

【書評】

Nikolay Anguelov, *The Dirty Side of the Garment Industry* の紹介・考察 A study of Nikolay Anguelov, *The Dirty Side of the Garment Industry*

濱田 雅子*
Hamada Masako

【要旨】

本稿は、衣服産業が生態学に及ぼす重大な影響について書かれたニコレイ・アンゲロフ博士の下記の著作の書評である。ニコレイ・アンゲロフ博士はブルガリア出身で、ダートマスにあるマサチューセッツ大学の公共政策学科の経済開発教授である。彼は新しい技術を創り出すことに強い信念を持っており、近い将来テキサスのメカニックの開発プロジェクトに参加して、安定した環境に優しい染料を製造するための代替方法や新しい方法を見つけることを望んでいる。

Keywords : Dr. Nikolay Anguelov, *The Dirty Side of the Garment Industry*, Fast Fashion and Its Negative Impact On Environmental and Society, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2016.

I. はじめに

1. 映画「*The True Cost*」の概要

筆者は、拙著『パリ・モードからアメリカン・ルックへ—アメリカ服飾社会史 近現代篇—』（インプレス R&D, 2019）の第二部第4章において、「映画『ザ・トゥルーコスト』は非常に衝撃的である。あるいは本書の本題とははずれるかもしれないが、今後のアメリカ服飾史研究の課題の参考になればという思いから、この映画の概要を以下に、紹介する。」と述べて、筆者がまとめた以下の文章を紹介した¹。

日本のファッション産業は、2016年で約9兆2000億円。一番、ピークだった1992年より4~5兆円も規模が小さくなっている。その理由は「安い、早い、大量、トレンド」を特徴とした、いわゆるファスト・ファッションが急激に増えたからである。ファスト・ファッションの店舗数は、ここ10年で2倍になっていて、日本の45%の衣料品は安物衣料である。

表題の映画は、この服飾ビジネスの世界を牽引しているファスト・ファッションをテーマにしたドキュメンタリーである。この映画は、最新の流行を取り入れて、大量生産された洋服が低価格で供給され、ほぼ使い捨て同然にまでなってしまったファスト・ファッションにメスを入れ、その生産者たちが置かれている現況や環境を追っている。主に欧米向けのほとんどの安価な衣服を作っているバングラディッシュや原料の綿花栽培

* 元武庫川女子大学生生活造形学科教授

¹ 濱田雅子著『パリ・モードからアメリカン・ルックへ—アメリカ服飾社会史 近現代篇—』（株式会社インプレス R&D POD 出版サービス、2019）pp.271-274.

地であるインドなどで取材した映像を元に、衣服の製造に携わる人たちの劣悪な労働環境、低賃金長時間労働、化学薬品の垂れ流しによる環境汚染や遺伝子組み換えコットン農家の悲惨な現状などを浮き彫りにしている。

さて、映画『THR TRUE COST』は、なぜ制作されたのだろうか？

アンドリュー・モーガン監督がインタビューで語ったところによると、「この映画製作の動機は、2013年4月24日、バングラデシュの首都、ダッカ郊外の8階建商業ビル『ラナ・プラザ』が崩落事故を起こし、1,100人以上の犠牲者を出したという記事が翌日のニューヨーク・タイムズの記事に掲載されたのを読んだからだ」という。

かつてのアパレル業界では、季節ごとにラインナップを揃えるメーカーがほとんどであった。だが、ファスト・ファッションではそうではない。1週間でショップのディスプレイがガラッと変わっていることも日常茶飯事である。そして、安すぎるぐらい安い。消費者にとっていいことづくめのように見えるファスト・ファッションは「世界の縫製工場」バングラディッシュなどの悲惨な製造工場によって支えられているのである。カンボジアのプノンペン繊維工場においてもバングラディッシュ同様、労働者の賃上げを要求するデモが起こり、警察官による発砲・逮捕劇が起こっている。

バングラディッシュの首都ダッカに立ち並ぶ多くの縫製工場働く労働者は、ほとんど貧しい女性たちである。労働時間は1日12時間以上、賃金はわずか3ドル。この映画に登場する20代の工員の女性、シーマは、一児の母で、子どもを一人前にすることを夢見て、子どもを親戚に預けて、働いている。住まいはバラックのようなところであり、朝から晩まで工場で働いている。

服を作る工場では、毎日、大量の化学薬品が使われている。使用水の汚染水は農業用水としても使われる。この水を使った農地で獲れた農作物や、海で獲れた魚介類を食べた人たちの健康は損なわれ、癌患者が沢山出て、先天性の重度の麻痺や奇形なども後を絶たない。

インドのBt綿栽培農家では、大量の農薬が撒かれている。世界のコットン出荷量世界第2位のインドでは、そのほとんどがモンサント社が開発したGM（遺伝子組み換え）綿である。インドの種苗会社マヒコは1999年にモンサント社に買収され、細菌由来の殺虫性毒素が組み込まれた「Bt綿」は、綿花の天敵である蛾の幼虫が近寄らないように開発されたものだったが、その実、他の新たな害虫や立ち枯れ病が発生して、結果、大量の農薬を撒かなければならない。モンサント社が販売する除草剤「ラウンドアップ」を飲んで、畑で自殺する人が急増している。

映画では、アメリカ、テキサスのオーガニック・コットン農家の方がインタビューに応じて、オーガニックの必要を訴えている。うず高く積み重ねられている衣服のゴミの山の光

景は、実に凄まじく、言葉で表現のしようがないほどである。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 量は石油産業に次いで、第 2 位の規模だという。

このようなファッション業界はどう変わっていくべきなのだろうか。

2. 「The True Cost」の重要ポイント

- ① 服を作る工場では、毎日、大量の化学薬品が使われている。使用水の汚染水は農業用水としても使われる。この水を使った農地で獲れた農作物や、海で獲れた魚介類を食べた人たちの健康は損なわれ、癌患者が沢山出て、先天性の重度の麻痺や奇形なども後を絶たない。
- ② インドの Bt 綿栽培農家では、大量の農薬が撒かれている。世界のコットン出荷量世界第 2 位のインドでは、そのほとんどがモンサント社が開発した GM（遺伝子組み換え）綿である。インドの種苗会社マヒコは 1999 年にモンサント社に買収され、細菌由来の殺虫性毒素が組み込まれた「Bt 綿」は、綿花の天敵である蛾の幼虫が近寄らないように開発されたものだったが、その実、他の新たな害虫や立ち枯れ病が発生して、結果、大量の農薬を撒かなければならない。
- ③ 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 量は石油産業に次いで、第 2 位の規模だという。

筆者は、映画『ザ・トゥルーコストーファストファッション 真の代償ー』を観て以来、この映画が突きつけているアパレル業界が直面している深刻な課題への解決策を模索してきた。そこで、出逢ったのが、ニコレイ・アンゲロフ博士(Dr. Nikolay Anguelov)の最近の作品、*The Dirty Side of the Garment Industry, Fast Fashion and Its Negative Impact On Environmental and Society*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2016. である。2019 年 6 月 28、29 日に G20 大阪サミットが開催され、環境問題が論じられたが、誠に遺憾なことに、議論はプラスチックゴミの海洋汚染に集中し、衣服産業が生態系に及ぼしている影響については、全く取り上げられなかった。このような歴史的状況の元に、筆者はニコレイ・アンゲロフ博士の作品を丁寧に読み解き、我が国に紹介しようとの思いを新たにされた次第である。

II. ファスト・ファッションの闇の世界

1. ニコレイ・アンゲロフ博士の略歴

本書の内容紹介および考察に当たって、最初に、ニコレイ・アンゲロフ博士の経歴²を紹介させ

² Nikolay Anguelov, *The Dirty Side of the Garment Industry, Fast Fashion and Its Negative Impact On Environmental and Society*, CRC Press, Taylor & Francis Group,

ていただく。

ニコレイ・アンゲロフ博士は、ダートマスにあるマサチューセッツ大学の公共政策学科の経済開発教授である。氏は国際プログラム（MPP）コースで、統計と政策分析、経済開発、およびグローバル化のコースを教えている。ニコレイ・アンゲロフ博士は学際的な学者であり、その仕事は経済学、政治、および、外交間の出会いの場に焦点を当てている。ニコレイ・アンゲロフ博士は、Fashion Institute of Technology の卒業生として、ファッションと家庭用品の国際商取引の民間部門でのキャリアをスタートさせ、その後、彼自身のビジネスを始め、成功した。ニコレイ・アンゲロフ博士はまた、*Policy and Political Theory in Trade Practice: Multinational Corporations and Global Governments and Economic Sanctions vs. Soft Power* (2014) (貿易慣行における政策と政治理論：多国籍企業とグローバル政府および経済制裁対ソフトパワー)、*Lessons from Myanmar, North Korea and the Middle East* (2015) (ミャンマー、北朝鮮、中東からの教訓) も執筆している。これらの出版社は Palgrave Macmillan, New York である。

彼は新しい技術を創り出すことに強い信念を持っており、近い将来テキサスのメカニックの開発プロジェクトに参加して、安定した環境に優しい染料を製造するための代替方法や新しい方法を見つけることを望んでいる。

