

令和元年度第1回尼崎市新ごみ処理施設整備基本計画策定部会 議事概要

日時：令和元年7月4日（木）午前10時から正午まで

場所：市役所議会棟3階 東会議室

出席委員：5人

傍聴者：なし

○開会

- ・定足数の確認
- ・委員紹介
- ・資料確認
- ・事務局紹介

○議事

議題1 新ごみ処理施設整備基本計画策定部会における審議内容について

部会長：

早速議事に入らせていただきます。議題1の新ごみ処理施設整備基本計画策定部会における審議内容につきまして、事務局からご説明をお願いします。

事務局：

資料1について説明

部会長：

ありがとうございました。本日の部会が初回ですので、今後のスケジュールの確認をしていただきました。また、部会は複数回開催しますので、各回ごとに検討内容を絞って審議することになります。ただいまの説明につきまして何かご質問があればお願いします。

まず私から確認ですが、資料1の2「施設整備基本計画における検討事項」では、審議内容のうち、第3章の処理方式の検討や第4章の環境保全目標の検討が太枠で囲われておりますので、第3章と第4章の検討をするということかと思えます。そして、これらを検討する前提として、計画の基本となる第1章や第2章、財政支援制度に関する第6章のように、施設の整備自体に大きく関係する内容等についても、その検討結果や資料、データ等を提示していただけるという理解でよろしいでしょうか。

事務局：

そのとおりです。第1章、第2章については、本計画における背景や条件などをまとめるものになりますが、内容は尼崎市新ごみ処理施設整備基本構想ですでにまとめたものとなりますので、今回は審議内容から割愛させていただいています。

部会長：

第1回総会では、新ごみ処理施設に環境教育施設としての位置づけも必要ではないかという意見が強

く出ましたが、その意見についてはこの計画の中で何か検討の余地はありますか。

事務局：

まず前提条件として、本市のごみ処理施設を整備する上で環境教育施設を全く作らない計画としているわけではありません。尼崎市新ごみ処理施設整備基本構想本編の 48 ページをご覧ください。こちらでは基本構想の「第 5 章 処理システムの検討」の第 1 節に 4 つの理念をまとめています。環境教育施設については、この中の「理念 1 環境保全に配慮し地球温暖化対策に貢献する施設」の基本方針の 3 つ目の中に含めており、「ごみ減量や地球温暖化対策等の情報提供や環境教育に関する設備を導入します」ということを記載しています。現在稼働中の施設でも見学コースや啓発設備等を設置し、環境教育に取り組んでおり、少なくとも現状と同程度の規模の環境教育施設を導入するという考えはあります。ですので、この審議会の中でご意見をいただいて、それが有用であるものについては仕様に盛り込んでいくことも可能だと考えております。来年、再来年で確定する基本設計の中で最終的な施設の仕様が決まりますので、環境教育に対してもご意見をいただければ参考にさせていただきたいと考えています。

部会長：

総会や部会でいろいろとご意見をいただくということによろしいですか。

細かいスケジュールの確認ですが、説明いただいたとおり、新ごみ処理施設整備基本計画をまず検討してから一般廃棄物処理基本計画を考えるというスケジュールになっています。しかし、新ごみ処理施設の仕様の確定までは少し時間があるので、スケジュール的には一般廃棄物処理基本計画の策定が後になりますが、その内容を踏まえたうえでこの施設の仕様を固めることができます。その際に環境教育についても盛り込むことができるという理解でよろしいですか。

事務局：

本来であれば一般廃棄物処理基本計画に基づいてごみ処理施設の内容を決めていくべきですが、今回は両計画の策定に係る審議が並行しており、今年度からの 2 カ年で一般廃棄物処理基本計画を審議いただきながら、環境教育に関する内容を新ごみ処理施設の仕様に反映していくこととなります。新ごみ処理施設整備基本計画は今年度でまとまりますが、新ごみ処理施設の最終的な仕様を固めていくのは来年、再来年に行う基本設計の中ですので、時間的には間に合う予定です。

事務局：

この新ごみ処理施設整備基本計画の中に環境教育設備について明記するかどうかについては、来年度に策定を予定している一般廃棄物処理基本計画とも関係してきます。また、新ごみ処理施設の仕様決定まではさらにもう 1 年猶予がありますので、一般廃棄物処理基本計画策定部会において環境教育や啓発についてどのような審議となったかについては確認させていただきたいと思っています。

