

第1回 海老江下水処理場改築更新事業の環境監視に係る有識者会議 会議録

日 時 平成29年2月10日（金） 午前10時から12時

開催場所 建設局北部方面管理事務所 大会議室

出席者

（委員）市川委員、江種委員、島田委員 ※互選により市川委員を座長として選任
（事務局：建設局）大杉課長、田中課長代理、原田係長、中西係長

議 題

- （1）事業概要及びこれまでの経過について（資料5，6，7）
- （2）環境監視方法について（資料8，9）
 - ・調査項目の選定について（環境監視項目の選定、有害物質の選定）
 - ・調査地点及び頻度について

（事務局より資料5，6，7を説明）

市川座長：どうもありがとうございました。それでは、ただいまの内容につきまして、ご意見、ご質問をお願いいたします。

江種委員：まず資料6、3ページ、4ページの調査結果のところの第2種特定有害物質ですが、検出されて基準値を超過しているものは基本的に自然由来でないということによろしいのでしょうか。どういう認識で今いらっしゃいますか。多分大体目安を超えているような感じなので、自然由来ではないという認識でしょうか。

事務局：これにつきましては、基本的に工場及び倉庫であったというところを考えておりますので、そういうことから検出されているものについては、すべてがすべてではないかもしれませんが、調査の結果、表土とか表層のほうで確認されている部分も多数ありますので、そういうところから考えますと、こちらにつきましては自然ではなくて人為的な由来によって汚染されているものと考えてございます。

江種委員：続いて、資料7になりますが、まず1ページのところで、これは表現的なことになるのですが、1.（2）の①の主に掘削作業期間のところの2ポツ目、揮発性有機化合物ですが、健康被害リスクという観点で考えますと、一応検出はされているのですが、溶出量は超えていないということですので、“揮散する可能性がある”ということかと思っておりますので、そのあたり、ちょっと（言葉的に）断定的になっているのかなという気もしています。今後の調査にもよると思

うのですが、現状では私の認識としては部分的に出ていますが、すべて基準値を下回っているということなので、可能性はあるという程度かなという、私の感じたところをお伝えしておきます。

最後になりますが、1 ページの図と 2 ページの要求する環境保全対策のところですが、まず汚染土を処分地に排出するというので、場外処分になると思いますので、ここでほぼ粉じん等が大気中に飛散する、揮散するということをベースに環境リスクということを考えているようなのですが、一応、汚染土を搬出するときには車両に積んで外に搬出していくわけですから、恐らく汚染土壌の運搬のガイドラインを見ていると（記載が）あると思うのですが、多分、車両やその作業員の方々についての粉じん等を外に、いわゆる形質変更時要届出区域から外に出さないように対策を取ることということが書かれていると思いますので、飛散によるという、飛んでいくことだけをここでは書かれているのですが、それだと車両についてのものは？ということがあるので、飛散以外の粉じん等が車両、作業員の方々について外に拡散していくということも押さえるという形を追加していただきたいと思っております。以上になります。

市川座長 : ありがとうございます。ご指摘の掘削作業期間のところの表現ですが、現時点では十分対策されて（事業を実施）されるので、現時点ではすべてのポツ（資料 7 の 1.（2）健康被害リスクの記載項目）ですね、すべていろんな可能性があると現在は（想定）しているということによろしいですか。

事務局 : はい。

江種委員 : 特に揮発性有機化合物は現状では基準を超過していないということなので。

市川座長 : 粉じんのほうが資料 7 の 2 ページ目で、密閉テントを作られて、ほぼ密閉状態で、基本的には外に出さないという対策をされた上で事業を進められるわけですね。それでも何かのはずみで出る可能性がある、そういう意味だと思っております。すべてに健康被害のリスクが、このままだとあるような感じを受ける可能性があるのです。

事務局 : 表現は正確に書かせたいと思います。

市川座長 : それから、最後に言われた人や車両について出ていくのは、これは 1 つポツを加えたほうがいいですね。

江種委員 : もしそれでできるのであれば、飛散と分けるという意味でも。

事務局 : 土砂の運搬につきましてもガイドラインに基づいてきちんとやるというところがありますので、そちらについても正確に書かせていただきたいと思っております。

島田委員 : 調査項目について、土壌は溶出試験もそうなのですが、旧地盤と盛土層と両方測られていますが、基準値、例えば溶出量の特定の重金属の基準値を超えた部分ですが、旧地盤と盛土とどちらがたくさん汚染が確認されているのでしょ

