

第1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27年12月24日（木）15：30～

場所：多久市役所 2階 第1委員会室

1. 委嘱状の交付

2. 開 会

3. あいさつ

管理者より挨拶。

4. 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設置要綱の説明

事務局より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設置要綱の説明。

5. 委員紹介

委 員	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	横尾 俊彦（管理者）
	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	日本水工設計株式会社

6. 委員長、副委員長の選任

委員長として宮島委員、副委員長として武富委員を選任。

7. 議 事

(1) 施設整備の基本方針について 資料 1

事務局より施設整備の基本方針について説明。

<委員長> (1) 施設整備の基本方針について説明いただきましたが、質問はありますか。

<委員長> 私の方からよろしいでしょうか。

<事務局> はい。

<委員長> 運営方式についてですが、公設公営、公設民営等ありますが、こういった違いがあるのでしょうか。

<事務局> 公設公営というのは、公共が施設の建設から運営まで行い、公設民営は公共が施設を建設し、運営は民間企業に委託をします。委託方式はいくつかあり、主な方式として DBO 方式や長期包括委託方式などありますが、DBO 方式については建設と運営を同じ企業が行います。長期包括委託方式については建設した企業と運営する企業が違います。民設民営については企業が建設から運営まで行うことですが、ごみ処理施設関係についてはほとんどありません。

<委員長> 追々、いろいろ説明があるかもしれませんが質問はありますか。

<委員 A> 基本計画の 2 ページの (4) のところで処理方式の灰溶融処理、ガス化溶融方式とありますが、処理した後はどうするのですか。スラグができると思いますが、多久市は最終処分場を持っていませんが、どこかで処分できるのですか。

<事務局> スラグというのは灰をさらに溶かして小さい固形物にしたものです。スラグについては路盤材等で使用する事ができますが、品質にばらつきがあった場合使用できない可能性があります。使用できなければ最終処分場で埋め立てることになります。

<委員 A> わかりました。ありがとうございます。

<委員長> 本質的な問題ですね。循環型社会をつくるとはいっても実際にはどこかに持っていかなければならないというのが現実。なるべくその量を減らすことはやっていただけるとは思いますが。

<事務局> スラグにすれば灰に比べて体積が小さくなりますので、最終処分場の長寿命化につながるようになります。

<委員長> ほかに質問ありますか。なければ次に行きたいと思いますが、最後にまた質問する機会を設けたいと思います。

(2) 施設規模について 資料2

事務局より施設規模について説明。

<委員長> ただ今の事務局の説明に対して質問はありますか。

<委員A> 小城市には海岸地区がありますが、そこに流れ着いた漂流物もごみ量にカウントされていますか。

<事務局> ボランティアなどで回収されたごみ等も処理施設に持ち込まれたものは処理実績として含まれます。

<委員長> ごみ量について、年間平均で議論しておりますが、年間でごみの多い時期、少ない時期などごみ量の変動があると思います。そうした時にごみ量の最大値で考えるべきではないかと思ったのですがどうでしょうか。

<事務局> 施設の保守、点検についてはごみの少ない時期に実施し、ごみの多い時期についてはピット内で調整して処理をします。

<委員長> そういう作業が入るわけですね。

<委員B> 年末など実際にごみが増えます。小城市では一時的にごみが増えることがあったので、年末にまとめてごみを出さないように指導を行ない、平均的になるようにしています。

<事務局> 年末になるべくごみを出さないよう指導を行い、ピット内のごみをそれまでに減らすように処理するなど、運用面で対応できるかと考えています。

<委員長> 後で全部まとめた形で質問を受け付けますので次に行きます。

(3) 処理方式について 資料3

事務局より処理方式について説明。

<委員長> ただ今の事務局の説明に対して質問はありますか。

<委員A> 建設費や維持管理費等を含め、最終的に廃炉になるまでの全体での金額的比較はされていますか。

<事務局> 建設費については他の施設の入札額などで出すことは可能だと思いますが、ストーカ方式でトン当たり約1億円といわれています。これが2、3年前まではトン当たり6千万円から7千万円といわれていましたが、オリンピックや東北の関係で建設費用が上がってきている状況です。

<コンサル> 流動床式やガス化溶融方式の建設費用については、物価の高騰などでかなり変動しており、何とも言えない状況ではありますが、ライフサイクルコスト的になると15年から20年使うとして、通常ストーカ式に比べ溶融式の方が高くなります。理由としては燃料代が多く掛かったりしますのでストーカ式の方が安く済みます。

