

第2回 大阪市底質対策等技術検討会会議録

- 1 日 時 平成 21 年 12 月 22 日 (火) 午後 3 時 ~ 午後 5 時 20 分
- 2 場 所 環境局第 11 ~ 13 会議室 (W T C コスモタワービル 36 階)
- 3 出席者

(1) 委員

- ・大阪大学名誉教授 村岡 浩爾
- ・元大阪人間科学大学教授 福永 勲
- ・摂南大学薬学部教授 上野 仁
- ・京都大学原子炉実験所准教授 藤川 陽子

(2) 事務局

- ・環境局・港湾局・建設局

(3) オブザーバ

- ・大阪府都市整備部河川室、大阪府環境農林水産部環境管理室、
大阪府環境農林水産総合研究所、大阪市立環境科学研究所都市環境担当

(4) 発言者 (事務局及びオブザーバ)

- ・環境局環境保全部長 西山健一郎
- ・環境局環境保全部土壤水質担当課長代理 前田 和男
- ・環境局環境保全部環境管理担当課長代理 中島三千雄
- ・環境局環境保全部土壤水質担当係長 浅山 淳
- ・環境局環境保全部土壤水質担当係長 宮本 敏之 (司会者)
- ・港湾局計画整備部環境保全担当課長代理 有門 貴
- ・建設局下水道河川部河川担当係長 染谷 直隆
- ・大阪市立環境科学研究所都市環境担当研究主任 先山 孝則

4 議 題

- (1) 第 1 回検討会における議事要旨について
- (2) 大阪市汚染土壌処理業の許可申請に関する指導要綱について
- (3) 平成 20 年度ダイオキシン類環境調査結果について
- (4) 大阪港湾区域 (木津川運河等) における底質浄化対策について
- (5) 底質に係るダイオキシン類の溶出試験について
- (6) 大黒橋架替その他工事における底質環境対策について

5 会議資料

- ・資料 1 : 第 1 回検討会における議事要旨について
- ・資料 2 : 大阪市汚染土壌処理業の許可の申請に関する指導要綱の概要
- ・資料 3 : 平成 20 年度ダイオキシン類環境調査結果について
- ・資料 4 : 大阪港湾区域における底質ダイオキシン類浄化対策に伴う環境対策について (平成 20 年度)
- ・資料 5 : 底質にかかるダイオキシン類の溶出試験について
- ・資料 6 : 大黒橋架替その他工事における底質環境対策について
- ・参考資料 : 大阪市底質対策等技術検討会開催要綱

6 問い合わせ先：環境局環境保全部土壌水質担当

Tel:06-6615-7984、FAX:06-6615-7949、e-mail:ja0040@city.osaka.lg.jp

7 議事内容：次のとおり

司会者(宮本)	<p>皆様、お待たせいたしました。</p> <p>定刻となりましたので、ただいまから、第2回 大阪市底質対策等技術検討会を開催させていただきます。</p> <p>私は、本日の司会を担当いたします事務局の大阪市環境局環境保全部担当係長の宮本です。</p> <p>どうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>傍聴者の皆様には、あらかじめ、受付でお渡しいたしました傍聴要領に従いまして、お静かに傍聴していただきますよう、よろしくお願いいたします。</p> <p>それでは、開会にあたりまして、環境局環境保全部西山部長より、ご挨拶申し上げます。</p> <p>西山部長、よろしくお願いいたします。</p>
西山環境保全部長	<p>環境局環境保全部長の西山でございます。</p> <p>大阪市の底質対策等技術検討会の開催にあたりまして、一言ごあいさつ申し上げます。</p> <p>本日は、委員の皆様方におかれましては、年末の大変お忙しいなか、当検討会にご参加ご出席いただきまして、本当にありがとうございます。</p> <p>大阪市におきましては、大阪市の環境基本計画、この中の水環境分野の実施計画といたしまして「大阪市水環境計画」を作成いたしまして、快適な水辺の保全と創造、このようなことを目標に、各種の施策を実施いたしまして、現在のところ、水質については、更に以前よりも改善されてきております。</p> <p>また、市民の皆様方の水辺環境に対します意識というものも、非常に高まってきているという状況でございます。</p> <p>一方、本検討委員会でご審議をいただいております「底質」や「土壌の汚染」の問題は、なかなか市民の皆様方にとりましても、目につみにくい問題でございますので、このような問題を解決いたしましてこそ、環境改善が市民の方とともになされてきたというふうにいえるものと考えているところでございます。</p> <p>本日は、本年の4月の土壌汚染対策法の改正に関わりまして、本市で制定いたしました「汚染土壌処理業の許可申請に関する指導要綱」についてご説明をさせていただきますとともに、平成20年度の大坂港湾区域におけます底質のダイオキシン類の対策等についてご報告をさせていただきます。</p> <p>また、ご審議をお願いしたいと考えております事項といたしまして</p>

<p>西山環境保全 部長</p>	<p>は、「溶出試験の方法」また道頓堀川の「大黒橋架替工事等にかかります底質環境対策」でございます。</p> <p>本市といたしましては、今後とも良好な都市環境の確保に向けまして、「底質」および「土壌の汚染等の改善」をはじめ、各種の施策を一層効率的に推し進めてまいります所存でございますので、委員の皆様方におかれましては、引き続き一層のお力添えを賜りますようお願いを申しあげまして、私のご挨拶とさせていただきます。</p> <p>本日は、よろしくようお願い申し上げます。</p>
<p>司会者(宮本)</p>	<p>西山部長、どうもありがとうございました。</p> <p>それでは、議事に入ります前に、関係資料の確認をさせていただきたいと思います。</p> <p>お手元にあります会議資料をご覧ください。</p> <p>まず、本日の検討会の議事次第（A4版1枚もの）でございます。</p> <p>次に…</p> <p>【資料1】：第1回大阪市底質対策等技術検討会の会議要旨</p> <p>【資料2】：大阪市汚染土壌処理業の許可の申請に関する指導要綱の概要</p> <p>【資料3】：平成20年度ダイオキシン類環境調査結果について</p> <p>【資料4】：大阪港湾区域における底質ダイオキシン類浄化対策に伴う環境対策について（平成20年度）</p> <p>【資料5】：底質にかかるダイオキシン類の溶出試験について</p> <p>【資料6】：大黒橋架替その他工事における底質環境対策について最後に、…</p> <p>【参考資料】：大阪市底質対策等技術検討会の開催要綱</p> <p>以上の8点でございます。</p> <p>もし、資料の不足等がありましたら、事務局まで、お知らせください。</p> <p>…よろしいでしょうか</p> <p>なお、本検討会の事務局は、大阪市環境局、港湾局、建設局で担当しております。</p> <p>また、オブザーバとしましては、大阪府の都市整備部河川室、環境農林水産部環境管理室、環境農林水産総合研究所、そして、大阪市の環境科学研究所都市環境担当の出席をいただいております。</p> <p>それでは、以後の議事進行につきましては、村岡委員長にお願いしたいと存じます。</p> <p>村岡委員長、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p>村岡委員長</p>	<p>それでは、これから先、進行役を務めさせていただきます。</p> <p>どうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>まず、議事の1つめですが「第1回検討会における議事要旨について」事務局から、ご報告願います。</p>

事務局
(環境局前田
課長代理)

大阪市環境局環境保全部土壌水質担当の前田と申します。
どうぞよろしくお願いいたします。
それでは、ただいまから、「第1回大阪市底質対策等技術検討会会議要旨について」ご説明させていただきます。
座ってご説明させていただきます。
前回の委員会でございますが、これまでありました「大阪市土壌汚染対策専門委員会」と「大阪市底質対策技術検討会」を統合いたしまして、平成20年1月に「大阪市底質対策等技術検討会」を設立しましたが、前回の会議はその第1回目の委員会の開催でありました。
開催日時は平成21年2月20日(金)午後1:30～2:50にかけて開催いたしております。
場所は、本日と同じWTCコスモタワービル36階 第11～13会議室であります。
議事要旨でございますが、前回の会議が第1回目の会議でありましたので、委員長の選出を行いました。
要項の規定に基づきまして、委員の互選により村岡委員が委員長として選出されましたので、村岡委員に委員長にご就任いただいているところであります。
また、村岡委員長のご指名により、福永委員が委員長の職務代行を行っていただくことになっております。
議題ですが、報告案件ばかり3件ございます。
第一の議題でございますが、平成19年度ダイオキシン類環境調査結果についてご報告させていただきました。
事務局から、大阪市域における平成15年～19年度までの5年間の水質・底質に係わるダイオキシン類濃度測定結果、及び水質に係わる代表的な汚濁指標でありますBODやCODの汚濁状況について、ご報告を行いました。
この報告に際しまして、藤川委員の方からダイオキシン類の水質と底質の濃度の比が他の地点と著しく異なる地点があるが、その原因を把握しておくようにというご指摘がございました。
そのあとで福永委員の方から、底質ダイオキシン類濃度が低くなっている地点というのは、砂状の底質が採取されているためではないかという示唆をしていただくようなご指摘をいただいております。
環境局の環境管理担当の方で、その後調査・精査していただきましたところ、やはり底質ダイオキシン類濃度が低くなっている地点では、ほとんど砂状の底質であったということが判明いたしまして、改めて福永委員のご指摘を確認させていただいたところであります。
第二番目の報告案件でございますが、港湾局の方から平成18年度から着手しております大阪港湾区域(木津川運河等)における底質浄化対策に伴う環境浄化対策の概要について、浚渫場所周辺における事前・日常的な水質環境監視や処分地(夢洲)及びその周辺における水質環境調査結果等の報告を行っていただくとともに、平成19年度に着手した港区尻無川水門上流の堤防工事におきまして環境対策の概要、

