

平成24年度 第2回吹田市南吹田地域土壌・地下水汚染浄化対策検討委員会  
会議録

日 時：平成24年（2012年）11月2日（金）午後2時～午後4時10分

場 所：男女共同参画センター 第1会議室

出席者：委 員：村岡委員、福永委員、阿部委員

事務局：山口地域環境室長、環境保全課（齊藤課長、道澤参事、渡邊主幹、  
丸谷主査、高木主査）

委託業者：(株)建設技術研究所（和田副技師長、岸元主任）

特定関係者：(株)NEOMAX マテリアル（天野管理部長、木澤生産技術部長、  
松井生産技術部環境グループ長）

傍聴者：3人

- 議題：（1）仮）吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事見積仕様書（案）について  
て  
（2）吹田市南吹田2丁目周辺工事に伴う地下水の変動について  
（3）その他

配布資料：

資料1 吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事提案書・見積書の徴取について  
（案）

資料2 提案書及び見積書の徴取を求める企業の考え方（案）

資料3 仮）吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事 見積仕様書について（概要  
版）

資料4 提供資料一覧

資料5 第一帯水層の地下水位の変化について

参考資料 仮）吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事見積仕様書（案）

事務局（道澤参事）

それでは、定刻になりましたので、ただ今より、平成24年度第2回吹田市南吹田地域  
土壌・地下水汚染浄化対策検討委員会を開催いたします。

本日は御多忙の中、お集まりいただきまして誠にありがとうございます。本日の会議は、  
目安としまして午後4時ごろまでを予定しておりますので、よろしくお願ひいたします。  
本日は、委員3名全員の御出席をいただきまして、設置要領第5条の会議の開催要  
件を満たしておりますことを御報告させていただきます。また、設置要領第6条（特定関  
係者の出席等）に基づきまして、特定関係者として株式会社NEOMAX マテリアルさんにも御  
出席いただきしておりますので、御報告させていただきます。

それでは委員長、議事の進行をよろしくお願ひいたします。

委員長

はい、それでは、平成24年度第2回吹田市南吹田地域土壌・地下水汚染浄化対策検討  
委員会をただ今から開催いたします。事務局にお聞きいたしますが、本日は、傍聴希望の  
方はいらっしゃいますか。

事務局（道澤参事）

はい、3名いらっしゃいます。

委員長

そうですか。3名の傍聴者の御希望がありますので、当委員会の運営方針に則りまして、  
傍聴を認めたいと思います。どうぞ、入室していただいでください。

それでは続きまして、本日の配付資料の確認をまずお願ひしたいと思います。

事務局（道澤参事）

はい、資料の確認をお願いします。

次第に配付資料を記載しております。順に確認をしていただきたいと思ひます。まず、  
資料1が吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事提案書・見積書の徴取についてという  
案、資料2といたしまして、提案書及び見積書の徴取を求める企業の考え方の案、資料3  
といたしまして、仮）吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事見積仕様書についての概  
要版でございます。そして、資料4といたしまして、提供資料一覧。資料5といたしまし  
て、第一帯水層の地下水位の変化についての資料が5点と、あと最後になりますけれども、  
参考資料として仮）吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事見積仕様書の案で、資料が  
1から5までのものと参考資料が手元がございますでしょうか。よろしいでしょうか。

委員長

はい。それでは、資料の確認ができましたので、議題1「仮）吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事見積仕様書（案）について」であります。まずこの資料につきまして事務局から御説明をお願いしたいと思います。

事務局（道澤参事）

はい。議題1につきましては、業務を委託しております、株式会社建設技術研究所から御説明させていただきます。よろしく申し上げます。

建設技術研究所

失礼いたします。株式会社建設技術研究所と申します。配付させていただいております資料1から4までについて説明をさせていただきたいと思っております。着席しまして失礼します。

それでは、まず配付資料の資料1「仮）吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事提案書・見積書の徴取について御説明させていただきます。今回、提案書・見積書を企業に募集するにあたって、その募集要項にあたるものの資料になります。

まずは、今回吹田市で、この南吹田地域の地下水汚染の浄化対策に係る計画を作るために必要となる提案書と金額が分かるようになっている見積書の提出を求めるものです。

1 徴取の概要といたしまして、(2) 徴取内容、アで提案書、イで見積書、ウで業務実績を提出していただくということで考えてございます。

アの提案書の中には、対策工事概要の説明図書と具体的な工事内容の説明図書、見積書は年度ごとの計画が分かるもの、それとウの業務実績としまして、公共機関からの受注実績がある場合、そういうものを提出いただきたいという旨でお願いするつもりです。

ページを捲っていただきまして、3 ページ目、具体の流れをこちらに整理させていただいております。6 浄化対策計画案作成のフローについて、11月8日頃に参加募集をかけさせていただきまして、その後、参加表明書、会社概要の提出をいただくことを考えています。その後、徴取内容説明会、現場説明会を開催させていただきまして、そこから具体的に提案書、見積書の作成にかかっていただきたい。その後、年が明けまして、来年1月中旬頃21日頃ですね、提案書、見積書、業務実績を提出いただきまして、その後、提案してくださった事業者へのヒアリング等を行って、最終的に浄化対策計画案を作り上げていく、そういうフローを考えてございます。

続きまして、実際にどういう企業、事業者、今回どのような提案書、見積書を求めるのかということで、資料2にまとめてございます。

今回の事業は、規制市街地で行うものでございまして、住民さまへの対応とか、使用できる土地の制約とか、他の周辺の工事との調整等がございまして、難易度は決して低くないと考えてございます。

そういう意味で、施工能力や技術力の高い企業に対して、参加の協力を求めたいという

意向でございまして、そういう観点でこちらの資料をまとめさせていただいています。協力を求める際に、まず条件としまして、四角の枠囲みの中の3点を考えてございます。

1つ目としまして、経営事項審査結果通知書における、土木工事にかかる総合評定値が1500点以上であること。この経営事項審査といいますのは、※1に注釈を付けさせていただいておりますが、こちらの大阪府住宅まちづくり部建築振興課様の資料を集めたものですが、建設業者の施工能力、財務の健全性、技術力等を判断するための資料として、その企業の完成工事高、財務状況、技術者数などの項目を総合的に評価するもので、建設業法に位置づけられておりました、公共工事を受注する際にはこの審査を受ける必要があると定められているものです。その中からその評価を使用しまして、1つ目の条件としたと考えています。

②としまして、土壤汚染対策法による指定調査機関であるということを中心にしたいと考えております。実際の工事では、工事の施工能力が重要になると思いますが、当然土壤汚染の状況を把握したり、基礎となる調査に対する知識が必須であると考えてございます。そのために、指定調査機関であることを条件に入れさせていただきたいと思っております。

③としまして、吹田市の登録業者であること。これは今後、工事発注を行う観点から必要と考えております。

以上の3点の条件から協力を要請したいと考えているのですが、これ以外にも他の企業からの提案があるようであれば、それは拒むものではないと考えております。

このような観点で事業所を抽出させていただきまして、具体的に見積書、提案書をいただくための仕様書についてお話をさせていただきます。

資料3を御覧ください。仮)吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事見積仕様書(案)について、具体的に見積仕様書の内容を今回説明しやすいように、概要版とさせていただきます。

まず、1点目としまして、見積仕様書の構成としまして、施工業者に分かりやすくするために一般的な構成として作成させていただいております。今回1編と2編にさせていただいております、1編で一般事項、2編で特に本事業で注意すべき点として技術的要件を2編構成にまとめさせていただいております。

特に本業務で固有の項目、具体的な内容について以降で御説明させていただきます。ページを捲っていただきまして、2ページ目です。

事業名称としましては、仮)吹田市南吹田地域地下水汚染浄化対策工事です。これまで土壤地下水汚染浄化と前回の委員会ではさせていただいていましたが、より汚染の浄化が進みやすい浄化対策工事というものを考慮しまして、今回は地下水汚染を対象にした仕様とさせていただきます。

2)工事内容、○の1つ目のところ、地下水浄化を行うものであるとさせていただきます。○の3つ目で、本浄化対策工事では、委員会を設置し検討を行っています、という旨を書かせていただいております。工事内容等必要に応じて、委員会に諮るものとする。

具体的には、工事の施工計画、工事の根本的な計画に関わるような内容のものが、変更など検討が必要になった場合には、こちらの委員会に報告させていただくという段取りを想定しております。

その次、対象区域としまして、図面を付けておりますが、前のパワーポイントでも同様のものを表示してございます。汚染の範囲を囲む形で、南は神崎川とNEOMAX マテリアルさんの工場、あと西側は東海道線、北側は駅前のアンダーパスの工事のエリアより南側のエリアで想定させていただいています。こちらの区域で約97000㎡の広さです。

3ページで、次に契約期間です。契約締結後、完了は8年間ということ想定してございます。この8年間の具体的な考え方はあとのページでもう一度御説明させていただきます。

続きまして、主要項目としまして、まずは目的です。地下水汚染による地域住民の方の不安解消。2つ目が、水道水源への地下水汚染の到達の防止。3つ目が南吹田地域のまちづくりへの影響の低減というものを挙げさせていただきます。

