

猪名川上流広域ごみ処理施設
環 境 保 全 委 員 会

第 6 8 回委員会会議録

令和4年3月22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68回委員会会議録

1. 日時：令和4年3月22日（火） 18：30～19：30

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	大阪産業大学工学部都市創造工学科名誉教授
学識経験者	渡辺 信久	大阪工業大学工学部環境工学科教授
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	水口 充啓	黒川自治会
周辺地域住民代表	倉脇 也寸志	下田尻区
周辺地域住民代表	久保 文昌	野間出野区
組合区域住民	石津 顕	川西市在住
組合区域住民	安部 八洲男	川西市在住
組合区域住民	岡本 憲男	川西市在住
組合区域住民	笹崎 正彦	猪名川町在住
組合区域住民	西川 隆夫	豊能町在住
組合区域住民	小早川 悦子	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 (欠)
関係行政職員等	中塚 直美	川西市 (欠)
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 (欠)
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

事務局 樋口 大造 施設組合事務局総務課主幹
事務局 堀 伸介 施設組合事務局施設管理課主幹

4. 配付資料

- ・第67回環境保全委員会会議録（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植物調査（植生・クモノスシダ）（資料3-1）

5. 次第

1 議事

- (1) 第67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植物調査（植生・クモノスシダ）（資料3-1）

2 その他

開 会 18時30分

○事務局

皆様、こんばんは。それでは定刻になりましたので、第68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、委員の御出欠でございます。関係行政職員等の中原委員及び中塚委

員、古畑委員より欠席の御連絡をいただいております。

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」様と、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」様から御担当者に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す。

まず、本日の次第でございます。次に、前回の第67回の会議録がございます。その次にA4で1枚もので「第68回環境保全委員会 調査結果の概要」、次にホッチキス止めで資料2と資料3が1冊になっております。資料2-1「排出源モニタリング 大気質中間報告」、2-1-8まで。資料2-2「水質中間報告」、2-2-5まで。資料2-3「処分対象物中間報告」、2-3-4まででございます。次に、環境モニタリング資料として資料3「動植物調査中間報告」、3-2-2までとなっております。最後に、資料4「気象庁降水量データ」をつけております。

資料等の確認は以上でございます。不足等はないでしょうか。

それでは、委員長、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、第68回の環境保全委員会を始めさせていただきたいと思っております。

まず、議事の最初ですけれども、前回の第67回の環境保全委員会の会議録が資料1でつけさせていただいておりますけれども、事前に配付させていただいております意見をいただいているかと思いますが、この場で何か修正とか、あるいは何かお気づきの点がございましたらよろしく願いしたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

どうぞ。

○委員

事前に配付していただいていることはありがたいことなんですけれども、これだけ複雑なことを細かく書いてあったら初めての者としては全く分からないわけです。もっと要約して5項目なら5項目、項目を立てて、第1項については焼却炉には問題がないとか、あるいは周辺の水質には問題がなかったとか、問題がないということはよく分かるけど、これだけ複雑な資料でこれをぽんと出されたのではちょっと分かりづらいですね。

以上です。

◎委員長

これは全文で出すことに議事録はなっていると思っております。事務局、いかがですか。

○事務局

失礼します。事務局です。この会議録につきましては、全文反訳といたしまして、委員の皆様等がお話ししていただいたことを、基本的には一字一句といたしますか、を反映させていただき会議録となっておりますので、御了解いただきたいと思います。

以上です。

◎委員長

一応これは約束でそういうことになっていますので、変更というか、ほかの形式でというわけには多分行かないと思いますので、会議によってはもちろん要約でされる会議録もほかの会議なんかはあるのですが、ここは今までの経緯もありまして全文を出すということになっておりますので、煩雑かも分かりませんがよろしくお願いいたします。

○委員

項目整理だけ頭につけておられても分かりやすいですね。初めに主文のような水質問題については問題がなかったと、あるいは焼却炉においても問題はなかったとか、それでいいわけですが、これ全部読まないといけない、その部分に到達しない。

