

平成24年度 橘処理センター整備事業に係る地域住民と行政による検討協議会 第5回 議事録

日 時 平成24年9月5日（水） 19時00分 ～ 21時00分

場 所 橘処理センター3階会議室

1 会長あいさつ

2 議事

(1) 第4回検討協議会議事録の確認

【概要】

事務局から、第4回検討協議会の「議事録」並びに「橘処理センター整備事業だより」について、内容の確認があり、それら2点について了承されました。

(2) 議題

ア 資源化処理施設について

イ 余熱利用計画について

【概要】

事務局から、議題ア、イと連続して資料に沿った説明がありました。その協議の中で、次の内容が了承されました。

- ① 橘処理センターに整備する資源化処理施設として、「ミックスペーパー処理施設」を計画案とする。
- ② 橘処理センターの建て替え後は、橘処理センターから「川崎市民プラザ余熱利用施設」及び「橘リサイクルコミュニティセンター」にエネルギー供給を行うことが可能である。

【発言要約】

事務局 : **【資料説明】**

会 長 : まず、議題「ア 資源化処理施設について」のご意見をいただきたいと思えます。

委 員 : 「ミックスペーパー処理施設」を建設するというのですが、処理内容としてはミックスペーパーを梱包するということですね。

事務局 : そうです。

委 員 : 資源化に関わる事項として、ごみ処理で発生する焼却灰のあり方についての課題があります。近隣自治体では、ふじみ衛生組合で焼却灰をエコセメント化する取り組みを行っています。橘に整備する資源化処理施設

の計画として、焼却灰のあり方について、考慮しているのでしょうか。

委員：川崎市内では、下水道処理施設で発生する汚泥の焼却灰はセメントに混ぜています。市のごみ処理施設で発生する焼却灰は、重金属類が多く含まれている関係で、セメントに混ぜることができません。今後、焼却灰から重金属を取り除く技術が開発されれば、検討を行うことができると思います。

委員：ごみとして排出される木くずをチップ化し、発電に利用する施設などもあります。そういった計画はないのですか。

事務局：現段階ではありません。

委員：川崎市内に、該当する民間事業プラントが1つあります。そのような施設はバイオマス発電という位置づけになりますが、現在、橘処理センターで計画されているごみ処理施設の発電効率は「20%以上」であり、これはバイオマス発電の発電効率と比較しても遜色ない値です。

委員：町田市では、植木業者の剪定枝を分別収集して堆肥にするような施設があります。川崎市ではそのような政策が見受けられないのですが。

副会長：川崎市ではごみ処理施設に用いることができる限られた用地で、近隣用地との兼ね合いを考慮して、地域にあった政策を取り組んでいく必要があると考えます。

会長：資源化処理施設については、現案の「ミックスペーパー処理施設」だけでなく、時代の流れに併せて他の施設を整備することができるように、計画に余裕を持たせてほしいです。

委員：それには、橘処理センターの敷地の大きさと高さの規制値が問題になりますね。

委員：資源化処理施設の一例として、「生ごみの堆肥化施設」や「剪定枝の堆肥化施設」がございます。しかし、周りが住宅地に囲まれている橘処理センターの立地状況を考慮すると、悪臭が発生するような施設を建設することが難しい状況です。また、堆肥化施設はごみ処理施設と同等の面積が必要になることが想定されます。よって、現在の橘処理センターの敷地に堆肥化施設を建設すると、ごみの焼却施設は建設できなくなってしまいます。

副会長：ミックスペーパー処理施設の建設計画は、様々な状況を検討した結果です。

会長：それでは、資源化処理施設についての協議はここで終了します。次に「イ 余熱利用計画について」のご意見をいただきたいと思います。

委員：橘処理センターの建て替え時期である、平成27年から平成34年の間は、余熱利用施設の稼働を停止しないのですか。

事務局：「橘リサイクルコミュニティセンター」と「川崎市民プラザ」を所管する関係部局では、橘処理センターの建て替え中も余熱利用施設の事業

を継続して行うということでした。

委員： 橋処理センターの建て替え中、「川崎市民プラザ」はボイラーを設置して温水プールや風呂を運営するということですか。

事務局： 「川崎市民プラザ」には既にボイラーが設置されており、それを整備するという計画です。

委員： 橋処理センター建て替え中における「川崎市民プラザ」の余熱利用施設の事業継続は、無駄な投資のように思うのですが。その投資財源を橋処理センターの資源化処理施設建設などにシフトできないのですか。所管が違うのは十分理解していますが、そうした横のつながりが大切だと思います。