<p>事務局 (環境局前田 課長代理)</p>	<p>工事場所周辺における事前・日常的な水質環境監視や固化処理による封じ込め効果を確認するための水質調査の実施結果などについてご報告を行っていただきました。</p> <p>最後の報告案件ですが、大阪市管理河川(道頓堀川等)における底質浄化対策について、建設局の方から「道頓堀川水辺整備事業の内、湊町右岸工区における遊歩道の設置に係る工事概要」、「浚渫土の処理、工事中の監視結果」等について、ご報告を行っていただいております。</p> <p>この時に、底質ダイオキシン類溶出の測定値の評価に関して、底質ダイオキシン類に関する分析手法等の統一的な取り扱いについて、大阪府と調整しながら考えてくださいという、福永委員からのご指摘がございまして、これにつきましては、今回紙の取扱いについて、考え方をまとめたところであります。</p> <p>詳しい内容につきましては、後ほど別途議題がございますので、その議題の時に、説明させていただきたいと思っております。</p> <p>以上でございます。</p>
<p>村岡委員長</p>	<p>どうもありがとうございました。</p> <p>このようにご報告いただきましたが、何か報告の内容でご異議等ございますか。</p> <p>なければ、前回の会議要旨は、これで認めさせていただきます。</p>
<p>村岡委員長</p>	<p>それでは二つ目の議題ですが、「大阪市汚染土壌処理業の許可申請に関する指導要綱について」でございます。</p> <p>まず、事務局からご報告願います。</p>
<p>事務局 (環境局浅山 係長)</p>	<p>大阪市環境局土壌水質担当の浅山と申します。</p> <p>よろしくお願いたします。</p> <p>資料2「大阪市汚染土壌処理業の許可申請に関する指導要綱」の概要について説明させていただきます。</p> <p>座って説明させていただきます。</p> <p>今年4月に土壌汚染対策法が改正され、新たに汚染土壌処理業の許可制度が制定されました。この改正法の施行は来年の4月ですが、許可申請に関する事項は、先行して本年の10月23日から施行されております。</p> <p>それに伴い、本市におきましても、10月23日に許可申請に関する指導要綱を定めましたので、ご報告いたします。</p> <p>この要綱は、汚染土壌処理業の許可を申請しようとするものに対し、法令で定めるものの他、申請前における指導内容を定めたもので、大きく分けて二つの内容を含みます。</p> <p>1つは、申請予定者は、関係住民に説明会等を行い、意見を聞くということです。</p> <p>もう1点は、市長との事前協議を行うということです。</p> <p>実際の手続きの流れを、資料の2ページのフローに沿って説明いたします。</p>

<p>事務局 (環境局浅山 係長)</p>	<p>まず、申請予定者は、事業計画等の縦覧、住民説明会の開催等に関する計画書を提出していただくこととなります。</p> <p>この内容は、いつ、どこで、どのように説明等を行うかを記載したものです。</p> <p>関係地域としましては、基本的には、処理施設の敷地境界から、周囲 100mの範囲としております。</p> <p>これは、産業廃棄物処理施設の設置に関し、大阪市の条例で同様の規定がありますので、それを準用しております。</p> <p>次に、実際の縦覧、説明会、意見聴取などですが、内容としましては「施設の設置に関する計画」「公害防止、施設の維持管理に関する計画」「環境配慮計画」としております。</p> <p>環境配慮計画といえますのは、3ページの要綱本文の第2条(用語の定義)(3)にありますように、「施設の設置または変更による周辺地域の生活環境への影響が最小となるようにする措置に関する計画」ということです。</p> <p>フローに戻っていただきまして、縦覧の期間は 30 日間でございます。その間に説明会を開催していただきます。</p> <p>縦覧終了後さらに 2 週間の意見聴取期間を設けており、計約 1 ヶ月半の期間が必要となります。</p> <p>その後、市長との協議ということで、事前協議書を提出していただきます。</p> <p>内容は、「処理施設の設置等に関する事項」「関係住民への縦覧・説明会に関する事項」「意見聴取の結果に関する事項」等です。</p> <p>それにつきまして、市長は、協議の結果を書面で申請予定者に通知することとしております。</p> <p>申請予定者は、それらを踏まえた上で、法に基づく許可申請を行うという流れです。</p> <p>こういった手続きを踏むことにより、許可事務がよりスムーズになると考えております。</p> <p>なお、大阪府におきましても、ほぼ同様の内容の「指針」を同日に制定しております。</p> <p>許可に関しましては、まだ許可基準の具体的内容等が示されていない状況ですが、処理施設では、汚染土壌と清浄土壌、また汚染土壌と産業廃棄物を混合処理してはならないことになると予測されます。</p> <p>この処理施設で水底土砂が処理可能かということは、今後政省令、通知等が出そろった時点で確認していきたいと思っております。</p> <p>また、処理施設には、産業廃棄物処理施設と同様、環境面の他、地震等への構造耐力上の安全性も求められております。</p> <p>許可申請に関しましては 10 月 23 日から可能となっておりますが、許可に関しては、法施行後の来年 4 月 1 日以降ということになります。</p> <p>以上、簡単ですが説明を終わらせていただきます。</p>
-------------------------------	--

村岡委員長	<p>はい、どうもありがとうございました。</p> <p>これも報告事項ということですが、ただ今のご説明で何かご質問とかご意見等ございましたらよろしくお願ひしたいと思ひます。</p>
福永委員	<p>ちょっと教えてほしいのですが、この「環境配慮計画」というのは文章では「生活環境への影響が最小になるような措置」ということで、項目は5ページに書いておられるのですが、これはどういう状態であれば、環境への影響が最小になる処置をとっているというように考えているのですか。</p>
事務局 (環境局浅山係長)	<p>基本的には、現状の状況を踏まえまして、それにオンする部分を対象にさせていただくという考えでございます。</p> <p>環境基準も、もちろん重要な判断材料になるうかと思ひます。</p>
福永委員	<p>オンする部分が最小という抽象的な表現がわからない。</p> <p>結局トータルで環境基準を超えてはならないというようなことなら、まだはっきりすると思うが、おそらくそこまで決まっていないうのかもわかりませんが……。</p>
村岡委員長	<p>これは重要なことで配慮項目はあるのだけれど、それをどうクリアしたらいいのかということですね。</p> <p>それは、どういうふうにかんがたらいいでしょうかね。</p>
事務局 (環境局浅山係長)	<p>まだ、許可基準等も出そろっていない状態ですから、環境目標としまして、先ほども申しましたように、現状をまず大きく悪化させないということをかんがえておりまして、先生が言われますように「最小に」という少し曖昧な表現になっておりますのは、事業者のできる限りの努力を求めるといった主旨でございます。</p>
村岡委員長	<p>それでは答えになっていない感じがします。</p> <p>これは、土壌汚染対策法が改正されて来年の4月から施行になるのをうけて、汚染土壌処理業者については、早目に対策を打っておくべきということで先行しているわけですよ。</p> <p>既に、10月23日、申請受付がはじまっていると思うのですが、その辺はおそらく、大阪市だけではなく大阪府でも同様の考え方で作っているのかと思うのですが、そういったところと配慮項目は、この中から最小限でやってくれというだけでは、少し具合が悪いのではないかと思う。</p> <p>それは、見通しをどのようにかんがえてゆけばいいのかわかりませんか。</p>
事務局(環境局浅山係長)	<p>環境基準を超えていない状況であれば、環境基準を超えないようにするというのが一つの目安だと思ひます。</p>
村岡委員長	<p>たぶん、この5ページの別表2で施設の種類が、浄化処理施設とかセメントとかいろいろ業種があるわけですよ。</p> <p>それぞれによって、大気質なら大気質にかんして、その事業としいま</p>

村岡委員長	<p>すか作業を行った時に、排出基準以上の排出を行ってはいけないということは事実であって、そういうものが対象になっているということであればわかるのですが、ところが福永先生がいわれたのは、これだけ施設の種類があるので、種類ごとにいろいろとちがうところがあるかもしれないと。</p> <p>排出基準を超えれば、事業場としてはダメなのは決まっている。その辺が、どの様に仕分けされているのかということです。</p>
事務局（環境局浅山係長）	<p>排出基準を超えてはならないというのは、許可の基準の中で出てくる内容でございます、ここでいう環境配慮というのは、それ以上のことでできる限りのことをやっていただきたいという内容です。</p> <p>フォーマットにつきましては、一般的にこういった項目が考えられますということで示しておりますが、各処理施設の種類・規模・処理能力、それらを勘案して申請予定者が必要とする判断項目について、まず作成していただくということにしております。</p>
村岡委員長	<p>市長に提出するわけですよ、その段階で協議されて、中には環境基準を守らない、排出基準を守らないということがあるわけですから、それをチェックして、クリアしておればOKという手続きと考えるとよろしいですか。</p>
事務局（環境局浅山係長）	<p>排出基準のチェックは当然ですが「許可の基準」ですので、必ずクリアするようにということです。</p> <p>要綱では、それ以上に環境に配慮していただきたいと、努力を求める規定となっております。</p>
福永委員	<p>もう少し、定量的な内容を検討しておいてください。</p> <p>今すぐは、答えが出ないと思いますので。</p>
村岡委員長	<p>他に、何かご質問はございますか。</p> <p>今度、新たにこのような法律改正となったわけですが、これまでは処理業者にはどのように対応をしていたのですか。</p>
事務局（環境局前田課長代理）	<p>これまでは、各自治体で認定を行う認定浄化施設というのがありまして、指定区域の指定された土地で掘削除去等を行う場合は、認定浄化施設に持っていかなければならないという状況になっています。</p> <p>各認定浄化施設につきましては、各地方自治体の方で認定の作業を行っていて、環境省のHPに一覧表で載せているところです。</p> <p>今までは、認定された施設で処理をするという形になっていたところでございます。</p>
村岡委員長	<p>他に、ご質問等ございませんか。</p> <p>それでは、この議題については、このような報告として、先ほど、福永委員が言われたことを是非しておいていただくようお願いいたします。</p>

