

新ごみ処理施設整備検討委員会

第2回専門部会

平成29年9月21日（木）

山辺・県北西部広域環境衛生組合

○開催日時

平成29年9月21日（木曜日）午後4時30分より

---

○開催場所

天理市文化センター 4階オーディオルーム

---

○出席者：委員（3名）

氏名	所属団体・役職等	委員区分	備考
渡辺 信久	大阪工業大学 工学部 教授	1号委員 学識経験者	部会長
大下 和徹	京都大学大学院 地球環境学堂 准教授	1号委員 学識経験者	
赤木 肇	一般財団法人 環境事業協会 技術部 技術協力担当課長	2号委員 学識経験者	

事務局：川口事務局長、井上事務局次長、山下係長、武田主任

事務局オブザーバー(八千代エンジニアリング株式会社)：小林、長岡、津村、青柳、  
岡田、市原、徳永

---

○会議日程

1. 開会あいさつ

2. 議事

(1) 環境保全目標

(2) 景観について

(3) 余熱利用について

(4) 防災・災害の対応について

(5) 粗大・リサイクル施設について（2次破碎・VOC対策）

3. その他

(1) 次回の委員会について

(2) その他

---

○配布資料

・次第

・第1回専門部会の決定事項と課題の整理

・排ガスの自主規制値について・・・・・・・・・・・・・・・・資料1

・ダウンドラフト時の排ガス予測結果・・・・・・・・・・・・資料2

・焼却施設における余熱利用施設の整備と維持管理について・・資料3

・6号委員からの意見について・・・・・・・・・・・・・・・・資料4

・新粗大・リサイクル施設における高速回転式破碎機の選定について  
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・資料5

・新粗大・リサイクル施設におけるVOC対策について・・・・資料6-1

・最近のプラスチック製容器包装処理における環境対策・・・・資料6-2

・スケジュール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・資料7

---

## 1. 開会のあいさつ

事務局：本日は公私ご多忙の中、山辺・県北西部広域環境衛生組合新ごみ処理施設整備検討委員会第2回専門部会にご参集いただきまして、誠にありがとうございます。ただいまより、第2回専門部会を開催させていただきます。最初に関催にあたりまして、事務局長よりご挨拶を申し上げます。

事務局長：委員の皆様こんにちは。本日は第2回専門部会に公務ご多忙の中、ご出席賜りまして大変ありがとうございます。前回の専門部会におきましては、施設規模、ごみ質、処理方法、環境保全目標についてご協議をいただきました。この後、事務局次長から、前回の協議内容と決定事項について報告確認させていただきますが、本日も前回に引き続き、環境保全目標のほか、検討いただく議案が盛りだくさんでございます。また、6号委員の方々よりご意見を頂戴しておりますので、あわせてご審議をよろしくお願い申し上げまして、最初の挨拶と代えさせていただきます。

事務局：ありがとうございました。次に、本日の出席委員数は、委員長よりご指名いただいた専門部会委員3名中3名で、過半数に達しておりますので、検討委員会設置要綱第6条第2項の規定を準用いたしまして、この会議が成立していることをご報告申し上げます。次に、当専門部会は検討委員会公開要綱第2条第1項により、原則として公開することになっておりまして、本日の傍聴者は3名でございます。それでは、お手元の資料により、専門部会を進めていただきます。ここからの進行は、部会長、よろしくお願いいたします。

部会長：みなさまこんにちは。ただいまより「山辺・県北西部広域環境衛生組合新ごみ処理施設整備検討委員会第2回専門部会」を開催いたします。委員の皆様におかれましては、お忙しい中ご参集賜りまして誠にありがとうございます。まず、会議録ですが、本日も大下委員と赤木委員の両名に会議録の署名をお願いしたいと思います。では、最初に第1回専門部会の中で課題となった案件について、事務局より説明いたします。

事務局次長：事務局で第1回専門部会の決定事項と課題の整理をさせていただきました。資料番号を振っておりませんが、ひとつ目の配布資料をお出してください。まず、焼却施設規模のところ、焼却施設計画をしています。その計画処理量が年間76,242トンで計画をしておりますが、その中に大和川という大きな川があり、その河川の草が全量入っているのかとのことでした。組合10市町村に対して、事務局から問いかけして、まとめたのがこの左の表「施設外で処理を行っている大和川流域（河川敷）等の草の量」になります。実際に独自処理を行っているのが上牧町、広陵町、安堵町の3町で、年間発生量が約300トンということが分かりました。その300トンですが、今回の処理施設の年間処理量が76,242トンに当たりまして、それと比較しても約0.4%に当たること。災害廃棄物などの受け入れ容量として6,931トンを見込んでおります。それと照らし合わせても約20分の1程度であり、ピットの受け入れ容量で調整可能ということがわかりましたので、そちらのほうで吸収できればという考えでございます。

