鳥取市環境審議会（令和６年度第２回） 議事録

１．日　時　令和６年１０月２９日（月）１３：３０～１５：３０
２．場　所　鳥取県東部環境クリーンセンター
３．審議事項
（１）一般廃棄物の処理について
（２）不燃物について（施設見学を含む）
４．議事録署名委員選出
５．議事概要　以下のとおり（注：発言内容は一部要約して掲載しています）

発言者	発言内容
事 務 局	定刻になりましたので、令和 6 年度第 2 回鳥取市環境審議会を開会いたします。 お忙しい中ご出席いただきありがとうございます。 本日の審議会ですが、委員 1 名は所要のため、会議を欠席される旨、連絡がありましたので、ご報告させていただきます。 委員総数 14 名中、出席委員数 13 名で半数以上となっておりますので、鳥取市環境審議会条例の規定により、本日の会議は成立しておりますことをご報告いたします。では、開会にあたりまして、会長にご挨拶いただきます。
会　　長	（挨拶）
事 務 局	それでは、これ以降の進行につきましては、会長に議長をお願いいたします。
会　　長	それでは、まず議事録署名委員を選出いたします。議事録署名委員は、名簿順に高部委員、田中委員にお願いしたいと思いますが、ご了解いただけますか。
両 委 員	了解。
会　　長	議事に入ります。議事録作成の都合により、発言される場合は名前をおっしゃられたうえで、発言していただくようお願いします。 それでは、一般廃棄物の処理ついて、事務局から説明をお願いします。
事務局	鳥取市生活環境課課長補佐の池原です。一般廃棄物の処理について説明いたします。環境審議会では、３年に一度、一般廃棄物の処理手数料に関し審議いただいています。前回が令和４年度でありましたので、その３年後となります令和７年度に本件を審議いただきます。 １つは、家庭ごみの収集運搬とごみ処理施設で焼却等の処分に必要な「処理経費」を基に算定する鳥取市指定ごみ袋の料金です。もう１つは、自宅玄関前にて戸別収集を行う、大型ごみの処理手数料になります。この２点について、本市が審議会に諮問し、答申をいただくものです。令和４年度の審議会において、「ごみ袋の価格を下げることは簡単ではあるが、一度下げたものを上げることは大変難しい。将来を見据えれば、処理経費は安くなるより高くなることが見込まれると思われ、長期的に負担増とならないように均していくことが合理的。」というご意見を頂戴しました。このご意見のとおり、現在は原油をはじめ、原材料費、人件費などあらゆる物価が高騰して、市町村の廃棄物処理経費にも直結しています。 以上のような背景から、本市は令和４年１月から令和６年４月までに収集品目と収

発言者	発言内容
	集曜日の変更を行いました。処理経費をできる限り圧縮することに努めるとともに、ごみステーションを管理されている方、従事者である収集員・作業員の安全確保を最優先する体制を作りました。前置きが長くなりましたが、これから資料に沿って説明いたします。資料４ページをご覧ください。 　有害ごみの新設についてです。近年、本市では小型破砕ごみを由来の発火事故が頻発し、安全な処理方法の確立を求める声が多数ありました。発火の主な原因は、ガスが残ったスプレー缶やライター、リチウムイオン電池内蔵製品と言われます。資料に写真を２枚掲載していますが、本市では令和３年に小型破砕ごみの収集車両火災が相次ぎました。いずれもガスを抜いていないスプレー缶が、収集車両の荷箱の中で圧力がかかり、爆発したことが原因であったと思われる事案です。また、本日の審議会の会場であります不燃物処理施設「東部環境クリーンセンター」においても、小型破砕ごみの処理過程で、毎年１００件以上の発火事故が起こっていました。地域のごみステーションでは、収集前の小型破砕ごみから発火し、市が配布しています青色のプラスチック製のごみカゴに引火し、直ちに消火器を使用して消火した事例もあります。これらの背景を踏まえ、ごみの排出から処分までの過程で、ごみステーションの管理者、収集員、処理施設の作業員の安全確保を最優先課題とし、本市は有害ごみの新設を提案しました。その結果、東部地区１市４町が本年４月１日に同時に発火の恐れがあるものを「有害ごみ」と称し収集を開始することとなりました。 　