

サプライチェーン環境影響の  
削減に関する専門家会合  
(第2回)  
議事録

令和3年12月27日(月)午後2時00分～午後4時02分  
WEB会議

(午後2時00分開会)

○古澤資源循環推進専門課長 皆様、こんにちは。

それでは、ほぼ定刻ですので、ただいまから「サプライチェーン環境影響の削減に関する専門家会合」第2回を開催させていただきます。

私は、環境局資源循環推進部で専門課長をしております古澤でございます。よろしくお願いいたします。

今日は、ゲストスピーカーにMS&ADインターリスク総研の原口様をお招きして、生物多様性、企業の活動との絡みでいろいろとお話をいただくということで計画しております。

ただ、今、原口さんがZoomのシステムへ入るのに若干トラブルがあって遅れているということでございますので、議事の順番を少し変更して、初めに事務局から資料を御説明して「施策の方向性について」御議論いただければと思います。

このようにZoomで行ってまいります。都庁の通信環境の状況によりましては、映像・音声時々途切れることもあります。あらかじめ御了承いただければと思います。お待ちいただければすぐに復旧すると思います。

それから、傍聴者の皆様には、発言を慎んでいただくようお願い申し上げます。

それでは、議事に先立ちまして、事務局から何点か確認事項がございます。

よろしくお願いいたします。

○事務局 それでは、事前に送付しております資料の確認をさせていただきます。

事前に2つのファイルをお送りしております。

1つ目が「第2回専門家会合資料」でございます。

2つ目が、参考資料として「専門家会合設置要綱」をお送りいたしております。

過不足等ございましたら、事務局へ御連絡いただければと思います。

○古澤資源循環推進専門課長 次に、本日の委員の皆様のお出席状況ですが、現在4名の委員の皆様にお出席いただいております。亀山先生、橋本征二先生、橋本禪先生、栗生木千佳先生にお出席いただいております。

南齋先生につきましては、後ほど、3時ぐらいから入っていただけると伺っております。

それでは、これから先につきましては、亀山座長に進行をお願いしたいと思います。

座長、すみません。順番が変わっておりますが「施策の方向性について」から進めていただければと思います。

よろしくお願いいたします。

○亀山座長 承知いたしました。

事前に確認ですが、議事の順番が入れ替わったということで、当初の予定ですと、2番目の議題に約50分程度という時間配分だと承知していたのですが、これを早める必要があったり、何かそういう配慮があったら事前に教えていただけますか。

○古澤資源循環推進専門課長 最初に、施策の方向性全般について、資料の説明だけ先にさせていただいて、その上で、原口さんは恐らくそのぐらいに入っていただければと思いますので、そこで原口さんの御説明という順番でいかがでしょうか。

○亀山座長 なるほど。

では、一通り御説明を伺ってから、後半で議論をまとめてやるという感じですね。

○古澤資源循環推進専門課長 はい。お願いできればと思います。

○亀山座長 ありがとうございます。

承知いたしました。

委員の皆様、年の暮れの大変せわしない日にもかかわらず、参加していただきありがとうございます。

本日もぜひ活発な議論をいただきたいと思いますが、進行については、今、事務局から御確認いただいたとおりの順番で進めたいと思いますので、まずは、事務局から資料3の御説明をいただきたいと思います。

よろしく願いいたします。

○古澤資源循環推進専門課長 それでは、第2回「サプライチェーン環境影響の削減に関する専門家会合」の資料ということで「『持続可能な消費・生産』に向けた施策の方向性について」ということで、資料の御説明をさせていただきます。

このページにつきましては、前回見ていただいたものと基本的には変わっておりません。

右下に、前回の議論の中で地域循環、国内全国での循環、グローバルな循環みたいな循環のレイヤーみたいなことを考えてはどうかということでしたので、簡単な絵を入れてございます。

この辺りは、環境省で指導しております地域循環共生圏のような考え方と、グローバルの循環はどういう関係になるのかみたいなことも含めて、さらにもう少し整理してみたいと考えております。

2ページ目でございます。

「消費行動・事業活動のあるべき姿」ということで「持続可能な消費・生産のための原則（素案）」でございます。

こちら前回の御議論に基づいて若干変えてございます。

一番上の「モノの作り方・売り方・使い方を変える」は、全般的なことではないかというお話がございました。

それから、事業者の側でエフィシエンシーを高めるのと同時に、消費者の側もサフィシエンシーを考え直すことが重要だろうという御指摘がありましたので、その旨も盛り込んでございます。

こういった考え方と下の①～③をどうやってクロスさせていくのかという整理もさらに必要なかなと考えております。

例えばエフィシエンシーという話になりますと、②とか③みたいな話なのかもしれません。サフィシエンシーの話は、①の3つ目のポツにある「多量のフローに依存しない『豊かさ』の実現」という趣旨なのかなと受け止めております。この辺りも整理していきたいと思います。

このページについては変えてございません。

その上で、こんな資料を用意してみました。

今後、環境基本計画に向けて、事業活動・消費行動における「配慮の指針」を作成していく中で「配慮の指針」の考え方として、前回、どこの辺りがサプライチェーンで課題があるのかを整理する表の形式をお見せして御議論いただきました。

その際に、こんな整理がいいのではないかと、左に資源の種別を書いて、右に資源のフローでずっと追っかけていく形の整理が必要なのではないかと御指摘いただきましたので、

その考えに沿って資料を作成してみました。

中に入っている項目は、十分にそれぞれ定量的な評価ができていないものではないです。広く社会一般で議論されているものということでピックアップしてございます。

色のついていない部分は、特にこの辺りは課題が大きいのかなというところで、色を濃い目にしていただいております。

まず「バイオマス」につきましては「資源採取」の段階での天然林の伐採、あるいは海外からの輸送、畜産に係るメタン、水産資源の問題、あるいは水循環、窒素循環があるのかなというところから始まりまして「素材生産」も、この場合ですと紙が該当するかなと思います。さらに「加工」「流通・販売」「回収・処分」ということで、それぞれのプロセスでの温室効果ガスの発生とかその他の課題ということで記載してございます。

例えば温室効果ガスのフロンの場合なのですが、フロンは、冷蔵に係る部分が資源の流れからするとあるかなと。そうすると、これもバイオマスに係る部分と言えないのではないかと、改めて整理して思った次第でございまして。

2つ目の「金属」資源につきましては、鉱石の採掘時でのいろいろな自然破壊、土地改変、環境汚染という問題。さらには金属精錬における多量の化石燃料の消費があると考えております。

「非金属鉱物」につきましては、岩石・土砂の採掘、これは主に国内で行われているものが多いと思いますが、その後「素材生産」の段階では、セメント生産等で化石燃料の消費がある。それから、石灰石からのCO<sub>2</sub>もあるということかと考えております。

「化石燃料系」の資源では、エネルギーを外しましてそれ以外のプラスチックあるいはその他の化学品、アンモニアのようなものをイメージしてございますが、化石燃料採掘時のメタンの漏出とかフレアみたいなところから、さらに化学品製造で例えば石油化学のプロセスでの化石燃料燃焼という問題。最後のところでは、例えば海洋プラスチックとか廃プラスチックの焼却に係るCO<sub>2</sub>みたいな問題があるのかなと整理してみたところでございます。

さらに引き続きまして、これは前回お示しした表の形の中に、品目でいくとどういう品目があるのだろうということで落とし込んでみたものでございます。

「消費行動」の様々な局面「事業活動」の業種とか場面で「バイオマス」「金属」「非金属鉱物」「化石燃料系」それぞれの資源で、この辺りの品目が課題ではないかというところで記載してございます。

「バイオマス」でいきますと、牛肉、大豆、その他の食品系の様々なもの、木材、パームオイル。

「金属」でいきますと、鋼材、鋼板、様々な金属が使われている電子機器類。

「非金属鉱物」でいきますと、セメントなり骨材。

「化石燃料系」でプラスチックということになりますと、容器包装とか梱包材といったものがメインになってくるかと思っております。

今後、この辺りをベースに「配慮の指針」に向けて、事業活動や消費行動ではどういうことが必要なのかを御議論を進めていただければと思っております。次回には、その辺りの議論にも踏み込んでいただければと考えております。

それから、幾つか参考資料を御用意してございます。

一つは、温室効果ガス関連なのですが、生産プロセスの見直しによる温室効果ガス削減が非常に重要なところかなと。

その見通しなのですが、経済産業省が現在「『トランジションファイナンス』に関する技術ロードマップ」という形で、これまでの様々な検討を踏まえた形で、技術ロードマップという形で整理中です。

鉄鋼分野と化学分野については、既にこういったものが出されております。

鉄鋼でいきますと、様々な技術開発、水素を活用していくところ、部分的なものから100%水素直接還元とか電炉の大型化によって、2040年以降、そういうものが出てきて、2050年にはCO<sub>2</sub>ゼロと。

石油化学の関連ですが、こちらにつきましては、省エネあるいはケミカルリサイクル、マテリアルリサイクル、CCUSみたいなものが出てきて、こういったところで減って、2050年にはCO<sub>2</sub>ゼロというイメージが示されているところでございます。

