

中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会
プラスチック製容器包装に係る再商品化手法専門委員会

産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会
容器包装リサイクルワーキンググループ
プラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会

合同会合作業チーム（第1回）

平成22年2月19日

経済産業省 リサイクル推進課

横山課長（経産省） 定刻になりましたので、ただいまから中央環境審議会廃棄物リサイクル部会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法専門委員会及び産業構造審議会環境部会廃棄物リサイクル小委員会容器包装リサイクルワーキンググループプラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会の合同会合作業チーム（第1回）を開催させていただきます。

委員の皆様におかれましては、お忙しい中お集まりいただきましてまことにありがとうございます。

合同会合の作業チームにつきましても、環境省と経産省で持ち回りとさせていただいております。本日は経産省が担当させていただきますので、よろしく願いいたします。

続きまして、お手元の配付資料をご確認願いたいと思います。資料一覧をお配りしておりますので、過不足等ございましたら事務局までお申しつけください。

それから、会議終了後に発言者名を示した議事録を作成して、各委員にご確認いただき、ご了解をいただいた上で公開させていただきますことをご承知おきいただきたいと思います。

それでは、本日は合同会合作業チームの第1回でございますので、委員の皆様方のご紹介をさせていただきたいと思います。お手元に委員名簿と座席表を用意させていただいておりますので、名簿順に五十音順でお座りいただいております。その順番でご紹介させていただきます。

まず、神戸大学大学院経済研究科教授の石川雅紀委員でいらっしゃいます。続きまして、独立行政法人産業技術総合研究所環境管理技術研究部門主任研究員の小寺洋一委員でいらっしゃいます。続きまして、ジャーナリスト、環境カウンセラーの崎田裕子委員でいらっしゃいます。東京大学大学院工学系研究科教授の平尾雅彦委員でいらっしゃいます。

なお、本日ご欠席でいらっしゃいますけれども、早稲田大学法学部教授の大塚直委員並びに社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会理事の辰巳菊子委員にも本作業チームの委員にご就任いただいております。

また、本日はオブザーバーとして、財団法人日本容器包装リサイクル協会・石井節専務理事にご出席いただいております。

続きまして、本合同会合の主査として、もちろん作業チームのメンバーでいらっしゃる

わけですけれども、先月の中央環境審議会及び産業構造審議会との合同会合において、森口祐一委員にご就任をお願いして、ご紹介いただいているところでございます。どうぞよろしく願いいたします。

それでは、これ以降の議事進行を森口主査をお願いしたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

森口主査　主査ということで進行役を仰せつかりました森口でございます。改めましてよろしく願いいたします。

昨年夏の合同会合での中間とりまとめにおきましては、プラスチック製容器包装に係る中長期的な課題については、本年夏ごろまでに結論を得られるよう議論を進めるとされ、また、先月の合同会議では、中長期的課題の基礎的な整理は本合同会合の作業チームで行うことが決められたところでございます。作業チームの皆様におかれましては、限られた期間ではございますが、ぜひ自由闊達なご議論をいただければと存じます。

本日はお手元の議事次第にもございますように、今後の検討の進め方についてご議論いただく予定でございます。

資料1が委員名簿でございますので、資料2から8までございますけれども、3つのブロックに分けてご説明いただき、それぞれについてご議論いただく予定でございます。

今後の検討の進め方のうち、まず資料2から5について説明をいただいて、議論の時間をとります。2つ目のブロックとしまして、資料6と7は特にLCA等の技術的なところでございますけれども、それについて説明いただき、最後に資料8は各関係者へのヒアリング項目の整理について事務局からご説明いただき、議論をする。3つのブロックについてそれぞれ説明をいただいた後でご議論いただくということにしたいと思います。

それでは、まず検討の枠組み全体にかかわるところでございますが、事務局より資料2から5まで続けて説明をお願いいたします。

横山課長（経産省）　まず、前回の合同会合でもご議論いただきましたように、いろいろな場が立ち上がっておりますので、その全体像の整理ということで最初の説明をさせていただきます。

まず、資料2の一枚紙をごらんいただきたいのですが、どういう場が想定されて、どういう議論になるかという大ざっぱな概略を項目で整理しております。

まず1つは、この作業チームの全体会合の部分でありますけれども、プラスチック製容器包装に係る再商品化手法合同会合ということで、これは中央環境審議会と産業構造審議

会の合同会合になっているわけですが、(1)の作業チームと(2)として全体会合ということで整理しております。(1)については、資料3に詳細がございまして、それはまた後ほど説明しますが、まず作業チームとしては2つのトラックとして今、夏を目途に整理をいただきたいと思っております。

1つ目のトラックが、材料リサイクルの優先的取り扱いなどについての方向性ということでございます。その過程で2.に示しました、これはまだ立ち上がっていないのですが、別の場を設定する予定で、そちらの議論も踏まえながら最初のトラックについては整理をいただきたいと思っておりますのでございまして、5月ごろまでということでございます。

2つ目のトラックは、春以降に から直接出てくる部分もあれば、そうでない、中長期的課題の中から直接的に出てくる部分もあると思っておりますけれども、23年度入札に反映させるべき事項についても春以降、整理をいただきたいと思っております。

全体会合は、今申し上げた作業チームの2つのトラック並びにこれから申し上げます別途の場の1つ目のトラックを踏まえて、今後のプラスチックリサイクルの基本的方向及び材料リサイクルの優先的取り扱いの考え方並びに対応策の方向を、夏までに可能な限りとりまとめをいただきたいということで考えてございまして、そのほか、23年度入札に反映すべき事項については夏までに必ず結論を得るとのこと。

中長期的課題というのは非常に多くございますので、一番根幹になる優先的取り扱いなどについてのほかにも、全体会合は夏以降も議論をいただきたいと考えているところでございます。

もう1つ、別途の場についても2つのトラックで考えてございまして、こちらのほうは資料5に少し膨らませた項目を記載させていただいております。これもまた後でちょっと触れます。

2.の検討の場というのは、容器包装そのものではないけれども、それに密接に関連するということで、特にこれはプラスチック製容器包装ですから、基本的にプラスチック問題とお考えいただければと思っております。

3.は、そういう場を立ち上げるというか、既にあるものももちろん含まれますけれども、上記の1.、2.の検討の過程で発生した具体的な検討事項、法制上の問題等々もあると思っておりますが、その中で再商品化手法の合同会合であるとか、2.の検討の場以外での検討が適切だというものも出てこようかと思っております。そういうものについては、それに

じた場で夏以降に議論するというところで、そういうものがもしかしたら立ち上がるかもしれないし、既にある場を活用して、そこでご議論いただくかもしれないという整理でございます。

続きまして、資料3は、この作業チームで整理いただきたい事項でございます、基本的に合同会合にレポートいただきたいと思っております項目案とお考えいただければと思っております。

大きく5．までございます。後で説明させていただきますが、まず1．が、対象としている手法とか工程の定義といいますが、スコープの認識を一致させておくことが必要かなということでございます。

次に2．ですが、検証の視点ということで幾つか挙げさせていただいております。(1)が前回もございました過去のLCA計算の前提等についての再検討でございます。

(2)は各工程ごとの技術的要素ということで、インプットというのはどういうものを受け入れるということについての可能性とかという点。それから、製品、アウトプット。さらには、同じものを生産するに当たっても、そのプロセスでの環境負荷はもちろん低いほうがいいということで、その環境負荷等と。あと、副産物とか工程に入れる前に事前に分けてしまうその他工程利用プランについての扱いがどうかという形で技術的要素ということ。

(3)に科学的観点ということで、被代替系の内容　被代替系というのは、リサイクルを行うことによって代替される生産プロセス等の内容、規模でございます、これについてはそもそも絶対的な規模がどうであるとか、規模が大きいほうが改善効果というのが当然大きく出るわけで、そういうことをどのように考えるかということでありまして、代替される資源の区分は、まず化石なのか、バイオマスなのか、土石なのか、金属なのか。化石の中でも石油なのか、石炭なのか、その他なのか。枯渇性という観点でみれば、石油代替を評価するということなのかなと思いますけれども、何を代替しているのかということ。それから、今申し上げたような天然資源なのか、そもそも循環資源の利用が一般的になっていて、循環資源の中での産廃から一廃に変わるだけなのかとか、そういった点。これは当然天然資源の場合のほうを評価するということかなと思いますけれども、そういった点であります。

循環性は幾つかの分類ができるかと思いますが、それぞれ全プロセス　後で再生利用形態という概念を説明いたしますけれども、そういったことであるのか、一部なのかとい

うこと。それから、プラスチックは炭素分、水素分とあるわけですが、炭素・水素とも循環しているのか、水素のみなのか、そうでないのかという区分。これも炭素の固定ということもございますので、炭素・水素とも循環するというのが最も評価されるのかなと。

大きいループか小さいループかというのは、静脈の過程において、固体のままで余りエネルギーをかけないで形態変化をするのか、溶融工程みたいなものを伴うのか。その際の追加的なエネルギーはどうなのかといった概念であります。

3番目に、そのプロセスにおける化学的な機能ということで、これはいわゆるリサイクル、エネルギーリカバリーの線引きという点についても、循環基本法にいうところの再生利用と熱回収と必ずしも一致しないかもしれません。循環基本法の熱回収というのは比較的狭い概念だという話もございますので、ここではエネルギーリカバリーという言葉とリサイクルという言葉で、どの辺で線引きというか、区分ができるかということ。もちろん他の条件が等しければリサイクルのほうを評価するということかなと。

機能という点では、酸化鉄の還元といった燃焼機能以外の機能があるか、空気中の酸素の燃焼ということなのか。これは燃焼以外の機能の評価するのかなとっております。その他、ご議論の中でいろいろな視点があるかと思っております。

