

猪名川上流広域ごみ処理施設
環 境 保 全 委 員 会

第 6 5 回委員会会議録

令和3年6月29日

猪名川上流広域ごみ処理施設組合

猪名川上流広域ごみ処理施設環境保全委員会

第65回委員会会議録

1. 日時：令和3年6月29日（火） 18：30～19：05

2. 場所：川西市役所 7階 大会議室

3. 出席者 (◎委員長、○副委員長)

| | | |
|----------|--------|------------------------|
| 学識経験者 | ◎吉田 篤正 | 大阪府立大学大学院工学研究科教授 |
| 学識経験者 | 中嶋 鴻毅 | 元大阪工業大学情報科学部情報メディア学科教授 |
| 学識経験者 | 原田 正史 | 元大阪市立大学医学部准教授 |
| 学識経験者 | 服部 保 | 兵庫県立大学自然・環境科学研究所名誉教授 |
| 学識経験者 | ○尾崎 博明 | 元大阪産業大学工学部都市創造工学科教授（欠） |
| 学識経験者 | 渡辺 信久 | 大阪工業大学環境工学科循環基盤工学教授（欠） |
| 周辺地域住民代表 | 清水 正克 | 国崎自治会 |
| 周辺地域住民代表 | 鈴木 啓祐 | 猪名川漁業協同組合 |
| 周辺地域住民代表 | 北野 正 | 黒川・新滝地区 |
| 周辺地域住民代表 | 倉脇 也寸志 | 田尻下区（欠） |
| 周辺地域住民代表 | 久保 文昌 | 野間出野区 |
| 組合区域住民 | 熊谷 禮司 | 川西市在住 |
| 組合区域住民 | 武田 亮一 | 川西市在住 |
| 組合区域住民 | 村瀬 吉孝 | 川西市在住 |
| 組合区域住民 | 中津留 俊夫 | 猪名川町在住 |
| 組合区域住民 | 鶴田 勇氣 | 豊能町在住 |
| 組合区域住民 | 植村 正 | 能勢町在住 |
| 関係行政職員等 | 木下 勝功 | 阪神北県民局 |
| 関係行政職員等 | 中原 忠義 | 水資源機構 |
| 関係行政職員等 | 中塚 直美 | 川西市 |
| 関係行政職員等 | 大嶋 武 | 猪名川町 |
| 関係行政職員等 | 星原 健男 | 豊能町 |
| 関係行政職員等 | 古畑 まき | 能勢町 |
| 事務局 | 茨木 実 | 施設組合事務局長 |
| 事務局 | 井上 博文 | 施設組合事務局次長兼総務課長 |
| 事務局 | 中村 勤 | 施設組合事務局施設管理課長 |

4. 配付資料

- ・第64回環境保全委員会会議録（案）（資料1）
- ・排出源モニタリング
 - ①大気質（排ガス）（資料2-1）
 - ②水質（資料2-2）
 - ③処分対象物（資料2-3）
- ・環境モニタリング
 - ①コウモリ調査（資料3-1）
- ・令和2年度ダイオキシン類総排出量について（資料4）

5. 次第

1 議事

- (1) 第64回環境保全委員会会議録について（資料1）
- (2) 環境影響調査結果について
 - 2) - 1 排出源モニタリング
 - ①大気質（排ガス）（資料2-1）
 - ②水質（資料2-2）
 - ③処分対象物（資料2-3）
 - 2) - 2 環境モニタリング
 - ①コウモリ調査（資料3-1）
- (3) 令和2年度ダイオキシン類総排出量について（資料4）

2 その他

開 会 18時30分

○事務局

それでは定刻になりましたので、第65回猪名川上流広域ごみ処理施設環境保全委員会を開会させていただきます。

本日は、大変お忙しい中、環境保全委員会に御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

議事に先立ちまして、委員の御出欠につきましてでございます。学識経験者の尾崎委員と渡辺委員と周辺地域住民の倉脇委員より、欠席の御連絡をいただいております。

また、それ以外の委員で、まだお見えになっておられない委員もいらっしゃいますが、順次お見えになると思いますので、先に進めてまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。