今後、製紙パルプあるいはセメントといった分野についても技術ロードマップが経済産業省で順次、整理されていくということでございます。

ただ、鉄鋼と化学を両方見ますと、それぞれ一つ特徴としては、水素の供給に頼る部分が非常に大きいところがございます。グリーン水素、CO<sub>2</sub>フリー水素がどこまで確保できるかみたいなどころにかなり左右されてくるのではないかなと。

化学でいきますと、バイオマスの活用も一つ大きなテーマになっております。この場合、後ほど御議論いただくようなバイオマスの使い方の様々な制約との関係も出てくるのではないかと考えられます。

生産サイドではこういった技術開発が進むにしても、消費の側でも引き続き努力が必要なのかというところだと思います。

次に御用意しました参考資料2が、先日、グラスゴーの会議のときにFAOが発表したものでございます。

世界の森林減少の多くは、左のほうの地図でいくと、森林減少が確認されたところが赤いドットで示されているのですが、その多くは熱帯林であるということ。

その原因を調べてみると、90%は放牧地とか農耕地の拡大だということで、右のほうに円グラフがございます。

グリーンの部分が家畜に関わる部分。黄土色の部分が耕作地に関わる部分、こちらにパームやトウモロコシ等が入ってくる形になっております。両方合わせて農業系で90%というデータが出ております。

もう一つ「森林リスク商品のデューデリジェンスを企業に求める各国の規制」ということで資料を用意いたしました。

グラスゴーの議論の兼ね合いもありまして、欧州委員会でこういった動きが出ております。

欧州委員会では、11月17日に「森林減少と森林劣化に関連する商品・製品のEU域内市場での流通及び域外への輸出に関する規則案」という形で発表しております。

対象品目が、森林リスク商品ということで、大豆、畜牛、パーム油、木材、コーヒー、カカオの6品目、これらから作られる二次産品が対象になっておりまして、これらの産品をEU市場に供給する事業者にはデューデリジェンスの義務を課すものでございます。

あわせて、イギリスでは、これまで木材に関してはデューディリジェンスの規制がありますが、ココア、牛肉、大豆、コーヒー、トウモロコシ、パーム油などのものについて、合法性のデューディリジェンスの義務の法案が出ておりまして、パブコメ中という状況です。

アメリカでも、10月に連邦議会に同様の法案が提出されています。

日本では、今のところ、デューディリジェンスというとクリーンウッド法かなと思いますが、これは義務づけではなくて、こういった取組を企業に促すという法制度でござい

ます。右のほうに書いてありますのは、WWF-EUが発表したレポートに載っていたものなのですが、世界の森林減少を様々な商品の需要と消費との関わりで見えております。

例えば左側の真ん中にある「EU」ですが、EUにおける様々な商品の消費が、世界の森林減少の16%に関わっているところで、このレポートでいきますと、日本は5%ということで、結構あるところでございます。

もちろん、こういったデータは、それぞれ研究によって差も随分出るのかなとも思いますが、データの収集はPendrillらによる2020年の研究レポートでござい

ます。この後は、また最後にさせていただくとして、原口さんは入られた。

○事務局 はい。

○古澤資源循環推進専門課長 亀山先生、原口さんも入っていただきましたので、一旦、私からの資料の説明はここまでとさせていただきます。

○亀山座長 御説明ありがとうございました。

それでは、途中にはなりましたが、一旦、ここで事務局からの資料説明は終わりにいたしまして、本来の1つ目の議題であります、原口真様と意見交換をさせていただければと思います。

サプライチェーンというこの委員会のテーマでござい

ますが、天然資源とか生物、生態系が提供してくれる資源に大きく依存しているということで、生物多様性の保全を本日の議題としております。

本日のゲストスピーカーとしましては、MS&ADインターリスク総研フェローでいらっしゃいます原口真様でござい

ます。特に生物多様性の保全に係る企業の取組や課題などについてお話しいただきまして、その後、少し議論していただきたいと思

います。それでは、原口様、どうぞよろしくお願

いいたします。○原口真氏 皆様、こんにちは。

今御紹介いただきました原口でござい

ます。すみません。接続のほうでトラブ

りまして、前後していただいて申し訳な

かったです。私からは、今日は本当に話題提供

と

いって、いろいろなトピックスを御紹介したいと思

ブが6月に発足しまして、世界から35人のメンバーが選ばれてつくっていく中に、日本から入ることができました。

TNFDが生物多様性ではなくて「N」と「Nature」を標榜していることが、今、既に御説明いただいた資料にも非常に関係してくるのですが、企業とか金融機関の環境に関連する財務情報開示なので、気候に続く概念としてネーチャーがターゲットになっています。

ネーチャーは自然そのものなので、いわゆる生物多様性も含みますし、生態系サービスも含みます。さらにそれより広い概念を企業のビジネスとか金融との関係で、それに関連するリスクとか機会について開示してもらうような枠組みをこれから2年かけてつくっていく活動がスタートしております。

先日のCOP26のグラスゴーでも、自然に関連するサイドイベントがたくさん開催されて、後でもお話ししますが、森林に関する首脳宣言みたいなものも採択されて、今度は春に延期になっています生物多様性条約のCOPにつなげていくような形に今なっている。ですので、金融とかそういったビジネスの流れによって、気候リスクと自然関連リスクが一つにつながってこうとしている流れになってきています。

次をお願いします。

今回のコロナで顕在化したのが、グローバル・バリュー・チェーンへの依存です。

特に中国がWTOに2001年に加盟して以降、二国間貿易というよりは三角貿易とか、もしかすると4か国にわたって物がジャストインタイムで動くような物流が物すごく発展してきた。これに日本経済も依存してきたわけですが、今回のコロナでこの辺のリスクが、自然関連の資源についても顕在化しました。

次をお願いします。

ウッドショックが話題になっていますが、この辺の関連のデータが各関連省庁から出ていまして、これは国交省が7月に出了された調査ですが、私もいわゆる工務店などにお話を聞くと、木材が現場に入っていないと。入っていないがゆえに、竣工、引渡しの時期が確定しないと、新しい契約が取れないといった状況が発生していると。

これは木材に限ったことではなくて、ガルバリウム鋼板とかトイレの便器といったものも海外の工場から入っていないと。工場で働く人がコロナで戻れないと言っていることで止まってしまっているということです。

次をお願いします。

これは経産省のデータですが、木材の輸入価格が、世界どこからのものでも値上がりしているということです。

これは、もともとはアメリカの急激な需要回復があって、住宅ブームとか住宅バブルで需要が高まったところで、例えばアメリカだと森林火災があったりという影響もあるのかもしれませんが、木が足りないと。その分、日本が買っていたようなカナダ材とかそういったところからもアメリカが持っていってしまうので、日本に回ってこなくなっていると。

あと、コンテナの問題とかそういうのもあると思いますが、とにかく価格は上がっているということです。

次をお願いします。

これに伴って、国内の木材とか木製品も上がっていると。

この間、材木問屋とかに聞いたら、山出しの価格で、丸太とかは今までの2倍ぐらいの

値段になってきているということです。

問題は、山のほうで丸太の値段が2倍に上がったから、ビジネスチャンスだと言って、需要もあるからどんどん出すかというところ、山の木はそのように簡単に切って生産をどんどん増やすとは仕組み上、なっていないとか、輸入材を港に揚げて加工するサプライチェーンがベースになってしまっているの、日本の山の木を卸して製材所に持っていくところで、製材所はそんなに各都道府県に分散してあるわけではないので、結局、そこが詰まってしまって、なかなか現場に物が来ない状況だと聞いています。

次をお願いします。

グローバル・バリュー・チェーンに依存して、いつでも問屋に発注すれば物がすぐに届く状況に建設業界も依存してきて、それが当たり前だったのですが、どうもそうではないという状況になってきていると。

今はボトルネックが人手や貨物なのですが、今後、気候変動などの気象災害によってなかなか物が出ないとか森林火災や、後でもお話ししますが、森林をこれ以上減らさないという流れでいくと、ますます供給が細っていくのではないかとということです。ですので、日本企業としては、資源調達の上流のところまで見ていかなければいけない。

グローバル企業の中には、既にそういう動きをしている企業があって、それを御紹介します。

次をお願いします。

これは今、次の生物多様性条約の2030年目標に向けて、どういう改善をしていったらいいか、どういうトランジションをしていったらいいかということがGB05でレポートにまとめられています。

この辺は、伺ったところでは、既に東大の橋本先生から御説明があったということなので、私からお話するようなことではないのですが、右上のグラフを見ていただくと分かる通り、いわゆる生物多様性の保全は、回復のための一つの手段であって、それ以外にも生産・消費形態とか気候変動の緩和といったこととも積み重ねていかないと、今、国際的に議論されておりますネーチャー・ポジティブ、気候に関していうと2050年はカーボンニュートラルというビジョンが掲げられていますが、生物多様性に関していうと2050年にネーチャー・ポジティブ、2030年までに生物多様性の損失を止めて、回復させるというイメージで議論が始まっているということです。

次をお願いします。

これがこの間、グラスゴーで森林・土地利用に関する首脳宣言ということで、こういうところにブラジルとかそういう森林国、ここに宣言した国を合わせると世界の九十何%の森林がカバーされるそうですが、パリ協定ではないですが、本気でこういった取組を各国がやっていく。