目標といたしましては、汚染されている地下水の浄化を設定された期間内に達成すること。3番目としまして、達成すべき浄化水準です。まずは対象の物質、浄化対象の物質としまして、1,2-ジクロロエチレンと塩化ビニルモノマーを挙げさせていただきます。これまでの委員会への御報告の中には、1,2-ジクロロエチレンのみを挙げさせていただいていましたが、この分解生成物である塩化ビニルモノマーも当然対象として考えるべきだろうということで今回挙げさせてもらったものでございます。その次、イ) としまして浄化水準を3つ挙げさせていただいております。3つの丸で説明させていただきます。一つ目の丸では契約締結後、まず、汚染状況についてもう一度調査を行っていただく旨を書いています。調査をした上で、初期の汚染濃度から地下水環境基準の100倍を超える範囲を設定して、浄化確認範囲とすることを書いております。その100倍を超える範囲について、丸の3つ目なのですが、地下水環境基準の10倍以下の濃度にする、そしてその状態を2年間継続することにしております。ただ、丸の2つ目、見積段階ではこの契約後の調査は行いませんので、見積段階では平成23年以降に吹田市が実施した調査において、地下水の環境基準の100倍を超える濃度の対象物質が観測された範囲を、見積の範囲としていただくことを考えてございます。具体的には、次の4ページの図の範囲になります。前のスクリーンにも同様のものを映しております。青色の斜線で示しているのが塩化ビニルモノマーの範囲になります。ピンク色の部分が1,2-ジクロロエチレンの範囲であります。この範囲、どちらも基準値の100倍を超えるエリアであります、そのエリアを含んだ範囲を見積段階での浄化確認範囲とさせていただきたいと考えております。

その次、ウ) で、浄化水準達成の確認方法です。吹田市が選定する観測井戸で、地下水を施工者が採取、分析して、確認をする。それに併せまして、丸の2つ目、吹田市も独自で、必要に応じて新たに観測井戸を設置しながら浄化水準の達成を確認する。ダブルでのチェックを想定しております。

4) 期間としまして、対象物質水準濃度を達成するまでを6年間、その後のモニタリングの期間を2年間としております。合わせて8年間ということで、先ほどの契約期間8年間ということになってございます。

5) 浄化水準達成の条件としまして、ア) 浄化対策工事の完了、完了の仕方をこちらで説明してございます。対象物質水準濃度を達成した場合、工事後モニタリングを開始できる。5ページの参考図3の部分です。前のスクリーンにも同様のものを示してございますが、まず黄色の部分、こちら6年間で浄化対策工事を行っていただきまして、それでいったん基準値の10倍以下を満たせば、2年間モニタリングをして事業を終了できる、これが一番オーソドックスなパターンで、これを目指して浄化計画を作っていただきたいと思っています。

その次に、5ページのイ) 本浄化対策工事の継続としまして、契約締結後6年を経過しても対象物質水準濃度を達成できなかった場合、報告書を提出して追加の浄化対策工事を行うことが2つ目の条件になりまして、6年間工事をやりましたが、目標が未達成の場合、こちらのところで一度報告書を提出していただき、その対策のための工事を2年間継続して行ってください、ということが書いてございます。

またその次の○で、工事後モニタリングにおいて対象物質の濃度が再び上昇、リバウンドしてしまった場合にも追加の工事を実施することにしてございます。それから3つ目の図で、スクリーンの一番下に示しております。浄化対策工事をして、目標を達成したのですが、モニタリングの最中にリバウンドを起こしてしまった場合、そのときは2年以内で追加の対策工事をしていただくことにしています。

5ページのその次の○、不適切な行為により対象物質以外の有害物質を含む地下水汚染について、範囲の拡大でありますとか濃度の上昇が発生した場合にはその汚染についても追加の浄化計画を作成して工事をしていただくこととなります。

その次の○としましては、不適切な行為によって、第二帯水層以深の深いところに汚染を拡大してしまった場合にも、ケアをしていただく必要があるという旨を書かせていただいています。

ウ) です。本浄化対策工事の期限としまして、契約締結後6年を経過した後のモニタリングについては、リバウンドにより対象物質濃度を達成できなくなった場合、契約締結後6年を経過した時点で、浄化対策工事及び浄化工事を終了できない場合は、2年を限度として、追加の浄化対策工事を行っていただきます。先ほども御説明しましたが、この追加浄化対策工事は2年間ということ述べさせていただいています。

また、契約締結後8年間を経過した後の工事後モニタリングは実施しないということとしております。8年間以降につきましては、モニタリングは必要ないということにさせていただきます。つまり8年以前はモニタリングを行っていても、8年の時点でモニタリングの終了とさせていただきます。

ページを捲っていただいて、6ページ目、6) 近隣工事内容を踏まえた計画の作成です。

近隣で地下水の水位や、地下水の流向に影響を与える可能性があるのではないかと考えられる工事が複数計画されておりますので、その工事の内容を踏まえた計画を作成いただきたい、またその工事との協力調整を行っていただきたいという旨を書かせていただいております。

その次、3 技術的条件の内容としまして、まず（1）浄化方法です。今回は工法の指定を行っておりませんが、おそらく複数工法の組み合わせの可能性が高いと考えてございますが、詳細は施工者からの提案図書によるとさせていただきます。

7 ページ技術的条件の中で特に留意すべき事項で、8 項目を挙げさせていただいております。1 つ目が地盤事故、これは帯水層中へ過剰な注入圧とか揚水圧によって地盤事故を起こさないようにしていただきたいということ。2 番目が汚染の拡大、地下水の注入工法等を用いる場合に、押し出し効果で汚染が拡大しないように注意していただきたいということです。3 番目が新たな地下水汚染。4 番目としまして、新たな生活環境保全上の支障等を起こさないようにしていただきたいということです。5 番目としまして、シルト層からの汚染の再溶出。シルト層中の汚染物質は浄化が進みにくいという側面がございますので、そこも十分注意していただきたいというものです。6 番目としまして、周辺エリアからの汚染の流入。こちらは、前の図で、この色でハッチングをかけています部分で、地下水汚染濃度を環境基準の 10 倍以下にすることが今回の仕様内容になってございますので、この周辺部分に 10 倍以上の部分が残る可能性があります。その場合にこちらの 10 倍以上のところから、10 倍以下に落としたところに汚染がまた入ってこないように、そういうことにも留意するようという旨を書かせていただきました。

その次、7 番目としまして、塩化ビニルモノマーです。ジクロロエチレンの分解生成物として、塩化ビニルモノマーが発生しますが、非意図的に増加してしまうことを防ぐ計画を作成していただきたいということを書かせていただいております。8 番目としまして、地下水の水位、地質等のデータ。これまでに吹田市が実施した調査の結果、得られたデータは提供させていただくのですが、局所的なデータが必要な場合には再調査していただいたり、地質等の調査というのも行ってくださいという旨も留意事項として書かせていただきました。

以上が見積仕様書の主な概要です。

また見積仕様書の資料の 4 番であります。提供資料の一覧表で、このような種類の資料を添付していきたいと思っております。事業概要、社会的条件、人口でありますとか、権利関係等を含めます。物的条件としまして、自然条件、土地利用の状況、建物利用の状況、交通状況、公園緑地、排水施設、供給施設、公共施設等の状況もまとめてございます。特に今回地下水汚染が対象になりますので、埋設物関係、排水施設や供給施設に関わる埋設物関係の資料というのでも調べさせていただいております。その他、法規制ですとか、まちづくり計画等としまして周辺工事、JR の外環状線整備に係る資料、JR 東海道線アンダーパス整備に係る資料、西吹田駅前広場整備に係る資料等も御用意をさせていただきました。

このほか既往調査等としまして、平成20年度地下水汚染機構解明調査と平成21年度の実証試験の報告書、そのほか水位・水質データ等も提供を予定させていただいております。

以上で議題の1の部分、見積仕様書についての説明を終わらせていただきます。

#### 委員長

どうも御説明ありがとうございました。南吹田地区の地下水汚染につきまして、いよいよ浄化対策を具体的に行っていくと、こういう段階にきておりまして、今日はその第一歩でして、浄化を受け持つ業者の参加、あるいは参加の意向を示した業者からの提出図書等に関する内容につきまして、市側からの考え方と留意事項等、そういったことの御説明をいただきました。

それでは御意見をいただきますけれども、資料3は概要版ということで、詳しくは参考資料に載っていると思いますけれども、まずは、この資料3の内容で説明していただきましたので、それにつきまして御意見をいただきたいと思います。

なお、特定関係者の株式会社 NEOMAX マテリアルさんからの御意見も認めますので、何かありましたらよろしくお願ひします。それではいかがでしょうか。何か御意見あるいは御質問等ございますか。

#### A 委員

今までの経過、委員会の内容もそうなのですが、この表題、工事名称から土壌という名前を抜かれた理由、どういう考え方で抜かれたのか、教えていただきたいと思います。それから、二つ目は工事の完了後に報告書を出すとなっているのですが、もちろんお考えとは思いますが、契約書には書く必要はないかと思いますが、中間報告的な、年度の報告あるいは、1年に1回の報告ではなく、中間的な報告について、今回の見積提案書のどこに書いてあるのか教えて欲しいと思います。

次に、対象物質以外の有害物質というのが、委員会でも少し議論いたしましたが、どのようなものが想定されるかというのを教えていただきたいと思います。

それから、もう一つは6年で完成しなさいと、もしうまくいかなかったら、またもう少し伸ばして長くても8年ですと、あまり考えたくはないですけど、それでもうまくいかなかったときには、どのようなことになるのか、記載されていないような気がします。その辺りはどのように考えたらいいか、教えていただきたいと思います。

