

産業構造審議会環境部会

廃棄物・リサイクル小委員会（第18回）

中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会

小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会
使用済製品中の有用金属の再生利用に関するワーキンググループ（第3回）

合同会合

議事録

日時：平成23年12月19日（月曜日）14：00～16：00

場所：全国町村議員会館第1～第3会議室

議題

1. レアメタル等の確保に向けた取組の全体像
2. 中間論点整理について
3. その他

議事内容

○渡邊リサイクル推進課長　皆さん、こんにちは。定刻になりましたので、これより、産業構造審議会廃棄物・リサイクル小委員会（第18回）及び中央環境審議会使用済製品中の有用金属の再生利用に関するワーキンググループ（第3回）の合同会合を開催いたします。

年末のお忙しいところをご出席賜りまして、誠にありがとうございます。

まず最初に、今回からご出席される委員の方々をご紹介いたします。

産業構造審議会の小委員長代理と中央環境審議会の座長をご兼任いただいております、東北大学多元物質科学研究所教授の中村崇様でございます。

○中村座長　済みません、ずっとさぼっております、今日はぎりぎり何とかまいりました。どうぞよろしく願いいたします。

○渡邊リサイクル推進課長　産業構造審議会の委員にご就任いただいている、東京大学生産技術研究所教授の岡部徹様でございます。

○岡部委員 私もさぼっております、中村先生と全く同じところで、メキシコで会ったり、沖縄で会ったりしておりました。よろしく申し上げます。

○渡邊リサイクル推進課長 慶応義塾大学経済学部教授の細田衛士様でございます。

○細田委員 細田でございます。よろしくお願いたします。

○渡邊リサイクル推進課長 続きまして、本日の会合の出席状況でございますが、両審議会あわせて26名の委員のうち、本日は23名の委員にご出席いただいております。産業構造審議会については全委員数22名のうち21名の委員、中央環境審議会については全委員数13名のうち10名の委員にご出席いただいております、いずれも過半数に達しておりますことをお伝えいたします。

なお、下井委員、椋田委員におかれては、後ほどご到着されるご予約となっております。続きまして、事務局から配付資料について確認をさせていただきます。

配付資料は資料1～資料5でございます。資料の過不足等がございましたら、事務局までお申し出ください。

次に、ご発言の際についてですが、ネームプレートをお立ていただきますと、小委員長から順次ご指名がございます。発言者には事務局がワイヤレスマイクをお持ちしますので、順次ご発言いただければと思います。

それでは、議事進行を永田小委員長をお願いいたしたいと思っております。

○永田小委員長 皆さん、こんにちは。早速、議事に入らせていただきます。

今日は大きく2つの議題がございます。

最初は、レアメタル等の確保に向けた取組の全体像ということで、これにつきましては11月8日の審議会においてリサイクルに関するお話をいただきましたが、それ以外の取組についてもということで、事務局より報告していただきます。

○安永鉱物資源課長 それでは、資料3に基づきましてご説明をさせていただきます。鉱物資源課長の安永でございます。

まず、鉱山開発のところからご説明いたします。最初の3枚が私のパートでございます。前回ご指摘いただきましたレアメタルのうち、特にリサイクルによって対応するというのが選択肢として非常に有効なものとして、コバルト、ネオジウム、ジスプロシウムなどのレアアース、タンタル、タングステンなどがございました。

こういったものは海外の資源開発を我々は今進めておりますが、それと並行して、非常に偏在性が高いということがございますし、レアアースはそうではないですけれども、コ

バルトもタンタルも副産物として出る場合が多いんです。こういったものは単体の金属では取り出しにくいという技術的な性格もございます。

そういうことから、こういったことをやっているか簡単に申し上げますと、コバルトは、世界で最大の埋蔵量があるのはコンゴ民主共和国でございます、ザンビアがそれに次いでおりますが、最近では製錬が非常に進歩しております、ニッケルの鉱山の副産物から確保できるというものが増えております。フィリピンなどで民間の企業がニッケルのプロジェクトをやりつつあります。これはもう少し話が進んでまいりますと、JOGMECがファイナンス面での支援をやるということになるかと思えます。

それから、ネオジム、ジスプロシウムなどのレアアースは、特に軽稀土のほうですが、昨年の夏の中国の輸出枠削減以来、後でもご説明いたしますけれども、豪州の鉱山をJOGMECと日本企業が共同で出資をする、あるいは、私どもで1年ぐらいかけまして首脳ベースでベトナムの鉱山開発について合意をとりつけ、昨年の秋には大枠合意でしたが、今年の10月の末には具体的なドンパオ鉱山という名称も明確にいたしまして、日本企業とベトナム企業で共同開発をすることになっております。

また、カザフスタンのプロジェクト——カザフスタンはウランなどの非常に大きな鉱脈を持っておりますが、その副産物として、ウラン鉱山の残渣から化学的処理をしましてレアアースをとってくるというプロジェクトで、これもJOGMECが日本企業を支援しております。このほか、インドのプロジェクトなどもございまして、特に軽稀土のほうは2013年以降はかなり特定の国に依存しない形での供給が確保できそうな見通しでございます。

タンタルにつきましては、今、民間ベースで、大きな鉱山が豪州にあるのですが、豪州の鉱山がしばらく市況の関係で中断をしておりましたけれども、これの一部再開が行われておまして、これがどこまで本格的に再開するかというところでございます。

タングステンにつきましては、今、探査、出資等のプロジェクトができないかどうかということをJOGMECで調査中でございます。

2ページに、23年度の補正予算も含めて、24年度の要求としまして、レアメタル確保のための資源の面での予算の状況を書いてございます。いろいろな予算がございます。一言でいいますと、探査の段階ではお金はかからないですけれども、鉱山探査には時間がかかるわけです。それから、その次の開発の段階ですが、開発というのは一言でいうと大きなすり鉢を掘るわけですので、お金はかかりますけれども、探査の段階で資源量を大体確保する。そして、生産の段階ですが、この場合は資源を確保するにはその生産をしている鉱

山のM&Aということになります。

いってみると、甲子園の高校球児を多摩川グラウンドで育成するのが探査です。それから、ノンプロの選手あるいは大学野球の選手を採用してきて、二軍の試合と一軍の試合とを掛けもちしながら育てるのが開発です。それから、お金をかけてほかの球団から4番とかエースを引き抜いてくるのが生産などのM&Aです。こういう位置づけでございます。

我々はすべての段階においてJOGMECを使って支援ができます。特に来年度の予算で申しますと、一つの目玉になっておりますのが、真ん中あたりの上のほうに書いてございますけれども、JOGMECは生産中の鉱山に対する出資が可能になっておりますが、このところに財政投融资の資金を340億円の要求を新たにしております。

また、三次補正で、これも昨年に引き続きましてレアアース等の非常に偏在性の高い鉱物の稼働中の鉱山の買収については、企業に出資を80億円——これはもう使えるようになっております。これで新しい鉱山を買収したいと思います。

右側の利用のところにつきましては、後ほど非鉄金属課から説明をしてもらいます。

また、リサイクルにつきましても、リサイクルの技術開発の予算、それから集めるところの実証事業の予算を新規に要求しているところでございます。

また、資源国というのは大体開発途上国に集中しております。こういったところが国づくりのために人材育成ですとかインフラ整備ですとか、産業を新たに興すといった協力を求められておりますので、協力事業にこれまた三次補正で40億円弱を確保してございます。

皆様のご理解のおかげで、資金的なリソースがかなり充実をしてきたというところでございます。

3ページでございますが、レアアースでございます。先ほどもお話をいたしました、レアアースは中国から供給を97%ぐらい依存しておりましたが、まず、豪州のマウントウェルドという非常に大きな鉱山がございまして、2013年から日本の需要の4割弱をここから持ってこれることになっております。また、ここには双日さんとJOGMECで200億円ぐらい出資をしております。

それから、アメリカの民間企業のモリコープという会社がやっておりますが、14年前までは世界最大のレアアース鉱山でございましたマウンテンパス鉱山も、2013年から本格的に再稼働することになっております。この会社がいうには、2万トンの生産のうちの半分は日本に持ってくるということでございます。

それから、ベトナムにつきましては、首脳間で合意をしております、今後、共同開発

に移行いたしますドンパオというハノイの北西の山奥にある鉱山でございます。我々は、ドンパオ以外にも、ベトナムの北部にはレアアースの鉱床がたくさんございますので、今後は共同での探査・開発を行いたいと思っております。

そのほか、インド、カザフ、そしてロシアにも鉱山がございまして、こういったものを総合いたしますと、少なくとも2013年からは日本への特に軽稀土の供給は全く問題がない状況だと思っております。

重稀土につきましては、カザフスタンの鉱山から生産されることになっておりまして、来年の春ごろ生産を開始することになってございます。重稀土のほうはさらに鉱山開発を進めてまいりたいと思っております。

私からは以上です。

○川淵非鉄金属課長補佐 経済産業省非鉄金属課の川淵でございます。今、上流のほうのご説明を安永課長からいただきましたが、私のほうからは、ユーザー企業側の代替材料の開発、もしくは既に行われております企業現状について簡単にご説明したいと思います。

4 ページをみていただきますと、レアアース・レアメタル使用量削減・代替材料開発ということで、5つの鉱種のうち、ジスプロシウムとタングステンにつきましては平成19～25年度の通年度予算ということで予算をいただいて実施をしているところでございます。

特にジスプロシウムにつきましては、開発中となっておりますけれども、これにつきましては30%以上の削減ということで成功しておりまして、後ほど簡単にご説明しますが、去年の補正予算で実際に工場の建設をして、そこで実証するというところまで進んできている状況でございます。

タングステンにつきましては、30%以上の削減を目標として行っておりますけれども、これは母体全体をタングステンの超硬工具ではなくて、一部だけの超硬工具にとどめて、ほかのところを代替するという形で、20%までの削減ができているところでございます。