以上が、どちらかという科学的な視点ということで、(4)はコスト経済性と。これも科学だとは思いますが、自然科学とちょっと違うものとして分類しているものでありまして、消費者の分別コスト、市町村の収集選別コスト、リサイクラーのところでの再商品化コスト。それから、アウトプットの価値について、幾らかということそのものよりも、どういう構成なのか。内容、構造についてどういった形になっているかということは重要な論点かなということ。

その他ということで、今申し上げたような項目も時間的に評価軸も変わるだろうし、そもその技術も発展していこうと。では、これが一番すぐれているものだけを、すべてそれだけにするか、時間的な変化ということを考えれば多様性も重要ではないかとか、その他、事業としての適正性でありますとか、消費者にとってのわかりやすさという観点もあるかなということでございます。

今申し上げたような評価軸を踏まえて、最終的なアウトプットとしては、材料リサイクル手法の評価、課題が一番のミッションといたしますが、課題になっておりますので、今、優先的扱いということを行っているわけですが、リサイクルということで見たときに、他の手法に比べて環境負荷とか資源節減という二大目標の中ですぐれているということがい

えるのかどうか。一定の条件ということに関して、容器包装プラスチックの中での実現可能性はどうかとか、そのためのコスト構造はどうかといった点が一番に出していただきたい課題であると思っております。

それを踏まえて、コスト構造なども踏まえた上で、入札における優先的取り扱いのあり方ということ、あるいは今年度分から開始していただいております総合的な評価の方向性ということ。どこまで詳細を出せるかはあれですけれども、そういった点も視野に含まれるかなど。

(3)として、これだけ手法全般についての検証をいただきますので、緊急避難的、補完的な扱いとなっております、前回もご議論がありました固形燃料の部分について、あるいは油化やガス化の中でのものとの関係とか、材料リサイクルでその他工程利用の中で固形燃料にするようなものについてどう考えるか。あるいは、高炉還元剤化の扱いとの関係などについての整理。それから、全般的な議論も踏まえつつということでございますので、今後のプラスチックリサイクルのあり方についてもこの場に出せればということ。これも検討事項の整理ができればいいかと思っております。

最後に、1. から4. とやや独立的な話ではありますが、23年度入札に反映させるべき措置ということは、春以降、ご議論をいただきたいと思っております。

やや長くなりましたけれども、資料4は後でいいです。資料5は、別途立ち上げる議論の場でどういったことをということで、資料5に書かれているようなことについてはそちらでやっていただくということで考えております。

プラスチックの分別、一般廃棄物全体についての分別とか有効利用の現状並びに課題ということで、現行制度の義務関係がどうなっているかということについての整理。それから、実際の物の流れというのが(2)。

リサイクルとか高効率の熱回収といったときに、一般廃棄物のプラスチックが、そういったものにそれぞれ適合性がどうであるかという点。

温室効果ガスの排出削減効果という点からみたときにどうであるかということ。

コスト構造ということで、リサイクルのコスト。一般廃棄物でリサイクル以外という意味では、焼却・熱回収についてのコストはどうか。それから、分別収集段階のコストについてどうなのかという点などについての現状と課題。

2. は1. の中でプラスチック全体についてどうあるべきかということは、方向性は出ると思うのですが、具体的にそのシステムに組み込むといった場合に、回収とか再

生の責務関係をどう考えるのかとか、分別収集体制をどうするかといったことについての大きな方向性というところまで議論ができればと。

あと、市町村におけるいろいろな取り組みでありますとか、一般廃棄物以外の部分については、別途議論のほうでも夏以降かなと思っております。

資料4に戻っていただきまして、作業チームと合同会合のスケジュールでございますが、本日が第1回でございますして、3月に2回、4月に1回でヒアリングを進めさせていただければと思っております。そのあたりで中間とりまとめということで、合同会合で一度ご議論いただいて、再度1回程度かと思っておりますので、先ほど申し上げたような点についての整理と。それから、23年度入札に反映させるべき措置ということはこの5月に整理いただくということで、さらにそれら全体を合同会合で2回程度ご議論いただきたいと考えて入るところでございます。

ちょっと長くなりましたけれども、以上でございます。

森口主査 ありがとうございます。資料2から5までということで、どの会合で何について検討するのかということの整理をいただきました。

合同会合そのもの、特に前回1月の会合にご出席の方は、このあたり、それなりに関係がみえるかと思いますが、今回初めてご参加の委員もいらっしゃいますし、前回いらっしゃらなかった委員もいらっしゃるかと思います。特に一番大きな枠組みとしては、資料2でそれぞれの会合の役割分担が書かれておりますので、このあたりをまずはご議論いただきたいと思いますが、どこからでも結構ですので、ご意見がございましたらちょうだいしたいと思います。

なお、合同会合本体は大変人数が多いものですから、発言の順番がなかなか回ってこないということもございますし、1回しかいえないということがございますが、作業チームは比較的小人数とした人数でございますので、余りフォーマルに札を立ててということがいいかわかりませんが、こちらの進行上の都合もございますので、発言されたい方は、慣例によりまして名札を立てていただきますようお願いいたします。いかがでしょうか。 それでは、小寺委員、お願いいたします。

小寺委員 私は初めての参加なのですが、この議論の中で、例えばリサイクルしやすい容器包装を選択しているかといった実態は把握するのでしょうか。例えば、もともとの容り法の趣旨の中で資源量の削減やリサイクルしやすい材料の選択という、どちらかというとプラスチック容器包装製造者からの容器包装を仕入れ、食品などの商品を製造・販売す

る方々が環境配慮型の材料選択を促すという意味合いもあったかと思うのですけれども、そこら辺の検証などもあればいいのかなと思います。

森口主査　それでは、この点だけ先にお答えいただけますか。

横山課長（経産省）　きょうは資料を用意していないのですけれども、中長期的な課題というものが昨年の中間とりまとめの中にございまして、その中に今ご指摘いただいた、物づくりの段階からの取り組みも大事であるということがございまして、中長期的課題というのは、リサイクル段階もあるし、川上の段階もあるし、もちろん分別のやり方と非常に多数あるわけです。その中でも特に一番関心が高いといいますが、基本的な手法の優先的な扱いについてをまず最初にとということございまして、その過程で今回ヒアリングの中でリサイクルを考えると、先ほど一定の条件の可能性というところも整理事項に入ってきますので、川上部分の可能性も当然入ってくるのですが、それ自体について直接的にとというのは、基本的には夏以降の全体会合でということ考えているところでございませぬ。

森口主査　よろしゅうございますでしょうか。

私もちょっとうっかりしていたのですが、合同会合の際に、作業チームで何をやるのかという説明のペーパーがあったかと思うのです。その中で、もちろんこの再商品化の手法を中心とするのだけれども、当然上流側から、あるいは再商品化した後どう使っていくのかということも含めて、そういったものも念頭に置きながら、という記述があったと記憶しておりますので、中心ではないのだけれども、関連する議論は行うという整理であったかと思います。

ほかの委員はいかがでしょうか。それでは、石川委員、お願いいたします。

石川委員　私、わかっていなかったのかもしれないのですけれども、このワーキングでは論点とか視点を整理するわけですね。そういう意味では、資料3の1ページ目の裏、(3)の に循環性の内容というのがあるのです。これをそれぞれみると、指標としてこういうことを考えてもいいかな、聞いたこともあるなというぐらいのことは思うのですが、具体的に考えると、全体の資料をみた感じだと、循環型社会を目指すという意味で使うのはいいと私は思うのです。全体してそういう社会を目指しましょうと。ただし、ここで議論するような、かなり個別具体的な、プラスチックであって、しかもそれも容器包装を主体に考えるという問題のときに、ある種、こういうあいまいな、代理変数のような話をいきなりもってくるのはどんなものだろうかなど。

1つ挙げると、炭素のことは普通だれでも考えますが、水素が循環するかどうか、するほうがいいのかと指標として考えるかどうかというのは大事なことだと思うのです。ここでほかに挙げられている論点をみている限りだと、LCAもチェックしましょう、資源の代替も相手の資源によってどれが重要か考えようというご提案があるわけで、循環させるということ自体は、そこまで詳細にやるのであれば、それはある種の手段であって、循環させることによって資源を節約する、エネルギーを節約する、温暖化対策をするという話であるべきなのであって、個別具体的になったときに循環ありきで、循環さえすればいいということは多分ないはずだと思うのです。

ですから、ほかのところは非常に詳しい論点になっているので、それと比べると、水素も循環したほうがいいのかどうかを評価するのは不要ではないかと私は思います。余り細かいことをいわずに、世の中全体で循環するほうがいいのかどうかという議論だったらこういうことを考えてもいいと思うのですが、ほかは詳細に検討しましょうといっているときに、こういうオーバーオールのアンプレラにみたいな話をもってくるのはちょっと違和感があります。

同じ意味で、ループの大きさを問題にするというのも、ループが大きいと、恐らくエネルギー効率が悪いのではないかとか、コストが高いのではないかとか、価値の高いものが得られない。例えば、プラスチックでいえば、ガス化したり液化すれば、原油であったり、ガスと代替のものになります。これは単体量当たりでいえばはるかに単価は低いですから、もしくはプラスチックとしてのものに代替できるようなものがあるのであれば、単価ベースでいえば非常に価値が高いものが代替できる。だから小さいほうがいいのかという話になっているところだと思うのです。これは、だからそうなっているところをよく考えるべきで、そこまで詳細に検討するときには、こういうアンプレラのような話は要らないのではないかと思います。