うか。

事務局 : 旧地盤のほうが多いです。盛土層のほうはわずかです。

島田委員 : 例えば明らかに六価クロムなどは自然ではないですので、これなどはほとんど全部旧地盤ですか。

事務局 : そうです。

島田委員 : ということは、昔に使われていた工場由来と考えていいと思います。実はそう聞いたのは、盛土層のほうでしたら、例えば水銀は大気汚染の物質でもありますので、大気由来で落ちてきているということも考えられますし。ただ大体人為由来といわれるのですが、ヒ素などはどの土壌からも出てきます。今回は含有量基準を超過する土砂などは結局除去してしまいますので、排出源が何かを追及する必要はないのですが、土壌汚染対策法に引っかかったという土地に関して、明らかに自然界にない六価クロムによる汚染が旧地盤にしか出なかったということは、やはり昔の用途による排出と考えていいと思います。ですので、遮水壁をして地下水の汚染を拡げないということも多分旧地盤のほうのことですので、この対策に絶対漏れがないように、工事中に必ず不透水層までのきちんとした矢板をつけていただいて、ぬかりなくやるということを理解するためにも、できたら旧地盤のほうの汚染が大きいということなどを詳しく書かれたほうがいい。保全対策をしていく上でも常にそういう調査結果だったというのを工事の方も常に考えてやっていただくといいことではないか。この調査結果において、盛土からと旧地盤から出たものの違いとか、割合の情報を加えておいて、旧地盤の部分で汚染が出たものに対して土壌汚染対策をしっかりとするんだという認識でやっていただけたらと思います。

事務局 : ありがとうございます。今後、資料につきましてはもう少し表土、旧地盤と盛土、少しわかりやすいような形で整理をしていきたいと思っています。

事務局 : 資料7の裏面、レジメですが、3.(1)土壌汚染対策ということで、2ポツ目ですが、「含有量基準不適合土壌を含む区画において」ということで、わかりにくい表現なのですが、溶出量基準を超えている部分については下の絵に示すような仮設テントで囲って掘削するということは現在の要求水準書で規定する環境保全対策としては考えていないということでございます。

島田委員 : それは理解しました。そういう意味ではなくて。除去する汚染土壌は別に盛土であろうが旧地盤であろうがいいのですが、溶出基準超過の土壌を今後遮水矢板で囲って掘削していくに関して、今の資料では大気汚染として出てきたものではなさそうですので、完璧にやっていただく。別にこの表記の問題ではなくて、地面奥深くまで汚染されているということがはっきりわかっていますので不透水層まできちんと矢板で囲って、それが先ほどのリスクのところ

にもあるのですが、今回の工事によって地下水も乱されて、汚染することのないようにしていただくということで。

ただ、先ほど江種先生がおっしゃったように、リスクは可能性ですので、拡散するかもしれないことを防止するということですので、拡散する可能性を含めて予防するためにいろいろ対策を取るというほうがいいのではないかと私も思います。

江種委員 : 1つだけ確認させてください。今島田先生のお話を聞いてはっと思ったのですが、汚染土の処分地、対策の先のほうに行っているような気がするのですが、汚染土を処分地に排出するときは、掘削したものを振り分けるのですか、汚染土と非汚染土に。

事務局 : 今後 PFI 事業に参加する事業者の提案によってまた変わってくることも考えられるのですが、基本的には今のところは深度方向につきましても 1m ごとに汚染されているか、基準値を超えているか、超えていないかというのを把握しておりますので、基本、汚染がある土から、その下 1m ぐらまでは汚染土扱いという形で汚染土として分類しておりますし、例えば 10m メッシュで汚染が確認されていない区画については汚染されていない土として分類するという形で、基本は分類する形で考えております。

事務局 : あくまでも要求水準書、我々のお金の見方というところの考え方ですので、実際、施工業者としてその部分が分けできなければ、安全側で処分するとは思いますが。今言いました汚染が確認されている部分プラス 1m という形で汚染土とみなして、それはきちんと処分していただくということをまず規定をすることで考えています。

江種委員 : 振り分ける場合には、たしか全部物質に入っていないか測ってから行きますよね。

事務局 : 認定調査のほうも実施した上で振り分けるという形で今は要求水準書では規定しています。それが今話が出ましたように、実際に施工される業者さんが、工期とかいろいろある中でどういうことを考えられるかということはまた別の問題かもしれませんが、大阪市ではそういう考えが1つあります。

江種委員 : わかりました。ありがとうございます。

市川座長 : 次の監視計画の話聞いてから、こちらに戻っていただいても結構ですので、先に環境監視方法について説明をお願いします。

(事務局より資料 8, 9 を説明)