部会長：

それでは環境教育施設の規模も含めて、一般廃棄物処理基本計画の審議のときに考えるということでしょうか。

事務局：

基本的には、啓発施策については一般廃棄物処理基本計画にも含まれていますので、そちらで検討をする予定としています。本部会に関しては、今説明がありましたように大きく処理方式、環境保全目標、土壌汚染対策法対応方針の3点について審議していただきたいと考えています。

委員：

施設の処理方式や処理規模をどうするかということは一般廃棄物処理基本計画と密接に絡んでくると思います。人口が減少していくと考えた場合、複数の炉を設置・運転しながら、人口減少に伴い減少するごみ量に合わせて順次不要な炉を廃炉していくようなことも想定されるのでしょうか。原案ではごみ処理施設に焼却炉を3炉設置するという案になっていますが、施設の稼働期間を30年間と考えると、人口減少等も考慮して、例えば4炉ぐらい設置しておいたほうが安定的に処理できるのではないかと考えることも必要なのではないかと思います。

今後、高齢化が進んでいくものと考えますが、高齢化が進むとごみ量が減るといってもいれば、増えるという人もいます。例えば高齢化が進むと冷蔵庫に入れた食品を忘れてしまい、賞味期限が切れてしまい、捨てられるようなごみがたくさん出るという社会も想定されます。他におむつが増える可能性も出てくると思います。おむつの問題は、下水で受け入れるという話も検討されていますが、このような状況もごみ量に影響してくると考えられます。それらをどう考えて規模を設定するのでしょうか。

また、焼却炉の数を3炉から4炉にする場合、1つ1つの炉の規模が小さくなるので、エネルギー回収率を考えると発電量が減ってしまいます。その辺はどのような前提で検討したら良いのでしょうか。

この他に工場の名称についてですが、現在稼働している施設はクリーンセンター第1工場、第2工場という呼び方をされていますが、最近他自治体などで新しく建てられている施設では、イメージの良くない「焼却工場」や「ごみ処理施設」という呼び方をやめ、「エネルギーセンター」と呼ぶ場合もあります。これは、イメージの改善を図るとともに、環境問題等に関する情報の発信をしている施設であるというイメージにつなげることができると思います。特に下水施設はだいぶ率先して、昔は「終末処理場」や「下水処理場」と呼ばれていましたが、今では大阪府は「水みらいセンター」、東京都は「水再生センター」など、イメージの改善につながる呼び名を使っています。また、施設の名称はイメージだけでなく、環境教育や発電等、施設の目的にも関わってくると思います。このような部分も含めて、何をどこまで議論すれば良いのでしょうか。

事務局：

まず焼却施設の炉数に関してですが、処理体制の経緯をご説明させていただきます。現在稼働している第1工場と第2工場では合計3炉ありますが、第1工場の建て替えが不要になるところまで減量するという現行の一般廃棄物処理基本計画に基づき、令和7年までで第1工場を停止し、それ以降は第2工場のみが稼働することになります。第2工場の計画は平成12年頃に策定したものであり、その当時はまだ右肩上がりでごみ量が増えており、240t/日の炉が2炉で処理能力は480t/日となっています。今後の市のごみ処理体制を検討する中で、第2工場を延命化する方法も検討はしたのですが、延命化をするためには炉を長期に渡って停止する必要があるという事情もあります。そのため、片方の炉だけで運転してもう片方の炉を整備していく体制になりますが、1炉だけでごみを処理するのは厳しいという結論に至りました。そこで、第2工場は延命化せず令和12年度まで稼働させ、第2工場の稼働期間終了後は、新ごみ処理施設で焼却炉や資源リサイクルセンター等、すべての施設の統一化を図ることと

しました。また、新ごみ処理施設は、1工場しかありませんので、それを20年程度で停止させるのはコスト的にも非常に無駄だということで、20年程度使用した後に基幹改良工事もすると想定し、インシヤルコスト等を2炉と3炉とで比較検討し、最低3炉必要だという結果が出ました。3炉あれば、例えば15年、20年後に延命化工事を行う場合におきましても、1炉を止めて順番に中の施設を取り替えるという工事も十分可能ということもあります。しかし、4炉にするとインシヤルコストがかなり上がってしまいますので、現在の案では3炉としています。

運転の計画では、3炉のうち年間を通してほとんどの期間は2炉ずつ、交代で運転し、残り1炉はメンテナンスをするという体制となっております。ご指摘いただいたエネルギー回収の視点でいえば、年間を通してほとんど2炉で運転しますので、発電も安定するという利点もございます。

もう1点はごみ処理施設のイメージアップという話ですが、今後、名称も含めて検討していきたいと思えます。

事務局：

名称についても事務局でどうするのかという議論はしましたが、稼働が10年以上先であるため、それを今回の計画の中で具体的に決めるということまでは想定していません。ただし、いつかは決めなければいけないことですので、ご意見をいただきながら、どの段階で決めるかも含めて検討させていただきたいと思えます。