事務局： 「川崎市民プラザ」の余熱利用施設については、年間で十数万の人が利用しているという現状があります。そうした施設を停止するのは難しく、「川崎市民プラザ」の担当部署では、橋処理センターの建て替え中も余熱利用施設の稼働を継続する方向で検討しています。

委員： 「川崎市民プラザ」にある余熱利用施設も長期間停止していると故障してしまう設備がでてくるので、運転していれば設備を長く持たせることができます。

委員： 現在の橋処理センターが建設された当初は、余熱利用計画について、近隣施設だけでなく、比較的遠方にある老人ホームにも余熱を供給する計画があったと聞いたことがあります。今回の余熱利用計画において、そのような遠大な計画はないのですか。

会長： 余熱に関する新しい計画という意味では、街路灯などに電気を供給するという方法も検討できると思います。

事務局： そこまでの計画は検討しておりません。

委員： 新しい橋処理センターの余剰電力がどれくらいになるかも影響しますからね。

事務局： ちなみに、新しく稼働した王禅寺処理センターは施設規模が450t/日で、今回の橋処理センターの計画施設規模より少し小さくなりますが、発電出力が7500kwで、所内で電気を利用しても6000kwを売電しています。売電した電気は皆様に供給されております。

委員： 新しい橋処理センターの計画ではどれくらい発電できるのですか。

事務局： おおまかに10000kw発電できます。橋処理センター所内で電気を利用したとしても、8000kwは売電できます。また、ごみ処理施設を建設するにあたっては、国から交付金をいただいているのですが、より多く交付金をいただくための条件として、高効率発電があります。そのような背景から余熱利用計画について色々な検討を行っております。

委員： 蒸気について、積極的に活用していく計画はないのですか。

事務局： 余熱利用という観点で言えば、蒸気は電気に比べて効率が悪いので、蒸

気でタービンを回して発生した電気を積極的に活用する方向で検討を行ってまいりたいと考えております。

昔は、ごみを燃やして発生した蒸気を余熱利用施設に供給することに主眼がおかれ、余った蒸気に関して発電を行うという考え方でした。現在は、技術の進歩によって高効率の発電ができるようになったため、発生した蒸気を用いて発電することに主眼がおかれるようになり、余熱利用施設への供給は最低限とするようになりました。そうした背景を念頭に、できるだけエネルギー損失の少ない余熱利用計画を検討してまいりたいと思います。

- 会 長 : 橋処理センターの近隣施設として、新作小学校があります。老人ホームのような比較的遠方の施設にエネルギーを供給するのはともかく、そういった近隣施設にエネルギーを供給する計画はないのですか。
- 事務局 : 新作小学校のように橋処理センターから道路や民家を挟んでの供給となると、エネルギー供給の媒体が国の土地や個人所有の土地を通過することになり、様々な問題が発生するので、現段階ではそのような計画は考慮しておりません。
- 委 員 : なるべく無駄のないような余熱利用計画にしていきたいです。また、発電効率も「20%以上」ではなく、なるべく高い値に設定していきたいです。
- 事務局 : 発電効率「20%以上」という値については、昔の火力発電所に匹敵するぐらいの値なので、本計画の数値は高い値であると認識しています。
- 会 長 : 議論が白熱しているところ申し訳ありませんが、協議の時間がおしてまいりました。余熱利用計画については、検討事項一覧表にあるとおり、今後も協議の場がございますので一応打ち切りにしまして、次の議題に移りたいと思います。

ウ メーカーヒアリングについて

【概要】

事務局から、「ごみ処理方式選定の評価項目」及びメーカーヒアリングの調査票について資料に沿った説明がありました。それらの協議の中で、次の内容が了承されました。

(ア) メーカーヒアリングを行うごみ処理方式について

- ① 「橋処理センター整備事業に係る地域住民と行政による検討協議会」にてメーカーヒアリングを行うことが了承された9方式については、「ごみ焼却方式選定特別部会」にてメーカーヒアリングの必要性を精査し、絞り込む。