#### 委員長

はい。四つばかり御質問があったように思いますが、はじめの二つですね、まず御回答願ひします。

## 建設技術研究所

建設技術研究所でございます。まず一つ目、当初、土壤地下水汚染対策といった名称から土壤を抜いた理由ということで御質問をいただきましたけれども、これに関しましては、吹田市のほうとの協議の中で、まず積極的な土壤汚染を今回の調査によって見つけにいて、それを対策するのではないということです。実際、土壤汚染と地下水汚染は双方不可分なものということは十分理解しておりますけれども、あえて、今回の汚染が土壤汚染で始まった、土壤汚染として見つかっている部分が今回の対象エリアの中で、今回の調査でも認められていないというところと、最終的に地下水の汚染を浄化して、それが目標達成できれば、今回懸案となっております地域の安心感の創出や、水源地への汚染の到達に対して、支障を除去できるという形をこめて、あえて土壤汚染に対して何かする必要があるのかという誤解を招かないように、あえて土壤という言葉が今回外させていただいたという経緯でございます。

引き続き御回答させていただいてよろしいでしょうか。完了時の報告は、完了時だけでなく、年次報告とか中間報告とか必要ではないかという御指摘ではございますけれども、基本的には、委員会等も随時開催される計画になっておりまして、その都度、その報告を事業者に求めることになっておりますので、それが事実上の中間報告あるいは年次報告のような形になると考えております。また、参考資料の20ページに記載してございまして、実際の運転・維持管理をたとえば、長期間にわたって浄化対策が行われるということを想定しておりますので、その都度、記録等は管理していただいて、吹田市に施工者から適宜報告することとしてございます。また、工程に関しましても、適宜見直しを行うとともに、これについても吹田市に報告をしていただくことになっております。御指摘のような年次報告、中間報告の体裁に関しましては、別途また、そういう形のもを記載するかどうかについて、今回の御意見を承りまして、付け加えさせていただくかどうか吹田市と協議させていただきたいと思っております。

## 委員長

それでは、最初ですね、よろしいですか。

## 事務局（山口室長）

よろしいですか。地域環境室長の山口です。よろしくお願いたします。

先ほどの建設技術研究所の部分の説明に私どもから補足の説明をさせていただきます。今回吹田市でやっていこうと思っておりますのは、浄化対策工事そのものの契約や、そういう形のものではございません。実際こういった条件で浄化対策をやる場合は、こういった条件でやっていただきたいという条件を設定させていただいて、そういった条件の中でどういった計画ができるのか、どういった工法が考えられるのか、そういった形の部分を様々な企業から提案いただくということでございます。その中で先ほど先生から御質

問がありました、契約書の中で色々もう少し報告書の件や、それに関連した細かい記載が必要ではないのかということですが、それは最終的に計画案が決まりまして、実際の浄化対策工事に入っていく、そういった場合には契約書の中でももう少し細かい形で規定をさせて、きっちりとやっていくということですので、そういった点でご了承いただきたいということですので。

委員長

いまの御意見は、二つ目のことですよね。それはちょっと後回しにして、最初の土壌という言葉抜いた、そのことについてA委員は。

A委員

分かりました。地下水さえ浄化すれば、土壌というのは特に記載しなくてもいいのではないかというような、そのような考えではないかと思えますけれども。それならそれでいいと思えます。

事務局（道澤参事）

補足ですが、当初、我々も土壌と地下水と両方という概念はありましたが、土壌となりますと、無尽蔵に土壌汚染というのは残っている部分がございます。今我々が一番懸念していますのは、水道水源の到達の防止であったり、汚染地下水というものが一義的にあると考えています。地下水汚染を浄化していく上で、どうしても土壌汚染にまで手をつけなければいけない事態は、シルト層からの溶出であったり、そういったものについては、もちろん土壌も対象にしていく必要があるとは思いますが、現時点の段階ではまず地下水の汚染を浄化する、そして、再溶出がないように2年間モニタリングをしていくということです。主眼は地下水汚染においているということで、提案する事業者にとっては、土壌地下水となると両方とも手をつけないといけないというような誤解を招くおそれがございますので、この辺は現場説明でもしっかり説明もしていきますけれども、一義的にはまず地下水を浄化する、どうしても土壌に手をつけないといけない、再溶出してくるおそれがあるということであれば、改めて土壌についても対応をお願いするというような中身で作らせていただいておりますので御理解いただきたいと思えます。

委員長

そうしますと、その汚染地下水を浄化することを達成することのみが当面の目標になるわけで、地下水が浄化されても、まだ土壌汚染は残っているという認識は残るわけですかね。

事務局（道澤参事）

そうですね。20年度の調査でもやはりシルト粘土層のほうには、土壤汚染がしっかり残っています。それで、地下水汚染の浄化をしてもそこから、再溶出をしてくる可能性があります。どうしても地下水の環境基準の10倍をクリアできない、土壤汚染のためにそういうことであれば、やはりスポット的には土壤についても浄化していかないと、地下水汚染につながりますので、そこは対応していかなければいけないと考えております。

#### 委員長

はい。だから、6年あるいは8年の契約期間では、一応地下水汚染をクリアしようということですね。私も、土壤汚染が残るケースだってあるわけで、あるいは残るのが当然かも分からないということもあるので、そこまで現在の浄化対策を厳しくやるというのは現実的ではないと思っていますので、地下水の汚染をまずクリアするというのでいいと思います。ただ、地下水の汚染をクリアすることによって、地域の住民の皆さんが、それで安心できるかどうかということをはっきり説明できるようにする必要があります。詳しく私も考えてみないといけませんけれども、土壤汚染が仮に残ったとしても、その土壤汚染による直接住民の皆さんの健康への影響は、地下水の汚染がクリアされている以上、それ以上でありえないことだと思います。遠い将来は分かりませんが、ありえないことだというふうな判断をするなどして、それで地元の住民の皆さんに地下水汚染をクリアするというので、まずは安心の保障が取れるという説明をしていただいて、そのつもりで、今回やっていこうという認識を持っていただかないといけないと思います。そういう考え方で私はいいと思いますが、その認識だけしていただければいいと思います。

#### 事務局（道澤参事）

わかりました。まず地域の方々の安心安全というものが第一だと考えておりますので、しっかりその辺りは説明していきたいと思っております。

#### 委員長

B委員、どうぞ。

#### B委員

よろしいですか。今、委員長の指摘の部分ですが、地下水の話があつて、土壤汚染が残っていますと地下水が再汚染に繋がるという話ですけれども、やはり土壤汚染といいますか、浅いところの話ですし、掘削した場合、口にするというリスクもあるわけです。いわゆる土壤汚染リスクというものはあるわけです。ですから、土壤汚染もタイトルとして記載すると大変だという話ですが、やはりタイトルとして、それは残してもいいのではないかと思います。その上で地下水に優先順位を付けて、まず地下水を浄化していく、それで全然問題ないのではないですか。土壤汚染をタイトルから削除する必要は私はないと思いま

す。むしろ地下水・地盤汚染、どちらを先にするかはあるでしょうけれども、私は残しても別段問題はないという気がいたします。

委員長

逆に言うと、地下水汚染と土壌汚染の因果関係というのは当然あるわけですが、現実には私が言ったような関係で、まずは土壌汚染が元にあるかどうかということもありますが、現実地下水汚染というのはありますから、汚染地下水をクリアしても土壌汚染が残るということでは、ある意味土壌という言葉を入れてもいいのではないかとというのが B 委員の御意見です。逆にそれでは、そういう認識の上に立てば土壌というのは別に入らなくてもいいのではないかとということもあるわけです。そういう認識をしっかりとっておけば。どうですか。

B 委員

認識した人はそうでしょうが、普通は認識していないのではないですか。地下水と土壌の汚染というのは不可分であって、地下水の汚染濃度を減らしていけば、土壌汚染も少なくなっていくということなのではないかと、必ずしもそういう理解はなされているとは思いません。

委員長

認識している人はそれでいいとおっしゃるけれども、これは認識してもらわないといけないことですよ、原則として。その上で、地下水汚染の浄化を行うという筋書きができていると思います。よろしいですか。大きな問題ではないと思いますけれども。

B 委員

大したことでは無いというお話ですけど、当然一般住民の方から質問が出てくると思います。ですから、そのときに説明を今のようにされると、いちいちそれこそ手間がかかるのではないかと思います。タイトルに土壌汚染も記載しておき、優先順位として地下水から浄化しますということで対応すれば、問題はないと思います。

委員長

逆にタイトルに土壌汚染を記載すると、土壌汚染の浄化をしようとしても、見積仕様書には記載がないし、実際浄化する場合は最初は地下水汚染をクリアしようということですからね。仮に土壌汚染について記載すると、土壌汚染の対応をなぜ行わないのかという問題も起こります。そのときの説明として、土壌汚染のレベルが高く、住民の健康を害する状態であれば、当然土壌浄化を行うわけですがけれども、我々もこの間、南吹田地区の地下水土壌汚染の現状に関わってきましたから、まずは地下水汚染をクリアするということで、

住民の皆さんにも納得していただいた上で、問題が生じたときは、そういう認識のもとで土壤汚染を対象外にしているわけではないという説明に移ったほうがいいのではないかと思います。タイトルに土壤汚染を記載すると、本当に大変なことになると思います。それでも記載しますか。

