

第2回 宝塚市新ごみ処理施設整備基本計画検討委員会 専門部会
議事録

【日時】平成28年7月11日(月) 午後15時00分～午後17時00分

【場所】宝塚市クリーンセンター 3階会議室

【出席者】委員:

| No. | 氏名 | 役職等 | 備考 |
|-----|---------------------|----------------------|-----|
| 1 | わたなべ のぶひさ 渡辺 信久 | 大阪工業大学工学部環境工学科教授 | 部会長 |
| 2 | なかの かづこ 中野 加都子 | 甲南女子大学人間科学部生活環境学科教授 | |
| 4 | たかなみ りょうへい 高浪 龍平 | 大阪産業大学人間環境学部生活環境学科講師 | |

事務局:(宝塚市環境部) 影山部長

(宝塚市クリーンセンター) 小川所長

(宝塚市環境部クリーンセンター施設建設課) 久根参与、下坂係長

(宝塚市環境部クリーンセンター管理課) 肥田課長

(宝塚市環境部クリーンセンター業務課) 松浦課長

(パシフィックコンサルタンツ株式会社) 枝澤、山崎

【欠席者】委員:

| | | | |
|---|-------------------|----------------|--|
| 3 | くろさか のりこ 黒坂 則子 | 同志社大学法学部法律学科教授 | |
|---|-------------------|----------------|--|

【配布資料】

- ・ 専門部会次第(本紙)
- ・ 計画条件の整理について(案) 資料1-1
- ・ 環境保全目標の検討(案) 資料1-2
- ・ 処理設備の計画概略の検討(案) 資料2
- ・ 事業方式と事業期間の検討(案) 資料3-1
- ・ リスク分担の検討(案) 資料3-2
- ・ 新ごみ処理施設整備基本計画検討委員会開催スケジュール 資料4

1 開会挨拶

事務局： お忙しいところ、ありがとうございます。これから専門部会を開催させていただきます。本日はお忙しいところご参集いただきましてありがとうございます。どうぞよろしく願いいたします。

それでは、宝塚市新ごみ処理施設整備基本計画検討委員会規則第5条第2項の規定に準じまして、本日の会議の成立についてご報告させていただきます。専門部会委員4名のうち、現在3名のご出席いただいておりますので、過半数に達しておりますので、この会議は成立させていただいております。

当専門部会の議事録、資料等につきましては、宝塚市情報公開条例第24条第3項により原則公開することとなっております。では、規則第5条第1項の規定に準じまして、専門部会の進行は部会長にお願いします。

2 議事

部会長： ただいまより、平成28年度第2回宝塚市新ごみ処理施設整備基本計画検討委員会専門部会を開催します。皆様にはご出席いただきましてありがとうございます。傍聴について、報告はありますか。

事務局： いえ、今のところおられません。

部会長： では、要綱によりまして議事録を作成することになっております。本日の署名人は中野委員、高浪委員にお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

(1) 計画条件・環境保全目標の設定

部会長： では、議事に入ります。議題1、計画条件・環境保全目標の設定について、事務局から説明をお願いします。
今、傍聴の方が。では、入ってもらいましょうか。

事務局： (資料1-1のP.1~36の説明)

部会長： P.27の棒グラフを書いていただいて、今まで収集されていなかったものが、今後、収集されるようになるので、ごみ量が見かけ上、増えるかのような印象を受けるけれども、そうではなくて、もともと収集できていなかったものがあるが、全体としてごみ量は減っていて、燃やす量としては1人当たり571.8から541.8に減らすんだと。そういうことですね。
この図の右上に、「資源ごみの量も含めて541.8g/人・日にするには、燃やす

ごみ量は現実的な値ではなくなってしまう」と書いていますが、これは消しておいたほうがいいかなと私は思っています。いかがでしょうか。

事務局： 同じことが本文中で書いていますから。皆さんから見てもらって、これで納得いただけるのであればいいかなと思うのですが。

部会長： ごみ減量というものに対する社会的圧力はいまだに強いものがあって、今まで持ち去りで目の前から消えていたものが現れてくると妙にごみが増えたように勘違いされる。けど実際には発生する量としては減っているはずなので、それがこの絵で表現できていればいいのではないか、そういうことです。

A 委員： 非常にわかりやすいとは思いますが、これを読んだときに、P.28 の①燃やすごみ量の設定で、茶色で囲ったところがあって、燃やすごみ量について家庭系を432.6g から411g に減らすというところがありますよね。その432.6g というのがどこから出てきたのかというのが2ページを読んだところでよくわからない。P.27 の図があるのですが、結局棒グラフの黄色く塗った燃やすごみというところが432.6g ということであれば、そこにそう書いておけば非常にわかりやすいと思うのですが。P.27 の平成23年度の棒の中の燃やすごみが432.6g /人・日ということを示しておけば、どこからこの数字が出てきたのかということを理解しやすいので、ここに入れておけばわかりやすいと思うのですが。

事務局： P.27 は23年度のごみ量になるので、若干数字が違ってくると思います。27年度の燃やすごみ量になりますので、P.28 ページの下の黄色い棒グラフの数字、ここで432.6g というのは表わさせてもらっているのですが。

A 委員： 27年度で、ですね。P.27 の平成23年度燃やすごみ、粗大・不燃、かん・びんと書いてある棒グラフがありますが、そこの関係で、P.27 のグラフ中には27年度を入れることはおかしいですか。入れて、黄色く塗りつぶした部分が燃やすごみですという表わし方をすればわかりやすいのではないですか。

