会　　議　　録

□全部記録　　■要点記録

1　会 議 名	第４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２８年７月９日（土曜日）　１４時００分～１７時００分
3　開催場所	姫路市防災センター　３階　第１会議室

4　出席者又は欠席者名

【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）

【姫路市】　高馬　豊勝（姫路市産業局　局長）
　　　　　　深川　泰明（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）
　　　　　　友定　章人（姫路市産業局　中央卸売市場　管理担当　係長）
　　　　　　西脇　唯夫（姫路市産業局　中央卸売市場　係長）
　　　　　　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）

5　内容

1　第３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４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４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。本日の開会に先立ち、髙馬姫路市産業局長より御挨拶を申しあげます。

＜局長挨拶＞

産業局長の髙馬でございます。

本日は大変お忙しい中、専門家会議に御出席いただきましてありがとうございます。また先日は現地説明会を開催していただきまして、あわせてお礼申し上げます。

本日の専門家会議ですが、第３回専門家会議で移転先予定地の地歴、あるいは事前調査を基に土壌汚染の調査の内容、効果的で効率的な調査の進め方、またそれに伴います仕様書の内容について詳しく審議していただきました。審議の内容を基に経済委員会に諮り、６月には入札を経て業者も決定し、調査に入っている段階でございます。その後先日の現地説明会を経て本日の専門家会議に至っているわけですが、その辺りの詳しい内容については平田座長からご説明いただきたいと思います。

この度の市場移転計画は国の補助事業のスケジュールの関係で、大変厳しいスケジュールで進めています。できるだけ早期に土壌汚染対策の方針を示していくことが必要ですので、委員の先生方には引き続きよろしくご協力いただきますようお願い申し上げます。

また一般傍聴・報道機関の皆様には、これまでと同様、審議が済んだ後にできるだけわかりやすいペーパーを渡し、座長の方から説明していただきますので、その後に質疑応答の時間を取らせていただきます。それからこれも毎回のことですが、審議の内容は非常に専門的で、資料も多量でございます。本日の審議の内容については概要が中心になりますので、その辺りも含めご了承頂きたいと思います。それではよろしくおねがいします。

（姫路市）　＜出席者の紹介＞

＜配布資料の確認＞

（平田座長）　＜座長挨拶＞

先月 25 日にボーリングの現場を見ていただきました。参加者の中にはボーリングに詳

しい方がおられ、ご指摘・ご指導をいただきました。本日はその内容に関してお答えしながら本日の審議を進めていきたい。

対象となる地域というのは元々海で、そこを埋め立て、埋土の上に更に別の油処理をした埋土、いわゆる汚染土壌が乗っかっているということです。

これまでのデータがある分についてはそのデータを尊重するけれども、やはり自分たちで地質の状況がどうであるのか、埋め立ての深さが何mで、地下水の流れがどうか、といったことを改めてデータを取る必要があるという結論に至っています。

しかし最初から全て調査を行うというのは、経済的にも無駄な面がたくさん出てくるので、Step1 と Step2 に分けて調査を行う。Step1 については将来にどの対象物質の調査するのか、それを絞りこむための調査であるということです。

その中でもまず地質のことをちゃんと調べましょうということで、９本のボーリングを行い、そこに井戸を立ち上げ、ボーリングを使った地下水の観測、つまり地下水の流れを明らかにしようということです。若干油の調査もありますが、そういったものをもとに Step1 のメインの調査に入るときの注意事項等も本日議論していこうと考えています。

当会議では専門的な言葉がたくさん出てくるため、できるだけわかりやすい言葉で説明していきます。説明が不十分な点があれば会議終了後のブリーフィングの中で質問して頂ければと思います。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、議事の進行を座長にお願いします。

（平田座長）　＜会議次第６(1)「座長による第３回専門家会議決定事項の説明」＞

ここの土地というのは、自然地盤があって、埋土があって更にその上に盛土があるという状況ですので、盛土のあるところ・盛土のないところに分けて更に調査を行うということです。環境調査を行うのですけれども、土壌汚染対策法に基づいた調査を行っておかないと、将来改めて調査命令が出る可能性があるということになりかねない。そういった手戻りがないように環境サイドと十分な調整を行いながら調査を行うという方向で進めてきましたし、これからもそのような形で進めていきます。

内容についてはかなり専門的であり、通常の専門家会議ではやらない、いわゆる発注業務に入る場合の仕様の内容も検討し、それと全く同じものが発注の中に入っていたと思います。それを足して考察があって、業者が決まり、その業者の方に調査をしていただいております。

本日の資料の説明については入札で応札された調査会社からかなりの部分を説明いただくということになりますので、この件につきましてはご了解いただきたい。

（姫路市）　＜会議次第６(2)「事務局説明」＞

本日の資料の内容ですが、現在市が実施しています土壌・地下水汚染調査の調査状況と地質調査の結果概要となりますので、調査業務の受託者である国際航業株式会社に説明していただきます。

（国際航業）　＜資料説明＞

【資料１】　測量について

測量は対象地で実施する調査地点を特定することを目的としており、平成 28 年 6 月 14 日から 16 日及び 21 日に実施しています。調査方法は、調査地点の測量に先立ち、既存データと現況との整合性の確認を行い、その上で起点及び本調査地点の位置を測量により特定し、木杭・金属鋲により現地に明示しています。更に各調査地点につきましては水準測量を実施し、調査地点の地盤の高さを測量しました。結果については P.1-2 をご覧ください。

まず調査対象地についてです。対象地に現存する境界標と既存データについて市の立会のもと確認した結果、大きな誤差がないことを確認しました。つまり既存データは、本調査の実施において十分な精度があると判断されました。その結果については P.1-3 図 1.1 に示しております。

続いて調査地点についてです。P.1-4 をご覧ください。図 1.2 は昭和 55 年の空中写真に今回の測量結果を反映した図面となっています。赤で囲ったところが今回の敷地の境界に、青で示したところが旧護岸壁に、黄色で示しているものが今回測量を行った地点となっております。

元々西側の地点につきましてはピンクで示した B4-5、B9-5、B13-5 地点で実施するという計画でしたが、これらが実際には旧護岸線より西側（陸側）に位置していたことが判明しました。今回調査の目的が水面埋立て用材料及び自然地盤の分布深度を把握するということであることから、この３地点については不適当と判断し、市と協議の上、南側の D3-4、C9-5、B13-6a 地点に移動して実施することにしました。実際のすべての地点の測量結果が P.1-5 に示しております。

今説明しましたとおり、３地点については位置の移動をしておりますが、その他の地点については位置の移動はしておりません。ただ、１つ課題があり、B4-5、B9-5、B13-5 地点は事業用敷地道路の上にあり、それ以前の詳細の履歴が不明です。これまでの専門家会議で出ていた地形図や空中写真を見ても、造成だったのか、自然地盤であったのかがよくわからないという状況でした。また資料確認のため先日実施した事前会議の中でも委員の方からご指摘がありましたので、事前会議終了後にこの辺の地歴について再度市に調査を依頼しました。その結果については市の方から説明をお願いします。

（姫路市）　土地の履歴について調べたところ、姫路市史に土地の履歴を示す資料【参考資料２】がありました。そこを見ていただくと、(B4-5、B9-5、B13-5 地点は) 干拓地という区分

になっており、つまり海面を干拓してできた土地であるということがわかりました。

（国際航業）　ありがとうございます。元々海を干拓したということでございますので、この地点についても他の地点と同様に深度の調査をするべきであると考えております。

【資料２】　地質及び地下水調査について

まず地質・地下水調査の目的ですが、対象地内の９ヶ所においてボーリング調査・観測井戸の設置を行うことで、油処理土による盛土、水面埋立てによる埋土、自然地盤の堆積状況、地下水位の分布状況と流動方向を把握することを目的としています。調査については平成 28 年 6 月 17 日から 28 日にかけて実施し、6 月 25 日に現地説明会を行い、実際の作業状況や上がってきたボーリングコアの確認をして頂きました。調査方法は、まず地下地質把握のため、深度１０ｍまでロータリーボーリングマシンを用いて無水で削孔を行っています。コア試料は打ち込みサンプラーにより採取しました。採取したコアについては現地にて観測して、その結果はボーリング柱状図に記載しています。

２つ目としまして、ボーリング孔を観測井戸として調べておりまして、観測孔の口径は５０ｍｍの有孔管、有孔管というのは穴が開いていまして、地下水が入ってくるような方式ですけれども、有孔管については埋土層中の帯水層の位置としました。また深度１０ｍまでに自然地盤が確認できなかった地点もありましたが、自然地盤が確認できなかった地点についても、観測深度は１０ｍとしています。

３番目としまして地下水位観測井に自記水位計（自動的に水位を測る装置）を設置し、平成 28 年 6 月 27 日より連続測定を開始しました。なお 6 月 28 日には手測りで地下水の測定を実施していますので、その結果は後ほど説明します。

また 6 月 25 日の現地説明会における委員の指示により、対象地のほぼ中央に位置する C9-5 と L9-5 の２地点で自然地盤の砒素の状況を把握するために土壌試料を採取し、砒素溶出量及び全含有量を分析しました。なお現地説明会の際も説明しましたが、本調査で採取した土壌試料から油臭が確認されたため、油分についても最初に追加調査を行っており、調査結果についても今回ご報告いたします。調査地点につきましてはこの図（2.1-a）に出ている９地点で行っています。

