

第3回大阪市底質対策技術検討会 会議録

- 1 日 時 平成19年7月12日(木) 午前10時～午前11時50分
- 2 場 所 環境局第1会議室(あべのルシアス12階)
- 3 議 題
 - (1) 水質・底質ダイオキシン類の常時監視結果について
 - (2) 大阪市管理河川における底質ダイオキシン類浄化対策方針について
 - (3) その他
- 4 出席委員

大阪大学 名誉教授	村岡 浩爾(委員長)
大阪市立大学 名誉教授	山田 優
大阪人間科学大学 人間環境学科教授	福永 勲
- 5 議事内容(議事録)

○司会 お待たせいたしました。ただいまから、大阪市底質対策技術検討会を開催させていただきます。私は、本日の司会を担当させていただき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ございます。どうぞよろしく願いいたします。

傍聴者の皆様にお知らせいたします。あらかじめ受付においてお渡しさせていただいております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、ご協力お願いいたします。

また、本検討会には、オブザーバといたしまして、大阪府都市整備部河川室、環境農林水産部環境管理室、環境農林水産総合研究所、大阪市環境科学研究所水環境担当の出席をいただいております。

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。

それでは、開会にあたりまして、環境局光岡理事兼環境保全部長からごあいさつ申し上げます。

光岡理事、どうぞよろしく申し上げます。

○光岡理事 おはようございます。環境局の光岡でございます。どうぞよろしくお願いたします。

大阪市底質対策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。

委員の先生方には、お忙しい中、本検討会にご出席賜り、誠にありがとうございます。

また、平素は本市の環境行政につきまして、多大のご指導、ご支援をいただいておりますことを、この場をお借りしまして厚くお礼申し上げます。

大阪市では、この4月に局組織の再編成を行いまして、まちの環境美化、環境汚染、環境創造、廃棄物の適正処理、循環型都市の形成など生活環境から地球環境に至るまで、環境に関する施策を総合的に実施していく局としまして、旧の環境事業局と旧の都市環境局の環境部を統合し、環境局を新たに設置いたしました。

今後とも、快適で住みよい「環境先進都市大阪の実現」をめざしまして、鋭意、努めてまいりますので、よろしくお願いたします。

さて、底質のダイオキシン類につきましては、大阪港や道頓堀川などにおきまして、環境基準値を超過した地点が判明しましたことから、それまで大阪府と連携し、「河川及び港湾の底質浄化対策検討会」で、調査・対策の基本的な考え方や汚染要因の検討などを行い、一定のとりまとめを行ってきたところでございます。

平成17年度からは、府市それぞれが管理する水域におきまして、先の検討会での検討内容を踏まえながら、具体の浄化対策方針を検討することとなり、大阪市では当検討会におきまして、大阪港湾区域における底質のダイオキシン類対策について、平成18年3月にご意見を賜り、除去工事に着手しているところでございます。

本日は、本市が管理する河川などにおける底質ダイオキシン類浄化対策方針につきまして、ご提案をさせていただき、ご検討い

ただくこととしております。

大阪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、ダイオキシン類等による汚染の改善をはじめ、各種施策をより効果的に推進していく所存でございますので、委員の先生方におかれましては、引き続き一層のお力添えをいただきますようお願い申しあげまして、簡単ではございますが、ごあいさつとさせていただきます。

本日は、どうぞよろしくお願いたします。

○司会 どうもありがとうございました。

続きまして、議事に入ります前に、関係資料の確認をさせていただきます。

まず、お手元に配布させていただいております資料でございますが、検討会議事次第（A 4 1 枚もの）、次に、資料 1 としまして、「水質・底質ダイオキシン類の常時監視結果について」、続きまして、資料 2 - 1 としまして、「大阪市管理河川における底質ダイオキシン類浄化対策に伴う調査結果について」、資料 2 - 1 の別冊としまして、「住吉川（敷津運河）、三軒家川、道頓堀川、東横堀川における底質ダイオキシン類の組成パターンについて」、資料 2 - 2 としまして、「大阪市管理河川における底質ダイオキシン類浄化対策方針について(案)」、最後に、参考資料としまして、「大阪市底質対策技術検討会要綱」でございます。

資料の不足等はございませんでしょうか。

それでは、ここで参考資料の「大阪市底質対策技術検討会要綱」につきまして、私の方から、若干ご説明させていただきます。

参考資料の「大阪市底質対策技術検討会要綱」につきましては、本年 4 月の機構改正に伴いまして、都市環境局から環境局になっております。したがって、本要綱の第 6 条（庶務）でございますが、下線を引いている部分を見ていただきたいのですが、都市環境局から環境局へと変更しております。本来ならば、4 月 1 日の改正ということでございまして、早々に委員の皆様にはお知らせすべきところではあ

