

会 議 録

□全部記録 ■要点記録

1 会議名	第19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	令和2年7月8日(水曜日) 14時00分～16時00分
3 開催場所	姫路市役所10階 大会議室
4 出席者名	<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) 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) 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】 原 章一(姫路市産業局 中央卸売市場 場長) 藤原 孝樹(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) 菅原 崇(姫路市産業局 中央卸売市場 係長) 妹尾 一慶(姫路市産業局 中央卸売市場 技術主任) 岩崎 俊和(姫路市都市局 まちづくり推進部 営繕課 課長補佐) 竹田 賢二(姫路市都市局 まちづくり推進部 営繕課 技師) 松村 有倫(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) 日方 大介(姫路市環境局 環境政策室 技術主任)</p> <p>【欠席者】 佐野 直人(姫路市産業局 局長)</p>
5 内容	<ol style="list-style-type: none">1 第18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19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19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。只今より開会します。

本日の会議は、新型コロナウイルス感染症が懸念される中、少しでも安全な会場運営を進める上で、感染症対策として、マスクの着用やソーシャルディスタンスの確保、また、会場の換気等を行っています。

開会に先立ち、佐野姫路市産業局長の挨拶となっておりますが、産業局長は所用のため欠席させていただいておりますので、本日は中央卸売市場場長の原より皆様に御挨拶を申し上げます。

<場長挨拶>

本日はご多忙のところ、第19回専門家会議にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。保高委員におかれましてはリモートによるご審議をよろしく願いいたします。

この度の専門家会議は今年の3月に予定しておりましたが、新型コロナウイルスの発生・流行に伴い延期させていただいたものでございます。当初の予定から3ヶ月余りが経過し、新型コロナウイルスに伴う緊急事態宣言が解除となったものの、収束には至らない中での会議となりますが、しっかりと対応させていただくことにより、ご不便をおかけすると思っておりますが、ご理解の程、よろしく願いいたします。

さて、本日は昨年度の土壌汚染対策後の地下水位と地下水調査の結果を報告し、今後の地下水管理に関する方向性をご審議いただくとともに、昨年度末に完了した実施設計中の建築物の安全対策についてご審議いただく予定でございます。今後も施設の安全安心の確保と情報公開を徹底し、市民のご理解を得ながら新市場の食の安全安心を確保できるよう、全力で取り組んでまいります。引き続き委員の皆様にはご指導・ご協力をお願い申し上げます。

最後に一般傍聴の皆様、報道機関の皆様、ご出席いただきありがとうございます。これまでの専門家会議と同様、会議終了後に平田座長よりブリーフィングペーパーによる説明をした上で質疑応答という形で進めさせていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

<出席者の紹介>

<配布資料の確認>

(平田座長) <座長挨拶>

本日は第19回ということですが、第18回は昨年11月22日ということで約半年前になります。その時に審議された内容というのは、実際にいわゆる土壌の汚染、特にベンゼンは対策をしようということで、基本的には土壌中のベンゼンはなくなっている。一方で地下水には若干残っているところがあるということです。

地下水の中のベンゼンの挙動といいますのは、存在している場所あるいは量により、水位が上がったり下がったりすると濃度変動を生じるということが知られていますので、水位が高い時（豊水期）と地下水位が低い時（渇水期）の年2回につきまして地下水位と地下水の濃度を観測して、実際に土壌中には存在しないのかどうか、あるいは濃度が順調に下がっているのかどうか、ということも確認をしたいと考えています。その結果を基に、将来、ひょっとすると地下水についても対策をしなければいけない状況が生じるかもしれないので、そのことを確認するために地下水の調査を年2回行っております。

昨年11月につきましては、豊水期の結果は評価いただいておりますので、今回は2月に行った渇水期の地下水濃度についての調査結果についてご審議いただくということと、もう1つの重要な課題である建物の安全性、この2つにつきまして本日ご審議いただくということになっております。

先程場長からの挨拶にもございましたように、最後には今までと同じように本日の会議にて審議された内容をブリーフィングペーパーにまとめて、委員からご説明申し上げて、本日ご参加の傍聴者との間で一問一答の質疑を行いたいと思っておりますので、最後までよろしく願いいたします。

本日はお忙しい中、コロナウィルスが懸念されるこの時期にご参加いただきまして本当にありがとうございます。

(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) 資料につきましては【資料1】【資料2】と2つございますので、まず【資料1】中央卸売市場移転予定地における地下水調査業務委託につきまして結果を説明いただき、ご審議いただきたいと思います。

