

市民環境常任委員会会議記録（概要）

平成22年12月16日（木）

開 会 午前10時0分

【議 事】

○ 請願第8号 東部クリーンセンターに排ガス中の水銀濃度を測定する器械を設置する件

矢作委員長

参考人の品川昭様より、請願の趣旨等、ご意見をいただきたいと思
います。

【参考人意見】

品川昭参考人

ただいまご紹介をいただきました、品川昭と申します。まず、本日表
題の件について当常任委員会にご審議いただき、請願したものとして
大変感謝しております。どうもありがとうございます。それでは、請願
の内容について、お手元の資料に基づいてご説明させていただきたいと
思います。件名は、東部クリーンセンターに排ガス中の水銀濃度を測定
する器械を設置する件ということでございます。その趣旨を申し上げます。
東部クリーンセンターにおいては、本年10月1日より、いわゆる
廃プラスチック類の混合焼却が開始されました。化学物質や重金属が含
まれる廃プラ類を焼却することは、排ガス中に有毒物質が混入し、大気
中に排出する恐れがあります。つきましては、排ガス中の水銀濃度を測

定するために、3点要望していますが、まず一つは、自動連続測定器を東部クリーンセンターの適切な場所に設置すること。この場合の自動連続測定器というものは、自動的に煙突の煙道口から出る排ガスを自動的に測るというものです。連続的にというのは、東部クリーンセンターは24時間稼働しています。午前0時から翌日の午前0時まで、24時間、おそらく1時間おきだと思いますが、連続的にガスを取って測定するという、そういった意味の自動連続測定器です。適切な場所と書いてありますが、煙突から出る排ガスなので、煙道口になるかと思いますが、そこに設置していただければと思います。なお、この度事故を起こした東京都の話によると、電話での担当者の話ですが、事故以来バグフィルターのとにもう1基設置すると決めたと聞いております。そういう自動連続測定器を煙道口に設置してほしいというのが第1の要望です。第2の要望は、水銀濃度の自主規制値を市として独自に設定していただきたいことです。自主規制値というのは、焼却炉において、現在国として排ガス中に水銀濃度がいくらあるかという規制値がありません。東京都では、それを東京都の言葉で自己規制値といますが、 $0.05\text{ mg/m}^3\text{N}$ 、つまり $1\text{ m}^3\text{N}$ あたりに 0.05 mg の水銀が出てはいけないという基準値を設けています。その基準値を、所沢市として設けてほしいというのが第2の要望です。第3の要望は、規制超過の場合の対応として、操業停止を含む危機管理対策を作成することを要望します。東京都は、自主

規制値を超過したときに、警報や赤ランプが作動し、自動的に操業を停止したと聞いています。つまり、規制値を超えたら炉を止めるという危機管理対策マニュアルをもっています。それと同じようなものを、所沢市においても作ってほしいと考えます。以上3つの要望をするということでお願いいたしました。その理由を申し上げます。まず第1に、東京23区清掃一部事務組合で本年6月から7月にかけて、4つの焼却工場において設置された水銀濃度自動連続測定器が、自己基準値、東京都では自己規制値といっていますが、超過したため操業停止するという事故があり、都は多大な損失を被り、住民には不安を与えました。他方、同測定器を設置したために、大きな事故になることを事前に防止することができました。都の事故を対岸の火事とせず、清掃一部事務組合と同様の測定器を東部クリーンセンターに設置し、監視されることを要望します。資料1に事故の結果を東京23区清掃一部事務組合ホームページからとっています。資料の表1ですが、4つの工場の事故について、停止した日、復旧した日、復旧の内容、物的被害金額が書いてあります。足立清掃工場の2号炉で申し上げますと、平成22年6月11日に事故があって、同年9月3日に復旧し、2億8千万円かかったということです。同年9月16日にまた事故があって、同年9月27日に完全復旧したのかもしれませんが、それには50万円かかったということです。足立清掃工場でどのようなことが起きたかという、先ほどの自動連続測定器が2号

炉についているのですが、平成22年6月11日の午前0時から24時間測定しています。1時から16時までは $2\mu\text{g}$ の数値しか出ていません。自己規制値が $50\mu\text{g}$ なので、非常に少ない値です。ところが17時になると、 $98\mu\text{g}$ になり、18時になると $157\mu\text{g}$ 、19時になると $247\mu\text{g}$ 、最高は20時に $289\mu\text{g}$ になり、ストップしました。つまり、 $50\mu\text{g}$ の数値に対して、約5.7倍の水銀が検出されたという事で止めたということです。板橋清掃工場でも同じです。その他の清掃工場でも、ずっと数値が上がっているわけではなく、ある瞬間にぱっと上がります。千歳清掃工場では、最高が7時で $320\mu\text{g}$ となっています。それも、非常に少ない数値から5倍くらいの数値になるという動きです。復旧にとりかかったのですが、なぜ足立清掃工場において2億8千万円もかかったかといいますと、焼却炉から一番最初に出てくる排ガスのチェック項目であるバグフィルターで排ガスを濾したときに、水銀が相当ついたのだと思います。2度と使えなくなったので、私の推測も含めておりますが、バグフィルターを全部交換することになりました。そのほかに、触媒反応塔の触媒も全面交換し、2.8億円かかったと私は聞いています。つまりバグフィルターは大変な機能をもっていて非常によいですが、いざ故障した場合は大変なお金がかかることを認識していただきたいと思います。そのような事故があったことから、対岸の火事とせずに、是非測定器をつけてほしいというのが理由の第1で

