

衣服のサステナブル経営

西村ゼミ M3R6114 そうご

2019年12月11日

目次

1. 衣類の廃棄問題
2. 現在のアパレル業界
3. 繊維の労働環境
4. 日本におけるアパレル産業
5. 世界から見た日本の衣服需要
6. 他の業界への流用性

近年、様々な業界においてサステナブル経営が注目されている。中でもアパレル業界ではその動向が激しく、様々な考えが生み出されている。本論ではアパレル業界を中心に巻き起こる問題と他業界におけるサステナブルの流用性について論じていきたい。



提供画像元：CNBC

1. 衣類の廃棄問題

衣服を全て燃やすと、燃やした分だけダイオキシンなどの有害ガスが出る。8割以上の衣料の原料は石油に由来するプラスチックの一種であり、土に還らず、土と水に対してのダメージが計り知れない。製造から販売、消費から廃棄に至るファッション・アパレル業界が排出するCO₂の量は、石油産業に次いで*第2位になっている。

<*2016年までは第3位>

事業活動全体からのCO₂排出量をみると⁸、産業、エネ転、工業プロセスで減少する一方、業務その他、運輸（企業利用分）、産業廃棄物からの排出量が増加しており、全体として増加傾向にある¹。

ファッションのコモディティ化（製造会社や販売会社ごとの機能・品質などの属性と無関係に経済価値を同質化すること。）、アパレルの大量在庫を前提とする商売や、ブランド価値棄損を回避するためのメーカーによる未使用品の焼却などによる、衣類の廃棄問題が世界的に顕在化しつつある。資源の浪費や環境への悪影響等が懸念され、海外では解決に向けた法制化や業界の取組（フランスで、在庫や売れ残り品の廃棄を禁止する法案の準備が進められている。）が見られる。

2. 現在のアパレル業界

ファストファッションとは90年代にファッションショーを真似て流行を取り入れて安く早く提供し、短いサイクルで世界的に大量生産・販売するファッションブランドである。流行のサイクルがシーズンから月ごと、週ごとにと短くなり需要が増加し品質が落ちた。小売業者は安い素材と安い労働力で安くて早い衣料の製造方法を求め、結果的に倫理観を失ってしまった。衣料を大切にするという価値観が損なわれ使い捨ての衣類の文化を生まれた。

世界的に繊維は需要が伸びている。○世界の繊維の最終需要は、1990年に比べ約2.3倍に増加した。また、一人当たり需要量も約1.6倍に増加した。世界のアパレル市場、2025年までに年平均3.6%※での成長が予測されている。世界的には、繊維産業は引き続き成長産業である。