◎委員長

ちょっとお言葉を返すようなのですが、全文という意味を分かっておられますでしょうか。全文というのは、一字一句修正しないという意味なので、そういう手を加えないということになっていますので、申し訳ないですけどそういうのは恐らく多分できないことになっていると思います。

○事務局

そうです。

○委員

裁判の資料でも主文というのがあってね、主文を見たら大体中身が想像できる。中身で確認したらいい。これ主文も何にもない状況でぼんと出されて、これを先もって見とけと言われても理解できる能力が私にはないです。皆さんだって一緒だと思います。もうちょっと事務の進め方というのは効率的にする必要があるのではないですかということを申し上げたい。

以上です。もう繰り返しません。要望だけします。

◎委員長

それでは、特に中につきまして文言も含めまして、特に修正等はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

特に御意見がございませんようですので、これで前回の議事録を認めさせていただきたいと思います。

それでは、続きまして、2の環境影響調査結果につきまして、順次説明を事務局からよろ

しくお願いいたします。

○事務局

それでは、環境影響調査について、事務局から御説明させていただきます。

今回、御報告させていただきますのは、昨年10月から12月に実施しました排出源調査及び10月に調査しました環境モニタリングの植生調査結果でございます。

今回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を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。

それでは、まず、排出源モニタリング結果について、資料に沿って御説明をさせていただきます。

資料2-1の大気質（排ガス）中間報告を御覧いただけますでしょうか。資料2-1でございます。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ページにお戻りいただきまして、こちら排ガス全般の調査結果につきましては、令和3年11月17日、12月8日に実施いたしました。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。なお、排ガス測定につきましては、年6回実施しております。

2-1-3ページからは、10月から12月までの焼却炉1号炉及び2号炉のごみ焼却量、NOx窒素酸化物、SO₂二酸化硫黄、CO一酸化炭素、HCL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号炉を10月4日に停止し、10月26日に立ち上げを行っております。次のページ、2号炉につきましては、10月29日に立ち上げを行っております。この間、停止中におきましては、1号炉2号炉の共通系機器類及び蒸気タービンなどの点検整備と2号炉の炉内整備や熔融炉の内部点検を実施いたしました。

2-1-7ページをお開きいただきまして、12月13日に1号炉を停止し、炉内整備、ボイラー点検等を実施いたしました。

ページ少し飛びまして2-3-4ページを御覧いただけますでしょうか。2-3-4ページになります。こちらは、排ガス調査におけるダイオキシン類測定値変動グラフになります。赤色が1号炉、青色が2号炉です。ダイオキシン類濃度は非常に大きく変動しておりますが、低い値で推移しており問題ございません。

○委員

何ぼやったら問題あるの。

○事務局

基準値は0.01でございます。

グラフの下には、排ガス中のダイオキシン類を吸着させる活性炭吸着塔内の活性炭を交換した時期を記載しております。活性炭の交換は1号炉2号炉ともに年2回実施しております。

2番目に水質調査でございます。資料2-2を御覧いただけますでしょうか。2-2になります。2-2-1ページに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ページは盛土部浸透水の調査結果を示し、5ページに図1として、それぞれの採水地点を示しております。

2-2-2ページにお戻りいただきまして、下水道放流水の水質につきましては、令和3年10月1日、11月5日、12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3ページの雨水排出水は、基準値の適用はありませんが、参考値としております水質汚濁防止法の排水基準値を満足しております。4ページの盛土部浸透水につきましても参考値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をお開きください。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、2-3-2ページと3ページは調査結果となっております。

2-3-2ページと3ページを御覧いただきまして、溶融スラグと溶融飛灰固化物の重金属類とダイオキシン類の結果を記載しております。

調査は、令和3年10月1日に実施いたしました。この2つの処分物につきましては、年4回実施しているものでございます。

試験項目は、水銀やカドミウムなど重金属類の溶出試験と含有量試験を行っており、溶出試験は検体から対象物質が水に溶け出す量を、含有量試験は検体に含まれている量を測定しています。