2. ジェシカ・ブラシントン氏のニコレイ・アンゲロフ博士とのインタビュー³

次に、フリーランスのライターのジェシカ・ブラシントン氏(Jessica Brassington)のニコレイ・アンゲロフ博士とのインタビューを翻訳・紹介する。このインタビューはニコレイ・アンゲロフ博士の著作の内容を理解する上で、大変、有益である。かなり長い文章になるが、本書が提起する問題の本質理解のために、省略的な紹介は望ましくないものと確信する。全文紹介、問題点の整理、筆者の見解の提示という順序で本章の記述を進めてゆく所存である。

紹介に先立ち、このインタビューが行われた背景に言及しておこう。

本インタビューの前置きでは、次のように述べられている。

「消費者の日常生活には、環境にやさしく、持続可能なファッションに関する豊富な情報があります。エコ・ブランドや小売業者をボイコットまたは支持するための Web サイトや雑誌がありますが、完全に清潔で倫理的な選択はありません。ほとんどのアパレル生産者は、模倣しうる持続可能性を全く持っていません。そのため、「エコ」または「持続可能」という用語は、大規模で強力なブランドを宣伝し、最低限の環境属性を重視して、より多くの衣料品を販売することによって、誤解されるようになりました。残念ながら、消費者は彼らの過剰消費が原因であると信

Boca Raton, London, New York, 2016, p.xiii.

<https://impakter.com/dirty-side-garment-industry-interview-dr-nikolay-anguelov/> (2019年7月2日参照)

³ <https://impakter.com/dirty-side-garment-industry-interview-dr-nikolay-anguelov/>

じるように導かれています。ファッション業界はなんと 3 兆ドルの価値があります。H&M や Zara のような安いファストファッションブランドのノイズとパワーは、数週間のうちに新しいラインを生み出しているのですが、バングラデシュ、エチオピア、カンボジアのような国々のテキスタイル労働者に、あるいはその他の国々に渡るとはほとんどありません。.....現在手形を払うのに苦労している消費者にとって、前向きで経済的な変化としばしば見なされているにもかかわらず、環境と労働者の両方に対する安価なファストファッションの壊滅的な影響は倫理的ではないだけでなく、それは経済システムと私たち自身に関する疑問を投げかけます。.....昨年 9 月に最初に発表された Dr. Nikolay Anguelov の最近の作品、*The Dirty Side of the Garment Industry* は、ファッション界の変革のための非常に説得力のある事例です。政策と消費者の両方の観点から見ると、アングロフ氏は業界のより広範で総合的な生態系の損害を概説しています。この本は、繊維産業の環境、社会への影響、小売業の嘘、そして化学的および技術的解決策を見つけることが、いかに不可欠であるかを明らかにしながら、詳しく調べています。」

次に、*The Dirty Side of the Garment Industry* の日本語訳についてお断りしておかねばならない。Dirty Side は直訳すれば、「汚れた側面」である。その具体的内容は、本書表で紹介・考察するように、衣服産業が自然環境と労働環境に及ぼす壊滅的な影響である。安価なファストファッションは、表向きは消費者の生活にとって、とてもありがたく思える。だが、実際には、その裏には想像を絶するような暗い闇の世界が厳然と存在しているのである。そこで、筆者は「汚れた側面」という通俗的な表現ではなく、「闇の世界」という戦慄を憶える表現を、敢えて、採用する次第である。

前置きが長くなったが、以上を踏まえて、インタビューの紹介に進もう。

Q. (Question) . J.B.氏から N.A.氏へ

業界でのあなたの経歴と、環境要因および持続可能要因に関する知識を築くために、あなたはどのようなことをしてこられたのかを説明してください。

A. (Answer) N.A. 氏から

私の国際貿易に関する論文の作成を始めるとき、私は 2000 年代の外国直接投資と、投資家やグローバル企業が自分たちの資産をどのように位置づけているかについてのレポートを読みました。私の母国であるブルガリアは、繊維工場への対外直接投資で第 2 位の国であると述べた報告には、非常にユニークなデータポイントがあることに気づきました。

これは私にとっては非常に奇妙に思えました。.....私の両親は、一方は生態学者、もう一方は農学者で、ブルガリアには綿花の織物の遺産や産業との大きなつながりはないことを確認しました。数百万ドル相当の繊維会社がブルガリアに群がっていたことは意味がありません。それで私はこ

の本に掲載した衣服産業の性質の変化、市場への近さとファスト・ファッションに関する情報を構築し始めました。しかし最も重要なのは、私が環境調達(environmental sourcing)と呼んでいるものです。それは、環境機関や規制に関してはゆるい場所、あるいは自治体が目を向けようとする場所です。それがまさにブルガリアで起こっていたことであり、私は繊維工場がどこに向かっているのかを調べ、水質汚染や他の環境問題の証拠を見つけました。

Q. J.B.氏から N.A.氏へ

衣服の生産にこのような大きな変化をもたらしたきっかけは何でしたか？

A. N.A. 氏から

1992年のカール・ラガーフェルドとのインタビューの中で、調査の際に私を襲ったのは、「今日の本当のファッションストーリーは布地です...。10年前は、今日ほど、安く作ることはできませんでした」と彼が語ったことです。彼は、布の多様性、ポリブレンドを可能にした技術の革新、多種多様な質感や色にすることができる弾力のある布のブレンドに言及していました。そのため、高品質の布地はより安価に生産されるようになり、企業は利益が上がるように衣類をより安くするという領域に入り始めました。コミュニケーションとサプライチェーン管理の改善も、ファスト・ファッションの向上、衝動的な購買の促進、および小売業のビジネスモデルへの過剰な刺激をもたらしました。これらのビジネスモデルは非常に成功し、成功の商業的属性は突然変わりました。以前は名声、ロゴ、経費と関連がありました。服を買うことは今や目新しさ、手頃な価格、消費の真新しい時代を可能にすることです。

Q. J.B.氏から N.A.氏へ

衣服産業の闇の世界は、企業の繊維製造の環境への影響についての認識を高めます。典型的なテキスタイルプロセスの主な要因を要約することができますか？

A. N.A. 氏から

最も毒性の高いプロセスは業界の最前線にあります。天然繊維、主に木綿、そしてこれらの繊維を糸に変えるプロセスです。湿式法：サイジング、シンギング、精練およびマーセル化はすべて、アルカリ、酸、塩基および漂白剤を使用して繊維を柔軟にする別々の工程を有しています。綿棒をすすぎ洗いすると平らでしなやかになりますが、マーセル加工では、糸を酸に浸してからベースに入れて繊維の劣化を防ぎます。酸および塩基法は、糸をポリエステル繊維と混ぜ合わせるのに十分に細かく多孔質にします。これらの有毒なプロセスはすべて水を汚染し、酸を精製できないことが広く知られています。あなたはどこかにそれを捨てなければなりません。これは業

界の最悪の事態ですが、すすぎと染めることを繰り返すプロセスである染色は、水道と周囲の環境に非常に有毒な重金属を含む流出水を生み出します。

有毒な微量元素から引き離す動きはありますが、それらを安定させるための技術はありません。色が流れないようにするのは金属です。技術は、本質的に、新しい化学プロセスを作り出すためにゼロから始める必要があります。現時点では、現在のテクノロジーがすべてです。

Q. J.B.氏から N.A.氏へ

議論の反対側には、経済的便益がより重要であり、環境的な損害を上回ると信じる人々がいます。別の見方をどのように売り込みますか？

A. N.A. 氏から

消費者を納得させるのが難しいのと同じくらい、政策の観点から消費者と議論することはさらに困難です。発展途上国は産業の梯子を登ろうとしていて、彼らは彼らが引き付けることができる産業を見えています。最近、私は経済開発発表会に行き、パキスタン政府主催の発表会で、青年がパキスタンのオーガニックコットンの成長で起こっている素晴らしいことについて話しました。彼は、政府が農民に経済的機会を提供し、人々を貧困から解放するために、政府がどれだけ背後にあるのかについて語りました。あなたはそれについて、どのように議論することができますか？それは非常に複雑な問題ですが、以下は、私が学生にそれを説明する方法です。私は全体的な利益が、まだ全体的な負の影響を上回ることができる社会的に最適な商業活動について話します。しかし、社会的最適性が凌駕されているものがある場合は、社会的最適性に関連する利益を凌駕することは公平ではないため、縮小することができると言ってもまったく問題ありません。ハイストリートストア Zara の創設者、アマンシオ・オルテガ(Amancio Ortega)は 742 億ドルの推定純資産を持つ地球上で 2 番目に裕福な男であり、彼がその 742 億の少なくとも 70 なしで生きることができたのです。それゆえ、これは社会的最適を超えた男の例です。Zara の利益は、バングラデシュの労働者のための費用には入っていません。Zara の利益は、企業の梯子を上がって、不思議な利益率を生み出しているのです。