## B 委員

それで結構です。今申し上げましたように、地下水と地盤の汚染というのは不可分で、通常は地下水汚染の濃度を下げていって、それを繰り返していくことが必要です。それで地盤の汚染も浄化していく方法が、普通とられるだろうと思います。現実に土壤汚染があれば、掘削除去するしかないわけです。掘削除去以外で地下水の汚染濃度を下げていくということは、すなわち土壤の汚染も下げていくことになります。私はそういう常識を持っているのですが。

## 事務局（山口室長）

このような名称を付けさせていただいた理由なのですが、先ほど資料3の3ページのところの説明させていただきましたように、今回計画の提案を求めていこうという内容そのものが3ページのほうの（2）主要な項目の2）の目標で書かせていただいておりますように、地下水の浄化を設定された期間内に達成すると、その後達成すべき浄化水準とか、確認方法と、こういった形の中で、地下水に限定した形の中の提案内容を求めていくということでございますので、地下水と土壤の関係の不可分性というのは私どもも十分周知しておりますし、このような説明もさせていただきますけれど、一応今回提案の求める内容がより分かりやすいような形で土壤という形の言葉を割愛させていただいたということでございます。

## 委員長

今の問題は、二つ目の問題で、先ほど吹田市からも説明がありましたけれど、6年あるいは8年待って評価するというのではなくて、今のこの提案書を提出してもらう過程ではこのような書き方になっていますけれども、業者が決まって、実際の施工計画の中には年度を追って、土壤汚染を含めた評価を何らかの形で出してもらうことになるのではないのでしょうか。そうしなければ、経理上も契約は8年かもしれませんが、費用は毎年支出していくことになるわけです。不完全な仕事には2年目の費用を出せるはずがないと思います。その段階で1年毎の中間報告になるか、半年毎になるか分かりませんが、その段階で報告を出してもらって、それを評価して、どこが評価するかについては見積仕様書には記載されていませんが、おそらくこの委員会になるのではないかと私は思います。そのときに、これは土壤汚染と深く関わりがあるという問題が出てくる可能性もあるので、汚染土壤を取らないと土壤を対策に加えないと、この部分は浄化できないということであれば、

初めて土壌が対象に関わってくることを考えるとスムーズに事が運ぶのではないかと私は思います。どうですか。

A 委員

私も今回の対策工事そのものは地下水だけを対象にしているということをはっきりさせるために、あえて付けなかったということで、いいと思います。

委員長

特に御意見ございますか。ないようですので、今の御議論、御意見を踏まえたやり方にしたいと思います。A 委員からの三つ目の質問は。

A 委員

対象物質以外の有害物質はどのようなものでしょうか。

委員長

その点についてどうですか。まず、御回答願いたいと思いますが。

建設技術研究所

今回、工事の方法というのは、提案していただく施工業者の考えに委ねるといいますか、一番良い提案を選ばせていただくという方法ですので、様々な方法が出てくると考えられます。したがって、非意図的な物質の発生など、対象外の物質による汚染がないという前提の提案を受けたいと考えております。ただし、やはりいろんな提案の中でたとえば、酸性やアルカリ性、どちらか偏った方の環境下で対策をあえてとりたい場合に、酸性側で土壌の中に含まれているものが溶出してくるような物質、あるいはアルカリ側で溶出が高くなるような物質が非意図的に出てくる物質があります。これによって、今までなかったような汚染が発生するようなこと、あるいは使う薬剤や資材、そこから非意図的な物質が溶出してしまうようなこと、こういうことがまず一つ考えられます。あとは先ほどこちらでもお示ししておりました、ジクロロエチレンを分解するにあたって非意図的に分解過程で必ず生成してしまう塩化ビニルモノマーが一方向的に増えてしまって、その塩化ビニルモノマーの分解が進まない場合には、一方向的に塩化ビニルモノマーだけが増えてしまう、そういうことも起こってしまう可能性がありますので、そのような事態はあらかじめ想定して、そういうことがないような技術を提案として求めたいと考えております。

A 委員

具体的にどのような物質が、対象物質以外の有害物質として想定されますかという質問についてはどうですか。

## 建設技術研究所

例えば、一番よく沖積層の中で出てくるのが有機化学物質としてヒ素が含まれます。ヒ素は、例えば特にセメント系溶剤を使用することによりアルカリ側にふった場合には溶出特性が高くなって、今まで吸着されていたものが地下水に出てくるというようなことで、水質が悪化する場合も想定されますので、基本的にはそういうことを想定しています。あと鉛です。そういう物質でございます。

## 委員長

よろしいですか。これに関しまして、他に御意見ございますか。ないようでしたら、もう一つの質問です。

## A 委員

8年間という設定です。

## 事務局（道澤参事）

浄化計画の8年の終わり方ということの質問ですが、この浄化対策工事につきましては、かねてから平成30年度の大阪外環状線鉄道の完成を目処に対策をしていこうということで、浄化対策工事6年、そしてモニタリングを2年ということを設定させていただきました。考えないといけないのは、仮に浄化目標が達成できなかった場合ということで、やはり今の時点で考えておかなければならないということで、今回も見積仕様書を作る段階において、施工者に対して無期限に浄化を強いることも考えました。しかしながら、これはかなり事業者に対して過度なリスクを添加させることによります、見積額の上昇、事業者の参加意欲の低下というものが考えられます。そして先生方も御承知のように、地下水汚染につきましては、対象地の地質状況、地盤状況、地下水流動、どこの土地を用いて浄化できるかということによって、客観的に6年間で絶対に浄化できるというような根拠をもつのは非常に難しいと考えております。ですから、ある程度期限を切る必要があると考えております。しかしながら、初めから全く目標達成しなくてもいいという考えは毛頭ございません。先ほど申し上げましたように、概要版の7ページ、もう一度復唱になりますが、こちらの留意事項のところでも現在分かる懸念事項を並べております。特に5番と6番と7番、先ほどから申し上げています、土壌からの再溶出の問題であったり、100倍のところを浄化しても、すぐ次50倍があるわけですから、そこからの高濃度汚染水の流入、そして、1,2-ジクロロエチレンの分解物であります塩化ビニルモノマー、こういったものによる汚染濃度の上昇というのは、現時点でも分かることですから、このようなものが原因で目標が達成できないということであれば、市としても受け入れられないと思っております。そのため、このように現段階から提案見積書の中にこのような課題も記載をし、現場説明会でも説明をし、それを踏まえて手を挙げる業者を募りたいと思っております。加えまし

て、政策決定をした後に、浄化対策を行うときには施工監理もしっかりと行いますので、その中で目標達成が難しい場合には、市が必要に応じて指導も行い、検討委員会でも協議いただきたいと思っております。期限内に目標達成するように努めていきたいと思っております。ただ、先ほど委員長も言われましたように、お金の支払いの仕方は非常に難しい問題です。これは浄化が未達成でも費用を支払わなければならないということになると、市のほうも、税金ですから非常に難しい問題ですので、費用の支払い方については、市の契約部局と十分協議を重ねながら、契約書にどう記載するのか、見積仕様書にどう記載すべきなのかを、今後相談させていただきたいと思っておりますけれども、現時点ではやはり無制限で浄化対策を強いることは非常に難しいと考えております。

A 委員

はい。わかりました。

委員長

必ずしも A 委員は 8 年で切るということで、浄化が未達成の場合どう考えるのかあるいは未達成が想定され、8 年では短いのではないかとおっしゃっておられるわけではないので、私としては 6 年がなぜ適切なのかと、後のモニタリングを入れて 8 年という期間をどうして決めたのかということのほうが、知りたいところです。

事務局（道澤参事）

これにつきましては、大阪外環状線鉄道が今工事中ですけれども、平成 30 年度に完成予定です。現在平成 24 年ですから、概ね 6 年くらい時間があります。現在外環状線鉄道が拡散防止のための工法を用いて工事をされていますけれども、鉄道が完成し、まちが栄えますと、拡散防止工法を使わないような工事で開発をされていくことになりますと、高濃度の地下水汚染が第一帯水層または第二帯水層以深に広まるリスクは非常に高まるだろうと思っております。ですから、今の段階では、大きな拡散はないと考えておりますけれども、平成 30 年度頃には拡散のリスクが高くなると考えています。それまでに一番濃い所は浄化に取り組みたいというのが現時点の考え方です。ただ、今回提案を受ける中のすべてが、6 年は短すぎる、計画は作れないという技術的な提案であれば、それはもう一度再考しなければ、莫大な費用を無駄にすることにもなりかねませんので、そこはまた先生方に相談したいと思っております。

委員長

ほかに御質問ございませんか。私からですけれども、こういうふうにならば今議論して、これが認められれば、浄化を受け持つ業者を決めていくという過程に入りますが、8 年間の工事というのは、かなり金額的にも多額になる可能性もありますし、適切に業者を選ばない

と浄化効果も上がらないわけですから、住民の安全もしっかりと守れる保障も取れないかも分からないという点で、選定業者を公平に選ぶというのが一番大事なのではないかと思えます。先ほど建設技術研究所から御説明がありましたようなことで、この手順にのっとってやるということで、公平性が守れるという保障があるかと、このような質問をしても答えが出ないのかもしれませんが、その辺りが私としては、一番気がかりになっています。ですから、少し言われましたけれども、ある種の制限というか、業者の選定、業者の資格とか、資格のレベルとか、あるいは吹田市がこれまで関わってこられた、契約されたそういった業者が対象になると思うのですが、それ以外の業者ももちろん参加できるというふうな話でありましたけれども、是非その辺りの公平性が守れるような、何社応募してくるか分かりませんが、談合のようなことがないよう、内容の説明にあたられる市側としましては、その辺り、平等にかつ公平に、事を進めていただくことに是非気を配っていただきたいと思えます。

