

繊維製品における資源循環システム検討会（第5回）

議事録

日時：令和5年5月29日（月曜日）15:30～18:00

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： 新宅座長、木村委員、筑紫委員、福田委員、向委員、渡邊委員

○オブザーバー：消費者庁消費者教育推進課

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

一般社団法人 天然繊維循環国際協会

一般社団法人日本アパレル・ファッション産業協会

一般社団法人日本ユニフォーム協議会

JSFA、日本化学繊維協会、日本繊維産業連盟、日本紡績協会

○事務局： 経済産業省製造産業局生活製品課

環境省「ファッションと環境」タスクフォース

議事録

1. 開会

○経済産業省生活製品課

定刻になりましたので、これより第5回繊維製品の資源循環システム検討会を開会いたします。

事務局の経済産業省生活製品課の山田です。どうぞよろしくお願いいたします。

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

委員の御出席状況でございますが、本日は、天沢委員、鎌田委員及び中谷委員が御欠席、木村委員、筑紫委員、福田委員及び渡邊委員がウェブでの参加、新宅座長及び向委員は経産省会議室にて御出席いただいております。

また、ゲストスピーカーとして大津毛繊維株式会社常務取締役・下村様、日本紡績協会担当部長・十六原様、ザ・ウールマークカンパニー商品開発・教育・ライセンス担当マネー

ジャー・西沢様及びビジネスデベロップメントマネージャー・安江様、一般社団法人天然繊維循環国際協会副理事長・宇田様に御出席いただいております。

なお、大津毛織株式会社の下村様は、所用により途中退席する予定です。

それでは、議事に入りたいと思います。以降の議事進行は新宅座長にお願いします。よろしく願いいたします。

○新宅座長

それでは、前回同様、忌憚のない活発な御意見をいただきたいと思います。円滑に議事が進行できますよう皆様の御協力をお願いいたします。

本日は、事務局の環境省及び経済産業省より説明をいただいた後、天然繊維における資源循環に関する取組について、大津毛織株式会社によるプレゼンテーションの後、御説明内容について16時15分まで質疑応答、その後、日本紡績協会、ザ・ウールマークカンパニー及び天然繊維循環国際協会よりプレゼンテーションを行っていただき、委員の皆様に御意見をいただく予定です。途中で一度、質疑応答を挟んでということになりますので、よろしく願いいたします。

それでは、まず事務局から説明をお願いいたします。最初に、環境省より令和4年度委託調査について、結果報告をお願いいたします。

2. 事務局説明

(1) 環境省「ファッションと環境 令和4年度調査報告 衣類回収と再利用の実態を中心として」

○環境省 岡野リーダー

環境省「ファッションと環境」タスクフォースリーダーの岡野です。いつもお世話になっております。

それでは、令和4年度の調査報告をさせていただきますが、第2回の検討会の際に、既に混紡品の衣類のパーセント等は御報告させていただいておりますので、そういったものを除いて、衣類回収と再利用の実態というところでお話をさせていただきます。

次の次のスライドをお願いします。こちらは2020年度に調査した衣類のマテリアルフローを作成させていただいたのですけれども、一番上が事業者からの売れ残り、真ん中が事業所から出る産業系の衣類の廃棄物、一番下が家庭から出る衣類の廃棄物ということで推計させていただきました。この推計をした際に、一番上の事業者からの0.2万トンとい

う数は少ないのではないかという御指摘等がございまして、再精査をさせていただいております。

次のページをお願いします。廃棄の推計につきましては、事業者様へのアンケートで算出しておりますけれども、前回は回答いただいたのが29社、さらに数字的なものを御回答いただいたのが16社ということで、サンプルが少ないのではないかというところで、今回、その見直しを行っております。

次のスライドをお願いします。今回、109社から御回答いただきまして、数字的なものも72社からいただいております。それで再精査した結果が、2枚戻っていただきまして、2022の推計になってございます。1.5万トンという形で増加はしております。一方で、全体の量から見ると家庭から手放される衣類が大きいという状況には変わりがないというところでございます。

それでは、スライドを3枚、ここです。家庭から手放された衣類の処理方法について再度、生活者の方にアンケートをさせていただきましたが、こちらはそれほど大きな変化はございませんでした。もう少し衣類回収とかフリマアプリとかが増えているかなと思っていたのですけれども、そうでもない状況が示されております。

次のスライドをお願いいたします。一方で、生活者の方のファッションを取り巻く状況、社会問題としての認知というところにつきましては、大量生産・大量廃棄という課題について、男性の方で35.1%、女性の方で45.7%ということで、関心はかなり高く示されると把握されているところでございます。また、海外生産への重度な依存といったところも3割程度の認知というような結果になっておりまして、今後、こういったところが生活者の行動変容にどうつながっていくかということに関心を持っているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。衣類の回収について実態をということで把握しておりますけれども、現在、衣類回収が行われているものは、大きく3つのルートがございます。1つ目は自治体等が行う行政回収、2つ目が自治会や子供会などが行う集団回収、3つ目がアパレル等、小売の皆さんが店頭で行っている店頭回収でございます。

こちらも前回の報告と重複する部分がありますけれども、自治体が行っている部分につきましては、全国でいくと人口比では64%をカバーしているところでございます。集められた衣類は入札等により古着、古布の回収、再利用を行っていらっしゃいます故繊維事業者さんに引き取られているということでございます。

集団回収は、自主的な資源リサイクル活動でございます。こちらでも故繊維事業者さんに回収

されますけれども、自治体の処理量が減るということもございまして、自治体が報奨金等で支援している事例も多く見られているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。自治体のヒアリング結果でございますけれども、回収方法は様々ございます。ステーション、集積所で回収するもの、戸別回収するものもございまして、一方で清掃センター、クリーンセンターといった拠点で回収している自治体もあるところでございます。

次のスライドをお願いいたします。衣類の回収されている品目です。こちら事例を示しておりますけれども、古着、古布、洋服、ジャケットといった形で示されているものが多いところでございます。回収できないものとして汚れているものや下着類が挙げられておりますけれども、故繊維事業者さんに渡った後に半分がリユースに使われておりますので、それを前提にした回収品目になっているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。衣類回収の現状、自治体の問題点等でございますけれども、今、不要衣類の資源価値が下がっているところがかかなり大きな課題になっておりまして、自治体で回収するにしても、それだけで回収していただけなくて、古紙と併せて回収するなど、そういった取組をしているところでございます。

また、量がかさばったり、ぬれてしまったりしたら困るということで、回収車両とか保管場所についても費用がかかるというような指摘があります。

また、コロナ禍において海外への流通がストップしてしまった際に、不要衣類は資源ごみから可燃ごみに扱いを変えたような自治体もあるということで、やはり出口を考えていくのが非常に重要なというような形になってございます。

次のスライドをお願いいたします。もう一つが、店頭での回収でございます。今、様々な事業者さんが取組をされておりますけれども、取組の形は常時実施されているところか期間限定、全店舗、一部店舗、様々ございます。こういった回収されたものは、自社でリユースされているところもありますが、大半は故繊維事業者等の外部パートナーに輸送されています。そこにかかる費用等は事業者さんが負担しているという状況でございます。

ヒアリングの中で指摘されているのが、手放された衣類の廃棄物の処理及び清掃に関する法律上の取扱いというところでございます。

次のスライドをお願いいたします。これも以前、御説明しておりますけれども、特に専ら物としての取扱いに差があるということでございます。この専ら物というのは、廃棄物を取り扱うには、通常は業の許可が必要でございまして、従来再生利用がされてい

たものについては、その手続が要らないと。この中に故繊維が含まれているというところ
でございまして、こういった取扱いについて、基本的には自治体の判断という形になって
ございます。

次のスライドをお願いいたします。自治体によりまして、天然繊維に限ってそれを認め
ているところであるとか、合成繊維も含んで認めている、あるいは明確にしていないとい
うような回答に分かれてございます。

①の天然繊維に限りというところは、従来の再生利用が天然繊維で行われていたという
こともございまして、そうでない合成繊維は再生ができないというところで、専ら物とし
て取り扱わないというところがございます。

②の判断理由として、衣類は実際に混紡品も多く、別に取り扱うことが不合理だという
ことで、不可能だということで特に区別しないというところもございます。

③の明確化していないというところもございますけれども、こちらは実際に集められた
衣類がどう使われるかによって変わってくると。例えば、前回も御紹介しましたウエスと
いう油布巾の雑巾で使われる場合、天然繊維であれば吸い取りますけれども、合成繊維は
吸い取りにくいということで、そういったところを主目的に再利用されているところは受
入れをしないというようなところがございまして、こういった場合、天然繊維のみが受け
入れられて、専ら物として取り扱われているという状況の違いがございまして。

次のスライドをお願いします。ここまでが衣類回収の実態でございますけれども、先ほ
ど御紹介しました事業者アンケートと併せて、事業者さんのサステナブルファッション、
社会課題等についての関心についてもお聞きしています。

社会課題として考えられているもの、やはり1番が廃棄物の削減でございます。8割ぐ
らいの事業者が気にされているところでございます。次いで、土壤汚染、人権侵害、動物
福祉、生物多様性の損失と続きますが、特に取り組むべき社会課題はないとお答えされて
いるところも3割ぐらいありまして、こういった状況であるということでございます。

次のスライドをお願いします。それから、取り組んでいきたい取組、それから実際に行
われている取組についてアンケートをした結果でございます。行うべきと考えているもの
が多い順に並べたもので、オレンジ色がその率になっております。青色がそれを実際に行
っていると答えた部分の数字でございます。

上から行きますと、長期間着用できる商品の販売であるとか、環境配慮型の商品の販売
は行うべきと考えていらっしゃる、さらに実際に行われているところが多いところでご

ございます。それから、在庫数の把握であるとか、適正な在庫管理、来シーズンへの再販売、アウトレットの再販売は行っている事業者が多くなっております。こちらは経営に直接関わる内容かなと思っております。

一方で、行うべき取組で行っているのが少ないのが、上から3番目と4番目の再生可能エネルギーの活用とトレーサビリティの確保でございます。

次のスライドをお願いします。トレーサビリティという部分に含めまして、情報の開示、透明性のところについても、その考え方についてアンケートをさせていただいております。

また、CO₂の排出量の開示についてですけれども、10%の事業者様が開示されております。一方で、3割を超える事業者様は、開示しないけれども、技術的、コスト的に困難であり開示するに至っていないと回答されています。こういったところを技術的にどのようにサポートしていくかというのが、環境省としても課題かなと思っております。一方で、開示する必要性を感じないとお答えになった事業者さんも4割あるという実態でございます。

次のスライドをお願いします。続いて、水消費量でございますけれども、開示しているというのが減りまして1.8%、開示したいが開示するに至っていないというのが36.7%でございますけれども、開示する必要性を感じないというのが5割近くございまして、こういった水に関する関心も低い状態かなと思っております。

次のスライドをお願いします。廃棄量です。課題として一番関心があるのが廃棄物とお答えいただいているのですけれども、開示している事業者さんが2.8%、開示するに至っていないが11.9%、経営に関わるため開示すべきでないとお答えいただいた事業者さんが12.8%、開示する必要性を感じないと答えられた方が45%ということで、開示の必要性という意識が低いという状況になっております。

これまでの議論でも透明性の確保、グリーンウォッシュに対する対応が非常に大きな課題になっているところでございますけれども、この辺の意識は、まだそれほど高くないというところで、今、経産省さんで検討されています環境配慮設計、透明性のガイドラインといったものが非常に重要になってくるのではないかと考えているところでございます。

次のスライドをお願いします。こちらは前回の検討会でも少し御質問がありました衣類をリユースするときの抵抗感というところでございますけれども、出すことの抵抗感は、半分が抵抗があるというような感じです。女性は4割が、やや抵抗があるとお答えいただいているところでございます。

次のスライドが、リユースしたものを着るほうでございますけれども、抵抗があるが過半数を超えているという状況になってございます。世代別で整理等していないので、若者を中心に古着の認識も高まっているということもございますので、そういったことを再度精査して、また情報発信していきたいと思っております。

以上、早口になりましたが、御説明をさせていただきます。

○新宅座長

どうもありがとうございました。

（２）経済産業省「天然繊維における環境配慮等の取組について」

○新宅座長

それでは、次に経産省より説明をお願いいたします。

○経済産業省生活製品課 田上課長

経産省生活製品課の田上です。私どもからは、天然繊維における環境配慮等の取組について、資料３に基づきまして御説明をさせていただきます。

今日は、天然繊維の資源循環に関する取組について、各団体様から御説明いただきますので、私どもからはイントロのところをお話しさせていただきたいと思います。

まず、１ページでございます。天然繊維におけるサステナビリティの取組ということで、一般的なイメージとして天然繊維は環境に優しいというイメージをお持ちの方もいると思うのですが、コットンであれば、大量の水や農薬や化学肥料が使用されていること、また、ウールの原料となる羊の飼育においても、動物福祉への配慮が国際ＮＧＯなどからも指摘がされておまして、天然繊維についてもサステナビリティの確保が課題になっています。