す。次に、理由の第2を申し上げます。昨年6月に行われた所沢市廃プラスチック類混合焼却実証試験においても、排ガス中に水銀が資料のとおりに検出されました。廃プラ類が継続して混焼される中で、今後とも水銀の意図せざる排出のおそれはあると考えます。決して私は、市役所の方が水銀を出そうと思って出しているのではなく、意図せざる排出だということは私も認識しているところですが、だからといって見過ごすわけにはいきません。そこで申し上げます。昨年の排ガス中の水銀濃度ですが、単位は $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ 、ミリグラムは千分の1グラムということです。立米というのは、1立方メートルあたりの排ガス中の水銀濃度という意味です。Nというのは、 0°C 、1気圧の排ガスの状態を言っており、窒素という意味ではありません。そういう単位で測りました。平成21年5月29日が実証試験の前日です。試験中は同年6月9日、6月23日と2回行なわれました。大事なことは、廃プラ焼却をする前の5月29日にこれだけの水銀濃度が出たことです。水銀濃度を上げると、5月29日は1号炉で $0.0071\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ 、2号炉で $0.0160\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ で、一桁上がっています。 μg で表すと、 $16\mu\text{g}$ になります。6月9日、23日は低くなっています。なぜか試験中の数値が低く、廃プラを混ぜる前の水銀濃度を測定したところこのような数値であったことから、意図せざる水銀が出ていることが実験中に証明されたということです。いずれにしても、 0.05mg という東京都が設置している

自己規制値よりは低いのですが、実験中にも検出されたことが第2の理由です。資料として、表2の総水銀濃度です。煙突から出た排ガスの水銀濃度がこれだけ出たというのは先ほど申し上げましたが、表2の総水銀濃度、含有量分析結果というのはガスではありません。排ガスは上のほうに数字が書いてありますが、焼却灰、飛灰、排水、排水処理汚泥のすべてに水銀が出ています。焼却灰は1号炉で若干出ており、ほとんど検出されていないのですが、1号炉の第2回には0.021 mg/ℓ という数字が出ているので、一部出ているということです。飛灰については、焼却炉の上で舞っている飛灰をバグフィルターでつかまえ調べると、表2にあるように実証試験前は2号炉では0.006 mg/ℓ という数値が出ています。そういった形で、実験中も出ています。乾燥した飛灰にも出ています。排水中というのは、洗煙系放流槽の中の水を測定したのですが、試験前に0.0013 mg/ℓ 出ています。排水の中にたまった汚泥を乾燥した状態で調べた排水処理汚泥中含量は、試験前には160 mg/kg 出ており、6月にも出ました。このように、水銀はガス、灰、水の中に全部出ています。なぜかという、市は燃やす前にごみ質を全部測定しており、その表がごみ質測定結果の表です。総水銀の欄を見ると、試験前の5月29日に0.013 mg/kg となっており、1 kgのごみに0.013 mgの総水銀があるということです。水銀は、ごみの中に入ったらガスか灰になって出ますが、なくなる

わけではありません。なぜ水銀が入っていたかが問題になりますが、分析した資料はありません。水銀は、平成21年5月29日に廃プラを焼却する前にも出ています。考えられるのは、蛍光管か、水銀の入った体温計や血圧計が混ざってしまったことにより水銀が出て、その水銀が約800度の熱の中でガス化し、冷えたあと灰の中に入ったということです。試験前と試験中のごみ質の濃度を見ると、試験前が0.013mg/kgで、試験中の平成21年6月9日は0.022mg/kgと多く、6月23日は0.18mg/kgなので、約10倍多いのです。排ガス中の濃度を見ると、試験前よりも試験中のほうが少ないという結果になっています。問題は、ごみがピットにどンドンためられて攪拌される際、均質であれば問題ありませんが、均質ではない中の一部を取るわけです。5月29日の0.013mg/kgの時の状態と、6月9日の状態は違います。完全に均質にはならない点が問題だと思います。また、資料2ページの図1は飛灰中のアルキル水銀についての説明です。先ほど説明したものは総水銀です。総水銀については、水銀は分子式でいうとHgですが、硫化水銀はHgS、塩化水銀はHgCl₂、つまり水銀は常にくっつきやすく、体の中に入ってもいろいろなものとくっついてしまいます。単体としてのHgと、化合した水銀、微粒子にいろいろくっついてしまう水銀の3つを取って計算して総水銀量を測定しています。アルキル水銀とは、特別に飛灰中のものを、アルキル水銀を抽出できる測

定器で調べると、5月29日の1号炉に0.0017mg/ℓ、2号炉は0.001mg/ℓ、検出されています。この数値は埋め立ての基準があり、金属等を含む産業廃棄物にかかる判定基準を定める省令のうち、埋め立て処理に関する判定基準というものがあ、その中では検出してはいけない、あつてはいけない数字なのです。それが出たということです。これは市にも良いのかを問い合わせたところ、溶融飛灰については全部集めて、山元還元で処理するところにもっていつているので、水銀は外に出さずに処理されているということで、信用して安心しているところですが、山元還元によってどこまで水銀が処理されているかはよくわかりません。また、図2の実証試験中の周辺大気の水銀濃度測定結果ですが、今まで焼却炉の中でどのくらい水銀が出たのかをずっと説明してまいりましたが、これから説明するのは、煙突から出て東部クリーンセンターの施設の屋外に設定されたものです。実証試験のときに調べたのでしようが、そのときの数値は、東部クリーンセンター、東所沢測定局、東川会館、日比田会館、牛沼集会所、南永井自治会館の6箇所で調べたところ、東部クリーンセンターの施設の屋外は、他の5自治会と比べ突出して高かったのです。実証試験前で0.0048μg/m³、実証試験中で0.0040μg/m³で、他の測定局と比べて3倍から4倍の数値が出ました。東部クリーンセンターの突出した数値を日にち別に調べたものが2)です。実証試験前と実証試験中それぞれ7日間調べましたが、