新たな収集品目を設けるにあたり、収集とリサイクルの実態を調査・研究し、収集コストについても検討を重ねました。１ページ下段の②になりますが、本市では、令和５年４月１日から食品トレイの分別を取りやめ、プラスチックごみの有料指定袋に混入して排出することに変更しました。食品トレイ収集に係るコストは、そのまま有害ごみ収集に変わり安全確保を図りました。近年の著しい物価高にも関わらず、本市の収集運搬経費は、令和６年度は令和５年度と比べ、３千５百万円程度の増に抑制することができました。 　食品トレイは、令和４年度までは県外の工場でリサイクルしていました。令和５年度から、その他のプラスチックごみと同様に鳥取市船木の「いなばエコ・リサイクルセンター」でリサイクルされています。本日は、リサイクル製品のサンプルをお持ちしましたのでご覧ください。 　施設に搬入されたプラスチックごみは、手選別により素材別に分類され、ベール化されます。この素材別のベールからペレットが作成され、原料としてプラスチック製品を作成する事業者に販売されています。プランター、苗箱、パレット、スーツケースの内材などにリサイクルされています。 　続いて５ページをご覧ください。こちらに記載していますのは、インスリン注射やCAPD バックなどに代表される在宅医療廃棄物の処理に関することです。上段の表に記載しているものは、自宅で医師の処置が不要である「在宅医療廃棄物」のため、一般廃棄物となります。医師が往診の際に処方する注射針などは、医療行為により排出される医療系廃棄物となり、産業廃棄物に分類されます。今後ますます患者自らが処

発言者	発言内容
	置する在宅医療廃棄物の増加が見込まれていることから、廃棄物の適正処理が本市に限らず全国的に求められることが想定されます。 現在、鳥取県内における在宅医療廃棄物の処理方法は、東部・中部・西部の地区ごとで異なります。中西部では、上段の表に記載する分類の中で「鋭利ではないもの」については可燃ごみとして処理しています。写真にありますペン型自己注射針と呼ばれるいわゆるインスリン注射の針については、医療機関に引き取っていただいています。一方、東部地区では、全ての在宅医療廃棄物を医療機関等に引き取っていただいています。医療機関が処理する場合は、産業廃棄物として行われます。一般廃棄物と比べ、産業廃棄物の処理経費は約５倍と言われ、その費用を医療機関等が負担している実態があります。 県内で廃棄方法が統一されていない中、東部地区では、毎日のようにインスリン注射針や医療用の注射針などが小型破砕ごみに混入されている事例が見受けられます。ごみステーションで収集員が注射針等を発見した場合は、直ちに市に連絡が入り市の職員が安全確保のため持ち帰ります。収集時に発見できなかった場合は、不燃物処理施設まで運搬されてしまいます。東部環境クリーンセンターでは手選別により小型破砕ごみの処理を行う工程があり、針類による貫通事故の懸念を常に抱きながら日々の処理をされています。本市としましては、安全面を考慮して在宅医療廃棄物は鋭利ではないものも、鋭利ではあるが安全な仕組みのものも、全てを焼却し、無害化して埋立て処分することが望ましいと考えています。 今後も将来を見据え、長期的視野を持ち、市民負担を最小限に抑えながら、最大限の安全確保を担保することにより、廃棄物処理に関する最善の施策を実施したいと考えております。以上で説明を終わります。
会　　長	本日の審議会の意義としては、来年度にある廃棄物処理手数料の見直しの議論について、前年度から準備をしておくということです。これに関しては、様々な側面から処理のプロセスを考えなければいけない。社会情勢が変わっていきますので、出てくるごみの種類とか量も変わっていきます。処理手数料のプロセスの見直しが、結果的に手数料が上がることになる可能性もあるわけですが、市のご努力によってだいぶ抑えている状況です。今回の議案に関しては、食品トレーを分別、回収せずに集め、経費を浮かせて、それらを有害ごみの手数料に置き換えるということです。有害ごみは、発火の恐れのあるものとして、本年４月から別日で回収となりましたが、それに加えて、在宅医療廃棄物も今後増えていく可能性が高いので、それについての見直しということです。在宅医療廃棄物は見かけ上、不燃物なのですが、産業廃棄物と同じように、一括で燃やして無害化して埋め立ての方が、結果的には安全性と経費の面からもふさわしいのではないか、いわゆるリサイクルにそぐわないという考え方ですが、 その方向で持っていきたいということです。鳥取市が本年４月から、有害ごみを指定したのですが、半年たっても徹底されているとは言い難い状況ですから、さらなる広報に努めないといけないと思います。 経費とプロセスの見直し、さらに作業員の安全性など、今後長いスパンで見たときに、

