

会 議 録

全部記録 要点記録

| | |
|-------------|--|
| 1 会議名 | 第14回中央卸売市場移転予定地における土壌汚染対策等に関する専門家会議 |
| 2 開催日時 | 平成30年5月8日(月曜日) 14時00分～16時00分 |
| 3 開催場所 | 姫路市役所防災センター3階 第1会議室 |
| 4 出席者又は欠席者名 | <p>【委員】 平田 健正(放送大学和歌山学習センター 所長) 中島 誠(国際航業株式会社 フェロー) 藤森 一男(兵庫県環境研究センター 科長) 田原 直樹(兵庫県立大学 名誉教授)</p> <p>【姫路市】 佐野 直人(姫路市産業局 局長) 原 章一(姫路市産業局 中央卸売市場 場長) 小谷 祐介(姫路市産業局 中央卸売市場 副場長) 宮本 政男(姫路市産業局 中央卸売市場 新市場担当 係長) 荒木 伸昭(姫路市産業局 中央卸売市場 管理担当 係長) 菅原 崇(姫路市産業局 中央卸売市場 技術主任) 妹尾 一慶(姫路市産業局 中央卸売市場 技術主任) 隈田 絹夫(姫路市都市局 局長) 三輪 徹(姫路市都市局 まちづくり推進部 参事) 萩原 一磨(姫路市都市局 まちづくり推進部 営繕課 係長) 伊折 和成(姫路市環境局 環境政策室 主幹) 覚野 宏(姫路市環境局 環境政策室 課長補佐) 網干 敦子(姫路市環境局 環境政策室 技術主任)</p> <p>【欠席者】 保高 徹生(国立研究開発法人産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門 主任研究員)</p> |
| 5 内容 | <ol style="list-style-type: none">1 第13回専門家会議決定事項の説明2 事務局説明3 事務局説明に対する質疑応答4 委員による討論5 座長による討論のまとめ6 決定事項の確認 |

第14回中央卸売市場移転予定地における土壌汚染対策等に関する専門家会議会議録

(開会)

(姫路市) 「第14回中央卸売市場移転予定地における土壌汚染対策等に関する専門家会議」に御出席いただき、ありがとうございます。只今より開会いたします。本日の開会に先立ち、佐野姫路市産業局長より御挨拶を申し上げます。

<局長挨拶>

4月1日の人事異動におきまして産業局長を拝命しました佐野でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は専門家会議の先生方におかれましては非常に多忙な中、第14回専門家会議にご出席いただき、誠にありがとうございます。

本日は土壌汚染対策業務と専門家会議の運営支援をそれぞれ請け負っていただいております(株)安藤・間と国際航業(株)にもご出席いただいております。

さて、専門家会議につきましては平成27年度から13回にわたり開催していただきまして、新市場移転予定地の土壌汚染調査、また土壌汚染対策方針に基づく対策の設計業務などにつきまして活発なご意見ご議論を頂戴しています。おかげをもちまして昨年度末に土壌汚染対策業務の請負業者も決定し、本年度は本格的に土壌汚染対策に取り組む見込みとなっています。

姫路市としましては、食の拠点となる新市場の整備にあたりまして、施設の安全性を最優先と考え、しっかりとした土壌汚染対策を行ってまいります。また、これまでと同様、専門家会議での議論や対策の内容、進捗状況等につきましてはできる限りオープンにし、市民の皆様にもご理解を頂きつつ、新市場における食の安全・安心を確保できるよう取り組んでまいります。

本日は土壌汚染対策の具体的な業務計画についてご議論いただくこととしていますので、専門家の見地からご意見を申し上げます。また、今年度は土壌汚染対策を含めまして、市場の移転再整備事業の大きな節目の年になると認識しています。委員の皆様には引き続き本事業に対しましてご指導・ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

最後になりましたが、一般傍聴の皆様におかれましては本日の会議にご参加いただき、ありがとうございます。これまでと同様、会議終了後に座長から本日の議事概要等についてご説明をしていただき、その後質疑応答という形で進めさせていただきますのでよろし

くお願いいたします。

(姫路市) <出席者の紹介>

<配布資料の確認>

(平田座長) <座長挨拶>

平田でございます。本日もたくさんの方にご出席いただき、ありがとうございます。本日は第14回ということでございます。次第に「(1) 第13回専門家会議の決定事項の説明」とありますけれども、これと合わせてご挨拶申し上げたいと思います。

前回の会議では、仕様書の内容を確定し、それを基に入札を行い、請負業者も決まったというところで、本日はその業務内容(業務計画書)をチェックするというのが、1番の課題になるかと思えます。

これまで何度も申し上げているのですが、いわゆる市場移転予定地といいますのは埋立地であるということです。ですから元々の埋立材に汚染があり、その上に同じような埋立材だけれども、人の手を経ているということで、いわゆる一般の埋立材とは違った取扱いになる、人為的汚染があるという話です。

もう1つ重要なことは、土地利用に伴ってベンゼンの汚染があるということです。元々地下水の利用はありませんから、この土地は土壤汚染対策法でいう形質変更時要届出区域になるのですが、ベンゼンの汚染があり、それからいわゆる埋立材だけれども持ち込まれた盛土があるということです。

