

● 動機

高校二年生のとき、初めて衣料品がもたらした環境問題を聞いた。どう見ても布地を縫い合わせてできた製品だけで、環境汚染と関係がない。実はファッション産業は環境問題を引き起こしている。ペットボトル、プラスチック製ストローが生態系に影響を与えていることがよく知られているが、プラスチックが衣料品になった時はどうだろうか。ペットボトルが生分解できないことに一目で分かるが、衣料品も同じくプラスチックなのに、私たちは生分解できないということを実感できない。原因は服が燃えるものだからかもしれない。かつて基本的に天然繊維で衣料品を作っていたことも原因の一つだと思う。「ポリエステルとは何か」すら知らない人がいるのも原因の一つかもしれない。

じっくりと周りのものを注目すると、私たちはプラスチックでできた世界に生きている。扇風機、水筒、スリッパ、衣料品、メラミン食器などが至るところにある。その中で、最も意識しにくいプラスチックは普段着ている服である。去年の八月、友達から青いセーターを一枚もらった。「セーターは洗濯で縮むものだ。縮まない洗いを調べないとだめだね。」と思う時、セーターの組成表示に「100%polyester」と書いてあった。どうやら縮むことを心配しなくてもよかった。外見は羊毛で作られたもので、実はプラスチック製品の例がよく見る。ネットで調べると、羊毛セーターは値段が 1500~8000 台湾円（基本的には 2000 台湾円ぐらい）で、石油セーターは値段が 400~900 台湾円（基本的には 600 台湾円ぐらい）である。誰が縮みやすく、値段も高いセーターを買うのか。高いセーターを 1 枚買うより、安いセーターを 2~3 枚買った方がお買得だろう。

「天然繊維より、合成繊維の方がいい」という考えは今のトレンドかもしれない。合成繊維のメイクブラシ、タオルが環境に優しい製品だとネットで一部のインフルエンサーがそう思っている。石油が環境に優しいなんて有り得ない。プラスチック繊維について基本的な知識さえ持っていない人がいるとは。もしくは、ただ意識していないだけなのかもしれない。ポリエステル=プラスチックということが分かっているのに、毎回衝動買いをした時、ただ綺麗なプラスチックゴミを買っているのだということに気づいていない。買ったのに着ない服はゴミ同様である。なぜなら、最後に、新しいまま古着回

収ボックスに入れる可能性が非常に高いからである。「古着回収」は本当にリサイクルしているのか。現在、衣料品の数は多すぎて、服が足りない場合はほとんどない。古着回収ボックスに入っている服は、結局燃えるゴミとして焼却処分が行われる。どうしてゴミを買うのか。「お金が足りない！私は貧乏な人だ」と思う人が多くいるのに、どうしてお金を無駄にして、要らない製品を買うのか。衝動買いを抑えることができれば、そこまで貧乏にはならないはずである。

私は寮に四年間住んでいる。毎年、夏休みや冬休み（特に全ての荷物を持って帰らなければいけない夏休み）の時、ゴミ捨て場で数多くの外見がまだ新しいものが捨てられているのを見る。古着回収ボックスはいつも溢れていた。何枚かの汚れや破損もないコート、トップスが捨てられていた。古着回収ボックスの上に何足かの綺麗で、新しいもののようなスニーカーが置いてあるというシーンをよく見る。着たことのない感じの白い adidas のスニーカーが捨てられたのも見たことがある。靴は構造が複雑な製品だから、リサイクルしにくいものである。結局燃えるゴミになる。それらの靴は生産される時、何人の命や健康に影響を与えていたのか。新しいまま捨てられたゴミを見て、ファッション産業のため亡くなった人の死体が踏みつけられている感じをした。一生懸命に作ったもの、一回や二回着られて（あるいは着られることがなかった）、新しいままゴミ焼却施設に送られる。経済成長のため人が犠牲になるのは酷いことである。それにしても、従業員の死体まで消費者は踏みつけるのか。「皆はただファッション産業の問題点を知らないだけかもしれない」という浅薄な考えを持って、私は最近流行っているファストファッション産業を専題研究のテーマにしたのである。

- あらすじ

作品にはイラストと文章が含まれている。作品の形は雑誌である。イラストで衣料品が生産され、商品になって、最後に捨てられてゴミになるという流れを表す。最大の利益を得るのはブランドで、最大の被害者は紡績工場の従業員と周りに住んでいる住民で、ファストファッションブランドにお金を供えて、間接に他人を傷つけるのは我々消費者である。イラストを通して、簡略化の衣料品の生産プロセスを理解してもらうことを願

っている。残念ながら、現在衣料品は様々な種類がある。種類によって、作り方が違う。イラストに生産プロセスを入れすぎると、本題（ファッションの問題点）から外れる可能性が高いから、イラストで二つのよく見る服（Tシャツとジーンズ）の生産工程を表す。