発言者	発言内容
	人間と自然環境に負担をかけない形でやっていく、大きな流れの中にございます。 作業員の方が手作業で不燃ごみを分別している姿、分別した不燃ごみがペレットやプラスチック資材としてリサイクルされる姿を、まずは見ていただいた上で、質疑応答に移りたいと思います。では見学を開始しましょう。
センター長	この度はお越しいただきありがとうございます。これから１時間、皆さんの視察の解説をさせていただきます鳥取県東部環境クリーンセンターセンター長の稲村でございます。副センター長の内田と、主任の宮崎も随行いたします。早速ではございますが、出発しますのでご準備のほどよろしくお願いします。
	（施設見学）※約１時間
事務局	それでは皆様お揃いですので、審議を再開させていただきます。委員１名は所用のため退席されましたのでお知らせいたします。
会　長	では、審議の後半部分に入らせていただきます。 百聞は一見に如かずということで、私が小学校の頃に遠足できたときとは相当違っていますね。これからも様々な新製品が出るたび、それらがごみとなっていく時に、また新しいプロセスができるということになってきます。逐次、廃棄物のプロセスは見直していかなければいけないですし、これは環境審議会の大きな役目であると考えます。それを踏まえて、議事２の不燃物について、これからのごみ処理ついての新しい取り組み案ということですので、事務局から説明をお願いします。
事務局	資料７ページをご覧ください。議事２「不燃物について」を説明します。 廃棄物のリサイクル方法は主に３つあると言われております。廃棄物処理で発生する「熱エネルギーを活用」するサーマルリサイクル。廃棄物を「科学的に分解して原料」とするケミカルリサイクル。廃棄物を「新たな製品の原料」とするマテリアルリサイクルです。熱エネルギーに変換するサーマルリサイクルが、国内では半数以上の６２％となっており、廃プラスチック類を可燃ごみと併せて焼却処理している自治体が半数以上という実態であります。 一方で、このサーマルリサイクルという手法は、燃焼により新たな製品の原料として用いることができないことや、プラスチックを焼却することにより、発癌性物質が生成されることなどから、リサイクルに含めるべきではないという意見もあります。次に示していますケミカルリサイクルは、全国で３％と実態が少ないものになります。表に示しておりますとおり、②のガス化をはじめ４つの分類があります。全国で採用が少ない理由は、高額な費用が主な要因です。自治体の中には、リサイクル施設の計画段階ではケミカルリサイクルを予定していたが、費用面を考慮してマテリアルリサイクルに切り替えた事例が多いようです。鳥取県東部１市４町で構成する鳥取県東部広域行政管理組合は、不燃ごみのリサイクルはマテリアルリサイクルを採用しています。先ほど皆様に見学いただきました小型破砕ごみの手選別、ペットボトルのベール化、安心カンカンによる有害ごみの無害化処理なども、マテリアルリサイクルの工程の１つです。地域のごみステーションから回収されるペットボトルは上質であります。ベール化されたペットボトルは、衣類やペットボトル等の原料となるフレーク

発言者	発言内容
