産業構造審議会 製造産業分科会 繊維産業小委員会（第8回）

議事録

日時：令和5年12月25日（月曜日）9:30～11:30

場所：経済産業省会議室及びオンライン

出席者

- 委員出席者： 新宅小委員長、生駒委員、井上委員、鈴木委員、柿本委員、筑紫委員、
富吉委員、福田委員、松浦委員、森川委員、吉高委員、渡邊委員
日本化学繊維協会 大松沢様（大矢委員代理）
- オブザーバー： 消費者庁消費者教育推進課
環境省「ファッションと環境」タスクフォース
- 事務局： 経済産業省製造産業局生活製品課

議事録

1. 開会

- 経済産業省生活製品課 田上課長

定刻になりましたので、これより、第8回「産業構造審議会 製造産業分科会 繊維産業小委員会」を開催いたします。

事務局の、経済産業省生活製品課の田上です。

委員の皆様におかれましては、御多忙のところ、御出席いただきまして、ありがとうございます。

委員の御出欠の状況でございますが、本日は、久我委員、林委員、大矢委員が御欠席、柿本委員、吉高委員、渡邊委員がオンラインで御出席、新宅委員長、生駒委員、井上委員、鈴木委員、筑紫委員、富吉委員、福田委員、松浦委員、森川委員、大矢委員の代理として日本化学繊維協会の大松沢様が経済産業省の会議室にて御出席いただいております。

以降の議事進行につきましては、新宅小委員長にお願いしたいと思います。

- 新宅小委員長

それでは、私のほうで議事を進めさせていただきたいと思います。

本日は、最初に事務局の説明をしていただいた後に、森川委員、井上委員、東レの荒西

様、鈴木委員から御発表をそれぞれいただいてから、全体で自由討議をするという形で進めさせていただきます。

2. 事務局説明

○新宅小委員長

それでは、最初に、前回、第7回の際に委員の皆様から頂戴した御指摘事項について、事務局より回答していただきます。よろしくお願いいたします。

○経済産業省生活製品課 田上課長

それでは、資料3を御覧ください。前回、第7回本小委員会における委員の皆様からの御指摘事項のうち、今回は4点ほど御回答させていただきます。

1点目が、CO₂ (GHG) 排出量等のLCAに関してです。繊維製品の製造に関するCO₂排出量の算定を定量的、客観的に評価していく基準づくりが重要であるとか、基準づくりによって企画・設計段階から生産システムも合理化できると御指摘いただきました。

また、ナッジ手法の活用に関しまして、先般の消費者庁の調査では、「エシカル消費に取り組んでいないことに理由はない」と回答された方が一番多くいらっしゃるということで、無意識に環境に優しいものを選べるようナッジの活用も検討すべきではないか、と御意見をいただきました。

3点目は、繊維産業における賃上げです。繊維産地では、賃上げが進んでいない地域もあり、適量生産や取引価格の適正化が重要ではないか、との御指摘です。

4点目としては、商品の廃棄やサプライチェーンで発生する廃棄物に関する情報開示について、衣料品のトレーサビリティの確保やアパレル企業の廃棄に関する情報開示を進めていくためには、消費者が知りたい情報と企業秘密とのバランスが重要であり、国による基準づくりが必要ではないか、と御指摘をいただきました。また、一部のアパレル企業では、ブランド力を維持する観点から、売れ残り品の廃棄は依然として行われており、焼却処分もされている、との御指摘をいただきました。二次流通への寄附、拋出しないアパレル企業への対処が課題ではないか、との御指摘をいただきました。

各御指摘について事務局で調べましたので、回答させていただきたいと思います。

まず、2ページ、CO₂の排出量の算定に関してです。

繊維産業におきましても、CO₂の排出量の算定の把握、情報提供が求められています。製品単位でのCO₂排出量であるカーボンフットプリントの算定に関し、ISOやG

H G Protocol Product Standardといった国際ルールがございます。しかし、I S O14067を例に取りますと、解釈の余地がある箇所や、明記されていない事項があるということで、C O₂排出量の算定を行われる企業において独自に具体的な算定方法を設定せざるを得ないという課題がございます。

そうした課題を踏まえて、環境省と経産省において、今年（2023年）3月にカーボンフットプリントガイドラインを策定、公表し、また5月には具体的な実践ガイドも公表したところです。

3ページですが、ワールドでは工程ごとのG H G排出量の把握、可視化を進めていらっしゃいます。2030年までにScope1 & 2については2018年度比で50%削減を目指し、Scope3でも、1着当たりのG H G排出量を2030年までに20%削減するという目標を設定されております。

続きまして、ナッジの活用について、こちらも事例を調べました。宮城県南三陸町の事例ですが、南三陸町には可燃ごみの処理施設がないため、隣接の気仙沼市にごみ処理費用をお支払いになっている訳ですが、ごみ袋を販売している棚に、どの程度南三陸町がごみ処理費用を負担しているかポスターを貼ったところ、1週間当たりの生ごみの再資源化量が15%弱増えたという事例や、また、オランダの事例ですが、駅の売店で、健康的な食品をレジの横に置いて、不健康な食品を店の奥に置いたところ、1週間で健康的な食品の売上げが倍増した事例がございます。

続きまして、右下5ページ、繊維産業における賃上げの状況でございます。U Aゼンセンから調査結果を御提供いただきました。U Aゼンセンの全体・製造産業部門全体では、3%台後半の妥結となっておりますが、繊維加工・染色関係では2.77%の賃上げになっております。これは、組合員1人当たりの賃上げ率になっておりますが、1組合員当たりの増加率を見ますと、染色関係では2.3%台、繊維加工でも2.6%。地域別でも北陸・新潟、大阪などでは若干低くなっています。

続いて、右下6ページ、今年（2023年）の3月と9月に、中企庁で価格交渉促進月間のフォローアップ調査を行いました。繊維産業につきましては、残念ながら価格転嫁率が3月に54.8%だったものが、9月は47.5%に下がっております。これを受けまして、パートナーシップ構築宣言の更なる普及を図ることなどについて、繊維関係団体の皆様に対して、下請取引の適正化に関して要請文を出させていただきたい、と考えております。

この中で、労務費が十分に価格転嫁されていない実態が分かってきました。これは繊維

産業に限ったわけではないのですが、こうした状況を踏まえて、右下7ページ、「労務費の適切な転嫁のための価格交渉に関する指針」が、今年（2023年）11月29日に内閣官房と公取から発出されています。同指針には、発注者、受注者それぞれが、どういった行動を取るべきか、が掲げられております。具体的な内容については、参考資料として指針本文を御用意させていただいておりますが、発注者として取るべき行動の①本社（経営トップ）の関与、③説明・資料を求める場合は、公表資料と都道府県ごとの最低賃金の上昇率や春季労使交渉の妥結額を使いなさい、と。受注者が明らかにしたくない内部情報まで発注者側が説明を求めたり、根拠資料の提出を求めた場合は、受注者側の転嫁の要請を発注者側が断念させたと捉えられることもありますので、そこは留意すべき、と指針の中に掲げられております。是非御覧いただき、御確認いただければと思います。

続きまして、右下8ページ、賃上げを支援するための税制上の支援ということで、今年の税制大綱で賃上げ促進税制の見直しが行われました。今回のポイントとしては、中小企業向けについては、育児と仕事の両立支援や女性活躍をしっかりとやられている企業に対して税額控除の上乗せが認められることになっております。繊維産業は女性が多く働かれていますので、経済産業省としても、こうした両立支援や女性活躍についてもしっかりと徹底のお願いをしていきたい、と考えております。

続いて、右下9ページです。前回、商品の廃棄やサプライチェーンで発生する廃棄物に関する情報開示をしっかりと求めていくべきではないか、と御指摘をいただきました。事例として、ユニテッドアローズやH&M、オンワード樫山の事例を御紹介しております。

ユニテッドアローズの事例は商品の廃棄率—廃棄対象となる商品の原価額を商品調達額で割ったものを公表されています。

H&Mジャパンでは、回収した衣料品につきまして、リウェア、リユース、リサイクル、エネルギーのいずれかで、廃棄されるものは一切ありません、とホームページで公表されております。

また、オンワード樫山では、店頭で回収した衣料品につきまして、引き取られた衣料品がどのように使われているか、をホームページで公表されています。

そのほか、右下10ページ、TCFDでも、企業が気候変動のリスク・機会を認識して経営戦略に盛り込んでいくことの重要性が盛り込まれております。日本でも気候変動に関する財務情報開示を積極的に進めていくとの趣旨に御賛同いただいている企業は1,500社弱いらっしゃいまして、繊維関係企業でも20以上の企業に御賛同いただいております。

続いて、右下11ページを御覧いただければと思います。前回、衣料品の売れ残り品の廃棄に関しましてフランスの事例を御紹介させていただきましたが、今年12月5日にEU理事会で、EU全体で未使用繊維製品の廃棄を禁止することが政治的合意に達した、と公表されております。事業者は、売れ残り消費財について廃棄した商品の数量とその理由を毎年報告しなければならないと。この規則の施行から2年後に、売れ残った衣料品、衣料用附属品、履物を対象に、未使用製品の廃棄が禁止されることについて、政治的合意がなされました。

ただし、小規模企業や中規模企業に対しては、施行が少し猶予されることも併せて書かれております。

本日これから森川委員、井上委員、それから東レ、鈴木委員からそれぞれプレゼンをしていただきますが、それに当たりまして、ポイントとして、右下12ページですが、環境配慮に関する取組、LCAの評価、仕組みや体制をどうしていくべきかとか、複合素材繊維を含めたリサイクルについて、更なる環境負荷の低減を進めるには、こういった対応が考えられるかとか、消費者に対する情報発信を通じた意識変容や、ナッジを活用した行動変容をどのように進めていくべきかとか、消費者が安心して店頭で衣料品の回収に参画できるように回収した衣料品の最終的な処理について、どのように情報開示を行うことがいいのかと。

また、繊維製品の適量生産・適量消費に向けた取組ということで、こういった政策的な対応が考えられるかとか、適量生産の実現に向けて、目標年限や評価指標を協会で設定する、そういった対応を促していくことも一案ではないかと。その際、海外の動向、先進的な企業の取組、TCFDや環境配慮設計に関する情報開示のルールとの整合性を図っていくべきではないか、と記載させていただきました。

こうしたことを参考にいただきながら、プレゼンを聞いていただければと思います。

もう一点、資料8を御覧いただければと思います。第7回の事務局の説明資料につきまして、少し補足、訂正させていただきたいところがございます。第7回の資料13ページ、「天然繊維の資源循環の取組の例」ということで、倉敷紡績のL∞PLUSに関する説明で若干足りなかったという御指摘をいただきました。

落綿や屑綿といった未利用繊維を活用したリサイクル、L∞PLUSとしか書いていなかったのですが、正確には、工場内で発生する落綿や屑綿といった未利用繊維を活用したリサイクルのほかに、廃棄衣料や繊維製品の端材、裁断屑を再資源化するL∞PLUS、