<p>村岡委員長</p>	<p>それでは次の議題に移りたいと思いますが、3つめの議題は「平成20年度ダイオキシン類環境調査結果について」でございます。事務局からご報告願いたいと思います。</p>
<p>事務局（環境局 中島課長代理）</p>	<p>大阪市環境局環境保全部環境管理担当の中島でございます。座ってご説明をさせていただきます。</p> <p>それでは、資料3「平成20年度ダイオキシン類環境調査結果」に基づきまして、平成20年度の調査結果についてご説明させていただきます。</p> <p>平成20年度の調査につきましては、これまでと同様に河川で21地点、海域では6地点の計27地点で、ダイオキシン類の水質・底質の調査を実施いたしました。</p> <p>1ページの図1でございますが、上段にダイオキシン類の水質・底質の調査地点及び環境基準の適合状況を図に示しております。</p> <p>地点ごとに円がございまして、白い円で示している地点につきましては、水質・底質とも環境基準の適合を示しております。</p> <p>また、図の中央No.16のように、円の上半分が赤い場合は水質の環境基準の不適合、図左下のNo.9、10の様に円の下半分が赤い場合は底質の環境基準の不適合を表しております。</p> <p>その下段には、図中の調査地点の番号の地点名・河川名を記載しております。</p> <p>ここで、調査地点の所に*（アスタリスク）がございまして、これは資料の一番下にも記載しておりますとおり、この調査地点で底質が採取できなかったため、代替地で底質を採取したことを表しております。その代替地をカッコ内に記載しております。</p> <p>例えば、No.1の桜宮橋でしたら源八橋が代替地でございますが、桜宮橋については、底質だけでなく水質も20年度は採取できず源八橋の方で水質も底質も採取しております。</p> <p>平成20年度の水質につきましては、図の中央右端のNo.13古川の徳栄橋及び図の中央No.16の東横堀川の本町橋の2地点で環境基準不適合となっております。</p> <p>底質につきましては、図左下のNo.9の木津川の千本松渡、その左側のNo.10の木津川運河の船町渡、図左上No.21の神崎川の千船橋の3地点が環境基準不適合となっております。</p> <p>資料をめくっていただきまして表1をご覧ください。</p> <p>表1は水質ダイオキシン類濃度の過去5年間の経年変化を示しております。</p> <p>年平均値が環境基準の1pg-TEQ/Lを超過した地点につきましては、年平均値欄に青色の網掛けをし、下線を引いております。</p> <p>なお、表中で数値の前に*を付しておりますのは、先ほど申しましたように、試料採取が代替地となったところでございまして、その代替地につきましては、カッコ内にその代替地を示しております。</p> <p>水質の測定回数につきましては、過去の測定結果を考慮して定めて</p>

事務局（環境
局 中島課長
代理）

おりますので、年度、地点により調査回数が異なっており、年間に複数回測定を行いました地点につきましては、測定値欄に幅を持たせて記述しております。

平成 20 年度に環境基準を超過いたしました No.13 の古川の徳栄橋の濃度は 1.2pg-TEQ/L であり、過去の測定結果におきましても、環境基準を超過しております。

No.16 の東横堀川の本町橋では 1.5pg-TEQ/L であり、平成 19 年度に引き続き環境基準を超過しております。

過去においても、環境基準値であります 1 pg-TEQ/L 前後で推移しております。

No.20 の神崎川の上流の小松橋では、平成 17 年度から 19 年度までは環境基準を超過していましたが、平成 20 年度は環境基準適合となっております。

これは、大阪府が上流の三箇牧水路の高濃度の底質の浄化対策を平成 19 年 3 月までに行ったため、小松橋における水質が改善傾向にあると考えております。

また、No. 4 の道頓堀川の大黒橋、No.18 の寝屋川の今津橋、No.19 の京橋では、これまでも高い濃度で推移しております。

次のページの表 2 でございます。

表 2 は底質ダイオキシン類濃度の過去 5 年間の経年変化を示しております。

水質と同様に、環境基準の 150pg-TEQ/g を超過した地点につきましては、青色の網掛けと下線を引いております。

また、*につきましても、先ほどご説明させていただいたように、代替地で試料採取を行った結果を表しております。

平成 20 年度に環境基準を超過いたしました No. 9 の木津川の千本松渡の濃度は 210pg-TEQ/g でございます。

過去の測定結果を見ましても、環境基準の 150pg-TEQ/g 付近の濃度で推移しております。

No.10 の木津川運河の船町渡は、230pg-TEQ/g でございます。

これまでも、しばしば環境基準を超過いたしております。

No.21 の神崎川の千船橋は 280pg-TEQ/g でございます。

千船橋では見ていただきますように、濃度の変動が大きくなっております。

No. 6 の六軒家川の春日出橋では、濃度が平成 17 年から 19 年を見ていただくと高く、代替地の六軒家橋で試料採取を行いました平成 16 年・20 年につきましては濃度が低くなっております。

平成 20 年度に春日出橋で採泥を行いましたところ、分析に必要な量の泥が採取出来なかったため、上流の六軒家橋で試料採取を行っております。

No.13 の古川の徳栄橋では濃度が低く、代替地の中茶屋橋では濃度が高くなっております。

中茶屋橋の上流部に、高濃度のダイオキシン類を含んだ底質が存在

事務局（環境局 中島課長代理）	<p>していることが大阪府の調査で確認されております。</p> <p>平成 15 年度までは、徳栄橋で試料採取をしておりましたが、河床に水草が多く存在していたため試料採取が困難であることから、平成 16 年度から上流の中茶屋橋で試料採取しておりましたが、平成 20 年度はその中茶屋橋で泥が少なく、徳栄橋で試料採取しましたところ、底質が採取できております。</p> <p>No.14 の住吉川の住之江大橋下流 1100m では、環境基準値前後の濃度で推移しております。</p> <p>以上でございます。</p>
村岡委員長	<p>ありがとうございました。</p> <p>ただ今のご報告で、何かご質問とか気が付かれたようなことがございますか。</p>
藤川委員	<p>この場所を決めた経緯を知らないのので教えていただきたいのですが、例えば 13 番の徳栄橋と中茶屋橋なんですが、中茶屋橋の下で底質を採れば濃度が高くなることが多いという感じになっています。</p> <p>各地点をどういう根拠で決められているのか、例えば中茶屋橋のところはずっと超過するのであれば、中茶屋橋で採取すればいいのではないかというふうに思うのですが・・・。</p> <p>こうした経緯を教えていただければと思います。</p>
事務局（環境局 中島課長代理）	<p>ダイオキシン類の水質・底質の調査地点につきましては、水質汚濁防止法の水質の定点調査を行っておりますところを基本に、そこでダイオキシン類につきましても調査をしております。</p> <p>それで今、委員からご質問のあった点でございますが、当然ながら委員の言われたとおり、中茶屋橋で底質を採れば高いので、中茶屋橋で行うのが当然ではないのかという意味で受け止めたのですが、確かにおっしゃるとおりでございます。</p> <p>本来であれば、徳栄橋で元々は採っていたのですが、先ほども少しご説明させていただきましたように、平成 15 年度までは、徳栄橋で試料採取しておりましたが、水草が多く試料が採れないということがあり、上流の近くにある中茶屋橋の方で代替地ということで試料を平成 16 年から採取したところ、濃度が高くなりまして、それ以降、平成 19 年度までは中茶屋橋で採っておりました。</p> <p>ところが、平成 20 年度は中茶屋橋で採れなくなってしまい、元々のところで試料採取したところ採れたので、そういう形になっておりますが、今年度、既に試料採取しております、中茶屋橋の方で何とか採れましたので、平成 21 年度につきましては、中茶屋橋の方で試料採取を行っております。</p> <p>このような説明でよろしいでしょうか。</p>

村岡委員長	<p>水草が出てきたから、場所を替えなければならないのは当然のことと思いますが、本来、藤川委員がおっしゃっているのは、川筋から見て合流地点が一杯あったり、分かれるところもあるし、そういったことを勘案して、ここが適当であろうと決められたはずだと思います。</p> <p>そういう経緯で見たら、どうなのかということなのですが、そもそもダイオキシンは新しい項目ですが、底質の観測地点として、この観測点を対象にしたのはいつ頃からなのですか。</p>
事務局（環境局 前田課長代理）	<p>水質につきましては、各地点まちまちなところもあるのですが、場所によっては昭和 30 年代ぐらいから測っているところもあります。主には昭和 40 年代ぐらいに、大体の今の地点にまとまってきているような感じがしております。</p> <p>過去の資料を調べてみる以外に方法はないのですが、大体そんなところかなと思っております。</p> <p>例えば、道頓堀川の大黒橋あたりなどは、かなり古い時代から測っているような形跡がうかがえますし、また寝屋川でしたら、大体、昭和 40 年代ぐらいから測りはじめているところかなというところでございます。</p> <p>先ほどの補足ですが、今回、ダイオキシン類の測定地点ですが、水質汚濁防止法第 15 条に基づきます水質の定点調査地点と同じ所でありまして、その調査地点につきましては、大阪府の方で水質測定計画を作られて、それに基づいて実施するということになっているわけです。それは大阪府が環境審議会に諮られて水質測定計画を策定されるということになっておりますので、それに基づきまして、私どもは毎年公共用水域の水質測定を行っておりまして、また、同じ地点でダイオキシン類の調査も行っているという状況でございます。</p>
福永委員	<p>先生が今おっしゃったのは、底質をいつ頃から測りはじめたのかということだったと思うのですが。</p>
村岡委員長 村岡委員長	<p>ダイオキシンはダイオキシン法ができてから、測定が義務づけられていると思いますが、ダイオキシン類以外の項目で底質を測られているということもあるわけでしょう。</p>
事務局（環境局 前田課長代理）	<p>それはございます。</p> <p>ただ、今の時点では 5 地点ぐらいしか測っていない状況でありまして、申し訳ないですが、底質がいつ頃から測りはじめたかというのは、今はわかりかねるところでございます。</p>
福永委員	<p>私が答える立場ではないかも知れませんが、昭和 60 年に底質調査法が改正されたので、それより少し前から測っているはずだと思いますが……。</p>
西山部長	<p>ちょっと調べてみます、すぐにわかると思います。</p>