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。適用はございませんが、分析結果について数値等問題となるような項目はございませんでした。

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。

◎委員長

ありがとうございます。ただいま事務局から説明いただきましたけど、御質問、あるいは御意見等がございましたらよろしく申し上げます。

はい、どうぞ。

○委員

この施設はもともとダイオキシンの排出でかなり問題になったといいますが、重要視されて設立されたものだと思いますので、前回もダイオキシンについて御質問をしたのですが、改めてしつこいようですがもう一度ダイオキシンについて御質問したいと思うのですが、質問としては3つありまして、2-1-2の資料でさっきもダイオキシンの排出が1号炉と2号炉ということで基準0.01に対して1号炉の数値が0.000062、2のほうは0.000091とありまして、さっき事前に御説明を聞きましたら測定値にある係数を掛けるということで出された数字だということなんです、この資料の2-3-4ページにさっきの変動グラフというのがありますが、これを見ますと縦軸が対数グラフなんですよね。単に折れ線グラフみたいに見えるけど、対数グラフですから3桁も4桁も違うわけですよ。そういう数値が確かに計算で出されたとしても0.01ということに対してこういう数字が本当に意味があるのかどうかというのが前回と同じ質問なんです。これは対数グラフですからね、単に折れ線グラフみたいに皆さん見られるかと思いますが、これは大きいところでは4桁も違うわけです。そんな値が本当に信用していいのかどうかというのが1番目の質問です。

次の質問は、これはまだ信用するとしましょう。そうすると、このグラフがこれだけ変動しているというのはどういう理由でこんな1万倍もの変動になるのかという見解を聞きたいというのが2番目。

3番目の質問は、私はほとんどこれ精度のない数字じゃないかと見ているのですが、これは言い方が悪いのですが、そうするとこれは対数グラフじゃなくてリニアグラフにすると0.01というのが上のほうにあって、この数字というのは下のほうにちよろちよろとほとんど0のようなところになるわけで、むしろそっちのほうが見る側としては、そうかなと妥当な感じがするわけですよ。ダイオキシンというのは、設立当初からの問題なのでちょっとしつこいようですが、改めて質問させていただきます。

◎委員長

よろしく申し上げます。

○事務局

まず、ダイオキシンの計算なんですけれども、前回も御意見をいただきまして、このダイオキシン類という形で言っているんですけれども、このダイオキシン類というのは、まずダイオキシンというのが大体220種類ぐらあります。その中で毒性があるというのが大体29種類ということで、この29種類のダイオキシンというのを一つずつ求めております。

まず実測値で29種類のダイオキシンというのが分析されます。その中には毒性の強いダイオキシンと毒性の弱いダイオキシンがございます。それをTEQということで毒性等量という係数をそれぞれの29種類のダイオキシンに係数がございます。29種類の中で一番毒性が強いダイオキシンについては、係数が1というのがあります。逆に、この29種類の中で毒性が低いダイオキシンには係数が、0.0003とかいう係数を持ったダイオキシンがございます。その中でも一番きついと一番低いの中で、要は1,000倍以上の毒性の違いがあるということで、実測数値が同じ値であっても係数を掛けるときに、実測値が仮に1であれば一番きついダイオキシンは1という結果が出ますけれども、一番弱いダイオキシン類が1という実測濃度があっても掛け算が先ほど言った係数が0.00003なので0.0003という答えになってしまう。それを全部29種類について足し算したものがダイオキシン類の結果として今ここで御説明させて載せている濃度になります。ただ、29種類全部が検出されるわけではございません。分析しますと、場合によっては2種類ほどのダイオキシンしか検出されない、煙から。そうなりますと、その検出されたダイオキシンが仮に濃度が低くて毒性が低いダイオキシンであれば掛け算をしますと非常に0が連なった数字になってしまうと、その評価方法としてはTEQで評価するので有効桁が2桁ということで必ず最後に2桁の数字を持ってくるんですけれども、数値で求めた値がここでいうダイオキシン類の合計値になりますので、決して信頼性がないというものではございませんので、あとは表記方法という基準が0.01に対してかなりそこまで低いのが必要かどうかという話になろうかと思うんですけれども、このダイオキシン類濃度から国崎クリーンセンターから出るダイオキシンの総量を最終的に計算しております。そのときに未満で計算しますと、例えば排ガス量がたくさんあっても未満があると全て未満になってしまうので、必ず総量を求めるときには細かい数字でも確保しておく必要もございますし、表記としては問題なく計算しての表記は大丈夫だと御理解いただければ結構だと思います。

