

平成20年度

第2回

使用済小型家電からのレアメタルの

回収及び適正処理に関する研究会

平成21年2月13日（金）

○経済産業省（永澤課長補佐） それでは、定刻になりましたので、ただいまより平成20年度第2回使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会を開会いたします。

本日は、皆様方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。私は司会進行を務めさせていただきます、経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課課長補佐の永澤と申します。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

本研究所会の事務局及び議事進行は、環境省と経済産業省の持ち回りとさせていただきます。本日は経済産業省が事務局を務めております。

それでは、今回初めてご出席されました委員につきましてご紹介させていただきます。

環境管理ワーキンググループ座長もお願いしております、京都大学環境保全センター教授の酒井委員でいらっしゃいます。

○酒井委員 酒井です。よろしくお願ひいたします。

○経済産業省（永澤課長補佐） 続きまして、国立環境研究所国際資源循環研究室長の寺園委員でいらっしゃいます。

○寺園委員 寺園です。よろしくお願ひいたします。

○経済産業省（永澤課長補佐） 続きまして、議事に先立ちまして、本日の配付資料について確認させていただきたいと思ひます。

まず、お手元資料1、第1回合同ワーキンググループの報告、資料2、使用済小型家電の回収における課題、資料3-1、自治体による小型家電回収の取り組み事例、続きまして資料4、本年度研究会とりまとめのイメージ。続きまして参考資料になりますが、参考資料1、参考2-①、参考資料3、それから参考資料4、以上となっております。

それでは、以降の進行につきましては細田座長にお願いしたいと思ひます。よろしくお願ひ申し上げます。

○細田座長 皆さんこんにちは。よろしくお願ひいたします。

それでは、第2回の研究会を始めさせていただきます。

本日は、回収モデル事業の中間報告を踏まえまして、使用済家電の回収の課題を討議するとともに、研究会の取りまとめのイメージを議論していただきたいと考えておりますので、よろしくお願ひ申し上げます。

それでは、早速議題に入らせていただきますが、まず資料1に基づき、議事（1）第1回合同ワーキンググループの報告について、事務局よりご説明、よろしくお願ひ申し上げます。

○経済産業省（永澤課長補佐） それでは、まずお手元の参考資料1-①、第1回研究会での

主な意見につきまして、簡単に復習も込めましてご紹介申し上げたいと思います。大きく分けて3つに整理させていただいております。

1点目、小型家電の回収についてということで、県単位での実施というよりも地域性でとらえた事業のあり方を検討する必要があるのではないかという意見がございました。また、消費地でいったん濃縮して回収設備へ運ぶ方法もある。地域の役割を明確にした上で、自治体を中心とした回収システムを検討すべきではないかというご意見でございます。また、小型家電の回収方法に当たっては、効率性だけではなく、例えば処理プラントまでの物流の効率性などさまざまな問題が発生する可能性があることを検討すべきではないかというご意見でございます。さらには、一廃と産廃の区別の解釈において一定のルールづくりが必要であり、また一廃の越境移動の問題についてどのようにクリアしたかも整理すべきではないかというご意見でございます。さらには、市民への周知方法と回収量との関係、退職品の排出との関係、地域特性等の関係が把握できないか。さらには、モデル事業を拡大していくための課題を抽出していくことが重要ではないかといったご意見でございます。

それから、2つ目でございますが、レアメタルの回収についてということでご意見をいただいております。

まず、レアメタルの一般知識と実際に製品で取り扱われているレアメタルの現状とのギャップ、これを埋めるため、リサイクル情報を含めた整理が必要ではないかというご意見でございます。また、消費または抽出、こういったターミノロジーを整理することも重要ではないかといったご意見でございます。さらには、我が国の資源戦略の視点まで含めた長期的な時間軸でのレアメタル回収を考えていくべきではないかといったご意見でございます。

3つ目でございますが、環境管理についてご意見をいただいております。

まず、有害性の基準については、研究会では限定しないものの、海外との資源循環という視点から、バーゼル条約における基準も念頭に入れる必要があるのではないかといったご意見でございます。また、適正にリサイクルして有害性を顕在化させない仕組みが重要であり、有害物質も使いこなすための環境管理技術、システムを議論していく必要があるのではないかといったご意見でございます。

以上が第1回研究会での主な意見ということでご紹介させていただきました。

続きまして、資料1にお戻りいただきまして、第1回合同ワーキンググループの報告について、いただきましたご議論の内容をご紹介したいと思います。

合同ワーキンググループにつきましては、1月21日に開催させていただいております。こち

らも3つに分けて整理させていただいております。分析に関する議論、レアメタル回収に関する議論、それから環境管理に関する議論ということでございます。

まず、1点目の分析に関する議論のところでございます。

既存の小型家電のレアメタル分析データについては、地域、回収品目等について、均質性・代表性があるものではなく、レアメタルの含有傾向を把握するものである。また、小型家電の分析手法作成の考え方、方法といったものは定められたものではない。データの比較分析のために分析手法が同じであることが望ましいが、現時点では標準化するための実績も少ない。したがって、データとともに試料調整も含めた分析方法を明示し、比較対照が可能となるよう配慮すること。さらには、モデル事業実施自治体間での情報共有化を図っていくことが必要ではないか、こういった議論でございます。

2つ目のレアメタル回収に関する議論でございます。

リサイクルできるレベルにするには、レアメタル回収の技術、システム双方での対応が必要であり、ワーキンググループでは技術的に検討していくべきではないかといったご意見です。また、レアメタル回収技術として非鉄製錬の乾式方法以外の湿式法等についても、情報の収集・共有化が必要ではないか。また、中間処理の技術とその産物について、既存のレアメタル回収プロセスとの関係を把握し、小型家電からレアメタルを回収するために必要となる中間処理や製錬の要件を整理することが必要ではないかといったご意見でございます。さらには、研究開発の推進に当たっては、その需要の動向把握や回収の意義が示されることが必要ではないか、こういったご意見でございます。

3つ目といたしまして、環境管理に関するご議論をいただいております。

中間処理も含めてレアメタル回収から廃棄物・処理困難物が発生すると考えられるが、その処理コストも含めた議論が必要。そうした観点から、モデル事業における廃棄物の発生量や処理状況の整理も必要ではないか。また、欧米・アジアにおける動向を考慮しておくことも必要ではないか。また、レアメタルのようなこれまであまり流通していない金属の有害性などのデータが少ないのではないかと。

以上が第1回合同ワーキンググループで主に議論された内容でございます。

以上でございます。

○細田座長 どうもありがとうございました。

引き続き、レアメタルワーキンググループの座長をお願いいたしております中村座長代理より補足等がございましたら、よろしくようお願い申し上げます。

○中村座長代理 非常にというか、よくまとまっていますので、それほど補足することはないのかなという感じを持っております。

ただ、レアメタル回収のところだけで、もうちょっと詳細にお話します。レアメタル回収技術として非鉄製錬の乾式法以外、湿式法と書いてあるのはレアメタルとは言いがたいかもしれませんが、現在でも、金とか銀は基板から直接浸出されております。そこで、どういう方法等でどういうふうに浸出され、残渣がどういうふうに流れているのかと、そういうことを含めてきちっと情報収集が必要であるということでございます。

また、最後のパラグラフに書いてありますように、レアメタル回収で何をターゲットにすべきかという非常に難しい問題がございまして、そのあたりはよくよく使うほうも含めて検討していく必要があるというのがワーキンググループの意見です。本来、この委員会で両輪として、つまり技術と社会システムを両輪としてやるべきなんですが、技術のワーキンググループとしては、そのときにサポートになるように、ともかく技術の品ぞろえはきちっとしておくべきだと、そういうふうに考えております。

補足としては以上でございます。

○細田座長 どうもありがとうございました。

引き続き、環境管理ワーキンググループの座長をお願いしております酒井委員より補足等がございましたら、よろしく願い申し上げます。

○酒井委員 前回のワーキンググループの議論の要点は、今、資料1でご説明のあったとおりでございますが、当日配られた資料の中では、環境管理性の概念の整理を始めている旨のまとめをさせていただいております。すなわち、環境管理性、有害性をどう考えていくかということなんですが、大きく3つ、レアメタル自身の有害性という視点、それから共存成分の影響、その制御の必要性、それから回収工程での非意図的な副生成物の可能性の把握、大きく3点の概念整理を進め始めておるところでございまして、それぞれに応じて今後情報蓄積を図らねばならないという認識でございます。

ただ、いずれも相当に情報制約といいますか、現段階での情報は薄いということ認識してかかっているかなければならないという意味で、今回のモデル事業の中での情報獲得、フロー把握等が極めて重要であると。つまり同時進化が必要な課題であると、こういう強い認識を持っております。

そういった意味で、今日ご紹介いただいた欧米・アジアにおける動向、これは環境管理性だけではなくて、回収技術あるいは資源利用の点も踏まえて調査いただけるということで、前回

のワーキンググループの中の議論として出てまいりましたので、今後、この調査結果も十分に見据えながら頭をひねってまいりたいというふうに思っているところでございます。

以上です。

○細田座長 どうもありがとうございました。

ここまで何かご不明な点がございましたら質問をお受けしたいと思っておりますが、よろしゅうございますでしょうか。また後ほどお気づきの点がありましたら、ご質問は随時お受けしますので、よろしく願いいたします。

それでは、引き続きまして議事（２）の使用済小型家電回収の課題及び（３）使用済小型家電の回収モデル事業の中間報告について、事務局よりご説明していただきたく存じます。よろしく願いします。

○経済産業省（永澤課長補佐） それでは、資料２、使用済小型家電の回収の課題について、ご説明させていただきたいと思っております。

お手元資料２でございますが、大きく分けまして、１．検討事項、２．効果的・効率的な回収手法について、最後に３．回収に影響する地域特性、こういった観点で整理をさせていただいております。

それでは、最初の検討事項のところから説明させていただきたいと思っております。

本年度、20年度につきましては、使用済小型家電を効果的・効率的に回収するための手法について、モデル事業をケーススタディとして課題を抽出し議論するものでございます。また、回収対象とすべき小型家電、効果的な回収手法と制度との整合性及び回収手法の経済性については、来年度以降に議論するというようにさせていただいております。

続きまして、２．効果的・効率的な回収手法についてでございます。

まず、（１）の現状でございますが、ここでは、一般廃棄物、家電４品目、パソコン・小形二次電池、その他という４つに整理させていただいております。

まず一般廃棄物でございますが、市町村による一般廃棄物の回収スキームにより基本的には回収がなされているという整理でございます。この場合、各自治体の分別基準に従い、不燃ごみまたは資源ごみとして回収されているというのが現状でございます。

家電４品目につきましては、家電リサイクル法の対象品目は、主として販売店を拠点として、買い替え時の下取り、設置時の引き取りなどが行われているというのが現状でございます。

続きまして、資源有効利用促進法の指定再資源化製品に指定されておりますパソコン、さらには小形二次電池でございます。

まずパソコンでございますが、パソコンにつきましては、消費者、排出者が直接・ゆうパックを使用して拠点に送付する方式での回収が進められております。また、小形二次電池につきましては、協力拠点の回収ボックスによる方法、また協力事業者からの回収が行われているというのが現状でございます。

4点目にその他といたしまして、まずPHS、携帯電話につきましては、販売拠点を利用した回収が行われておりまして、またコピー機といった特定の販売形態で使用されている場合も同様に、販売ルートを利用した回収が行われております。そのほか先進的な事例では、スーパーや公的機関等で回収ボックスを置いての回収といった事例が見られるところでございます。

最後に、これらの回収手法の採用に当たっては、回収対象の特質、販売形態との整合性、さらには対象物を選択的かつ排出を可能な限り捕捉する網羅性を考慮して、コストとのバランスを考慮して、対象物の回収量が増加するように設計されているものでございます。

2ページをおめくりいただきまして、検討に当たっての視点ということで、5つの視点を整理させていただいております。

まず、最初の視点でございますが、回収手法の主たる対象者でございます。回収拠点の設置場所、また時間帯によっては対象者に偏りが発生する場合があります。回収が昼間の時間帯であれば就労層のアクセスは少ないし、また回収拠点をスーパーなどに設置した場合には、主に主婦が対象者になるのではないかといたことでございます。対象者の年齢構成、性別、職業等による差異というのが予想されるのではないかといたことで、ここに例示といたしまして、主婦（スーパーにおける回収）、通勤者（駅における回収）、住民（回収ステーション）等を示させていただきます。

2つ目の視点でございますが、対象者の回収手法に対するアクセスの容易性でございます。対象者から見て利便性が高いことが望ましい。使用済小型家電を排出しようとするタイミングで利用可能であること。また、回収拠点へのアクセスが容易であることが必要ではないかというところでございます。例えば、平日では交通機関、教育機関、また週数回といった場合にはスーパーやコンビニ、不定期の場合には公共施設などが想定されております。

また、3つ目の視点といたしまして物理的・心理的排出のしやすさというのを挙げさせていただいております。対象者から見て手間がかからない、または手続が簡単、こういった気軽に利用できる等の利便性が重要ではないかというところでございます。さらにはトレーサビリティの確保、また市民が回収に協力するに当たって仕組みが理解、納得できるものであると、こういった視点も重要ではないかというものでございます。

4つ目といたしましては、盗難などのトラブルの可能性ということでございまして、コンテンツが記録されているものもありますけれども、盗難防止または情報漏えい防止等のセキュリティ対策が必要ではないかといったこととございまして、さらには、ごみの混入やたばこの混入などによる火災、こういったことへの対策が必要ではないかといったものでございまして。