<p>村岡委員長</p>	<p>いずれにしても、藤川委員が言われたのは、ずっと同じところで測っているということが多いわけで、それでダイオキシン類の状態を把握するのに適切かどうか、見直すということも必要なのではないかと、ということをおっしゃられるのではないかとおもうのです。</p> <p>そうすると、過去はどうだったのだろうということになりますよね。</p> <p>確かに大阪府の方で水質測定計画を立てられて、それで問題なく今までできているから、仰せに従うということになっているのだろうと思うのですが……。</p> <p>モニタリングの合理化ということで減らしたところもあるだろうし、そんな形で今まで検討はされているというふうに言ってもいいわけですか。</p> <p>そんなことでよろしいですか。</p> <p>確かに、結果を見て、ここで測ってそれだけで良い悪いを決めてしまうのがいいのかどうかと感ずるところがあるかもしれません。</p> <p>そういったところをここで問題にして、今後の対応を考えていただきたいと考えます。</p>
<p>福永委員</p>	<p>もう一つ、サンプリング地点によって、概ね出そうところと出そうでないところというのは、大体5年間見ればわかるかと思うのですが……。</p> <p>ただ、この昨年の桜宮橋は水も採取できなかったというのは、水は流れていると思うのですが、どういう意味なのでしょう。</p>
<p>事務局（環境局 斎藤係長）</p>	<p>課長代理が席を外しておりますので、代わりに私の方からお答えします。</p> <p>これは、昨年度に限ってなのですが、桜宮橋が工事を行っておりまして、その付近には入れない状態になりましたので、それで桜宮橋から一番近い源八橋の方で採取採泥をさせていただいたということになります。</p>
<p>福永委員</p>	<p>わかりました。</p>
<p>村岡委員長</p>	<p>他にご質問等ございますか。</p> <p>なければ、今調べていただいているという件の報告が後であるかもわかりませんが、この議題につきまして一応終わらせていただきます。</p>
<p>村岡委員長</p>	<p>次は、議事の4でございます。</p> <p>四つ目の議題で「大阪港湾区域（木津川運河等）における底質浄化対策について」でございます。</p> <p>事務局からご説明、ご報告を願います。</p>

<p>事務局（港湾局 有門課長代理）</p>	<p>港湾局計画整備部の有門でございます。</p> <p>私の方から資料4を使いまして、大阪港湾区域におけます底質ダイオキシン類浄化対策に伴います環境対策について（平成20年度実施分）ご報告をさせていただきます。</p> <p>座って報告させていただきます。</p> <p>表紙を開けていただきますと、大阪港全体の平面図というのがございます。</p> <p>右側の下の方の赤い点2つが、平成20年度の浄化対策工事の実施箇所でございます。</p> <p>上の赤い丸印が大正内港(通称：福町堀)でございまして、その少し下の赤い丸印が木津川運河の工事場所でございます。</p> <p>資料の本文をお開けください。</p> <p>大阪港湾区域におけます底質ダイオキシン類浄化対策に伴います環境対策についてでございます。</p> <p>当該浄化対策は、平成18年から行ってございまして、港湾局では河川港湾重複区域におきまして、平成15年度から17年度の3年間に底質の状況を調査し、汚染の範囲等を確定いたしまして、平成18年から浄化対策に着手しているところでございます。</p> <p>なお、この対策は平成18年3月に港湾局が策定いたしました、「大阪市港湾区域における底質ダイオキシン類浄化対策方針」に基づいて実施しております。</p> <p>対策方針自体は参考資料といたしまして、本資料の最後に添付させていただきます。</p> <p>さて、平成20年度の浄化対策の概要ですが、実施場所は木津川運河の一部区域と、大正内港福町堀の一部区域であります。</p> <p>木津川運河につきましては、ダイオキシン類濃度が150pg-TEQ/gを超えて1000pg-TEQ/gまでの底質約2000m³、また、同じく濃度が1000pg-TEQ/gを超えて3000pg-TEQ/gまでのもの約1600m³を浚渫いたしまして、150pg-TEQ/gを超えて1000pg-TEQ/gまでのものは夢洲2・3区に埋立て用材として、そのまま投入いたしまして埋立てを行いました。</p> <p>また、濃度が1000pg-TEQ/gを超えて3000pg-TEQ/gまでのものにつきましては、近傍の管理型処分場でございまして夢洲1区まで運搬いたしまして、袋詰め脱水処理を行いまして、そのまま夢洲1区に処分をいたしました。</p>
<p>事務局（港湾局 有門課長代理）</p>	<p>大正内港につきましては、濃度が150pg-TEQ/gを超えて1000pg-TEQ/gまでの底質約3000m³を浚渫いたしまして夢洲2・3区に、埋立て用材としてそのまま投入して埋立てをいたしました。</p> <p>また、環境対策でございますが、大阪府・大阪市の河川及び港湾の底質ダイオキシン類対策検討委員会の河川・港湾工事に係ります環境対策マニュアル案等に準拠いたしまして、次のページでございますが、この3項目の対策を行いました。</p> <p>1番目といたしましては、浚渫箇所での防止枠及び防止膜によりま</p>

事務局（港湾
局 有門課長
代理）

す汚濁防止対策、下の写真の左側がクレーンで汚濁防止膜を吊り下げている状態です。

右の写真はこの汚濁防止膜を水中に沈めた状態です。

2番目といたしまして、工事施工へのフィードバック等のための建設場所周辺での事前調査、日常的な水質の環境監視の実施を行うというものです。

また、3番目といたしまして、浚渫した底質の処分地であります夢洲での水質環境調査の実施というものです。

浚渫場所における水質環境監視調査でございますが、右のページ3ページの地図をご覧くださいなのですが、調査地点といたしまして、工事場所を赤の斜線の丸印で示しております。

上の長い楕円状のところが大正内港福町堀でございます。

下側の丸斜線部分が福町堀での工事場所ということになります。

この工事場所の上流側・下流側、福町堀では北側・南側ということになりますが、それぞれに工事場所に近い順に補助監視点、これは一重丸で表しております。（赤の一重丸です）

基本監視点といたしまして、これは赤の二重丸で表している地点です。また、バックグラウンドといたしまして、赤の三角印で表しております点を、それぞれ監視点として設定いたしております。

木津川運河におきましては、若干下流側の St. 2 の基本監視点が門外よりはみ出ているように見える部分がございますが、工事場所に近い部分での丸印であります補助監視点と門外の基本監視点における塩分濃度や流況等を比べますとほぼ同様でございますので、これは木津川運河が広がった部分ということでございますので、ほぼ木津川運河の流れの状況を反映しているものと考えておりまして、この地点を選んでおります。

また、これらの地点を設定いたしまして、浚渫工事の実施にあたり、水質の環境監視調査を実施したところであります。

調査内容は、2ページ目の下の表1の内容です。

日々の工事の監視に用います濁度につきましては、基本監視点で進路方向に水深 50 cm から水深によりますが、その下 1 m 間隔で測定をいたしました。

一番最下層は、底面から 1 m の深さの地点、これによりまして複数のポイントで測定をいたしました。

基本監視点では、これを一日 2 回測定をいたしまして、補助監視点、これはより工事現場に近い側ですが、同様な深度で一日 4 回測定をいたしました。

また、ダイオキシン類や水質の生活環境項目の採水測定は、それぞれの工事場所の基本監視点で、水深の約 2 割程度の深さで行いました。

また、バックグラウンド点の濁りの測定も、水深の約 2 割程度の深さで実施いたしました。

調査地点につきましては、3ページの図2のそれぞれの調査地点の

事務局（港湾局 有門課長代理）

とおりでございます。

また、工事前に現地で実施いたしました事前調査結果をもとに、濁度等の工事実施に際します工事の環境監視基準等を設定いたしました。

この中味につきましては、次のページをご覧くださいなのですが、4ページの表2がその内容でございます。

それぞれ基本監視点におきまして、ダイオキシン類・pH・COD・DO、これは環境基準の基準値をそのまま使っております。

SS・濁度につきましては、それぞれの事前の調査結果をもとに、基準値を設定しております。

また、濁度の監視基準値につきましては、精度的なことも勘案した上で事前に行いましたダイオキシン類の濃度と濁度の平均値を利用いたしまして、比例的に監視基準の濁度を決定した次第でございます。

平成18年度に行いました実際の工事中の濁度とダイオキシン類の濃度をこの基準に当てはめてみましたところ、ダイオキシン類濃度に対応します濁度等につきまして、木津川・大正内港それぞれ設定しております6.9あるいは10.6度カオリンを上回ります数字が5g相当というデータが検証できておりますので、平成20年度も引き続きこの基準値を用いて監視を行った次第でございます。

なお、工事中の水質の環境監視調査結果は、5ページの表3のとおりでございます。表3-1が木津川運河の濁度の監視結果でございます。

週平均値と個別値について、それぞれの濁度を記載しております。

その下の表3-2は大正内港の濁度の監視結果です。

同じく濁度については週平均値と個別値を記載しております。

表3-3、これは6ページにありますが、ダイオキシン類等の採水分析結果を示しています。

採取水位は、水深の2割程度の深さで行ったものでございます。

調査結果を見ますと、異常な濁り、油まく等の発生はなく、全ての地点で水質環境監視基準に週平均値において適合いたしておりました。

しかし、濁度につきましては、表3-1の木津川運河の第二週目に、上流側、下流側とも個別値で10.0でありまして、木津川運河では6.9度カオリンが監視基準ですので、超過いたしました。

この原因といたしましては、前日の降雨による影響と思われまして、上流側のバックグラウンド地点の値が10を超えて11.0という高い値を示しておりますので、これは降雨による上流からの影響ではないかということで、工事によるものではないと考えております。

また、SSにつきましては表3-3、6ページでございますが、木津川運河の下流側の基本監視点でありますSt.2番におきまして、第四週にSSが8となっております。SSは7.3と監視基準を設けているのですが、超過いたしました。

事務局（港湾
局 有門課長
代理）

なお、超過いたしました原因については、次の週のSSが5ということで、前後連続して超えているという状況ではございません。また、このSSが8となった時点での濁度を見ても、濁度については監視基準を下回っています。