この2つの意味で、この土地のかなりの部分が形質変更時要届出区域の中の一般管理区域に指定されるということになります。一般管理区域といいますが結構手枷足枷をはめられており、工事を行うのにかなり難儀をする所でもありますので、まず土壤中のベンゼンはきちんと処理をしようということが1つです。そういう意味でベンゼンにも色々な種類の処理方法がありますけれども、かなりの部分は土壤を掘削して、地上に持ち上げて処理します。原位置浄化の処理としては、基本的にはベンゼンは気化し易いので、空気を入れて気化させて処理します。もう1つはフェントン処理と言い、化学反応を使って分解します、以上3つの対策によっていわゆる人為汚染としてのベンゼンは処理します。

その後でもう1つ大事なことは、盛土として持ち込まれた土壤も人為汚染として扱われますので、その部分の土壤をきちんと移動させて元々の埋立材由来の汚染の土壤にしていきます。そうしますと、一般管理区域から埋立地特例区域という管理区域になります。そうしますと対策工事もかなり楽になります。

このような対策では、汚染物質を除去するというのと並んで、土を移動させる必要

があります。その内容をきちんとしておかないと、将来どこに汚染土壌、あるいは非汚染土を移動させたかがわからなくなりますので、移動した土の所在を明らかにする、いわゆるトレーサビリティといいますけれども、そのような手順もとても重要であると理解をしています。

このような内容を本日はチェックしていきたいと思っていますので、最後までよろしくをお願いします。最後に私たちが本日審議した内容をまとめまして、説明をして、質疑応答に入りたいと思っております。

最後までよろしくお願い申し上げます。

(姫路市) 只今より議事に入らせていただきます。

「中央卸売市場移転予定地における土壌汚染対策等に関する専門家会議開催要領」では、会議の進行は座長が行うことになっているため、座長に議事の進行をお願いします。

(平田座長) 早速議事の内容に入らせていただきます。

「6. 議事」となっておりまして、「(1) 前回の専門家会議の決定事項」は先程の挨拶にかえさせていただくということにしたいと思っておりますので、「(2) 事務局からの説明」からお願いしたいと思っております。

本日の1番大きな課題は、業務計画書の内容をチェックするということですので、これは一括して説明をお願いしたいと思っておりますので、宜しくお願いします。

(姫路市) 只今から配布資料に基づきまして、説明に入らせていただきます。【資料1】につきましては、これまでの専門家会議におけるご意見を踏まえて作成しました土壌汚染対策詳細設計の内容を基に具体的な業務の進め方について取りまとめた中央卸売市場移転予定地における土壌汚染対策業務委託・業務計画書抜粋版でございます。

【資料1】につきましては、土壌汚染対策業務委託の受託者でございます(株)安藤・間より資料の順に説明させていただいた後、ご意見を頂きたいと思っておりますので、宜しくお願いします。

(安藤・間)

それでは業務計画書の説明に入ります。

【資料1】P.1、業務概要の説明から行います。

まず業務につきましては記載のとおりの内容となっておりますが、期間は平成30年3月28日から平成31年3月29日までの間の業務委託となっております。

P.2は対策範囲図となっております。

色がついた範囲、この図では赤の区画、黄色の区画、緑の区画、斜線の入っている区画、これらが今

回の業務委託の中で対策工事を行う範囲となっています。赤の区画につきましてはオンサイト処理業務の範囲となっております。黄色の区画につきましてはエアースパージング業務の範囲となっております。緑につきましては揚水業務（エアースパージング業務と併用）の範囲となっております。赤の区画の中に「X」が入っているところ（H4-5区画）につきましてはオンサイト業務とフェントン業務の併用となっております。

続きまして、P.3の説明に移ります。

実施方針としまして、全体業務のフローは大きく分けて7つに分かれています。今回の対策業務を行う内容としまして、（2）オンサイト処理業務から（6）盛土移動業務を行うにあたり、（1）仮設業務と（7）付帯業務を行っていきます。図2-1に点線で囲っている範囲が対策の内容となっており、これから詳細の説明を行っていきます。

続きまして、P.4になります。

対策範囲に対し、敷地の南東側（I10 から I12）にオンサイト業務を行うための仮設テントを設置します。また、オンサイト業務・揚水業務等で敷地内から出てくる地下水の排水処理につきましては、K12からL12にかけて、青色で小さく書いてありますが、こちらに排水処理施設を設けまして、処理完了後、公共下水道の公共柵に排水をします。また施工に伴いまして、仮設の道路等を設置して、施工を行います。

続きまして、P.5になります。

排水処理施設につきましては、対象地の地下水を排水するため、ベンゼンを対象としたVOCの処理、濁水成分を対象とした凝集沈殿、pHを対象とした中和処理、これらを行うことを目的として設置します。仕様書との変更点として、排水処理設備のうちVOCを処理する装置を、仕様書の曝気方式から曝気とシャワーの併用方式を用いまして、ベンゼンの浄化を行うという方式としております。