事務局： 27年度のところに、23年度の棒グラフの一番上に点々で「収集できていなかった紙・布」があるのですが、23年度ではこれは現実になかったです。25年度以降に出てくるので、27年度のところに棒を作って、その上に載せておいたほうがわかりよくなるということですか。

A 委員： そうです。

事務局： P.27 と P.28 の図、合わせて考えてみます。P.27 は家庭系だけになっています。P.28 は事業系も入っており、その辺りがわかりにくくなると思いますので、今

のご意見を参考にさせてもらいながら、工夫してみます。

部会長： 確かに、P.27とP.28、一緒に見れば見るほどわからなくなってきましたから、お願いいたします。

では、次に行きましょうか。

事務局： (資料1-1のP.37～、資料1-2の説明)

部会長： 新しい施設なので、4ページ目にある基準値というのは、これは大気汚染防止法とか、そういう法律で定められている公害防止基準の数字ではありませんで、自主的にこういう運転基準、これよりも低いところで運転しますよと。だから自主的な値ということで、自分たちで決める数字ですね。それをこのように塩化水素で現有施設30から25、硫黄酸化物も20から15にしようという提案です。アンケートをしたときに、世界最高のものでなくて良い、人並みでいいよという結果だったのですが、問題は、近くにすごいのがあちこちに控えているという。それをどう説得するかということなのですが。

塩化水素は、ここでは25という数字を出していますが、施設の寿命とか運転しやすさから乾式を考えております。えらく低いところがありますよね。例えばクリンランドは10でしょうか。ここは湿式です。神戸は湿式でしたっけ？

事務局： 神戸市は、11次が乾式です。

部会長： 乾式でこれだけ出ているんですね。これはすごいですよね。

事務局： 20はなかなか低い値だと思います。

部会長： でも、乾式でこの数字を上げれば上げるほど石灰をたくさん使うことになってきますので、そこまでするかどうかがです。ガス量の問題もあります。

それから、硫黄酸化物は伝統的にずっと高い数字ですが、実際にはすごく低い数字になりました。

NO_xは燃焼の場でそもそもNO_xを作らないように燃焼するというのが近年いくつかのメーカーさんでできるようになっておりますので、それで45という数字を出しています。ダイオキシンですが、これは0.1のままなのですが、0.1を決めたこと自体、世界的に非常に厳しい数字で決めておりまして、これをさらに厳しくしようとすると、活性炭の吹込みをどんどん増やしていくことになりまして、それよりも焼却炉の中にダイオキシンをできるだけ作らない運転をするということこの数字を考えると。だから、一方で活性炭をたくさん使いますよというような提案をしてくるメーカーがあった場合は要注意です。そのぐらい考えておきたい。現有施設でも活性炭注入はしないで0.1を達成しているということですよ。

ので、よいだろうと思います。

一酸化炭素は燃焼の安定性を示すもので、基準どおり。

水銀もまだ規制が始まったばかりですが、これは年間平均でこうすると言っているの、ここについてはちゃんと基準どおりやりましょうということであり、事務局に聞きますが、今私が申し上げた解説で何かつけ足すことはありますか。

事務局： ないです。今先生にご説明いただいたように、実際には硫黄酸化物は1桁台ぐらいで、ばいじんはほとんどゼロみたいな形で推移していると。塩化水素も十分25以下で現在も運転しておりまして、窒素酸化物については今の施設は100を目指しているということで、70から80ぐらいで今運転しているのですが、新たな施設になればこの辺は十分可能ではないかという思いでこの数字にさせていただいているところです。

水銀については、今国から報告書のパブコメがかかったばかりなのですが、そこに出た数字を今回入れさせていただいたということです。

あと、現有施設を少しでも下回るということを明確にしたほうが一般の方もわかりやすいだろうというアドバイスも先般いただき、少しでも下げたような形を取らせていただいております。

A委員： さっきの考え方ですが、多分これは他都市の表とかが出てくると、勝った負けたの話になりますよね。その話は切りがないでしょう。その考え方を現有施設より厳しい基準で、かつ近年の平均的な施設よりも厳しい基準値とか、そこを言ってしまうと。

事務局： そうですね。おそらく切りがなくなって、限りなくゼロに近づいていくんだと思います。

A委員： 2ページの図が並んでいるので教えてほしいのですが、一番下のダイオキシン類で、横軸は目標なのか、現在の基準なのか。赤で囲って、現有施設の基準=1ngと書いてありますね。カッコして目標が0.1ngと書いてあります。ということは、この横軸の0.1以上0.5未満というのは目標を表わしているのですか。

事務局： はい。今周辺の住民さんとも0.1を守りますという形で目標ではあるのですが、それでお話しさせていただいていますので、我々としてもダイオキシンは0.1以下でという認識をしていましたので、こちらに入れさせてもらっています。

A委員： おっしゃっている意味はわかるのですが、この図が、赤で囲ってある上のほうの窒素酸化物とかそういうのを見ても、赤で囲ってあって赤の矢印がついているというのはどういう意味なのかなという感じがするんです。現有の施設の基準が書いてあって、カッコして目標が書いてある。

事務局： この赤は現在の周辺の住民さんと協定を結ばせてもらっています公害防止協定の数字はこの位置に、棒グラフで言うとこの辺に値しますという意味合いで書かせてもらったのですが。