実証試験中の初日の数値が一番高かったのです。実証試験前の第1日が0.0120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 出ました。ここだけ高く、ほかは落ち着いています。試験前に出たことについて頭の中に入れておいていただきたいと思えます。今回の実験とは関わりなく、水銀はけやき台測定局で一般大気が毎月調べられています。平成21年度のけやき台測定局の年間平均数値は、0.0027 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ です。それから見ると、東部クリーンセンターの0.0048 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ や0.0040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ という数値は突出して高いことが言えます。全国を見ると、環境省が調べたものによると、平成20年度でやはり0.002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ です。実証試験期間中の東部クリーンセンターの数値は0.0040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、特に東部クリーンセンター実証試験前の1日目が0.0120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ で、全国平均から比べて突出して高くなっています。以上、第2の理由は、実証試験中にそれだけの水銀濃度が出たことを申し上げてきたことから、測定器をきちんとつけて監視してほしいというのが第2の理由です。次に、第3の理由を申し上げます。実証試験結果検討委員の社団法人全国都市清掃会議技術担当部長荒井喜久雄氏は、排ガス中の水銀濃度については注視すべき点として以下の指摘をしました。2つ指摘しています。水銀については、排ガス中の排出濃度として作業環境における濃度を準用して、0.05 $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ という値を焼却炉における自己規制値として採用している自治体がある、ということを言っています。つまり、東京都のことです。

自己規制値を採用してくださいとは書いてありませんが、採用している自治体があると示唆されています。もう一点は、「今後も周辺の一般大気測定局のデータを継続して監視し、必要であれば東部クリーンセンター周辺の大気中の水銀濃度について測定を実施することを検討してください」ということです。大気中の水銀濃度のことを言っています。大気中の水銀濃度は、国の指針値は 40 ng Hg/m^3 、マイクロで言うと $0.04 \mu \text{g Hg/m}^3$ の国の指針がありますが、水銀濃度について測定することを検討してくださいということを行っています。それについて、資料3 ページですが、昨年6月の実証試験を受けて、4人の先生が第三者の学識経験者として意見を述べる機会がありました。文書で述べられたのだと思いますが、その1人として荒井喜久雄氏が、資料のとおりのことを書いています。上段は、焼却炉における基準値はないが、自己規制値として東京都が作っているので、 $0.05 \text{ mg/m}^3\text{N}$ という基準値を作って測定しなさいということを示唆しています。後段の部分は、水銀の指針値は「年平均値 $0.04 \mu \text{g Hg/m}^3$ 以下」ということです。焼却炉の基準値と一般大気の基準値は違います。後段で言っているのは、水銀の指針は年平均 $0.04 \mu \text{g Hg/m}^3$ というのは一般大気のことを言っています。これも参考にする必要があります。なぜそのように先生は言ったかということ、実証試験期間中の実証試験前の初日の数字が 12 ng Hg と出たのです。これは他の測定点と比較して、相対的に高いとい

うところから、ちゃんと監視をするようにということを示唆しているのだと思います。乾電池や蛍光灯、体温計などがごみの中に混入する恐れがあるので、今後も周辺の一般大気測定局のデータを継続して監視し、必要であれば東部クリーンセンター周辺の大気中の水銀濃度について測定を実施することを検討してください、ということです。先生は、大気濃度を測定する測定器を検討してくださいと書いていますが、私の今日の提案は、東部クリーンセンターの煙道口のところにつけてほしいということです。焼却炉からどれだけガスが出ているかということをもチェックすることが最初に必要だと思います。以上3点の理由を申し上げます。それから、参考部分を申し上げます。焼却炉における東京23区一部事務組合の自己規制値を言いますと、 0.05 mg/m^3 ですが、その根拠はなにかというと、根拠の一つにしたのは、作業環境評価基準というものがある、労働安全衛生法第65条の2第2項の規定にもとづいて $0.05\text{ mg/m}^3\text{N}$ になったのですが、これは平成17年7月1日に半分になり、密室で作業をするときの部屋の中の濃度は $0.025\text{ mg/m}^3\text{N}$ 以上あってはならないというのが現在の国の基準です。それを横目に見ながら、東京都は自己規制値として焼却炉から出るものについては $0.05\text{ mg/m}^3\text{N}$ としました。なお、EUにおける焼却炉から出る排ガスの水銀濃度の基準値は、 $0.05\text{ mg/m}^3\text{N}$ と全く同じです。EUのすべてのが、それを基準値として制定しています。そういうことから、

私は0.05 mg/m³Nを一つの参考として、所沢市としても決めていただいて、これから監視を強めてほしいというのが、今日の請願人のお願いでございます。以上です。

矢作委員長

ありがとうございました。以上で、参考人の開陳が終了しましたので、次に質疑を許します。なお、念のために申し上げますが、参考人は委員長の許可を得て発言されるようお願いいたします。また、参考人は、委員に対して質疑することはできないこととなっていますのでご了承願います。

【 質 疑 】

西沢委員

マイクログラムとミリグラムの単位換算について教えてください。

品川参考人

1グラムの千分の1が1ミリグラムで、1ミリグラムの千分の1が1マイクログラムです。千マイクログラムが1ミリグラムです。マイクログラムの下がナノグラムです。

桑島委員

単位換算を表にしたものを準備したので、各委員に配付してよろしいか。（委員長了承）

※ 資料を各委員に配付した。

村田委員

表1の「水銀混入ごみにより停止した清掃工場の復旧状況について」、足立の2号炉は停止日が6月11日で、復旧日が9月3日になっています。物的被害金額が2億8千万円と飛びぬけて高いのはどういった原因ですか。