最後に5つ目との視点といたしまして、回収手法のコストや手間ということでございまして、市民にとっての回収の利便性を高めるために回収拠点数を増加させると一方で分別や運搬の費用が増加する。したがって、回収量と費用とのコストパフォーマンスを考慮する必要があるのではないかということでございまして。

3ページ目にいきまして、検討の前提として必要となる情報ということで、以下整理させていただきます。

まず、回収手法別、回収手法といたしましてはピックアップ、ボックス、それからイベントという3つの手法がございまして、この3つの手法共通の事項といたしまして整理したのが①でございます。小型家電の回収数量・重量、品目、具体的にはボックス手法での回収実績、またピックアップ、イベント手法での回収実績、これらの情報が必要ではないかということでございまして。

次に、手法別でございまして、まずボックス手法でございまして、ボックス手法につきましては、ボックスの仕様または設置箇所の数と分類、設置箇所の特性、例えば利便性、アクセス性、それから設置箇所の背景情報など。さらには、対象外廃棄物の排除という視点で、廃棄物混入防止のための工夫がなされているかどうか。また対象外品目などの種類や量がどうかといったこととございまして。そのほか回収の留意点といたしましては、セキュリティ対策、安全対策、トラブル事例などを挙げさせていただきます。

次に、2つ目の手法でございまして、イベント手法におきましては、まずイベントの内容、例えば参加者人数、それからイベントの周知の内容、開催場所、時間帯、対象層。さらには、イベントにおいて採用される回収方式でございまして。設置箇所の特性、対象外廃棄物の排除、回収の留意点については、ボックス手法と同様の情報でございまして。

ピックアップ手法につきましては、ピックアップ対象となる分別の種類と排出量の実績、さらには不燃・粗大ごみへの混入割合、そのほかの回収手法の適用前後での変化ということでございまして。

続きまして4ページに移りまして、3つ目といたしまして回収に影響する地域特性についてご説明申し上げたいと思います。

まず、検討に当たっての視点ということで5つ、こちらも整理させていただいております。回収対象者、対象者の回収手法に対するアクセスの容易性、物理的・心理的排出のしやすさ、盗難等のトラブルの可能性、最後に回収手法のコストや手間ということでございます。特に地域特性につきましても、地域特性が回収量に与える影響について、先ほどと同じような視点から議論する必要があるのではないかとということで整理させていただいております。

まず回収対象者でございますが、小型家電は都市部での普及が顕著であるものや、主たる交通手段の別に依存した使用がされるものなど、回収対象者における普及品目の差異が回収品目や回収数に影響を与えることが予想されるのではないかとということでございます。また、人口や年齢構成、世帯構成、こういったことも普及している小型家電に大きな影響を与えていると考えられます。また、気候による普及の差異、また生活習慣によっては、携帯利用が多いとか、屋内利用が多い等の差異があるのではないかとということでございます。例示といたしましては、若年層、高齢層、性別での普及の差異、人口による普及の差異といったこととでございます。

2つ目といたしまして、対象者の回収手法に対するアクセスの容易性ということでございます。特に公共交通機関の発達した地域とそうでない地域では、対象者の生活様式が大きく異なりまして、特に回収拠点へのアクセス可能性の高い場所に大きな差異が生じるのではないかとということでございます。例えば、交通機関といたしましての車、鉄道、バスの利用度、また共同アクセスポイントとしての小売店、公共施設等、こういったものを例示として挙げさせていただいております。

3つ目といたしまして、物理的・心理的排出のしやすさということでございます。地域の既存の回収システムがある場合には、それらの既存のシステムとの類似性・親和性が高い回収手法が受け入れやすいのではないかとということでございます。また、対象者の満足度、具体的には社会・環境への貢献などでございますが、こうした満足度は、考え方や気質などの地域ごとの差異が大きいと考えられ、環境問題への関心の程度の影響も予想されるものでございます。例えば環境問題・リサイクルへの関心度などでございます。

4つ目といたしましては、盗難等のトラブルの可能性でございます。地域特性は回収手法のセキュリティ、さらには安全性のレベルに影響を与えると考えられるのではないかとということでございます。

5つ目といたしまして、回収手法のコストや手間、人口密集地での回収は、拠点当たりの回収量が大きく効率的であることが考えられますが、拠点からの収集量や頻度が大きくなる可能性があります。そうでない場合、拠点のアクセス人口が少なく回収量が少ない可能性があります、手

法や適切な配置がより重要になると考えられるものでございます。

5 ページに移りまして、現時点で検討の前提として必要となる情報といたしまして、以下のように整理させていただいております。

まず、地域特性として考えられる項目といたしまして、産業構造、気候・人口・生活習慣、主要交通機関、環境問題への関心度・活動、一般廃棄物の分別方法・回収方式等でございます。

また、回収量に影響を及ぼす地域特性と傾向でございますが、モデル事業における回収手法選定、配置において考慮した地域特性と結果、モデル事業において計画した回収量向上のための工夫、モデル事業間における地域特性の差異でございます。

最後、6 ページに移りまして、4 点目といたしまして周知及びコミュニケーションのあり方について整理させていただいております。

回収量を増やすためには、回収の周知のみならず、仕組みが理解しやすく納得でき、積極的な参加意欲を持ち得るものであることが必要ではないかということでございます。大きく周知方法についてと、検討の前提として必要となる情報ということで整理させていただいております。

まず、(1) 周知（コミュニケーション）方法についてでございます。

①周知内容・コンテンツ、回収の実施段階に応じた周知が必要。実施前においては回収を行うこと自体を広く周知する必要がある、実施段階においては回収内容、仕組みの周知が重要となる。また、回収後には、市民の参加意欲を維持・向上して回収の持続性を確保するために、回収の成果や社会への貢献度をアピールしていくことが必要ではないかというものでございます。また、環境への関心度、イベントへの参加頻度、周知対象者の特徴に応じてコンテンツを用意する必要があるのではないかと考えております。

周知の手段でございますが、人口や年齢・性別構成により利用するメディアには差異がございます。対象者の行動パターンにも差異があると考えられます。手法ごとの回収量の変化の傾向により、適した周知手法の知見を得ることが必要ではないかと考えております。例えば、地方紙・全国紙の普及度、さらには自治体広報等の到達度、チラシ等のアクセス頻度、こういったことが考えられるかと思っております。さらには、市民アンケートを通じて、回収に参加した決定要因、さらには不参加の場合の決定要因、回収手法に対する希望等、こうした情報を集めることにより、回収量向上のための新たなヒントが得られると考えているところでございます。

こうした検討の前提として必要となる情報といたしまして、以下のように整理しております。

まず、コミュニケーション方法といたしまして、コンテンツまたはメディア別に実施した周知の内容、広報以外のコミュニケーション、イベントの実績でございます。

また、対象者の意識等といたしましては、モデル事業の市民からの評価・理解度、市民からの問い合わせ・クレーム・その他の反応、環境意識・興味のありよう等でございます。

以上が資料2の使用済小型家電の回収における課題でございます。

引き続きまして、資料3、自治体による小型家電回収の取り組み事例についてご説明申し上げたいと思います。お手元の資料3-1、こちらに基づきまして、まず総括的な説明を私のほうからさせていただきます。後ほど補足説明をそれぞれ、秋田県、茨城県、福岡県の方々からしていただくことにしております。

それでは、お手元の資料3-1のページ1をおめくりいただければと思います。

まずモデル事業の概要でございます。モデル事業の実施地区につきましては、秋田県大館市、能代市、山本郡、それから2つ目といたしまして茨城県日立市、3つ目といたしまして福岡県大牟田市、以上の3つの地域でモデル事業を実施しているところでございます。

具体的な実施状況につきましては、資料3-1のページ2をおめくりいただければと思います。

ここでは、回収手法といたしまして、ボックス手法、ピックアップ手法、イベント手法、それぞれ各地域でどのような取り組みがされているかを簡単に整理しているものでございます。

まずボックス手法につきましては、秋田県では12月22日から2月28日ということで実施しております。そのほか、18年度以降に既に設置済みの分もでございます。茨城県のほうでは2月1日から3月31日までということでございます。福岡県でございますが、21年1月18日から2月28日までの約1カ月半となっております。

次に、ピックアップ回収でございますが、秋田県では12月8日から2月28日まででございます。茨城県におきましては12月27日から2月28日、また福岡県におきましては平成20年12月11日から2月28日までとなっております。

イベント回収でございますが、秋田県では「こども冬まつり」、これを21年2月1日に実施ということでございます。茨城県におきましては、レアメタル・サイエンスカフェを3月1日に開催する予定でございます。福岡県におきましては、21年1月18日にオープニングイベント、さらには3月22日に予定しております「2009環境フェア」での回収を予定しているところでございます。

続きまして、資料のページ3から6までの回収地域の基礎データにつきましては、省略させ

ていただきたいと思います。

ページ7の事業の実施状況につきまして、それぞれ詳細に整理しておりますので、こちらに基づきまして説明させていただきたいと思います。

情報項目といたしまして、まず回収対象機器につきまして、それぞれ3地域での比較をさせていただきたいと思いますが、対象機器については、秋田県では種類を特定しておりません。逆に茨城県では合計10種類の種類を特定しております。福岡県では計12種類及び付属品、さらには他の小型家電も回収状況を把握ということでございます。

対象外といたしましては、秋田県ではエアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機、パソコン。これは家電リサイクル法等の対象品目であるため対象外としているということでございます。茨城県におきましては、先ほど10種類、種類を特定している機器以外のものは対象外としておりまして、これは市民の理解を得やすくするためということでございます。福岡県におきましては、家電リサイクル法等の対象品目について対象外と整理しているということでございます。

続きまして、設置場所について比較させていただきたいと思います。

まず秋田県でございますが、設置場所といたしまして合計70カ所、新設44、既設26、具体的には公共施設やスーパー、学校等ということでございます。回収期間につきましては、こちらに書いてある12月22日から2月28日、収集頻度につきましては月1回あるいは月2回ということでございます。

茨城県でございますが、合計7カ所、公共施設に設置しているということでございます。回収期間につきましては2月1日から3月30日ということで、収集頻度は月2回ということでございます。

福岡県でございますが、合計30カ所ということで、公共施設が11カ所、小売店が17カ所、学校等が2カ所ということで、回収期間については1月18日から2月28日、収集頻度は月2回ということでございます。

次に、管理対策でございます。管理対策といたしましては、異物対策、盗難防止、その他というふうに整理しております。

まず秋田県でございますが、ボックスに回収品目例を掲示した蓋を設置し、回収対象のイメージを伝達するという方法をとっています。また盗難防止といたしましては、回収ボックスを極力店員や職員の目が届きやすい場所に置いて盗難防止をしている。また、スチール製ボックスは施錠可能ということでございます。

茨城県でございますが、投入口には対象品目を図示、さらにはボックス周辺に対象品目を明示したポスターやビラを配置しているということでございます。盗難防止としましては、施錠、また市職員の目の届く範囲内にボックスを設置しているということでございます。そのほか、盗難防止のため内部にスライダールを設置しているということも取り組みとしてされております。

福岡県でございますが、異物対策といたしましては、パネルを設置しているということでございます。盗難防止といたしましては、施錠、また目の届く範囲に設置しているということでございます。そのほか、携帯電話等の機器に関して個人情報の消去を促す文書を掲示しているということでございます。

おめぐりいただきまして8ページ、それぞれの回収ボックスの概要について整理しております。

秋田県でございますが、3つの回収ボックスの種類がございます。まず段ボール製の大、さらには段ボール製の小、そして3つ目といたしましてスチール製でございます。このスチール製については既設ということでございます。茨城県でございますが、スチール製の回収ボックスを設置しているということでございます。福岡県につきましてもスチール製の回収ボックスを設置しているということでございます。それぞれにつきまして、こちらの写真をご覧くださいければと思います。

続きまして、ピックアップ回収についてご説明したいと思います。9ページをご覧くださいければと思います。

ピックアップ回収の回収対象機器の種類でございます。秋田県では種類を特定しないということで、ボックスと同様ということでございます。また、茨城県につきましてもボックス回収と同様、合計10種類の種類を特定しているというものでございます。福岡県につきましては12種類及び付属品ということでございます。

ピックアップ対象廃棄物区分ということでございますが、秋田県では不燃ごみ、粗大ごみということでございます。また、茨城県では粗大ごみ（小）、福岡県では不燃ごみということでございます。

回収を行う施設ということで、秋田県では大館市粗大ごみ処理場、茨城県では日立市清掃センター、福岡県では大牟田市リサイクルプラザでございます。

排出頻度でございますが、秋田県では不燃ごみを月1回排出ということでございます。また、粗大ごみについては2カ月に1回排出でございます。茨城県では粗大ごみを月に1回排出。また、福岡県では不燃ごみを隔週で排出ということでございます。

それから、ピックアップの頻度でございますが、秋田県では不燃ごみは月4～6回、粗大ごみについては搬入のたびということでございます。茨城県では1月までに3回既に実施しているということでございまして、2月以降については搬入の都度、月1回ということでございます。福岡県につきましては、週1回の搬入時にそれぞれピックアップを実施しているというものでございます。

続きまして、イベント回収についての比較でございます。

イベントの名称につきましては先ほど申し上げたとおりでございますが、秋田県につきましては「こども冬まつり」で、主催はNPO法人等でございます。イベントの概要でございますが、子どもたちみんなで冬でも体を動かしてもらおうイベントということでございます。開催場所については能代市の総合体育館でございます。開催日については2月1日、イベント参加人数は2,400人、子ども約800人に大人1,600人。回収充実についてはボックス方式。回収対象機器は特定していないというものでございます。