部会長：

尼崎市の人口ビジョンによると、人口が20年間で50万人弱から35万人ぐらいまで減るとなっていますが、この前提で計画は考えられているのでしょうか。

事務局：

そのとおりです。尼崎市新ごみ処理施設整備基本構想の63ページに将来人口の予測が記載されています。この予測を考慮した上で、焼却施設の処理能力を495t/日と設定をさせていただいています。

事務局：

基本構想の中では、直近5年のごみ量からそれぞれのごみ種別ごとの量を推計しています。そして、それぞれのごみ量の推計結果と人口ビジョンにより推計された人口からごみ処理施設の処理能力を推計した結果450t/日が必要となりました。そこに災害廃棄物発生量を10%と見込み、合計495t/日という施設規模を設定しました。

また、基本構想88、89ページに炉数の検討についても載せています。本市の場合は現状施設がある場所を解体して新施設を建てるということになり、他自治体に比べると狭小な敷地の中に焼却施設、リサイクル施設、付帯設備、庁舎、駐車場、車庫を入れるという前提条件があります。そのため、4炉については難しいと考えており、2炉が良いのか3炉が良いのかで検討しています。また、4炉の場合は恐らく発電設備が2系統必要になってしまうことも考えられ、そのことも2炉か3炉での検討の背景にあります。

部会長：

色々ご説明いただきありがとうございました。説明内容を踏まえ、本部会では、炉数は基本的に3

炉であること、人口については人口ビジョンに基づいて推計しており、高齢化や人口減少も踏まえて検討しているという前提で議論を進めさせていただきます。

事務局：

細かい数値については一般廃棄物処理基本計画のデータを基にしますが、今後の施策などにより、若干変わってくる可能性がありますので、反映させながら検討していきます。施策を講じた結果ごみ量が想定より大きく削減された場合には、施設的能力を 495 t/日から下げられる可能性もあります。

部会長：

ほかに議題 1 で確認しておきたいことはございませんか。

ないようでしたら、議題 2 に移りたいと思います。処理方式の検討について事務局から説明をお願いします。

議題 2 処理方式の検討

事務局：

資料 2 について説明

部会長：

ありがとうございました。ただいまの説明につきまして、ご質問、ご意見はいかがでしょうか。

委員：

現状は焼却灰の最終処分は大阪湾フェニックスセンターでの埋立ですか。

事務局：

はい。

委員：

焼却灰の処分についてはフェニックスセンターがある間は問題ないということですね。

溶融化してスラグ化する施設とするには、倍近く費用がかかりますし、フェニックスセンターの受け入れ費用が安いので、方針として溶融化は行わないということですか。

事務局：

フェニックスセンターは本市を含め、168 の自治体が出資しているものです。現在は 2 期計画が進んでおりまして、もともとは使用期限が令和 3 年まででしたが、令和 6 年までと延び、現在それが令和 14 年まで延長されています。さらにその先の 3 期目も計画されております。新たな施設についても引き続き、フェニックスセンターでの焼却灰の処理を考えています。

委員：

スラグ化した際のスラグは一般廃棄物なのでしょうか。

事務局：

スラグは基本的には有価物という位置づけになっております。有価で引き取っていただける間は有価物であり、有価で引き取られない場合は一般廃棄物になります。

委員：

エネルギー回収について、ごみの焼却に伴って発生する熱の需要先はあるのでしょうか。熱は回収できても需要先がないと意味がないかと思うのですが。

事務局：

旧第3工場は昭和57年竣工当時、隣接する事業者に一時的にお湯や蒸気を送っていたことがあります。しかし、旧第3工場が廃止になって以降は周辺に熱を送ったりはしておりません。立地する企業の状況的にはほとんど当時から変わりませんので、近隣の事業者等での熱としての利用は難しいと考えます。

部会長：

熱をそのまま利用するのではなく、電気に変えるというのは可能ですか。可能な場合、そのようなことは検討されているのでしょうか。

事務局：

熱は蒸気として回収し、発電に利用することとしております。例えば昨年度策定させていただいた尼崎市地球温暖化対策推進計画の中でも、できる限り尼崎市のCO₂を減らすために、エネルギーの地産地消を掲げています。本計画では、そのようなところにも寄与できるように検討し、計画しています。