#### 事務局（道澤参事）

一点確認ですが、今回は浄化の業者を選ぶということはいたしませんで、浄化対策計画案の作成です。

#### 委員長

そうですね。それでも結局はね、ここから業者が選ばれるわけですから、初めから公平性というのは守ってほしいという意味です。

#### 事務局（道澤参事）

その点に関しましては、協力を求める会社は、先ほど建設技術研究所が申しあげましたようなところには協力を求めますが、ホームページ等でも公開をしますので、広く参加を求めています。よろしくお願いします。

#### B 委員

先ほどの件ですが、工事名に地盤を入れないという話をしましたけれども、私は載せるべきだと考えています。私の意見として述べておきたいと思えます。それともう一つ、たとえば2ページ目、工事内容の二つ、「周辺的生活環境の保全を第一目標とする」という表現がいろんなところに出てくるのですが、第一目標というのはあまり適切な言葉ではないと思えます。この工事については、その3ページの目標という項目がありまして、その目標には汚染されている地下水云々を達成すると、これが第一目標ではないでしょうか。同じ目標という表現を使っています。これは少し適切ではないと思えます。本文を読んだときも少し違和感がありました。本文中ではこれは最優先という言葉で、十分役目を果たすような内容だと思えるので、少し考えていただきたいと思えます。それから、浄化工事6年

というのは、これは、今まで既にお話がありましたけれども、浄化対策、浄化工事の現状からみると、それを無視したような期間だと思います。非常に地下水の動きは複雑で分かりにくい。あるいは、密集地、密集宅地、人がたくさんいるところということを考えると、非常にやはり期間が短すぎるのではないかという気がいたします。それから、3ページですけれども、これは工法的にはいろいろ考えておられるわけですが、この対象物質について、例えば、バイオでやるとした場合、分解についての情報は参考資料に載っているのでしょうか。記載されているのであれば、それで結構ですけれども。それから7ページ、周辺エリアからの汚染の流入という、これは、問題があると思いますが、浄化確認範囲が、100倍のエリアに設定されています。しかし、その周辺に浄化レベルの10倍以上の濃度のものがあるわけです。そのような状況では汚染地下水が流入してくるということで、例えば浄化をする場合、具体的な境界条件を考えるのは難しいため、範囲を広げて当然のことながら、どのような工事をされるのか分かりませんが、そういうことも含めての話のほうが浄化もしやすいし、分かりやすいのではないかという気がいたします。例えば、10倍のところが残ったあとどうするのかと、基本的にはそういう話も当然出てくるわけですし、こういうエリアを設けて、その分だけをチェックの対象にするというのは少し問題があるのではないかという気がいたします。

#### 委員長

はい。ただいまの意見は、ごもっともですけれども、現実に行政が行政地域である住民のために施策を講じて、環境対策を実施することについては、妥当だからといって、時間を延ばしたり金額を増やしたりということはできない面があるので、ある種の努力を持って意気込みを示す必要があるだろうという気がいたします。B委員の最初の第一目標という、この点については私も実は気が付いていまして、第一目標はこれじゃなくて、これはもっと上位の目標であってね、住民の健康を守るとか保全するとか、ここで業者を募集するにあたっての第一目標は、浄化を対象にするという書き方のほうが妥当だろうと思いました。その点ちょっと御配慮いただければと思います。

先ほど少し言いかけても、6年ではとても浄化できないのではないかという話は、私もそう思いますけれども、一つは、先ほど市から御説明がありましたような都市計画というまちづくりの観点からどうしても大阪外環状線鉄道との兼ね合いもありますし、鉄道完成までに浄化水準をクリアするという目標を立てないことには、多分住民の皆さんにも納得いただけないだろうし、浄化水準をクリアできるかできないかは敢えて言いませんが、1年で達成するという無茶な設定ではなく、6年ということで目標を立てると、あと2年間のモニタリング、それでも達成できない場合という注釈付でもありますし、この程度の期間で実施しなければ、期間を定めずいつまでも浄化し続けることも良くないという気がしますので、ある意味御理解をしていただきたいと思います。後で少し言われたことについては、技術的な問題ですけれども、特にこの資料の文言を変えないといけないと

いうことでしょうか。

#### B 委員

対象物質が、1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマーに特定されているわけですが、たとえばバイオで浄化する場合、それに関連するような分解菌が出てくるわけですが、以前調べられたことがあると思いますが、それについて分解菌に関するデータは添付されるのでしょうか。

#### 事務局（道澤参事）

細かい資料で申し訳ないですが、提供資料という資料4を見ていただきたいと思います。こちらのほうの既往調査の中の下から二つ目、平成21年度地下水汚染浄化実証試験報告書というのがございます。これはバイオ浄化実証試験をしたものです。これについては、全て効果のあった点、問題点も含めて報告書としてまとまっておりますので、それは事業者にお渡しをして、バイオのいい点や悪い点を見ていただいて判断をいただくということで、資料としては提供させていただきます。

#### B 委員

付いてるとのことですね。

#### 事務局（道澤参事）

はい。

#### B 委員

7ページの留意事項があつて、5, 6, 7は大きな問題です。記載するのは簡単なんです、これに対応しようとした場合、とても大変で、それを技術条件、これをクリアしなければならぬということになると、非常に問題が大きい気がします。それから周辺エリアからの汚染の流入とあつて、それを留意すること、留意してほしいという話ですが、どうするかを考えれば、ほぼ高濃度のところ全域に汚染対策をしていかないと、こういう条件をクリアできないのではないかという気がします。ですから、高いところだけを濃度の浄化確認範囲を問題にするというのは、少し問題があるのではないかという気がします。

#### A 委員

これまでの委員会で、その辺かなり議論になったと思いますが、行政的に何か施工しようとするれば、どこかで線引きをしないといけないということで、100倍程度に設定し、10倍まで、これも環境基準まで目標にすると、際限がなくなってしまいますので、10倍までを目標とすると、10倍まで浄化しても周りが100倍の範囲しか浄化していない

ので、極端な話、90倍のものが周りにあれば汚染が入ってくる可能性が生じるため、その可能性も消しなさいということになります。どこかで線引きをしないと、こういう計画案はできないと思いますので、一応私はこれでいいと思います。

B 委員

では、どういうふうに対応するのですか。

A 委員

どういう意味でしょうか。

B 委員

つまり、リバウンドが起こらないようにしなさいと、具体的に言うと、どのような対応が可能なんでしょうか。

A 委員

リバウンドした場所を処理するのではないのでしょうか。

委員長

それは、今後のことで、リバウンドが起こるか、起こらないか分かりません。この点は今判断できませんので、6年という過程で、順次、中間報告を聞きながら、この委員会で対応になるのではないかと思います。

B 委員

お作りになったところの御見解はいかがですか。

事務局（道澤参事）

A 委員がおっしゃるように、浄化対策の期限を切らずどこまでやり続けるかという点で、少し分かりにくいのですが、概要書の2ページを見ていただいて、対象区域範囲が97000㎡あります。この97000㎡の中で浄化対策はできるということにしています。ただ、汚染100倍のところを10倍にするエリアというのは、4ページのシス-1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマーを足した25000㎡です。ですから阿部委員がおっしゃるようにもうすぐに90倍のところが入って来て、10倍以下を達成できないだろうということは、多分事業者も考えますので、2年間モニタリングをしてもリバウンドしないような範囲を、もちろん浄化確認範囲より広範囲で浄化されると思います。そうしなければ、2年間のモニタリングをクリアできないと思います。ですから、実際に対策をされるエリアは100倍を超えるエリアだけではなくて、もっと広範

困になるだろうと思います。浄化確認をするのは、100倍を超えるエリアですので、対策をするエリアと、確認するエリアに少しズレがあるというところで分かりにくいかとは思いますが、そういう考えで作成しております。

B 委員

はい。わかりました。

委員長

はい。どうもありがとうございました。環境保全の問題は計算で答えが出るわけではありませんので、その点がやはり一番厳密に検討していかないといけないと思います。これは今分かることだったら良いのですが、分かりませんので、これからこの事業を進めていって、その過程でこの委員会の席も含めて関係者の皆さん方で十分監視をしていかないといけないと考えます。

B 委員

行政的な判断から、色々できてくるわけですけど、やはり技術的な話を無視した、見積仕様書というのはないわけですし、その刷り合わせをどうするのか、それは実施可能な形のものでないといけないと思います。

委員長

それはおっしゃるとおりですね。ですから、ここで言い切ってしまうことで進んでいくのではなくて、実際に本質的にやらないといけない問題がいずれ起こるかも分かりませんので、その点の刷り合わせはやっていかないといけないと思います。そういうことが、この案で盛り込まれていると御判断いただければ、それでよいと思います。小さな文言でもあちこち突いていくと、色々あるかもしれませんが、概ね皆さんの重要な御意見もいただきましたし、資料3は今日いただいた意見で文言の訂正があるように思います。その辺の対応を一つお願いしたいと思います。

NEOMAX マテリアル

概要書の4ページ目のコンター図でございますけれども、以前からの検討委員会の塩化ビニルモノマーですが、あまりこのようなコンター図は出てなかったように記憶しております。このコンター図を作成された経緯を少し御説明していただけないでしょうか。