※実質ベース

○繊維将来宣言より

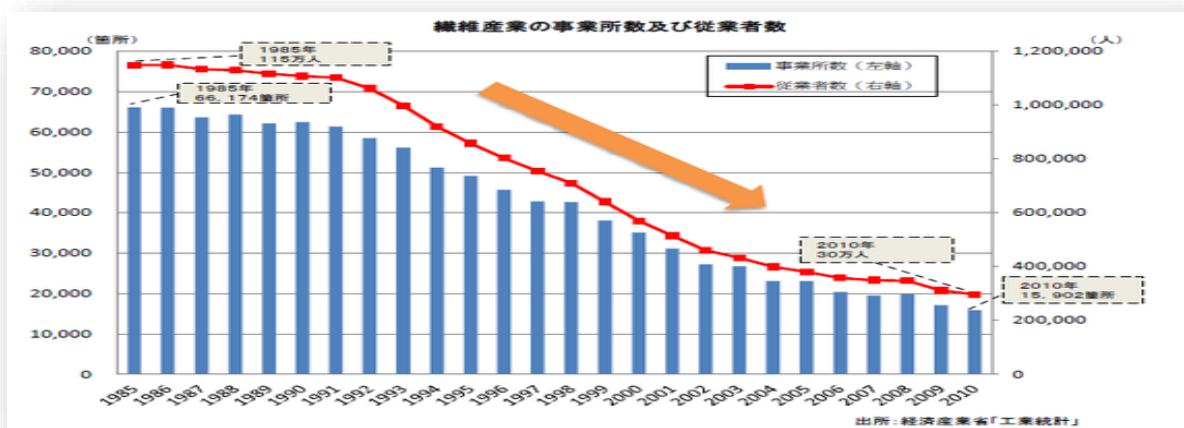
3. 繊維の労働環境

バングラデシュの皮革産業

繊維産業でも皮産業は多くの需要を生み出している。そのせいで発展途上国が被害を生み出している。水質汚染でバングラデシュの首都ダッカの工業地帯ハザリバークでは深刻な被害になっている。工場から数百種類の薬品が川に流れて、住んでいる住人が健康被害が出てきている。魚を食べ、水を飲むだけで健康被害が循環してしまう。皮産業の毒がきちんと処理せず、川に垂れ流されている状況をまず改善する必要がある。工場からは毎日2万リットル以上の廃棄物が出ています。環境保護法を無視して、汚染し続けている。薬品に汚染された川で再生利用するためにビニールを拾っている人たちにも皮膚がただれ、健康被害が起きている。汚い川をきれいにしようとしてその人々に健康被害が起きている。住民は動物の死骸と産業廃棄物と暮らしているのだ。工場の内部にも多くの問題がある。ナトリウムを使い皮の色を抜くときに、従業員は素手や素足でその薬品を触れている。工場が悪いのか、どのような過程で作られているのか、またどのような値段で提供しているのかを認識できていない消費者にも責任は伴うのではないのだろうか。購入するのをやめるのではなく全体がその環境への認識を変えなければならない。

4. 日本におけるアパレル産業

○繊維産業の製造品出荷額は、90年代ピーク時の約4分の1まで減少している。国内のアパレル市場規模は、バブル期の15兆円から10兆円程度に減少する一方、供給量は20億点から40億点程度へと、ほぼ倍増した。国内市場や国民生活にどのくらい輸入品が浸透しているかを示す指標である輸入浸透度において、衣料品は数量ベースで97%まで上昇している。



25年間で工場の数と従業員の数は約4分の1にまで減少した。日本の繊維工場で働く従業員は職を失い、安さを重視した海外産の衣服を着回すことで、環境を汚染し続けるという最悪の状況になりつつある。

○繊維業界には商取引慣行に係る問題がある。国内需要が縮小する中、海外展開を進めることは必要不可欠である。日本の繊維産業は、海外で評価されている。川上・川中の事業者であっても、個社レベルでブ

ランディングし、直接海外の販路開拓を行っている取組（日本のアパレル企業のアジア進出を支援する取組として、実店舗と越境ECサイトによる海外進出に向けた新たなプラットフォームの構築が始まっている。）も増えてきている。

○繊維将来宣言より

ポリエステルリサイクル

衣料品に含まれるポリエステルを溶かし出して精製することによって、もう一度原料であるポリエステル樹脂を製造することが出来る。ポリエステルだけを溶かし出すので、混紡されていたり、ボタンやファスナーが付属していたりする衣料品でもリサイクルすることができる。石油由来原料と同等の品質までリサイクル可能である。ポリエステル繊維にペットボトルのリサイクル繊維を使って製品化した先駆けとして、「パタゴニア」（アウトドア用品メーカー）のフリースなどがある。



画像提供：帝人フロンティア株式会社

5. 世界から見た日本の衣服需要

古着に着目。家庭で不要になった衣類、靴、カバン、などをリユース（一度使用れた製品をそのまま再利用すること。）することが出来ます。

中小企業基盤整備機構の調査によると、日本の家庭から年間排出されている衣料品の量は、約100万トンになる。しかも、捨てられた衣類の60%以上は、埋立または焼却処分されている。

日本の古着は世界中の輸出先でその品質が高く評価されており、そのニーズは年々高まっている。しかし、日本では古着の回収があまり世界的な平均と比べ低くなっている。[日本は一人当たり1.91kgに対して海外では3.60kgとなっている。] * 下記引用提供画像 [原宿シカゴ株式会社](#)