りますが、本日、この場をお借りしまして、ご報告させていただき
ますことをご容赦願います。

それでは、議事に入ってまいりたいと存じます。

議事の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。

村岡委員長、どうぞよろしくお願いたします。

○村岡委員長 委員の先生方には、お忙しい中、お集まりいただきましてあ
りがとうございます。また、関係者の皆様にもお集まりいただき
ましてありがとうございます。

それでは、早速、議事に入りたいと思います。

議事の1つめは、「水質・底質のダイオキシン類の常時監視
結果について」です。

まず、事務局からご報告願います。

○事務局 おはようございます。環境局環境保全部環境管理担当の馬越でござ
います。

それでは、資料1に基づきまして、「水質・底質ダイオキシン類
の常時監視結果」について、ご説明させていただきます。

資料1の1枚目でございます。上段に調査地点ということで、現
在、大阪市が行っております水質・底質ダイオキシン類の調査地点
を図で示しております。下に地点名がありますが27地点ございま
す。1～21番におきましては河川における調査地点を、22番以降
につきましては海域における調査地点を示しております。

1枚めくっていただきまして、表1をご覧ください。水質のダイ
オキシン類濃度の経年変化を示しております。測定を始めました平
成12年度以降、平成18年度までのデータを示しております。
各年度におきまして、調査回数が異なっております、測定値につ
きましては幅を持たせて記述しております。

ここで話させていただきますのは、環境基準との対比を行いま
す年平均値でございます。

網をかけて下に線を引いておりますのは、環境基準値であります
1 pg-TEQ/Lを超えたところでございます。

基準を何度か超えているところをみますと、4番の道頓堀川（大黒橋）あるいは13番の寝屋川水系であります古川（徳栄橋）、それから16番の東横堀川（本町橋）、18、19番の寝屋川（今津橋、京橋）、それから20番の神崎川（小松橋）このような地点で、これまで環境基準を超えるようなデータが連続している傾向がございまして、測定開始以降、このような傾向が続いております。

次に、表2は底質のダイオキシン類濃度の測定結果でございしますが、こちらにも経年変化で示しております。平成12年度以降のデータを示しております、こちらにも網をかけまして下線を引いているところが、基準であります150 pg-TEQ/gを超えているところでございます。

基準を超えているところを説明しますと、4番の道頓堀川（大黒橋）、16番の東横堀川（本町橋）の市内河川、他基準を超えているところは、木津川または神崎川の河口部で超えておりまして、こういう傾向が測定開始以降、続いている状況です。

なお、組成関係につきましては、後ほどデータによる説明があるかと思っておりますので、資料1には付けておりませんが、組成面では実測濃度では、コプラナーPCBの割合が一番高い。また、PCDD等の同族体で見ますと、OCDDの割合が高いといったようなこれまで府市の委員会あるいは本検討会で報告させていただいているような状況が続いております、汚染の傾向は、これまで説明させていただいているような状況が続いているということでもあります。以上です。

○村岡委員長 ありがとうございます。

ただいまの報告で何かご質問はありますでしょうか。

○福永委員 水質の年平均値データということで、測定回数が毎年あるいは場所によって異なるということですが、何回づつくらい測定しているのか。

○事務局 平成12年度は各地点1回ですので、そのまま測定値となって記載しています。13～16年度は各地点2回づつ、17年度は1～21番の河川及び海域の24番（神崎川河口中央）は2回で、海域の他の地点は1回です。それから18年度は、地点にバラツキがあり、

少ないところでは1回、多いところでは4回ということで、多めに設定しているところは、これまでの調査で環境基準を超えるまたは高めのデータが出ているところは4回、中程度は2回、それ以下は1回というように、これまでのデータを踏まえた形で調査回数を設定しています。

○福永委員 どうもありがとうございました。

○村岡委員長 他に何かございませんでしょうか。

これをみてますと、毎年環境基準を超過している場所があり、注目すべき場所といえる。例えば、市内河川ではないが古川などは毎年超過している。また、市内河川では道頓堀川が挙げられるが、何らかの原因があるのだろうと思われる。

事務局の方で、私の意見について何かコメントはありますか。

○事務局 古川については、大阪府の方で検討がなされているところであり、細かい点は省かせていただきますが、道頓堀川につきましては、これまでの大阪府で行っている調査では、底質が影響している点が大いのではないかと考えられます。昨年度も調査を4回実施し、本年度も4回実施しますが、その挙動を把握しています。これまでの状況では、底質が水質に与える影響は大きいと考えられるが、今後データをとって行って、状況把握していきたいと考えています。

