

## 沼津市新中間処理施設整備基本構想検討委員会議事録（第3回）

### 開催日時

平成25年9月30日（月）午後1時30分から午後4時45分まで

### 開催場所

沼津市役所8階 801会議室

### 議事事項

- (1) ごみ処理の現状
- (2) ごみ処理技術の動向
- (3) 処理システムの検討
- (4) エネルギー利活用検討
- (5) 事業方式
- (6) 3Rの推進及び環境拠点としての整備
- (7) その他

出席委員（12人）

欠席委員（0人）

市側出席者（10人）

## 1. 議事

### (1) 第2回議事録について

第2回沼津市新中間処理施設整備基本構想検討委員会議事録(案)を事務局で作成し、事前に各委員へ送付の上確認いただいたところ、内容の修正等の意見が無かったことから、案のとおり議事録を承認。

### (2) 検討課題

#### 【ごみ処理の現状】

事務局から、ごみ処理の現状について説明を行った。

#### 【主な質疑】

##### ○委員

ごみの分別については、現状と同様とし、今後もプラスチック製容器包装を分別することであり、私はそれに賛成だが、市民の中には新しい施設を造るのならば、何でも燃やせる、全部燃やせる炉を希望する声もある。そういう方たちへの説明について、ここで協議した方が良いのではないか。

分別を少なくしたいとか、高齢化などで負担になっている面もある。一般の人にきちんと説明できるようにして欲しい。

##### ○事務局

プラスチック製容器包装などを焼却処理する方法もあるが、容器包装リサイクル法の仕組みの中で、一番多いときで事業者の費用負担が99%、市の費用負担が1%で処理できている場合もあり、焼却に比べて1トン当たりの処理費用は安くなっており、しかもリサイクルに貢献できている。新たな施設で発電施設を整備すると、燃やした分だけ発電量が増えることも考えられるが、費用面を考慮すると今までどおり、容器包装としてリサイクルした方が安価に処理できると考えられる。そのため、市民に負担がかかっている面があるが、分別にご理解をいただきリサイクルを進めていきたい。

##### ○委員

分別を少なくしたいとか、高齢化などで負担になっている面もあり、全体としてそのような市民が多くなることもあり得ると思うので、そうなった時にきちんと説明できるようにして欲しい。

##### ○委員

現状で、ごみの出し方が非常に悪くなっているように思われる。現在の分別が守られていない等の理由で収集されずに残されるごみがどれくらいあるのか等、その状況が知りたい。

##### ○委員

若い人ほどなんでも燃えるごみに出している。洗う手間がかかるため、少しでも汚れていると燃えるごみとしているようだ。いっそのこと、なんでも燃やせる炉が良いのではないか。

#### ○委員

なんでも燃やせる炉が新しいちはいいが、使っているうちに修理の負担が大きくなる。やはりある程度の分別はした方が良い。

#### ○委員

ごみの組成の分析を行っていると思うが、焼却するごみに含まれるプラスチック類の割合はどれくらいなのか。

#### ○事務局

大体15%くらいです。

(※ 事務局注)

ここで回答している15%という値は水分を除いたごみの割合（風乾ごみ組成）であり、水分を含んだ状態でのプラスチック類の割合は6.44%と推計しております。

#### ○委員

現在、汚れが落ちないプラスチック製容器包装が燃やすごみとして出されている分がその数字だと思うが、新たな焼却施設で埋め立てごみ 熱源利用プラスチックごみ(③類)を燃やす場合に、どれくらいの数字になるかも考えなければならない。

### 【ごみ処理技術の動向】

事務局から、ごみ処理技術の動向について説明を行った。

### 【主な質疑】

#### ○委員長

ごみそのものが複雑なものとなっているため、どんなごみが来てもある程度の処理ができるというのが理想ということもあり、そういった意味でストーカ炉が望ましいのではないかという事務局の説明であったと思う。

#### ○委員

ストーカ式焼却炉+灰溶融炉というのは、ストーカ炉と溶融炉の2施設となるのか。

#### ○事務局

そのとおり。

#### ○委員長

ストーカ+溶融炉というのは一時ダイオキシンという問題があり、焼却した後、さらに溶融炉

を付け加えた方が良いのではないかと国が推進していた。その後、どうも熔融炉がエネルギーを食っているとか、維持管理とか問題があるということで、難しいのではないかとということになっている。

