

第2回 天山地区共同環境組合

エネルギー回収型廃棄物処理施設整備検討委員会 議事録

日時：平成28年1月22日（金）15：30～

場所：多久市役所 2階 第2委員会室

出席者 宮島 徹（佐賀大学大学院工学系研究科教授）

飯盛 康登（多久市環境審議会代表）

牧瀬 伸雄（小城市環境審議会代表）

久保 正治（多久市ごみ処理施設経験者）

外尾 信久（小城市ごみ処理施設経験者）

武富 勝義（地元建設委員会代表）

溝口 秀次（地元建設委員会代表）

事務局 山田 智明（事務局長）

友田 慎二（主査）

高木 栄太（主任）

コンサルタント 日本水工設計㈱

1. 開 会

2. あいさつ

委員長より挨拶。

3. 議 事

(1) 処理方式・炉数・処理規模・余熱利用について 資料1

事務局より処理方式・炉数・処理規模・余熱利用について説明。

<委員A>毎年ごみは増えてきていますよね。実際、20年後の推計で57tと出しているのですか。

<事務局>いいえ。人口推計と今のごみ量の推計でいけばどうしても人口が減ってきますので、一番のピークは、供用開始の平成32年度です。稼働日数については国が定める計算式で280日になり、その数字を基に計算すると57tになります。資料に計画日平均処理量41.77tと書いていますが365日で単純に割った数字です。施設を毎日動かせば42tの規模で大丈夫ですが、炉を停止させる期間等を考慮しての処理規模になります。

<委員B>既存の多久市の施設は280日も稼働していませんよね。

<事務局>多久市は、280日稼働させておりません。土日休んだりしていますので。

<委員B>土日を稼働させると280日になりますか。

<事務局>それについては、はっきりした資料を持っていません。ただ、多久市は准連続運転で24時間連続運転ではありません。今回、組合で考えているのは24時間連続運転ですので施設の補修点検のみ止め、それ以外は連続して燃やします。多久市の施設は16時間運転ですので燃やしたり休んだりというような形になっております。

<委員C>先日、伊万里の方でクリーンセンターがオープンしたと思いますが、ストーカ方式ではないですよね。その辺の説明をしてもらえませんか。伊万里は、なぜそういうのを選んだのでしょうか。

<事務局>1つは最終処分場の問題だと聞いています。熔融式にすればスラグといって固形化しますので、体積がものすごく小さくなります。伊万里は、最終処分場を持っていますので最終処分場を長く持たせたいというのが一つあると思います。例えば灰で埋め立てた場合は10年から20年しか使えないとしても、熔融施設でスラグにすればその何倍も長く持てることになります。

<委員C>それが第一ですか。

<事務局>それが一番の目的だと聞いています。

<委員D>西部広域は当初、ガス化熔融方式にしていたのを途中で変えたのでは。

<事務局>いいえ。西部広域は初めストーカ方式に決めておりましたが、最終的にガス化熔融方式に変えてあります。

<委員D>ガス化熔融方式に市民から反対があって検討して逆になったと思いましたが。

<事務局>今はガス化で動いています。当初は安定性等を考え、ストーカ方式で話しが進んでいましたが最終処理場の事があったので方式が変わったと聞いています。

<委員D>西部広域は、本体のすぐ北側の所に最終処理場を建設する予定になっていましたが現在あ

りません。それでストーカ方式と思いましたが今はどこの最終処理場に持っていかれておりますか。

<事務局>その辺は確認しておりません。伊万里市は最終処理場を持っていたと思います。伊万里市の最終処分場に持って行っているのではないかと思います。はっきりした事はわかりません。

<委員長>他の近隣の自治体の処理方法を知っておいて比較することも大事なかなと思ったのですが。

<事務局>佐賀市はストーカ方式ですが建てる当時、国から灰も溶融するように指導があった関係で溶融施設を付帯していましたが、費用が多く掛かってしまうため現在、溶融は止めてあります。資料の4ページに最近の契約実績を載せていますがストーカ方式で平成14年から平成26年までの100t以下では41件の契約があります。平成20年度以降は34件です。流動床方式については、実績はありません。ガス化溶融については12件ありますが平成20年度以降については1件しかありません。ガス化溶融方式は規模が大きい程メリットがあります。規模が小さい場合はメリットが少ないので100t未満でしたら平成20年度以降は1件しかない状況です。