なお本日、施設の管理運営業務を委託しております「JFEエンジニアリング株式会社」と、環境影響調査業務を委託しております「中外テクノス株式会社」の職員の方にも出席いただいておりますので、御報告させていただきます。

続きまして、資料等の確認をさせていただきたいと思います。本日の会議資料につきましては、事前に郵送させていただきましたところでございますが、本日、資料をお持ちでない委員の方はおられますでしょうか。

ありがとうございます。それでは、本日の資料の確認をさせていただきます。本日の資料といたしましては、「次第」、前回の「第64回の会議録」、A4で1枚ものの「第65回環境保全委員会 調査結果の概要」、ホッチキス止めで1冊になっております資料2-1の環境影響調査の「排出源モニタリング 大気質中間報告」、資料2-2の「水質中間報告」、資料2-3の「処分対象物中間報告」でございます。次に、資料3の「動植物中間報告」、資料4の「ダイオキシン類総排出量計算書」でございます。最後に、資料5の令和3年度1月から3月の「気象庁降雨量データ」となります。

資料等の確認は以上でございますが、不足等はございませんでしょうか。

ありがとうございます。それでは、委員長に議事の進行につきまして、よろしく願いいたします。

◎委員長

それでは、議事を始めさせていただきたいと思います。

まず、前回第64回環境保全委員会の会議録がつけられていると思いますが、事前に御意見をいただいて修正するところは修正されているかと思いますが、改めましてもう1回見ていただいて修正等はございますでしょうか。

特に御意見、あるいは御質問はございませんでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、会議録はこれで確定させていただきたいと思います。

それでは、環境影響調査結果についてということで、排出源モニタリングから順次御説明をよろしく願いいたします。

○事務局

それでは、環境影響調査結果について、御説明させていただきます。

会議録の次のページに、調査結果の概要といたしまして、今回御報告させていただきます排出源及び環境モニタリングの調査結果を取りまとめております。なお、今回の排出源及び環境モニタリングの調査結果につきまして、事務局で結果を見る限り注意を必要とするようなポイントは見当たりませんでした。

また、御説明させていただく資料につきましては、事前に当委員会の学識経験者評価部会の委員の方々に資料を送付し確認していただきましたが、今回の調査結果に対しまして、御意見等はいただいておりますことを御報告申し上げます。一点、後でダイオキシン類総排出量につきまして、本日欠席になっておりますが学識経験者の委員の方から御意見をいただいている分につきましては、後ほど御報告させていただきます。

それでは、環境影響調査の排出源モニタリング結果について、資料に沿って御説明させていただきます。

資料2-1の大気質（排ガス）中間報告を御覧ください。

2-1-1ページに調査内容と調査結果の概要を、次のページ、2-1-2ページから8ページは調査結果となっております。2-1-2ページに戻りまして、排ガス全般の調査につきまして、令和3年2月18日に実施いたしまして、調査した全ての項目において、自主基準値以下となっております。

2-1-3ページからは、1月から3月までの焼却炉1号炉及び2号炉のごみ焼却量、窒素酸化物、二酸化硫黄、一酸化炭素、塩化水素などの連続分析測定の日平均の値を記載した表となっております。2-1-3ページを御覧いただきまして、焼却炉1号炉におきまして、炉内整備、ボイラー点検等を実施した後、1月28日に立ち上げを行っております。その後3月末まで連続での運転を行いました。焼却炉2号炉につきましては、1月、2月と連続で運転を行い、2-1-8ページに示していますように3月3日に立ち下げを行っております。立ち下げ後、炉内の点検、集じん機のろ布交換、活性炭吸着塔内の活性炭カートリッジの交換などを実施しております。