あと、グラフの表記方法につきましては、変動が大きくなっているのを対数表から止めると、おっしゃるとおりにほぼほぼ一直線のグラフになると、そういう方法もありますが、逆に対数表でありますけれども、これだけダイオキシンというのは分析によって大きく変動するものであるというのは、逆にうちのほうは皆さんに知っていただきたいというのがございまして、あのような形を取らせていただいているという経過もございますということで、御理解いただければ事務局としては非常にありがたいと思っております。

以上でございます。

○委員

その数字を信用するとして、私の2つ目の質問に答えていただけていないのですが、

このグラフを見ると、大きいところと4桁も違うわけです。この数字が正しいとすれば、この4桁はなぜ変わっているのかを、どういう理由で大きく変動、1万倍というのはかなり大きな数字だと思うので、基準以下だからそのまま大丈夫だということではちょっとあまりにも、この数字が出ているのに対する説明としては乱暴だと私は思うのですが、いかがでしょうか。意味はどういう、4桁も違う。

○事務局

このダイオキシン類濃度で結果が非常に低いんですけども、4桁変わるというのは先ほど少し御説明させていただきました29種類のダイオキシンをおのおの実測濃度からTEQ、毒性等量の係数を掛けて表記しますので、仮にダイオキシン29種類のうち、ちょっと毒性が高いのが出れば桁は上がりますし、毒性の濃度が低ければ非常に濃度が低くなって、TEQ、ダイオキシンの濃度が低くなるということで、どのダイオキシンが検出されて毒性等量が、毒性等価係数の値が低いのか、高いかによって桁のダイオキシンの変動は起きるものがございます。

○委員

毒性の強いものが多いと数値が上がるということ、さっきの御説明です。それをそれと済ましていいものなんですか。

○事務局

この29種類のダイオキシンで毒性が高いのが検出されるのか、どのダイオキシンが検出されるのかというのは、測定をして結果を見てみないと分からないのが現状でございます。

○委員

分からないんでしょうけれども、それで黙っておけばいいというものなのでしょうか。

○事務局

過去、経過的に分析させていただいて高いダイオキシンも出ますけれども、その基準値に対しては問題ないレベルで推移しているので問題ないという判断にあります。

○委員

ということであれば何かそういう考察というか、どこかに書くべきではないかと、基準以下だからいいですよと、だけどグラフは現にこんな1万倍も変わっているわけですよ。これはやっぱりこういう毒性があって基準以下であるけれども、毒性の高いものが増えているからこうなるという、考察があってしかるべきではないかと私は思います。

○事務局

測定結果につきまして今回こういう形でその数値になったというような形での報告になりますように検討してまいりたいと思います。

○委員

ぜひお願いします。やっぱり意味が分からないと、こういうグラフで出すからにはそういう考察があつて当然だと私は思うので、基準以下だから黙っておけばいいというものではないと思いますので、ぜひお願いします。

◎委員長

まだ御納得いただいていないような感じがちょっとありますけれども、事務局から御説明がありましたように、これはダイオキシン類ですので種類がたくさんありまして、これ検出限界以下のものはもちろん出ないので、検出限界よりも高いものしか当然濃度としては出てきませんので、それに毒性の係数を掛けるというところが多分誤解を招くところがあるような気がするので、その辺のところは多分ここの数値の出し方というか、ちょっと縦軸の数値自体ある意味特殊なので、そこの求め方というか、定義の仕方、計算の仕方を書いていただければ少し説明にはなるかなと思いますので、それで少し理解していただく、それがちょっと難しければもう少し説明を加えていただく形になってもいいかなと思います。それでよろしいでしょうか。