そして、焼却炉の炉数、処理方式について前回意見が出たところでございます。炉数につきましては、なるべくなら3炉構成が望ましいというご意見をいただきましたが、当焼却施設の敷地面積、有効面積が13,000㎡と限られるということで、2炉構成にせざるを得ない状況であるというご説明をさせていただきました。それと処理方式につきましては、熔融設備につきましては、一体型のガス化熔融方式は敷地内にはおさまるところですが、後々のスラグの利用、コスト面等から熔融はしないという方向が確認されたところでございます。

あわせて、焼却プラス灰熔融方式の場合、メーカー提案の中では、敷地内におさまらせないということで外しております。焼却方式にもストーカ方式と流動床方式の提案がありましたが、この処理方式のどちらかに絞るという特別な理由がありませんでした。よって、今後メーカー提案に委ねるという形でご審議いただいたかと思えます。

以上が前回までの整理になります。

部会長 :前回の整理について、事務局から説明いただきました。ご意見どうですか。  
これでよろしいでしょうか。

A委員・B委員 :はい、結構です。

## 2. 議事

### (1) 環境保全目標

部会長 : では、次にまいります。

事務局次長 : (資料1の説明)

部会長 : どこからでも結構ですのでご意見がありましたらご発言願います。

前回審議するにあたり、まず何を重要視したかという私の記憶ですが、煙突から煙が見える状況は避けたいということで、煙が見える状況というのは、当然ばいじんは $0.01\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{N}$ で見えないわけです。それよりも心配すべきことは、窒素酸化物を減らしたいがために過剰にアンモニアを吹き込んでしまうような方法では塩化アンモニウムの粒子を作って、いわゆる紫煙が出るということが起こります。窒素酸化物を減らせという至上命題を抱えてしまうと、どうしてもアンモニアに頼ってしまう可能性が出てきますので、 $\text{NO}_x$ についてはやや緩めで。紫煙が出ることはまず心配ないような、すなわち触媒脱硝法で。あまり $\text{NO}_x$ については厳しくしないと。ただし、ばいじん等については、日常の管理によって十分に達成できる数字でありますので、厳しい目でどうかと。 $\text{HCl}$ と $\text{SO}_x$ については乾式で取りますので、仮にこれを湿式並みに厳しい数字を決めるとしますと、薬剤の消費量が増えてしまいます。薬剤消費量が増えるということは、コストだけでなく、やはり装置にも負担が起こってきますので、それなりの方法で十分に取れる、達成できるところで決めたらどうかという、いきさつだったと思いますけれども、いかがでしょうか。

A委員 : そういう議論だったと思います。特に紫煙の話は気にされていて、そういうことにならないようにという話だったと思います。

B委員 : とにかく煙突から見える可視の煙、もしくはそれに類するものが出ないように。それはきっちりと守るということ。

部会長 : ですから、煙突で見える煙でいうと、あと水蒸気の問題もありますので、仮に湿式の排ガス処理、洗煙処理をすると、やはり水分がどうしても高くなりますので、季節によっては白煙が見えることがあります。ですから、それも避けたいということで、ここでは乾式を採用するということでもあります。

水銀については $30 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{N}$ 。これは新たに、最近決まった数字でありますので、十分に安全なラインとして示されているので、これはこのままでいいかと。ダイオキシンも $0.1 \text{ng-TEQ}/\text{m}^3 \cdot \text{N}$ でも十分と思いますが、他を見て $0.05 \text{ng-TEQ}/\text{m}^3 \cdot \text{N}$ にするという決め方かと思いますが、いかがでしょう。

B委員 : 水銀も法的にも決まっているので、これ以上は下げる必要はないと思います。あとはダイオキシンが通常の2分の1ということで、他の施設においてもある数値なので十分と思います。

部会長 : この資料では、2枚目のところにプラントメーカーからの基準値の達成、いわゆる実績について数字が挙げられていますが、これについては。

B委員 : おおむね、この近畿圏内を調査された中で、似通ったような数値を出されている自治体、焼却施設がありますので、非常に厳しいところも1つありますが、乾式では大体このあたりとは思いますが。

委員会等で最終的にもうひとつ厳しいご意見が出れば、それは3ページのメーカー記載にあるように、厳しくできるとは思いますが、そのために乾式と触媒脱硝法を採用していますので、最終的には対応できると思います。

A委員 : 異論ありません。

部会長 :  $\text{NO}_x$ は触媒脱硝法で20ppm、25ppmと書いてくれています。メーカーはここまで可能とのことですが、これをあえて40ppmに設定しましょうかと言っているのは、対応可能とはいえ何らかの理由で。例えば触媒が、被毒という言葉を使いますが、触媒の活性度が下がったような状態になった場合、この $\text{NO}_x$ の20ppmと25ppmを達成するためにアンモニアの量を増やしてしまう



ことで紫煙を出す可能性が生じるのは非常によろしくない。そこで少し安全をみてNO<sub>x</sub>については緩めで数字を決めたいと。そういう趣旨で次回の委員会に説明したいなと考えておりますが、紫煙に関するちょっと過剰なまでの気遣いといいますか、いかがでしょうか。