<委員D>炉として50tは大規模ではないですね。そうすると安定して運転できる方法が良いのではないのでしょうか。そういう意味でストーカ方式の2炉というのは多久市にとって一番妥当な選択ではないかと思えます。先進技術を追う所は何もないと思えます。そうすると安定した運転や建設コスト等を考えた選択が妥当だと思えます。

<委員E>100t未満で57t規模ぐらいでしたら小規模に入ります。一般的にストーカ炉が多いです。

<委員D>将来、推計値が変わり増大する要因はありますか。

<事務局>一般廃棄物を出せる企業が増えることや商店等が活性化すれば、若干ごみが増えるかもしれませんが大きな要因としては人口だと思います。

<委員C>57tというのは小城市と多久市の分ですが、小城市のごみ量はどれくらいになりますか。人口は小城市が約4万6千人で多久市が約2万人ですよね。小城市では生ごみと資源物を分別してごみの少量化を図っています。今後ごみ量は減るとは思いますが、減れば減るだけいいと思えますのでどのくらい努力すればいいのか参考までに教えてください。

<事務局>平成26年度の実績でいけば1日当たり多久市が可燃ごみで14.4t、小城市が28.42tで合計42.82tです。42.82tを基に人口推移など考慮して計算すると供用開始の平成32年度

では 41.77 t になります。

<委員 A>ちなみに平成 25 年度の比率はいくらですか。

<事務局>多久市が 14.51 t、小城市が 28.76 t、合計で 43.27 t です。平成 26 年度が 42.82 t です
ので若干減っています。ごみが増える要因は逆に少なくなってくると思います。

施設の運営費は両市から負担していただくようになりますが、負担金についてはごみ量の
割合によって決まってきます。そうなれば負担金を減らすために両市でごみの減量化につい
て進んでいくのではと思います。

<委員 D>再資源化の可能性のあるものとして後どれくらいあるのか大体でいいので教えてください。

<事務局>小城市ではリサイクルの取り組みは多久市より進んでいると思います。小城市でされてい
て多久市で資源化していないものとして古布があります。全体のごみ量からすればどの程度
になるのかというのはありますが。ごみを減らすとすれば生ごみがあります。生ごみの堆肥
化を勧めていけばリサイクルよりもごみの減量化につながると思います。確か両市でコンポ
スト購入について補助金を出していたのではないかと思います。あとは、住民の方がどれだ
け協力してくれるかだと思います。

<委員 D>ありがとうございました。

<委員長>この議題に関してはストーカ方式の 2 炉ということでもよろしいでしょうか。

<委員>「よろしいと思います。」「はい」などの返事あり。

<事務局>規模についても先ほど説明しました通り 57 t でよろしいですか。

<委員 D>規模も妥当と思います。

<委員 B>57t でいけないといけないと思います。

<委員 D>無茶苦茶な設定だとは思いませんし。

<事務局>国の基準で炉の停止期間を考慮しての規模にするようになっていますので。

<委員 C>参考までに。国の補助金はどの程度あるのですか。

<事務局>対象になる部分とされない部分があります。対象になる部分の3分の1が補助金となります。運営についての補助はほとんどありません。建設に関する部分が対象です。

<委員C>建設というのは機械や建物など含む全体のことでよね。

<事務局>はい。

<委員C>佐賀か伊万里に委託した方が安く済むのではないですか。

<事務局>県の方で広域化を進めています。伊万里周辺も広域化で西部地区になりました。多久市、小城市については佐賀市まで含めたところで広域化の検討をするように言われています。

<委員C>佐賀市の施設稼働率は70%から75%と書いてありましたので多久市と小城市のごみも佐賀市にお世話になったらいいのでは。それの方が楽でいい。

<事務局>最終的には佐賀市、多久市、小城市の3市で広域化の話を進めていかなければならないと考えています。

<委員C>引き受けてくれるのでしたら毎年2億円、3億円掛かったとしてもそちらの方が楽だなど思いますので。

<事務局>佐賀市の建て替え時期とうちの建て替え時期等を考慮して協議し今後、広域化ということになればと思います。これからの3市の課題になると思います。

<委員C>資料にある通りでいけばストーカ方式の2炉となりますが、施設経験者の方もおっしゃられている通りストーカ方式が扱いやすいのでしょうか。

<事務局>それでは、これでまとめということよろしいでしょうか。

<委員>はい。

<委員D>余熱利用の件でいいですか。資料の10ページの図1で白煙防止について温水利用の2倍の熱量が必要となっていますね。

<事務局>白煙防止だけではありません。燃焼用の空気など諸々に使った熱量になります。

<委員D>白煙防止については議論していいのではないかと考えています。必要なかということ。

<委員B>温水利用については地域振興にも繋がってきますよね。

<委員A>水蒸気だけなら途中で消えてしまうのですが、煙に含まれるガス成分が上がってきます。それを熱処理するのが資料の白煙防止になりますが、それに4,000MJ/hも使うのはということですね。これはこの施設に必要なものですね。