茨城県でございますが、「レアメタル・サイエンスカフェ in 日立」ということで、主催は茨城県と日立市。イベントの内容でございますが、本モデル事業の意図・目的の理解を得るためのイベントということで開催する予定でございます。開催場所といたしましては日立市の多目的ホールで開催予定でございますが、3月1日を予定しております。イベントの参加人数といたしましては、親子で30組、約60名ということで、回収手法はボックス、回収対象機器についてはボックス回収と同様の合計10種類というものでございます。

福岡県でございますが、イベントは2つございまして、オープニングイベント、さらには「2009環境フェア」というものでございます。イベントにつきましては主催が両方とも大牟田市ということでございます。イベントの概要でございますが、オープニングイベントにつきましては、モデル事業の開始イベントということで開催し、「2009環境フェア」につきましては環境関係のイベントということでございます。開催場所につきましては、ゆめタウン大牟田、また大牟田市地域活性化センターということで、それぞれ1月18日、3月22日でございます。イベントの参加人数でございますが、オープニングイベントが約200人、環境フェアのほうは昨年実績では約1,000人ということでございます。ともに回収手法につきましてはボックス方式をとっているということでございます。特にオープニングイベントでは、先着100名にエコ商品を配布という取り組みもされております。回収対象機器につきましては、合計12種類及び付属品ということでございます。

続きまして、周知方法についての比較でございます。11ページをご覧くださいいただければと思いま

す。チラシ、ポスター、その他ということで整理させていただいております。

まずチラシからでございますが、秋田県では対象としましてはボックス回収で、場所といたしましては全世帯4万枚、対象者としては大館市等に配布し、実施期間としましては1月30日以降、ボックス回収期間中に配布ということでございます。対象といたしましては、回収事業の取り組みのほか、チラシ裏面では対象機器、注意点について説明をされているというものでございます。

茨城県でございますが、対象としましてはボックス回収について、場所といたしましてはボックスの設置箇所、回覧板、地域の交流センターということで、配布枚数といたしましては2万枚、対象者は日立市の住民、これを1月28日から実施しているということでございます。対象でございますが、回収の開始及び回収の目的の周知として、表面に回収開始日時、回収場所、回収品目を明記ということでございます。

次に、福岡県でございますが、対象といたしましてはボックス回収で、場所は新聞折り込み、市内小・中学校全生徒、さらには公共施設やボックスの設置店舗ということで、予告チラシが7万部、設置場所情報チラシが2万部で、大牟田市の住民を対象にということでございます。実施時期につきましては、予告チラシが12月21日から、設置場所情報チラシが1月15日からということでございます。対象といたしまして、予告チラシにつきましては年末に呼びかけをさせていただいたと。また、設置場所情報チラシについては、回収ボックスに設置したり、市民、高校生等に配布等の取り組みをされております。

ポスターについてでございますが、これもすべて対象といたしましてはボックス回収ということでございますが、秋田県につきましては、新設回収場所、公共施設等に貼付、約150枚、対象者は2市1郡ということでございまして、時期といたしましては12月19日から1月23日まで、回収事業の取り組み内容を説明しているというポスターでございます。

茨城県でございますが、ボックスの設置箇所や市内交流センターに合計50枚ということでございます。対象者は日立市の住民で、期間といたしましては1月28日から3月末までを予定しているということでございます。内容といたしましては、回収の開始及び回収の目的、さらには回収日時、場所、品目を明記ということでございます。

福岡県でございますが、場所といたしましては公共施設、ボックス設置店舗に掲示してございまして、約100部、それから対象者といたしましては大牟田市住民、時期は平成21年1月15日からということで、内容といたしましては、回収の収集、品目、開始日、ボックス設置場所等を掲載というものでございます。

その他といたしまして整理しているのが12ページになります。

まず秋田県でございますが、新聞掲載を2回実施された、またはバスの広告、イベントチラシを配布されているということでございます。茨城県のほうでは、ケーブルテレビでの周知をされているということでございます。また、福岡県のほうでは、市の広報紙に周知の情報を流したということでございます。

続きまして、回収状況についての中間報告をさせていただきたいと思っております。13ページをおめくりいただければと思っております。

まず、ボックス回収でございます。ボックス回収の状況については、以下のとおり整理させていただいておりますが、秋田県では回収対象品目を指定していないため、回収されたもののうち、回収数量の多い小型家電の上位10品目及び3品目について掲載しております。合計で全回収量の69%を占めているということでございます。また、茨城県では現時点でデータを整理中ということでございます。福岡県につきましては、回収対象品目として例示されているもの及び例示されている以外の小型家電と付属品の数量について示しております。秋田県につきましては、合計で1,453、茨城県は整理中でございます、福岡県では1,138品目というふうになっております。

ピックアップ回収のほうでございますが、秋田県については品目を指定せずにピックアップ回収されているために、同様に、回収されたもののうち、回収ボックスの投入口を通過するものを小型家電とし、回収数量の多い上位10品目及び付属品の上位3品目について記載しております。茨城県につきましては、指定されている回収対象品目の回収数量を示し、また福岡県については、回収対象品目として例示されているもの及び例示されている以外の小型家電と付属品の数量について、以下示させていただいております。秋田県でございますが491個、茨城県では2,169個、福岡県では1,681個となっております。

以上が各3モデル事業の中間報告ということで、概況を私のほうから説明させていただきました。

○細田座長 ありがとうございます。

資料3のモデル事業中間報告につきまして、各自治体より補足をこれからお願いしたいと思っております。秋田県、茨城県、福岡県の順番でご説明をよろしくお願い申し上げます。

それでは、まず秋田県のほうからよろしくお願い申し上げます。

○秋田県（大野主査） 秋田県資源エネルギー課の、私、大野と申します。本日、本来うちの課の課長が出席させていただいてご説明申し上げるところでございましたが、県議会の対応で

急遽来られなくなってしまいまして、代理として私、大野が説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

まず、秋田県のモデル事業に関してですが、大前提として、秋田県の場合はこのモデル事業の前から回収の取り組みをやっておりまして、実は既設、新設という回収ボックスの設置場所があるんですが、既設の部分が県の事業で今まで継続して回収してきている場所でございます。新設の部分に関してが今回のモデル事業の中で新しく増やした場所というふうな形になります。ですので、ここの回収期間、7ページに書いてあります回収期間ですが、あくまでもモデル事業の中での回収期間ということになっておりまして、秋田県としては以前から継続して回収を実施している形になっております。

それと、ピックアップ回収に関しましても同様でして、回収期間、ここに書かれておりますが、大館市の回収は平成18年12月から継続して実施しておるものでして、今回の事業としてはこの期間というふうな形になります。

それと、あともう一つ、誤解されては困るところがあるんですが、ピックアップ回収、9ページのところですが、回収ボックスと同様の品目という書き方になっておりますけれども、小型家電、小さい家電以外にも、中型でレアメタルも含めた金属が多く含まれているような家電製品に関しても調査の対象としてデータ収集をしておりますので、後ろのほうに載せてあるデータ、14ページのところに、小型家電の部分に関しては各モデル地域の比較という形で並べて、数的には秋田県は余り多くない状況ではございますが、下のところに補足的に、中型といえますか、小型よりもちょっと大きい家電製品、そういうものに関するデータも載せております。これがまず秋田県でのピックアップ回収の状況というふうな形になります。

ここまでの説明の中で補足の部分というのはこんなところなんですが、これ以外のところで、秋田県では平成18年度から使用済小型家電の回収の取り組みを行っておりまして、平成19年度には範囲を県北地域に拡大して、昨年10月からは回収地域をさらに拡大して回収を実施しております。

それで、この事業を開始したり拡大したりするに当たっていろいろ苦労した点がございまして、この取り組みというのが当初余りよく、小型家電から金属、レアメタルをリサイクルするということが余りよく知られていなくて、これの協力依頼する各施設といえますか、スーパーさんとか回収ボックスを設置する団体、あと市町村の担当者の方にご理解いただくのがなかなか進まなかったというふうなことがあって、回収地域を拡大するときもかなりの時間を要しました。説明会を何回か開いたり、各市町村を回って説明を何回もしたり、そういうことをや

りながら、徐々にこういうふうに事業を拡大していったというふうな形です。あくまでも現在は試験の位置づけでこの取り組みを行っているというふうな形です。

ただ、最近をよくマスコミなどで都市鉱山ということで、レアメタルのリサイクルとか金属のリサイクルというものが多く取り上げられるようになって、逆にこの取り組みに参加させてほしいというふうな企業さんとか市町村の方、そういう話がよく出てくるようになりまして、現在、このような体制で試験を行っているという状況でございます。

18年度から継続してやっていて、大きなトラブルというのは特にございません。ただ、混入物といいますか、いろいろなものが入ってくるというのは正直ございまして、特に最近目立ってきているのが乾電池とか、あとはビデオテープだとかメディア関係ですね、そういうものが多く入ってきているというふうな状況になって、これの処理に関しても、これはレアメタル等金属が入っていないものがほとんどですので、ごみとして処理をしないといけないというふうな状況もございます。

このような状況で、本モデル事業に関しては秋田県事業と並行して実施している形になっておりますけれども、お互いの事業が連携して実施して、議論が深められるような資料提供ができればと思っておりますので、よろしく願いいたします。

以上で終わらせていただきます。

○細田座長 それでは、茨城県のほうからお願いします。

○茨城県（福地科学技術振興監） それでは、茨城県の特徴で、資料3-1の7ページにお戻りいただきたいと思いますが、まず10種類に特定したというのは市の要望もありまして、回収量が多いもの、それからレアメタル含有が多いものということで、上のもの10種類を選んで市民の理解を得やすくしたというところでございます。また、公共施設7カ所というのは、市の職員の目の行き届くところにとりあえずということ、ボックスの製作のほうも間に合わないということもあったんですが、とりあえず公共施設7カ所に設置して、セキュリティの問題もあるので、当面、市の職員の目の届く範囲に置いたということで、次のページにございますように、ボックスに大きな口と小さい口があって、中に仕切りがつけてあります。そして、携帯電話等セキュリティのものについては小さい口から、これはスライダーがついていて取れないようにしてあるという箱をつくりました。

また、次の9ページ、日立市のピックアップ回収のところでございますが、日立市というのは分別収集がよく行われているということで選定したわけでございますが、その中で、粗大ごみ大中小とあって、小というのは45リッターの袋に入れるということで、1枚300円の袋なん

ですが、それに入れて出てくる、これにほとんど入ってくるということなのですが、日立市の特徴としては自己搬入が多いと。全体でいくと3割が粗大ごみ（小）の袋、あと7割ぐらいは自己搬入で、クリーンセンターへ直接市民が運んでくるというのが特徴となっています。そこで、清掃センターのほうで、粗大ごみ（小）の中に限られたものが入ってきますので、仕分けもしやすいという状況がございます。

次に、10ページのほう、レアメタル・サイエンスカフェですが、イベントとして、ちょっと人数は少ないんですが、我々はよく、レアメタルについて、どういうところにどういうものが入っているかということを理解してもらいながら取り組もうということで、子どもたちに家庭にあるものを持ってきてもらって、そこで解体して、解説しながらやってみると、そういうことを本年度取り組んでみようということで考えています。

それからあと、周知のほうは、行政のチャンネルを持っているケーブルテレビがあるので、それで繰り返し毎日放送していますので、そういうので周知していきたいということでございます。

ボックス回収については、まだ私どもは日が浅いので、データが出ていなくて申しわけございません。

最後の14ページ、ピックアップ回収で、携帯電話が非常に多く出てきたと。これも先ほど申しました自己搬入で暮れにどんと出てきたというのが日立市の特徴です。皆さん、50キロまで300円という料金のせいもあるんですが、それから、資源回収というのは立ち当番制で非常に厳格に見ていますから、勤めの関係とかアパートの方とか、資源回収の日に出せない方たちが、土日もやっていますのでクリーンセンターへ直接運んでくると、そういうのが非常に多いという状況になっています。それでまとめてどんと出てくると。暮れにほとんどどんと1,500台近くが出てきたというのが現状でございます。

以上が日立市の特徴でございます。よろしく願いいたします。

○細田座長 ありがとうございます。

それでは、次は福岡県、よろしく願いします。

○福岡県（鶴参事） 福岡県の循環型社会推進課の鶴と申します。

今ご覧いただいております資料3-1の最後のほうになりますが、資料3-2に私ども福岡県の取り組み事例が整理してございます。

表紙をくっていただきまして1ページ目でございます。中ほどに表が記載してございますけれども、この表の一番下でございます「学校等」という記載がございます。こちらは概略の説

明がございませんでしたので補足させていただきますと、私ども、国の事業採択を受けました際には、実は学校等での取り組みはやってございまして、その後、学校現場のほうの理解もございました。これは県立高校4校、それから私立高校3校、大牟田市内にございます。この合計7校に1週間単位でボックスを配置いたしまして、生徒さん方の協力によって回収するというを始めようとしているところでございます。設置日につきましては2月16日からということですので、これは4週間程度かかりますから、3月の頭ぐらまでかけて回収をやる予定でございます。

それから2点目ですけれども、アンケートを実は今まさに市民の方に発送を終えたところでございます。大牟田市は18歳以上の人口が11万5,000人ございます。これの4%を無作為に抽出いたしまして、4,600人の方に郵送でアンケートを送付したところでございます。アンケートの内容でございますが、アンケートに答えていただく方の属性に始まりまして、小型家電を所有しておられる状況、それから処分に関する意向、それからこのモデル事業に関するご意見等をお伺いするようにしております。