森口主査　ありがとうございます。ただいまの石川委員のご指摘は、資料3の2.(3)の、循環性の内容というところでした。これがアンプレラのようなマクロな視点なのか、逆にいえば、非常に特化した技術的な細かいところをみているのか、両方の解釈があるかと思います。私の理解では、作業チームとしては、矢印で書かれているのは、例えばこのような考え方をとってはどうかということで、両省の事務局のほうでご用意いただいたものでございまして、そもそもこの答えがいいかどうかということ、あるいはこういう項目を立てること自身が作業チームとして望ましくないのであれば、これは

落とすといったこともあろうかと思imasるので、ほかの委員からももう少しご意見をちょうだいしてから、また事務局からの見解をちょうだいしたいと思います。いかがでしょうか。今のところでも結構ですし、もう少し大きなところの整理でも結構です。では、平尾委員、お願いいたします。

平尾委員　私も石川委員がご指摘されたところと同じで、違和感があるところが幾つかあります。石川委員がほとんどお話しされたので結構だと思いますが、あえていわせていただくと、既に矢印で「　　を評価」という形で方向性が示されているのか、案なのがよくわかりません。ここについては、議論するのであれば、どうあるべきかというところは、ポツのレベルのところまで含めて議論させていただく必要があるのではないかと感じております。

もう1つお話ししたいのは、今回は再商品化の手法ということなのですが、先ほども主査からお話がありましたように、全体の循環の輪の中での工程としての議論になると思います。その場合は、今回はキーワードとしては出てこないかもしれませんが、やはりサプライチェーンという大きな流れの中での再商品化というプロセスの評価をすることになります。先ほど小寺委員からもご指摘があった上流の製品での問題に加えて、自治体での分別の仕方にかかなり依存するでしょうし、恐らくこれはヒアリングになってくると思いますが、マテリアルリサイクルといったときに、その後、何になっているのか。つまり、循環になっているのか、なっていないのか。マテリアルリサイクルだから物質として循環になっているということではなく、そのまま終わってしまう商品もあると思うのです。

ですから、チェーンとして広い意味での循環になっているかどうかという議論をさせていただくためには、この場ではもう少し視点を広げた、バウンダリーを広げた議論もさせていただく必要があるかと感じております。

以上でございます。

森口主査　ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。では、崎田委員、お願いします。

崎田委員　ありがとうございます。消費者、市民が分別するというあたりを考えながら、今これをみていたのですが、前回の資料の中に、排出者の努力によるべールの品質の高度化というグラフもあった。ただ、あの中には、余り影響はないというコメントがあって、それで今回そういう話が余り出ていないのかなと思うのですが、実際に今、自治体の

中では、消費者がどのようにプラスチックを分別するか、あるいは汚れているのをどのように処理してきれいに資源にしたり、仕方ないものは可燃に入れるとか、その辺の判断の仕方によってペールの品質とか量がかなり違ったりしてくるのです。

そういう定量化できる環境品質と、それを消費者にどう伝えるかとか、ちょっと定性的なところがつながってきてしまうのですが、そういうあたりも、実は現場感覚からいくと物すごく大事な要素なのではないかと感じております。そういうのをどのように入れ込んでおくかというのを考えたいと思いますが。

森口主査 ありがとうございます。一度ここで切らせていただいて、事務局からお答えいただきたいと思います。

冒頭に小寺委員からご指摘いただいた、そもそもどのようなプラスチックが世の中に出てくるのかという話、分別のところについては、平尾委員、崎田委員からそれぞれご指摘いただきました。資料3が、こちら側でとりまとめる事項、資料5の別途議論のほうには分別の話も若干書かれておりまして、分別の話をこちらでどこまで議論して、どこから別途議論にするのかといったところはかなり核心部分かと思えます。そのあたりを含めまして、まず経産省から、その後、環境省、お願いします。

横山課長（経産省） やや先ほどの繰り返しになってしまうのですが、あくまでも作業チームでの最初の課題というのは手法の評価というところが中心で、その限りにおいては必ず川上のほうでどういう取り組みが可能で、それがどうリサイクルに影響するかも

こういうものが来ればうまくリサイクルできますといっても、その可能性が全くなければ、当然それは実現性がないという評価になるわけで、そういったリサイクルの評価をする上で分別とか、物づくりの段階でのDfEといったことは大いに絡んでくると思うのですけれども、いろいろなことがある中で、ここは手法の評価ということを中心にご議論いただきたい。

今のこの項目の中でも、インプットとか インプットというのは、どういう形で来るかということそれぞれリサイクラーの方にも聞きます。ヒアリング事項としては当然重要な事項として入ってきますし、どこまでが可能かというところはそこで入ってくるのかなと思っているところでございます。

森口主査 では、環境省からお願いいたします。

上田室長（環境省） 補足というか、ほとんど同じなのですが、資料2で、1.(1)の なのでも、別途議論されているあり方の議論のほかに、再商品化手法に

係るプラスチックリサイクルシステム全体のあり方も踏まえてと。前回の合同会合のときにも、再商品化段階だけでいろいろ議論していてもその答えは得られない。その上流、下流全体をみた中で、それを見据えて答えを出すのは、夏までには再商品化のところはここだけと。上流のところ、具体的にばしばしと上のほうも答えを出せるかという、それは見据えた上で、そのところをどうするかというのは夏に送るのですけれども、その視野は広がる。

そういう意味でいえば、本日一番最後の議題になっておりますけれども、後で事務局から説明があると思いますが、ヒアリング事項の中で、自治体、特定事業者の方にも今回ヒアリングをする。小寺委員からご関心のありました素材、容器包装でどのような配慮がされているのかといったことも質問事項に入れさせていただいております、そこをもう少しこのような特定をしたらいいのではないかと、そういうのも再商品化の手法の評価に必要な範囲内でいろいろ聞いていただければというので、結論はそこなのですが、視野は広げてというのが前回合同会合の趣旨だったと思っております。

森口主査 その意味で、資料2で書かれているこの作業チームプラス全体会合で議論をすること、別途の検討の場、その他の検討体制、三層構造になっている中で、まずは、例えば先ほど石川委員からご指摘があったような、技術的にみてリサイクル手法としてどのような物の考え方でいくのかというところをここでは中心にやらせていただきたい。ただ、それは今までどおりの品質のベールが来ることだけではなくて、いろいろなプラスチックが来ることがあり得る。それはそれでまた別途議論をするのだけれども、どのようなものが来たとしても、どういうリサイクルをどう考えていくのかという議論をここでまずニュートラルにしましょう。そのことと、そういう考え方がある上で別途の検討、あるいはここで検討いただくかもしれませんけれども、リサイクルシステムそのものが変わってきたときに、ではそれを評価の考え方に照らすとどういうことになっていくのかということ、恐らく並行して議論していくことになるのではないかとというのが私の理解でございます。

この資料2から5について、もう一巡ぐらいご発言いただく時間がございますが、いかがでしょうか。では、小寺委員、お願いいたします。

小寺委員 先ほど石川委員から、余りに詳細な技術的議論に入っていくのはふさわしくないのではないかとのお話で、確かにそのように思います。

私自身は技術者なので、例えばここに冷凍食品の袋があるのですけれども（持参の現物

を掲げる) プラスチックとアルミの複合材の袋がございます。手法や用いる機器によってプラスチックのみ、アルミのみを回収・除去できる、できないが異なります。限られた包装材の場合でもその話になるのですが、容りのようにさらに他種まざっていたら話はまた変わってきます。余りに詳細な議論にどこまで入っていいのか。エコリーフとか、カーボンフットプリントの議論でもわかりますように、同様に手法や機器の問題で、LCAの場合も製品ごとに、あるいは工場ごと使用するラインごとに違うわけです。ただ、どこまで大くくりな議論で手法を評価していいのか、この辺が現場の技術者の立場だとなかなか悩ましいところでもあると思っております。その辺のバウンダリーの選び方、くくり方というのも議論の中で学んでいきたいというか、提案していきたいと思えます。

森口主査 ありがとうございます。技術の話、リサイクル手法については、この後、資料6、7をご説明いただいた後でご議論いただいたほうがわかりやすいかと思えますし、先ほどの石川委員からご指摘のあった、例えば炭素・水素の循環というのはとらえるのかどうかという話についても、恐らく資料6、7をご説明いただいた後で議論いただいたほうがわかりやすいかと思えます。これはちょっと先送りさせていただいて、それ以外で特にこの作業チーム、あるいは合同会合で議論すべきことで、何か漏れているものがないかどうか、あるいは今のように、例えば循環性のところというのは何か入り過ぎている、違和感があるという話もございましたので、そういった大きな枠組みの中でさらなるご意見があればちょうだいしたいと思います。石川委員、お願いします。

石川委員 視点としてこういうのが例として挙がっているのはよくわかるのです。大枠の話をするということですので、一番最初に、そもそも何でリサイクルをしているのだと。その目標みたいな話を一度整理しておくといいのではないかという気がします。シンプルに考えれば、リサイクルというのは資源を節約するのだと。できる限り重要な資源を節約しましょうと。その中にエネルギーを入れるかどうかは表現の問題ですけれども、エネルギー資源も含めて節約しましょうというのが大きいと思えます。

それから、地球温暖化の問題がありますから、CO₂だとか、それ以外の環境汚染を削減するのであるというのが1つの目標なのだろうと思うのです。そのときに、リサイクル自身が経済的な効果があれば放っておいてもできるわけで、我々がここで議論する必要は余りないので、恐らく経済的に狭い意味ではロスが出る。そのロスをミニマムにしたい。これも1つの目標だろうと思うのです。制約条件、もしくは目標に入れてもいいかもしれ