<委員D>排ガスの熱処理は必要と思いますが、水蒸気を透明にするために熱を利用するのはどうかと思います。地元の人に白煙が見えたほうがいいのか、常に見えない方がいいのか。

<委員A>地域の方々の反対が多くてこういったものが必要になった経緯があります。建設地周辺の住民の方から白煙防止は必要ないと言われれば必要ないと思います。

<事務局>熱利用についてはこれからの検討課題です。

<委員B>まだ決定ではないですね。

<事務局>決定ではないです。

<委員B>これは大きな問題ですからね。

<事務局>ただ、発生する熱量は限度があります。使う優先順位もありますので、なるべく施設を動かすために使い、余れば外部に出すことも考えています。仮に5m×2m、深さ50cmのお風呂を造ったとして5時間かけてお湯を溜めたとします。そうした場合に必要な熱量は1時間当たり1,000MJ/hです。当然シャワーも必要になりますが、1時間で25人が利用すれば2,000MJ/h。併せて3,000MJ/hが必要になります。また、外部に供給するとして距離が離れば熱量は多く必要になります。そういったことも考えて、今後どういったことに使った方がいいのかを検討していきたいと思っています。

<委員B>ちなみに「むつみ荘」のお風呂はどれくらいの大きさですか。

<事務局>すいません、お風呂の大きさまでは把握していません。

<委員B>むつみ荘の移転の話も無くなってこれで行くとお風呂自体も無くなる訳でしょ。

<事務局>そのあたりは多久市の施策の部分もありますので。

<委員B>熱量を2,000MJ/hしか考えていないということはそういうことですよ。まだ決定していないということであれば今回はいいですが、これで決定ということであれば我々も反対しますよ。

<事務局>これで決定したわけではありませんので。

<委員D>白煙防止の考え方も2つあります。一つは全く見えないで気持ち的に安心するのと、もう一つは見えていれば風向きがどうかというのが分かるのもあります。地元の方に聞いてみて白煙防止は必要ないということであればその分を他に回すこともできるので聞いてみてはいかがでしょうか。

<委員長>今回は本題ではありませんが、今後に関わってくる問題ですのでこの場で今後どうしてほしいかを伝えるのも大事だと思います。白煙防止についてと余熱の利用についてもっと有効的な利用はないかということですが。

<事務局>今回の意見については多久市、小城市で構成された協議会にも報告し、地域振興策については多久市で考えられていますのでエネルギー回収型廃棄物処理施設整備検討委員会の中で余熱利用についてこのような話があったことを伝え、反映させていくようにしたいと思います。

<委員D>外部供給についてはもともと余熱利用について話があったので、0という話にはできないと思います。だからと言って全部賄えるかということとそれも無理だと思いますがなるべく外部供給してほしいというのが地元の全体的な要望でもあります。

<委員C>「ゆうらく」を再生するということですがそちらに供給する予定はありますか。

<事務局>「ゆうらく」に供給するといった話は協議会内では出ていません。

<委員D>今回の余熱利用についてはいろいろな使い道がありますよね。それは地域に給湯という形で供給できると思います。地域というのは個人だけではありません。例えばホテルを再生するというのであれば、ホテルもエネルギーが必要になりますのでそちらに供給すれば地域に供給することにもなります。そもそも熱量が足りなければどうしようもないですが0にするともともとの話がおかしくなってきました。場内の冷暖房等を全て電気で賄って発熱のエネルギーが使えないとなると建設費を上げるだけなのでこれも話が違うようになるのですが、だからといって外部供給を0にしますということもいけませんので必要なのかわからない白煙防止分を他に回したらという話です。地元としてはすごく期待しています。