一方で、天然繊維については化学繊維と異なりまして、使えなくなった場合には土に埋めることによって生分解され、自然へ循環されるという特徴がございます。一方で、天然繊維と化学繊維が混紡してある製品については、天然繊維のところだけが生分解されてしまうと、化学繊維が残っているというところもございます。これは以前の検討会においてもニッケさんからも御説明があったとおりに思います。

こうした天然繊維の特徴を踏まえまして、自然環境、労働環境や動物福祉に対する配慮、トレーサビリティが確保されているかどうかというところの認証制度が幾つかもう出てきています。

続いて、２ページです。これから幾つか御説明はいただきますが、国内のテキスタイル

企業におきましては、天然繊維についてもオーガニック原料なのか、生分解性のあるものなのか、アニマルケアとかアニマルウェルフェアに配慮されたものになっているかといったところが、1つ商品の特徴になってきているかと思います。

左側のほうは、先週まで開催されていたプレミアムテキスタイルジャパン2024の来年春夏のテキスタイルの展示会ですけれども、そこではこういったものに配慮しているかといったところも表示がされています。

また、アパレル産業協会さんで取り組まれているJ[∞]Qualityにおいても、原料の調達段階から紡績、縫製の各製造段階におけるトレーサビリティを消費者が確保できる仕組みも始まっているところでございます。

右下3ページでございます。天然繊維のサステナビリティに関する認証制度、まず3ページは主にコットンでございます。よく聞かれるGOTSは原料の話だけではなくて、トレーサビリティや強制労働、児童労働がないということを確認できているか、労働環境についても衛生的で安全な労働環境と搾取のない労働条件になっているかといったところが第三者の目で確認されて認証するというような仕組みができています。

続いて、4ページは羊毛です。ウールについてもRWSやRDSといった形で動物福祉、土壌汚染などに対して配慮がされているかどうかといったところも認証の対象になってきています。

5ページに行っていただきます。こうした取組はグローバルに認証制度が始まっていますが、EUでは循環型繊維戦略においてリサイクル繊維の混合の要件化や、多くのブランドにおいて規制を見据えた取組が始まっています。5月10日、コットンの日だったのですけれども、例えばコットンでは世界中の綿製品で再生材料の利用が大幅に増えてくるという指摘もされています。

これから御説明がありますが、羊毛では古くから廃棄された布を反毛して糸を戻すといった取組をされていますので、こうした取組をどのようにトレーサビリティを確保しながらしっかり普及していくかといったところが大きな課題になってくるかと思いますので、これから各団体の皆様の説明を聞いていただければと思います。

事務局からは以上です。

○新宅座長

どうもありがとうございました。

3. 天然繊維の資源循環に関する技術開発等について

(1) 大津毛織「天然繊維の資源循環 ウールのリサイクルについて」

○新宅座長

それでは、続いてゲストスピーカーによる御説明です。まずは、大津毛織株式会社の下村様、よろしくお願いいたします。

○下村様

大津毛織の下村です。当社は創業以来、106年の古い企業ということで、昔からウールのブランケットをなりわいにして発展してきた会社です。

大阪の南のほうにある非常に古い企業です。まず、エコな紡毛紡績から発展しています。昔は、毛布は牛毛布といって、明治時代は牛の毛からつくっていたのですが、そういう品質のいいものということで、ウールだとか、そういうものにだんだん変わってきました。

当社では、そのウールはオーストラリアだとか中国から集めたアンゴラ、カシミヤ、シルク、モヘヤ、アルパカなどを使って紡毛糸をつくっております。その糸を使ってテキスタイル織物、染色整理等を行っています。それ以外に寝装事業をやっている会社です。紡績、織り、編み、染色整理等の設備を持っている国内に少ない一貫工場です。

次をお願いします。当社のリサイクルは、ウールはもともと高いもので、昔から古着だとか裁断くずを集めて原料に戻して、ウールの再利用をしています。これは最近始まったことではなく、戦後間もなく、衣類が不足した時代から、とにかく捨てるのがもったいないということで、古着からウールを全部取り出しております。綿や合繊は価格は安いので、逆にリサイクルしたほうが高くつくということで取り組んでこられなかったのですが、ウールだとかカシミヤとか、そういう高級商品はリサイクルしたほうがコスト的に安くつくということで使用しております。国内で年間40トンぐらいの原料、反毛を使用しております。糸生産では800トンぐらいやっていますから、その中の10%ぐらい、リサイクルの原料を使用した糸をつくっております。

合繊関係も中国で生産しているのですが、再生ナイロンだとか、いろいろそういうものを織物だとかセーターに使っております。

20年以上前からエコロジーな活動をやっております。うちも環境協会に入っております。そういうことで認証を取っております。

次をお願いします。ウールのリサイクルをやるために、各工程でいろいろなエネルギー

の消費が少なくなっております。20%か25%ぐらいは環境に及ぼす影響が少ないと思います。例えば、ウールをバージンから染める場合は1キロ35キロぐらいの水が必要です。反毛でリサイクルする場合は必要ないです。ましてや染める必要もないですから、二酸化炭素の排出も軽減されていると思います。化学染料、その他、助剤も省力化されております。だから、ウールのリサイクルに関しては、環境配慮にかなり役立っていると思います。

次をお願いします。当社もリサイクルウールからいろいろな商品を開発してやっております。一番最近では、リサイクルウールだけでも、なかなか糸になりにくいので、ナイロンをつなぎ材として糸をつくり、リサイクル95%、ナイロン5%で糸を引き、織物だとかニットだとか、そういうものをつくっております。逆に、ここに来て皆さんのSDGsの感覚が増えて、そういう商品、リサイクルを使うと安く上がる、品質もかなりコントロールは要るのですけれども、何とかついていっているということです。一番重要なのは選別です。分けていくことが一番重要だと思います。

次をお願いします。リサイクル原料は、うちでは大体、古着商から集めた原料、もしくはアパレルさんで不要になった原料だとか、セーター関係が主な原料です。スーツだとかジャケットの織り糸関係を反毛すると、いい原料ができません。また、ウールの商品は少ないですから、セーター関係、ニット関係、よりが甘くて、ニットで編んでいるから開織しやすいということで、80%はほとんどニット製品の縫製メーカーから出てくる裁断くず、古着屋とか、そういうものを当社にまず入れて、グレーはグレー、黒は黒、ベージュはベージュ、ワインとかレッド、全部色別に分けて、図のように、はさみでボタンを取り、サイジングした箇所を取り、ウールに近い混率の商品だけを切り分けて原料にしております。その原料をガーネットという反毛機にかけて綿に戻しております。

次をお願いします。最近いろいろ問題があって、国内でウール100%とかカシミアとか、そういう高級商品がなかなか少なく、ほとんどテトロンだとかナイロン、アクリル、混紡商品。昔は意外とウール100%の商品が多かったのですけれども、最近少ないということで、本当に入手困難の状況になっております。集めてもなかなかいいものが集まらないという状況です。それと、集めたものを専門にやってくれる人がいたのですけれども、高齢者になり、そういう手作業、本当に分けることが命ですから、分ける人がいないということです。もう一つは、利益がなかなか出ないということで、参入する業者もどんどん減っております。そこら辺が今後の課題かなと思います。

次をお願いします。一番重要なのは、アパレルさんにウール100%だけで企画してくだ

さいといっても、値段プラスデザイン性だとかいろいろあって、1%か2%ぐらいのウール100%の商品しかやらないという状況になっております。ウール100%でも、逆に防縮原料が多いですから、なかなか反毛に戻しにくいという状況でもあります。

それと、アパレルさん、問屋さん以上に、リサイクル原料だから安いだろうということで、こちらがコストをかなり一生懸命説明しても、なかなか理解してもらえない。リサイクル原料は、もともとただの原料を使っているのだから安いのではないと言われることがあります。しかし、分けること、その後の手間を考えると、本当に人手をかけることによってリサイクルが可能という状況ですから、大変苦慮しております。

今後、日本での古着だとか裁断くず、縫製メーカーもどんどん少なくなり、ニッターさんも少なくなり、本当に原料がなかなか入ってこないという状況ですから、少ない原料をいかに上手にリサイクルするかということが課題になってきております。

以上です。何か質問があれば、お受けいたします。

○新宅座長

下村様、どうもありがとうございます。下村様は途中で御退席ということですので、ここで質疑応答の時間を設けたいと思います。御発言を希望される方はTeamsのコメント欄に発言希望を書いていただくか、挙手のリアクションをお願いします。私から指名しますので、マイクとカメラをオンにして御発言をお願いいたします。

それでは、向さん、よろしくお願いします。

○向委員

WWDジャパンの向と申します。質問させていただきます。

反毛の技術に関して、反毛はリサイクルのポイントですが、混紡、交織など繊維がミックスした衣類の反毛、例えばポリエステルが入っていたりすると、そもそも技術的に無理なのでしょうか。

○下村様

反毛にしても可能なのは可能なのです。でも、合繊原料は繊維強度が強いから機械が傷みやすいという面があります。ウールだとかカシミアとか硬度の柔らかい製品は機械が傷まないということで、合繊が多いと価値も少ないです。もともと合繊原料は安いですから、合繊原料がたくさん入ると、つくった反毛も安くなってしまうということなので。逆に反毛するよりバージンを入れたほうが安くなると。コスト的にも合繊原料が入るとよくないということです。そして、上がってきた商品も合繊チックなウールの柔らかさ、暖かさ、

ボリューム感が損なわれますから、合繊が入った原料は価値がないということで、なかなか使用ができにくいという状況です。

○向委員

ありがとうございます。これだけミックスした素材のリサイクルが難しいということが大きな課題になっている中、価値が下がるではなく、技術があるならば価値をつくっていく方向に何とか転換できないかなと思います。

同時に、再生後の糸の品質表示が「リサイクル素材」などとはできないのでしょうか。

○下村様

表示上は、その他の表示がなかなかできづらいということで、古着に関しては、ウール以外はエステル、アクリル、レーヨン、ナイロン、ポリエステル、その他いろいろ入ってくるのです。それが1%、2%、3%、ずっと入りますから、例えばグレーと黒では内容物が違ってくるのですが、それを一々調べるわけにはいきませんから、そこら辺、混率表示がなかなかネックになって、アパレルさんもそこら辺が反毛を使いにくいという状況だと思います。

例えば1%、2%ぐらいのセーターを1トン加工すると、黒とグレーとでは混率が若干違うのです。ウールは90%は出てくるのですけれども、その他10%のうち、色によって分けるのですが、それが違ってくると。表示方法の問題、その他表示ができれば一番使いやすいかなと思います。

○向委員

よく分かりました。価値が下がっているのではなく、リサイクルは価値を生み出しているのだということをお客様にも分かってもらえる方法を模索できたらなと、思いました。ありがとうございます。

○下村様

また、現状では問屋さん、アパレルさんは認識がない。消費者はもっとないのではないかと思います。ここへ来てヨーロッパだとかアメリカの人は、意外とそのようなSDGsに絡めたのを考えておりますけれども、日本のアパレルさんは、そこまでまだ行っていないように思います。そういう啓発活動も今後必要だと思います。

○向委員

ありがとうございます。

以上です。

○新宅座長

どうもありがとうございました。私からもちょっと御質問させていただきたいと思うのですけれども、委員長の新宅です。

今の質問にも関わるのですけれども、御説明の中でO Z M Yという製品のお話があって、リサイクルウールですが、風合いもソフトで好評で売上げも伸びているというお話だったので、質問は、まずどういう工夫をなさったものなのかということと、売れていらっしゃるというときに、どういう流通とか、どういう場所、どういう人たちに売れているのかというのが、もし分かれば教えていただきたいんですが、よろしくお願いします。

○下村様

ウールに関しては、太いウールと細いウールがある。セーターでも粗いウール、ミクロンというのですけれども、細いファインウールとアダルトウールが2つあります。そういうことで、ファインウールを使えばいいものができるのですけれども、雑種系の太いウールはいいものできません。だから、うちのほうに入ってきた段階で、太い原料か細い原料を使っているか、手で触ってまず分けます。反毛して分けてつくるのですけれども、それだけではなかなか風合いが出ない、色も出にくいということで、ある程度、いい原料、ラムの原料を2割、3割入れて風合いをよくして、なおかつ色を上手にコントロールして、そういうことでバージン原料、いい原料を入れることによって物の付加価値を上げているということで、ここに来てO Z M Yが伸びている原因ではないかと思います。昔は反毛原料だけで値段を意識してものづくりをやっていたのですけれども、ある程度、付加価値をつけて、値段を上げて、アパレルさんやそういう人に価値のある商品を提案して何とか使用してもらっているという状況です。つくった商品は、大体、織物関係はアパレルさん、セレクト系さんが多いのですけれども、デパート系さんは意外と少ないです。セレクト系さんにかなりの量、行っている状況です。