## 【処理システムの検討】

事務局から、処理システムの検討について説明を行った。

### 【主な質疑】

#### ○委員

処理システムの中で、埋立処分をするところでは、飛灰のリサイクル方法について検討しているのか。

#### ○事務局

飛灰のリサイクルの技術はあるが、重金属類などの有害物質が含まれており、新しい技術でもあるため、処理費用が高額であったり、処理できる施設が限られているなどの問題もあるため、無害化して埋立処理を行っている。今後は埋立量の削減や経済性などのバランスを見ながら、沼津市にとって最適な方法を検討していく必要があると考えている。

#### ○委員

補足となるが、飛灰の資源化技術もあることはある。山元還元と言われるものであるが、リサイクルできるのは処理方式の中で熔融が付いているものとなっている。熔融処理は高温で処理するため、資源物の濃度が高くなる。単純なストーカ炉では飛灰が少なく、濃度が薄いため、山元還元は全国的に熔融設備から出るものが対象になっている。

#### ○委員長

ごみの処理には必ず残さというものが出るが、このフロー図ではリサイクル施設から埋め立てしている矢印はあるが、燃やした方が良いものがあるのではないかと。

#### ○事務局

確かにあると思う。後ほど確認する。

#### ○委員

A案では1日平均150トン燃やすとなっているが、プラスチックは何%ぐらい燃やすことになるのか。

#### ○事務局

現状で15%程度含まれているが、A案では熱源利用プラスチック類を燃やすことになるため、17%ぐらいになるものと思われる。

## ○委員

熱源利用プラスチック類は、ペットボトルでもない容器包装プラスチックでもない、それ以外のプラスチックだから、ごみの総量からするとそれほど大きいものではない。

## ○委員

最終的に埋め立てされるガラスとか陶器くずのリサイクルは考えられないか。

## ○事務局

素材がガラスと言っても鉛が含まれるものや強化ガラスなどガラスにも色々ある。しかし、それは見た目では判断できるものではなく、機械で選別するのも難しいと思われるため、どうしても埋立処理せざるを得ないのではないかと考えている。

## ○委員

民間業者で委託処理している焼却主灰を除いた、実際に埋立処理をしている飛灰と埋め立てごみは相当の量があるのか。

## ○事務局

平成 23 年度実績の埋立量で飛灰が 1,721t、埋め立てごみが 1,173t、併せて 2,894t を埋め立てており、更にごみに被せる土として覆土の量が 800t。全て合わせると 3,694t になります。

## 【エネルギー利活用検討】

事務局から、エネルギー利活用の検討について説明を行った。

## 【主な質疑】

### ○委員長

国の高効率ごみ発電に対する交付金は今後も期待できるのか。

### ○事務局

高効率ごみ発電施設は今年度までの時限措置となっており、今年度以降に延長されるかどうかは不明であるが、可能性があるのであれば検討していきたい。

### ○委員

これは 5 年間の時限立法であり、来年 3 月までに施設整備にかかる地域計画を国に提出して、それが国に認められれば今年度中に事業着手したものとされることになっている。

### ○委員

そもそも高効率ごみ発電施設とは何か。

### ○事務局

発電の効率を高める様々な技術を採用することにより発電効率を 200 トン以上なら 17%とか、200 トン以下なら 15.5%というように施設の規模ごとに国が定めた効率を達成できる施設が高効率ごみ発電施設に該当する。

#### ○委員

以前は、ただの焼却施設でも補助金が出ていたが、制度が変わってからはエネルギーを回収するような施設でなければ国からお金が出なくなった。更に、それ以上に積極的に発電をする施設に対しては交付率を 1 / 3 から 1 / 2 にかき上げすることになった。

#### ○委員

今後、人口が減っていくというのであれば、1 / 2 の施設ではなく 1 / 3 の施設とした方が良いのではないかと。

#### ○委員

焼却の量ではなく、入ってきた熱量に対して、それをどれだけ回収できたかが問題であり、規模が小さいところはそれに応じた効率となっている。

#### ○委員

前回見学した王禅寺処理センターでは、タービンをもっと大きくしておけばよかったと言っていた。

#### ○委員

今の説明の中にごみ質の検討資料があったが、予想外に悪い。これは、いかに皆さんが紙だとかプラなどを資源ごみとして分別しているのかということであり、分別するとその反面カロリーは下がってしまう。

#### ○委員

ごみのエネルギーに水分量は影響しないのか。将来的に水分を少なくするための施策とか必要ではないかと。

#### ○委員

私は横浜市のOBであるが、いまだに「水を切ってからごみを出してください」と言っている。ごみに含まれる水は焼却炉に入っても水蒸気となるだけで、抜ける訳ではない。そういう意味でも、最初から入れないように、出す段階で水を切るようにPRしている。