排水処理施設の設備の配置例につきましてはP.7に記載しております。ここでは仕様書との変更について少し説明させていただきます。

仕様書では、処理水が外部に出た時に外に漏れ出ないようにということで処理施設全体をコンクリートブロックで囲うこととされていましたが、こちら今回の計画では図中「②」のVOC処理装置を通過後、ベンゼンの除去が完了するため、ここまでの範囲をコンクリートブロックで囲い、水が漏れ出した時に戻せるようポンプを据える計画に変更しております。フローにつきましてはP.7に記載していますが、VOCの処理装置においては、まず掘削したところから上がってくる地下水を①の原水槽のところから②のVOC処理装置を通り、一回水槽（④中継槽）で受けて、その後、⑤の濁水処理装置で濁度とpHを調整し、最終的に放流槽から下水道公共柵に排水する計画としております。

続きまして、P.8に移ります。

こちらにフローを入れておりますが、赤で囲っているところにつきましては、特記すべき点と仕様と

の変更がある点となっています。

オンサイト業務につきましては、まず①対策範囲の確認を行い、②鋼矢板の打設を行います。③-1と③-2と分かれています。掘削深度5mより浅いところにつきましては地下水位を低下させるウェルポイントを使用しまして地下水位を低下させます(③-1)。掘削深度5m以深のものにつきましては、薬液注入を行い底盤の改良を行います(③-2)。その後④掘削を行い、掘削した土壌につきましては、仮設テントに運搬します(⑤)。掘削した箇所につきましては⑥掘削出来形の確認を行い、掘削完了とします。その後、⑦購入土及び浄化済土壌による埋戻しを行います。埋戻し完了後、⑧ウェルポイントの撤去、鋼矢板の引き抜き、整地等を行いまして、区画の掘削除去工事については完了となります。

また、掘削した土壌につきましては、⑨処理ヤードの設置を行い、その後⑩仮設テントの設置、集塵機の設置を行います。その後、⑪テント内に土壌攪拌機を搬入しまして、⑫汚染土壌の混合・攪拌・養生を行いながら簡易分析を行っていきます。浄化の完了した土壌につきましては、⑦で埋戻しの土壌として使用します。処理が完了しましたら、最終的に⑭処理ヤードの及び仮設テント等の撤去を行い、オンサイト業務の完了となります。

掘削深度5mより浅いところにつきましては、地下水に接しない形で掘削を行えるよう、鋼矢板を打った後にウェルポイント、ポンプで水を事前に吸い上げ、地下水を低下させた状態で掘削を行うものとなっています。

また、掘削深度が5mより深いところにつきましては、③-2薬液注入になりますが、こちらについても鋼矢板を打った後、掘削完了の床面より下のところで、地下水が矢板の下から流入するのを防ぐために薬液を注入して底盤の改良を行います。

P.9に移ります。

⑥掘削出来形の確認につきましては、区画ごとに除去を行った底面で縦横をリボンテープ、箱尺等を当てて面積の確認を行い、既存地盤面からも深さのレベル測定を区画毎に四隅と中央で行い、対策範囲が完全に除去されたことを写真で記録します。写真の記録例としまして資料の下の方に写真の例を入れております。

P.10に移ります。

⑦埋戻し、転圧についてです。ベンゼン基準値適合の埋土、ベンゼンの基準値適合を確認した浄化土又は購入土、ベンゼン基準値適合土の盛土の順番で、区画に土壌の埋戻しを行います。撒き出し厚につきましては30cm以下で行い、埋戻し完了後、出来形の確認を行い、記録します。

続きまして、⑨処理ヤードの設置です。養生スペースにつきましては、H型の鋼材等で養生スペースを10ヶ所設け、そちらでオンサイトの日々の土壌の切り出しを行っていきます。処理ヤードの配置例につきましては、図2-6に示しております。

続きましてP.11に移ります。

⑩仮設テント、集塵機の設置につきましては、仕様書から一部変更をしていますので⑫で説明させていただきますが、ここではテント設置の内容と集塵機について説明させていただきます。仮設テントにつきましては、横が19.5m、縦が71.4m、高さ6.5mのテントを1基設置します。テントの設置につきましては、アスファルト舗装を行った場所に設置し、強風等の対策としまして、山留材を設置し、留め具を施すことで強風対策とします。また、仮設テント内の大気（室内空気）につきましては、ベンゼンを処理し外に出すよう活性炭吸着槽を設けまして、そちらで換気を行いながらの施工、営業を行ってまいります。テント内の換気につきましては、1時間あたり4回程度を見込んでおります。テントの構造図につきましては図2-7に記載しております。また集塵機につきましては、図2-8に記載しております。

P.12に移ります。

⑪養生エリア設置、土壌攪拌機の搬入になります。仮設テント内に土壌攪拌機を搬入し、掘削完了してテント内に持ってきたベンゼン含有の土壌の攪拌を行います。使用する機械の仕様につきましては図2-9に示しており、処理量は1時間あたり135 m³/hとなります。