○委員

ぜひ説明をお願いします。

◎委員長

以上ですが、ほか何かございますでしょうか。

はい、どうぞ。

○委員

私は能勢のダイオキシン問題というのが非常ににぎわしてきたからダイオキシンに非常に神経というか、皆さんの関心が集まっているけれども、ここの清掃工場においては国崎の鉾山跡につくっている。しかも一庫ダムのダムの中に存在する立地だと、最初の建設当時にも田尻川に鉛が検出されたという資料がずっと付きまといまいました。今ここで2-2-2を見ていると、カドミウムとか、あるいは鉛及びその化合物とか、若干の数字が出ているんですけども、こういうものにやっぱり的を絞るべきところに的を絞っていかないといかんですよ。立地条件に適応した調査方法というか、的の絞り方をしてもらう必要があると違うかな。カドミウム、鉛、ヒ素、水銀、この辺については一定の数値が出ているんですけども、これは問題ありませんか。お尋ねします。

○事務局

2-2-2でいきますと下水道放流水になるんですけども、こちらは国崎クリーンセンターで焼却するときを使う排ガスを処理するために処理水を使います。そういうのを処理し

た水と国崎クリーンセンターでトイレとか、一般汚水とか台所とかの水を処理した水を下水道管のほうに放流していると、そういう水で当然国崎クリーンセンターで処理する中では若干の鉛が最終的に検出されるときもございます。ただ、濃度的にいいますと、当然基準以下でありますし、全て下水道のほうに流れておりますので河川等への影響は全くないものなので御安心いただければと思います。

以上でございます。

◎委員長

今の件はよろしいでしょうか。

それでは、他に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。

それでは、次の議題に移りたいと思います。環境モニタリングにつきまして、事務局から御説明をよろしくお願いいたします。

○事務局

それでは、環境モニタリング結果について御説明させていただきます。

今回の御報告は、植生調査でございます。資料3を御覧ください。

3-1ページに調査概要を、2ページに植生調査区位置図を、3ページから16ページにかけて調査結果を示しております。順次、報告させていただきます。

調査は、令和3年10月19日から22日の4日間で実施いたしました。

3-3ページを御覧ください。本年度の調査地点は、NO. 287からNO. 306と固定継続地点のNO. 209の合計21地点で行いました。

左側のカラーの位置図を御覧いただきまして、小さいですけれども赤丸と白丸で縁が赤色で表示した地点が今回の調査地点になります。ほかの丸は、現在までに調査した地点で、周りを黒色の線で囲っていますが、こちらが国崎クリーンセンターの敷地となり、オレンジラインで表示しているのが、鹿の侵入を防ぐ防鹿柵を表しております。

3-3ページ、表2のとおり、調査区の植生区分としてコナラアベマキ群落（19地点）とヒノキ植林（2地点）に区分されております。

3-4ページから6ページに群落組成表を、3-7ページにはそれをまとめた群落組成の結果概要を載せております。

3-9ページの写真を御覧いただけますでしょうか。こちら左側が防鹿柵内側で、右側が防鹿柵外側になります。違いがよく分かると思います。

2段目の林床の写真では、右側の防鹿柵の外側では植物がほとんど見られない状況です。下段の写真、右側の防鹿柵外側でも林床に植物が多く見られていますが、これらはニホンジ

カの不嗜好性植物であって繁茂している状況となっております。

左側の3－8ページの表5を御覧いただきまして、防鹿柵の内側と外側の比較としまして、2段目の植被率を見ていただきまして、第2低木層(s2)で、防鹿柵の内側で17.2、防鹿柵の外側では2.1と、防鹿柵の内側のほうが約8倍、植被率が高くなっています。その下の草本層につきましてはさらに大きく、防鹿柵の内側が外側に比べ約20倍高い植被率となっております。

