

第39回 クリーンセンター滋賀環境監視委員会 会議概要

1. 日時 平成31年2月25日(月) 14:15～16:40

2. 開催場所 クリーンセンター滋賀 研修室 他

3. 出席者 環境監視委員

学識経験者: 金谷委員長

住民代表: 中島(茂)委員、中島(常)委員、
東 委員、吉川委員、渡辺委員

事業者: 深川委員

滋 賀 県: 明石委員

甲 賀 市: 岡根委員、桑田委員、田中委員

公 社 : 岡治委員

事務局: 公益財団法人滋賀県環境事業公社

小林副理事長、河合所長、
松村副所長、木村参事、井上次長、
松延主幹、清水主幹



4. 議事概要

(1). あいさつ(公社 小林副理事長)

(2). 活動内容報告

1) 漏水検知システムの検知について 資料1

2) 水質調査結果について..... 資料2

3) 埋立廃棄物(ばいじん)の基準値超過対応について..... 資料3

4) 硫化水素自主測定結果について..... 資料4

5) 搬入実績報告について..... 資料5

6) 第4期施設整備工事と埋立の進捗について..... 資料6

7) その他 (放射線の自主測定結果について)..... 資料7

【主な意見および質疑】

注 (◇ : 意見、質問 ⇒ : 説明、回答)

1) 漏水検知システムの検知について

◇ 作業は適切にされたと評価している。ここまで慎重にやられたことが分かった。ただ 問題の個所は入口付近であったが、再び起こらないのかと懸念をしている。

今回の処置は大丈夫だと思えるし、技術的にも工夫されたものだと思う。もっと簡単に処理されていると思っていた。再びシートが破れるのかどうか、もう一度確認をしたい。

⇒ 今後、不具合が起きないように処置した。既に廃棄物が埋まっている所は、圧力が均等に分散されているので今後も起こらないと考えている。

今回の破損箇所より上の路盤20mは、土砂で埋めて保護した。破損は、大型トラックが勢いよく走行したこともあって、敷き鉄板の端部から路盤の局所に力が伝わったものと推察した。

◇ 破損の所は処置したが、既存のコンクリート部分は大丈夫だと言いつてもらえますよね。

⇒ 第1期・2期埋立区画でも同じ工法の長い斜路があり、問題なく埋立てが終了している。埋まってしまうと同様の破損が起こることはない。この箇所は保護工のうえで、ゆっくり出入りをする様にしたので、大丈夫だと考えている。

◇ 破損箇所の下層の構造について、もう一度説明して欲しい。下側から何か突き破ったのか。

⇒ 遮水シートは2重に敷いてあり、上層のシートに破損が見つかった。各シートの上・下に不織布のマットで挟んで保護している。その上にコンクリートを打設しているが、何か出っ張ったものがあったのか、シートの上面に当たって傷つけたように見えた。下層のシートは、大丈夫であったことを確認している。最下層の保護マットの下は、ベントナイト層^{*}を50cm厚で敷き、その下層にはセメント改良土を20cm厚で施工している。

◇ 4頁の写真、路盤くり抜きは、どういう工法で行ったのか。

⇒ 道路工事で舗装を切る機械を使って、基盤の目にコンクリートを切った。厚さ50cmの所を40cmまで切り込み、サイコロ状にして引き抜いた。残り厚10cmは、手作業で割って取り除いていった。

空けた状態でも損傷は分からないので、さらに場所を絞り込む測定調査を行い、10cm～20cm範囲のところまで特定したのが破損箇所の写真です。

◇ 5頁の写真を見ると、遮水シートの上に保護マットがあるね。厚みはどれくらい？

⇒ 保護マットの厚みは、1cmである。圧が掛かるので地下では薄くなる。上層の遮水シートの厚みは、1.5mmである。

◇ 保護マットがあって、上のコンクリートが遮水シートを破るには、どれ位の出っ張りが要するのか、果たしてそのような事があるのかと考えてしまった。

◇ コンクリートには骨材が入るが、粒が荒い砂利や細かい砂がある。

◇ ミキサーで流し入れるので、石では10mm、20mmのようなものもある。

◇ 公社は、それが原因だと考えていると。では、これからは、この種の工程で保護マットの上に直接コンクリートを流し入れることはしないのだね。

⇒ はい。

◇ そういう所には、下層にセメントだけ流して、その上に骨材入りのセメントを流すとか、損傷が起きないように工法が考えられる。

◇ 漏水検知システムは、ちゃんと働いていたということも分かった。次の議題を。

注 ※ ベントナイト層とは、遮水性能の高い造成した粘土層のこと。当処分場では、透水係数 $k = 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 以下の品質にて施工している。

2) 水質検査結果について

◇ 6頁の所にポンプをつけるとある。下部からではなく上層から採水とあるが、処理水の濃度の問題か、窒素等との関係か。

⇒ 窒素は、水溶性なのでポンプの位置には関係がない。浸出水に含まれる泥分を吸うことで、水処理施設での微生物処理が妨げられる。これを防ぐために下層に沈殿する泥を吸わない新たなポンプを考えた。また、残留の窒素濃度は、メタノールの添加量が少ないことが原因と考えられ、併せて