○新宅座長

分かりました。ちなみに、お値段は何割増しぐらいの感じなのでしょうか。

○下村様

ウールをリサイクルして、私たちが原料で50円から100円ぐらいで集めてくるのですけれども、選別しただけで3割ぐらいは減ってしまいます。あと、はさみを入れて、手間代だけです。キロが大体300円以上かかります。だから逆に染めたり反毛したりするので、原料的に約800円から900円となります。バージンウールで、白原料で1,200～1,300円し

ますから、逆に色がついて、風合いがそこそこで、バージンに比べたら安いという形はあります。

○新宅座長

バージンより安いんですね。分かりました。どうもありがとうございました。

それでは、福田委員、挙手をいただいていますので、どうぞお願いします。

○福田委員

ありがとうございます。委員の福田です。

このたびはプレゼンテーション、ありがとうございました。プレゼンの中で、衣料品リサイクルの課題で、物が集まらないというページがあったかと思うのですけれども、そこについて御質問です。

この検討会でも過去議論してきた中で、やはり衣料品の回収をどのように行うのかという仕組みづくりのところは課題として議論していきまして、現状、自治体からの回収が一番多いのですけれども、自治体の回収は、自治体によっていろいろルールが異なるということで、コスト面からなかなか安定的に回収できる場所が決して多くはないという状況で、そんな中で最近企業さんによっては自社のブランドだけではなくて、他社のも含めて集めるような会社も出てきています。

御社を主語にしたときには、今現状、どこからそういったリサイクル品、衣料品を集めてくるルートが一番多いのかということと、その中で一番の課題といいますか、ここに書いてあること以外に課題として感じられていることがあれば、ぜひ教えていただきたいのですけれども、いかがでしょうか。

○下村様

まず、集めているのは各アパレルメーカー、紳士の販売のスーツ関係とかセーター関係、あとは古着商から集めております。そんな中で、古着商でも選別できる場所とできない場所がありますから、うちの必要とする商品をお願いして、できた分、全部買い取るというようなことでやっております。うちが直接買ってもしようがないもので、うちの加工屋さん、反毛工場に買わせて、そこで選別から全部させてやっております。

ここに来て各社、アパレルさんは、そういうリサイクルに関してかなり認識を持ってきてもらっていると思います。逆にアパレルさん側でできた原料を3%でも5%でも入れて商品にしてくださいということで、今、3件か4件ぐらいは取り組んでやっております。今後、そういうアパレルさんが増えるようには思いますけれども、それでも各アパレルさ

んが入れてくる衣料にはいい原料が集まらないうと。ウール100%、カシミヤ100%の原料は本当に限定されているということで、反毛される資源が本当に枯渇しているように感じます。

○福田委員

ありがとうございました。

○新宅座長

どうもありがとうございました。それでは、木村委員、お願いいたします。

○木村委員

信州大学の木村でございます。

発表、ありがとうございました。2点ほどお伺いしたいのですが、先ほど細い毛織りを手で触って選別をされるとおっしゃられていたと思うのですが、日本の毛織りの反毛産業の強みはどこにあって、それが世界に対してどういうポジションなのかというのを教えてくださいたいのと、こういうできたものは、市場として世界に出ていくこともあり得るのかというのをお聞きしたいのですが、よろしくお願いします。

○下村様

まず、日本で生産されるものは意外と外国には行きません。というのは、いろいろヨーロッパ基準の洗剤だとか薬品だとかに、ひょっとしたら抵触するということがあって、思い切って反毛関係のつくった商品をヨーロッパ、アメリカに出すということはなかなか難しいと思います。時々、中国で起こった例で、ある商品でも、そういうもので使ってはいけないう薬品が使われているということで輸入規制されたことがあります。そういうことで、ほとんど国内販売がメインとなっております。

それと、反毛に使う糸、原料は意外と安いですから、アパレル系ではなくて、本当のヤングの安いう商品に使われているのが一番の大きな現状だと思います。

○木村委員

世界の中でのやり取りは、なかなか難しいということなのですね。

○下村様

世界の中で、イタリアのプラートにある工場が大体そういうことを世界的にやって、世界から原料、古着を集めてやっておりますから、そこで安くいいものをつくらなければ、なかなかヨーロッパ輸出はできないという状況です。つまり、イタリアのプラート関係には中国人が入っているのですけれども、そこでコスト面だとか管理面で負けているという

状況だと思っています。

○木村委員

ありがとうございました。

○新宅座長

ありがとうございました。恐れ入りますけれども、時間の都合もございますので、あと
お一方ということで、筑紫委員、最後にお願いいたします。

○筑紫委員

よろしくお願いします。本日は御報告ありがとうございました。

今の木村委員の御質問に関わることなのですが、外国に出すときに薬品とか洗剤
との関係で脱脂剤という話があったのですが、イメージとしては日本と海外でそういう規
制は差が結構大きいものなのではないでしょうか。御存じの範囲で教えていただければ幸いです。

○下村様

例えば、アゾに関しても日本はほとんど出てこないのですが、古着を使用した場
合は、昔はアゾ規制をやっていませんでしたから、それが出る可能性があるのです。ヨー
ロッパ基準の染料に関しても、がん系染料を使ったらいけないとかそういう基準があるの
です。でも、日本ではクロム染料も使っていますし、そういう問題はあると思います。

○筑紫委員

ありがとうございます。

以上です。

○新宅座長

下村様、どうもありがとうございました。

○下村様

ありがとうございました。

(2) 日本紡績協会「綿リサイクルへの取り組みについて」

○新宅座長

続きまして、後半に入りたいと思います。

まず、日本紡績協会の十六原様、よろしくお願いします。

○十六原様

日本紡績協会の十六原でございます。それでは、日本紡績協会から綿製品のリサイクル

につきまして、内外の現況と日本の紡績業界の取組について御報告させていただきます。

次をお願いいたします。このグラフは、世界の短繊維消費量の推移を綿花、化学繊維、羊毛の主な品目ごとに示したものでございます。世界の短繊維総消費量は、人口増や発展途上国を中心とする所得向上で急速に伸びておりまして、過去60年間に約7.4倍の規模に拡大し、2022年には1億1,200万トンに達しております。

一方、このうち綿花の消費量につきましては、同じ期間で2.5倍程度しか成長が見られておりません。これは化学繊維の製造技術の発達によりまして、性能や機能が大きく向上いたしました結果、潜在的な需要が掘り起こされて、化学繊維の大幅な消費増につながったという面が大きいのですけれども、一方で綿花自身も綿花の供給量が限定されまして、増加する需要に十分対応できなかったという側面もございます。

このような中で、急激な人口増に対応するためには、食用作物の増産も必要でございますし、綿花の作付をむやみに増やすことはできません。実際、世界の綿花の作付面積は毎年3,500万ヘクタールで大きな変化は見られておりません。

次をお願いいたします。このグラフは、2022年の世界の短繊維消費量を主な繊維ごとに示したものでございます。綿花のシェアは約23%を占めております。木材パルプと並びまして、綿花が主要原料になっておりますセルロース系人造繊維のシェアを合わせますと、綿花と綿花の派生品のシェアは約30%と大きな割合を占めております。綿花の大幅な作付増加が見込めない中で、綿製品のサプライチェーンの中にリサイクルをうまく組み込みまして、供給量を超える需要の増加をリサイクル製品で吸収する必要は、非常に重要ではないかと私どもは考えております。

次をお願いいたします。このスライドは、綿花を農地で栽培した際の温室効果ガスの収支バランスについて、アメリカのCotton Incorporated社の研究成果を図式化したものでございます。ここでは、農薬や肥料を製造する際や農地で使用したトラクターが排出したものを含めまして、綿花生産に関連して排出された全ての温室効果ガスがプラスの項目に計上されております。

一方、マイナスの項目には綿花が光合成で大気中から吸収した二酸化炭素や輪作作物が大気中から吸収した窒素などが計上されております。この研究によりますと、綿花の栽培過程で温室効果ガスを綿花1,000キログラム当たり約1,400キログラム排出する一方で、約1,500キログラムを吸収しておりまして、トータルでは約100キログラムを大気から隔離する結果となっております。

現在、役割を終えました綿製品に対しては、サーマルリサイクルやコンポストイングなどの処理方法が採用されておりますけれども、これらの方法では、せっかく大気中から隔離したカーボンを再び大気中に開放することになりますので、繊維に関して再利用するリサイクル方法をもっと利用する必要があると私どもは考えております。

次をお願いいたします。次に、役割を終えました綿製品を再び綿製品として利用いたします繊維to繊維リサイクルについて御説明いたします。現在、繊維to繊維リサイクルは主に3つの方法で実施されております。1つ目は、紡績工程で発する落綿や、くず綿を主な原料とします落綿糸でございます。2つ目は、廃棄衣料や裁断くず、くず糸専用の機械で裁断、開繊いたしまして、綿状に戻した反毛綿と申しますけれども、これを再び紡績して糸にしましたリサイクル反毛糸でございます。最後、3つ目は、反毛綿を化学反応によって一度溶解しまして、再度、紡糸するリサイクル再生糸でございます。

次をお願いいたします。最初に、紡績工程で発生した落綿やくず綿を利用した落綿糸について御説明いたします。

次をお願いします。綿糸の原料となる原綿は天然素材でございますので、繊維長をはじめとする繊維質特性には非常に大きなばらつきがございます。写真は原綿から抽出したサンプルを繊維長の長いものから順番に並べたものでございます。赤丸で囲った部分なのですけれども、ここは繊維長の短い部分でございます。綿糸にした場合、この部分が綿糸の強度を低下させたり、糸の表面のけばを増やしたりということがありまして、紡績工程では主にコマ機を使いましてこの部分を除去して、残った部分を使って綿糸に加工しております。

次をお願いします。この写真がコマ機と呼ばれるものでございまして、ここで取り除かれた落綿が集められます。集められた落綿は捨てられるわけではなく、落綿糸を製造する業者に転売され、昔から活用されてまいりました。近年では落綿やくず綿を利用する様々なリサイクル製品が新たに開発されております。

次をお願いいたします。次に、紡績協会の会員会社が手がけております主なリサイクル製品を御紹介したいと思います。

まず、クラブウが製品展開するリターンコットンでございます。リターンコットンは、紡績の様々な工程で発生した落綿やくず綿を原料としております。未利用繊維を使用した製品として、エコマークの認定も受けております。

次をお願いいたします。リコットとリコットファインは、シキボウとそのグループ企業

であります新内外綿が展開するリサイクル製品で、紡績工程で発生する落綿を原料として使用しております。綿100%のほかに、綿麻混紡糸、ポリエステル綿混紡を展開しております。

次をお願いします。次に、廃棄衣料や生地のカットくずからつくられた反毛綿を使ったりサイクルについて御紹介いたします。

次をお願いいたします。写真は回収したデニム製品の付属品を取り除きまして、さらに細かくカットした生地を反毛機で反毛綿にした状態でございます。反毛綿はその後、再度、紡績工程を通しまして糸に加工されていきます。

次をお願いいたします。次に、反毛綿を使った製品を御紹介します。彩生は、シキボウとそのグループ企業であります新内外綿が展開する反毛綿を原料としたリサイクル製品でございます。

次をお願いします。反毛綿には元となった古着やカットくずの色がそのまま残っておりますけれども、彩生はもともとの色を生かしながら、色つき綿を混ぜることで、染色工程抜きで全糸に仕上げるのが特色のリサイクル製品ということでございます。

次をお願いいたします。次に、クラブウが展開するL ∞ PLUSでございますけれども、これはデニムメーカーから回収したカットくずをデニム生地に再生しまして、デニムメーカーに納品することで、デニム製品の循環システムを形成するという取組でございます。また、国内の産地で出る工程内の不要な繊維くずを回収いたしまして、再び糸にして納品する循環システムも同時に運用されているということでございます。

次をお願いいたします。日清紡テキスタイルのめぐりコットンは、不織布や織布工程で発生する耳端等を解繊し、綿として再利用した製品でございます。リデュース、リユース、リサイクル、3Rの推進に貢献する製品ということでございます。