調査結果について説明します。P.2-5 をご覧ください。まずボーリングコアの観察結果について説明した後に対象地における公有水面埋立地の状況を説明し、最後にこれらの情報を総合的に判断し作成した地質断面について説明したいと思います。

地質断面について、盛土層・埋土層・自然地盤がどのように分布しているかというのを説明したいと思います。

ボーリングコアの観察結果について。まず盛土（いわゆる油処理土）ですが、P.2-6 に柱状図を入れていますが、柱状図で言うと赤い部分に該当します。油処理土については色が特徴的で、淡褐灰色の砂礫質土であって、その下の埋土層の上層と比較すると、色調や混入礫の性状が異なるため、比較的容易に区分が可能であるということがわかりました。それについては山積みの範囲（ピンクの範囲）のところ

と敷き均した範囲がありますが、ピンク色の範囲についてはおよそ３ｍ程度、緑の敷き均したところでは最大１．５ｍで、南あるいは東に行くほど厚くなる傾向がありました。

次に埋土の部分ですが、柱状図で言いますと、黄色で示している部分になります。ここはいわゆる公有水面の埋立材料で構成される区分となりますが、埋土の最上部については灰黄色の砂礫質土であり、油処理土とは色調がかなり異なるので容易に区別できます。その下部には浚渫土と見られる砂～シルトの不規則な層が続いているという状況になります。埋土については浚渫されたところでは場所により性状が異なり、自然地盤との層区分が一部困難な地点がありましたので、埋立事業に関する情報提供を市に依頼しまして、いただいた資料を参考に総合的に判断しています。

最後に自然地盤についてですが、柱状図では青いところで示したところになります。これは細粒砂から中粒砂を主体とし、D3-4、C9-5、L9-5、L12-5 地点では９ｍ付近よりシルト～粘土層が確認されたが、今回の調査ではこういった粘土層が連続して分布するような難透水性の地層は確認されていません。

コアの状況の写真をP.2-7 に示しています。左のC9-5 地点を見てみますと、０ｍ～１．７ｍ位のところは埋土になっており、その後に砂とシルト、かなり不規則な層があります。これは浚渫された層と判断しています。そこから２．４ｍから下というのは比較的整った層が確認されていますので、ここについては自然地盤であると判断しております。

隣の L12-5 地点についてですが、上の方、ここが油処理土となるが、やはり埋土とかなり色調が違うというのが分かると思いますが、これについてはここで盛土と埋土の断面が明確に分かれているという状況です。その下の方に不規則なところがあり、ここで１回均質なシルトを挟んでいます。このまま見ていくと自然地盤と判断するところですが、更に１０ｍまで掘り進んでいきますと、角礫が入ってきています。これは自然の堆積では存在し得ないので、これは自然地盤ではなく埋土であり、自然地盤としては９．５ｍより下であると判断しています。

以上のことから今回地層の判別にあたり、過去の埋立地の状況が非常に重要になってくると考え、市より資料の提供を受けました。P.2-8 をご覧ください。対象地については、基本的には 1982 年から 1984 年にかけて市が公有水面である海域を埋立て、造成した土地であるという風になっております。その結果を P.2-9 の右の上の方、埋立事業の工区と書いてありますが、その中で赤いところを調査対象地としていますが、調査対象地は埋立事業の中で３工区というところに位置づけられています。そこを拡大したのが左の図面になり、対象地は赤で示したところになります。この上の方が旧河道になっていまして、こちらが現在の漁港となっています。実際どうやって埋め立てられたかについて説明します。

まず対象地の中に土捨場を作る必要がありますので、１番最初に２号締切護岸を作っています。次に施工手順②のところに示しています、外周に護岸や岸壁を作るためには床掘りをしなければいけないということで、ある程度の地層をグラブ船で採取し土捨場に入れています。つまり１番最初は２号式締切護岸の床堀り土壌とこちらの床掘りの土壌が入ってきているという状況になります。その次に１工区

（2）を埋め立て、埋め立てた後に施工手順④で締め切り、順次２・３工区が埋め立てられました。

実際ここに入ってきているものが施工手順⑤に書いてありますが、対象地に入ってくる土としては浚渫土、これはポンプ式の浚渫船で入ってきている、ここは砂質土が主と記載されております。あとは床掘土、これはグラブ船といいましてバケットで採って、それを入れるような形ですからある程度シルト的なものが塊で入っているというような状況かと思います。その他には公共残土・砂利等、購入した山土が入っている。こういった様々なものが対象地には埋め立てられているということがわかりまして、先ほどコア観察したときに色々なものが入っている状況と一致しています。

続いて P.2-10 から P.2-12 は今回提供いただいた資料の抜粋になっておりますので、詳細の説明は省かせてもらいます。P.2-12 図 2.6 の写真は、先方が埋め立てしている時の写真ですが、こういった写真からもこの近辺の埋立の状況がわかります。これらを統合しまして、断面図として取りまとめたのが、P.2-15 になります。

まず断面図ですが、これがまず東西断面を示しております。1－1’というのが対象地の北側の断面を示しております。2－2’が中央断面になります。3－3’断面が南側の断面になります。明確に見えるのが、3－3’断面を見ていただきますと、青で示しているのが自然地盤が現れる深度を示しているのですが、東側にいくにつれて自然地盤が深くなる、いわゆる埋土が深くなっている傾向が見られます。これは中央・北側もそうですが、北側に限りますと下で自然地盤が出てこない状況でした。

２つ目、 これが南北断面になります。この特徴としましては P.2-16 をご覧ください。A-A’断面というのが対象地の内側の南北断面を示しております。B-B’断面が中央の南北断面、C-C’断面が東側の南北断面を示しておりまして、こちらで言いますと A-A’断面を見ていただきますと、南に行くにつれて自然地盤の出てくる深度が浅くなっているという状況になっております。これはやはり護岸が仕切られているということもありますが、そこで土砂が溜まるとか、あとは河川によって中央の方は削られている、そのような結果、こういったような兆候になっていると推察をして、今回断面図を作成しています。

P.2-6 に戻っていただき、この判断をしている時に先ほど説明してきたとおり、油浄化土の盛土と埋土の上面というのはかなり色調が違っているということがありますので、ボーリングコアだけで見て確実に判断できるということが今回の調査でわかりました。ただ一方で埋立のところと自然地盤については中々層だけ見てもわからないですけれども、例えば D3-4 地点ですと、底面のところにアスファルト片が入っていたり、B13-6a ですとタイヤ片が入っています。あとは H9-5 地点では金属片が入っているなど、こういったものは海底に溜まっているだろうと判断しましたので、そういったものからその下から自然地盤であるという判断をしております。先ほど写真でもご覧頂きましたけれども、角礫が入っていますので、そこはやはり自然地盤ではなく埋土である、そういった判断をして最終的な断面図に反映しております。

続きまして地下水の井水の調査結果について説明します。P.2-17 をご覧ください。今回調査をした地

点についてはP.2-17に示すとおり、全て観測井戸として仕上げております。井戸の仕様としてはP.2-17の表 2.3 に示すとおりの仕様で観測井戸を作っております。実際その観測井戸を使いまして地下水位の分布状況を調査しております。

P.2-18をご覧ください。平成28年6月28日の朝・昼・夕方に手測りで一斉に９本の観測井戸の地下水位を測っております。観測井戸を赤点で示し、各観測井戸の地下水位から作成した水位等高線で、画面で３つ並べた結果が図2.10になります。結果を見ますと、まず時間帯において大きな差はなく、大体北北西から東南東に流れるような地下水の勾配が確認されています。旧河道がここにあり、漁港に向かうような流れになっていますので、そういった地下水流向と一致している状況かと思います。

続いて次のページですけれども、これについては平成 28 年 6 月 27 日 17:00～自記計にて測定を開始していますが、一旦6月28日にデータを回収し、図に示しております。ここでは破線が潮位の変動を、紫の棒線が降雨量のデータを、実線で示しているのが各観測井戸の水位を示しています。

東側の観測井戸については潮位の影響を受けたような変動になっており、一方西側（陸に近い方）については潮位というより降雨に影響を受けて水位が変動しているということが今回の結果からわかっております。基本的には流向が変わる、というのは基本的には陸から海に流れているところが海から陸に流れているというような状況は今回の調査の中では確認されていませんが、今後それについては継続的にデータを取って評価していく必要があると考えています。

この結果をまとめますと、P.2-19の下の方に枠で囲っていますが、まず大局的な地下水の流向というのは旧河道から漁港への方向に従うと推察をされます。現段階の測定結果では潮汐や降雨の影響による流向の変化（海側から陸側への逆転現象といったもの）は確認されていませんが、それについては今後継続的に測定を行って評価していく必要があると考えております。また動水勾配が場所により大きく異なっており、その要因として、帯水層を構成する地盤の影響（埋立材料による透水性の不均一性)、旧護岸や埋立事業の締切護岸等の構造物による影響等が推察されます。

今後の調査で観測井戸も増えていくため、より詳細な地下水の流動方向を把握されると考えています。以上で地下水位の分布の説明を終わります。

続いて自然地盤の砒素の分析結果についてご説明いたします。P.2-20をご覧ください。基本調査のボーリング調査において土壌溶出量基準を超過する砒素が連続的に確認されていたということから、今回は対象地の自然地盤への状況を把握するために砒素の溶出量と全含有量の調査を行っております。最終地点の深度については 6 月 25 日に実施した現地説明会における専門家会議の委員の指示により、C9-5の深度２．５ｍと１０．０ｍ、L9-5の深度９．０ｍを分析深度としております。