我々はこのアンケートで期待しておりますのは、私どもは非常に取り組みが遅かったこともございます。周知には積極的に努めておりますけれども、このアンケートが、1つにはこのモデル事業の周知効果につながるのではないかとということと、それから、小型家電の所有状況を把握するようにしておりますので、これが1つ有効なデータになるのではないかとというふうに考えているところでございます。

それから、周知の件でございますが、ご説明ありましたオープニングイベント、それから実は去る2月2日に第1回目の回収を行いましたけれども、これにつきましてマスコミの方に情報提供を行いました。いずれにつきましても地元のNHKでも取り上げていただきましたし、新聞各紙でも取り上げられてございまして、こういったことを通じて周知にも努めているという状況でございます。

以上でございます。

○細田座長 どうもありがとうございました。

それでは、もう少し続けさせていただきます。

引き続きまして、第1回研究会で先進的取り組み事例として紹介させていただいております東京都と熊本県水俣市より試験の結果あるいは状況の報告をお願いいたします。

それでは、まず東京都のほうからお願いいたします。

○東京都（三瓶係長） 東京都環境局の三瓶と申します。よろしくお願いたします。

本日は、計画課長の谷上ですが、議会の関係でちょっとおくれております。到着しておりませんので、かわりに失礼いたします。

お手元にはA3ペーパー2枚あるかと思えますけれども、こちらは1月15日、東京都のほうで希少金属等含有製品回収促進協議会というのを昨年3月に設置いたしまして、それ以降協議を重ねてきて、昨年10月から11月末までの2カ月間、回収実験という形で実施いたしました、その結果の概要でございます。その協議会を1月15日に開催いたしまして、その日に当日プレス発表した資料でございます。

今申し上げた協議会について簡単にご説明いたしますと、東京都と区市の代表、それから携帯電話の回収を従来からやっていますモバイルリサイクルネットワークの関係団体、あと二次電池を集めているJBRCも含めてなんですけど、3月に設置して、その後、具体的に何か、レアメタルの回収ですとか都市鉱山ということがにわかには新聞報道とかでも注目されるようになって、何かPR的なことで1つきっかけづくりができないだろうかということで検討を始めまして、秋口ぐらいから本格的に、どういうふうにしようかということで固めたものでございます。

もともと東京都としても予算もない中で、どういうPRというところでは、東京都や区については行政の広報媒体をメインとしたPR、モバイルリサイクルネットワーク側としては、箱の提供ですとか回収、リサイクルについて、すべて既存のモバイルリサイクルの仕組みを活用という形で、役割分担を協議会などでも諮って確認しながら進めてきたという経緯がございます。

1枚目のペーパーが回収結果について、2枚目のペーパーが、2カ月間の回収とあわせて意識調査というものも、インターネットの媒体を活用してなんですけれども、行った結果をまとめております。

1枚目の回収対象ですが、もともとモバイルリサイクルでやっている対象の携帯電話の端末本体、電池、充電器について回収対象といたしまして、箱については、1つの事業者から20箱ご提供いただきまして、二重にロックされるようなものに入れて、その後、取り出しができないような特殊な構造のものをご提供いただきました。

全体の回収結果ですけれども、こちらに記載のとおり、端末本体については1,522台、20カ所設置したわけですが、それぞれの内訳が下の表でございます。

充電器、電池については、大きさですとか形ですとかさまざまですので、全体の重量をまとめて量った上で、1個当たりの平均的な重量でということで、割ったもので527個相当ですと

か、1,371個相当ということで記載しております。

端末本体の拠点別の内訳ですけれども、ざっと目を通していただきますと、区や市について平均して100台ぐらいの回収がありまして、地下鉄駅についてはばらつきはありますけれども、メトロの飯田橋駅では100台を超えるということで、100台を超える地点が6カ所ほどございました。

それぞれどういう場所に置いたかなんですけれども、やはりセキュリティの関係がございまして、あとプラス、地下鉄などはごみとか危険物が入られて、お客様に被害があつてはということでもかなり慎重に、協力に当たっては協議をしてきたわけなんですけれども、なるべく人の目が届く場所ということで、役所については1階などの庁舎案内の人の目が必ず届くところ、地下鉄駅については駅長事務室というふうに言われますけれども、その事務室の中、1カ所だけ外側に、入り口のすぐそばに置いてというような形でご協力をいただきました。

大学については、やはり人の目が届きやすく、不特定多数の方が利用するという生協の購買店で各大学ともご協力いただきまして、入り口付近の目のつきやすい場所に設置のご協力をいただきました。

回収結果の分析でございまして、重ねた説明になるかもしれませんが、庁舎、地下鉄駅については、1箱100台以上も集まる拠点が6カ所ほどございまして、既存のモバイルリサイクルネットワークが回収している平成19年度の実績644万台を回収している1万店余りの店舗で割った平均的なものを2カ月で換算すると、100台近く回収ということですが、特段、予算もない中でやっておりますので、例えばポスターとかチラシを大々的につくってPRをしたというものではなく、オープニングイベントですとか区や市の広報などで地味なPRではあつたんですけれども、また、店頭で回収しているような適宜破碎をしてというようなことではなく、単に入れてくださいというような形での案内しかなかったわけなんですけれども、モバイルリサイクルネットワークの販売店での回収に近い台数が集まりました。協議会の場でも、区や市は資源回収など日ごろからやっていますけれども、意外と多く集まったというような感想を持たれるところがとても多かったです。

また、大学とは違って、庁舎も最近は夜10時ぐらいまでオープンしているところもありますけれども、一般の人がいつでも行きやすい場所にあつたというのも1つ、集まりやすい要因ではなかったかというふうに考えております。

一方、大学については、人の目のつきやすいところということではあつたんですけれども、10台前後という結果でございました。その背景としては、次のアンケートとかにも若干関わっ

てくると思いますが、詳細にはアンケート結果では見られませんけれども、我々東京都のほうでやったアンケートの結果を細かく見ていきますと、若い世代ほど、インセンティブというか、見返りというようなところに期待が大きいということなどがありまして、そういうことが背景であったり、あるいは大学については不特定多数の者が入って入れたりというようなことができないというところでも差があったと思います。ただ、東京都や協議会の議論の中では、特に若い世代への働きかけというのが1つ課題かなというふうに認識しております。

続いて、3番目の携帯電話のリサイクルルートですが、これもモバイルリサイクルネットワークの一つのルートを利用させていただいて行いました。回収箱は回収実験終了後すぐに、施錠のまま携帯電話事業者のほうで一所にまとめまして、すぐ台数をチェックいたしまして破碎、そしてリサイクル施設に搬送いたしまして、最終的には製錬というような通常のモバイルリサイクルネットワークの一つのルートでリサイクルされています。その回収された資源というのも、モバイルリサイクル側からの全体的な割合というか、データをいただきまして、全体の量から割合で推計したものでございます。

続きまして意識調査、2枚目のページをご覧ください。

この回収実験、10月から11月末までの間、同じ時期にということで2つの媒体を利用してアンケートを行いました。1つは東京都の生活文化スポーツ局が例年、都政モニターに対して幾つかテーマを決めましてアンケートをやっているんですが、今回、実験期間中、携帯電話についてテーマにしまして、1週間ほどモニター向けのアンケート調査を行いました。もう一つは、東京都環境局のウェブサイトにはバナーを設けまして、ウェブに来ていただいた方にアンケートの協力を呼びかけております。

それぞれ同じような質問項目にしたいと思ったんですが、調整の中で、質問の表現ですとか設定項目など若干変更した部分がございますが、類似している部分について代表的なものをこちらのほうに並べております。

いちばん最初ですが、携帯電話のリサイクルの認知度ということで、リサイクルマークを見たことがあるかということや、マークについて、中身についても理解をしているかというような問いかけに対して、知らない、よくわからないという方が6～7割の高い割合でございました。

その後、続いての項目ですが、買いかえなどで不要になった携帯電話をどうしたかという問いに対しての答えなんですけれども、持ち帰って保有ですとか、販売店で引き取ってもらったというようなことが1位、2位ということで並んでおります。

続きまして、持ち続けている方がそれぞれ多いわけなんですけど、なぜ持ち続けているのかという理由に対しての答えなんですけど、個人情報の漏えいが心配という方が多く、あと思い出コレクションも、都政モニターも環境局ウェブもそれぞれ1位、2位という形の高い割合になってございます。

右半分の一番上のほうなんですけど、これはこの質問に関して、設問項目の中で、携帯電話のリサイクルということで販売店で回収していますと、その後きちんとリサイクルされているんですよというような紹介をつけた後、今後、こういうリサイクルについて知って協力をしたいかというような問いかけをしたところ、都政モニターについては8割を超える方が協力したいというような高い割合でご回答いただいております。

次の項目ですが、これは先ほど不要になった携帯電話を持ち続ける理由とも関連するところだと思っておりますが、どういう仕組みですとか動機づけがあればリサイクルに協力したいと思うかというような問いに対して、最も多いのが個人情報漏れる心配がないということ。環境局ウェブ、右側のほうの回答なんですけど、販売店以外にも持っていく場所が増えるというようなことについて、2番目に高い割合の回答があったんですけど、それに関連する質問として、どういう場所に回収場所があればいいと思うかという問いに対して、いつでもどこでも行きやすい場所ということが比較的高い数字でございまして、反対に、一番下のほうですが、学校については低い結果になってございます。

今後、協議会としてこういうPR策を打ったわけですけれども、引き続き、例えば区市のイベントでの回収など、何かPR策は検討していきたいということで、4月ぐらいにまた協議会を開催いたしまして、具体的な検討をしていきたいというふうに考えております。

以上です。

○細田座長 ありがとうございます。

それでは、引き続きまして水俣市のほうから、よろしくお願ひ申し上げます。

○水俣市（竹中主査） こんにちは。熊本県水俣市商工観光振興室の竹中と申します。よろしくお願ひいたします。

早速になりますが、本市の現在の取り組み状況について報告をさせていただきます。

水俣市では、昨年10月17日ですけれども、廃小電類の回収システムを構築し、ごみの再資源化率を高めていくということと、レアメタルリサイクル構築に向けた取り組みを進めていくこととして、産学官の関係者で構成する研究会を設立いたしました。研究会のメンバーといたしましては、熊本大学、市内のエコタウン企業であります家電リサイクル企業のアクトビーリサ

イクリングさん、そして水俣市の3者ということで設立させていただいております。

今回、回収試験に際しましては、水俣市の環境クリーンセンターにおいて、市内から集められました一般廃棄物をクリーンセンターの中で対象機種を選別いたしまして、家電リサイクル企業により分解後、熊本大学にレアメタルの含有量の分析、調査をしていただくという流れでございます。

現在のところ、回収試験の対象製品につきましてはミニコンポサイズ以下のものとしております。試験の期間としましては、昨年11月11日から始めまして、本年3月31日までの5カ月間の実施予定でございます。

続きまして、次のページをお開きください。現在の回収状況ですけれども、昨年11月、12月の2カ月間におきまして、水俣市の環境クリーンセンターから家電企業への引き取り回数としまして計10回行いまして、廃小電の個数としては363個、総重量につきましては488.7キログラムでございました。

次に、水俣市内におけます回収車による回収については、毎週火曜日を基本としまして、本年3月末まで全23回ということで実施させていただいておりますけれども、市内を市街地のエリアと中間地エリア、これは市街地と山間地の中間地帯ということです。それから山間地エリアの3区分といたしまして回収を進めさせていただいております。ちなみに、現在の水俣市の人口は2万8,518人ということで、昨年9月末現在の人口でございます。

あわせて、クリーンセンターへの直接持ち込み分につきましては、3の個人持ち込み分集計をご覧いただければと思います。11月11日から12月18日までの期間でございますが、計135個、重量にしまして175.45キログラムでございました。

続きまして、4の引取り物内訳でございますけれども、ご覧いただいております表からまいりますと、一番多かったのが携帯電話63個、音響機器62個、ゲーム機・周辺機器57個などとなっております。また、各地区からの廃小電排出量をパーセンテージで見ますと、最も多かったものがクリーンセンターへの持ち込み分135個、こちらが38%、続きまして市街地エリア110個、30%、そして中間地エリア102個、28%、最後に山間地エリア16個、4%となっております。

以上、簡単ではございますけれども、今後は、今年度最後の市の研究会を3月に開きまして、今後の検討課題を踏まえまして、研究会のほうを進めていくことができればというふうを考えております。

以上です。

○細田座長 どうもありがとうございました。

それでは、これより使用済小型家電の回収の課題について討議に入りたいと思います。

ご意見、ご質問のある方はよろしく願いいたします。いつものとおり、名札を立てて発言の意思を表示していただければ幸いです。よろしく願いいたします。

では環境省のほうからどうぞ。

○環境省（上田室長） ご議論いただく前に一言だけ、資料2で補足したいと思います。

資料自体は先ほどご説明いただいたとおりでございます。特にご議論いただきたいと思いつくった点は、資料3のほうで中間的な回収状況というのが出ているかと思うんですが、その個数が、市の背景によって人口とか地域特性さまざまでございますから、個数だけを比較して単に効率的とか効果的とかわからないと。そのためにはいろんな状況を踏まえて、ほかの情報と組み合わせて、これは効率的なのか効果的なのかというのを判断しないといけないだろうと。そういうときに、どういう情報をあわせて評価すればいいのかというのが、資料2の2の（3）の検討の前提でぜひ必要になる情報、また3の（2）の検討の前提として必要となる情報と、こういったものを並べておまして、ほかにもこういった要素を加えて評価しないと不足ではないかというようなことであれば、ご指摘いただきたいと思います。その必要となる情報といったものはどういう考え方で導き出したのかというのが、その前にそれぞれ（1）としてある検討に当たっての視点ということですので、そのあたり、我々の考え方に過不足等があれば、ぜひご指摘いただければと思います。