P.13に移ります。

⑫基準値超過土壌の混合・攪拌・養生及び簡易分析について説明します。処理ヤードにおいて、バックホウ等を用いてベンゼン基準値超過土壌を土壌攪拌機に投入し、土壌の混合・攪拌を行います。攪拌後、排出された土壌についてはブルドーザー等を用い養生スペースに移動させます。

今、テント内作業に関して画面に表示しています。上が仕様書の内容、下が今回の計画となっております。入口のところからダンプで持ちこんだ土壌をバックホウで土壌攪拌機に入れ、攪拌が完了したものについては養生スペースに運び、その後、バックホウ等を用いて攪拌を行ってまいります。

仕様書との変更点につきましては、仕様書ではテントが2基、それぞれ攪拌機を置いているテントと養生を行うテントに分かれていたのに対し、今回の計画ではテント1基の計画としております。また、出入口につきましては仕様書では芯入りの鉄材のカーテンとなっておりますが、今回の計画では扉の設置となっております。扉の変更につきましては、集塵機を用いまして、テント内が常時負圧を保っている状態での作業となりますので、テント内から空気が外に漏れ出ない構造としております。養生スペースにて養生する土壌につきましては、1つのエリアにつき100 m³毎に区分けし、バックホウ等で約1か月間土壌の混合攪拌を行います。

⑬処理完了確認につきましては、混合攪拌を行った土壌について簡易分析を行い、ベンゼンの土壌溶出量基準値に適合したものについて公定法分析を行います。公定法分析の結果、基準値に適合した土壌は掘削場所に搬出し、埋戻し土壌として使用します。

F11-5 区画においてはベンゼン基準値不適合土壌の掘削、埋戻しを行った後、地下水の下流側に井戸を設け、地下水の採取・分析を実施します。分析の結果、本業務での作業による影響が無いことを確認

してこちらの作業は完了となります。また、F11-5 区画の対策完了後、運搬経路となる F11-8、F12-2 区画については、土壌ガスの調査を実施し、こちらについても本業務での作業による影響が無いことを確認して作業完了となります。

続きまして P. 14、エアースパーキング業務に入ります。

エアースパーキング業務の処理フローとしまして、まず①対策範囲の確認を行い、②空気を注入するための井戸、その後、ガスを吸引する井戸を設置します。井戸設置後、③配管、設備等を設置します。設備稼働後、⑤処理完了確認を行い、ベンゼンの基準値適合の確認をもって業務完了となります。ベンゼンの基準値が不適合だった場合は、再度設備を稼働するか監督員と協議を行い、エアースパーキング業務を行います。

仕様書との変更箇所につきましては、P. 15 の②空気注入井戸、ガス吸引井戸設置に記載しています。空気注入井戸・ガス吸引井戸につきましては、自走式のボーリングマシンを用いて井戸を設置します。仕様書では空気注入井戸につきましては、定位置設置型のものを採用していましたが、今回の計画では打ち込み式のものを採用しております。変更理由としましては、対象深度の異なることから、適切な深度に空気を注入するために、吸引するガス濃度、空気の注入圧力に応じて注入深度を変更できるよう打ち込み式のものを採用しております。ガス吸引井戸につきましては、仕様書では豆砂利を置いたところにガス吸引井戸を設置し、ここからガスを吸引するものとしていましたが、今回の計画では、豆砂利を入れたところにスリットの入った有孔管を設置し、そこからガスを吸引できるものとしております。

続きまして、P. 16、揚水業務のフローについて説明させていただきます。

揚水業務はエアースパーキングと並行して一部の区画で実施します。順番としまして、①対策範囲を確認し、②揚水井戸を設置します。井戸設置後、③配管設備等を設置し、④設備を稼働させます。エアースパーキング業務で、ベンゼンの基準値適合が確認されたことをもって揚水業務も完了とします。

続きまして P. 17、フェントン業務についての作業等について説明させていただきます。

まず、①対策範囲を確認し、②薬液を配合するための設備を設置します。その後、③薬液を注入するための井戸を設置し、④シールグラウトとして、対象範囲に薬液を注入できるようシールを行い、⑤薬液注入を行います。

薬液の注入完了後、⑥処理完了確認のためのボーリングを行い、ベンゼンの基準値適合を確認し、基準適合をもって業務完了となります。基準値不適合であった場合は、監督員と再度協議を行い、再度注入するか検討します。

続きまして P. 18、盛土移動業務についての説明させていただきます。

まず、①盛土移動の対象範囲の確認を行います。次に②掘削する範囲の盛土を確認し、掘削を行います。掘削完了後、③掘削出来形の確認を行い、④掘削した土壌を所定の位置に運搬します。

土壌の運搬範囲につきましては、P. 19 に記載しています。茶色の範囲、仮置き盛土と記載している所

に土壌を持っていきます。掘削範囲につきましては、P. 19 のピンクの範囲と緑の範囲の土壌の運搬を行います。

P. 18 に戻りまして、⑤で盛土の点検を行い、盛土移動は完了となります。この中で特筆する点として、③のところでは所定の深度まで掘削し、出来形確認となりますが、盛土の除去を目的としていますので、目視で確認し、盛土が確認された場合は、それらを除去するまで掘削を行い、掘削完了としております。また、盛土と埋土の境界部分については、監督員立会いのもと、安全上問題ないことの確認を以って掘削完了とします。