(イ) 新橋処理センターで採用するごみ処理方式について

- ① ごみ処理方式の評価項目の中で、「安全性」を最優先として、ごみ処理方式を選定することを「ごみ焼却方式選定特別部会」に求める。

【発言要約】

事務局： 【資料説明】

会長： ご意見をいただきたいと思います。

委員： 資料に「ごみ処理方式の評価にあたっての視点（イメージ図）」がありますが、「処理対象物量」や「中間処理生成物量」について、メーカーヒアリングを行わないのですか。

事務局： 資料に「メーカーヒアリングにおける調査票様式」があります。「物質収支」という項目の中に「焼却灰量」、「スラグ量」、「飛灰量」を調査する項目があります。同様に「排ガス基準値」、「騒音・振動基準値」、「発電量」について調査する項目があります。

委員： メーカーヒアリングを行うプラントメーカーは、「ストーカ方式」と「ガス化熔融方式」の両方を建設した実績があるところに行うのですか。

委員： メーカーヒアリング対象とする会社については、9月12日に開催される「ごみ焼却方式特別部会」にて選定する予定です。

委員： 資料に、「ごみ処理方式の選定にあたっては3つのことに留意する」とあり、その中で、「(1)本市にふさわしいごみ処理方式を選定することを目指す。」とありますが、本市にふさわしいとはどういう意味ですか。

委員： 川崎市橋処理センターにふさわしい方式を選定する基準としては、この会議で何度も意見がでたように、「安心・安全」だと考えております。

委員： 「安心」は観念的なので基準がありませんが、「安全」はメーカーヒアリングの様々な調査項目から数値として比較できるので、良いと思います。また、安全に対する項目は、他都市と比較してトップレベルであるものを採用していただきたいです。

それから、1点お伺いしたいのですが、ふじみ衛生組合のごみ処理施設整備に関する資料には、ごみ処理施設の運営体制として、3炉体制より2炉体制のほうがコストが安いと記載されているのですが、橋処理センター整備事業の検討事項では、炉数について比較検討されないのですか。

委員： 現在、橋処理センターは3炉体制で処理能力は600t/日です。市内の同じ処理能力を持つ施設として、堤根処理センターがあります。堤根処理センターは2炉体制です。2つの施設のうちどちらがごみ量・ごみ質に対する変動に対応できるかということ、橋処理センターになります。それは、堤根処理センターの変動可能な稼働率が0%、50%、100%

と3段階であるのに対して、橋処理センターは0%、33%、66%、100%と4段階あるからです。確かに3炉体制は2炉体制に比べてコストもかかりますが、川崎市のように細長い地域で、ごみの収集が比較的困難な現状においては、2炉体制より3炉体制のほうが、ごみの安定的な処理という意味では良いと考えます。

委員：この議論はコストを計算すれば結論が出るので、2炉体制と3炉体制でランニングコストを比較して、示していただきたい。

事務局：2炉体制と3炉体制でランニングコストを比較して、示していきたいと考えております。

委員：事務局に1つ質問したいことがあります。前回の会議でメーカーヒアリングを行う方式は9方式ということでしたが、1方式に対して1社、調査を行うということですか。

事務局：1方式に対して複数社、調査を行う予定です。

委員：「ごみ焼却方式選定特別部会」でごみ処理方式を選定されるということですが、1方式に対して複数社調査を行うと、プラントメーカーからでてきたデータが膨大になり、「ごみ焼却方式選定特別部会」で精査しきれないのではないですか。メーカーヒアリングをする予定の9方式を見ると、他都市の採用動向から、川崎市で明らかに採用とならない方式もあると思いますが。労力をかけて9方式全てについてメーカーヒアリングを行うより、絞り込んだほうが良いと考えます。

委員：「灰溶融施設」は「電気方式」と「燃料方式」があり、ごみ処理施設は発電できるという利点があるのに、ランニングコストが明らかに高くつく「燃料方式」をあえて調査する必要があるのかという議論はあります。そのあたりは、次回の「ごみ焼却方式選定特別部会」で学識経験者を交えて議論を行いたいと考えますが、いかがでしょうか。