以上でございます。

○細田座長 どうもありがとうございました。

それでは、ご質問、ご意見がある方、よろしく願いいたします。

では私のほうからちょっと、3つの自治体の方々にお伺いしたいんですが、秋田県、茨城県、福岡県、荷姿はどんな感じですが。ビニール袋に入れたものをそのまま回収でプラントに持っていくとき、ビニール袋に入れてほうり投げて入れていくのか、どういう形で運搬しているのかを、荷姿をちょっと教えてください。

○秋田県（大野主査） 秋田県の場合は、回収ボックスの中にもう一つ收容するボックスというか、かごみたいなものがあって、そこに袋が設置してあります。その袋の中に使用済みの小型家電が投入されるような形になって、そのまま袋を抜くと。それで新しい袋を設置して業者が帰るといふような形をとっております。

○茨城県（福地科学技術振興監） 茨城県もボックス回収は同じような形です。

○福岡県（鶴参事） 福岡県も一緒でございます。

○細田座長 皆さん同じような形でやっておられるということのようです。

それでは、いかがでしょう、ご質問、ご意見はございませんでしょうか。

白鳥委員、どうぞ。

○白鳥委員 それでは、先ほどの上田室長のご意見を含めまして、ちょっと見て感じたことだけ申し上げたいと思うんですが、私の場合、秋田県をずっと見ていたので、過去のやつも思うんですが、今回新たにやってみたデータをまとめてみると、かなりボックスのほうの比率が高くて、粗大ごみに入れているのが減ってきているような、年々ちょっとずつ変わってきているんですが、そのような気がします。先ほど大野さんがおっしゃられたように、長くやっているということで周知が行き届いてきているというイメージがあるんですね。

他のところを見てみますと、携帯電話がすごく多いですね。特に茨城県の1,500万台ってすごいと思うんですが、一月1,500万台ということは、下手したら年間2万台ですか、そのくらいのオーダーに達するくらいですよ。人口比でいったら、1億2,700万人のうちの十数万ですから約1000分の1、2,500万台の生産量からいったら2万台、ほとんど全部集まっちゃうみたいなイメージになっちゃうんですね。あとはキャリアのシステムというのがあるはずですから、キャリアのシステムはどうなっているんだという話にもなりかねない。

多分、理由としては、これがあるということで待っていようかという人もいたのかもしれないし、今回のデータだけではちょっと不足なくて、継続的に少し、どういうトレンドをとるかというのを見ていくというのが重要なと。

あと、言ってしまうと、福岡県もちょっと多いですよ。多めですと私は思うんです。あとは、ほかの家電の比ですね。例えばデジタルカメラといったら数百万万台くらいの生産量。使い方が違うので一概に比較はできないと思うんですが、多分オーダーが1つ下がる。デジタルカメラが10台だったら携帯電話は100台というような、何となく比が出てくると思うんですが、そんなのを少し長めに見詰めていくということが重要ではないかなというふうに思います。

○細田座長 どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょう。村上委員、どうぞ。

○村上委員 今の白鳥委員のご意見の中にもちらっとあったと思うんですが、個人的には、まず携帯電話は情報機器なのでちょっと別口かなと。短絡的に比較するのは難しいかなと思っておりましてというのが1つと、携帯電話の話をもし見るのであれば、当該地域でモバイルリサイクルネットワークがどのくらい集められているのかの情報を、粗くでも構わないので何か見せ

ていただいたほうが、例えば東京都さんの紹介がちらっとありましたけれども、東京都は明らかに店舗も多いはずだと思いますので、そういった情報もあわせてお出しいただいたほうが見やすいかなと思います。

今、ちょうど定性的なご説明をいただいたんですけれども、もしかして秋田県さんのほうで、既設のボックスと新設のボックスで具体的に数字のデータを分けてお持ちであれば教えていただきたいなと思ったんですが、おありでしょうか。

○細田座長 もし答えられれば。なければ後で出していただいても。

○秋田県（大野主査） 今のところはないです。

○細田座長 後でということ。ありがとうございました。

少し事務局のほうでも今のをノートをとっていただいて、できるだけ対応してデータを集めるように、開示するようにさせていただきたいと思います。

谷口委員、どうぞ。

○谷口委員 先ほどの白鳥先生の中にも出ていた、要はこういうことは長くやっていることが大事で、初めてその中で周知というのが広がっていくだろうと。ご説明いただいた各県にお聞きしたいのは、今は何か月間かのキャンペーンなんですけれども、今後、例えばステップアップキャンペーンとか、何か先々の展開のお考えをもし立案されているんでしたらお聞かせいただきたい。

それから、ずっと長くしようとすると、例えばシンボルマーク、携帯電話の場合はモバイルリサイクルネットワークの回収マークがあるんですけれども、そういうシンボルマーク的なものの継続性とか共通性とか、そういったあたり、ずっと続けながら浸透度合いを高めていく活動という観点で、何かこだわっておられる点がありましたらお聞かせいただきたい。

○細田座長 今、実験的にこの計画をやっていますけれども、この継続性という意味で見通しはどんなものなのか。あるいは継続性を強めるためにシンボルマークであるとか、それは皆様どのように知識を共有なさるのか等々について、思うところがあればお答えいただきたいということだと思います。それでは、先ほどの順番で秋田県さんのほうから、答えられる範囲で結構でございますので。

○秋田県（大野主査） 秋田県では平成18年度からやってきて、正直、これに携わってきている方々の意識が高まってきたというふうなことがあって、それとあと、回収ボックスで集まっているものに関して、簡単なものといいますか、当初集まってきているものちょっと変わってきていて、例えば分解して基板とかを入れてくださる住民の方もいらっやって、年々住

民の方の意識も高まってきているんじゃないかということもございます。

継続性という面からすれば、今、大館市を中心に盛り上がり回収を行っている状況ではありますが、それが周辺の市町村にも波及していったらいい、この取り組みが広がっていくのではないかと考えております。ちょっと答えになっているかどうかわかりませんが。

○細田座長 今の段階では言いにくいところはあると思います。

それでは茨城県のほうで、よろしくをお願いします。

○茨城県（福地科学技術振興監） まず回収方法について、今年は間に合わないので公共施設から始まりましたけれども、ほかの県さんと同じように順次、スーパーとか拡大をしていきたいというふうに考えております。茨城県の場合、エコショップということで、環境に配慮したお店がありますので、そこで資源回収を既にやっております。そういうところに同じように置いてやっていきたいと考えています。

また、シンボルマークについては、ボックスに張りました「レアメタくん」という、とりあえずそういうシンボルマークをつくりましたので、これを浸透させながら広めていきたい。また、回収イベントも大きなイベント、環境のイベントもございますが、地域の中で、先ほど申しましたような解体ショー的な、サイエンスカフェ的な解説をしながらみんなで取り組んでみると、そういうようなことも展開していきたいと考えております。

以上です。

○細田座長 ありがとうございます。

それでは福岡県、お願いいたします。

○福岡県（鶴参事） 私どもは今年度からレアメタルリサイクル推進事業というものに取り組んでおまして、産学官の連絡会議を立ち上げまして、ここでレアメタルリサイクルに関しますさまざまな議論を行っております。

それで、この回収事業の今後の継続性ということですが、まずは来年度、大牟田市以外の地域、市町村への拡大をぜひ図りたいということで、今、予算のほうもおおむね通っているという状況でございます。

それから、シンボルマークですが、実は今回、大牟田市での取り組みということでございましたので、ボックスに書いてあります大蛇の絵は、実は大牟田市の大蛇山まつりという、これのマスコットでございまして、地域性を前面に出した絵柄にしております。これは他市町村にこの絵を使って広げていくかというのはこれから検討しようとは思いますが、恐らく別の絵になると思います。

○細田座長 秋田県の補足をお願いいたします。

○秋田県（大野主査） 先ほど言い忘れたことがございまして、秋田県の取り組みの中で、キャラクターといえますか、「こでんちゃん」というキャラクターをつくって、かわいらしいキャラクターなんです、そちらで商標登録までしてPRしているというふうな状況がございませぬ。

あと、現状でいろいろな回収ポイントで回収して、どのようなものが集まってくるか、量、個数とも調査をしているわけですが、GISシステムなどを使って回収拠点の最適化とか、あと、今、郵便局などで回収を行っておりますが、そういうところに関しては、人口が少ないところに関しても配置されているという状況があつて、そういうところの状況を確認して、見ながら、どういうところに回収拠点を設ければ効率的に回収できるのかというところを検討していきたいというふうに考えております。

○細田座長 どうも皆さんありがとうございました。

それでは質疑をまた続けたいと思いますが、いかがでございませぬ。

水俣市さんにちょっとお伺いしたいんですが、ミニコンポ以下とありましたよね。それ以外は、大きいのは粗大ごみで集めるという発想なんでしょうか。

○水俣市（竹中主査） 市の研究会で話をさせていただいている中では、製品はたくさんありますけれども、まずはサイズの的にはミニコンポサイズ以下のものを集めまして、それからレアメタルの含有量とかも関係してくると思いますので、あとは熊本大学さんのほうに分析を依頼している、その含有量を見ながら回収品目を検討していこうということで話をさせていただいております。

○細田座長 ありがとうございました。

中村委員、どうぞ。

○中村座長代理 ご存じかもしれませんが、大館市で最初に始めたときは、学校は意識的に抜いたところがございます。今回すべてのところで学校が入ってございますので、各地区の皆様方にぜひ今度、どれぐらい学校収集の影響があるかというのは、ぜひ後々きっちり集計していただい。

先ほどの東京都さんのお話では、細田先生を横にして慶應大学の集まりがいまいちよくないんじゃないかと思っておりますけれども、学校での収集というのは、やっぱりなかなか難しいところがあるのかなと、そのあたりぜひ分析をしていって、うまくやれば非常に有効な手段というか機関だと思つたので、そのあたりは掘り起こしの仕方をぜひここで考えていけたらと思

っております。

私が言うべきことではないかもしれませんが、大館市でやって、あれが意外と全国的に知られたときに、わざわざよその地区の大学の方からそういうを送るということをして、それが受け取れなかったという非常に苦い経験がございます。これは廃棄物処理法の兼ね合いで受け取れなかったということございまして、大学ですと、逆にそういうことをやる方々もいらっしゃるのではないかと思いますので、そのあたり、ぜひよくご検討というか、分析していただければと思います。

○細田座長 ありがとうございます。

原田委員、どうぞ。

○原田委員 大分取り組みのデータをいただいたんですが、先ほど白鳥委員も言われましたけれども、東京都のデータの、業者回収と持っておきたいというのを除くと10%と、その数値を当てはめて、全体の人口の比率でいったら、例えば茨城県は全部集め切っているようなものなんです。その辺の、どういうところを対象にしているのかということをごきちんと考えていかなきゃいけない段階に来たのかなという気がします。

ただ、茨城県の場合は期日が問題でして、皆さん、多分年末の大掃除、そこら辺うまくタイミングが合っている。要するに片づけようと思ったときと集めようと思ったときが合っているということがあると思うんです。だからこれは、どこに捨てていいかわからなかったものにちょうどタイミングよく来たというところから出た数字ではないかというふうに私は思っているんです。

ほかのところはどういうものなのか、要するに本人はリサイクルさせたいと思っているんだとけれども、そのチャンスがないものが今集まってきているところなのか。それとも、どちらでもいいと思っているものが、こういう宣伝とかそういう中で出てきているものなのか、その辺のものをそろそろ見ていくようなところまで来たのかなと。そうしないと、果たして回収ポテンシャルがどこまであるのかということまで一歩踏み込めない、ようやく議論が始まるのかなという気がします。

○細田座長 ありがとうございます。

少し議論を続けていきたいと思います。小林委員、どうぞ。

○小林委員 私のほうは質問なんですけれども、先ほど東京都の方からご説明がありまして、携帯電話のようなものにつきまして情報が漏れてしまうんじゃないかと、そういうことが非常に気になって捨てられないというようなことがかなりありましたが、例えば携帯電話のほかに、

ノート型パソコンであるとかワープロであるとかハードディスクドライブですね、そういうものを回収の対象にしておられるところもあるわけです。ただ、ボックスに入れて取られないよというだけじゃなくて、処理の過程でも安全にちゃんと、我々のところは入れてもらえれば処理しますよというような形での宣伝といいますか、PR、そういうものも考えられているかどうかというのをお聞きしたい。

○細田座長 各県にお伺いしたいと思います。

それでは、秋田県からよろしくお願ひします。

○秋田県（大野主査） 処理に関してというところですけども、回収する時点では、データはなるべく消去してボックスに投入してくださいというふうなところで掲示なりをしている、PRをしているわけですけども、処理するに当たってのそこまでの、情報漏えいに関する管理というのは厳密にはしていない状況ではございます。ただ、この事業に協力いただいている会社、リサイクル企業の方とは、そういうところに関しては、情報漏えいがないようにきちんと処理をしていただくようにというふうな形でお願ひをしている程度、現状はその程度でございます。