まず事務局から簡単に説明いただきまして、その後実際に委託された業者の方から説明をしていただければと思います。

(姫路市) 只今から配布資料に基づき説明させていただきます。

【資料1】につきましては、湧水期における中央卸売市場移転予定地の地下水位測定及び地下水調査を実施しましたので、その結果等を取りまとめた資料でございます。また【資料2】につきましては、新市場の実施設計業務の中で施設整備における具体的な安全安心対策についてまとめた資料でございます。更に【資料1】【資料2】を説明する資料としまして【参考資料1】から【参考資料3】を添付しておりますので、ご確認ください。

【資料1】につきましては地下水調査業務委託の受託者である国際航業株式会社より、【資料2】につきましては新市場実施設計業務委託の受託者である株式会社梓設計よりそれぞれ説明をさせていただいた後、まとめてご意見をいただきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

それでは【資料1】の説明につきまして国際航業株式会社よりよろしく申し上げます。

(国際航業) <地下水位測定調査及び地下水汚染調査：湧水期>

【資料1】につきまして、昨年度実施しました地下水調査業務の実施状況と結果をご説明します。

本調査業務につきましては、P.1-1のとおり、新市場の施設整備や地下水汚染の管理に関して今後の具体的な内容を検討するため、土壌汚染対策完了後の地下水位とベンゼンの地下水濃度を把握することを目的に実施しています。本調査では、先程平田座長からも話があったように、対象地では主に降水量の比較的多い豊水期と少ない湧水期とで地下水位の年間の変動が見られますので、それぞれの時期ごとに地下水の調査を実施しました。具体的には各時期で2回ずつの水位測定プラス1回ずつの地下水の採取・分析を行いました。豊水期の結果につきましては前回の第18回専門家会議において報告済みですので、本資料では湧水期の地下水調査結果として、実際に実施しました昨年12月と今年2月に実施した結果をご報告します。

調査内容や方法につきましてはP.1-2、調査対象の井戸につきましてはP.1-3、図1.2.1に示しております。

地下水調査の対象はJ7-7区画のスクリーン深度の異なる井戸も含めて計21井戸になります。これらに加えて、豊水期で水位測定を追加しましたE8-5およびG6-5も同様に水位測定を実施しておりますので、水位測定が23井戸、地下水採取分析が21井戸となっております。図1.2.1のピンク、黄色、緑は、それぞれ2018年度の土壌汚染対策業務でオンサイト処理、原位置浄化、盛土移動が実施された区画を示しております。またオレンジ線につきましては卸売場棟等の建屋計画範囲を示しております。各時期に2回ずつ行う水位測定については地下水位測定調査としています。

湧水期の地下水位測定調査では、昨年度12月13日と2月14日の計2回、地下水位の一斉測定を実施しております。水位の測定データにつきましてはP.1-4、表1.2.1のとおりとなっております。

次に各時期に1回ずつ行いました地下水採取分析につきましては、地下水汚染調査としています。地

下水汚染調査では、豊水期と同様、事前に十分量のパージを行った後、スクリーンの中央付近から低流量ポンプを用いて地下水試料を採取しました。なお、パージ量の確保が困難な井戸につきましては、EC（電気伝導度）や pH 等の水質が安定したことをもって（パージを）終了しております。また採水時には水温、EC（電気伝導度）、pH、ORP（酸化還元電位）の測定を行っております。

渇水期における地下水採取は 12 月 12 日と 12 月 13 日に行いまして、計量証明機関によってベンゼンの地下水濃度を対象に公定法分析を実施しております。現地測定データにつきましては P. 1-5、表 1. 2. 2 に示しております。

まずは地下水位の測定結果について、P. 1-6 をご覧ください。

全地点の測定データで、地下水の分布を取りまとめたものについては P. 1-7、図 1. 3. 1 に、また、これまでの専門家会議を踏まえて D6-5、J7-7、K8-9 は除外して、下部対象井戸（J7-7d）の水位データを加えたものを P. 1-8、図 1. 3. 2 に示しております。また大局的な対象地の地下水流向の評価として、豊水期と同様の整理になりますが、土壤汚染対策業務の際に設置された F6-8、F11-8 の水位データを除いて整理したものを P. 1-9、図 1. 3. 3 に示しております。

その結果、渇水期の水位は豊水期よりも概ね 50 cm～1 m 弱程度低い状況でしたが、全体的な形の分布形状に大きな変化はなく、豊水期と同様に大局的には対象地の北西から南東方向への地下水の流れが見られました。