B委員：相当気遣いされたと思います。あと白煙、水蒸気ですけれども、冬場の設定だけかなと、そこはメーカーヒアリング等でどれぐらいまで白煙が消せるかと。当然設備能力と設備の大きさにもよりますが、そのレイアウトの中で可能な限り、一般的に消されている温度条件等、もう少し調べてもらえれば、最終的には決まってくるのかなと思います。

A委員：メーカーはこのぐらいまでいけますよという話だと思います。窒素酸化物に関して実績で見ても、兵庫県の施設では結構45ppmや50ppmもありますし、実際近畿圏で決められている内容にしても、決して突出して高いわけではないと思います。そういう意味では、常識の範囲内での決定と思います。

部会長：そうですね、ただ、兵庫県の事例を詳しく知っているものがありますが、ここはもともと燃焼のところでNO<sub>x</sub>が出にくいような設計と運転をしていることと、触媒脱硝はかなり気を遣ってやっていると。ダイオキシンも非常に低いなど。達成するのに苦労されています。あと最近の割には、NO<sub>x</sub>については高めの数字を出している施設もあります。これは海辺の近くにあり、近隣に住宅があるわけでもなくて、NO<sub>x</sub>を限りなく下げる必要はあるのかという意見も。下げるためにそこに薬剤をどんどん使うということは、無駄であるということで十分に納得してもらえたと、そういうふうに思っております。

ほかの事例について、みなさまからこの一覧表を見ながら、何かご発言がありましたら、特になかったら次へ進みたいと思います。

では、先へ行きます。実はこの資料1の真ん中あたりに、「硫黄酸化物(SO<sub>x</sub>)の件については煙突高さに関係あるため第2回専門部会で検討する」ということで書いておりますが、これの話が次のダウンドラフトに関わりますので、では、お願いします。

## (2) 景観について

事務局次長：(資料2の説明)

部会長：ダウンドラフト時の排ガス予測結果ということで資料を示しています。この塩化水素の環境基準等で0.02ppm以下というのを書いておりましたが、そもそも環境基準で塩化水素は主じゃなくて、ここは等と書いていただいています。僕も少しうろ覚えでしたが、二酸化硫黄と二酸化窒素はあったけれどもなと思い調べましたら、二酸化窒素については0.04~0.06のような数字だったと思います。資料記載の0.1~0.2以下というのは環境基準というよりは、何かの目安があるんですね。その辺をコンサルより説明いいですか。

コンサル：二酸化窒素につきまして、環境基準等は2次平均値の値で決まっております。そこで0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下という値になっています。

こちらのダウンドラフト時の予測というのは、1時間値の予測として行っておりますので、2次平均値ではないです。1時間値の環境基準を問うということで、これについては中央環境審、昔の公害対策等審議会のことですが、出されている指針値として二酸化窒素等について、1時間値はもともと環境基準ではないのですが、1時間値については0.1~0.2以下というような値で出ているものがありますので、環境影響評価を行うときに、1時間値。短期予測をするときに、その環境目標として、環境基準等というところで用いている値です。

部会長：SOxの0.1ppmは環境基準でしたか。

コンサル：そうです。

部会長：これはまさに環境基準ですね。

コンサル：はい、環境基準です。浮遊粒子状物質と二酸化硫黄については、環境基準で定められている値です。

部会長 : SPM(浮遊粒子状物質)の $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下も環境基準ですね。

コンサル : そうです。

部会長 : 塩化水素は環境基準の一覧表には全く入っていませんが、これはなぜかと思って資料2の裏面を見ますと、大気汚染防止法で窒素酸化物の排出基準を決めるときに、排出基準の250ppmとか、決定時にどういう計算をしたかという資料があります。第1がNO<sub>x</sub>のところがありまして、第2が塩化水素に関する記述があるそうです。実はこの資料を見るまで、私は昭和52年のこの資料の存在を知りませんでした。勉強させてもらい大変感謝しております。このときに、大気汚染防止法でいうところの、排ガス、廃棄物焼却処理施設のHClの排出基準が $700\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{N}$ という数字がありますが、これを決めるときに、この700であれば最大着地濃度は0.02ppmになるはずであると。そういう計算をして決めたということだそうです。

この最大着地濃度0.02ppmというのは、当時の日本産業衛生学会許容濃度に関する委員会勧告で、当時の労働環境濃度の上限値が5ppmということから、この5ppmを参考として、0.02ppmを一般環境の上限値だとみなして、この0.02になるのに $700\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{N}$ 、この $700\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{N}$ は体積濃度にしますと430ppmになりますが、430で出すと0.02になるということで、この430が決まったということらしいですね。今の私の解釈は正しいですか。

コンサル : はい、正しいです。

部会長 : お二人から、これについて質問等、コンサルにはこのために今回来てもらっておりますので。

B委員 : 風速の根拠というのは、あまりここに出ていませんが。

コンサル : 風速につきましては、実際には測ってみなければ分からないというところもありまして。奈良地方気象台の平均風速が地上風で1.4~1.5メートルぐら

いで、それより若干高い値も平成13年に天理局で測定しています。今は天理では測定していないという話ですが、測っていた当方で2メートル少々まで出るということで、その位の値を簡易的に煙突の高さまで上げれば3メートルぐらいになると。正確に測っているわけではないので、仮定した計算での値です。ダウンドラフトについては、そんなに低い風速では出ないという話もありますが、平均風速ぐらいからは計算しているというのが事例でありますので、そこから計算しました。