委員：

処理方式についてですが、焼却+メタン発酵方式における規模設定は、厨芥類や紙類を発酵対象にしているということでしょうか。

事務局：

具体的に何を発酵対象とするかまでは想定していませんが、交付金の交付条件としては、すべて焼却処理する場合の処理量の10%を発酵対象量とすることとされておりますので、メタン発酵施設の規模は495tの10%で約50tとしております。

委員：

ということは、メタン発酵施設の規模である50tについては、紙類あるいは厨芥類のように、メタン発酵に適するようなもの、すべてを投入すると計算した場合の数字ではなく、交付金要件上50tとしていただけですね。

事務局：

そうです。

委員：

もし現状を反映すると必要なメタン発酵施設の処理規模は 50t より大きくなるのですか。

コンサル：

厨芥類と紙類のすべてをメタン発酵の対象にするという想定をすると、現在ごみ質から考えるとメタン発酵施設は 50t より大きくする必要があります。

委員：

一般的にはそのような条件で試算すると思いますが、どうでしょうか。

また、メタン発酵によるガスを回収した後に残る残渣を焼却するわけですよね。その割にあまり炉が小さくならないことが不思議に思えるのですが。

コンサル：

発酵処理したものは、ほとんどが残渣として戻ってきます。

ガスとして減量される分もありますが、50t の中には厨芥類と紙だけではなく、その他不純物も含まれてしまうので、残渣となるものが多くなります。

委員：

機械選別によって厨芥類や紙を選別するのですか。

コンサル：

機械選別を想定していますが、発酵対象量の 90% ぐらいは残渣となってしまいます。

委員：

そのような実績ということですね。もともと紙の含水率は低いので、それを厨芥類に含まれる水分で濡らしているというイメージですね。

コンサル：

そうです。

委員：

ごみ組成によりますが、紙の比率が多いと残渣も多くなると思います。尼崎市のごみ組成を見ると紙ごみの比率が結構高く、厨芥類が低いので、焼却+メタン発酵方式は尼崎市に導入するには少し条件が悪いかもしれません。厨芥類が大量に出るような自治体での導入が適していると思います。

部長：

事務局の案ではストーカ式が一番良いとなっています。今の話の中でも、メタン発酵方式が特別良い方式というわけでもないようですし、むしろメタン発酵方式の議論をしたことでストーカ式の優位性が高まったのではないかと思いますがいかがでしょうか。

委員：

考え方次第だと思います。紙ごみを全て別に集めるようなことを始めると組成が変わってくるので条件が変わりますが、多分近畿圏で紙ごみだけを全て別で集めているところは非常に少ないと思います。

部会長：

全て焼却してしまう方が処理全体で効率的になるということですね。

委員：

ごみの処理も安定して、施設の不具合も生じにくいというメリットがあります。

事務局：

本市では今後1工場体制になるため、ごみ処理の安定性もポイントの1つになると考えています。

部会長：

他都市の実績や安定性を評価し、比較しているということですね。

他に意見はありますか。なければ次の議題に移ります。

議題3の環境保全目標の検討について説明をお願いします。

議題3 環境保全目標の検討

事務局：

資料3について説明

部会長：

ありがとうございました。今の説明の前半は各種環境に関する自主基準の設定についてです。資料3の3ページに記載されているグラフを見たらわかりやすいのですが、おおむね他都市で採用されている自主基準よりも厳しく設定しています。後半は新しい高効率無触媒脱硝方式の設備を採用するかどうかについてです。この方式を採用する場合、触媒脱硝方式と比較するとやはりどうしても窒素酸化物濃度が高くなってしまいます。また、窒素酸化物濃度の自主基準は現在30ppmですが、50ppmに緩和してもバックグラウンドを考慮すると問題にはならないレベルであるという検討結果が出ています。

1つずつ進めたいと思います。まず前半の自主基準についてご質問、ご意見などいかがでしょうか。

ダイオキシン類のみが法令の規制基準と同程度に設定されており、他の物質は規制基準よりも厳しい自主基準を設定している状態です。現施設におけるダイオキシンの実績としてはどのような状況でしょうか。

事務局：

実績で見たときに、ダイオキシン類はゼロとまでは行きませんが、非常に少量であり、0.1ng-TEQ/m³Nという自主基準に対して、その1000分の1ぐらいの濃度となっています。

事務局：

資料 3 の 3 ページに示させていただいたように、自主基準を $0.1\text{ng}\cdot\text{TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ と置く施設、自治体も多い現状ではあります。

