

# 千葉県廃棄物処理施設設置等審議会

## 議 事 録

平成29年度 第3回

### 議題

- (1) 丸善石油化学株の産業廃棄物焼却施設変更計画について
- (2) 新井総合施設株の産業廃棄物最終処分場変更計画について

## 平成 29 年度 第 3 回千葉県廃棄物処理施設設置等審議会 議事録

### 1 日 時

平成 29 年 11 月 7 日 (火) 13:00～16:45

### 2 場 所

千葉県文化会館 別館 聖賢堂 第 1 会議室・第 2 会議室  
(千葉市中央区市場町 11 番 2 号)

### 3 出席者

審議会：7 名

事務局：生駒次長、森環境対策監

廃棄物指導課：長谷川課長、江利角室長、庄山主幹、高野主幹、小松主査、  
玉沢主査、川股主査、多田副主査、石井副主査、金子技師、  
鈴木技師

環境政策課：松本主幹

君津地域振興事務所：佐久間主幹、田中副主幹

環境研究センター：大石上席研究員

### 4 議 事

- (1) 丸善石油化学㈱の産業廃棄物焼却施設変更計画について
- (2) 新井総合施設㈱の産業廃棄物最終処分場変更計画について

### 5 議事要旨

- (1) 丸善石油化学㈱の産業廃棄物焼却施設変更計画について

事業者から設置計画の概要及び事前質問に対する回答の説明の後、各委員から意見が出された。

なお、この審議により本計画については個別協議とし、本件の審査は終了となった。

委員 事前質問については回答の内容で問題ないと思われる。

煙突からの排ガスは、産業廃棄物処理施設由来のものと事業者本体の活動に伴うものが合流して排出されるということであるが、廃棄物の処理施設からの大気汚染物質排出量や排ガス量が変わらなくても、事業所全体の排ガス量が変わると、例えば有効煙突高が低くなってしまふ可能性があると思われる。全体の活動が変わらず推移しているかどうかについて確認したい。

事業者 煙突が新しく出来た後に、新たな排ガス発生源の追加は特にありません。

何基かのボイラーからの排ガスが煙突に合流していますが、ボイラーも大気汚染防止法の基準及び協定による規制値以下の排ガス量で運転をしているので、特に大きく変動はありません。

委員 燃焼ガスはメタンか。

事業者 燃焼ガスはメタンと水素の混合ガスです。工場内で出てくる副生ガスを燃料として使用しています。

委員 総合排水処理設備で塩類を沈殿させるのか。

事業者 総合排水処理設備の中に凝集沈殿装置があり、そこでポリ塩化アルミニウムと高分子凝集剤を使用して沈殿、分離し、汚泥と上澄水に分けて、要処理排水として処理するものと汚泥として処理するものに分けて最終的に処理されます。

委員 ポリ塩化アルミニウムや高分子凝集剤を使うと放流水中に塩類はほとんど含まれなくなるのか。

事業者 凝集沈殿をした後に、砂ろ過槽と活性炭吸着槽を経た後、要処理排水として無害化して処理しております。

委員 燃焼装置 NH-1 のベッセルを変えたことによって、燃焼条件の改善や、総合排水処理設備の制御が容易になる等は特になのか。

事業者 基本的に燃やすものと助燃剤も何も変わらず、ベッセルの容積も何も変わらないので、特に変更や変化はないと思います。

委員 凝集沈殿でできた汚泥は外部処理・リサイクルされているとのことだが、汚泥の中身は具体的には何か。

事業者 塩類と有機物を含む活性汚泥由来の汚泥です。産業廃棄物として、最終的にコンクリートや路盤材の原料としてリサイクルするような形で委託処理しているという意味です。