B委員 :あとひとつ、根拠のほうは、これから環境アセスをすればもっとはっきりしてくるので、もう少し正確な数値が出てくると思いますが。この資料2で、基準値以下にするためには、煙突の高さは大体何メートルぐらいで、目安としてどれくらいかなというのが。今までの中でも煙突の高さとかいろいろとお話が出ているので、景観は低いほどいいという方もいますし。

部会長 :この環境基準と数字を満足するのに、煙突高さでどれぐらいが直観的にいいですかという質問をされましたが、ダウンドラフトについて、1年間の中で最もたなびかない状態で、煙がどんと落ちてしまうことがもしも起こった場合という最悪の場合の計算をしているわけで、1年間の平均の値ではありません。1年間の平均の値というのは、ここにも入っていませんが、先ほど裏側のところで説明申し上げました、 $700\text{mg}/\text{m}^3\cdot\text{N}$ 、すなわち430ppmであれば0.02ppmになるわけですから、その10分の1ですので、0.002ppmになると考えるのが年間の通常の数値かと思えます。それが通常の拡散計算というものだと思いますが。この430から0.02になるというのを、これが今回の施設でも、年平均的にはそれぐらいになるのではと考えます。

もう一点、煙突の高さ45mと59mで値が3倍ぐらい違うとなっておりますが、これはあくまでダウンドラフトのことを考えて計算しているわけで、実際には熱いガスが煙突から出ると、その熱いという理由で、いわゆる有効煙突高と申しますけれども、ガスがそのまま垂直に飛び上がりますので、その飛び上がる高さが何十メートル、あるいは100メートルとか200メートルと上がりますので、45mと59mも、ガスが熱く速く上がれば、煙突の高さはどنگり

の背比べになるというのが通常の拡散計算です。今回は最悪の事態を計算するというので、煙突の部分から直接下に落ちるという計算をしているわけで、ダウンドラフトの場合を計算してほしいと私も依頼しましたので、それを見せていただきましたが、年間通じて、あるいは通常の拡散が起こる場合の予測最大着地濃度というのも同時に示したほうが望ましいかなと、考えている次第であります。いかがでしょうか。

A委員：確認ですが、この資料2というのは、いわゆるこの決定項目の中のSO<sub>x</sub>については、煙突の高さと関係があるために第2回専門部会で再検討するということと、もう一つ煙突の高さについて、ガス温度と排出濃度を同時に検討する。このあたりに関わってくる理解でよろしいですか。

部会長：少し違いますね。

A委員：最悪の状況を考える中で、少し塩化水素が引っかかってきそうだという話になっているので、何か話がこんがらがってしまうのが1つ印象です。私の質問は、この塩化水素の場合、排出濃度が50ppmの設定になっていますが、場合によっては25ppmだったり30ppmだったりする。これは比例計算でやるとこうなるという話が。計算方法で言うと、これは比例計算でいいですね。

コンサル：いいです。

A委員：もう一つは、煙突から出ていくところの排ガス温度ですが、171度にされていますが、これは触媒脱硝があって、温度がある程度高くなって、その後煙突から出ていっている状況の温度という想定ですかね。

事務局次長：白防をつけるともう少し温度が上がりますので。170度以下だと、大体白防を入れてないと思います。そうしますと、白煙の話が出ておりますので、今後の議題として、白防を入れるかどうかで温度が変わってきます。

A委員 :それによって煙突の高さも変わってくる可能性があるということですよ。

事務局次長 :今回の前提条件が171度ということでの。

A委員 :あと、ここに排出速度というのは関わってきますか。設定はどうされていますか。

コンサル :この計算につきまして、有効煙突高はなく、煙突実体高で出しているものです。特に速度とかは関わってきていない計算になっています。

実際にそのほかの普通の平均値とかを計算する場合には、上昇が入ってきます。ただ、そういう場合は計算式には温度だけです。速度は特に入れない式になっています。

部会長 :温度だけとのことでしたが、SO<sub>x</sub>のK値を決めるときには、ボサンケの式を使います。ボサンケという人が作ったのですが、SO<sub>x</sub>のK値のボサンケの式には、有効煙突高でガスの吐出速度が入ります。ところが、ボサンケの式は古くて、現在環境アセスメントではあまり使われておりません。よく環境アセスメントで使われているのは、コンケイウの式が使われています。これは吐出速度じゃなくて、煙突から出ていくエンタルピーで計算します。エンタルピー、すなわち、ガス量×温度×比熱で計算するということになっております。すなわち煙突が太かろうが細かろうが、出すガス量が同じであれば、その有効煙突高はガス量、温度、比熱で決まるという計算をするので、吐出速度についてはここでは入れる必要はないということ。このダウンドラフトについては、煙突から噴き出したものがすぐ水平に移動して、そのまま真っすぐ下に落ちるといふ、そういう計算をしているということだと思います。ダウンドラフト自体のよく教科書で見る説明では、吐出速度よりも横の風速が10m/sを超えた場合にはダウンドラフトが起こるといふ、そのような表現を説明されていますが、実際には煙突から出るガスというのは10とか15ぐらいの速度で出ますので、3m/sでは実際にはダウンドラフトが起こるためにはもっと速い速度も必要だろうとは思っています。ただ、それでも最悪の場合の