- 市川座長 : どうもありがとうございました。測定項目と測定場所、測定方法について説明いただきましたが、何かご意見はありますでしょうか。
- 江種委員 : まず地下水の関係ですが、確認させていただきたいのですが、資料 7 に戻っていただいて、2 ページで、掘削調査をするときに掘削は地下水面より下の部分も掘削するというのは地下水位を低下させるのですが、多分その場合、地下水をくみ上げていると思うのですが、揚水した地下水の処分はどのようにされるのでしょうか。
- 事務局 : 要求水準書では揚水した水につきましても適切に処理をした上で下水に排出するような形で考えています。
- 江種委員 : 基本的に下水に出ていくということですので、下水への流入水質の基準を満たした形になると。(そのような基準が) ありますよね、今見たら大阪市さんの下水道への流入水質の水質基準があったと思うので、それを満たした形になると。じゃあ地下水を下げているやつ(場内でくみ上げるやつ)に対してはそういう処理ができるので、ここでは周辺への拡散かどうかのモニタリングをするということだけになっていると。
- 事務局 : そうですね。遮水矢板を通り越して出ていないかという状況を把握するための監視を行います。
- 江種委員 : わかりました。ありがとうございました。
- 島田委員 : 今説明していただいた方法でも結構かと思うのですが、これは結局、資料 7 で保全対策として、土壤汚染対策法に基づいて含有量を超えたものを仮設テント下で取り除き、溶出量として基準を超えたものは矢板で遮断するという対策を取った上で、これは資料 7 の 3. (2) でさらっと書いていますが、その他全般の対策というところが今後のこちらの監視するということなのですが、これはあってはならないことかもしれないのですが、監視していて実際に何か、年 4 回の調査のうちもし検出されたという場合に、工事のほうの関係のところと連絡し合うというか、情報を、どういう工事をしていたのかとか、工事が原因なのか、「計測管理する」というところの「管理」の部分だと思うのですが、監視したデータでもし何かイベントというか、ないかもしれないですが、自主管理値を超えたというときに、そのときに工事をやっている事業者と監視している大阪市とで何かやりとりがあるとか、モニタリング地点を急遽増やすとか、そういう柔軟な、ちょっと緊急事態というか、異常なことが起こったときにどうするかというのも 1 つ決めておかれたほうがいいのではないかと。一応監視なのですが、何が起こるかわかりませんし、そのための監視なのですが、もし年 4 回測っていたところで、汚染が確認されるかもしれない

ので、そういうところも含めて環境保全対策の資料7の3.(2)のところ、わりと土壌汚染対策以外のその他で簡単にまとめておられるのですが、監視するというのも1つの大きな環境保全対策ですので、監視して、工事との連絡というか、常にコントロールしていくという部分も少し強調しておいてください。これは多分この会議の目的から逸脱しているかもしれないのですが、今度事業者が決まりました、決まった事業者の方にもこういう監視活動をしているんだということも常に踏まえて連絡しておくということは大事かと思えます。監視部門と工事をしているところとは違う別組織になるのと思うので。今回は別組織にはならないのですか？一緒ですか？

事務局 : 監視は、事前調査は大阪市のほうで、今回はパシフィックコンサルタンツさんのほうでやっていただき、ここでまず事前に1年間調査をやりまして自主管理値を定めるというのが1つあります。工事期間中におきましては、実際に事業をする事業者さんのほうで計測を含めてやってもらうような形で今要求水準書のほうで記載していきまして、その中では、今回のこの結果を踏まえて、大阪市のほうから自主管理値を提示しますので、それにきちんと収まるように、また事業者におきましてはその前にすぐに一発で基準値を超えないように、1次の管理値とか、2次の管理値とか、より細かな管理値を独自に設定してもらおうとか、そういう形できちんと対策を、管理ができるような形というところを今後事業者が決まりましたら話をしていきながら進めていきたいと考えております。

島田委員 : ということは、監視するのが工事が入ったら工事業者が監視することになる、逆に大阪市のほうはその報告を受けるという形になりますか。

事務局 : 確認をしたり報告を受けるという形になります。

島田委員 : そうしたら、多分、年4回で報告はこの時期にすると決まっているかもしれませんが、もし測ったときに何か異常な値が出たらもう1回追加調査することもあるのですが、その連絡を、逆に大阪市が調査するのであればいいのですが、今度事業者に依頼するのであれば、その辺の情報の共有というか。後で実は数値が高かったんです、でも今は大丈夫です、というような説明を受けられないように対応していただきたいと思えます。地下水ですので、自然のことですし、地面の下のことですし、何か違う要因でかく乱が起こるかもしれませんので、その辺、あり得ないと決めつけられないように、何か異常があったときに監視の結果を常に迅速にやりとりして、急遽新たに近くのモニタリング地点を増やして行うとか、そういう形で、しかもそういう値が出たときにちゃんと公表するというような仕組みを作っておかれたらいいのではないかと思います。これは今日の会議で言うことではないのかもしれないのですが、監視と事業者との情報のやりとりはかなり重要になってきますので。すべては起こる