ません。これで3つです。

それから、この視点の中で、そのような目標としてどういうのがこの中に、これをつくった人が潜在的にもっているのかというのをみると、消費者、生活者の分別のしやすさであるとか、アクセプタンスみたいところが幾つかみえている。これはどのように表現するのがいいかよくわかりません。目標という言葉にはなじまないかもしれないです。制約条件なのかもしれませんし、ある種の専門家のワーキンググループでアクセプタンスを議論するのが適切かどうかよくわかりませんが、その他とでもいうか、資源と環境汚染とそれ以外という大ぐりに3つだと思うのです。そういうのを共有してから議論を進めたほうがいいのではないかとというのが私の感じなのです。

最初の私の質問も、その目的が共有されているのであれば、大きなループ、小さなループというの、そういうことを議論する必要があるくらいあいまいな話であれば議論しなければいけないし、そうではなくて、調べてわかるのであれば、そういうことはいわずともいいのかもしれないという話なのです。

森口主査 ありがとうございます。おっしゃったのは、恐らく1の資源の節約効果、あるいは2のCO₂、その他の環境汚染というのは、これまでLCAで議論してきた。もうそれで必要十分なのであれば、どんな方法をとろうと、そのパフォーマンスが一番いいものをやればいいではないか。ただ、それ以外にその他として、ループが大きいとか、小さいとかということであるとか、何が回っているというようなことが、何か評価に加えるべきなのであれば、その議論もここでやることはあり得ると。

私の理解では、石川委員はそういうものではなくて、それはあくまで手段であって、1、2が数量的にきちり評価されればいいのではないかとのお考えをおっしゃったのかなと理解したのです。必ずしもそうではない、3もあり得るかもしれないというお立場でしょうか。

石川委員 3はあり得るかもしれませんが、あり得るならあり得るで、どういう視点から、なぜそれが必要なのかというのを明確にすべきだと思います。

森口主査 ありがとうございます。そういう意味では、資料3の中で、2.の手法、工程群等の検証の視点の中で、(3)の話題にかなり集中しているかと思います。(3)は科学的観点と書いてあって、科学的でない部分もひょっとするとあるのかもしれない。ある種の評価の視点であって、は被代替系の話が書かれていますが、いずれにしても、リサイクルによってどういう効果を得ようとしているのかということについて、改めて資源の

側面と環境負荷の側面ということは明示的に書いてくださいということかと思えます。

それ以外の循環性の内容というところは、石川委員の整理では、むしろその他のほうにかかわってくるのだらうなということと理解しましたが、横山課長から何かありますか。

横山課長（経産省） 今ご指摘の点は、ここでそれ自体を議論いただくというよりは、既にいろいろ整理された考え方というのが循環基本法の中などでもございます。ただ、ご指摘の、何が目的で何が手段なのかという整理は確かに重要だと思えますから、一度整理させたものを次回あたりに配らせていただいて、このようなのが一般的な考え方としてあるのではないかという形でまとめさせていただければと思っております。

今、まさに森口主査にいていただいたように、目的としては環境負荷の低減、資源の有効利用が二大目的で、それについて科学的観点というところにそれが入ってきていると整理したつもりで、その他の経済的コストはもちろん無視できない視点なので、それは(3)に整理したということで、その前提のところは抜けていたので、わかりづらいかと思うのですが、頭の中ではそういう形で交通整理をしたつもりでございます。

森口主査 いずれにしても、(3)の、先ほど議論がかなり集中した循環性の内容というのが科学的な内容なのか、あるいはコスト、経済性と同じように外へ出したほうがいいのかといったところは、少し再整理が必要だというご指摘もあったように思いますけれども、そのあたりも含めて再整理をさせていただきたいと思えます。

先ほどの何の循環をみるかということにつきましては、技術の話をご説明いただいた後で議論いただいたほうがいいのかと思えますので、もしよろしければ、一旦、全体の議論をこのあたりまでにさせていただいて、次に進ませていただいた上で、また必要があれば後ほど戻るといことにしたいと思います。

それでは、資料2から5までの議論はここまでとさせていただきます、2つ目の区切り、資料6と7についてご説明いただき、それについて引き続きご議論いただきたいと思います。

横山課長（経産省） 先ほどの循環性のところは、むしろ手法の分類をする際にいろいろな概念が出てきたということなのかもしれません。それ自体は確かに評価の軸として入れるか入れないかということも含めて、最終的には先ほどの環境、資源にどう影響があるかという点で矢印もつくったつもりですので、もちろんその範囲で関連する部分は評価するしないということだと思っております。

資料6をごらんいただきたいと思います。これももちろん提案でありまして、別の見

方もあろうかと思えます。プラスチックは高分子といいますか、金属と違ってエネルギーとしても活用できるということで、いろいろな処理の仕方があるということで、そこが複雑なところであると思っております。素材として使うか、エネルギーとして使うかと。両方できるという意味ではバイオマスもそうなのですけれども、特に化石についてはそういうことがいえるのかなと思っております。

1枚目をごらんいただきますと、ここはこのような整理をしたらどうかという提案でありまして、一番左の「手法」というのは、今の法令上でいわれている手法でございます。この手法の分類に基づいて、例えば容リ協会の登録事業者の登録の区分でありますとか、そういったものがなされているわけでありまして、詳細はこの資料の5ページに、参考で実際の法令をつけております。これをごらんいただくと、再商品化の範囲も法令上は炭化水素油という油のところまでを再商品化と呼んだり、例えば高炉に投入する前の還元剤の代替物というところで定義されたりということになっているのですが、ここで考える際は、最終的な目的のところまですべて見越したところという意味で、必ずしも法令上の再商品化に縛られずにご検討いただきたいと思いますと思っております。

手法というのが、今申し上げたような法令上の区分なのですが、「工程群」という考え方が次にありまして、これは今のその他プラスチックのベールの集め方というのを前提にすると、材料リサイクルということで考えたときの、いわゆるペレットにするとか、そういった工程に投入できない素材はプラスチックとして投入前に分けてしまう。そういうものについては、その他工程ということでここは整理したほうがいいのではないかと。それは社会的な集め方とかということでも変わってくる部分もあるし、別の工程に回してしまうようなものは分けるという考え方でどうかということで、本工程、その他工程という考え方で分けてみたものでございます。

どうも聞きますと、材料リサイクル以外は、基本的にプラスチック分であれば、それ以外の工程に回すべく事前に分けるものはないという話を伺いましたので、そのほかはみんな本工程だけになっておりますが、材料リサイクルはご案内のように、今、半分ぐらいが本工程で、その他工程に回るのが量的に半分ぐらいといわれているところでございます。

工程群の名称については、次のところでまた考え方を整理させていただきますが、そのさらに右の枠に「再生利用形態」ということで、これは化学的な機能といいますか、どのような機能があるかということで分類をしたもので、1つの工程群でも複数の再生利用形態を含むということかと思っております。ここでは(a)～(g)と7つほどに分けてお

ります。

まず工程群の説明でいいますと、次のページをごらんいただきたいのですが、ここでは工程群をさらに5つほどに分類してみたのです。すべてのプロセスで炭素・水素とも循環するというので、材料リサイクルについては、先ほどのその他工程を除けば炭素・水素とも循環をするということでございます。

1、1というのは、聞くとところによると、PETでないとうまくいかないという話なのですが、PET以外の素材ではこういうものが原理的に無理なのかどうかというところは、むしろ教えていただければと思うのですけれども、通常のリサイクルはどんどん分子量が劣化していくということなのですが、PETの場合には、それを上げることができるか、モノマーにした上でまたポリマーに再重合するというやり方もとれるか、そのほかのものは基本的にできないのだということ。いずれにしても、この3つの形態については、全プロセスで炭素・水素とも循環するというグループとして分けております。

2番目のグループは、一部のプロセスでは炭素・水素とも循環するけれども、その他のプロセスでは炭素・水素とも循環しないものとして、コークス炉化学原料化と油化。油化はAとBがありまして、一部ナフサ分に相当するところ、また、プラスチックに循環するものを含む手法については油化Aとここでは定義してみたものでございます。

3番目のカテゴリーは、先ほどの話ではないですけれども、一部のプロセスで炭素分は循環しないのですが、水素分は循環するというので、アンモニアに循環していくという工程をもっているものをガス化Aと定義してみたらどうかということでございます。

4番のところは高炉還元剤化でございますが、炭素も水素も循環はしないのですけれども、還元機能といった燃焼以外の機能を含んでいるものとして高炉還元剤化というのがあるのではないかと。

そのほかは、投入したすべてのプラスチックについては、酸素・炭素分とも循環はしない、かつ燃焼以外の機能もないということで、先ほどの油化、ガス化とは違って、熱分解したもののすべてを燃料として使うものそれぞれを油化B、ガス化Bと。固形燃料化、廃棄物発電、熱供給ということで分類してみたものでございます。

3ページは、これも修正が必要かもしれませんけれども、プラスチックのそもそもの精製工程について黄色いところであらわしたもので、今申し上げた流れについて図の中に示してみたものでございます。こういうものはいろいろご指摘、ご批判はあるかと思っております

けれども、一応事務局で整理してみたものでございます。

4 ページは (a) ~ (f) という形で、先ほどの形態別の整理。どういう機能が工程の中にあるかということで、(a) は普通の方法リサイクル。

(b) はその分子量が上がるというもの。

(c) は一度モノマーに解重合した後にまた重合するという手法。これは 100% プラスチックに戻りますというものでございます。

(d) はこちらの間違いがございまして、炭素・水素分とも化学製品に行くということで整理したいと思っています。次回、修正したものをお配りしたいと思いますが、ここで概念としていっているのは、炭素・水素分とも化学製品の原料になるという意味で、油化で熱分解したうちのナフサ相当分がまたポリマーになるということと、(e) のコークス炉ガスの中で、タール分については塗料等になるという話をお伺いしていますので、それはこれでいうと (d) のところかなと。炭素分、水素分とも化学製品の原料にまた戻るということで、(e) の矢印で引っ張っているのは、むしろ (d) のところに位置づけたほうがいいかなということで修正したいと思います。