次をお願いします。次に、反毛綿を再生するリサイクルは、反毛綿を溶解して再度紡糸する方法で、レーヨンなどのセルロース再生糸と製造工程とが共通したものがございます。

次をお願いいたします。ダイワボウレーヨンが展開するRecovisは、デニムメーカーが回収したデニムやTシャツ、カットくずを化学処理によってパルプ化しまして、レーヨン製造工程で紡糸したリサイクルレーヨン繊維でございます。

次をお願いいたします。次の日清紡テキスタイルは、信州大学、日清紡ホールディングスと共同で使用済みシャツから新しいシャツに生まれ変わらせる綿製品の資源循環技術、繊維to繊維を開発中でございます。このシャツ再生プロジェクトで廃棄物の削減、温室効

果ガスの削減、綿花の作付面積や水資源削減に貢献することが期待されております。

次をお願いいたします。以上が紡績協会会員企業が展開する主なリサイクル製品でございます。最後に、紡績業界が取り組んでいるリサイクル綿製品のルールづくりに関して御説明いたします。令和4年度より日本化学繊維協会が中心になって、環境配慮型繊維製品に関するJIS開発が進められております。この開発事業の対象は、リサイクル化学繊維とバイオマス化学繊維に限定されておりましたが、令和5年度、本年度より新たにリサイクル天然繊維も対象に加わりまして、事業を実施するために、リサイクル天然繊維JIS小委員会が設置されております。これは図で一番下のほうにございます。紡績協会は新設された小委員会に加わり、主にリサイクル綿製品のルールづくりを分担することになりました。小委員会の第1回会合が本日の午前中に開催されましたが、今後も定期的に会合を開催し、リサイクル綿製品のルールづくりに向けた様々な課題を検討する予定でございます。

以上で私のプレゼンテーションを終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

○新宅座長

十六原さん、どうもありがとうございました。

(3) The Woolmark Company「羊毛産業のサステナビリティと循環性 - ザ・ウールマークカンパニーの取組」

○新宅座長

続きまして、ザ・ウールマークカンパニーの西沢様、安江様、よろしくお願いいたします。

○安江様

ザ・ウールマークカンパニーでございます。今日は貴重な機会をいただきましてありがとうございます。本日、私、安江と西沢の2名でプレゼンテーション、パートを分けながら御案内差し上げたいと思います。よろしくお願いいたします。

最初に、簡単にですが、私どもの組織背景の御説明を差し上げたいと思います。私ども、ザ・ウールマークカンパニーですけれども、オーストラリア政府系の非営利組織という立ち位置を取っておりまして、現地の牧場さんとオーストラリア政府の出資金で運営されている組織になります。なぜ私ども、ウールマークがこういったお金の話をさせていただく

かと申しますと、御存じの方もいらっしゃると思いますが、実はオーストラリアの羊毛はアパレル業界でかなり中心的に使われております。今、プレゼンテーションに出ておりますけれども、繊維の細かいもの、肌に触れてもちくちくしないような高級ウールに関しては実に90%以上、あるいはクオリティを問わず、アパレル製品の中で使われるウールのシェアというところでも実は70%ほどオーストラリア産ウールが使われておりまして、羊毛産業、アパレルに関して語るときには、オーストラリアが外せないといった立ち位置になっているのかなと思います。

私どもウールマークカンパニー、親会社でオーストラリアン・ウール・イノベーション、AWIという組織がございまして、こことほぼ一体的に活動しております。私ども、オーストラリアのそういった羊毛産業をいろいろな形で御説明している組織になるのですが、当然、羊だったり牛だったり、オーストラリアは牧畜業が非常に盛んな国でもありますので、羊毛産業も含めて動物と牧場に関わる産業に関しては、こういったコミットメントもつくりながら、非常に様々な努力を重ねている産業かなと思います。

私ども、ウールマーク、先ほどの親会社AWIの海外支社というような立ち位置でして、こういったところにオフィスがございまして、簡単に役割分けを御説明差し上げますと、こういったところではAWIがオーストラリア国内のいろいろな活動に従事しております。今日、御説明差し上げるような羊毛産業に関する各種の研究だったりとか調査、そういったところにも様々な形で投資を行っております。そういった情報を私どもが世界各国で拡散するというような役割分けになっているかなと思います。

また、私どもウールマークに関しましては、恐らく御存じの方もいらっしゃるかと思いますけれども、社名のとおりウールについているようなウールマーク品質認証の商標管理なども私どものほうで行っております。

では、改めまして、私ども、簡単なウール産業の御説明をさせていただければと思います。そもそもウールとはというところで簡単に御説明できたと思うのですが、羊毛の毛ではあるのですが、大きなポイントは当然、天然繊維であるということと、羊が生きている間はその毛が手に入ることによって再生産が容易だということ、もう一つは、ほかの天然繊維と共通する部分でもありますけれども、生分解が可能ということです。つまり、捨てられても最終的には分解されて土に還ってくれるというところがポイントになるかなと思いますが、ウールに関してはほかの植物系の天然繊維と異なって、人間の髪の毛と同じたんぱく質、つまりアミノ酸でできておりますので、廃棄されて分解されるとアミノ酸が

地面に還りますので、栄養分の非常に高い肥料にもなるというところでメリットが高い繊維なのかなと考えております。

改めて、ウールとサステナビリティというところの話なのですが、最初のポイント、動物福祉というところでは、動物の5つの自由という大原則がございますけれども、当然、これを重視するだけでなく、オーストラリア国内にしましては、ほかのアパレル向けの産毛国よりも高い動物福祉の基準が設けられております。

仕組みとしては、オーストラリアの国がガイドラインをつくって、各州の政府がそれに準じた形で動物福祉法を制定するというような形になっておりますけれども、これに関しては厳しい罰則も定めた動物福祉法が出来上がっておりまして、そこは非常に厳しいというところではあります。

今、スライドにも出ておりますけれども、国際獣疫事務局、WOAHのレポートにしましては、47項目中38項目で最高の適格性を得ているということで、先ほどもお話ししましたとおり、国として牧畜業に非常に力を入れておりますので、こういったところに関してもしっかりとマネジメントと管理がされているのかなと思います。

あと、本日のこれまでの御発表の中でも、ミュールシングのお話が出ておりましたけれども、このミュールシングに関しまして当然解決すべき問題ということで、オーストラリアの私どもの親会社、AWIが2001年以降、多額の資金を投入してミュールシングに関する様々な対策を行っております。結果として、オーストラリアに関しては今現在、世界最大のノン・ミュールシング・ウールの産毛国になっているということで、これについても様々な進行中の案件があって、実際、ノン・ミュールシング・ウールの産毛量自体も年を追うごとに非常に大きく拡大している状況かなと思います。

また、1点、補足で御説明なのですが、前のプレゼンテーションでミュールシング、麻酔をせずに臀部を切除するというようなお話だったかと思いますが、現状、麻酔に関してはかなり広範に行われるようになっております。1年前のデータでも、麻酔をした羊の毛は40%以上の比率になっておりまして、直近でも新規の子羊、ラムに関しては80%以上、麻酔がされているというお話が出ていたりとか、一部の州に関しては、ミュールシングをする際に麻酔を義務化しようといった法律の動きなどもございますので、そういった部分でも動物福祉は非常に進行中で、いろいろな形で、いろいろな状況が変わっているのかなと把握しております。

次に、再生農業とか牧場の話です。当然、羊が生活する上では牧場が欠かせない場所に

なりますけれども、牧場だけではなく、併せて農業を行う牧場さんは当然たくさんありますので、こういったところの運営管理とか農業の手法が当然サステナビリティの中の一部分として重要なのかなということで、今スライドが出ておりますが、再生農業だったりとか不耕起栽培、こういった環境と土壌に配慮するような農法などもかなり広く行われております。

あわせて、土地管理と自然の管理ということで今3点出しておりますけれども、こういった施策なども行いながら、オーストラリアでは牧場の土地のマネジメントだったりとか、土地の改善が行われているという状況です。

2番目のGreening Australiaに関しては少し面白い情報もございまして、当然、牧場の一部をこういった再植林で使っていくということになりますと、牧場さんからすると、当然、羊と牧場を小さくしなくてはいけない、羊の数を減らさないといけないなどというお話があるそうなのですが、Greening Australiaに加盟して再植林を実施することによって、森が増えて、結果、動物と植物のバリエーションが増えると。多様性が回復すると思うのですが、そういったことが起き、また植物が増えることによって土地の保水力が上がるということで、以前に比べても、より栄養度が高い牧草がたくさん生えて、結果、これに加盟する時点で羊を減らさざるを得なかったのですが、最終的には収穫された毛の量を見ると栄養状態が非常によくなった羊がたくさん毛を生やしたおかげで、毛の収量としてはあまり変わらなかったといったことをおっしゃっている牧場さんなどもあって、こういった取組などもオーストラリア国内ではかなり盛んに行われております。

また、Landcare Australiaに関しましては、オーストラリアの先住民のいろいろな方々の持っている土地の運営、ノウハウを聞きながら、それに沿った形で土地管理をしていくというようなプロジェクトも様々な牧場さんで行われていると聞いております。

サステナビリティ、もう一つの側面として、人権と労働環境というところでは、当然、産毛国内では羊の毛を取るために様々な方々が活動しておりますけれども、その中で、簡単に御想像いただけるとおり、労働環境が特に厳しいのがシアラーさんという毛刈り職人さんになります。肉体労働で毎日何百頭という羊の毛刈りをしますので、当然、体を壊しがちというような方もいらっしゃるのですが、こういった方々に対しても、オーストラリア国内では体を壊さないような毛刈りの方法、これはつまり羊にとっても負担が少ないということが言えるかと思いますが、そういった毛刈り方法の研究、教育などもかなり行われております。つまり、お互いに体が楽なような毛刈りの仕方を研究して、こうい

った職業訓練学校で教育するという事です。こういった活動を通じて毛刈り職人を養成しながら、より労働環境の改善を行うということも行われております。

○西沢様

では、ウールとトレーサビリティについて、私からプレゼンをさせていただきます。

今、この画像に映っているのがウールベイルというものでして、この中に150キロから200キロぐらいの刈り取った羊の毛が入っております。ベイルという言葉を使いますので、ぜひ、ベイルといたらこの形を想像していただければいいかなというところで、次のスライドに移りたいと思います。

これはオーストラリア国内で毛刈りをされてから、毛刈りされた羊毛、ウールが出荷されていく図を体系的に表したのになります。左からスタートするのですが、皆さん、御想像できると思いますが、牧場主さんが羊を育てまして、シアラーさん、毛刈り職人が毛を刈り取ります。刈り取った毛をウールベイルという先ほど画像に映したものに詰め込んで貯蔵していく、倉庫のようなところに運んでいくというところになります。

そこでブローカーさんと言われる方が、牧場主さんたちの代わりに販売のお手伝いをするといった段取りを取っていくわけなのですが、オーストラリアの牧羊業が非常に面白いところはここからでございます。刈り取りましたウールのベイルから少量のサンプルを抜き取ります。その抜き取ったサンプルがAWTA、Australian Wool Testing Authorityという第三者テスト機関に送られまして、そこでウールの品質をチェックいたします。この際に、牧場さんからどれぐらいの毛が取れたかというものであったりとか、ミューリングのステータスを申告されたNational Wool Declarationといった書類ベースのものが発行されるということになっています。

送られた検査機関では羊の毛のクオリティ検査が行われます。当然、検査が行われますので、羊の毛の品質、例えばどれぐらいの長さのものがあるかとか、どれぐらい毛が汚れているか、こういった毛の品質かというものをチェックされたものがテスト結果として残されるわけです。ここで改めて、また違う書類が発行されるわけなのですが、この仕組みがデフォルトで行われるということが、オーストラリアのすごいというか、特徴的な部分でございます。

最終的には、そういったウールのサンプル、テストの結果を考慮しながらバイヤーさんがオークションで毛を買い付けまして、それを必要なトレーダーさんであったり、海外の企業に流していくというのがオーストラリアの根本的なサプライチェーンでございます。

まれなケースとしては、牧場から直接買われるというケースもありますが、それ以外のほとんどのケースが、このような形でオーストラリアの毛が海外に出ていくということで、この仕組みがデフォルトで存在しているということがオーストラリアのすごいところなのです。

こちらの書類は、今お話しさせていただきましたNational Wool Declarationであったりとか、Australian Wool Testing Authorityの書類でございます。こういった書類を通じていきますと、オーストラリア国内、オークションを通った毛の出所については、全てのステータス、品質であったりだとか、ミューリングのステータス、それからどの牧場さんで取れた毛であるかということがトレースバックできる仕組みが既に出来上がっています。ですので、例えばオーストラリア国内で出荷された原毛に書類ベースでたどり着くことができれば、どの牧場から出荷された羊のものが分かる仕組みがマニュアルで既に出来上がっております。そして、これを現在、デジタル化しようというのがオーストラリア国内で起こっている動きでございまして、そういった実証実験も私たちの中では既に取り組んでいます。