ここで【参考資料 1】をご覧ください。

当資料は土壤汚染対策業務前（2016 年度の調査時）と今回（昨年度）実施しました豊水期・渇水期の水位分布を整理した資料になります。測定地点が一部異なる部分もありますが、北西から南東方向への水位分布の傾斜状況に加えまして、対象地西側では比較的緩やかな勾配を示すなど、これまでと同様の傾向を示しているのが分かると思います。なお 2016 年 9 月につきましては、例年に比べて降水量が多い年であったことと、実際に台風の接近後の測定による影響がありますので、このような形状を示したものと推察されます。いずれにせよ卸売場棟の計画範囲の東側につきましては、2016 年度・昨年度共に豊水期・渇水期間問わず地下水の勾配が逆になったりするような状況等は確認されませんでした。

【資料 1】に戻りまして、ベンゼンの地下水濃度の分析結果について P. 1-10 をご覧ください。

今回、渇水期では 21 井戸の内、計 8 井戸でベンゼンの地下水基準を超過する濃度が検出されました。豊水期の結果に比べて、超過井戸の数は増えていますが、表の左側に併記した土壤汚染対策業務前の調査データと比較しますと、地下水基準を超過する井戸の数には減少が見られます。対象地のベンゼンにつきましては、第 17 回専門家会議におきまして、土壤汚染対策業務によって基準値超過土壤の浄化は完了したと判断されており、現在は、地下水にのみに残存している状況と考えられます。

これらの結果を整理しまして、昨年度の豊水期・渇水期における地下水調査結果として、P. 1-12 に整理しております。また、地下水位の分布と、ベンゼンの地下水濃度の検出状況を P. 1-13、図 1. 3. 5 と図

1.3.6 に示しております。

繰り返しになりますが、本調査では、新市場の施設整備及び地下水汚染の管理に関して、今後の具体的内容を検討するため、土壌汚染対策完了後のベンゼンの地下水濃度の状況を確認しました。

その結果、対策前と比較しますと、豊水期・渇水期共に地下水位の分布・形状に大きな変化がないこと、また、ベンゼンの地下水基準を超過する井戸が減少していることが確認されました。

また、今回の調査でベンゼンの地下水基準を超過した地点から、地下水位の分布形状から見ますと、新市場建屋計画範囲への地下水の流れは確認されませんでした。

地下水調査の結果報告は以上になります。

(平田座長) ありがとうございます。一旦ここで内容が変わりますので、今の地下水位と水質の調査結果についてご審議いただきたいと思います。

少し時間が経っていますので、観測している井戸を増やしたり減らしたりしている理由を簡単に説明していただけますでしょうか。

(国際航業) 【資料1】P.1-7、1-8、1-9は、それぞれ地下水位の分布図を示しております。

P.1-7は全ての箇所の測定データを使ったものになります。P.1-8につきましては2016年度の調査の際、対象地の地下水につきましては、局所的に地下水位の高まりを示す、大局的な地下水とは別の独立した水が存在することが確認されましたので、大局的な地下水の流れとは別のものとして、地下水位の分布と流れの方向の評価から外すといった観点から、それらを示すような井戸につきましては除外して整理したものととなります。

P.1-9につきましては、調査の後に、対策業務の際にも作った井戸も測定をしているのですが、その井戸のスクリーンの部分は調査時の井戸と異なり、地表から1m位のスクリーンを切っている井戸になります。他の井戸につきましては地表から2mのところからスクリーンを切っている井戸になっており、豊水期の結果の説明の時にも説明していますが、スクリーンがかなり浅いところにあるという状況から地表の雨の水溜まりの影響を受けてしまったり、独立した水を拾ったりといった状況がありますので、これら2つの井戸を除外して整理しました。したがって、P.1-9について対象地の大局的な地下水位の流れの方向を示すものとして、豊水期においてもこのような形で整理しております。

(平田座長) 地表面に近いところに水溜りがあるから、豊水期には見えないが、渇水期になると

その影響をすごく受けるという意味ですね。

(国際航業) 実際、渇水期にスクリーンの浅い井戸の水位を測ってみたところ、同じように水位が大局的な地下水分布より高い傾向を示しましたので、豊水期の地表水の影響もありますけれども、地下浅部に存在する別の水も同時に拾っているような値になったという印象ですので、そのような観点で除外しています。

(平田座長) 水位全体として豊水期と渇水期では値は違っているけれども、流れのパターンとしては、そこは変わっていないという理解ですね。いかがでしょうか。

(中島委員) 水位については、説明いただいた内容で、きちんと水位を表しているであろうというもので比較すれば渇水期と豊水期、水位の高さは違うけれども、ほぼ同じような状況で、比較的安定した流れの状況だと言えると思います。浅いものと低いものについては、明らかに水を通さないがそこにあるわけではないですけれども通しづらいので、雨が降った後に溜まったものが徐々に下に落ちて、横に流れながら下に落ちていくと。渇水期についてもまだ雨がありますけれども、それが一時的に溜まっているものであるだろうということで、ご説明いただいた内容で妥当かと思います。