そのほか、ネオジム、コバルト、タンタルにつきましては、昨年度、平成22年度の補正予算のほうでかなり対応しているという状況でございます。

その中身につきましては、5 ページをみていただきますと、平成22年度補正予算ですが、今、安永課長からご説明いただきましたけれども、4. の鉱山開発・権益確保とともに、あわせて全体で1,000億円を頂戴しておりまして、その中で代替材料のところ及び使用量低減のところでの技術開発が120億円、そして、2. のレアアース・リサイクル大国のところは、既に現状、有価で取引できるであろうというものについてはリサイクルの設備投

資等について積極的に支援をしますということで、こちらのほうはリサイクル推進課とともにやらせていただいております。

3. のレアアース等利用産業の高度化でございますが、こういったところでの設備投資が増えているという状況でございます。

6 ページでございます。レアアースについて、昨年度、中国からの輸出について問題がございましたので、特にこの120億円足す420億円の540億円の中で、徹底してまずはレアアースの対策をとるということで、重点化したものの結果でございます。

先ほどご説明しましたように、ジスプロシウムにつきましては、まずは30%以上、具体的には約40%の削減技術が確立され、特定の会社で恐縮ですが、実際の設備プラントの部分につきましても数十億の規模で建設を始めようとしているところでございます。

そして、非常に成果があったものにつきましては、その次のセリウムの研磨剤でございます。こちらは日本の需要としては年間1万トンぐらいあると見込んでいるところですが、利用する側の徹底的な設備投資を促しまして、こちらは50%ぐらいの使用量の低減が達成されたと考えております。もちろん、研磨剤を供給する側の企業にとってはかなり厳しい問題ではあると思っておりますけれども、結果的には非常にうまくいったと思っております。四角の中に「リサイクル等により」と書いておりますが、こちらのほうは海外などで使った研磨剤をもう一度利用するといったところも含めて、リサイクル推進課とともに積極的に対応したところでございます。こちらについては成果が早目にあらわれたと考えております。

セリウムの触媒のほうでございますけれども、こちらは中国のセリウムではなくて、ほかの国のセリウムを日本に持ってきて精製をするということで、30%以上を中国以外から対応するというので、既に動き始めているところでございます。軽稀土につきましては、何とかほかの国でも採れるという部分をうまく利用したという結果でございます。

それから、FCC触媒の特にランタンでございますが、こちらは先ほどの120億円のほうで代替材料の開発のところを積極的にサポートしておりまして、先日、ランタンレス、全くランタンを使わないFCC触媒の開発に成功したということで、一歩前進したニュースが出てきております。

ただ、問題として残っておりますのは、その次の高純度ランタンで、これは光学ガラスで必要なものですが、セリウム、ランタンは軽稀土でございますので幾らでもあると思いがちですけれども、やはり高純度化するというところで苦戦をしているというのが実態で

ございまして、赤の矢印で書いておりますが、高純度プラントの建設を今着々と進めている状況でございます。

その次のレアメタル（超硬工具等）ですが、こちらもいろいろやっているところでございます。

7ページでございますが、こういった問題点としましては、先ほどいいましたように、研磨剤ですとか自動車の排ガス触媒、FCC触媒、黒鉛球状化剤等々につきましては、レアアースはかなり解決しつつある部分もある一方で、重稀土の部分の磁石関係や光学レンズ、このあたりの問題点は引き続き残っておりますので、こういったところで、一番上にあります平成23年度3次補正85億円で引き続き使用量の削減と利用部品代替支援事業を行っていかうと考えております。こちらは、利用部品代替支援というところにメッセージが隠れておりまして、例えば、ジスプロシウムを使う焼結磁石ではない全く別の磁石に置きかえるというところを積極的に支援しているという状況でございます。

8ページの参考4に、5種類の鉱種につきまして、平成22年度の補正予算の中で行ったリサイクル事業の案件数と補助額を書いておりますが、我々として、既に有価で回る判断ができる企業もしくは自治体等々がありまして、そういった案件で回収するルートがある程度考えていただけるようなものは積極的にサポートするというところで実施をさせていただいたところ、このくらいの件数ですが、これだったら有価で回るということで提案をしていただき、採択したという結果が残っております。

以上でございます。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明にご質問やご意見のある方は、先ほどご案内がありましたように、名札を立てていただきますとマイクが行くかと思っておりますので、よろしくお願ひします。いかがでしょうか。

では、細田先生、どうぞ。

○細田委員　　最後の有価で回るというご説明ですが、これはどのくらいの規模で回っているのか。それから、有価ですから廃掃法に規定されないということですけども、一応は使用済みのものなので静脈物流業者がかかわっていると思うのですが、どういうトランスポートが行われているかについて、何か情報があれば教えていただきたいのですが。

○川淵非鉄金属課長補佐　　企業名と補助事業の内容については簡単にネットのほうで公

表していますが、細かい金額と規模についてはこの時点では公表していないという状況になっていまして、細かくは申し上げられませんが、例えばジスプロシウムでいいますと、日立金属さん、パナソニックさん、DOWAさん、こういったところの方々が対応していただくことになっております。

○安永鉍物資源課長 補足で申し上げます。ベースメタルの場合は、ご承知のとおり、例えば鉄鋼というのは日本で粗鋼生産量1億トンです。銅の場合は、銅の地金の生産量は大体150万トンで、2けた差があるわけです。レアメタルの中で最もベースメタルに近く、量的に多いものでも、ニッケルなど全部あわせて20数万トンです。

レアアースは国内需要でそもそも酸化物の形で3万トン程度です。例えば、我々が今その取組を考えておりますタンタルなどは1,000トン単位です。こういう中でやっていきますと、銅などは電線などで汎用的に使われているので回収できる量も多く、加えて汎用性が高いので、マーケットの中で非常に使われやすいということで、既に商業的な形で、非鉄製錬企業がリサイクルをやっているわけでございます。

ところが、レアメタルになりますと、その集まる量が少ないということと、分離するのに特別な技術が必要な場合がございます。例えば、レアアースなどは昔は分離できなかったため、ライターの発火石にしか使えなかったんです。ところが、元素ごとに分離できるようになってようやくハイテクの用途が出てきたということで、技術の要素もあわせてございますので、これは非鉄金属課やリサイクル課といろいろ協力しながら、技術のところと量のところとあわせてやっているということでございます。

ちなみに、ベースメタルでいきますと、銅の場合などは、国内での自給率と申しまして、鉱山の中で日本の資本が入っているところとリサイクルで持ってこれるものの合計が40数%でございます。数%はリサイクル可能なものでございます。また、鉛などですと、バッテリーのリサイクルが進んでいますので、全体の自給率が70%ぐらいありまして、その相当部分は実はリサイクル分です。ところが、こういったレアメタルの場合には、量的なコントリビューションというのはまさにこれから始まるということだと考えております。

○細田委員 お答はまさに納得的なものと思います。そこで、後半の質問ですが、それだけ運んでも、通常はどう考えてもロジのコストが合わないと思うので、例えば何かと一緒に運びますよとか、そうすると当然、業の許可をもった人が運ぶとか、そういう工夫をしないと恐らくロジが回らないと思うのですが、その辺でもし何か情報があったら教えてください。

○安永鉦物資源課長 おっしゃるとおりで、我々は例えばタンタルのタンタルコンデンサーからの回収のための技術開発というのをJOGMECを通じて支援をしているわけですが、これなども基板の上に乗っかっている部品の中からタンタルコンデンサーだけを外してくるというプロセスがないと、そこから先は回りません。ですから、リサイクルより前の部品の解体レベルのところも、我々は何とか技術開発の支援をすることでやろうと思っているのですが、これは途上国ですと恐らく手解体でやるんですね。日本では手解体ではコストが合いませんので、そのところが非常に大きな課題になってくると思います。

○永田小委員長 では、辰巳さん、どうぞ。

○辰巳委員 私が勘違いしているのかもしれないのですが、例えば、6ページの参考2のようなところで、矢印が止まっちゃっているんですね、2011年とかで。予算の話も、来年度の予算とか今年度の補正予算とか、そんな感じですよ。長期的にみてどうこうという話を今多分しているのではなかろうかと思うのですが、これが将来的につながっていくと考えればよろしいのでしょうか。

例えばの話、高純度ランタンと書いてあるのは、もう完全に代替が見つかったから、ここで予算が終わって開発は終わりという、要するに矢印が止まっちゃっているようにみえるのですが、そういう意味ではないですよ。そのところのつながりというか、どのくらい先を見越しておられるのか。今のお話の中ではよくわからなかったの。

○川淵非鉄金属課長補佐 もちろん、マーケットが求める物理的な量がございますので、それとの見合いもございますが、経済産業省製造産業局としましては、この矢印は引き続き延ばして、長期的にやっていきたいと考えています。

ただ、例えば、先ほどいいましたように、セリウムの研磨剤などは使用量の削減がうまくいったところもございますので、こういったところを引き続きずっと長くするというよりは、例えば足りないほうのタングステンなどに振り分けていくというように、その都度、マーケットの様子をみながら対応していきたいと考えております。

それから、先ほどのご質問のところでも補足ですが、もちろん量の部分の問題点がございますので、7ページの真ん中のところにちょっと書いていますけれども、通年度予算の希少金属代替材料開発プロジェクトで自動車及びエアコン用のモーターからのリサイクルといったところで、実証的に量がどのくらい確保できるかということをやっているところがございます。

どういうことを意味するかといいますと、特にジスプロシウムなどを含んだ磁石の価格

があまりにも高騰しているところがございますので、こういった価格がある程度高いものについては、今までは海外に流れていたであろうという部分についてもうまく回収できるのではないかなと思っております。それがマーケットでちゃんと回るかどうかというところをこの24年度の予算では対応していきたいと考えて、量のところもにらんでいるという状況でございます。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、あとは大和田先生のほうからのコメント、ご質問をいただいて、ここで一区切りつけて、まだご質問等がある方は最後にまとめてお伺いしますので、そのときにしていただければと思います。

