

衣服廃棄に伴う環境負荷を減らすための提案 ～SDGs 目標 12 の解決に向けて我々ができること～

獨協大学 経済学部 経営学科 2 年 飯村輝
獨協大学 経済学部 経営学科 2 年 穴久保武留

[目次]

1. はじめに
2. 日本の衣服廃棄の現状と環境負荷
 - 2-1. 日本のアパレル企業の現状
 - 2-2. 日本の衣服廃棄量
 - 2-3. 衣服の大量廃棄に伴う環境負荷
3. 日本のリユース・リサイクルにおける問題点
 - 3-1. 日本のリユース・リサイクル率の低さ
 - 3-2. 衣類リサイクルに立ちほだかる障壁
4. フリーマーケットの開催とリユース・リサイクル促進の提案
5. おわりに

1. はじめに

近年、ファッション業界における原材料の調達から生地・衣服の製造、そして輸送から廃棄に至る過程で排出される温室効果ガスが環境に大きな影響を与えている。ファッション業界が排出する二酸化炭素の量は、石油産業に続き第 2 位であり、世界全体の二酸化炭素排出量のうち、実に 8%以上がファッション業界からの排出である¹。原材料の調達から生地・衣服の製造、そして輸送から廃棄に至る過程の中で最も深刻なのが衣服廃棄の問題である。現在、日本における衣服廃棄量は、年間約 100 万トンになり、枚数に換算すると、約 33 億着²である。これらはファッション業界において近年注目を集めている「ファストファッション」が流行したことに原因がある。ファストファッションとは、最新の流行のスタイルをいち早くデザインに取り入れ、低価格に抑えた衣料品を販売するファッション業態³である。短いサイクルで大量生産・販売するため、大量消費の原因になる。

現在、この深刻なファッション業界の環境問題を解決しようと各ブランドや大学が「SDGs

1 サステナブル・ブランド・ジャパン「世界 2 位の環境汚染産業から脱却へ」

(以下の URL)を参照。

(https://www.sustainablebrands.jp/sp/article/story/detail/1203399_2141.html)

2 社会を 100 年先に繋ぐ Satisfactory「年間 100 万トン？日本の衣類廃棄と解決への取組み」

(以下の URL)を参照。(<https://www.sfinter.com/topics/post-711/>)

3 FAST RETAILING「ファスト・ファッション」(以下の URL)を参照。

(<https://www.fastretailing.com/jp/glossary/1524.html>)

を達成するための活動」として、リサイクル BOX を活用した衣服回収を行い、再利用するという対策をしている。だが、他のヨーロッパ諸国に比べて日本のリユース・リサイクル率が低く、友人や家族に譲ることやフリーマーケットの需要のほうが高いというのが現状である。そこで本稿では、大量の衣服廃棄による環境負荷の問題を明らかにし、日本の衣服リユース・リサイクル率の低さとリサイクルする際に生じる障壁を理解してもらう。そして衣服廃棄と環境負荷を減らすとともに、多くの人々が活用しているフリーマーケットの開催に伴い、リユース・リサイクルを促進する提案をする。

本稿は以下の通りである。第2節では日本の衣服廃棄の現状と環境負荷について述べる。第3節では日本のリユース・リサイクルにおける問題点を述べる。第4節ではフリーマーケットの開催とリユース・リサイクル促進の提案を行い、第5節で本稿の結びとする。

2. 日本の衣服廃棄の現状と環境負荷

2-1. 日本のアパレル企業の現状

近年の日本のアパレル企業は、ユニクロやH&M、ZARAのような流行をとり入れながら、短期サイクルで低価格に押さえた衣料品を大量に製造・販売する製造小売業(SPA)、またはそのSPAが持つファッションブランドであるファストファッションが流行している。ファストファッションは安いうえに長持ちし、トレンドの回転が早く種類が豊富というメリットがある。このため多くの消費者がファストファッションを好む。