事務局（丸谷主査）

作成経緯といいますと、どのような点でしょうか。

NEOMAX マテリアル

平成23年11月に作成されたものや、他にもありますので、どのような形で描かれているのかというところです。

事務局（丸谷主査）

平成23年11月のデータ、こちらにつきましては、前回か前々回か少し把握しておりませんが、検討委員会の中で出させていただいたコンター図です。これは1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマーにつきましても既に検討委員会に出させていただいたもの、そのコンター図におきまして、100倍として表させていただいた範囲をここに載せております。平成24年5月及び平成24年8月、こちらにつきましては本年度モニタリングをして、その結果に基づいてコンター図を書いたものの100倍の地域を当てはめております。ただし、平成24年8月のデータにつきましては、今現在、外環状鉄道で工事が進行しておりまして、3点ほどの地点が、観測井戸が工事に伴ってなくなっておりますので、その地点の濃度につきましては観測ができておりませんので、今回見積もり範囲を確定させるという観点から、イレギュラーではありますけれども、平成24年の5月のデータをこの3点については当てはめさせていただいて、コンター図を書かせていただきました。そのデータを用いてコンター図を書いたものを重ね合わせて、こちらのほうに示させていただいております。

NEOMAX マテリアル

ありがとうございます。概要版ではなく、詳細版の見積仕様書になりますが、この4ページ目の6番に、近隣工事内容を踏まえた計画の作成というところで、近隣のいろいろな影響を与える工事が実施される予定がありますので、これらの工事を踏まえた計画をしてくださいと、書かれていますが、先ほど御説明がありましたように、A2、A5、A6の観測井が8月までに撤去されたということがありました。やはり、外環状鉄道さんの工事内容等のスケジュール、おそらく把握はされているとは思いますが、撤去されてしまったことがありましたので、今後そういったことが無いように進めていけるのか、その点が少し心配していますので、今後はそのようなことがないようにお願いしたいと考えております。

事務局（丸谷主査）

ないようにというのは、どのような事を言っておられるのでしょうか。

NEOMAX マテリアル

A2とかA5とかの観測井戸が以前撤去されていまして、そのときに直近で検討委員会もありましたが、そのような御報告もなかったということがありました。外環状鉄道工事を含めましたスケジュールの把握がなかなか難しい状況にあるのではないかとこのところを

少し危惧してしまして、近隣工事を考えた対策を今後やっていかれると明記されているのですが、その辺本当に大丈夫なんですか。その点を心配しているということです。

事務局（道澤参事）

はい。御指摘は承りますが、外環状線鉄道さんとは定期的に工事概要、汚染の拡散防止工事方法についても協議をさせていただいております。その中で、検討委員会で重要な A2 であったり、そのポイントが失われていくことの御報告がなされていない、少し失念していたということについては申し訳なく思っております。ただ、それ以外については、定期的に外環状線鉄道さんとも協議をし、重要な項目については次回以降の検討委員会でも御報告させていただきたいと思っております。

委員長

よろしいですか。

NEOMAX マテリアル

あともう一点よろしいですか。これも見積仕様書であります、この 7 ページ目です。この 4 番の吹田市におけるこれまでの検討ということで、バイオスティミュレーションの浄化効果の評価につきまして要約が書かれています。ここに資料 7 を参照すると書かれています、やはり以前検討委員会でも御報告をいただいた記憶がありますが、ジクロロエチレンのリバウンドで VC が 9 ヶ月ぐらい経ちましたら上がりましたと、それは平成 24 年の第 1 回のときの御報告だったと記憶していますが、ある意味重要な情報で、本文中にも、例えば、検討委員会の議事録とか、そういった記載をしていただければ、業者もよく理解できるのではないかと思いますので、そういう配慮がいただけないかと思います。

事務局（道澤参事）

情報としては、データを全てお渡ししますので、そちらのほうで懸念事項や、効果というものをしっかり分けて書いておりますので、添付する資料で十分ではないかと我々としては思っております。ですので、この検討委員会の議事録に関しましても、御存知のようにホームページで閲覧ができますので、取り立ててバイオスティミュレーションによる懸念事項だけを載せるというのは、バイオスティミュレーションを推奨しているようにも捉えかねられませんので、あくまでも浄化方法については全て受け入れるという立場でございます。ですので、もちろんバイオスティミュレーションの欠点もございますので、そこはしっかり市として資料として出させていただくということで、今の方法で進めたいと考えております。

NEOMAX マテリアル

ありがとうございます。実は気になりましたのは、資料4のところ、あまりにも膨大な資料というようなイメージを最初に受けてしまうところがありました。本文中の記載には、各ポイントで資料ナンバーが載っているところもありましたので、関連されるところは、記述していただければいいのではないかと思った次第です。例えば、先ほどの4番のところだと資料の10番とか、そういった明記をいただければいいのではないかと思います。

事務局（道澤参事）

確認なのですが、本文中に出てきている資料番号を、提供資料の一覧にも分かりやすく表記してはということでしょうか。

NEOMAX マテリアル

逆です。本文中に資料の番号をできるだけ記載してはどうかということです。

事務局（道澤参事）

そういうことですね。それは建設技術研究所さん大丈夫でしょうか。分かりやすいように表現をしていただくということで。

建設技術研究所

はい。

B 委員

概要版の4ページで、浄化水準の達成の確認で業者がされるということですね。それに加えて吹田市もまたチェックをするというダブルチェックの話をされましたが、これをやる理由は、何でしょうか。

建設技術研究所

今の浄化水準の達成の確認について、一つは施工会社が日頃の浄化工事が適切に進んでいるかということを確認するための通常のモニタリング行為として、やられることがあります。車に例えるなら、スピードメーターを見ながら適切に運転するという形ですね。ただ、この運転が本当に正しくされているのかを発注者側、行政としても吹田市で施工業者と独立して、それを確認チェックしていく必要があると考えています。たとえばいうなら、交通取締りでありますとか、スピードガンで交通違反、スピード違反の取締りをするようなものに近い、これは刑罰云々は別にしまして、要するに業者とは別個でチェック、管理をしていく、そういう意味でのダブルチェックと考えます。

## B 委員

それは二度手間というか、そうする必要はあるのですか。あるからするということなのでしょうけど。期間もお金もかかる話ですので、業者がする検査や調査、チェック、それに役所の人間が立ち会えばいいということにはならないのですか。

## 建設技術研究所

施工業者が、しっかり適正に公的な計量証明機関で分析を行われるわけですので、それを信じないということでは決してございません。ただし、やはり客観的に施工業者とは別にチェックすることによって、データといいますか、事業の進捗の信頼性、あるいは市民の皆様への説明責任を果たされるということで、二度手間にならない範囲で、たとえば工事竣工するときもチェックをされること、検査で、例えば道路でアスファルトのコア抜きを試してみたり、そういうことで検査をする、いわゆる竣工検査に代わるものとして、そういうものが客観的に必要ではないかということで、あえて挙げさせていただいております。ただ御指摘のような二度手間という無駄な調査にはならないように数量、あるいはチェックする地点、あるいは機会、時間的なタイミング、これらについては、よくよく検討させていただいて、最小限で最大の効果が得られるようなチェックをさせていただきたいと考えております。

## B 委員

はい。わかりました。

## 委員長

はい。どうもありがとうございました。先ほど NEOMAX マテリアルさんからの質問があったコンター図ですが、今後も描かれていく可能性はあるわけで、外環の工事の状況に合わせて、新しい情報が入ります。このような情報を検討材料に載せないといけないということもありますので、そういった場合については、まず、私どもに相談いただきたいということにしておきたいと思っております。そういった場合がありましたらよろしく申し上げます。

それでは、概ねたくさんのお意見をいただき、この作業につきましての御理解をいただけたと思っておりますので、見積仕様書(案)を整理していただいて、作業を進めていただきたいと思います。ありがとうございました。

## NEOMAX マテリアル

ちょっと最後によろしいですか。

## 委員長

はい、どうぞ。

## NEOMAX マテリアル

NEOMAX マテリアルでございます。最後に一言申し述べたいことがございます。先般、3月の検討委員会でも申し述べさせていただいたかと思いますが、今回の浄化計画の策定あるいは実行に伴いまして、吹田市にお願いしたいことが数点ございます。一つは、工法論の点でございます。この浄化計画、やはりしっかりと実行につなげていかなければいけないと思います。そういう意味では、確実に効果、実行の見込める工法を是非選択していただきたいと思っております。それと二つ目には、現時点で見ますと、汚染の拡大はそれほど見られないようです。したがって、やはり工法によっては汚染拡大も考えられますので、是非これを実行することによって、汚染の拡大防止が速やかに図れるような工法を是非検討していただきたいと思っております。それと三つ目は、いろんな浄化方法があると思いますが、先ほどから議論が出ていますとおり、リバウンドや、あるいは汚染の拡大あるいは拡散などのリスクが考えられますので、やはりこれらをミニマイズする、極力少なくする方法にさせていただきたいと思っております。この三点が希望でございます。したがって、私どもが、先般吹田市に意見書、見解書としてお出ししました中に言及してありますとおり、やはり、住民の皆様の安心安全、これが一番でございます。現時点の案では浄化期間6年あるいはモニタリングを含めまして8年ということになっておりますが、我々は、その浄化期間に関わらず、こだわらずしっかりと、実行の認められる方法、あるいは副作用の少ない方法、こういう形で実施していただきますと大変助かると思っております。以上、よろしくお願いたします。