では、どうぞ。

○大和田委員　　これは我々が議論すべきことなのかもしれませんが、現在、鉱物資源課さんと非鉄金属課さんでどのようなお考えかを伺いたいのです。海外鉱山開発や代替材料開発は中長期的に頑張るべきなのか。リサイクルはある程度短期的なところで回すべきとお考えなのかどうか。もう少し長期的に考えるべきだとは思いますが。

これまでの技術開発やいろいろな調査である程度の展望が少しみえてきているのではないかという気がするんです。そのあたりをそれぞれの課でお互いに何かご相談されていらっしゃるか、もしそうでなければ、それぞれの課の中で少し長期的な展望を、将来どうなるのか、なるべきなのか、ご検討されていらっしゃるか、お教えいただきたいと思っております。

○安永鉱物資源課長　　まず、結論から申し上げますと、鉱山開発にも技術開発にもリサイクルにも、それぞれ短期、中期、長期の策があります。どれが長期でどれが短期ということはありません。つまり、鉱山開発についていいますと、例えば、アメリカのレアアース鉱山のマウンテンパス鉱山は、97年まで世界最大の鉱山だったんです。これは中国のレアアース危機が起こる前から再稼働させる話がありました。ですから、これは2～3年はかかったわけですが、比較的短期に立ち上げられた鉱山開発のプロジェクトです。

一方で、探査からやらないといけない鉱山開発のプロジェクトは、短くても5年かかります。ですから、鉱山開発にも短期から中長期まであるわけです。

それから、技術開発ですが、ジスプロシウムの代替の研究開発のプロジェクトが始まったときに私は研究開発課長をやっております、そのときに非鉄金属課長と一緒に立ち上げたのでよく覚えているのですが、当時は、ジスプロシウムの純粋な代替というのはなかったんです。厳密にいうと、テルビウムという重稀土はあるのですが、テルビウムはジス

プロシウムよりも希少なんです。ですから、代替にならないと。

そして、結果的に、今、非鉄金属課の努力で普及のステージに近くなりつつありますけれども、粒界拡散という技術があって、要は、ジスプロシウムというのは磁石の高温時の磁力を落とさないために使うので、ステークと同じで、ステークも真ん中は焼けません、外側を焼きます。ですから、外側を中心に分布させれば十分な機能が得られる。そうすると、ジスプロシウムをどうやって磁石の中に違った濃度で分散をさせるかという技術になって、これは比較的短期に解決は可能です。

しかしながら、完全に代替をするジスプロシウムレスの磁石みたいなものは、技術そのものも相当の期間の研究が必要であります。そういった意味で、技術開発にも短期から長期があるということです。

かなり超短期のものとしては、川淵補佐からご説明がありましたように、研磨剤に使っている酸化セリウムは非常に早く代替が進んだんです。これは研究開発を支援していたということも大きいのですが、一言でいうと、市場メカニズムがうまく働いて、高くなったのだからほかのものを使おうと。研磨剤というのは、極端にいうと、かたくて丸くて粒がそろっていれば何でもいいんです。ですから、ほかの物質、例えばジルコニアなどでの代替が今現実にどんどん産業の現場で進んでいます。

リサイクルも同様であります。比較的既存のプロセスで回収ができて、なおかつ量がそれなりの工夫をすると確保できる、あるいは最終消費者からのものではなくて、工場のプロセス内で回収できるようなもの、例えば、スパッタリングのおかまの中にくっついてますインジウムなどは実際の商業メカニズムで、おかまを業者に出して、その専門の業者がそれを硫酸で洗うとインジウムが溶けて手に入ると。こういったものはまさに短期の対応で既に経済メカニズムのもとで回っているわけです。

ですから、どの政策にも短期から中長期があるということだと思えます。今、非鉄金属課と一緒に最終ユーザーさんを回って、何をどのくらい使いますかと、本当に要るのだったらどうしようということを相談しているところでございます。

何か補足があれば。

○川淵非鉄金属課長補佐　　今の安永課長のご説明がすべてなのですが、レアアースにしろレアメタルにしろ、今後、どういうリスクが顕在化するか、表面化するかというところについては、経済産業省全体で共有をしているところでございますが、これは次だめですとか、これが次に出てきますといった話は一切できないという状況です。もちろん、「こ

ういったものが次に出てきます」となった瞬間に投資のマネーが膨れ、また価格が上がったということなので、そこは公開しませんが、経済産業省全体では認識を共有しているという状況でございます。

レアアースの焼結磁石の事例が一番典型的でわかりやすいと思うのですが、井上委員はよくご存じだと思いますが、粒界拡散等の技術で、単位量当たりのジスプロシウムを使う量は減ってきているというのは認識しておりますけれども、絶対的に今後増えるであろうハイブリッド自動車や電気自動車に使われる駆動用のモーターの伸びが圧倒的にあると感じていまして、単位的には減らすことができても、全体的な量は増えていく部分は確実にあると思っております。

そういった中で、過剰な性能を要求しています補機のモーター、例えばパワステ、オルタネーター、スピーカーといったところを徹底的に減らす。減らすというのは、全く違う磁石に置きかえるというところを我々としては進めているところでございまして、日本のモーター屋さんもそういったところの問題意識はかなり共有していただいております、全体的なジスプロシウムなどの使用量はできる限り増えないようにと、これは中期的な対策ですが、今、行っている状況でございます。長期的には、先ほど安永課長が申し上げたとおりでございます。

以上です。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

1つ目の議題はこの辺で打ち切らせていただきます。ありがとうございました。

それでは、続きまして、2つ目の議題ですが、これまでの審議を踏まえた中間の論点整理ということで、事務局のほうから説明をしていただいた後、時間の許す限り、委員の皆様からいろいろご意見を頂戴したいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、どうぞ事務局のほうから説明してください。

○渡邊リサイクル推進課長　　それでは、資料4についてご説明させていただきます。

この中間論点整理というのは、これまでこの小委員会で皆さんからいただきましたご意見を項目ごとに分類、整理いたしましたものでございます。説明は主としてその項目ごとに分類した皆様のコメントを概括した枠で囲ったところを中心にこの場ではご紹介させていただきます。

まず、1ページ、1. レアメタル等のリサイクルの検討全般についてでございます。

(1) レアメタルのリサイクルの取組が現時点で必ずしも進んでいない、その主な原因

としましては、経済的なリサイクル技術がないとか、国内で回収量がまだ確保できていない、現時点で排出される使用済製品中のレアメタル含有量が少ない、こういったご意見が多くございました。

2 ページですが、(2) 現行のリサイクル政策についての資源確保の観点からの有効性についてですが、これまでのリサイクル政策について資源確保の観点からさらなる検討を行う必要があるとのご意見がございました。

それから、レアメタルのリサイクルを進めるためには、経済合理性が確保されることが必要であるというご意見がある一方で、資源小国の我が国では、経済合理性がなくとも先を見据えてリサイクルを行うべきというご意見がございました。

(3) 各関係者の役割分担ということにつきましては、関係者全体が連携して取り組むことが必要ではないかというご意見が複数の方からございました。

3 ページですが、(4) ベースメタルや貴金属等も含めた全体のリサイクルについてでございますけれども、ベースメタルの中にも重要性が高いものがあって、こういったレアメタル以外の資源のリサイクルについても合理的に行う必要があるのではないかとご意見。

それから、ベースメタルや貴金属等に主眼を置いてリサイクルを進めた場合、レアメタルが回収されなくなるおそれはないかというご意見がございました。

(5) 代替・削減技術開発等の進展等、資源価格の乱高下にどう配慮するかという点でございます。

1 つ目は、資源価格は常に変動するものなので、経済原則のみに委ねるのではなく、継続的なリサイクルを進めることが必要とのご意見がございました。その際に、社会システムとしての配慮や政策的支援が必要とのご意見がございました。

2 つ目は、代替は進展しつつあり、代替技術の開発とリサイクルの両方に取り組むのは非効率ではないかというご意見がある一方で、代替の取組と並行してリサイクルに取り組んでいくことが重要とのご意見がございました。

3 つ目は、海外権益確保、代替材料開発等も含めた国の資源戦略全体の中で、リサイクルをどのように位置づけるかを示すことが必要とのご意見がございました。

4 ページ、(6) レアメタル等の含有量に関する製品情報ですが、含有量を含め、レアメタル等に係る情報は企業秘密に属するため、公表は困難であるというご意見がある一方で、含有量はどの程度企業秘密に属するものなのか明らかにすべき。関係者間で何らかの

情報共有ができないかというご意見がございました。

5 ページ、2. 使用済製品の回収量の確保についてでございます。

この回収量の確保につきましては、レアメタルのリサイクルという観点からはこの回収量の確保が重要であるとのご意見が多くございました。そのほかにも、回収量確保に向けた幾つかのご提案がなされております。例えば、5 ページの一番下ですが、消費者に対してリサイクルのコストを前面に出すのではなく、製品の資源価値や環境負荷等についての情報提供をすることで、消費者による排出促進が見込まれるのではないかと。6 ページですが、上から3つ目ですけれども、海外からのリサイクル原料の輸入を促進して、日本をリサイクル拠点とすることは考えられないかと。こういったご意見もございました。

(1) 家庭内に退蔵されたものを排出することを促進するための取組にはどのようなものがあるか。個人情報、新製品の登場等、排出者であるユーザーの視点をどう考慮すべきかという点でございます。

6～7 ページでございますように、個別製品ごとに回収スキームの利便性の向上ですとか、ユーザーへの普及啓発等の必要性が指摘されるとともに、回収量確保に向けた具体的な提案がなされたということで、例えば、6 ページで、パソコンですと、上から3つ目のところで、事業系パソコンについてはリース・レンタル業界との連携の可能性についてのご指摘がございました。