これを踏まえた2030年目標が今度、CBD COPに採択されたりすると、私の一つの予想ですが、脱石炭とか脱化石燃料で今、急激に石炭をやめて、石炭関連の投資が急激に細っている。シェール開発とかそういうところのお金の流れが急激に細ったことによって、この冬場の燃料が足りなくなると、天然ガスの価格が急激に上がっている状況が、森林に関連するようなコモディティーについても起こっても全然おかしくないのではないかと。

まだ森林関連に対する投資のダイベストメントみたいなことにはまだなっていないです

が、本気で森林破壊を止めようとなると、無秩序な森林開発みたいなもの、アマゾンの森林を開発して牛肉を生産するというプロジェクトに対する投資がほぼできなくなるのではないかと考えるわけです。

そうなりますと、日本の企業は、世界から資源を商社とかそういったところから買って、ビジネスをやられている企業が、自分を買っているものの上流で何が起きているか、今後どうなるかというリスクをちゃんと見ていかないと、今回のウッドショックみたいなことが起こって、事業機会の損失につながる状況が頻発するのではないかと考えるわけです。

次をお願いします。

ここから御紹介するのは、こういった流れを受けてではなくて、既に持続可能な生産・調達を先行的に投資してやられている事例です。

花王さんの場合には、小規模パーム農園の生産向上を支援するようなプログラムを開始している。ただ買っているだけではなくて、上流の農園の生産性向上支援を2020年ぐらいから始めたということです。

次をお願いします。

キリンさんは「午後の紅茶」の紅茶の茶葉に特にフォーカスしていますが、スリランカの紅茶の農園の支援で、レインフォレスト・アライアンスの認証を取得するようなところを支援すると。これは2010年以降ぐらいでWWFと組んでやっているということです。

次をお願いします。

ブリヂストンさんも、生物多様性について以前から熱心に取り組んでいる企業ですが、2010年ぐらいから天然ゴムの小規模農家の生産性向上、品種改良された良質な苗木を渡し、栽培指導して、生産性向上していくということで、今後、ゴムの調達も気候変動で生産地がいろいろと移っていくのではないかと話もありますが、現場に入って、生産の現場についてちゃんと把握しつつやっているところです。

次をお願いします。

サントリーさんも、有名な取組ですが、国内工場全てについては、工場でくみ上げる地下水の2倍以上の水を涵養できるような水源涵養エリア。地権者と協定を結んで、専門家の調査を入れながら森林保全に取り組んでいると。

この中で生物多様性の調査などもやっているということで、言わばネーチャー・ポジティブなビジネスモデルは、これぐらいやらないと、多分、ポジティブと定量的には証明できないので、今後、サントリーぐらいの取組を各企業がやっていかなければいけない時代になっていくのかなと思います。

次をお願いします。

今回、東京都のお話は、私も東京都民ですが、では、東京都は、地域内で持続可能な調達を賄えるわけではないので、海外の自然調達についても調べると同時に、国内でこういった取組を推進する地域と連携していくのもいいのではないかとということで、幾つか御紹介します。

次をお願いします。

先ほどのウッドショック対応というわけではないのですが、既に林野庁は、日本の山の木を切って、現場の工務店に流すところのサプライチェーンが、日本の場合、非常に目詰まりしているので、ここの情報連携をICTを使ってやるような先進地域、サプライチェーン

マネジメント推進フォーラム協議会を今、全国13か所ぐらいにつくって、山側と下流側の建設事業者をつなげるような取組を推進し始めています。これがうまくいき出すと、今回のようなウッドショックに対しても、ある程度レジリエントな状態になれるのではないかと。

東京の場合には、山から川下まで行って、東京都内で完結できないと思いますので、こういった生産地と東京の工務店と連携するのはあるのかなと思いました。

次をお願いします。

農産物に関しては、生物多様性とか土壌、地下水の保全と同時に、二酸化炭素吸収、土壌炭素貯留を目指すような取組が始まっていて、山梨県の場合は、フランスで提唱された4パーミルというようなイニシアチブを日本で最初に賛同して、そういった生産の方法、バイオ炭を土壌に混ぜて栽培した。まず、果樹からやっているそうですが、そういった農産物を認証する制度を始めておられます。

次をお願いします。

今の4パーミルみたいなものはいきなりレベルが高過ぎるといえるのか、生産者の方は、今までの生産方法をいきなり変えるのは非常にリスクがある。

この間のグラスゴーのときにも、食に関するシステムの改革は、気候変動の限界でも非常に重要だという議論があって、生物多様性も農薬の問題や化学肥料による汚染といった問題もありますので、生産システムの変革はソリューションとしては非常に重要なのですが、今、生産者は言わば加害者扱いもされ、被害者扱いもされ、でも、変革者としても非常に期待がある中で、現場からは、そんないきなりあれこれ言われても、そんな簡単に変わらないよという状況が発生しています。

そういう中で、熊本県が進めています「地下水と土を育む農業」や「くまもとグリーン農業」は、10年以上も地道な取組で進んでいて、2つの認証制度が並行しているのですが「地下水と土を育む農業」は、条例に基づいた制度です。

地下水と土を育むような生産方式、堆肥を活用した土作りとか、窒素分が地下水に流れ出さないような施肥設計、米、野菜だけではなくて、畜産物は、飼料用米等を飼料として飼育して、堆肥をちゃんと流出させるような畜産物の生産、また、それらの加工品を認証するのが「地下水と土を育む農業」という制度です。

それと並行して、化学肥料とか農薬をできるだけ使わないようにといった米、野菜の生産ということで「くまもとグリーン農業」という制度があって、一番上がJASの有機農産物のレベルなのですが、そこをいきなりやるのは無理だということで、徐々に化学肥料とか化学合成農薬を減らすパーセントを6段階設けて、それぞれに「くまモン」のレベルに応じたロゴマークをつけられますという生産者の宣言があります。

もう一つユニークなのは、そういった生産者、このグリーン農業を応援するのは、熊本県民に限らず、東京都民でも誰でも応援者になれるという制度をやって、そうすると「くまモン」のバッジをもらえるというマーケティングをしています。現在ですと、生産者の宣言が2万件を超して、応援の宣言は3万4000件を超している形です。

ですので、山梨や熊本などこういった先進的な取組をしている地域との連携も重要になるかと考えています。

以上、雑駁なお話になりましたが、御参考になればと思います。

ありがとうございました。

○亀山座長 原口様、非常に奥の深い、そして情報量の多い御説明を本当にありがとうございました。

それでは、ただいまの御説明につきまして、委員の皆様から何か御質問または御意見はございますでしょうか。

御意見、御質問がある方は、挙手機能を使っていただければと思います。

いかがでしょうか。

せっかくですので、お名前が出てきた橋本禅先生からいかがでしょう。

○橋本禅委員 御指名いただきまして、ありがとうございます。

お世話になっております。原口様、ありがとうございました。

包括的で、私は新たに勉強することがたくさんありました。特に国際レベルで進んでいること、資源の囲い込みとも理解できました。つまり、徐々に自分たちの国にとって都合のよいというか、不都合のない調達ができるような形での資源の囲い込みのようなものが今進みつつあって、そこに国レベルあるいは企業レベルでどうやって食い込んでいけるかというか、自分たちの調達網を構築できるかというのが鍵なのだろうと、今お話を伺って感じて次第です。

その取組のレベルはいろいろなものがあると思うのですが、認証を積極的に活用していくのは、まさにその類のものかなと思いました。

それに対しての国内の取組なのですが、この辺りは、私は4パーミルの話も別の場所から伺ったことはあるのですが、最後の熊本の話は私のにとって新しい事例でした。日本では農林水産省が早くから環境保全型農業の直接支払で、特にスライドの左側のものをしており、私は熊本の事例は詳しくないのですが、恐らくそういった国の支払い制度ともクロスさせながら制度を運用しているのではないかと推測しました。

コメントばかりなのですが、環境保全型農業ですごく先進的なのは、熊本もそうなのですが、滋賀県は、国が支払い制度をつくる前から始めて、それがモデルになって国の環境直接支払になっています。滋賀県は稲作県なので取り組みやすかったのはあったのですが、このような取組がどんどん広がっていくとよいのだろうと思いました。

ただ、生産側でこういう環境に配慮した農産物を作るという取組と同時に、右側に熊本の「応援宣言」と出ているように、消費者側に流通させる仕組みとかができないと、多分、結局、生産者は作ってばかりで有利販売につながらないというふうになってしまうのです。

滋賀県だと、幾つかのJAに関しては、環境配慮型農業により生産された米をイオンの「グリーンアイ」として流通させるようにしていたり、通常の慣行栽培とまた違った有利販売できる仕組みをつくったりという努力がなされていました。

農業は特にそうだと思うのですが、例えば佐渡のトキ米とかも、佐渡市がJAと協力して、生産基準を高い基準に設定して、化学肥料とか農薬の50%削減とかをやっておいて、他方で特別栽培米で売るとか、生協と直接契約して、大量に定量で全国に流通するような仕組みがあります。佐渡のトキ米の認証を取れなくても、ある程度高い水準で販売できるような仕組みもつくっていて、それがあから安心して作れるという状況もあります。まさにこの取組自体もサプライチェーンで進めないといけないのです。