○村岡委員長 何か関連意見、その他の意見はありませんでしょうか。

なければ、次に進みたいと思います。

議題の2つめですが、「大阪市管理河川における底質ダイオキシン類浄化対策について」事務局よりご提案願います。

○事務局 建設局河川管理事務所の有村でございます。

資料2-1としまして、「大阪市管理河川における底質ダイオキシン類対策の伴う調査結果について」でございます。

調査結果としまして、次の1～5まであります。

1. 調査概要
2. ダイオキシン類対策における法的背景及び経過等
3. 調査対象区域の概要等

4. 底質ダイオキシン類の調査方法等

5. 水質・底質ダイオキシン類の調査結果及び対策土量
で項目ごとにまとめてあります。

1 ページの調査概要です。

平成 17 年度に、3 河川（道頓堀川、東横堀川、住吉川）を対象に、平面方向調査を実施しました。平成 18 年度には、平成 17 年度の平面方向調査で環境基準を超えました河川ということで、2 河川（道頓堀川、東横堀川）で鉛直方向の調査を実施しました。また、併せて、平成 18 年度に、一部河川で平面方向の追加調査を実施しました。

2 ページですが、(1)として、ダイオキシン類の関係法令の整備状況を経年的にまとめております。

3 ページですが、(2)大阪市管理河川のダイオキシン類対策の調査・対策検討経過でございます。ここでは、平成 12、13 年度に環境基準を超える河川ということで、先ほど申しあげました道頓堀川、東横堀川、住吉川で環境基準を超えておりますので、平成 14～15 年度に追加調査を実施しております。平成 17 年度には、先ほど申しあげました道頓堀川、東横堀川、住吉川で平面方向の調査を実施してまいりました。平成 18 年度については、鉛直方向調査と一部の河川で、平面方向の調査を実施しました。

次に 4 ページは、調査対象区域の概要ですが、6 ページに今回の調査区域の河川の全体図を表示しています。4 ページに戻りまして、表 3-1～3-3 には、各河川の調査地点数等のデータを示しています。(2)調査対象河川の概要ですが、道頓堀川につきましては、延長 2.7km、今回調査した区間の平均幅員は約 40m で、過去の河川の維持浚渫といたしましては、ポンプ、グラブ浚渫として、船舶等の航路確保を目的に対応しております。東横堀川につきましては、延長 2.2km、平均幅員は 30m であり、同じく河川の維持浚渫としまして、ポンプ浚渫にて対応しております。

5 ページの住吉川ですが、延長 3 km、今回、調査いたしました区

間の平均幅員は 37m です。ここも、河川の維持浚渫としまして、グラブ浚渫にて対応しております。三軒家川は、平均幅員が 40m で、延長 900m の河川でございます、ここは、浚渫した履歴はありませんでした。(3) それぞれの河川の特徴としましては、大部分が鋼矢板護岸で築造されております。

次に、7 ページですが、4. 底質ダイオキシン類の調査方法でございます。(1) の調査内容ですが、「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」、「底質調査方法」、「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準の施行について」に準拠しまして、今回、調査を実施しております。平面方向調査につきましては、8 ページにエクマンバージ型採泥器で採取しているところを示しています。鉛直方向調査につきましては、9 ページにボーリングマシーンで採泥している様子を示しております。

9 ページの(2) 調査ピッチの設定につきましては、平面方向調査は河川の中心で、流下方向に 50m ごとに表層部分の採泥を行っています。また、鉛直方向調査につきましては、100～200m おきに、平面方向調査で表層の 10～20 cm 部分を採泥しているため、表層から 20cm を除外し、その下の 1 m 部分を採泥しております。

10 ページの(3) 調査概要のフローでございます。平面方向調査は平成 17 年度に実施してございまして、その下の平面・鉛直方向調査につながり、その下にあります汚染範囲及び汚染底質量の確定を行い、今後、浄化対策の選定を進めてまいります。

11 ページの 5. 水質・底質等の調査結果及び対策土量についてでございます。(1) 水質等の現況と経年変化ですが、13 ページに大阪市環境局の調査結果を示しています。それぞれ年平均値で 1 pg-TEQ/L を下回っており、環境基準に適合しております。(2) 調査対象区域別の底質調査結果でございます。①ー 1 道頓堀川につきましては、15 ページに「木津川～リバープレイス」の区間を表してございまして、平面方向の調査結果として○印で表現してございまして、これは、平成 17 年度の調査結果でございます。赤く表示してござい

ますのは、環境基準値を超過したところですが、平成 18 年度には鉛直方向及び溶出試験を実施しておりまして、鉛直方向の調査では 6 地点のうち 2 箇所で、環境基準値を超えている地点がありました。最大点は、No. 5 という地点で 390 pg-TEQ/g であります。

次に 16 ページです。これは、平成 18 年度に平面方向の調査を追加して実施したところであり、8 地点のうち 7 地点で環境基準を超過しております。最大値は 450 pg-TEQ/g であり、No. 7 という地点です。これらの地点につきましては、平成 19 年度には、鉛直方向にどの範囲で汚染されているかの詳細調査を実施してまいりたいと考えております。