携帯電話については、解約等の手続き時のリサイクルの勧奨とか、個人情報の適切な取り扱いといった観点で、利用者接点の拡大を図ることについてのご指摘がございました。

また、スマートフォンの新製品の登場によって、新たな形状への対応が必要というコメントをいただいております。

7 ページですが、小型家電については、回収量確保に向けた動機づけの話ですとか、可能な自治体からではなくて、全国的に公平な仕組みの必要性といったご指摘がございました。

(2) 違法な不用品回収業者の取り締まり強化、あるいはその水際対策が必要であるとの意見がある一方で、中古市場や海外流出を否定することはできないとのご意見がございました。

(3) 現行の法規制——廃掃法等でございますが、それについて幾つかご意見がございました。また、規制緩和の実現ですとか、廃棄物のリサイクルを進める上での定義の問題といったところでのご意見がございました。

3. 使用済製品の回収後のリサイクル事業者への引き渡し——国内資源循環についてでございます。

(1) 回収された後、分離・解体から抽出までのリサイクルの段階での関係者がリサイクルに取り組む動機づけについてでございます。その動機づけとして、資金的な支援でありますとか、リサイクルの円滑化に資する情報提供——取り外しの仕方とか非鉄製錬サイドの受け入れの情報提供などが必要とのご意見がございました。

9 ページ、(2) 海外流出についてでございます。

国内で消費した資源については、国内で処理・リサイクルを行うことが重要であるとのご意見がある一方で、経済原則の観点から輸出をとめるのは不適切とのご意見がございました。

(3) リサイクル事業者の育成についてでございます。

レアメタル含有部品の回収に協力する事業者の育成、中間処理業者の取組の強化を図ることの必要性——イノベーションですとか透明性の確保といったことですが、その必要性のご意見があったほか、事業者の育成に向けた幾つかの提案がございました。

10 ページ、4. リサイクル技術の開発についてでございます。

(1) 低コストなりサイクル技術の開発・支援が必要であるとのご意見や、技術開発の今後の見通しについて共通のロードマップを示すべきとのご意見、その他、個別の技術開発課題についてのご意見がございました。

例えば、上から3つ目ですが、レアメタルのリサイクルにおいては既存技術の組み合わせが重要であり、どういった技術を組み合わせれば最も経済性が高いかを検討すべきではないか。

さらに2つ下ですが、リサイクル技術を一部の事業者が独占するのではなく、普及を促進することが重要ではないかといったご意見がございました。

(2) 前処理工程での技術開発課題についてでございます。

人手をかけずに使用済製品から部品を分離する等、前処理の効率化を図るべきではないかというご意見がございました。

11 ページ、5. 設計・製造段階での取組についてでございます。

(1) 設計・製造段階での易解体設計や含有物質に係る識別表示が必要とのご意見がある一方で、レアメタルの含有量に係る情報は企業秘密であるとのご意見もございました。

(2) 工程内リサイクルの取組状況をさらに共有、把握して進めていくべきではないか。

また、分別の強化が必要ではないかというご意見が出されたところでございます。

事務局からは以上でございます。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

ただいまの説明は中間論点の整理ということになるわけですが、この資料に關しまして追加のコメントや、再度、こういう問題意識をもてといったご意見でも結構でございます。いろいろご意見がおりだろうと思っておりますので、順次それをご発言いただければありがたいと思います。

では、村松さん、どうぞ。

○村松委員　　中間論点ということですから、レアメタルのリサイクルの必要性ということでもう一度お伺いしたいと思うのですが、なぜレアメタルをリサイクルしなければいけないのか、そして、このリサイクルというのは他金属と同様のものなのか。レアメタルというのはレアであるから、今、海外の権益ということがございましたけれども、調達リスクを回避する目的でやるのか、あるいはだれのためにやるのか。そういう最初の動機づけの部分をもう一度この中間論点の中で整理いただけたらいいのではないかなと思います。

例えば、代替材料が出てきたとしたら、それは同じ機能を他物質で代替できるということになった後も、鉱山の開発とかりサイクルの必要性というものを継続すべきなのか。そういうことにもつながってくると思いますので、この辺のところをお聞きしたいと思います。

○永田小委員長　　今日、事務局サイドが答えなければいけない問題もあるかと思いますが、今のご意見は、3ページの(5)の枠で囲った部分の一番最後に、今日全般のごことでご説明いただいたような資源戦略の中で、リサイクルをどのように位置づけるかという話ですね。それはこの検討対象だとご理解いただければいいのかなと思っていますので、また引き続き議論の中でご意見を頂戴したいと思っていますが、よろしいでしょうか。

○村松委員　　ですから、代替材料になったときの、その後の継続性についてお伺いしたいと思うのですが、それも一緒ですか。

○永田小委員長　　それも議論をしますよという話だと思いますので。

○村松委員　　議論継続ということですね。

○永田小委員長　　はい。

○村松委員　　はい、承知しました。

○永田小委員長　　それでは、細田先生、どうぞ。

○細田委員 11ページの設計・製造段階の取組についてということですが、これはまさにそのとおりだと私は思いますけれども、今、村松委員がおっしゃったことと関連するのかもしれませんが、上流の部分と下流の部分というのはつながっているわけですよ。市場経済に任せるならば別にこんな委員会を開く必要はないわけですが、そうではなくて、資源戦略は、地政学的な影響もありますし、今、資源が完全に独占化している中で、我が国がものづくりでどういう地位を占めるのかを考えた場合には、やはり資源のことを考えざるを得ないだろうと思うのです。

そうすると、上流から下流まで、廃棄物の問題もありますし、考える必要がある。そのときに、この設計・製造段階での取組についてというのはそのとおりだと思うのですが、(1)と(2)でもわかりますように、今よく使われる言葉でいうと、サプライチェーンの問題につながってくると思うのです。それは私のいうプロダクトチェーンで、廃棄に至るまでのすべての連鎖をどうやって私たちがみていくのかという点で重要です。

もちろん市場経済ですから、社会主義経済ではなくて、すべてをコントロールすることはできないのですけれども、一定の制約条件をつけてやらないと市場が回っていかないから私たちはここに集まっているのであって、その制約条件は何かということをよく考えて、市場経済を大事にしながらかontrolするという側面をチェーンで考えていくことが必要です。

そのときには主体間の、例えば生産者もそうですし、物流業者もそうですし、最終的な処理業者やリサイクルもそうですが、そのインターフェースをどうやってつないでくるかという発想がないと、個々の点でやっても分断化される。市場に任せておけばいいですけれども、controlする場合にはそれがうまくいかないのです、そういうチェーンの発想で考えることも必要だと思います。

○永田小委員長 どうもありがとうございました。

続いて、星委員、どうぞ。

○星委員 まず、中間論点整理に私どもの業界の意見を反映させていただきまして、ありがとうございます。そして、特に海外流出の防止と技術開発へのご支援は重ねてお願いしたいと思います。

それで、1点補足させていただきたいのですが、資料の8ページの下から6行目のところですが、「非鉄製錬所においてどういった鉱種が抽出可能か、その受入基準はどういったものかといった情報の開示が必要ではないか」と。前回、永田委員長からご意見

を頂戴した件だと思いますが、現状のリサイクルの実態についてですけれども、リサイクル原料の、有価金属もちろんですが、特に不純物、ハロゲン物質といいますか、塩素とか臭素などは回収設備を著しく損傷いたしますし、プラスチック類などが多量にありますと、製錬工程の炉の処理能力に限界がありますので、不純物も含めて前もって分析して判断しております。したがって、回収する金属の濃度レベルも含めて一律に開示するためには、ちょっと工夫が必要なのかなと感じております。

ただ、今後、レアメタルも含めてリサイクルを推進する上では、川上の回収事業者さんですとか自治体の方々に必要な情報を開示するという努力は必要だと思っておりますので、継続してまいりたいと考えております。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

では、お隣の中谷さん、どうぞ。

○中谷委員　　ありがとうございます。電池工業会の中谷でございます。全体の間まとめということで、我々は実際に電池の回収をやっている中で普段ちょっと困ったなと思うようなことが1点ありまして、それが抜けておりますので、追加させていただけたらと思います。

実際に電池のリサイクルをするときに頭が痛いのは、回収の輸送費用でございます。これは特に全国からばらばらに集めている場合などは非常に効率が悪くて、輸送費用が非常にかかってしまいます。では、どうすればいいのかというと、提案が何もできない状態だったので追加できなかったのですが、今回のこの資料の中にも入っておりませんので、何か合理的にやる方法はないだろうかということも、どこかでご議論いただければと思います。

外国におきましては、場合によっては資源ごみはまとめて運ぶということもやられているところもあると伺っております。ぜひ何かそのような形で輸送コストを下げることができたらと思っております。処理費用と変わらないぐらいの輸送コストがついてしまうということで、非常に高くついて困ることがございます。何かご意見がありましたら、お願いします。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

中杉委員、どうぞ。

○中杉委員　　第1回の議論に参加していませんので、ここでまとめられたご意見のすべての内容を把握しているわけではございませんので、誤解がある部分があるかもしれませ

んが、2ページの(2)の四角囲みの下の最初のところで、「これまでのリサイクル政策は最終処分場対策が中心であり、資源確保の観点から更なる検討が必要ではないか」と。それはそのとおりだろうと思いますが、この合同検討会の趣旨を少し誤解しているかもしれませんが、リサイクルをいかに進めるかという観点でいくと、資源確保の観点から議論しなければいけないことは確かですが、最終処分場対策といいますか、環境負荷の面での検討というのは決して忘れてはいけないうらう。