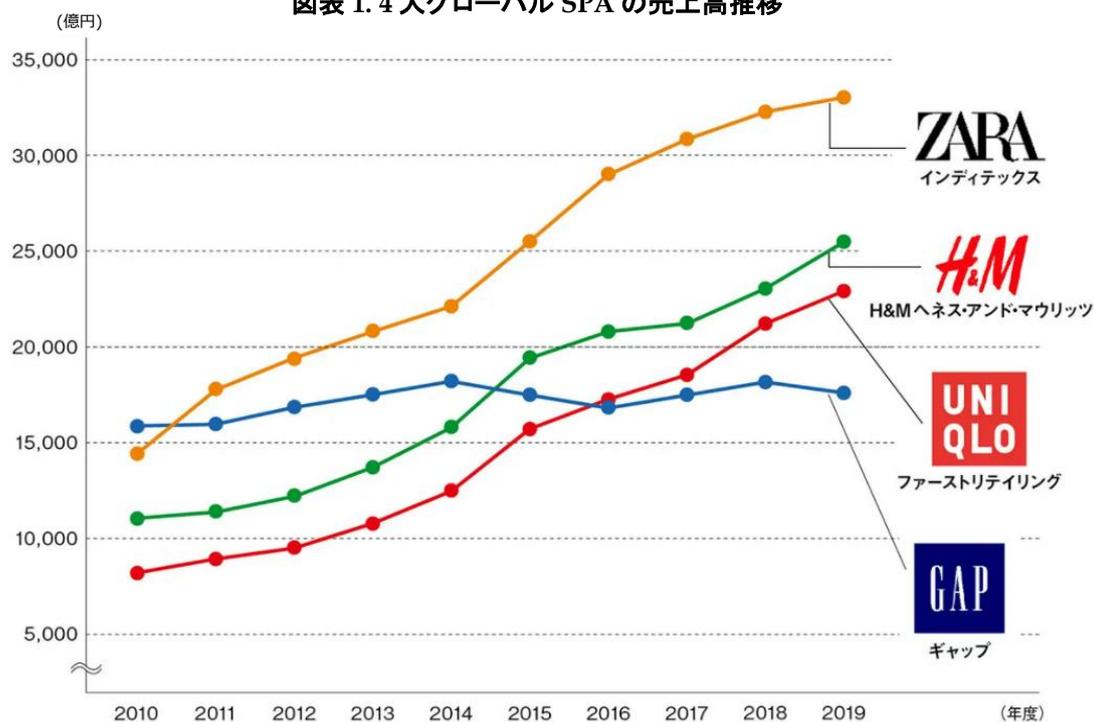
ここでは日本のファッションの変化を詳しく見ていく。図表1のグラフは4大グローバルSPAの売上高推移を表したものである。2010年を初めに全4ブランドいずれも売上高が増加傾向にある。2014年にGAPだけ売り上げが低下するものの、他の3つのブランドは2019年まで増加し続ける。2010年以降から急に増加傾向にあることの原因として、2008年秋にH&Mの1号店が銀座にオープン⁴し、GAPやZARAより遥かに安い価格帯でその時の流行に合わせた服を販売したことによりファストファッションブームの火付け役となったとされる。

さらにユニクロでは、2010年11月20日(土)の日本国内ユニクロ全店およびダイレクト販売の売上高合計は、初めて100億円を超え、約101億5368万円という結果をたたき出した⁵。これは1日あたりの売上高としては過去最高の金額である。このことから2010年から売上高が増加傾向であるのは、ファストファッションが日本に浸透し始めたからだということが読み取れる。

⁴ ファッションガイドJP「主要ファストファッションブランドの日本進出(上陸)年度」(以下のURL)を参照。(https://fashion-guide.jp/trivia/fastfashionbrand-landingyear.html)

⁵ ユニクロ「THE POWER OF CLOTHING 服のチカラを、社会のチカラに。」(以下のURL)を参照。(https://www.uniqlo.com/jp/ja/)