続きまして P. 20、付帯業務の内容となります。

各業務を行うにあたって、日々の日常管理の項目を記載しています。

P. 21 も同様に業務における日常管理の項目を入れております。

P. 22 に環境モニタリングについて記載しています。

環境モニタリングにつきましては、大気、騒音・振動について実施し、作業期間前、作業期間中、作業期間後の計 3 回、敷地境界部 4 地点において測定を行います。作業期間中につきましては、最も作業が多い時期に実施するものとしております。

P. 23 には業務工程を記載しております。

業務としまして、まず、本日が 5 月の専門家会議となっておりますが、5 月 6 月にかけて、準備、仮設設備等の設置を行います。その後、オンサイト業務のグループを 5 つに分けて、オンサイト業務を行いつつ、フェントン業務を行ってまいります。その他、エアースパージング業務につきましては、5 月 6 月で設備を設置し、12 月末まで、こちらの業務を継続しまして、設備の撤去を行います。オンサイト業務の完了とあわせて、盛土移動については、12 月の終わりから 2 月の頭にかけて行っていきます。全体の業務につきましては、仮設等の撤去を含めまして、平成 31 年 3 月をもって完了としております。詳細については、P. 23 の工程表に記載しています。

続きまして P. 24、報告書等の品質を確保するための計画です。

まず、工程管理としまして、先程の計画工程表に基づき業務を行っていき、計画と差異が生じたものについては、工程の見直し等を監督員と協議し、承認を得るものとしております。また、業務の進捗については、日々の打ち合わせ、週間工程会議、および定例会議で確認・把握をしていきます。出来形管理の項目は表 4-1 に記載しています。こちらにつきましては、先程のオンサイト処理業務等の出来形確認の内容をそれぞれ対象と具体的な実施内容を記載しています。

P. 25 には異常気象時の措置としまして、表 5-1 に記載しております。大雨・暴風・洪水等が発生した時の現場対応について記載しております。それぞれ、その時の状況に応じて、現場の点検と対策、及び作業中止・避難等の判断を行うものとしております。

以上で、業務計画書の抜粋についての説明とさせていただきます。

(平田座長) 説明が終わりましたので、順次見ていきたいと思います。

まず、P.3の全体のフロー図、図2-1に全体の流れがありますが、何か質問等ございますか。1回目のところでは仕様書のチェックはしておりますので、改めてというわけではないのですが、よろしいでしょうか。

まずはP.5、排水処理施設からいきます。ブロワの関係で、保高委員から質問がございましたね。紹介をお願いします。

(姫路市) 本日欠席の保高委員からコメントをいただいておりますので紹介させていただきます。

P.5の下から3つ目の「・」で、「曝気ブロワは、防音構造とし、敷地境界付近において騒音の基準値を超えないことを確認する」とありますが、これについて、敷地境界付近での騒音の測定の頻度と測定方法について質問がありました。

次に、P.22「(2)環境モニタリング」の、表2-8騒音の振動調査を見ていただきますと、作業時間の前・中・後の3回となっているのですが、この3回だけでは、目的に対して不十分ではないかとのコメントをいただいております。

(平田座長) わかりました。この作業期間というのはどこからどのことですか。平成29年度の3月から平成30年度の3月までという意味ですか。

(安藤・間) 開始前につきましては、これから仮設等の設置を行う前段階で測定を行い、作業期間につきましては、1番作業内容の多い時に作業期間中の測定を行い、最終的に仮設等の撤去を行うタイミングで作業後のものとしています。

(平田座長) いかがですか。作業中の騒音のチェックというのは一般的にこのようなものですか。

(安藤・間) P.5の曝気ブロワにつきましては、防音構造のもの設置を行い、騒音基準を超えないようにすると記載しておりますが、機械の設置等を行い、試運転を行う期間の間、騒音の測定を行います。毎日午前・午後2回に分けて行き、基準を超えないことの確認をまず行います。

(平田座長) わかりました。これは夜間もあるのですか。

(安藤・間) はい、運転については24時間運転となります。こちらは工業地帯となりますので、日中は70デシベル、夜間は60デシベルを敷地境界で超えないことの確認を行います。