でございます。

以後しっかり企業の方にも確認してまいります。申し訳ございませんでした。

事務局から説明は以上になります。

○新宅小委員長

ありがとうございます。

3. 森川委員「LCAの取組について」

○新宅小委員長

それでは、続きまして、森川委員から「LCAの取組について」、御説明をお願いいたします。

○森川委員

信州大学繊維学部の森川と申します。私の方では、繊維学部を中心としました「LCAを機軸とした取組」について御紹介をさせていただければと思います。

2ページのところを御覧いただければと思います。まず内容としましては、初めに背景について簡単にお話をさせていただきまして、次にライフサイクル・インベントリデータベースIDEAにつきまして御紹介したいと思います。さらにこれを基本としました「繊維産業におけるLCA人材育成」の概要を御説明し、最後に今後の方向性と大学側からの期待についてお話をさせていただきたいと思っております。

3ページを御覧ください。まず背景になりますが、COP（国連気候変動枠組条約締約国会議）等の諸会議で提唱されていますように、地球規模での問題意識は、「Anthropocene 一人新世（ひとしんせい、あるいはじんしんせい）」と呼ばれる、地球上に80億人を超える人間が住み人類活動が地球環境に影響を与える、そういった地質学的な世紀であるというのが、抽象的ではありますが、一つのベースになっていると考えます。

また産業革命以降のリニアな経済発展と、人口増加による生物多様性の損失をリカバリーしなければならぬという意味で、2番目に書いてあります「ネイチャーポジティブ」の概念が出されています。これは3ページ目左のグラフに示しますように、生物多様性の損失を2030年に反転をさせ、2050年をゴールにフルリカバリーを達成しようとするシナリオになっています。

海外の各国もこれに合わせた形で様々な施策を進めており、日本でも繊維分野においては経済産業省で本年9月にまとめられました「繊維製品における資源循環システム検討会」

の提言の中で様々な取組の方向性が示されています。

右上にポンチ絵を再掲させていただきましたが、設計・製造から販売、回収、分別・繊維再生の各プロセスで、それぞれ技術的な部分や、手法の改変といった取り組みの必要性が提言されています。

ただこれらの科学技術・法整備、さらに新たなサプライチェーンやバリューチェーンを構築してゆくためには、グリーンウォッシュにならないように製品設計や製品開発、プロセス設計、さらにリサイクルやリユースといったサプライチェーンも含め、合理性を担保した定量的で客観的な指標をもとに取り組んでいくことが肝要と考えております。

4 ページを御覧ください。幾つもの略語が並んでおりますが、これも皆さまが既に御存じのように、欧州ではグリーンディール政策を傘としまして、環境フットプリントを整備し、さらに、デジタルプロダクトパスポート、エコデザイン規制へと、システムティックにさまざまな取組が進められていると感じております。また E P R (拡大生産者責任: Extended Producer Responsibility) でありますとか、Product Environmental Footprint Category Rulesの制定検討等、これらは日本でも進められておりますが、欧州ではこのような取組において L C A を機軸にした科学的な取組になっているようにみております。

LCAで重要となるインベントリデータベースとして、日本では産業技術総合研究所の I D E A (アイデア) が重要ですし、海外でもecoinvent (エコインベント) 等の二次データベースをもとに L C A の活動が進んでいます。

5 ページを御覧ください。ここでは産総研の I D E A に関しまして少しご説明をいたします。I D E A は、真ん中の表にありますように、関係する領域を幅広く捉えており、G H G だけではなく化学物質など必要となる対象影響領域が含まれているということで、環境負荷となるものを網羅しようとする取組になっています。しかも科学的で透明性を担保したプログラムになっており、日本が世界に誇れるライフサイクル・インベントリ・データベースと理解をしております。

棒グラフは、ヨーロッパのecoinventとのデータセット数の比較になるのですが、ecoinventに比べまして分野によって大小はありますが、世界的にみても I D E A はプレゼンスが高いということがいえるとしております。

6 ページを御覧ください。このような背景をもとに信州大学繊維学部では現在、「繊維産業における L C A 人材育成講座」を進めております。これについて少し詳しくお話いたします。

右側の緑の枠にありますように、今年の8月に、カケンテストセンター、ボーケン品質評価機構、日本繊維製品品質技術センター（QTEC）、ニッセンケン品質評価センターの4検査機関様と繊維学部で「LCA人材育成コンソーシアム」を立ち上げました。

これは繊維産業の川上、川中、川下の数多くの企業と関係を持っておられます検査機関の皆様を中心としまして、繊維産業全体の中に、LCAを理解し、またIDEAをベースとしたLCAの実務を扱える人材を育成して行く取組になっています。

本取組は経済産業省の「高等教育機関における共同講座創造支援事業」にも申請をさせていただき採択され、国からも支援をいただきながら進めている事業になります。

左上に主要テーマがグレーの括弧で書いてありますが、まず繊維産業に幅広くLCAの考え方を普及するという教育あるいは啓発的な部分、2番目は、持続可能な繊維製品を目指して、リペア、リデュース、リユース、リサイクルを含む環境産業化の仕組みをどのように構築するか、といった研究的な要素が入っています。またコンソーシアムでの研究成果を活用して、実際に繊維産業でLCAのコンサルティングできる人材を育成しながら、繊維産業の中に実装していくというプロセスまで持っていきたいと考えております。

次の7ページを御覧ください。先ほど申し上げました経済産業省の支援事業に申請した際に作成したポンチ絵で、少し見にくいのですが左上に示す繊維検査機関4社のコンソーシアムと信州大学繊維学部とが一体的に、下にあります「共同講座」を進める内容となっています。この共同講座の中では人材育成や共同研究を進めるのですが、経済産業省・生活製品課の皆さま、産業技術総合研究所・IDEAラボ長の田原聖隆先生、東京大学の天沢逸里先生らとも連携をさせていただいています。さらにNECでDXを推進されています井出昌浩先生にも入っていただいて将来に向けた取組を進めております。

8ページを御覧ください。講座の全体のプログラムと写真を掲載しております。プログラムを見ていただければと思いますが、講座は全部で6回行いました。先日終わったところですが、初めに信州大学の梶原莞爾リサーチフェローから、サステナビリティに関する本質的なお話をしていただき、さらに産総研・IDEAラボ長の田原先生からIDEAの重要性についてお話をいただきました。第2回では、日本繊維産業連盟・環境・安全問題委員会主査で現在信州大学特任教授も務めていただいています長保幸先生から欧州のサステナビリティに関する情勢につきまして詳しくお話をいただきました。第3回はプロセス工学がご専門の繊維学部・高橋伸英先生にLCAの考え方とIDEAによる関連技術についてお話をいただきました。第4回は、東京大学の天沢先生からIDEAを実際に使った

演習を受講生の皆様に実施していただきました。第5回は、今後のトレーサビリティに向け、デジタルプロダクトパスポートなどLCAを基礎としたオープンな情報技術が重要になることから、NECの井出先生にお話をいただきました。最終回は、経済産業省生活製品課の田上博道課長にお越しいただきまして、繊維産業の国内情勢についてお話をいただくとともに、受講生とも非常に活発なディスカッションを行っていただきました。大変有意義だったと考えております。

次に9ページを御覧ください。このポンチ絵は、先ほど田上課長からも御紹介がありましたが、株式会社ワールド様が環境省のプロジェクトにおいて取組を実質的に進められました枝村正芳様から許可を得て出させていただいているものです。LCA人材育成講座の受講者向けに、分かりやすく整理して頂いたものの一つです。ワールド様の取組はファッションアパレルを中心とした、繊維産業における貴重な事例と考えます。上山健二会長からご快諾をいただき、先進的な事例としてこの講座の中でも導入をさせていただいています。分かりやすく重要なキーワードは「ものさし」という言葉です。LCAは評価軸ということで「ものさし」ということになります。環境負荷の可視化、言い換えますと「見える化」をするためにLCAという「ものさし」が非常に重要であり、その理解や取扱い、さらに計り方や標準化に向けた研究と人材育成を本講座で進めているということになります。

受講生は、4検査機関の皆様だけでなく、川上、川中、川下の企業の皆様にも入っていただきまして、また信州大学繊維学部の学生も受講をしております。来年度に向けて、人材育成の部分と研究の部分、社会実装につなげる部分をさらにグレードアップして進めていきたいと考えております。

次に10ページを御覧ください。実は先ほどの講座とは別に、京都工芸繊維大学と信州大学繊維学部でこういった社会人向けの「連携リカレント教育プログラム」を昨年度、今年度と進めております。この中でも、今申し上げましたLCAやサプライチェーンの組換えに関してどのように考えるかという問題意識の醸成や、具体的な問題抽出などをグループワーク等も含めて行っています。

最後に、今後の方向性と期待ということで、11ページを御覧いただければと思います。まずマクロな話からしますと、2030年、2050年に設定されています環境目標に向けて取り組んでいくためには、LCAという客観的で定量的な「ものさし」を入れなければできないと私たちは考えております。そのためには製品製造段階、さらに消費・廃棄に係る部分

までのトレーサビリティも重要で、IT技術等も導入した形で、トレーサビリティの復権を念頭に置かなければならないと考えています。

2番目は、LCAを進めるためにはデータ収集と蓄積、さらに日本の優れた二次データベースであるIDEAへの反映が非常に重要ということです。繊維産業全体でこれらの取組を進める必要があると思います。

また緑の文字で書きましたところは、「共創」という側面での方向性になります。川上、川中、川下の企業が、また中小企業と大企業がパートナーシップを構築して、OECDが提唱するデュエリジェンス（責任ある企業行動のためのコーポレートガバナンス）をとることが肝要と考えます。これは先ほど田上課長からお話がありました労働賃金の問題等とも関係しているかと思っております。

このように産業モデルや経済モデルを大きく変えていくのは、非常に困難な取組かと思いますが、繊維産業界の中で関係者のネットワークとプラットフォームの構築をしつつ、力強く進めていくことが大切と考えております。

また青で書きましたように海外の情報収集でありますとか、関係者との情報交換も非常に重要だと思っております。マーケットがグローバルになり、サプライチェーンもグローバルになっておりますので、そういった経済のモデルを前提にしながら海外、特にヨーロッパなどとの国際的な関係も含めて、定常的で健全な情報交換のチャンネルを維持することが大切と考えております。

一方、御紹介しました「繊維産業におけるLCA人材育成講座」につきましては、フェーズ1から1.5、2.0、3.0に示しますように段階的に進め、高度な人材育成および社会実装を推進して行きたいと考えております。

また講座の取組は人材育成だけではなく、計測やデータ分析に関する技術開発、さらにエコデザイン、サプライチェーンの構想に関するメソッドの開発など、研究面での取組も必要になってくると考えます。

初めに少し話をしましたNature Positiveとの関係で言いますと、今後より俯瞰的な視座を持つ人材の育成が必要だと考えております。教育・研究機関である大学としましては、これまでの縦割りで専門化した教育・研究からさらに、文理横断的なセンスと素養、知識や行動力を持つ人材を生み出す「場」になっていかなければならないと考えています。