また、この調査時点前後の濁度につきましても同様に基準値を下回っておりますので、何故この時SSが超過したのかというのは原因が不明でございますが、その時の濁度につきまして監視基準を下回っていたということももちまして、工事によるものではないのかと考えております。

また、実際の工事につきましても、工事中の調査時の濁度が超過していませんので、工事の中止といった措置はとっておりません。

続きまして、処分場及びその周辺での水質に係わる部分でございますが、浚渫した底質のうち、ダイオキシン類の濃度が1000pg-TEQ/gを超えまして3000pg-TEQ/gまでのものにつきましては、管理型処分場でございます夢洲1区の作業ヤードで袋詰めを行いまして、水分を抜きまして、その後にそのまま夢洲1区の処分場に処分するという処分方法をとってございます。

処分先の夢洲及びその周辺での海域の水質環境調査を行っておりますが、脱水した排水は水質調査を実施し、ダイオキシン類に係わります排水監視基準10pg-TEQ/Lに適合していることを確認の上、隣にございます夢洲の3区に放流いたしました。

この部分に係わります調査結果は、6ページの表4のとおりでございますが、ダイオキシン類の排水基準につきまして10pg-TEQ/Lでございますが、この時の調査数値は2.1pg-TEQ/Lということでございます。

又、この脱水の際に出てきました排水は夢洲の3区から2区を経由して、2区の余水吐から海洋に放流いたしました。

その際の水質調査結果は表5でございまして、7ページの上でございます。

位置関係といたしましては、図3の赤いところですが、夢洲の2区の余水吐から外側の海域に放流いたしまして、海域調査として、すぐ隣の赤丸の所で採水を行って、周辺海域調査を実施してございます。

調査結果は、それぞれ余水吐、処分地周辺海域で、ダイオキシン類、SS、濁度ともに監視基準を下回っておったということでございます。

次のページの、右側に大阪港の夢洲の写真がございます。

今、申しましたように、左側の管理型処分地であります1区で袋詰め脱水作業を行いまして、出てきました排水は隣の3区へ入れまして、また3区から2区を経由いたしまして、最終的に2区から海域へ排水するというルートでございます。

以上が、平成20年度に行った内容でございます。

今年度も、資料の8ページでございまして、現在、浄化対策工事を実施しております。

	<p>同様の環境対策を行いながら工事を行っているところでございます。</p> <p>実施場所は大正内港でございまして、本年10月下旬から浚渫作業を実施しております。</p> <p>対象といたしますダイオキシン類の濃度は2種類ございまして、150pg-TEQ/gを超えまして1000pg-TEQ/gまでのもの、これが約3500m3でございまして、それと1000pg-TEQ/gを超えまして3000pg-TEQ/gのもの、これが約3900m3ございまして、計7400m3につきまして、現在除去工事を行っている最中でございます。</p> <p>処分につきましては、それぞれ夢洲2・3区への埋立て用材としての投入、並びに1区での脱水処理をした後、1区に埋立て処理を行う予定でございます。</p> <p>今後とも対策工事にあたりましては、平成18年3月に定めましたダイオキシン類浄化対策方針に基づきまして、適切に環境汚染のないように行っていきたいと考えております。</p> <p>以上が、港湾局からの報告でございます。</p> <p>よろしく願いいたします。</p>
村岡委員長	<p>はい、どうもありがとうございました。</p> <p>それでは、只今の報告の内容で何かご質問とかないでしょうか。</p>
上野委員	<p>お尋ねしたいのですが、6ページの木津川運河のSt.2の第4週のSSが高いということの原因がわからないということについてですが、表を見ますとクロロフィルaが若干高いかなという気がしているのですが、これと何か関係があるということではございませんか。</p> <p>例えば、浚渫時に底質を巻き上げることによって、冬場ですけど、富栄養化を起こしているとかいったことは関係ないでしょうか。</p>
事務局（港湾局 有門課長代理）	<p>濁度とSSの関係につきましては、SSは1μm以上の粒子を測るということがございますし、濁度につきましては全ての粒子等を見るということで、それぞれ数字が異なるということはよくあるのですが、この場合は詳細な調査をしておりませんので・・・、確かに先生ご指摘のとおりクロロフィルaが11と若干高い数字が出ております。</p> <p>逆に、その翌週もクロロフィルaの値は12と4週目とほぼ同様の値でございますが、今ご指摘のSSにつきましては基準値内の5という数値でございまして、先生がおっしゃるような要因もあったかわからないのですが、状況をそこまで把握しておりませんので、なんともその辺りはわからないところでございますが、今後はそういったクロロフィルaとの値の関係も含めまして考えていきたいと思っております。</p>
村岡委員長	<p>確かにクロロフィルaは高いのですが、クロロフィルaだけ見て何故高いのだろうということについてはどう考えたらいいのですか。</p> <p>だいたい富栄養化というのは、いくら位の値を言うのですか。</p>

上野委員	10～20程度と思いますが、冬場ですけど高いと思いますが。
村岡委員長	猛烈な富栄養化という状態ではないわけですね。 やはりクロロフィルaということは、藻類が発生していたということですか。
事務局（港湾局 有門課長代理）	事前調査を行っておりまして、この時のクロロフィルaにつきましては15という値が出ております。 大きく事前調査を超える様な状況ではないのですが、ご指摘のようにクロロフィルaが何故高いのかということにつきましては、わかっておらないということでございます。
村岡委員長	見た感じはどうなんですか。
事務局（港湾局 有門課長代理）	濁りにつきましては、濁度ということで、前のページの表になるのですが、4週目、5週目の木津川運河のSt.2でございますので、数字的にも特に濁りもございませんし、特に異常な濁り・油膜の有無というのは常時監視しておりますが、ここでは異常な濁り等は確認されていないということでございます。
村岡委員長	クロロフィルaとの関係は、良くわからないようですが・・・。 それでは、他にございますか。
藤川委員	4ページの下二行で、「事前の水質調査結果のダイオキシン類濃度と濁度の平均値を利用して、比例的に監視基準（濁度）を設定しました。」と書いていただいています。 今までのデータもあると思いますので、そういうデータに今度のデータも比較してプロットしていただきまして、ずっと蓄積してゆくというお約束をいただいていたように思いますが、それは港湾局ではなくて、何処でやってるんでしょうか？
事務局（港湾局 有門課長代理）	この工事自体は港湾局の工事でございますので、プロットを蓄積したデータというのはあるのですが、工事中のデータということで、先ほどはつたない説明で申し訳ありませんでしたが、平成18年度にこの工事をスタートする時に、木津川運河あるいは大正内港につきまして、説明のとおり比例的に監視基準を設定したということです。 実際、平成18年度の工事中の実測データの濁度とダイオキシン類濃度をそれに当てはめて、水質での1pg-TEQ/L ぐらいに相当する濁度というのをそれぞれ出しております。 例えば平成18年度の木津川運河では、濁度2.6度カオリンに対してダイオキシン類が0.2pg-TEQ/Lということに対して、それを1pg-TEQ/L相当に対応する濁度として10.8度という計算をしております。 同じく木津川運河でございますが、3.3度カオリンの時のダイオキシン類濃度は0.24pg-TEQ/Lということございまして、この時の1pg-TEQ/Lに対します濁度相当値が13.8度ということで、この時の監視目標値でございます6.9度カオリンというのは、この範囲内にある

	<p>ということです。</p> <p>大正内港につきましても、同様の確認をしております、設定しております 10.6 度カオリンですが、実際の濁度とダイオキシン類の実測値に対します 1 pg-TEQ/L に対します濁度相当量、16.9 度カオリンなど、監視目標値にしてあります 10.6 度というのは、この範囲内ということで検証もしてございます。</p> <p>平成 20 年度の工事中の値も、実際のところ木津川運河につきましては、工事中的実測値でございますが、1.5 度カオリンにつきまして、ダイオキシン類 0.13pg-TEQ/L という数字が出ております。</p> <p>水質におけます 1 pg-TEQ/L に対します濁度相当量が 11.5 度カオリンということで、6.9 というのは監視目標値でございますし、実際の濃度、工事中的濃度も個別の最大値で 10 あるいは週平均値では 1.3 ~ 4.1 という範囲ということです。</p> <p>同様に、大正内港もダイオキシン類 1 pg-TEQ/L に対する濁度相当量の 8.8 度カオリンという数値も出ておりますし、実際の工事期間中の濁度の個別の最大値は 4.3 であつたりということもございまして、プロットはまだできていないのですが、そういった意味での監視基準が正しいかどうかの検証は、若干行っているところではございます。</p>
村岡委員長	<p>他にございせんか。</p>
村岡委員長	<p>汚濁防止膜というのは写真で見るとかなり深い、深さ方向に長いというか、この地点感潮域ですから、流れの最大というのは、どれくらいあるものなのですか。</p>
有門代理	<p>まあ、その流れに耐えたわけでしょうけど。</p>
有門代理	<p>流速調査では、0.4m というのが出ております。</p>
村岡委員長	<p>ありがとうございます。</p> <p>他にございせんか。</p> <p>それでは、このご報告も承認させていただくことにしたいと思います。先ほどの底質調査の過去のデータについては、何かわかりましたか。</p>
事務局（環境局 中島課長代理）	<p>現在ございます昔の資料を見ておりましたら、昭和 47 年に底質の調査を行なっているという、そんな結果が出ておまして、それ以前につきましては、底質調査をやったようなことが書かれたものがないので、昭和 47 年からと思われま。</p>
村岡委員長	<p>観測点・調査地点については・・・</p>
事務局（環境局 中島課長代理）	<p>調査地点につきましては、このときで 17 地点ぐらいですか、今ダイオキシン類の調査とかを行っております現在、水質の定点調査を行っている地点やっておりますところのうち、17 地点ぐらいで調査を実施しているようです。</p>