品川参考人

東京都に私自身が、あるいはこれに関わっている市民運動の方が問い合わせた内容を総括して聞いてみると、最初にごみを漉し取るバグフィルターのろ布に水銀がついてしまい、バグフィルターそのものを取り替え、億単位のお金が出たのだと思います。そのほかの清掃工場はそこまですでにバグフィルターはちゃんと動いていた、あるいは吸着塔など大きなものを取り替える必要がなかったのだと思います。足立工場は、バグフィルターを中心とした補修工事に億単位のお金がかかったと聞いております。

浅野委員

ナノグラムという単位を説明してください。

品川参考人

1マイクログラムの千分の1がナノグラムです。0.04マイクログラムが40ナノグラムです。これが国の指針値です。東部クリーンセン

ターでは12 ng Hg/m³なので、指針値より低いです。ただ、他の測定点と比べて高いということです。

西沢委員

東京都の清掃工場の事故で、通常2 μgがだんだん98 μg、157 μg、289 μgまで上がったときに警報が鳴ったということですが、289 μgというと0.289 mg/m³ということになり、かなり自主規制値よりも高いですが、それから警報が鳴ったのですか。

品川参考人

どの時点で警報が鳴ったかはわかりかねます。なぜ警報が鳴ったかという、東京都が出した時間当たりの排出値があります。20時になったときに289 μgになり、そのあとは測っていません。測っていないか、止めたのだらうと思います。測定器を止めたのか、どこを止めたのか、またどの時点で止めたのかはわかりませんが、6月11日のこのあたりの時間で止めたということです。

桑島委員

今回の請願で一番疑問に思っているのが、東京都の対応にも疑問を持っていますが、水銀の融点は357度で、燃焼温度が800度です。水銀が誤って混入され、気化した状態で、洗浄塔、バグフィルターを通過し大量の水銀が大気中に放出されると、そこで測定して止めたとしても止めようがありません。煙道口につけても遅く、燃焼した次のプロセス

で測定していれば放出されませんが、この方式だと基本的には、放出されてしまうので、つけても意味がないかと思います。そういう意味では、この方法が本当に求めている方法としてよいのか疑問がありますが、どのようにお考えですか。

品川参考人

東京都の担当者との電話での話ですが、煙道口につけてこういった反応が出たのですが、事故以降は、バグフィルターのあと湿式洗煙塔、吸着塔、脱臭装置とありますが、バグフィルターと湿式洗煙塔の間に1基つけ、バグフィルターから出た瞬間に水銀が取れていなかったら測定して操業停止とか止めるようなことを考えて、すべての工場に1炉につき煙道口とバグフィルターのところの計2基つけるということでした。

桑島委員

2つ目として、水銀に対する不安は私も共有するところですが、廃プラ焼却をしようとしまいと水銀は放出されるということでしょうか。

品川参考人

そう思います。

桑島委員

この話は廃プラ焼却とはあまり関係なく、廃プラ焼却があろうとなかろうと東部クリーンセンターからの水銀排出抑制という理解でよいで

しょうか。

品川参考人

廃プラ焼却をする前に水銀が出たことにびっくりしています。廃プラ焼却をして水銀がたくさん出るのかと思いましたが、そうではないと実証試験に出ています。廃プラ焼却に関係なく水銀が出ている、つまり市民の出すごみや事業系ごみの中に水銀を含んだ乾電池などが含まれて出たのだらうと思います。ただし、10月1日から廃プラ焼却していますが、市民は例えば腕時計などを捨てるときに、その中にある水銀電池がある場合、それを外して出すことはできません。廃プラ焼却をすることで、そういったものを生ごみの中に入れる人はいませんが、入れる可能性は大きくなり、危険性が高くなるということです。西部クリーンセンターにもつけてほしいのですが、とりあえず東部クリーンセンターには至急つける必要があると思います。市を責めているわけではなく、廃プラ焼却により意図せざる水銀の排出の可能性が高くなると思っています。

桑島委員

飛灰中のアルキル水銀について、アルキル水銀の起原は何だとお考えですか。

品川参考人

水銀が有機化したのだと思います。

桑島委員

水銀の有機化のプロセスはご存知ですか。

品川参考人

それについてはわかりません。

桑島委員

おそらく食べ物起原であると考えます。アルキル水銀の起原は廃プラ焼却には関係なく、マグロや魚のかすの中に入っている可能性が非常に高く、現状においてアルキル水銀は微生物変換で有機水銀になっているということなので、アルキル水銀と工業用の無機水銀との連関性はあまり考えられないのではないのでしょうか。

品川参考人

水銀は常温では液体で転がるような状態で、357度で気化します。気化した水銀はイオン化して Hg^{++} といういろいろなものとくっつきやすくなります。水の中に入ったときや脂肪質に入ったときは、水俣病がそうですが、魚を食べて異常な震えが起きたり大変な痛みが起こったりします。最初は触媒として使ったイオン窒素が海に流れて水銀を無機のまま飲み込んで、それが脂肪の中に入って変化して有機水銀、あるいはメチル水銀になり、その魚を食べたということです。水が水蒸気や氷になるように、水銀はいつも変化し、またいろいろなものとくっつきやすくなります。空気中から吸った場合は、肺に入り血液に入ります。血

液中のヘモグロビンは鉄なので結びつき、血液の循環をおかしくさせます。いろいろなものとくっつきやすいという点で、アルキル水銀が発生した事実は決して軽視できず、いろいろな形で変化する形態として、注視すべきだと思います。