少し長くなりましたが、以上になります。ありがとうございました。

○新宅小委員長

森川委員、どうもありがとうございました。

4. 井上委員「混紡品のマテリアルリサイクルの技術開発状況について」

○新宅小委員長

それでは、続きまして井上委員から「混紡品のマテリアルリサイクルの技術開発状況について」、御説明いただきます。よろしくお願いいたします。

○井上委員

ありがとうございます。神戸大学の井上真理です。本日は、このような機会を与えていただきまして、どうもありがとうございます。

「混紡品のマテリアルリサイクルの技術開発状況について」ということでお話をさせていただきます。繊維技術ロードマップにおいて、繊維 to 繊維の必要性というのをうたっており、現在、大学、企業と力を合わせて様々な技術を駆使して、この繊維 to 繊維を実装させていくように努力がなされているところです。

技術としてリサイクルが可能になるとともに、それをアップサイクルとして回していくためには、消費者に受け入れられてリピーターとして使用してもらうということも非常に重要なことかと思っております。様々な技術を開発して糸を作ることだけではなくて、再生された糸を普及させていく必要もあると考え、現在私が所属しております一般社団法人日本繊維機械学会では、再生糸普及委員会を立ち上げました。

工場で廃棄されたもの、消費者が廃棄したものを回収し、分別して、合成繊維であればケミカルリサイクルとしてまたよみがえり、天然繊維は反毛して紡績して糸を作ります。さまざまな再生糸の在り方がありますが、この委員会では、再生糸全般についての情報交換や、技術開発の支援、消費者への訴求等について学会というニュートラルな立場で異業種の方々をつなぐ場となることを目指して、努力しています。

その委員会の中では、具体的に、分科会をつくって再生糸を作成して遡及していく活動も行おうとしています。それが故繊維由来の再生糸普及プロジェクトというもので、今日はその内容について御紹介させていただきます。

現在は、合成繊維、天然繊維それぞれ単一素材でのリサイクルが主になされていますが、大量の廃棄衣料を全て単一素材に分けることはできませんので、最後に残ってしまった故繊維、すなわち混紡品のままの素材を反毛して、紡績、糸にして布を作って、製品を作り、評価を行って、再生糸製品ならではの特徴を示して、消費者に遡及していこうというもの

です。

プロジェクトメンバーは、産官学と評価機関の方にも入っていただきまして行っており、この6月に開催された本学会の年次大会で、廃棄衣料由来の再生糸の開発と普及と題して発表を行いました。今日は実際にその糸、その糸から作られた布、その布を用いて作られたシャツを持ってまいりましたので、実際手に触っていただいで見ていただければと思います。

まず、8番手の糸というのは、衣料用の糸としては太い糸ではありますが、この糸でソックスを作成しました。廃棄衣料全てを混ぜて糸を作ってしまうと灰色になってしまうので、このプロジェクトでは廃棄衣料を色分別して反毛した再生糸を作っています。色糸ごとのソックスを見てください。

学会発表を行った試料は、番手12番、24番の糸と、その糸で織った平織、綾織、朱子織の布を回しますので、見てください。

その中の、平織物から作成したシャツも持ってまいりました。実際に着用して10回ほど洗濯しても普通の一般のシャツと同じような形で縮まないということがわかっています。普通の一般のシャツと変わりません。

糸の開発、織物、編み物を作ることが可能かどうかということで調べた糸物性評価、それから、製織の検討、布の評価、その布を用いた繊維製品の開発という順序で開発事例の報告をしています。

ここに示していますのは、まず左側は糸に関しての表で、右側は、その糸を使って作られた織物密度等を示したものです。糸は故繊維30%もしくは50%に対してバージンの綿繊維を混ぜて作っており、バージン綿については超長綿と通常綿を用い、システムティックに糸を作りまして、それぞれの糸の性質を調べました。

全ての種類の糸を用いて、それぞれ織物を作りました。密度を変えて、平織、綾織、朱子織という基本的な織構造の布を作り、それらの特徴を捉えるために測定を行いました。

糸については、反毛した短い繊維を用いたこととなりますが、強撚の糸を作りましたところ、同等の番手の100%バージンの綿の糸と強度が変わらない糸であることがわかりました。

張力がかかる経糸に使うのは難しいことから、ここでは、経糸にバージン綿、緯糸に今回作った再生の糸を使って、それぞれの布を作っています。これらの糸と布を測定しましたところ、例えば、平織物ですとやや強撚ですので、張り感、シャリ感が高くて夏用に適

しているであるとか、朱子織は、そういう硬めの糸であっても割合ふっくら感のあるよう布ができましたので、冬物にも使えるであろうというような評価結果を得ることができました。

単一素材のリサイクルのみならず、混紡品のマテリアルリサイクルについても海外では研究がされ始めているという情報も耳に入っておりますが、日本でもこういうことまで可能な状況になっておりますので、ぜひ世界に先駆けて廃棄衣料からの混紡品としてのリサイクルも進めていくことが必要なのではないかと考えております。この糸を使って製品を作ってくださいる企業様を広く探しているところです。

ただ、これらの糸や布を作るに当たっては結構金額がかかるということもありますので、その支援等について、ぜひとも御協力いただければと思います。

技術ロードマップでは、ヒューマンインターフェースとしての繊維製品のものづくりシステムについてもうたっております。先ほど申し上げた張り感、シャリ感、ふっくら感は、着心地に関わる風合いの客観的評価システムによって評価されたものです。

こういう評価をはじめ、1970年代の後半から日本では快適性や心地よさに関する研究というのが、本当に産官学全体で盛んに行われてきました。こうして確立した日本が誇るシステムがありますので、これらの研究に基づいた着心地、使い心地の評価をリサイクルされた製品に適用することで、リサイクル品ならではの、新しい製品としての特徴を消費者に示して遡及することが可能ではないかと考えています。

ロードマップに挙げられているスマートテキスタイルですとか無水型染色による製品も、この評価システムをぜひ応用してもらいたいと考えておりまして、最終製品の付加価値を客観的に示すものとして使用されることが望まれます。

以上をまとめますと、単一素材のマテリアルリサイクル技術の開発が中心になって進められているところかと思いますが、混紡品リサイクルにも着手しておりますので、そこについてもぜひご支援いただければと思います。

今回、廃材から作られた糸としては30%、50%の混率の試料が作成されていますが、それを用いて織物にするにあたっては、経糸がバージン綿ですので、廃棄衣料からの繊維の割合は15%もしくは25%ということになります。

再生糸に用いられている繊維分布を分析しますと、ここに記載のように、50%は綿です。紡績の折に、バージン綿を混ぜますので、このような結果になりますが、廃材からの繊維の割合は、綿とポリエステルがほぼ半々で、そこにプラスアルファでほかの繊維が入って

いるという結果でした。家庭用品品質表示法における繊維の混用率表示方法も踏まえながら、これを製品化できた折には、測定結果に応じた表示をしていけるような製品にしていきたいと思っています。

再生糸から製織された織物の特性についての研究結果から得られた風合いの特徴を捉えて再生糸から作られたからこそその面白みとか、醸し出される色合いの面白さとか、そういった再生糸であるからこそその良さを楽しめることを、アピールしていきたいと思っています。

故繊維から作る再生糸については、アゾ染料等の問題がありますので、アパレルメーカーとしては使いにくいところもあると伺っていますけれども、そういうハードルがある場合は、まず、小物ですとか靴下等における活用などで、とにかく使っていただくということを考えたいと思っています。

故繊維から再生糸を作る技術についてはさらに研究を進めたいのですが、その成果として量産させ普及させていくためには、コストも必要となってまいりますのでご支援に期待したいところです。

続きまして、ヒューマンインターフェースとしての繊維製品のものづくりシステムに関しましては、再生糸から製織・編組ができる布・製品に限らず、全てのサステナビリティに対応した製品に応用することができ、風合い等の消費者に訴求するための要素となると考えています。これはオンラインの触ることができない製品に応用すれば、その数値から肌触りがある程度予測でき、品質保証にもなるのではないかと思います。

客観評価ですので、こういった技術は、デジタルシミュレーション技術にもつなげられますし、そうしますとアパレルだけでなく、カーシートなどの外観を含めた品質といった分野にも応用できます。

トレーサビリティのデジタル化によりまして、繊維製品のリサイクルが容易になり、さらには廃棄繊維製品を用いた新たな価値のある商品開発が可能になると考えます。短期的には2年計画、中期的には2030年を目指して開発を進めたいと思います。ロードマップの目標では、2040年までに混紡品のリサイクルを行うことになっていきますけれども、現在でも、できるところから始めていければと考えます。

もう一つ、リサイクル品を消費者に訴求していくためには、その価値を理解してもらうことが必要となります。そのための教育の重要性を考えますと、入試科目ではないですが、生活力をつける科目として家庭科は非常に重要と思っていまして、それなどです。家庭科

のような科目を利用して次代を担う人材を育成するということも考えていただければと思います。

長くなりましたが、以上です。

○新宅小委員長

井上委員、大変御丁寧な御説明ありがとうございました。

5. 東レ株式会社繊維研究所 荒西義高氏「循環型社会構築に向けた国内企業取り組み状況」

○新宅小委員長

それでは、続きまして、東レ株式会社繊維研究所の荒西様から「循環型社会構築に向けた国内企業取組状況」ということで御説明をお願いいたします。

○荒西氏

東レ株式会社繊維研究所の荒西でございます。本日は貴重な機会をいただきまして誠にありがとうございます。

「循環型社会構築に向けた国内企業取組状況」に関しまして御報告させていただきます。

最初に背景を述べた後、東レ株式会社の環境配慮型素材への取組状況について、ごく簡単に紹介させていただきます。続いて、NEDO先導研究プログラムについての検討状況を御報告し、今後の方針、展望について述べたいと思います。

循環型社会の構築に向けましては、経済産業省令和2年策定の循環経済ビジョン2020にて、地球環境のサステナビリティを損なう活動が、事業継続上の重大なリスク要因と認識されつつあるという御指摘と、欧州をはじめ各国でサーキュラーエコノミーへの転換が政策的に推進されていること、標準化に向けた動きも加速しており、付加価値を生む市場が生まれつつあることが指摘されています。

現在、東レ株式会社におきましても、東レグループサステナビリティ・ビジョンを定めておりまして、これは、私たちは革新技術・先端材料の提供により、世界的課題の解決に貢献しますというものです。地球規模の課題解決への貢献を通じ、持続的かつ健全な成長の実現が重要と言えます。

釈迦に説法で恐縮ですが、こちらの図は、繊維製品における資源循環システム検討会報告書より、衣服のマテリアルフローについて転載させていただいたものです。国内新規供給量は79.8万トンですが、その9割に当たる73.1万トンが手放され、その後、一部はリユ

ース、リサイクルされていますが、残念ながら過半数は焼却や埋立てによって廃棄されているというのが現状となっております。

このような現状を受けまして、東レ株式会社でも環境配慮型素材への取組を行っておりますので、簡単に御紹介させていただきます。

スライド番号5番になります。こちらのスライドは、東レの循環型社会への取組を模式的に示したものです。原料に関しては、枯渇性資源である化石資源の割合をできるだけ減らすために、バイオマスやCO₂の活用に取り組んでいます。