文章で大抵「ファッション産業が具体的に引き起こした汚染や問題」が書いてある。データから真実を見抜き、アパレル産業の闇や衣料品の環境コストや私たちが思わず引き起こした環境汚染などの真相を知ってもらいたい。汚染に関するデータだけでなく、合成繊維の生産プロセスも文章に入れた。テーマとの関連性が少し弱いですが、合成繊維の生産工程を通して、「石油から繊維になるまでは沢山の作業が必要である」と「ファッション産業はデザイナーが想像を具現化する舞台だけでなく、化学工業である」が分かる。

● 困難点

1. 予備知識不足、時間不足

ファッションが引き起こす汚染を知るため、まず衣料品の生産工程から始めようと思った。調べると、繊維の作り方が複雑すぎるのが分かった。合成繊維はよく見えるポリエステル、ナイロン以外、アクリル繊維（壓克力繊維）、スパンデックス繊維（萊卡繊維）、ポリプロピレン繊維（PP 聚丙烯）、ビニロン繊維（PVA 聚乙烯醇）などがある。種類によって、原糸の作り方も違う。ポリエステル、ナイロンは熔融紡糸で作られる。アクリル繊維、PVA 繊維は乾式紡糸や湿式紡糸で作られる。私自身は繊維の生産工程について予備知識を全然持っていなかったから、沢山の時間をかけた。しかし、よく理解できないところも多くあった。例えば、PET ポリマーがどうしてポリエステル (polyester) 繊維の原材料になるのか。PET は Polyethyleneterephthalate ではないか。それに、どうして PET ポリマーは中国語では「聚酯粒」と呼ばれるのか。テーマとの関連性が高くないが、知るべき知識だと思って、大量の時間をかけた。

専門知識がなかったし、高校で学んだ化学知識もほとんど忘れてしまって、結局

私は賢くないことや時間不足などの理由で、合成繊維のプロセスについてまだ分からないことが多くあった。例えば、整理加工、仮より加工、染色工程など、表面的なことしか学んでいなかったのだ。

天然繊維は植物繊維（コットン）、動物繊維（羊毛）以外、再生繊維も含まれる。再生繊維は木材パルプや綿など天然素材を再生し紡糸して作られたものである。日常生活で時々見たモダール(中国語訳：莫代爾)、リヨセル(中国語訳：萊賽爾)は再生繊維に分類される。残念ながら、時間不足のため、再生繊維に関する知識はあまり調べていなかった。

2. 積極的な解決方法が思いつかない

もともと資料を調べて、集めると、ファッション産業の問題点に対する解決方法が思いつくかもしれないと思っていた。しかし、現在ファッション産業に頼って生きている人が多くいるが、殺される人も結構いる。例えば、バングラデシュにとって、衣料品産業は経済の支柱のような存在である。たとえ大量の労働者が搾取されていて、最低賃金ももらえなくて、土壌も染料によってひどく汚染されているとしても、バングラデシュは衣料品産業が必要である。近年、いくつかのファストファッションブランドが環境に優しい制度を行うという宣言をした。例えば、zara が2025年までに、デザイン、生産、物流、店舗、原材料にいたるまで、全面的にサステナビリティ素材(持続可能な素材)で製品を生産するという目標を発表した。H&Mも公式サイトで「有害な化学物質、化石由来のエネルギー源、使い捨てパッケージを避けることは、水、空気、土壌の保護に役立ちます。そのため、H&Mは2030年までに排出量を半分にし、2040年までに環境への影響を実質ゼロにすることを達成するという野心的な目標を掲げました」と書いている。

しかし、ブランドが利益を優先する限り、ファッション産業は変わるはずがないと思う。ZARAとH&Mの宣言に、紡績工場の従業員たちが最低賃金ももらえていないという問題が書かれていない。そして、H&Mの宣言に「染色中に不必要な洗濯工程を省き、スタッフとサプライヤーをトレーニングし水の使用量を最小限に抑

え、農家が使用する化学物質を減らすように指導します」が書いてある¹。この宣言を見て、H&M はファッション産業による環境問題が解決できないことが分かる。農家は殺虫剤を使いたがらない。生きるため、綿の生産量を増やすため、殺虫剤を使わざるを得なくなる。殺虫剤を吸うことが好きな人はいるわけないだろう。ちなみに、衣料品生産の水の使用量を減らしても、恐らく意味がないかもしれない。それは新たに何枚かの服がごみ焼却施設に送られる場合が多いからである。若しくは、砂漠に埋め立てられる。買ったのに着ない服が多すぎる。ファッションブランドはこのまま CM を制作し、消費者の購買意欲を掻き立て続けるだろう。