結果は表2.4に示したとおり、濃度としてはC9-5地点の深度２．５ｍで土壌溶出量として０．１４mg/L、深度１０ｍで０．０４７mg/L、L9-5地点深度９ｍで０．０７７mg/Lという濃度で確認されています。土壌溶出量基準というのは０．０１mg/Lになりますので、溶出量基準を超えるような濃度で自然地盤から

も砒素が検出されている状況が確認されております。

これらの砒素が自然的原因かどうかということに関して、土壌汚染対策法の考えに従い以下に整理しています。

まず対象物質の種類を考えなければならないのですが、砒素というのは海底堆積物中では溶出量基準を超過する濃度で確認される場合も多いという報告があります。また図 2.11 でも示していますが、既往調査でも土壌溶出量基準の超過が連続的に確認されている状況です。今回確認された濃度範囲というのが基準値の 4.7～14 倍程度であるということです。また全含有量というのを分析していますが、P.2-20 表 2.5 に自然由来の汚染と判断する際の含有量の上限値の目安という表をつけていますが、砒素の場合は３９mg/kg になっています。今回全含有量値としては C9-5 地点の深度２．５ｍで３１mg/kg、深度１０ｍで１５mg/kg、L9-5 地点の深度９ｍで４７mg/kg ということで、上限値の目安と同程度であったという状況です。

続いて P.2-22 をご覧ください。ここからは現地説明会の時にコア試料から油臭が確認されましたので、それについての状況と分析結果についてご説明いたします。まず確認の状況ですが、P.2-23 に H4-5 地点の柱状図とコア試料の写真を示しています。H4-5 地点というのは油浄化（処理）土が山積みされている範囲になりますが、実際コアを見てみますと、油臭が確認されている範囲というのは０．５ｍ～１．６ｍ、１．９ｍ～２．４ｍ、２．９ｍ～４．３ｍのところで油臭が確認され、赤色で示したところでは比較的容易に油臭というのが分かるというような感覚で確認されています。ここについては地表から見たら色調がかなり異なっていたという特徴があります。

現地説明会の時に TPH の分析をした方がいいだろうという話になり、分析した結果は P.2-25 表 2.6 に示しております。まず H4-5 の０．８ｍ地点ですが、TPH 試験を実施しますと、主となっているのは軽油の炭素区分となっていました。３．３ｍ地点については軽油の炭素区分の他、ガソリンの炭素区分についても比較的多くを占めているという状況であります。またその下の方にクロマトグラムを提示していますが、明らかに H4-5 地点の０．８ｍと３．３ｍのところでは油種が異なることがわかります。

一方 L9-5 地点については、P.2-24 に戻っていただき、L9-5 地点については油浄化（処理）土のところではあまり油臭というのは確認されていません。しかし埋土の中で油臭が 2 深度で確認されたため、これも現地で確認していただき分析を行ったという状況ですが、この結果については、実際に分析を行ってみると、TPH としてはカウントされないという状況でしたので、オイルの臭いではないのではないかと判断しております。

これらの結果を踏まえ、実際どうなっているのかというイメージ図を P.2-27 図 2.16 に示しております。今回調査を行いまして、油浄化（処理）済土のところから TPH１６００という１０００を超えるような濃度で検出されていると。それが敷き均されておりますので今後調査を行っていく中で敷き均されたところからも TPH が１０００を超えるような濃度でも確認される可能性はあります。また埋土の中に確

認されているところですが、ここについては油種が異なるということや、井戸洗浄の際に地下水を汲み上げるのですが、そういったところからも油が出てきていることが確認されております。ここにある油というのは浄化（処理）土から浸透しているのではなく、他にも要因があるのではないかと考えられます。

これらを踏まえまして実際に対象地における油の調査の留意事項についてP.2-28の方に整理しております。

まず１つ目としましてH4-5地点では盛土層の０．５～１．６m及び１．９～２．４mにおいて油臭が確認されています。現行の仕様では実際油分の分析深度というのが表層から１５cm 及び深度５０cm の２深度ということになっております。従って１５cm と５０cm の調査ですと、どちらの油分に関する評価ができない、見逃してしまう可能性があります。

２つ目の課題として、今回土壌ガス調査というのを行っておりますけれどもH4-5地点、ここではベンゼンは不検出でしたが、P.2-28の下の方の図2.17にクロマトグラムを入れておりますが、下の図、ベンゼンは不検出なのですが、チャートの他の方に乱れているピークが見られます。これはおそらく油分に由来するピークだと考えられますので、そういった懸念があります。

３つ目として、TPH濃度の分析結果から、先ほどH4-5地点で説明しましたけれど、埋土層と盛土層の油分は油種が異なると考えられますので、今後、埋土における土壌汚染状況調査で確認していく必要があると考えています。

こういった課題から、提案事項として、P.2-29に整理しております。①と②について現状の仕様ではどうしても油を見逃してしまうのではないかという可能性がありますので、そこの図に示したような調査をご提案したいと考えています。

まず埋土層が１m未満の場合については、１５cmと５０cmに加えて、盛土・埋土の境界についても分析をした方がいいだろうと、また柱状コアが上がってきた時に油臭が確認されれば、そこも分析したほうがいいだろうと考えております。

また埋土層が１m以上の場合については５０cm毎に採取するとともに、埋土と盛土の境界で採取すると、あとは現場で油臭が確認されればその深度を採取するということがいえるかと思います。

通常土壌汚染対策法では１m毎の採取が基本となっているのですけれども、今回この、対象地でいいますと浄化（処理）済土が不均一に入っている可能性があるので、今回に限っては５０cm毎に調査をした方がいいと我々の方では考えております。ここまでが【資料２】の説明となります。

【資料３】　土壌ガス調査について

土壌ガス調査の目的としましては油処理土が存在する範囲における VOCs（第一種特定有害物質及びトランス-1,2-ジクロロエチレン、クロロエチレン）の土壌ガス濃度を把握することを目的として行っております。調査自体は平成28年6月19日から23日にかけて行い、採取方法については捕集バッグ法

により採取しました。分析方法についてはクロロエチレンに関しては試験室に持ち帰り、水分の影響を受けないGC-MS法という質量分析法を用いて実施し、その他の項目については現地にてGC-PID/DELCD法という方法により分析を行っています。また宙水が存在して土壌ガスが採取できなかった地点が１１地点ありましたが、これについては土壌汚染対策法の考えに準じまして土壌ガス採取孔から宙水を採取し、試験室にて公定法による分析を行っております。

実際の調査地点ですが、P.3-3図3.3をご覧ください。ここで三角の白抜きで示したのが土壌ガス調査を行ったところ、青の塗りつぶしで示しているのが宙水を採取した地点（ガス調査が行えなかったため）となっております。

次に調査結果ですが、P.3-5をご覧ください。まずベンゼン以外の有害物質ですが、第1種特定有害物質（ベンゼンを除く１０項目とトランス-1,2-ジクロロエチレン、クロロエチレン）、これらについてはすべての地点で定量下限値未満ということでした。一方、ベンゼンについては表3.2の方で示しますように、土壌ガス採取の89地点中9ヶ所で土壌ガス中にベンゼンが検出されています。宙水で評価した方（１１ヶ所）に関しては、地下水基準を超過する濃度で確認されています。

それらの結果を図に示したのがP.3-6図3.4になりますが、ここで左斜めの斜線で示しているところが土壌ガス中からベンゼンが検出された所で、最大濃度としてはJ7-5地点の０．９６ppmが最高濃度でした。また1ヶ所で宙水中から０．０２４mg/Lの濃度で確認されています。

これらの結果を踏まえ、最後に提案事項としまして、P3-7図3.5に整理しておりますが、さきほど検出された地点で、青地点については既往調査でも評価済みのため必要ありませんが、既往調査で評価されていない4ヶ所については追加の土壌ガス調査、今回も土壌ガスを中心にやっていますので、その周辺の８ヶ所で土壌ガス調査を追加実施する必要があると考えています。またK-13地点についても中央の所で宙水から基準値を超過するベンゼンが検出されていますので、両方の区画で調査する必要があるかと思います。これについては土壌ガスが採れればガス調査をしますし、土壌ガスが採れない場合には宙水で評価する必要があります。以上で調査結果の説明を終わります。

（平田座長）　ありがとうございました。それでは質疑応答に入ります。まず【資料１】の方で、まず測量を行い、ボーリング起点位置の確認をしたということだが、起点というのは全部土壌汚染対策法の方法そのままに起点を落とし、そこからメッシュを切ったということか。

（国際航業）　元々起点が対象地になかったので、まず起点をつくり、そこから土壌汚染対策法の調査地点設定をした。

（平田座長）　測量をして、３０ｍメッシュで切り直したということか。これが間違っていると全て駄目になるが、これでよいか。

（保高委員）　P.1-4、P.1-5 では、先ほどの説明だと旧護岸線（図 1.2 の水色の線）よりも左側が元々の干拓地に当たると思うが、Step1 の次回調査時の護岸側よりも内側（干拓側）に入るポイントとは、P.1-5 図 1.3 ではどこに当たるのか。