第2低木層は、ちょうど鹿が摂食できる1.2メートルから1.8メートルの高さのものであり、この高さより高い樹木は、防鹿柵の内側と外側で大きな差は見られず、ニホンジカが食べることができる、草本層、低木層では大きな差が出ております。

これらの結果から、防鹿柵の内側においてはニホンジカによる摂食の影響が除かれていることが多様な種の生育に結びついていると考えております。

また、当該地の特徴でもありますエドヒガンについて調査しております。3－10ページを御覧ください。

今回の調査区ではエドヒガンを4地点で確認しております。エドヒガンは、山地に自生する天然のサクラの一種で、サクラの中では最も寿命が長いと言われております。よく見られるソメイヨシノは、このエドヒガンとオオシマザクラを掛け合わせたものでございます。

生育しているエドヒガンは、全て防鹿柵内側で確認しており、ニホンジカの摂食の影響を受けている防鹿柵外側での生育はありませんでした。昨年と同じく、今回の調査においても調査区外の防鹿柵内側の各所でエドヒガンの幼樹及び稚樹が確認されており、ニホンジカの摂食の影響を除くことができれば成長していくものと考えております。

3－11ページからは経年推移についてでございます。図2を御覧いただきまして、全体の平均出現種数としましては、平成18年度以降減少傾向にあり、平成25年度には16.9種まで減少しております。その後、平成26年度は26.6種と増加し、今回は26.7種と昨年の24.0種よりも多かった状態でございます。

増減につきましては、各年度の植物の生育状況と調査区の設定等が要因として考えられますが、種数はおおむね20から25種で推移しており、経年的な変化は認められておりません。

次に3－15ページをお開きいただきまして、こちらの写真は、同じ地点を継続的に調査しているところで防鹿柵で囲っている地点になります。

写真を見ていただきまして、真ん中の写真、2020年度（令和2年度）に防鹿柵の下部からのニホンジカの侵入と摂食による食害を確認しました。ニホンジカが植物を摂食できる高さ約1.8メートルより低い、第2低木層、草本層で上の写真の2019年度より植被率

が減少しております。

鹿の侵入を確認しましたので防鹿柵を補修し、今回の調査、2021年度は、下側の写真のとおり、回復傾向を確認しております。

左のページ、詳細は3-14ページの表の9になりますが、昨年度はニホンジカの摂食により青色三角の減少状態でしたが、補修後の今年度は、回復傾向の赤三角の部分もあり、防鹿柵の有効性が改めて確認できました。

3-16ページを御覧ください。「今後の植生管理について」としまして、調査結果としましては、施設稼働による影響は認められなかったものの、ニホンジカの摂食による林床環境の劣化など、自然環境の変化により、本来、森林が持つ水源涵養、土砂災害防止、生物多様性保全の公益的機能が低下していると考えられます。

次の17ページからは、今後の管理として3点、調査実施業者から考察及び意見が付けられております。

1つ目が、防鹿柵の設置です。調査結果からも現在設置している防鹿柵の効果は明らかであり、現在は部分的な設置であるが、国崎クリーンセンターの施設防災・減災を図るため、施設背後の集水域全体に防鹿柵を設置することが望ましい。

3-18をお開きいただきまして、2つ目が、表土保全のための植栽です。写真を見ていただきまして、ニホンジカの不嗜好植物であるミツマタを試験植栽し、摂食されることなく成長しており、表土保全などの防災につながると考えられます。不嗜好植物の植栽は、有効な初期緑化手法で継続することが望まれる。

3つ目が、3-19ページ、植生調査の継続調査地点の設定です。毎年同じ地点で調査している地点は1地点のみで、ほかの20地点は各年度により異なっており、データにばらつきが生じ、明確に比較しにくくなっている。より明確に防鹿柵の有効性を確認するためには、防鹿柵内外で固定する調査地点を増やし、データを比較する必要があると考えられる。継続調査地点の案として、下の表10のとおり継続地点の設定案の意見がありました。