特に、これは前回、中谷委員に対して私が質問させていただいたカドミの問題ですが、埋立処分地に有害性が将来わからないものをどんどんほうり込むというのはできるだけ避けましょうということで、特に家庭から出てくるものについては、今は自主的な取組もないですし、管理するところもない。そういうものをいかに抑えるかという意味では、非常に重要な施策であると考えます。

その視点を絶対忘れてはいけないうらうと考えますので、全体をみせていただくと、それは当たり前だよということなのかもしれませんけれども、少し抜けているようでございますので、指摘をしておきたいと思ひます。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

では、中島委員、どうぞ。

○中島委員　　参加する人たちの具体的な役割というものをもう少し明確にしつつ、社会システムをつくっていくべきだろうと思ひます。中間処理で技術開発をしても、それがうまく製錬所で使えるかどうかというのはみえないところもあるので、中間処理と製錬所の技術開発を協力して進めていくことも必要な観点だろうと思ひます。

それから、国内でリサイクルのための技術開発をどんどんしていく上で、国内での競争だったら全然問題はないのですが、海外流出のところの競争の中でやらされると、かなりきついところがあると思ひます。ですから、海外への流出のところをどう抑え込むかということをお考えながら、国内のリサイクルをどう支援していくかを考えていくべきだろうと思ひます。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

では、辰巳さん、どうぞ。

○辰巳委員　　ありがとうございます。最初のときにちょっと申し上げたと思ひますが、私たちは物を買って暮らしているわけで、買うときには商品のライフサイクルをちゃんと考えようということをお前申し上げて、できるだけ上流のことも、エコリユクサク

の話なども情報開示していただいで検討したいなと思って、そんなことを申し上げたのですが、それはそれで入れていただいたのですけれども、消費者は買った後もその商品の一生にずっと深くかかわっているわけですね。

これは使う場面では出てくる話ではないのだけれども、最後、使い終わったときの廃棄のときの話です。廃棄するときに私たちは通常、どこどこに何々を持っていきなさいといわれるようなシステムがちゃんとあって、そこに持っていくことに対する理屈が納得できれば日本人はかなり参加されると思います。だから日本というのはリサイクル率が高いのだと思います。

だから、納得させる説明、何ゆえに持っていかなければいけないのだ、そして持っていたらどうなるのだということもきちんと説明してほしい。そういうお話がなかったような気がしましたので。消費者は自分が使った後に、買うときも商品に対してはすごく関心が高いのですが、使い終わった後もどうするかに関してすごく関心が高いです。どうすればいいのかというのは非常に悩みますので。

何でやらなければいけないのだ、そしてそれは出したらどうなるのだ、それについて自分は社会に対してどんな貢献ができているのだと——そんな高邁なことは考えていなくても、先ほどのお話で、安全性の意味でも、社会に対して悪いことをしていないかという意味でも、非常に関心が高いと思いますので、そういう説明をする必要があると私は思っておりますが、見落としかもしれませんけれども、その話がなかったような気がしました。よろしくをお願いします。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

では、佐藤さん、どうぞ。

○佐藤委員　　中杉委員のお話にもありましたが、全体として環境負荷に関する指摘が、あまりないという気がしております。エコリュックサックの点について、触れられているだけではないでしょうか。

それで、2ページのリサイクルの取組について、国内の資源循環における環境負荷の低減は、最終処理場の問題と、同時に収集運搬のCO₂の問題、それから国際的な資源循環における環境負荷——つまり、日本が適切な制度をとっていないために外国に迷惑をかけていないか等、国内に対する環境負荷低減責任と海外に対する環境負荷低減の責任の両方を同時に果たす必要があると思います。このような視点で、現在の制度に問題はないかということ一度考えたほうがいいのではないかと思います。

ちなみに、廃棄物処理法が去年改正されておりました、その中で、日本でのリサイクルを進めるために、廃棄物の輸入について規制の緩和をしています。この規制緩和の効果がどの程度あるかということが今後関心のあるところですが、既存の施策もあるという中で、さらに国がそれを進めていくのかについても、私としては関心を持っているところでございます。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

佐々木さん、どうぞ。

○佐々木委員　　ありがとうございます。特に関係者全体が連携して取り組むことが必要だというのは当然のことなのですが、制度の議論をしていくときに、国の資源戦略であるとか、継続的なリサイクルをやっていく方策とか、経済原則だけでは成り立たないとかの事がある。そういったことから、2ページの最後のところで、国として何のためにどのようにやっていくかということのけん引力みたいなものがないと、ただみんなが連携してやっていこうよとって、だれが声をかけるのだということになりかねませんので、ぜひ国のほうの大きな意味での戦略性というものを出していただきたいと思います。

そういう中で、中杉先生もいわれておりましたが、環境保全と適正処理するという観点をきちっと加えて議論していただければと思います。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

織さん、どうぞ。

○織委員　　ありがとうございます。私も、4本柱の中で、このリサイクルはどこまで進めなければいけないのかという、その重みづけの感覚が正直わからなくて、だれにもわからないものなのだと思うのですが、それを踏まえた上で、関係者間でどれくらいの覚悟を持ってやらなければいけないのかがみえてくるといいなと思っております。

特に、事業者の方で、業種によって、どうしてもリサイクルしてもらわなければいけない、多少痛みが伴ってでもやらなければいけない業種と、そうではなくても、そこそこできる業種とでは、扱い方もかなり違ってくるかもしれないので、もしかしたら業種別に考えていかなければいけないかもしれないという問題かもしれないので、そういう前提のもとで、それぞれがどういう負担、重みを持ってやっていくのかというところを少し突っ込んで議論していきたいと思っております。

もう1点は情報に関してですが、サプライチェーン全体で情報を流していく、上流から下流の消費者のところまで情報を流していく中で、こういったレアメタルという有用情報

をどうやって流していくのか。その流し方が一方で資源政策なりリサイクルというものにつながっていくというところも、少し議論していければなと思っております。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

では、大橋さん、どうぞ。

○大橋委員　　ありがとうございます。第1回目の委員会で配付された資料の中で、リサイクルを重点的に行う製品の考え方ということに関してですが、そのときの配付資料によると、レアメタルの国内の総需要量に比べて、リサイクルのポテンシャルの数字が非常にわずかであったと記憶しています。

例えば、ネオジムだと2015年で1.9%、20年で2.94%ということで、ほかのレアメタルもあまり変わらない数値だったと思っています。そのときも申し上げたのですが、リサイクルということで対象となる重要製品ということで足し上げた値がそのぐらいたとすると、ほかに9割以上及び9割近くのものどこへ行ってしまっているかという、その調査・追求がやはり必要なのだらうと思っています。そういうことをきちっとやることで、レアメタルのリサイクルの検討をきちっとさせていただいて、重要性や効果を見極める必要があると考えています。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

一当たりご意見を頂戴しましたので、中村先生、どうぞお話いただければと思います。

○中村座長　　ずっとさぼってましたので……私がある部分答えてもいいんですか（笑声）。

○永田小委員長　　いえ、これは議論ですから。構わないですけども、ご意見として……。

○中村座長　　ええ、意見として、細田先生がいわれたことは大変ごもっともですから、サプライチェーンを考えなければいけないと。ただ、ここに非鉄課の方と安永課長がいらっしゃいますが、正直いうと、総合的に国全体で戦略を考えるべき問題だとは思いますが。ただ、そこに経済合理性が入ってくれば、それはそれなりにそのプレーヤーの方がいろいろな検討をされるのでしようということ、そこまで本当にコントロールしていいのかという問題が出るのだらうなという気がします。

ただ、現在、我々はこういう課題を持ってこういう委員会が開かれている最大の理由は、そういう経済合理性に合わないことをやっている国——とはっきりここでいうと問題があるかもしれませんが、そういうセクターがあるという、それが大きな問題意識としてあつ

てしかるべきだろうという気がしております。

したがって、常に総合的にどれがどれくらいコントリビューションするのだというのはその都度変わる可能性があるのですが、そういうことをあまり気にせずがいいものをつくるという形でないと、多分こういうものはできないのかなと。のど元過ぎるとまたすぐ熱さを忘れる可能性が出てくるのかなという気がしておりますので、そういう意味では、これを機会に議論を深めて、どういう姿があるべきかを考えることが非常に重要ではないかなと思います。

一つ一つのことをいうとまたいろいろなことをいいそうなので、全体的な話としてはこのくらいにしますけれども、私もさぼっておりましたので何ともいいがたいのですが、1点、先ほど大橋委員がいわれた、ネオジムに関しては非常に少ないというデータが出たと。それは小型家電ではないでしょうか。

例えば、我々はマテフロなどをチェックしますと、国内で生産されて、現在回収されているものは非常に少ないのですが、国内で生産されて国内で使用されている量があって、それが小型家電でなければ、例えば家電リサイクル法で出てくるものとかパソコンのHDDももちろんそうですし、将来の車などを考えれば、そこそこの量で、とても1%、2%の量ではないので。

○大橋委員 前回出していただいた資料は、自動車も大型家電もパソコンサーバーその他も全部含んだものですので、ご質問させていただいたということです。

○中村座長 含んで1%、2%……。それは幾ら何でもちょっと考えにくいんですけれども。よほど集まらないという想定をされていらっしゃるのかなという気がいたします。もしそういうことでしたら、日本でつくって、そういうものがほとんど海外に製品として流れているということでない、論理的に合わないということになりますので、それは考えにくいという気がいたします。