17～18 ページです。東横堀川の調査結果を表しておりまして、○で囲んだ地点が 46 地点ありますが、そのうち 21 地点で環境基準を超過しております。これは平成 17 年度に実施しております。東横堀川の特徴につきましては、超過している地点と超過していない地点が点在していることにあります。平成 18 年度については、鉛直方向調査を 8 地点で実施しましたが、1 箇所 No. 20 地点において環境基準を超過しております。

19 ページですが、これは平成 17 年度に実施しました平面方向の調査結果ですが、ここは環境基準値を超過していませんでした。

20 ページですが、これは平成 18 年度に追加調査した平面方向の調査結果です。11 測定地点のうち、3 地点で環境基準値を超過しております。この地点につきましては、平成 19 年度に鉛直方向の調査を実施してまいります。

21 ページでございます。三軒家川「起点～終点」でございます。16 地点のうち 11 地点で環境基準値を超過しております。特に、大きな値を示しているのは、No. 2 地点で 590 pg-TEQ/g で検出されております。これにつきましても、今後、平成 19 年度に鉛直方向の詳細調査を実施してまいりたいと考えております。

12 ページ 2) 溶出量についてですが、平成 18 年度に試験を実施しておりますが、基準値である 10 pg-TEQ/L を下回る結果が出て

おりまして、道頓堀川では 6.8 pg-TEQ/L、4.5 pg-TEQ/L、東横堀川では 9.2 pg-TEQ/L、3.2 pg-TEQ/L となっております。

14 ページにつきましては、今、私がこれまで説明してきました内容をまとめたものとなっております。

次に、22 ページでございます。

(3) ダイオキシン類以外の底質調査項目ということで、粒度組成、含水率、強熱減量、全有機炭素について、表 5-3-①～②にまとめてあります。表をみますと、全体的には粒度組成では細粒分が多いことが見受けられます。24 ページですが、道頓堀川、東横堀川においては鉛直方向調査ということで実施した結果、測定地点によりましては、砂分や礫分が結構多い地点も見受けられます。概ね、細粒分が多いという傾向はあるのですが、道頓堀川、東横堀川では計画河床より下の部分では、そういう傾向も見受けられるということです。

次に、25 ページから 28 ページです。ダイオキシン類と含水比、強熱減量、全有機炭素、シルト分との相関状況を示しています。25 ページの道頓堀川についてみますと、相関係数の観点から正の相関がうかがえます。26 ページの東横堀川につきましても、同じく正の相関がみられます。27 ページから 28 ページの住吉川、三軒家川については、相関が低いことがわかります。

22 ページ(4) でございますが、29 ページでは道頓堀川におけるダイオキシン類の異性体及び同族体のことを示したものであります。29 ページの下側にあります No. 13、No. 17、No. 22 のところでは濃度が低くなっております。また、西側に行くほど、表中では No. 1 にいくほど、濃度、毒性当量は高くなっております。No. 5 地点では、鉛直方向調査結果では、PCDDs、PCDFs が他の地点に比べて高い傾向にあります。29 ページ上側では、平面方向調査の異性体、同族体の結果を示していますが、ほとんどの地点で毒性当量が高くなっています。

次に、30 ページですが、ここでは No. 20 のところで、濃度（毒

性当量)が高くなっている結果となっています。

31 ページの住吉川では、No. 4 の地点については、他地点と比べて、コプラナーPCBの毒性当量の値が高くなっています。三軒家川については、No. 1、No. 2 の地点において、ダイオキシン類濃度が高くなっています。

23 ページの(5)河川区間別の汚染堆積土量についてです。

表5-4に示していますとおり、道頓堀川と東横堀川について汚染堆積土量を算出しております。この算出の根拠につきましては、32 ページに示しております。この32 ページの上の表で、測点0～20 のところで、深淺測量を実施しまして、現在の河床高をここに表示しております。平均堆積厚につきましては、およそ40cmとなっております。計画河床に対して、43cmの堆積量があることとなります。堆積量としましては、20 測点ということで、1000mとしておりますが、その1000mに幅40m、そして堆積厚0.43mを掛けまして、約17,200 m³となります。すなわち、計画河床の上にそれだけの量が堆積していることとなります。

その下に、考察ということで掲載しておりますが、次の資料2-2の浄化対策方針とも関連いたしますが、今回の調査結果では、平成17年度では平面方向調査、平成18年度では鉛直方向調査ということで、鉛直方向調査では6測定地点中、2箇所環境基準値を超えているが、4箇所は超えていない。ここで、汚染されている範囲としては、平面方向調査では表層下10cm～20cmということで説明しましたが、概ね15cmのところは平面方向調査における補正された範囲でなかろうかと考えております。

たまたま、この道頓堀川につきましては、その地下に計画河床までの本来、採取しなければいけない層ということでございまして、今回は43cm分、表層下15cmの汚染されている範囲の下の分も合わせて、今回、浚渫すべき汚染対策土量として23ページの表の中で挙げています。