桑島委員 アルキル水銀が検出されないことというのは、ゼロを意味するのではなく、測定値の下限値以下であるという理解でよろしいですか。

品川参考人 はい。

桑島委員 今の測定値の下限値は、所沢の環境データブックでは0.01mg/kgです。0.01mg/kg以下であれば環境省の排水基準では検出されないことと分類されることはご存知ですか。

品川参考人 検出されないというのは、非常に低い数値だと理解しておりますが、調べさせてください。

石井委員 東京都でこういった問題が起きたことが請願の大きなきっかけになっていますか。

品川参考人

そのとおりです。

石井委員

文中ではこれを事故と表現していますが、不測の事態、意図しない事態という解釈は成り立たないでしょうか。

品川参考人

東京都でなぜ起きたかを考えたとき、分別の仕方が所沢市と違うとわかりました。所沢市は、水銀の入っている蛍光灯、乾電池、水銀体温計は、有害ごみのため燃やさないごみの日に別にして出すように、分別表に明記してあります。東京都は今まで燃えないごみにしており、有害水銀物も廃プラスチック類も一緒になって燃えないごみとしていました。それが2008年4月1日から、23区全区で燃やすことになったのですが、そのときに燃やさないごみの中に入っていた有害物も燃やすということになってしまいました。つまり、建て前上は電池なども燃やせるごみの日に入れても良いとなってしまいました。そこで、今から言えば不測ではなく予測しうる事態だと思います。

石井委員

所沢市で東京都と同じ事態が発生した場合には、事故ではなく不測の事態、予期せぬ事態という表現になりますか。

品川参考人

市を責めているのではなく、ごみを出す、事業系や市民の人です。市

民も意図して入れているわけではなく、なんとなく入ってしまうのです。私は先日テレビを買いましたが、その際に以前のテレビのリモコンを返すのを忘れてしまいました。この中に電池が入っていて、こういったものを捨てる時に電池が入っているとか、水銀が入っているとは思いません。これからあらゆることが行なわれることを想定して、焼却管理すべきだと思います。焼却の受け入れも、そういうことがありうることを想定して焼却管理してほしいのです。そのためには測定器をつけなければいけないと考えます。

桑島委員

測定器械を排出口に付けるというのは、私は今も納得できていません。大気環境中の水銀濃度を常にモニタリングするというのは、悪くないと思いますし、現に月1回やっているとのこと。東部クリーンセンターの場合は、煙突の高さが90メートルあり、そこから出た水銀というのは、そう簡単に沈降はしませんし、それが拡散して大気中に広がっていきます。その中で、大気中の水銀濃度というものが、現実には人体への被害・影響を及ぼすということ。もちろん、出ないに越したことはないですが、人体被害の側面からみますと、排出口というよりも、むしろ大気環境中の水銀濃度測定の方が合理的であると理解していますが、見解をお聞かせください。

品川参考人

私は先ほどから、東部クリーンセンター周辺の大気環境中の水銀濃度は、他の測定地点より3～4倍高いと言っています。濃度が高い原因の施設は、はっきり言って東部クリーンセンターであると、私は限定していいと考えています。なので、大気中の濃度を測っていたのでは、市役所の方は「これは東部クリーンセンターが原因ではないかもしれない。他に原因がある」と言いかねませんので、主たる原因であるところをきちんとおさえるべきだと思います。水銀の排出可能性のある元をおさえて、そして、所沢の大気中の濃度をおさえていくということです。原因をおさえないと意味がありません。2つを同時に測ることがいいことですが、予算もかかる話ですから、排出口に測定装置を付けることが望ましいことだと考えています。

桑島委員

参考人からは、東部クリーンセンターが排出源ではないかという話がありましたが、確かにモニタリングの結果から見れば、理解もできる所どころです。一方で、道路の沿道も結構高い数字が出るものであります。参考人から示された資料中、図2の1)を見ますと、東部クリーンセンターの数値が確かに高いので、そうかなと思う反面、私も確信はないのですが、素直にデータを見たときに、測定誤差の問題があります。例えば、平成21年度の所沢市けやき台における水銀の数値は、最高値が0.0085マイクログラムと出ています。この測定期間の中で客観的に見

ますと、このデータだけで東部クリーンセンターが原因なのかはわからないというのが1番目の理由です。2つ目の理由は、東部クリーンセンターの周辺にも怪しげな施設があり、その排出源が特定できないことです。3番目は変動値内に入っていることを見れば、そのへんはどうかかなということです。こういった私の見解を示した上で、参考人はどのようにお考えですか。

品川参考人

委員からは、沿道の数値が高いという指摘がありましたが、かつて自動車のハイオクガソリンには水銀が多く入っていましたが、今のガソリンはほとんど無水銀となっています。水銀の出るところは、火山からも出ていますし、石炭や重油を燃やしている火力発電所などもあります。要するに地下から出てくるものには水銀が含まれているものなのであります。地下から出てくる化石燃料に含まれていて、それを燃やすことによって、水銀が大気中に出ていっています。なので、東京都の沿岸地域で火力発電所付近での数値は高くなっております。原因はごみ焼却場だけではありませんが、東部クリーンセンターの周辺に火力発電所はございませんし、車といっても、今の車は水銀の出るガソリンを使っていることはほとんどないと思います。また、周辺に焼却工場が2つほどありますが、それほどたくさんの焼却を行なっているかどうかはわかりません。東部クリーンセンターでは、1日230トン燃やしていること

を考えますと、主たる原因になると思われま

桑島委員

疑っているわけではありませんが、このデータだけでは、誤差の範囲
かもしれませんし、日数も短いということで、結論を導き出せないであ
ろうという見解を持っていますので、聞いたものです。