(平田座長) 藤森委員、いかがでしょうか。

(藤森委員) 地下水のベンゼン濃度はそう簡単に変わるわけでもなく、予想された結果であったと思います。

今後の話として継続して調査していく。建物が建つと地下水の流れやベンゼン濃度等が変わる可能性があるので、少し継続して調査して、場合によっては対策を考えていくというのが良いかと思います。

(平田座長) 田原委員、いかがでしょうか。

(田原委員) 藤森委員の指摘と同様の感想です。いずれにしてもモニタリングをしばらくやる必要があるかと思います。しかし、現時点では想定範囲内であると思いますので、基本的にはモニタリングのあり方も併せてこれからどうするのか考えていけば良いかと思います。

(平田座長) 中島委員、建設中の井戸をどうするかという議論は色々あるとは思いますが、それを含めて、水質の話はいかがでしょうか。

(中島委員) 水質については先程説明がありましたが、対策工事の実施前に比べれば、基準を超えた箇所ということで、汚染の範囲は狭まっているということで、おそらく問題ない

と思います。

まだ地下水で基準を超えていますけれども、基本的に土壌の方は対策が完了し、土壌の汚染がないことを確認していますので、地下水の中に残っているものがまだあり、濃度が上がってくるということは、モニタリングしている限りは基本的にはそれほど大きく変化しないということだと思います。それはこのあと【資料2】で確認となると思いますが、工事によって乱れることで、流れが変わったり、水質が変わる可能性があるので、モニタリングが必要になると思います。

今の水位の状況を見ますと、工事の影響を除けば渇水期・豊水期に1回ずつのモニタリングでも割と安定しているのではと思います。

(平田座長) 保高委員からは提案等がありますか。

(姫路市) 保高委員から「モニタリングの継続が良いと思います」とのメッセージが入っています。

(平田座長) わかりました。今は基準値を越えている井戸の数が減っているということは、エリアとしての地下水の汚染の範囲は狭まっている。ただ、土壌にないことは確認しているんですが、地下水には残っていますので、それが工事によってどう変わるのか、そういう話も含めてまだモニタリングをしていく必要がある。ただし、どこでモニタリングするのかということも含めて検討する必要があると思うのですが、それも頻繁に行うというのではなく、年2回くらいの頻度でいいのかどうかということですが、いかがでしょうか。

(中島委員) 改定された土壌汚染対策法の方で対策工事中という意味では、実施前・実施中に1回以上・実施後ということですので、実施中は1回は必要。あと、1回の中で工事の工程が、そこが工事の内容が移るようであれば、それに合わせて場所等の検討が必要になります。その辺りは工事計画を見てということかだと思います。工事が終わった後については、今の感じですと年2回、あるいは4回まではなくても良いのかなという感じがします。

(平田座長) 工事の話も入っていますが、工事はいつから始まりそうですか。

(姫路市) 工事につきましては来年1月頃からの工事着手を計画しております。

(平田座長) ということは、基本的に今年度は豊水期は7・8月に1回やるということになりますか。

(姫路市) 仮のスケジュールですが、来年の1月の終わりから仮設工事等に入りまして、杭工事に着手できるのが4月の後半くらい、杭工事の期間は4ヶ月から4ヶ月半程度と想定しています。

(平田座長) 土壌を触るのは来年の4月からということになりますね。それ以外は土を触らないということですね。

(姫路市) 埋立地特例にするための土壌の除去がありますので、それが終わるのが4月中頃を想定しておりますので、それが終わり、検査を受け次第、杭工事に入る見通しとなります。

(平田座長) 表層には同じ埋立柱材であるけれども他から持ってきた土があり、その土は埋立地特例にするために除去する必要がある。その作業が来年の1月頃からということですか。

(姫路市) そうです。

(中島委員) 工事前と杭工事中に1回、終わったくらいで豊水期に入りますので、工事の内容次第で豊水期・渇水期でいいのか、工事中は適宜必要になるのかだと思います。

(平田座長) よろしいですか。そういう意味では今年度は7～8月に豊水期の調査を行い、その後、表層の土壌を除去する作業があります。その間に専門家会議を開くかどうかだと思います。

(姫路市) 昨年度の水質調査ですが、豊水期が7月、渇水期が12月に行なっておりますので、今年度もいずれの日程でも工事着手前になりますので、同じ井戸での採水は可能だと考えています。

(平田座長) そうですね。できるだけ同じ井戸の方がいいですね。ただ、工事が始まってしまうと、井戸が残るかどうかわかりませんので、どこに井戸の場所を移動するのかを含めて、工事しながらも検討しなければいけないですね。

