

環境影響評価審査会 神戸沖埋立処分場部会 会議録

- 1 日時： 令和3年3月17日（水） 15時00分～17時00分
- 2 場所： 神戸市教育会館 404号室
- 3 議題： フェニックス3期神戸沖埋立処分場（仮称）設置事業に係る
環境影響評価準備書の審査について
- 4 出席委員： 花田委員（部会長）、川井委員、菅原委員、中野委員、藤川委員
- 5 兵庫県： 環境管理局长、環境影響評価室長、審査情報班長他班員2名
温暖化対策課、環境整備課
- 6 配付資料： 環境影響評価法の手続の流れ
- 7 議事概要：

<事務局から、資料により審査スケジュールに関して説明。>

<事業者から、準備書の水質の項目について説明。>

〔質疑〕

（委員）

拡散計算で一番気になったのは、放流水の塩分濃度である。塩分濃度で拡散の状況が変わってくる。海水に対してどれくらい違うのか。放流水の方が軽いのか、重いのか。この点をどのように考慮しているのか教えてほしい。密度の差があれば、広がり方が変わると思うので、ここを計算しているのか教えてほしい。

（事業者）

内水は元々海水で、場内の雨水で濃度は変わってくると思うが、海水に近い濃度である。

（委員）

普通の廃棄物最終処分場の浸出水は塩分濃度が高くなる。その点を考慮したのかが気になっている。海水に若干雨水が混ざった状態だと思うが、焼却物がかなり入っていると思うので、塩が溶け出して高濃度になる可能性があり、場合により放流水が重く沈む可能性がある。

（事業者）

センターの既設処分場のポンド水の塩分濃度を測定している。2期神戸沖埋立処分場では、周辺の海水より少し低い。大阪沖処分場では、ほぼ海水と同じ濃度である。処分場が廃棄物でかなり埋まってきた状態でも、そんなに塩分濃度が高くない

状態です。3期の神戸沖処分場が実際にどうなるのかは分かりませんが、これまでの事例では若干低いくらいです。

(委員)

計算では密度の考慮はできるのですか。

(事業者)

モデル上は、密度拡散も考慮できるモデルとなっている。

(委員)

海域特性値というのが分かりにくい。何回か説明を聞いているが、理解しにくい。図書p1020に定義が書いてある。海域特性値は、工事前の平均的な状態を捉えるために作ったものという理解で良いか。

(事業者)

はい。

(委員)

図書の文中で、海域特性値を下回っているや上回っているという表現が、基準値と同じように使われている。海域特性値を下回っていれば良いのか、上回っていればいけないのか、というような基準ではない。今の2期事業を行っているときにどのような変化があったのかということが、海域特性値との違いであるので、そのような表現は違和感がある。海域特性値を超えなければ良いという、基準みたいな扱いになってしまうと良くない。大阪湾全体の水質が変化したら変わる訳で、周りの水質がきれいになれば、海域特性値より下がらなければならない。表現に違和感があるので、本文中にも海域特性値の意味について分かりやすく表記するなどしたほうがよい。海域特性値は、その地点での平均的な目安であるという捉え方で評価に使うようにしてほしい。

次に、p63に2期処分場の稼働中の内水の変化が出ているが、CODにせよT-Nにせよ、時期はずれるが、非常に高い時期があり、全体的に上がっている傾向がある。排水基準には達していないので、法的に問題があるわけでないが、数値が増えている理由、CODとT-Nで時期が違う理由か、分かれば教えてほしい。

(事業者)

1つ目の海域特性値について、環境基準はあるが、周辺海域の特性というものもあるため、事業の影響が海域にあるのかを判断するために、その事業を開始する時点でどのような水質かということを知りやすくしたものが海域特性値となる。環境基準よりやや緩めの数値に設定されている。その数値を目安として、事業開始することで水質がどう変化したのかということを知りやすくするために使っている。

海域特性値は、法令で定められた基準でもないため、評価の目安としてよいのか

という点は議論の余地があると考えている。環境基準と海域特性値を上回っている・下回っているという表現にはなっているが、この表現の方法について工夫していきたい。

2点目の p63 の内水の水質について、COD は平成 19～21 年に高くなり、また低くなっている。T-N は、平成 23 年以降に上がって、その後下がったり上がったりしている。処分場の中には廃棄物が埋め立てられており、内水ポンドの深さや面積が埋立進行により変わっていく。これにより自然増加の状況が変わることや、埋め立て地点と排水処理施設の場所との位置関係によって変わっていると考えている。例えば、排水処理施設の近くで埋立を行うとその影響が水質に出やすくなるということがある。このため、時期によって、処理する前の内水の濃度が上がったりしている。全体的な傾向としては、埋立の進行に合わせて、COD も窒素も基本的には上昇していくと考えている。