○細田座長 茨城県、お願ひいたします。

○茨城県（福地科学技術振興監） 同じですね。やっぱり一番問題になるのは情報保護の問題で、心配な方は水に漬けて投入してくださいというインフォメーションはしていますけれども、今後、きちっとした処理というのも皆さんにお伝えしていくということになるかと思ひます。私どもはまだ、そういうことで一気に広げるのは自信がないということで、とりあえず公共施設でやっているという状況でございます。

それから、ついでに先ほどの原田委員のご指摘のあった茨城県の1,500台というのは、本当に暮れの1日に1,500台近くが出てきて、これはイベント的に考えていただいて、あれが毎月コンスタントに出てくるというふうに考えていただくとちょっと外れてしまうので、暮れの大掃除のイベントに一気に出てきたと、そういうふうにとらえていただければと思ひます。よろしくお願ひいたします。

以上です。

○細田座長 ありがとうございます。

それでは福岡県、お願ひいたします。

○福岡県（鶴参事） 情報の問題ですけども、我々はこの事業に取り組むときにまずもってぶち当たった課題でございました。それで、事業者の選定に当たりまして、事業者の方とは、

くれぐれも情報の件については留意いただきたいというお話をしております、事業者の方からは十分ご理解をいただいているというふうに認識しております。

それと、それは処理過程での話でございますが、お手元の資料3-1の本県分の3ページでございますが、ボックスの投入口のところにスライダー等も設置いたしまして、手を入れても抜き取れないという構造にもしてございますし、それから、福岡県資料3ページのボックスの上のほうですけれども、市民の方々にも、情報を消去して投入してくださいということを記載してございますので、情報の管理の件については、市民の方、それから事業者双方に十分周知は届いているというふうに認識してございます。

○細田座長 ありがとうございます。

今のご質問あるいは回答に関して、情報セキュリティの点から、回収から処理までどういうデュープロセスが必要かということも頭に置きながら、少し勉強、調査する必要があると思います。よろしく願いいたします。

それでは佐々木委員、お願いします。

○佐々木委員 それでは、拠点回収をやっておられるところのご苦勞のことを何点かお聞きしたいと思います。

まず、いろんなところでやっておられるわけですが、管理上とか効率性の面で差は出ているんだろうと思いますが、特徴的なものがあれば、例えばこういうところだとうまくいっているとか。目立つところというのは共通しているんですが、その辺の差があるのかないのか。

それからもう一つは、設置場所にしたときに、例えば職員の方だとか店員だとかに何かあったら協力してくださいみたいな、そういったことというのがあるのか。要するに、何があっても私たちは置いているだけで関係ありませんということなのか、その辺がわかればと思っております。

それから、秋田県は種類を特定しておられないということなんですが、その辺で何かご苦勞があるのか。逆に品目を特定した茨城県と福岡県は、ほかのものが、異物と言われるものじゃなくて、対象としていないほかの小型家電が入っていた場合どう処理されているのか、それを教えていただければと思います。

それから、最後に東京都にお聞きしたいのは、破砕機で情報漏えい防止をやっておられるということで、開放作業をして梱包をあけて穴をあけて、その辺の確認はどういうふうに行われているのか、わかれば教えていただければと思っております。

○細田座長 それでは、お答えできる範囲で結構ですので、各県のほうからよろしく願いし

ます。いつも秋田県ですみませんけれども、よろしく申し上げます。

○秋田県（大野主査） まず効率性といいますか、設置場所によってどういうふうな回収の差異があるかということだと思うんですが、今までやってきた中で、今まで秋田県ではスーパーとか、あと市町村の関連施設、公民館とかですね、役場の庁舎とか、そういうところに置いて回収状況を見てみたんですが、やはりスーパーさんに置くのが、秋田県でやった中では特に種類が多く集まると。これはやはり、公民館とかというのはしょっちゅう行くということがない、行く機会が余りない方も多いというふうなこと。スーパーは不特定多数の方が習慣的に繰り返し行くということで、1回こういう回収をやっているということに目が向けば、こういう回収に協力いただけるというふうなことがあるのかなと思っております。

それで、回収ボックスを置くだけで店員さんとか職員の方々が何もしないのか、何かしていただいているのかということなんですが、秋田県の場合、協力いただいている団体が、大館市が要綱をつくって、協力しますよと協力団体として登録しているという状況があって、そのスーパーさんなりがこの事業に協力しますよという立場、スタンスをとっておまして、店員の方についても、ボックスの管理といいますか、ある程度の管理はしていただくということで、目に見えておかしいものが入っているということであれば、それを除いていただいている場合もございます。

店によって多少差異はあるんですが、ボックスも店員の方の目に届きやすいところと、あとサービスカウンターの近くとかレジの近くとか、あとは職員の方の事務所の近くとか、そういうところに置いていただいているという状況もございますので、職員の方の目に届いているような状況であると。それで管理をしていただいている状況だと考えております。

それと、品目に関しては秋田県では限定をしていないということで、まず問い合わせが非常に多いです。これは該当しますか該当しませんか、レアメタルが入っているんですか入っていないんですか、これは入れていいんですかという話がかかなり多く問い合わせがあって、その対応も結構大変なところはあるんですが、やはり正直いろいろなものが入ってくるという状況がありまして、先ほどもちょっとお話をしましたが、電池の関係とか記録メディアの関係とか、そういうもしかすれば該当になるんじゃないかと誤解されそうなものに関しても、入ってしまう状況があるというふうなところが苦勞していて、実際に回収した後にごみとして処理をしなければいけないというふうな状況があると。それで、大館市さんなりにお問い合わせをして処理していただいている状況ということがあります。そのあたりが品目の限定をしていないところで問題になっているところかなと思っております。

○茨城県（福地科学技術振興監） まだ拠点回収といっても私どもは少ないし、公共施設ですのでそんなに問題はまだ聞いていませんが、若干ごみが入っていたことがあったので注意したというのを聞いたぐらいで、特に問題はないということです。

あと、特定した理由というのは、やはり市のほうの意向が強くて、まず回収量が多いもの、それからレアメタルが多い上位のものを選んだということで、混乱しないように取り組みたいということで、とりあえず特定しております。

ただ、ほかのものが入ってもそれはそれで受けますが、いろいろ定性的な分析もしなくちゃならないので、何でもかんでもごちゃごちゃ入っちゃうと分析し切れないという現状もありますので、とりあえず品目を特定して、きちっと今回については分類していくと、そういうねらいでやっております。

○福岡県（鶴参事） 資料3-1の後ろから3枚目にチラシを並べたページがございます。この右側のチラシの中ほどをご覧いただきたいんですけども、私ども今回1つ工夫した点がございますが、中ほどにボックスの絵がありまして、その右側になります。このボックスにはのぼりを立てております。これは市民の方から、ここにボックスがあるということがわかりやすいということと、それと設置場所も、設置している場所の管理者にとって非常に目の届きやすいところに設置していただいております。そういった意味では、のぼりも安全面にある意味で寄与しているのかなというふうにも感じております。

それと、管理上の問題ですけれども、我々基本的に月に2回収を予定しておりますけれども、仮に満杯になったときにどうするかということなんですが、これは各店舗あるいは設置場所から市のほうに連絡を入れていただきまして、市のご協力のもと随時対応するという体制を組んでございますので、そういった面では管理上も配慮はしているというふうに考えております。

それから、想定外のものが入った場合にどうするかということなんですが、これは先ほどの資料3-1の今度は前から7ページ目に本県の状況を整理してございますが、この表の冒頭のところに「他の小型家電も回収状況を把握」ということで記載させていただいておりまして、対象物以外が入りました場合につきましてもその状況は把握するという予定にしております。

簡単でございますが、以上でございます。

○細田座長 では東京都からお願いします。

○東京都（谷上課長） 遅れて来まして申しわけありません。東京都の谷上と申します。

最後にご質問のあった破碎の確認なんですが、既に説明があったと思いますが、今回の実験

において、某通信事業者さんのリサイクルルートをお借りして行ったんですけれども、今回実験で集められたものについては、確実に情報漏えいしていませんということを示すために、我々のほうから出向きまして、実際の作業は、集められた携帯電話は、施錠のかかる部屋で特定の人しか入れないような管理がされているところで限られた人数でやられておりました。今回、我々は写真も撮って、通常ですと伝票を作成して何個集めたというのを必ずボックスごとに出して、作業自体は通信事業者さんから関連の子会社に委託されているんですけれども、契約上は漏えいがないようにということで、セキュリティは守られているというふうに聞いております。

以上です。

○細田座長 ありがとうございます。

それでは酒井委員、お願いいたします。

○酒井委員 一番冒頭で上田室長が、今回の地域モデル回収の効率性あるいは効果の点からどう考えていけばいいのか、それに資するような議論をというご要請があったわけですが、ちょうど途中で原田委員から対象地域の定義、範囲、それに基づく回収ポテンシャル等の関係を整理する時期に来たのではないかというご発言、まさにその方向で今回知恵を絞っていかねばならないだろうというふうに思うわけですが、そのためには、今回の資料を拝見いたしますと、どこかに書いてあるのかもしれませんが、動脈側のフロー情報の整理が余り見える形で書き込まれていないというところが気にかかっております。地域での販売フロー情報でありますとか、あるいはうまくいけば、これまでの廃棄物行政の中で、粗大ごみ等々として回収されていた量、こういったものを検証材料に使いながら、回収地域のポテンシャルとの関係を把握していくということが、こういうモデル事業の場合、後の評価としては大事な話になっていくんだろうと思います。

そういった意味で、回収地域の範囲をどう特定するか、あるいはどう推定するかということの必要な情報把握という点も工夫していかないといけないのかなというふうに思います。この辺のところはまさに、こうやって進んでいる中で把握すべき大事な指標になるのではないかと思います。

1つ質問であります、今日お聞きしてまして、相当いい取り組みにそれぞれなってきたということはよくわかってきました。加えて、今後より回収効果を上げていくためには、集めたものをどのように利用しているのか、実際にどういったメタルがどういう形で本当に利用できたのかという情報を、逆に市民・国民にフィードバックしていかなければ、協力したけ

れども何もそこを知らせてくれないじゃないかということでは、進まないということになろうかと思います。そういった意味で、回収したメタルの利用実績とか、その一次資源の代替効果とか、こういったところをどのように情報をお伝えになられているかということをご紹介していただきたいと思います。

茨城県、福岡県はまだお始めになられたところだと思いますので、もしやっておられればということでそこは結構ですが、秋田県は早くからお始めになられていますので、その点に関してどのような情報提供をされているのか、そこを端的にご説明いただければと思います。

○細田座長 1点目は回収範囲や場所、動脈側との連鎖との関係、これも研究する必要があるかと思いますが、事務局側、よろしく願いいたします。

秋田県さん、いつも秋田県に、古いということと1番目に座っているということで質問が集中しますが、何かその辺の情報供与がありましたら。なければないで結構でございます。

○秋田県（大野主査） 回収したメタルに関しては、正直申し上げまして、回収量の実績等に関しては、もちろん各市町村さんなり、一般にホームページでも公開はしているところがございますが、現状では、回収したメタル、レアメタルというか、恐らく金とか銀とか銅とか、そういうものになるかと思うんですけれども、その情報開示というか、その面に関しては現状ではやっていないというところです。

○細田座長 ありがとうございます。製錬に持っていけばすべて出るわけですから、あと情報で出すということですね。ありがとうございます。

では貴田委員、お願いいたします。

○貴田委員 酒井先生とかぶるところもあるんですけれども、これまでに各自治体でこれらの製品が粗大ごみあるいは不燃ごみの中でどれぐらいあったのかという過去の情報というのは、事前に情報を得られているのでしょうか。

それから、先ほどの、ポテンシャルという意味では、発生量から静脈側に行くところ、使用済み製品が各自治体で、あるいは全国レベルでも、どのぐらい出ているかという推定みたいなものがあつたらいいなというふうな感じで思いました。

もう一つなんですけれども、秋田県さんに質問なんですけど、基板を回収されているということなんですけど、ほかのところはないことで、市民の方がどういう製品から基板をとってその中に入れるのだろうかということについて、説明をお願いいたしたいと思います。

○細田座長 それでは、もう一度秋田県、よろしく願いいたします。

○秋田県（大野主査） 基板に関しましては、どういう製品かということまでは私は把握し

ていないんですが、恐らく、要は小型家電ではない、ちょっと大型、中型とか、物の中に含まれているような基板をみずから解体して入れているのかなと。それもレアメタルのリサイクルにつながればというふうな意識を持って入れているのかなというふうな考え方でありますが、この辺に関しては……

○細田座長 また後で詳しい情報があれば教えていただくということで、1番目と2番目に関しては事務局、後でまた材料としていただきたいと思います。

それでは白鳥委員。

○白鳥委員 秋田県の補足をさせていただきます。

先ほどの酒井先生のお話にあるものですが、古くからやっていたんですが、量としては大したことないんです。数トンとか、大きなものを入れても十数トンですね。年間そのくらいしか集まっていません。集まったものについては、現状のところは今まだ、解体をしてもらって、その素材構成を調べるという段階でかなり終わってしまうと。その際に当然、鉄とかアルミとかという部品が出てきますので、それについては普通の家電リサイクルと同じルートで素材として流してしまっているということです。

あと、基板その他部品については、これは前から経産省さんのほうで、処理法というか、物理分別のところは試験をしまして、今、その試験サンプルとして使っているというのがほぼ現状です。レアメタル部品については、多分、銅製錬でも亜鉛製錬でも鉛製錬でも、どこかの製錬に直入れてしまつてとれるメタルというのは、それなりに数がほとんどない状態なので、事前になるべくとって分別してということを考えているんですが、それがどういう方法がいいかというのは、まだ現在検討段階であると。その上で、今回収集している試験のサンプルというのは非常に重要で、かなり古いということ。これが今まで試験サンプルとしてなかったということで、その意味ではすごい重要なんですが、何しろそんなにたくさん集まるものじゃないですから、かなり試験で使用してしまっていると。流せる素材については素材として使っているというのが現状でございます。