計算ということで、今回提示いただいていると思いますが、僕の理解で正しいですか。

事務局次長：45メートルのときの風速ですね。3m/sはそうですね。

コンサル：そうですね。建物のダウンドラフトというときにはあまり吐出速度とかではなく、かなり強風の場合にできるというふうに言われていますので、それはかなり頻度が低くなります。

A委員：資料2で何を決めるのですか。

事務局長：煙突の高さを低くすれば、建物の影響を受けてダウンドラフトが起こるので、上げたほうがいいのではという。

A委員：だから、その煙突の高さをここである程度絞り込んでしまうということでしょうか。

事務局次長：それと塩化水素の自主規制値が大きいので、極端に言えば、半分になったら、当然こっちのダウンドラフト時の最大着地濃度も半分になるという、比例の計算なので。

部会長：そうですけれども、これが1年間の間にこの状況が何回起こるのかと。ただ365日のうち、例えば0.5日なのか、あるいは50日起こるのかで、通常の拡散が起こった場合の最大着地濃度はどうであるのかという、1年間を通じたシミュレーションというのを、もちろん風速とか、気象のデータが十分にならない状態であっても構わないので、何らかの設定値において、これをもう少し資料を用意しないと、おそらく議論しにくいと思います。この資料2だけを見て、煙突高さでこんなに違うんだというのは簡単ですが、資料2の裏側の、何度も言いますが、430ppmが0.02になるという、これは何なのというものと比較ですね。それを十分にかみ砕いたものを用意するべきかと思います。

事務局次長：環境影響評価も残っておりますので、その辺もあわせて、実際の最大着地濃度をシミュレーションするという形で、また煙突の高さ決めると。

部会長：ダウンドラフトについて十分にまず意識しましょうねという、そういったことですので、今回のところはこれぐらいで。

A委員：この部会では決めなくてもいいという理解でいいですか。

部会長：はい。まだ、もんでいる段階ということですよ。

B委員：おそらく、次の第3回検討委員会的时候にこういう検討をしましたと説明した際に、何メートルぐらいになりますかという単純な質問が出そうな気がして、そのときには一応まだアセスもできていない中ですが、この資料に基づくと大体これぐらいですと言えたらと思うんですよ。

部会長：このまま次回の検討委員会に持っていくのはちょっと苦しいので、できれば、コンサルには年間を通じてこれはどれぐらいの頻度で起こるのかというのと、通常の拡散計算をした場合には最大着地濃度はどうであるのかという、この2点を追加でお願いできませんか。お二人はどう思われますか。

A委員：そのあたりを予定いただければよいと思います。今はとりあえず最悪ケースの話がされているので。あとは、気になるのは、煙突高が45mというのは、実績の中で一番低いパターンを組み入れられるのですね。

事務局次長：そうですね。実績の中で一番低いパターンです。

A委員：それより低くできないかみたいな、意見が出てくる可能性も。

B委員：建物から出ないようにとか、あるとは思いますがね。



部会長 : 実際、現実的にこの建物の高さの設定は大体36mなので、これだけでも大分目立つと思います。現実的にこの36mからどれだけ出るかということが議論に。

事務局次長 : 現在、環境影響評価の配慮書の前提で、建物の高さが一応36mで、煙突が45mから59mという設定ですので、またその辺の建物の高さが実は変わると、環境影響評価にも影響が及びますので、今回は建物の最大高が36mということで設定しているところです。

A委員 : この設定でいいと思いますね。

部会長 : あとはシミュレーションするにあたり注文を作るとすると、この排ガスの温度を今は170度ですが、高めにしたい場合200度とか。

事務局次長 : 200度ぐらいだと思います。白防をつけると。

部会長 : そこで飛び上がり方が随分違う、エンタルピーが高くなるので、そこでコンケイウの式も効いてくるとと思いますので。

事務局次長 : それでは、コンサルと打ち合わせをさせていただき、白防をつけたときの排ガス温度もあわせて、シミュレーションさせていただきます。

A委員 : 45mだった場合と59mでモニタージュみたいなものが出てきていたと思いますが、45mのイメージをつけて示せるとすごくよいと思いますが、どうでしょうか。そういうのは出ていましたか。

事務局次長 : はい、配慮書では出ています。

A委員 : わかりました。

### (3) 余熱利用について

部会長 : その次、資料3にいきましょうか。

事務局次長 : (資料3の説明)