内水で基準を超えるような水質になれば、本格的にしっかりと排水処理を行わなければならない。

追加で特異的な状況について説明します。COD は入れた廃棄物の量にも影響されるが、大阪沖処分場が平成 21 年に開業する前の数年間、大阪沖処分場に入る予定の廃棄物も全て神戸沖処分場で埋立していたため、平成 21 年以前の濃度上昇はそのような要因もある。それと、平成 30 年度に COD と窒素の濃度が若干下がっているが、これは台風の影響で海水が入り薄まったと考えている。

(委員)

予測結果の p665～667 の COD、窒素、りんの数値の結果が、異なるように見える。計算で出していると思うが、その理由は何か。それから SS との関連で言うと、T-N や T-P は溶解性のものとして考えてよいのか。分けて分析をしているのか。

(事業者)

項目によって寄与濃度のコンター図の形が違うのは、今回使用したのが物質循環モデルであり、負荷が単純に拡散するのではなく、内部での物質循環をすることも考慮している関係で、項目によって寄与の出方に差が出ている。

無機態と有機態の件については、p649 から p652 に記載のモデルの基本式のとおり、溶存態と懸濁態に分けて条件を設定し、計算をしている。

(委員)

SS が少ない。懸濁態は少ないと理解してよいのか。

(事業者)

実際の状況も事後調査で継続して確認をしているが、SS として数値がでることはほぼない。このため、ほとんどが溶解性のものとなっている。

(委員)

p668 のりんの予測結果の図で、0.005 上がる範囲が西側と南側にある。これが内部生産に寄与して、少しでも透明度が下がるとか SS が増えるということがあると思う。非常に微量であるということは分かるが、放出口は B 類型の海域であるが、COD は達成できていない海域であるので、限りなく 0 に近いとはいえずプラスになるということは、好ましいことではないと思う。

(事業者)

環境基準を達成できていない地点があるということは確認している。今回窒素を 60mg/L、りんを 8mg/L に設定してシミュレーションをしているが、大きな変更点としては、現在の 2 期より排出水の管理目標値を高く設定している。兵庫県知事意見で栄養塩類の偏在解消という意見があったので、環境基準が達成されることが大前提になるが、できる限り栄養塩を多く出せるよう設定をした。基準を守るということと、栄養塩類の偏在を解消するという相矛盾する内容であるが、検討した結果としてこの数値とした。

(委員)

その件に関しては、栄養塩を増やしたいということは分かるが、偏在というのは多すぎるのも偏在であり、場所によって多すぎるところと少なすぎるところを解消しようという話である。予測が 1 つだけ示されて、現状環境基準を満たしていないところに更に COD の内部生産が増えるようなケースであると、問題ではないかと思う。可能か分からないが、2 つのケースで計算を出すとか、対応を考えていただいた方がよいと思う。

(部会長)

対応可能ですか。

(事業者)

今の結果とより低い結果で比べるということでしょうか。

(委員)

現状の 2 期処分場で設定している値より増やしている。ので、2 期の設定値であればどうなるのか。もう一つは、栄養塩偏在の解消は、季節的な問題もあって、冬場は増やしたいが、夏場は増えたら困る、増やしても効果がないということもある。この点を踏まえて、現状の 2 期から出ている栄養塩のままの状態とそれを増やしたらどうなるという検討は、情報として意味があると思う。

(事業者)

3 期処分場開業後も、2 期処分場の時の廃棄物量と変わらず、排水の諸元はほぼ変わらない。このため、2 期で設定したときの濃度での予測ということであれば、地形は多少変わっているが、2 期の時の予測結果とほぼ変わらないと考える。

(委員)

今、2期処分場の時のアセス書が手元にないので、その資料を提供してもらえればよいのかもしれない。

(事業者)

補足説明ですが、p667のコンター図は3期処分場の影響を見るため、p658の排出条件のように3期処分場がある場合とない場合の差分を表している。P667のコンター図について、排水濃度を2期の設定にしても、排水量が増えているため、絶対値は下がると思うが、何らかの影響が残る形になると思う。