図表 1.4 大グローバル SPA の売上高推移

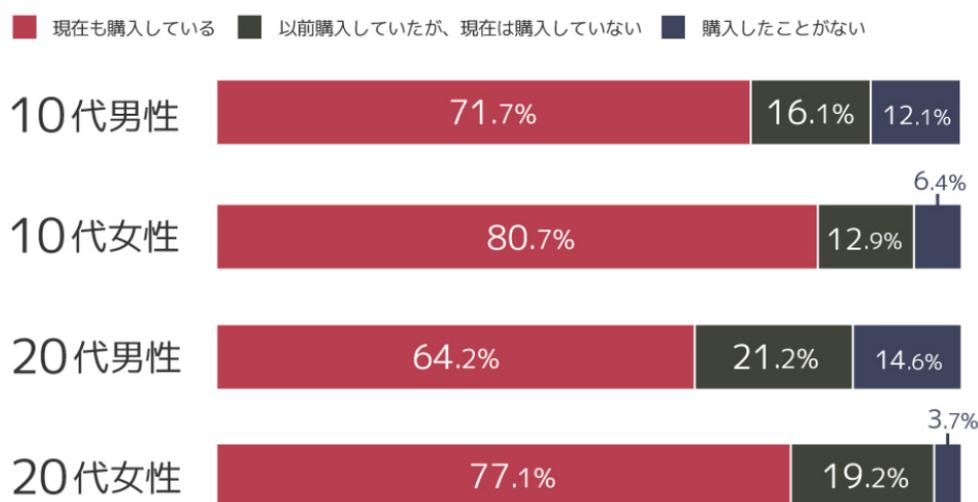


[出典] 「ZARA・H&M・ユニクロ・ギャップ、4大グローバルSPAを読み解く」(以下のURL)から参照。
 (https://www.wwdjapan.com/articles/1084474) (最終閲覧日：2021年10月30日)

次に流行しているファストファッションが10代20代の若者にどれくらい需要があるのか見ていく。図表2の結果によると、ファストファッションを「現在も購入している」と回答した人が最も多かったのは10代女性で80.7%、最も少なかったのは20代男性で64.2%となった。全体的にみると、10~20代の約7割がファストファッションを現在も利用していることがわかる。逆にまったく購入したことがない人の割合が1番多いのは、20代男性の14.6%と2割にも満たない。20代女性に関しても3.7%ととても低い。

この結果からファストファッションは大学生の男女共に多くの需要があることが分かり、若い世代にも認められるブランドに成長している。

図表 2. ファストファッションの利用率



【出典】「ファストファッションに関する調査レポート-TesTeeLab」(以下の URL)を参照。
<https://lab.testee.co/fastfashion>
 (最終閲覧日：2021年10月30日)

2-2. 日本の衣服廃棄量

ここでは、1年間に1人あたりどれくらい衣服を利用して消費してしまうのかを調べる。環境省の調べによれば、購入枚数約18枚に対して手放す服は約12枚と、半分以上がいらないとされてしまっている。手放す枚数よりも購入枚数の方が多く、1年間1回も着られていない服が1人あたり25着もある⁶。

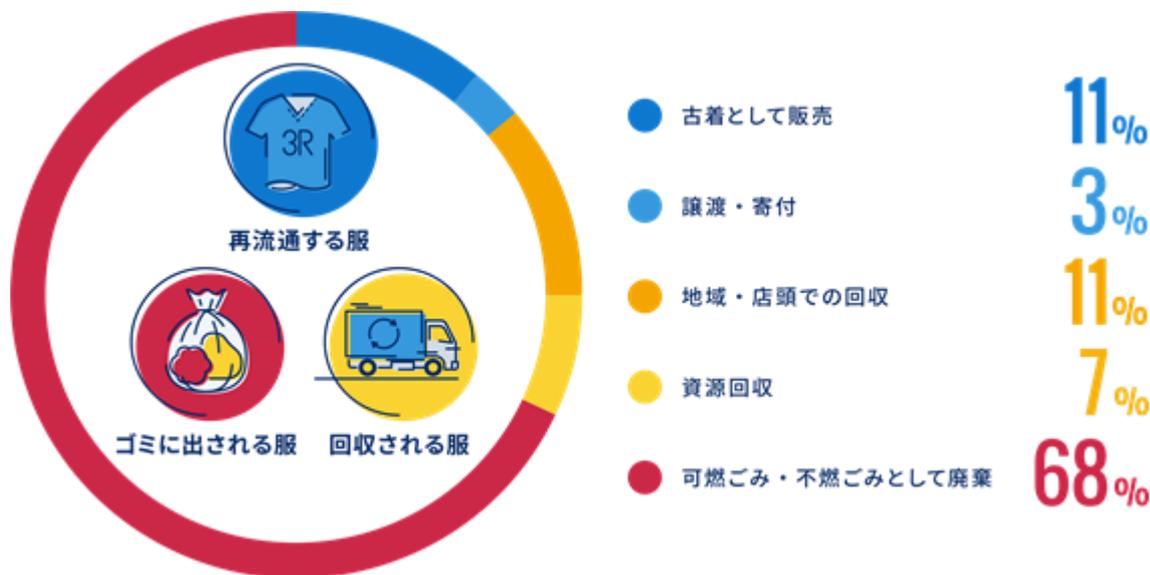
次に手放される服の手段について考える。図表3を見ると手放された服の行方は次のように大まかに3つに分布される。