(e) は水素分だけが循環するというので、アンモニアに変わる部分。

(f) (g) は、すべて還元剤、あるいは燃料という形で、循環はしないけれども、燃焼機能とか還元剤等の機能をもつということでございます。

これはまさに分類で、プラスチックの場合、リサイクルとか熱利用の方法がいろいろございますので、こういった形で分類をしてみたらどうかということでございます。

資料 7 については、資料 3、2 . の (1)、これは前回もご説明したものの繰り返しで、詳細はいいませんが、過去の L C A の計算のさまざまな前提になっているもので、一部再検討も必要な部分があるのではないかと。これは例でありまして、そのほかのものもあるかもしれないということで、4 つほど記載しております。内容について前回説明してございますので、ここでは省かせていただきます。

以上でございます。

森口主査 ありがとうございます。それでは、ただいまご説明いただきました資料 6、7 についてご意見、ご質問等ございましたらお受けしたいと思います。いかがでしょうか。

まず、小寺委員、お願いいたします。

小寺委員

2 . 工程群の分類の について実際のところはどうなのかということですが、材料リサイ

クルで、 1 で分子量の増ありの所は、熱可塑性樹脂の縮重合系のポリマーであれば、分子量を増して、高分子量にし、一部の特性を変化させることは可能です。例えばPET以外にも代表的なものはポリカーボネートです。産廃系で既に実施しているところがあります。ただ、容器包装では分別収集して同様の処理を適用できるものはほぼPETのみでしょう。

モノマー化については、PET以外にもポリスチレンやPMMAで可能でして、また実際、商業的にもPMMAではアクリル樹脂のメーカーで工場内リサイクルが進んでいると伺っています。また、特定の使用ユーザーに出たものを戻してモノマーを再生する試みが進んでいるということは伺っています。

ですが、モノマー化は他のプラスチックでも可能だけれども、容リプラスチックの中では、PETのみで実現可能だろうという状況です。

森口主査 ありがとうございます。何度も繰り返しておりますが、ここではPET以外のその他プラスチックを中心にしながらも、より広げた枠組みでもその議論をすることがあり得るということで、 つきの部分も含めていただいている。家庭から排出される廃プラスチック、一般廃棄物中のプラスチックの中には、場合によっては容器包装ではないけれども、こういうものが含まれている可能性があるということで、ここでは一般的に整理をいただいたということかと思えます。

ほかにいかがでしょうか。平尾委員、お願いします。

平尾委員 先ほどのご説明の中で、いわゆる再商品化ではなくて、実際に使われるところまでみようというお話についてはぜひやるべきであろうと思います。

同じような意味では、材料リサイクルをどこまでみるのかという議論をもう少しちゃんとしておく必要があるだろうと思います。特に再商品化されたものとして、具体的な製品名がわかるタイプのものもあるし、ペレットのような形で、どういう形になったかわからないというものもある。例えば3ページの図を見ると、ケミカルのほうがかなり細かく書いてあるのだけれども、マテリアルのほうがむしろちょこっとついているだけで、小さい輪といえば小さい輪なのかもしれないけれども、そもそも輪になるような形になっているかどうかというところまで議論する必要があるだろうというのが1点でございます。

もう1つの点は、2ページのような説明については、正直、違和感を感じます。どういう点かといいますと、先ほどのところでもう既にお話があったところではありますが、炭素と水素の循環という元素レベルでの循環については無機材料、例えば金属系のレアメタル

などの材料ではよく議論があるところで、大事なところだと思うのですが、プラスチックのリサイクルにおいては、炭素や水素を循環させるということが目的ではないのではないかと。先ほど石川委員のご指摘があったように、もうちょっと大きな考え方をすることがありますが、ちょっと細かい話をさせてもらいますけれども、プラスチックというのは、製品としてつくっているときには、C Hの結合とCのチェーンの長さとか、分岐の仕方というのは非常に細かくチューンされた機能をもたせることでつくられていると思うのです。それをいかに維持できているかということが材料リサイクルの本来の目的であろうと思いますので、炭素が残った、水素が残ったというのはちょっと違和感がある。

また、物理化学的な意味でも、炭素と水素、あるいは炭素と酸素の結合による ここでこういう言葉を使うのが適切かどうか知りませんが、いわゆるケミカルポテンシャルをどのくらい循環的に使っていくか。化学の世界では、反応させて新しいものにしていくというのは当たり前なので、物が変わってきてしまうのは仕方がないというか、逆にそれで価値を生み出しているわけです。

ですから、何か残っているからいいというよりは、もともともっていたポテンシャル、つまり材料として機能させるというポリマーとしてチェーン、あるいはチェーンそのものの構造がどのくらい残っているかという議論。あるいはC Cという結合、C Hという結合が、先ほどお話があったように、重合する話もあると思うのですけれども、どのくらい酸化反応によってケミカルポテンシャルが使えたかということが必要なものであって、大卒のところでは元素の循環で議論することについては、先ほど違和感があったのですが、ここではっきりこのように説明されるとどうかなと思っております。これはたたき台ということで、これからこの場でもう少しいろいろな議論をさせていただきたいと思っております。

森口主査 ありがとうございます。実は私は余り積極的にこの（資料の）作成には関与しておりませんが、両省でおつくりいただいたわけですが、炭素・水素が循環すること自身が問題なのではなくて、今おっしゃった炭素と水素の結合で得られる機能といったものが維持される、それが大事だということをおっしゃったのですが、恐らく炭素・水素の循環と書かれたことの心はそういうところだったのではないかと私は推察いたします。でも、こう書いてしまうと、元素としてとらえていることが大事だと受け取られてしまうので、もしその思いが同じであれば、少し書き直していただければ済むのかなと思いますので、そういったところを参考にさせていただければと思います。

石川委員、お願いします。

石川委員　私がいいたかったことを平尾委員にわかりやすくittaいただいたので、別の視点から別な表現をしておきたいと思います。

資料6の3ページの図をみて、またその説明を伺っていると、同じ水素でも、原油に戻るのと、プラスチックをつくるためのプラントに戻るのとは違うのが当然のようなご説明があったのですけれども、私はそれがわからない。また、最初のころに平尾委員から意見もありましたけれども、本当に戻っているかどうかまで枠を広げて調べるべきだと。それは私もそのとおりだと思います。

そういう発言でよく考えてみると、気がついたのですけれども、いわゆるガス化とか液化とか高炉還元剤もそうですけれども、大きく原料に戻そうという場合は、平尾委員がおっしゃったとおり、単純にそれがケミカルポテンシャルの問題といってもいいし、もっているエネルギーの問題といってもいいわけです。炭素・水素自体は全く枯渇していないわけで、炭素に関してはCO₂にして大気に出さないようにしたいというだけの話なのです。炭素が足りないわけではない。水素などは、エネルギーを使っていいのだったら海に幾らでもある。そういう問題ですから、炭素が回る、水素が回るとか、それを節約するという観点は適切でないのではないかと。大きなループになっているようなガス化、液化とかエネルギー利用をするという場合には、恐らく天然資源と再生資源、プラスチックからつくられたガスであるとか、液化油であるとかは、品質的な差は非常に小さいのだろうと思います。

問題はマテリアルリサイクルの、平尾委員のお言葉によれば、CHの構造として機能をもっている、価値をもっているもの。これは全くそのとおりでして、これをそのまま扱えるのであれば価値は非常に高いわけです。問題になるのは、それが現実の問題になったときに、それがどのくらい本当に代替しているかとか、何を代替しているか。CHの構造がもっている特別な機能をどのくらいちゃんと維持して使われているのか。この情報が足りないのです。

ですから、何を代替するのだとか、どこにどう使われているかが問題になるのは、恐らく材料リサイクルなのであって、液化、ガス化のたぐい、もしくはケミカルリサイクルといわれているたぐいの話の場合は、単純にどのくらいエネルギーが節約できましたか、CO₂は減りましたか、石油資源なり石炭はどのくらい節約できましたか、それだけの話ではないのかなと思います。

ですから、私自身は、いわゆる科学的にというか、狭い意味でのLCAのようなことだけで全部が済むとは全く思っていませんけれども、同じ尺度を全部に当てはめるのは無理があるのではないかと。ガスとか液とかケミカルリサイクルの場合はLCAでかなりいえる範囲内でも、それ以上の難しい話は多分余りないのではないかとと思うのですが、材料リサイクルの場合は、消費者サイドのアクセプタンスも含めて難しい問題が幾つかある。ですから、それを前提に何か整理したほうがいいのではないかと気がします。

森口主査 ありがとうございます。では、崎田委員、お願いいたします。

崎田委員 ありがとうございます。私も材料リサイクルのあたりの分け方に関して少しコメントさせていただきたいと思ったのです。

資料6の1ページに、現行の法律の中でもその他プラスチックのペールを前提としてと書いてあるのですが、例えば材料リサイクルなどの場合、普通にいくととにかくエネルギーとかコストを非常にかけている。だから、これをどれだけより有効なものにする、あるいはより効率的にするとか、いろいろなやり方があるとか、今後、法律を変えていくことでもっとよくなるのではないかと、いろいろなことがいわれていると思うのですが、こういう分類の中で評価していったときに、どのように今後の展開の可能性につなげるようなデータで出せるかと思ったのです。