委員 特にその中にリサイクルできるような資源が含まれているということではないのか。

事業者 特に含まれていないという認識です。

委員 先ほど塩類が凝集沈殿で分離されるとの説明であったが、塩類はあまり分離されないのではないのか。汚泥の成分はどのようになっているのか。

事業者 汚泥の中の分析値は取っているので、後日資料を提出させていただくことでよろしいでしょうか。

委員 了解した。

## (2) 新井総合施設側の産業廃棄物最終処分場変更計画について

事業者から変更計画の概要について、資料に基づき説明があり、各委員から意見が出された。

本件の審査は継続となった。

委員 補強材ジオテキスタイルを使用するとはどのようなものか。

事業者 合成樹脂がメッシュ状になったシート材料です。

委員 これを法面に張るのか。

事業者 盛土層の中に入れて、2.5メートルピッチで敷設します。

委員 計画構造物のところで、土質定数や評価の方法について、かなりきめ細かく説明されたが、そこで表に土質試験結果ということでとりまとめがされている。

湿潤重量、これは 1.143 から 1.583 ということで、どちらかというとも滑りを起こさせる上においての原因、これに対して粘着力と内部摩擦角というのは、滑りに対して抵抗する上においての要因となるわけで、湿潤重量はそれほど大きく変わらないが、粘着力というのは、最小、最大でもって 20 数倍変わっている。内部摩擦角については、15 に対して 50 ということは、3 倍強、このあたりのことについて数字の把握の仕方だが、特に粘着力と内部摩擦角の数値の取り方を最小、最大を取っていくと、最小同士の組み合わせがあった時に、どうするのかという話にもなったりするので、そういった組み合わせはないのか。

事業者 ございませぬ。なお、再計算した計画構造物の中で、例えば、土堰堤の安全性については、阪神淡路大震災や東日本大震災並びに十勝沖地震のような大規模な地震が、仮に計画地の直下を震源として発生した場合に、土堰堤を含む埋立層に及ぼす変位量を「動的解析」で算定して評価しました。

なお、動的解析は、地震動に対して構造物の機能が維持できるかを評価する解析方法です。

委員 粘着力とせん断抵抗角がセットになって、材料としての特徴というものを表わされることやその場合の組み合わせについて説明しないと妙な誤解を招くので、記述の方法を考えていただきたい。

貯留堰堤の安全性の問題について、この場合、調整池堰堤と貯留堰堤の間に防災調整池があるが、特に貯留堰堤の安全性に対して、防災調整池の水位というものを安全率を考える上での変数として考えているのか。

もう一点、モニタリング井戸へのセメントの溶出実験について、24 時間程度ではあまり変化がないが、11 日を経過すると変化が出てくるということだが、数値的な意味合いからすると pH8.5、8.6 という数値で収まるのか。セメントはアルカリ性が強いので、これがどこまでの数値になりうるのか。期間的には、相当継続するような気もするので、8.6 程度が一つのピーク値と解釈していいのか。

事業者 調整池堰堤の安全性を考えると調整池の水位があった場合には、むしろ受動的な条件になり、安全側に作用することになるので、そのような形で貯留堰堤を構造するのがいっそうの安全確保につながる。

委員 そういった検討を行っているのか。

事業者 そうした状況が明らかであると考えていますが、直接的な計算は行っておりません。水質の件についてですが、今回報告した結果については、バケツの試験ですが、その中に 11 日間、そのままつけ置いた形での結果なので、自然の環境の中で考えると、11 日間たってもアルカリ性とは言いながら中和的に近い数値となり、計画期間を考えると、ほぼこの状況で落ち着くのではないかと想定しております。

なおかつ、自然状態の中で、水の出入りがある状況なので、ほぼ影響に問題は

ないと考えています。定数につきましては、管理に生かしていきたいと考えております。

委員 悪臭対策について、二つほど質問がある。維持管理で、ガス抜き管で高濃度 350 p p m以上と書いてあるが、この 350 p p mはいったい何が 350 p p m以上なのか。もう 1 点が、石膏ボードを他の廃棄物と混合して埋め立てるとあるが、他の廃棄物とは何か。

事業者 350 p p mというのは硫化水素濃度です。廃石膏と他の廃棄物というのは、廃プラ系含めまして、いくつかの品目と混合するということです。

委員 硫化水素濃度 350ppm は大気拡散するとはいえ、近傍では非常に高いので、労働安全上、発生の防止に努めた方がよい。そのため他の廃棄物を、特定の物に限定した方がよい。特に有機物は絶対に混ぜてはダメなものであり、硫黄を硫化物とし、硫化水素の発生を防止するためには鉄とか一緒に混ぜるのがよい。そのような埋め合わせを考えて埋め立てられたほうがよい。