<委員A> 資料の中にそういったことは入っていないのですか。何かを基準に2倍など、そういった形でもいいのですが。建設費については調べればすぐわかると思うのですが、ライフサイクルコストで逆転したらいけないので。簡易なストーカ式が安いということですか。

<コンサル> 維持管理費はストーカ式が安くなります。

<委員A> 生涯コスト的にも安くなるのですね。

<コンサル> 既にあるストーカ式の焼却炉、溶融式の焼却炉を例にランニングコストを出すというのが一般的だとは思いますが、難しいのがごみの質や種類が地方によって違います。ごみのもつカロリーが違うので燃焼させるエネルギーがそれぞれ違い、単純にそこが比較できないというのが一つ。もう一つは溶融方式では高温で燃焼させるために助燃材を使うのですが、原油価格も今は安いですが今後の情勢で変わってきます。そういったことで金額での比較というのは難しいのですが、一般論としては溶融方式では施設自体が高温にさらされるので部品の交換や補修などストーカ式や流動床式に比べ維持・補修費が多く掛かってきます。金額面での比較についてはこちらでもう少し検討させていただきたいと思います。

<委員A> 金額を出すのは難しいと思いますので、何かを基準に高い、安いなどわかるような資料があればと思います。そういった資料を基にふるい落としていけば結果的にオーソドックスな方式になると思いますし、情報としてあればいいと思います。

<コンサル> どういった形でできるか検討させてください。

<委員A> メンテナンスコストや運転コストなど、我々では見えない部分があるので情報があればお願いします。なぜこれを選んだのか理由をきちんとしないといけない。今回の資料だけでは理由付けとしては弱いので、費用的な部分も比較してこれにしましたと言えるようにしたいので。

<事務局> 次回の会議の際にとりまとめをしたいと考えていますので、その時までには資料をそろえて事前に渡せるようであればお配りしたいと考えております。

<委員C> 多久のどこに建設予定ですか。

<事務局> 建設予定地については多久の「旧ゆうらく」敷地内で地元の方からも承諾をいただいております。

<委員C> 「旧ゆうらく」内というのは知っています。先日、新聞で多久市が「ゆうらく」の再利用をするとあったので。下に駐車場があったと思いますがそちらに建てられるのですか。

<事務局> まず、県道を境に南側の駐車場と北側の「ゆうらく」とに分けられるのですが、北側の「ゆうらく」側になります。そこで面積的に分けをすると「ゆうらく」の建物部分、一段下の駐車場部分、屋外プール部分の三ブロックに分け、どこが適しているかを調査するために地質調査を行いました。地質の状況としてはどこもそこまで変わらなかったのですが、総合的に評価して検討した結果、屋外プールの「シェスタパティオ」が一番有効的に使えるだろうと判断しました。そこだと県道、市道と接していますので、そちらから直接搬入もできますし、残った土地も多久市で有効的に使えるということです。

<委員C> 小城市も以前に焼却施設がありました。多久市にも焼却施設はあると思いますが、処理方式は何でしょうか。

<委員B> 小城市はストーカ方式でした。

<委員C> 使っていて問題はなかったですか。

<委員D> 使う側としてはストーカ方式が使いやすく、メンテナンスも他の方式に比べると期間的にも短く済みますし、今までの経験上、ストーカ方式が一番いいと思います。

<委員C> ストーカ式ですね。わかりました。

<委員長> エネルギー回収とありますがどのようにされるのでしょうか。

<事務局> 焼却処理時に発生した熱を回収して、どのように利用していくのかをまずは議論していかなければいけません。

<委員長> それはここでは議論しないのですか。

<事務局> 仮に 57t の施設規模で 24 時間運転をしたときに、ごみ質によっても変わってきますが、どれくらいの熱量があるかが出ます。この熱量の内、いくら回収できるかをまず出します。