国・地域 人口(1,000人)
世界 7,383,009

国・地域	人口(人)	年度	6309輸出量(kg)	1人当り(kg)
アジア				
日本	127,095	2017	242,802,954	1.91
韓国	51,069	2017	323,343,668	6.33
シンガポール	3,772	2017	18,263,673	4.84
台湾	22,673	2018	42,986,436	1.90
香港	7,337	2018	17,243,372	2.35
中国	1,339,725	2017	225,355,437	0.17
アラブ首長国連邦	4,106	2016	59,123,100	14.40
北アメリカ				
アメリカ合衆国	308,746	2017	788,963,630	2.56
カナダ	35,152	2016	104,885,153	2.98
ヨーロッパ				
イギリス	63,380	2018	394,250,256	6.22
イタリア	59,434	2017	154,542,549	2.60
オーストリア	8,402	2017	37,479,081	4.46
オランダ	16,656	2017	185,809,101	11.16
ギリシャ	10,816	2018	5,620,213	0.52
スイス	8,035	2018	67,290,730	8.37
スウェーデン	9,483	2018	27,997,822	2.95
スペイン	46,816	2017	50,414,947	1.08
スロベキア	5,397	2017	18,332,303	3.40
チェコ	10,437	2018	3,278,372	0.31
デンマーク	5,561	2018	14,791,307	2.66
ドイツ	80,220	2017	512,893,034	6.39
ノルウェー	4,980	2017	32,706,576	6.57
ハンガリー	9,938	2017	45,239,173	4.55
フィンランド	5,375	2018	12,596,390	2.34
フランス	61,400	2017	155,176,818	2.53
ベルギー	11,001	2017	182,379,553	16.58
ポーランド	38,045	2017	179,070,687	4.71
ポルトガル	10,282	2018	20,513,456	2.00
リヒテンシュタイン	38		0	0.00
ルクセンブルグ	512		0	0.00
オセアニア				
オーストラリア	23,717	2017	95,486,715	4.03
ニュージーランド	4,353	2018	6,934,162	1.59
	2,393,953		4,025,770,668	1.68
除中国	1,054,228		3,800,415,231	3.60

人口出典 総務省統計局2019年発表「世界の統計2019」
 輸出货量出典 国連統計局発表
 注:台湾輸出货量は台湾財務省税関局発表資料より

回収国の輸出状況を人数で割ってみました。6309は全世界共通の古着の番号で、日本は1人あたり1.91 kgと他国に比べて大幅に少ないのが実状です。中国を除く世界平均でも3.60 kgですので、日本は遅れている感が否めません。

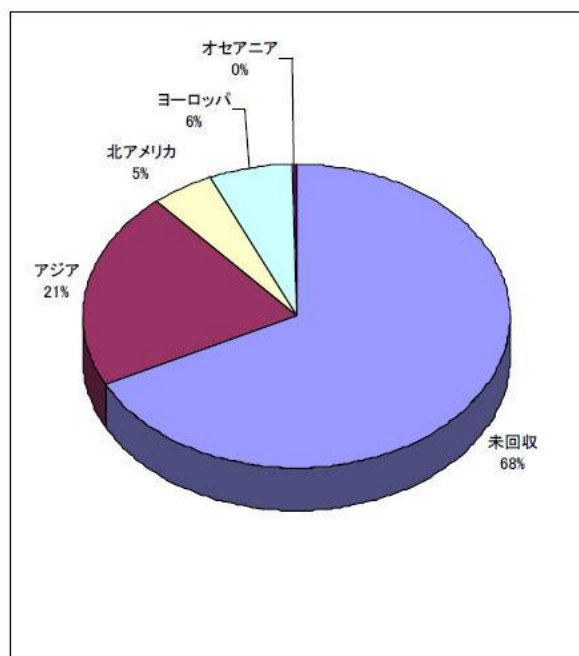
⁷市町村等による資源回収や集団回収等で回収された中古衣類は、故繊維業者によってリユース向けの中古衣類、反毛・ウエスなどのリサイクル向けに選別されている。回収量のうち、中古衣類としてリユースされるものの割合は約6割であり、リサイクルされるものが3割強であることが故繊維業者へのヒアリングから明らかになった。⁷そして、リユース向けに選別された中古衣類は、季節、色やデザイン等を踏まえたさらに細かい選別が行われ、再商品化されている。このような中古衣類の回収・選別・再生の仕組みは、市民が廃棄したものが故繊維業者に集約され、3Rの優先順位に従ってリユース向け、リサイクル向けに連続的に選別されていく点に特徴があり、使用済み製品のリユース、リサイクルの促進を考えるうえでも興味深い事例であると言える。選別された中古衣類の販売先は、国内でリユースされる他に、多くが海外に輸出されているのが現状であり、その輸出量は増加傾向にある。輸出相手国は、マレーシアや大韓民国が多く、これらの国では故繊維業者が現地に選別工場を構え、現地の労働力を活用して細かな選別作業を行っているケースが多い。そして、海外で選別したりリユース向け中古衣類を第三国へ輸出、または日本へ再輸入しているという事業者もあり、中古衣類のリユースはアジア圏内で循環している。⁹世界の古着市場における日本の中古衣類に対する需要は、品質に対する高い評価と、途上国における購買層の拡大によって堅調に推移