- ①セカンドストリートなどのリサイクルショップやメルカリ・ラクマなどのフリマアプリ等を通して古着として売る。
- ②近くの服を回収しているアパレル店に直接行ってリサイクルBOXに入れる。
- ③可燃ごみ・不燃ごみとして廃棄する。

①は「古着として販売」「譲渡・寄付」の2つに該当しており、それぞれ11%と3%という合計しても14%と、とても低い結果である。②は「地域・店頭での回収」「資源回収」に該当しており、それぞれ11%と7%とこちらも同様低い。③は「可燃ごみ・不燃ごみ」として手放される割合が68%と半分以上の割合を占める。服を手放す手段として最も高い結果になってしまっている。可燃ごみ・不燃ごみとして廃棄してしまう理由のほとんどが、手間や労力、費用等がかからないからというものである。

⁶ 環境省「サステナブルファストファッション」(以下の URL)から参照。
http://www.env.go.jp/policy/sustainable_fashion/index.html

図表 3. 服を手放す手段の分布



[出典]環境省「サステイナブルファストファッション」(以下の URL)から参照。
http://www.env.go.jp/policy/sustainable_fashion/index.html
 (最終閲覧日：2021年10月20日)

2-3. 衣服の大量廃棄に伴う環境負荷

ここからは具体的に衣服廃棄がもたらす環境負荷への影響を明らかにしていく。環境省の可燃ごみ・不燃ごみに出される衣類の量と焼却・埋め立て量を表したデータをもとに説明する。ゴミに出される衣服の総量は508,000トンに達する。そのうち焼却・埋め立てが484,000トンと全体の95%を占め、再資源化される量は24,000トンと5%程でほとんどはそのまま焼却・埋め立て処分される。また1日あたりに焼却・埋め立てされる衣服の総量は約1,300トンにもなる。これは大型トラック130台分に相当する⁷。焼却するにも化学繊維の燃焼によって二酸化炭素や二酸化硫黄の排出と化学製品の使用により環境負荷が増していく。

3. 日本のリユース・リサイクルにおける問題点

第2節では日本の衣服廃棄の現状と環境負荷について述べ、大量の衣服廃棄が環境負荷に影響していることが分かった。次に第3節では日本のリユース・リサイクルにおける問題点を見ていく。

3-1. 日本のリユース・リサイクル率の低さ

まず日本とEU加盟国の衣服以外も含めたごみのリサイクル率を比較する。日本は下か

⁷ 環境省「サステイナブルファストファッション」(以下の URL)から参照。
http://www.env.go.jp/policy/sustainable_fashion/index.html