部会長： この四角で書いている現有施設の基準というのは、窒素酸化物について 150 は目標ではなくて、基準。

A 委員： そう。逆転しているでしょう。だからわからない。

部会長： ダイオキシンについては赤い点線よりも右側のほうに入れるといいですかね。

事務局： その辺は改めさせていただきます。

部会長： 先ほどの勝った負けた云々は、これは公開なんですね。

事務局： そうです。

部会長： 何かちゃんと理由をつけないと、勝った負けたになりますよ。

A 委員： はっきり言わないとね。

部会長： こちらは 200 t ぐらいの大きさで、もしも湿式をつけたら、規模も大きくないので発電のパーセンテージが減ると思われる。しかもここのごみは結構カロリーは低いでしょう。だから無理だと思うんです。それに比べると、クリーンランドのほうは事業系も多いし、規模も大きい。ですので湿式をつけても発電の 20% を超えるというふうに、注釈をつけておいたら、向こうは理由があるねと。国崎は湿式をつけているのですが、発電効率は 16 か 17% なんですね。だから、同じ規模、ここよりちょっと大きいぐらいだけれど、湿式でやると発電効率は下がると。今度ここ、20% を目指すのですか、交付金上は。

事務局： 交付金上は、今の交付金で言うと 19%。

部会長： では、20 という感じですね。

事務局： それは発電だけでなく、ほかのエネルギーも全部含めての値です。

部会長： どういう意味ですか。

事務局： 熱だとかも含めてです。今回はできるだけ発電にしていこうという話なので、ほとんど発電で19%を守れないといけないと思います。

A委員： こういうのが出た場合に、やたら勝気になるのは豊中伊丹と国崎でしょう。そんなのは嫌というほどあったじゃない。うちはこれでいいという考え方をパーンと切らないと、延々と続いてしまうので。

事務局： 豊中伊丹、国崎というのは当時の日本一を目指していたと。そういう形の設定をされている。我々としては平均的なところ、プラスアルファ的なところでこれを設定しましたとはっきりと書いて。

部会長： それよりも技術的に、ごみの質の問題、それから湿式をつけているからHCLは低くなると。だけでもごみ質も結構高質ごみだし、規模も大きいから発電20%を達成できる。でもこの規模だったら発電20%、19%をやろうと思ったら、規模は小さいので、もしも湿式をつけたら19%は無理だと。湿式をつけないからHCLは上がるんだと。それぐらい言わないと。

事務局： わかりました。

B委員： P.3の表なしで、P.2の図だけだったら駄目なんですか。P.2の図に実際の新しく作る予定の目標値を矢印でつけて。そうすると濃い青が最頻値よりは低いですよ。今の現有よりも1つ低いですよというのでは駄目なんですか。

A委員： 横にラインを引いておいて？そのほうがわかりやすい。感覚的にわかりやすい。

B委員： こちらは表をなしにして、図だけで理解していただいたらどうでしょうか。一応1ランク、棒グラフ上は1つ左側に矢印が来ることになりましたよね、新施設というのは大体。一応最頻値よりは一緒だったり低かったりという表示ができるので。

A委員： 本来、それでいいですよ。そう思う。

B委員： 中央値よりもいい側に来ているよという。棒グラフでやればいいのかという気はするのですが。

A委員： 私はB委員の意見に賛成ですけど、結局P.4に書いてある宝塚市の考え方を説得できる資料がなければいいわけなので、資料編とかにつけておいたらいいのでしょうか。

事務局： 我々も示している値が決して悪いものではないと思っています。

先生が言われるように1つのグラフの中で全部を反映したほうがわかりいいというご意見もいただきましたので、その辺を1回書いてみて。おっしゃるように、これが出ていると比較されるというのは確かにあるかなと思います。

部会長： 今のグラフは少し修正をして、現有施設のダイオキシンの赤枠の位置をずらすことと、P.3の一覧表は資料編に回すということで、P.4の説明がつけばいいということで。
そのほか何かご指摘をいただくことはありますか。

事務局： 排水基準が前回から変わっています。前回お配りしたときは排水量だとかそのあたりで左右を分けるような表になっていたのですが、基準値全体見直し、条例改正されたり、法律の基準値も更新されていたりしましたので、全体的に表の表現を変えました。P.5のところですが、左側に法律の1日の基準値、右側に兵庫県の条例での上乗せ基準の値を書いています。このあたりは公共水域に排水をするような場合はこの値を守っていく必要がありますということです。ただ、次の施設が下水道に放流できるようなインフラが整っていた場合についてはP.6の下のほうの下水道の排除基準という、これは宝塚市の下水道条例で書かれている基準値です。

部会長： 排水について何かありますか。これは場所が下水道に接続できるところとできないところが、場所が決まっていないから両方載せているということですね。騒音はよろしいですか。これも第1種、第2種と分けてあって、あと悪臭。

事務局： これも兵庫県の条例で定められています。

部会長： 県の条例でこういうのがあるのですか。

事務局： 敷地境界と気体排出口と排出水、それぞれについて基準値があります。排出水のところだけ計算式に当てはめるような基準になっていますのでちょっとややこしい表になっていますが、これは場所に応じて順応地域なのか、一般地域なのか、基準を選んでいくことになると思います。

部会長： 排水と騒音、悪臭、P.12が主灰と飛灰ですね。これもお決まりの数字だと思いますが。カドミウム0.09、こんなでしたっけ。

コンサル： 去年あたり改正されました。0.3から0.09に下がりました。カドミウムに限らずですが、ちょこちょこ改正はされています、排水のトリクロロエチレンもつい最近0.3から0.1に下がりました。