(委員)

そこが分からないところで、p663のコンター図については、上の3期処分場からの排出なしというのは、2期処分場からの排出がこれまでと同等にあるというのか。そして下の3期処分場からの排出ありというのは、これは2期+3期ということか、3期からだけ出ているということか。

(事業者)

上は2期処分場の排水がある条件です。2期の埋立が終了しても排水が継続してあるので、2期処分場の終了後は2期の排水処理施設を廃止し、3期の排水処理施設で合わせて処理をして排出します。3期処分場ありの排水量13000 m³は、3期だけでなく2期の排水量も含めた合計値です。

(委員)

処分場が廃止されるのであれば、排水が安定化したという前提で、不透水性の舗装などをしていくということはできないのか。

(事業者)

それが理想ではあるが、埋立終了した後に基準を満たせば廃止できるが、埋立終了後もかなりの年数をかけて排水処理を続けなければならない状況である。10年20年というスパンでない。このため、3期ありは2期処分場の排水もありという前提にしている。

(委員)

早期に廃止できればそれがよいが、それは残念ですね。古い処分場の実績はどうか。陸地の処分場なら20年もあれば廃止できると思うのだが。

(事業者)

当センターで一番古い処分場は尼崎沖処分場になるが、来年度で全ての埋立が終了する予定である。管理型の廃止の時期について、廃棄物の搬入がないので、CODや窒素などの濃度は低くなっているが、海面埋立処分場の場合はpHが下がらず、陸上処分場のように10年~15年という期間では安定化しない。早期廃止が出来るよう運用をしているところである。

(部会長)

p663 の下の図について、矢印がなぜ1つになっているのか。2つではないのか。
(事業者)

2期処分場と3期処分場の排水を一つの排水処理施設で処理をします。

(部会長)

放流口としてはここに1つということですね。放流量としては2期分と3期分の合計となるということですね。

(事業者)

そのとおりです。最も負荷がかかる状態を想定しているの、港湾計画の進行にもよると思うが、全部舗装されたりすれば水量が少なくなることもあり得る。現状は、全ての雨量を処理して出す計算になっている。

(部会長)

市民の方が、このような施設ができるときには色々な心配をされると思う。p684の予測結果の下から3行目のところに、3期処分場も2期処分場と同様の排水処理を行うことから有害物質は生じないということは書かれているが、先ほどの説明の2期処分場と3期処分場の排水が一緒に出ることが分からない。

気になるのは、第2期と同じ排水処理をするから問題ないと表現しているが、2期は矢板構造だが、3期はシート構造。このあたりの違いは大丈夫なのでしょうか。

2点目は、海域特性値のことですが、基準値と海域特性値は何回も出てくるが、海域特性値がどの時点での値であるかがすごく大切だと思う。2期処分場が始まる前の何もない時の値を海域特性値とすることも考えられる。現在の海域特性値は2期の影響を含んでいますよね。しかも季節によって違ってくるという話もあった。どの時点の値かを示さなくてもよいのでしょうか。

3点目は、調査地点が p49 とか p609 に出ているが、この地点で問題がないのかという点です。p623 に予測評価手法もこれで問題がないのか。専門の先生に聞くしかないのかもしれないのですが。

(事業者)

排水処理のフローは、p20 に詳細な処理フローを載せている。排水基準をまもることが基本であり、2期処分場の実績では基準をクリアして処理ができていたので、これを元に処理を行うので問題ないと考えている。

(部会長)

西側に排水口が移る。p668 の図を見ると南西側に高い寄与が見られる。場所が移動するという影響も考えずに、2期と同じ処理をするから問題ないという表現でよいのでしょうか。引っかかるところがあるという懸念はお伝えしたい。

(事業者)

評価書で表現の検討をして、分かりやすくしていきたい。

遮水工が違うという点については、矢板でもシートでも、排水には影響しないと考えています。

(部会長)

周りの海域への水質にも影響はないのか。

(事業者)

そこで完全に水が止まっているので、形が違うにしても外にでることはない。

(部会長)

矢板はしっかりしている。シートの耐久性はどうか。

(事業者)