Q. J.B.氏から N.A.氏へ

しばらくの間、廃棄物とリサイクルに焦点を当てることは、消費者の意識の中になりましたが、なぜ大きな改善がなされていないのでしょうか。

A. N.A. 氏から

小売業者がより透明になり、規制機関と協力して規制を執行するという 2025 年のイニシアチブがありますが、執行する規制がないということは、表立って言われていません。それが難しい

部分です。毒性についての合意に達することはありません。ガイドラインは漠然としており、すべての政府は水道内の有毒廃棄物の安全なレベルについて独自の解釈を持っています。地方自治体の裁量は環境にとって大きな問題ですが、どのようにして発展途上の機関を有し、民主的関与、代表および遵守に従う主権および国家を侵害しますか。それでも、これらの国々は西側に目を向け、私たちから学んでいます。米国は世界で最大の汚染者の1つです。企業は自分たちの工場をどこに置くかを検討しています。サプライチェーン、時間枠、彼らは何をする必要があるかを知っていて、まだそれをしていません。

Q. J.B.氏から N.A.氏へ

エコファッションはどのように市販されていますか？

A. N.A. 氏から

エコファッションを取り巻く情報は増えていて、人々が買うものとの関連性は高まっていることが知られています。消費者は、最終的には、環境に配慮していれば、ラベルに表示されているものに注意を払うことになるので、ラベルが「環境に優しい」と言っていれば、消費者にとって、それは素晴らしいことなのです。誰もが自分たちが環境を破壊している製品を購入しているということを知りたくありません。誰もが自分たちがしていることには、意識的な選択が含まれていると感じたいのです。「これらの服の製造と製造の実際の現実が、依然として非常に有毒なプロセスに従っているときに、エコファッションの推進にほとんど共謀している」というグリーンピースによる一連の報告に裏付けられています。したがって、私の最近の議論のポイントは、環境にやさしいとはどういう意味なのかについての誠実な会話と、「環境にやさしい」または「持続可能な」という用語にのみ関連するブランドの改善への疑問です。

Q. J.B.氏から N.A.氏へ

「オーガニック」と「リサイクル」という用語をどれだけ信じるべきでしょうか。

A. N.A. 氏から

何か有機繊維から作られている場合、統合生産のわずか6%しか改善されていないことを意味し、残念ながら、有機プロセスがさらに水を多く消費するため、土壌が通常量の3倍、帯水層を犠牲にして、農薬が少なくなっていることがわかります。リサイクルについては、私はクリスマスカードを一度だけリサイクルできるという理由で、私にクリスマスカードを送らないようにしています。ですが、そのような会話はあなたの戦いの伝統を人々がすでに知っていると思うので難しいです。商取引が危険にさらされるので、消費者は特定のことを言われていません。天然繊維をリサイクルすることができないと言うと人々はとてもショックを受けます、そして、いつも戻ってくる質問は「どうして『リサイクルしてください』と言っているのですか？」です。よ

り長い新しい成長とこのプロセスは、さらなるシンギング、再マーセル化と漂白に関連しています。衣服をリサイクルすることは、環境のために20%以下の改善にしかありません、そして、それは一度だけ行われることができます。現在、綿をリサイクルするグリーンな方法はありません。

Q. J.B.氏から N.A.氏へ

消費者は今何ができるのでしょうか？

A. N.A. 氏から

私が入りに言おうとしていることは、規模を縮小して節水することです。より良い選択をすることです。あなたは H&M と Zara で購入しなければなりませんか？服の受託と再利用が増えてきており、それは簡単にできることです。すべてをビニール袋に入れるのが便利だと以前は考えられていましたが、過去5年間で、法律はそれらに価格を付けることによってビニール袋の使用を禁止または制限しました。大衆はこの規制に応じてきました、そして、それが何かがある点に達するとき、それは変化が起こることができることを証明します。人々は持続可能性と環境を気にしますが、主な人口統計は12~17歳なので、金曜の夜に子供が衣服にお金をかけるためにモールに行くのを防ぐために、10代の若者と会話するのは困難です。H&M が彼らの衣服ラインとの意識的で持続可能な議論に違反しているのは嬉しいです。ただし、純粋に2つの属性に基づいて持続可能なものにラベルを付けることはできません。消費者は、オーガニックコットンを購入して、古着をリサイクルすることで問題が解決すると信じています。それは H&M が正直に話さない会話であり、メッセージを環境に優しいものにするには、監視員、NGO、活動家の責任です。

Q. J.B.氏から N.A.氏へ

ここからどこに行きますか？

A. N.A. 氏から

科学者が既存のプロセスを置き換えるための助成金を求めるインセンティブを促進するため、会話は非常に重要です。マーセル化の代替品が必要ですが、問題は、酸と塩基との相互作用なしに、どのようにして繊維を柔軟にすることができるかということです。それは私たちが始めることができる場所です。全国レベルでより透明性と明快さを備えた規制が確実に必要とされています。毒性和環境規制に関して、政府にガイドラインを与える世界銀行のような多国籍機関からの明確なガイダンスもまたなされる必要があるものです。世界的な合意がなされる必要があります。それは、侵害が起訴される可能性がある、毒性、政策および規制構造に関するコンソーシアムの一種です。もちろん、それは非常に複雑で簡単には売れません。将来的には、たった6パーセントではなく、60パーセントの改善が見込まれる、真に実行可能な環境に優しい素材のファブリック

クと製造プラットフォームがあることを願っています。繊維開発と浄水技術には学術的な関心がたくさん向けられています。業界を見ている毒性の科学界は、それを非常に真剣に受け止めています。次のステップは、商業的に実行可能なビジネスモデルを作成することです。

3. 上記のインタビューのまとめ

同じ内容の繰り返しのようには思えないが、本稿の論旨をフォローしていただきやすくするために、本節では、敢えて、以上のインタビュー内容をまとめたうえで、4 節において、筆者の見解を簡潔に述べる。

- ① ニコレイ・アングロフ氏の母国ブルガリアは、綿花の織物の遺産や産業との大きなつながりはない。それにもかかわらず、ブルガリアは繊維工場への対外直接投資で第 2 位の国である。環境調達(environmental sourcing)をもっとも重要視するアングロフ氏は、このことに着眼し、繊維工場の向かっている方向を調べた。その結果、水質汚染や他の環境問題の証拠を見つけたのである。
- ② 1992 年のカール・ラガーフェルドとのインタビューの中で、彼は、布の多様性、ポリブレンドを可能にした技術の革新、多種多様な質感や色にすることができる弾力のある布のブレンドに言及した。このような技術革新の結果、高品質の布地はより安価に生産され、衣類は低価格で販売されるようになった。コミュニケーションとサプライチェーン管理の改善も、ファスト・ファッションの向上、衝動的な購買の促進、および小売業のビジネスモデルへの過剰な刺激をもたらした。
- ③ 天然繊維、主に木綿を糸に変える業界の最前線にあるプロセスは、最も毒性の高いプロセスである。湿式法、すなわち、サイジング、シンギング、精練およびマーセル化はすべて、アルカリ、酸、塩基および漂白剤を使用して繊維を柔軟にする別々の工程を有している。それゆえ、技術は、本質的に、新しい化学プロセスを作り出すためにゼロから始める必要がある。
- ④ 「政府が農民に経済的機会を提供し、人々を貧困から解放するために、政府がどれだけ背後にあるのか」というパキスタンの青年の発表における問いかけに対し、アングロフ氏は「社会的最適性が凌駕されているものがある場合は、社会的最適性に関連する利益を凌駕することは公平ではないため、縮小することができると言ってもまったく問題はない」と答えるという。
- ⑤ 小売業者がより透明になり、規制機関と協力して規制を執行するという 2025 年のイニシアチブがあるが、執行する規制がないということは、表立って言われていない。米国は世界で最大の汚染者の 1 つである。企業は自分たちの工場をどこに置くかを検討している。サプライチェーン、時間枠、彼らは何をする必要があるかを知っていて、まだそれをしていない。
- ⑥ ラベルが「環境に優しい」と言っていれば、消費者にとって、それは素晴らしいことなのである。誰もが自分たちが環境を破壊している製品を購入しているということを知りたくはない。

私の最近の議論のポイントは、環境にやさしいとはどういう意味なのかについての誠実な会話と、「環境にやさしい」または「持続可能な」という用語にのみ関連するブランドの改善への疑問である

- ⑦ 天然繊維をリサイクルすることができないと言うと人々はとてもショックを受ける。衣服をリサイクルすることは、環境のために20%以下の改善にしかならない。そして、それは一度だけ行われることができる。現在、綿をリサイクルするグリーンな方法はない。
- ⑧ 消費者は、オーガニックコットンを購入して、古着をリサイクルすることで問題が解決すると信じている。それはH&Mが正直に話さない会話であり、メッセージを環境に優しいものにするには、監視員、NGO、活動家の責任である。
- ⑨ マーセル化の代替品が必要であるが、問題は、酸と塩基との相互作用なしに、どのようにして繊維を柔軟にすることができるかということである。それは私たちが始めることができる場所である。次のステップは、商業的に実行可能なビジネスモデルを作成することである。