いませんでしたので、大変申しわけございません。

○永田小委員長 どうもありがとうございました。

ここで一たんご意見のほうは切らせていただいて、いただいたご意見を総括して事務局のほうからコメントさせていただきます。

○渡邊リサイクル推進課長 いろいろご意見をありがとうございます。

まず、村松委員のほうから、代替材が同時並行で開発されていった暁に、リサイクルを一体どう考えるのかということでございますが、このあたりは、先ほど永田小委員長も少

レコメントされましたけれども、資源確保については、海外から輸入していくというルートとあわせて、代替材の開発もしたり使用量削減ということもやっていく、それと同時並行にリサイクルをやっていくというふうに考えているのですが、ただ、これは製品とか鉱種によっても今置かれた状況は違うと思いますし、例えば、代替材が開発されるからもうそれでいいのかということ、そのあたりはむしろこの小委員会の場で今後皆さんからご意見をいただきたいところで、特にユーザーの方からお伺いしたいところなのですけれども、本当に100%代替されるのかどうかということも必ずしもそうでもないとお伺いしますし、その辺は製品戦略上、消費者にどういう製品を提示していくかということとも機能的には物すごくかかわる部分だと思いますので、そういったところをあくまで国としては、この論点整理の枠の中にもありましたが、4本柱の全体をみながらリサイクルというものをどう考えていくかを考えていきたいと、基本的にはそういう考えでございますけれども、ぜひ今後引き続きご議論いただきたいところだと思っております。

それから、細田先生からございました、サプライチェーンで考えていく、点の観点ではだめだというのは、まったくおっしゃるとおりであると思っております。まさにサプライチェーンの問題の一つとしてレアメタルの問題があったかとも思いますし、そういう意味で、実際にレアメタルを使っておられるユーザーの方々のご意見、あるいはサプライヤーのご意見もお伺いしながら、基本的に流れの中で考えていきたいと思っております。

それから、個別にこの論点の中にさらに追加でというお話につきましては、ぜひ新しい論点ということであればここに反映させるということで、委員長ともご相談して検討していきたいと思っております。

それから、中杉委員初めほかの方からもありました環境負荷の観点を忘れるなということでございますが、これはまさにおっしゃるとおりでもございますので、そういう環境負荷の軽減という観点も当然ある中で、特にこのレアメタルの供給調達リスクに直面した中で、資源確保という観点からリサイクルをどうみていくかということ、まさにこの場で今後ご検討いただければと思っております。

それから、辰巳委員のおっしゃった情報提供の点でございます。5ページの下のところ、辰巳委員が2回にわたってコメントされたことをかみしめながらここに記述したつもりでございますが、もしまだ趣旨が不分明だということであれば、検討したいと思っております。

それから、佐々木委員からの国としての戦略性ということですが、これは放置して

も進まないだろうということで、こういった場を私どものほうで設けさせていただいているのはまさに佐々木委員ご指摘の点が最大のねらいでございますので、そういった思いでこの場で議論を進めていきたいと思っております。

それから、織委員のご指摘についてですけれども、特に、業種によって異なるかもしれないというのはまさにそういうことだと思っておりますし、そういう観点で年明け以降はご議論いただく必要があるかなと思っております。それから、情報の流し方という点についても、先ほどご紹介したように、意見が分かれている論点の一つだと思っておりますので、このあたりをさらに深く皆さんにご議論いただきたいというつもりでございます。

それから、大橋委員からご指摘のあったところでございます。特にネオジムについてはわずかだというご指摘がございました。このあたりは、鉱種によってその見通しが異なるのは事実で、例えば、タングステンなんていうのは半分以上常にポテンシャルとしてございます。一方、ネオジムあたりについては、今申し上げたタングステンと大きく異なるのは、先ほど非鉄課なり鉱物課のほうから話がございましたように、この2つについては、レアアースということで中国が特別に輸出枠を設けて、それを縮小するようなことを2年連続でやっているわけですが、そのことの将来に向けた不安感ということのリスクも考えていかなければいけないと思っております。

それから、数字としては、そんなはないという数字自体はお示したところでございますので、この数字をもってそもそもジスプロシウムなりネオジムを実際に使っておられる方々がリサイクルに対してどこまで必要とお考えになるのかどうか。そういったところもお伺いしたいと思っております。

そのようなところを鉱種ごとに、また製品ごとに使っておられる業界、そして鉱種の置かれた状況も異なりますので、こういったところについてさらに皆さんのご意見もお伺いしつつ、とりあえず1回目ではこの場で優先的に検討すべき鉱種あるいは製品として上げさせていただきましたが、これはもう要らないんじゃないかといったご意見も全然ありだと思いますので、その辺の忌憚のないご意見もいただければと思っております。

長くなりましたが、以上でございます。

○永田小委員長 共同事務局といたしますか、環境省のほうからもコメントをお願いします。

○森下リサイクル推進室長（環境省） 環境保全に関する記述がないんじゃないかということで、中杉委員、佐藤委員、佐々木委員からご指摘をいただきました。渡邊リサイク

ル推進課長からお話しさせていただいたように、委員長とも相談をさせていただいて追加の記述を考えたいと思っております。

佐藤委員から、昨年、廃棄物処理法が改正されて輸入の規制の部分が緩和されていると、これからどう進めていくのか関心があるということでご指摘をいただきました。この改正ですけれども、海外から使用済みのものを国内に輸入するとき、みずから処理をする人にしか今までは輸入が認められていなかったのですが、今回は委託をして行う方にもそういうことができるという規制緩和が図られております。

海外から使用済みの製品を日本に持ってきて、日本の非常に高い技術でできるだけ効率のよいリサイクルを実施する、さらに海外での環境汚染を減らしていく、そして国内での循環を高めていく、そういったフレームワークをきっちりつくっていく、そういったさまざまな観点からの方針を踏まえた廃棄物処理法における改正ということでございまして、環境省も一貫してこの問題について取り組んでいきたいと思っております。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、まだご発言いただいている方も含めて、2回目ということで、またこちらから順次お願いします。

では、村上委員、どうぞ。

○村上委員　　ありがとうございます。先ほどの大橋委員と中村先生のお話のところに関係するのと、辰巳さんからのご意見とも関連して情報発信ということですが。

物量の話なのだと思うのですけれども、その見せ方というか、しゃべり方というのはちゃんとしたほうがよろしいのではないかと、1回目のその資料が出たときに申し上げたような気もするのですが、例えば、地金の需要に対してリサイクルからの供給可能性が少ないという話と、最終製品にとって必要なそういう意味での本当の需要と、リサイクルとしてのポテンシャルが大きい少ないという話とは、ちょっと違う話だと思うのです。

物によっては加工くずと称している分もございますので、その辺の話というのはもう少し整理してちゃんと説明しないと、かなり大きな誤解になるのかなと思います。そこは少ないのだとも思っていますが。あとは、輸出してしまう分もありますので、その辺は、出すなというのではなくて、出すのであればちゃんとした定義をして、わかりやすい説明をつけるというのは絶対に必要なことだと思いますので、その辺は注意されたほうがいいかなと、お伺いして思いました。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

　　棕田さん、どうぞ。

○棕田委員　　まさに日本経済にとってレアメタルの確保が喫緊の課題となっている中で、今回のとりまとめは大変さまざまな観点からの確に整理されていると思います。

　　上流から下流まで、いろいろな政策を総合的に総動員していくことは不可欠だと思いますが、一方で、各政策の費用対効果というものをきちんと検証して、プライオリティづけをしていくという視点も重要ではないかと思っております。

　　そうした点から、この中でも4ページに書いてありますけれども、硬直的な制度をつくるよりも、特に規制緩和などを通じて自主的な取組を政策的に支援し、経済合理性を確保していくことが大変重要になってくると思います。その際には、産業界からかねてよりお願いをしております廃棄物処理法の規制緩和、あるいは、ここに書いてありますように廃棄物の定義を場合によっては見直していくということも含めて、今回は環境省と経産省の共同でやっていくということですので、ぜひそういった点をしっかりとご検討いただければと思いますので、よろしく願いいたします。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

　　では、中谷委員、どうぞ。

○中谷委員　　ありがとうございます。前回からの続きにもなりますが、リチウムイオン電池の回収の中で、コバルトは1万トンほど使っていて、都市鉱山としては非常に大きいという話がありましたけれども、そのときはわからなかったので、数値をもう一度確認してきたのですが、オフィシャルに出ている経済産業省の生産統計を調べてきましたので。2010年、昨年度1年間で電池の数は12億300万個生産しておりますが、財務省の貿易統計のほうで、リチウムイオン電池の輸出数量は11億9,500万個となっております。ですから、つくったうちの大半は電池としては外に出している。

　　そして、電池として入ってきているのは7,400万個。これは恐らく我々電池メーカーが海外でしかつくっていない機種などを持ち込んでいるものだと思います。あとはパソコンなどは全部海外へ電池として出して、海外でパソコンに組み立てられて、それがパソコンとして入ってきているのですが、この数量はわかりません。我々もわかりませんし、国内では、逆にいえばリチウムイオンを使う機器はほとんど減ってきていまして、今はまだ車はありませんので車の数量は少ないのでこういう結果になっているのですが、逆にいえば、コバルトというのは、この中に上げていただいているのはいいのですけれども、そういう意味

では非常に得体のわからない状況で、確かにたくさん使っているのですが、その大多数が全部出ていってしまっているということで、果たしてこれを取り上げてやっていくことがいいのかどうか、いささか疑問に思うところがありますので、発言させていただきました。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

下井委員、どうぞ。

○下井委員　　ありがとうございます。下井でございます。本日は、遅れて済みませんでした。それから、第1回目は私も欠席しておりましたので、多少ピントのずれた発言があるかもしれませんが、3点ほど。

まず、2ページの(2)の四角の下の最初のところですが、私はこれを最初に一読してよくわからなかったので、2回読んで、ああ、こういう意味かと自分なりに解釈したのですが、これは、「これまでのリサイクル政策は最終処分場対策が中心であった。けれども、これからはこれに加え、資源確保の観点から更なる検討が必要ではないか」と、そういう意味だと理解したのですけれども、それでいいのであれば、「中心であり、」と後の文章とのつながりがわかりにくいので、そこは明確にするということもあるのではないかと思います。