それはもちろん、消費者が買わないと問題なのですが、生産者、消費者、さらに流通も

全部参画してうまく回していかないといけない取組なのだと見受けれます。

最後なのですが「くまもとグリーン農業」の右側の類似のもので、栃木が「エコ農業とちぎ」をやっている、これも実践宣言と応援宣言という取組があります。

栃木の事例は気候変動と生物多様性とその他環境全般で、何か厳密なモニタリングとかがあるわけでもないし、認証する仕組みでもない。どちらかという運動論的な仕組みなのですが、以前、栃木で類似のものをやっているのを調べたことがあると思ったので、ここで紹介しました。

コメントばかりですみません。

以上です。

○亀山座長 橋本先生、ありがとうございました。

今の橋本先生からのコメントに対しまして、原口様、何か追加で御説明とかがございましたらお願いします。

○原口真氏 ありがとうございます。

さすが橋本先生。いろいろな事例も把握されていますが、おっしゃるとおりで、要するにビジネス側の人が、こういった付加価値を中長期的なリスクヘッジとして理解して、適切なコストを払うところに持っていかないと、素原料生産者側は、木材にしても、こういったものにしても努力はしていますが、最終的に買ってもらえない、安定的に売れないとなかなか続かない。

一方で、今、中国などが農産物の在庫をどんどん買いためている。世界的な食料危機みたいなものに備えようとしているのかどうか、分からないのですが、日本の商社が板挟みになっているのは、安定供給のミッションとして買い集めようとするのだけれども、買い負けてしまう。木材でも多分そうなのです。今までだったら、日本の最終ユーザーが求めるような価格で言っても売ってくれたのだけれども、売ってくれない、そんな安いところに売らないと。

また、例えばパームオイルで、ユニリーバみたいなガリバーがルールメイクをしているのですが、彼らはバイイングパワーがあるので、マレーシアとかインドネシアのパームの大きなミルの会社などが、ユニリーバには認証品を売るけれども、日本の大企業であっても、彼らからすると小さいメーカーでしかないということで、日本企業が欲しいと言っても、言うとおりに全部買えないのです。

そういった状況ですから、安い値段で売ってくれとデフレ慣れしてしまっている日本人の感覚を少し変えていかないと、何かのときにショックでもう入ってこない。いざ国内のものに切り替えようと思っても、国内の生産現場が疲弊していて物が出てこない。パームみたいなもの場合は国内で生産できませんが、国内で調達できるものはその辺を変えていかなければいけない。

そういう意味では戦略性が重要です。TNFDに関しては、今、環境省と金融庁と一緒に動いてくれていますが、それ以外の関連官庁についても特に海外からの輸入のところに關しては民間任せではないように投げかけていく必要があります。

その辺は金属鉱物もそうですが、戦略的に日本の産業のためにどうやって調達を安定していくかというところを集約的に、戦略的に考えるような所管官庁がないのが、デューデリにしても全部民間任せ。そういう意味でいうと、日本のメーカーは、ESGみたいなことに

ついて、全部自分でやらなければいけないところが非常に大変な状況かなと思っています。

○橋本禪委員 ありがとうございます。

○亀山座長 どうもありがとうございます。

栗生木委員が手を挙げていらっしゃるんですが、お願いいたします。

○栗生木委員 ありがとうございます。

ネーチャー観点からの包括的な持続可能な資源利用に関するお話をありがとうございます。大変勉強になりました。

ふだん循環経済のお話をしているときに、いろいろなサプライチェーン全体の説明を今後、求められるようになるかと私も思っていて、まさにいただいたお話の中で、ネーチャー・ポジティブに対する説明をどのようにやっていくかが今後鍵となる、というお話は、グローバルに依存している日本にとっては非常に重要な問題だと改めて感じましたと同時に、グローバルに依存しない例えば国内の循環資源を使うことの重要性が、今後非常に重要になってくるのかなと思いました。

私の質問自体は、既に橋本先生と今の原口さんのレスポンスの間の中でほとんど言っていたようなところもあるのですが、そういった国内の循環資源を使うことを含む国内生産の環境だけではなく、経済面、社会面での持続可能性を上げていくことが重要で、そういった中で、日本の中の大企業でも、グローバルから国内に材料調達を切り替える動きがあるかということが質問と、今まさに栃木とか熊本の事例で、結局、消費者側の需要を喚起して、きちんとした流通をつくらないといけないところで、改めて東京都という大消費地の役割が重要なのかなと改めて感じました。こちらはコメントです。

以上です。

○亀山座長 ありがとうございます。

では、御質問の部分について、原口様、お願いいたします。

○原口真氏 ありがとうございます。

事例で紹介したようなキリンや花王、ブリヂストンの生物資源は、国内では生産できないゴムとかパーム、紅茶の茶葉は、海外のサプライチェーンの上流のリスクを自ら農園まで行って調査するしかない。

それで認証を取ってもらって、認証取得を支援して、それによって自分たちの取組がネーチャー・ネガティブではないことを投資家に向けて説明していくしかないかなと思うのですが、一方で、国内でも調達できそうなものに切り替えていく動きは、先ほども御紹介がありました熊本の農産物などは、イオン九州さんが積極的に店舗販売はされ始めて、イオンさんはその辺はすごく積極的だと言われています。

一方で、木材に関していうと、最近は住宅メーカーの宣伝などを御覧になると、国産材利用と謳う新たなパワービルダーも増えてきているのですが、恐らく、国内の材を使ったほうが価格的にも安定しているので、そっちに切り替えようというそろばん勘定ゆえの国産材積極活用という側面が強いのではないかと感じます。

問題は、そういう企業は、今までと同じで、輸入材を来週、現場に持ってきてみたいと話と同じように、国内の生産者に対しても、買うから持ってきてよみたいない感じで、中長期的に日本の林業に投資しようという考えではまだないのではないかと思います。

一方で、山側の人は、今までさんざんそうやって都合のいいときだけ木を出してくれみ

たいなものに振り回されてきたので、今回のウッドショックで市場価格が上がっても、そんなに積極的に出す姿勢になっていないと聞きます。どうせまた価格が下がると、輸入材に行ってしまうのでしょうかという不信があってもおかしくないと思います。

ですから、中長期的に、安定的に山としっかり関係をつくって、うちは毎年これだけ建てるので、これだけ買うよという経営方針にしていけないと、国産材を利用しているからいいというわけでもない状況かなと思います。

そういう意味では、畑についても、森についても、日本の割と大手の企業がしっかりと投資する、場合によっては製材所に対して自分たちも投資してリスクを取っていくぐらいの姿勢が必要ではないかと思います。

○粟生木委員 ありがとうございます。

そういった山側なり、農業生産の方への投資を増やしていくためには、TNFDのようなファイナンスからの力とか、そういったものが必要になってくるのかなという印象を受けました。

ありがとうございます。

○原口真氏 ありがとうございます。

本当にそのとおりで、本来は、そういうCMを打っているパワービルダーも、上場企業で投資家や銀行とかから、御社は国産材利用と言っているのだけれども、本当に安定調達のためのリスクはないのですかと突っ込めるだけの金融機関側の方の自然に対するリテラシーも上げていかないといけないと思います。

なので、TNFDは、金融機関側も自然とは何か、ビジネスにとっての自然のリスクは何かを理解してもらえようなフレームワークをこれからつくっていこうと議論していますが、本当にその金融機関の教育がすごく重要だと思います。そうしないと、表面的にやっていますという会社と本当にやっている会社の違いがなかなか評価されない。

気候に関してもそうです。TCFDに賛同していても、本当に脱炭素に向けて投資している会社と何もやっていない会社があるので、そこは金融機関側の教育が重要だと思っています。

○亀山座長 どうもありがとうございました。

今までの議論を伺っていて、橋本征二先生、せっかくですので、何か御意見か御質問をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

○橋本征二委員 貴重な御講演をありがとうございました。

こういった取組を進めるに当たって、認証制度の位置づけはますます強くなってくるかと思っていて、今日もいろいろと御紹介いただき、先ほどの議論の中にもあって、私も同じようなことを思っていたのですが、認証制度側の話と、その認知度を高めていくというか、その権威を高めていかないと、なかなか世界でうまく活用される方向にいかないところをうまくやっていく必要があると思っています。

関連してなのですが、こういう認証制度がいろいろと出てきて、それぞれにまた認証する手続といますか、ビジネスといますか、そういうのが出てきて、自治体で認証するものはあれかもしれないのですが、費用もかかってくるし、いろいろなものが出てきたときに、今後、認証の全体像が個別に乱立している中でまた統合したりするものがあるのでしょうか、どのように描いていらっしゃるか、聞かせていただければと思っていて、お願

いします。

○原口真氏 ありがとうございます。

認証制度も、妥当性というか、そういったものを認証するためのNGOみたいなものが出てきていますが、EUでタクソノミーといって、どういうファイナンスが本当にグリーンなのかという概念の基準等を出そうとしています。同じような議論が今後進んでいって、何でも環境認証でいいということから、いろいろな認証の妥当性が、タクソノミーみたいなものを踏まえてどんどん厳しくなってくるのではないかなど。

そうすると、先ほど申し上げたように、資源の取り合いではないですが、今の天然ガスの取り合いみたいな状況で、認証品を謳っていてもこの認証品では駄目でこちらの認証品が取り合いみたいな状況も、極端に言うとも出てくる、物によってはあるのかなど。

そうすると、今のまま同じものを消費する延長ではないオプションは、代替肉みたいな話がありますが、持続可能な牛肉と言うぐらいだったら大豆ミートに切り替えるようなオプションの開発はどうしても必要になるかなど、個人的な感覚ですが、思っています。