ら5番目で19.9%である。1位のドイツは67.3%と日本の約3.5倍にもなる⁸。他のヨーロッパ諸国に比べてもこの結果は極めて低いため、大きな問題である。

この結果と衣服リサイクル率を比べる。衣服リサイクル率の推移を表したデータは得られなかったが、環境省の調査によると日本の衣服のリサイクル・リユース率の現状は、リサイクル率は約15.6%、リユース率は約19.6%であり、残りの約64.8%は焼却されてしまう⁹。これはごみのリサイクル率と大きく変化はないことが分かり、衣服に限らず日本全体でリサイクル率の低さは問題である。

3-2. 衣類リサイクルに立ちはだかる障壁

ここでは実際に、消費者がどう衣服を処分するのかを見ていく。図表4は学生とその母を対象に不要になった衣料品の処分方法のアンケート結果である。学生の割合で1番高い項目は「一般ごみとして廃棄」であり、54.4%を占めている。「母」は「資源ごみとして廃棄」が57.0%と最も多い。ここで注目すべき所は回収ボックスを活用している割合である。学生が7.9%、「母」が12.2%と共にとても低い結果である。特に学生の利用が少なく、すべての項目の中で1番低い結果である。このような結果になったのは、ただ無料で回収されるよりも友人や家族に譲ることや古着屋・フリーマーケットアプリを活用して利益を得るという選択をする人が多いためである。それによって回収BOXの利用が広まらないのである。この理由はリユース・リサイクルに立ちはだかる問題でもある。

さらに衣服のリサイクルが進まないのには、次のような理由がある。

(1)衣服の素材は、複合度がとても高い。

繊維製品は、風合い、強度、吸湿性等の様々な機能を持たせるために、綿、毛、絹等の天然繊維、ポリエステル、ナイロン等の合成繊維等、機能の異なる様々な素材を混紡・交織等して製品化されているケースが多い。この結果、廃棄された繊維製品を一律に回収しても、個々の素材を分離・分解することも難しく、付加価値の高い再商品化を図ることも困難になっている。

(2)再生用途が少ない。

回収された繊維製品は、中古衣料として国内・海外市場に再出荷されるもの以外に、裁断されてウエス、反毛されてフェルト、作業手袋等に再商品化されるものが主流である。しかし、この再生用途は数十年来ほとんど変わらず、新たな再生用途も見つかっていない。さらに近年のファストファッションの流行を背景とした輸入の急増に伴い、再生繊維製品の用途であるウエス、作業用手袋等の分野でも輸入が急増し、リサイクルにより再商

⁸ 資源循環・廃棄物センター オンラインマガジン環境「なぜ日本のごみのリサイクル率はヨーロッパより低いのか？」(以下のURL)を参照。

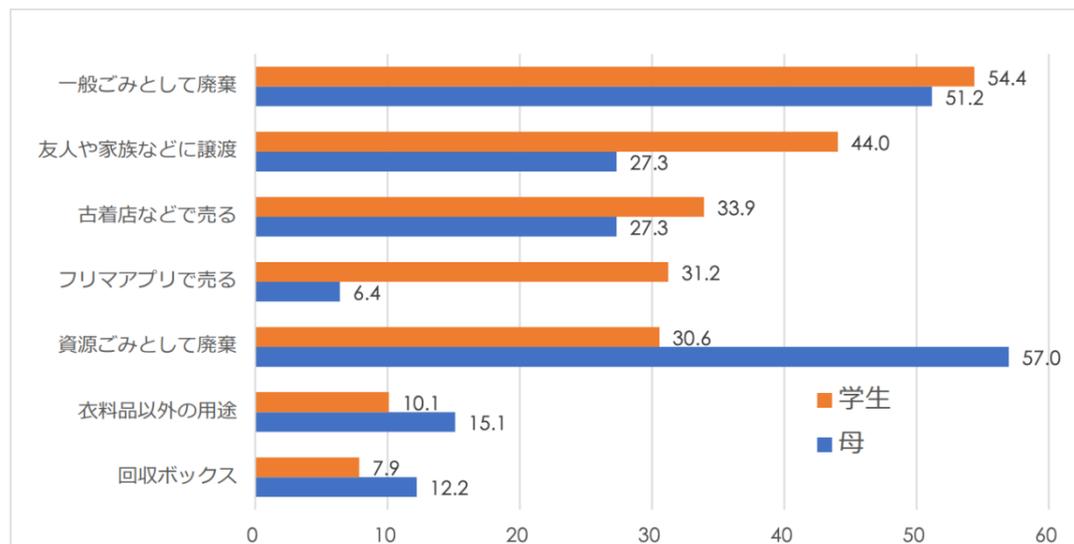
(<https://www-cycle.nies.go.jp/magazine/kenkyu/202008.html>)