## 委員長

ただいまの意見で、委員の先生何か問題ありますか。ある意味で当然のことかと思っております。

## A 委員

今まで委員会で検討されてきたことをおっしゃったと思いますが、6年云々についてもまた、議論を蒸し返すことになるので、これはやめたいと思っております。

## 委員長

はい、委員長として、まとめたいことを A 委員に言っていただきましたので、議題1に関しましては、これで終わりたいと思っております。

二つ目の議題ですが、南吹田2丁目周辺工事に伴う地下水位の変動について、事務局から御説明いただきたいと思っております。

## 事務局（丸谷主査）

環境保全課の丸谷です。それでは資料の5に従いまして、議題の2番の地下水位の変動

について御説明させていただきたいと思います。

その前に一点、配付資料の議事次第のところと少し資料のタイトルが異なっております。これは事務局のミスでございまして、他にも配付資料の細かい文言の訂正がございますので、公開させていただくときには、整合は取らせていただいて、公開させていただきたいと思います。その点、誤植がありまして、申し訳ございませんでした。

まず、第一帯水層地下水位の測定結果を御報告させていただきたいと思います。資料5の1ページ目を御覧いただければと思います。最初に調査位置平面図ということで、こちら、調査地点、以前から何度も御説明させていただいて、御覧いただいているところです。今回新たにこちら、吹田市で、No.11とNo.34とNo.35に自記水位計を設置させていただいて連続測定をさせていただいている結果、これを御報告させていただきますのと、手測りで一斉調査をさせていただいている結果、この辺りを説明させていただきたいと思います。

先ほどから少し議論に出ておりましたけれども、A2、A5、A6、この外環状鉄道に配置されております、もともと外環状鉄道が設置された井戸、これが工事が始まっておりまして、撤去されておりますけれども、この辺を踏まえて、少し今回地下水流動についての御報告をさせていただきたいと考えております。

続いて2ページ目を御覧ください。地下構造物設置イメージ図としておりますけれども、現在この地域で進んでおります工事の進捗状況等を報告させていただきたいと思います。まず一点大きなところで申し上げますと、先にこの黒字で書いてありますものが予定で、青字で一箇所だけ書いてありますものが現在地下構造物の設置中の継続中の箇所、それから、赤字で書いてある箇所につきましては、それぞれ色で対応させていただいておりますけれども、この範囲につきましては既に施工が終わっている範囲と御理解いただければと思います。

今回、(1)と(2)の範囲におきまして、工事が始まっております。特に、このA2地点、先ほど御覧いただいたA2地点は、濃度が一番高いところになっておりますので、この辺りにも工事が入ってきていると、この辺りの工事の影響が、地下水流動にどのような影響を与えているのか、御報告をさせていただきたいと思います。特に、この赤の四角で囲んでおるところは鋼矢板が入っておりますので、この辺りの影響、特に地下水流動を遮る可能性が高いということがありますので、この辺について御説明させていただきたいと思っております。その前に少し、杭ですね、既に6月から7月の間でこの辺りについては杭が打たれておりますので、その基礎の杭の御説明を参考までにさせていただきたいと思っております。3ページ目を御覧ください。こちらは平成14年11月に大阪府の環境影響評価条例に基づきまして、鉄道の建設会社である大阪外環状線鉄道から大阪府に提出されました、環境影響評価書に記載されております杭打ちの工法の概念図でございます。こちらのほう、御存知のように、この地域には第一帯水層に汚染がありますので、この第一帯水層の汚染を第二帯水層に拡散させないような工法ということで、このセメント系の固化体をまず周

辺に打ちまして、第一帯水層のところをシールドし、その中にケーシングを入れて、さらに二重で防御を図った真ん中を基礎杭で打っていく工法になっております。こちらのほうは、アセスメントの評価書によりますと、汚染土壌のセメント系固化体に置き換えるということで汚染物質の拡散防止も図る工法であるというような評価が載っておりますけれども、こういった杭打ちをされているということです。この杭の直径は、概ね3メートルほどでありまして、今回御説明させていただく範囲の杭と杭の間は、概ね10メートルくらいのピッチで杭が打たれていると聞いております。また、アセスメントの評価におきましては、この杭は、地下水が回り込んで流れるので、地下水流動に大きな影響を与えるものではないという評価がなされている工法であります。

続いて経過、最近の地下水の流動の結果を御報告させていただきたいと思っております。少し以前の平成23年のデータから今回A3の4ページ5ページで経過を載せさせていただいております。こちらは全地域を対象に、手測りで一斉調査した結果を載せております。今回、平成20年度の調査とのつながりで少し御報告させていただきたいと思っておりますのは、1月と11月のデータはこちら、この地域におきまして特徴的な結果になっておりますけれども、御覧いただきますと、全体の地下水位として、凡例がありますけれども、赤い色が濃いほど地下水位が高いと、青い色が濃いほど地下水位が低いということを表しており、1月は全体的に地下水位が低くなっております。11月は比較的地下水位が高いと見受けられます。これは、平成20年度の調査でも御報告させていただいておりますけれども、雨量に非常に影響を受ける地域でありまして、こちら1月は雨量が少ない時期のコンター図、こちらは水位測定をする直前に大量の降雨が認められた後の水位コンター図になっております。ただ降雨量に拘らず、平成20年度の調査で報告させていただいておりますように、北の千里丘陵から流れてきた水が、神崎川付近を通りまして、ちょうどこちらの工場の所から北西と北東に向かって流れていると、この地下水流動は平成20年度から変わっていないということ、これは雨の影響を受けやすい地域であるにも拘らず、雨量に関係せずに地下水流動は大きく変動はないことを示しております。なお、工場の中での水位の低下につきましては、揚水による浄化を行っております、局所的な地下水の低下でありまして、全体の大きな地下水流動に影響を与えることもないということが見て取れると判断しております。続いて、もう一つは、次の平成24年5月のデータ、これも同じ4ページに書いております。平成24年の5月のデータを御覧いただきたいと思います。少しこれも特異的なデータが観測されておりますので、御報告させていただきます。こちら、47番、1ページで言いますと、この調査地点47で非常に大きな水位の落ち込みが確認されました。こちらの原因の御報告をさせていただきたいと思っておりますが、2ページ目に戻っていただきまして、この青で囲みをさせていただいたところの工事期間とちょうどかぶっております。平成24年の4月上旬から6月中旬という期間がかぶっておりますが、この赤で囲んでおります所は、鋼矢板を打設して、次の3ページに書いてありますが、フーチングという基礎の土台を造るための土留め矢板が全て入っております。

土留め矢板を打った後にフーチング、基礎の土台を造っていくということですが、こちらの青で囲ませていただいた所につきましては、場所の確保ができましたので、土留め矢板を打たずに開削で余掘りをして、約2.5メートル掘削しまして、基礎のフーチングを造ったということになっております。その際にGLから2.5メートルほど掘りましたもので、この付近はGLマイナス2メートルほど、から地下水が湧いて出ることがありましたので、こちらから地下水が出てきたという報告を受けております。そのポンプアップを常時していたという報告を受けております。その影響があったがゆえに、このちょうど5月ですけれども、施工期間のときに地下水の低下が見られたのではないかと考えております。この周辺でも、47番以外にも地下水位が下がっておりますので、おそらくこの影響ではないかと今考えております。ただし、揚水量がどれほどであったかというデータの報告は事業者に求めておる最中ございまして、詳細については、御報告を受けた後に先生方には御報告させていただきたいと思っておりますので、今回その辺りの検証はできませんけれども、ちょうど地下水位の低下の時期と工事の時期とポンプアップの時期がかぶっていたという御報告だけさせていただきたいと思っております。ちょうど、この8月7日からは、外環状鉄道の先ほども申しあげましたように、土留めのための鋼矢板が10月頃から設置されるという情報がございましたので、吹田市で、2週間に1度と頻度を上げて調査を開始したときのデータでございます。特にこの辺り、高濃度汚染の所の鋼矢板等の工事が入ってくるということでしたので、この南北のデータに頻度を上げる関係で、調査地点を外環状鉄道の南北に限定させていただいて、調査を進めております。調査結果については、御覧のとおり、これまでの地下水流動から得られている知見の通りで、地点を絞らせていただいたときには北東流、全体をやらせていただいたときには北西と北東流という、これまでの知見通りの結果が出ております。続いて、最初に御報告させていただきましたように、自記水位計を三点、11番、34番、35番に付けさせていただいております。これは8月10日から観測を始めておりますけれども、その連続水位の測定結果でございます。大きな全体のコンター図につきましても、先ほど御報告させていただきましたように、降雨の影響を受けて変動しております。これはこういった連続測定においても顕著でありまして、降雨の影響を受けて水位が上がる、また、降雨がなければ水位が下がっていくというような傾向が見取れます。先ほど2ページでお示ししておりましたように、A2付近の所の鋼矢板の圧入期間、これが10月ですけれども、この期間で鋼矢板の圧入がされております。この期間におきましても、若干この傾き、水位の低下の傾きが少し大きいように感じられますけれども、降雨量が少なかったということもありまして、そういったことを考慮しましても大きな変動はないのかと感じております。やや傾きが大きいことは懸念材料ではありますけれども、距離的に異なります3点、工事範囲からも異なる3点も連動して動いていることからすると、直接的に今回の鋼矢板の工事が大きく地下水流動に影響を与えているとは現段階では言い難いのではないかと考えております。ただ先ほど申しあげたように、低下の傾きが大きいという懸念材料もありますので、今後もしっかり