4. 上記のインタビューに対する筆者の見解

以上の項目についての筆者の見解を述べる。

我々の衣生活においては、⑤の「小売業者がより透明になり、規制機関と協力して規制を執行するという2025年のイニシアチブがある」のは素晴らしいとされている。だが、執行する規制がないということは、表立って言われていない。また、⑥の「環境にやさしい」または「持続可能な」と言っていれば、消費者にとって、素晴らしいこととされている。さらに、⑧の消費者は、オーガニックコットンを購入して、古着をリサイクルすることで問題が解決すると信じている。

一口に言って、我々の衣生活において、これらの常識とされていることが、実は常識ではなく、アンゲロフ博士は、この常識をくつがえすことから始めて、真に環境にやさしいファスト・ファッションのビジネスモデルを構築する必要性を説き、具体的政策の立案に取り組みつつあるのである。

そこで、アンゲロフ博士の著作を丁寧に読んで、難解な用語を調べて、本書の内容を分かりやすくご紹介させていただきたい。文系の服飾研究者である筆者にとって、この仕事は実に難解で、勇気のいる仕事である。家政学博士として、真摯な気持ちで取り組む所存である。

Ⅲ. 米国の衣服産業に見られる問題点—アンゲロフ氏の著作の序章から

まず、アンゲロフ氏は、序章の冒頭で、5人の学者の言説に基づいて、世界の産業における衣服産業の位置づけを行っている。

「衣料産業は、現代世界で最大かつ最もグローバル化された最も重要な産業の1つである⁴。」
「ほとんどの国が国内消費だけでなく、国際的な織物およびアパレル市場全体のために衣料品を製造しているため、これは最もグローバルな産業の1つである⁵。」「国家産業の高度化におけるその遺産のため、間違いなく最も重要な産業の1つである。固定費が低く、労働集約的製造業に重点が置かれているため、衣料品輸出の伸びは、工業化の時代を先導する産業政策の1つである^{6,7}。」

次に、このような衣服産業の位置づけを踏まえて、ポリブレンドの開発、その製造における技術的効率の向上がもたらす織物の価格設定の下降傾向、その生態学的影響の増大に言及している。

引き続き、ファッションと衣服という従来の衣服層の分離が消滅し、ファスト・ファッションに一元化されるようになったことが語られている。

さらに、アメリカの人気テレビ番組 Project Runway の例を挙げて、「ショーでは、ファッション性の高いデザインの分野で、競合他社は150ドル（またはそれ以下）の生地予算で衣服を作成する。審査員たちは、予算内に滞っている間、あるいは予算を下回っても、作品が高価に見えたときに競技者を賞賛する」と述べて、「ますます高まる品質と、ますます下がる価格をもたらす能力は、ファッションの成功への鍵である⁸」と語っている。

だが、このようなファスト・ファッションの成功の裏には、次のような恐るべき弊害があることが指摘される。

「ファッションは今や『ファスト・ファッション』であり、多くの人々によって創造され、多くの人々によって促進され、すべての人々によって楽しまれている。この新しいファッションの現実はすべて、手頃な価格、つまり安価な生地で作られた手頃な価格に基づいている。

この手頃な価格は不快な秘密をもたらす。大衆へのファッションの普及を可能にするこれらの安価だが高品質の布地の製造は、他のどの工業製品よりも品目ごとの毒性の高い化学物質の汚染を引き起こす。世界銀行の推計によれば、全世界の水質汚濁の20%は、織物染色の流出過程、および天然（大部分は木綿）の布地のすすぎ中に発生している⁹。」

「上述のプロセスの生態学的影響の組み合わせにより、繊維生産、おそらく大量消費のために

⁴ J.Jansson and D.Power, *Fashioning a global city: Global city brand channels in the fashion and design industries*, *Regional Studies* 44(7, 2010):pp.889-904.

⁵ G.Gereffi and S. Frderick, *The global apparel value chain, trade and the crisis: Challenges and Opportunities for Developing countries*. World Bank Policy Research. Working Paper #528, Washington, DC: The World Bank, 2010.

⁶ Gereffi and Frederick, *ibid.*

⁷ S. Kumagai, *A Journey through the secret history of the flying geese model*. IDE Discussion Paper No.158, Institute of Developing Economics, Japan JETRO. 2008.

⁸ Nikolay Anguelov, *op.cit.*, pp.ix-x.

⁹ *Ibid.*, p.x.

商品を生産する最も汚染の大きい産業部門が作られる。その主張を裏付けるために、他の産業との比較分析を可能にする実証的証拠はほとんどない。現在の推計によると、淡水汚染全体では繊維生産が農業生産に次ぐとされているが、農業とは異なり、このような現実を変えるための方法はほとんどない。テキスタイル生産では、汚染は単に問題として指摘されており、それが議論の終りなのである。業界全体の文脈では、この事実は厄介である。衣服業界の分析に生態学的要素が含まれることはほとんどないためだ¹⁰。」

ここに引用した「この手頃な価格は不快な秘密をもたらす。大衆へのファッションの普及を可能にするこれらの安価だが高品質の布地の製造は、他のどの工業製品よりも品目ごとの毒性の高い化学物質の汚染を引き起こす。世界銀行の推計によれば、全世界の水質汚濁の20%は、織物染色の流出過程、および天然（大部分は木綿）の布地のすすぎ中に発生している」という言説には、非常に重いものがある。アングロフ氏の論理には、手頃な価格と毒性の高い化学物質の汚染は、常に表裏一体の関係にあるという冷徹な目線があり、本書は、その実態を実に鋭く指摘・解明している。

そして、序章は次の言葉で締めくくられる。

「サプライチェーンと生産管理は、即応性から俊敏性、収益性に至るまで、ファスト・ファッションのメリットを高める。農業経済学者は、綿花の輸出に関連する生産性を称賛している。貿易の専門家は、ファッションや関連産業における国際貿易の増加と、この貿易が生み出す富を称賛している。その結果、衣料品の生産と販売は常に高まり、需要と消費の増大に拍車がかかる。本書は、この絶え間なく増大する消費規模の促進の倫理に疑問を投げかけている¹¹。」

IV. 米国の衣服産業の闇の世界における諸問題に関する考察

以上に要約・紹介した序章には、本書で提起され、論じられている最も根本的で本質的な問題が、しっかりと凝縮して盛り込まれている。第1章以降の本論では、序章で提起された問題が、さらに細分化されて、テーマ別に、より深く、より専門的に論じられている。

そこで、筆者は、紙幅の都合により、アングロフ氏の著作で論じられている問題から、以下の問題を取り上げて、紹介・考察することとする。

1. 織物加工のプロセスが生態系に及ぼす影響
2. 世界貿易機構（WTO）の水質に関するガイドラインとその効果
3. 繊維生産に関連する水質汚染レベルの研究の欠落

1. 織物加工のプロセスが生態系に及ぼす影響

¹⁰ *Ibid.*, p.xi.

¹¹ *Ibid.*, p.xi.

(1) 内容紹介

A. 布地のコストと衣服の価値

アンゲロフ氏の著作の根幹部をなす、綿から布地への変換がもたらす生態系への影響について、以下にまとめて紹介する。

最初に、布地のコストと衣服の価値に関するアンゲロフ氏の見解をまとめておこう。

「布地のコストが最終的な衣服の価値を決定する。なぜなら、布地は、特定の衣服の特徴の高級化を可能にする繊細さ、品質、および独創性の特徴を提供するからである¹²。」

アンゲロフ氏は、このように高級な布地の繊細さ、品質、および独創性を評価した上で、繊維生産と供給の生態学的影響について、数名の研究者の言説に基づいて、以下のように指摘している。

「しかし、綿を布地に織り込むこともまた、織物製造中の流出プロセスに起因する液体汚染物質中に排出される化学汚染物質のために、最も生態学的に、工業生産に悪影響を及ぼす^{13,14}。」

「さらに、化学汚染による生態系の損傷は、直接燃料費の高騰および CO₂ 排出という形での間接的な汚染の影響という、かなり大きな世界的な二酸化炭素排出量を増加させる。世界最大の綿花輸出国は米国であるため、排出量は重要である¹⁵。」

B. 米国輸入法の優遇原産地関税の減税の問題

以上のように、綿を布地に織り込むことの生態学的な悪影響とは、世界的な規模での二酸化炭素排出量の増加であることを指摘し、引き続き、David Birnbaum と S.S.MacDonald の言説に依拠して、米国輸入法の優遇原産地関税の減税の問題へと議論を進めている。

「しかし、アメリカはその綿を実際に輸出しているのではなく、むしろ一時的に海外に移して加工している。実際には、輸出された米国産の未加工綿の 80%以上が既製服の形で米国に戻ってくる¹⁶。」「そこでは、平均的な綿ボールがアメリカで栽培され、インドで生地加工され、中国で縫製される。そして、最終的な販売のために米国に再輸入される。S.S.MacDonald¹⁷等は、

¹² *Ibid.*, p.77.