#### ○委員

今の状態で分別を頑張っていくと、一方ではごみの熱量が下がってしまうということもあるのなら、それも一緒に考えないとならない。

#### ○委員長

高効率ごみ発電施設については国の審査が入ると思うが、国が納得する設計をしないと認可されないということか。

#### ○委員

そういう訳でもないようで、例えば処理方式にしても、いくつもの方式がある中でどれを選んでも構わないし、それで失敗してもその自治体の責任ということになる。昔は国が規制し、それに合わない施設には補助金を出さないという考えだったが、制度が変わり自治体が自ら計画して事業を行い、それが不適切であれば、会計検査等で指摘を受けることになる。

#### ○委員長

そうなる、設計上、高効率ごみ発電施設として整備しても、会計検査の指摘を受けるという場合もあるということか。

#### ○委員

実際、灰溶融施設で指摘を受けた例があり、国の補助を受けて整備した灰溶融炉が会計検査を受けた際に止まっていたということがあった。そのような施設がいくつもあり、会計検査院から環境省が指摘を受けて、灰溶融炉を止めてもいいと方針転換した経緯もある。

ダイオキシン問題や最終処分場の負荷を減らすという方針であった時もあったが、維持管理が大変であったり、生成されたスラグが利活用できずに埋め立てられているところもある等、問題もある。

#### ○委員長

ごみの収集システムについても、熱とかカロリーということを配慮した収集体系を考えていかなければならない。

#### ○委員

温水利用とあるが、これは発電をした後のことか。

#### ○事務局

特に高効率ごみ発電施設では発電をまず確保することになっている。また、エネルギー回収という考え方として、発電と熱利用の割合をどのようにするのかということも課題のひとつと考えている。

### 【事業方式】並びに【3Rの推進及び環境拠点としての整備】

事務局から、事業方式並びに3Rの推進及び環境拠点としての整備について説明を行った。

### 【主な質疑】

#### ○委員

ごみの啓発などを行う施設は焼却施設と一緒に整備するのか。それとも焼却施設完成後の何

年後かを考えているのか。

#### ○事務局

最優先は現在耐震性の無い清掃プラントを建て替えるということであるが、建てた後に考えるのでは配置などで効率が悪くなることも考えられるので、工事自体は後になる可能性もあるが、計画としては一体として考えたい。

#### ○委員

啓発施設として位置付ければ焼却施設とリンクさせる必要はないので分かれている場合もあるが、一般的には付けておく例が多い。

#### ○委員

現在の温水プールはそのまま使っていくのか、それともその土地へ新しい施設を建てていくのか。

#### ○事務局

まず、発電だけで行くのか、その他の熱利用施設を併設するのかという問題があり、その上で啓発施設等を含めてどのような機能を持たせた施設が必要かということになる。これらのことは柔軟に検討して頂きたい。

#### ○委員

余熱利用施設に啓発施設の機能を持たせても国の交付金の対象とならないが、リサイクル施設と併せて啓発施設を整備すれば交付金の対象となるので、そのあたりは注意が必要だ。

#### ○委員

タービンからの余熱の利用では45℃程度の温水が得られるとのことであったが、その温度ならば温水プールで利用するには十分だと思う。ただ、お風呂に使用するには移送距離などを考えると難しいかもしれない。

#### ○事務局

温度としては低温熱源を温水プールへと利用することは可能かと思うが、一方、どれだけ温水の量を確保できるかは分かっていない。この点については、今回の検討内容を受けて、次回以降もう一步進めていきたいと思う。

#### ○委員

タービンに入れた蒸気を全部使ってから熱源として利用するだけでなく、1度働かせた蒸気を途中で抜く方法等もあり、色々な形式のタービンと蒸気の利用法はある。

これについては、どのような処理方式であるかと、どのくらいの量を処理するかで変わってくる。

#### ○委員

直営単年度委託と長期責任委託の違いとはないか。

## ○事務局

施設の点検管理の部分は民間に任せる必要があるが、それを単年度ではなくある程度の期間を委託するかどうか異なっている。直営単年度委託は基本的に市の職員が運転し、部分的に民間業者を利用する形となるが、長期責任委託では維持管理も含めたある一定部分を複数年に渡り民間に委託する形となる。

## ○委員

私達は包括という言葉を入れて長期包括責任委託と呼んでいるが、これは運転と維持補修を併せ、10年等の長期のスパンで委託する形であり、単年度委託は運転のみを毎年委託し、維持補修は行政が行うこととなる。

また、DBO方式では工事を発注する段階から建設も、15年、20年の運転、維持管理も同時に発注する方式だが、長期包括責任委託では、最初に工事だけ発注しておいて、施設が稼働する前に運転や維持補修の委託先を決める点異なる。