この3点の今後の管理につきまして、国崎クリーンセンターとしましては、1つ目の施設背後の集水域全体に防鹿柵の設置につきましては、全体になりますと、敷地が大きくなかなか難しいところをございまして、数メートル四方で囲む防鹿柵の設置の検討から始めたいと考えているところをございます。

2つ目の植栽につきましては、ミツマタの試験植栽の効果があったものと考えており、次年度からは、違う種の植物の植栽を試験実施していく予定としております。

3つ目の継続調査地点の設定につきましては、少し戻っていただいて3-2ページを御覧いただけますでしょうか。施設稼働の平成21年から調査を続け、現在全ての丸印で表した

ところが調査した地点となっております。敷地内全体の植生について、一定の確認ができたものと考えております。

今後は、意見にもありましたように調査地点を固定する調査について検討を行いたいと考えております。なお、防鹿柵を設置し、継続調査を行う必要もありますことから、調査業務をしていただいている業者さん、植生分野の専門家であります、委員の服部先生の御意見等をいただき、進めてまいりたいと考えております。

最後に、クモノスダ調査でございます。3-20ページをお開きいただけますでしょうか。調査内容と調査結果を記載しております。クモノスダは、兵庫県のレッドデータブックにおいて絶滅の危険が増大している種のBランクとされており、施設の工事中に確認されたことから、生育状態等を長期的に確認していくこととし、調査を開始したものでございます。

令和3年10月21日に生育地の岩場において調査した結果、表11のとおり、4カ所計39株のクモノスダが確認されております。

次のページ、21ページにクモノスダの確認状況と生育状況の写真をつけております。

3-22ページは、経年変化についてでございます。グラフのとおり、確認株数は長期的に増加しており、また、近年の確認株数も30以上で推移していることから、クモノスダにとって安定した生育環境が維持されていると考えております。

環境モニタリング調査結果についての御説明は以上でございます。

◎委員長

ありがとうございます。今の御説明いただきましたが、御質問あるいは御意見はございますでしょうか。

はい、どうぞ。

○委員

質問ですけれども、ページの2-3-2と2-3-3の調査結果のところですね。定量下限とあるんですけれども、これは分析下限だと思うんですけれども、ダイオキシンだけ横棒が引いてあるんですけど、これはなぜなんですかね。

○事務局

先ほども少し御説明さしあげましたけれども、ダイオキシン類というのが29種類のダイオキシンの合計値で、それぞれ実測濃度に等価係数を掛けた計算式で出てきますので、数値的に定量、おのおの実測濃度については29種類の定量下限値というのがあるんですけれども、最終的に等価係数と掛け算して算出するものでありますので、この場合では定量下限という形では表記が難しいということで棒線になっております。

○委員

そうすると、ダイオキシンの濃度じゃないですね、係数を掛けているから。

○事務局

そうです。実際このTEQというのが毒性等量という単位のところにng-TEQ/gと書いてある、このTEQがいわゆる係数を掛け合わせた表記になっているということになります。

○委員

だから、これをダイオキシン濃度と理解したらちょっとおかしいですね。

○事務局

いや、結果的にはダイオキシン類濃度という評価のほうは、等価係数を掛けて表記するものなので、ダイオキシン類濃度と言っていただいて問題ありません。

○委員

分かりました。

◎委員長

環境モニタリングのほうの御質問、御意見はございますでしょうか。説明をいただいたのはそちらのほうなので。

何かございますか。質問をよろしくお願いします。

○委員

この敷地のところで獣害駆除するつもりはないですか。鹿の駆除。

○事務局

鹿の駆除というのは国崎クリーンセンターでは考えておりません。

○事務局

敷地内では、獣害を駆除するということは必要以上には考えていないのですが、一応我々近隣の住民の皆さんとは情報交換を行って、この獣害については駆除とはいきませんけれども、いわゆる対策方法であるとかいうものについては周辺地区の皆様と獣害対策の講義なんかを中心に情報交換をしながらもうちょっと深めていきたいと考えてございます。