城下委員

参考人からは、要旨の説明の中で煙道口への設置という説明がありま
したが、東京都では、事故があつてからの対応で、煙突から出る前に抑
えるということで、バグフィルターと湿式洗煙機の上に新たに2基ずつ
設置する方向性を打ち出したという説明でした。東京都の方法のほう
が、より早い段階で把握できると考えれば、それを含んでの設置と理解
してよろしいですか。

品川参考人

市民としては、放出される直前の位置で測ってもらいたいということ
であります。

城下委員

今回の請願の趣旨は、水銀の発生源が東部クリーンセンターなのか、
あるいは周りの環境からなのかという点は、委員の中でも認識が違いま
すが、10月1日から廃プラスチック焼却が始まったことで、ごみの分
別の方法が変わってきて、水銀を含むものが混入し焼却されてしまう可

能性が増えるという理解でよろしいですか。そのために、適正な数値を市としても市民の安全安心を守る立場で把握して欲しいということでもよろしいですか。

品川参考人

なぜ、水銀が出るのかと考えると、乾電池と蛍光管に注目しています。電池については、国産のものにはほとんど含まれていないことが確認できますが、100円ショップ等で販売されている中国産のものにはかなりの量の水銀が含まれていたという調査結果を聞いています。また、小型化した電球型蛍光灯が焼却ごみに混入することも考えられます。廃プラスチックを焼却するという事態の中で、そういう可能性が大きくなっていることは間違いないと考えています。市は、市民には正しい分別を喚起しなくてはなりませんし、焼却場では、きちんと数値を測定しなければならぬと考えています。

浅野委員

廃プラスチックを焼却することにより、今まで分別していた小型の蛍光管なども焼却ごみに混入する可能性もあるかと思います。資料を見ると、鉛や亜鉛も増えている結果が読み取れますが、参考人は今後、水銀以外に鉛等も調べていく予定があるのでしょうか。

品川参考人

今は、その考えはありません。水銀というのは、水俣病を例にとって

みても発生から何十年も経った今でも、被害者がいることが問題であつて、次の世代にも何らかの影響が考えられます。鉛にも問題はありますが、水銀の次は鉛だとかという考えはありません。水銀の毒性が極めて高いと思っています。

桑島委員

私は、モニタリングする有効性が未だにわかりません。むしろ、洗浄塔やバグフィルターの性能を上げて、万一、水銀の多量な放出があった場合もそれなりに吸収できるようにするという方向性もあると思います。煙突の先でモニタリングしても、その数値が異常を示した段階では、相当量が大気中に放出されているということです。論理的に考えれば、排気の洗浄能力を高めるほうが現実的かと思います。

品川参考人

私は、桑島委員のお話の方が理解できません。バグフィルターの性能を上げれば水銀は出ないということではなくて、水銀が出たからバグフィルター改善の投資をする訳であります。なので、測定なしにそういう判断をする事はあり得ないと考えています。

桑島委員

測定をしないといっているわけではありません。現実には月1回、けやき台で行なわれています。費用対効果や実際の有効性を考えた時に、どうなのかということです。

品川参考人

一般大気環境の濃度を調べることは意義があると思いますが、対応策が取れないということである。過去に数値が上がったこともあるが、なぜ上がったのかは誰にも解りません。そのことから、水銀発生の恐れのある東部クリーンセンターを常時モニタリングしておいて、原因が特定できれば、改善策を講じることができるということです。所沢市はISO14001を取得していますが、測定器をつけることはISO14001の原則であるのですから、測定もしないで管理するなんてことはできないと考えております。

【参考人への質疑終結】

(参考人退室)

休 憩 午前11時20分

再 開 午前11時24分

村田委員

先ほどバグフィルターの話も出たが、東部クリーンセンターの設備については、東京都の施設と比較してどのようなレベルか。

廣川東部クリーンセンター
施設課主幹

東部クリーンセンターの場合は、4つの排ガス処理施設を設置しております。まず、バグフィルターがございまして、次にアルカリの水で煙を洗う湿式洗煙塔、その次に活性炭吸着塔、最後に窒素酸化物を分解す

る装置であります脱硝反応塔となっております。東京都内の施設でも多少の相違はございますが、当市の仕様としては、上位のものと考えております。水銀につきましては、バグフィルターと湿式洗煙塔でかなり取り除ける施設であると考えております。

城下委員

バグフィルターは特注ということで聞いているが、単価と年間予算はどのくらいか。また、桑島委員からも話の出ていた、排ガス浄化設備の性能を上げるとすると、どの程度の費用がかかるか。

廣川主幹

バグフィルターにつきましては、およそ5～6年を目途に交換する計画としております。購入につきましては、毎年分割して購入することとし、予算計上しております。価格につきましては、定価で1本約7万円でございますので、1炉あたりでは約2,500万円となります。設備の性能を向上させるための金額ということですが、具体的に設計を依頼したことはありませんが、湿式洗煙塔などの改造が必要になるのではないかと考えております。薬剤の投入方法を変更するとか、接触面積を増やすなど様々な方法が考えられますが、設備を作り直すということになりますと、かなりの金額がかかると予想できます。

城下委員

バグフィルターについては1炉あたり2,500万円ということだ

が、東部クリーンセンターには2炉あるので、2倍ということによろしいのか。

廣川主幹 そのとおりでございます。

城下委員 性能を向上するための金額は具体的にどのくらいか。

廣川主幹 現在は、水酸化ナトリウムで煙を洗っておりますが、例えば水銀だけを取り込むような特殊な薬剤を添加するということを考えますと、薬剤費の追加のみで済みますが、設備の交換となりますと、具体的な金額は不明でございます。