製造、使用に関しましては、使用済みの繊維や樹脂成形品などをマテリアルリサイクル、あるいはケミカルリサイクルによって再生、再利用することに取り組んでいるほか、エネルギーや水に関わる新技術の創出を目指して検討を進めております。

バイオマス由来の素材、及びリサイクルに関する具体例を記載しました。バイオマス由来についてはecodearという商標で展開していますが、例えば、100%バイオベースのポリエチレンテレフタレート製品や、100%バイオベースのナイロン繊維の展開を進めています。

リサイクルに関しては、使用済みペットボトルを原料としたポリエステル繊維&+®（アンドプラス）などについて展開を進めており、この&+®（アンドプラス）に関しては、東京マラソンで回収した使用済みペットボトルを、翌年の大会のボランティアウェアとして再生する取組などを実施しています。サステナブルに寄与する製品・技術については、東レだけでなく、各社それぞれに鋭意取組が進められているところです。

それでは、NEDO先導研究プログラム「繊維製品の資源循環のための選別・分離技術の研究開発」について、検討状況を御報告いたします。

このプロジェクトは、繊維と繊維の資源循環システム構築に資する技術開発に係る公募があり、学識経験者等から成る先導研究案件検討委員会の厳選な検討を経て採択されたものになります。プロジェクト名称は「繊維製品の資源循環のための選別・分離技術の研究開発」で、応募代表機関が東レ株式会社、連名提案機関が帝人フロンティア株式会社と神戸大学、そして、共同実施機関が名古屋大学と信州大学というメンバーにて検討を行っております。

具体的な研究内容について、スライド番号9番のスライドに示しました。回収衣料の一部は現在でもリサイクルされていますが、選別は主に手作業によって行われています。リサイクル率を向上させるためには、回収繊維製品の効率的な選別技術の開発が必要不可欠

であるため、これを研究項目Aとして検討を実施しています。

また、繊維製品は一般に単一の繊維だけから成るものは少なく、2種類、3種類と、異なる種類の繊維が混入されることが多いため、リサイクルを行うためには他素材混繊維について、前処理で分離・分別する工程が必要となります。こちらは研究項目Bとして検討を実施しています。

研究項目A、研究項目Bのそれぞれに個別の課題を設定し、担当企業・大学にて分担して研究を推進しております。得られた知見は情報共有化を進めています。

先導研究に関する進捗の一部について、続いて御紹介いたします。まず、研究項目A-2(1)、構成素材の識別技術の進捗についてです。現在は人海戦術にて、衣服についているタグ表示などを参考に分別されていますが、効率よく識別を行うためにハイパースペクトルカメラを活用した分光分析の手法で分別することに取り組んでおります。

衣服を粗切りしたものを、ベルトコンベアー上に分散配置し、分光分析によって素材別に自動で識別を行うシステムであり、現在、ポリエステル、ナイロン、綿、ウールなど、素材100%品についてはほぼ確実に識別が可能であるところまで検討が進んでおります。アルゴリズムの独自開発などによって、より複雑な指標についての識別が可能となるよう検討を進めていきます。

次に、検討課題B-2、不純物除去技術開発の進捗についてです。

ポリエステルと綿から成る、いわゆるT/C混の衣料について、ポリエステルのケミカルリサイクルを行おうとした場合には、セルロースである綿が阻害要因となります。希塩酸での処理でセルロースの非晶部分が分解し粉末状になる治験がありますが、こちらを活用して原理確認実験を行い、ポリエステルについては劣化することなく形状を維持したままであること、綿については繊維形態が崩壊し粉末状となってポリエステル布帛と分離が可能であることが分かりました。分離したセルロースの再利用も含め、工業的に実施可能なプロセス確立を進める予定です。

先導研究は本年5月に採択をいただき、約半年間検討を進めてまいりました。社会実装を視野に入れた本格検討に進むことを想定した今後の方針と展望について最後に御説明させていただきます。

繊維t o繊維のリサイクルは、その重要性は誰もが認めるところだと思っておりますが、実現に向けて解決すべき価格あるいは社会的な様々な課題があります。使用済み衣料の回収に関しては、易リサイクル化、識別ラベルの在り方、消費者への啓発活動などが必要だと

考えられます。また、分別に関しては、省力化、処理能力増強、分別拠点のロケーションなどの課題があります。

マテリアルリサイクルに関しては、反毛プロセス、ウールや綿の利活用など、そしてケミカルリサイクルに関しては異種繊維分離、低コスト精製、解重合・再重合などの技術開発が必要となります。

様々な課題に関しては個社で取り組むには限界があり、企業間だけではなく大学や研究機関、さらには自治体などとも連携した大きな枠組みで中長期を見据えた高い視点でのプロジェクト運営が必要になるものと考えております。

最後に、バイオマス、バイオものづくりとの連携について述べたいと思います。循環型社会構築に向けてリサイクルと共に重要なのがバイオマスの利活用です。ポリエステルやナイロンに関しては石油ではなくバイオ由来の原料を用いること、ウールやセルロースの再利用や、セルロースに関してはイオン液体を利用した新しい防糸方法などについても検討を進めていくことが重要だと考えております。

また、バイオものづくりの観点では、綿混衣料からセルロースを分離した場合、これを微生物の力を借りて有用化合物に変換することや、リサイクル残渣を原料として、微生物分解促進技術の適用による堆肥化の検討や、染料を含む芳香族混合物質のバイオ変換による有用化合物の製造などが可能となれば、新たな付加価値の創造にもつながると期待されます。

環境負荷の低減や高付加価値化の実現など、広い視野で取り組む必要があるものと考えております。

私からの御報告は以上となります。御清聴ありがとうございました。

○新宅小委員長

荒西様、どうもありがとうございました。

6. 鈴木委員「アパレル業界の環境配慮への取り組み」

○新宅小委員長

それでは、発表が続いて恐縮ですけれども、最後になりますが、日本アパレル・ファッション産業協会の鈴木委員から「アパレル業界の環境配慮への取組」ということでお願いいたします。

○鈴木委員

日本アパレル・ファッション産業協会の鈴木でございます。「アパレル業界の環境配慮への取組」について説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

まず、プレゼンに先立って、当協会、日本アパレル・ファッション産業協会について簡単に説明をさせていただきます。

当協会は1979年に設立し、現在、正会員と賛助会員を合わせて272社が加盟しております。2020年には環境や人権など、アパレル業界のサステナビリティに関することをテーマに、CSR委員会を立ち上げ、1年に5回の会開催を行っております。サステナビリティについての具体的な指針、ルールづくりはまだ行っておりませんので、本日は当協会会員企業の取組を御紹介させていただきます。

最初に、企業が各社で行っている衣料品回収への取組活動について、幾つか御紹介をさせていただきますと思います。御存じかと思いますが、衣類の廃棄は、アパレル企業が廃棄するより消費者が廃棄するようなほうが圧倒的に多いわけで、その消費者から不要になった衣料を回収し再資源化する取組について御紹介をさせていただきます。

まず初めに、オンワード樫山が行っている衣料品回収活動です。これはオンワード・グリーン・キャンペーンといいまして、2009年に、自社の衣料品を廃棄することなく循環させることがメーカーとしての責任であるという考えの下、スタートいたしました。

お客様に御愛用いただいたオンワードの衣料品を回収し、リサイクル、リユースに活用するキャンペーンでございます。回収された衣料品は社員による検品後、状態のよいものはリユースに、それ以外のものはリサイクルに分けられます。リユース品はオンワード・リユース・パークという店舗にて販売し、収益は自社の環境社会貢献活動に充てております。リユースできない衣料品は毛布や軍手などにリサイクルし、毛布は日本赤十字社の協力の下、開発途上国への寄贈を行っており、軍手は被災地の支援などに役立てております。

今年で14年目の活動ですが、これまでに141万人のお客様に御参加をいただき、集まった衣料品は736万点に上ります。

4ページで、代表としてADASTRIA、WORLD、三陽商会の3社の取組を表記させていただきました。3社とも多くの商品を引き取り、再資源化への活動を行っております。御参照いただけたらと思います。

続いて、衣料品廃棄量極小化への取組についてです。資料に入る前に、2021年に経済産業省が主催されたサステナビリティ検討会の中で、大量生産大量廃棄の話題が出た折に、当協会でも会員企業の調査を行い、そのことを発表いたしました。その内容を、資料がなく

大変申し訳ありませんが、改めて御紹介したいと思います。

当協会の調査の中で、会員各社の廃棄について聞いたところ、単年度ではなかなか消化はできていないが、2年、3年と、様々なセールなどを行って消化を図り、最終的に廃棄処分しているのは平均すると0.5%ぐらいという結果でございました。

この0.5%が多いのか、少ないのかということなのですが、環境省が出されている資料によりますと、アパレル企業全体で国内の新規供給量が79.8万トン、廃棄されている衣料が1.2万トンとあります。つまり、1.5%が事業所、すなわちアパレルから廃棄処分されているということになります。

我々会員企業におけるアパレル会社は、コロナ以降、不採算店舗やブランドの整理を着実に進め、適正な商品仕入れ量を定め、慣習的になっていた値引きやマークダウンへ頼らず、定番品は2年、3年と大事に定価で販売し、それでも残った在庫はファミリーセールなどで1点でも消化することに努めております。その結果は、廃棄処分率0.5%ということで、ほぼ廃棄していないといっても過言ではないかなと思っております。大量生産大量消費のビジネスモデルではないということでございます。

資料に戻ります。先ほど出ましたけれども、ユナイテッドアローズさんが具体的な数字を上げて自社の廃棄率の実績と、今後の低減目標を掲げ、ホームページ上で公表しているという非常に素晴らしい取組をされております。

ゴールドウィンさんの資料ですが、こちらも同様で、ファッションロスゼロを取り上げて、ホームページ上で公表されております。しかしながら、残念なことに、このように宣言をし公表されている企業はまだまだ少ないということでございます。

続いて、衣料品の廃棄を限りなくゼロにしていくための過剰供給の防止、適量生産への取組でございます。以下に3社の取組を例に出し記載しております。御参照していただければと思いますが、過剰供給は大きな環境問題でもあります。当協会のアパレルは消化率が経営に物すごく直結しますので、いかに適量生産をするか各社工夫を凝らしております。

そしてまた、長く使えるものづくりでの取組も行っておりまして、これを始めた会社も多々ございます。デサントさんや三陽商会さんの例を掲げて表記しておりますが、当協会アパレル各社は1年間着れば良いという使い捨てファッションというものではなく、多数の会社が長く愛用いただける商品を提供しているかというように思っております。

そしてまた、リペア体制を充実させたりし、商品を大事に長く着ていただける取組も始

まっております。

トレーサビリティへの取組についてです。

ここで、当協会が運営している J∞QUALITY 事業を例に出しております。今や国内に流通する衣料品の素材、縫製など、全てが日本製というものはわずか 1% あるかないかでございます。その僅かな商品が J∞QUALITY の商品で、2015 年の事業開始以来、これまでに 4,000 型以上の J∞QUALITY の商品を世の中に送り出してきました。