委員：「安全性」について議論するにあたって、それほど難解なことではないのではないですか。「ガス化溶融方式」を採用すれば、中間処理生成物としてスラグを生成するため、炉の温度を1400度程度まで上げる必要があるため、そのような施設を橋に建設していいのかということだと思います。

副会長：先ほどの委員の発言趣旨は、「メーカーヒアリングにあたり各方式について複数社に調査を依頼すると、膨大なデータが出てくるので、場合によるとごみ焼却方式選定特別部会で、メーカーヒアリングを行う方式を絞り込む可能性がある」ということだと思うのですが。

委員：無駄のない見積りをするためにですね。
1方式につきいくら費用に係るのですか。

事務局：メーカーには協力を依頼するという形になり、無償で行います。

委員：メーカーに何方式も協力を依頼することはメーカーにとってかなりのの

負担になります。各メーカーにできるだけ多くの方式についてヒアリングを行いたいのですが、ごみ焼却方式選定特別部会にて、メーカーヒアリングを行う方式を絞り込んでまいります。

委員： 「安全性」について言えば、安全対策を組み込んだシステムを各メーカーで出してくると思うので、どの方式についてもリカバリーできるポイントはあると思います。また、「コストパフォーマンス」も重要ではありますが、「中間処理生成物の資源化」という観点から見れば、「ストーカ方式」よりも、中間処理生成物としてスラグがでてくる「ガス化溶融方式」のほうが優位だと考えます。

委員： 事務局は公平な立場から、処理方式に対して個人的な批評はできないと思います。

私から「ガス化溶融方式」について個人的な意見を申し上げます。

「安全性」については、メーカーヒアリングを行えばどの方式においても、メーカーは「安全な方式です」と回答してくると思います。しかし、東日本大震災における原子力発電所の問題を見れば、原子力発電所も震災前までは「安全な施設である」と言われてきました。

リサイクルパークあさお整備事業の際、「ガス化溶融方式」について調べましたが、メーカーによる隠された事故が発生しています。一番大きな事故は1998年にドイツのシーメンス社が起こした事故です。事故の原因はごみ処理で発生する可燃性のガスが炉外へ漏れたことでした。この事故では、約60人に被害が及び、施設周辺3キロ圏内に緊急指示が発令されるというものでした。シーメンス社は現在、ごみ処理事業から撤退しています。

日本においても、様々な事故が発生しているのですが、施設自体が民間に委託運営されているため、事故が隠されてきたという経緯があります。つい最近も、秋田県の「ガス化溶融施設」で事故が発生しています。確かに中間処理生成物であるスラグ量は、焼却灰の半分で済みますが、橋処理センターから発生する中間処理生成物の量が半分になるだけで、川崎市内の他の処理施設で発生する量に変化はありません。もし、市内の中間処理生成物を真剣に減量するのであれば、川崎市内のごみ処理拠点に「灰溶融炉」を単独で建設するべきだと考えます。

また、他都市の建設状況を見ていくと、前回の会議で使用した資料「公害防止計画について」には、東京都二十三区で2006年に中央防波堤内側埋立地で「灰溶融施設」が導入され、2008年に世田谷区のごみ処理施設で「ガス化溶融炉」を導入していますが、2014年に竣工予定である大田区のごみ処理施設は「ストーカ炉」を導入しています。「ガス化溶融炉」を導入した後に「ストーカ炉」を導入している矛盾の理由が気になります。