○橋本征二委員 ありがとうございます。

○亀山座長 ありがとうございます。

橋本さん、よろしいですか。

○橋本征二委員 はい。

○亀山座長 ありがとうございます。

南齋委員がまだ入られていないみたいですので、これで一通り委員から御質問はいただいたのですが、せっかくなので、私も1点伺いたいと思うのですが、先ほど原口様のお話の中で、政府というか、環境省なり、国があまりサポートしていないので、企業任せだというお話があって、まさにそのとおりだと感じました。

この話だけではなくて、ネットゼロなどもそうなのですが、複数の個別の府省にまたがる問題は、何かと縦割りがうまく横連携しないまま進んでしまっているようなところがあるように感じております。

そういう中で、東京都は、非常に先進的な取組を取られておまして、脱炭素一つ取っても、恐らく国の政策よりも一歩か二歩先を進んでいらっしゃるような印象を受けております。

それで、自然を守っていくという観点でも、もし東京都が国を先んじて何か政策を打っていきたい、特に2050年ネットゼロに向けて、様々な施策を導入していく際に、海外の自然を守るところも配慮しながらネットゼロを実現しなければ駄目でしょうという議論が進んでいるわけですが、東京都が取れそうな具体的な施策で何か御助言いただければ大変ありがたいと思っております。

いかがでしょうか。

○原口真氏 ありがとうございます。

ちょっと暴論に近いかもしれませんが、先ほど東京都の資料にもありましたとおり、例えば木材一つ取っても、輸入材やクリーンウッド法がありますが、罰則規定もないので、上場していて、環境先進企業と言われるような企業は、一生懸命デューディリジェンスとかをやっていますが、一方で、クリーンウッド法を無視して、従来どおり海外から木材をただ買っている企業も、ビジネス上、何も損もないしという状態なのです。

というのは、日本の港まで持ってくるのはメーカーではなくて商社であって、商社が日本の産業構造の特徴というか、TNFD対応のときに必ず課題になってくるのが、トレーディングカンパニーが港まで持ってくる、彼らが安定供給している、それを買う中でいうと、上流の情報を一番持っているのはトレーディングカンパニーなのですが、彼らがクリーンウッド法をしっかりと守ることをなかなか徹底できない。

理由はいろいろとあると思うのですが、それゆえにアメリカとかヨーロッパでは、先ほどの情報にあったように、どんどん罰則規定もつけ、義務化していく中でいうと、結局、国外製品はグレーなものとかブラックなものが日本にどんどん入ってきてしまう。

先ほど中国の影響が大きいと言いましたが、恐らく、中国で加工した木材製品が日本に入ってきていますので、日本の依存による影響も5%で済まないかもしれないということです。

今、日本企業で真面目にやろうとしている企業が非常に苦しんでいるのが実態だと思って、東京都が、アメリカの電気自動車でカリフォルニア州が決めたようなことがもしできるのであれば、東京都に入ってくる木材は、クリーンウッドの条例をつくって、罰則規定ぐらいつくる。そうすると、どの事業者も東京で商売をしますから、輸入している事業者もそれに従ってやることに先鞭をつけられるといいなと思います。

木材だけではなくて、それ以外のものについても、認証品を推奨しますというよりは、半ば罰則規定つきみたいなことができるといいかなと思います。

○亀山座長 どうもありがとうございました。

こういうところで事務局に振るのがいいのかどうか、よく分からないのですが、せっかくの機会で、もし事務局から誰か返答がありましたら、いかがでしょうか。

次の議題に戻っても構わないと思います。

○古澤資源循環推進専門課長 いろいろとすばらしい御提案をいただきまして、大変ありがとうございます。

木材の問題は、おっしゃるような問題が本当にあるのだろうと思います。

クリーンウッド法は、上流の企業で対応しないと、下流のほうにある企業はただ使うだけとなってしまいますので、今の話で、その辺りの資源のフローをもうちょっと細かく、誰がどう関わって流通されているのかみたいなものもしっかりと押さえながら考えていく必要があるのだと感じたところでございます。

政策的にどういうことが可能なかは、これからの幅広の議論の中で、我々としてもまたいろいろと検討していきたいと思います。

○亀山座長 どうもありがとうございました。

真面目に取り組んでいる企業がきちんと報われる制度は、国の政策、東京都の政策、それから議論の中にありましたが、金融の投資あるいはファイナンスに関連する部分についてもきちんと各企業の取組が反映されるような制度となることが重要であると改めて認識できました。

本当にどうもありがとうございました。

ほかの委員、追加の御質問とかはございませんか。大丈夫ですか。

橋本禪先生。

○橋本禪委員 質問というか、感想なのですが、先日、農林水産省の職員の方と話していても出たのですが、多分、消費者サイドの購買力が長期的には問題になる。

先ほどデフレ慣れという言葉があったのですが、そもそも所得の観点で、こういった環境に配慮したものの価格が高くなったときに、それを十分に購入できるのかを少し心配しておられる方がおられて、むしろ比較的安く、当たり前のように買えるような社会を築けたほうが本当はいいのだという議論もあります。つまりこれは単なる環境行政だけの話ではなくて、日本の経済政策という問題でおあります。極端な話、日本で環境に配慮していろいろなものを作りました、しかし国民は手が出なくて、輸出していますという社会になると本当はよくないのかもしれない。

しかし実際は、割とアジアでそういう消費が旺盛な国が、今度は所得が伸びていって、購買力がついてくると、そのような状況がリアルに起きるのではないかとちょっとだけ懸念しています。

○原口真氏 先生、ありがとうございます。

多分、既にそういう現象は起こっていて、九州の農産物とかがアジアの国で売れるのです。

熊本の人が言っていたのは、台湾でそういう店を開いたら、1店舗で物すごい売上げがあると。ですので、途上国のような状態、要するにちゃんとしたものは海外に行くけれども、地元の人が必要なものは手に入りにくい生活をしているみたいなのですが、極端に言うと、日本はそうなりつつあるのかなという感じです。

○橋本禪委員 そうなのです。

私もそれを懸念して、うまく根本的な国民の所得のところもてこ入れしていかないと、環境に配慮したものを作っても国内に流れない。

生産者は売ればいいのかもしれないのですが、結構皮肉な状況になってしまうかなと、漠然とした不安を若干抱えています。

○原口真氏 もうその現象は出てきていると思います。

○橋本禪委員 ありがとうございます。

○亀山座長 ありがとうございます。

南齋委員が手を挙げていらっしゃいます。お願いします。

○南齋委員 途中からの参加になってしまいましたが、日本のクリーンウッド法がどっかかというといまいち機能しなかったということで、問題だと思ったのは、多分、今後、水素の輸入とかを始めたときに、結局、同じようなことになるかなと思っていて、何で水素ができたか、結局分からないまま日本はどんどん輸入する。

木材でもできないと、水素やメタンがどうやってできたかの素性が分からないまま日本に入ってくるようなものを何とかうまくコントロールしないと、国内排出だけの生産ベースの排出量は減らせても、結局、海外で置いてきただけみたいなことにつながるのではないかと考えています。

うまくいかなかったということで、これを失敗例と言ったら言い過ぎかもしれませんが、今後の水素やメタンといったものに関して、先にこういう枠組みとか考え方を定着しておけば、同じようなことが繰り返されないのではないかなみたいなアイデアがもしあれば、共有していただけると、今後の生産・消費という東京都のカウントの中で止めるべきものは

止められて、ウエルカムなものをもっと後押しできるのではないかと思うのですが、もし何かありましたら、共有いただければと思います。

○原口真氏 ありがとうございます。

クリーンウッド法については、たしかもともとNGOなどが声を上げて、あれは与野党の議員が連携して、議員立法として出されたはずなのです。

もともとは罰則規定みたいなものとかがあったと聞いていますが、色々な経緯でなくなったといった話も聞いています。

9割方のちゃんとやろうとしている人にとっては、ちゃんと水際でしっかりとホワイトなものしか入ってこないほうがメリットが大きいわけです。

本来であれば、罰則規定があるものに対して移行期間、例えば3年間とかの猶予を設けて移行しますとやっていたらできたのではないかと思うのですが、多分、そういう移行期間とかの設定がなく、いきなり1年後に施行みたいな話でぐちゃぐちゃになってしまったのかなと。

ですので、そういった水素の問題も、ブルーやグリーンということは、移行期間で、何年間でグリーンに移行するように持っていか、すぐには対応できない人たちへの配慮としてジャストランジション（公正な移行）を制度に組み込んで、とにかくしようもない反対意見だけで変えろみたいなことはやらせないようにする必要はあるかと思います。

○南齋委員 ありがとうございます。

東京だけでもやり始めると、効果がありそうですが、たとえ迂回して持ってくるころがあったとしても、そんなのはばれますからね。

○原口真氏 そうですね。そういう通報制度みたいなものをセットする。

そうすると、東京都クリーンウッド法があってもいいと思うのですが、東京都のそういった非常に準拠している事業者であること自体が、真面目に取り組んでいる企業からするとアピール材料になるのではないかと思いますので、ぜひ東京都からモデルをつくれると、物すごく影響力があるのかなと思うのです。