ページ少し飛びまして2-3-4ページを御覧ください。

こちらに、排ガス調査におけるダイオキシン類測定値変動グラフをつけており、グラフの下には1号炉及び2号炉の活性炭交換時期を記載しております。

2番目に水質調査でございます。資料2-2を御覧ください。

2-2-1ページには調査内容と調査結果の概要を、次のページ、2ページは下水道放流水の調査結果を、3ページは雨水排出水の調査結果を、4ページには図1としまして、それぞれの採水地点を示しております。

2-2-2ページに戻りまして、下水道放流水の水質につきましては、令和3年1月7日、2月4日、3月3日に調査を行い、全ての項目において基準値以下となっております。次のページの雨水排出水の水質につきましては、令和3年2月15日に調査いたしました。こちらは、基準値の適用はありませんが、参考値としています水質汚濁防止法の排水基準値以下となっております。

3番目に処分対象物でございます。資料2-3を御覧ください。

2-3-1ページには調査内容と調査結果の概要を、次のページ、2ページと3ページは調査結果となっております。

処分物の分析につきましては、溶融スラグと溶融飛灰固化物の調査を令和3年1月7日に実施いたしました。

溶融スラグ及び溶融飛灰固化物は、有効活用をするため再資源化事業者へ引き渡していることから基準の適用はございません。分析結果については、特に問題となるような項目及び値は検出されておられません。

環境影響調査の排出源モニタリング結果についての御説明は以上でございます。

続けて、環境モニタリング結果について一点御報告させていただきます。資料3を御覧ください。

本来なら、ここでコウモリ調査の結果につきまして御報告する予定だったのですが、前回の環境保全委員会にて、お話しさせていただきましたとおり、コロナ禍の中、調査を中止いたしましたことを記載させていただいております。

説明については以上です。よろしく願いいたします。

◎委員長

ありがとうございました。今御説明いただきました排出源のモニタリング、コウモリの調査は中止ということですので、排出源モニタリングにつきまして、大気質、水質、処分対象物ということで御報告をいただきましたが、いかがでしょうか。何か御質問、御意見はございますでしょうか。

○委員

印刷が切れているだけの話だと思うのですが、2-3-1ページなのですが、2の調査結果の概要のところを文章をずっといくと最後のところ、「基準の適用は」で止まっているのですが、その後続く文言は先ほど御説明があったものでよろしいのでしょうか。

○事務局

申し訳ございません。先ほどのとおり、基準の適用はありませんという形になります。申し訳ございませんでした。

○委員

ありがとうございます。

◎委員長

ありがとうございました。

ほかに何かございますでしょうか。

どうぞ。

○委員

今のページなのですが、2-3-1の内訳なのですが、2-3-2ページのところに溶融固化物の中で溶融スラグにも入っていますけれども、鉛とその化合物の値、やっぱりこれ前回も質問させていただいたのですが、値が桁違いに大きいのではないかなと、単純に見ただけなのですが、それに対して、やっぱり判定基準がないということがどうも引っかかるのですが、その辺はいかがなのでしょう。

特に、鉛というのは有害物質だということを言われてまして、それが最終的に海に埋め立てられるというところで、そういう処理をされるといったところで、かなり大きい、特に2-3-3ページにしても1万2,000というのは、0が三つもつくような数になっているのですが、これが大きいのか小さいのかという判断はつかないんですね。何を基準にして見たらいいのかなといったところ、ちょっと前回からずっと引っかかっているのですが、御説明いただければありがたいです。

◎委員長

何か回答はございますでしょうか。

○事務局

御質問いただいた件なのですが、これは含有試験になるのですが、含有と溶出試験と、溶出は染み出ない、どれだけ染みているとかか溶け出すかという分析になるのですが、含有はそれ自体にどれだけのもの、重さが含まれているかという分析になります。