部会長 : 資料3の説明について、何かご意見ありますか。

B委員 : 非常に難しい話だと思います。委員の意見と検討報告というところで、この温浴施設の整備を具体的に検討していかなければいけません。レイアウトは2社出ていますが、あと残りの3社もレイアウトを提出してもらえるのかどうか。そういったところで、今出ているうち5社ともできるという回答はいただいています。では、どのような形であるのかというのは、調べる必要があると思います。

事務局次長 : 例えばお風呂をつくる場合は、どれぐらいの人数のお風呂をつくれるかというふうな問いかけを事務局からさせていただいて、それに対して回答いただくという形だと思います。

事務局長 : できましたら、事務局といたしましては、地元の要望もございまして、できる範囲の中で、こういった施設をつくっていくという方向で検討したいと考えておりますので。

A委員 : 基本的にはそういう考え方でよいと思います。白煙防止も多分つくでしょうし、決まっているわけではありませんので、蒸気を熱の方にも持って行って、そこを重視してもらい、発電が最優先ではなく残った蒸気でという。考え方としてはそういうのもありなのかなというふうに思ったりします。あとは具体的にレイアウトを委員の方々にお示しできると、また議論が多分深まってくると思いますので、そこは一番大事なところかなというふうに思います。

部会長 : この施設はごみ焼却をするとなると、30年から40年使用しますよね。

事務局長 : 50年の予定をしております。

部会長 : そうすると、この温浴施設としてつくっても、修繕も必要で、長く使っている間に、本体の中の一部に温浴施設があるということで、工事困難状態になればよくないので、リニューアルやメンテナンスをしやすいことは考えないといけません。傷んできたとき、直そうと思ったら、施設を停止しなくてはならないとか話になりますと本末転倒ですので、長期にわたる維持管理が現実的であることは、重要なポイントかなと思っております。

B委員は、自治体の運営する還元施設というものについても、いろいろな経験をお持ちで、実際にはどのように運営するかが難しいということの点からお話しできれば。

B委員 : 直接携わったわけではないのですが、竣工当初は人も集まる。そして、設備も新しいので当然傷んだところも出てこない。ただ、数年たてば、やっぱり中には、トレーニングルームとかランニングマシンとかいろいろ設備を入れていると傷んできて、それは20年も30年も使えるものではないので。お風呂にしても目地が傷んでくれば当然修繕は必要です。工場棟の中に、この話として温浴施設は設置は可能と思います。

部会長がおっしゃったように、焼却施設に影響を与えないようなリニューアルができるかというのは大きな課題と思います。1つは別棟のほうにという案もあるみたいですがけれども、工場棟と一体か、別棟かという話も出てきて、運営がしやすいのは、温浴施設とか、別棟でという話もあると思います。それぞれのパターンによって、どれが一番維持管理しやすく、工事も短期間で。その辺も考慮して、財政的にも苦しむわけにもいかないので、全体を考慮して、いろいろなパターンを考えてみて、メーカーから提案していただくのもひとつの方法かなと。中長期計画、維持管理できるかと。総合的に考えて決めればいいのかなどは思います。もうちょっと具体的に答えをいただいて。

部会長 : そうですね、長期的なことというのは、つくる段階の最初に、そこを意識しているよというのは議事録上も残していただいて、発注仕様書等でも意識して書いておかないと、後から大変だということになりかねません。

今回は、発電は最優先ではないけれども、発電を強く意識するところでは、発電で一番効率を上げれば上げるほど傷みやすいのはスーパーヒーター、過熱器なんです。スーパーヒーターを10年で交換する、あるいは15年で交換するということを考えた場合に、それを交換しやすい構造にしてくださいというのは、これは日本ではまだ常識ではないので、いちいち発注仕様書に、その傷みやすいところについての交換のしやすさも入れてくれというふうには言わないと、そうなりません。僕もあまりヨーロッパのことは詳しくないのですが、スーパーヒーターは最初から消耗品という扱いの国と、一度つくれば20年間使うということと、随分文化が違いますと聞いたことがあります。

スーパーヒーターの腐食に関する研究というのは、特に高温高圧下にすることによって何が起こってくるかというのは、実はメーカーにとっては非常に深刻な問題でありまして、もたせるということと、交換しやすいということとは非常に重要かと思えます。

#### (4) 防災・災害の対応について

部会長 : それでは。次にいきましょうかね。

事務局次長 : (資料4の説明)

部会長 : 6号委員の方々にはこの内容をご説明させていただいて、意見書をつけていただくということになりますね。いずれの委員も、防災という観点からだけではなくて、全般についてご意見を賜ったということで、全くそのとおりにかと思えます。

C委員からは環境教育の拠点として期待していただいているということかと思えます。最近の新しい施設は、トイレが少なくなっていることがしば

しばあって、そこは注意しておかないと。会議室に子供が80人、90人来るところで、トイレで待っているということが多いと思うので、気をつけていたきたいと。それから、いわゆる熱供給で、この大型のタンクローリーは、お湯を運ぶということも考えて、これは災害時などで、やはり衛生状態を保つために、自衛隊なんかやっているそういったことにも活用できないかということですね。