（国際航業）　B5 区画（格子）になる。

（保高委員）　ここが干拓地ということか。

（国際航業）　そうだ。南側の B15 区画（格子）あたりでは、現地で見た限り海側と判断している。

（保高委員）　B5 区画（格子）には元々の埋立状況が違うとのことだが、そこを調査するということか。

（平田座長）　元々の埋立地と新しい埋立地で場所を若干ずらす必要があり当然だと思う。

メッシュは OK ということで、次は【資料２】になる。

ここは前回の現地調査の時も指摘があったところだが、そういったところも踏まえ図面を作っていただいた。

まず【資料２】の調査の目的・期間・調査方法は通常の方法ということで、９本のボーリングを行い、ここの試料を見ながら地質の判別をした。P.2-6 に全体図を順番に並べているが、この前金属片が出てきたというのは H9-5 の真ん中だった。

「２ヶ所で金属片混入」とあるが、深い方か。

（国際航業）　そうだ。

（平田座長）　現場でも議論があったが、金属片が押し込まれながら下に入ったのか、それとも本当にこの場所にあったのか。

（国際航業）　金属片は叩いて潰れた状態で出てきているが、金属片が上にあった場合、それをずっと叩いていくと（下の方の）コアは入ってこない。したがって金属片は混入していた位置にあったと判断する。

（平田座長）　わかりました。コアが（下の方まで）入っているから上から落とし込んだものではなく、その位置にあったものであるということ。他に何かあるか。

（中島委員）　P.2-6 の図で、１つ目は自然地盤が確認されなかったのが H4-5、L4-5 の２地点でいいのかということ。２つ目は自然地盤が確認された時に、自然地盤の上に粘性土が来ない点というのが、やはりそれ相応にみられるのかということ。３つ目はボーリング調査の堀止めは土壌汚染対策法上では粘性土５０cm 以上ということになるが、その辺の見極めは現場で簡単にできるかということ、これらについて教えてもらいたい。

（国際航業）　１つ目については自然地盤が確認されなかったところが２地点。

２つ目については１ヶ所（C9-5）は粘性土が確認されている。他の地点では同レベルの深度に埋土があり、これが連続して分布しており、現実的には埋土になっている。削

られた上に盛土されているため埋土が連続するということはない、あるいは自然地盤に存在せず、あったとしても今はないという状況だと思う。

３つ目については、L12-5 地点だが、図では均質なシルトの挟みと書いてある部分だが、見た目はわりと締まった形でシルトが５０cm 厚くらいで分布していた。これをそのまま見てしまうと自然地盤と見間違える。ただもう少し下まで掘ってみたところかなり角礫があり、通常、川で運ばれて来るものは砂や砂礫であるため、自然状態で溜まったものとは考えにくい。また、角礫は花崗岩であったが、川の上流から流れてくるものは花崗岩ではなく流紋岩と考える。コアだけをみた場合は自然地盤と判断する可能性があり、もう少し掘ってみれば詳しく分かる。

P. 2-7 に状況を示している。仕様書では粘性土が確認された場合、５０cm 確認されたら堀止めとすることとなっているが、実際は１０ｍまで掘らないと判断できないと現場では考えている。

（藤森委員）　資料の中に「難透水性の地層」とあるが、定義はあるか。見た目で分かるものなのか。

（国際航業）　地質学では定義されていないが、土壌汚染対策法のガイドラインで明確な定義が示されている。汚染物質の流れを想定し、地層の透水性が比較的低い層として、汚染物質が流れる帯水層を分ける層として定義される。判断方法は P. 2-5 を参照。層厚が５０cm 以上確認できることと、対象地に平面的に分布されるということが判断する要件として示されている。それを基に現地で判断した。

（平田座長）　基本的に地質学的というより、環境調査上の土壌汚染対策法で５０cm と定義されているという意味でよいか。

（国際航業）　そうだ。

（平田座長）　自然地盤、粘性土が確認できないのは、H4-5 と L4-5 の地点だが、基本的には旧河道の流心に近いところ、深いところということか。例えば P. 2-4 の写真でも H4-5、L4-5、H9-5 も深くなっているという意味か。簡単にいえば旧河道の中心のところがとても深いのでたくさんの埋土が入っているという理解で良いか。

（国際航業）　そのとおり。

（保高委員）　C9-5、H13-5 等で、「層区分判別困難」とはどのような意味か。自然地盤と埋土の判別が困難なのか、それ以外の意味があるのか教えてもらいたい。

（国際航業）　タイヤ片やアスファルト片など、人が作ったものが混入している、していないところは判別がつきやすい。判別が困難な場合とは、その層の性状を見たのみでは判断が厳しいということ。見分ける判断としては、上下で層が均一かどうか、人工的に埋めたような締め固めや緩みがあるかなどがある。これらの層の硬さの情報に埋め立ての情報を併

せて判断している。

（保高委員）　結論としては現地調査、これから行われる調査の時には判断できるか。

（国際航業）　現在埋め立て時の資料を頂いたので、それを突き合わせながら現地でコア観察を行い、今回の９ヶ所と同じような考え方で判断していく予定。

（平田座長）　現実は難しく１０ｍは掘らないといけない。

（国際航業）　そうなる。特に自然地盤の難透水性の層が５０cm 確認されても、それが確実に埋土かどうかは下の方を見ないと判断できない。１０ｍ部分をもって、全体をもって判断していくことになるかと思う。

（平田座長）　１０ｍやっておけば手戻しでもう一度調査ということはないか。

（中島委員）　調査はない。途中で止めるとやり直しとなる可能性はある。

（平田座長）　それが厄介。自然地盤が出てないと言われると非常に困るが、法的にはそれはないのか。

（中島委員）　それはない。

（平田座長）　もう１つ、新しくわかったのは床掘り。旧自然地盤の底は柔らかいので、仮止めの堤防を作る時にどうしても柔らかいところは取り除かなければならない。それを最初に取り除き新しい土を入れたということ。細かく言えば４種類入っている。４種類と言っても、最初に掘っているものについては通常の浚渫土とそれほど変わらないと考えてもいいのか。

（国際航業）　構わない。

（平田座長）　他はどうか。地質の状態から基本的には分かるが、１０ｍまでは掘る必要があると思うが良いか。

（保高委員）　思った方が良い。

（平田座長）　結構盛土は凸凹があり、敷き均したところも結構凸凹がある気がする。

（国際航業）　現地に行くと、山積みされたものが全て敷き均しされたわけではなく、山積みされた範囲の半分位が敷き均されている。水準測量で高さを測っているが、２～３ｍ位は低いところと高いところがある。

（平田座長）　地質についての議論はこれくらいにしておき、地下水についての議論に移る。

９つのボーリング孔を井戸に仕上げ、流向図、等高線図を描いたものが P.2-18 になる。

以前、既存の資料として東から西向きの流れがあったが、それが宙水を調べているのではないか、という意見があったので、今回改めて地下水の流れを観測した。結果としては旧河道（＝昔の川の流れ）とほぼ同じであるという結果になっている。改めて確認

だが、潮汐振動により海から上流にも入ると思うが、逆流するところは観測されていないということでよいか。

（国際航業）　１日のデータでしかないが、現時点ではそういった逆流は確認されていない。現時点でも自記水位計で定期的に地下水を測っているので、次回からデータを提供できると考えている。

（平田座長）　疑うわけではないが、P.2-19 というのは教科書に出てくるようなきれいな絵だが、間違いないか。

（国際航業）　何も手を加えていないデータ。本当に短期間のデータだが、ちょうど雨と潮汐の影響が見られ、仕様書に記載されている雨量、潮位両方の観点から評価ができる。データとしては短期間だが、評価しやすいデータである。

（平田座長）　わかりました。

（保高委員）　大潮の時、この地域の年間における平均的な満潮・干潮の差はどれ位なのか。

（国際航業）　今回、年間のデータは調べていないが、今回の調査では平均は５０cm 上がり、更に５０cm 下がる。図２－11 の点線が潮位であり、水面での干潮・満潮の差は１m程度の幅になる。

（保高委員）　何が聞きたいかというと、要は一番下の L4-5、L9-5、L12-5 の３点が、どこかの緑・黄色などの線が逆転するようなことがあれば、地下水流向が反転するということになる。この地域における潮位変動の年間データがあるはずなのでそれを見てもらい、物理的に反転する可能性の有無についての情報を、調査に入る前でもいいので委員会で共有してもらいたい。

（国際航業）　わかりました。

（平田座長）　地下水に関しては基本的には旧河川の流れに整合するような流れであるという結論だと思う。

次はもうひとつ重要な案件である砒素について。P.2-21 にボーリングデータと以前の砒素濃度データ（黄色着色部分）がある。この中の例えば F11-5 地点の下に１mから１０mまでのボーリングがあって、砒素溶出量が０．１２mg/L とある。それから隣の J7-4 に既往のデータとして０．１２mg/L という溶出濃度があり、このデータが以前から気になるところであった。

自然由来の海成粘土については１０倍位の濃度のものが出ていることが多い。大阪では「MA12」「MA13」という地層があり、海の底でできた粘土に上流から流れてきた砂が溜まることや、海藻類が砒素を濃縮することもあり、砒素の溶出濃度が高い。

海の底にできた粘土は砒素溶出量が高く、０．０１mg/L を優に超えてしまう。

以前のデータとして溶出量０．０１mg/L の１０倍を超える０．１mg/L 前後の値があるということが、本当に自然のものなのか、人為由来によるものなのかを明確にしておく必要があり、今回ボーリングの中から自然地盤の上の粘性土を採って分析してもらった。