○細田座長 ありがとうございます。

追加で、どうぞ。

○酒井委員 今の現状よくわかりました。今後期待したいといひますか、お願いしたいと思ひますのは、幸ひ、製錬を手がけておられる大企業が地元にあひ、そして非常に積極的に協力いただける地域社会があひというところでのはっきりとしたポテンシャルあひいはフィージビリティ、ここをある程度時間を追うごとに的確に伝えていひていただく努力をぜひしていただき

たい。その中で次の効果が見えてくるということが、ほかの地域が参加することに対してのインセンティブになりましょうし、そういった意味ではトップランナーとしての情報提供、あるいは効果見通しをどんどん進めていっていただきたいというふうに思いますので、これは伏しでよろしくお願ひしたいと思ひます。

○細田座長 ありがとうございます。

事務局、今の話との関係で、まさに貴田委員の質問がありましたけれども、排出される段階、本当はもっと言うとな脈の段階もそうなんですけれども、排出される段階で粗大ごみとの関係、どういふ振り分けが行われて、それがどういふルートでこっちに流れてきて、それがどういふ回収ルートになって動くのか、プラと鉄と基板と、その後違ってくるよ、静脈チェーンの中でも。鉄やプラスチックは多分そのまま、従来の市場で売れるでしょうし、金とかは非鉄製錬さんに行って、通常の鉱石で取り出すと同じようなルートでチェックされて乗っていくという、その静脈のチェーンの中でどういふ動きがあったかということをチェックされて、その流れがどういふふうになっているかということがわかってくと、ほかの自治体も、ここまでは参加できて、ここはどこかと協力しようとか出てくると思うんで、そういうまとめ方も最後のほうでよろしくお願ひいたします。

それでは中島委員、どうぞ。

○中島委員 回収のところですが、レアメタルのリサイクルをするとすると、どうしても量を集めないと経済性に間に合わないということで取り組みが始まったわけなんですけれども、日立市さんでも大牟田市さんでも新しい手法でいろいろ取り組んでいくということで、それは真剣になって一生懸命集める方法を考えてもらいたいと思ひています。

ただ、それだけでは、例えば日立市の20万の都市の中で全部を集めても、経済性に間に合うかというとな多分間に合わないだろうと思ひていて、エリアを広げていかなきゃいけないだろうと思ひているんです。秋田県さんの場合は、初めは大館市さんで始まって、その後という形でエリアが広がってきましたね。その辺の自治体さんの協力ってすごく大変なんだろうと思ひます。その辺の大変さがどのくらいあったのかということをお聞かせしてもらいたいと思ひています。

あと、茨城県にしても大牟田市にしても、これからエリアを広げるといふことでどんな考え方をしているのか、そんなところをお聞かせしてもらえればと思ひます。

○細田座長 それでは各自治体、今の質問、よろしくお願ひいたします。

○秋田県（大野主査） エリアを広げたときの話ですが、まず当初、大館市内単独でこの試験

を始めたということなのですが、この取り組みをレアメタルのリサイクルというものに結びつけていくためには広域的な回収が必要であろうというふうな考え方から、まず秋田の北部エコタウン地域ということで、秋田県北部がエコタウンに承認されている地域ということで、リサイクルの意識も高いだろうというふうな考え方もあって、とりあえず県北全域、全部の市町村ではないですが、今まで協力いただいていたスーパーさんがあるところの市町村さんをお願いをして、この試験に協力してくださいというふうなことで、県が中心となって説明会を開いたり、個別に回って担当者にこの試験の内容についてご説明をさせていただいて、納得いただいた、ご了承いただいたというふうな形です。

ただ、もちろん法律的な制約というものがございまして、その面に関しては、あくまでも研究試験ということで考えて、広域的に、大館市さんでこの試験の要綱、協力団体の登録要綱というものを大館市さんでつくったんですが、それで廃掃法との整合性をとりつつ、この要綱に参加していただくような形で各市町村、あと各団体を、その中でいろいろな運用をしていくというふうな形で納得いただいて範囲を広げたと。

さらに今年度全県に広げたわけですが、市町村数がかかなり多くなって、事業を理解いただくということがかなり大変な労力になって10月までかかってしまったわけなんです、現状、この取り組みにご理解をいただいて、現在、県内全市町村、全域で回収を行えるような状況に今はなっています。

ただ、試験ということで18年度からやっておりますが、今後継続してやっていくためには、法との整合性といいますか、きちんとした要綱なりをもう一度精査しながら継続していかねればいけないかなというふうに考えているところでございます。

以上です。

○茨城県（福地科学技術振興監） 日立市でやったのは、分別システムがきちりできていてということで、これがどこでもすぐに取り組みするという状況ではないと思いますので、周辺市町村には広げていきますが、全県的には拠点回収システムを広げていくということになるのかなと考えています。

私どもの県では、最後に製錬に持っていくのではなくて、その前にできれば地域の中で小型分散型のプラントでできるか、どの程度が一番効率的なのかと、そういうようなところを探っていきたいというふうに考えておりますので、その辺の兼ね合わせをしながら拠点回収をやっていくという考えでおります。

○福岡県（鶴参事） 私どもも、大牟田市さんは産学官連絡会議のメンバーでもございました

ので、本当によくご理解いただきまして、非常に短い時間の中で本当によくやっていただいたと理解しております。他市町村につきましても、このモデル事業の趣旨と私どもが取り組んでおりますレアメタルリサイクル推進事業の趣旨をしっかりとご説明して、少しずつでも広げていきたいというふうに考えております。

○細田座長 ありがとうございます。

それでは原田委員、どうぞ。

○原田委員 先ほどの細田座長の環境省さんに対する要望事項なんですけれども、はっきり言ってすごく難しいんじゃないかと思いますね。既存のデータの中でいろいろ当たってみても、一般廃棄物の中に何が入っているか、酒井先生もいろいろ調べておられますけれども、ましてこういった小型電子部品に関するところはなかなか難しいので、できたらこういう機会にそれなりに体制をしいて、例えば廃棄物処理の現場でモニタリングしてくれる方を配置すると協力も得られてデータが出てくる。それから、リサイクル業の方の中に、例えば鉄をやっている中にもこういったものを持ち込んでこられる方がいるとか、そういうデータを集めるみたいなことを、できたら来年度、腰をおろして考えてみる必要があるんじゃないか。多分、文献データでは無理だと思いますね。ちょうどできるんじゃないかという気がするので、ぜひお願いしたいというのが1つ。

それともう一つ、経産省さんのほうに、ちょっと違うとは思いますが、東京都のデータなどを見ていると情報の漏えいを物すごく気にしているんですね、個人情報。何でこれを我々が考えなきゃいけないんですか。これは言うならば、一般最初の携帯電話をつくっているところのリサイクル設計の基本じゃないですか。要するにSDカードの中に全部個人情報を入れて本体の中に残さないようにすればいいわけであって、というふうなことをそろそろ議論を始めなきゃいけないんじゃないかと思うんです。もちろん、古いものを処理するために、個人情報を処理するシステムは絶対要ると思うんですけれども、いつまでも、製造側がちょっと注意すればできるんじゃないかと思うんですが、議論してみないとわかりませんが、それを何で下のほうが一生懸命やらなきゃいけないのかということに関しては、こういうところからきちんと発言していくべきじゃないかという気がいたします。

○細田座長 ありがとうございます。

私が余り言うのもあれかと思うんですが、大賛成で、1番目はまさにそういう意味も込めて予算もつけていただいて、しっかりその辺、チェーンの評価をするということ、もちろんいろんな制約条件はあるんでしょうけれども、よろしく願いますということです。

2番目の話は本当にそのとおりで、つくったものをいつも下流で何とかせよというのは、さすがにコストを考えると限界があるだろうと。今の点、情報セキュリティもかなり問題なことは見えていますので、すぐにどうこういうことにはならないのかもしれませんが、経済産業省のほう、何かコメントがあれば横山さんのほうからよろしくお願ひしたいと思います。ちょっと難しいとは思いますが。

○経済産業省（横山課長） 今の個人情報の件は、排出される方の意識としてそういう意識が働いているという事実があつて、リサイクルを進めるためにはそこを何とか解消しなきゃいけない。詳しい方には、カードの中にこれは入っていると、いろんなことがわかるわけですが、実態、現在自主的な回収で出てきているものを拝見すると、話を伺うと、SDカードが入ったままになっているとか、それは回収を前提としてでもそうなんで、それを、廃棄をすれば個人情報はそのまま消えてなくなるだろうと思つているものを、そこを知らせずに回収して、実は個人情報が入っていましたというのはとんでもない話だと思いますし、今申し上げたように回収を前提としていても紛れ込んでいると。それはこういうような措置をとりますということ、回収の段階あるいは最終的な段階で必ずこういうしますというのをきちっと見せることが回収の促進につながるということだと思いますので、そこは事業者には何とか努力せいと言っても、SDカードの中に入っているものまで製造段階で対応しようというのは、現実問題なかなか難しい面もあるのではないかというふうに思います。

○細田座長 これはこの委員会の範囲を出ることもありますので引き取らせていただいて、違ったインターフェースで、これは経済産業省さんには深く議論していただくこともあるかと思ひます。これは環境配慮設計の話でもあるし、情報配慮設計ということでもあつて、「じょうほう」って同音異義があつて困っちゃうんですけども、上流でどう対応するかという話は、日本が恐らく戦略的に優位に立てるかなり少ないポイントなんですね。原田さんもそれを重々承知でお話しされているんでしょうけれども、その辺もぜひお考えいただくように、これからちょっと違ったインターフェースで努力してまいりたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

新熊委員、お願ひいたします。

○新熊委員 各県からの取り組みのご報告がございましたけれども、この中から、まず結果の評価をするのはなかなか難しいというお話が結構ありました。さらに、どの回収方法がよりいいのかということについても評価がなかなか、単純に比較ができないというのは、地域性も違いますし、なかなか単純に比較できないと思ひます。この結果を評価するためには基準とな

るベンチマークが必要となると思います。

具体的には、現状の小電のマテリアルフローですね、その推計がどうしても必要であろうかと思えます。特に、例えば人口10万人当たり、年間当たり潜在的に回収可能な量がどれだけあるのかという量があって初めて、その量と比較して、より効率的な回収方法だとか、そういった評価が初めてできるんだと思えます。

これは非常に難しいと思えますけれども、例えば配られている資料の中で、まだご紹介がないんですけれども、参考資料の4-2、東北経済産業局のほうから出されている資料の中で、例えば76ページには、現状の使用済小電がどういうふうになっているかというのが、各小電ごとにアンケート調査が出ています。こういうところと過去の販売台数と耐用年数から、現状のマテリアルフローの粗い推計ができるんじゃないかというふうに私は思っています。

さらに80ページを見ますと、退蔵されているものについても、その後どうなるか、どうするつもりかというアンケート結果もあります。そういうものを利用しますと、マテリアルフローの推計が可能なんじゃないかというふうに思っています。

さらに興味深いのは、79ページに支払い金額、受け取り金額のデータも出ております。これらを駆使しますと、例えばどれほどのインセンティブをつければどれだけの回収が可能かというシミュレーション等も、もしかしてできるかもしれないということで、ちょっと資料を先走っておりますけれども、こうしたことで現状のマテリアルフローの推計に役立てていただければと思います。

○細田座長 それでは事務局、よろしく願いいたします。

それでは寺園委員、お願いします。

○寺園委員 先ほど、情報漏えい対策については事務局で預かられたということですが、少しだけ申し上げますと、今、新熊委員が言われたような回収インセンティブの上げ方ということについて、費用というのもあると思えますし、その辺については、今の参考資料以外にも村上委員とかもお持ちやに聞いておりますので、またいつかご紹介いただければと思っております。

また、情報漏えいということに戻りますと、やはり排出者の気持ちとしては、今、捨てるも捨てなくてもいいようなものだけど、ちょっと心配だから置いておいたほうが安全という、その少しの違いが退蔵に向かわせるインセンティブになっていると思えますので、そこをどう積極的にクリアしていくための方策があるかということ、私も個人的にはメーカーさんのご協力を得てブレークスルーしていくべきだというふうに思っています。

それからもう1点、マテバラにつきまして、まさに新熊委員、酒井委員、貴田委員が言われたとおり、これはあらあら把握しておくべきものだと思います。もう既にご指摘ありましたけれども、従来の排出ルートの中でどこに入っていたかという情報の整理、これはまず大事だと思いますし、今回出されています茨城県日立市さんのデータというのは、かなりそれに近いものを過去からお持ちだと思いますし、今回の、まだボックス回収のデータは出ていませんが、ピックアップ回収については、特に何かピックアップ回収への周知があつてこういう結果になったのか、あるいはほとんどないままこれだけ集まっているのか、何が原因かというのを私はまだよくわからないんですが、また県内で分析させていただきたいんですけれども、過去からの粗大ごみ（小）の分類の中の混入量というデータもお持ちだと思いますので、また分析させていただければと思います。

それから、比較すべきものは、携帯電話のショップの月別の回収データとか、対象となっている地域で多分協力を取りつけば出てくるんじゃないかと思うんです。その辺についても地域のモデル事業との関係を見ていくべきだというふうに思います。