モニタリングを継続していく必要があると捉えております。続いて、先ほどが平成24年8月からのデータとなっておりますので、過去のデータとの対比で、同じく3点の手測りのデータをお示しさせていただいております。平成24年の今回外環工事等が入っている期間とも比べていただきましても、さほど特異的なデータは認められておりません。この辺り、過去のデータにつきましても、降雨量との関係を確認しておりますけれども、平成20年9月24日ですとか、平成23年11月28日、この辺りは降雨量が多かったですけれども、後は降雨量が少なかったということも確認しております。現在のところ降雨との影響を受けての変動のみが確認されているように感じております。最後に自記水位計のデータとしましては、No.11の地点が古いデータにはなりますけれども、平成21年1月から平成22年4月までの連続的なデータがありましたので、こちらもこの24年の工事が外環状鉄道で始まっている期間との対比をお示ししております。こちらにつきましても、大きな変動としてはやはり降雨の影響が大きいのではないかと、著しく工事の影響を受けているとは少し言い難いのではないかと、大きな地下水流動の変化はないのではないかと考えております。今後も継続して、こちらについても水位の観測を行っていきたいと思っております。御報告は以上になります。

#### 委員長

どうもありがとうございました。ただ今の報告に関しまして、御意見、御質問等ございましたらお願いします。

#### B委員

2ページで、矢板の情報が色々あるわけですが、例えば、緑の直線で書いて、これは範囲の図ですよね。矢板が実際打たれたのは高架沿いではないのですか。矢板の施工位置はどこなのですか。

#### 事務局（丸谷主査）

矢板の施工位置につきましては、この赤で囲んである範囲でありまして、オレンジのこの矢印の範囲が鋼矢板の今回既に施工済みの範囲でございます。このグリーンの範囲につきましては、杭です。

#### B委員

そうですか、杭ですか。

#### 事務局（丸谷主査）

中丸の黄色いところが終わっておる範囲、これの施工期間は6月中旬から7月下旬までです。

B 委員

それの上の3の鋼矢板の圧入と書いてあるのは、これは、紫色ですか。

事務局（丸谷主査）

はい、紫色は平成25年2月からのこの範囲です。

B 委員

これはフーチング周りの矢板のことを言っているのですか。

事務局（丸谷主査）

はい、そうです。フーチングを設置するためにまず矢板を設置してから、フーチングの設置の工事に入っていくということを聞いています。

B 委員

全て杭を打つための矢板なのですね。

事務局（丸谷主査）

そうですね。フーチングの2メートル部分のものを造る。この前にはこちら、杭を打たれて、こちらの攪拌セメント系固化体とケーシング、この下の部分を先に造られまして、それから矢板を入れられて、フーチングを造られると聞いております。

B 委員

わかりました。これは全て杭を打つための矢板ですね。

事務局（丸谷主査）

はい。フーチングができましたら、後引き抜きをされるということを聞いておまして、引き抜く期間についても、ここではまとめてこのように黒字で1から3の鋼矢板の形などを書いております。

B 委員

矢板の情報だと、いわゆる、どこまで根入れしたのかということが重要な話で、根入長は、どの程度ですか。それをちょっと書いて下さい。

事務局（丸谷主査）

わかりました。本日口頭での御説明になりますけれども、根入長につきましても御報告を受けておまして、ちょうどこの粘性土の上の第一帯水層の一番下の辺りまで留めて

おると、そういう構造にしていると聞いています。これも、地下水汚染があることが施工者も分かっておりますので、第二帯水層もしくは粘土層、遮水になっております粘土層に影響を与えないように第一帯水層、粘土層に入らない所まで留めていると、そういう設計を組んでいると報告を受けております。

B 委員

わかりました。それをどこかに書いていただくと分かりやすいと思います。

事務局（丸谷主査）

わかりました。対応させていただきます。

B 委員

それと6ページですね。No.11、34、35ですか。事前にいただいた資料と微妙に圧入期間がずれていまして、事前にいただいた資料は雨が降ったピークとちょうど一致しているのですね。今回はずれているから、もちろん、雨が降って少し水位が上がったと思います。以前のものを見ると、矢板がどこまで、一日でどの程度打ったのかが分かりませんが、そのことによって上がったのかということもあるのかと思いましたが、そうではないのですね。

事務局（丸谷主査）

事前にお渡ししたものが事業者から予定期間として聞いておりましたものを記載させていただきましたけれども、本日に至るまでに実質の実施期間を聞きましたので、実施期間でこちらには記載しておりますので、こちらが正のデータになります。それを見ますと、この上昇につきましては9月末の降雨の影響による上昇ということがいえると判断しております。

B 委員

鋼矢板を打ったことによる影響で上がったというと、少し大変な話で、雨の影響だということであれば、大丈夫であるということですね。水位が減少する勾配が若干大きいという話、それはどういうことなのか。

事務局（丸谷主査）

これはですね、ちょうどこの8月18日頃から30日にかけての勾配に比べますと、今回10月のこの勾配は、同じように少し雨のない期間、若干この10月のほうが長いですが、こういったところをみますと、若干勾配が急なのかなと。微々たるものかも知れませんが、今回工事が始まっていることもありますので、なかなかこれだけで影

響がありませんということは言い難いと思っております、あまり影響は出ていないという認識は持っているわけですが、もう少し今後鋼矢板が入る場所も増えていきますので、同様にモニタリングをしながら、御報告させていただいて、先生方にも検討いただければと思っています。

#### B 委員

No. 1 1、3 4、3 5あたりで、地下水の供給方法と少し関係するのかなと思います。それで、矢板がある程度打たれた場合、影響があってもいいという気がいたします。その程度にしておきます。

#### 委員長

他にございますか。

#### NEOMAX マテリアル

一点ですが、このアンダーパスの道路に打たれる杭の深度は第一帯水層に留まっているのですか。

#### 事務局（丸谷主査）

これは、深度的なものにつきましては、第一帯水層を抜く深度まで工事されると聞いておりますが、まず、止水の構造物を造ってから作業をしていくと聞いております。ですので、できる限り湧水は出ないような形で断面的にはですね、この辺りは止水構造物を、こちら最初に書いておりますように、平成24年11月の中旬から工事が始まっていきます。もちろん、推進工法でこの東海道本線下を抜いていきますので、まず立杭を造るところからなるのですが、その立杭部分につきましても、止水剤を注入し、地盤改良して、地下水が湧出することがないような工法をとって工事を進めていくと聞いております。また、この辺も詳細を今確認しているところなのですが、また、この工法の点につきましては、今情報が出ている最中ですので、詳細につきましてはまた御報告させていただきたいと思っております。

#### 委員長

自記水位計は今回設置したものは3地点ですね。今言われたアンダーパスの工事に伴っての自記水位計の設置というのは考えられていないのですか。

#### 事務局（丸谷主査）

今のところはそのような計画はないのですが、11番に自記水位計が付いています。あと、34番と35番に自記水位計が付いています。

委員長

それで計測していこうということですね。

事務局（丸谷主査）

はい、そのように考えております。

事務局（道澤参事）

自記水位計ですけれども、もし必要があれば付け替えも可能ですから、工事が始まっていったときには、傾向を見るという観点から、自記水位計を付け替えてアンダーパスのところの傾向をみることはできると思います。

委員長

付け替えるということは、3台以上は付けないということですか。

事務局（道澤参事）

いえ、どうしても必要であれば、予算措置もして、付けていくことになりますけれども、まずは傾向を確認するほうが先かと思っています。

委員長

わかりました。他にございませんか。

B 委員

参考までに聞きますが、例えば11という番号の観測地がありますね、この近辺でこの第二帯水層の汚染の確認はできるのでしょうか。

事務局（丸谷主査）

第二帯水層の水質の測定結果についての御質問と思いますけれども、こちらの1ページ目を見ていただきまして、Dという文字があらここらにあります。たとえばD7、D2とかありますけれども、こちらDという頭文字のものについては、第二帯水層の観測井戸になっておりまして、D7は定期的に測定をさせていただいておりますけれども、年1回程度ですけれども、ここ3年4年については汚染の濃度の検出はございません。

B 委員

ありがとうございました。

委員長

他にございますか。なければ、この二つ目の議題につきましては、御報告の内容について理解いただけたということにさせていただきたいと思います。本日、予定しました議題は以上の通りでございますけれども、何か関連することで事務局からございますか。

事務局（道澤参事）

はい、どうもありがとうございました。本日いただきました御意見を踏まえまして、事業者からの提案及び見積書案については、訂正をさせていただいて、徴取してまいりたいと思っております。その後、おそらく来年になると思っておりますけれども、事業者からの提案について、一定の整理をした後で、検討委員会でいろいろ中身を見ていただくこととなります。そして、市の政策決定を経ていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

本日提示させていただきました資料につきまして、資料番号、資料の表の部分と資料の表記の部分が若干違うことが分かりましたので、その辺は修正してホームページに掲載させていただいてよろしいでしょうか。

委員長

よろしいですか。

A 委員・B 委員

はい。

委員長

では、よろしく願いいたします。

事務局（道澤参事）

わかりました。あと一点、NEOMAX マテリアルさんをお願いなのですが、前回検討委員会で浄化パイロット試験の case 1 の報告書の提出を求めましたけれど、まだ提出がなされていませんので、速やかに提出していただくようよろしくお願いいたします。事務局からは以上です。

委員長

そうしましたら、これで、本日の議題は全て終わりましたので、検討委員会はこれで閉じさせていただきます。長時間にわたりまして御討議ありがとうございました。