オーストラリア国内では、WOOLQと言われるデジタルプラットフォームが既に先ほど挙げたような情報を集約しているような状況でございます。オーストラリアからさらに海外に出ていった場合、特に中国にウールの原毛は出荷されるのですが、そこから原毛が洗われて、糸になって、テキスタイルになって、最終製品になっていくというのは、世界の様々なところで行われているのですが、そういった流れを追いかけたいという取組が、ここ3年から5年にかけて、実際オーストラリアと様々な国で実証実験として行われました。

もちろん、日本もここに参加させていただきまして、オーストラリア国外に出たから最終製品になって日本に入ってくるまで、もしくは日本で製造するまでといった流れを全てつかむことができました。こういったデジタルプラットフォームを既に実証実験として完成させております。例えば、最終製品にQRコードのようなものがついていまして、消費者がそれをスキャンすることによって、どの牧場から出荷されたウールが使われているかということが技術的には既にできるということが実証実験で実施されているということを共有させていただきます。ありがとうございます。

○安江様

では、最後の部分でウールとサーキュラリティの循環性というところのお話を差し上げ

られればと考えております。

今、御覧いただいているのが、ウールが羊から取れて、最終的に廃棄されて、生分解してまた土に還るといような流れかと思えますけれども、先ほど申し上げましたとおり、羊が生きている間は再生産が可能というところと、捨てられたウールに関しては、最終的には分解されて土壌に還る、しかも、よい肥料になるというところが非常に大きなポイントかなと。今日のお話にもありましたけれども、その過程でリサイクルをして反毛としても再活用できる。こういった意味で、ウールというのは循環性の非常に高い素材と言えるのかなと考えております。

プラスアルファ、炭素というところが当然、地球温暖化などでは非常に問題になりますけれども、ウールに関しましては炭素循環ということで、基本的には新しい炭素を地上につくり出しているわけではないというところが大きなポイントかなと思います。これと比較しますと、石油由来の合成繊維に関しては、本来、地上に出るべきでない地中深くの炭素を掘り出して使っておりますので、そういった意味では、人間と動物の生活圏の炭素を増やしているのかなと。こういった石油由来の合成繊維と異なった部分がウールを含めた天然繊維の大きなポイントなのかなと考えております。

ほか、ウールに関しましては、長期使用されているというところも消費者調査などから分かっております。先ほど、ほかの方のプレゼンテーションでもありましたけれども、現在、ウールの素材別の使用量というところに関して比較差し上げますと、ほかの素材よりも圧倒的に低くて、実は1%ぐらいしか重量ベースでは使われていないという現状があるのですが、これが消費者の方の実際の持ち物の中で見ていきますと、左側にグラフが4つ出ておりますけれども、10%から20%ぐらいの間の素材シェアを誇っているということで、実際の素材が出てくるところに比べると、お手元に残るという部分ではかなりシェアが上がっているということが言えるかなと。

プラスアルファ、下側のところに弊社のリンクを書いておりますけれども、ここにこの調査の全貌も情報公開しておりますが、ウール製品、ほかの素材に比べても長く着用されていると。10年以上、着用されている洋服もほかの素材に比べても多いということもございますので、そういった意味でも非常に長期使用に耐えているというところが事実として言えるのかなと思います。

反毛に関しては、先ほどいろいろ情報が既にございましたので、ここでは割愛させていただきますが、こういったこともウールでは当然可能ということです。

先ほどからお話が出ております生分解というところを改めて御説明差し上げますけれども、ウールに関しては土の中だけでなく、海水の中でもきちんと生分解されるということが既に分かっております。つまり、ほかのポリエステル系の合成繊維のように、廃棄されても、その後、マイクロプラスチックのような汚染物質を残さない、きちんと分解されて栄養分としてなくなってくれて、次の循環に移っていきるといった部分が生分解というところの大きなポイントかなと思います。

サーキュラリティと関連しまして、恐らく以前のプレゼンテーション、前回か前々回にもあったかと思えますけれども、P E F、製品環境フットプリントのお話を併せて差し上げたいと思います。

御存じのとおり、E UではP E Fに基づいたL C Aが採用されるというような議論が進んでおりますけれども、既に御説明があったかとは推測しておりますが、このP E F、残念ながらこちらに3点挙げているような手法論の部分での問題点がございます。こういった部分に関して、解決する策として非常に重要なポイントが循環性というようにヨーロッパ現地でも言われ始めているというところなんです。

P E Fに関しましては、御存じの方もいらっしゃるかと思うのですが、土台になりました方法論がございまして、それがH i g g M S Iになります。S A Cという組織が立ち上げましたL C Aの一貫ではあるのですが、化学繊維は全般的にほぼ全ての天然繊維よりも環境負荷が低いというような結論を出していて、これが先ほどのP E Fの方法論の中に組み入れられているということです。これに関しましては、今、E U現地でも非常に激しい動きがございまして、P E FとH i g g M S Iに関しては、方法論的な間違いが大きく指摘されて問題になっているということです。

H i g gの方法論に関しては6点ほど問題点が指摘されておりますけれども、簡単な部分、2点、御案内差し上げたいと思います。

まず1つが、繊維の原料に関して、化学繊維については石油を取るときの環境負荷は計測しないけれども、天然繊維は環境負荷を計測するということで、天然繊維がマイナスからスタートするような形になっているということと、廃棄後の環境への影響を全く無視しているということで、生分解というメリットだったりとか、マイクロプラスチックの発生なども考慮していないということです。こういった部分がございますので、H i g g M S I、P E Fそれぞれ、いろいろな部分で厳しい環境にありまして、こういった形でE U現地でもかなりいろいろなフィードバックが出ているような状況かと思えます。

循環性を理解する意味で、1つ思考実験を簡単にさせていただけたらと思います。今、出ている写真ですが、畑の中に石油をくみ出す井戸があります。この2つのモチーフをベースに、化石燃料PETとバイオPET、トウモロコシ原料のものを想像していただければいいかなと思うのですが、この2つの環境負荷を考えていければと思います。最終的には、両方とも出来上がるものはPETなのですが、土地利用、水使用量、気候変動、そういったところを考えると、当然、石油を取る井戸、油井を使う面積が少ないという意味で考えると、化石燃料のほうが水使用量も含めてですが、最終的に環境負荷は低い。

一方、バイオPETのほうが畑を大きく使用してしまいますので、環境負荷が非常に高いというような数字になってしまいます。こういったところを考える上でも、循環性というものを考慮に入れますと、バイオPETに関しては循環性がプラスに働きますので、正当な評価ができるということですね。この循環性、エレン・マッカーサー財団などが提唱しておりますけれども、こういった意味で考えますと、様々な繊維を公平に科学的に評価する上では大きなポイントなのかなと考えております。

最後、まとめでありますけれども、私どもからのお願いということで、生分解性とか循環性といったものを考慮に入れた繊維製品のガイドラインをぜひ政府につくっていただければと考えているのと、これに関しましては、先ほど御説明差し上げましたとおり、現在、EU、欧州委員会でもHiggだったりPEFが非常に問題になっておりますので、そういった失敗を日本で繰り返さない上でも非常に重要なのかなと考えております。

プラスアルファ、これを当然取り入れる前提として、科学的根拠に基づいた公平な方法論であったりとか、それをベースとして広範な情報収集、関係各所との協業ということで、私どものようなグローバルNPOも含めて、最大限の情報収集を活用しながら取り組んでいただけたらと考えております。

駆け足で大変恐縮ですが、以上でございます。よろしくお願いします。

○新宅座長

西沢様、安江様、どうもありがとうございました。

(4) 一般社団法人 天然繊維循環国際協会「天然繊維循環国際協会の取り組みについて」

○新宅座長

続きまして、一般社団法人天然繊維循環国際協会の宇田様、よろしくお願いいたします。

○宇田様

一般社団法人天然繊維循環国際協会副理事長の宇田と申します。よろしくお願いいたします。

次のページをお願いいたします。弊協会は、生産の原点は食べ物も衣服も同じという考えの下に、食べ物を選ぶように、ファッションも生産の原点から考えて選ぶことが自然と共存する未来を育むことに必要なのではないかと考えております。

より環境負荷が低い素材に置き換えていくということと、一人一人の消費者の方たちが1着を大事に長く着るという意識を持つということがとても重要だと思っております。地産地消に近づけていくということで、各国、生産している綿花だったりとかをほとんど輸入でつくっているというところを繊維生産地域で原料を賄える状態にしていくということが本当はベストなのではないかと考えております。

繊維原料の天然繊維に関しては、つくるところの原料時点での環境負荷を削減するところから考えて、その後、製造の段階で繊維化するところまでの繊維抽出の負荷削減、そして紡績、織布、染色、プリント、各工程での負荷を削減していくこと。あとは、運搬に係るエネルギーを削減していく、その生産地域で地産地消していく。そして、消費者の意識の変革というところも心がけていきたいと思っております。回収、循環のリサイクルというところでは、天然繊維循環国際協会としても社会実装に向けたプラットフォーム化を考えて活動させていただいております。

次のページをお願いいたします。まず、弊協会としては回収、分別リサイクル後に土に還す、そして原料生産から消費後の在り方を消費者に伝えるという活動から取組をスタートいたしました。

次のページをお願いいたします。その中でも廃棄される消費者から出てくる衣服、そして天然繊維というところでは、ファッションではないのですけれども、コーヒー豆の麻袋が、輸入されて、年間数百万枚の麻袋がそのままワンウエーで焼却廃棄されているという現状を勉強させていただきまして、このコーヒーの麻袋プランター、内袋にファッションのそういった廃棄素材、外袋にこの麻袋を使ったプラスチックプランターの置き換えのものとして、こういったものを意識啓発の取組のきっかけとして教育などに役立てていくという活動からスタートしております。

次のページをお願いいたします。これを沖縄、東京、京都とほかの地域も含めて出前授

業の実施を沖縄からスタートさせていただいております。

次のページをお願いいたします。東京でもこういった児童館での天然繊維プランターのワークショップなどを通じて、自分たちが着ている衣服が何からできて、最終的にどこへ行くのかという座学と、それを実際に手に触れて、プランターにして土に植物を植えて、最終的にプランターが土に還っていくというところまでのワークショップなどを実施しております。

次のページをお願いいたします。ほかにも、こういった麻袋をビニールでできている農業のマルチシートの代わりに使うということで、結構、水はけもよくて、作物も元気に育つということが実証されております。

次のページをお願いいたします。また、そういった回収した衣服が無肥料栽培に役立てられるということも実証実験や土の専門家の先生と一緒に行いました。協会が回収した古着を半年間で土壌菌が分解したというような実証結果となっております。

次のページをお願いいたします。あとは、外苑中学校という原宿駅前の中学校でもこういった授業を実施させていただきまして、麻袋のプランターにコンポストでつくった土を入れて、そこに大根を植えて育てるという授業をさせていただきました。

次のページをお願いいたします。その1回目の授業の5か月後に、実際に大根を収穫して給食で食べていただいたのですけれども、その使った麻袋がだんだんと分解してきたということを子供たちと一緒に目視していただいて、それをまたコンポストの環境下の土の中に還すという取組を実施させていただいて、大きな反響がございました。

次のページをお願いいたします。また、間もなくスタートなのですが、地域資源循環プロジェクトとして駒沢大学駅前の2,000平米の空地を活用しまして、地域の方々と共に、そういった取組をこの場所で実証実験をするという取組をスタートしております。ここでは、地域の方たちから衣服を回収させていただいて、回収するときに天然繊維を中心に回収するということと呼びかけることで、自分たちの手元にある衣服が何でできているのかというところをあまり考えていないと。今まで活動して、消費者の方たちの意識の中にはあまりそこがないということが分かっておりますので、そういったところを意識していただくためにも、ただ単純に衣服だけを回収するという言い方ではなくて、天然繊維を回収しますということをあえて言うことで意識をしていただくということも考えております。

その麻袋のプランターのワークショップですとか、こういった麻袋で芝が育つというこ

とで、そういった人工芝の代替品になるということなどを東急さんなどと一緒に取り組ませていただいております。

次のページをお願いいたします。ここまでの回収、分別リサイクル後に土に還す、そして消費者の方たちと一緒に活動することで、それを伝えていくというところになるのですが、その原材料の生産地点の環境負荷が少ない天然繊維を活用していくこと、そして農業副産物などの非可食部分を繊維利用していくことという切り口で、こういった天然繊維原料のトレースに取り組む活動もさせていただいております。