- 委員： 「橋処理センターから発生する中間処理生成物の量が半分になるだけ」という意見に反論するようですが、橋処理センターが今後一番新しくなるのですから、橋処理センターから「熔融方式」を採用し、今後の処理施設建設の先例となって、中間処理生成物の埋立量を減らしていけばよいのではないですか。
- 委員： 「埋立量減量化のメリット」をとるのか、「安全性」をとるのかという議論になると思います。
- 委員： 万が一、地震のような災害が発生し、「ガス化熔融施設」から可燃性ガスが漏れた場合、ドイツのシーメンス社の事故のように、橋処理センター周辺3キロの新作・梶ヶ谷の住民が避難しなければいけなくなることを考えると、「ガス化熔融施設」の安全対策がどこまで対応できるのか不安です。
- 委員： 施設の建設については、「安全が第一」という結論がこの会議で出ているわけですから、安全である「ストーカ炉」と埋立量減量化が図れる「灰熔融炉」を建設することで良いと考えますが。
- 委員： 「灰熔融炉」は横浜や東京で導入されていますが、故障が多く、事故も起きていて、稼働停止している施設もあります。全体的に熔融技術は発展しにくくなっているのが現状です。
- 委員： 施設の建設については「安全が第一」ということですから、「ガス化熔融炉」については、現在発生している事故を今後どこまで防げるのか、実態を把握した上で判断すればよいと思います。
- 委員： 「ストーカ炉」は川崎市で30年以上という歴史があり、橋処理センターでも運転管理しやすい方式だと思っています。私は他都市の「ガス化熔融炉」を見学してきましたが、「ガス化熔融炉」は歴史がまだ浅く、ごみを燃やすのにそこまで高温にするべきなのか、また、橋処理センターの建設予定地域に導入すべき方式かどうか疑問です。
中間処理生成物の埋立量の問題を考えるなら、私はごみをいかに減らしていくかを考えることで解決できると考えています。
山奥など人の住んでいないところで「ガス化熔融方式」を採用するのならまだしも、敷地周辺が住宅地である橋処理センターで本当に「ガス化熔融方式」を導入すべきなのか、最近の事故例などを見ていると疑問に感じます。
- 会長： 最近発生した、秋田の「ガス化熔融炉」の事故では、ごみ処理方式との関連がどれくらいあるのですか。
- 委員： 資料によれば、定期点検時の事故なので、おそらく炉に未燃ガスが溜まっていて、作業員がそのガスを吸い込んだことによって、酸欠になったのだと思います。
- 会長： 「ストーカ方式」ではこのような事故は発生しないのですか。

- 委員：同様の事例は発生しにくいと考えます。
- 会長：これは「ガス化溶融方式」の仕組みが原因の事故ですね。
- 委員：「安全性」を第一に考えるならば、結論は「ストーカ方式」ですね。あとは、スラグ化するかどうかになります。そうすれば、メーカーヒアリングする方式も絞れると思います。
- 委員：市民側の意見として、「安全を第一に考えた方式を要望する」ことを承知していただければ良いです。
- 会長：ごみ焼却方式選定特別部会においては、「安全性」が優先されず、技術的あるいは費用的な見解のみで選定されて、その結果、「ガス化溶融方式」が選定されることは困ります。
- また、ごみ処理方式の竣工状況をまとめた、6年分のデータが手元にあります。このデータによると、新規稼働件数としては、「ガス化溶融方式」の方が多くなっています。
- 委員：新規稼働施設も地域と場所が問題であり、単純に件数ではないと思います。
- 会長：詳しく調べてみなければ分からないですね。
- 委員：他都市の場合は、埋立処分地が逼迫しているという理由で「ガス化溶融方式」を採用しているケースが多いです。相模原市のように埋立処分地の残余期間が短い自治体は、多くが「ガス化溶融方式」を選定しています。
- 前回の会議の資料を見ると、東京都が2007年に世田谷工場で「ガス化溶融炉」が新規稼働しています。その後、2014年に大田工場で「ストーカ炉」が新規稼働予定となっています。世田谷工場で「ガス化溶融方式」を導入した後、総合的判断で優秀な方式ならば、大田工場でも同様に導入するはずですが、なぜ、大田工場で「ストーカ炉」を導入したのかが知りたいのですが、残念ながらそれは確認できません。
- 委員：川崎市において、埋立処分場が40年あると言っても、「40年もある」のか「40年しかない」のか、認識の違いがあります。有限なものなのだから、埋立処分場は「40年しかない」と考えた方が良いと思います。
- 委員：埋立量の減容化を考えるならば「ガス化溶融炉」は有利な方式ですが、分別を進めて、処理する量を減らしていく方法も有効な減容化です。
- 一方で、分別が進むとごみ質が低下するので、ごみの減量化のような廃棄物政策を実行していくと、「ガス化溶融炉」を導入する場合は燃料を必要とします。それによって設備の寿命も短くなる可能性があり、「ガス化溶融炉」に対する懸念もあります。
- 委員：市民側としての結論は、安全性に優位な「ストーカ方式」を要望する。それに加えてスラグ化するのかの選択です。スラグ化することによる減容化と併せて、分別によるごみ処理量の削減を進めていけば良いと考え