どちらも 50 年以上持つという条件で考えているので、シートでも同じです。遮水の方式が違うだけで、外海には影響はない。

あと、海域特性値については、2期処分場が出来る前の六甲アイランド建設事業の事後調査で、埋め立て地の出来る前の水質と、埋め立て地が出来てからの水質を分析して、公開・説明をしている。特に埋め立て地が出来る前と変わっていないという結果である。現時点での2期がある状態で海域特性値を設定しても問題ないと考えている。

(部会長)

最後に地点と手法の考え方はこれで問題ないでしょうか。

(委員)

水質自体は潮汐によっても変化するし、これくらいの距離の中でもばらつきは出てくるので、これだけの地点をやれば良いと思う。ただ、先ほど話題に出た懸濁物の沈降については、海底が泥の地点と藻場があるような地点への影響では、全く意味が違う。ここで取られる地点は、海底が泥の地点なので、本当に護岸沿いの地点のSSとか沈降物の影響を見なくても良いのかと思う。工事中に防止膜を設置するが、海底まで届くものではないので広がるが、海面から見ていると分からない。深いところをSSが広がるということが実際に起こるので、沈降すると底生生物に影響したり、上に上がってきて内部生産を引き起こすということもあり得るので、可能であればもっと近いところで調査ができればよいと思う。

(委員)

先ほどの話の続きになるが、今説明を聞くまで、2期から何十年にもわたって排水があり、排水量の条件が高くなっているということが分かっていなかった。もっとちゃんと読めば分かるのかも知れないが、放流する水質をあげたからこうなったと思っていた。このあたり、あらましを見ても分からない。市民目線という意味では、2期処分場と3期処分場が入れ替わるという印象で捉えられる方が多いと思うので、実際には2期処分場も継続的に海域への影響があるのに加え、3期処分場が

加わるという点を明示的に書いた方が良いと思う。

(事業者)

いただきました意見は評価書とあらましで、一般の方にも分かりやすく表現するようにしていきたい。濁りの話も、工事中には通常地点に加えてモニタリングを行う予定なので、引き続き検討していきたい。

(委員)

排水口の位置ですが、今の案では西側に寄与が回り込むようになっているが、2期処分場の現在の位置のままにすれば、もう少し広い範囲に拡散して影響がすくないのではないか。このようなことが対策として考えられるのではないかと。

もう一点は、ガスの発生がないのであればできるだけ浸透水の量を少なくしていけばと思います。2期処分場についてはこのような考慮ができないのかと思う。

(事業者)

2期の土地利用については、神戸市からの情報を受けて、それにあった形でできる限り排出がすくなる工夫をしていきたい。

<事業者から、準備書の廃棄物等、温室効果ガス等の項目について説明。>

(委員)

水質の説明で、3期も2期と同じなので問題ないという説明があったが、これからは埋め立てる廃棄物の質が変わる可能性もある。というのは、廃プラスチックが輸出できなくなり、日本国内に還流してくる量がかなりあると予測されている。特に異物の多い廃プラスチックが混合廃棄物として出される可能性があり、質的に変わる可能性がある。難燃剤などプラスチックに含まれる有害物質や添加剤が影響を与える可能性がある。受入基準でシャットアウトするので大丈夫という返事になると思うが、市民感覚で言うと、これから廃プラスチックが国内で目立ってくる中で、かつてプラスチックの添加剤が問題になった時期がありましたが、質的な変化があるなかで、2期と同じで大丈夫ということについて不安を感じる人が多いと思う。その点について説明をしっかりとって欲しいと思う。

(事業者)

ご意見で言われたとおり、フェニックスには受入基準があり、基本的に廃棄物の質が変わったとしても受入基準を超える廃棄物は持ち帰りになりますので、基準以上のものはシャットアウトされる。廃プラスチックに関しては、浮くものはダメなので、圧縮したり燃やしたものが入ってくるのかとは思いますが、どういったものが入ってくるのかという廃棄物の組成の予測はしていない。

(委員)

その受入基準というのは、微量物質については大丈夫と言えるものなのか。例えば、産業廃棄物の中で廃プラスチックがある。産廃として入ってくる廃プラスチックの中に、国内に還流してくる廃プラスチック類で低品位のものが入ってくる可能性があると思うのですが、それは受入基準を満たさないということでシャットアウト出来ると考えてよろしいでしょうか。

(事業者)