鉛につきましては、当然焼却場でこういう灰には通常含有されているというのがありまして、うちの方も分析をしておりますと、令和2年度でいきますと、4,700、9,000、8,200、1万2,000と数値がこういう形で毎回出ております。その中で今回1万2,000というのは前回3回に比べると高いのですが、9,000という数字もありまして、含有の試験では経年変化を見ている限り、うちの溶融飛灰固化物の中での鉛が含まれている量は確かに桁は大きいのですが、そういう異常値であるというような形では判断しておりませんので、経年を見て判断しているという長年のデータの蓄積で判断しているというのもございます。

以上です。

○委員

ありがとうございます。長年のデータの経年変化と見ておられるということなのですが、やっぱり基準値とかそういったものが必要ないのかなというところが実は引っかかっています、これ最終的には埋立てされるわけですね。海に入っていくということなのですが、話が飛びますけれども、電気製品とかのほうでしたらRoHS指令ということをお聞きだと思うのですが、要はプリント基板の中にハンダづけがあって、その中に鉛が入っていると、それが海外のヨーロッパではもう2003年から規制がかかっている、そういうものが含まれるもの、鉛が含まれるものは抽出できないというふうにもう規制がかかっている現状なんですよ。それに対して、ここで鉛が含まれているということが出てきますと、それを海に埋めますということはヨーロッパから見たら、ちょっと環境汚染に非常に敏感になっているところだと思うのですが、こういう状態でいいのかなという単純な疑問なのですが、その辺はいかがなのでしょう。

○事務局

処分のお話になるのですが、2-3-2の一番下の溶融飛灰固化物（溶出試験項目）という分ですが、現在は、もう一度資源化ということで業者に引き渡しておりますが判定基準の基準はないとしているのですが、仮に埋立てしますと、判定基準のところには全て数字が入ってまいります。

鉛につきましては、0.3というのが大阪湾臨海環境整備センター、いわゆるフェニックスに埋立て処分をするときには鉛の溶出は0.3、要は染み出ないレベルですね。0.3を守ってくださいということで、それに対しての含有、含まれている鉛の量は1万2,000ありますけれども、薬剤処理、キレート剤と申しまして、溶出しないようにする、薬剤を混ぜて処分する場合の基準は0.3ということで、それが処分するときの判断基準ということになります。含有のほうの判断基準というのはフェニックスのほうにもございません。

以上です。

○委員

ありがとうございます。判定基準0.3というのは、その表で見るところの400というところに相当する数字でよろしいですか。

○事務局

それは2-3-2の下です。溶融飛灰固化物（溶出試験項目）の0.031、鉛またはその化合物。

○委員

失礼しました。

○事務局

0.031、溶出試験の場合は、今回資源化しておりますので判定基準は書いていないのですが、これを仮に埋立て処分をする場合は0.3という基準がかかってくるということでございます。

以上です。

◎委員長

ありがとうございました。

どうぞ。

○委員

どうもありがとうございました。そうしたら、判定基準が仮にここに入るとしたら10分の1の数値のものが埋立てのほうに適用されるという理解でよろしいのでしょうか。

○事務局

ほとんど10分の1なのですが、上から一応フェニックスの受入れ基準、フェニックスへ持ち込める基準としましては水銀は0.005、カドミウムは0.09、鉛は0.3、六価クロムは0.5、ヒ素は0.3、セレンは0.3、1,4-ジオキサンは0.5という基準が適用されるということでございます。

以上です。

○委員

どうも御説明ありがとうございました。今の説明でよく分かりました。ありがとうございます。

◎委員長

今の件以外で何かございますでしょうか。

よろしいでしょうか。特に御質問、あるいは御意見はございませんでしょうか。

それでも、この環境影響調査結果についてというところにつきましては終了させていただきまして、(3)の令和2年度ダイオキシン類総排出量についてというところに移りたいと思います。御説明をよろしく願いいたします。