<委員長> 先ほどの説明の中で 10%程度の回収が見込めるとありましたよね。この 10%をどうやって回収してどのような利用をしていくのですか。

<事務局> 一般的に 30%程度回収できるといわれています。そのなかの 10%以上は交付金要綱に定められた物に利用をしないといけないのですが、例えば施設の給湯設備、熱変換による冷暖房に使えます。あと、大部分で使用するのは白煙防止になります。煙突から出ているのは実は水蒸気なのですが、それが煙のように見えてしまうので、熱を利用して見えないように対策をします。また、炉に空気を送り込む際に冷たい空気だと炉に悪影響を及ぼすため、熱を利用して温めた空気を送り込むなどします。

<委員長> 具体的な話は今日しないのですね。

<事務局> 今回はありません。熱利用については事務局でも協議をしているところです。

<委員B> 全て自家消費になるのですか。例えば温浴施設に供給したりしないのですか。

<事務局> 57 t 規模とした場合での熱量というのは大体決まっています。その中でどのように使うかというのは検討課題となりますが、外に熱を供給するとなればそのための施設整備もしないといけないので、費用対効果等も考えながら検討しないとはいけません。

<委員B> 57 t 規模くらいでは発電機もいれることができないですよ。

<事務局> 発電機をいれるとなると 100 t 以上の規模が必要です。無理していれることも可能ではありますが、維持管理やメンテナンス等を考えると 100 t 以上ないと厳しいでしょうと言われています。

<委員D> 57 t 規模でいいですよ。

<事務局> 想定しているのは 57 t です。

<委員D> 運転は准連続ですか、24 時間の連続ですか。

<事務局> 国の交付金要綱には 24 時間の連続運転となっています。炉を動かして止めることを繰り返すとダイオキシンの発生につながります。ダイオキシンが一番発生する温度は先生が詳しいと思いますが。

<委員長> 400 度です。

<事務局> 400 度を通過するときに発生しますが、850 度以上で燃やし続けるのでダイオキシンの発生はほとんどなくなります。止める時と動かす時に発生しますので連続運転がいいのではと考えます。

<委員長> なぜ、余熱利用について聞いたかという、会のタイトルがエネルギー回収型とあったのでどのようにエネルギーを回収するのか、というのが売りなのかなと思いましたので。廃棄物処理施設整備検討委員会となっていればそうは思わなかったのですが。

<事務局> 国の交付金要綱でエネルギー回収型廃棄物処理施設とありますのでそれに従ってこういったタイトルになっています。ただ燃やすだけでなく、熱を有効利用することで国から交付金をいただきます。

<委員長> 国からそういうことで言われているのであれば考えないといけないですよ。

<委員C> 「ゆうらく」を再利用するのであればそちらにお湯を供給するべきだと思います。

<委員長> 理想としてはCo2も回収しないといけないのですが、今回それは難しいということであればエネルギーは回収しましょうと言っているわけです。どうやって回収するのか聞かれた時に答えられないというのは問題ですよ。うちではこういう方針ですよと言えないと。

<事務局> 基本的に場内で使うようにしています。

<委員長> それならそれでいいですよ。どんなふうにするのが一番効率的かをまずは言っていたかないと。

<事務局> 給湯設備や冷暖房などに使っていてあとは白煙防止や炉に送り込む空気を暖めることにまずは使っていきたいと考えています。

<委員長> 他の人が聞いたときに「なるほど」と思われるようなことを考えていくべきだと思います。

<管理者> 各委員の方がおっしゃっているとおりだと思います。先ほどC委員がおっしゃられたよう

に先日、「ゆうらく」の再生を固めたところでございます。もっとも活用がわかりやすいのが、ここに温水として利活用することがあります。経緯を申し上げますと、「ゆうらく」の再生につきましては最近、財源の確保や運営等について整いまして地元にも説明を申し上げ、議会にも了解をいただいています。昨年までは一度取り壊してここに簡便な温水施設を造ることを想定していたのですが、立派な建物ですので地域の環境整備という意味からも再利用の方がいいのではないかと地元から強い要望もありましたので、有効利用していきたいと考えています。エネルギー回収型廃棄物処理施設というのは環境省の補助金の関係ですので、そこはご理解いただきたいと思います。今後の余熱利用については「ゆうらく」メイン、場内メインなどあると思いますが、お知恵をお借りして、特に委員長はこのあたりの分野にお詳しいと思いますので、またそういったことに進展した段階でご指導いただければと思います。