2点目は、7ページの上から6つ目の項目ですが、「可能な自治体からリサイクルを始めるのではなく、……全国的に公平な仕組みとすることが必要ではないか」と、全く私もそうだと思うのですが、しかしながら、最初からフル装備のナショナルなシステムができて初めて制度が始まるというのは、もちろんそれが一番望ましいのかもしれませんが、そうではなく、徐々に始めていって、数年後にナショナルなフル装備にするという、そういう形で進めていくというやり方もあり得るという意見がこれと並列してあるということをもし可能であればお書きいただければと思います。

最後に、8ページですが、廃棄物処理法等における問題点として、上に4つ指摘がございます。いずれもごもつともであって、これらの点についてはいろいろな議論が必要だろうとは思いますが。ただ、法律をやっている人間からしますとちょっと怖いのは、この廃棄物処理法というのは、もちろんリサイクル関係のこともいろいろ定めているわけではございますが、不法投棄対策ですとか適正処理のためのいろいろな規制ですとか、いろいろなシステムを含んでいるものでございますので、リサイクルという観点のみからこれらの点を議論するのはやや怖いという気が、直観的にはありますけれども、いたします。

議論をしてはいけないというつもりは全くございませんし、リサイクルという観点から、

それもレアメタルのリサイクルという新しい観点からこの問題に一石を投じるというのは非常に意義のあることだろうとは思いますが、この問題に手をつけるということは、かなり大きな影響力をもつ、そういう可能性を胚胎しているということを念頭に置きつつ議論することが必要であろうと思います。

とりわけ、最後の一般廃棄物と産業廃棄物との一括処理という話になりますと、これは環境問題のみならず、国と地方の関係といえますか、地方自治のシステムにまで絡んできますので、繰り返して申し上げて申しわけないのですが、これらの点を議論するなどは全く申しませんし、議論すべきだと強く思いますが、リサイクルの観点だけでは論じ切れないのだということはどこかで頭に入れておかないと、ちょっと怖いという気がいたします。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

では、酒井先生、どうぞ。

○酒井委員　　冒頭で村松委員がいわれた代替物質開発とリサイクルの重点の置き方に関しては、渡邊課長はほぼお答えになられたので、ほぼその方向だろうと思っているのですが、基本的には、両者は必然的には同時展開にならざるを得ない、それが対象物質であり、あるいはその時期であり、あるいはその対象製品でありということで、ある種の濃淡が生じてくる。そういう対象のものに対してどう設計するかという話になってきましょうから、どちらかという話にはやはりならないなというのが、前回から感じているところでございます。

そういう意味で、今回の論点ペーパーはうまくまとめていただいておりますので、これ以上ここの代替リサイクルのところで書き加えていただくことはないと思っております。

それから、存在ポテンシャルの話ですが、図らずも今、中村先生と大橋委員で議論になっておりましたけれども、社会が納得する存在ポテンシャルの把握とその更新、そして公開というのは、必然的に必要なだろうと思います。ただ、それをどこがどうやって、どう公開するのかということに関しては、例の企業機密、製品情報云々というところとどう折り合いをつけるのか。ここは非常に難しい問題だろうと思いますが、それなしには進めることはできませんし、また、どこかが把握して一方的に情報を社会に出すというものでも多分なかろうと。

ある意味では、分析情報というのは万人がとることができるわけでございますから、別の情報とのせめぎ合いということも当然出てきますので、ここの部分は相当工夫をしていく必要があるなど。そういう意味では、ここの製品情報のところの書きぶりはもう少し論

点を深めて整理をしていく必要があるなど思っております。

そのときに、資源物としてのポテンシャルという意味だけではなくて、負のポテンシャルという側面で、先ほど星委員がいわれたと思いますが、ハロゲン、臭素、塩素云々というところも含めて、副産物なり副生生物なり、そういったもののポテンシャルも同時開示していかなければならないという性格のものだろうと思います。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

大和田先生、どうぞ。

○大和田委員　　第1回の最初のところで申し上げたのですが、レアメタルは基本的には現在の市場の中で経済的に回らない、しかし大事だからどう回しましょうかと、こうしたシステムをつくるというのは、日本が循環型社会の構築に本気になるかならないかの試金石だという話をさせていただいたと思います。

では、循環型社会って一体何だろうと考えると、細田先生もおっしゃいましたけれども、サプライチェーン全体としてそういう方向に向かう気があるかどうかという、ここが一つ試されているような気がするんです。具体的な例ですと、今回の資料の11ページの5番のところで、その設計・製造段階の取組というものがとても必要ですよとあります。このことははどのリサイクルの委員会に出ても必ず記載されることなんです。

記載されるのですが、私の印象としては、私も、エコデザイン学会連合というのが10年ぐらい前にできて、それ以来、処理側として一応そこには名を連ねているのですが、様子をみていると、皆さん合意して、「これはしなければいけない」と言うのですが、なかなか具体的な事例というものが出てきていないように私は感じているんです。

今回の場合はレアメタルですから、企業秘密との関連で難しいところはあるのですが、こういった動脈側と静脈側全体を本当につなげていくような、ある程度具体的なアクションというものを何か起こす必要がそろそろあるのではないかという気がしております。まずは情報交換から始めるというところからなのかもしれませんが、何かそういう場の設定みたいなものもできてくれば、この委員会としては一つの成果にならないかなという気がしております。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

では、大塚委員、どうぞ。

○大塚（浩）委員　　ありがとうございます。論点整理の中身については私のほうからは特にありませんが、今日一番申し上げたかったことは、図らずも先ほど佐々木さんがおっ

しゃっていたことについて私も全く同感でありまして、何かというと、国としての方向性というものをもうちょっと出したほうがいいんじゃないかというのは私もそう思います。もちろんその方向性を出すためにこの合同会議での議論というのは進められているかとは思いますが、ただ、国として何をやりたいのというのがあやふやなために、ここの場での議論もどうしても拡散してしまうような、特に来年からの議論についてはそのように感じています。

ですから、国としてどういう方向性で今後進んでいきたいのかというのをもうちょっと示していただかないと、織さんもおっしゃっていましたが、この全体の問題の中でのリサイクルの占める位置づけも、どの程度の覚悟で取り組めばいいのかもよく分らない部分が正直いってあります。

ですから、繰り返しになりますけれども、経済産業省、環境省として、この問題について今後どういう方向性で進んでいきたいのかをもうちょっと明確にしていただければ、議論がしやすくなるのかなと思いました。ご検討をお願いいたします。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

井上委員、どうぞ。

○井上委員　　私どもはレアアースのサプライヤーでございまして、そちらのほうから申し上げますと、レアアースのリサイクルというお話の中で一番注目を浴びているのは、磁石材料としてのレアアースということではないかと思えます。そして、磁石材料に使われていますレアアースのリサイクルについては、これから始まるということで、今までそれほどの実績はないと思っております。

先ほどリサイクル率が非常に低いというお話がありましたけれども、数字が正しいかどうかは別にいたしまして、かなりリサイクルの率は低いのではなかろうかと思っております。その理由は、製品としての磁石、それから磁石を使った最終製品の輸出が非常に大きいということと、レアアースのリサイクルの仕事自体がなかなか始まらなかったと。これはリサイクル対象物の供給が非常に少ないというのも理由でございまして、そういうところから、リサイクル対象物としての使用済みの例えばモーターであるとか、そういうものから取り出された磁石の供給が非常に少ないということでございます。

これは一つは、レアアース磁石を使った製品の、以前にビンテージとおっしゃっていましたが、使用年限が12～15年ということでございますので、そういう使用済みで出てくるのはこれからということでしょうし、少しそういうものを取り出されたところもど

うしていいかわからないということで、ストックもしくは廃棄ということなされているからではないかと思っております。

ということで、レアアースに関してはこれからということでございますので、回収対象品のサプライチェーンを確立するにはどうするかということと、レアアース製品として取り出すと非常に経済合理性に合わないという問題をいかにして解決するか、その方法をご議論いただければと思っています。

○永田小委員長　どもありがとうございます。

辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員　ありがとうございます。先ほど、ちゃんとしたシステムがあつて納得できればというお話をしたときの、納得の中でリサイクルの中身がちゃんと納得できるような説明をしてほしいと話したつもりだったのですが、もう一つ忘れていて、一番大事なものは、個人情報などの扱いに関して、自分が出すことによって間違いなく問題は起こらないということをどんな形で説明していただけるかがわからないのですけれども、携帯電話の回収のことでいろいろな方とずっとやりとりしてきたときに、それが非常に大きなひっかかりだったんです。「穴をあけますよ」という話は、それでオーケーだったらよろしいのですが、最近は穴をあけられないものもあるから云々という話も出てきたりしていて、じゃあ、そういうものに対してどう保護して下さるのか、安心できるのか。

6 ページにあります個人情報や保存データの取り扱い云々のところでも、ちゃんと納得できるような説明という話はぜひそのところをお願いしたいし、今後、そういう話を多分やっていかなければいけないと思うのですが、そういうことに関して専門の方がいらっしゃるだろうと思うのですけれども、情報をいかにしたら消せるかとか、そんなことも知りたい、安心したいというお話です。

○永田小委員長　どうもありがとうございます。

では、細田先生、どうぞ。

○細田委員　簡単に申し上げますと、大塚委員がおっしゃったように、経済産業省が何を考えているのかというのは、恐らくいろいろな方が興味を持っていると思いますが、私はこう思うのです。経済産業省は環境省と違ってものづくりに関わっているところですし、資源の循環——天然資源から静脈資源になるところまで、幅広にみれるというのが特徴なわけですね。ただ、かなり大づかみなこともみられていると思います。