⁹ 環境省「環境省 令和2年度 ファッションと環境に関する調査業務(ファッションと環境)調査結果」(以下のURL)を参照。

(https://www.env.go.jp/policy/pdf/st_fashion_and_environment_r2gaiyo.pdf)

品化されたものより低価格で手に入りやすくなったことから、需要も減少傾向にある¹⁰。

図表 4. 不要になった衣料品の処分(学生 n=445、母=172)(単位:%)



[出典]一般法人日本衣料管理協会「衣生活行動に関する調査平成 30 年度」(以下の URL)を参照。
(<http://www.jasta1.or.jp/pdf-data5/topics-h30.pdf>) (最終閲覧日: 2021 年 10 月 29 日)

このように日本における衣服リユース・リサイクル率が低いのは、消費者の意識が低いだけではない。次項では、衣服廃棄を減らすのと衣服リユース・リサイクル率向上に向けた取り組みを提案する。

4. フリーマーケットの開催とリユース・リサイクル促進の提案

衣服は毎日大量に廃棄され、それが日本で深刻な環境負荷に繋がっている。衣服回収 BOX を活用するよりも学生は友人に譲る人やフリーマーケット活用する人のほうが多い。さらに衣服の繊維問題で衣服リユース・リサイクル率が他のヨーロッパ諸国に比べて極めて低いのが現状である。これを解決しようとアパレル企業や大学が力を入れているがなかなか取り組みが広まらない。そこで学生に需要があるフリーマーケットを大学や駅前周辺で開催し、同時にそこにリユース・リサイクル BOX も設置し、リユース・リサイクル促進の提案をする。

最初にフリーマーケットを開催する場所を紹介する。考えている開催場所は 2 つあり写真 1 の獨協大学東門から続くプロムナードと写真 2 の駅から続く草加松原団地の大通りである。獨協大学東門から続くプロムナードは、大学の中でも利用する人が特に多い。草加松原団地の大通りは、大学生の他にも一般の人も多く利用するところであるため、人の目につ

¹⁰ 東京都クリーニング生活衛生同業組合「循環型社会が構築し難い現状」(以下の URL)を参照。(https://www.tokyo929.or.jp/column/recycle/1.php)

きやすく活動を広めるのに適している。

写真 1. 獨協大学東門プロムナード



写真 2. 草加松原団地大通り



[出典]10月18日筆者撮影。

次にこの提案の全体の模式図を図表 5 で表す。最初に参加者から 500 円を集める。そこで消費者には、すでに着なくなって廃棄するはずだった衣服を持ち込んでいただき、フリーマーケットで出品してもらおう。参加者同士で衣服の取引をすることで廃棄されるはずだった衣服を再利用することができる。このフリーマーケットで買い手が現れずに売れ残ってしまった衣服やフリーマーケットに販売せずにそのまま持ち込まれたものは、隣に設置してあるリユース・リサイクル BOX に集める。集めたものは、次のように活用する。

(1)「古着 de ワクチン」という不要な衣類やバッグ・靴・服飾雑貨を送って世界の子どもにワクチンを贈ることができるサービスを利用する¹¹。

(2)衣服を脱色したりペイントしたりとオリジナルデザインの衣服を作成する。

(3)ISOP システムという多量の廃棄物を新たなエネルギーに変えることができる仕組みを使う。

(1)は、ネットで1つ30kgまで送ることができる「古着 de ワクチン専用キット」を購入し、それに衣類を詰めて発送する。それは発展途上国に輸出され再利用されると同時に、キットの購入費用や古着の売上金から NPO 法人を通じてワクチンが寄付される仕組みである¹²。我々がこの「古着 de ワクチン」のシステムに関わるのは、「古着 de ワクチン専用キット」を購入し、それに衣類を詰めて発送するという仕事だ。

