でも循環型地域社会の形成をめざし、資源（ポロ）の行政回収が先行している一方で、環境負荷が低くむしろリユースに近いリサイクル製品であるウエスの使用を促進する動きは遅れている現実がある。したがって循環型地域社会づくりの観点からも、繊維製品における三指標実現の方策の一環としてウエス需要の開拓は不可欠である。

表4-1：ウエス需要が2倍となった場合の衣料品廃棄物量の変化（試算）

	1999年 (t/年)	構成比	ウエス需要が2 倍になった場 合(t/年)	構成比	対1999 年増減
A.消費後廃棄物として処理	1,005	79.2%	950	74.9%	-5.5%
B.リユース(中古衣料輸出他)	168	13.2%	168	13.2%	0%
C.ウエスでリサイクル	55	4.3%	110	8.7%	100%
D.反毛でリサイクル	41	3.2%	41	3.2%	0%
E.衣料品の総排出量(A+B+C+D)	1,269	100.0%	1,269	100.0%	
衣料品のリサイクル率(C+D/E)		7.6%		11.9%	

注)「平成13年度繊維産業活性化対策調査」(経済産業省)を元に算出

## 2. ウェス需要の潜在的な規模

1(1) で推定されたウェスの潜在需要規模と現時点での顕在市場規模の差は、今後更にウェス市場に開発の余地があることを示している。

最も大きな家庭・非工場事業所などの非工業ユースの開拓及び中小工場・サービス業等の業種で現時点ではボロウエスを購入していないユーザーの開拓が必要となる。

市場として拡大可能と考えられる潜在的な需要規模は下表の通りである。

なお下表の算定に当たっては以下の条件を前提に検討を行った。

### 条件1

工業用ユースでは、サービス業（運輸業・自動車整備業・建物サービス業）や中小工場などで1事業所当たりの使用量が少ないためティッシュ・ペーパータオルでの代用や自家調達を行ってきた潜在ユーザーや最近10年近くで経費削減などの要因で使用を絞り込んでいるユーザーがあると考えられる。これらを製品開発や値下げなどで再開拓することが可能である。

### 条件2

非工業ユースの内、全国の家計の5%が何らかの形でウェスを使用するような状況を作れる。

### 条件3

レンタルウエスや紙ウエスの市場を販売戦略の強化で部分的に再代替することができる。

表4-2：掘り起こし可能なウェス市場の規模

	潜在需要規模(t/年)	顕在市場規模(t/年)	掘り起こし可能な市場(t/年)
工業ユース	112,300	73,360	38,940
ボロウエス	86,730	55,000	31,730
レンタルウエス	13,050	9,360	3,690
紙ウエス	12,520	9,000	3,520
非工業ユース	495,000	-	24,750
合計	607,300	73,360	63,690