村岡委員長	<p>ああ、そうですか。 測っているということはデータもあるわけですね。</p>
事務局（環境局 中島課長代理）	<p>ございます。 有害項目としましては、シアン・水銀・有機リン・カドミウム・鉛・クロム・砒素といった項目を測っております。 数値で言いますと、シアンでしたら 40ppm とかございます。</p>
藤川委員	<p>40ppm ですか。</p>
村岡委員長	<p>かなり高い数字ですね。 今回、ダイオキシンの底質を浄化ということでご報告いただいておりますが、次の時からでもよろしいですから、そういう有害物資の経緯がどうなっているか、参考までに聞かせていただきたいと思うのですが……。</p>
事務局（環境局 中島課長代理）	<p>これまでの過去の底質の調査の関係ですね。 はい、わかりました。</p>
村岡委員長	<p>何か関連してご質問とかございませんか。 ないようでしたら、次の議事の 5 つ目に移りたいと思います。 「底質にかかるダイオキシン類の溶出試験について」でございます。 事務局からご説明をお願いいたします。</p>
事務局（環境局 浅山係長）	<p>それでは、資料 5 に基づきまして、説明させていただきます。 海洋汚染防止法にかかる告示では、ダイオキシン類の溶出試験は、溶出の操作を行って得られた懸濁液を、孔径 1μm のガラス繊維ろ紙を用いて、ろ過して検液を作成することとなっております。 しかし、国からもこの操作に関する詳細が示されておらず、孔径の意味の捉え方によりまして、検液中のダイオキシン類濃度にばらつきが出るのが、前回の検討会でも指摘されております。 この件について、環境省にも問合せしましたが、告示で示している以上のものはなく、それ以上のことは言えないということでした。 しかし、その告示の中で、「大阪市が統一的な方法を決めることはかまわない」とのことでした。 そこで、本市では、データのばらつきを防止するため、溶出試験に関し、特にろ紙の取り扱いに着目して、統一的な取り扱い方法を定めることを提案したいと思います。 【統一化方法】としまして、実は、平成 16 年 9 月に大阪府、大阪市合同開催の第 6 回「河川及び港湾の底質浄化対策検討委員会」の中で、試料採取・溶出試験方法の統一化検討として、溶出試験の方法（案）が既に出されておりますが、その中にろ紙の選定に関する事項の記載がありませんでしたので、今回その内容を追加して、全市的な取り扱い方法としたいと考えております。 【ろ紙の選定】の考え方として、まず、「海洋汚染防止法で定める溶</p>

<p>事務局（環境 局 浅山係長）</p>	<p>出基準は、埋立場所からの浸出水による環境汚染を防止する」という観点から定められておりまして、水質測定で規定される懸濁物質(SS)を含まない検液を得ることが必要ということで、次のとおり取り扱うことが望ましいと考えております。</p> <p>1点目は、「ろ過性能として、粒子径1.0μmの表示がある場合でも、粒子捕集能力が告示法の孔径1μmと必ずしも一致するものではないので、ろ紙の選定には注意を要する」ということです。</p> <p>これは（参考）にも記載していますように、「ガラス繊維ろ紙はメンブレンフィルターと異なり、製造工程で孔径をそろえることが困難であるため、ろ過性能の表記として「孔径」という表現がなされていない場合がほとんど」であり、例えば、A社の場合は「保留粒子径」、B社の場合は「粒子保持能」という表現が使われております。</p> <p>それぞれ、表している数字の意味合いが異なり、これを同一のものとして扱くと、データにばらつきが生じるということが考えられます。</p> <p>従って注意を要するという事です。</p> <p>2点目としまして、1μm孔径のろ紙選定の目安ですが、「JIS K0101 工業用水試験方法、K102 工場排水試験方法の懸濁物質、水質環境基準の浮遊物質質量など、SSの測定に使用可能なろ過性能を持つガラス繊維ろ紙で、結合剤を使用していないもの」としております。</p> <p>SSの測定方法では、同様に1μmのガラス繊維ろ紙を用いることとなっております。JISではメンブレンフィルターも可能となっておりますが、・・・</p> <p>また、ろ紙の有機結合剤は、ダイオキシン類の吸着等が考えられるので、使用しないこととします。</p> <p>2ページ目に第6回「河川・港湾の底質浄化対策委員会」の溶出試験フローを、また3ページにその注釈を掲載しています。</p> <p>今回追加するのは、の部分であり、先ほど申しあげました2点を注釈に追加していきたいということです。</p> <p>データのばらつきの要因につきましては、他にも、ろ紙の使用枚数の問題等が考えられますが、今回は影響が大きく、統一的取扱いが可能なものとして、ろ紙の選定について統一化していこうということで、提案させていただきました。</p> <p>この件については、大阪府にも相談させていただいておりますが、今後とも、大阪府と調整してまいりたいと考えております。</p> <p>以上です。</p>
<p>村岡委員長</p>	<p>どうもありがとうございました、この件、前の委員会でも問題になりました。</p> <p>その答えだろうと思うのですが、何かご議論ございますでしょうか。</p>

福永委員	<p>いろいろとご検討いただいたようですが、もう少し教えてほしいというか、もう少し詳しく具体事例という意味で、1ページの例)A社・B社の違いをもう少し説明していただきたいと思います。</p>
事務局（環境局 浅山係長）	<p>A社の場合は、ここに書いておりますように、自然ろ過した時の漏洩粒子をもとに、自然ろ過した時の保留粒子の粒子径を表しております。</p> <p>B社の場合は、初期にフィルターを通過しようとする全粒子数を98%と書いてありますが、これは減圧ろ過時のデータと思われます。</p> <p>A社の方にも確認をしたのですが、自然ろ過した時の粒子を「保留粒子径」と呼んでいるのに対しまして、減圧ろ過した時の粒子径を「孔径」というふうに呼んでいますということでした、孔径よりも保留粒子径の方が小さくなるということでした。</p> <p>つまり、1 μmの孔径に該当するA社の保留粒子径は、大体0.4から0.6 μmぐらいの表示のものということになります。</p>
村岡委員長	<p>はい、どうもありがとうございました。</p>
上野委員	<p>今のご質問について更にお聞きしたいのですが、A社とB社の性能の表記の方法が違うことはわかったのですが、実際に例えば、これでデータをとった場合に、どの程度のばらつきが発生しているのでしょうか。</p>
オブザーバ（大阪市立環境科学研究所 先山主任）	<p>大阪市立環境科学研究所都市環境担当の先山です。</p> <p>補足ですが、今のご質問に関してのデータとしてはございません。</p> <p>どちらのデータを使ったのかというのは、今までのダイオキシンの調査結果では公表されておりませんので、データのとりようがないというのが正直なところです。</p> <p>ちなみに両社とも、JISのSSの測定に用いるろ紙は、この径の物を使ってくださいということがカタログに示してあります。おそらくそのカタログ上で示されているろ紙を使い分けても、SSを測定するにはばらつきがないであろうと考えられます。ということから、SS濃度に左右されると考えられるダイオキシンの値もそう大きなばらつきは生じてないのではないかと考えております。</p>
村岡委員長	<p>今のように答えられますと、結局これに従えば良いのだということで、これによるとばらつきが有るとかないとかということもチェックされていないということですから、ばらつきが少なければいいのですが、もう少しはっきりさせる必要があるのではないかと思います。</p> <p>今後、大阪市はこういう様な指導をされるということです。</p> <p>どうでしょう。</p> <p>この書き方で従うのでしたら、値はそう変わりませんと言っているというふうに考えていいのでしょうか。</p> <p>その辺が要するに、研究サイドでもって、確かめられてないということが引っかかるのです。</p>

	<p>てその孔径を 0.45 に揃えるとか 0.5 に揃えるとかいうことを意図して設定しているものではないものと理解しているのです。</p>
藤川委員	<p>それは結構なのですが、要は 0.45 のろ紙と、一応私が使用しているのはアドバンテックの G A 100 ですが（孔径 1 μm と取違えているもの）、それで分析値に大きく差が出るのは事実です。</p> <p>ですから、その経緯を何らかの形ではっきりとさせないといけないと思うのです。</p> <p>これまでの調査では、例えば G A 100 クラスを使っていたのでしょうか。</p> <p>港湾局さんが G A 100 かどうかは、きっと多分チェックはできないですよ。</p>
事務局（環境局 浅山係長）	<p>資料 6 の方で、使用したろ紙のことが、9 ページに記載されていますが、保留粒子 1.0 μm、厚さ 0.44 μm ということで、これは G A 100 だと思います。</p>
藤川委員	<p>状態的には、G A 100 のろ紙と、孔径 0.45 μm のメンブレンフィルターでは、結果にかなり大きな差があったということなので、仮に G A 100 ではなく孔径 0.45 μm を使うと、また違う値が出るかも知れない。</p> <p>ダイオキシンの場合は、測定値のオーダーが異なる結果になるかと思うのです。</p> <p>ですから、そこが懸念というか、はっきりさせないと大丈夫なのかなと思うわけです。</p> <p>例えば、同じ試料について、G A 100 ともう一つのメンブレンフィルター 0.45 μm とかですね、ワットマンの G F の F とかを使うと、どうなるかというデータが全くない状態で、これを決めていいのだろうかということをお願いしているのです。</p>
村岡委員長	<p>今のご意見のように、値がばらつくということは、どうやら実際に起こりうるかと思うのですが、それに対して、どういうやり方をやればいいのかということ、今の話の段階で私の判断では、きちっと決めるとことは難しからうと思います。</p> <p>どこに委託されるにせよ、当面この二つの条件のもとでやってくれと言うのはいいとしても、どういうフィルターを使ったかということは、はっきりさせてもらわないといけないということです。</p> <p>まあ、そういうやり方で当面はやらなければ仕方がないと思いますが、出てきた結果が、後の対策をするかしないかということに係わってくるならば、非常に大きなお金の問題にもなりますよね。</p> <p>いずれ、これは解決しないといけないというか、大阪市さんなら大阪市で一つの基準のようなものを作られた測り方をしなければいけない。</p> <p>環境省の方は、向こうでいう告示以外のことは勝手にやればよいというスタンスらしいですが、まあそれでやって支障がなければそれで</p>