部会長： では、これはこのぐらいで、次に行きましようか。

(2) 処理設備の計画概略の検討

事務局： (資料2のP.1~8の説明)

部会長： これは、こうする予定ですということで、一般的なものだ。けど、一般的ではあるけれど、湿式はしないとか、そういうのははっきりとしていますよね。

コンサル： あくまでもメーカーヒアリングするに当たっての施設の条件です。

部会長： こういうので考えたいんだけどということですね。
スーパーヒーター370℃で、P.4の廃熱ボイラーは3.8MPaの370℃で、19%行けますか。これは小さいでしょう。

コンサル： 小さめです。「以上」なので、それ以上にしてくださいというところ。3.8MPa×370℃というのは経済的な範囲というところで一応指定をさせていただいています。このあたり、今後、技術的な革新もあると思いますので、現時点で数字を決めるよりは、今回、これで一応メーカーに出しますよというところで、今後変わる可能性はあるかもしれない。この前の委員会でも、4MPa×400℃でやると管の材質も変わってしまうというご意見があって、本当に経済的なのかどうかということもきちんと検証しなければいけないというご意見もいただいていたので、そのあたりは経済的に、かつ発電も最大で行けるところを探っていきたいと考えています。

部会長： そうですね。過熱器のスーパーヒーターの寿命については何か言及しますか。メーカーに見せるのだったら10年間交換不要とか。これが無理して上げると磨り減るんですよ。どうやって考えるのか。

事務局： 逆にメーカーヒアリングで耐用年数を聞いたほうがよいですかね。我々としては今3.8MPa×370℃以上という提案であれば、4MPa×400℃とか。

部会長： これ、景気よくいくらでも言うのですが、交換の工事をしやすいように、上からスッと引き抜けて簡単に換えられるという会社もあれば、設備としてガチガチに作っているのでそう簡単にはできないということもあってですね。ランニングコストを考えて最も経済的な方法がよいかなど。一例を挙げるならば、バンバン発電するけれど、5年でスーパーヒーターを交換するとか、要は長い目で見てどうかというのを説明してほしい。

というのをちょっと厳しめに言っておかないと、メーカーさんによって考え方が違って、発電の数字がすごく大きいとこれがいいんじゃないかと、そこヘダーツと行ってしまふんですよ。ところがそれが何年もつんだとか、穴があかないのかとか、そういう話になると実は結構不安なことがあって。事故につながりますしね。

事務局： うちも当初は温度がちょっと高いのと、燃烧温度の変動にも弱くて減肉が進むというのがありました。今は少し安定したところで熱を吸収しているところがあるみたいですが、今先生が言われたように、腐食域の考えから言うと、少し外れるとひどくなるみたいなことも昔メーカーのほうから聞いたことがあります。

部会長： そうなんです。以前、ある会議で、310℃というすごく控え目な温度で提案されている会社と 400℃近くを提案されている会社があって、その地域は排ガスの塩分が多いので、あまり高い温度にすると壊れると僕は思うのですが、発電の数字が大きいほうがいいのではないかとダーツと行ってしまった。このガスであんなのはだめと僕は抵抗しましたが。結局ランニングコストで 10 年間、20 年間使えることとか言っても、それを保証するわけではありませんからね。

事務局： ものすごく早い交換になるものと思いますが、わりと材質的に良くて、高価なやつを使っても、耐用年数がそれほどもたないということで、経済的な効果ですかね。費用対効果というのも大切だと思っています。

部会長： そうですよ。ガスの当たり方とか、そういうところでも進歩しているんです。だから高い温度で行けるとメーカーさんは言っているのですが。

コンサル： そのあたりは、今後何年か先にプラントメーカーを選ぶときの評価指標として発電効率だけでなく、ランニングコストもちゃんと含めて評価していきましょうというところで、留意事項として残しておくということですよ。

事務局： 本当にスーパーヒーターは材質によってピンからキリまであるみたいですので、我々も今の炉で、安価な材質から高価な材質、あるいは保護膜の材質とか、いろんなことで減肉を少しでも抑えるというようなことをずっとやっておりますので、その辺は十分、今先生が言われたような費用対効果の比較をしていきたいと思えます。

部会長： あと、ほかにフローで何かありますか。
NOx 関連は、無触媒脱硝とか脱硝反応塔とかいろいろ書いていますが、すべて必要に応じてということで、最近の流れからすると脱硝反応塔は一応つけるにしても、ほかはしないんですか。今ここでは限定しないほうがいいかな。

コンサル： このあたりは先生も前回会議でおっしゃっていたように、プラントメーカーの技術革新が一番進んでいるところなのかなと、NOx の除去の技術については。どういう方針で行くかというのは、基準値を睨みながら、どれが最も適しているかというのは各社さん違うところなので、あまり限定しないほうがいいのかと思います。

部会長： そうですね。そういう施設ですね。
灰ピットの施設規模を7日以上貯留可能な容量、これは普通7日ですか。4日なんじゃないですか。これは長いほどいいのですが。

事務局： 一番灰が溜まるのは年末年始のときで、フェニックスがカレンダーどおりに近いような形でお休みされるので、その間は1週間分ぐらい十分貯める容量がないと後で困るようなこともあります。できたらこのぐらいの容量があったほうが助かります。
連続運転で安定した運転をとということで、1炉は必ず動かしているというような形を取っていますので、そういう面では7日分がいいと思っています。