そして、今年度より、トレーサビリティ QR コードというものを導入いたしました。資料には三陽商会さんの「100 年コート」を例に載せております。商品の下げ札に QR コードを記載しており、お客様自身で QR コードを読み取ると、右の画像にあるように糸から生地を作った会社が何という会社で、どこにあって、その工場の実際のものづくりの現場を動画で見ることができ、同じく、出来上がった生地に染色整理、加工を行う会社の紹介動画、縫製工場の動画を確認することができます。

これこそが、まさにトレーサビリティで、その商品の生産工程の履歴を開示し、消費者が知ることで、その商品に対する信頼と愛着が生まれ、商品を大切に長く着用することにつながるものと思っております。

そしてまた、日本産の産地のアピールにもつながっていくと思います。トレーサビリティ開示への取組を当協会が推進することによって、最終的に開示がアパレルの普通のこととなることも期待しております。

最後に、当協会としての取組について御説明をさせていただきます。

環境省との取組で、上段は当協会が暮らしの 10 年ロードマップについての協議会に本年より参画している説明でございます。具体的にはクールビズ、ウオームビズを含めたサステナブルファッションを多くの国民に知っていただき、実際の行動につなげられるよう協議してまいります。

下段は、同じく環境省の支援事業で、アパレル事業団体が主体となって GHG 排出量の削減に取り組むよう、算定方法の標準化や自社の排出量の見える化を推進するために行っている支援活動です。業界全体のためにジャパン・サステナブル・ファッション・アライアンスと連携し、しっかりやっていきたいと思っております。

私からの発表は以上でございますが、いずれにしましても毎年たくさんの衣料が廃棄されているのはこれまた事実でございます。先ほど述べましたが、その多くは消費者からの廃棄でございます。我々アパレルも一生懸命、この廃棄を支援に替えるための活動を

行っていかなければならないなと痛切に感じております。

以上でございます。ありがとうございました。

○新宅小委員長

鈴木委員、どうもありがとうございました。

7. 自由討議

○新宅小委員長

それでは、皆様から御発表をいただきましたので、これから1時間弱ほど自由討議に入りたいと思います。経済産業省にお越しにいただいている方はネームプレートを立てて御発言の希望の御意思をお伝えください。オンラインの方は挙手等のリアクションボタンを押していただければと思います。よろしく申し上げます。それでは、福田委員、お願いします。

○福田委員

A. T. カーニーの福田です。皆さんのプレゼンテーションありがとうございました。非常にいろいろな、有意義な情報があってよかったと思っております。

私からは、最初に事務局から御提示いただいた、今日議論いただきたいポイントというスライドの中から3点ほど御意見させていただければと思います。

まず1つ目、ポイントとしてあった、消費者が安心して衣料品を回収できるよう最終的な処理について情報開示を行うことが必要ではないかというのが上から4つ目のブレットにあります。こちらについて、ぜひ正しいガイドラインを提示するとともに情報開示のお願いをすべきではないかと思っています。

具体的には、先ほど来、アパレルの廃棄についてのお話がありましたけれども、廃棄の処理の仕方について、いわゆる熱回収ですとかサーマルリサイクルといった、いわゆる焼却処理について廃棄ではないというように理解をしているような会社もあるというのが現実だと思います。

焼却処理をした場合に熱回収をしているので問題ないというような解釈の企業もあります。ここは企業によって解釈が分かれているポイントなので、何が廃棄であって何が廃棄ではないのかというところは明示されたほうが、今後よろしいのではないかと考えています。

これまでの議論の中で、環境省もリードされていますけれども、熱回収はいわゆる廃棄

に当たるといのように私は理解していますので、その辺りについて明確にしたほうがいいのではないかとというのが1点目です。

2点目が下から2つ目のグループですね。適量生産適量消費に向けて、いわゆる目標設定をしたほうがいいのではないかとのお話がありますけれども、これはまさにそのとおりだと思っています。具体的には、CO₂の排出量について目標を持ったほうがいいのではないかと考えています。というのも、以前環境省がサステナブルファッションの文脈の中で、日本のアパレル産業の温室効果ガスの排出量をスタディーされていますけれども、大体9,000万トンという調査結果が出ています。

この量の9,000万トンというのは、なかなか実感が湧かないと思うのです。今はグローバルで年間の温室効果ガスの排出量が大体500億トンと言われていて、そのうち繊維、アパレル産業から出るものというのが、ソースによって違うはあるのですが、国連のアライアンスによると大体8%、40億トンと言われてますと。この40億トンのうち日本から出ているのが9,000万トンなので、2%ぐらいのシェアを持っているところなのです。量として結構出している。

今、政府として2050年のカーボンニュートラルというのを掲げている中で、この9,000万トンというところも可能な限り減らしていかなければいけないというのは明らかです。これを2030年、2040年、2050年の時間軸の中でどう減らしていくのかというのはビジョンとして出していないと実効性がなかなか保たれないと思います。

加えて、アパレル産業自体で課題としてあるのは、フラグメントに中小企業が多いと。先ほど来、大企業の取組が出ていますけれども、大企業が一生懸命、真面目に減らしているけれども、中小まで行き渡らないという現状もありますので、どのように実効性を担保していくのか。そこについても目標設定と併せて考えていくことが必要なのではないかと思えます。

最後に、一番下のグループですね。欧州との連携というところ。日本の課題としてあるのは、今日の説明の中にもありましたけれども、デジタルプロダクトパスポートがEUで実際に導入されることが採択をされました。廃棄の禁止と同じタイミングで採択をされて、2年後には大企業に入ってきて、5年後には中堅企業に入ってくると。DPPが入ってくるとトレーサビリティを完全に追わなければいけなくて、追うだけではなくて環境負荷情報とかも製品レベルで併せて開示していかなければいけないと。

これが日本のアパレルのサプライチェーンを考えると非常に課題でして、日本産で作ら

れているようなものについては問題なく対応できると思いますけれども、いわゆる商社が入っているような、海外で生産して日本に入ってくるようなアパレル製品が今は大半ですので、これについてD P P対応していくのは非常に難しいというように現時点で思っています。

これについて日本としてどう対応していくのかということについては、やはり考えていけないといけないと思いますし、2年後、3年後には、いわゆる欧州のブランドは消費者に対してD P P対応した商品によって環境負荷情報とかを開示しながらコミュニケーションしていきますので、そうすると、消費者の視点から見たときにますます日本のブランドの競争力が下がるということも十分に考えられますので、ここについては、やはり対応を促していくような指針が必要となってくるのではないかと考えています。

以上になります。ありがとうございます。

○新宅小委員長

福田委員、どうもありがとうございました。それでは、オンラインのほうで柿本委員、御発言をお願いいたします。

○柿本委員

柿本でございます。ご説明ありがとうございました。私からは、4点ございます。

まず資料3のP4のところ、ナッジの活用事例というところで懸念が1点ございます。売りたい製品と、現在の動きに沿った望ましい製品が一致していない場合が考えられるのではないかということです。グリーンウォッシュのものを紛れ込ませないことと、消費者がだまされないようにすることが肝要と感じました。

2点目です、9ページのところ。ホームページ上で開示が広がっているという発表がございました。アパレル業界の方の発表でもQRコードの事例が出ていましたけれども、ホームページ上で開示されていても、私たちが見ることをしなければ意味がございませんし、QRコードの活用が日本人の消費者の間でまだポピュラーになっていないように感じております。2017年にドイツの消費者団体を訪ねた折に、EUでは親子でQRコードの活用方法を小学校のうちからトレーニングをするという話を聞きました。このときの事例は、化粧品、シャンプーなどの化学物質の成分表示のチェックをトレーニングしているという事でしたけれども、具体的に行動するための教育が非常に重要なのではないかと考えます。

消費者として、井上委員の発表で非常に大きな示唆をいただきました。私たちはデザイン性ですとか、着心地ですとか、保温性ですとか、いろいろなものを総合判断してお買物

をしますので、そこにリサイクル性などの最新情報を消費者の手元に届けるためには、家庭科を上手に利用することが有用であると考えます。そして、そのためには、教師のトレーニングが非常に重要になってくると考えます。森川委員からのLCA人材育成講座などについての発表で俯瞰的視座を持つ人材育成ということが出てまいりましたが、これは業界だけに限ったことではなくて、もっと広がったところ、より多くの人材、業界に広げていくことが必要なのではないかと感じました。

同じく井上委員の4ページのところで、混紡品のリサイクルの場面で、分別は困難なので反毛マテリアルリサイクルという取組がされていると伺いました。混紡品が増えていく現状において、これはしっかり研究していただきたい分野であると考えます。

くしくも今月15日に、繊維と繊維のリサイクルについて勉強会を主婦連で行いましたけれども、会員からの感想では、「今まで、自分がかかっているジーンズの組成について、綿100%だとばかり思っていたけれど、そういえば最近はずごくはきやすくなっていることに講義を聞いてはじめて気が付いた。」「混紡品が増え、リサイクルできない製品が増えているとは全く知らなかった」と回答する会員が多くいました。研究と併せて、消費者への情報発信も大変重要と考えます。

私たち消費者も繊維製品について大きな視点を持って生活すべきなのだと強く感じました。

以上でございます。

○新宅小委員長

柿本委員、どうもありがとうございました。それでは、富吉委員、お願いします。

○富吉委員

日本繊維産業連盟の富吉でございます。

事務局資料のポイント3の環境配慮について、何点かコメントと質問をさせていただきたいと思います。まずは、森川委員からもご説明がございましたLCAですけれども、どうしてもサプライチェーンの大きい大企業を中心の議論になりがちですが、中小企業でも海外と取引をするところは既にLCAを求められているというのが現状でございます。

一方で、個々の企業がLCAを、自分で勉強して全部計算するのはかなり難しいところで、こうした中小企業向けの支援策は欲しいところです。国としてもLCAの普及に向けた、特に中小企業向けの何らかの施策は検討していただきたいと思います。

あと、森川委員への質問なのですが、LCAの人材育成に絡んで、信州大学で中小企業

向けに何か考えていることはないかという点をお聞きしたいと思います。

次に、井上委員と東レの荒西所長からプレゼンがございました技術開発でございます。この点は学会や素材メーカーを中心にやっていただくのが一番だと思っていまして、大いに期待するところではございますが、一方で、中小企業でリサイクルに資する面白い技術開発を行っている事例もあつたりします。そういった中小企業との連携について、井上委員あるいは荒西さんのほうでコメントがあればと思っています。

また、井上委員から反毛リサイクルについて御指摘をされております。反毛のリサイクルは繊維リサイクルの原点ですので、こういう取組は非常に重要だと思います。一方で、私も以前関わっておりました自動車リサイクルにおいて、車のシュレッダーダストから繊維分を取り出して車の内装材、マットとかに使う取組があつたのですが、実を言うと何が入っているか分からない、安全性に問題があるということでリサイクルに使われなくなったという実態がございます。