ちょっと抽象的なので、具体的にいうと、ここの工程のところは本工程とその他工程と分けてあります。コストの問題になるかもしれませんが、例えば材料リサイクルに回せるものと回せないものを、分別回収の時点で分けておくみたいなことが可能であれば、ここでまたコストのことが変わってくるとか、その他工程のところは全部固形燃料化で書いてあるのですが、ここで固形燃料化だけではなくて、ほかのやり方に回せれば、エネルギーはかかるかもしれないけれども、何度かきちんとリサイクルできる新しい価値が生まれるかもしれないとか、いろいろな可能性があると思うので、材料リサイクルのところを今後のいろいろな検討に活用できるような形でもう少しみていくことはできないかという感じがいたしました。

森口主査 ありがとうございます。今、崎田委員からご指摘のあった点は、この後ご議論いただく各事業者さんからヒアリングする際の項目ともかなりかかわってくるかと思えます。その中で少なくとも一部はご議論いただけるかと思えますので、まず資料6については、どのような改善の可能性があるかというよりは、リサイクル手法をどういう切り口でとらえるかということだけを整理されたものかと思えますので、この後、引き続き残

りの時間の中で、今のご指摘に関する議論は行っていただけるのではないかと思います。

ほかにかがででしょうか。各委員からのご指摘については、こんなところでよろしゅうございますか。資料6と7の部分につきましては、各再商品化手法、特に現行のその他プラスチックにかかわる再商品化手法にかかわる整理をしていただいております、こういったところにつきましては、このメンバーだけではなかなか議論し尽くせない、かなり細かな技術的なところがございます。本日、作業チームのメンバーはこのテーブルに着いているだけなのですが、合同会合の親委員会のメンバーで、再商品化事業にかかわっておられる委員の方々にかなり多数ご参加いただいておりますので、資料6、7に関して、すべてご発言いただくと時間が足りなくなるかと思うのですけれども、特に質問とか技術的なところで、何か簡潔なことをご発言されたい方がいらっしゃいましたら、今お受けしたいと思います。後列にいらっしゃる、特に再商品化手法検討会委員会委員の方々に、資料6、7について何かご意見はございますでしょうか。それでは、大垣委員、お願いいたします。

大垣委員（プラ検討会） J F Eの大垣でございます。

今、石川先生と平尾先生がご指摘されておりますように、炭素と水素が循環するということが、果たしてリサイクル手法を評価する上で本当に重要なポイントになるのかどうかということは、ぜひとも先生方、もう一度十分に議論していただきたいと思います。

あくまでもケミカルリサイクルというのは、平尾先生がおっしゃいましたように、原料のもっている化学的な性質を利用して新たな製品をつくるための原料として使っているわけですから、それが炭素・水素が循環していないからケミカルリサイクルは材料リサイクルよりも下に来るという評価はやはりちょっと違うと思いますので、その辺は十分に議論していただきたいと思います。

森口主査 ありがとうございます。それでは、占部委員、お願いいたします。

占部委員（プラ検討会） 今、平尾先生とか石川先生がおっしゃったとおりだと思っているのです。資料6の4ページ目にわかりやすくこのように絵にしているだけなのですが、平尾先生や石川先生がおっしゃったとおりで、ケミカルリサイクルのほうが、下のほうにアンモニアとか塗料とか、どういうものになったかというところまで書いてあるのですが、当然材料リサイクルについても、ポリマーという形だときちんと評価できないわけです。それが何になっているか。プラスチックの化学ポテンシャルがきちんと維持できているかどうかということの評価しようと思いますと、最終的に何になっているかというところをきちんと評価しないとそこがわからないと思いますので、ぜひそういう視点

で整理していただければと思います。

森口主査 ありがとうございます。重要な点、既に作業チーム委員からもご指摘いただいていた点の再確認ということかと思います。

要は、炭素・水素が循環することそのものに価値があるのではなくて、ここで循環の種類を事務局で整理されようとしたものを、先ほど来ご指摘いただいている視点にもう一度置きかえて用語を整理していただいて、何か区別があるということについては合意いただいているのかと思うのですけれども、それは何のために区別をしているのか、あるいはそのリサイクルによってどういうことを達成しようとしているのかということが、この表現ではやはり伝わりにくいというご指摘が大半であったかと思いますので、この点は次回に向けて事務局で整理をお願いしたいと思います。では、小寺委員、お願いいたします。

小寺委員

プラスチックがプラスチックとして戻るときの機能がある一方で、水素や一酸化炭素、その他の分子として得られることで、合成原料になります。そのことでその後の製品に多様性が出てくるという重要な中間体を与える意味で1つの循環の有効な手法になると思っています。

プラスチックがプラスチックの形でリサイクルされ何らかの機能が得られる一方、機能・製品が何かというよりは、有用な中間原料になる場合にどれだけの経済価値があるのか。リサイクルで得られるものには、機能や役割、経済価値といったさまざまな評価軸があると思うのですけれども、そこを公平にみていきたい、勉強していきたいと思っています。

森口主査 ありがとうございます。1点だけ、今のご意見、あるいはそこまでのご意見を伺っておりまして、資料3の1ページ目、2.の手法、工程群等の検証の視点の中で、最初のブロックの議論の中では特に触れておりませんでした。 (2)各工程群の技術的要素の中で、工程群からのアウトプット(再商品化製品、利用製品の価値、代替可能領域等)とさらって書いてございますが、どうも先ほど来のご議論は、ここのところをもう少しきちっと詰めるべきである。炭素・水素が回っているかどうかということではなくて、ここがどういうものをつくっているのかをもう少し整理しなさいというご議論ではなかったかと思います。

ですから、資料3の中でいえば、きょうはこれ以上議論することはできないかと思いますが、私なりの理解としては、こここのアウトプットをどういう視点でみていくかというこ

とを次回に向けてもう少し整理させていただければと思います。

勝浦委員、どうぞ。

勝浦委員（プラ検討会） プラ工連の勝浦です。資料6の4ページ、今、皆さんがおっしゃっていることをまた補足するようなことになりますけれども、材料リサイクルのところはポリマー 100%と書いてありますが、ここがそもそも今の議論のことだと思うのです。本当に代替しているのは何%か。よくいわれているのは、例えばせいぜい10%か20%、新しいポリマーのかわりに使える程度だという話が多いので、ここは 100と書いて、これを前提にして議論してしまうと、材料リサイクルいいねということになってしまいますので、このあたりも、先ほどから皆さんがおっしゃっているとおり、どういうものになったのか。それは本当に新しいプラスチックを代替しているのか。例えば、擬木のように木を代替したのかということまで含めて議論していただかないと、正しい結果は出ないと思いますので、その辺、ぜひよろしくお願いいいたします。

森口主査 ありがとうございます。それでは、時間もほぼ予定した進行で進んでおりますので、次に進ませていただいて、最後にもう一度全体のご議論をいただきたいと思っております。

残された資料は1つでございます。資料8、ヒアリング項目の整理（案）ということでございます。次回以降、関係の事業者さん等からヒアリングをさせていただくときに、どのようなことをお聞きすればいいかということの案でございます。こういったところの中で、先ほど崎田委員からご指摘のあった点も多少関連してくるかと思っておりますので、まず事務局からご説明をお願いいたします。

戸井研究官（経産省） 政策研究官をしております戸井と申します。資料8に基づきまして、今後、作業チームでさまざまな関係主体の方々からどういうことをヒアリングしていくのかという案をとりあえずまとめさせていただきましたので、簡単に説明させていただきます。

1. は材料リサイクル事業者ということですが、以下のようなことを聞いてはどうかということを書いてございます。まず、現行のペール品質を前提として再商品化製品の品質・価格、いわゆるその他工程プラの発生量、環境負荷、コストについて現状はどうなっているのか。また今後、どの程度改善が可能かということ。これに関して、異物除去等の技術開発動向、導入の可能性等についてはどうなっているのかということ。今後、材料リサイクルに適した容器包装プラスチックとはどのようなものを考えていくべきか。そ

の識別方法などについても聞いてはどうかということでございます。例えば、PVCやPVDCを除くということでもいいのか、あるいはそれ以外についても除いていくべきなのか。あるいは、こういうものを集めてほしいといった要望があるのかということ。そのようなことを踏まえて、環境保全上の効果や経済性などの向上のために、ベールに関してどのような品質の改善を望むのか。改善された場合には、そのプロセスがどう変わって、コストや環境負荷の面でどのようなインプルーブメントがあるのかを聞いてはどうか。それ以外にも、下に書いてございますその他主体の要望ですとか、先ほどもご発言がありました、その他工程プラスチックについて、ケミカルに回すとカスケード利用することについて可能性はどうかといったようなこと。そういった観点以外にも、特に環境負荷やコストの点で考慮すべき点ですとか、LCA手法に関する評価、そういった意見について聞いてはどうかということでございます。

2. は再商品化製品、利用事業者に対する質問事項ということでまとめさせていただいております。まず、最初の容リプラスチックが果たすべき役割は、特に直接市場に直面して向かい合っている再商品化製品の利用事業者からみて、バインダーなどがあるということも含めて、容リプラは社会の中でどういうポジションをとるべきかといったことかと思っております。あと、加工技術、添加剤等によってその製品の品質を伸ばしていくという点でどういう可能性があるのかということ。特に、利用する側からみて、再商品化製品の品質はどのように改善されていくべきか。例えば、個々には単一素材化ですとか品質安定化、収率の向上といったものも書いてございますが、どのような方向性があるべきものと考えておられるのかということ。商品分野の開拓ということで、次のページにまたがって書いておりますが、どのような分野に適用される見込みがあるのか。特に、再商品化製品の品質がある程度向上したということを前提とした場合に、新たな用途ですとか市場規模といったものはどのようなものが考えられるかということ。また、現在再商品化されているパレット等といったものをさらにカスケード利用する可能性についてどう考えているのかということでございます。それ以外にも他の主体の要望事項ですとか、LCA手法への評価に関する考え方、また容リ法全体に関する要望等を聞いてはどうかと考えております。