部会長： これを置いておけば置いておくほど、カーボネーションで鉛とか溶出が止まるんです。
このまま行きますか。焼却灰については、置いておいて空気中の二酸化炭素を中性化するのを待つほうが安定化しやすくいいですね。結局アルカリが強い状態です。出すから鉛も出やすくなる。
じゃあ、これはこのくらいで、あと、マテリアルリサイクル。

事務局： (資料2のP.9～P.15の説明)

部会長： リサイクル関係、それから建物関係ですが、何かご注意いただくことは。

A委員： P.14の(4)の見学者説明用設備のところですが、宝塚市では理科学習とか、それを特徴に最初から挙げていますよね。ここの書き方だと、一般的な見学者コースのようなことしかまだ想定されていないのですが、理科の実験とか理科学習的な設備を設けること条件をはっきりさせておかないと。理科の実験とか理科学習を宝塚市の特徴とする上でどういう条件を考えておかなければならないのかということをお初めから計画しておかないと、理科学習を特徴とするばかりに、ほかのところと違う動線を考えなければいけないかもわからないし、理科学習というのが一般的な見学者コースのような条件でいいのかどうか、そこを先に精査しておく必要があると思います。爆発が起こる可能性があるような実験みたいなものをやるのかどうか。先生が想定されているのはどういう？

部会長： 爆発は危ないですね。

A 委員： じゃあ理科学習というのは普通の見学者コースとどう違うのですか。

部会長： 火を使うのはいいと思うんです。いわゆる火や煙が出るようなそういったものというのが一般の人が体験できるようなものなどはいいと思うのですが。それをここまで書くかどうかですね。でも、ごみ処理の中身がわかるような。例えば試料を燃焼して、燃焼したガスが不完全燃焼とはこういったものであるとか、完全燃焼と不完全燃焼の違いですとか、酸素が足りない場合はこんなになりますよとか、あるいは塩化水素とはこういうにおいがしますよとか、そういうものがいくつかあれば。しかもそれを自分で操作できたらいいですよ。

A 委員： でも塩化水素がこんなものなんですという、そういうものを示すような部屋を設けるとすると、普通の部屋ではいけないですよ。

部会長： そうですね。換気設備がしっかりついた部屋ですね。

A 委員： 燃焼とか燃やすというのが体験できるというのがどの程度なのか。

部会長： いや、もちろん小さいものです。大きいものは危ないです。

A 委員： そちら辺の設備を考えておかないとですね。例えば豊中伊丹だと、自分がごみになった、周りが燃えているから。あれはすごい特徴を出していますよね。ああいうを設けるのだとかなり場所とか考えないといけなかったと思うのですが。そちら辺の条件をある程度最初から想定しておいたほうが、後からふり返さなくて済むと思うので。

部会長： あれもメーカーが考えて持ってきたものですね。洞窟みたいなやつね。

事務局： なるべく理科的な要素、今の実験の話もそうなのですが、ごみになぞらえたような形で体験できるようにすると子どもはすごく興味を持つかなと思います。そういうものを、見るポイントに関連するようなものを置けると、ごみの処理と理科をつなげられるような、そういうものを体験型でできたらいいなと思っているのですが。どんなものがあるのかと言われるとなかなか難しいのですが。

A 委員： それをちょっと具体的にしておかないと。よそでもかなり強力に言わせていただいているのですが、今見学者が見学に行っても面白くないのは、全然燃えているところが見えなくなっているからです。昔はかなり接近して見ることができたけ

れども、ダイオキシンの問題があって、有害なガスがあったときに吸ったりするといけないので、どんどん壁で囲んでしまって、結局ごみ処理施設に行っても燃えているところなんか全然わからない。全部モニターとか、すごく間接的なものになって、行った甲斐がないという。私もそう思います。せっかく見に行っても、遠くのほうからピットが見えたり、コンピュータ上で燃えているのが見えたりする程度なので、燃えているという体験ができないと臨場感がないというか、皆さんの生活からこんなにごみが出て、燃やすのはこんなに大変なんですよということを見てほしいのに、その距離がすごく遠いということが問題であって、理科学習を看板にするのであれば、もうちょっと直接的に何か体験できるようなのを考えたほうがいいのではないかと思います。そういったのにはかなり設備を考えなければいけないということになるし。だから、豊中伊丹で自分がごみになった経験ができるなら、すごく一步直接的なところに進んだと思うのですが。ああいうのも結構お金がかかりますでしょう。

事務局 あれはお金がかかっていると思います。あれはいいですよ。

A 委員： だから、こちらで理科学習と言っているのがどういうことなのかということの説明できるようにしないとイケない。

部会長： 今の先生の話だと、炉室に入れるツアーがあったらいいんでしょう。

A 委員： 本当はね。

部会長： 炉室の階段を上がっていくコンテナみたいなものとか。あと、焼却炉の中のモニターカメラを向けているところというのは蓋が開くんですよ。あれを見たらみんな満足するんです。だけど、なかなか難しいですね。