	やペレットに再生されます。 　続いて８ページをご覧ください。上段に本市の家庭ごみ収集の分類とリサイクルの内容を掲載しています。オレンジ色の網掛けは、焼却施設で燃やすことができる可燃ごみに分類される物です。古紙類はリサイクルの協力を周知し、再資源化を推進しています。可燃ごみ指定袋で排出された可燃ごみは、リンピアいなばで焼却し、その熱エネルギーを利用し発電を行います。発電による電力は施設で利用し、余った電力を売電しています。青色の網掛けが不燃ごみになります。プラスチックごみ、食品トレイはプラスチックの指定袋で、ペットボトルはラベルを剥がし中身を洗った状態で排出します。指定袋で排出されたプラスチックごみは、「いなばエコ・リサイクルセンター」でプラスチック製品の原料であるペレットに生まれ変わります。ペットボトルは東部環境クリーンセンターでベール化し、東部広域行政管理組合が入札し売却されています。その後は県外のリサイクラーに送られ、フレークやペレットにリサイクルされ、衣類や再生ペットボトル等の原料となっています。 　本市が資源ごみという名目で収集しているビン・缶は、素材別に再利用されています。ビンは色別、缶はアルミとスチールに選別され、状態の良いものは再生素材として利用されています。 　小型破砕ごみ、有害ごみ、乾電池等は、金属類などの再利用できるものとできないものに分類されます。再利用が困難なものの多くは最終処分場で埋め立て処理を行います。 　大型ごみは、自宅前まで収集に伺う「戸別収集」を採用しています。大型ごみの収集単価は、有料指定袋と同様に３年ごとに環境審議会で審議いただき、結果は翌年度以降の料金に反映されます。大型ごみを可燃・不燃に分けて、可燃部分はリンピアいなばで焼却、不燃部分は可能な限りリサイクルしています。 　資料４ページ下段にペットボトルの水平リサイクル「ボトル to ボトル」について掲載しています。ボトル to ボトルによる効果は、資料の①から③のとおりですが、脱炭素社会を目指す本市としましては、前向きに取り組みたい内容となっております。 　９ページ以降は、鳥取県内の多数の自治体と協定を締結されているサントリーホールディングス（株）から、審議会用に提供いただいた資料です。国の通達をはじめ、サントリー社と協定を締結した自治体との流れを掲載しています。本日は時間の都合上、説明は省略させていただきますので、お持ち帰りいただきご一読をお願いします。
会　　長	不燃物に関しましては、まず皆さんに実情を知っていただいた上で、来年度の料金改定等に関して、また考えていただきたいと思います。もう一つは、ボトル to ボトル、いわゆる水平リサイクルですね。昔は、お酒の瓶は水平リサイクルだったのですが、今はなかなか動いていない。ペットボトルに関しては、ボトル to ボトルを増やしていくのがいいのではないか、ということで、セブンイレブンの前のペットボトル回収機等を利用する方向へシフトしていただくという県としての方針があることを、まずは頭の中に入れておいていただきたいと思います。

発言者	発言内容
	では、議事１及び２について、本日お話にあった有害ごみの問題や在宅医療廃棄物の問題を含めて、皆さんのご意見をお伺いできればと思います。
委　　員	私は、本日ご視察いただきました鳥取県東部環境クリーンセンターの運営を行っている団体、鳥取県東部環境管理公社の代表をしております。本日はクリーンセンターをご視察いただきありがとうございます。 クリーンセンターは、鳥取県東部広域行政管理組合が設置されて鳥取県東部の 1 市 4 町の不燃ごみの中間処理および最終処分を行っている施設です。私どもはその運営をしております。私の方からは、議事１の「一般廃棄物の処理について」に関連して、現在の状況等について、少しお話させていただきたいと思います。 　まず有害ごみです。クリーンセンターの発火件数でみますと、本年度 9 月までの半年間で処理ライン上での発火は 46 件、昨年度の同月の 62 件より約 25%減となっています。これは、今まで小型破砕ごみに入っていたスプレー缶、ライター等が本年４月以降、有害ごみとして分別集中されることで、施設見学で見ていただいたような「安心カンカン」等の別ルートで処理できるようになったためであると思っております。私どもとしては、分別区分として新たに有害ごみを作っていただいたことは、施設の安定操業や作業員の安全確保の面から、大変ありがたく思っております。 いずれにしても、この分別が、100%になることは考えられませんので、引き続き作業員による手選別を行っていく必要があります。行政におかれましては、適切な分別についての啓発に、力を入れていただきたいと思っております。 次に、在宅医療廃棄物です。