桑島委員 現時点で、水銀の捕集能力はどのくらいで、最大のどのくらいの排出量に耐えられるのか。

廣川主幹 東部クリーンセンター建設の際に、排ガス処理につきましては、排出規制されております窒素酸化物やダイオキシンなどがどのくらい除去できるかという設計をしております。水銀につきましては規制がございませんので、設計に入っておりません。今回の東京23区の事故の新聞記事を参考にさせていただくと、東部クリーンセンターにも同様の湿式

洗煙塔を設置しておりますので、焼却前で200グラム程度の量であれば大丈夫なのではないかという予測ができるかと考えられます。

桑島委員

乾電池の水銀量はそれほど多くないと思うが、200グラムというと乾電池何本分くらいか。

廣川主幹

乾電池につきましては、水銀を含むものは現在製造が中止されているという認識をしております。蛍光灯で申し上げますと、約25,000本となります。水銀血圧計であれば4台くらいと換算できるかと思いません。

脇委員

200グラムであれば大丈夫という説明があったが、それぞれの焼却工場の規模や排ガス量が違えば、200グラムという投入量の目安も違ってくるという理解でよいか。

廣川主幹

排ガス量も計算には入るかとは思いますが、基本的には排ガス処理設備の能力によって変わるものかと考えます。

村田委員

参考人の言う、水銀の測定をするということを否定するつもりはないが、測定することよりも、ごみをいかにきちんと分別をするかというこ

とだと考える。廃プラスチックを燃やすことにはなったわけだが、これから先の焼却のありかたとして、分別方法については、今のままで十分なのか、新たな分別方法を考えるのか。

高橋資源循環
推進課長

分別方法でございますが、当市では水銀を含む体温計や乾電池、蛍光管などは有害ごみとして、燃やさないごみとは別の袋で出すような形をとっておりますので、今後も今の形を継続していきたいと考えます。市民の方には、燃やさないごみに混入しないようにということを周知してまいりたいと考えます。

杉田委員

東京都で起きた事故については、原因などを直接確認しているのか。

廣川主幹

直接確認してはおりませんが、新聞報道等によりますと、原因は不適切なごみが混入されたのであろうという見解の中から、東京都では足立工場に搬入する業者と、原因と考えられる事業者に対して調査を実施したと聞いております。

杉田委員

ということは、やはり不適切なごみを入れないということが、まず大事だと思う。市民の方が悪気もなく混ぜてしまうということもありえるのだから、燃やす前の除去対策を強化したりはできないか。

糟谷東部クリーンセンター施設課長 市民への啓発はもとより、クリーンセンターに入る段階で検査を実施することや、搬入業者の方へ通知するなどの啓発に、努めてまいりたいと考えております。

杉田委員 10月から廃プラスチック焼却していて、それ以降、水銀の測定は行なっているか。

廣川主幹 廃プラスチック類の焼却を始めるにあたりまして、6月補正予算で排ガス測定の予算をお認めいただきました。10月に測定した2号炉の結果が速報値でございますが手元でございますので、報告いたします。その中で、水銀の値は0.0038mg/m³Nでございました。

杉田委員 今後の測定予定はどうなっているか。

廣川主幹 今年度、2炉について2回、実証試験時と同様に排ガス測定を実施予定でございます。その結果をもちまして、今後のことについては検討させていただきたいということを、6月議会で答弁させていただいております。

杉田委員

県内で、測定器を付けている清掃工場はあるのか。

糟谷課長

県内では、現在のところございません。

西沢委員

参考人の説明で、足立工場の被害金額が他の工場に比べて突出している。これは、混入されたごみの問題なのか、不慮の機械の故障など他の要因があったものなのか、何か情報を持っているのか。

廣川主幹

足立工場に問い合わせましたところ、バグフィルターに付着している灰を調査した結果、水銀の付着が認められたので、交換することに決めたというふうに聞いております。他の工場につきましても、一過性のものであったことから、交換には至らなかったのではないかと考えます。

西沢委員

今のところ、事故の要因については、そこまでの情報しかないということですね。

廣川主幹

はい、そのとおりでございます。

城下委員

廃プラスチックの焼却が始まり、小型家電は資源化という形で決まった。実際には玩具等に含まれる家庭では取り出せない電池等もあるわけ

だが、その部分までの分別あるいは資源化を進めるについてはどうなのか。今の小型家電の分別が精一杯なのか、今後の方向性はどうか。要するに、焼却するものを極力減らし、水銀を混入させないという取り組みになっていくと思うが。

高橋課長

小型家電の定義が難しいのですが、現時点ではいわゆる掃除機・扇風機などの一般的な家電製品を対象に資源化を進めておりますので、玩具等についての取り扱いにつきましては、今後検討させていただきたいと考えております。

城下委員

廃プラスチックの焼却も始まったばかりなので、今後検討することもあるとは思いますが。今まで燃やさなかったものを燃やしているという状況の中で、海外から入ってくる玩具等の中に入っている、水銀を含んだ電池の混入率などを市は把握しているのか。

廣川主幹

そこまでは、把握しておりません。

桑島委員

日本は、世界的にもトップレベルの水銀対策を実施してきており、大気中の水銀濃度も年々減っている。東京都の事故の発生源がわからないというなかで、所沢市でどういうケースが想定されるのか。乾電池に含