◎委員長

ありがとうございました。

服部先生、何かあればお願いします。

○委員

今回の調査はきちっとした調査をしていただいて、調査のやり方等には全く問題ないと、結果を見せていただくと鹿の被害はもう非常にひどい状況になっている。実際に表層の崩壊というのはちょこちょここの中でも起こっている。最近は温暖化に伴って時間当たりの降雨

量も物すごく多くなって、実際に降雨量の多さで崩れているところも、この場所で崩れているところも何カ所も出てきています。それに鹿が入っているものですから表層土がさらに流れていくという非常に危険な状態で、これはきちんと対策をしなければいけないということで幾つか対策を書いていただいて防鹿柵の設置ということで、全域を囲むというのはいいんですけれども、多分全域を囲ってもどこか破れるところがあるので、最近の防鹿柵というのは小面積を囲っていくというような方向に行っています。先ほど数メートルと言ったけど、ちょっと数メートルじゃ小さ過ぎて後の検証をできないので、せめて10掛ける10ぐらいの面積でないと後の追跡調査もできないということなので、最低10メートル掛ける10メートルの面積を幾つか点々と取っていただくような形でやっていただいたらいいんじゃないかと思うんです。

それから、ミツマタの植栽に関しては僕なんかは最初に提案したんですけれども、最初提案したときミツマタというのは実は外来種なんです。その外来種をどんどん植えるというのは何事かと言われたんですけれども背に腹は代えられないと、もうここで植えないと地面が崩れていくということです。今、兵庫県でもミツマタを積極的に植えています。鹿がいなくなれば後は切り倒せばいいだけの話なので、だから鹿がいる間はミツマタを積極的に植えていくというのは必要だと思います。あと、造幣局に売れるかも分からないので、1万円札とかお札は全部ミツマタを使っているんです。国産というか日本産のミツマタが今物すごく減っているんで、将来売れるかも分かりません。

それと、調査地点の設定なんですけど、今まではとにかく全体の構造を調べようということで毎年毎年違う場所を取っていたんですけど、このやり方をするとなかなかその場所の変化というのはつかめないということなので、ここで提案していただいているように固定枠をきちんと決めて、そこで継続的な調査をしていくとその鹿の被害の影響等がきちり評価できると思いますので、このやり方でちょっと調査方法を変えたほうがいいように私は思います。

それとあと絶滅危惧種、実はエドヒガンというサクラの一種で絶滅危惧種で猪名川流域には物すごく多いんですけれども、武庫川流域にはゼロ本という極端な分布をしています。こういうような植物の保全というのは非常に重要なので、鹿が多いところは全滅していますから、これはきちんと保全していくということが大事なことで、それから今回また絶滅危惧種の新しいのが見つかっていますね。そういうようなものも今後出てくる可能性があるし、シダ類のクモノスシダとか増殖しているということで、これは非常にいいことだと思います。だから問題は鹿対策をどうするかということに絞られると思います。

以上です。

◎委員長

ありがとうございました。いろいろ対策を立てていただいて、多分長期戦になると思いますので、幾つか合わせ技でやっていかないとなかなか対策として効果が上がらないかなと思いますので、その検証もできるようにということで少し広さをという御指摘もありましたので、その辺も踏まえてやっていただければいいかなと思いますけど。

他に何かございますでしょうか。

よろしいでしょうか。特にございませんでしょうか。

それでは、調査結果について御説明、その質疑につきまして、以上にさせていただきたいと思います。

あと議事はその他ということになっておりますが、事務局から何かございますでしょうか。特にございませんか。一旦議事を事務局にお返ししたいと思います。

○事務局

本日はどうもお忙しい中、参加いただいてありがとうございました。私ごとで大変恐縮なのですが、事務局長の茨木ですが、この3月をもって退職となりました。一応隣におる井上が新しい事務局長となって対応させていただきますので御承知おきいただき、今後どうぞよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○事務局

委員長、議事の進行を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。

それでは、これをもちまして、第68回環境保全委員会を終了させていただきます。

なお、次回は、年度明けまして6月頃の開催を予定しておりますので、よろしくお願いいたします。

本日は、どうもありがとうございました。

19時30分 閉会