次に、33 ページですが、東横堀川の堆積量を表しています。

結果としては、現河床につきましては、表の一番下にあるとおり、計画河床に対しまして、マイナスの方向となっております。13cm から16cm 程度、現河床に対してマイナスとなっております。こちらにつきましても、同じく「考察」として掲載しておりますが、鉛直方向調査では8地点で実施しておりますが、そのうち1地点で環境基準を超過しています。今回、対策土量的には、平面方向調査で実施した15cmの厚みをもって環境基準を超えている範囲を汚染堆積土量として算出いたしますと、表5-5-②の下にありますように汚染堆積量としましては、調査区間は2200mで、環境基準値を超えている区間延長としましては1050m、ここに幅と厚みを掛け合わせまして、4,700 m³として汚染堆積量を33ページに記載しております。以上でございます。

○村岡委員長 はい、ありがとうございます。

次に、資料2-1（別冊）につきまして、事務局よりご説明願います。

○事務局 大阪市環境局土壌水質担当課長代理の前田と申します。

どうぞよろしくお願いいたします。

資料2-1（別冊）につきまして、ご説明させていただきます。

表紙をめくっていただきまして、1ページ目でございますが、これは先ほど建設局の方から、道頓堀川、東横堀川、住吉川、三軒家川における底質ダイオキシン類の調査結果につきまして説明がありましたが、この調査結果を基にしまして、ダイオキシン類の汚染要因について検討するために、実測濃度の組成パターンにつきまして、解析を行っております。その結果についてご報告させていただきます。

まず、1ページ目ですが、これはコプラナーPCB、PCDFs、PCDDsの占める割合を示しているわけですが、左側上段の住吉川では80%程度、それから中段の三軒家川では、ほとんどの地点で90%以上となっております。資料左側下段の図は、港湾エリアの過去の既往の調査結果を示していますが、多くの地点でコプラナーPCB

の占める割合が大きくなっております。住吉川、三軒家川とも、港湾エリアの既往の調査結果と概ね同様のパターンを示しているものと考えております。

次に、資料の2ページでございます。これは、PCDDsとPCDFsの同族体の組成に着目して調べたものであります。4河川とも、棒グラフ中央部分の白色で示した部分ですが、これはOCDDの割合を示したものです。OCDDの割合が最も高くなっておりまして、次に薄い黄色で示しておりますHpCDDs、それから白色の上の濃い青色で示しておりますTeCDFsが続いております。これらの結果につきましては、住吉川、三軒家川につきましては、左側下段にあります港湾エリアの既往の底質調査結果と同様のパターンを示しているものと考えております。全体的にOCDDの占める割合が高くなっていますことから、農薬の寄与が高いのではないかと考えております。

次に、資料の3ページでございます。

こちらの方は、PCDDsとPCDFsの異性体の組成について調べたものであります。4河川とも、白色で示しておりますOCDDの割合が高くなっておりまして、次に薄い黄色で示しております1,2,3,4,6,7,8-HpCDDが高く、次に紫色で示しております1,2,3,4,6,7,8-HpCDF、青色で示しております1,2,3,4,6,7,8,9-OCDFが続いております。これらの結果につきましても、港湾エリア及び大阪市内河川エリアにおける既往の調査結果と同様のパターンを示しているものと考えています。全体的に、OCDDに続きまして、1,2,3,4,6,7,8-HpCDD、1,2,3,4,6,7,8-HpCDF、1,2,3,4,6,7,8,9-OCDFが続いているということで、汚染の要因としましては、農薬に加えて燃焼由来の寄与が考えられるのではないかと考えております。

最後に資料の4ページでございます。

これは、コプラナーPCBの異性体組成に着目して調べたものであります。4河川とも、棒グラフの濃い青色の部分であります。#118の異性体が最も高くなっておりまして、そのすぐ上の薄い青色で示しております#105、それから茶色で示しております#77、それから緑

色で示しております#156と続いております。これらの結果につきましても、港湾エリア及び大阪市内河川エリアにおける既往の底質調査結果と同様のパターンを示しているものと考えております。#118、#105はPCBの製剤に多く含まれているということですので、PCB製剤の寄与が大きいものと考えられます。

住吉川、三軒家川、道頓堀川、東横堀川4河川について、底質ダイオキシン類の汚染パターンについて解析した結果では、住吉川、三軒家川につきましては過去に実施しました港湾エリアの調査結果と、道頓堀川、東横堀川につきましては過去に実施しました大阪市内河川エリアの調査結果と同様のパターンを示しております。4河川とも、汚染要因につきましては、府市の第4回河川及び港湾における底質浄化対策委員会で結論づけられているように、主にPCB製剤並びに農薬や燃焼由来が複合したものであり、特に特定の発生源が単独で寄与しているものではないと推測しているところであります。以上です。

○村岡委員長 はい、ありがとうございました。

引き続きまして、資料2-2の浄化対策方針について、ご説明願います。

○事務局 資料2-2ということで、「大阪市管理河川における底質ダイオキシン類浄化対策方針(案)」でございます。1枚めくっていただきまして、目次で1から5まであります。