○亀山座長 どうもありがとうございました。

非常にお話が面白くて、予定の時間を過ぎてしまっておりますが、原田様、どうもありがとうございました。

○原口真氏 ありがとうございました。

○亀山座長 それでは、残りの時間を使って、2番目の議題に入りたいと思いますが、冒頭に事務局から資料の御説明をいただきましたが、先ほどの御説明で一通り終わっているのでしょうか。それとも、続きがございましたか。

○古澤資源循環推進専門課長 一通り終わっておりまして、最後には、前回見ていただきました消費ベース温室効果ガス排出量の算定に関する補足説明資料が若干残っております。

もう一度ざっと流して、最後の補足説明資料も併せて御説明させていただければと思いますが、いかがでしょうか。

○亀山座長 お願いいたします。

南齋委員も最初のところは聞いていらっしゃらないので、ざっと流していただけると助かります。

○南齋委員 ありがとうございます。

○古澤資源循環推進専門課長 それでは、もう一度見ていただきますと、論点1については、今後、さらに地域循環共生圏、グローバルな循環までの循環のレイヤーについてもう少し整理してみたいと思います。

論点2は、前回いただきました「モノの作り方・売り方・使い方を変える」は全体的な視点だろうという話。

そして、事業者の側に求めるエフィシエンシー、消費者の側はサフィシエンシーを考え直すみたいなことが重要だろうというところを入れてございます。

これは同じです。

こちらが、今お話のあった様々な問題もバイオマスに関わる部分が多かったと思いますが、そういった問題も含めて、前回御提案いただきました方式で「バイオマス」「金属」「非金属鉱物」「化石燃料系」それぞれのフローに関して、どこでどういう問題があるのかということをござっぱに整理したものでございます。ただし、定量的な評価に基づくものではないです。

こちらが、消費行動、事業活動の様々な局面に関しまして「バイオマス」「金属」「非金属鉱物」「化石燃料系」それぞれでどんな品目がポイントになるのかみたいなことをピックアップしてみたところでございます。ぜひこのページ、①、②の2つについて、多くの御意見、御指導をいただければと思います。

参考資料としては、生産側の話ですが、先ほど鉄鋼と化学に関しまして、国で整理している技術ロードマップを御紹介しました。

また、FAOが先日発表した報告書で、世界の森林減少の多くが熱帯林、かつその原因の9割は農業関係であるところ。

そして、今のお話でもいろいろと御議論がありましたデューデリ関係で、欧州委員会から出ている規則等、世界で様々な動きが出ていると御紹介したところでございます。

ここまでは先ほど御説明しましたが、消費ベース温室効果ガス排出量算定に関しまして、前回の御説明でいろいろと宿題もたくさんいただいております。

まだまだ全部こなせていなくて、これからまた次回、あるいは次々回にずれ込む部分も含めて順次、整理していきたいと思うのですが、一つは、消費ベース排出量と生産ベース排出量の関係について、説明が必要だという御指摘をいただきましたもので、このように整理してみました。

都外で生産されて、最終的に都外で消費される製品もあれば、都外で生産されて、都内で消費されるもの、あるいは都内で生産されて、都内で消費されるものと様々でございますが、通常は生産ベース排出量で見ているのが、都内で生産されるもの。それは都内で消費されようが、都外で消費されようが、都内で生産されるものに伴って排出されるCO<sub>2</sub>を見ている。さらに、都内消費に家庭から直接排出されるCO<sub>2</sub>も足し込んであるのが、通常は生産ベースの排出量。

それに対して、今回お示した消費ベース排出量は、どこで生産されたかは問わず、都内で消費されたものの生産に関わる排出量ということで、赤の枠の部分で足したものが消費ベース排出量でございます。

ただ、算定の方法が、通常、我々が出しています都内温室効果ガス排出量と違いますので、生産ベースは、今回、産業連関表から出したものと東京都がインベントリーの調査

で毎年出していますものとは、まだずれが結構あります。この辺りは、もちろん範囲の違いみたいなものも若干あるのですが、算定の方法自体がまるで違うので、今のところまだうまく合わせることはできていないところが現状です。

算定は、今回は産業連関表を使って算定したときには、3EID、都道府県別エネルギー消費統計を使って、言わば全国の値を案分していく作業をやったわけですが、私どもが毎年やっております温室効果ガス調査のほうは、独自調査も含めて積み上げをしていますので、なかなか両方が合致してきていないところが現状でございます。

それから、全国ベースで見たときに、今回使いましたデータはEORA26によるものでございまして、こちらのデータは、生産ベース排出量が13億2800万トン、それに対しまして消費ベース排出量が16億7700万トンということで、消費ベース排出量はかなり高めの数字になっていると思います。

ただ、今回はこれしか利用できなかったもので、これをベースに算定しているところでございます。

最後でございます。

もう一つの補足説明資料は、GDP生産側とGDP支出側との対比の中で、温室効果ガス排出量はこの部分をカウントして、GDP支出側、右側のグリーンのほうですが「消費」「投資」「輸出」に回る部分ということで、そのうちでいきますと、今回の計算に入っているのは「消費」と「投資」に回った分で、都内での消費及び投資に回ったものを算定対象にしているところでございます。

私からの補足説明の資料は、以上でございます。

○亀山座長 どうもありがとうございました。

それでは、冒頭の御説明部分も含めて御意見や御質問がありましたら、お願いしたいと思います。

特に、恐らく、前回と比べたときに、スライド5とスライド6の辺りは一番新しくなっている部分かと思っておりますので、この辺りを中心に御意見をいただければと思います。

橋本禪委員、お願いします。

○橋本禪委員 ありがとうございます。

前回出ていないので、基本的なことを確認したいのですが、サプライチェーンの対象は何か定義されているのですか。

○亀山座長 事務局、いかがでしょうか。

○古澤資源循環推進専門課長 対象といいますか、エネルギー以外の資源様々とくくっております。それ以上は、厳密には置いておりません。

○橋本禪委員 了解しました。

御説明ありがとうございます。

何か抜けているかなと見ていたのですが、この場合、例えば水とかはどうなるのですか。

水の消費とかは、東京都は下水処理も適切に行われているから考慮しないという点もあるかもしれませんが、東京都内を經由して東京湾に排水されます。水について本検討会の中でどのように位置づけられるのかというのがきになりました。地域循環共生圏と言うと、生態系サービスのフローを考えますが、ここに出てくるのは割と物的なものばかりで、調整サービスや文化的サービスの要素が入っていないと理解しました。

いわゆるマテリアルフローとして取りやすいものだけが検討対象に入っていると、従来からある「地域循環圏」という考えにとどまるのではないかということです。地域循環共生圏というところに農産物や調整サービス、文化サービスなども含めた循環を意識していたと思うのですが。

そのような意味では調整サービス、文化サービスが抜けているとも言えます。サプライチェーンで捉えるかどうか分からないのですが、文化的サービスと関連する観光とか旅行はどのように捉えられるのかなという部分です。

要は、観光や旅行も消費行動であることには間違いはないのです。ただ、物の流れというより人の流れとか、交通手段の選び方も影響が大きいのだらうと思って、そういうのはこの枠組みでどう捉えられるのか。

あるいは何か枠の外とかでも結構なのですが、その辺りを全般的に教えていただきたいと思いました。

○古澤資源循環推進専門課長 ありがとうございます。

分かりました。

今回の御議論で我々のほうで想定しておりますのが、言わばマテリアルの部分でございまして、マテリアルというところで捉えていくと、資源という言葉は非常に幅の広い言葉なのだと思います。

でも、資源の中には、マテリアルがあり、エネルギー資源があり、水資源があり、さらには、資源という言葉をもうちょっと広く捉えた場合でのものも当然あるのだらうと思います。ただ、一応、今回はマテリアルを中心に御議論いただければということがございます。

水に関しては、非常に取扱いが難しいところがあり、それぞれのマテリアルも水が出たり入ったりするもので、非常に分かりにくいところもあるのですが、そこも十分に整理できているというふうには至っておりません。

マテリアルを中心に、それに関連する部分みたいなところも、当然、文化サービスのお話や観光のお話とかは、全くマテリアルに関係ないところでもないと思いますので、場面によっては非常に関わってくるのだらうと思いますので、今回はそういった範囲で御議論をお願いできればと思います。

○橋本禅委員 ありがとうございます。

では、それを最終的に、ここが対象としているのはこうなのだというのがどこか報告書にあるといいかもしれないですね。

設置要綱を見ると、設置目的のところは特にマテリアルと限定もなくて、今、こういう質問をした次第です。

でも、御説明はよく分かりました。

ありがとうございます。

○亀山座長 ありがとうございます。

ほかはいかがでしょうか。

粟生木委員、お願いします。

○粟生木委員 ありがとうございます。

まず、表についてのコメントを2点させていただきます。

1点目なのですが、サプライチェーンの区分のところ、資源循環の部分をどのように扱えばよろしいのかなということを感じていました。

「回収・処分」に静脈物流や循環利用と書いていただいているのですが「回収・処分」といわれる資源循環の部分は同じにしたほうが、見た目というか、整理としてよいのか、別にしたほうがより分かりやすいのか、その辺はほかの委員の方の御意見も伺えればと思います。