<事務局>今後、多久市からの意見ということで出てくるとは思います。

<委員長>それでは余熱利用についてはこの委員会で今後決めていくようにしますか。

<事務局>いいえ、余熱利用については検討委員会の検討事項ではありませんので報告だけと考えています。

<委員長>今回、いろいろな話がありましたが反映していただかないと今後に続きませんので。

<事務局>検討委員会の報告は協議会の中でもしておりますので報告したいと思います。

<委員長>極端に言うと、この話がなくなれば建設してはいけませんという話にはなりませんか。

<委員D>外部供給がないとなるとそういった事になるかもしれません。

<委員長>この部分はデリケートな部分でもありますので、慎重に扱わないといけないと思います。

<委員B>元々、この近くにごみ処理場がありました。その後、番所の天山カントリーのところに建ち、小侍の現在の施設になります。今回、東原にできるということで多久市のごみは上揚げ地区で全て引き受けてきています。東多久町や小城市にという話もありましたが、中々できなかったので「ゆうらく」跡地に建てたらどうですか、としました。何もなく何でもお金で解決しようとするのは困りますので発言しました。

<委員C>地元の理解がないとできないことですから。多久市と組合とホテルを運営する業者とで並行して協議されることが大事だと思います。

<委員長>今回出た意見は事務局できちんと整理して当局に伝えるようにしてください。

<事務局>地域振興策については多久市でしていますので報告させていただきたいと考えています。

(2) 環境保全計画について 資料 2

事務局より環境保全について説明。

<委員長>只今の説明に対してご意見をお願いします。要するに国の基準等に基づいて設定しますということですが。

<委員D>騒音・振動とありますが、夜間の数値を抑えられないでしょうか。これは発生源での数値

になりますよね。住宅が近いので夜間の騒音 55 dB というのは高いのではないかと思います。ここはもう少し考えないといけないと思います。それから、振動も夜間で 60 dB とありますのでどうかと思います。もう一点ですが、低周波がどこに入るかわかりませんが、そこも考えないといけないと思います。例えばエアコン使用時にファンが回る低い音ですが、その低周波が住宅の方に伝われば人間の感覚として、いろいろ問題が生じるのではないのでしょうか。この分も加味した形で検討する必要があるのではないのでしょうか。

<事務局>資料にあげている公害防止計画値ですが、次の議事の事業者アンケートに関わってくるものです。事業者には公害防止計画値を守れる施設を造っていただく必要がありますのでアンケート内に示す必要があります。実際に施設を動かす時に細かい数字を決めないといけません。今後地元と公害防止協定を結ぶことになりますのでその中で協議して詳細な部分を決めていきたいと考えています。

<委員D>建設の時に求める数値をクリアしていないと運営の時にできないと思うので建設の時までに考える必要があるのではないのでしょうか。

<事務局>施設建設の発注をするときには地元との協議が必要になってくると思います。今回はアンケート実施のため、法的基準がどうなっているのかを踏まえた上で建設費用等を出していただくようにしています。場所によって基準値が違う場合もあり、業者の考え方が違うといけませんので。また、運用の際も発注する段階で協議していく必要があると考えています。

<委員D>現在、夜間の騒音等はほとんどないので運転時にそのあたりの問題を守れるようならいいですけど。それと先ほど言い忘れていましたが、灯りの件です。ライト等の事ですが、地域としてはそこも考慮していかなければいけないと思います。今まで真っ暗で街灯くらいしかないところで生活してきていますので。いずれにせよ夜間の問題です。

<事務局>施設から漏れる光についてはブラインドを取り付けるなど、建設時に対応できるかと考えています。

<委員C>地元の方でどこか施設見学をしたほうがいいと思います。騒音等も参考になると思います。

<委員D>見学には行っています。ただ、見学に行くのは昼間ですから。

昼間はそこまで思う人はいないと思いますので夜間の問題は考慮していただきたいと思います。音と光と臭いは地元で言われる部分だと思います。臭いは拡散もしますし、数値だけ見てもどの程度かわかりませんが、硫化水素とアンモニア等は臭いがするとすぐわかります。

<事務局>硫化水素は腐った卵のような臭いですが、イソバレルアルデヒドは香料でリンゴのような匂いがすると言われています。単体で見ると香料に使われるものもあります。ただ、量が多くなったり、他のものと混ざったりすると悪臭になります。匂いは人によっても感じ方が違うと思いますので法基準を守る形での計画値としています。

<委員長>ここに出ているものは非常に一般的なものになります。廃棄物処理施設で問題になるような硫化水素等は特に注意しておかなければいけないと思います。

<事務局>国や多久市で決めいている計画値になりますので、当然その数値は守るようにしていきます。

<委員D>臭気が長い間流れることは抑制してもらいたいです。瞬間的なものは別として、一日通して臭いがするというのはいろいろ問題が起きますので。これは煙突から出る臭気ということではないですよ。