¹³ Mohidus Samad Khan, Shoeb Ahmed, Alexandra E. V. Evans, Matthew Chadwick, Methodology for Performance Analysis of Textile Effluent Treatment Plants in *Bangladesh Chemical Engineering Research Bulletin* 13 (2009), pp. 61-66. <http://www.banglajol.info/index.php/CERB>

¹⁴ Jiahua Pan, Chengshan Chu, Xinghu Zhao, Yuqing Cui and Tancrede Voituriez, Global Cotton and Textile Product Chains, Identifying challenges and opportunities for China through a global commodity chain sustainability analysis, International Institute for Sustainable Development (IISD), Published by the International Institute for Sustainable Development, Winnipeg, Canada, 2008.

¹⁵ Nikolay Anguelov, *op.cit.*, p.77.

¹⁶ David Birnbaum, *Crisis in the 21st Century Garment Industry and Breakthrough Unified Strategy*, New York: Fashion Index Inc., 2008.

¹⁷ S.S. MacDonald, S.Pan, A.Somwaru, and Tuan, China's role of in world cotton and textile markets: A joint computable general equilibrium/partial equilibrium approach, *Applied Economics* 42(7):875-885.

米国への全体的な繊維の輸入と比較して、綿ベースの輸入の比較的高い量を示している。問題は、これらの綿ベースの輸入品は、実際には輸入品ではないということである。なぜなら、それらは、紡績や製織のために海外の織物工場に出荷されたアメリカ産の綿から織られた布地だからである。これは、米国輸入法の優遇原産地関税の免除が、ひどいインセンティブの形で生み出すことができるという結果を裏付ける証拠である¹⁸。」

C. 布製造の湿式プロセス

アングロフ氏は、織物加工の3つの主要な工業的作業、すなわち、紡糸、製織、仕上げの環境、および、健康への影響を指摘している。

「紡糸は主に乾式処理を伴い、騒音および粉塵汚染を発生させる。紡績は、環境に関しては最も影響の少ない段階であると考えられているが、労働者にとって非常に有害である。平均的な繊維工場ではシャトルルームを使用しているが、これは100 dB（デシベル）という高い騒音レベルを引き起こし、85 dBという最高の安全限度を超えている¹⁹」

次に、アングロフ氏は Chaturvedi と Nagpal の研究²⁰に基づいて、最も深刻な環境問題は、布製造の湿式仕上げ工程に関連していると述べて、その詳細が、次のように展開される。その内容こそ、本書のハイライトを成している。箇条書きにして、解説を紹介する。

【湿式プロセス】

主な湿式プロセスは、漂白、マーセル化、および染色であり、これらはさまざまな廃棄物組成を持つ廃液を生み出す。

① 漂白

綿は織られる前に、漂白する必要がある。

② マーセル化

それはマーセル化されている。マーセル化は、漂白した繊維を水酸化ナトリウム浴に浸し、次にそれらを酸性浴中で中和する方法である²¹。すべての綿をマーセル化する必要はないが、このように処理された布地は染色に対してよりよく反応し、綿/ポリエステル混紡の製造に使用されるためである。

③ 紡糸、染色

¹⁸ Nikolay Anguelov, *op.cit.*, p.78.

¹⁹ *Ibid.*, pp.78-79.

²⁰ S.Chaturvedi and G.Nagpal, WHO and product-related environment standards: Emerging issues and policy options, *Economic and Political Weekly* 38(1), 2003, pp.66-74.

²¹ P.J.Wakelyn, N.R.Beroniere, A.D.French, D.P.Thilbodeaux, B.A.Triplett, M.A.Rouselle, W.R.Goynes, et al, *Cotton Fiber Chemistry and Technology*, Boca Raton: CRC, (2010). p.74

綿がマーセル化されると、それは糸に紡がれ、それから布に織られ、次に染色される。製織工程中に、繊維強度および剛性を付与するためにデンプンが布に適用され、大量の工業用デンプンを含む廃水がもたらされる。紡糸工程の間、糸は、通常、デンプンを固化し、糸から織られている様々な布地の織度および耐久性を規定する一次染料および化学物質を適用する湿熱プロセスを通して、織度およびテクスチャーについて処理される。

【製織工程】

また製織工程では、合成繊維を混紡して多混紡織物を作ることができる。混合プロセスは、また熱集約的であり、その結果、大量の温水が局所的な分水界に放出される。

製織後、生地はパターン仕様に基づいて染色される。これらの布地仕上げ工程では、より多くのデンプン、水酸化ナトリウム、および化学染料が使用される。湿潤剤、酸、アルカリ、および染料の量と種類は、最終製品の品質と望ましい精製方法によって異なる²²。布地の品質が高ければ高いほど、その結果としての価格が高ければ高いほど、製造工程はより化学的に集中する。

【湿式プロセスの環境への悪影響】

湿式法は製造の最も重要な構成要素であり、染色および仕上げの様々な工程、ならびに高品質の石油化学製品の使用のために大量の水を必要とする。しばしば、採用された方法は非効率的である。世界の染料の総生産量の15%以上が布地の染色中に失われている²³。平均して、生産される織物1トンあたり200トンの水が使用される²⁴。使用済みの水は化学物質が多く含まれており、深刻な環境への脅威をもたらす。化合物、金属、および有害物質は、流出プロセスで排出されなければならない。それらは繊維工場周辺の水域から広い地域の地下水系へと移動し、生態系全体の毒性に影響を及ぼす²⁵。

(2) 筆者の見解

ここでは、最も深刻な環境問題は、布製造の湿式仕上げ工程に関連していることが強調され、湿式プロセスの詳細な解説が行われている。この内容は本書のハイライトを成している。文系の筆者にとって、ここに記された内容を分かりやすく、正確に紹介するのは、筆者の使命であるという自覚のもとに、真摯な気持ちで取り組ませていただいた。このような情報こそ、消費者に周知・徹底しなければならないと確信する。それは、まさにアンゲロフ氏が本書で厳しく指摘されている研究者の使命であり、役割であろう。

²² *Ibid.*,

²³ N.A.Ibrahim, E.S.Abdel Halim and M.M.Hosni, Pollution prevention of cotton-cone reactive dyeing, *Journal of Cleaner Production*, 16(12), August 2018, pp.1321-1326.

²⁴ L.Greer, S.E. Kean, and Z. Lin, NRDC's Ten Best Practices for Textile Mills to Save Money and Reduce Pollution.National Resource Council(2010). <https://www.nrdc.org/sites/default/files/rsifullguide>.

²⁵ N.A.Ibrahim, E.S.Abdel Halim and M.M.Hosni, *op.cit.*

2. 世界貿易機構（WTO）の水質に関するガイドラインとその効果

この問題についてのアングロフ氏の見解を以下にまとめたうえで、筆者の意見を簡潔に述べる。

(1) 内容紹介

世界銀行は、繊維製造中に排出される 72 の有害元素を特定している。それらのうち 30 は精製プロセスで扱うことができない。72 の毒性元素のうち 42 のみが、それらのレベルが最小化されるが排除されない部分精製プロセスとなったものを通過することができる²⁶。世界貿易機関（WTO）は排出量のガイドラインを定めているが、各国は自由に独自の規制構造を確立し、許容排出量レベルを決定し、監視と執行措置を実施することが自由である²⁷。

WTO の水質基準は、集計基準と特定の化学物質の最大許容濃度に分類される。集計尺度は、pH 値（流出液の酸性度またはアルカリ度を決定する）、温度、生物学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、総懸濁固形物（TSS）またはろ過不可能な残留物、総溶解固形分（TDS）、および色である。しかし、世界銀行は、これらの最大許容温度、BOD、COD、TSS および TDS レベルへの準拠を記録または追跡していない。代わりに BOD メトリクスを追跡する。テストしやすいからである。BOD レベルの推定に必要なテストは 1 つだけである。TSS および TDS テストでは、鉛、カドミウム、または水銀レベルを推定するために、各元素を一度に 1 つずつテストする必要がある。このようなテストは費用がかかるため、WTO はそれを個々の政府に委任して実施する。WTO ガイドラインを遵守することは会員資格の条件であるが、遵守しないことは排除の条件ではない。各国がガイドラインに違反していることが判明した場合、組織に課された懲罰的なメカニズムはない。頼りの道は、原告国が違反している国に対して公式の苦情を申し立てることであり、問題の非遵守政策が重大な貿易の歪みをもたらしたという証拠を提供する。そのような主張が環境の不適合の苦情に基づいて WTO に提出されたという証拠はない。

(2) 筆者の見解

次に、筆者の見解を述べる。

「世界貿易機関（WTO）は排出量のガイドラインを定めているが、各国は自由に独自の規制構造を確立し、許容排出量レベルを決定し、監視と執行措置を実施することが自由である」ということであるが、これは、国まかせで、自由度がありすぎる。「BOD レベルの推定に必要なテストは 1 つだけである」という実態は、改善の余地がある。TSS および TDS テストでは、鉛、カドミウム、または水銀レベルを推定する重要なテストである。コストが高くても、手を抜くべきではない。これらは、まぎれもなく身体に影響を及ぼす汚染源である。

²⁶ R.Kant, Textile Dyeing Industry: An Environmental hazard, *Natural Science* 4(1), 2012, pp.22-26.