適切な水処理ができるよう調整したい。

◇ 微生物処理をしていくと窒素分解で落ちるといふ、考え方を持っているのですね。

⇒ 酸素が少ないところで溶け出す窒素、アンモニア態窒素は、ゴミに触れた浸出水にたくさん溶けている。それを接触酸化槽において空気を入れて、酸素と結び付いた硝酸態窒素にする。次に脱窒槽で、微生物の脱窒菌がメタノールの力によって気体の窒素にして逃がすという処理である。

◇ それぞれの所で、触媒のように順番に変化・分離するのですね。それが出来なかったということですね。

⇒ 水中の砂や泥が、接触酸化槽で空気に触れるのを邪魔したことで、十分に硝酸態窒素に変わらないという現象があった。

6頁で説明すると、ポンプ(P)の周りに沈んだ泥が吸い込まれ、水処理施設へ移動する。槽の中では流れが一定でなく、底の方に沈殿が起きる。曝気をする際に泥が邪魔をして、酸素が充分に行き渡らない。充分な好気にならない。そうすると、硝酸態窒素に変わらないアンモニア態窒素が多く残って、次に窒素を除く脱窒菌が働けない状態が続いて機能が低下していったと考えた。

このため、接触酸化槽などの泥を取り除く作業をした。今後、このような事が起こらない様、浸出水貯留槽の所で泥を引き上げない構造に改修する。

◇ 吸水するところを上面でやれば、そういうことは起こらないということだね。重力があるので、泥が下に沈むと。それを取ると基準をオーバーしたという。だから、上の方で取ると含まれないので、下水道へ投入する水では検知されないということだね。

⇒ 泥は、窒素とは関係ございません。泥が入ると水処理能力が落ちるので、泥を入れない工夫をする。また、窒素は、メタノールを適時、的確に添加することで、基準まで上げないよう運用する。

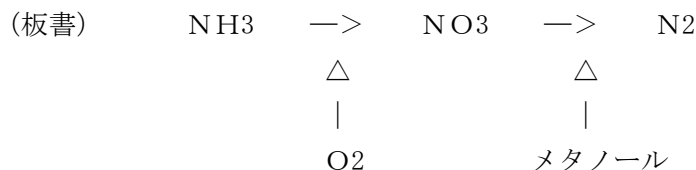
◇ ということは、メタノールを入れた瞬間にそれらが変化する訳だね。

⇒ メタノールは、微生物のエサとなり、微生物が増えることによって濃度が落ちる仕組みである。

◇ 現象としては複雑である。

◇ そこのところがイメージできない。

◇ 複雑な工程との調整が必要という事です。汚泥を処理槽に送らないようにすることと、成分の変化でいえば、廃棄物浸出水の窒素(org-N)は、



と変化するように、酸素(空気)とメタノールを供給しますが、それぞれ適量でなかったため窒素分解がうまくいってないということである。

◇ 今後、運転操作マニュアルを作成されると記載があるが、いつ頃運用をされるのか。

⇒ マニュアルは、暫定的なものは作ったが、すぐ見直しも掛けていて、完成のものを本日は用意できません。次回以降の機会に見ていただきたい。

◇ 今日以降、たちまちは起こらないと。大丈夫ですか。

⇒ フロートポンプは、これから設置をするので今後のことになる。まずは、35mg/Lに上がった段階で、組織で情報共有をして対策を考えていく。

◇ いろいろと話題になると大変なので、しっかりとやって欲しい。

◇ 口頭説明でしたが、判定時のグラフを見ていくと、規制値は60mg/Lですが35mg/Lになったら“イエローカード”という事で、社内的に対策を話し合うと説明された。そうなった時に測定頻度は、どれ位に上げられるのか。

⇒ 今も週一回の分析を続けているが、35mg/Lになって直ぐに60mg/Lまで上がることもないので、計装機器やパックテスト等の結果を確認しながら続けたい。

⇒ いわゆる協定値は、60mg/Lであるが、これまで40～50mg/L位までできっちりやっていた。1、2、3週間ほどあれば、10mg/L程度の余裕の幅で十分対応できると考えていたが、今回、組織での情報共有の不足を課題と考えて、一定レベルで情報を共有する場を作るとした。今は、窒素が10mg/L以下で動いているが、それが20、30mg/Lになり、35mg/Lに変化した時、「ちょっと待てよ、上がってきたね。」という時に、全体で共有する場を“会議と称して持ちましょう”という考え方である。

これが、一週間後に分析したら40mg/Lを超えそうになった時に、35mg/Lの時の会議で「40mg/Lになったらメタノール添加を増やす」とか決めたことを即実行しましょう、という事をこれからやっていく。

◇ そうすると、上がっていく値の傾斜はタイミング的に把握していますよ、という事ですね。それが35mg/Lというところで会議をやるという事ですね。

⇒ その時のトレンドが大事となるので、これまでの、その時のデータでもって60まで余裕があると思っていたのを、トレンドを見たら35でも上がってきたよという傾向を判断して、メタノールを入れていく。