(平田座長) 基準値がありますので、それを守るようにとのことですね。

(中島委員) 今のところ最も作業が集中する時というのは、大体想像されていますか。

(安藤・間) 時期でいうところであれば、7月から8月にかけて業務が増えてくる時期になると想定しています。

(平田座長) 住居等はどうなっていますか。

- (姫路市) 周辺に住居はありません。南側に釣具屋と豆腐屋があります。
- (平田座長) 昼間だけ営業されているのですか。
- (姫路市) 釣具屋は午前中。豆腐屋についても夜間は営業されていないと聞いています。
- (平田座長) 夜間はされていないということですが、60デシベルという基準はありますので、それは十分守るようということですので。特に夏はエアコンをつけているとは思いますが、窓を開けます。そういう意味で音に関してはすぐわかるということで、十分注意をして対策をお願いしたいと思います。
- (田原委員) どのような作業が1番懸念されるかということですが、あとは、重機の運転等ですね。それと、やはり日中と夜間の基準の差はありますが、結構、感覚的なものが多く、実際に周辺の状況をお聞きするとあまり問題にはならないと思うのですが、そのところがやや気になっていましたが、今のやりとりでほぼ納得いたしました。
- (平田座長) よろしいですか。
- (他委員) はい。
- (平田座長) では、騒音につきましては、十分にチェックをしていただくということでよろしくお願ひします。
- 後は、排水処理もよろしいですね。これも24時間ですね。
- 後は、オンサイトの掘削のところでは、矢板を打ちながら地下水を汲み上げて、汚染土壌を掘削し、テント内で攪拌混合処理をしていくということなのですが、5mより深いところは薬液注入をするというのは、これを超えてはいけないという意味ですか。深くなると床面を対策しなきゃいけないということは、P.9 図 2-5 は床面対策をしたところで写真をとっていると思うのですが、5mまでは大丈夫で、5mより深ければ床面はやるというのはどういうことですか。
- (安藤・間) 掘削に伴って地盤への上からの圧力がなくなりますので、地盤が隆起する可能性があります。それを防ぐためにまず薬液注入をして、地盤を塞ぐということが1つあります。それから地下水位を下げる目的のため、地盤が泥濘化すると処理が非常にややこしくなることが懸念されますので、薬液注入を行った後、掘削を行うという風に考えております。
- (平田座長) 材料は何ですか。
- (安藤・間) 水ガラス系を使う予定です。
- (平田座長) 撒き出し厚30cmとありますが、撒き出し厚とは何ですか。
- (安藤・間) 土砂を埋め戻す際、1層の厚さを30cmにしまして、その後、転圧をかけていくということで、通常、土木工事においてはそれが適当な厚さであると考えられています。

(平田座長) いかがでしょうか。フェントン、あるいは土壌の混合・養生ですね、そこも含めて、ご質問等ありましたらお願いします。

よろしいでしょうか。要は、基本的に掘削をして、ベンゼンを除去するのに持ち上げ、それを攪拌混合します。空気を入れるという意味で1番最初にやって、さらに養生をします。そして、攪拌混合する能力が1時間あたり135m³の機械を用いるという意味ですね。

(安藤・間) おっしゃる通りです。オンサイト業務の範囲の土壌の掘削を行い、そちらをテントに入れまして、最初に土壌攪拌機で攪拌を行います。その後、養生スペースで、養生した土壌については、毎日、バックホウを用いて攪拌を約1ヶ月行い、除去完了したことをもって、埋戻しの土壌として使用する計画としています。

(平田座長) 基本的に毎日攪拌するのですか。100m³単位くらいですか。

(安藤・間) はい。1つの養生エリアについて100m³ごとに分けまして、毎日、混合・攪拌を行います。

(田原委員) 基本的には、掘削して、処理した土壌は元の場所に戻すということが原則ですか。

(安藤・間) 浄化した土につきましては、必ず同じ場所に戻すとは原則考えていません。ただ、その際に必ずトレーサビリティはとり、その辺りは明確にするように考えています。

(田原委員) トレーサビリティが確保できれば、もちろん問題ないと思います。

(平田座長) 100m³単位で養生し、毎日攪拌をして、100m³毎に毎日ベンゼン濃度を調べる。それでOKであれば、基本的に埋戻しできるということによろしいですね。そして、その土は1度どこかに仮置きするという意味ですね。同じ場所に戻すというのは非常に難しいと思いますので、仮置きして、そこから必要なものを戻してという感じですね。このテントは1時間に4回換気するということですが、テントの中で作業員は作業するのですか。