○事務局

それでも、令和2年度ダイオキシン類総排出量について御説明させていただきます。資料4を御覧ください。

まず、こちらの表に令和2年度に5万3,027.16トンのごみを焼却した結果生じたダイオキシン類総排出量を記載しております。

排ガス量には、気体として排出した量を示しており、表中2段目にダイオキシソ類排出量合計を、最下段にはごみ1トン当たりのダイオキシソ類排出量を示しております。

処分対象物には、固体として排出した量を示しております。固体の種類としては、溶融飛灰固化物、大塊物、磁性灰、溶融スラグ、溶融メタルの5種類ごとにダイオキシソ類の排出量を示しております。

排水には、液体として排出した量を示しております。

これらを合計いたしますと、令和2年度のごみ1トン当たりのダイオキシソ類総排出量は、合計欄最下段の一番右に記載しております、1.6790 $\mu\text{g-TEQ/t}$ となり、総量規制値の2 $\mu\text{g-TEQ/t}$ 以下となっております。

次のページ、4-2には、内訳を示しております。

こちらは、表に示しておりますとおり四半期ごとにダイオキシソ類排出量を求めて、合計したものが先ほど報告した年間値となります。

次に、4-3ページでございます。

こちらは、活性炭吸着塔内のダイオキシソ類吸着量を示しております。これは、総量規制値の対象外ではありますが、事業者が測定したものを参考値として別途管理しているものでございます。

活性炭に吸着されましたダイオキシソ類の量は、合計で18,917.3 $\mu\text{g-TEQ}$ で、ごみ1トン当たりでは0.3579 $\mu\text{g-TEQ/t}$ を吸着したことになります。

続いて、4-4ページをお開きください。

「令和2年度ダイオキシソ類の排出・移動量」として、排出・移動物質の①排ガスから⑦の溶融メタルまでの値と、⑧使用済み活性炭を一覧表にしたものでございます。

合計欄の括弧内の値2.0369は、ダイオキシソ類総排出量に活性炭に吸着された分を含めた、ごみ1トン当たりのダイオキシソ類排出・移動量となっております。

次に、5ページと6ページには、排ガス処理の中における活性炭吸着塔の位置図と吸着塔内のどの位置でサンプリングしたのかを示しております。

「令和2年度ダイオキシソ類総排出量について」の御説明は以上でございますが、本日御欠席となっております渡辺委員よりデータにつきまして御意見をいただいておりますので、御報告させていただきます。

資料4-3を御覧いただけますでしょうか。

1として、本施設の煙突排ガス活性炭吸着で、排ガスに含まれるダイオキシソ類の99.9%が捕集されます。過去3年間のこの捕集量は、平成30年で0.3578、令和元年度で0.5305、令和2年度で0.3579 $\mu\text{g-TEQ/t}$ でした。排ガス量を4,000 Nm^3/t

としますと、平均で0.1 ngTEQ/Nm³です。活性炭でこの99.9%を捕集しておりますので、煙突から大気へ放出されるダイオキシン類の量は、ダイオキシン類対策特別措置法の規制値の1000分の1に相当し、性能は良好に維持されていると評価します。

次に、4-1を御覧いただけますでしょうか。

二つ目として、一方で生成するダイオキシン類は、平成30年度が1.2402、令和元年度が1.0868、令和2年度が1.6790でした。その大半は、溶融飛灰固化物で発生するもので、過去3年間は、30年度で1.1977、元年度で1.0707、令和2年度で1.6590でした。最終年の数値がやや高めになっていることが気になりますが、現在のレベルを維持することを注視したいと思います。

三つ目としまして、なお、1990年頃のごみ焼却では、おおむねごみ1トン当たり100から200µg-TEQ/t、2010年以降の日本国のレベルは、1トン当たり5から20µg-TEQ/tです。国崎は、焼却飛灰の換算で2から5µg-TEQ/tと考えられますので、日本国内では最高水準と言ってよいと思います。

以上です、という形で御意見をいただいております。

報告は以上でございます。

◎委員長

ありがとうございました。渡辺先生のコメントも含まして、何かございますでしょうか。特にございませんでしょうか。

渡辺先生の御意見にございましたように、経年的に見ても現状のところダイオキシンに関しては十分な性能を担保しているということでございますので、今後も設備、あるいは運用に関して今のレベルを維持していただければ当面問題はないかなという感じに思いますので、よろしいでしょうか。