結果としてP.2-21 の図の左の上にC9-5 地点のデータがあるが、そこでは深度２．５ｍのところに（おそらく粘性土の）自然地盤の上面があり、ここで採った砒素の溶出濃度が０．１４mg/L という溶出濃度だった。下の方でも０．０４５mg/L という溶出濃度である。また、L9-5 のところでも（粘性土の）自然地盤の上層で０．０７mg/L である。

いわゆる溶出量環境基準０．０１mg/L を超える砒素濃度が出ており、これについてご議論を頂きたい。

（保高委員）　全含有量に関しては底質調査法でされたということでよろしいか。

（国際航業）　底質調査法で行っている。

（保高委員）　分解に関してはマイクロウェーブでやっているのか、硝酸と温水でやっているのか、どちらか分かるか。

（中島委員）　土壌汚染対策法のガイドラインで書いてあるのは硝酸の方。

（国際航業）　ガイドラインに準じて行っている。

（保高委員）　酸分解の方ということで良いか。

（国際航業）　そのとおり。

（保高委員）　これは専門家会議での見解ということになると思うが、個人的に０．１４mg/L という基準の１０倍を超えている、また４７mg/kg が３９mg/kg と目安を超えている状況があるが、自分の専門分野で結構このようなデータは目にしている。

あくまで１０倍とか、含有量の目安以内というのは、あくまで目安であって、自然かどうかの判断というのはこの会議でディスカッションして決めていけばいいという理解で良いか。

（平田座長）　それでいい。全含有量を決めたのも３σ（シグマ）でしたか。

（中島委員）　日本の１５の都市の値の３σ（シグマ）ですからもっとデータがあれば当然変わってくる。

（平田座長）　あくまでその値は目安であるということ。地域で専門家会議があればそこで判断していくということで問題ない。

（中島委員）　今のところ J7-4 のデータを見まして、これは全含有量ではない。深度８．０ｍの含有量だけが１７mg/kg ということと、今回の結果がやはり自然地盤の一番上の方の値ということを考えると、自然地盤という中でもおそらく元々は底質由来で、少し高いもの

が入っていると予想し、今後の調査を進めていけばいいかと思う。

（平田座長）　ここは自然地盤であり、埋土そのものが元々自然地盤。前浜で採っているので、まず表層を取ってその次に深い方を取って、という風になっているので埋土の中でも濃度が逆転すると思う。例えば J7-4 も埋土の中で逆転していると思うが、そういうことは十分あり得ると思う。基本的には０．１４mg/L とかの数値であり、０．２mg/L は超えていないので、前浜の元々の底質、あるいは底の泥の砒素濃度かなという感じがする。

（藤森委員）　砒素に関しては私もそれくらい（の認識）。

（保高委員）　今後の調査で、全含有量若しくは自然由来かどうかの判断をするための追加の調査というのは計画の中には入っていなかったと理解している。砒素の溶出量は測っていくが、全含有量というのは測っていかなかったと記憶をしているが、専門家会議でこれが自然かどうか判断するのにこのデータだけで十分なのか、もう少し全含有量の分析地点を増やすのかを検討した方がいいという気がした。個人的には１０地点くらいの全含有量のデータがあれば、ある程度納得できると思う。

（平田座長）　溶出量は全く大丈夫。

（保高委員）　例えば溶出量が高いところだけ何点か全含有量の調査をやってみるといった選択肢もあると思う。

（平田座長）　１回溶出量はやってみても大丈夫だよね。全含有量は置いておいて変わるか。

（中島委員）　含んでいるようなので変わらない。抽出の過程で変わることはありますか。

（平田座長）　もし抽出の段階で変わるのであれば同時にやらなければならない。

（中島委員）　溶出と含有でデータを見てから選ぶので間に合うのであればその方がいい。自然地層の見極めが大変だというのがあるので、全体を確認した後サンプルを選んで分析した方が、可能であればその方がいいかもしれない。

（保高委員）　方法論、分析方法としては変わらないので、終わった後に選択するので問題ないかと思う。

（平田座長）　溶出量は変わる可能性があるが、含有量なので問題ない。

（保高委員）　ある程度イオン交換態よりももう少し溶けにくいところまで分解しているので、基本的には問題ない。

（平田座長）　何カ所というのは中々決められないと思うが、結構濃度の高いものが出てきている時には抽出をして全含有量を調べてみるということで良いか。ただ高いところだけでなく低いところもやった方がいいと思う。全体のバランスを見ながらと、いうことでこちらで決めさせてもらって良いか。数カ所でいいか。

（保高委員）　数カ所でいい。

（平田座長）　念の為に高いところはやってみるということで、希望の場所があれば言って頂ければ。他に何かあるか。今日決めておかないと、Step1 の残りの調査に入る。よろしいか。次は油臭・油膜ですね。

（平田座長）　油臭・油膜については P.2-27 に図面がある。油臭・油膜は油処理をした盛土と埋土の中に存在する。H4-5 地点は明確に測定結果として判定できる。しかし、L9-5 地点は油臭があっても測定結果として出てこない。これについてご審議を頂きたい。

（保高委員）　油臭、油膜の判定結果の表現だが、L9-5 地点において現地でコアの臭いを嗅いだ時には油臭が確認された。ただし、P2-25 の表 2.6 のとおり、ラボ（試験室）での分析では測定結果として出ず、油臭も確認されない。現地とラボ（試験室）のうち、どちらの結果をもって油臭・油膜があったとみなすか。現地の結果が正か、又は、現地の結果はあくまでスクリーニング（絞り込み）であり、ラボ（試験室）の結果が正か。結果の整理方法を議論した方が良い。

（平田座長）　判定基準をどうするかということか。

（保高委員）　そのとおり。

（中島委員）　油臭を嗅いだ時の方法の違い、油臭を判定した人の違いがあると思うが。

（国際航業）　現場では周辺に様々な匂いがある。他でもラボ（試験室）で分析した結果、油臭・油膜はなかったというケースはある。

（中島委員）　現場で臭気を確認してから、ラボ（試験室）で確認するまでの時間はどれくらいか。

（国際航業）　この敷地では、VOCs(揮発性有機化合物)の検査が出来る日を指定し、サンプルを送付する。ラボ（試験室）に送付するまでに臭気が無くなってしまうことはない。

（中島委員）　室内での判断が正確ということか。

（国際航業）　最終的な判断となれば、室内で決めた方を採用するのが良いと思う。

（中島委員・平田座長）　情報としては両方合ったほうが良い。

（中島委員）　現場で臭いがあったという情報は残していく。現場のスクリーニング（絞り込み）と室内の測定というように整理をする方法はどうか。

（保高委員）　考え方としては、「リスクがあるものは全てサンプリングし、最終的な判断はラボ（試験室）で行う」という整理の仕方で良いと思う。

（保高委員）　もう一点、ラボ（試験室）で TPH（全石油系炭化水素）の判断が出ないような油臭、油膜はあるのか。TPH（全石油系炭化水素）の結果と結びついていない油の種類はあるのか。

（中島委員）　臭いの成分は炭素数と関係なく、油汚染対策ガイドラインで検討した時でも、C70 くらいまでの検討しかしていない。潤滑油などもっと重い種類での結論は出なかった。成

分も揮発しない。

ただし、油膜については、「重い種類だから油膜を作らない」などの結論は出ていない。

（保高委員）　C6～C12 など軽い種類は飛びやすく、それが油臭の原因となる。一方、重たい種類では臭いはないが成分として存在するかもしれないので、臭いに関してチェックをしておけば見逃すことはない。この理解で良いか。

（中島委員）　どこまでとははっきり言えないが、C17～C18 くらいではないか。

（平田座長）　人間の鼻は結構厳しく、少しでもすぐ分かる。

（中島委員）　油汚染対策ガイドラインでも、最初に人間の鼻で調査する。

（平田座長）　機械よりも人間の嗅覚の方が優秀だ。現場でスクリーニング（絞り込み）の時に、人が判断することは大事だと思う。その後に定量分析を室内で行う。それでＯＫか判断する。

油膜に関しては、重い方で出るので、現場ですることは無いと思う。

あの現場は色々な臭いがするが、「何かあるのではないか」と判断することは大事なこと。それは残していく。

いずれにしても P.2-27 の箇所を、今回のデータだけで判断するのは難しい。今回分かったことは、「埋土からも油臭、油膜が出てきた」こと。また、浚渫土かもしれないが L9-5 地点のように、「現地では油臭がするが、ラボ（試験室）では何も出ないところがある」こと。これに注意しながら、今後ボーリングを行っていく。

（保高委員）　もう１点。P2-29、図 2.18 について、黄色の区分がこれまで調査の対象になっておらず、追加調査を提案されたと思うが、浚渫土の埋土に油が存在した場合は、元々分析する予定だったのか。

（国際航業）　仕様書では、埋土は１つおきの３０ｍ格子の中心で、１ｍ深度毎にサンプリングを行い、油臭、油膜、TPH を測定する予定であった。

（保高委員）　今の仕様書では、見逃してしまうということか。

（中島委員）　そうなる。所定深度＋地下水面付近だけである。途中に油臭があるところは、現状では調査することになっていない。

（保高委員）　今回は結果的に問題なかったが、３０ｍ格子の中心以外も含め、もっと調査すべきか。

（中島委員）　何箇所くらい油臭があるか、その状況による。あまりにも出てきた場合、全て確認すれば、とてつもない調査量となる。油臭が強いところは調査した方が良いが、これは現場で判断してもらうしかない。