²⁷ S.Chaturvedi and G.Nagpal, *op.cit.*

3. 繊維生産に関連する水質汚染レベルの研究の欠落

(1) 内容紹介

アングロフ氏は、織物と衣料品の製造の正確な内訳を区別することは不可能であることについて、次のように述べている。

「織物と衣料品の製造の正確な内訳を区別することは不可能であり、すでに示された数少ない例を除けば、全体的な尺度が重要で分析に値するとしても、国および年ごとの一貫した測定基準は利用できない²⁸。」

また、汚染レベルに関するデータを示し、以下のように解説している。

「表1が示すように、多くの国が汚染レベルを世界銀行に報告している。このプロジェクトの徹底的な調査は2009年に始まった、そして信頼できる測定基準は特定できなかった。しかし、それでも問題がある場合、いくつかのデータ近似が利用可能であり、データが記録されている国は表2に含まれている²⁹。」

「データは、他のすべての製造業部門と比較してアパレル業界全体がどのように変化したか、織物生産に関連する汚染レベルがどのように変化したか、そしてどの国が外国投資家にとって比較的魅力的になったかを明らかにする。その結果、ブルガリア、トルコ、カンボジアの3カ国のみがアパレル生産に比較的依存するようになったことがわかった³⁰。」

本稿第2章第2節で「私の母国であるブルガリアは、繊維工場への対外直接投資で第2位の国であると述べた報告には、非常にユニークなデータポイントがあることに気づきました。」というフリーランスのライタージェシカ・ブラシントン氏(Jessica Brassington)とのインタビューにおけるアングロフ氏の回答に言及した。確かに、表2から、ブルガリア、トルコ、カンボジアの3カ国のみがアパレル生産に比較的依存するようになったことが明らかである。

「水質汚濁レベルの上昇は、統計的に有意なだけでなく、直接投資増加の最も強い予測因子にもなる。それらの効果は非常に強いので、地元のアパレル業界の規模を外国人投資家の魅力の要素として覆い隠している。また重要なのは、それほどひどくはないが、繊維製造からの汚染である。その意味するところは、衣料品の国際貿易が自由化されると、環境調達の要因が生産者にとって非常に重要になり、投資を増やす場所を選択する際に、地域産業への逆方向のつながりから直接的な費用対効果が得られることである³¹。」

²⁸ Nikolay Anguelov, *op.cit.*, p.95.

²⁹ *Ibid.*, pp.95-97.

³⁰ *Ibid.*, p.97.

³¹ *Ibid.*, p.102.

表1 繊維の主要輸出業者
Leading Exporters of Textiles

Country	Region	Net FDI in Million US\$		H ₂ O Pollution from Textiles		H ₂ O Pollution from Chemicals		Apparel as % of Manufacturing	
		1991	2008	1991	2008	1991	2008	1991	2008
Albania	Europe	20.00	1.00	59.80	60.19			26.5	22.30
Bangladesh	Asia	1.39	973.11	77.11	77.11	3.22	3.22	42.2	42.2
Belarus	Europe		21.49						
Bulgaria	Europe	55.90	8,472.19	20.68	28.04	10.52	10.52	11.7	13.44
Cambodia	Southeast Asia	33.00	794.69	fi.83	59.35	33.51	33.51	2.fi	86.5
Cape Verde	Africa	1.20	213.83						
China	Southeast Asia	3,453.00	94,320.09					Ui7	2.2
Czech Republic	Europe	564.36	8,966.89	15.21	7.40	7.08	10.89	5.fi	3.35
Dominican Republic	Latin America	145.00	2,884.70	73.07	73.07	2.34	2.34		
Egypt, Arab Republic	Africa	191.00	7,574.40	31.11	31.11	13.88	13.88	13.23	10.06
Estonia	Europe	80.40	875.93	23.62	8.78	fi.72	8.42	15.01	4.59
Fiji	Southeast Asia	11.93	332.67	38.56	38.56	4.25	4.25	20.13	21.77
Haiti	Latin America	11.80	29.80	0.00		0.00			
Hong Kong	Southeast Asia		3,082.98						
India	Asia	73.54	22,807.03					11.75	8.68
Indonesia	Southeast Asia	1,482.00	3,418.72	31.fi1	31.fi1	12.77	12.77	17.55	11.53
Korea, Republic	Asia	-308.80	-10,594.70	24.99	9.34	9.62	12.05	13.31	4.94
Lao PDR	Southeast Asia		fi.90					21.97	21.99
Latvia	Europe	27.29	1,092.00	19.93	12.fi1	5.61	5.59	11.94	7.1
Lesotho	Africa	273.59	218.04	90.14	90.75	0.79	1.20		
Lithuania	Europe	30.18	1,383.37	23.30	19.33	5.fi1	7.57	17.99	10.88
Macao	Southeast Asia		3,494.25						
Macedonia	Europe		612.03					fi.88	16.69
Madagascar	Africa	13.68	85.44	59.93	58.95	11.71	12.38	35.26	30.93
Maldives	Southeast Asia		fi.50						
Mauritius	Africa	6.52	325.30					51.98	42.44
Nepal	Asia	19.1fi	1.00	38.fi1	38.fi1	5.78	5.78	33.54	19.26
Northern Mariana Islands	Southeast Asia								
Pakistan	Asia	262.15	5,389.00						
Sri Lanka	Southeast Asia	43.83	690.50	43.Sfi	43.56	8.96	8.96	29.45	29.45
Tunisia	Africa	122.21	2,600.67						
Turkey	Europe	783.00	15,414.00	30.27	35.fi1	8.34	9.77	15.67	17.59

典拠 Nikolay Anguelov, *The Dirty Side of the Garment Industry, Fast Fashion and Its Negative Impact On Environmental and Society*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York, 2016, pp.92-93.

表2 利用可能な汚染指標を備えた繊維輸出業者
Textile Exporters with available Pollution Metrics

Country	Region	Net FDI in US\$ Million		% H ₂ O Pollution from Textiles		% H ₂ O Pollution from Chemicals		Apparel as % of Manufacturing	
		1995	2008	1995	2008	1995	2008	1995	2008
Albania	Europe	20.00	843.68	59.80	60.19			26.50	22.30
Bangladesh	Asia	1.39	973.11	77.11	77.11	3.22	3.22	44.50	42.22
Bulgaria	Europe	55.90	8,472.19	20.68	28.04	10.52	10.52	10.90	13.44
Cambodia	Southeast Asia	33.00	794.69	6.83	59.35	33.51	33.51	22.20	86.50
Czech Republic	Europe	564.36	8,966.89	15.21	7.40	7.08	10.89	7.20	3.35
Dominican Republic	Latin American	145.00	2,884.70	73.07	73.07	2.34	2.34		
Egypt	Africa	191.00	7,574.40	31.11	31.11	13.88	13.88	13.23	10.62
Estonia	Europe	80.40	875.93	23.62	8.78	6.72	8.42	15.01	4.59
Fiji	Southeast Asia	11.93	332.67	38.56	38.56	4.25	4.25	20.12	21.77
Indonesia	Southeast Asia	1,482.00	3,418.72	31.61	31.61	12.77	12.77	17.55	11.53
South Korea	Asia	-308.80	-10,594.70	24.99	9.34	9.62	12.05	9.52	4.94
Latvia	Europe	27.29	1,092.00	19.93	12.61	5.61	5.59	11.94	7.10
Lesotho	Africa	273.59	218.04	90.14	90.75	0.79	1.20		
Lithuania	Europe	30.18	1,383.37	23.30	19.33	5.66	7.57	17.99	10.88
Madagascar	Africa	13.68	85.44	59.93	58.95	11.71	12.38	35.26	30.93
Nepal	Asia	19.16	1.00	38.66	38.66	5.78	5.78	33.54	19.26
Sri Lanka	Southeast Asia	43.83	690.50	43.56	43.56	8.96	8.96	29.45	29.45
Turkey	Europe	783.00	15,414.00	30.27	35.66	8.34	9.77	17.22	17.59

典拠 Nikolay Anguelov, *Ibid.*, p.96.