そうすると、工場端材など由来がはっきりしているならまだしも、家庭から出てくるようなもので何が入っているか分からない、特に古いものほど有害物が入っている可能性もある。そういうところで品質管理というのをどう考えるかが結構ポイントになるかなと思うのです。井上委員、何かコメントがあればと思います。

東レの荒西所長に質問ですけれども、綿とポリエステルを分離する非常に面白い技術だと思うのですが、要は粉末状になったセルロースの活用ですよ。セルロース系の繊維の原料に使えばいいかなとは思いますが、日本ではセルロース系の繊維はあまり作っていないので、活用が難しいのではないかと。分離したけれども、ポリエステルは使ってもコットンが使えないとあまり大きな意味がないのです。その辺、何かコメントがあれば。

次に、適量生産でございますが、事務局資料の6ページ、繊維産業の順位が価格転嫁で下がったというところは内心、忸怩たるものがございます。これは、3月調査で改善して、9月調査は元に戻ったという感じもあり、もしかしたら季節性のあるものかもしれないですが、いずれにしても、季節性によって企業行動が変わるといのは変な話なので、トータルとして価格転嫁の取組を広げていくという事務局の御指摘は我々としても対応していかなければいけないのかなと思います。

また、これは業界の方に聞いた話ですけれども、繊維産業から見たときに発注企業というのが繊維産業の外にある、卸小売業というケースもあるみたいです。いわゆる受発注でデータがずれている可能性があるというところは少し考えたほうがいいのかと思います。

さらに、小売側からは、小売価格が上がらないと調達価格を上げられないという声が出ているようでございます。デフレ脱却で物価が恒常的に少しずつ上がっていくということが、価格転嫁対策として重要なものかもしれないと思います。

最後に、日本アパレル・ファッション産業協会の取組でございます。繊維リサイクルにおいて最終製品の設計、製造にはアパレルの役割が非常に大きいと思いますので、個々の企業の取組が進むことは期待をしているところです。一方で、繊維産業における資源循環システム検討会でも回収業者の方からの御指摘がありましたが、マクロ的に見ると自治体回収が量的に圧倒的ということで、やはりそこが最終的には重要になるのかなと思います。現在、全量回収しても全部リサイクルに回らないので、店頭回収レベルの量が適切なのかなという気もしますが、将来的には自治体回収についても検討していただく必要があるのかなという気がしています。

また、事務局資料の最後の適量生産のところでございますが、これは指摘もございましたけれども、循環形成の視点だけでなく、正価販売とそれを通じた発注単価の引上げ、価格転嫁の実現、さらにはサプライチェーン全体での賃上げにもつながるといった非常に重要な取組かなと思います。そういう意味で分かりやすい目標設定、例えば、発注量が以前のほぼ倍になっているという意味では半減させるとか、発注単価も引上げを経営目標にするとか、誰が見ても分かるし実現に向けた取組もしやすい。リサイクル系に目標を置くというよりも経営系の目標に設定したほうがいいのではないかなという感じがしているところでございます。

以上でございます。

○新宅小委員長

ありがとうございました。幾つか御質問があったかと思うのですが、まず、中小企業に対する支援策とかLCA教育ということで、経産省のほうと森川委員からレスポンスをお願いしたいと思います。

○経済産業省生活製品課 田上課長

まずLCA人材に関する支援策についてです。今回、信州大学で行われたLCA人材の育成に関して、弊省の大学連携事業を御活用いただいて、それを中小企業も含めた人材育成をする形となっており、試験機関もメンバーに加わっていただいておりますので、これからしっかり普及がされていくのかなと思います。さらに具体的にどのように中小企業の方に対して進めていくかは、また考えさせていただければと思います。

○新宅小委員長

今のところ受講料支援みたいなのはない？

○経済産業省生活製品課 田上課長

受講料支援はないです。

○新宅小委員長

中小企業庁がやっている受講料支援みたいなのがありますよね。そういうのは今のところ、これに関してはないのでしょくか？

○経済産業省生活製品課 田上課長

一般的にスクリーニングの支援策のほうは予算がありますので、そういったものに今後絡められるかどうか、ちょっと考えていきたいと思います。

○新宅小委員長

よろしくお願ひします。森川委員、お願ひします。

○森川委員

LCAは、先ほど御説明しましたように現在、人材育成講座として進めておりますがその中には田上課長も言われましたように検査機関の方だけでなく繊維の中小企業の方々も、経営者の意識によるのかとは思いますが、比較的多くの方が受講されています。

今後はまず検査機関の皆様にLCAに関連する知識や実務の力をつけて頂き、大手企業は自社で進められると思われますので、特に川上、川中、川下の中小企業の皆様に対してコンサルティングをしていただきながら産業全体に普及していくのが良いのではないかと考えています。大学側も研究や教育を進めるのですが、産業の構造的には検査機関様が今後のコンサルティングや教育の部分を担うという形になっていけば良いのではないかと、個人的には思います。

一方、ヨーロッパ・ドイツのアーヘン工科大学などでは、繊維サステナビリティセンター（International Centre for Sustainable Textiles）をつくっています。その中では数多くのポストク研究者やスタッフを配置し、彼らを繊維中小企業に派遣していくつかの取組を行うと共に、サプライチェーン間の企業の横連携も取れるように活動をしています。それにより、複雑で長い繊維サプライチェーン全体の構造を変えて行くという手法を、産業界と一体的に取っていると聞いています。

もう一点、IDEAの話をしてしましただけれども、IDEAに各プロセスの基本的なデータが入れば、それらを基礎データとしてLCAの簡易的な計算はできると考えますので、それ

をどのようにして取組、どのように活用するかというところも重要と考えています。以上です。

○新宅小委員長

ありがとうございました。それでは、井上委員に、中小企業との技術開発の連携は何かないかというお話と、反毛リサイクルの品質管理、そこら辺についてのコメントを。

○井上委員

今回のプロジェクトの中で糸づくりされているのは実は中小企業です。化繊機械学会の中には化繊・未来塾という、中小企業の社長クラスといいますか、経営者クラスの方々の人材育成を考えた委員会がございまして、その中で、やはり教育的なことですか、どういった取組が必要かという表示法を含めた内容についても勉強会をしたりしているということで、今回つくった再生糸普及委員会の中にも化繊・未来塾の方に委員として入っていただいたりしていることで、中小企業の方も一緒になってやっていこうという取組になっているかと思います。

また、繊維リサイクル技術研究会？というのが、もう20年ぐらい、古いのですけれども、この学会の中にありまして、そこの中は、本当に川上から川下、さらには廃棄処理をする業者さんも入っておりますので、そこも全部つなげる形で全体を見通した形でも取組ができないかということを考えております。

安全性の問題は、やはり廃棄衣料なので、何が入っているか分からないというのが一番問題だと思っているのは初めからありまして、そのこともあって今回のプロジェクトの中に検査協会の方にも入っていただいております。今回、繊維組成は調べていただいたのですけれども、さらに、アゾ染料が入っているかどうかという検査も可能というように伺っておりますので、その取組をしていくことで。今はまだ小ロットなので可能かなという意味では、これからこれをだんだん大きくしていくとなると一々計るのかということにはなりますが、ただ、どのぐらいの割合で入っているかということを見ていくことで、そこから何らかのデータストックをしていくような形で何とか使えるようなものをつくっていきたいと考えております。

逆にいろいろ御指導いただくといいますか、教えていただけたところがございましたら、お願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

○新宅小委員長

ありがとうございます。それでは、荒西様からもお願いしたいと思います。中小企業技

術開発連携というお話と、最後に、綿、ポリの分離した後の綿の粉末とかの活用ってどうなのですかみたいな御質問ですよ。

○荒西氏

御質問ありがとうございます。リサイクルに関しまして、今日私のほうから、大量に集めて大量にリサイクルするような話をさせていただきましたけれども、実際にリサイクルの製品を作っていくとなりましたら、やはり課題がそれぞれ生じてくると思いますので、糸加工、織り、編み、染色も全て協力しながら解決していかないといけない問題だと思ひまして、この辺り、しっかりといろいろな関係会社さん、あるいは中小企業の方と相談していかないといけないなと思ひているところです。

後段の綿の件なのですけれども、こちらは、そのまま使えるのが本当は一番いいかと思うのですが、いわゆる化繊の原料といったときに、旭化成のベンベルグなどには、分子量が落ち過ぎて恐らく使えないと。ビスコスレーヨンであれば、セルロースの分子量はかなり低いのですけれども、それよりもさらに落ちているのが現状です。なるべく分子量を落とさずに何とか活用できないかという点が1つ。

あとは、発表で申し上げましたが、コットンはいわゆる非可食、食べられない材料ということで、こちらはバイオ変換の原料としては非常に優秀な材料になる可能性がございますので、そちらの方面も検討していきたいなと。その両面で考えていきたいなというように考えております。

○新宅小委員長

ありがとうございます。最後の話は、以前研究会で帝人フロンティアの取り組みをヒアリングに行きました。そのときに聞いた話だと、東レとか、帝人とか、やはり化学系、ケミカル系の方中心でやっていらっしゃるので、これを開発した後に、実はそれを利用する天然繊維側の企業が開発に絡んでくれないと活用まで進まないですよという課題のお話を聞いていました。

それでは、生駒委員、お願いいたします。

○生駒委員

LCAの人材育成から混紡品のマテリアル開発まで、今日は多くの、リサイクル、サーキュラー・ファッションの推進のスピードアップのために貢献される研究開発の内容をお伺いできまして大変勉強になりました。

全体として1つ感じましたことが、アパレル・ファッション産業協会の鈴木さんもおつ

しゃったのですが、多くは消費者廃棄の問題があるということで、消費者をどう動かすかというのはすごく大きなポイントであると全体をお聞きしていて思いました。

先ほど、ナッジを活用するというお話もありました。それはすごく期待したいところだと思いますのと、メディア、教育機関にいかにか情報提供していくということが重要ではないかと思いました。

また、回収の形に関しては、先ほど富吉委員もおっしゃったのですが、自治体回収を推し進めていただきたいと思うのです。今はそれこそ、段ボールや書籍など、必ず分けて置くように習慣化されていますよね。それと同じように、衣類もその1つの枠に入れていただけるといいのではないかなと。

これは各自治体でいろいろなさっているのですが、全国統一で、衣服の回収に関して徹底して行っていただけると良いかと思えます。店頭まで持って行って回収ボックスに入れるというのは、なかなか全員ができることではないのかなと思うので、日常的な回収というのを、ぜひ推し進めていけたらと思いました。

また、今はデコ活というのが政府のキャンペーンで大きく出ていますが、そのようなリサイクル、リユースを推進するキャンペーンのようなもの、リサ活ではないのですけれども、リサイクルは当たり前ですよと皆さんが思ってもらえるような、そういった働きかけも検討いただくとよいのではないかと思いました。消費者庁、環境省、経産省が束になって、キャンペーンを打っていただけるといいかなと。また、そういうことに参加することが格好いい、おしゃれだよみたいな考え方が芽生えてくるといいかなと思いました。それが1つです。