さっき安永さんから説明がありましたように、鉱山開発もそうですし、これから資源価

格が変わって、皆さんご記憶のように、今から10数年前にパラジウムショックが起こったときには大変な右往左往をしたわけですね。ものづくりに影響が出るかもしれない。

そういうことまで考えた場合に、天然資源の問題、それから静脈資源の問題、それをどうやって循環させるか。その中の一つが恐らくリサイクルという戦略であって、リサイクルも、技術的なことはわかりませんが、ロングランでみた場合には、単に元素レベルに戻るリサイクルではなくて、もう少し違った形のリユースがあるかもしれないし、マテリアルリースがあるかもしれないし、いろいろな複合的な見方が可能になるかもしれません。それができるのは恐らく経済産業省だと思うのです。

そういう見方をもう少し具体的なところに落とし込んで、さらに幅広く骨太に物の見方をみせてくれると、その中でのリサイクルの位置づけというのはかなりはっきりしてくるのではないかと私は思いますので、ぜひその方向で考えてみてください。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

では、岡部委員、どうぞ。

○岡部委員　　私はこの会議に初めて出のですが、うれしいと思うことと、困惑することの2点を申し上げさせていただきます。

私は、レアメタルに関する研究を20年以上やってきまして、例えば、ネオジムのリサイクルの研究は15年前からやっています。皆さんが「何、それ」といっていたところです。今日、議論を伺っていて、まずお願いしたいのは、JOGMECに対応するのでしょうか、本当のレアメタルの専門家を育成するようにしてください。長期的にレアメタルについて見通せる本当の意味でのプロがなぜ必要かといいますと、今の議論の中で、細田先生がおっしゃったサプライチェーンを含むレアメタルの情報やリサイクルに係る対費用効果、こちら辺の基礎的なデータがかなりいい加減なまま、多くの問題が議論されているからです。

多くの皆さんは、レアメタルの重要性については、この5年間で理解が進んだのだと思います。しかし、ここにおられる多くの皆さんは5年後には、レアメタルとは全く無関係の別のところにいるでしょう。私がお願いしたいのは、5年後も、10年後も、しっかり長期的にレアメタルの重要性を見通せ、正確な情報を扱える人材の育成をお願いします。

例えば、この会合の資料ではタンタルのリサイクルの議論が出ていますが、JOGMECから発信されているタンタルの情報ほどいい加減なものはありません。先ほどの例えばネオジムのリサイクル率の情報も、いろんな問題を含みます。確かに大型のNMRだけは今リサイクルされています。しかし、市中に出たネオジウムは、スクラップからは全

くリサイクルされていません。みんな、今は、レアアースを含むスクラップを集めてどうしようかとあれこれ考えていますが、現実的には電磁鋼板と一緒にスクラップとして処理して、スラグとして捨ててしまったほうが安いのが現実です。市中から出るスクラップのリサイクル率は非常に低いです。

一方、磁石の製造工場の中から出てくるネオジムは、最近になってほぼすべてリサイクルされています。リサイクル率というのは、定義や考え方が難しく、実をいうと製品をつくる段階で、原料の40%ぐらいがごみとなっていますので、そのゴミのリサイクルに注目すると、見かけ上はすさまじく高いリサイクル率になります。そのように、サプライチェーンごとにリサイクル率は全然違います。

それから、私からみれば、例えば、この資料にある、セリアの研磨剤のリサイクル、タタルの製品基板からのリサイクル、ついでにいいますと、液晶パネルのインジウムのリサイクル、これらのリサイクルはナンセンスですね。対費用効果を考えてみてください。もっと大切なものが他にあります。そういう議論が全くされないまま、また、基礎的な情報がいい加減なまま、リサイクルを行うのは問題を感じます。

だからといって、レアメタルをジャンジャン使えといっているわけではありません。レアメタルというのは、採掘と製錬に伴って、私たちの目にみえないところでとんでもない環境破壊が行われています。これは、皆さんが使い終わったスクラップを上手く処理せずに捨てた結果、有害なものがしみ出してくるよりも、遥かに深刻な環境負荷が生じる場合が多くあります。

その辺を見据えて、例えば、使用量を削減するとか、工場のあるサプライチェーンで対費用効果の大きいところからリサイクルを行うとか、海外に出ないようにする、などの措置が大事だと思います。例えば、リチウム電池のコバルトの話もありましたが、もちろんこれは使用量を減らすという技術開発も大事だと思いますが、ともすると副産物として生産されるコバルトは将来供給過剰となりダブついてくるので、今度は逆張りの施策も考えて、コバルトをジャブジャブ使うという技術開発も、実は必要なのです。そして、ジャブジャブ使いながらちゃんとリサイクルして有効利用するという考え方もあります。

これらの議論は、正確な情報と対費用効果の評価が俎上に上がらないままやっても、私からみたらかなり意味がないというか、リサイクルを行っても悲しい結果を生み、ともするとトンチンカンなことになります。ぜひとも中村先生及び永田委員長を中心に方向性はしっかり打ち出していきたいと思います。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

二回りご意見を頂戴しましたが、よろしいでしょうか。

事務局から何かありますか。

○渡邊リサイクル推進課長　　では、簡単に。ご意見、ありがとうございます。村上先生や大橋委員からございましたデータなどのところについては、足りないデータはしっかりそろえて皆様にお示ししていく努力をしていきたいと思っておりますので、引き続きよろしくをお願いします。

それから、国としての方針というところでございます。最終的にどうしていくかということは、もちろん皆さんの議論を踏まえて最終的にはこの場でお出ししていくということでございますが、議論のしやすさといった観点で、大塚委員からご指摘がありましたように、年明け以降、その辺も念頭に置きながら工夫をしていきたいと思っております。

これまでリサイクル制度自体が、先ほど下井委員からも少しご指摘がございましたけれども、環境対策として、最終処分場ですとか、ごみの量を減らすとか、有害物質の管理とか、そういう観点から議論がされてきたと思います。そういう制度のもとで、資源確保という観点からリサイクルをどうやって進めていくかという議論がその上に乗っかるような形でやっていこうということで、この小委員会を立ち上げております。

資源確保という観点でどこまでリサイクルをやっていけばいいのかというところについて、私どもの方針も示しながら、皆さんのご意見も伺っていくという形で進めていきたいと思っております。そのときに、これまでは、資源確保という観点からリサイクルというものをどこまでやるのだというのは、初めてのことでございますし、何より、政情不安の国が供給していたり、代替材料開発を初め技術開発というものは、全部うまくいけばいいのですが、そういった見通しがなかなか難しい中でどこまでやるのかという点については、ぜひ皆さんと幾つかの選択肢を議論しながら、最終的におまとめいただくということかなと思っておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

○森下リサイクル推進室長（環境省）　　2点、申し上げたいと思います。

小型電気電子機器について、ペーパーの中でも、これまでのヒアリングでのご指摘やご提案等をまとめさせていただいております。また、本日もお話がございましたが、小型電気電子機器リサイクル制度につきましては、現在、中央環境審議会で小委員会を設置しておりますので、そちらのほうで今ご審議をいただいております。12月と1月のあと2回の審議で報告書のとりまとめをいただくという最終段階に至っております。

今回、いろいろご提案等もいただいておりますが、これは小型電気電子機器制度のあり方についての点ということでございますれば、私どもはその事務局として受けとめさせていただいて、中央環境審議会の議論と結果についてもまたこちらのほうにフィードバックをさせていただきたいと考えております。

それから、廃棄物処理法に関するご指摘、コメント等でございますが、今後のご審議を踏まえまして、環境省としても対応を考えていきたいと考えております。今の受けとめとしましては、例えば、定義とか国と地方の役割分担などについてのご審議ということになりますと、非常に多様な観点での検討も必要だろうということは多分論をまたないと思っております、そういったことも踏まえてご検討いただければと思っております。

○永田小委員長　　どうもありがとうございました。

2つ目の議題もこの辺で終わりにさせていただきたいと思っておりますが、第1、第2と両方あわせた議題の中で何か言い残したことがありましたら、お伺いしておきたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。

今日は中間の論点整理ということでペーパーを出し、それに対していろいろコメントをいただきました。そうした中では、対象資源を切り分けて考えていかなければいけない話とか、対象製品の属性については、アフターコンシューマのものと、B to Bの世界の中で片づけていくためのものと、いろいろあり、そうしたものに対する考え方を少し整理しながら議論していったほうがいいなという気がしておりますので、今回は一緒にたでいろいろいただいたご意見をまとめてあるということになるかと思えます。

それから、論点の中ではこういう意見があり、一方でまたこういう考え方もあるという書き方をしたところが何か所か出てくるかと思えますが、この辺も、今日伺っている感じでは、その辺の中でバランスのとれた対応が必要なのだと。あるいは、優先づけというのはその中で考えていったらどうなのだろうといったお話だったかなと思っておりますので、この辺もまた少し整理した上でお諮りしてまいりたいと思えます。

それから、希少資源に対する考え方についても、資源の観点、環境の観点、両方からきちっと説明ができるようにしてくださいというのが大きなご意見だったかなと思っております。そうした点も大切にしながら、もう一段、循環型社会に我々がどうステップアップしていくのか、そこをきちっと示させていただければと考えております。

いただいたご意見を再度整理し直して、それぞれ議論の場にかけていただくということになるかと思えます。

最後に、事務局のほうから、今後のスケジュールについて説明をお願いします。

○渡邊リサイクル推進課長　本日は貴重なご意見を賜りまして、ありがとうございました。

今後のスケジュールでございますが、資料5にありますとおり、年明け以降、月に1回程度の開催を予定しておりまして、中間論点整理の項目の1.～5.についてご審議を賜りたいと考えております。

次回でございますが、1月24日、火曜日、14～16時、場所は、初めてですけれども、大手町サンスカイルームにおいて開催を予定しております。議題としては、中間論点整理の1.レアメタル等のリサイクルの検討全般についてご審議いただくことを予定しております。どうぞよろしくお願いいたします。

○永田小委員長　よろしいでしょうか。

それでは、今日は貴重なご意見をいろいろありがとうございました。また次回もよろしくをお願いいたします。これにて散会いたします。どうもありがとうございました。

——了——