(2)では、古かったアイテムを新しく生まれ変わらせ、また使えるようにする。時流に合

¹¹ 古着 de ワクチン「不要な衣服でワクチンを送ろう」(以下の URL)を参照。
(<https://furugidevaccine.etsl.jp/>)

¹² 発展途上国では、服を必要としている人が多いため、このシステムは多くの人の手助けとなる。しかし、日本で廃棄される服をすべて送ってしまうとかえって受け入れ先の負担となってしまう可能性もある。

ったアイテムや、流行しているデザインにもできるため、また着たり使ったりする機会を増やすことができる。これは、次回開催するフリーマーケットで販売を考えている。この提案では服飾関係の友達と筆者が行うと考えているが、今後は衣服リメイクをしている企業と協力し、リメイク商品を多く生産できるようにしていきたい。

(3)は図表5のような ISOP システムという主に都市などで発生する可燃性廃棄物や未活用のバイオマスなどからメタンガスや高品質固形燃料を生成する一連の装置である¹³。手順1で、焼却可能な廃棄物を対象とし、それを細かく粉砕する。手順2として亜臨界水処理装置を使い石炭と同等のエネルギー量を持つ後継燃料を製造する。そして手順3では手順2で作った炭化ペレットを主原料とするコージェネ装置により電力を作成することで多量の廃棄物を新たなエネルギーに変えることができる、効率的なシステムである¹⁴。

図表 5. ISOP システムの図説

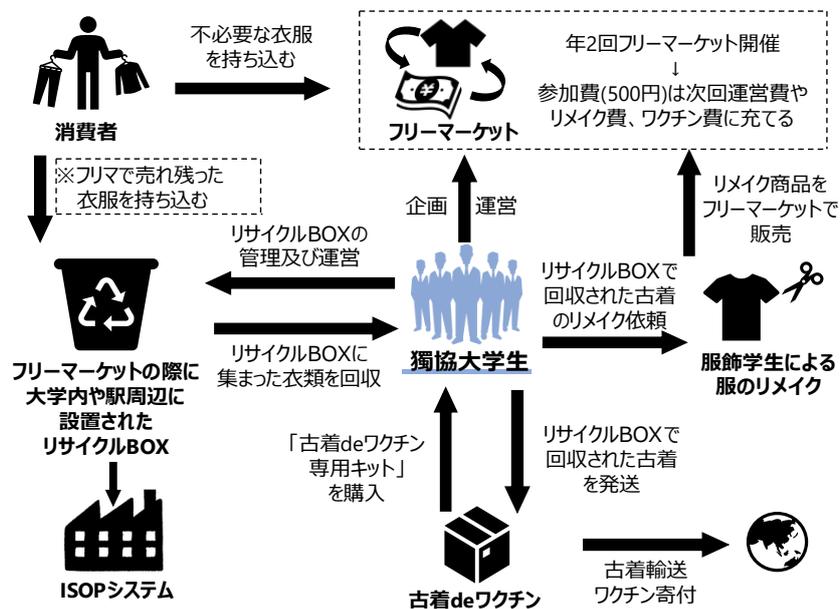


【出典】株式会社 SUSENE 「ISOP システムの特徴と構造」(以下の URL を参照)
(<https://www.youtube.com/watch?v=2z1RWV7t78A>)
(最終閲覧日:2021年10月28日)

¹³ 株式会社 SUSENE 「ISOP システムの特徴と構造」(下の URL を参照)
(<https://www.youtube.com/watch?v=2z1RWV7t78A>)

¹⁴ ISOP システムは現在、多くのコストがかかるため一般企業への普及は少ない。だがクラウドファンディングを行っているので、このシステムを広めることができれば、一般企業でも実用化可能になる。