すると故繊維業者の多くが認識している。一部で中国の使用済み衣類の輸出量増加が市場に与える影響を懸念する声がある。しかし、国内での中古衣類の回収量拡大を懸念する声は聞かれず、リユースの拡大に対応できる環境が整っていると考えられる。

* 下記引用提供画像 [原宿シカゴ株式会社](#)

国・地域 人口(1,000人)
 世界 7,383,009
 出典:総務省統計局「世界の統計2019」

アジア		年次
日本	127,095	15
韓国	51,069	15
シンガポール	3,772	10
台湾	22,673	10
香港	7,337	16
中国	1,339,725	10
アラブ首長国連邦	4,106	5
北アメリカ		
アメリカ合衆国	308,746	10
カナダ	35,152	16
ヨーロッパ		
イギリス	63,380	11
イタリア	59,434	11
オーストリア	8,402	11
オランダ	16,656	11
ギリシャ	10,816	11
スイス	8,035	11
スウェーデン	9,483	11
スペイン	46,816	11
スロベキア	5,397	11
チェコ	10,437	11
デンマーク	5,561	11
ドイツ	80,220	11
ノルウェー	4,980	11
ハンガリー	9,938	11
フィンランド	5,375	10
フランス	61,400	6
ベルギー	11,001	11
ポーランド	38,045	11
ポルトガル	10,282	11
リヒテンシュタイン	38	15
ルクセンブルグ	512	11
オセアニア		
オーストラリア	23,717	16
ニュージーランド	4,353	13
	2,393,953	



出典:総務省統計局「世界の統計2019」

全世界には約73億人の人口が居ますが、リユース可能な古着を排出できる先進国は32カ国約24億人しか居ません。最近古着回収を始めた中国を除くと、約11億人です。他の国々(161ヶ国)は潜在需要国と思います。上記国名は当社が確認している古着回収の事実のある国とその人口です。

現在、ファストファッションをはじめとする安価な衣料品が多く出回っているがその廃棄物抑制の取組みは進んでいず、衣料品の 2R 推進が求められている。衣料品の2Rにはいくつかの方法が考えられ、その 1 つとして古着のリユース品が挙げられる。しかし、古着を利用しても、それが新品衣料品を代替していなければ必ずしも環境負荷削減になるとは限らず、その評価のためには消費者の行動に注目し、代替状況を踏まえた LCA が必要である。ただし、衣料品などの製品は、通常、1世帯や1個人に1台という状態ではないため、複雑な代替性に留意した分析が必要となる。²

この問題に対し古着の回収率を上げる取組みもあり、問題の認識を高めていけたらと考える。

近年ではスマートフォンのアプリなどが普及し、古着の売買が気軽にできるようになってきている。しかしその一方で、他人が着用したもののへの抵抗感も根強くあり、リユースの普及を妨げる一因となっている。衣類のリユースを促進するにあたり、しばしば課題となるのが中古衣料の品質である。^{3 4}袖が破損していたり、破けているものや材質が違うものはなかなかもう一度服として着るのは難しいと考える。また、素材やモノによってによって破損状態によっては全く需要がないのでそのまま廃棄するものもある。そのアイテムを一つでも多く需要として価値を延ばすことが出来るのかを見出だしたい。海外需要とし

て衣類に属さない繊維製品はリユースができない。それは布団・座布団、クッション・枕、絨毯・カーペット、マット類などの敷物が上げられる。加工の問題であると考え。絨毯などの生地を使った衣服もあり（ゴブラン織り）布団などは防寒アイテムとして衣服ではないほかの需要を満たす可能性がある。海外需要がないものはリユースできず、またゴム長靴、雨合羽などのゴム・ビニール製品、会社の制服・ユニフォーム類状態の悪いものはリユースできない。しかし、ブランディングの仕方によって征服などはメモリアルジャケットのような限定性を作り上げることで需要を生むと考え、ゴムやビニールにおいては被災地したときに多くの需要を満たすでしょう。汚れの酷いもの、濡れたもの、ペット用に使用されたものなどは日本人の子猫子犬信仰や純血信仰も問題になっているが、多頭飼いで飼いきれなくなったペットや捨てられたペットへの献身になる。