## ○委員

PFIとはどのような方式なのか。

## ○委員

PFI以外の方式では行政が国の交付金等の公のお金を使って事業を行うのに対し、PFIでは民間企業が銀行からお金を借りて事業を行い、その事業に対して行政が対価を払う形式である。

最近、ごみ処理の分野でPFIが少ない理由としては、行政が地方債を発行する金利の方が、民間企業が銀行から融資を受ける金利より有利だからだ。

PFIで民間企業が行う公共的な事業としてはごみ処理以外でも病院や図書館や最近では刑務所までであるが、民間企業が儲かると思えば事業をやる。

## ○委員

ごみ処理は永久に続いていくものだ。

## ○委員

確かにそうであるが、大体長期的な契約というと20年程度とする場合が多い。最近のごみ処理施設では30年くらい使えると思うが、そのうちの20年を契約し、その時点で大掛かりな改修工事を行いもう10年くらい使う等、ストックマネジメントの考え方に基づきできるだけ施設の寿命を長くしていく方策が採られている。

## ○委員

王禅寺処理センターの余熱利用施設では流れるプール等もあり、利用率も良くて非常ににぎわっているようだった。

### ○委員

当初はプールも市が運営していたようだが、ある時点から指定管理者制度を導入して民間に任せているようだ。民間に任せることによって、施設を使った教室等で収入を得ることができ、利用者からしても使い勝手が良くなる。

### ○委員

ごみ処理施設は住民から嫌がられることも多いが、王禅寺処理センターでは施設の近くに住宅があり、施設があることで地価が安くなったから住宅が多くなったのか職員に聞いてみたが、そちらは他市の市域になるので分からないと言われた。

### ○委員

全国的にもごみ焼却場は迷惑施設と見られてしまい、市境に立地されることが多い。  
王禅寺処理センターは当初昭和 40 年代に整備されたと思うが、当初は緑いっぱいの地域だった。

### ○委員長

余熱利用施設が出来ると、地元の方からも親しまれると思う。

### ○委員

知っていなければ、あそこに焼却場があると思わない。

## 【全体の質疑】

### ○委員長

全体的な意見についても議論したい。

### ○委員

全体から見て A 案の方が色々な面で優れているように見える。

### ○委員

リサイクルの方の説明が少なかったようだが。

### ○事務局

現在の処理を継続すると説明したリサイクルの方については、現状で特に問題はないため基本的に処理設備を更新することを前提として現在と同様の処理を行うことを考えている。もちろん、改善を図れるところは改善する。

### ○委員長

他に無いようであれば全体的な総括を行う。

「ごみ処理の現状」は、2つの案が出されており、全体的に見て A 案が良いという話であった。また、施設の規模は、200 トンを目処にすれば戸田地区の分もこなせるのではないかという話で

あり、新リサイクル施設の規模等はこの表のとおりで妥当である。

「ごみ処理技術の動向」は費用的な面や技術の安定性を見てストーカ式焼却炉が優位であるというのが事務局の結論であり、委員も同意した。従って、ストーカ式焼却炉を基本として検討していく。リサイクル方式については、従来の処理を継続していく形であるが、資源化や埋立ごみの削減を図ることを基本としてリサイクルに取り組んで行く。

「処理システムの検討」もいくつか案が出されていたが、これについてもA案として全体を考えるのが合理的である。

「エネルギー利活用の検討」では、高効率ごみ発電施設の交付金は時限的のものであり、間に合うかどうか不明だが、なるべくリサイクル技術を向上させ、発電効率を上げる方向で検討していくことが妥当ではないか。また、発電だけではなく、熱利用や他の熱利用についても、さらなる検討が必要だろう。

5番目の「事業方式」は技術だけの問題ではなく、担い手の問題もある。現在までは自治体の職員により成されてきたが、それを民間に移行することは一概にこれとは言えないし、今の段階で決めるのは難しいため、今後、検討していく。

「3Rの推進及び環境拠点としての整備」は中間処理施設を建てるには、地元に対する配慮が必要であり、できる限り地元で喜ばれる、造って良かったと思われる施設とするためには、やはり住民の意見というものを十分に取り入れた形で考えていく必要がある。必ずしも環境負荷とか、清掃当局の考え方だけでは決められないので、今後、やはりもう少し検討を重ねていく必要がある。

他に何か付け加えることがなければ、ひとまず終了とする。

## 【その他】

### ○事務局

次回、第4回委員会は12月4日に開催する。

今回の議事録については事務局で作成した後、事前に内容を確認して頂き、次回委員会で了承を得られたものを公開する。

### ○委員長

どうもありがとうございました。

以 上