1. 検討方針概要
2. 底質ダイオキシン類浄化対策方法の選定
3. 底質ダイオキシン類浄化対策
4. 底質ダイオキシン類浄化対策に係る環境対策
5. 環境監視調査結果の評価 となっております。

1ページでは、検討方針の概要を示しております。今回の道頓堀川、東横堀川の先ほど資料2-1で説明しましたところの浄化対策方針をご提案させていただくこととなります。

2ページは、浄化対策方法の選定でございます。(1)でございますが、これは一般的な浄化対策方法を表しております。

3 ページでは浄化対策を示しており、(1) 基本的考え方、(2) 浄化対策区間を示しております。5 ページでは、道頓堀川における今回の浄化対策区間を示しておりますが、No. 1～No. 22 地点までの区間を浄化対策区間として位置づけたいと考えております。

次に、6～7 ページでは、東横堀川の浄化対策区間を示しております。斜線の部分ということになります。考え方としましては、平成 17 年度に実施しました平面方向調査で環境基準値を超えたところを浄化対策区間として位置づけたいと考えております。

また、(3) 浄化対策概要のフローを示しておりますが、今回の含有濃度は 1,000 pg-TEQ/g 未満ということであり、夢洲の受入基準ということで、先ほど資料 2-1 で説明しましたが、溶出 10pg-TEQ/L 未満という値となっておりますので、図中の YES ということで、夢洲 2、3 区等の海面処分として、流れるにはもっていきたいと考えています。

4 ページには、考察を掲載しております。

○堆積厚を深淺測量した結果、道頓堀川では現河床は計画河床に対して約 40cm、東横堀川では-15cm となっております。

○環境基準の超過値は、150～1,000 pg-TEQ/g の範囲内という調査結果となっております。

○計画河床部分では、一部区間ではありますが砂層が多い傾向となっております。

道頓堀川につきましては、堆積厚及び量が少なく、なおかつ、ダイオキシン類濃度が 1,000 pg-TEQ/g 未満の値であること、また、汚染されている範囲は表層部分だけあります。本来ならば表層 15cm 部分だけをとればいいのですが、その下の部分もたまっている量がありますので、この部分も合わせて今回、汚染堆積土量として対応してまいりたいと考えています。

東横堀川につきましても、平均では現河床が-15cm ということでございまして、場所によっては、いくらか河床の上にたまっているところがあります。今回の東横堀川におきましては、計画河

床より上又は下の部分が汚染されている範囲ですが、15cmのところを浚渫対象としたいということを提案させていただいております。

浄化対策方法については、固化や覆砂工法ではなく、中間処理をせずに北港処分が可能である浚渫・掘削工法を採用してまいりたいとまとめて考察しております。

次は、8ページですが、(4)浄化対策工法につきまして表3-1にとりまとめています。それぞれの河川の特徴がございまして、道頓堀川につきましては、河川の沿川に材木店などがございまして、現在の河床に材木片などの障害物が残存しております。過去の浚渫の履歴などからわかっておりまして、こういったことを考慮いたしますと、グラブ浚渫船での対応を考えております。東横堀川につきましては、阪神高速道路の橋脚とかがございまして、かなり狭い部での作業となりますので、ポンプ浚渫船での対応を考えております。

(5)試験・調査施工ということでございますが、本格浚渫工事に先立ちまして、試験・調査施工を実施したいと考えております。それにつきましては、「河川・港湾工事に係る環境対策マニュアル」に準拠しまして、9ページには、今回、道頓堀川の試験・調査施工を行う箇所を示しています。西道頓堀橋から幸西橋の間で約300 m³くらいの試験施工を実施してまいりたいと考えています。東横堀川につきましては、10～11ページですが、阪神高速本町出口から大手橋の区間で同じく300 m³の試験施工を実施したいと考えております。

調査施工にあたりましては、航路というものがございまして、民間船舶が航行している河川でありますので、航路を確保しながらの作業ということになります。そこで、船を通しながら、グラブ浚渫船の配置、ポンプ浚渫船の配置といった作業方法、そして作業幅の関係など、1として作業性を検証確認していきたい。

2. 水質として、①水質データ、②濁りなどの拡散度合いについ

て検証確認していきたい。

3. その他として、①民間船舶との航路調整があります。船を通しながら作業を行うということで、航路閉鎖が必要かどうか等についても、施工性等を検証していきたい。②出来型管理ということで、東横堀川ではポンプ浚渫を考えておりますが、15cmを想定しておりまして、15cmという出来型を管理できるのかどうかを心配しています。③臭い、沈木ですが、どの範囲にどの程度まであるのか。できればとる範囲、過去の材木屋さんがどうあったのかということも含めて、状況を今回確認してまいりたいと考えています。