(安藤・間) 人を入れての重機の作業となります。

(平田座長) もちろん作業員に対する健康対策もしていくということによろしいですか。

(安藤・間) はい。健康被害がないよう、保護具の適正利用を行い、日々確認をしながら、作業を行っていきます。

(平田座長) テントの中のベンゼン濃度は何回ぐらい測りますか。テントというよりも空気を出すというのが大事と思いますが。

(安藤・間) 現在、計画としては月に1回、5地点での測定を予定しております。

(平田座長) 排気ガスは活性炭処理をして出すということになると思うのですが、それは何回ですか。

- (安藤・間) はい、そちらについては P. 20 に記載しています。表 2-2 で、処理ヤードの排気処理設備の出口での測定とし、1 日 1 回測定を行います。また、ベンゼンの濃度以外に、臭気の確認につきましては人の嗅覚での確認も行います。
- (平田座長) いかかでしょうか。
- (中島委員) 仕様書上、ベンゼンしか浄化対象になっていないのですが、元々、埋立材由来の鉛、砒素、ふっ素も土壌に含んでおりますので、その辺りはぜひ配慮して環境管理等やっていただければと思います。その辺は見直されましたか。
- (安藤・間) テントの中の作業についてのことでしょうか。
- (中島委員) テント内及び外の環境に関しても、当然テントできちんと防御できているようであれば、その辺問題はないとは思いますが。元々埋立材由来の鉛、砒素、ふっ素が存在する場所ですので、そこも計画の中で配慮して頂ければと。
- (平田座長) 飛散ということですか。
- (中島委員) そうですね。飛散、あるいは排水の方もそうですね。濃度も低いのでまず大丈夫だとは思いますが、配慮はしていただければと思います。
- (安藤・間) 承知しました。
- (平田座長) 頻繁にということではなく、調べる時に一緒に処理をして、変わってるとは思わないのだけれども調べてくださいということです。
- (安藤・間) はい。
- (平田座長) 掘削をしてる時の、敷地周辺の境界での濃度というのはどこに書いてありますか。
- (安藤・間) 掘削の伴うオンサイトの粉じん量の確認については、P. 20 表 2-2 「掘削箇所」の「敷地境界」において、粉じん量の確認を週 1 回、4 ヶ所で測定を計画しています。
- (平田座長) この時ベンゼンの確認はどうですか。必要ないですか。
- (中島委員) これもテントの出口等で管理が出来ていれば問題ないと思います。管理が出来ないところがあれば測った方がいいと思います。そこは全体の計画を通して見せていただいた方が良いでしょう。
- (平田座長) ひとまずチェックいただけますか。
- (安藤・間) わかりました。
- (藤森委員) 表 2-2 「機械攪拌 (初回)」の「ベンゼン濃度の確認」で、箇所数 4 4 というのは、これはオンサイト処理をする区画の数ということになるわけですか。
- (安藤・間) この 4 4 検体につきましては、トータルの土量で 4 4 0 0 の m³ のため、1 0 0 m³ に 1 回ということで、 $4 4 0 0 \text{ m}^3 \div 1 0 0 \text{ m}^3 = 4 4 \text{ 回}$ (分の検体)、4 4 検体としています。
- (藤森委員) トータルで 4 4 0 0 m³、1 0 0 m³ 毎に 1 回ということですね。その下の「重機攪拌 (2

回目以降)」も44検体ですが、1週間に1検体ということは、大体1週間放置し、終わってから1度ベンゼン濃度を確認するというのでいいのでしょうか。

(安藤・間) はい。これについては100㎡に1回のを週1回の頻度でベンゼン濃度の確認を行います。

(藤森委員) わかりました。

(平田座長) 環境サイドにお聞きしたいのですが、よろしいでしょうか。

最後に盛土を動かしていくのですが、その前にベンゼンは除去されているというチェックは必要ではないですか。環境サイドとしては、特にそれは課さないのか。要は、形質変更時要届出区域であればこのままで動かしても大丈夫かということです。最後に1番下の盛土の部分を動かしますよね。盛土移動があつて、その前には処理が全部終わっていることのチェックは特に必要ないということですか。

(姫路市環境政策室) それぞれチェックされているものはそれで大丈夫です。

(平田座長) それぞれ全部チェックしていれば大丈夫と。

(姫路市環境政策室) 移動は大丈夫です。

(平田座長) 特に問題はないということですか。細かく言うとちょっと悩ましいところで、ベンゼンはチェックされてるから大丈夫ということですか。

(中島委員) そこは、環境サイドのご判断かと。きちんとチェックされていますので、それで土壌としては大丈夫と判断していると思います。

(平田座長) チェックはしているから大丈夫ということですね。

(姫路市環境政策室) 移動予定の盛土は斜線の部分の所だけの話であれば、土壌調査でベンゼンはないことを確認されていますので移動については問題ないとしてます。この前の移動先等についてもお話ししました。

(平田座長) そうですよ。請負業者と環境サイドで詰めておかないと、どこでどのようなものを動かしたかというのはとても大事な話です。ベンゼンがあつたのは盛土の場合は1か所だけです。やはり、どこにどういう土壌を動かしたかというのは問われますので、きちんとしておいた方がいいと思います。

他、いかかでしょうか。基本的にはこのまま仕様書のとおりにしていれば、最後はチェックするという事ですので、大丈夫だと思います。ただ、先程中島委員からもありましたように7月8月の辺りは錯綜してきますよね。掘削オンサイト処理を行い、エアースパーキングも行い、土は移動する、とややこしくなりますので、その辺の施工管理ですね。ややもすると、間違つたところに間違つた土壌を持って行くということがありますので、そういうことはないよう、十分に注意をしていただくということだと思

います。

他に何かご注意いただくことはありますか。基本的に、仕様書通りにやっていただければ、あとはチェックするだけですので、大きな問題はないかと思います。

(田原委員) そうですね。座長がおっしゃったところで、仮置きしているところを分けるわけですから、その段階でのトレーサビリティとしては処理済ですので同じ様に扱っても基本的にはいいはずですが、トレーサビリティということから特定の場所を検討しておいた方が、例えば、建物から外すとかですね、そのようにしておく方が安心感もありますので、トレーサビリティのその前段階の決め事を検討していただいた方がいいのではないかと思います。

(平田座長) 将来、食べ物を扱っている建物のこの下にはこういうものが入っています、怪しいものは入っておりませんということを、きちんと説明できればいいということですね。