ます。

委員：例えばスラグ化するにしても、住宅密集地ではない浮島処理センターで行うことも考えられます。

委員：「ストーカ炉」は、原理的に立上げ立ち下げもスムーズであり、大きな事故はありません。ごみを処理するために、「ガス化溶融炉」のように高温帯域になる施設が市街地に必要なのか疑問です。「ストーカ炉」は安全性に優れていると考えており、その他減容化の取組みとして分別も含めて様々な選択肢が広がるので、良いと考えます。

安全と言われてきたものが安全ではなくなったこの時代に、ごみ処理方式として歴史の浅い「ガス化溶融方式」を選択するのは時期尚早と考えます。もう少し技術が進み、安全性がさらに高まってから選択肢として考慮すれば良いと思います。

委員：「ガス化溶融方式」のさらなる不安材料としては、自治体が直営で運転操作している例がほとんどないことです。施設運営の大半が民間委託となっています。すなわち、「ガス化溶融施設」のノウハウがあるメーカーの関連企業しか運転操作がわからないのです。また、「灰溶融施設」も同様です。

委員：八女の施設に見学に行ったとき、案内人は点検中と言うだけで不具合とは言いませんでした。「ガス化溶融炉」は温度帯域が高いため、耐久性の高い高価な部材を使用しているにもかかわらず老朽化が激しく、維持管理費などのコストも全体的に高くなります。

会長：川崎市の場合は、運転操作や維持管理は直営で行っていますね。他の自治体は委託で行っており、「ガス化溶融炉」は顕著になっている。そういう解釈でよろしいですね。

委員：「ガス化溶融炉」を直営で行っているところは、ほとんどありません。

会長：これからメーカーヒアリングを行って評価していく段階で、技術面や経済面のみではなく、市民側の意見も取り入れられる評価にしていかななくてはならないと考えます。

委員：それについては、「ごみ焼却方式選定特別部会」で、「市民アドバイザー」という立場で発言しましょう。

会長：市民代表として2名出席するので、役割を果たしましょう。

事務局：ホームページの情報としてご紹介します。

スラグ化することにより減容化になります。またスラグは路盤材としての活用用途もあります。

しかしながら、現状としては活用されていないことが多いと聞いています。東京都の事例としても、9割以上は最終処分場の地盤改良工事に使用しており、平成28年度以降は一旦終了する予定となっています。そうすると、その後はスラグの有効利用が見込めないそうです。

懸念事項としては、スラグは路盤材として有効利用できる一方で、逆の見方をすると路盤材以外には用途がありません。灰の有効活用用途としては、エコセメント化がありますし、今後新しい活用用途も期待できます。そういった観点からも、スラグ化する必要性があるのかを判断していかなければなりません。

スラグ化することによって、中間処理生成物資源化の選択肢が限定され、将来的に柔軟な対応ができなくなることを懸念しています。

委員：ごみ焼却方式選定特別部会にて、市民側の要望にそぐわない方式が採用案に上がった場合、反対意見を言うことはできますか。また、結論を覆すことはできますか。

事務局：制度に則って、今後、環境アセスメント等が予定されています。そこで市民意見を募集しますので、反対意見をだす機会は十分にあります。

会長：「ガス化溶融方式」と「ストーカ方式」と比較すると、どちらのコストが安いでしょうか。

事務局：それについては、事前に委員から質問がありました。リサイクルパークあさお整備事業での検討結果の追加資料を配布します。

平成16年のメーカーヒアリングで明らかになったデータを基に説明をいたします。グラフの白色で示された部分は、「ストーカ方式」、「ガス化溶融の流動床方式」及び「ガス化溶融のキルン方式」の、ごみ処理方式選定における評価項目別のデータ範囲を表したものです。その中で経済性を見ていただければ、維持管理費及び補修費について「ストーカ方式」が低い金額の範囲にあり、「ガス化溶融の両方式」が高い金額の範囲にある傾向が見てとれると思います。

委員：「ガス化溶融方式」を採用すると、「ストーカ方式」に比べて運営費が1億も高くなるようでは大変ですね。

事務局：橋処理センターのメーカーヒアリングでも、今後このような比較を皆様にお示しできると思います。

会長：これですべての議事が終了しました。ありがとうございました。