次のページをお願いいたします。世界に流通している繊維の原料としては、半分以上が化学繊維、残りが天然繊維なわけなのですが、天然繊維の代表であるのはほとんどがコットンであるという状況になっております。

次のページをお願いします。ただ、コットンも先ほどの中でも触れられてはいたのですが、水資源が枯渇された地域で大量に恒久的栽培がされているところもあるというところから、水を大量に使っている。そして、農業の占める面積としては2%ですが、農業の中で農薬を使っている量としては16%ということが国連でも言われているということで、農薬使用量がNo.1。そして、倫理的な問題としても児童労働などの問題があるというところが今明るみに出てきているという状況になる中で、代表的なのはオーガニックコットン、またはそういったBCIコットンですとか、サステナブル、天然繊維の需要が非常に高まっていると認識しております。

次のページをお願いいたします。その一方で、未利用資源である植物の残渣を天然繊維に活用できるのではないかとこのところに着目しております。農作物の生産と同時に、農業廃棄物である葉っぱや茎とかは、食べられているもの以上に膨大な量が発生しているわけなのですが、ここには豊富な繊維資源が眠っていると考えております。

いずれにしろ、そういった農業廃棄物が放棄されたりとか、または焼却されることでもCO₂が発生しますし、それを微生物によって土に還すことの中でもCO₂が発生するということがあるかと思うのですが、その農業廃棄物をそのまま燃料にするということも水分が多くてなかなか難しいという中で、それを一度、天然繊維に変えて、ほかの環境負荷が高い素材と置き換えることで、環境負荷削減に直結することができるのではないかと考えております。

次のページをお願いいたします。その中で一緒に取り組んでいるのがフードリボンという会社、パイナップルの葉っぱですとかバナナの茎、こういったものが世界を代表するよ

うなポピュラーなフルーツなのですけれども、パイナップルの葉っぱは果実の2、3倍の量が捨てられている現状がございまして、バナナの茎に関しては果実の10倍以上の量が捨てられているという現状になっております。

次のページをお願いします。食べるために育てている果実の量も年々増えてきておりまして、グローバルサウスで育てられている植物の残渣、捨てられている未利用資源も、このように果実の量以上に大量に発生しているという状況が分かっていたかと思えます。

次のページをお願いいたします。これらを全て合わせて繊維を抽出した際には、世界のコットンの生産量以上に、天然繊維の資源としては、既に地球上に存在しているということがあります。

次のページをお願いいたします。この果実収穫後に残る未利用資源から天然繊維を効率的に抽出する技術を世界初でフードリボンさんが開発いたしまして、そこから取り出された天然繊維製品を使って、そういったコットンとかと少しずつ置き換えていくことで、そのまま環境負荷を削減することに直結すると考えております。

次のページをお願いいたします。従来の繊維抽出の手法は20年ぐらい前からあまり進歩していなかった状況で、葉っぱから金属の刃で繊維をこそげ落とすという工程の中では、繊維の周りがあるリグニンという物質が残ってしまうということが課題だったのですけれども、そこに対して、この新しい技術に関しては微粒子の水を噴射して当てるだけで、一瞬で繊維を抽出することができるということで、1つの工程が僅か5秒で繊維抽出ができるというような状況になっております。

次のページをお願いいたします。こういった新たなテクノロジーの開発があることで、こういったものを協会としても環境負荷を削減するデータとともにトレーサビリティをそういった未利用資源を持つ農家さんと連携して繊維抽出を行って、繊維抽出とともに葉肉の部分が大量に出てくるわけなのですが、これを地域農業の循環に役立てていくということで、残渣をサイレージ化して、反芻動物、牛とかヤギとか羊といった畜産動物の餌にして、それから出てきたふん尿をバイオガス化して、最終的にそれが土に還って堆肥化されていくといったことで化学肥料を削減していくことができる、有機農業を促進していくことができるところにも波及していくことができます。そして、最終製品になる繊維製品ですとか、残渣の中でも分級されて、マイクロパウダー化されたものに関しては、CO₂の削減枠を付与することができるのではないかと考えております。

次のページをお願いいたします。これを最終消費者の方にも伝わる形にしていくことで、消費後の行方を考えるきっかけとなりまして、どこの誰がどういった形で繊維を生産していて、それが畑から生まれているということを知っていただくことで、今の I o T の技術を使って、生産者と消費者がつながれるような仕組みをプラットフォーム化することを考えております。

次のページをお願いいたします。この繊維のリサイクルがなかなか機能できないところは、廃棄量が大量に出ている一方で、やはり混紡している材料が非常に多いというところが1つ代表としてあると思うのですが、そこをあえて天然繊維100%回収するところからフォーカスすることで、気づきのきっかけになったりですとか、そういった天然繊維100%ならではの循環の利用方法があると思っております。

次のページをお願いいたします。協会としては、天然繊維の生産から廃棄、再利用までのライフサイクルアセスメントを分析、DX化していくということを目指しておりまして、繊維の廃棄というのが、アパレルメーカーさんとかリネンサプライのところから大量に出てくるかと思うのですが、特にタオルとかシーツは天然繊維100%の割合が多いところだと思っております。または、地域の自治体、教育機関、地域コミュニティから回収された、地域の方の意識によって回収された天然繊維100%の製品から糖化発酵、メタン発酵という技術を使って、資源として循環していくという取組を進めさせていただいております。

左側の糖化発酵に関しては、農研機構さんですとか、今ほかのベンチャー企業で、そういった糖化発酵の技術を持っているところなどと連携しておりまして、バイオ素材原料に糖化することで、糖化液を大手化学メーカーのところで微生物の餌にしてバイオ素材にすることで、例えばカトラリーだとかストローとか、またはバイオ繊維というものに変換して、また地域に販売して還元していくという流れが循環としてかなうものとなっております。

または、メタン発酵のところは天然繊維のセルロースは炭素でできておりますので、それをバクテリアが食べるということで、メタンに関してはガスに変わっていくわけなのですが、生ごみがほとんど窒素でできているので、実はメタンを発酵させるのには窒素の20倍の炭素が必要で、そのメタン発酵の添加剤として廃棄された天然繊維が有効的に役立てられるのではないかと分かってきております。その気化したメタンガスに関しては、発電エネルギーにして地域の再生可能エネルギーへ回していきます。

そして、メタンを発酵したときに出てくる消化液に関しては、建築材などの廃棄されている石膏ボードなどと混ぜることで、今まで液体状の消化液になっていたのを廃棄するのが非常に課題になっていたのですけれども、それを固形化することで長期保存ができたり、地域の農家さんだったりとか、土に還すのにすごく運搬もしやすくなるということで畑に還していきます。そこで育った有機野菜をまた地域へ還元していくという形で、大地を通して地球目線で循環していくという取組を進めさせていただいております。

以上になります。

○新宅座長

宇田様、どうもありがとうございました。

4. これまでの議論の整理

○新宅座長

それでは、最後になりますけれども、事務局よりこれまでの議論の整理について御説明いただきます。お願いします。

○経済産業省生活製品課 田上課長

事務局の生活製品課の田上です。

そろそろ議論を集約していかないといけないタイミングに近づいてきていますので、今日は一旦これまでの議論の整理をさせていただきたいと思います。

1回目の検討会で故衣料品の回収に関するものについて、回収、分別・再生、製造と販売、4つのステージで整理をさせていただきました。基本的にその整理に基づいて、委員の先生方から御指摘いただいた課題についてまとめたものになります。

時間が押しているので全部読み上げることはしませんが、回収で申し上げれば、環境省からありましたように、人口ベースで6割の自治体でやられている資源回収やアパレル企業による店頭回収、アパレルの回収は自社ブランドに限定しているとか、生活者が衣料品を「資源」ではなく、「ごみ」として廃棄しているのは情報開示が十分されていない不信感も理由の1つではないか、と書いております。

分別・再生については、国内外での古着市場でのリユース、ランクに応じた分別作業は、工業用の雑巾に適したもの、産業資材に適したものなどへ、手作業で行われているので、効率化することが必要ではないか。

また、故衣料品から化学的な処理を行って繊維を再生する技術については、一部のポリ

エステルや綿といった単一素材では実現されていますが、まだまだ商用化に向けては課題がある。

一方で、混紡品については、化学的にそのまま再生するのは難しい、技術開発が必要だと書いております。

また、製造段階でも、ボタン、ファスナーといった副資材などを分けるところもコストアップ要因になりますので、分解しやすい設計が必要であるとか、温室効果ガスの排出抑制、省エネ、有害化学物質の最小化に向けた製品開発のニーズが高まっている。

また、リサイクル繊維の定義、商品表示のルールや組成の評価方法も未整備であるので、この制度整備が必要ではないか。

また、バージンとリサイクル繊維の評価方法が確立していないため、これをどうするのか、グリーンウォッシュ対策の整備が必要ではないかと書いております。

また、製品の販売のところでは議論になっていますが、表記ルールについては家庭用品品質表示法において、消費者の肌に触れるものが安全であるかを確認するような観点で整備されていますので、リサイクルかどうかといったところは表記がされていない。

また、効果的なラベリングによって消費者の行動を変容していくことが必要ではないかと書いております。

本日は、議論を整理させていただいて、次回以降、どのような方向性で政策を進めていくのかといったところを事務局で整理したものを御議論いただきたいと思います。

以上です。

○新宅座長

どうもありがとうございました。

5. 自由討議

○新宅座長

それでは、続きまして、残された時間で自由討議に入りたいと思います。いつものように、会議室にお越しの皆様はネームプレートを立ててください。Teamsの方は挙手等のアクションをお願いいたします。それでは、委員の皆様、ぜひ一通り御意見いただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

では、こちらに来ている向委員からお願いいたします。

○向委員

ありがとうございます。質問が多いのですが1つずつとし、時間があつたらまた質問させていただきます。できれば3つはしたいと思っております。

全体的に天然繊維、素材の可能性や実力、期待値などがよく分かるお話が多かったです。ありがとうございます。その期待を持った上での質問です。生分解性について、最近、アパレルでも土製品などが増えてきてはいるのですが、私、ここには2つ課題があると思っています、それに関して、天然繊維循環国際協会様とウールマーク様にできれば教えていただきたいという質問です。

1つが“土に還る”という定義の中で、染色は多くが化学染料を使っており、植物染めなども色止めには化学染料が必要だという現実があり、それらは土には還らないと思います。衣料、天然繊維を活用して、植物を育ててというような提案もありましたが、ここには課題は残らないのでしょうか。もしくは、課題がある場合は何か解決策として今お考えのことはあるでしょうかというのが1つ。

もう一つ、生分解性に関して、ブランドがこの服は土に還りますとうたえど、実際には環す環境がない中で、それをうたうことが業界としては、やや無責任と私は感じておりまして、今、土に還す環境を国際協会様も畑をつくるなど努力をされていますが皆様から見えて課題と思われること、もしくは解決のためにお考えのことなどあれば教えてください。

以上2点です。

○新宅座長

ありがとうございます。天然繊維循環国際協会の宇田様、いかがでしょうか。

○宇田様

御質問いただきましてありがとうございます。今、土の専門家の方と一緒に、先ほど投影させていただいた半年間の実証実験の中では、やはりチェック柄のシャツですとか、天然繊維100%といえども、染色の中では化学染料を使っている可能性があるものも含まれてはいたのですけれども、着古した後の衣服を使った時点では、こういったものは問題なく微生物が食べてくれたという状況にはなっておりまして、何かそこによって土のほうに影響が出たということは今のところ報告は受けていないのですけれども、確におっしゃるとおり、そういった素材の中の成分が土にどう影響するかというのは、例えばプリントされたTシャツ、何というのかちょっとあれなのですけれども、結構盛り上がったようなプリントをされているものに関しては難しいのではないかと思っておりますが、その辺りのエビデンスは、私たちもまだまだ構築中のところがございますので、課題としてある

とは思っております。

○新宅座長

まだ今ほかの委員は手が挙がっていないので、2つ目、どうぞ。

○向委員

では、引き続き質問させていただきます。日本紡績協会さんに質問です。裁断くず、落綿のスケール、規模感と可能性について伺いたい。

裁断くずと聞くと、量がすごく少ない印象を持つてしまうのですが、かなりの量があるという話もよく聞きます。洋服をつくるときに、どんな単位でも構わないのですが、1着をつくるには何%ぐらいが裁断くず、落綿になっている、実際それが利用されているのは生産量のうちのどのぐらいであるとか、全ての企業が落綿、裁断くずを活用すれば、どんなスケールになるかみたいなことを知りたいです。その辺りで御存じのことがあれば教えてください。