油臭がある箇所は追加調査をする。油臭のレベルは現場判断に任せる。この方法でど

うか。

（平田座長）　現場の判断に任せた方がいいだろう。

（保高委員）　深度１ｍ毎の埋土調査位置は、多少ずらすことは可能か。

（平田座長）　環境サイドからやり直しと言われることが問題。事業者が姫路市長であり、判断するのも姫路市長。調査地点の食い違いがあれば議会等でも説明ができないだろう。これは環境調査であり、法定として決められていることをしないと手戻りになる。決められていることをきっちり行った上で追加調査を行う。この方針で問題ないか。

（中島委員）　油は法の対象外だが、油汚染対策ガイドラインでは深度毎の調査を行うことになっている。

重金属は所定深度毎の法定調査が必要だが、重金属の溶出量は油の存在により増える。油から溶け出すのはよくあるケース。後々変な値が検出されたとき、油のデータもあった方が自然由来の重金属なのか、埋立材に入っていたものか、これらの評価がし易い。

（平田座長）　あくまで法定のものに追加するということか。

（中島委員）　そうなる。法定ではないが、ガイドラインに示されていることを考慮すれば、やったほうが良い。

（平田座長）　では方針として、第一種、第二種、第三種の特定有害物質や重金属では、決まっている深度をきちっとやる。油は危ない箇所を追加する。他の種類はどうか。

（中島委員）　他の種類は悩ましい。VOCs（揮発性有機化合物）はほとんど検出されていない。重金属は色でも付いていないと分かりにくい。多分それほど存在しないだろう。

（平田座長）　全ての種類を調査するとなればきりがない。時間、経費の問題もある。油は臭気の強いところを調査するということで良いか。

（保高委員）　基本的にいいと思うが、サンプリングしておく必要はないか。油はサンプリングしておいても２か月後には使えないという話が以前にあったと思うが。

後々、埋土において油の薄いところをどうするかという問題が出た場合、再調査となれば、経済的・時間的なロスがある。再調査の代替案は、サンプリングして置いておくくらいだと思う。濃いところがなければ問題ないということでクリアできるのであれば良いが。

（中島委員）　油は油臭の観点から揮発性と考えれば、基本的に保管はできない。油汚染対策ガイドラインでもできないとなっている。油臭から判断するとすれば、サンプリングの保管期間は設けることはできない。

（保高委員）　ワーストケースとして、埋土の部分で油臭の強いところがあり、分析で何かが出てしまった場合ではどうか。臭いの薄いところの判断は、今回の調査ではできないというこ

とか。

（中島委員）　軽い油であれば、追加調査をせざるを得ない。揮発成分がないような、重い種類のものしかなければ判断できるかもしれない。

（保高委員）　後々、臭いの薄いところの再調査をしなくて良いか気になる。

（中島委員）　油臭から判断するのであれば、仕様として決めるべき。サンプリングから分析までの仕様がバラバラでは、絶対値としての評価や相互の比較ができない。

（平田座長）　では、すべての地点ではなく、どこかで油臭のあるところは途中も分析をしましょう。サンプリングの保管はできない。例えば、油臭が確認できる地点、P.2-27・H4-5 地点の付近でボーリングを行う時は、途中も分析する。

（保高委員）　油臭がある場合のみ確認するということか。

（平田座長）　濃度の薄い地点でも溶出濃度を調べる。

（中島委員）　濃度の薄いところも所定深度で調べるのか。

（平田座長）　そこに当てはまるかどうか。改めて調査すべきか。

（中島委員）　油臭の強いところだけ追加する方針で良いと思う。油臭のあまりないところや油臭のないところは他の深度でカバーできる。

（保高委員）　その論法で、濃度の薄い地点についてカバーできるのであれば構わない。

（平田座長）　油臭がないところも溶出濃度は調べる。濃度の薄いところを含め、油臭、油膜、TPH の調査は行う。

（中島委員）　全ての深度で濃度の強い所がない限り、所定深度で調べる。

（保高委員）　P2-27・図 2-14 の L9-5 地点であれば、５．２ｍ～５．９ｍで油臭が確認されているが、仮定の話として、油臭なしと判断した場合はサンプリングの対象とならないのか。深度１ｍ毎の所定深度における確認とは、４．９ｍ～５．１ｍ の範囲、上下１０cm くらいをサンプリングするイメージを持っている。

（中島委員）　油臭が強い所があれば、そちらを優先して行うということ。

（保高委員）　逆に L9-5 地点では、深度 8.0ｍで油臭が確認されているが、この場合は確認するということか。

（平田座長）　そうなる。

（保高委員）　油臭がなくても所定深度での確認はするということか。

（平田座長）　この方法で油臭がないところも全部分かる。油臭がする所も追加調査をすれば分かる。

（保高委員）　油臭の強さについての判定基準（P.2-26・表 2.7）では、０（無臭）や３（楽に感知できるにおい）は大丈夫だが、１（やっと検知できるにおい）がうまく判定できるかどうか。

（平田座長）　１の判定となった地点の判断は残しておかないと、その影響は何かと言われても結論は出ない。

油臭の濃度の強い所について、重金属の溶出濃度も測るかどうか。

（中島委員）　重金属は所定深度のみで良いと思う。所定深度で重金属が出た時に、油が原因で溶出しているのかを確認する。

（平田座長）　では、油臭の強い所は、油について測定する。この方針で良いか。

（保高委員）　ワーストケース以外は大丈夫と思う。ただし、油臭の強さについて判定１のところを分析しないとなった時、そこのデータが無いことにより、追加調査が発生する可能性があるかどうか。ここが自分の中で整理できていない。後でボーリング１００本追加とかになったら辛い。

つまり、（油臭の判定）３が（分析も）セーフで、０もセーフなら全く問題ない。ただし、３がアウトで０がセーフの場合、１の所はどうするかという議論が出るのではないか。

良い解決策が出てこないので、会議の終わりまでに考えます。

（平田座長）　油臭の強い所については、最後のブリーフィングで決めましょう。

（平田座長）　次に【資料３】に記載されている土壌ガスについて。この調査は表層、盛土の部分だが、今回は、いわゆる汚染のおそれが少ない土地の位置付けとし、全ての地点を３０ｍメッシュで調査した。

また、ガスが採取できないところは地下水に置き換え調査した。これは土壌汚染対策法のルールそのものである。

ベンゼンは、ガスでは８９地点中、９地点で検出された。宙水では１箇所で検出された。それ以外の地点では検出されていない。

まとめたものが P.3-7 の資料である。過去に調べた地点と今回調べた地点が図示されているが、新たに G11、I14、K8、K13、L10 の地点で検出された。以前に検出されていない地点でベンゼンが検出されている。

３０ｍメッシュでは、中央で調査している。１０ｍメッシュの調査となれば、９区分の内、中央を除く残りの８地点においてガス調査を行うのかどうか。このことについて議論を行う。

宙水はどういった感じだったか。臭いはしたか。

（国際航業）　水から異臭は確認されなかった。

（平田座長）　色はどうか。

（国際航業）　穴を掘ったため濁りはあった。

（中島委員）　K13 地点での追加調査について、今回宙水の調査を行ったが、次回宙水がなかった時は、K13 の３地点で土壌ガス調査を行うのか。

ガスと宙水、それぞれの濃度の高まりにおいて調査を行うことになるが、宙水であれば宙水３地点のデータ、ガスであればガス３地点のデータを用い調査しないといけない。

（国際航業）　我々の考えとしては、次回ガスが採取でき、ベンゼンが出なかったとしても、地下水で出てしまっているので、中央はボーリングせざるを得ない。

周辺の２地点も、ガスが採取できたとすれば、調査しなければいけないと思っている。

（中島委員）　土壌汚染対策法で、ガスと水それぞれの濃度の高まりで調査することになっている。途中で変わることは想定されていない。先に対応を決めておいたほうが良い。

（平田座長）　今回 K13 の中央で、宙水から検出されたことは事実。その両側において、水を調査するのか、ガスを調査するのか、これを決めるということですね。

（中島委員）　次回ガスが出た場合、前回水で出た所と新たにガスで出た所、両方の調査をするかどうか。これは法の扱いのことのため、専門家会議で議論することではないかもしれない。