部会長：

もっと自主基準を下げても良いのではないかという気もしますが、それをしない理由は何ですか。

事務局：

もちろん基準を厳しくするほうが環境に良いのですが、設備構成が変わるとコストに影響してきますので、適切なところで設定することを考えています。

事務局：

今の設備で $0.1\text{ng}\cdot\text{TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ を目指せば、ほぼ 100 分の 1、1000 分の 1 を達成するという結果が出ておりますので、ダイオキシン類についてはあえて自主基準をさらに厳しくする必要はないと考えております。

部会長：

自主基準を下げると、確実に達成しようとしたら設備の仕様が大きくなってしまうという話ですね。

事務局：

プラントメーカーが自主基準に対応することができるのかも考える必要があります。

委員：

ばいじんの自主基準値についてですが、私は $0.01\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ でも良いのではないかと考えています。ばいじんを除去しているのはバグフィルタですよ。

事務局：

そうです。

委員：

それならば自主基準を下げても大丈夫だと思います。

事務局：

実績としては 0.02 よりももっと低い状況です。

委員：

1000 分の 1 単位だと思います。

部会長：

今は、それも踏まえてご提示いただいていると思います。今のところ自主基準は低く設定したほうが

良いし、安心感にもつながりますので、できれば下げたほうが良いということで、その精査は十分されていますよね。

事務局：

施設整備の観点では、最終的な仕様を決めて公告したときに、できるだけ多くのプラントメーカーに入札への参加をしていただいたくことで競争性が働くという面もありますので、下げなくても良いのであれば現状のままが良いと考えています。自治体によって、強い考え方がある項目であれば厳しくすることもあるかもしれませんが、本市の場合、過去の経緯を踏まえてすでに厳しく設定している面もありますので、基本的には現状維持にしようと考えています。

委員：

過去の経緯を踏まえたものであるということであれば、現状維持でというのが現実的なのでしょうかね。

部会長：

規制基準に近いのはばいじんとダイオキシン類であり、その2点以外は十分低いので大丈夫ということですね。

教えていただきたいのですが、有害物質の実績値というのは、ごみの構成が変わると結構変動するものですか。それとも尼崎市の一般的な廃棄物を処理するという場合であれば、そんなに大きく変動はしないのでしょうか。

事務局：

現状の平均的なごみ質では、大きな変動はありません。ただ、まれに体温計等の水銀を含むごみが混入することがあり、その場合は値が若干上がるという報告はありますが、本市で基準値を超えたという実績はありません。

部会長：

社会動向や生活の変化によってごみ質が変わるということは、そこまではないですね。もう一度次回の部会で考え方を示していただくということをお願いしたいと思います。自主基準についてほかにご意見等ありますでしょうか。

なければ高効率無触媒脱硝につきまして、ご質問、ご意見がありましたらお願いします。

事務局：

実際には窒素酸化物濃度の自主基準は50ppmとしても大きな影響はないと考えていますが、第2工場の計画時に兵庫県条例に基づく環境影響評価を行っています。そのときに関係地域からの要望を踏まえ自主基準を30ppmに下げた経緯がありますので、引き続き厳しい値とする必要があると考えています。説明させていただきましたとおり、新ごみ処理施設の建設は10年先となります。今後技術が進み、プラントメーカーが30ppmでも十分対応できる高効率無触媒脱硝装置を納入できるという提案があれば、現在の触媒脱硝施設に限らず、検討していきたいと思えます。

委員：

自主基準の結論としては、資料3の1ページの「1. 環境保全目標の設定」で示されているとおりで、5ページの「2. 地球温暖化対策の検討について」に記載しているのは参考ということでしょうか。

事務局：

そのとおりです。最近の導入事例で、窒素酸化物濃度の自主基準を50ppmとし、高効率無触媒脱硝方式を導入することで、発生蒸気をより発電に使用することができ、地球温暖化対策としての効果があるという話もありますので、参考として資料に示しています。

委員：

気候変動に対するミティゲーション(代替措置)としては、高効率無触媒脱硝が望ましいと思います。自主基準が50ppmから30ppmになった経緯はわかりませんが、50ppmとして予測をしても環境影響がないという科学的根拠があるのであれば、考え方を变えるということも、大事だと思います。

30ppmになったのはいつ頃ですか。

事務局：

今の第1工場は平成元年に竣工した施設で、自主基準は75ppmでした。それに対して平成17年供用開始の第2工場は30ppmにしています。第2工場は平成10年に環境影響評価をしており、その中で50ppmを20ppmにしてほしいというご意見を関係地域からいただき、検討の結果、30ppmに設定しました。近隣市の状況ですが、尼崎市の東側の大阪市の施設はすべて20ppmと厳しい自主基準となっていますが、西側の神戸市や西宮市は50ppmとしています。尼崎市は境目となり、現状阪神間という範囲でみると厳しい値になっています。本市の過去の歴史や他の自治体の事例で自主基準を緩和した施設というのは恐らくないということなどを考慮すると、本市が基準を緩和して高効率無触媒脱硝方式を採用することについては、住民の皆様にも納得していただける説明ができないと考えています。しかし、まだ実証実験段階だと思いますが、さらに技術が進めば、自主基準が30ppmであっても高効率無触媒脱硝方式を採用できる可能性はあります。このような経緯を含めて説明させていただきました。