(田原委員) そうですね。全体として、掘削の土量の中では処理土量は僅かですよ。わざわざその僅かやつをばらばらと持って行くよりかは、建築計画にあまり関係ないところにきちんと埋戻して使う方がいいと思います。

(藤森委員) 先程の騒音・振動の話や日常管理項目等、測定項目が沢山ありますけれども、できればこれらを1つの所で集約管理してデータを保存する。例えば、住民が来た時に提供できるような形をとっておいていただいた方がいいと思います。最終的なデータだけではなく、できれば生データも一緒に保管して頂いたらいいかと思います。

もう1つ、この業務が終わってからの話ですが、最終的にベンゼンを吸着させた活性炭を適正に処理しなければ最終的に終わったとは考えられませんので、そこは産廃として委託すると思うのですが、委託基準等をしっかり守っていただき、しっかり最後まで処理して頂きたいと思います。

(平田座長) すごく大事なことです。今、現場で行っている工事によって、環境がこのように変わってます、あるいは変わっていませんというデータを公開する。本当はリアルタイムで見られれば一番いいと思うのですが、それは難しいかもしれないので、例えばホームページに載せるとか、どこかで一元管理されたデータを見れるようにする。そうすれば住民もそれを見て安心をされるということだと思います。そういう行政サービスが是非必要かと思いますが、いかがですか。

(姫路市) 土壌汚染対策業務につきまして、現在、姫路市と(株)安藤・間の方では、ライブカメラ等を随時更新していくような形で、姫路市のホームページ上ですか、(株)安藤・間のホームページ上ですか等は現在検討中ですが、進めているところです。併せて公表できるデータ等につきましても、ホームページ上で公開できるように努めて参りたいと考え

ております。今現在、姫路市の方では施工管理の手法につきまして、9月もしくは10月の広報ページの方で、土壌汚染の取り組み方、進め方を見開きで発信しようと考えております。

(平田座長) 他に要望あるいは意見等がありますか。将来、これを考えて頂く事になるとは思いますが。やはり一般の方も含めて現場も見て頂く機会はあると考えておいてよろしいでしょうか。

(姫路市) はい。現場説明会の方もセットしたいと思います。また、仮設計画上でもなかなか敷地の外から作業状況は見えないですけども、場合によっては仮囲いを透明の板の鋼板に変える等して、情報公開の意識を高く持って業務に取り組みたいと考えております。

(平田座長) 他に何かございますか。

今日は資料に書いてないことも要望に上がったのですが、やはり税金を投入しますので透明性が必要ということです。そういう意味で、本来は専門家会議の中で仕様書のチェックまでは行わないのですけれども、仕様書もチェックさせていただきました。

また現場が動き出しましたら、現場の施工状況を一般の方にも見て頂く機会があるのかなということですね。それと日常的にデータを公表していくということですね。これは市民・住民の安心・安全を醸成していくという重要な取り組みだと思っておりますので、これはぜひお願いしたいと思います。

以上で本日の審議は終了させていただき、ブリーフィングペーパーを作ってお説明を改めてご説明させていただきます。

(閉会)

<ブリーフィング後質疑>

質疑なし

(平田座長) 質問が無いようですので、私の方から改めてご挨拶申し上げたいと思います。

土壌や地下水の汚染というのは、とてもたくさん場所にあります。そういう意味で我々のすぐ近くで起こっている現象であるということで、それだけに非常に関心が高いということになります。このような問題を扱う時に重要なのは、やはり情報はすべて開示をするということ、特に公共事業は税金を基に行うものですから、全てを開示するということが1番基本だと思います。それと、もう1つ大事なことは、やはり市民が参加をして会議をするということに加えて、その情報発信を適切にさせていただくということだと思います。そういう意味では、私は毎回申し上げていますが、姫路市の専門家会議につきましては、議会の先生方にもご理解頂いており、新聞各社の報道も本当に冷静で、正しい情報を出していただいているということです。そういう意味で、市民の信頼を得られているのかどうかは直接はわかりませんが、議会等では理解を得られていると私は思っております。これは本当に行政だけではなく、議会の先生方あるいはメディアの方々、一般市民の方々、こういった方々が、専門家会議に参加して、議論していただいた成果であろうと思います。そういう意味で、私は本日のこの業務計画書まで非常にスムーズにいったのかなと思っております。改めて私からもお礼を申し上げたいということでございます。

今回、これを基に実際の現場での作業に入っていきますので、これにつきましても今日のこのブリーフィングペーパーにもありましたように、今、現場で何が起こっているのかということをごできるだけリアルタイムで情報発信をしていくということと、市民の方あるいは議会の先生方、業務関連の方々にも見て頂くということが大事な事かと思っております。

事務方は大変かもしれませんが、努力していただき、公明正大に事業が終わるよう、私からもお願い申し上げます。まだ専門家会議は続きますので、本日で終わりではございませんけれども、非常に大きなものが終わったということだろうと思っております。本当にありがとうございました。皆様方のご理解があったからだと思っております。今後ともよろしくお願いを申し上げたいと思います。

(閉会)