（平田座長）　両方調査せざるを得ないと思う。宙水は供給されているものではなく、この次もあるかどうか分からない。

（中島委員）　宙水がない場合は他の２地点で調査を行う。この単位区画は、宙水が出たというデータで判断しボーリングに進むということか。

（平田座長）　出たデータは消せないので、この方針で良いと思う。宙水がなければ、ガスで調査しないといけない。ガスがあればあったで良い。

宙水は出たが、残りの２本もガスが出たとすればガスとしての調査を行う。ガスも宙水も同じ扱いで調査する。出たものは出たものとして、同じ基準で判断する。

ガスは不安定であり、１回抜いてしまうと消えてしまうこともある。今回はガスが採れない所が多くあった。雨が降ったからか。

（国際航業）　水が溜まりやすくなり、その影響があるかもしれない。

（平田座長）　追加調査は Step1 の工期内で行うことで良いか。追加調査が増えても日程的に問題はないか。

（国際航業）　ガス調査を終えないと、次のボーリング調査に入れない。

（平田座長）　ガス調査の優先度は高いということか。

（保高委員）　今回の Step1 調査には、一番濃度の高いところのボーリングは含まれておらず、ボーリングはそれほど急がなくても良いという理解で良いか。

K-8 区画は仕様書の埋土対象調査 - 深度別土壌調査対象地点図によると、K-8 区画内５地点で深度１０ｍまでボーリング調査を行う予定となっている。

今回 Step1 で盛土の調査を行い、Step2 で最高濃度地点でのボーリングを行うと、2回同じ区画でボーリングを行うことになる。

多少ボーリングのポイントを工夫することにより、２つの調査を兼ねることができるか。

（中島委員）　位置がガス濃度の高まりと一致するかどうか。一致しないのであれば、調査は２回やることになる。

仮に、土壌ガスの濃度が高い地点と埋土調査のボーリング調査地点が一致し、測定項目、深度も同じであれば、埋土調査の結果を使うことも出来るか。

（国際航業）　埋土の VOCs 調査は、３０ｍメッシュの中央で深度１ｍ毎に行うが、土壌汚染対策法の基本となっているガスが採取できた場合に行うボーリング調査は、表層と深度５０cm で行う。

（平田座長）　埋土調査における深度の基準面は埋土からではないのか。

（中島委員）　Step1 の埋土調査は、埋立地特例に合わせる場合は地表面から調査する。

（国際航業）　盛土がされていない範囲では、表層を調査する。

（平田座長）　その後、深度１ｍ毎ではないか。

（中島委員）　ガス調査を先に行えば、ボーリングは１回で終わる。ガス調査を後で行うのであれば、２深度だけ、もう一回調査する必要がある。

（平田座長）　その時に埋土であっても、上に盛土があっても地表面は盛土の上から１ｍ毎になってくるということで良いか。そこはちゃんとやっておかないと合わなくなる。埋土は簡単だが、あくまで地表面からになる。上に盛土があれば盛土の地表面から１ｍ毎ということになる。それで高さが合えばいいが、その境界面はどの深さであってもいいのか。１ｍ毎の調査でよいのか。

（保高委員）　Step1 の調査の段階でベンゼンの汚染の有無だけでも早めに確定させておきたいという要望があるならば、今回の中に含めてしまうことも考えられると思う。ベンゼンの汚染の有無がわからなくても十分な意思決定ができるということであれば、Step2 にそのボーリング調査自体を回しても問題ない。

（平田座長）　Step1 の一番大事なところは Step2 に行くときの対象物質を決めること。本当にベンゼンの調査をやるか、そこを決めなければならない。

（中島委員）　ベンゼンの土壌ガス調査を行い、目玉が全部基準に適合しているのであれば、盛土についてベンゼンの土壌汚染がないと判断できるかを言われているのか。

（保高委員）　そうだ。それ以降ベンゼンに関して我々は対象外としていいのか Step1 で分かる方がいいのか、ある程度 Step2 まで残しておく方がいいのかということだが、どうか。

（中島委員）　他の物質の結果が出てくるかどうかによる。この後盛土で重金属の調査を行うので、ベンゼンだけ終わっても結局ボーリング調査を行うかもしれない。その辺の重ね合わせが複雑になる。

（姫路市）　ベンゼンは濃度にもよるが、食品を扱う施設であるため対策はした方がいいだろう。できればStep1でベンゼンについては答えが出ている方が望ましい。

（平田座長）　盛土、埋土に関してはボーリング調査を行うので結果は出る。ただ、どれだけの範囲か細かいところまでは分からない。やはり人為汚染であるかどうかが大きな分かれ目となる。埋立の時に持ってきた浚渫土に元々入っているものは仕方がない。それはどう対応するのかという話。

（姫路市）　基本的な考え方として、埋土のところは一部山土もあるが、浚渫土がほとんどのためそんなにひどい状況ではないのではないか、これが我々の感想、期待をしているところ。

　人為由来の搬入土（＝油処理土）については、今回数字がいくらか出ているので対策をしなればならないと思っている。その中で油については予想以上に出つつあるので少し心配しているが、油の中でも特定有害物質に該当していないものは残置する可能性もあるということで良いか。

（平田座長）　基本的に将来の工事にともなって拡散しないような形にしておくことが大事。残置の仕方や種類や程度にもよると思う。

（姫路市）　非常に複雑で詳しい調査をすることになってきているが、必要なことは当然やるべきだと思う。ただ感覚として、それだけやらなければならないくらい危険な状態なのかと心配している方もおられると思うので、それはあくまで土壌汚染対策法上この土地が工事してもいい土地かどうかを判断するためきちんと調査しておかなければならない、という理解で良いか。

（平田座長）　一つは、どんなに危ないものであっても配慮していれば工事はできる。一番大事なのは将来の土地利用を考えていく必要があるということだと思う。土地利用を考えた時、生鮮食料品を扱う時に将来管理できるものとそうでないものがある。その時に風評被害が出ないようにするためにはどうするべきかを考えていく必要がある。

　油にしても全部ということではないと思う。どこまでが良いかは今回調査を行うので、Step1の段階で議論をしておかなければならないと考えている。

　更に言えば、将来市が管理できるか否か、要は公有地か民有地かということもある。そういうところも考えながら対策法、あるいは建物の建て方も考えておくことが大事なことだと思う。生鮮食料品を扱って売買をする場所について、後々、風評被害が出ないような形にしておくのであれば、私は残置しておいても問題ないと考えている。

（姫路市）　専門的な部分はお任せしなければいけない。我々は常識的な金額で事業を進められるかが最大の関心事。Step1 が終わった段階で、どのような対策が必要か、これくらいの経費が必要ではないか、期間がかかっても経費が安い、短期間でやれるが高い、そういった複数の提案もいただけるのではないかと期待しているが、どうか。

（平田座長）　努力はするが、絶対出せるかと言われると難しい。ただ今までのデータを見る限りは、例えばドラム缶に変なものが入っているとか、すごく大掛かりな対策をしなければならないという状況にはないと思う。スクリーニング（絞り込み）の一番の目的は Step2 でどの物質を対象に調べるかを決めていくこと。そういう意味では Step1 では全項目をやるが、Step2 では全項目はやらない。

その時に大事なのは砒素や鉛等、一般土壌に含まれているものが自然状態に存在する濃度レベルなのかということ。今日の結論では元々あった底質の濃度に近いものが出ている可能性が高い。ただし３９mg/kg を超えるものが出てくるかもしれない。そういう意味でいくつかチェックしていくという議論になったと思う。そもそもその辺の土の中にも入っているため、そういうものまで対策をしろということではない。きちっと「ここはこのような土地です」と説明するということが大事。だから全てのデータをオープンにする必要がある。

（中島委員）　最初のベンゼンに関して、盛土について全部進めるかどうかは Step1 で残りの表層土壌調査までやり、プラスベンゼンのボーリング調査も揃えば、盛土については一旦評価できる。ただし、その時の下のボーリングデータについてはプラス埋土の調査結果をもって総合的に判断できる。

（平田座長）　ベンゼンに関しては評価できるのではないか。

（中島委員）　Step1 ではその後どこまでやるかの議論はできていなかった。ボーリング調査までで絞り込みを行い、ガスが出ているところをやってしまい、盛土についてだけ判定することはできると思う。

（平田座長）　土壌ガス調査は一応全てやりますよね。油分も第二種・第三種全部やりますよね。

（中島委員）　ただ、その後に今は表土だけになっているが、埋立地特例の調査があるので、１ｍ地点が盛土の中にあると、法律に従って土壌分析をしなければならなくなる。そこで逆転現象が出てくるかもしれない。盛土の表層から５０cm までででは汚染がないと判定したが、埋立地特例の調査で１ｍ地点が盛土の中にあって、そこで基準を超えたがために盛土の判定が覆るというのはあり得るかもしれない。

（平田座長）　それは仕方がない。ただし、埋立地特例というか、埋土に関しては全ての３０ｍ格子でやるわけではない。１つ置きだから盛土全体を見渡すことはできない。

（中島委員）　ただ Step2 での残りの３０ｍ格子をやったら、その段階で逆転はあり得る。

（平田座長）　そういう段階で盛土の評価はできるか。

（中島委員）　ある程度はできる。当初の予定より一部予想よりも盛土が厚かったというところが原因となっている。５０ｃｍ～１ｍ行けばもう埋土だろうと思っていたところが一部予想よりも盛土が厚い。深度１ｍが盛土の中というのは不整合という気はする。

（平田座長）　今は元々の盛土は対象になっていますよね。元々土を持って行って広げたところ、元々のところは何ｍもありますよね。

（中島委員）　元々のところは３ｍ、４ｍ。そこも５０㎝だけで判定しても、埋立地特例の調査と同じ調査を行った時は地表からやらざるを得ない。

（平田座長）　たまたま今回井戸を掘るためにボーリングを行ったからわかった。だが表層だけで分かるかといっても、今回は表層だけでいかざるを得ない。

（中島委員）　埋土の中で出てこなかった物質は Step1 で汚染のおそれがないということで終わることができる。Step1 の埋土中で基準を超えた物質が出た場合、その物質についてだけ判定が覆る可能性がある。それは埋立地特例の調査をやるとなるとそうならざるを得ない。

（平田座長）　埋立地特例の場合、埋土に関して今回は全項目でやるのか。

（中島委員）　今回はやる。次の時点では恐れのある物質だけやる。そうすると恐れのある物質についてだけ盛土の中ももう１回調査をせざるを得ない深さが出てくる可能性がある。