かもしれないリスクを防止するというこのためにやっているんだということ、事業者も市のほうも常に認識しながらやっていくところを常に両方が情報共有するという、その辺をどこに書くのかどうするのかわからないですが、そこを忘れないようにしていただきたいと思います。これはコメントです。

事務局 : ありがとうございます。

市川座長 : 今の話ですが、事前調査は大阪市さんが主体でされるわけですね。事業が始まったときは事業者の委託先が調査されるのですが、その環境監視の結果というのは必ずこの会議に報告されて、この会議で議論されるわけですね。少なくともその原因がこの事業に伴って起きたものかどうかという、そこまではこの会議でするので、具体的な対策はまたこの会議ではできないかもしれないですが、少なくとも常に監視はこの会議でもしますので、そこは大丈夫だと思います。

島田委員 : 大丈夫なのですが、会議が年何回とか、決まっているので、出たというか、急に、例えば年4回で、会議はすぐさま呼び出されるのかどうか。

市川座長 : 特に問題なければいいと思いますが、もし影響があるような結果が出た場合は緊急招集していただければ駆けつけますので。

事務局 : ありがとうございます。

江種委員 : そういうときのためにも、私、周辺の監視というよりも、対策のときの監視のことばかり言っているような気がするのですが、それを先ほど言った掘削しているときの土壌、認定調査で測るのであれば、その記録をちゃんと残しておくということや、揚水した地下水の水質も測っておくということがあれば、もともと処分した土、処理する区域内の地下水の濃度がわかっていれば、もし周辺の環境に異常が出たときも、何が原因になっているのかという判断材料が多くなると思うんです。区域内の濃度が何もなければ、何も判断ができないことになります。そういう意味でも域内でのモニタリング、認定調査や揚水した処理の処理水、そういったものの水質を測って、濃度を測っておいていただくほうがいいのかなという気がします。

市川座長 : 私もこの計画を見せていただいて、特に大気などは測定場所も結構たくさん取られていて、よくやられているというか、そういう印象を受けます。

土壌汚染、大気のほうですが、大気汚染防止関係の優先取組物質をされないという計画なのですが、私としてもどうしてもやりなさいと言う根拠はないのですが、今日の説明、たくさんあった資料の中で説明されましたが、必ずしも土壌にないものではなくて、土壌に吸着されやすい物質もあるわけです。そういうときに掘削とかをされたときに、この辺は出てこないものなのかどうか。江種先生とか島田先生にお聞きしたいのですが、この辺は、事前の調査でも土

壤汚染対策の 1 種のもので、多分ベンゼンなども基準値以下ですので、非常に低い値なので、そうすると出ないかもしれないですが、その辺は監視はしなくてよろしいのですか。

事務局 : すみません、これは事実の書き方がちょっと間違っているところもございまして、資料 8 の 4 ページ、先生が今おっしゃっていただいている下から 2 パラグラフ目の下線部、「大気汚染防止法に基づく優先取組物質については測定項目として選定しない」と申しあげましたのは、参考資料 2 で書かせていただいています表 1 でございます。ここに 13 項目あるんですね。あとの 10 項目、23-13 の 10 項目につきましては、資料 8 の表 3 のハッチングしている物質でございまして、例えば 1.2 ジクロロエタンとか、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、クロロエチレン、ハッチングしていて、しかも測定対象に丸と書いてあるものでございまして、それらは測ります。

市川座長 : そうですね。ただ、例えばトルエンとかマンガンなどは測らないんですね。

事務局 : そうです。

市川座長 : 作っていただいた資料を見ていると、トルエンなどは土壌に入る可能性がありますし、マンガンなども土壌に、自然界に多くあることが書かれているのですが、そういった土を掘削したときに出てくる可能性はないのかというのがどなのか。