3. は、ケミカルリサイクル事業者に対する質問事項ということでございますが、まず現行のベール品質を前提とした残渣の発生量ですとか環境、あるいはコストという面について現状と今後の向上の可能性。また、ベールについてどういった改善を望むのか。ケミカルの場合は、改善というか、例えばもうちょっと幅広く受け入れていいということもあ

るかもしれませんが、こういうものはやめてもらいたいというものもあるかと思えます。そういったものを含めて要望と、そういう要望が実現された場合の品質とかコストの改善についてどう考えておられるのかということ。その他工程プラを利用することについての考え方を聞いてはどうかと考えております。それ以外に、下のほうでございますが、特にケミカルの場合は、いろいろな反応プロセスを含みますので、個々に書いてありますように、そもそもどういうものを代替しているのかとか、どういうものが循環しているのか。また、どういう形態変化をしているのか。こういったことについてもある程度詳細に聞いてはどうかと考えております。その下は、現在、そもそもケミカルリサイクルが代替しているものについて、今後どういった技術向上の可能性があるのかといったようなこと。C Aの評価のあり方、あるいは容り法全体についてはどういう要望があるかということでございます。

4 . は特定事業者に対する質問事項でございます。これも先ほどからちょっと議論が出ておりましたけれども、リサーチのしやすさといった観点から、例えば材質とか構造についてどのような選択等をしてきたのかといったようなこと。今後について、例えば以下のような取り組みが可能かということで、素材の共通化ですとか素材の代替、P V C、P V D Cの排除といったことがそもそも可能かといったようなこと。次に、複合素材の利用をほかのもので代替するなど、材料リサイクル事業者の意見を聞きつつ、容器包装の設計を行うことは可能かといったようなこと。次いで、その下書いてあるマーキング、表示の方法についてもどのようなものが考えられるかについても聞いてはどうかということで挙げております。

5 . は地方自治体でございます。地方自治体については、特に分別について住民からどういう要望が出されているのかということ。特に住民の理解を得る上でどういう工夫があり得るかということ。容器包装プラスチックの分別収集を行う上で、現在の問題というか、特にコスト面を含めて、今後そういったものを抑制するためにどのような提案があり得るかということ。3つ目は、特に収集について、表示マークなどを工夫することなどによって、例えば材料リサイクル用ですとかケミカルリサイクル用などの、事業者側に求められるような収集をすることは可能かとか、その下書いてある、特に問題となるものを集中的に分別することは可能かを聞いてはどうかということでございます。また、一番下でございますけれども、これも一般的な質問ですが、容器リサイクル制度への自治体参加がふえるためには、どのような改善点があり得るべきかについても聞いてはどうかと考えてお

ります。

最後、6．消費者でございますが、消費者側としてどのような分別とか回収といったもの。これはマークのあり方も含めてですが、受け入れ可能かといったようなこと。そういったものが効果を上げるためには普及啓発、その他を含めて施策としてはどのようなものがあり得るのかということ。消費者側からみて、再商品化手法ごとにこれがわかりやすいとか、どのような考え方があるのかといったようなこと。そのほかに、ベール品質向上のためにはどのような取り組みがなされるべきかといったようなことでございます。

以下、容り法全体への要望等もでございますが、参考までに当方としてヒアリングでこういうことを聞いてはどうかということをもとめさせていただきました。

以上でございます。

森口主査　ありがとうございます。私から多少補足させていただきたいと思います。さきにごらんいただきました資料4にスケジュール案がございまして、この後、第2回、第3回、第4回の作業チームの会合でヒアリングをさせていただくわけでございますが、次回、再商品化事業者（材料リサイクル）と資料4では書かれておりますが、資料8では1．の材料リサイクル事業者と2．の再商品化製品利用事業者の両方を聞かれるということです。

厳密に言えば、ケミカルさんのうち、特に高炉とコークス炉に関しては、再商品化事業というところまでではなくて、再商品化製品利用事業のところまで含めないとケミカルにはならないわけですが、それは2．の中で読むのではなくて、3．のケミカルリサイクルの中には再商品化製品利用事業の部分まで含まれている。法律上の定義ではそういうことになるかと思えますけれども、そういうことでヒアリングをさせていただくということでございます。

ヒアリングの項目の整理の中に、これまでにご指摘いただいたこと等も多少絡むところもでございますので、委員からご意見、質問等いただきたいと思えます。いかがでしょうか。

では、平尾委員、お願いいたします。

平尾委員　実際の事業者の方にお聞きする機会は大変大事だと思っているのですが、既に過去の検討会で大分ご説明いただいたことがあって、特にこの中でお聞きしている範囲では、材料やケミカルの中で想定されている質問の中には、もう既に十分お答えいただいている内容もあると思うので、時間的な制約も考えると、お聞きする内容については、既に明らかになっているところは少し整理して、むしろ仕組みの問題であるとか、これが

ら技術がどう変わるかということなどを含めていただきたいということです。

特に材料リサイクルについては、先ほど来お話があるように、いろいろな用途向けにいろいろな技術がきっとあるのだろうとあって、ケミカルのほうは案外クリアなのですが、材料リサイクルのほうが一、二社聞いて済むことなのかどうなのか、私にもよくわからなくて、言葉でどういうものを指すのかなかなかわかりませんが、例えば高度リサイクルと称しているようなものが具体的にどういうものであるとかについては、逆に今まで余りお話を聞いていなかったりすると思うので、そのあたりが技術のレベルのあたりも含めて、お聞きする人も含めて、ぜひご検討いただきたいと思います。

もう1点は、今回はまだ入札の話ということではないかもしれませんが、最初にお話しいただいた中では、来年度の入札の件にまでかかわっていくという意味では、自治体の方には現在の入札という仕組みについて、少しお聞きできればいいと思っています。特に事業者ももちろん聞けばいいと思うのですが、落札される側と実際にそれを使う側で、現在の入札のやり方についてどう思われているかということ。あるいは、経営上、技術上、どういう問題があるのかということなども、仕組みという面だと思ってしまうのですが、あるいはチェーンをつなげていくという意味で、どのような課題があるかを明らかにできる機会にさせていただきたいと思います。

以上です。

森口主査 ありがとうございます。冒頭にご指摘いただいた点、まことにそのとおりと思っております。もう1つ前のラウンドの再商品化手法の審議のときにもかなり時間をかけてヒアリングをさせていただいて、当時から委員をお務めの方々はそうかと思うのですが、事務局のほうも変わりますので、また改めてということでございます。本当に時間が限られておりますので、ぜひ前回の資料等を再整理して、同じことのために時間を費やすのではなくて、まさに今、ご示唆があったような方向で効果的なヒアリングをさせていただきたいと思います。では、崎田委員、お願いいたします。

崎田委員 ありがとうございます。今のご意見の中に、材料リサイクルには非常に多様な種類があるので、数社でいいのかというお話もありました。時間の許す限り、いろいろな事業者さんのお話をぜひ伺いたいと私も思います。

なお、ここにかなり細かく書いてくださっているのですが、これでやっていけばよろしいと思うのですが、これを事業者さんにお伝えいただくときに、例えば1ページの真ん中辺のヒアリングの際にご説明いただきたい事項の一番最後の「上記以外に材料リサイク

ル手法の高度化に向けた他の主体への要望はあるか」と書いてあります。ほかの方のところにも、他の主体への要望というのが必ず出てきます。こういうのは積極的にいろいろなことを書いていただいたほうが、今後の展開の参考になるのかなという感じがいたします。特に、消費者はこういうことを余りやらないだろうという前提で事業者の皆さんが悩んでくださると、物すごく手間がかかったり、コストがかかったりということもありますので、消費者がこういう状態であればこういうことができるか、そのように積極的にいっていただいたほうがありがたいのではないかと感じがいたします。よろしく願いいたします。

森口主査 ありがとうございます。大変貴重なご指摘をいただいたと思います。本会の座長の永田先生が、このラウンドを始める一番最初に「共創」というキーワードをおっしゃいました。そういう意味で、他の主体への要望というのは、やや一方的にこうしてほしいという要望のようにも読めますので、共に作り上げていく上でどうすればいいのかをご提案いただくという文脈で、今の崎田委員からのご指摘については受け取らせていただきたいと思います。

では、石川委員、お願いいたします。

石川委員 平尾委員のおっしゃったようなマテリアルリサイクルのところは複雑でというのは同感です。では、どういう事業者をどういう観点から選ぶかということで思いついたことを申し上げますけれども、1つは、仕組みということからいくと、製品のマーケットが違うようなものはなめておく必要があるのではないかと。全然違うマーケットの事業者の意見で仕組みをつくるわけにはいかないですから、再商品化製品の主要なマーケット。例えば、これでいうとフィルム、シート、成型品 成型品も種類があるかもしれませんがけれども、少なくともこのぐらいに分ければと思います。

もう1つ可能性があるのは、技術的にどのぐらいできますかということを知りたいわけですから、技術的に相当違うような人たちはそれぞれに知りたいという気がします。そういうことからいくと、発泡品みたいな話は全然違うという気がしますし、フィルムだとか、シートだとか、成型品というのもそれぞれ加工するセンスが随分違いますし、フィルムなどだとインフレーションみたいなのがあれば全然違う話になってきます。それから、繊維もあります。これはマーケットも違うし、技術も違う。