(姫路市) 工事が始まりますと実際に工事を行う業者の工程計画等もありますので、それも見ながら残せる井戸、新たに増やす必要がある等も含めてご審議いただければと考えています。

(平田座長) わかりました。今年度は前年度と同じように、7月～8月の豊水期と12月～1月の渇水期、工事前に2回ということになりますが、いかがでしょうか。

(中島委員) 工事が年度末ということで、工事中というのは今年度に入ってからですね。

(姫路市) 今年度は盛土移動のみになりますので、実際に杭を施工するレベルの工事に入るの

は来年度になると見込まれます。

(平田座長) 今年のいつか、表層の土壌を除去するまでに1回はやるでしょうから、その時にいつ頃に来年度の調査をするかということを決めれば良いということではよろしいですか。

(姫路市) 今年度については7～8月と12月頃の2回で問題ないと考えています。

(平田座長) よろしいでしょうか。そのような形でモニタリングは継続、今年度に関しては昨年度と同じ井戸で測定できると考えてよろしいですね。

(姫路市) 同じ井戸がまだ使える状態ですので、昨年度と同じ井戸でベンゼン濃度の調査を行います。

(平田座長) 来年度の工事中の地下水のモニタリングについては改めて検討するというところでよろしいですか。

保高委員から意見はありますか。

(保高委員) お話された内容で大丈夫です。

(平田座長) 他に意見はありませんか。

今年度は2回行うということで、そのようにさせていただきたいと思います。

次は建物の安全性について議論したいと思います。では【資料2】建築物の安全対策について、これも委託業者の方から説明をお願いします。

(梓設計) <建築物の安全対策について>

実施設計での建築の安全対策について説明します。【資料2】をご覧ください。

実施設計の方針は、これまでの専門家会議で審議された内容を前提としまして、実施設計を進め安全対策を講じました。

ポイントとしまして、建屋計画範囲は建屋建設前に埋立地特例区域に変更します。次に建築物の構造は設計GLより15m以深の砂礫層を支持層とした「杭基礎」としています。杭基礎工法は「ベントナイト溶液を用いたプレボーリング工法」とします。一方、杭打設により排出されるベントナイト溶液を含む排土は適切に処理します。建築物の仕様は今までと同じ安全対策としております。

P.2-2、図2.2.1に新市場の施設配置図を示しておりますが、前回から特に変更はございません。

次にP.2-3ですが、安全対策での盛土の移動の順序についてご説明します。

P.2-4をご覧ください。ステップ1では建屋計画範囲にある盛土を鋤取り、場内仮置場①②に仮置きし、埋立地特例区域への区域変更を行います。③の調整池の一部は当該土壌を使用して埋め戻します

が、卸売場棟の大屋根と重複する部分は購入土で埋戻します。緑色の矢印の部分が仮置場までの運搬ルートとなっております。

P.2-5をご覧ください。ステップ2では盛土の除去後、杭打ちの施工高までの基面整正（鋤取りおよび敷均し）を行います。

P.2-6をご覧ください。ステップ3では、建屋の建設範囲の杭、基礎及び躯体施工後に適宜埋戻しを行います。ステップ4では、外構施工時に仮置き土又は購入土により最終仕上げ高まで敷均しを行います。

P.2-6、図2.2.4が外構施工時における区域指定状況を、P.2-7、図2.2.5に新市場完成時の区域指定状況を示しており、建屋の範囲は埋立地特例区域としています。また仮置土の敷均し前に敷均し範囲の埋立地特例区域を一般管理区域へ区域変更を行います。

以上が盛土の移動の順序となっております。次に構造についてご説明します。

まず杭基礎について、P.2-8になります。基本設計では6地点の地盤調査を行っております。その結果、設計GLより約15m以深の砂礫層を支持層とした杭基礎として計画していました。今回の実施設計では、P.2-9、図2.2.8に示しましたように、新たに9地点の地盤調査を実施しまして、基本設計時に実施した6地点の調査結果と合わせて再度検討を行いました。想定される地層断面図をP.2-9に示しております。その結果、支持層が基本設計の調査時に想定した支持層レベルと同じレベルに一致していることを確認いたしました。

実施設計での各棟のGLと代表となる杭先端レベルはP.2-10に示したとおりです。杭基礎工法につきましては、第18回専門家会議において審議・確認された「ベントナイト溶液を用いたプレボーリング工法」を採用しております。

P.2-11に移りまして、構造スラブについてご説明します。1階スラブ及び配管ピット底面スラブは基本設計時と同じ構造スラブを採用しております。構造スラブ厚は、1階は200mm、配管ピット底部は300mmとすることで地盤沈下に伴う建築物の不同沈下及び変形の防止を図るようしております。