<委員長> よろしいでしょうか。次に行きます。

(4) 事業スケジュールについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・資料4

事務局より事業スケジュールについて説明。

<委員長> 先ほどの事務局説明でご質問をお願いします。

<委員A> 検討委員会のスケジュールを教えてください。何回を計画されてあるのか。何回目
にどういったことをしていくのかというのが知りたいです。

<事務局> 口頭でよろしいですか。

<委員A> はい。

<事務局> 今日を含めて4回を考えています。本日と1月、2月、3月の4回です。本日は方針や処理規模、処理方式について説明を行いました。1月は、今回説明を行いました処理規模、処理方式についてまとめていただけたらと思います。そして炉数について1炉でいくのか2炉でいくのかについては現在、事務局でも整理をしているところではありますが、その時に併せてまとめていただけたらと考えています。余熱利用など、ある程度決まったことがあれば報告もさせていただきます。2月は先ほど説明しました事業の運営方式について、公設公営、公設民営などありますが、今後、事務局で考えている方式で業者が対応できるかの調査をし、その調査結果を報告させていただきたいと考えています。3月は全体を通してのまとめと考えています。

<委員C> すごいタイトですね。小城市と多久市である程度の考えはもたれてあるとは思いますが。

<事務局> 検討委員会を立ち上げたのは、専門的な事だけではなく地元の方や一般の方等の意見も聞いたうえで進めていきたいので、皆様には市民の代表ということでお集まりいただいております。

<委員長> なかなか市民の方には難しくてわからないと思います。しかし、最終的に我々がきちんと「こうですよ」と確信を持って言えるようにこれから勉強していかないといけない。それを考えるとやはりタイトなスケジュールかなと思います。

<委員C> 地元の方も代表で2名入っておられます。やはり地元がよくなならないとこういった話は始まりませんから。

<委員A> このスケジュールでいくと地元としてはどういう施設ができるかがわからないので、そういったことをこの会のどこかで織り込まないといけないのではないかと。スケジュール的にそこまでは無理ですか。やはり地元としては運営方式や処理方式よりもどのような施設ができるのかが一番関心があると思います。

<事務局> 次の段階での話になります。施設の基本的なことが決まり、それに対して企業が提案をします。ある企業は自然に溶け込んだ施設ができますといったことや運営についても、なるべく地元から採用するなど企業によって変わってきますので難しいと思います。

<委員C> そういうことではなく、委員が言われているのは、地元として近い施設でもいいのを目に見える形がどうなるかを知りたいということだと思います。

<管理者> 極端に言いますと車で例えるとエンジンはどんな種類ですか。何気筒ですか。どんな性能がありますか。どのくらいのスピードを出す車にしますか。乗客の数とか大きさとかを決めていただかないと、それが軽でいくのか、ワゴンでいくのか、乗用車のセダンでいくのか分かりませんよね。それが決まればどういう建て方とか、器がどれくらいとか、周りをどうするのか出来ますので、その骨格の所とご理解をいただいて、それに基づいて補助金申請等を具体的にやっていきます。A委員が言われたことは私も関心があります。環境に溶け込むような建て方等、色んな工夫をしていった方が良く思っております。そこは私自身も色んな方式を考えていきたいと思いますが、プレゼン方式でやっていくのが良いかなと。それはスケジュール表で言いますと、皆さんのお手元の資料4ですが、工事の前に実施設計があつて、その前に1年ちょっと間があります。まさにその段階で今の両委員が言われた目に分かりやすい、委員長も言われておられます、一般の方にも分かりやすい、正にそういった事に努めていきたいです。

<委員長> 新しいことをやる時は、最初が間違っていて後でやり直しをしたら、みっともない。我々はその中に居るわけです。凄く責任を感じました。前例というのはないのですか。他の自治体とか。似たようなレベルのものが、こんなものがありますと。マネをしろとは言わないが、何も材料がないと考えようがない。そこに多久や小城、佐賀はこんな風なポリシーでやるのだと織り込められると良いではないですか。こんな短い期間だからこういう事例がありましたと調査をしていただきたい。

<委員A> この委員会は、先ほど管理者が言われたように中身の基本的な部分ということですが、その外側の話はこういう委員会はないのですか。今の話だと業社と市の間で、進めていくことになるのか。

<事務局> プレゼン方式で行った場合、基本的な条件をこちらで決めていく事になります。そこで提案があったものを評価し、業社を決める委員会というのが必要になります。これについては国で施設に詳しい方等、専門的知識を入れて委員会を設置するようになっています。