	<p>いいのかもしれないですが・・・。</p> <p>実際にばらつきがあって、対策の費用にも係わってくる。</p> <p>対策するかしないかということ自身にも係わってくるならば、これは大きな問題かもわかりませんね。</p> <p>従って、この件はどうでしょうか、今すぐに解決するとは思えません。が・・・。</p> <p>この委員会として、これでよしということとは言えないと思いますので、もう少し検討されて、「こういう方法でやるということをして市として公示されるならば、もう一回考え方をはっきり検討された結果を、この場でもう一回再検討させていただきたい」というふうに私は思いますが、よろしいですか。</p>
事務局（環境局 浅山係長）	<p>ありがとうございます。</p> <p>わかりました。</p>
村岡委員長	<p>ということで、この資料5につきましては、このような扱いにならざるを得ないと思いますので、そのようにご理解いただきたいと思います。</p>
村岡委員長	<p>それでは最後の6の議題でございます「大黒橋架替その他工事における底質環境対策について」事務局からご報告をお願いいたします。</p>
事務局（建設局 染谷係長） 事務局（建設局 染谷係長）	<p>大阪市建設局下水道河川部の河川担当の染谷と申します。</p> <p>本日のご審議どうぞよろしくお願い申し上げます。</p> <p>座って資料の説明をさせていただきます。</p> <p>それではお手元の資料の資料6「大黒橋架替その他工事における底質環境対策について」をご覧ください。</p> <p>一枚めくっていただきまして、3ページ目をご覧ください。</p> <p>ここに、工事概要を掲載させていただいております。</p> <p>今回ご審議いただきます、この工事を行う道頓堀川ですが、ご承知のとおり大阪を代表する川で、都心南部に残された貴重な水辺空間でございます。</p> <p>大阪市では水の都大阪を創造するため、道頓堀川において「川」をまちを構成する重要な空間ととらえまして、水を身近に感じられる空間となるよう、平成7年度から「道頓堀川水辺整備事業」に取り組んでおります。</p> <p>この事業の実施にあたりましては、道頓堀川・東横堀川の上下流端に位置します東横堀川水門、また道頓堀川水門の築造を手始めに、現在におきましては、湊町リバープレイスから日本橋間の遊歩道整備を進めているところでございます。</p> <p>また、道頓堀川に架かる大黒橋ですが、道頓堀川可動堰と一体で昭和5年に架設され、現在約80年を供用いたしまして、劣化・損傷などの老朽化が目立ってまいりました。</p> <p>この大黒橋自体が耐震性を満足していないこともあり、今回の「道頓堀川水辺整備事業」に合わせまして、大黒橋を架け替えいたします。</p> <p>その際に取付護岸を整備いたしまして、新たな護岸を築造し、水面</p>

事務局（建設局 染谷係長）

を盛土しまして、遊歩道を整備するものでございます。

この工事に先立ちまして、計画河床までの掘削を予定しており、底質調査を実施したところ、底質除去の環境対策を講じる必要がありますダイオキシン類、水銀、PCBについては環境基準値以下であったため、除去しなければならないということではありませんでした。

しかし、浚渫土の搬出先であります北港処分地の受入基準に対しまして鉛類の溶出量が超過していることが判明いたしましたので、今回の工事における水底土砂につきましては、不溶化しまして盛土材料として利用するというものでございます。

1 - 1に「構造」を示しています。大黒橋の概要といたしまして橋長31m、幅員11mです。

取付護岸としまして、鋼矢板護岸を築造いたします。

浚渫予定土量としては約1800・3でございます。

矢板で囲まれた範囲に盛土工を実施する予定でございます。

計画河床高としましてはOP - 1.8m、通常管理水位はOP + 1.7m ~ 2.1mのところでございます。

次に、4ページをご覧ください。

上段に「位置図及び構造図」として、施工箇所位置図を示しております。この図面の中央付近の赤で示している箇所が大黒橋の位置でございます。

中段の写真は左岸側から右岸側を見ております。この写真の右側に白っぽく写っている橋、これが現況の大黒橋であり、今回架け替えを実施いたします。

これに併せまして、手前のコンクリート壁から矢板を打ちまして、水面のところに盛土を行う予定でございます。

下段の写真は対岸から見ており、左側が現在の大黒橋で、奥まっている部分に盛土をして陸地とし、その部分を遊歩道とする予定でございます。

5ページが現況平面図でございます。

この現況平面図に示しています可動堰につきましては、本年の5月に撤去いたしました。

6ページをご覧ください。計画平面図でございます。

大黒橋部分については、完成予定を赤い線で示しています。

また、左岸側については、波線部が矢板を示しており、矢板と現在の護岸との間に、新たに陸地を造成する計画となっております。

7ページをご覧ください。計画断面図でございます。

中央に矢板がございしますが、これは新たな護岸となる場所の矢板でございます。

赤い斜線の部分がヘドロ層でございまして、この付近を全て浚渫除去する予定でございました。

次に8ページをご覧ください。

底質調査内容及び調査結果でございます。

調査の位置につきましては、9ページの上段の図をご覧ください。

事務局（建設局 染谷係長）

グリーンで示しております No. 0 において当初調査を実施しました。

8 ページの方にお戻りください。当初調査の結果ですが、海防法基準に基づく分析法により実施いたしまして、鉛につきまして 0.17 ということで、海防法基準（0.1mg/L 以下）の値を超過したという結果でございました。

この後、水平的な広がりを見るために追加調査を実施いたしました。

ちなみに、測定地点を決める時の考え方ですが、当初調査では、川及び施工範囲のほぼ中心・中央部分で採っていきたいということで No. 0 を設定いたしました。

追加調査では、平面的な広がりを見るために、当初調査の位置から、大体 10m 間隔で調査位置を選定し、実施いたしました。

8 ページの下段ですが、追加調査の試験結果を示しています。No. 1 から No. 5 の 5 点においてですが、No. 2 及び No. 3 におきまして、鉛の溶出量のみが海防法の基準を超過する結果となっております。

次に 9 ページの 2 - 5 に「ダイオキシン類」についてまとめさせていただきます。

調査地点 No. 0 から No. 5 まで合計 6 箇所の結果を示しています。

ここでダイオキシン類については、全て溶出量・含有量ともに海防法の基準値以内となっております。

ただ、含有量に対して、溶出量が若干高いのではないかという性状は示しておりました。

今回使用しましたろ紙につきましては、グラスフィルターの保留粒子 1.0 μ m のものを使用しております。

ろ紙につきましては、議論をされている最中ということでございましたので、特に指定することはありませんが、実際に試験機関に確認したところ、保留粒子径の 1.0 μ m を使っていたということでございました。

続きまして 10 ページをご覧ください。

対象土の処理について、示しております。

今回、当初調査及び追加調査で、6 箇所を実施したところ、3 箇所の調査地点において鉛類の溶出量が、海防法基準を超過する結果となっております。

この結果を受け、対象土について 11 ページの図に示します 3 色の A（赤）・B（黄）・C（緑）のブロック分けて考えました。

A については No. 0・No. 1・No. 2 この 3 箇所のうち、No. 0・No. 2 で海防法基準を超過しております。

No. 1 につきましても 0.1 という値ですので、対象土 A については、海防法基準を超過している土としました。

対象土 B については、No. 3 が海防法基準を超過しているために、海防法基準を超過している土としました。

対象土Cについては、No. 4・No. 5の結果より、海防法基準の基準値以下の土として考えております。

BとCの区分けは、ダイオキシンのマニュアルを参考にして、No. 3とNo. 4の midpoint、No. 3とNo. 5の midpointを結びまして、BとCの間の区分けをしました。この場所には、鋼矢板を打設いたしまして、BとCの区切りをしたいと考えております。

続きまして、12 ページをご覧ください。対象土の処理についての考え方を示しております。

本来、軟弱地盤であるヘドロ層を浚渫して、良質土による埋め戻し、置換する予定でございました。しかし、鉛類の溶出量が基準を超過しているということで北港での処分ができなくなりました。

このような条件や施工性を考えまして、BとCの間に鋼矢板を打設し、底質の鉛類を封じ込めることが可能となり、またこのヘドロ層については一定改良することによって、地盤強度を改善できるため、不溶化処理方法を今回採用するというご提案させていただいております。

ここに手順として ・ ・ ・ と書いておりますが、前ページの赤い部分・黄色い部分・緑の部分をもってご説明させていただいたとおりでございます。

詳細についてですが、 ・ ・ ・ としては始めに鋼矢板を打設いたしまして、AとB及びCの区分けを行います。

としましては、対象土A（赤い所の部分ですが）、赤い部分の土を黄色いところへ移動いたします。

鉛類の超過した土を全てBに集めて不溶化を行います。

不溶化にあたりましては、十分な不溶化効果を発現させるために、事前の試験配合を行いまして、材料添加量を決めてまいります。

対象土Cについては、本来ならば北港処分地へ搬入することができるのですが、鋼矢板で区切るにより、実質、浚渫するための船が進入することができなくなるため、この土においてもセメント系固化剤で地盤改良することとします。

不溶化処理、また地盤改良についてはセメント系固化剤を使用するので、試験配合並びに試験後においては、六価クロムの溶出試験を行います。

次に13 ページをご覧ください。

工事の施工手順を示しております。

調査工からスタートいたしまして護岸矢板、それから河床掘削、掘削土の移動、仮栈橋の設置、不溶化・改良、仮栈橋（左岸部の仮栈橋）の設置、橋梁工事、盛土をしたうえでの遊歩道の上部工事、完成となります。