図表 5. フリーマーケットの開催とリユース・リサイクル促進の提案の模式図



[出典]筆者作成。

図表 6 では、フリーマーケット出店から集めた参加費の使い道を表す。フリーマーケットの参加費は 500 円とし、コロナウイルスの影響を考え参加者を 30 人と限定する。参加費合計で 15000 円回収できると想定する。支出はフリーマーケットの運営費やリメイク費、古着 de ワクチン専用キットなどで 10,200 円。差額は 4800 円である。この 4800 円は、今後必要な物が出てきた時に使うようにする。

図表 6. 参加費の使い道

品目	支出
レジャーシート	1500 円
アクリル絵具	1500 円
マスキングテープ	500 円
筆	100 円
古着 de ワクチン専用キット	6,600(3300×2)円
合計	10,200 円

[出典]筆者作成。

このような仕組みを提案することで発展途上国の人やワクチンが打ちたくても打てない人の手助けにも繋がる。それに加えて日本の衣服大量廃棄による環境負荷を軽減することができ、ともにリユース・リサイクル BOX を設置することで日本のリサイクル率向上が期待できる。

5. おわりに

本稿では、ファッション業界が排出する二酸化炭素の量は、石油産業に続き第 2 位と多

く、環境負荷への影響が大きいとされていたが、この背景にはファストファッションの流行による衣服廃棄の増加を述べた。さらに日本のリユース・リサイクル率は他の国々に比べてとても低いことを言及した。

2節では日本の衣服廃棄の現状と環境負荷について述べた。そこではファストファッションが2010年以降から現在まで人気であり海外にまで進出するようになって紛れもなく日本のファッションの形態が変化していることが分かった。3節では日本のリユース・リサイクルにおける問題点について述べてきた。日本のリユース・リサイクル率は、他のヨーロッパ諸国に比べてとても低く、リサイクルする際に、素材の繊維問題や再生用途が少ないという問題があることが分かった。そこで4節ではフリーマーケットの開催とリユース・リサイクル促進の提案をした。この提案ではフリーマーケットを活用する人が多いことを生かし、大学や駅近くで開催することで衣服廃棄を少なくさせること、同時にリユース・リサイクルBOXを設置することで日本のリサイクル率を上げることを目的とする提案であった。また本提案ではSDGsの12「つくる責任つかう責任」の項目の解決に繋がる。

今回、フリーマーケットの開催とリユース・リサイクル促進の提案をしたが、開催場所を大学や駅周辺と限定していたので、今後は日本各地で行えるようにしていきたい。さらに発展途上国への影響やISOPシステムの実現に向けてこの問題点を解決していきたい。

[参考文献]

- [1]栗屋仁美「社会的課題の事業化の判断基準—衣類リサイクルシステムの事例より—」『比治山大学短期大学部紀要』第49号、2014年3月、15～28ページ。
- [2]辻美代「21世紀型アパレル企業の取り組み：日中アパレル企業を例に」『関西大学経済論集』第4号、2019年3月、239～259ページ。
- [3]細田咲江「ファストファッションと若年者の消費行動」『埼玉女子短期大学研究紀要』第26号、2012年9月、39～54ページ。
- [4]鷺巣かの子・宮本教雄・水嶋丸美・伊藤きよ子・安藤文子「ファストファッション製品の使用状況と着用後の処分方法に関する調査」『繊維製品消費科学』第57巻第5号、2016年、385～390ページ。

[参考資料] (以下全て最終閲覧日:2021年10月30日)

- [1]ユニクロ「THE POWER OF CLOTHING 服のチカラを、社会のチカラに。」
(<https://www.uniqlo.com/jp/ja/>)
- [2]電気プラン乗換「日本の膨大な衣服廃棄量…年間33億着!？」
(<https://price-energy.com/column/1244>)
- [3]note つくられた洋服の6割以上は捨てられているという現実。ファッションロスに私たちはどう立ち向かうのか
(<https://note.com/forfashionfuture/n/n6482f179a9a9>)

審査委員長からのコメント

フリーマーケットの企画は具体的であり、残った衣類の処理についてもこれまでには無い提案がされている。回収ボックスという具体的な提案も良い。ISOP システムの導入にかかる具体的手法にまで踏み込めるとより良かった。