また、最後にマテバラに関して1点なんですが、今回の小型家電については、ダブるものが余りないようにも思われるのですが、例えば秋田県ですとビデオデッキとか扇風機とか、少し大きいものまで回収されています。そういったものについては、家電4品目でもよく取り上げられる無料回収業者ですね、その辺との絡みもあると思われま。

最近、資源価格が落ちたことによって回収業者が少なくなっているという情報も一部聞きます。そういった業者さんの動向、全体像を把握するのは難しいんですけれども、その地域地域で果たして無料回収業者さんが回っている回数が減っているとか、そちらの回収量がかわっているのかかわっていないのかということも、何となく定性的に押さえられればなと思うんですけれども、これは私の意見です。ありがとうございました。

○細田座長 わかりました。インフォーマルマーケットのチェックというのが経済学的には一番難しいところなんですけれども、できるところとできないところがあると思いますけれども、今のご意見、参考にされて、次回の集約にご利用をよろしく願いいたします。

それでは、時間の制約もごございますので次の議題に移らせていただきます。

議事（4）本年度研究会のとりまとめのイメージについて、事務局よりご説明をお願い申し上げます。

○経済産業省（永澤課長補佐） それでは、お手元の資料4、本年度研究会とりまとめのイメージにつきまして、ご説明申し上げたいと思います。

先ほど資料2でもご説明申し上げましたが、本年度は課題の抽出ということで、来年度以降は回収対象またはその手法等についての議論をさせていただきたいという前提で、20年度の今回の取りまとめのイメージということで整理させていただいたものです。

大きく分けまして5つに整理しております。最初はレアメタルリサイクルの現状と課題ということで、具体的にはレアメタルとその関連施策、またレアメタルリサイクルの現状、レアメタルを含む小型家電の現状、さらには国際的な動向ということで、現状と課題を整理するというのが1.でございます。

2. でございますが、具体的な使用済小型家電の回収の現状と課題ということで、現状と課題につきまして、それぞれ小型家電の現状、またリサイクルの取り組み、さらには回収手法、こういったところについての現状を整理させていただく。同時に、今後の検討課題といたしまして、回収手法のあり方、さらには既存のスキームとの整合性等について、今後の検討事項とさせていただきたいと思っております。

3. のレアメタル回収、具体的には技術面でのレアメタル抽出と言ったほうがよろしいかもしれませんが、レアメタル回収の現状と課題でございます。具体的に現状と課題といたしまして、小型家電に含まれるレアメタル、それらを含む部位・部品、レアメタルリサイクル、レアメタル回収技術の現状、リサイクル技術の開発動向、さらには既存技術の使用済小型家電からのレアメタル回収への適用可能性等についての現状と課題を整理させていただきたいと思っております。

今後の検討事項といたしまして、既存のレアメタル回収システムの使用済小型家電への適用可能性、こういったことを今後の検討事項にさせていただきたいと思っております。

裏の2ページ目に移りまして、4点目といたしましては環境管理の現状と課題ということで、現状と課題につきましては、それぞれ、有害物質及びそれらを含む部位・部品、使用済小型家電の適正処理・有害物質管理の現状、使用済小型家電からのレアメタル回収における有害物質管理の考え方、こういった点についての現状と課題を整理させていただきたいと思っております。

また、今後の検討事項といたしましては、有害物質によるリスクの把握、レアメタル回収におけるリスク評価手法、こういった点を今後の検討事項とさせていただきます。

5. では、今日プレゼンがありました3地域、秋田県、茨城県、福岡県のそれぞれのモデル事業の結果について、分析も含めて取りまとめをさせていただくということで、現在事務局のほうでは考えております。

今日お示ししました資料4につきましては、あくまでも本年度、20年度の研究会の取りまと

めのイメージということでございまして、現在での骨子案となっておりますので、委員の皆様からいろいろとご意見をいただいて、今後の取りまとめに向けた作業を始めさせていただきたいと思います。

以上でございます。

○細田座長 ありがとうございます。

今日、既にこの取りまとめのイメージにかなり関わってくるものが出てきましたが、これはどうしましょう、かなり入れられるものは、ぜひ今回の取りまとめにも反映させるということでいいですね。

○経済産業省（永澤課長補佐） はい。

○細田座長 ぜひそれはご努力をよろしくお願い申し上げます。

それでは、資料4に関しまして討議に入りたいと思います。ご意見、ご質問がある方はよろしくをお願いします。既に発言された点がこれにかなり関わっているということだと思いますけれども、重複になっても構いませんので、資料4に関連してということでご意見を賜ればと思います。よろしくお願い申し上げます。

白鳥委員、どうぞ。

○白鳥委員 ちょっと先走ってしまうかもしれないですが、今年度の取りまとめというよりは今後の検討事項のことを話したいと思うんですけれども、秋田県のをずっと一緒にやってきて思っているのは、1つ、ボランティアだと思うんです。みんなお金を目指してやっているのではないんです。ボランティア的活動で、日本の資源を何とかしたいなという呼びかけに応じて皆さんが動いてくれている。だから、先ほどのスーパーで管理をしてくださっているという方も、一円ももらっていないのにいろんなことをしてくれるし、そういう状況でやっているんですね。

実際は多分、この金属価値というのを、ちょっと正確な値で言えないのは申しわけないんですが、家電リサイクル法とオーダーは変わらないですね。多分同じくらいか、その何倍かくらいの話だと思うんです。それに対してここで、今回結果が得られているように個数は10倍か20倍の個数。ですから、集めることにお金をかけていくこと自体が非常に無謀なわけで、これは家電リサイクルのときもお話しされていきましたね。無謀なんです。そうすると違った集め方をしないとだめでしょうと。

それから、お金を無理やり与えてやっていくとどこかで破綻しますよと、価格が下がったりとか。何よりも儲けるようにやると貴金属しかとらないということになって、途中でまただめ

になる。

一方、ではレアメタルってどうするのかという話になると、中村先生がよくプレゼンで使う資料があるんですが、レアメタルの価値って、パチンコ玉みたいな玉にすると、家電製品や自動車になると物すごく大きな市場を生むわけですね。市場を生むんだけれども、例えば液晶パネルでいったら、インジウムを十数円とか20円分くらいしかついていないのに、パネル自体は何万円もするし、テレビになれば10万円だということですよ。

逆な言い方をすると、非常に安いんだけど、それがないと日本の産業基盤はないんだということなので、それをどうするかということに関してはお金ではないところがあると思うんです。今、そこは、私は秋田県を見ていて、ボランティアで、みんなに働きかけたらそれをやっていたらという感想を持つんですが、ちょっと違った評価の仕方というのを今後方向性の中に一言入れて、褒めるとか、第何感というんですか、よくわからないですけど、褒めるとかそういうことも非常に有効なんじゃないかと思います。そこはメンタルで非常に言いがたいし、報告書になるかどうかはわかりませんが、そういう観点も入れてご検討願えたらいいかなと思っています。

○細田座長 ありがとうございます。ご指摘の点、最近の経済学で最先端の行動経済学的な観点から言うと、今おっしゃったことは、市場規範的な行動の対にある社会規範的な行動が、実は人間の経済行動を支配しているというおもしろい研究結果、これは最先端の経済学ですね。あながちそれが変だとかそういうことではなくて、どのようにそれを組み込ませていくかという見通しは必要だと思うんです。もちろん市場規範的な行動を無視することはできないので、その2つをどうやってすり合わせていくかというのは、おもしろい社会実験になっていくと思います。ご指摘ありがとうございます。

ほかにいかがでございましょう。

私のほうから、今日の議論、いろいろございましたけれども、特に既存の、ここに書いてありますけれども、回り方の中で、例えば静脈のチェーンがあって、通常は買い子さんとか粗大ルートを含めてこういうのがあって、それが社会実験によってこういうルートに流れてきて、その流れでいくとチェーンの中で、ちょっと難しいですけども、鉄の場合、非鉄の場合、プラスチックの場合、どういう流れ方をしたか。定量的に難しければ定性的なシステムの動き方でもいいですし、それを重ね合わせて見ていくということがとても重要になるのかなと思っていますので、基本的には資料4に書いてあることですから大幅に変えることはないと思いますが、今日の議論、その辺を踏まえていただいてよろしくお願いたします。

中村委員、どうぞ。

○中村座長代理 こういうまとめ方をしていただけると非常にいいとは思っておりますが、くれぐれも皆さんお間違いないようにしていただきたいのは、レアメタルに関して言うと、再生技術はないものが多いのです。要するに日本は本質的に金、銀、銅しかやっていないわけです。ですから、そのあたりはぜひよく、考えてください。今、技術開発中でございますけれども、よくご理解していただき。回収技術のほうは我々グループが責任を持つことにはなっているのですけれども、ぜひこの取りまとめにおいても、ぜひお忘れなきようにというところをまずご理解いただきたいと思います。もう一つ、我々はベースになるような勉強会を随分やっていたのですが、レアメタル回収では、これと経済合理性を考えなくてははいけません。そのときにどうしても、我々はレアメタル濃縮部分を保管する、保存するということを強くお願いしてきました。それがないと、レアメタルというのは量が少ないので全く経済合理性に乗りません。

ですから、本年度は無理でございますので、来年度、議論するときにぜひそのあたりも、システムの中に入るのだと思っております。そちらは技術ではないので、この場でしか言いようがないのでお話しさせていただきますけれども、ぜひお忘れなきようにと思っております。よろしくお願ひします。

○細田座長 ありがとうございます。この分野の最先端の研究者がおっしゃっているので、多分そういうことなのでしょう。でも将来の夢も一部頭の中に描きながら、最近、日本は暗いですからね。やけに暗いですから、ちょっと明るい夢も持たないといけない。ただ、現実には足をつけて、なおかつ夢を持ちながらいいシステムをつくると、こういう前向きに行きましょう。

原田委員、どうぞ。

○原田委員 先ほどの白鳥委員、中村委員の意見で気づいたんですけれども、出し方ですね。先ほどもどのくらいのものが回収されたかというのを酒井先生が言われたわけですが、そのときに、どのくらいの価値を社会に持っているものを我々は確保したのかというふうな出し方でやらないと、今、現実には回収してどのくらいリサイクルされました、何グラムです、幾らですと言ったら、ああこれだけかということになると思うんです。そこもこの一つのターゲットとして考えていく必要があるんじゃないかという気がします。社会的な意味における我々のリサイクルの確保というものを表現していくということがあるんじゃないか。それが多分蓄積にも関係するような気がします。

○細田座長 ありがとうございます。

ほかにかがでございましょう。村上委員、どうぞ。

○村上委員 今回の議論の補足みたいなことなんですけれども、先ほどちょっと寺園委員からも指摘されたんですけれども、携帯電話の回収の研究みたいなことをずっとやっておりまして、調査したりしておるんですが、今の成果の見せ方といいますか、社会的意義の見せ方の中で、価値をつけて出すというのは非常に注意してやるべきことかなと思います。携帯電話の回収の意識調査をかけますと、ただで渡すのがもったいないという意見が実はかなり出ます。実際に幾らぐらいインセンティブを出せば渡してくれますかという調査もかけたことがありますし、私がやらなくてもたくさんあるんですが、どう考えてもマテリアルリサイクルで採算の取れる金額ではない金額が出ているというふうに思っております。

そういう意味も込めて、今後の検討課題の中で結果の見せ方をどう考えていくのかという、やり方についての議論というのもきちんと入れていただいたほうがよろしいのかなというふうに感じました。

以上です。

○細田座長 ありがとうございます。

中村委員、補足をお願いいたします。

○中村座長代理 私が言ったのは暗い話をしているのではなくて、日本は逆に、技術開発を含めてポテンシャルがあると。なおかつ次の社会システムをつくって、これは多分、アメリカにもEUにもできないようなことをやれるポテンシャルがあるという意味でぜひ頑張っていきたいと言っているつもりですので、そのあたりは誤解なきようお願いいたします。

それと、見せ方は非常に重要で、私個人が講演するときは必ず、先ほど白鳥委員が言われたように、レアメタル回収は実質にそこに動くお金は、日本の産業から言えば、それほど大きくないのです、しかし、産業全体を支えるという意味では非常に大きいんだという言い方は常にやっております。なおかつ携帯電話1個、これも随分昔から講演しているんですけれども、せいぜい資源価値なんて金属で100円だと。これを何百円もかけて集めて経済合理性で回すというのはナンセンスであるという講演はずっと長いことやっております。そのあたりは、言い方と見せ方というのは注意をしながらやるべき問題ではないかと思っております。自戒も含めてですね。

○細田座長 ありがとうございます。

いかがでございましょう。ほかにございますでしょうか。

もしこれ以上ございませでしたら、この後で思いついた意見があれば事務局のほう、経済産業省あるいは環境省でも結構でございますので、書いたものを、メールが一番いいと思いま

すが、それで補足意見を出していただければ幸いです。

それでは、今日はこれで議事終了とさせていただきます。

最後に事務局のほうから、今後の日程スケジュールをご紹介いただくようお願い申し上げます。

○経済産業省（永澤課長補佐） 次回の研究会でございますが、3月24日を予定しております。今年度最終の研究会として、課題の整理など今年度の取りまとめを中心議題として開催したいと存じます。

また、第3回研究会に先立って第2回合同ワーキンググループも開催する予定です。この内容についても第3回研究会で報告させていただきます。

○細田座長 よろしゅうございますでしょうか。

それでは、議事を終わらせていただいて事務局にお返しいたします。

○経済産業省（永澤課長補佐） それでは、これをもちまして、平成20年度第2回使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会を終了します。

本日はありがとうございました。