事務局 最近の施設はごみ処理施設の入るところと入れないところを明確にしていましようという感じで、完全に分離するというのが主流かなと思います。今の施設を作ったときというのは、嫌悪施設からアメニティ施設で皆さんが寄ってくるような、そんな施設にしましようということで、池を作ったり木を植えたりしてたのですが、危ないところもある施設なのに、どうぞおいでくださいというのもよくよく考えるとどうかと思うので、入れるところ、入れないところをきちんと分けておかないとイケない。そうなってくるとだんだん燃えているところへ寄りつくというのは難しくなっているのかなと思います。
たまに我々も職員とか連れて、直接目で見られるところへ行くと、やっぱりそこはワアツとなるのは確かなので、何か工夫が要るのかもしれないですが。今子どもたちが一番喜ぶのはごみピットなんですよ。クレーンが動いて、ごみがバーツとなると、そこはワアツと盛り上がるという。

A 委員： あれは直接的だから盛り上がるわけでしょう。

事務局 そうだと思います。

A 委員： 別に燃えているところに立ち入らなくてもいいですが、宝塚市で理科学習を特徴にするのであれば、それはこういうことなんですといずれ説明できないといけません。そこははっきりしておかないと、普通の見学者コースだと別にほかと変わらない。

豊中伊丹のリサイクルセンターで人気があるのが、紙をトイレットペーパーにして出してくる機械をつけたでしょう。あれはすごく人気があるけれど、あれもすごくお金がかかって仕方がないと言っていましたよね。だから、コストとの見合いで、何をどうすることを理科学習と言っているのかという。コストとか危険性とか、それを考えて、ちょっとそれをはっきりしていかないと後ではどうしようもないですよ。

部会長 ごみを燃やさないといけない理由というので、腐敗したものというか、においがきついじゃないですか。そういうコーナーと、においに耐えられるかみたいなね。

事務局 1度その辺は思いみたいなものを書いておけば。現実には設計して出すパターンではなくて、仕様書発注みたいな形のパターンになっていきますので、ここに書いている思いというのはこういうことなんだと。実際の実設計の中で、そこで反映することになると思いますので、こういう大変なものを作らなければいけないとか、そういうものを作らなければいけないというのは業者さんにわかっていただいて、見積もりにある程度反映していただければ、あとはこの業界は話中でいろいろとあると思うので。

部会長 それとか、びん・かん選別ラインで、本当にラインを作って、ちゃんと分けられるかみたいなね。

A 委員： それは面白いですね。

部会長： 上級者向けとかね。小さい子だったら目で見てわかるアヒルとリンゴぐらいにしておいて、もう少し大人向きになってくると磁石でとかね。ほとんど遊園地みたいなね。
いっぺん作るとそれがずっとそこにあるので、飽きてしまうという問題があって、あまり大きいものは無理なのですが。
最近、自転車で発電してテレビをつけるおもちゃを作っていて、あれなんかはやったらいんじゃないかな。

事務局：　　うちでもやっていますね。自転車にダイナモをつけて、漕いで、白熱球、蛍光灯、LED ランプにして、漕いでいたら一番初めにLED ランプがポツとつく。次に蛍光灯がついて、白熱球をつけようと思ったらこんなに大変なんだよというのを子どもに漕がせるんです。これも結構人気があったんです。

部会長：　　誰かそれを作ったのですか。

事務局：　　環境政策でそういうのを作って、それでイベントのときに出しては子どもに漕がせるというのをやっています。

部会長：　　あれは人気があるんですよ。発電機とか、回転するのは危ないと言って、結局危ないからと覆ってしまったら中が見えないんですよ。

事務局：　　発電機が回っていて、自分がこんなに大変で、汗をかかないとつかないというのがわかると子どもは喜ぶますよね。
この辺、今までは「環境学習、理科学習の要となる機能の導入を検討することを考えています」でさらっと言っているところを、もう少し膨らませて具体的なイメージができるような書きぶりに変えさせてもらいます。

部会長　　そうですね。あれこれ作れということも大事ですが、そこを重要視していますと言書いたら提案が出てくると思います。
では、次に行きましょうか。

(3) 事業方式調査条件の検討

事務局：　　(資料3-1及び3-2の説明)

部会長：　　この3-1では、公設公営、公設民営、PFIと、最初のページにはそう載っているのですが、1ページ目のところでBOT及びBOOについてはあまり考えにくいと。それからDBOですか、一番上の公設公営については何かコメントはしているのかな。書いていない。

事務局　　従来方式という形と長期包括、DBO、BTOという形で、公設公営については従来方式ということでコメントは書かせてもらっていません。

部会長：　　DBOについてとかいろいろ説明がありますが、ご意見ありますか。

A 委員： 何年か前にある市であったと思いますが、焼却灰中にダイオキシンが入っていて、それがフェニックスに持ち込めなくなってしばらく操業ができないとか、そういうリスクはどこに入るのですか。例えば P.4 のリスクの種類の中でそういうものはどこに入るのですか。

事務局 それでいくと P.4の下から 4 つ目の性能リスク、要求水準の不適合になってくるので、業者さん負担という形になるという考え方だと思います。

A 委員： これから本格的な高齢化社会に向かうというのはわかっていることなので、例えば紙オムツごみがドッと増えるとカロリーがすごく下がるわけですよね。そういう社会の変化に伴ってすごく高齢者が増えたときに分別が不十分なおみとか、認知症の人が増えて冷蔵庫に貯めておいたものがドッと出るとか、そういうのは本当に日常的になってくるわけでしょう。だから、そういう社会の変化に伴ってごみ量、ごみ質もかなり変わるだろうというのはわかっていますよね。

事務局 ただ、我々が思っているのは、確かにそうになっていくだろうとは思いますが、そういう人が市民の何割を占めるのかということ、どれだけのインパクトがあるのかということです。