○新宅座長

日本紡績協会の十六原様、今の御質問についてお願いいたします。

○十六原様

落綿の発生量なのですけれども、これはつくる綿糸によりまして、目的とする製品によりまして、非常に大差がございます。中には投入した原料の一、二割ぐらいしか落綿として発生しないものもあれば、非常に高級な糸などになりますと、4割とかそのぐらい落綿として発生するものもありまして、つくる製品によって大差があります。私どもも正確な数字は把握しておりません。

それから、実際発生した落綿がどのくらい利用されているかということなのですけれども、かなりの大部分はいろいろな用途に使われていると思われれます。

○山内様

補足させていただきます。クラブウの山内です。

我々の落綿の販売先としましては、コットン、化粧とか衛生材に使われるようなところで、1回、脱色と漂白されて、そちらのほうにかなりのものが使われると聞いています。

○十六原様

ということでありまして、ほとんど再利用されているというのが現実ではないかと私どもは推定しております。ただ、具体的な数字については手元にございませんで、御容赦いただきたいと思います。

以上でございます。

○向委員

分かりました。ありがとうございます。

○新宅座長

どうもありがとうございました。それでは、オンラインで御参加いただいている方から手が挙がっていますので、まず木村委員、お願いいたします。

○木村委員

信州大学の木村です。

私は繊維学部というところに属してしまして、化学の出身なのです。例えば、同じたんぱく質でも繊維になるたんぱく質もあれば、なりにくいものもあるのです。ということで、天然繊維循環国際協会さんの循環の試みというのは非常に面白いと思うのですけれども、残念ながら地球規模の中で、例えば我が国は繊維資源をほとんどつくっていない。つまり、ほとんど海外から持ってきている中で、循環をして、それを発酵なり土に戻してしまうということになると、すごく付加価値の高い、非常に高クオリティの繊維資源を無駄にしているように私には思っていて、なので、できればファイバーtoファイバーで、やはりファイバーはファイバーに戻すという哲学を循環の中でも構築していただけないかなと私はちょっと思いました。

なので、循環というキーワードは私も非常に好きなのですけれども、物の価値観がもう少しLCAの中に反映できるようになればいいかなと思います。それはもしかしたら信州大学繊維学部の仕事かもしれないのですけれども、ぜひいろいろ御議論させていただけたらと思います。よろしくお願いいたします。コメントになってしまいました。ありがとうございます。

○新宅座長

ありがとうございました。それでは、筑紫委員と福田委員、手が挙がっていますので、筑紫委員からお願いいたします。

○筑紫委員

ありがとうございます。上智大学の筑紫です。私からは、1点コメントと2つ簡単な御質問をさせていただければと思います。

資料2の環境省様にお伺いしたのですけれども、コメントもそれに関するものなのですが、まず14ページから18ページの調査結果を教えてくださいありがとうございました。

14ページ、特に取り組むべき社会課題はないですとか、18ページ、CO₂、水、廃棄物、いずれも4割は開示の必要性を感じていないということで、興味深い結果だと思いました。これに関しまして、環境省様から環境配慮設計に関わるガイドライン、今検討しているような取組が必要ではないかという御指摘がありましたが、私も同感です。

御質問は、13ページの専ら物の取扱いについてで、以前もちょっとお伺いしたのですが、けれども、一番下に書いてある専ら物と判断されるためには、再生利用できる技術があり、かつ、その受入先があることが必須になるということで、この点もおっしゃるとおりかなと思ひまして、今後はこういった受入先の状況ですとか、そういった点をさらに調査されていくというお考えなのかというのを確認させていただければと思います。

あと、もう一点は、15ページの事業者アンケートの結果②の質問の下から6番目、棚のレイアウトの最適化というのがあるのですが、質問された側としては、ナッジのようなものをイメージされているのでしょうかというのを伺いたしたいと思います。回答者もイメージを共有して回答しているのか、どういうものなのかなと思ひしてお伺いする次第です。

以上です。

○新宅座長

それでは、よろしくお願いいたします。

○環境省 岡野リーダー

御質問いただきありがとうございます。最初の御質問で、専ら物と判断されるためにということで、その現状、受入先等についての再調査というか、より詳しくということでございます。我々も昨年度、故繊維事業者様のヒアリング等させていただきましたけれども、まだまだ実態を把握できていないというところを感じておりまして、今年度、引き続き調査をさせていただく予定で、今、業務発注の手続を進めているところでございます。また、いろいろアドバイスをいただければ幸いです。

それから、アンケート結果の部分で、レイアウトを変えることによって、売れ残っているものが売れたりといったようなことがあるということで、いわゆる在庫の適正化というところでこういった取組をされていると聞いておりまして、それを質問項目に入れたというところでございます。

○新宅座長

よろしいでしょうか。それでは、次に福田委員、よろしくお願いいたします。

○福田委員

ありがとうございます。ローランド・ベルガーの福田です。全体を通じて少し感じた問題意識をコメントさせていただければと思います。

最後に経済産業省さんのまとめで、これまでの資源循環システム検討会の議論の整理がなされまして、まさに回収、分別、製造、販売というそれぞれのプロセスで課題の整理がされたと思います。これ自体は、これまでの議論のすばらしい結果だと思うのですが、もう一つ、我々として組み込まなければいけない問題意識があるのではないかと考えていまして、それは何かというと、結局いかにして生産量を減らすか、あるいはコントロールするかというところに踏み込まないと、問題は解決しないのではないかと私は思っています。

グローバルでアパレル業界の環境負荷がなぜこんなに問題視されているかということ、もちろん個別のいろいろな問題はあるのですが、最大の問題は生産量が増え続けてしまっている。すなわち、この20年ぐらいで倍になっていて、グローバルだと2015年ぐらいに1,000億点を超えて、2020年で1,250億点ぐらい服がつくられている。日本でもバブルの頃は13億点ぐらいの供給だったのが、コロナ前、40億点弱ぐらいまで増えてきてしまっているという問題があると。

結果として、ものづくりをとにかくたくさんしていて、その大きな原因はファストファッションにあると思うのですが、そのつくり過ぎというところを止めないと、本質的な課題解決につながらない。なぜなら、いかにサーキュラーエコノミーをつくってリサイクルを進めたとしても、入り口から入ってくるものが増え続けてしまうと、やはり実際問題として追いつかないと思いますし、特にもともとのコストが安いものであったりとか、耐久性が低いものが増え続けると、リサイクルのしようがないものも増えますので、ここに対してどう踏み込んでいくかというのは、1つ大きな課題としてあると思っています。

これまでの議論の中で欧州の方からもインプットがありましたけれども、欧州はそれに対してどのようにアプローチしていこうかとしているかということ、明確に昨年、Fast Fashion is Out of Fashionという言葉が出されて、もうファストファッションをやめましょう、サステナブルファッションに移行していくと。基本的に欧州で流通する製品は、高耐久性があって、環境負荷も低くて、それをしっかり情報開示していく、そういったものの流通を減らしていくことで生産量を減らしていこうというような大きな枠組み、方向感が出されていると思います。

ですので、この辺りのものづくりをどうコントロールしていくかというところにガイドラインなのか枠組みなのか、我々としてどうアプローチしていくのかというところを議論しないと、なかなか循環のところだけ議論していても現実の解決にはつながらないのではないかと私は思っていました、その辺り、コメントにはなりますけれども、ぜひ残りの期間で少しでも議論ができればと思いましたというところでございます。

私からは以上です。

○新宅座長

どうもありがとうございました。大変重要だけれども、難しい問題だと思いますが、何か考えていかなければいけない課題だと思います。

続きまして、渡邊委員、よろしくお願いします。

○渡邊委員

委員の渡邊です。私からは、まず環境省さんのつくっていただいた事業者アンケートについて、少しコメントをしたいと思います。

先ほど、ほかの委員の皆様からもコメントがありましたけれども、特に取り組むべき社会課題がないというのが事業者の皆様の30%以上にも上っていて、最終製品の廃棄量等についても開示する必要性を感じないとお答えされた事業者さんが半数ほどに上るという傾向については、特に注意をすべきかと思っています。サーキュラーエコノミーだけではなくて、関連課題、また前提にもなっている気候変動、人権に関しても同様のアンケート結果だったと理解しましたが、業界におけるサステナビリティ課題に関する全体的な意識の底上げが必要なのではないかと思っています。

前回の検討会との間にG7の札幌気候エネルギー環境大臣会合が開催されております。その中で循環経済及び資源効率性原則という原則が採択されていて、循環型のビジネスモデルへの移行の重要性がG7の中で改めて確認されております。そちらの原則の活用と官民での連携の促進のために、民間のステークホルダーの協力も大いに期待されると明記がされているところであります。

その中で、さらに循環経済の取組を全社的な情報開示に組み込むことについての重要性も強調されていて、レポーティングの強化ということもうたわれています。気候変動に関して、TCFDで提唱されているように、ガバナンスと戦略とリスクと機会、指標と目標などといった具体的な開示をサーキュラーエコノミーの分野の中でも今後ますますG7がリードしてやっていくべきというような話になっているところであります。

こういった中で、この検討会を通じて様々なボトルネックがあるということが浮き彫りになってはいますけれども、表示、開示に関しては、総体的には比較的取り組み始めやすいところかとも考えており、ほかの製造段階とか分別段階については技術が追いついていないという話が多く出ていましたけれども、表示ルールに関してはルールだけをきちんと定められれば、技術がある程度なくても、まずは開始していけるところかと思っています。

G7 の話を紹介しましたが、同様に、欧州ではサステナビリティ報告指令も昨年採択されていて、この指令についてはかなり多くの日本企業の関心も高まっているところかと思います。そちらの下位法令の草稿の中でもサーキュラーエコノミーに関する非常に詳細な開示義務が定まっています、いずれにしても日本企業も無視ができない状況になってきていますので、早期にガイドラインをつくって徐々に実装を進めていくこと、そして資本市場の投資家との対話の中でも開示が進んでいけば、リサイクル素材を使って製造しているサプライヤーについて、せっかくやっても、もうけられないといったような悪循環も軽減できていくかなと思っています。

もう一つ、先ほどG7の議論を紹介しましたが、その中で別の重要な観点として、バリューチェーン全体における循環性と資源効率性の進捗を特定された手法に基づいてモニタリングをして把握していくことの重要性も強調されております。さらに言えば、バリューチェーンの全体を通じて、動脈産業と静脈産業のセクター横断的な連携や、エンゲージメントを強化することも強調されております。

これまでの検討会の中で、様々な事業者の皆様からのプレゼンテーションをいただきまして、私自身、非常に勉強になっているのですが、今はまだ回収、分別、製造、販売のそれぞれの段階のプレーヤーが、なかなか連携し難い状況というのも現実としてあるのかなと思っています。せっかく取組をされている事業者さんにおいても、なかなか連携先が増えないので、全体としてのスケールもはかれないというような全体的な印象を持っていますけれども、やはりバリューチェーン全体でのエンゲージメントの場をつくれるようにしておくことは非常に重要なかなと思っています。

環境配慮設計基準も今後つくられるというお話で、かつ先ほどウールマークカンパニーさんから、様々な繊維に関して公平に化学的に評価することが重要という話もありましたので、いろいろなセクターを代表される皆様と政府間での定期的かつオープンな会話を持ちながら、そういった公平な基準をつくっていくということは非常に大事なかなと思います。

最後に補足なのですが、同時にG7の気候エネルギー環境大臣会合の共同声明の中で、もう一つ強調されているのが移行正義の重要性ということであります。気候変動、生物多様性、汚染は、全てサーキュラーエコノミーの課題に関連しますが、この3つの危機に対応する努力の中で、労働力の公正な移行を支援することが強調されています。先ほど申し上げましたエンゲージメントの場の中で、今後取組が進んでくると、例えば新しい技術に取り残されていってしまう中小企業も出てくる可能性があるかと思っており、私もこの検討会の中で度々指摘をさせていただいておりますけれども、そういったセクターの方の声も、きちんとエンゲージメントの場の中で拾っていきけるようにすることが望ましいかと思っています。

ちなみに、欧州理事会のエコデザイン指令に関するポジションペーパーも最近出ておりましたけれども、その中でも業界の企業を含めて、様々なステークホルダーを関与させて要件について議論することが明確化されており、特に中小企業については、規制の適用タイムラインについて猶予期間も設けられているところですので、そういった移行正義の重要性についても、後々どこかの段階で、より真摯に考えていかなければいけないかなと思っています。

以上になります。

○新宅座長

どうもありがとうございました。

私から環境省さんに確認したいのですが、国内衣類のマテリアルフローをもう一回見直すという調査をなさって、売れ残り製品の2%が廃棄処分という数字を出したときは、どういう計算をしたのですか。というのは、72社さんが答えたのがベースだと思うのですが、売れ残ったものは来季に売ったり、1社の中でいろいろやっていると思うのです。そうすると、うちはこれだけ売れ残って、それを何%廃棄して、何%リサイクルに回して、何%来シーズンに回してと、そこまで答えてくれないと推定できないですね。2%は何に基づく推定なのですか。