◇ 判断基準の中に入れるという事ね。

⇒ という、考え方をもっている。

3) 埋立廃棄物(ばいじん)の基準値超過事案について

◇ 可能性の高い推測ですが、クリーンセンター滋賀に搬入された時点では基準値は超えていなかったと、そういう可能性が高いと。

⇒ はいそうですね。

◇ 湖南中部は排出された時点のサンプル濃度を測って高かったと。今回は低かったですが逆のことも理屈ではありうる。

あと、この作業は湖南中部の方が対応されたのか？ クリーンセンター滋賀は、監視をして、作業は湖南中部がしたと。

⇒ 作業も経費も、全て向こうが行った。

◇ 質問というより、法令基準の話になると、制限したりする位置づけですとか、分からない。しっかりやって頂きたいとだけ。

◇ クリーンセンター滋賀の対応としては、排出事業者が自分の責任で測った値が超えていたから、停止したという論理である。排出事業者がどの段階で測っていたのかが問題となる、という様な仕分けですね。

⇒ 我々は、「以前に埋立てたものが基準を超していました」と、後で言われるのが一番いやである。今回のケースは、そういった時にどう応をするのかという事例で、あくまで排出事業者責任で是正



を求めた。ただ、是正場所は、うちの処分場内という事であった。

- ◇ 論理としては、排出事業者が基準値を超えたものを搬入した場合は、排出事業者の責任で撤去されることは、法律や契約書か何かに決められているのですか？ 排出するところとセンターが契約すると、その中には廃棄物処理法を遵守するという事も書いてある。セレンの濃度が越えていると管理型処分場に入れられないので、だからこうだと……という論理ですよ。

で、今回の事例だけで言うと、測ったところだけが濃度が越えたところだったけれど、実際搬入されたものは時間が経っているから低いだろう。おそらく、超えていない。ですから、最初から排出事業者の方で、それを検査に出していれば問題は起きなかったが、あちら側が越えたと示したから、それに従って処理をしたという事例である。だから、是正は湖南中部の好意で行ったことではなく、廃棄物処理法の範囲での対応となる。仮に、同じようなことが起こったら、同様の対応が法的にできる。

4) 硫化水素自主測定結果について

- ◇ 除去装置そのものが、ずいぶん進化しましたね。以前のものとは随分と変わってきた。
- ⇒ 前々任者から対応を続け、思案、試行錯誤しながら現在の形になった。同じような悩みを持った他府県の処分場を参考にしながら、ここまで来たと聞いている。
- ◇ 何とかしてくれと何度もなんども、以前に言っていたり、横にいたら死んでしまいますねという話もしたり、そういう意味ではかなり進んだ。ここまで取れますよと、新しい形になったのは最近ですよ。前回の資料にもありましたが。
- ⇒ 図が小さく入れてあったので、今回はかなり大きく示させていただいた。
- ◇ 出口で完全に取りますよというものの進化ですから。臭いが残っていることもあるけれども、充分に処理されている。ここまでやっている事に自信を持ってやって頂いて、と感じた。
- ◇ 4頁で、平均値は何回も測るということですが、何回の平均なのか示されていいかと。基本的には、1日1回を毎日測っているのですか？ 「営業日ごとの計測」と記述されたい。
- ◇ 最大値は、元々の濃度に比べれば低いですが、労働の作業環境にすれば高いね。平均は低いですが、時々、所によっては高いところもあるので「上から覗き込むな」とか、作業マニュアルには書いてあるか。
- ⇒ 剤の交換マニュアルがあり、委員会には28年度にお示しした。これに従って交換している。
- ◇ 3頁で、大気開放口の50cm離れたところで測っており、時には45ppmになっている。作業者は十分注意して欲しい。屋外の作業環境は、10ppmでしたよね。
- ◇ 作業者が事故を起こさないよう、何度もお願いしている訳ですけど。
- ⇒ 交換作業の際には、防毒マスク等の服装規定や作業手順の確認など安全に配慮し、今後も十分注意して対応していきたい。

5) 搬入実績報告について

- ◇ 4期工事を進められているが、いつごろ完了か。
- ⇒ 今から1年後、来年の1月末が完了予定です。
- 搬入量は、年42千トンに抑えている。4期工事が終われば新たな埋立場所ができるが、制限なく受け入れると受入れを途中で止める事態となる。これを避けるために、搬入量を調整している。

6) 第4期施設整備工事と埋立の進捗について

- ◇ 埋立ては、鉛直遮水壁工のエリア内に絶対してください。
- ⇒ ゴミは、必ずそれより上流側に埋め立てる。
- ◇ もし、遮水が破れた時に責任問題が起きるので、願います。
- ◇ 今回の漏水検知があったシステムとは別の系統となるのか、同じ系統になるのか。
- ⇒ これまで設置したシステムに統合するが、新旧を並列で監視・運用する。他に同じような漏水検知システムがないため、並列で統合する。

7) その他 (放射線の自主測定結果について

— 質疑なし —

(貯留構造堰堤から現在の埋立状況を視察)

河合所長が、現況埋立状況について説明を行った。
(各委員からの感想はありましたが、質疑応答はありませんでした。)