全然違う事例ですが、今度第二名神で宝塚市内にインターチェンジができます。我々はあれができると西日本一のすごいサービスエリアができて、ごみがすごく出るとしてすごく心配したのですが、実際調べてみると、何だこれだけかというぐらいの量でして、1 年間に出てくる量が大体ここで集める 1 日の量ぐらいでした。実際に先生が言われるような形で高齢化が進めばごみの質も変わってくるでしょうし、今から 20 年先のごみ質がどうであるのかというのはなかなか難しいので、その辺についてはごみ質のリスクとして。

A 委員： 一応想定はできるようになっているのですか。

事務局 ある程度は想定する必要があると思っています。リスクの幅によると思うんですよね。本当に燃やせないほどごみ質が変わってきたら、その責任を事業者に押し付けても仕方がない部分かなと思うので、それはそのとき検討するしかないのかなと思うのですが。

A 委員： でも、先ほどのサービスエリアの話を逆に言うと、結局市民の与える影響がそれだけ大きいということですよね。そのエリアで発生する量が宝塚市の 1 日のごみにしかならない話というのは、結局宝塚市民の人口動態の変化が与える影響は結構大きいということですよね。

事務局 逆に言えばそういうことです。今のパイが大きいということだと思います。我々

は20万市民を何とか維持していきたいというのが今の市の考え方で、人口ビジョンなどはそういう形でさせていただいています。この20万市民のうちで高齢になる方のウエートは今でも多いのですが、増えたからと言って極端に大きく変わるのかというと、じわじわ変わっていくのだろうなというふうには思います。今もおむつはだいぶ入っています。介護施設のほうがたくさん入っていきますので、これについては宝塚市だけの問題ではなくて、全国的な問題にいずれなっていくのだろうなということは思っています。市によってはプラスチックの混合物で事業所から出てきたら産廃になると言って取っていない市も出てきているというのを聞いたりしていますので、その辺は我々としても本当にどうしていくのかというのは今後の研究課題であると。まだそこまでのレベルです。

A 委員： それはちょっと言い出したら切りがないかもわからないし、ここでそういうことを検討すべきではないかもわからないけれど、そういうのって結構すぐに現実的に現れてくるだろうなと。

部会長 それは現れた場合、どうなりますか。

A 委員： それは皆さんもご経験かもしれませんが、自分で親を介護しなければならなくなったときに、ごみ質は全く変わりました。紙おむつごみというのはものすごく大量に出てきて、それは結局ウェットな状態で出てくるわけですから、これは市民1人でもものすごく変わったわけですが、これが社会的な傾向として出てきたときにすごい変化になると思うので、ごみ質、ごみ量の変動のところとか、かなりリスクとして考えておかなければいけないのではないかなと。

B 委員： リスクのところについては事業者もある程度研究されていると思うのですが、そういうところを反映させればいいのかなという気はするのですが。

A 委員： 結局、考え方としては、ある程度基本的なところは市で負担せざるを得ないという結論ですよ。

事務局 はい。ここで書かせてもらっているのは、ごみ量の変動のところに近いかなと思いますが、物価の変動もあるのですが、その辺については固定料金の部分と変動料金の部分と織り混ぜたような形で、変動料金のところである程度吸収できるかなという考え方はあります。ただそれをどの程度ところで設定するのかという具体的なものは今ないのですが、こういう考え方で市は行っていますということで業者には一度ぶつけてみたらどうかと。

B 委員： 例えば将来的に有料化みたいなことが入ってくることは？

事務局

今は全然考えていないのですが、ただ、あまりにもごみが増えてくるとか。今は我々の計画では5%減りますよという計画をしています。それが全然減らなくてどんどん増えてくると、作った処理規模に対して合っていないとなると、その次の1つの選択肢の中には出てくるのかなということは考えていますが、なかなか今は難しいのかなと。

部会長：

事業方式をどうするかというのは、結構大きなお金の話なので、これは市役所が議会とかそういうことで決断すると思います。しかし、私はVFMといって、お金を節約できるからDBOというのに対しては非常に批判的であります。理由は、管理に関わるコストがちゃんと算定されているのだろうか。リスク分担といいますか、何らかの変動があった場合に、必ず協議をするとか、あるいは法律的な手段に訴えるとなると法律家、弁護士、保険ということが必ずついて回りますよね。そういう法的な対応というのはそう安いものではありませんが、今までそれをほぼ払っていないですよ。それをこれから払わなければいけない。いわゆる書類ベースでの維持管理コストが本当になくて済むのか。あるいは結構それがかかるのかということは考えておいていただきたいと思うんです。

そんなコストのことを我々が算定して、DBOが安いからとか高いからとかいうことは言えないのですが、ただ、先ほど先生がおっしゃったように、それが想定できたかできなかったかみたいなことを言うような、そういう言い争いになったら、それは本当に裁判沙汰になりますので、裁判コストとかも出るかもしれません。だから、それを市役所がかぶるのか、税金でそこまで払うのかということも1つ考えておいたほうがいいと思います。

あと、市の職員が実際に運転に携わるよりもDBOでやったほうが安いというのであったら、あまり言うてはいけないことかもしれませんが、市役所職員自体の給与にも見直しをかけるのが本来の発想かなと私は思います。