資料収集の途中で、偶に「microfiber laundry bag」というものを見つけた。更に調べると、なんと服を洗濯するだけで、私達は海を汚染することになっているのだ。もっと悲しいのは、GOOGLE で「microfiber la」を入力すると、「microfiber laundry bag」という選択肢が出てきて、「microfiber catching laundry bag」というものが出てくる。逆に、中国語で「超細繊維 洗」を入力すると、「超細繊維洗碗布（日本語訳：マイクロファイバー食器洗いキッチンクロス）」「超細繊維洗衣袋（日本語訳：マイクロファイバー洗濯ネット）」（マイクロファイバーで作った洗濯ネット）が出て来る。英語で簡単に見つかる資料が中国語で調べたら出てこない。要するに、中国語母語話者は洗濯物が環境に影響を与えていることを知らないと推測できる。これは大変まずい状況である。

Scientific reports でマイクロファイバーに対する研究が何本かある。2019 の研究によると、洗濯機で洗ったあと、衣類の種類によって、64 万～150 万本（毎キログラムの衣類）のマイクロファイバーが放出されることが分かる。たとえ私たちが海へマイクロファイバーを放出することを止められなくても、服を洗濯する回数を減少することはできる。もし今日あまり汗をかかなければ、今日着た服が洗濯しなくてもいい。明日着たあとで洗う。このような形で洗濯の回数をますます減らす。

NHK 高校講座「繊維がひらく未来～衣料の科学～」で、「洗濯物が海にマイクロファイバーを放出する原因は起毛加工である」という論点が出てくる²。結論の

ところに、日本が開発した繊維くずを抑制する機能性衣料用繊維構造体（非起毛の新素材）というものを紹介した。最後に、動画の主人公が「いかがでしたか？マイクロプラスチックによる海洋汚染。きっと、科学の力で乗り越えていけると私は信じています。でもまずは、私たちが着る服の素材を考えることで、小さなブレーキをかけることができるかもしれません」と言った。しかし、2019年の研究によると、洗濯物がマイクロファイバーを放出する原因は洗濯機にかかる強い力である³。起毛加工とは関係ない。たとえ非起毛の新素材を使っても、マイクロファイバーが放出される。この動画は間違っている。NHKが大変な間違いを犯すとは。もしこの動画を見た人は「環境に優しい繊維ができたから、もう環境汚染はならない」と思いながら、依然として必要のない綺麗な衣料品を買うのなら、災厄の状況になるのではないか。高校生向けの動画は正しさを確認すべきだと思う。

「意識」は非常に大事だと思う。「意識する」だけで、私たちは変わることができるのだ。例えば、プラスチックストローがウミガメの鼻に刺さったことを意識しているから、使い捨てストローを使わないし、飲み物を買わない。間接に何かを殺してしまう罪悪感があるため、破壊を減らせるかもしれない。しかし、これは消極的な解決方法である。人間は依然として破壊し続けている。ただ破壊を少し減らしているだけだ。人間が地球で生きている限り、積極的な環境汚染に対する解決方法が永遠にないことに気がついた。

- 感想

「The True Cost」というドキュメンタリーを見終わった後、安い服は一人一人の従業員がミシンで作られたものだということが分かった。いままで、衣料品が布地の裁断から縫い合わせるまで機械で完成されるものだと思っていた。実はミシンを踏む人が必要である。

大学一年の時、独学でシンプルなワンピースを作った。型紙を作り、布地を裁断し、ミシンで縫い、全て自分でやってみた。一番難しいプロセスは袖付けだと思う。袖はアームホールより長くて、合わない場合が普通である。長さの違う布地を綺麗に縫い合わ

せるのは難しいことである。長い方の寸法を短い方の寸法に合わせて少し縮めながら縫う必要がある。大量の経験が必要で、失敗すると袖が醜くなる。初めて袖付けをする時、何回も失敗した。紡績工場に勤めている最低賃金ももらえない従業員たちはみんな短い時間で服を仕上げる。合印（裁縫で、二枚以上の布を正しく合わせるためのしるし）も入れずに、綺麗に袖付けができる。大量の経験を積まないとできないことである。効率がいいし、技術もいい従業員は最低賃金をもらう資格もないか。

もし周りの人に「私、自分で服を作ったことがある」と言ったら、彼らは「凄い！」と返事してくれるだろう。しかし、紡績工場の若い女性たちが優れた人だと誰も思わない感じがする。紡績工場の従業員は私の下手な技術より何倍も優秀なのに。これは不思議な現象だと思う。もしかしたら、みんなも私と同じく、衣料品が機械だけで完成させるものだと思っていたかもしれない。私たちが着ている服は人の手によってできたものなので、買ったらずて欲しいと思う。

資料：

1. H&M let's clean up: https://www2.hm.com/ja_jp/sustainability-at-hm/our-work/clean-up.html
2. NHK 高校講座 繊維がひらく未来 ～衣料の科学～:
https://www2.nhk.or.jp/kokokoza/watch/?das_id=D0022150010_00000
3. Francesca De Falco , Emilia Di Pace(2019). “The contribution of washing processes of synthetic clothes to microplastic pollution.” Scientific Report.