次に卸売場棟の配管ピット範囲図をP.2-12に記載しております。卸売場棟はトイレや上階からのパイプシャフト部分と、水を使用する場所に配管ピットとして、範囲を限定して設けております。

次に管理棟・運送事務所棟・廃棄物集積棟の配管ピット範囲図はP.2-13に記載しております。トイレや上階からのパイプシャフト部分と、水を使用する下部に、同じように配管ピットを設けております。

止水対策はP.2-14、図2.2.15のように、配管ピットの外面に塗膜防水を施し、ピット内の底面と外周部の内面には浸透性塗布防水を施します。更に配管ピット内の換気についてですが、図2.2.16をご覧ください。卸売場棟については、トイレ以外は第1種換気方式、また卸売場棟のトイレ・管理棟・運送事務所棟・廃棄物集積棟は図2.2.17のような第3種換気方式とし、適切なピット内の換気を施します。卸売場棟や管理棟の商品を取り扱う室については、塗床仕上げとしまして、コンクリートスラブの耐摩耗性を図り、建物の劣化を防止します。

最後に【参考資料3】をご説明します。

こちらは建屋と地下水位の関係を示した図となります。左側に先程ご説明がありました、昨年7月19日、豊水期に2回実施した水位調査の最も地下水位が高かった水位分布を等高線で図示しております。その右側に各建屋の断面と地下水位の位置関係を図示しています。

地下水位の部分を水色で着色しておりまして、卸売場棟と大屋根部分に関しましては、一部地下水に触れる期間が生じますが、渇水期に当該部分を施工することが出来る工事工程とすることで地下水に触れることを回避します。また、右下に載せています排水槽と防火水槽につきましては、施工前に山留め壁を構築するため、同じく、工事期間中に地下水に触れることはございません。

以上で【資料2】の説明を終わります。

(平田座長) ありがとうございました。建物の安全性についてはこれまでも検討してきましたが、改めて工事の手順を含めて説明をいただきました。

もう1つ、時間が経っていますので、中島委員から、何故、上の土を取らなければならないのか、その辺のところを簡単に説明していただけますか。

(中島委員) 土壌汚染対策法の区域の話になりますが、上に盛土があると人為的な汚染ということで、工事をする際の施工法がかなりの制限を受け、汚染物質を、地下水を触らないようにという制限があります。基本的にその部分を取り除くと、埋立地特例区域、埋立柱材由来のものだけになり、そこを工事したとしてもそれほど汚染を拡散する恐れがないので、施工上の制限が少し緩くなり、検討されている杭基礎工法を使用することが出来るということになります。

(平田座長) 要は、本当は人為的な汚染であって、それを除いて埋立地だけにしてしまえば、元々存在する汚染物質のみが存在する状況になるから、地下水を触っても汚染を拡散させることにはならないという意味ですね。

- (中島委員) そうですね。土壌に含まれた物質もそれほど溶け出すような性質ではなく、濃度が低いということで、人為的な汚染よりは、そこを少し拡大したとしても高濃度の汚染が広がる可能性は少ないということになります。
- (平田座長) 一度鋤取って、その後敷き均すという手順ですが、これでよろしいでしょうか。
- (中島委員) 敷き均す時点で、特例区域になっているところに人為汚染の土の移動はできないので、区域の指定を変えてからまた戻すということの問題ないと思います。
- (平田座長) 最終的には敷き均したところは一般管理区域になるになるということですね。
- (中島委員) ここは埋立地管理区域ではなく一般管理区域でしょうか。
- (姫路市) 一般管理区域と認識しております。
- (平田座長) 市もその辺を理解してやるということですね。一般管理区域としてこれからも管理していきますか。
- (姫路市) P.2-6に記載しておりますけれども、仮置土を敷き均す前には、その範囲については、埋立地特例区域ではなく、一般管理区域に変更してから土の移動を行うという形で管理していきたいと考えております。
- (平田座長) 基本的に厳しめに管理していくと、そういう風に理解されていることですね。
- (姫路市) そのように考えております。
- (平田座長) これについてご意見はございますか。
- (藤森委員) (それ以外のところで) P.2-1、ベントナイト溶液については適切に処理するということですが、具体的な処理方法を教えてください。
- (姫路市) ベントナイト溶液のコンクリート等が含まれたドロドロの土になりますので、専門の処分場に適正に投棄する予定としています。
- (藤森委員) 基本的には産廃の汚泥ということで管理型になりますね。わかりました。
- (平田座長) 通常の処分方法ということですね。
- 田原委員はいかがでしょうか。
- (田原委員) 埋立地特例の扱いについてはあまり明るくないですが、中島委員の説明で理解したつもりです。
- (平田座長) 保高委員はいかがでしょうか。
- (保高委員) 大丈夫です。
- (平田座長) ありがとうございます。建物関係のところはこれでいいだろうということになるの