島田委員 : 厳密には、結局大気中に、ここで特に優先的に健康リスクがあるのではないかとということでずっと監視していこうという形で有害物質が規定されていまして、それに関しては例えば大気から、これは別にこの当該地だけでなく、大気から物質を土についてくるといふか、落ちて、もちろん雨とか塵とかいろいろなので落ちてくるといふことで、結局大気汚染と土壌汚染はつながっているんです。ただ、もし調査するのであれば、今の当該地域のところのトルエンとかを測ったら絶対ゼロではありませんので、常に大気と地面は接触していますので。ただ、土壌汚染対策法と大気汚染防止法で測るべきと言っている項目が重なっているところは、結局大気と土壌との関連が深いという部分があるので重なっている。ただ、土壌のほうはそれ以外にも工場、人間の生産活動、そういうところでも出てくるといふので、別に大気が原因というわけではないですが、両方可能性が高いということで、それは全部測るに越したことはないのですが、ただ、この下水処理場の用地の事業をするに当たって、新たに今まで降り注いでいるかもしれないトルエンを掘削して、それが噴き上がるということが、そこまで測ることは、そんなに影響はないのではないかと。それを言い出すとほかの土壌汚染対策法にかからない、例えば違う建設用地でも結局はあまり皆さん日ごろは意識をしていないかもしれないですが、今ここ（参

考資料 2) で挙げられている物質は必ず大気中に存在しますので、それを例えば掘削したり建設工事でかく乱した場合に、やはりそれは一定量は大気に戻ったり空気中に存在することになると思うのですが、それはゼロではないので影響はあるかもしれませんが、今回のこの事業をやることによって出てくるリスクとしてはそこまで考慮しなくていいのではないかと。ゼロではありませんが、それはほかの一般的な工事でも可能性はありますので、そのために常に環境局のほうで自然界の大気という部分で監視をされているということもございまして、今こうやって工事というか、いろんな事業が発生した場合と、常に環境中ということで監視はされている物資ですので、ちょうど工事予定地の上空ではないのですが、常に大阪市として監視されている状況ですので。ただ、トルエンですが、結局は今有害なのではないかということで監視しているだけで、環境基準値が決まっているわけでもないのですが、とりあえず日ごろ大阪市のこの事業地のある一帯を含めた区域、北区とかいろいろ含めたところの大気中の濃度というのが常に監視されているので、それも常に考慮して、そのデータがもし急にこの辺で濃度が高くなって出たときは、それはまた原因として追及されると思いますので、今回は大丈夫ですとは言えませんが、そこまで監視は、全くされないのではなくて、一応広域的にはモニタリングされているということで、そちらにも常に目を向けておくということを前提として今回は監視物質として外してもいいのではないかと考えます。

江種委員 : 私も島田先生とほぼ同じ意見ですが、土壌中に存在しているかといいますと、していないとは言えないのは事実だと思います。ただ、基本的に基準に選ばれていないということは、土壌汚染の検出例が少ないという形で、やはり選ばれていないということであれば、可能性はほかの指定されている物質よりも少ない。さらに濃度がどれぐらいかということも、濃度の観点があります。さらには有害性のことがありますし、さらにここで私、大気の専門ではないのでそこまではわからないのですが、ここで優先取組物質という位置づけは多分指針値とかそういうのも決まっているように、長期的に影響があるかどうかを見ていきたいと思いますというような観点で指定されているものだと私は認識していて、それが事業所等から出ているようなものを監視して、そして大気汚染防止法ですから抑制して行きましょうという視点で決められている物質として考えたときに、今回の対策地域がこの優先取組物質について対応しないといけない「事業所」に当たるのか問われると、私の認識で行きますとそこまで行かないのかなという観点があります。島田先生がおっしゃったように、ないとは言えないと思うし、基本的に常に大気中にも出ていますので、絶対ないとは言えない。トルエンとかに関しましても実際に地下水等では地下水の要監視項目になっておりますし、そういう形でゼロとは言えないと思うのですが、

現状で優先取組物質というものを今回測るかというのと、そこまでは必要ないのではないか。それ以外の周辺のモニタリング、そういったものをしていけばいいのかなと感じております。

市川座長 : わかりました。両専門の先生からそう言っていただけましたので、計画どおりということで進めていただきたいと思います。事務局の方も言われましたが、実際に測定するとなると多分いろいろな装置が置けないとか、それから住民の方の協力も必要です。それなりの場所も取りますし、多少吸入ポンプとかの音もしますので、住民の方の協力はぜひ必要になってきます。細かな場所とかは柔軟に考えていただいたらいいかなと思います。

全体を通して何かありますか。よろしいですか。

それでは、本日出た意見を踏まえて、環境監視方法をご検討いただきたいと思います。特に今日の会議の意見で何か変更等がございましたら、委員の皆様に事務局から報告していただきたいと思います。

事務局 : いただきました貴重なご意見を踏まえまして、環境監視方法を決定していきたいと思っております。

市川座長 : それでは、本日の会議についてはこれで終了させていただきます。委員の先生方、円滑な進行にご協力いただきありがとうございました。事務局におかれましては、本日の意見を踏まえて環境監視方法を考えてください。

以 上