○環境省 岡野リーダー

資料4ページのところで、全体で29.6%が売れ残っていますという回答があって、それをどう使いましたかというのをさらに聞いていまして、今お話しいただいたように、来シーズン、もう一度販売するとか、あとは専門業者への売却であるとか、リサイクルに回すという項目のうちに、可燃ごみ、不燃ごみとして廃棄とか焼却処分と答えられたものをそ

の中で足して2%という形で推定しております。

○新宅座長

答えた事業者数ですか。

○環境省 岡野リーダー

それぞれの事業者の答えたところの……

○新宅座長

それぞれの事業者が複数回答ですか。

○環境省 岡野リーダー

そうです。複数回答になります。

○新宅座長

複数回答して、全回答数の中の比率で取ったということは、ボリュームは全然分からないですね。

○環境省 岡野リーダー

そうですね。多分、企業ごとに廃棄量も違っているところとか、パーセントなので、あくまでもそういった推計にとどまって。

○新宅座長

だから、量としての推計としては、あまり適切ではないかなと。多分そうだろうとおってお聞きしたのです。

○環境省 岡野リーダー

なので、やるとすれば分母がちゃんと出て、例えば生産量が企業ごとにあって、その売れ残りが何%、それで数字を出して、さらにそこに係数を掛けて、それに足し合わせるということをやれば、より精細な感じになるかと思いますけれども、あくまでもアンケートベースですので、このぐらいの推計でという形になってございます。

○新宅座長

ありがとうございます。私から質問と今後の課題の中で、この課題をどうするかと。私、この検討会の最初のほうで発言したのですが、こういう循環を考えていくときに、環境省さんの冒頭の資料にもありましたが、生産は結局、海外からばっといっぱい入ってきて国内は数%、消費されたものを元に戻すということをやっているわけですね。

それから、今日の綿のお話でも、クラブウさんとか、ああいうデニム生地などは日本でまだ残っていますからやっぺらっしやるのだけれども、そこで落糸が出てきたときに、

衛生商品に行くのだったらいいと思うのですが、例えば高級なところだと、いっぱい綿が出ますと。従来だったら、それをもっと標準的なところで再利用したりしていたのが、日本の中で一部しかそういうのがなくなってきたしまっている、高級なものしか残っていないと。工場の中で出たものを消費するところがどんどんなくなってきたしまっていてバランスが取れない。

あるいは、繊維to繊維でリサイクルを考えたときに、入り口として、回収物として来るものは、どかっと消費分だけあるのだけれども、では、それを糸に戻してつくろうといったときに、生産拠点がなければ、生産しているところに戻してあげなければいけないみたいな。だから、生産と消費が国内の中で非常にアンバランスな中で、うまくサイクルとして回っていくのかなと、そのところをどう考えたらいいのだろうと考えるのですけれども、日本紡績協会の方、綿のリサイクルをやっていて、そういう国際的な問題は何かお感じになることはないでしょうか。このところ、この20年で国内の生産がぐっと減ってきたわけですが、その影響を今のこういう問題に取り組んでいる中で、難しいという問題がもしあれば教えていただきたいのです。

○山内様

クラボウの山内が返答させていただきます。

弊社の販売で、国内自家工場が占める割合はすごく少なくなっていて、紡績、織布で10%とかで、染色はまだまだあるのですけれども、そういう状況になってきているのです。海外の協力工場や海外の子会社を使って全体の売上げを維持しているというような状況になっていますので、今のところ国内でリサイクルというか、サステナブルな取組を進めていますけれども、例えば反毛だけを国内でやって、それを海外の子会社とか協力工場テキスタイルまでして、縫製工場が日本にないですから、どうしても縫製は海外でやらざるを得ないので、海外で製品にして持ち帰ってくるようなことが今としては現実的かなと思っています。

○新宅座長

では、日本で回収して反毛して、それをもう一回、海外に輸出して戻してくるということですね。

○山内様

はい。そうすれば量的な対応はできると思いますので、我が社だけではなくて、同業他社も多分同じような状況になっていると思いますので、そういう展開になってくるのでは

ないかと思います。

○新宅座長

ありがとうございます。化学繊維でも多分同じ状況ですね。今、かなり外に出ていらっしゃるって。どうぞ。

○経済産業省生活製品課 田上課長

経産省の田上です。

化学繊維の紡績工場はほぼ海外に出ていますので、国内で回収したもの、少し加工したものを海外に出すということはあるのかもしれませんが、そこを日本にもう一回、紡績工場に戻すなり、既存に残っている紡績工場で行っていただくのかは、トータルのエネルギー面で考えてどうなのかも含めて最適解を見つけていくのかなと思います。

○新宅座長

クラボウさんにもうちちょっとお聞きしたい。例えば、今みたいなお話をするとき、反毛したものを例えば中国に輸出するとき、中国ではそんな反毛したものなんて受け取ってくれないみたいな類いの問題はないでしょうか。

○山内様

おっしゃるとおり、中国でやろうとしたのですけれども、やはり受け取ってもらえなかったんで、実際は東南アジアが中心になってやっていると。東南アジアでも国で法律の規制がありますので、その辺をしっかりと調べてからやらないと、なかなか難しい状況にはあります。

○新宅座長

では、その辺は日本政府としても海外と連携を取らないと循環システムをつくっていけないということでもありますね。

○経済産業省生活製品課 田上課長

そうですね。どういった国とパートナーを結んでやるのかというところは考えていかないといけないと思います。

○新宅座長

どうもありがとうございました。ほかに、オブザーバーで参加なさっている方で、伊藤さんとか何か御意見あればどうぞ。

○伊藤オブザーバー

日本ユニフォーム協議会の伊藤です。

今まではどちらかというと化学繊維の話だったのですが、今日は天然繊維ということで、でも、私たちはユニフォームをメインでやっているのですが、どうしても綿100というのが少ない、ウール100も少ない、やはり混紡品となってくるので、今日、いろいろと綿の話だとかウールの話も聞いたのですが、では、ユニフォームの中でどう使っていけるのかな。最後のクラブウさんの反毛、L ∞ PLUSだとか、シキボウさんというのは十分考えていけるのだと思うのですが、いろいろな色が混ざっているということで言ったら、ユニフォームはどのように使っていけるのか。それはまた私たちの各メーカーで、お客さんのほうにこういうもので新たなユニフォームを提案していかないといけないのかなと思いました。

○新宅座長

どうもありがとうございます。委員の方、あるいはオブザーバーの方で何かございましたら、あと少しお時間ありますけれども、よろしいでしょうか。富吉さん、どうぞ御発言ください。

○富吉オブザーバー

今、紡績協会さんにも質問のあった国内の生産拠点、委員長のお話ですが、おっしゃるとおりで、全ての繊維が同様でございますので、リサイクル、サーキュラーエコノミーをきちっと回していく上では、国際的なサプライチェーンを考えていかなければいけないと。その中で、リサイクル系はどうしても廃棄物に寄ってってしまうので、廃棄物に関連した貿易取引という話になっていくと思うので、国際的な貿易取引ルールをきちっとつくっていかないと、日本にとっては、なかなか回っていかない世界になるのかなというのは感じているところです。

ただ、きちっと国内でリサイクルして高品質のリサイクル素材を反毛にしても、化繊の場合は反毛というよりも、むしろチップ化していくということになるのですが、そういうものを出していくという体制づくりが重要になっていくのかな。品質がよければ相手国は基本、受け入れる方向になると思います。そういう意味での繊維to繊維のリサイクルに向けた技術開発は、品質の高いリサイクル原料を供給するという意味で重要なのだろうと。

同時に、今日、木村先生がおっしゃったLCAという観点で言うと、できるだけ狭いリサイクル、サーキュラーが望ましいのですが、LCAを考えると土に還すぐらい大きな循環も選択肢としてはあってもいいのかなと思っているので、化学繊維は関係ないの

ですが、将来的には生分解の化学繊維も出てきますので、こういった面で1つ大きな循環も小さな循環も含めて検討していくべきではないかというのは日々感じているところでございます。

以上でございます。

○新宅座長

どうもありがとうございました。ほかの方、よろしいですか。――まだお時間ありますから。せっかく現場に来ていただいた貴重な委員ですから、向さん、どうぞ。

○向委員

ちょっとポエティックな質問ですけれども、環境省さんが出された4割、社会課題を解決する必要はないとか、開示する必要はないといった結果を読み、よくぞこの本音を引き出してくださったと思います。本音が聞けないとなかなか進めないですから。事実はずっと上なのではないかと思うぐらい、かなりシビアな本音だと思うのですが、それをよくぞ引き出してくださったと思うのです。

企業側が動きづらい、動かない背景には「消費者が求めてこない」ことも一因かと。私どもは消費者のアンケートをよく取るのですが、それによると「サステナビリティに関心はあるけれども、購買のきっかけにはならない」という回答が目立ちます。つまり環境配慮素材は、購買のきっかけになりにくいことが見えています。環境配慮に加えて消費者にとってプラスの価値を創出していかなければいけない。

その中で、今後「トレーサビリティ」、「誰が、どこで、どのようにつくっているか」ということは、消費者にとってかなりプラスの情報になっていくと思います。なぜならフェイクニュースがあふれている中で、「本当の情報」に消費者は価値を見出していると思うからでう。だからトレーサビリティは重要になると思います。

私ごとですが、先週、羊の毛刈りを生まれて初めてしまして、羊の毛を刈って紡ぐところまでやったら、何てトレーサビリティなんだと。この羊から取れた毛で、この糸がというところまで体感しまして、ただ、日本にいと牧場は遠くて、コットン畑も遠くて、それが農地から来ているものだということを実感しにくい。お米は田んぼが身近だから親近感があり絶対踏んづけられないけれども、ウールやコットンの畑は遠いから簡単に捨ててしまう、と日々思います。

その中で、ウールマークさんに質問です。オーストラリアのように、牧場が近いとか、そういった環境下での消費者のウールに対する意識は、日本における消費者の意識みたい

なのと違いはあるのでしょうか。身近であるということは、消費者意識の変革みたいなところにつながるのでしょうか。

○新宅座長

ウールマークのお2人、いかがでしょうか。お願いします。

○安江様

御質問ありがとうございます。やはり私が現地のいろいろな関係者とかと話している範囲ですと、その意識はかなり違うという印象はございます。もちろん牧場さんからすると、自分たちの毛が最終製品でどのようになっているかというところまではなかなか把握しにくいということは聞いているのですけれども、実際にウールが製品になったものを皆さんが見られる目つきは、かなり情の籠もった強いものがありますので、そういった意味でいくと、身近に産地があるから、それぞれの製品だったりとかに関して、すごく思い入れが強まるという事実は、恐らくどこの産地でも発生しているのではないかと想像しているところです。

○向委員

ありがとうございます。

以上です。

○新宅座長

ほかの皆様、よろしいでしょうか。どうぞ。

○環境省 岡野リーダー

向さん、コメントありがとうございます。情報の開示については、今お話をされたように、明らかにすることによって生活者の方にちゃんとそれを伝えていくことの重要性はあって、一方で消費行動につながっていないという部分もあるのですけれども、情報開示というものの意味合いをもう少し膨らませられないかなと思っていて、各企業さんが、要は資源が余ってしまっていますと。例えば、売れ残りということ、あるいはさっきの落綿みたいなものがどれくらいあるということが分かれば、それを使おうという方に資源として提供できますといった有効活用のコミュニケーションみたいな意味でも、やはりしっかり把握して情報を出していくということはあるのではないかと考えています。

一例としては、食品ロスの問題で、工場からつくり過ぎたものを廃棄してしまっていたときに、ありますということを出すことによって、買いますという人が出てくる。それによって、いわゆる廃棄していたものが商品になったりとか、それが価値になったりするの

で、大っぴらに情報開示するということもあるのですが、自分たちの資源の管理であるとかリスクマネジメントというところで、そういったCO₂とか水の消費量とか廃棄物を捉えていただいて、企業経営をプラスに回すのだといったような考え方をつくっていくというのも重要ではないかと思っていますところです。

6. 閉会

○新宅座長

ありがとうございます。それでは、大体予定した時間になりましたので、この辺で今日の会議を締めたいと思います。本日は長時間にわたって御議論いただきありがとうございました。

最後に、事務局から今後の事務連絡をお願いいたします。

○経済産業省生活製品課

ありがとうございます。資料9のとおり、次回、第6回検討会は6月での開催を予定しております。詳細は別途、事務局より御連絡させていただきます。

以上です。

○新宅座長

それでは、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。