委員：

生活環境の保全という意味では30ppmが良いと思います。しかし、気候変動対策としてCO₂の排出削減という観点で言うと、必ずしも30ppmを自主基準とすることが良いとは限りません。生活環境の保全について科学的根拠をもって説明しながら、気候変動の抑制の視点をもつことが必要なのではないのでしょうか。

委員：

資料には、CO₂削減効果があると書いていますが、基本的には焼却時に余剰となる熱を使って発電するので、発電のためにCO₂を出すわけではありません。しかし、従来の無触媒脱硝方式だと発電に回す熱が少なくなるため、発電量の減少分をCO₂換算しているだけですよね。ですので、実質的に大気濃度が増えるわけではありません。その辺をどう見るかというところが重要です。窒素酸化物の自主基準を30ppmから50ppmに緩和するという例はこれまでないとは思いますが、初めての事例になることも考えられると思います。生活環境の保全にエネルギーを過度に投じること自体が良いことなのかとい

うことを踏まえながら、CO₂削減についても議論する余地はあるのかなと思います。水質や大気を過度によくするためにエネルギーを投じて、CO₂を出すというのはおかしいという話があるので、CO₂を削減するために、人や生態系に影響がない範囲内において自主基準を緩和するというのは、これからの流れとしては検討できるのかなと思います。

委員：

事例が無い中で、尼崎市が自主基準を緩和する初めての事例になるというのは確かに難しいかもしれません。

委員：

CO₂排出量をより削減できる方式に変えますという形で、結果として自主基準が50ppmになりましたと説明するのはやはり難しいのでしょうか。

事務局：

そのような議論は事務局でもしてきましたが、その中では、公害という過去の経緯を踏まえて考えた場合、優先順位の1位は生活環境であるということになりました。そのため、引き続き自主基準は30ppmとするというのが内部での議論の結論となっています。

部会長：

実際に建設する10年後までの、メーカーの技術の進歩という話も含めてということですね。

事務局：

メーカーの技術の進歩等に期待したいと思っています。

部会長：

自主基準については30ppmありきで話を進めるのではなく、例えば現時点では30ppmとして、地球温暖化など環境問題全体を考えた選択肢も用意しておき、10年後の動向を踏まえて、変更の余地を残しながら議論を継続するということにしようと思います。

委員：

中学校で環境教育をする中で、多くの子どもたちは尼崎に公害があったという事実すらほとんど知らないという話を中学校の先生からよく聞きます。また、小学校の教材の中にどこにも公害のことは書いていません。その一方、公害訴訟で苦勞された方がどんどん高齢化して、ついには公害の被害者団体も解散しようとしています。実際に過去に比べると理解もよくなってきており、明らかに尼崎市民の意識が変わってきていると感じます。先ほどの議論のように気候変動のことも含めて考えた場合、30ppmにこだわらない方が環境全体では良くすることができる可能性があるのではないかと思います。その点から考えると、自主基準を少しでも低くするというよりも、環境全体で物事を考えていくことが必要ではないかと感じる部分があります。とにかく隣の大阪市が20ppmだから20ppmにすべきという議論ではなく、環境全体をバランスよく良くしていくためにはどうするかを検討していくべきではないでしょうか。

部会長：

前半の議論も合わせて、全体でご意見はありますでしょうか。

委員：

2点ほどお聞きしたいことがあります。1つ目は触媒脱硝装置と似たような話ですが、最近よく議論に上がる白煙防止について、尼崎市では実施していますか。

事務局：

蒸気式再加熱器で、白煙防止を行っています。

委員：

排ガスの中に水蒸気が含まれますので、冬場は急激に冷やされて結露し、白煙のように見えます。それを消すために熱を使います。

白煙が見えると、住民の方々から、見た目が悪いとか、悪いものが出ているのではないかという心配の声が上がるので、蒸気を利用して温め、白煙を消すのですが、この装置は新ごみ処理施設でも付けるのでしょうか。