（平田座長）　今回、そういうところが結構ある。

（中島委員）　今の時点で盛土は終えておきたいとなると、今の表層土壌調査を０～５０㎝と調査した後に、１ｍ毎の盛土の範囲は全てやっておくことになる。そうすれば埋立地特例になってもそのデータは使えるが、今の時点では全項目を分析することになるので、かなり大変な作業になると思う。３９ではなく１００になるので、数量はとてつもないものとなる。その判断は後ろに残さざるを得ない。

（平田座長）　あくまでも Step1 では対象項目を決めるということにしておいて、盛土については表層土壌の調査だけで、今の段階ではこうだ、という判断をしておかないと仕方がないと思う。

（中島委員）　盛土の上の方のデータが盛土全部を代表できないというイレギュラーなケース。

（平田座長）　盛土の底までボーリングするとなるとちょっと大変。対象物質を決めてやるならいいが、全項目を対象とするため決められない。

（中島委員）　元々自然由来の埋立材料が同じように入っているのであれば多分結果は変わらない。ただ１００％大丈夫ではないかもしれないというのは覚えておく必要がある。

（平田座長）　保高委員はどうか。

（保高委員）　ベンゼンだけに絞って行うというのは可能か。

（平田座長）　ベンゼンだけに絞ることはあまり意味がない。

（中島委員）　ベンゼンが埋立材で出て、埋立由来となると、次の埋立地特例の調査は表層からやらなければならなくなる。ガスではなく、土壌調査をやらなければならなくなる。これは法律で決まった調査なのでやらざるを得ない。

（平田座長）　何か特定のものに決めるというのは今の段階では難しい。

（保高委員）　何か特定のものに決めるというよりはStep2でやるべき土壌ガス調査で、一番濃度の高いところでボーリングをするところを、Step1に含めることによって、別の不利益を被る可能性はあるか。

（中島委員）　それはない。Step1の結果を以って盛土はこうだと最終評価したはずが、埋土の中でベンゼンがあり、それが埋立材由来だとなると、Step2で埋立地特例の調査と同じように埋土をやろうとすると、盛土も土壌を調べなければならない。

（保高委員）　ということはStep1でやった、追加でやるかもしれない５本のボーリング調査がStep2でやらなければならなくなるという理解でよろしいか。

（中島委員）　それが重なることもある。

（保高委員）　重なるだけという話なのか、Step1でそれが出たために本来やらなくて良い調査を多くしなければならなくなるということなのか、どちらになるか。

（中島委員）　おそらく前者。もし不要なものをやらなければならないケースというのは、３９本のボーリングではわからなかった汚染を捕まえた場合。逆に言うと汚染があったというのが事実なので、それが正しいデータということになる。そういうことで議論する必要はない。あくまで土壌ガスからいく流れについて押さえようと思えば、今回そこまでボーリングをやってしまったということ。後は埋土の調査が必要なケースが出てくる可能性を頭の中に置いておくだけだと思う。

（保高委員）　土壌汚染対策法上の調査においてその部分は確定し、一方で盛土の中の全体の評価はグレーな状態で残っているということで良いか。

（中島委員）　盛土起源からの調査という意味では一旦やっておいて、埋立地でもう一度やる必要が出てくる。その時は土壌ガスが出ている、出ていないではなく、土壌として調べなければならない。

（保高委員）　それは元々の予定どおりですよね。そういう意味では汚染の状況の把握というのは、法律上ものを最終的にクリアしておくだけなので、どちらでもいい。

（中島委員）　本数がそれほどないのでやってしまう。これが相当本数あると話は別。土壌ガスが出て、目玉を単位区画毎にやったとして、全部でやるボーリングの本数がそれほど多くな

いのであれば、１回でやってしまった方がすっきりするかもしれない。

（保高委員）　今回は百数十本、１０ｍのボーリングをするわけですよね。

（中島委員）　ベンゼンは中心なので３９ヶ所。

（保高委員）　調査の工程上の話で、百数十本やるのに５本プラスされることが、現時点でも悲鳴を上げる状態なのかどうか。悲鳴を上げる状態だと５本プラスでも結構難しい気がする。

（中島委員）　５本で済むかどうかはガスの絞り込み調査次第。

（平田座長）　話を整理しましょう。表層土壌、つまり盛土中のベンゼンだけをここで確定するためには何が必要になるか。

（中島委員）　盛土の中で確定させようとすると、埋立地特例があったとしても、盛土の深さ別土壌調査をせざるを得なくなる。

（平田座長）　前のデータがありますよね。

（中島委員）　前のデータでは前にガスが出ていた区画だけ。ガスが出ていなかった区画のデータも必要となる。

（平田座長）　埋立地特例というのは埋土のところだよね。

（中島委員）　だけど盛土のデータも必要になる。

（平田座長）　盛土だけのものを確定するのであれば今回やったものをやればいい。

（中島委員）　盛土起源の調査という意味で１回止めるのは、今回のところまでやるべき。

（平田座長）　今回のガスを止めたところをもう一度ガスを細かく調べる。

（中島委員）　それで一旦、この上からの流れの調査という意味では完結する。

（平田座長）　埋立地特例というか、埋土があるときは地表面からやっていくので、その調査結果で逆転する可能性がある。それは３０ｍメッシュ全てやるわけではないので、千鳥だから全部分かるわけではないけれども、ある部分については分かる。表層だけベンゼンを調べるというわけにはいかないので一旦ガスで止めるべき。

（中島委員）　１０ｍまで。

（平田座長）　今回ガスが出たところも全部１０ｍボーリングすることになってしまう。ちょっと時間的にもロスが多すぎると思う。今回初めにやったとおり、ガス調査をやって、ガスが出たところを改めてガスで追いかけておくと。

（中島委員）　もしやるのであれば、法律の調査を満たすのは次回に回して、盛土の範囲でガス濃度の高まりのところで、盛土天端の数メーターだけをやっておく。土壌の対策で止めるのであれば。下については次回の時に合わせてやるという考え方もある。

（平田座長）　それでも結構増える。

　では、ガス調査は追加で行い、ガス濃度が周辺より高いところはボーリングをしなけ

ればならないが、それは盛土の範囲、つまり盛土の底面までに抑えるということで良いか。

（中島委員）　盛土底面の判断ができるか。

（平田座長）　基本的には今回のデータにより、大体の凸凹や底面が何ｍくらいかを予想し、ボーリングはできる。

（国際航業）　こちらもそのように想定している。

（平田座長）　第一種はベンゼンしか出ていない。前にも調査している。

今回の調査の方針として、今回ベンゼンが出たところは、もう一度ガス調査を行う。濃度の高いところをボーリングする。そのボーリングは盛土の底面まででで止める。

それよりも下の埋土部分は埋立地特例の調査になり、改めて千鳥での調査になる。これで盛土におけるベンゼンの汚染について確定できる。これで良いか。

（中島委員）　良い。

次の調査に向けて、結論を出しておく話がある。P. 1-4 と P. 1-5 の図が分かりやすいが、埋立地のボーリング調査地点と旧護岸の石垣が重なる。

埋土対象調査は、３０ｍ格子１つおきの３９地点で行うが、恐らく石垣の残存しているところと重なり、ボーリング調査はできない。調査地点をどうするか結論を出しておいたほうが良い。

（平田座長）　移さざるを得ない。掘れる位置は分かるのか。

（中島委員）　測量図の座標は正確であり、空中写真と重ね合わせれば、ある程度は分かる。

（平田座長）　皆さんにも分かりやすいよう、前の画面で説明して下さい。

（国際航業）　今、中島委員が言われている石垣とは、空中写真のとおり、以前に土捨場築造のため作った締切護岸のこと。これが今も調査対象地の地下に残存している。深度１０ｍまで行うボーリングが護岸地帯に掛かってしまった場合、調査地点をどのようにずらすかを議論している。

（平田座長）　床固めをしているので、岩か何かが入っているだろう。

全体を横にずらす、３０ｍメッシュを左か右にずらさないといけない。１本だけボーリング位置を移しては、５点混合の意味がなくなる。３０ｍメッシュ内で５点混合を行うものは、９００㎡を動かさないとデータにならない。

その他議論が残っていることはないか。

今回の専門家会議は、調査データを踏まえたものだったが、各委員に考え方や認識の違いが少し生じた。ブリーフィングまでに確認しますので、少し時間を頂きたい。

この残った部分についても、ブリーフィングの際にペーパーでお渡ししたいと思いま

す。

（閉会）

＜ブリーフィング後質疑＞

（質問）　盛土のベンゼンの汚染範囲を確定させる調査の時期はいつか。

（平田座長）　次の第５回専門家会議で、出光興産㈱が調査したデータとStep1のデータを基に判断する。ただし、地表面から深度１m毎に行う埋立地特例の調査位置とズレが生じる場合がある。これらを踏まえ、次の専門家会議で議論を行っていく。

（質問）　Step1の追加調査はいつ行うか。

（平田座長）　今回の会議後、すぐに行う。

（姫路市）　皆さんの一番の関心事は、姫路市が早期に汚染状況の確認とその対策を行うことが出来るかどうかだと思う。

次の専門家会議は８月末から９月初旬を予定しており、これに合わせ汚染調査を進めていきます。専門家会議の日程が決まり次第、一般の傍聴の方、マスコミの方には連絡させていただきます。

（閉会）