(6)スケジュールとしましては、12ページに掲載しています。

横軸では、平成19から24年度までを表しております。

縦軸の浄化対策工としましては、平成19～24年度までを記載しております。その下に、詳細調査ということですが、道頓堀川他3河川ということで、平面方向調査を平成18年度に実施しておりますが、さらに、そこで環境基準を超えておりました河川がありますので、その深さ方向の調査を実施してまいりたいと考えております。なお、説明しおとしましたが、道頓堀川では6箇所のうち2箇所、東横堀川では8箇所のうち1箇所では、鉛直方向調査で環境基準値を超えておりますが、この部分につきましても、平成19年度に周辺部の鉛直方向の詳細調査を行いたいと考えています。特記事項では、試験・調査施工の実施を表しております。平成20年度につきましても、試験施工を実施した分の追跡調査を実施してまいりたい。備考につきましても、先ほどの汚染対策土量としまして、約21,900 m³を示していますが、 α につきましても、詳細調査を実施した結果、いくらか増加する見込みがあるとして、 α という形で表示しております。

次に、13ページです。4. 底質ダイオキシン類浄化対策に係る環境対策でございます。今回、浄化対策の実施にあたりましては、「河川・港湾工事に対する環境対策マニュアル」及び「河川・湖

沼等における底質ダイオキシソ類対策マニュアル」に準拠いたしまして、周辺環境への影響防止に努めてまいります。

(1)汚濁防止対策等環境対策についてですが、下のほうに、環境対策に伴うフローを示しております。

次に 14 ページの事前の水質調査及び環境監視調査等であります。表 4-1～4-3 に示しております、表 4-1 につきましては、工事箇所に係る事前水質調査の内容を示しております。これにつきましては、表の上にありますように、基本監視点、補助監視点ということで、工事水域と一般水域の境界に 2 点、基本監視点を設定してまいりたい。補助監視点につきましても、工事位置と基本監視点との間に 2 点設定したい。事前水質調査の内容につきましては、表に示すとおりです。

次に、15 ページの工事箇所に係る環境監視の内容でございます。ここでは、ダイオキシソ類なり、pH、BOD、DO、SS 等につきまして、基本監視点、工事箇所周辺での内容を表しております。

16 ページであります、夢洲に係ります処分先の環境監視調査の内容であります。余水吐の監視基準と処分地域周辺海域の監視基準について掲載しています。余水吐の監視基準につきましては、SS とカオリンの関係でこういう値を設定し実施してまいりたい。周辺海域の監視基準につきましても、SS と濁度を設定し実施してまいりたい。

17 ページの環境監視調査結果の評価でございます。考え方としましては、個別測定値及び週平均値を対象に評価を行い、その結果を施工へフィードバックしていきます。評価につきましては、1 週間単位で行うこととし、監視基準に適合しない場合は、その原因を追究するとともに、必要に応じて工事速度を減ずるか、工事を中断する等を実施してまいりたいと考えています。また、監視基準のところ、道頓堀川では B 類型、東横堀川では C 類型となっております。また、SS と濁度の関係の○印ですが、これについては、事前水質調査結果等から設定することを考えております。

18 ページですが、環境監視結果の報告と施工へのフィードバック体制を示したものです。大阪市への報告又は指示を受けまして、適切な対応をしてみたいと考えております。

以上でございます。

○村岡委員長 はい。どうもありがとうございました。

本日の検討会で審議いただきます内容については、資料 2-2 で説明があったとおりですが、これについて議論いただきたいと思います。

これに先立ちまして、資料 2-1 のこれまでの調査結果について、何かご意見ありますでしょうか。

○福永委員 資料 2-1 の 32、33 ページですが、道頓堀川にしろ、東横堀川にしろ、鉛直方向で 1、2 箇所超えていましたが、表層部分をとれば十分であるということですが、特に東横堀川については、かなり変動が大きいと思われれます。結果に出てましたように、有機物の多い部分をとれば数値が高いし、砂まじりのじやりがとれば数値が低くなる。その場所の周辺箇所だけ除去するというのであれば、今後、追跡調査が必要ではないかと考えています。道頓堀川の 43cm というのは、計画河床より上を全部とるとのことですね。東横堀川の 15cm というのは、結局、エクマンバージの深さを想定しているということですか？