2点目は、次のスライドで、いろいろな製品を挙げていただいているのですが、電子機器などを挙げていただいておりますが、バッテリーなどにも注目が集まってくるかと思いついて、そういう点では自動車とかそういったものも入ってくるのかなという印象と、テキスタイル系を入れられると、環境影響の高い製品としていいのかなと思ったのですが、テキスタイルはいろいろなところでまたがるので、どこに入れるのが適切かというところは、また御相談したいと思いました。

あと、事業活動ないし消費活動についての今後の指針をつくられるということで、これは質問なのですが、事業活動、消費行動でそれぞれに指針をつくられるのか、一つのものとしてつくり上げられるのか、どちらだったか改めて御確認させていただきたいと思いました。

あと、これは多分、今日の議論でもないと思うのですが、指針をつくるということで、先ほど橋本禅先生から、さきの議論のときに国民所得のお話があったかと思つきます。

これは私自身も非常に気にして、私の場合、循環経済を中心に見ているのですが、循環資源を調達するにしても、もしかしたら循環資源を海外から調達することになる可能性も今後高いかなと思つていて、日本社会全体への安全保障といった観点から、循環資源を含む国内の資源を使うことで、価値が国内で循環しているかということにも着目してもよいかなと思つております。

以上です。

○亀山座長 ありがとうございます。

事務局、いかがでしょうか。

○古澤資源循環推進専門課長 ありがとうございます。

確かに、自動車みたいなところがあまりうまく盛り込めていなくて、鋼板みたいな形で書いてしまったのですが、鉄の大きな需要先でもあります。

ただ、単純に一つの金属だけではなく、いろいろなものが複合してつくられているような世界もあると思つますので、その辺りも工夫します。

それから、テキスタイルは本当におっしゃるとおりだと思います。「バイオマス」と「化石燃料系」と両方にまたがる形なのかなと思つます。

それから、御質問いただいた指針のことなのですが、現在の環境基本計画の中での「配慮の指針」については、消費行動の章は、消費行動についてこういうことが必要ですね、事業活動ではそれぞれこういうことが必要ですねみたいな書き方になっています。

恐らく、先生がおっしゃる話は、その間の連関をつくるとか、そのつくりでもうちょっと何か考えられるところがあるのではないかなみたいなことなのかと受け止めました。もしその辺りもお知恵をいただけると大変ありがたいです。

それから、循環資源の関係で、価値の国内での循環は、私は具体的な品目でイメージが

湧かなかったので、もうちょっと教えていただけるとありがたいです。

○粟生木委員 御説明が不足しておりまして、すみません。

要は、これから循環資源を調達するに当たって、調達してくるリサイクル資源が国内で循環、リサイクルされたもののほうがよいのではないかということなのですが、恐らく、例えば農業製品とかで、今、肥料や飼料とかは輸入していますが、例えば飼料とか肥料は、国内で循環された製品を使っていることが分かるというか、そういったものが優先されるといいのかなと感じている次第です。

○古澤資源循環推進専門課長 ありがとうございます。

一つは、物流の面で、国内で小さく回していくことが優先だということが一つあるのかなど。

それから、先ほどの御議論の中で、いろいろな海外からの輸入品についてのデューデリ関連のお話の中で、国内で例えば資源を循環させようといったときに、これからDXなども活用しながら追っかけていこう、トレーサビリティをつくっていかうみたいな動きも多々出てくると思うのですが、海外と行ったり来たりすると、その辺りのトレーサビリティをつけることがまた大きな課題になってしまうみたいなところもあるかと思えます。何かそんな観点を一つ整理してみたいと思いました。

ありがとうございます。

○亀山座長 ありがとうございます。

次に、南齋委員、お願いします。

○南齋委員 4ページの論点3の2つ目に書いてある「都民・事業者が『自分ごと』して」と書いてあるところは、いわゆる消費者も含めて、都民の方を含めて「配慮の指針」の1枚スライドになっているとすると、何となく「消費」は、5ページのスライドの出来上がるところが空欄はちょっとなど。

このマトリックスにしたときは、サプライチェーンで、しかも影響と書いてあって「消費」の断面で起きる影響を書こうとすると、確かに難しくなるし、範囲が狭くなってしまふ。

だけれども、生産、加工、いわゆるサプライチェーンに対して、消費者がどのようにそこを見て行って、貢献してとか、さっき言ったいろいろなマークがちゃんとついていたりとか、何を見たらいいか、そして、自分は何をしたら、行動として環境負荷の少ないサプライチェーンをうまく回せるステークホルダーになるのかが分かる書き方。

二次元でどう書くのかは分かりませんが、横並びではなくて、下でもいいのですが、この空欄は何とか避ける書き方がないかと思った次第が一つ。

もう一つは、先ほどおっしゃった、これは消費ベースのCO<sub>2</sub>のカウントだと全然関係ないのですが、リサイクルに出すと言って、海外でリサイクルするときのCO<sub>2</sub>は、もちろん日本のCO<sub>2</sub>排出量に割り当てる必要はないと思えます。

ただ、配慮の環境影響の指針の「金属」に環境汚染リスクと書いてありますが、水銀の採掘やレアアース系の放射性物質とかを意味していることかもしれませんが、そういう意味でいうと、リサイクルに海外に回したことも、そこで起きる結構な作業環境でリサイクルされている方がいまして、それに対しての影響は、先ほど消費ベースのカウントには全然入ってこないのですが、では、サプライチェーンの環境影響の主な要因からも抜くかと

いうと、それは入れてもいいかなと。

アカウンティングは別として、何を見ないといけないかということで、ここは今、電力や燃料とかを書いていますが見るべき視点とか考えるべき人ごとにしない視点としては、そちらのほうの記載を入れてもいいかなと思っています。

これは東京都のほうで、アカウンティングの中の責任分担として考えるべきことであれば、そこは別物になりますが、それは表と目的との関連であります。

一旦、以上です。

○古澤資源循環推進専門課長 先生、ありがとうございます。

まず、1点目の図の作り方なのですが、なかなかうまくできていなくて「消費」から右側、左側をちゃんと見て、右側、左側のこういった問題に気がつけた消費に変えていかななくてはいけないねというところを何かうまく図示できるようにしたいと思いながら、かつこういった資源の種別になかなかうまく分かれなないみたいなのもあって、今は取りあえず空白になっております。何かフローも示しつつ、かつ消費の側から何を考えなければいけないのかみたいなものもうまく図示できるように、首をひねってみようかと思っております。

それから、おっしゃった2点目については、必ずしもアカウンティングベースでの範囲に入るかどうかにとどまらないと思っております。

私は、この何年かプラスチックの問題をやったのですが、プラスチックの海外への輸出みたいなところでの様々な問題みたいなものは、消費者が意識すべき大きな課題なのだろうと思っております。

一方で、それがまた日本の場合には、どちらかというとな産廃のプラスチックが輸出されてきている。

一般廃棄物ではなくて、産業廃棄物だということで、そうすると、このサプライチェーンのフローの様々なところから出たものが海外に行ったりしているみたいなのところがあって、なかなかうまく表に収まり切らないところも出てくるのですが、その辺りは、粟生木先生の御指摘もいただいた一番右側の欄をうまく工夫して入れ込んでみたいと思っております。

ありがとうございます。

○亀山座長 ありがとうございます。

では、橋本征二委員、お願いします。

○橋本征二委員 ありがとうございます。

1点目は、3枚目のスライドの論点2なのですが「①大量消費からの転換、資源消費量の削減」という項目について、資源の消費と製品の消費は、再生資源を使った製品も含めてという意味において、言葉として使い分けたほうがいいかなと思っておりました。資源消費は「モノの消費」みたいな言葉にして、②や③と区別したほうがいいのではないかなと思っておりました。

それから、5枚目のスライドの検討資料①ですが、先ほどおっしゃったとおり「消費」から上流側を見るし、下流側も見る絵があればいいのかなとも思っていたのですが、それは事業者からすると、ここのセル一個一個に右を見て、左を見てみたいなのに関わってくるのかなと思っておりました。

また、今回、エネルギーは含めないで「消費」は書きにくいのですが、一方で、他の段階はエネルギー消費のことも書かれていて、そこの整理をどうすればいいのかなと考え

ていたところでは。

①の表については、紙の生産の燃料消費のところのセルも色がついていてもいいぐらいかなと思いました。

②の表ですが、先ほど車の話がありましたが、プラスチックみたいなものが入ってきてもいいのかなと思いましたし、消費材のところには紙みたいなものが入ってもいいのかなとか、製造業のところはいろいろなものが入ってくる可能性があるなと思っていました。

最後はまとめ方なのですが、②の資料の場合、個々のセルに入っているようなものについてガイドライン的なものを設定して、その内容をそれを使う消費者なり、事業活動なりに置いて並べていくみたいな印象で理解したのですが、そうするとモノの分解能をどのぐらいにするかとかが必要になってくるかと思ひまして、どれぐらいの品目についてこれをやっていくのが気になった次第です。

以上です。

○亀山座長 ありがとうございます。

事務局、いかがでしょうか。

○古澤資源循環推進専門課長 論点2の表現については、おっしゃるとおりのところを修正してみたいと思います。

それから、①と②の表についてもいろいろと御指摘をいただいてありがとうございました。

確かに、さっき南齋先生のお話の中で「消費」から上流、下流を見るのだというイメージでおったのですが、おっしゃるように、今日のお話のデュージェンシなども、それぞれのプロセスで上流を見たり、下流を見たりみたいな話もあるので、御指摘のところは、要は2つの概念が一緒になってしまっているところをうまく整理しなければいけないということだと思います。