まれる水銀量も膨大ではないはずであり、今回の事故は異常事態である
とと思っているし、確率的に起こりうるのか。

並木環境クリ
ーン部長
今回の東京都の事故は、水銀の量を考えても蛍光灯25,000本が
入ることです。また、医療系の物が入った場合などを考え
ますと、血圧計は4台で今回の水銀量に達してしまいます。このことは
非常に稀な、想定外な事象であると考えておりますが、周知と指導を徹
底する必要があると考えます。今回の事故を受けまして、水銀の測定装
置を設置するまでには至らないものと考えております。

桑島委員
参考人の示す資料の荒井喜久雄氏の意見にある、「今後も周辺の一般
大気測定局のデータを継続的に監視し・・・」という部分は、けやき台
の測定局のことを言っているのか。

廣川主幹
そのように理解しております。

桑島委員
続いての文脈で「必要であれば東部クリーンセンター周辺の大気中の
水銀濃度について測定を実施することを検討してください」について
は、排煙についての測定を求めているわけではないという理解でよい
か。

廣川主幹

そのとおりでございます。

城下委員

荒井氏の意見は、水銀の数値について注意を払うことを求めていると理解してよいか。

廣川主幹

この指摘につきましては、今回6ヶ所測定したなかで数値が高かったということに対して、コメントをいただいたものと考えております。

桑島委員

東京都での事故は立て続けに起こったということだが、頻繁に起きているものなのか。

廣川主幹

聞いたところによりますと、数値を超えることは年に数回はあるということでございます。

城下委員

東京都も廃プラ焼却を始めたが、その前後の事故発生件数の推移は把握しているか。

廣川主幹

廃プラ焼却と水銀濃度には関係はないとのコメントは出ているようです。

城下委員 廃プラ焼却と水銀濃度の相関関係は気にしていないということか。

廣川主幹 そこまでは、わかりません。

城下委員 データも把握していないということか。

廣川主幹 把握しておりません。

村田委員 東京都では数値が基準を超えるたびに、焼却炉を停めているのか。

廣川主幹 停めてはいないということでございます。

石井委員 東京都で報道がなされた時に、所沢市はどのような対応をしたのか。

高橋課長 報道を受けてすぐに、水銀を含む有害ごみが焼却炉に入らないようにするために、市民の皆様に対しましてホームページに掲載を行ないました。また、9月号の広報により分別方法の徹底を改めてお願いしたところでございます。また、東西クリーンセンターにごみを搬入する収集運搬の業者にも文書で依頼をいたしましたし、抜き打ちで検査も実施して

いるところでございます。自己搬入業者に対しましては、チラシ配布を行ないました。

石井委員

小型家電を分別収集しているが、仮にこれを燃やしてしまったときに発生する有害物質について、どういうものがどの程度数字的に改善されるか。

廣川主幹

小型家電の基板などにハンダの鉛などが含まれますので、焼却されないことにより、これらは軽減されていると考えております。

脇委員

速報値の報告があつたが、実証試験中の2号炉の排ガス中の濃度と比較して数値はどうか。

廣川主幹

実証試験時に、試験前と試験中の測定を行なっておりますが、一番数値が高かったのが、試験前の $0.016 \text{ mg/m}^3\text{N}$ でございました。これと比較いたしまして、今回の数字は一桁下の数値になっているということでございます。

脇委員

その数値を、どのように読んでいるのか。

廣川主幹

通常の運転どおり行なえたものと考えております。

【質疑終結】

【意見】

桑畠委員

趣旨採択を主張する。

水銀に関する不安感は、東京都の事故をみても分かるとおおり、否定できないところである。実際、請願者の求めている器械の有効性がわからない。ただ、水銀はやはり焼却させない努力を、今後ともあらゆる形でしていく必要があるということの趣旨をくみ取り、趣旨採択を主張する。

村田委員

趣旨採択を主張する。

参考人の話を聞き、理事者側からの説明を受けたが、現実には水銀の数値を下げてゆくには、分別とそれらの努力によるところが大きいと思う。ただ、器械を付けて測定されることにより、数値が出てきたときに、市民に安心感を与えるということは、状況によっては必要かと思う。しかし、完全に強制されるのではなく、それほどの内容は所沢にはないのではないかということもあり、今回、趣旨採択を主張する。

杉田委員

趣旨採択を主張する。

請願者の話は理解できると思いますが、やはり、水銀の出る可能性のある電池や蛍光灯等を混ぜないことが大事なのであって、分別をしっかりと行なってもらうことをお願いして、趣旨採択を主張する。

城下委員

採択を主張する。

参考人の説明、執行部との質疑の中でも、水銀が実際に出ているという現状を踏まえて、市民生活をより安心して過ごせるという意味でも、ぜひとも東京都と同様に水銀測定器を設置して、市民にきちんと提示をしていくという立場で、採択を主張する。

脇委員

採択を主張する。

先ほど、速報値が示され、ばらつきはあるものの一定の数値が出ているということをモニタリングする事によって、さらに市民に対しても分別の徹底、市側としても処理方法の工夫とかが明らかな形で行なわれることになるので有意義だと思う。2005年にWHOで水銀はどんなに微量でも有害だという宣言もしており、また、2013年には世界的な水銀に関する条約締結もあるので、市民や事業者がきちんと理解するためにも、モニタリングは大切だと思うので、採択を主張する。

休 憩 午後0時1分

石井委員

再 開 午後0時33分

不採択を主張する。

極めてまれなケースである東京都の不測の事態を受け、この請願が求める器械の設置は、市が対応すべき優先順位に位置しないと判断する。
以上の理由により、不採択を主張する。

【意見終結】

【採 決】

請願第8号は、挙手少数により、不採択とすべきものと決する。

○「閉会中の継続審査申出の件（特定事件）」について

別紙のとおり申出を行なうこととなった。

散 会 （午後0時35分）