クリーンセンターで、手選別により発見される医療系や農薬系等の危険なごみは、毎年 100 件以上あります。令和 6 年度も、9 月までに 40 件にのぼります。中でも在宅医療廃棄物については、医療機関への持ち込みをお願いしているところですが、現実には施設見学で見ていただいたようなインスリン注射針や医療チューブ等が入ってきており、これらは危険なごみの 7 割以上を占めております。これらの医療廃棄物は、主に小型破砕ごみに混入して入ってきております。クリーンセンターでも、鉄アレイ等の混合物を取り除く必要があるので、手作業で確認を行っておりますが、その際に、医療系廃棄物は作業員に怪我をさせる恐れがあり、大変危惧しております。手に専用のグローブをつけて、気をつけながら手選別を行っておりますが、それでも注射針による怪我は何件か発生しております。 事務局から、在宅医療廃棄物については、一般廃棄物として焼却処分するのが望ましいとの説明がありました。またクリーンセンターのセンター長から、現在の状況についても説明がありました。県東部 1 市 4 町のこれまでの取り組みや処理施設を設置している東部広域の考えもあると思いますので、よく協議して進めていただけたらと思います。いずれにしても、私どもとしてはクリーンセンターに医療系廃棄物が入ってこないことを願うものであります。 最後に、ペットボトルの分別収集についてお願いがございます。 現在、鳥取市ではペットボトルの出し方について、ごみ容器に直接入れるか、表記がない場合は透明または半透明の袋に入れて出すように、となっておりますが、ごみ容

発言者	発言内容
	器があるところでも、袋に入れて出されるケースが多々あります。ペットボトルリサイクルセンターでは、袋破りを行っておりますが、これが大変な作業でありまして、特に夏場は袋の中に熱がたまっており、地獄のような作業となります。 鳥取市には、ごみ容器がある場合は、袋に入れないことの徹底を、市民の皆様に行っていただきたい。できれば、全地区容器回収してもらうと、とてもありがたいと思っております。どうぞよろしくお願いします。
会　　長	ペットボトルの問題は、海ごみにペットボトルが多く、これはわざわざ海に捨てるというわけではなくて、回収場から風で飛んでくるという問題もあります。回収容器がオープンになっていて、風の強い朝などは転がり出て飛んでいってしまう。ペットボトルを潰すと結構重いので飛ばないですが、潰さないままだと飛んでいきます。ですので、喫緊としては、ペットボトル回収容器に蓋付ける等、何かやらないと環境問題の両立がなかなか難しい。袋で出した方は飛ばないですが、袋から出すと飛んでしまうという問題がありますね。長期的に見たら、できれば潰して出す場所を多くしていく形を考えざるを得ないのかなと思います。 確かに、作業効率から考えると袋をやっぱり破る手間は相当大きいものですので、袋がないに越したことはないですが、一方で、出す側としては、ペットボトル回収日には、回収容器の上端よりも、上にてんこ盛りになる現象があるので、その辺を両立するというのは、行政が考えていかないといけないことかなと思います。 今の田中委員のお話だと、やはり危険ごみというのは、缶が仕方ないとしても、医療廃棄物は産業廃棄物として捨てないのであれば、一般廃棄物の可燃のカテゴリーに入れて燃やしてしまった方が、作業員の安全は図れるっていうことですよね。私もそれは賛成です。 私は微生物を専攻していますので、少し前に新型コロナウイルス感染症のマスクはどこに捨てるのか問題がありました。不燃ごみにしてしまうと、感染が広がるため、可燃ごみにして燃やしてしまうのが、一番合理的ということになりますよね。 普通の白マスクだと燃えやすいので容易ですが、防塵マスクのような不燃ごみっぽいマスクだと、不燃ではないかという話になるのですが、医療廃棄物の範疇では、燃えるか燃えないかよりも、感染が広がるか広がらないかというところが大きな問題になります。 感染という意味で言うと、畜産業で使われるようなプラスチック製品も、場合によっては可燃カテゴリーに入れた方がいい場合もあると思います。家庭ごみではないですが、そういうところも含めて、少し知恵を絞っていかないといけない。こういうのは実際に手作業でやっておられる現場の方々が、このごみは別カテゴリーにしてほしい等を逐次、情報交換していくことが大事だと思います。