フェニックスの受入基準は、廃プラスチック類は、最大 15cm 以下に破碎されたもので、有害な物質が付着し又は含有するものを除くとなっている。また、焼却施設において熱しゃく減量 10%以下に焼却されたものであって、判定基準を満足するものです。また、煤塵になって入ってくるものもあるので、これは煤塵の受入基準を満足するものとなります。有害な物質というのはいくつか設定しているので、全量ではないが受入時での検査を抜き打ちでしてチェックできると考えている。

(委員)

今後、プラスチックの問題が出てくると思いますので、しっかりと対応をして下さい。

(部会長)

温室効果ガスに関して、ゼロカーボンを目指して各自治体が宣言をし始めている。一層社会の状況が変わっていく。工事期間が 8 年間、事業期間が 20 年あり、工事期間には建設機械や作業船、供用期間で廃棄物運搬船を使用することになっているが、これらの燃料の種類は A 重油と軽油になっている。極めて CO₂ 排出が大きい燃料を使用している。これに関して、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価するとなっています。これが今後 28 年間に関して、こういう評価をしていることは非常に違和感を覚える。事後調査を行わないとも書いているが、技術的に日進月歩なので、今できることを一応やっているからこれで良いという評価で良いのかと思う。廃棄物の組成の話もある。プラスチックが混じってくれば、CO₂ の排出も増える。実行可能というのがくせ者で、誰が実行可能と判断しているのか。

(事業者)

私どもです。

(部会長)

事業者が事業者はちゃんと努力していますという評価になっているが、トートロジーな感じがする。あまりに、実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価するという表現が繰り返されており、努力が見えないと感じる部分もある。社会が 2030 年を目標にあと 10 年をどうしようかと取り組んでいるときに、今後 28 年のことを化石燃料の使用が全てで、このような評価になっていることについてどう考

えていますか。

(事業者)

燃料については、現在利用できる重機または船舶で示しており、今後 CO₂の排出が少ない機種がでてくれば、それを採用するというにしています。環境影響評価の中では、最大値としてこの数値を示している。事業の CO₂の排出量については、エコアクション21という環境マネジメントシステムで目標を定め、実績を算出して、ホームページで公開している。今後も、燃料使用量を減らして CO₂排出量を少なくしていくということを、エコアクション21の中で取り組みを示していると思っている。

(部会長)

現在でも、LNGの船もあるし、電気の船もある。コストの問題がということになるかもしれないが、このまま問題ないとは言いがたいと思いましたので、意見をしました。引き続き削減ということで前向きに取り組んで欲しいと思います。

(委員)

2期の時の事後調査はしてなかったのでしょうか。

(事業者)

していません。

(委員)

実際に2期の工事にかかったエネルギーあるいは CO₂というのと、今の状態と比較してどうだったのか、全く同じということはないので、比較する必要があると思う。今回の算定が妥当であるかというのを、前回のものより増えているのか減っているのか、見た方が良く思う。というのは、熟度の高い事業計画にもとづいておりと書いているが、検証された上で熟度が高いのではないので、事後調査があったらよいと思う。少なくとも2期のデータは今回の予測の根拠として、入れていただきたいというのが要望です。

量としてはたいしたことがないと思うが、埋立終了後も排水処理をしなければいけない。2期の分も影響評価の期間が埋立終了で終わってしまっているが、実際はその後もエネルギーは使い続ける。この辺が全く見えてこない。20年後のエネルギー消費や CO₂発生に対する社会情勢はもっと厳しいので、これに備えるということからも、この点も含めて、全体の事業のエネルギー算出を検討して、触れて欲しい。

(委員)

排水処理施設に関しては、太陽光発電を利用するなど検討して欲しい。排水処理はこのような対策がやりやすい。

ダイオキシンの基準超過の廃棄物が持ち込まれた事例などもあったと思うが、臭

素系の難燃剤や臭素系ダイオキシンなどについて、実績データを示すなど、この処分場が汚染源にはならないという説明がいると思う。

(事業者)

泉大津処分場の排水処理施設は、隣に太陽光発電を置いて利用している。こういった工夫を検討していきたい。

臭素系ダイオキシンや難燃剤については、分析等できるのか検討していきたい。

(委員)

これまでに事業の実績があり、色々と課題があったと思うので、そのあたりも明らかにしてほしい。

図書に書いてあること以上の対応はしないと言うことでないと思うので、引き続き努力するということが分かるように書いていけばよいと思う。

(部会長)

技術的な意見や、分かりやすく説明するという点での意見もあったので、ぜひ前向きに受け取っていただき対応して欲しい。

以上