<委員A> 一旦、3月末でクローズして、そのあとステップが進んでいって、その段階になれば、そういうものが、もうワンステージあるということですね。

<事務局> 施設を建設する業社を決める為の委員会です。

<委員A> その時に、中身を織り込んだ全体の完成形が出てくるのですね。

<コンサル> 実際に支援をさせていただいているのですが、色んなメーカーを特定するやり方があります。先ほど管理者や事務局が言われたように、いわゆる総合評価というものがあります。パーツも含めて書いて、どんな工事で、この地域にとって環境に優しい工事をやりますという提案や、何処までそのメーカーに任せるのか、冒頭に出ましたDBO方式、建設して管理・運営までをその業社に任せるというのであれば、その管理運営の費用や、やり方まで含めた提案書を出して、それに対して評価をします。今回、新国立競技場も同じ方式です。自分達で設計して建築もしなさい。工期はいつまでで金額はこれだけですと決めています。今回、総合評価でやろうとすれば、今回の新国立競技場の業社を特定するやり方とよく似ているということになります。もう1つは、単純にこういうものを造って下さい、工期はいつまでです。金額は、明示するかですけれども単純に競争入札する。安い所が落札するというやり方なのですが、ただ安いだけでは悪いとダメなので、こういう施設に関しては。そういう意味では、通常の指名競争入札であっても、事前に自分達の所はこう考えていますと出してもらいます。それが天山環境組合にとって要求するもの以上であるということを担保して、メーカーが初めて指名競争入札に参加できる。実際に落札した業社は、あらかじめ出した提案書より低いグレードは造れない。

そこで担保を取るやり方になります。大きくは、その2つです。今後どのような発注方式を取られるのかというのは、来年度以降の色々な検討ということでお聞きしております。

<委員A> 何でこんなことを言うかと言いますと、住宅の中に割り込んでくるものですから。外側の事が何も見えなかったですし、それが何処で出てくるか分からなかったのです。それがこの次のステージであれば、そのステージを分かるようにしていただかないと。今回は中身や運営を決め、見える部分については次にそういうのがあるということを知りたかったのです。20年近くも住宅の中に割り込んでくるので。もう1つは、地域的に谷の底の方に来る。この2つを地元としては、よく考えていないといけないし、意見はきちんと述べないといけない。今日の話は、この資料内でということなので、これは終わりとして、次にそういうことがあれば、その時にしていただければと思います。

<委員長> かなり難しいというか、ある意味、本質的な議論だと思います。

<委員B> 環境アセスの関係だと思うのですが、そこら辺は、次年度の計画の中に、地域住民への色々な悪影響や現状維持とか調査するわけでしょう。その中で色々出てくると思います。このたたき台というのは、あくまでもこの処理施設をどういうやり方で、造りましょうという骨格的な問題であって、中の細々とした内容のことは、次年度の計画の中で色々なことが出てくる内容ですよね。環境アセスにしても、地域の問題にしても。だからここは、そのたたき台をつくる場であって、後日、次年度からのお話しにしましょうということではないかと思うのですが、いかがでしょうか。

<委員A> 見えるようにしてもらえれば別に構わないです。今、おっしゃられた話で。

<委員長> その時点で議論をするということによろしいでしょうか。

<委員A> ただ、情報が何も無く分からなかったのです。「この話はここ迄です。」と示していただければ、我々もここ迄と思うようになるということです。

<事務局> 説明しました通り、この委員会で諮問している部分について検討委員会の方で協議していただきたい。

<委員A> それだけでも3月までとは。

<委員長> 先ほどから1番～4番まで説明していただきました。それぞれ質問を受けたのですが、通して何か質問等がございますか。よろしいでしょうか。その他の項が準備されております。

す。

(5) その他

<事務局> その他で、スケジュールの2回目と3回目をお伝えしようと思っておりました。

<委員長> これで終わりました。よろしいでしょうか。それでは事務局にお返しいたします。

8. 閉 会

<事務局> 今日は、長時間、第1回目からタイトで、中身が専門的な部分もあり、なかなか難しいところもあったと思いますが、皆様方から貴重な意見をいただき、今後、より良いものを造っていくためにも処理方式など最善なものを、事務局でも考えていきたいと思っておりますので、お力添えをしていただきたいと思います。本日は、ありがとうございました。

<全 員> お疲れ様でした。