委　　員	医療廃棄物は、東部だけが中部や西部と異なった処理をしていることについて、東部だけは在宅医療廃棄物を含めて、医療機関での実施ということでしたが、医療機関が医療系の産業廃棄物として処理費用というのは、すべて医療機関が負担しているっていうことなのでしょうか。

発言者	発言内容
事務局	そのとおりです。
委　　員	医療機関が全面的に負担する費用っていうのは、患者さんに請求するなんていう道はないとして、単純に医療機関の持ち出しということなのでしょうか。
事務局	そのとおりです。医療機関が費用も負担されておられます。
委　　員	当然のことながら、医療機関の方は、そのような負担については、できれば回避したいという希望もあるわけですよね。
事務局	一般の医療器具であれば、普通の可燃ごみで出されたいという思いは当然あるかとは思います。しかし、インスリンの注射針等は懸念される部分があり、医療機関もしくは東部医師会に持って行っていただく形にしております。 その部分については、田中委員からもあったように、処理の際に刺さることもありますので、東部広域の方ともこれから協議を進めていく形になります。リンピアいなばで、インスリン注射等も一般ごみと一緒に焼却をしていただけないかという話をしているところですが、東部広域としては、インスリン注射の針がステンレス製で、1,400～1,500℃程度で溶けるものであるため、現在のリンピアいなばでの焼却温度 1000℃では、溶け切らないのではないかということを危惧されておられます。ですので、インスリン注射についてリンピアいなばで処理することに関しては、今まだ協議中でございます。
委　　員	わかりました。ありがとうございました。
会　　長	大事な点は、鋭利なものは感染リスクが高いということです。私が常に危惧しているのは、在宅医療は今後おそらく減ることはない、むしろ増えていくはずです。増えた場合に、それが様々なごみカテゴリーの中に分配されていくと考えられます。それらについて、周知徹底といっても 100%徹底できるものではない。 例えば、バンドエイドは可燃ごみとして捨てる方が多いだろうと思いますが、あれは立派な医療ごみです。そういうことを踏まえると、どこかで割り切らないと徹底するのは難しいと思います。私の範疇で言うと、ノロウイルスは乾いた嘔吐物からの空気感染ですが、子どもが吐いたものをティッシュまたは別のもので拭き取る人等、大体が可燃物に回っていくのだろうとは思います。しかし、床拭きのようなもので拭いたりすると、不燃物や小型破砕になってしまうかもしれない、そのような懸念が常にあるわけです。ノロウイルスだと死ぬことはないですが、これが死に関わる重篤な感染源ある場合は、その辺のリテラシーは持っておかないと、今後、在宅医療が増えると新型コロナウイルス感染症のときのように、皆が慌ててしまうことになると思います。 私の結論から言うと、来年度、可燃ごみ及び不燃ごみのカテゴリー、その経費の計算と料金設定、大型ごみ、小型破砕ごみ等、あまり変わることはないと思いますが、その他全部が小型破砕カテゴリーに入っていたものを、令和 6 年で危険物は別カテゴリーになりました。それぞれどこに分別されるのかということをあと 1 年、考えていただきたいと思います。 ちなみに在宅医療が増える大きな要因としては、恐らく医療費のコスト低減です。医

発言者	発言内容
	療費というのは、社会保険料と税金、消費税が回っていくわけですが、右肩上がりで伸ばすわけにはいかないですから、医療費を軽減させるという意味でも、在宅医療の頻度が上がることは間違いないです。そのように考えていくと、在宅医療に関わる医療ごみの扱いというのは、今のうちに決めておかないと、何か起こってから決めるのでは少し遅いと感じます。市も将来計画を考えながら、将来どれくらいの在宅医療のごみが出そうか、どのぐらいだったら病院が経費負担してくれそうかとか、そのようなことを踏まえて、少し考えていただければと思います。 他にご意見はありますでしょうか。
各委員	特になし。
会　　長	以上をもちまして、令和６年度第２回鳥取市環境審議会を終了させていただきます。 ありがとうございました。