あと根本的に悪臭の発生は、有機物が存在することが大きな原因なので、下水汚泥などの受け入れを考え直すことが根本的な対策である。

委員 構造物と地下水の流れのところで伺いたい。

一つは、堰堤のサイズが計画変更によって大きくなっているのか。旧沢筋の水色に塗ってあるのは、現在、地下水があるのか。

それから、暗渠排水管の位置はわかったが、水平で暗渠排水管の位置が沢筋から外れたところにある理由はなぜか。

事業者 貯留堰堤のサイズは大きくなる。沢筋に現在地下水があるかないかということで No. 3 という井戸がありますが、この井戸で水位を観測しておりまして、ここには地下水があります。暗渠排水管の位置は、放射状に 3 本入っているのが沢筋の地下水を集める管であります。3 本で集めたものを第 I 期埋立地に影響のない位置で、排水し、少し地山側にずらした形で設置をしています。

委員 保有水の排水対策において、水平方向に層間排水設備があるが、これが保有水を溜め込むようなことにはならないか。これは、周辺の埋立てた物質との対応になるが、埋立によって盛土全体が沈下するなどにおいて、保有水が、部分的に発生する可能性があるのか。その対策として、層間排水設備の勾配をこれ以上のものにするような対策を講じているのか。

もう一つは、前回においても懸念されていた汚水の流下の問題だが、ポテンシャル線の話はよくわかったが、透水係数を  $(9.56 \times 10^{-7})$  一律に取り扱われているが、この見解を聞きたい。

事業者 透水係数から考えると、この辺の梅ヶ瀬という地層ですと、帯水層の横変化というものが観察されていないので、試算とポテンシャルを描くには一律と考えている。

委員 試験は行ったのか。

事業者 揚水試験を行っている。

委員 懸念しているのは、泥岩だから水を通さないと言う方がいるが、サンプルの取り方で試験をするためにはクラックのないきれいなところをとるから、現実に対応していない。そのような事柄を十分配慮した上で、室内試験より現位置における揚水試験の方が適切であるということを確認したかった。

事業者 中段排水管を設置しない層における、砂利を入れて層間排水というものを第Ⅱ期埋立地から採用している。機能すると期待して設置しているが、効果の確認はできていません。

もう一つは、全体の水が溜まっているのかいないのかについて、そのものの効果がどうかとの検証はできていませんが、第Ⅱ期で採用した排水機能の結果としては、指針に定める50cm以下という結果が水収支からも確認できています。水収支とは、降った雨が出た量と入った量と併せて、観測井戸で水位を確認しています。ゆえにその効果は全体としては、あると考えています。

委員 最終的な検証はまだなのか。

事業者 はい。

委員 一つ目は、保有水を貯めない対策として、構造的には今のところできるのはこうだと思うが、もう一つは、なぜ雨が入るかということについてはないのか。特に埋立てている最中に開口部が広がっていることによって、雨水が浸透しやすい。それに対する対策が、もう一つこの前にあった方が良い。

二点目は、シートが破れた時、漏水した時の対策はこういったところであると思うが、その前にシートを破損させないという工程がその前にあったほうが良い。

重機の動かし方とかごみの入れ方とか、荷重を一点に集中させると破ける、また引っ張ったりすると破れるとか、そういったものに対して埋め立て工程の対策があって、破損を防止するというのが、その前にあるべきではないかと思う。もう一点は、モニタリング井戸は面で水面が取れるように配置されているので、なかなかよろしいのではないかと思うが、水質の確認はしているのか。本当に水が繋がっているのかどうか、例えば、ヘキサダイグラムイオン成分の解析をして、それが埋立前の値になるので、それを基準にこれからモニタリングをしていくことになるので、一回そういった確認をされた方が良い。

事業者 まず、雨が入ることについて、対策というか構造自体がございしますが、もともと造った時に、埋立をしているところに入る雨水は浸出水になります。雨に触ていない部分の法面には小段排水として、雨水を場外に排水できる構造として最小限になるように造っています。

ただ廃棄物と触れると水処理をすべき浸出水になる。お答えになっているかわかりませんが、造り方はそのように造っています。それに加えて、実際に埋立最中に、結構な雨が日によっては降るので、水切りを作って、豎型排水管に導くような工程を組入れています。