事務局：

我々としても、今は公設で運転委託というやり方をしています。従来はなかったようなPFI、DBO、それから長期包括という手法が出てきて、行政的にも財政投融资の中で、先生のお話にもあったように、議会などでも少しでも安くという話は当然出てきますので、検討をまずはしてみようと。PFIの可能性調査という言い方をしていますが、こういう可能性があるのかないのか。業者さんのほうで、いやもうこんなのは全然お話になりませんよと言えばまた違うことを考えなければいけないのですが、一定これは考えていきたいなと思っています。

最終的にどれを採用していくのかというのは、ご意見をいただきながら、最後は市が決定していくべきものなのだろうなと思うのですが、こういう考え方の方向性はおかしいんじゃないですかみたいなことにならないようにご意見をいただければ一番いいかなとは思っています。

部会長：

あと、税金はどうなんですかね。DBOとか、事業者が事業を行った場合には当

然法人税を払わないといけない。その法人税も料金に入るわけですよ。だから、それでも安いというのであれば、役所の人働いている分には法人税は払っていないわけですからね。そんなに安いのだろうかと思っております。

事務局： 人件費だけで行くとそういう議論もあると思うのですが、その辺はメーカーさんをお願いすると、一番効率的なところのイニシャルコストをかけて作って、なおかつ自分たちが運転管理する中で将来コストも考えながら運転していただければ安くできるのではないかなという発想で始まっていると思うんです。ただ、先生がおっしゃるように、いろんな問題を含みながらの話になってきていますので、その辺も調べながら、進めていきたいと思っております。

部会長： ちなみに、PFI方式をいち早く多く採用して国の財政を救ったのがイギリスのサッチャーさんだったと聞いたことがあります。現在、そういった技術って国の中にどれくらい残っているのだろうか心配になるくらいに金融の国になってしまいましたから、そういうのを見ていても、あまり私は安いからだけで動いていいかなとは心配をします。

事務局： その辺が我々の行政運営のところにも関わってくるのでしようけれど、全体の市の事業を見渡す中で、どうしても赤字財政になってしまうのではないかと、財政計画をするとこの何年かで赤字が出そうだと、そういうところが前に前に出ています。先生が言われるように遠い将来を考えたときには技術をどこまで持たせるんだと考えると、直営でやるとか、今のやり方のような形のほうが市に技術は残るのかなと思っておりますが、目先の金がないという状態もあって。今、我々職員の給料をカットして何とかやっているような状況なので。

部会長： では、事業方式、リスク分担については、メーカーに投げかけるときの1つの条件ということで。

事務局： 今回はそうです。

部会長： 実際にどの方式でやるかというのは、庁内の委員会で再度検討してもらおう。

事務局： 少し結果が出たときに、またどういう形で審議を進めていただくかということをご相談させていただくという形を取らせていただきたいと思います。

部会長： 総じて言いますと、市民が役所をどれくらい技術面で信用しているかということがあるので、あんなの要らんわと市民が思うのだったら全部民間委託でやったらいいのではないかというふうに多分なるでしょうし、逆に市でしっかりやってもらっているのだからというのだったら、今までどおりで何が問題あるのですかと

ということになるし。それはこの専門部会では全然わからない。

事務局： はい。

部会長： じゃあ、スケジュールに行きましょうか。

3 その他

事務局： (資料4の説明)

部会長： あと、用地の話もあるんですよ。

事務局： それもあります。今回の専門部会の報告と、整備用地の候補地選定条件についての検討と、それは第6回の9月上旬のほうでも引き続き用地のほうはさせていただきます。あと、実際にメーカーヒアリングする内容を全体会のほうでご報告させていただきます。

部会長： 用地については、前に収集のことか、条件は一応委員会で決めていましたよね。

事務局： ある程度の基本的な法的な部分は第一次選定ということで、あと具体的に例えば収集コストのかからないところとか、そういった具体的な条件を皆さんからまたご意見をいただけたらと思っています。ただ、8月4日のときには、そこまで具体的に審議していただくようなお時間というのはあまり無さそうで、説明で終わると思います。具体的には第6回委員会でご意見をいただくような形になるかと思っています。

部会長： これも市で決定していただきたいのですが、大丈夫ですね。

事務局： それはそうです。あくまでもこの検討会では条件だけ出していただいて、土地のイメージもあまり湧かないような形で終えたいと思っています。市で決めるための選定条件を決めていただくというイメージです。

A委員： メーカーヒアリングのときに、理科学習の提案とかしてもらおうのですか。

事務局： そこまでは行かないと思います。そこらも含んだ費用提示ぐらい。

A委員： 内容につきましては次回にご提示できるんですね。

事務局：　　そうです。メーカーヒアリングの質問内容等、見ていただけると思います。

部会長：　　メーカーヒアリングはいつやるのですか。

事務局：　　8月4日で報告させていただいて、ある程度ご意見を反映させた後、すぐに送らせていただきたいと思います。

最後に、今回いろいろな修正案をいただきまして、今回の資料についても修正をこちらでまたいろいろとさせていただくのですが、最終、修正の後は委員長とご相談させていただいて、最終形とさせていただきたいと思います。

部会長：　　時間を少しオーバーしましたが、皆さん、長時間にわたりましてどうもありがとうございました。

平成 28 年（2016 年）7 月 1 1 日

議事録署名人

中野加都子



議事録署名人

高浪龍子



議　　長

渡辺信久



... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

中野 敬之 人各署名欄

... (faint text) ...

中野 敬之 人各署名欄

... (faint text) ...

... (faint text) ...

中野 敬之 人各署名欄

... (faint text) ...

... (faint text) ...