事務局：

できるだけそういうエネルギーを無駄にせず、発電に使いたいと考えています。

委員：

基準の話とは直接関係ありませんが、そのあたりも検討していただきたいと思っております。

部会長：

白煙が有害なものではないと市民の理解が進めば設置せずに済むわけですね。

事務局：

武蔵野市も住民に丁寧に説明することで、本庁舎の横に建てた焼却施設にある白煙防止装置を見送っています。理解さえいただければ、より効率の良い施設にすることができると思います。

委員：

窒素酸化物の件よりは理解してもらえる内容だと思います。

もう1つの意見です。最終的には一般廃棄物は1施設体制になるのですよね。すでにご意見が出ていたとおり、環境教育の施設を作られると思うのですが、1施設体制になると恐らく尼崎の小学4年生ぐらいの子が一気に押し寄せることになると思うので、見学コースや駐車スペースはそれなりに必要だと思います。これらのことも将来を見越して確保していただきたいと思います。

事務局：

基本構想の117、118ページあたりに仮ではございますが、全体配置イメージを載せています。この中で駐車場の設置についても予定しています。これに加えて、116ページの工事概要のページに記載し

ているとおり、現在の第3工場の敷地にも庁舎、車庫、受入ヤードなどを建設する予定があります。ヤードの面積次第ではありますが、こちらのスペースにも見学者の車等を一旦こちらに駐車していただくとか、そういったこともできると考えています。どうなるかはまだ決まってはおりませんが、検討させていただきます。

委員：

スペース的には比較的余裕があるのですね。

事務局：

十分な余裕があるわけではありませんが、スペースは確保する計画です。

委員：

施設見学に関連する話ですが、尼崎の工場などの施設をより身近に感じるようにしたいと思っています。そのためには、子どもたちに臨海部に来てもらうための魅力がもっと必要だろうと思います。それはこの新ごみ処理施設だけを見学に来るのではなくて、ほかの施設も合わせて見学できるようにすることも大事かと思っています。例えば県の太陽光発電所も組み込んだ見学コースみたいなものがないだろうかということを考えています。見学者の受け入れをして、環境教育を受けられる施設があればすごくありがたいと思います。臨海部には工場だけでなく、尼ロックなどの県の施設もありますので、もし可能であれば一体的に見学のできる施設となればすごくありがたいと思います。

部会長：

臨海部には県の水質浄化の施設もありますよね。

委員：

複数の施設を見学することができれば魅力は上がると思います。芦屋や西宮でも尼崎の太陽光発電所を見学先として活用しようとしているところもあります。

事務局：

西には、尼崎の森中央緑地もあります。

部会長：

近年の環境教育施設のトレンドとしては、その施設に来ないと体験できないという要素があります。また、体験して終わりではなく、見学後も学校に帰ってから学習できるキットの開発や、市民や事業者と連携して、学んだことを身近なところで実践してみるということが大事だと思います。展示物のパネルをただただ見ただけではなかなか行動には移らないと思いますので、他の施設や学校との連携が必要だと思います。また、施設の見学スペースに関してクラス単位でも見てもらうことができるようにするという事も検討いただきたいと思います。

しかし、コスト面を考えるとそのような環境教育施設等を新ごみ処理施設内に設置して、部屋を何個も使うという見学コースを設定すると、建築の費用が大きくなります。そこで、敷地に余裕があるのであれば、リサイクル素材で作った小さな建屋など建て、ペットボトルで何かを作ることを体験できる

施設にする等により、施設の建設費用を削減できるかと思います。

事務局：

今は施設が分散していますが、1か所に集約するという事で総合的な啓発にも取り組みやすくなると考えていますので、検討したいと思います。当然のことながらコストが嵩みますが、一般廃棄物処理基本計画で検討する内容も併せて、盛り込んでいけるものは盛り込んでいきたいと思います。

部会長：

いかがでしょうか。議題1から3を含めてご質問をいただければと思います。

委員：

回収するエネルギーによる発電では、発電効率はどうぐらいですか。

事務局：

23%は目指していきたいと考えています。

事務局：

交付金を受ける条件としてエネルギー回収率の基準があるのですが、21.5%から23%に引き上げられました。国でも、対応可能なレベルでエネルギー回収率を徐々に上げていますので、23%というのは達成できるレベルと考えています。恐らく将来的な提案の中では、もう少し高効率の施設も可能であると提案してくるプラントメーカーも出てくるのではないかという感触は持っています。

委員：

将来、20年先ぐらいになるとごみの組成が変わり、ある種エネルギー効率の良いごみの奪い合いみたいなことが起こることはあるのでしょうか。

事務局：

性能発注しますので、ある程度のごみ質変化に耐えられるような施設となり、試運転のときだけの理想的な値ではなく、実質的に23%以上の効率が出るという施設である必要があります。ただし、その後のごみ質に変動があれば、発電効率も上下することになります。