あともう一つは、ものづくりをされている側の方の意識といいますか、責任ですね。拡大生産者責任という考え方があると思うのですが、C F C Lというブランドでは、ブランドの最初の立上げのときからごみを出さない、環境に負荷をかけないという、そこからものづくりを始められているので、B C o r p という国際認証を取られた経緯があるわけですね。

ものづくりする最初の段階からリサイクルを可能にするような、あるいは有効にするようなものづくりを徹底していくことも、今から始められる、未来に向けての解決策かなと思います。これだけ混紡品が出回っていて、リサイクルするときに二酸化炭素が出なければいいと思う気持ちもあるわけですね。だとしたら、これから先のことを考えましたら、今ものづくりしている若いデザイナーアパレル企業に、ぜひ御協力いただいて、そういっ

たものづくりを当たり前にしていくようなことも1つ必要かなと思っています。

最後に、アパレル・ファッション産業協会の方にもお聞きしたいのですが、こういう取組をしている、グリーンキャンペーンであるとか優良企業の御紹介をいただきましたが、まだそうした取り組みは少ないとおっしゃったのですが、それがどのぐらいの割合で進んでいるのか、あるいは進んでいないのか。また、進まない理由が何かありましたら、いろいろヒアリングされてアパレル産業のほうにそういう事情としてどういうものがあるのか、御存じでしたら教えていただければと思いました。

以上です。

○新宅小委員長

ありがとうございました。鈴木委員、いかがでしょう。

○鈴木委員

これがまだ進んでいないというのは、正式にホームページ等で数値を上げて公表しているところが今非常に少ないということであって、僕も今資料がないのですけれども、各企業がどのような形でリサイクル、環境について対策をやっているかというのは、先ほど質問もありましたが、我々の協会でも半数以上が中小企業なわけで、その調査は1回やってみなければいけないと、今日すごく感じております。ちょっと答えになっていない？

○新宅小委員長

多分、前ちょっと伺ったことがあるのですけれども、店頭回収については、大手で御紹介があったようなところは取り組んでいるが、中小だと、それこそ最初から自治体に任せればよくて、我々ブランド単独でやる意味はあまりないのではないかというお考えのところもありますよね。それはそれで合理的だとは思うのですよね。

○鈴木委員

確かに。先ほどちょっと話に出ましたけれども、私はオンワードなのですが、回収をしていると、その量、強烈な量が回収されますので、それを処分するまでの期間、置いておく倉庫をどれだけ持たなければいけないという問題もあります。この辺も解決していかないと、これはなかなか進まないのではないかなという気はします。

○新宅小委員長

ありがとうございました。それでは、松浦委員、その次は福田委員。

○松浦委員

ありがとうございます。UAゼンセンの松浦でございます。今日は、大変多くの皆さん

からの御発表、今どこまで技術が行っているのか、これからどんな課題があるのかというところは大変勉強になりました。

今日申し上げようと思っていた点は、やはり、さすがに労使関係というか、富吉さんとほぼほぼかぶっている2点なのですけれども、1つは、今日は賃上げの問題を取り上げていただいてありがとうございます。私どもが申し上げているのは、物価の上昇は否定するものではないということが、これから必要なのだと思っています。それを上回る賃上げというサイクルを回さなければいけないというのが連合全体の共通認識でありまして、そういう意味では、繊維という世界で申し上げたときに、売場での上代がしっかり上がっていないと価格転嫁は成立しないものだと思います。先ほどありましたように、公取からも出ております価格転嫁の指針、ぜひ行政、業界団体で共有いただいて進めていただければと思います。

最近、スーパーに自分の下着を買いに行ったのですが、大分価格が上がっているところがありました。いわゆる、アンダーウェアのシャツでも1枚1,000円以上というのが普通のところになっている。1,000を切った値段で売った値段で売っているスーパーもまだあるのですけれども、1,000数百円というのが普通のラインになってきたなというところで、少し心を強くしたところでございます。

ぜひ、こうしたところを共有していただき、多くの売り場で適正な価格で販売していただくということと、価格転嫁をしっかり受けていただくということかと思っています。先ほどもありましたけれども、私も大昔に繊維の発注を、染色の発注とかをしたことがありますけれども、半年に1回、同じものを価格改定するという習慣がないところもあります。やはり1年に1回というのはあっても、そんなに毎回毎回、価格改定ということになると対応がなかなか難しいところもあるのかなと思いますが、そういう意味では、次の改定の場面ではしっかりと価格転嫁を受けていただくことが重要なのかなと思っています。

それから、先ほどからありました回収の話であります。時間軸としてのリサイクルの技術の確立、あるいはキャパというところとの関係になってくるかと思いますが、やはり私も最終的には、いわゆる自治体の回収ということを目指していくべきなんだろうと思っておりますが、今、いわゆるファッションアパレルブランドさんが自社製品の回収をされるというのは当然次の購入につながるというところがあるのだと思います。

そういう意味では、拠点回収という形になってきたときにスーパーとかで、先ほど申し上げたようにアンダーシャツだとかトランクスだとかというものであれば、素材はほとん

ど1本なのですよね。そういう意味で言うとリサイクルが非常にしやすい話。その部分が実は一番回収されていないのではないかとこのように思っております。それをどのようにするか。いわゆる自治体回収になるまでの間どのようにつなぐのかということを考える必要があるのかなと思っております。

その意味で、1つは、その先の話ですが、自治体の回収を既におやりになられている事例みたいなところは、例えばどのようなコストがかかっている、どのように成立しているのかということも調べていただければありがたいと思います。

以上です。

○新宅小委員長

ありがとうございました。それでは、時間が差し迫ってきたのですけれども、福田委員、筑紫委員、オンラインから渡邊委員という順番でお願いしたいと思います。

○福田委員

ありがとうございます。A. T. カーニーの福田です。先ほど来、中小企業に対する支援という話が出ていますので、そこについて1つコメントさせていただきたいと思います。

今、国際的に、社会課題ですとか環境問題に対して高い基準をもって対応されている企業に与えられる認証として、B C o r p 認証というものがあります。先ほど生駒委員からも出ましたけれども、このB C o r p 認証を2023年12月時点で取っている日本企業は36社あります。

では、この36社、全て大企業なのかというと、全くそんなこともなくて、実は中小企業が圧倒的に多いです。それも、ほとんどが2000年以降立ち上げられた比較的若い会社です。先ほどC F C Lの名前が出ましたけれども、C F C Lにしても、先日同じくアパレル業界でB C o r p を取ったA D O O R L I N K という会社がありますが、両方ともまだ設立5年以内です。

当然、B C o r p 認証を取っている会社は、今日議題になっているL C A についてもしっかり取り組んでいないと取れないのですけれども、結局何を申し上げたいかというと、経営者の意識というのが一番重要で、経営者の意識が高ければB C o r p 認証を全然取れるのです。

逆に、モメンタムとしてつくってはいけないのは、例えば、国が資源を十分に用意してくれるまで動かなくてもいいとか、いわゆる待ちの姿勢をつくってしまうことのほうがリスクがあって、こういったサステナビリティに対する活動みたいなものは経営者の意識次

第で、企業規模にもかかわらず全然できるのだということを事実としてちゃんと示していくことが、まずはとても重要なのではないかと思います。ですので、これについてコメントさせていただいた次第です。

○新宅小委員長

ありがとうございます。それでは、筑紫委員、お願いします。

○筑紫委員

ありがとうございます。上智大学の筑紫です。本日はいろいろな方から貴重な御報告をいただきまして、どうもありがとうございました。私も資料3に沿ってコメント等をさせていただこうかと思いますが、まず、11ページのTCFDに関してというのがございまして、日本では1,488の企業、機関のうち繊維関連企業20以上が賛同されているということです。私は、これがどのぐらいの数字なのか、ちょっと判断がつかないところがあるのですけれども、今後増えていくことに期待したいなと思います。

次に、12ページですけれども、フランスの国内状況についても教えていただいて、廃棄禁止を国内法で規定しているということで、規制の効果を疑問視する報道があるということなのですが、これについては、どういう点で規制がうまくいっていないのか分析していただくのが第一かなと思いました。

13ページですけれども、ナッジについて、先ほどからいろいろ御指摘がございましたようにそのとおりでないと伺っていましたが、いろいろな事例を教えていただいてありがとうございました。柿本委員が御指摘されたように、グリーンウォッシュに気をつけつつ事業者の方々に率先して様々な取組をしていただけるとよいのかなと思っております。

これは人間の、あまり合理的ではないということを前提にするものだと思いますので、生駒委員から御指摘がありましたように、教育に力を入れるのが大事というのもおっしゃるとおりだなと思いました。事業者の方々が率先して取組をされる中で、グッドプラクティスが出てきたら、それを情報共有していくというのが大事だと思うのですが、どうしても広がらないという場合は何らかの対応を取っていくというの也被えられるかと思ひます。

例えば、小売の段階ですと、従来、プラスチックの分野だと容り法だとかプラ新法と言われるものでは、国が判断の基準となるべき事項を定めて対応を取ってもらうというような仕組みがあったかと思ひますけれども、そういったものについても視野に入れつつ議論していくことが必要かなと思ひました。

最後に、すみません、長くなりまして恐縮ですが、自治体の回収については私も大事だ

と思っております、システム検討会でも議論があったかと思えます。専ら物の解釈が自治体ごとに分かっているという点については環境省がいろいろ状況を把握されて、今後グッドプラクティスをいろいろ普及していくというお話だったかと思えます。ただ、これも、それをしてもなかなか進まないようであれば、さらなる促進措置が必要になると思えます。

以上です。

○新宅小委員長

ありがとうございました。今の自治体の話ですが、検討会で取り上げた京都の事例を思い出しました。京都では、若い人に対する教育も一緒に取り組んでいらして、その後はフォローアップしていないのですけれども、うまくやっている事例として取り上げさせていただきました。

フランスのうまくいっていないというの、ちょっとコメントを一言。

○経済産業省生活製品課 田上課長

フランスの状況でございます。資料に落とし込み難かったのですけれども、現地の報道などでは、エンフォースメントが十分にできていない、との指摘がございます。罰金もあるので、警察のような機関が全てやらないといけないのかもしれませんが、そこはなかなか十分できていないとの報道もあり、エンフォースメントをやらなくて本当に廃棄されていないのか、消費者や国民から指摘があると伺っています。

これは私どもが現地にいる職員から聴取した話ですけれども、しっかり調べてまた御報告したいと思います。

○新宅小委員長

ありがとうございます。それでは最後、オンラインのほうから渡邊委員と吉高委員、お2人に御発言いただいてちょうど時間になろうかと思えます。よろしく願いいたします。すみません、大松沢委員も最後に回します。

○渡邊委員

では、私のほうから先にコメントさせていただきます。まず、一点目として、サーキュラーエコノミーの対応タイムラインに関して、開示との絡みで御共有しておきたいのが、欧州の開示規制になります。