ですが、田原委員の専門となる建物の安全性に入るのですが、ご注意くださいならないところ等はありませんでしょうか。

(田原委員) P.2-1に示されている基本的な方針は基本的に依存ありません。実際の施工段階で気になるところは、【参考資料3】で説明していただいた湧水期の施工予定のところですが、実際に掘ってみないとわからない部分が出てくると思います。仮に、地下水が上がっている時にどのように対処するのかというのは、事前に方針を定めておき、それに従って実際に施工していくしかないと思います。つまり想定外の時にちゃんと対応できるような準備が必要だということです。

それと気になるのが排水槽と防火水槽ですね。一般的には止まるとは思います、止水がどれくらいまくいくかというのは実際にやってみないとわからない部分がないとは言えないので、それも含めてどのように対処していくか、そのような方針が事前に必要かだと思います。

それと、水質の方も実際の施工とモニタリングの関係をどのように考えるのかということも、やはり事前に施工前に方針を立てて、ある程度の想定をして計画を立てて、その通りに行くかどうかを検証しながら進めていくという慎重さが必要だと思います。その辺りは一般の工事と明らかに違いますので、それに留意して工事を進めていただきたいと思います。

(平田座長) よろしいでしょうか。現場の方は経験されていると思いますが、矢板で止まっても土は触るとどうしても水が出てきます。その時に田原委員がおっしゃっているのが、普通の土であれば良いのだけれども、ここは地下水に汚染物質が含まれている可能性もあるということで、ご注意くださいということであると思います。建物の下なので(ベンゼンは)濃度としては入ってはいないのですけれども、環境対策はどうですか。

(姫路市) 湧水等につきましては適宜検査をしながら、どのような物質が含まれているかも検査しながらの工事を進める予定としています。

(平田座長) それは市の方で調べるとのことですね。

(姫路市) 工事に含めて計画しております。

(平田座長) わかりました。設計の中に入っているという意味ですね。大事だと思います。

後は地下水の絵を書きいただいていますので、これを見れば汚染物質がこちらに流れ込んでいるという可能性は基本的にはないのですけれども、ただ掘ってみないと

わからない部分もありますので、それは是非調べていただきたいと思います。

田原委員、他にご注意する点はありますか。

(田原委員) あとは施工をきっちりやっていただくということで、設計は基本的な考え方を守っていただければ、完璧ということまでは言えないのですけれども、考えられる対策は全て施してあると思いますので、あとは施工の問題だけであると思います。

(平田座長) 中島委員いかがでしょうか。

(中島委員) 湧水期の水位の下まで(工事を)やられるので、これは先程山留め工で止水をされるということですが、期間的にはどれくらいの期間山留めをして、もし水が出てきたら回収する期間は(どの程度でしょうか)。まだアバウトだと思いますが。

(梓設計) 期間としては山留めをすれば、そのまま掘れます。

(中島委員) 山留めをしてすぐに施工するというので、それほど期間は長くないということですね。

(梓設計) そういうことです。

(中島委員) 防火水槽はせいぜい20cmくらいであればそれほど大きな影響はないかと思いますが、それによって工事中の水が変わるかどうかの確認をどうするかですね。

(平田座長) ここは市の方でも見ていただけるのですか。現場に人がいて、水が出ているか否か、出れば採水をして調べる、そういうことをやっていただけるということで、指示ができるということよろしいですか。

(姫路市) 工事監理の方も姫路市も一緒に行います。

(平田座長) それがいいと思いますが、しなければならぬですよ。そういう意味では面倒なところがたくさんあると思うのですが、現場で普通であれば気にしなくても良いという話になるのですけれども、中々そうもいかない場面がありますので、ご注意いただきたいと思います。

保高委員はどうでしょうか。

(保高委員) 大丈夫です。

(平田座長) 他にご意見はございますか。

本日の会議で大体の重要なところは終わるんですね。あとはモニタリングに入っていくということになるのですが、この後は今年の夏に地下水の水位と水質を測るということと、12~1月くらいにまた地下水の水位を測るということと、更に1月から

は杭打ちをする前の土の鋤取りや敷均しが入ってくるということになります。その辺りで工法の内容等について検討いただくということになると思いますが、今後の専門家会議の予定はどのようになるでしょうか。