上記の表で示した掘り起こし可能な市場の開発に成功すれば、ボロウエス市場は現状の1.5～2倍程度の規模に成長することも可能であると考えられる。

### 3 . 市場の維持・拡大のために必要な取り組み

#### (1) 業界としての対応

##### 商品改善要望への対応

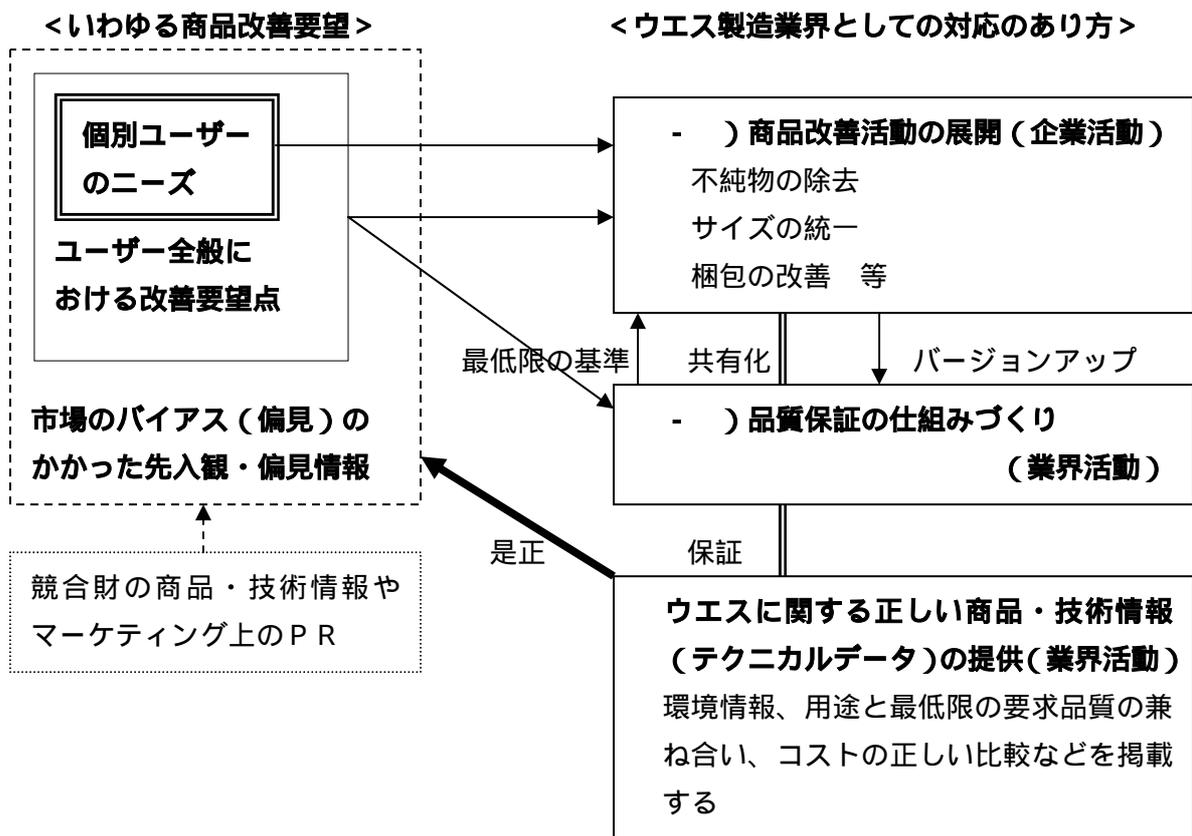


図4 - 2 : ウエス製造業界の商品改善要望への対応戦略

ポロウエス製造業界が、ユーザーの信頼を確保し、競合財との競合に勝利し需要を開拓するためには、現市場の中でポロウエスに求められている様々な改善要望点に正しく対応していく必要がある。

現在、市場でポロウエス業界が直面している「改善要望点」の中には、競合財（レンタルウエスや紙ウエス）のPR情報に影響されたバイアス（偏見がある）ものや、個別ユーザーの「使い勝手」からくる独自のスペック要求も混在している。

ウエス製造業界としては、個別企業で対応すべき活動、業界による共同活動の両面から「改善要望点」に対処し、商品力を強化していくことが合理的と考えられる。

業界として以下の取り組みを推進することを検討する。

）商品改善活動の展開（個別企業）

ウエス製造業界の各企業が、具体的な取引の中で発生した、不純物の除去要求、サイズ  
の統一要求、梱包の改善要求などに、生産管理面あるいは品質管理面での改善活動を続け  
る。

またユーザーの改善要求の中から新しいニーズをつかみ、独自のユーザーズペック品の  
開発を積極的に行うべきである。

）品質保証の仕組みづくり（業界活動）

個別の企業取引においても、更に一般的な風評においても指摘される業界共有の品質上  
の問題（リント屑＝カット切り口の糸くずの極小化、異物や湿気・臭気の除去、梱包ロッ  
トの目減り防止等）製造工程の規格化により改善されると考えられるものにつき、業界共  
通の認証制度を設ける。

ブランド力により基本的な商品改善要求を満たしたものであることを保証する。

**商品・技術情報（テクニカルデータ）の普及（業界活動）**

動脈産業では、自社製品の優位性を、品質・使い勝手・コストの各面から数値化したデ  
ータブックにまとめ、営業用資料として活用している。ウエス製造業界はこれまであまり  
にもユーザーとの相対（個別条件）取引のみに重点を置き（特に大規模ユーザーの場合）、  
自社製品の普遍的な市場における優位性を立証する努力に欠けていた。

ウエスをめぐる状況においても、ユーザーサイドは環境問題を軸に経営の様々な側面で  
管理的な視点を強化しており、業界も自らの製品の環境側面や品質・使い勝手・コストを  
正しユーザーに主張し、バイアスに影響された評価や要求に応えていく必要がある。

そのためには先ず業界として客観的な検証に耐える商品・技術情報を蓄積する必要があ  
る。必要に応じて物性試験等は自治体の産業技術センターなど客観的な評価手法を持って  
いる機関の活用も検討されるべきであろう。