D委員はこの建物の耐震性について、Ⅱ類A類とそれから乙類とあるけれども、乙類というのは、この次のページにあります、配管で、甲類は、病院とかそういったところを考えているんですかね。

事務局長：病院及び消防関係のところ。

事務局次長：災害が起こった場合、拠点の病院以外の病院はⅡ類です。

部会長：それが、乙類ですか。

事務局次長：甲類です。消防でも災害時の拠点はⅠ類A類甲類で当然建てないといけません、それ以外の消防の拠点以外のところとは、Ⅱ類A類甲類ということです。防災拠点に注目しますと、Ⅱ類A類甲類でないアンバランスが生じるのではないかというご意見でございます。

部会長：これは私もよく分からなくて、コスト面とかもちよっと心配ではありますが、ご意見は非常に重要視していることですが、お二方から経験等にもしも何らかの知見がありましたら、いかがでしょうか。

B委員：甲類という配管設備について、乙類が多いような気がします。建屋としては耐震性を重要視していきますね。火力発電所の技術基準とか、それに沿ってつくとか、建築と配管設備がマッチングしているかどうかです。コスト面ではグレードを上げれば上げただけ負担が大きくなる。柱とか設置が多くなれば、それだけ設備を入れるスペースがなくなってくると思います。その

辺を考慮しながら、この敷地の中でどういう建物ができるか。Ⅱ類A類ですけども、甲類乙類のところはプラント設備には大きく響きそうなところだと思います。それでうまく設備がおさまって、維持管理するための点検ツールとスペース、そういったものを確保できるのであればとは思いますが、ちょっと他施設も参考に調査されて、それで検討課題に挙げられたらと思います。

事務局次長：最近計画された施設になりますと、長野県の上伊那広域連合の施設、それと愛知県知多南部広域環境組合の施設がⅡ類A類甲類という形で予定です。東京都の小平・村山・大和衛生組合の施設につきましても、Ⅱ類A類甲類という形で計画されているところです。この辺を参考にさせていただき、先ほどB委員からコスト面のこともありましたので、総合的に判断させていただいて決めていきたいと。

部会長：この意見書を作っていた後と思いますが、先日すごく雨が降りましたよね。1時間に100ミリぐらい。建設予定地の周辺で影響ありましたか。

事務局長：特に影響ありませんでした。

部会長：わかりました。それでは、よろしいでしょうか。

#### **(5) 粗大・リサイクル施設について（2次破碎・VOC対策）**

部会長：次は粗大の話です。

事務局次長：（資料5の説明）

部会長：設置面積も小さく済むということは魅力でありますね。何かご指摘いただくことはありますか。

事務局次長：メーカー提案をお願いした際に、小型家電の部分につきましても破碎するというような形で一旦投げかけております。その後に10市町村で調整して、ごみ量を減らさなければいけないということで、小型家電は制度対象品目を全て資源として回収するということが合意されました。メーカー提案に投げたときとちょっと状況が変わっておりますが、事務局といたしましても、そんな大きな金属塊を入れるということはありませんので堅型で済むのではないかと、このように考えているところです。

B委員：自転車・バイクはどうしますか。

部会長：バイクは業界がしますね。

事務局次長：バイクにつきましては50ccまで破碎の予定です。でも、自転車につきましては、例えばパッカー車で集めてこられた時点で潰れています。

B委員：パッカー車に入れているのですか。

事務局次長：はい。自転車はもうパッカー車で集めた時点でもう潰れています。たんすでもパッカー車で集めたら潰れています。ただ、市町村により、ダンプで集められるところがあります。その場合は原型をとどめてはいますが、たんすは潰れますので、小さな市町村なら破碎機は要らないぐらいです。小型家電全部排除できたら。あと、鉄製品も入ってきたときは、ほとんど資源物として入ってきますので、破碎しないで、鉄製品はそのまま資源のほうに送ります。ただ、処理困難物があります。スプリングマットにつきましては処理するということが決まっておりますので、1次破碎のほうは入れさせていただいて、ある程度荒く切れたら、2次破碎に移るということ。

B委員：収集する分はいいですが、持ち込みだと、潰れてこないですね。そういったこともありますよね。臨時ごみとか。

事務局次長：そうですね。はい。直接搬入の場合は潰れていません。

B委員：そういった場合も高速回転をつけないのか。

事務局次長：高速回転はつけます。横型まではいらないという。

B委員：とりあえず、その直接持ち込みの部分があって、この先10年か15年してまた、収集の体系が変わるかもしれませんが、回転破砕機としては取りあえず、つけるというのがわかりました。

部会長：こちらの組合ではあくまで生活から出てくるごみを受けるということでやりますので、大物といったものはあまり入ってくることはないと思います。

事務局次長：産廃は入ってこないのです。

部会長：そうですね。なので、マイルドな縦型でという発想かと思います。では、次の粗大リサイクル施設に関するVOCのことですか。

事務局次長：(資料6-1、6-2の説明)