河床を乱す工種については、横にコメントを入れておりますが、水質を乱すことが想定されますので、汚濁防止膜を設置いたしまして、その拡散を防止したいと考えております。

次に14 ページ以降は、そのフロー図に基づく平面図を添付してお

ります。

14 ページは鋼矢板護岸工ですが、ちょうど中央付近の波線が鋼矢板の線でございます、材料台船の周りを汚濁防止膜で囲いたいと考えております。

15 ページは河床掘削ですが、上流側・下流側ともに汚濁防止膜で防御したいと考えております。

16 ページは河床掘削した土をBの区分に移動している状況を示しています。河床掘削と同様に上流側・下流側ともに汚濁防止膜で防御したいと考えております。

17 ページですが、これは航路部分の上空になります、作業ヤードである仮棧橋の設置を行ってまいります。

この時にも、仮棧橋のH鋼杭の打設の際には、汚濁防止膜の設置を予定しております。

18 ページをご覧ください。

不溶化・改良の施工状況図を示しております。

鋼矢板で囲いましたところに、泥土砂を入れまして、セメント固化剤をスラリー状にしたものを注入攪拌いたしまして、不溶化および地盤の改良を実施する予定でございます。

19 ページは不溶化した後、鋼矢板で囲われた部分も仮棧橋を作っていく必要がございますので、その仮棧橋の設置の状況でございます。

次に20 ページをご覧ください。

環境対策について示しております。

5 - 1「環境対策の基本的な考え方」でございますが、今回については、鉛類の溶出量についてのみが海防法基準を超過する結果となっております。

鉛類の溶出量については、底質の除去基準などが環境基準の中で定められていない状況でございます。

今回工事を実施するにあたりましては、河床掘削等があり、底質を乱すまたは拡散する場合がございますので、そのような流出を回避するためにも、環境対策は必要という考え方を持っております。

5 - 2に「施工時の対策」を示しております。鋼矢板によります護岸工、浚渫工、これらの河床を乱す工事を実施するにあたりましては、汚濁の拡散防止ということで、汚濁防止膜を設置していこうと考えております。

道頓堀川及び東横堀川については、上流・下流に水門がございます。

そのため、浄化運転する時以外は、完全に閉鎖された水域になっておりますので、汚濁防止膜を設置するということについては、かなり有効的であると考えたところでございます。

次に5 - 3で、「排水に関する対策」でございますが、先ほどA・B・Cの色付きの図面の中で、Bに全て鉛類が超過した土を移動させますが、Bに土砂を入れる際、当然、水も溜まってまいりますので、Bの水を排出する必要がございます。

その環境対策として、排水するにあたり、沈降分離を行った上で放流すると考えまして、放流する際には締切内の水質調査を実施いたしまして、排水基準値以下であることを確認いたします。

底水については、ノチタンクに移しまして、一定沈降分離を行いまして、放流したいと考えております。

5 - 4は「事後調査」でございます。

地盤の不溶化処理の事後確認でございますが、不溶化の施工中に試料を採取し、材令7日もしくは28日において溶出試験を実施いたしまして、確認したいと考えております。

5 - 5「その他の対策」といたしましては、工事水域における水質への影響を確認する必要がありますので、事前、施工中、事後の水質調査を実施したいと考えております。

対象項目といたしましては、pH、BOD、SS、DO、鉛、濁度という項目を考えております。

事前調査といたしましては、これまで大黒橋におきまして、環境局で水質の定点観測を実施されておられるわけですが、現在は太左衛門橋に移っていると思っておりますが、その定点観測のデータを用いさせていただきたいと考えております。

又、施工中の水質ですが、この工事期間中に、最も濁る可能性があるのは、河床掘削工であると考えておりまして、河床掘削を行っている最中に、1回実施したいと考えております。

施工中の水質調査場所については、施工の影響の受けやすいと考えられる下流側の深里橋の位置、また事後調査につきましては、工事が終わりました後、施工後1回の実施ということで、施工中と同じ深里橋の位置で実施したいと考えております。

また、事後調査の時には併せまして、上流部分の太左衛門橋のところで実施されております定点観測のデータも併せて事後調査の参考資料とさせていただければと考えるとございまして。

21ページには、水質観測の場所を明記させていただきました。

中央の緑部分が大黒橋でございます。

最後22ページをご覧ください。工程表を掲載しております。

この工種のところに、実施する工種を明記しておりますが、これまでに事前調査を実施してまいりました。

それで、本日の検討会でご審議をいただきまして、今後の予定といたしましては、年明けの1月の中旬ぐらいから、鋼矢板護岸の打設に入ってまいりたいと考えております。

鋼矢板護岸が2月の中旬ぐらいまでに終了しますので、この後先ほど色付きのABCの区域図がございましたが、この部分の浚渫に入りたいと考えております。

河床掘削が2月の下旬に終了いたしますので、その後仮栈橋の杭の打設に入りたいと思います。

この仮栈橋の杭の打設が、3月の中旬から3月の下旬ぐらいまでになろうかと考えております。

	<p>この仮棧橋の施工が終わった後、不溶化がスタートしますのが3月の下旬になります。</p> <p>Bの部分に土が入って約1ヶ月弱になるかと思いますが、この1ヶ月弱の間で自然沈降ができるものと考えています。</p> <p>この不溶化が4月の下旬で終了しました後、仮棧橋工、橋梁工、盛土工ということで工事を進めていきたいと考えています。</p> <p>説明については、以上でございます。</p> <p>ご審議、どうぞよろしくお願ひいたします。</p>
村岡委員長	<p>どうも、ご説明ありがとうございました。</p> <p>何か、ご質問とかご意見とかございますか。</p>
福永委員	<p>一つはですね、先ほどの溶出試験の測定法の理解を深めるとお願ひいただければ有難いのですが。</p> <p>9ページの保留粒子、保留粒子径が1.0ということは、もしこれ減圧してる過しているのなら、大きめの数字というか安全側の数字が出て溶出量5 pg-TEQ/L が高いめに出てるといふふうに理解すればよろしいのでしょうかというのが一つ。</p> <p>もう一つは、環境監視ですね、工事中の環境監視が1回1点というのは、やはりPCBとか水銀とかダイオキシンについては、先ほども説明があったように上流・下流とか常時監視とかされているわけで、すこし少ないのではないかという気がします。</p> <p>もう少し環境監視をされて、濁度監視ぐらいはやってもらって、あまり濁るようであれば、ちょっと対策を考え直してもらおうなどを入れていただけたらと思うのですが。</p> <p>この2点です。</p>
村岡委員長	<p>いかがですか。</p>
事務局（建設局 染谷係長）	<p>今、福永委員からご指摘いただきました9ページの保留粒子径につきまして、減圧により溶出量が高く出ているのではないかとということですが、試験方法を確認いたしますと、減圧して実施していると報告を受けておりますので、委員ご指摘のとおり、溶出量が高く出ている可能性はあると考えております。</p> <p>2点目の20ページの環境対策ですが、前提条件といたしまして、除去基準には鉛はありませんので、マニュアルに基づく環境監視とは異なると考えております。但し、何もしなくてもよいということではありませんので、工事前と工事の終わった後で、特に水質の変化について水質調査を実施するべきであるので、工事中について一回は実施したいと考えました。その点につきましては、福永委員からも、先ほど言っていたいただきましたが、どの程度実施するべきかご教授いただけないでしょうか。</p>

村岡委員長	<p>工事中は、特に何が起こるかわからないので、1回だけしか行いませんということでは具合が悪いだろう。</p> <p>こういうことかなと思うのです。</p> <p>一応、監視的な目視観測、工事が進んでいる間は当然その見張りがあるわけで、だからその時に何が起こるかわからんということで、もし何かあった場合のことを考えると1回だけしか行いませんというようでは具合が悪いだろうと、こういうことだと思っんです。</p>
事務局（建設局 染谷係長）	<p>ただ今、1回では少ないというご指摘をいただきました。</p> <p>今回については、閉鎖された水域の中で汚濁防止膜を設置するため、粒子の沈降という点では流れがあるところよりは、沈降しやすいということが推測されます。</p> <p>しかし、1回では平均値もとれないため、河床を乱す工事で3回程度（週1回程度の実施）水質調査を実施することで水質に変化がないということを確認させていただくというのは如何でしょうか。</p>
村岡委員長	<p>そうですね、それぐらいで。</p>
福永委員	<p>何回やりなさい、というようなことは言えませんので、精一杯努力していただくということで、ご検討いただけたらと思います。</p>
事務局（建設局 染谷係長）	<p>ありがとうございます。</p>
村岡委員長	<p>他にございませんか。</p> <p>不溶化処理ということで、その方法にもいろいろあるかと思うのですが、実施しようと考えておられる方法というのは、具体的に何で不溶化というのか、そしてその方法について、実績なんかあるのでしょうか。</p>
事務局（建設局 染谷係長）	<p>不溶化剤については、酸化マグネシウム系の不溶化剤を考えております。主成分がマグネシウムとカルシウムです。</p> <p>また、この不溶化材自体がセメント系、または石灰系の材料と比較して、低アルカリ性の無機系の材料であります。</p> <p>ヘドロ層を改良し、盛土材として利用するため、不溶化剤と併せましてセメント系の固化剤を用いて、一定地盤強度を発現し、不溶化をしていきたいと考えております。</p> <p>この不溶化剤については、鉛やカドミウム、水銀等についてもこれまでの実績を確認しております。特に鉛・ふっ素・六価クロム等についての不溶化効果が高いということで、これまでの実施例もございます。</p>
村岡委員長	<p>他に何かございますか。</p> <p>ないようでございますので、この架け替え工事に伴う底質改善の対策については、多少の意見もありましたが、それを踏まえていただけたらと思います。</p>

<p>村岡委員長</p>	<p>以上で、本日の議題が全て終了したかと思えます。</p> <p>いろいろ貴重なご意見も委員の方々からいただきましたので、大阪市におかれましては、今後も底質改善の浄化の対策等、一層推進に努力していただけますようお願い申し上げます。</p> <p>それでは、以後の進行につきましては事務局にマイクをお返しします。</p>
<p>司会者(宮本)</p>	<p>委員の先生の皆様におかれましては、長時間にわたり、熱心にご審議いただき、誠にありがとうございました。</p> <p>本日の検討会におきましては、議事の中で若干整理を要する事項であるとか、再検討をすべき事項とか、いくつか見受けられましたので、今後、事務局におきまして、再整理するもしくは再検討する等の対応をさせていただきたいと考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思います。</p> <p>それではこれもちまして、本日の検討会を終了させていただきます。</p> <p>皆様、本当に、お疲れ様でございました。</p>