それから、最終的に「配慮の指針」をどういう項目立てで整理していくかということなのですが、恐らく、品目で整理すると、すごく膨大になってしまって、とても読んでもらえないかなみたいなどころがあります。

例えば「消費行動」でしたら「食」という局面ではこういうことに配慮しましょうとか「住居」という局面ではこのように配慮しましょうぐらいの項立てにしていかないと、收拾がつかなくなってしまうかなという気が今のところしております。

○亀山座長 橋本先生、よろしいでしょうか。

○橋本征二委員 はい。

そこに書く内容については、例えば木材と鋼材、セメント、骨材について書くとか、何かそういうイメージが要るかなと思ったのですが。主要なものです。

○古澤資源循環推進専門課長 はい。主要な品目も、ある程度名前を出しながらみたいな形になると思います。

○橋本征二委員 取りあえず、ありがとうございます。

○亀山座長 ありがとうございます。

南齋委員が先に手を挙げられたと思います。

○南齋委員 この表のところで、消費は「事業活動」の「建設／都市開発」に建物系が書いてあるのですが、これはどちらかというところ、誰がドライバーかという考え方なのですが、

小売業が配慮すべきところは容器包装が一番かというところ、小売業そのものも展開するに当たって、新しい箱というか、建物が必要ということがずっと続いているのです。

東京は姿が分かりませんが、そのドライブが止まらないと、新しい小売の展開において、大きな建物は必ずといたしますか、今の大きなチェーン店が郊外へどんどんという展開になっていく。

それを配慮すべき人たちは建設業界なのかというところ、それは遅いというか、その一つ前の段階の意思決定で小売というか、商売をする人そのものなのではないかというところがあって、これは視点をどっちに置くかですが、事業活動を営むに当たって、小売業は容器包装だけではなくて、箱物を一緒に、いわゆるサービスを提供していると言いつつも、実は箱物を随分依存でつくっていないかと。アミューズメントスペースもそうですが、サービス提供と言いつつも十分に箱で運営している。

これを続けている限りは、なかなか物と切り離されたサービスは提供できないということで、もしかしたら、これは小売業の「配慮の指針」は、少し建物系のところを注意してもらったほうがいいのかなど。

もちろん、いいものをより少ないマテリアルで長くということでの目の向け方は建設業かもしれないのですが、もともと本当に新規なのかというところの配慮では、そちらにつけてもいいかなと思いました。

○亀山座長 ありがとうございます。

事務局、よろしいでしょうか。

○古澤資源循環推進専門課長 ありがとうございます。

大事な御指摘をありがとうございます。

ここの整理は直接的なものだけみたいを書いてしまって、おっしゃったような面が非常に大きいというのは、まさにサプライチェーンの話だと思いますので、その角度をうまく入れられるようにします。

○亀山座長 ありがとうございます。

栗生木委員、お願いします。

○栗生木委員 ありがとうございます。

何度もすみません。

1枚戻っていただいて、先ほど事業活動と消費行動それぞれで指針をつくられるのかと御質問させていただいたのですが、その趣旨は、確かにつなぎということもあるのですが、ここのサプライチェーンのところに設計やビジネスデザインが入っていないと思っていて、かつ「消費」も空欄だったので、設計・デザインといわゆる本社機能なり何なりが果たすべき部分は事業活動の指針として書かれ「消費」が空欄なのは消費活動の指針として書かれるからなのかなと理解していたところでした。

コメントのような、コメント返しのようなものなのですが、それによって、その設計、デザインのところは、次のページの「事業活動」とか「消費」が空欄なのは、その消費のところは当てはまっていくのかなと理解していたのですが、ほかにも先生方はいろいろとコメントされていますので、その点も含めてまた考えていただけると幸いです。

以上です。

○亀山座長 ありがとうございます。

事務局。

○古澤資源循環推進専門課長 ありがとうございます。

そうですね。今の本社のお話も、東京は全国の中でも非常に本社機能が集中しているところが大きな特徴ですし、産業連関表上もかなりの大きさはあるのですが、むしろ先ほどの議論でいえばアカウンティングの範囲が云々にとどまらず、東京にある本社で取り組む、あるいは東京にある本社といろいろと連携して取り組むことが大きな影響を及ぼすとも思っていますので、設計、デザインと言っていたいただきましたが、その辺りもしっかりと入れ込む形にしてみたいと思います。

大変ありがとうございます。

○亀山座長 ありがとうございます。

今日はせっかく原口様が出席されているので、今までの議論を聞かれて、突然この表だけ御覧いただいてもあまり分からないかもしれませんが、もし今までの議論を聞かれて、御意見とか御質問が何かありましたら、ぜひ発言いただきたいと思います。

○原口真氏 ありがとうございます。恐縮です。

資料の別紙とかでのこういう概念整理はすごく難しいですね。

今まさにTNFDでもこういう議論を始めているのですが、最初にお話ししたとおり、ネーチャーは全てが入っていますので、ここの表にある「バイオマス」「金属」「非金属鉱物」化石燃料まではちょっとあれですが、いわゆるミネラルとか水もネーチャーの中に入ってくるのですね。ですので、今後、こういう情報開示を企業がしなければいけないときに、こういう分析をしていかなければいけない。

となると、今、カーボンについてスコープ1、2、3みたいに分析しているものに合わせてこういった分析をする。

そうすると、では、どうやってその負荷を下げるかという中で、今までやってきたサーキュラーの取組をさらに進めるとか、そういう意味でいうと、企業情報開示は、カーボンとネーチャーとサーキュラーが全部一緒くたになって自分たちのサプライチェーンを整理していく世界になっていくと思いますので、今回、東京都が出されるこういった指針で東京都全体ではこんな感じだよというのが分かると、事業者の方にとってもそういったものが参考になるのかなというのの一つあると思いましたので、この辺の整理は、概念整理が結構重要で、事業者にとっても分かりやすいのがすごく重要ななと思いました。

あと、例えば牛肉の代替としての代替肉みたいなものは、今、国内でも大豆、豆系の代替肉の会社、ベンチャーみたいなものが幾つか出てきていますが、もう一つ、東京都のポテンシャルとして、私が個人的にも知りたいのは、都市鉱山としての賦存量。

というのは、ネーチャー・リレーテッド・リスクでレアメタルみたいな話とかが入ってきますと、電気電子系のセクターは、ネーチャーはあまり関係なさそうに思っていますが、半導体とかレアメタルの話になると、もろに関係してくるのです。

TNFDの中にもホルシムというセメントの大手とか、タタ・スチールみたいな鉄の会社も入っているのです。そういうスコープで物を見ていますので、翻って日本の資源戦略の中から金属鉱物系のものは、例えば今、中国に物すごく依存しているレアメタル系のものを国内の循環で中長期的に回していけないといったときに、見ると、東京都も都市鉱山の能力はすごいのではないのかなと思うのです。

その辺も見えると、いわゆる農業系、食品系、アパレル系だけではなくて、金属系、金属資源系とか建設にも関係しますし、自動車や半導体といったところのセクターの人にとっても自分事になってくるのかなと思います。

○亀山座長 ありがとうございます。

事務局、いかがでしょうか。

○古澤資源循環推進専門課長 お話を伺って2点思いました。

一つは、都市鉱山のようなストックの部分は、今回、フローで捉えてしまっていますので、ストックの部分は、都市鉱山に限らず、ある意味で非常に重要なところがあるのかなと思います。そういった観点も一つ大変重要だと思いました。

もう一つは、事業活動の中で、今日お話しいただいた企業情報開示の部分みたいなこと自体が事業活動において重要なことで、その辺りもちゃんと見えるようにしないといけないと感じました。

ありがとうございました。

○亀山座長 どうもありがとうございました。

ほかに御意見はよろしいでしょうか。挙手は見当たりませんが、よろしいですか。

ありがとうございます。

司会の不手際で時間が4時になってしまいました。

予定された議題はこれで終了となりますが、これ以外に「その他」ということで、何か全般について委員の皆様から御意見はありますか。大丈夫ですか。

ありがとうございます。

事務局からこの他、報告等はございますでしょうか。

○事務局 事務局から、今後のスケジュールについて御説明いたします。

資料4を御確認いただければと思います。

本日12月27日、専門家会合第2回を開催させていただいております。

次回、第3回につきましては、1月下旬、ここには日にちを書いてございませんが、1月24日を予定しておりますので、皆様よろしくお願いいたします。

以上でございます。

○亀山座長 ありがとうございます。

それでは、本日の議事につきましては、全て終了しました。

委員の皆様、そして今日のゲストスピーカーの原口様、本当にどうもありがとうございました。

それでは、これで司会を事務局にお返しします。

○古澤資源循環推進専門課長 先生方、どうもありがとうございました。

長時間にわたり御議論いただきまして、誠にありがとうございました。

また、原口様も大変ありがとうございました。貴重なレクチャーをいただいてありがとうございました。

年末のお忙しい時間に、皆様大変ありがとうございました。

どうか皆様、よいお年をお迎えくださいませ。

今年の分は、これで閉会とさせていただきます。

ありがとうございました。

(午後 4 時02分閉会)