部会長：今、資料6-1と6-2をあわせてご説明いただきました。何かご意見をいただけたらと思いますが。

B委員：リサイクル施設は最近、最低でも活性炭吸着等についてはついています。あとはそこに説明会で出された趣旨に基づいてどうされるかですけれども、必要最低限、活性炭等は必要かと思いますね。光触媒のところは色がついていて、これをどうするか。

事務局次長：有効性がどれだけ検証されているのかというのが。おそらく狭い空間での有効性は検証されているところだと思いますが、広い粗大・リサイクル



施設の中で、どれだけの有効性があるかというのは、おそらく検証は。実験段階でされていると思います。

B委員 : それは大丈夫だと思いますが、リサイクル施設と別に梱包機以外のところでもあると思うので、それぞれの空間から吸引してどれほどの今効果を上げているかという。活性炭はありますが、光触媒については。もう少し調べてもいいのではないかとはい思います。

A委員 : 焼却施設とは距離が離れていますし、燃焼空気というわけにもいかないですよ。

事務局次長 : それは難しいです。

A委員 : 分かりました。

事務局次長 : 先ほどご紹介させていただきました小平市、東大和市、武蔵村山市。この3市からなる共同処理施設で、環境アセス、生活環境影響調査ですけれども、こちらでも都会の真ん中ですので、かなり気にされていた部分で、アセスの中でも、光触媒もあわせてつけていくという回答をされていると。この辺の資料も環境省の化学物質アドバイザーの方も、何らかの揮発性有機化合物は出るだろうという検証結果も出ております。

A委員 : 検討はしていただければいいとは思いますが、個人的には、光触媒を入れるのなら、その分、活性炭を増やせばいいかなと思います。

事務局次長 : 有効性を再度検証させていただきながら、決めていきたいと。

部会長 : 活性炭はいいのですが、クロロホルムとかジクロロメタンの軽いやつは最初は捕まりますが破過します。この活性炭が破過するまでずっと送り続けてしまうということが非常に難しいところなので、活性炭の様子をずっとモニ

タリングするということが実は大変難しい。必要なことですが、それはあらかじめ使う活性炭をどういった性能のものを使うとか十分に吟味して、良いものを入れる。あるいは、常にモニタリングをするという体制をとらないといけません。

これは行政の方は緊張感を持って取り組んでもらわないと、活性炭を入れているから大丈夫ですという簡単な話ではないので。

B委員：当然そうだと思いますが、あとは光触媒と活性炭のバランスですよね。課題欄を見ると、処理速度が遅いと。VOCの量が少ない場合委託するとか、いろいろ課題もあると表現されているので、この辺と梱包機周りだけをするのか、全体をどうするのかという、換気回数とかいろいろあると思います。そのバランスをよく考えて、活性炭単独にするのも、光触媒も併用するのかとか、その辺は検討課題ではないかと思います。

部会長：活性炭を使う場合、活性炭の再生はどうするのか考えていませんよね。

事務局次長：再生しない、活性炭は。産廃になります。

A委員：使い切りですか。焼却炉で燃やせないのですかね。いわゆる無煙炭に近いような。

部会長：そうです。それでもいいと思いますけどね。活性炭は万能ですし、活性炭を十分に使うのであれば、その下にありますような、無機系吸着材ゼオライト、シリカなどとか、高分子吸着材というのは特に要らないとは思いますが。活性炭で十分に対応できると感じます。光触媒は、実験的には確かにきれいにいくのかもしれませんが、実際に使うのは、どれぐらい効果があるかというのはやはり、使われている事例とかを見られたほうが。

事務局次長：そうですね、先進地もありますので、また、そちらの事例も参考にして。

部会長 : 活性炭については破過することが十分に起こり得るので、そのモニタリングはしないといけません。資料6のところはよろしいですか。

### 3. その他

#### (1) 次回の委員会について

部会長 : では、駆け足で行きますが、資料7。

事務局次長 : それでは、今後のスケジュールについてご説明をさせていただきます。

冒頭で紹介させていただきましたように、次回は第3回の検討委員会になりまして、10月12日木曜日午後3時からになります。場所は、天理市役所5階の533会議室となりますので、よろしくお願ひします。内容ですが、専門部会を2回開催しましたので、専門部会案というのをまた事務局でまとめさせていただきますして、第3回の委員会に専門部会案をご報告させていただきますして、そこで委員の方からのご意見を伺いたいと、このように考えております。

部会長 : はい、ありがとうございます。次回は決まっておって、その次の11月上旬に第4回、第5回を1月、3月に第6回というスケジュールでということですね。分かりました。

次回にあたり、報告を当然するわけですが、ダウンロードのところ少し、追加の注文をさせてもらいましたので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

では、司会を事務局にお返ししたいと思います。

事務局 : それでは、本日はこれで終了させていただきたいと思ひます。ありがとうございました。

---

平成29年 9月 21日

会議録署名人 大 下 和 徹

会議録署名人 赤 木 肇

部 会 長 渡 辺 信 久