素材をバラバラにしてエポキシ樹脂で固めてテーブルなどにリサイクルする方法はどうだろうか。また、一定の形に切り分けネイルアートとして使ったり、素材によってはコットンとして化粧道具にも使えると考える。衛生面などの課題が多くあるが細かくすることにより廃棄するまでの消費する時間が伸びると考える。土に還らないものを上手く再利用し、できるだけ自然に負担のかからないものづくりをするべきである。原宿シカゴ株式会社参照

SDGs

SDGs（持続可能な開発目標（SDGs）とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っています。）におけるファッション業界が抱える多くの課題を解決するものになっている



6. 他の業界への流用性

先ほど古着を着るものとして価値を見出だしていたが他に使う道筋を立ててみます。衣服を処分する前にマスキングテープに加工するというのはどうだろうか。また、輸送する際に周りを合成繊維で包んだりすることが出来る。普通の繊維や段ボールでは雨に弱いので合成繊維で覆うことで廃棄までの時間を延ばすことが出来る。また繊維をクッション材にすることで荷物のダメージが減らすことができる。

しかしながらその加工工程にコストがかかってしまうのが難点である。一方、マスキングテープは加工してニーズを満たす可能性がある。近年、マスキングテープが多くメーカーから出されている中幅広のニーズが多く存在している。日本ではなかなか作ってなくほとんどの幅広のマスキングテープが海外製のものになる。

布をマスキングテープにするとまた衣服を再利用することが可能になる。廃棄までの工程が長くなるので環境への負担が軽減されると考える。また、機軸やプラスチックが主なボールペンやサインペンを衣服の端切れを使うことでペロアやコーデュロイのペンが作れる。

また、中国では鉛筆の先端に植物の種を仕込みほとんど使いきったらそのまま土に埋めることで植物が生えてくる。こういった面白いアイデアも衣服のサステイナブルにも同じアイデアを生み出すことを助けるのである。

ただマスキングテープもそうなのですが加工に問題点がある。

どうやって布をマスキングテープにするのか。糊をつける工程において課題が多く存在するのである。やはりペンを作るにあたって持ち手や素材は大変重要になっていく。海外製のペンの多くは持ち手が太い傾向にあり、そして日本は持ち手が細い傾向があり、手汗などのダメージが懸念されるので周りをアクリル素材でコーティングするか、キャップのみ捨てられる布で作ることが出来る。完全に環境に配慮したアイテムを作るのは人間のエゴを消さなくてはなりません。しかし環境になるべく配慮することは可能なのだ。無駄に動物の皮をはぎ取らない、売っている製品の労働環境を知る、文化を尊重し、ほかの文化を傷つけない。我々人類が豊かに育つために多くの犠牲が生まれてしまうのは仕方のないことであり、これからも多くの犠牲を生み出していく。

しかしながら、その犠牲を抑止するアイデアを人類は考えることが出来るのだ。グローバル社会のなかで様々な意見を酌み交わすことが重要であり、誰一人として置いていかない社会を実現できるようなアイデアやシステムを一人一人が考え続けることに意味があるのではないだろうか。

参考文献

1. 繊維の将来宣言 令和元年7月 繊維の将来を考える会
2. アパレル・サプライチェーン研究会 報告書 2016年6月 経済産業省 製造産業局
3. 将来に向けた意欲的なチャレンジの事例 令和元年7月 経済産業省製造産業局生活製品課
4. 繊維産業の課題と 経済産業省の取組 令和元年7月 経済産業省製造産業局生活製品課
5. 平成30年 12月 環境省 エネルギー起源CO2に関する 産業部門の現在までの排出量 及び関連データ
6. (2013、山下梓、山川肇) 京都府立大学、京都府警察、 代替品を考慮した古着利用の環境負荷削減効果に関する研究
7. 中古衣類を対象とした海外でのリユース実態調査(報告) 環境省
8. 平成30年度 リユース市場規模調査 報告書 令和元年7月 環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室
9. 日本国温室効果ガスインベントリ報告書(NIR) 2019年版 国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス
10. <https://hushtug.net/note/secret-trush/>
Alex James: Slowing Down Fast Fashionより

11. SDGsのポスター・ロゴ・アイコンおよびガイドライン

https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_logo/