委員：

3炉体制なので基本的には発電設備としては3系統ですね。

事務局：

常に3炉のうち2炉を運転して、1炉を休止して整備する体制を考えています。発電設備としては、タービン・発電機は1基を想定しています。

部会長：

次回の部会の際に、処理方式と環境保全目標の検討をするのに必要な資料やデータ等を持ってきてほ

しいというリクエストもありましたらお願いします。

今日の議論では、安定した稼働を目指すためには、処理方式はストーカ式焼却方式が良いということになりました。ごみを分別してエネルギー効率を上げるという考え方もありますが、焼却灰をフェニックスセンターで最終処分するという 것도考慮しながらコストや環境配慮等、全体での効率を重視することを基本的には考えたいと思います。現時点では事務局案としてのストーカ式焼却方式がまだ優位だという認識で良いでしょうか。

後半の話、環境保全目標値についても、これまでの経緯も含めて提示した自主基準としておけば良いと思います。ただし、脱硝方式なども含めて、少し検討の余地があります。今までの経緯を踏まえた低い自主基準に拘るのではなく、きちんと気候変動やコストも含め、一般の方に理解いただくということも含めて議論を継続する必要があるかと思ひます。この部分に関しては、次回も続けて審議させていただこうと思ひます。いかがでしょうか。

事務局：

尾崎委員が先ほどばいじんについて、現在稼働中の第2工場におけるばいじんの自主基準 $0.02 \text{ g/m}^3\text{N}$ を踏襲するのではなく、新ごみ処理施設については $0.01 \text{ g/m}^3\text{N}$ が良いとおっしゃった理由は、他都市が概ね $0.01 \text{ g/m}^3\text{N}$ で設定しているため、そちらのほうが良いということなのか、あるいは健康上その自主基準にすべき根拠があるということなのか、どのような意味なのでしょう。

委員：

ばいじんについては、装置としても十分達成できるのではないかという意味です。

部会長：

最終的には市の考え方もあると思ひますが、審議会の案としては基準を下げて良いのではないかといい考えもありますし、市の財政上の都合等で現状のままが良いという考えもあると思ひます。どちらの考えも残したまま、今後議論を進めたいと思ひます。

全体を通していかがでしょうか。

委員：

新ごみ処理施設整備基本計画について、災害廃棄物対応ということで、新しく作る施設の位置づけをどのように考えているのでしょうか。施設規模としては10%の余裕を見られていると思ひますので、通常の災害や水害等が出てくるごみに関しては対応できると思ひますが、大規模災害のようなときには災害廃棄物処理計画による処理体制はできているのでしょうか。

事務局：

災害廃棄物処理計画は、今、一般廃棄物処理基本計画と合わせて作っています。

委員：

南海トラフ巨大地震を想定すると、近畿圏はどちらかという と応援する側になるかと思ひます。

事務局：

現状としては、先ほどのご意見のとおり災害廃棄物の分余裕を見ています。また、電気室や中央制御室を2階に置く等の対策も考えています。しかし、今治市のようにごみ処理施設を災害対策拠点にするかという、当該地域は工専地域で、一時避難場所にはなっていますが、そこで災害に対して指揮を取る必要がある場所ではないという考えもありますので、そこまでは考えておりません。災害時における施設のあり方、位置づけまでは施設整備の計画の中で決めることではないと思っておりますので、仕様に含めるものには災害時に安定して稼働ができるような設備とするということになる予定です。

部会長：

資料2の2ページでは、災害対応としては、ストーカ式焼却方式は適正のある方式ということになっていますね。処理量としては課題があるかもしれませんが、ごみの中身、災害廃棄物に最も対応しやすいということですか。

事務局：

説明の際には評価は大差ないと申し上げましたが、細かいところで言いますと流動床であればサイズの制限がありますので、災害時に処理がしやすい、安定的に稼働させられるという点でストーカ方式を良い評価にさせていただいています。

部会長：

このあたりについては災害廃棄物処理計画で検討するというのでしょうか。

事務局：

災害廃棄物処理計画の内容を踏まえて、仕様についても検討していきたいと思っております。

部会長：

他にいかがでしょうか。よろしいですか。次回もう1度検討したいと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、以上をもちまして議題は終わりましたので、審議を終わりたいと思います。事務局から何かございますでしょうか。

議題4 その他

事務局：

本日は長時間にわたりましてご審議をいただきありがとうございます。今回いただきましたご意見を整理し、次回対応等してまいりますので、よろしくお願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。