アングロフ氏は、これらのデータを踏まえて、企業の社会的責任について、次のように重大な問いかけを行っている。

「これらの事実は、企業の社会的責任について多くの疑問を投げかけている。そのような否定的な現実が、安価な衣類の生産と消費の増加に基づく経済的利益を中心に徐々に発展していることは矛盾している。ファスト・ファッションの到来とともに直接費を低く抑えるインセンティブが高まったため、業界のインサイダーが社会的費用の問題を提起しなかったことは驚くべきことである。ファスト・ファッションの促進が深刻な生態系の被害を引き起こすインセンティブを生み出すという、産業界や環境保護活動家からのいくつかの厄介な警告にもかかわらず、今日までのアパレル商品の価格は、依然として低価格のままである³²。」

上記の言説を簡潔にまとめるならば、ファスト・ファッションの到来とともに直接費を低く抑えるインセンティブが高まり、ファスト・ファッションの促進は、深刻な生態系の被害を引き起こしたが、驚くべきことに業界のインサイダーは、社会的費用の問題を提起しなかったというのである。つまり、ファスト・ファッションに起因する生態系の被害に対して、企業は社会的責任を果たしていないのである。

引き続き、アングロフ氏は、4人の研究者の研究に基づいて、アパレルの製造過程の細分化が、アパレル製造の生態学的影響の研究の欠落を生み出していることを次のように指摘している。

アパレルの製造は非常に細分化されているため、製造者も顧客もアパレルの製造過程で環境の悪化がどのようにしていつ起こるのかについてあまり理解していない³³。そのため、綿の栽培から収穫、合成繊維の製造、洗濯、手入れ、そして衣服の廃棄まで、製造過程のどこにでも生態系の損傷が発生する可能性がある。しかし概して、生態学的影響は研究の本体では扱われていない。その理由の中には、圧倒的多数の業界調査が顧客満足度に関する調査に基づいているという事実があるかもしれない。

アングロフ氏は、以上の見解を踏まえて、アパレル関連の以下に列挙した3つのカテゴリに関する研究のあり方と問題点を具体的な研究文献を取り上げて、簡潔にポイントをまとめている。

冒頭で、次のように述べられる。

「部外者にとって、そして生産管理スペシャリストにとってさえ、アパレルバリューチェーンにおける別々の生産リンクは、互いに比較的独立して存在するように見えるかもしれない。おそらくこれらの理由のために、システム全体に対する統合的研究の著しい欠如がある。研究の焦点は明らかに、次の主なカテゴリに分けられる³⁴」

³² *Ibid.*, pp.103-104.

³³ E. Rosental, Can Polyester save the world? *The New York Times*, 2007, January 25.

³⁴ Dr. Nikolay Anguelov, *op.cit.*, p.104.

① インプット分析

織物生産に関する文献³⁵は、主に農業経済学、農学、貿易規制、および綿の成長と貿易および繊維の製織に焦点を当てた技術進歩の分野に網羅されている。この分野の研究のほとんどは、特定の研究を除いて、需要に言及している研究はめったになく、需要を推進する要因についての洞察を提供するものははるかに少ない。いくつかのケースでは、需要がグローバル化の影響を受けているという結論が出されたが、その説明はめったに行われていない。

② ファッションの生産および運営管理

ファッションの購入および商品化、ブランドの拡大、物流、および統合マーケティングに関する文献^{36,37}。これらの一連の研究では、繊維生産への言及が著しく欠如しており、低価格を賛美すること以外に、言及する必要があるものは何もないことを示している。布地は安価で、さまざまな種類がある必要がある。製造方法は製造管理者の関心事ではないのである。

③ ファッションデザイン

ファッションカテゴリー、ファッション革新、ファッション知的財産権、ファッションデザイン、ファッションプロモーションに関する文献^{38,39,40}。これらは、芸術的なファッションシステムに関する研究が中心を占めており（排他的ではないが、例えば Pesendorfer (1995)⁴¹はミクロ経済学の論文である）、これらの分野は織物生産または小売商品化についてはほとんど言及していない。ただし、いずれも顧客の好みや好みに関する洞察を提供する。

次に、学者の研究のあり方に対するアンゲロフ氏の見解に注目したい⁴²。

学者は主題専門家的一种に過ぎない。学者は自分の専門分野に専念し、ファッション経済学のシステム全体の複雑さを彼らの仕事に組み入れない。それゆえ、それは業界の専門家がその複雑さを理解していないことを意味するわけではない。

³⁵ N.W.Minot and L.Daniels, Impact of global cotton markets on rural poverty in Benin, *Agricultural Economics* (33)3, 2005, pp.453-466.

³⁶ L.F.S.Wang and Y.C.Wang, brand proliferation and inter-brand competition: The strategic role of transfer pricing, *Journal of Economic Studies* (35)2, 2008, pp.278-292.

³⁷ K.W.Willems, W.Janssens, G.Swinnen, M.Bregman, S.Streukens, and M.Vacauteren, From Armani to Zara: Impreption formation based on fashion store patronage, *Journal of Business Resendorearch* 65(10), (2012), pp.1487-1494.

³⁸ C.Abecassis-Moedas, Integrating design and retail in the clothing value chain : An empirical study of the organization of design. *International Journal of Operation & Production Management* 26(4), 2006, pp.412-428.

³⁹ M.E.Nenni, L.Giustiniano and L.Pirollo, Demand forecasting in the fashion industry: .A review. *International Journal of Engineering Business Management*, 5(37), 2013, pp.1-6.

⁴⁰ M. Tungate, *Fashion Brands: Branding Style from Armaniti to Zara*. London: Kogan Page Publishers, 2012.

⁴¹ W. Presendorfer, *op.cit.*

⁴² Nikolay Anguelov, *op.cit.*, p.106.

最も重要なことは、学者のメッセージは、優れた運用上の知識を通して、生産の直接費を削減し、より低いコストを消費者に渡すことができるということである。これは、ハイエンドからファスト・ファッションへとファッションを下方に回転させるスパイラルである。管理的に直接費を削減し、低価格の導入と奨励を通じて消費者にそのプロセスの成功を促進するスパイラル。このようにして、産業界は需要の増大が高汚染の秘密をもたらすという不快な真実を隠している。

業界の専門家とは異なり、学者たちはファッションの商品化と製造業の研究の連鎖の中に本当に孤立して存在するため、学界はファッション消費の生態学的影響に対するこの沈黙を疑うことはない。したがって、綿の栽培から収穫、天然および合成繊維の製造、完成品の製造、流通および販売に至るまで、衣類製造プロセスのあらゆる段階で発生する生態学的な損傷については説明されていない。

注目を集めているのは、購入後の主に洗濯、手入れ、および廃棄の処理である。Cline (2012)⁴³は、衣料品使用の最終段階に焦点を当てているが、それ以前の段階も環境問題の一因となっていることに注意を要する。ここで紹介する例は、農業用水の使用から洗濯や衣服の世話まで、主に水の使用に関するものである。リーバイス(Levi's)のジーンズはまた、持続可能な製品のラインを紹介する際に、水問題に包囲された。彼らの場合、「持続可能」とは、顧客にジーンズを洗濯しないように頼むことによって水の使用量を減らすことを奨励すること、つまり「ノーウォッシュジーンズ」を意味する。問題は、この最終段階での責任が最終消費者に課され、生産プレイヤーから取り除かれることである。すでに説明したように、それは小売業者主導の産業である。生産チェーンのインセンティブに生態学的な精査がない限り、生産効率の理解には環境への影響は含まれない。そして便利な言い訳は、システムが立つには複雑すぎるということである⁴⁴。

(2) 筆者の見解

アングロフ氏によると、研究者の研究の傾向は、次の3点に要約されるという。

- ① 織物生産に関する学者の研究では、特定の研究を除いて、需要に言及している研究はめったになく、需要を推進する要因についての洞察を提供するものははるかに少ない。
- ② ファッションの生産および運営管理の分野の学者の研究では、布地は安価で、さまざまな種類がある必要があるが、製造方法は製造管理者の関心事ではないのである。
- ③ ファッションデザイン分野の学者の研究では、織物生産または小売商品化についてはほとんど言及していない。ただし、いずれも顧客の好みや好みに関する洞察を提供する。

これらの傾向と先に紹介した研究者の研究のあり方に関するアングロフ氏の見識ある見解から、改めて、研究者の社会的役割と責任を考えさせられる。

⁴³ E.L.Cline, *Overdressed: The Shockingly High Cost of Cheap Fashion*, New York, Penguin, 2012.

⁴⁴ Nikolay Anguelov, *op.cit.*, p.107

我が国でもユニクロやワークマンによって、「ノーウォッシュジーンズ」が奨励され、技術開発に多くの優秀な人材と多額の資金が投入されている。このような現状は見直されなければならない。

V. アンゲロフ氏の提言⁴⁵

アンゲロフ氏は、最終章の第8章において、本書を総括して、彼独自の提言を行っている。そこで、彼の提言の要点をまとめる。

第一に、商品の購入に際して、顧客が影響を受ける情報について、こう述べている。

顧客を購入先に向かわせるための意思決定プロセスは、すべてアパレルの特性について説明しているさまざまな情報源の影響を受ける。生態学的な被害についての議論が欠けているのは、これらの情報源にある。

第二に、アパレルプロモーションのあり方について、こう述べている。

アパレルプロモーションにおける情報の方向性に関する問題がある。これには2つの理由がある。一つは、ブランド小売促進の一方向的な遺産は、その真実を消費者に伝える動機がないことにある。もう一つの理由は、消費者が服の製造方法を理解していないことにある。

第三に、アパレル商品の汚染を軽減する技術革新分野の不在について、こう述べている。

消費者は、どの商品が比較的汚染を激しくするかについての一般的な考えを持つ傾向がある。これは、公害防止技術の製造業者が、競争上の優位性を築くことを求めて、消費者に彼らの技術革新の特徴を理解させようとするためである。

アパレルプロダクションでは、そのダイナミックは存在しない。主な理由は、汚染を軽減する技術の開発に力を注いでいる、テキスタイル製造における真の技術革新分野が存在しないことにある。テキスタイル生産における技術革新は、高品質、高選択、低コストの生地を生産することに集中している。ポリブレンドとして知られているこれらの生地は、現代の衣料品製造業者がより高いレベルの選択とより低い価格を提供することによって、小売売上高を増加させる能力を定義している。

第四に、アパレル小売業はいかにして売上を伸ばしているのかについて、こう述べている。

ブランドの急増、サービス管理（アパレル販売を中心とした）、ファッションマーチャンダイジング、および小売オペレーション管理に関する文献は、すべて、アパレル小売成長の成功モデルは、顧客にエキサイティングな店内（またはオンライン）体験を提供することによって売り上げを伸ばすことにあると結論づけている。

第五に、アパレル業界における社会的コストは環境被害のコストであり、社会的コストの軽減

⁴⁵ *Ibid.*, pp.109-185.