(姫路市) 今年度は地下水の調査を2回行います。昨年度と同様、豊水期の調査が7～8月です。その結果が出た段階でおそらく9～10月頃、渇水期の調査が12～1月頃です。2～3月頃に再度専門家会議を開いていただき、ご審議いただければと考えております。

後半の2～3月の時期になりますと、工事の施工業者も決定していると思いますので、その時点で工事中のモニタリングに関してもご議論いただけるように準備を進めてまいりたいと考えております。

(平田座長) 年度内にもう1回、場合によっては2回あると考えてよろしいですか。

(姫路市) 年度内には豊水期の（調査が）終わった時と渇水期の（調査が）終わった時の2回で（考えています）。

(平田座長) 渇水期の時には土壌の鋤取りが始まっていますよね。その時にまた現地を一般の方に見ていただいても良いかと思えます。オープンにするのであれば、このような工事を行っていますということを見ていただいた方がいいと思うのですが、いかがですか。

(姫路市) しっかりと見ていただきたいと思えます。その様な場を設けたいと思えます。

(平田座長) その方が安心されると思えます。どのように（土を）鋤取って、元の埋立地にするところもあれば敷き均しているところもあるというように、明確に土地利用のあり方を見せるということが大事なかなと思えますので、その辺のところはまた考えていきましょう。

(姫路市) よろしくお願ひします。

(平田座長) 他にご意見はありますか。

それでは本日の審議の内容は以上でございます。後はブリーフィングペーパーのチェックをさせていただいた後、ブリーフィングペーパーを配布して説明させていただきたいと思えます。

(閉会)

<ブリーフィング後質疑>

(質問) 地下水のベンゼン濃度に対する今後の対策については、委員の意見は想定の範囲内であるが、モニタリングは必要という意見が多かったと思うが、今後も年2回の調査は継続する方向性を確認したというニュアンスで良いですか。

(平田座長) 少なくとも建物の建設中はチェックを行うということですね、その後は、その状態を見まして、年2回にするのか、1回にするのか、あるいは止めるのかというのは決めていかなければならないと思います。ただ、あくまで工事中の状態を見て、これ以上濃度が上がっていくとか、そういうことがなければ良いのですが、もしそういうことが起これば何らかの対策をしなければならないということだと思います。そのようなことがないとはいえないので、ちゃんとモニタリングをしていきましょう、それをいつまで続けるかはその結果を見てから決めましょうということですよ。

(質問) ベンゼン濃度の関係で、今回の濃度を見ると1.5 mg/L、1.6 mg/Lという数字があり、基準値から見ると150倍、160倍と、基準値から考えるとやや倍数が大ききようにも受け取ることが出来ると思うが、これはどのように解釈すれば良いですか。

(平田座長) この水をそのまま飲むとか、水を市場の中で使うとか、人が曝露されるような状況になると大きな問題になると思いますが、ここでは地下水は使わないし、地下水を将来このような状態であると管理をしていくということで、高いといえば高いですけども、直接人が曝露される状況にあるとは言えないという風に考えております。

この濃度が将来下がっていく、もちろん環境基準というものがありますので、当然環境基準になるということを目指していきますが、それは時間がかかります。あるいはそれが極端に上がってくることがなければ、このままでもよろしいですし、上がってくれば対策が必要になるということです。

1番大事なことは人が曝露される、あるいは食べ物に付くことがないように注意していく、そのために管理をしていくということだと思います。ただ会議の中で一致した意見というのは、今、直ちに何かをしなければいけないという状況になるわけではない。それは地下水は使わないし、管理していくから、という風に理解をしています。

質問がなければこれで会議を終了いたしますが、1つお願いがございます。

この会議は今日で19回ということで、全てフルオープンで会議を行い、この場で皆様方にブリーフィングペーパーを見ていただくということをやってきました。ただ、

心配なのがコロナウイルスですね。今、東京では結構大変なことになっていますし、秋から冬にかけてどういう状況になるかわからない、そういう状況にございますので、可能な限りこのような形で、3密対策を取りながら、傍聴者にも入っていただいてフルオープンな形で会議を進めていきたいと思うのですが、場合によりましてはWEBでの会議をさせていただく可能性もあります。もちろんその時は傍聴者の方もWEBを見ていただくということは可能なのですが、委員が集まって、あるいはこれだけの人が集まって会議ができるかどうかというのは、正にコロナウイルスの対策そのものになると思いますので、その時につきましてはスクリーンを見ていただくことになるかもしれません。委員は自分の持ち場、あるいは職場、自宅でパソコンの画面で会議に参加をする、姫路市に集まるというのはできなくなる可能性がありますので、それにつきましては、もちろん前もって皆様には連絡いたしますけれども、そのような状況になる可能性があるということをご理解いただきたいと思います。

(閉会)