今日はエコデザイン指令の話はあったのですけれども、開示に関しても欧州ではかなり規制化が進んでございまして、Corporate Sustainability Reporting Directiveというものが昨年採択をされていて、来年度からかなり多くの日本企業も準備を始めるというタイム

ラインになっているという認識です。

その中でも、人権、環境、ガバナンスに関して非常に広範な細目も含めた開示が想定に置かれているような規制内容になっており、欧州拠点がある企業、また、拠点がなくても欧州で一定の売上高を超えている企業に関しては、あるいはその部分の要件がなくても、欧州企業のサプライチェーン上に存在しているような場合には間接的にこの規制の影響を受けて、もうこの規制を無視することはできないというような状況になっています。

ほかの業界団体においては、CSRDのルールの確認も含めてもう待ったなしで始めていたりするところも存じ上げており、日本企業全体としても、この点を踏まえた開示を進めていく必要もあるだろうなと思っています。

業界団体としても、もしかしたら、そのように欧州のルールの確認作業なども含めて共同してやっていけるところはあるかもしれないですし、政府として、開示に関するルールづくりは、ガイドラインから導入するようなことも含めてやはり考えていく必要があるのではないかなと思います。

2点目、サーキュラーエコノミーと人権との関係です。これまでほかの委員会の中でもたびたび例示させていただいておりましたけれども、人権DDと資源循環への取組が切り離されて考えられやすいところがまだ日本の中でもあるのかなと思っています。

一方で、先月、毎年開催されているジュネーブでのビジネスと人権に関する年次フォーラムという、国連主催の国際会議に参加した際も、人権の国際会議ではあるのですけれども、リサイクルバリューチェーン上の人権課題も取り上げられておりました。また、個別にキャッチアップをする中で、ほかの業界ではありますが、ノルウェーの先進企業での人権担当のインハウスロイヤーの方から、普通のリニアエコノミーよりも、むしろサーキュラーエコノミーのサーキュラーバリューチェーンのほうが人権デューデリジェンスもしにくくといったような情報もありました。

なぜなら、トレーサビリティもさらに複雑になってきますし、それぞれのリサイクルの過程、例えば分別の際の労働環境のお話や、あるいは海外であればウェイスト・ピッカーの話など、そういった人権課題もさらに複雑になってくるためです。これはサーキュラーエコノミーだけではなく、環境にいいことをしようとしているときに、実は人権リスクが非常に高かったということが、ほかのサステナビリティ課題に関係するカーボンフットプリントの話などでも最近をよく問題意識として上がっていますが、人権と環境を切り離さずにセットで考えていく必要性が、資源循環との関係でもますます高まっていると感じて

います。

最後に3点目として、人権リスクの根本原因のところについてです。繊維産業はかなり細長いサプライチェーンになっているので、取引適正化の問題もあるというお話が今日も出ていたと思います。私が個別企業を支援させていただく中でも、やはりまだまだサプライチェーンの下流に位置する消費者、アパレル企業での意識が低いこともあると思っています。生産現場と離れている場合もあり、価格転嫁に関しての問題意識があまりないことも多いように思いますので、内閣官房、公取の皆様から出していただいている11月の新しい指針は参考になると思いますし、その中でも、受注者側からの協議の要請は非常に困難なものになっているので、きちんと発注者側としても取り組んでいく必要もあるという点など重要かと思います。

また、受注者からの要請の有無にかかわらず、明示的に協議することなく取引価格を長年据え置いたりしていると独禁法や下請法上のリスクもあるということを発注者側でもきちんと意識した上で、こちらも業界団体として、サプライチェーンの下流側から積極的に進めていく必要があるのではないかと考えております。

この価格転嫁の問題にきちんと対処することで、人権リスクに関しては、ほかの課題も含めて根本原因に対処していけるという関係にあるかと思っています。

環境と人権両方の視点からのコメントになりますが、以上になります。

○新宅小委員長

どうもありがとうございました。それでは、吉高委員、お願いいたします。

○吉高委員

どうもありがとうございます。そうしましたら、事務局資料12ページ目のスライドに沿ってコメントさせていただきたいと思います。

まずは、LCAについての御説明大変ありがとうございました。こちら、人材育成なのですけれども、私が入っている金融庁とか、ほかのいろいろなサステナビリティの委員会でも、とにかく人材育成って必ず言われるのですが、今はアドバイザー制度とか、通信講座とか、資格制度とかを充実させていこうという話はあるのですけれども、繊維産業における(サステナビリティに関する)資格、通信講座みたいなものはあるのかということ、ちょっとお聞きしたいと思いました。

あと、先ほど主婦連の方がおっしゃっていたナッジの事例は、本当に気をつけて出すべきだなと思っています。例えば、アパレルの場合、欧州の服のラベルに、消費者に示す

ようなタグをつけていることもあると思うのです。そういうのは1つのナッジだと思うのですけれども、やはりウォッシュが起こらないようなナッジとしなくてはいけない。倫理的にナッジがちゃんと配慮されるべきだと思いますので、そこは気をつけていただく必要があらうかと思っております。

それから、私、COP28に出てまいりまして、ご存じのとおり、12月5日にファッション業界の気候行動憲章で大きなイベントがされております。COPにおいて、アパレル業界における気候変動に対する影響というものを話し合われたわけなのですが、今回、私がCOPに参りまして一番感じましたのが、CO2削減の問題と、今もう既に起こっている気候変動の問題（適応）が同時に語られているということなのです。

例えば、気候変動と生物多様性両方の課題を同時に解決することによるネイチャーベースソリューションズという考え方についても議論されておりました。

先ほど富吉委員もおっしゃっていましたが、CO2の排出量を下げることができたら、では生物多様性のほうは壊れないのかとか、反対に、サーキュラーエコノミーを一生懸命やることによってCO2が増えても駄目だと。トレードオフが起こっているという今の状況がございまして、先ほどの人権と環境のトレードオフもというお話もありましたけれども、サーキュラーエコノミーと気候変動のトレードオフというのも今話が出てきていますので、やはり全体感を見て、話を進めるべきと思っております。

ですので、最後のほうに、適量の生産、消費のところの一番下の、欧州と海外の動向や先進的な企業の取組というところはもう少し整理をして、分析をしていただくのがいいのかなと思っております。すごく先進的な事例は日本ではなかなか取り入れられないかもしれないけれども、欧州の中企業がやっている取組なども参考になることもあるでしょうし、それから、先ほど欧州の情報開示のお話もございましたが、欧州の中ですでにされていることとか、日本が次のステップでできるような具体的な事例をもっと研究して、ここで御提示いただくと大変ありがたいかなと思っております。

最後に、新宅委員長に御質問なのですが、新宅委員長が別に出ているらっしゃる、繊維製品における資源循環システム検討会で、鈴木様から教えていただいたJ∞QUALITYというのはすごくいいと思ったのですが、その検討会での資料で、マスバランス方式を使っている欧米企業の事例があって、こういうのは日本にとって応用ができるのかという知見がありましたら、教えていただければと思っておりました。

時間がなければまた別途お聞きします。以上でございます。

○新宅小委員長

どうもありがとうございました。最後の件は後ほど復習しておきます。すみません。あとは、LCAの通信講座みたいなのがあるのですけれども、これは、中小企業も含めて全国展開しようと思ったらそういうのが大事だと思うのです。

○森川委員

そうですね。不確かなことは言えないのですが、LCA自体はISO1400sにも以前からありましたが、各社が自社でやっていたという状況で、共通の基準のようなものはなかったのではないかと思います。先ほどお話しました産総研のIDEAはコンソーシアムを作られていて、私たちも早くから入っていたのですが、ここ2年半程で急激に会員数が増え、社会的関心や必要性が上がっていると実感しています。その意味でIDEAの整備により、LCA手法の標準化や社会実装を早急に進めて行かなければならないと思います。

一方でアドバイザー制度や通信講座、資格制度のようなものはまだないと思います。私たち大学でも危機感を持って考えておりますが、アドバイザーや資格制度をきちんとつくって行きながら、適正で高いコンサルティング能力を持った人材、LCAをハンドリングできる人材を育て、社会に輩出して行かなければならないと思っています。

○新宅小委員長

ありがとうございます。それでは、最後に大松沢委員、お願いします。

○大松沢委員

議論のポイントの中から2点コメントさせていただきます。

まず、今出ていましたLCAにつきましては、繊維製品の環境配慮設計などにも絡んで、LCA評価の重要性というのは今後ますます高まっていくだろうと思われ、そうした対応ができる人材育成は極めて重要だと考えます。特に繊維産業の場合、加工工程やサプライチェーンが複雑ですので、この辺りですとか商品知識なども含めてLCAと合わせて理解している人材を育てていくところがポイントと思います。

もう一つ、LCAで人材以外の課題として、データベースの問題があります。一次データ、二次データと言われますけれども、二次データにつきましてはIDEAがあります。その見直し、更新も含めて今後業種横断的に検討する場が必要になってくることが想定されます。

次に、リサイクルについてですが、本日は東レの荒西様からご説明がありましたが、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、共に選別分離技術が重要な鍵を握るところだ

と思います。NEDO先導研究はその先駆けになるものでありますので、大いに期待されるところで、先導研究で終わるのではなく、実用化や社会実装に向けて官民で移行へのロードマップを共有しながら、企業や業種の垣根を越えた協力、解決への取組といったところが必要であって、技術開発等を含めて、国がどのように関与できるかがポイントと考えます。

最後に、マテリアルリサイクルについてですが、井上委員から、コストの話が少しありましたが、ものづくりのところで、リサイクル材料を使うとはいえ消費者に評価される商品を作っていかなければいけないことは当然なのですけれども、そこでコストアップになった部分の価格への反映といったところは前提になるところだと思います。リサイクル品のルール化ですとか、コストに見合った値段で買ってもらえるような仕組みづくりといったところが重要と考えます。

以上です。

○新宅小委員長

ありがとうございます。

8. 閉会

○新宅小委員長

それでは、議論をこの辺で締めたいと思います。最後に事務局から事務連絡をお願いいたします。

○経済産業省生活製品課 田上課長

1点だけ、資料3の8ページですが、タイトルの正確性を来したいと思ひまして、「大企業向け・中小企業向け賃上げ促進税制」と書いておりますが、今回、中堅企業が新しく枠組みに加わることもあり、「賃上げ促進税制の拡充及び延長」という形で今後公表させていただきます。資料を訂正させていただければと思います。

また、吉高委員からの欧州の動向、中小企業をしっかりと調べてほしいといった御指摘につきましては、私どもで調べて、次回以降、結果を報告させていただきたいと思ひます。

次回、第9回の本小委員会の日程につきましては、委員の皆様と調整の上、別途、事務局より御連絡をさせていただきます。どうもありがとうございました。

○新宅小委員長

皆様、本日は長時間にわたって御議論いただきまして、いろいろなコメントをいただき

ましてありがとうございました。また、コメントを受けて事務局と次回以降、反映させて
いきたいと思えます。

本日の議事は以上となります。どうもありがとうございました。