そういう意味で一度整理していただいて、重要なところ そのようにいうと時間が足りないかもしれませんから、将来性及び現在のマーケット規模からみて重要そうなものを

ちょっとビックアップしていただいて、広報としていただければいいのではないかと思います。

森口主査 現時点で何社ぐらいからヒアリングを行う予定といったことについては、今、事務局でお答えいただいて差し支えございませんか。

上田室長（環境省） 次回ですけれども、マテリアル事業者ということで、今回の項目でいうと1、2になるかと思います。実際のところは、今回の作業チームを創設するに当たって、関係主体の方はメインテーブルに座らないという形、積極的に議論に参加していただくということで、今回、関係事業者の方が後ろに座られていますけれども、そもそも合同会合のメンバーに入ってくるときに、なるべく違った方の意見がということで、その点の人はかなり調整されていると思うので、そういった方々には、このヒアリングのところでは発言していただくと思います。

ただ、そこに限定するかといわれると、今ご指摘があったところを踏まえて、穴が空いているのであれば、そういった人も探してくるということも大切かなと。とりわけ、前回もご指摘があったのですが、自治体の関係の方については、たしか積極的にやっているところと、そうでないところというように2ついわれたりしたので、そういったことも踏まえて、基本は今回メンバーで入られていない方で合同会合の方というのは、それなりにすべてバランスをとれていると思うのですが、先ほどいわれたマーケットとかを考えて、漏れがあれば、そういったところもちょっと考える中で整理してみたいと思います。

このラウンドでも、去年の春に一回ヒアリングをさせていただいて、その前もヒアリングを 私も議事録をみて、随分綿密にやられているなというのをみたのですが、ヒアリングの項目も2段に分かれていまして、資料だけもらっておけばいい。基本的には、なるべく後の整理のときに使おうというものと、議論の主要点で説明いただきたいというところを分けてありますので、その分け方がもう少し下におろせるものがあるならおろしてというところは再度チェックしてみたいと思っております。

今のところ、2回と3回はそれぞれ6社から7社ぐらいずつ聞いていくことになるだろうと思っています。後で説明があるようですけれども、時間も2時間をちょっと超えるぐらいはいただくことになるのかなという次第です。

森口主査 ありがとうございます。資料8、ヒアリング項目の整理（案）につきまして、委員からほかにご意見はございますでしょうか。特にございませんでしょうか。

そうしますと、今回、指定法人の石井専務理事にオブザーバーとしてご参加いただいて

おりまして、関係主体という意味では非常に重要な主体であろうかと思えます。きょうは特にご発言されておられませんが、特にヒアリング項目の整理という観点で、指定法人のお立場から何かご発言がございましたら、今ちょうだいしたいと思います、いかがでしょうか。

石井オブザーバー ヒアリングの項目についてですか。

森口主査 それ以外につきましては、この後もう一度発言の機会も ヒアリングについては特にございませんでしょうか。

石井オブザーバー はい。

森口主査 それでは、その他の点でも結構でございますので、お願いいたします。

石井オブザーバー 私からいうのもあれなのですが、委員の先生方をお願いという感じですが、私ども指定法人としては、一番のミッションは再商品化を適正に行うということであり、もう1つ重要なミッションとしては、普及啓発といいますが、容リ制度をいろいろな主体の方にきちっと理解していただくということも重要なミッションであるわけです。

そういう視点から考えますと、私が今まで先生方の議論をお聞きしていて、最終的にはレポートという形にさせていただけるのだと思うのですが、それをベースに我々がいろいろな主体、特定事業者の方、市町村の方、市民の方も含めますが、そういう方になぜこういう形、仕組みになっているのだということはどう説明すれば一番理解していただけるのかなという視点でいろいろお聞きしていました。特に資料3の3．にあります(1)、(2)、(3)、この辺が我々としては非常に興味あるところで、特に(1)の手法による評価、課題はぜひ議論して、わかりやすくまとめていただければと思っております。

生意気なようですが、リサイクル手法の評価というのは、いってみればどういう価値をもっているのかと。ただ、その価値は3つあると私は思っているのです。1つは環境面での価値、2つ目が経済的な価値、もう1つは、先ほどから崎田委員がいわれている消費者の方のわかりやすさ、分別の困難さ、満足感という精神的、情緒的な価値なのかなと。この3つの価値の中にいろいろな指標が入ってくると思えます。そういう視点でまとめていただけると我々も非常にわかりやすいなど。

ただ、最終的にはこの3つの視点、価値とは別に、政策としてやるのだということもあり得るかもしれません。それはこの作業グループのミッションではないかもしれませんが、少なくともこの作業グループとしては、この3つの価値で見たときに、この手法がどのよ

うに位置づけられるのかという形でアウトプットしていただけると、我々もそれに沿って次のいろいろな説明であるとか、そういうことがやりやすくなると感じた次第でございますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

森口主査 ありがとうございます。今、3つの価値の側面についてご指摘いただきました。石川委員からは、さきに資源という側面、環境負荷という側面、その他ということがございました。多少違ふようにみえるわけですが、資源的価値が高ければ当然経済的価値が高くなってくるという、ある種の類似性もあろうかと思ひますので、お2方からご指摘いただいた方向性は相当に一致していると思ひます。

きょうの資料の中では、そのあたりが明示的にはみえづらかったところもありますし、再三ご議論いただいた炭素・水素循環がなぜ出てきたのかというのを、今のご指摘に沿つてもう少し整理をいただく。場合によっては、今、情緒的価値とおっしゃったところが、どういふものが回っているかということとかかわりがあるのかもしれないと私自身は感じておりますけれども、全体として今日ご議論いただいたことで、方向性は少しみえてきたのかなと感じております。

まだ時間が数分ございますので、3つのブロックに分けて議論した中で何か残したことがございましたら最後にお受けしたいと思ひますが、よろしゅうございますでしょうか。それでは、崎田委員、お願ひします。

崎田委員 今、主査が最後にまとめていただいた手法を評価する価値の多様性のことなのですけれども、消費者の参加しやすさ、わかりやすさ、あるいは物がきちんと回っていることへの満足感とか、社会的な満足感とか、いろいろなお話をしていただいたのですが、実はこの表は、この会議に参加していない方にとってはなかなか伝わりにくいという感じがありまして、今後は外に発信するときのことを考えて、ぜひ普通の市民にも伝わるような感じで、こういうときに常に書いておいていただくと大変うれしいという感じがいたします。それをどう評価するかというのが、今後、大変重要なことにはなってくると思ひますので、よろしくお願ひいたします。

森口主査 ありがとうございます。ほかはよろしゅうございますか。では、平尾委員、お願ひいたします。

平尾委員 きょうは余り議論されなかったことで、LCAをどのように考えていくかは案外避けてしまったところがあって、これも先ほどの意見と同じですけれども、大分いろいろな検討が行われてきたので、ここで改めてこういうシナリオもやりましょう、ああ

いうシナリオもやりましょうということではなくて、大体整理はみえてきているだろうと思っています。

今回、資料7にある程度まとめていただいているところをみても、あるいは私自身が思っているところでも、代替がどのように進むかというのが、LCAには結果として大きく効いてきているというのが大体わかっているところですので、具体的に何になっているのか、そこにもっていくための技術としてどういうものがあるのかというところ、あるいはどういう仕組みが障害になっているのかというところにかなり絞って議論ができるのではないかと思います。

ただ、やはりLCAについては、全体の議論の中で大事なポイントにはなってくると思っています。今、崎田委員からもお話があったように、これをいかにこの議論の中でわかりやすいものとして、あるいは消費者の方にまで伝わる、やっていることの価値観がみえるものにできるかという議論までできればいいと考えております。

森口主査 ありがとうございます。LCAに関しましては、例えば参考資料2がついておりますけれども、これまでLCAでも、CO₂の排出量のほかに、石炭、石油、天然ガス等の資源の節減量といったものも計算はされていたわけですが、ほとんどCO₂ばかりで議論してきた。きょう、3つの視点があるというご議論の中で資源という話がございましたので、少なくとも既にやられたLCAの中でも、資源という側面からみればどうであったのかということについては再評価をすることも可能かと思っておりますので、改めて多くの作業をすることは難しいかと思っておりますけれども、既に定量的な評価をやったものをもう一度見直してみるといったことの中で、きょうの議論と接合できる部分があるのではないかと思います。

参考資料1、2については、特に今日はご説明なしということによろしゅうございますでしょうか。

横山課長（経産省） 先ほど説明を省いてしまって、前回の資料そのままなわけですが、参考資料1は、容器包装リサイクル制度の全体の状況についていろいろなデータを整理したものでございまして、特に何かご指摘等あればお答えはできますが、過去の分別収集の量とか、委託料の推移でありますとか、処理能力の推移、あるいはその単価の推移。7ページの落札量及び構成比というところが、どういった手法がどれぐらいの比率になっているかというものを端的にあらわしていると思っております。

あと、金額的なものが8ページにございます。

今日も幾つかご議論があった再商品化製品の利用用途について、特に材料リサイクルについての主な利用形態、再商品化製品は9ページにございます。

他工程利用プラスチック、かつて残渣といわれていた部分の利用形態については、11ページにグラフで示してあります。単純焼却は、どうしても塩素分を含むもの以外は行わないということで、今は基本的にゼロ。0.4%ということでございます。

森口主査 9ページにつきましては、再生樹脂と書かれているわけですが、さらにその先がどうなっているのか、ということについて、きょうご指摘のあったところということかと思えます。

それでは、ちょうど時間になりました。本日は長時間にわたり熱心にご議論いただき、まことにありがとうございました。

以上で本日の審議を終わりたいと思いますけれども、次回の開催予定について事務局から説明をお願いいたします。

横山課長（経産省） 第2回の会合は3月16日火曜日、9時半からを予定してございます。場所等につきましては、追って関係の委員の皆様にご案内させていただきます。

森口主査 通常、10時からという会合が多いわけですが、先ほど2時間半程度いただきたいということで、9時半開始ということで改めてご案内があるかと思えます。

それでは、本日の作業チーム会合はこれにて終了とさせていただきます。どうもありがとうございました。

了