業界共通の商品・技術情報をまとめ、パンフレットやインターネットホームページ等を  
利用してその普及に努めることが有効である。

掲載情報としては以下が想定される。

環境配慮商品としての情報（ウエスのLCA、繊維製品の3Rにおける重要性等）  
用途と最低限の要求品質の兼ね合い（この用途でそこまで必要か、を示す）  
コストの正しい比較（1枚・1kg単位でなく、どれだけ拭けるかでの比較等）  
コストメリット（住み分け活用）に関する情報（各品目の有効な使い分け）  
製造工程の概要と品質保証制度の仕組み 等

特にボロウエスが環境配慮商品であることに関する情報は一般に普及しておらず、その  
普及による効果が期待される。後述のグリーン購入との関係でも重要と考えられる。

表4 - 3 : 商品・技術情報の例 (イメージ) / ボロウエスと他のウエスの環境貢献度比較

Q : 布ウエス、レンタルウエス、紙ウエス、こちらの3点の中で一番環境に優しいウエスはどれですか？

A : (以下のようなマトリックスを念頭に置いてデータを提示する)

ウエスの種類	原料		製造プロセス		使用後の処理		総合
ボロウエス	身近な所で発生した使用済みの繊維製品で、これらの廃棄物化回避に大きく貢献		人手と若干の電気エネルギーによるカットのみ		現状産業廃棄物として焼却処理	×	
紙ウエス	海外からの輸入したバージンパルプ原料で環境負荷を発生	×	環境負荷を伴う大量の熱エネルギーを使用し製紙工場で生産	×		×	×
レンタルウエス	産地で新しい布を使用して作る		通常の新品の繊維製品と同じ環境負荷を発生	×	化学物質である薬液を使用、スラッジと廃液を産業廃棄物として排出	×	

表4 - 4 : 商品・技術情報の例 (イメージ) / ボロウエスと紙ウエスのコスト比較

ウエスの種類	これまで行われた比較		現場作業上の本当の比較	
	比較基準	数値	比較基準	数値
ボロウエス	ウエスの面積当たりで比較している	. 円 / kg	吸い取り量当たりで比較する	. 円 / kg
紙ウエス		. 円 / kg		. 円 / kg

### コスト競争力の強化

個別企業の努力によるべきことであるが、紙ウエスやレンタルウエスと比較して低コストであることは、ボロウエスの商品としての強みとなっている。従ってこれを強化し続けユーザーの価格要求に対応できるコスト競争力を維持することは、従来用途における需要の維持・開拓上重要なポイントとなる。

具体的には、協同化・ネットワーク化による規模の拡大や即応力の獲得、製造工程の海外移転による人件費圧縮などが考えられる。

## (2) 社会的な需要拡大の方向性

### 環境マネジメントシステムに於けるボロウエスの環境貢献度を認める国としての何らかの指針提示

大規模ユーザーでのボロウエスマイナス評価の根拠となっている環境マネジメントシステムに於けるボロウエスの評価につき何らかの指針を国として示すことがボロウエス需要の維持・開拓上有効と考えられる。

環境マネジメントシステムに於ける廃棄物発生抑制では、1事業所を閉じた主体として見てそこから排出される廃棄物の削減をはかる目標設定を行うことが一般的である。この観点からのみ見れば産業廃棄物となる使用済みウエスの発生はマイナスと評価される。しかし社会的観点から見れば一般廃棄物となる不要繊維製品の廃棄物化を回避したことになる。このプラスを事業所単位での廃棄物発生抑制に加算評価するような観点を、マネジメントシステムの環境側面や環境影響に関する考え方に盛り込むような指針を提示する。

環境省の所管団体・財団法人地球環境戦略研究機関が運営する認証制度「エコアクション」などでの認証事例を紹介する方向等が考えられる。

### 使用済みウエスの受け皿作り

使用済みウエスの廃棄物処理コストを低減させるための社会的仕組みを作ることともボロウエス需要の維持・開拓上有効な手段とかがえられる。

今回のユーザーアンケートで、使用済みウエスに対する自治体の廃棄物処理施設の受入を希望する回答は回答者の1/4程度であったが、産業廃棄物扱いの使用済みウエスが発生する工業地帯などでは、そのような特例を設けることに対するニーズが存在すると考えられる。