は、どのような方法で行われているかについて、こう述べている。

アパレル業界では、社会的コストは環境被害のコストであり、この本で説明されているように、生産チェーンのすべての関連で発生する。

非効率的な市場構造では、社会的コストは組織の力によって2つの方法で軽減できる。

1つは、社会的コストを生み出す生産者は、彼らに助成金を支払うことによってコストを負担するよう政府に依頼することができるということである。もう一つの方法は、環境被害を許容することによって、社会的費用の悪影響を吸収するために政府からの合意を勝ち取ることである。すべての産業が汚染を引き起こすので、それはすべての産業に存在するトレードオフである。

アパレル生産に頼る国は、国際的なアパレル企業向けに最も魅力的なビジネス環境を提供しようと努力している。これらの魅力的な機能の中には、衣料品の多国籍企業が費用のかかる汚染緩和技術の代金を払わないことを可能にする緩い環境基準がある。その結果、衣料品生産チェーンの最も環境に負担をかけるリンクは、発展途上国の非常に貧しい国々で発生する。しかし、この社会的コスト削減の恩恵は、低小売価格という形ですべての市場の顧客にもたらされる。

最後に、綿花の輸出だけでなく、アメリカでは汚染集約型の繊維製造工程の大部分が徐々に輸出されている現状について、こう述べられている。

最も国際化された産業では、世界で最も裕福な国であるアメリカが綿花、すなわち、農産物を輸出している。小売業のビジネスモデルも輸出している。それは現代の織物加工工場が必要とされる機器を輸出することである。しかしこのダイナミックは、ファッションやアパレル部品の輸出に関する研究やデータに反映されていない。本書で調べた繊維製品の直接投資に関する文献が示すように、他の先進国もそうである。社会的費用を輸出するこのプロセスは、企業レベルでの直接的な費用最小化インセンティブだけでなく、途上国の経済改善を支援することを目的とした政府の行動にも基づいている。この行動は、産業界の採用方針の形をとる。これらは企業を引き付けるための方針である。それらは、国際的な統治構造によって支えられており、それによって多国間の貧困緩和団体、すなわち世界銀行と国際通貨基金（IMF）は、産業の試行錯誤を高め、それゆえ貧困を軽減することを期待して発展途上国政府に融資その他のインセンティブを提供している。このよく意図された政策の方向性は、意図しないマイナスの結果、またはひどいインセンティブをもたらすのである。

VI. おわりに

1. 「The True Cost」とアンゲロフ氏の著作からのまとめ

「The True Cost」と本稿の第2章第2節にまとめたアンゲロフ氏のフリーランスのライター
のジェシカ・ブラシントン氏(Jessica Brassington)とのインタビュー、および著作における今日の衣服産業の問題点に関する指摘には、次のような共通点がある。

第一に、ファスト・ファッションを特徴づけているポリブレンドに見る高品質の布地の安価な生産と、その結果としての衣類の低価格化の問題である。「The True Cost」は、冒頭で、「ファスト・ファッションの店舗数は、ここ10年で2倍になっていて、日本の45%の衣料品は安物衣料である」ことを指摘している。アンゲロフ氏は、1992年のカール・ラガーフェルドとのインタビューの中で、ラガーフェルドは、布の多様性、ポリブレンドを可能にした技術の革新、多種多様な質感や色にすることができる弾力のある布のブレンドに言及したことを強調している。そして「このような技術革新の結果、高品質の布地はより安価に生産され、衣類は低価格で販売されるようになった。コミュニケーションとサプライチェーン管理の改善も、ファスト・ファッションの向上、衝動的な購買の促進、および小売業のビジネスモデルへの過剰な刺激をもたらした」と強く主張している。

第一の問題は、まさに、次にまとめた第二の問題の根源をなしている。

第二の問題、それは衣服産業がもたらす水質汚染の問題である。「The True Cost」では、「服を作る工場では、毎日、大量の化学薬品が使われている。使用水の汚染水は農業用水としても使われる。この水を使った農地で獲れた農作物や、海で獲れた魚介類を食べた人たちの健康は損なわれ、癌患者が沢山出て、先天性の重度の麻痺や奇形なども後を絶たない」と指摘されている。アンゲロフ氏の著作では「天然繊維、主に木綿を糸に変える業界の最前線にあるプロセスは、最も毒性の高いプロセスである。湿式法、すなわち、サイジング、シンギング、精練およびマーセル化はすべて、アルカリ、酸、塩基および漂白剤を使用して繊維を柔軟にする別々の工程を有している。それゆえ、技術は、本質的に、新しい化学プロセスを作り出すためにゼロから始める必要がある。」という指摘が繰り返し行われ、その詳細が解説されている。

特に注目しなければならないのは、アンゲロフ氏の次の言説である。

マーセル化の代替品が必要であるが、問題は、酸と塩基との相互作用なしに、どのようにして繊維を柔軟にすることができるかということである。それは私たちが始めることができる場所である。次のステップは、商業的に実行可能なビジネスモデルを作成することである。

この指摘と解説、および問題解決策は、本書の一番のハイライトをなしている。

筆者は、アンゲロフ氏が本書出版後、この問題に対して、どのような解決策を編み出すことができたのだろうか、という点が、とても気にかかる場所である。次著、あるいは論文に期待したい。

第三に、衣服産業がもたらす水質汚染が生態系にもたらす間接的な環境問題である。「The True Cost」で放映されたうず高く積み上げられている衣服のゴミの山の光景は、実に凄まじく、言葉で表現のしようがないほどである。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量は石油産業に次いで、第2位の規模だという。アンゲロフ氏は、衣服産業が排出するCO₂量について、「さらに、化学汚染による生態系の損傷は、直接燃料費の高騰およびCO₂

排出という形での間接的な汚染の影響という、かなり大きな世界的な二酸化炭素排出量を増加させる。世界最大の綿花輸出国は米国であるため、排出量は重要である⁴⁶。」と指摘している。

第四の問題は、世界貿易機関（WTO）の水質基準のガイドラインに関する問題である。「The True Cost」では、WTOは問題解決をしないことが指摘されている。アンゲロフ氏によると以下のとおりである。長い引用になるが、本書の重要ポイントであるので引用・紹介させていただく。

「世界貿易機関（WTO）は排出量のガイドラインを定めているが、各国は自由に独自の規制構造を確立し、許容排出量レベルを決定し、監視と執行措置を実施することが自由である」「世界銀行は、これらの最大許容、化学的酸素要求量（COD）、総懸濁固形物（TSS）、および総溶解固形分（TDS）レベルへの準拠を記録または追跡していない。代わりに生物学的酸素要求量（BOD）メトリクスを追跡する。テストしやすいからである。BODレベルの推定に必要なテストは1つだけである。TSSおよびTDSテストでは、鉛、カドミウム、または水銀レベルを推定するために、各元素を一度に1つずつテストする必要がある。このようなテストは費用がかかるため、WTOはそれを個々の政府に委任して実施する⁴⁷。」「WTOガイドラインを遵守することは会員資格の条件であるが、遵守しないことは排除の条件ではない。各国がガイドラインに違反していることが判明した場合、組織に課された懲罰的なメカニズムはない。頼りの道は、原告国が違反している国に対して公式の苦情を申し立てることであり、問題の非遵守政策が重大な貿易の歪みをもたらしたという証拠を提供する。そのような主張が環境の不適合の苦情に基づいてWTOに提出されたという証拠はない⁴⁸。」と指摘している。要するに「世界貿易機関（WTO）は排出量のガイドラインを定めているが、規制は行わない」というのである。いわゆる「不都合な真実」である。

2. 今後の課題

エコファッション、オーガニックコットン、リサイクル、古着の行方、消費者の購買行動といった問題は「The True Cost」においても、アンゲロフ氏の著作においても取り上げられ、真剣に論じられている。これらの問題は、今後の課題とする。

⁴⁶ Nikolay Anguelov, *op.cit.*, p.77.

⁴⁷ S.Chaturvedi and G.Nagpal, *op.cit.*

⁴⁸ *Ibid*