<事務局>大気に関するのは煙突からですが悪臭に関しては違います。

<委員D>ピットからや搬入など場内から出る臭気ということですよ。

<事務局>はい。

<委員D>臭気なるべく外部に流れないようにクローズドシステムにするなどしてほしい。

<事務局>通常、ピット内の空気は燃焼用の空気に使うようにして外に出さないようにします。先ほど1炉、2炉の話をしてきましたが、1炉だと休炉期間がかなりあるので臭気の問題も出てきます。2炉であればどちらかは動いていることが多いので燃焼用空気に使って悪臭抑制にもなります。

<委員長>他にご意見ありますか。なければ次に行きたいと思いますが。

<委員D>排ガス等の公害防止計画値ですが、DXN類の $0.1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ は遵守できるということでしょうか。

<事務局>環境省のガイドラインの基準値 $0.1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ で設定しています。

<委員D>多久市清掃センターは $5\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ となっていますが単位の間違いではないですね。

<コンサル>補足の説明をさせていただきますとダイオキシン類対策特別措置法では 5ng-TEQ/m³ N、廃棄物処理法も 5ng-TEQ/m³ N。既設の多久市清掃センターも 5ng-TEQ/m³ N ですが、ごみ処理施設に関するダイオキシン類発生防止ガイドラインというのが定められ、それによると 24 時間連続運転に関しては 0.1 ng-TEQ/m³ N と示されています。多久市清掃センターは准連続運転で 24 時間運転ではないですので 5ng-TEQ/m³ N となっています。

<委員D>実力はどれくらいあるのですか。

<コンサル>今のプラントの能力ということですか。

<委員D>はい。

<コンサル>0.1 ng-TEQ/m³ N を必ず守るためにそれより一桁低いところを目指して設計して運転をします。後は運転の管理で排ガスに対しての処理をしてダイオキシンの濃度を落として外に出します。燃焼だけで抑えるということではありません。

<委員D>ということはあまり変動させられないということですね。

<コンサル>そうですね。24 時間運転ではかなり低い値が担保できるので、そういう意味で 0.1 ng-TEQ/m³ N 以下しなさいというのがガイドラインの趣旨です。

<委員D>わかりました。ありがとうございました。

(3) 事業者アンケートについて 資料 3

事務局より事業者アンケートについて説明。

<委員長>それではご意見をお願いします。

<委員D>事務局としての希望はありますか。

<事務局>公設公営で行うのは難しいと考えています。多久市でも運営は委託していますので。長期包括委託方式なのかDBO方式なのかについては業者から出されたアンケート結果を基に費用対効果等を考慮して検討したいと思います。一般的にDBO方式の場合は、建設したところが運営も行うため、急な故障についても対処しやすいところがあります。長期包括委託方式ではライフサイクルコスト面で安くなる可能性もあります。そういったところを比較検討し、決めていく形になると思います。

<委員D>みやき町のガス化溶融炉でいろいろ問題がありましたよね。長期包括委託方式でストーカ

方式の2炉でした場合、全国的に問題はありませんか。ガス化溶融炉だから起こった事だとは思いますが。

<事務局>業者の技術的な部分が追いついていなかったからだと思います。平成16年ごろは国もガス化溶融炉を勧めており、ストーカ方式であっても灰を溶融するよう指導が 있었습니다。ダイオキシン等の問題もありましたので。ガス化溶融方式は長い歴史がないので運転業者も熟練された技術を持っていなかったため、いろいろな問題が生じたのだと思います。ガス化溶融方式の運転は技術が必要とも聞きますし、ストーカ式が運転はしやすいと聞いています。

<委員長>他になにかありますか。なければ全体を通してご意見はありますか。

今回、余熱利用の件や環境保全の夜間の問題等、貴重なご意見をいただきました。是非これだけ貴重なご意見をいただいた訳ですから、今後に繋げていっていただきたいと思います。

それでは事務局からその他でありますか。

4. その他

<事務局>前回の検討委員会で外観の話がありましたので今回の資料に付けています。大体同じくらいの規模の施設になります。景観に溶け込むような圧迫の少ない施設になるよう工夫していきたいと考えています。

次の検討委員会の開催時期ですが、毎月行う予定としておりましたがアンケートの都合で3月上旬に開催する予定ですのでご了承ください。

<委員長>それではみなさん長い間お疲れ様でした。

<全 員>お疲れ様でした。

5. 閉 会