自治体がモデルケースを提供しての仕組みづくりとなるが、ウエス単一の特例が難しいようであれば、他の複数の産業廃棄物(例:プラスチック)のリサイクルを推進している自治体に、抱き合わせでの実施を働きかけ廃掃法上の特例を認める特区として実現を図るアプローチが考えられる。

### グリーン購入運動の展開

工場設備用・車両用・事務所清掃用などの用途で、繊維製品リサイクル推進の一環として、ボロウエスのグリーン購入を推進する。

国の現業機関(自衛隊・海上保安庁) 都道府県・区市町村の現業部門・建物管理部門などが率先して使用し、アパレル・繊維メーカーなど繊維製品関係の業界の製造部門・オフィスがこれに続くという形で民間に広げていく。

### 環境配慮商品としての情報提供

ボロウエスのみならず、家庭・事業者が直接繊維製品のリサイクル商品について、総合カタログ的な商品情報に接する機会は乏しい。

そこで容器包装リサイクルの対象となった諸製品の先例などに習い、故繊維を原料としたリサイクル製品の総合的なカタログを用意し、印刷物またはインターネットホームページ上で公開・普及する。

ウエス業界による商品・技術情報の蓄積・普及の運動とも連動して推進するのが有効と考えられる。

### **ローカルリサイクルシステムとしてのポロウエス市場の構築**

～ のような全国的な枠組みの構築と共に、関連業界（ウエス製造業者・ポロ選別業者）が自治体や地域の市民（NPO等）・事業者と協力し、地域で発生したポロを選別、これをウエスとして加工し工業ユース・非工業ユース両面の需要再開拓により地域で使い切るようなシステムの構築を試みることも重要と考えられる。

ローカルな市場の自給性は、地域としての循環利用率の向上、廃棄物最終処分量の削減になるだけでなく、広域的なリサイクルシステムに伴う環境負荷の発生抑制や製造業者としての物流コスト低減にもつながるメリットがある。

個別自治体に於ける協働型のモデル事業の展開が効果的と考えられる。

## 4．今後掘り起こしが可能な需要開発のために必要な取り組み

### (1) 非工業ユースウエスの市場開拓

#### ホームセンター・通販ルートを活用した新需要の開拓

非工業ユースの市場に対し販路を開拓すべく、ホームセンター・通販などのルートを通して家庭・商店・オフィスの需要を開拓する。環境配慮商品としての色彩を強く押しだし、そのような志向性を持つ流通業界の企業とタイアップすることも検討する。

その際には第3章で検討したような仕様を参考として事業化を行う。

#### 環境教育としての学校での「ぞうきん復権」

繊維製品リサイクルの受け皿をして非工業ユース特にホームユースを考えた場合、子供のうちからペーパータオルやティシューのような使い捨て製品とは異なる払拭材の使用経験を持つことが大切と考えられる。そこで学校でのリサイクル「ぞうきん」の使用を推進する運動を盛り上げる。

この場合、将来的な非工業ユースウエスユーザー育成の観点に立ち、ぞうきんは必ずしも商品として流通しているボロウエスにこだわらない。

### (2) ウエス原料を転用した他用途開発

#### 故繊維不織布

工業用ウエスを家庭用に転用しても、一部の環境志向の強い消費者や乗用車・オートバイの手入れをするあるいは園芸に興味を持つ一部の消費者にユーザーが限られる可能性が強い。またティシューやペーパータオルに匹敵する面のひろがりを持ったウエスの商品設計・量産化は現在のウエス製造業界のみでは生産技術面、投資面で困難が予想される。

そこで面の広がりを持った需要開拓を進めるため、紙原料として使用されている他の環境配慮素材と反毛化したウエス原料を混抄して「故繊維不織布」とでもいふべき日用品を開発し、ティシューやペーパータオルに代替できる量産商品として普及をはかる。

このような日用品的な性格を備えた商品は、工業ユースで潜在需要として存在していながらも顕在市場でのウエス購入に迄は至らないサービス業や中小工場のニーズをも取り込むことができる商品といえ、非工業ユース・工業ユース両面での需要開発の突破口となる可能性がある。

この開発・事業化は繊維業界や製紙業界、故繊維業界が協力して行うことが望ましい。

#### 農業用資材

同じくウエスの大量需要開発を狙い、農業用の資材に転用の利く多目的資材を開発する。布ひも、休耕地の雑草防止用のシート・マット、保水シートなどが考えられる。