それと3番目の御質問ですが、委員が言われるように有害物質がどうしたこう

したというだけの分析ではなく、一般的な水質項目をチェックし、進めていくことを、今後、維持管理マニュアルにいかしていきたいと思います。

それと遮水シートについて、まず損傷させないということに関し、埋め立て開始時は、もともと遮水シートがある上に保護材を設置して、さらに重機で丁寧に損傷させないように配慮するとともに、埋立物についてもできる限り、長尺物を含めた鋭利な物が入らないように、埋立当初は、第Ⅱ期埋立地でも行っております。同様に第Ⅲ期埋立地でもそのような配慮を行います。

また法面の先ほどの事例は損傷ですが、重機が、法面の作業をする際には、一定の距離を決めており、そこにパイロン等を設置して、それ以上、重機が行かないようなことも踏まえて再発の防止策の一環であります。埋立や重機のルールを定めて法面等に損傷が生じないような埋立管理を行っています。

委員 観測井戸を増やすのはすごく良い。旧沢筋の地下水と今回の井戸はどういう関係か、場所がよくわからないが、No.7とかNo.6のあたりのことなのか。

今回の地下水の流動方向との関係を教えていただきたい。

もう一つは、漏水シートのモニタリングの間隔を教えていただきたい。

事業者 沢筋の地下水は実際にどこまで水位があるのかというのは、モニタリング井戸No.3で水位を確認しています。新たにモニタリングを設置しようとしたNo.6とNo.7の帯水層はAlt1層になりまして、この沢筋に溜まっている地下水とAlt1層に溜まっている地下水は、連続しておりません。

委員 漏水検知システムはどれぐらいの密度で設置しているのか。

事業者 4m間隔で碁盤の目のように設置をします。

委員 漏水検知システムは4m間隔にして碁盤の目にして、横線と縦線は当然、交わらないようにしている。縦の異常が出れば、横はどこかで異常が出て、このシステムは面が上と下と両方あるのか。

事業者 碁盤の目はひとつです。遮水シートを挟んで上側と下側に直交するようになっています。

委員 これは、どれくらいもつのか。実績は、どうなのか。

事業者 I期から使っています。

委員 他の処分場でも途中、雨水で腐食して、錆びて、このラインは使えないというのはないのか。安心して使えるのか。

事業者 ありません。

委員 地下水集水ピットで漏水を確認した場合、地下水を浸出水集水ピットに送水して、塩化物イオンが上がったら、水処理の方に迂回させるということか。

事業者 はい。

委員 バルブを開けるなどラインあるのか。

事業者 あります。

委員 I期の保有水問題について、現状がどうなっているのか知りたい。

事業者 第I期埋立地につきましては、現在、対策工を3つ行っています。

一つ目は新メイン管を設置して重力排水を助長させて抜いています。

二つ目は揚水井戸を設置して汲み上げる対策を講じています。

三つ目は、浸出水として雨水を浸透させないように処分場全体 53,000 m<sup>2</sup>を遮水シートで覆っています。水位としては、195mというひとつの目標ラインを定めていますが、そこまでの水位の低下にはなっておりません。

すでに 24 年 1 月に事故が起きてから数年となりますが、極端に水位が下がって明らかに改善の効果があつたところまでは至っていませんが、引き続き、3 つの維持管理を続けていくというのが今の現状であります。

委員 運搬について、自車と他車の割合はどうか。

事業者 全て他社の運搬会社が、運び込んできます。当社は過去に運搬事業をしておりましたが、現在は運搬事業をしておりません。

排出者と受入れ側の契約は当然、締結してからとなります。また、運搬につきまして、排出者と運搬会社が契約をされます。他社の運搬会社が当社に搬入される場合は、当社の林道の通行の講習を全ての運転手に行っています。この講習を終えた運搬会社の運転手に当社から通行許可書を一人に一枚発行し、それを持っていない運転手は、受け入れを拒否しています。決まった車両と決まった運転手が必ず運搬するというやり方を取っています。

委員 それを聞いたかった。であるならば、きちんと記入すること。

委員 日曜、祝日を強調しているが、土曜が入っていないのはどういった考え方なのか。市町村側の要望なのか、それだけ埋め立てるためにトラックの台数を稼がなければならないのか。

事業者 経営上、年間 297 日で一日当たり 75 台というのを最大量として受け入れられるような枠を取っています。実際、土曜日には相当、台数を減らして運用しています。