それでは、議事で予定されたものは終わりですが、その他で何かございますでしょうか。

○委員

いいですか。ダイオキシンについては今、渡辺先生の話がされていて、非常にうまくいっていると思うので、今後、世間で一番言われています二酸化炭素の問題について、川西の施設の検討されていると思うのですが、何か具体的にこれだけダイオキシンも続いてきたということでございますので、その辺のお考えをもし何かあれば聞かせていただきたいと思います。今後の取組について。

○事務局

事務局長の茨木でございます。二酸化炭素の件につきましては、その他のところで申し上げようと思っていました。そのことを今からお話ししたいと思います。

地元の地域から選出されている委員の方は御存じかも知れませんが、実は当国崎クリーンセンターに今現在設置して稼働中でございます灰溶融炉につきまして、これは耐用年数を満了する令和10年をもって廃止しようと考えてございます。これは、ごみ処理コストの削減と燃料系温室効果ガス、すなわち二酸化炭素でございます。を90%以上削減して、カーボンニュートラル宣言やSDGsの取組にも貢献できて地球温暖化防止に向けて、地球環境悪化の抑止とするためのものがございます。

組合といたしましては、灰溶融炉を廃止することにより、周辺環境に悪影響を及ぼすことはないものと考えてございますけれども、その考えの妥当性について第三者のチェックも必要だと考えております。つきましては、本協議会の学識経験者で構成いたします評価部会において、協議をお願いしたいと考えてございます。評価部会で御意見をまとめていただいた後、皆さんの御意見を早ければ次の環境保全委員会で皆さんの御意見も聞かせていただいて、地元協議、議会の協議の参考とさせていただく考えでございますので、どうぞよろしく願いいたします。

以上でございます。

◎委員長

ありがとうございました。これから少し灰溶融炉につきましては、今お話がありましたように、次の更新時期までに結論を出すということでその辺を含まして、先ほどちょっと説明がありましたようにCO₂の排出量を考えると、今の溶融炉でかなりの分が排出されているということですので、もちろんそれ以外にもここはごみ処理場ですのでその後のことも、CO₂のことだけではなくて、それ以外のことも考えないといけないので、それも含めまして総合的に少し検討した上で、この委員会のほうに諮らせていただきたいというのが多分趣旨かと思っておりますので、それで今ちょうど御質問いただいた件と併せて多分回答になっているかなと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

○委員

よろしく申し上げます。

◎委員長

ほかに御質問等はございますでしょうか。

事務局、その他は今の件だけでしょうかね。

○事務局

そうでございます。

◎委員長

それでは以上になりますが、今日出てこなかったことも含まして、この委員会で何か諮っ

ておくべきことがありましたら、御意見、あるいは御質問を受けたいと思いますが、よろしいでしょうか。いかがでしょうか。

それでは、今の件は次回の委員会でできれば諮れるようなスケジュールでいきたいと思っておりますので、またそのとき次回の委員会のときに少しお話をさせていただいて、その中で御意見をいただくという形にさせていただきたいと思っております。

それでは、特になければ今日はこれで終了させていただきたいと思っております。

それでは、これで終了させていただきたいと思っております。ありがとうございました。

○事務局

委員長、議事進行についてありがとうございました。

また、委員の皆様におかれましては、慎重かつ円滑に御審議をいただきまして、誠にありがとうございました。

なお、評価部会の日程につきましては、第1回を7月28日の水曜日、午後2時から市役所4階の庁議室にて開催する予定としております。

また、第2回につきましても、8月20日の金曜日、午後2時からを予定しております。場所につきましては、市役所を予定しておりますが、第1回の結果内容につきましては、リモートでの開催も考えておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、これもちまして、第65回環境保全委員会を終了させていただきます。ありがとうございました。

19時05分 閉会