○事務局 そうです。

○福永委員 わかりました。

○村岡委員長 他に何かございませんか。

○山田委員 土量の計算で、実際に、グラブ方式で行う場合とポンプ方式で行う場合では変わってきますよね。これはどちらの場合ですか。

○事務局 グラブ方式のイメージで記述しています。

○山田委員 グラブ方式の場合だと、これくらいの土量になるという理解でいいのですね。

○事務局 そうです。

○山田委員 15cm という出来型ですが、40cm くらいになるのではないかと。

東横堀川では、ポンプ浚渫を予定されていますよね。

ポンプの場合でも、グラブの場合でも、泥の巻き上げが生じると、この土量にはあいまいなところがあるのではないかと思うのですが…。

○事務局 本来であれば、施工性、施工能力からいえば、グラブ方式が一般的ではないかと考えています。しかし、東横堀川では、グラブでできるかというところとできない。

厳密に、15cm というのを除去するのは多分できないので、現実には、50cm くらいになると思います。

○村岡委員長 他に何かございませんか。

それでは、資料2-2も含めまして、浄化対策方針としまして、ご議論いただきたいと存じます。

○山田委員 ポンプ方式で浚渫したときにはかなりの水を含んだ状態になるが、処理しないで、そのまま夢洲へ搬入するのは可能ですか。

○事務局 沈降剤を入れて、沈降させた上で、その上水が大丈夫であればということを考えています。

○村岡委員長 沈降剤はどこで。現場で？

○事務局 現場です。多分、大半、水を運ぶような形になってくる可能性があると思いますので、何時間か置いた上で、沈降させていくというようなことを考えていかななくてはならない。

○村岡委員長 夢洲までは、土運船で運ぶのか？

○事務局 土運船です。ポンプ方式で浚渫したものを土運船の方へ入れる。これは、グラブ方式でも一緒です。

今では、沈降剤というのも、いろいろあると聞いてますので、その辺についてもチェックしてみたい。

○山田委員 経験的に、それでいけるだろうということですか。

○事務局 普通には、1日たてば沈降していきますから、1～2週間おいて運ぶというのが、これまでやってきたところですよ。

○村岡委員長 山田先生が言われるのは、水が多いはずですから、水を運んでいるような状態になる。なるべく現地で、水を抜いたりして

それは水の処理も含めてであるが、その点は大丈夫ですか？

○事務局 はい。沈降させた上で、上水の方を抜いていく。

○山田委員 ポンプ浚渫と決めつけずに、グラブ浚渫で実施することができないかということを検討していただきたい。

○村岡委員長 他にございませんか。

浄化対策方針の説明は、全体としてはよくわかりました。

12 ページの全体のスケジュールの 19 年度の一番下の試験・調査施工もよくわかりました。ただ、それ以外のものは、このスケジュールの中でどこに入り込んでくるのかがよくわからない。例えば、詳細調査等は、平成 19 年度は道頓堀川他 3 河川で表層の汚れているものを更に鉛直方向も調べるということか。

○事務局 資料 2-1 の 6 ページの全体図がありますが、道頓堀川、三軒家川、住吉川（南北方向）の 3 河川について詳細調査を実施します。

この 3 河川について、19 年度に実施するということと先ほどご説明しましたが、平成 18 年度に鉛直方向で基準を超えた道頓堀川の 2 箇所、日吉橋付近と 200m 東側の 2 箇所です。また、東横堀川で 1 箇所超えておりました。この水色の河川で、平面方向で超えたところの鉛直方向の詳細調査と 3 箇所における詳細調査を実施します。

○村岡委員長 だから、そういうことは説明を聞かないとわからない。

これらの事項を表の中で示しておく、今後、検討する上で、今年度はここまで進めてきているのかということがわかりますので、このスケジュールだけではラフかなという感じがしました。スケジュールの中で、今年行う試験・調査施工、このフォローアップを次年度、20 年度に追跡調査として行うということですが、この追跡調査というのは、この試験施工だけでなく、それ以外のところも随時やっていくということですか。

○事務局 平成 20 年度は、そのようにしてまいりたいと考えております。

○村岡委員長 そういうことですね。

それでは、20 年度だけで終わるものではないですね。

一番上の長い矢印、これは浚渫工事、浚渫による除去は 19

年度から24年度までと考えたらいいのですね。

試験施工は2箇所です。

○事務局　そうです。

○村岡委員長　それをやって、同じような方法で、あと随時、問題が無ければ続けるという考え方ですか。それだったら、一番上の矢印でカバーできているのではないかと思われるのですが。

○事務局　考え方としましては、浚渫しましたら事後の確認とか、浚渫している間は追跡調査は必要であると考えています。

○村岡委員長　追跡調査の‘追跡’の意味が、何を追跡するのかがよくわからない。いろいろな意味にとれますので、もう少しはっきりさせたらどうかと思います。その辺のスケジュールは、今後、重要な全体計画となるものだから、もう少し整理していただく必要がある。

○山田委員　用語についてですが、汚染堆積量、汚染土量が使われていますが、はっきり汚染対策土量とか浚渫土量というふうにされた方がわかりやすいのではないかと。

○村岡委員長　他に何かありませんでしょうか。

○福永委員　資料2-2の6～7ページですが、東横堀川では、かなり変動も大きいので、こうした所だけ斜線を引かれて、2,200mと計算されているが、単に斜線の部分だけで考えない方がいいのではないかと。これに関して、何かコメントがあれば…。

○事務局　現実には、浚渫というのは単に、全部を含めてやっていくというようなことで対応していきたい。

○福永委員　わかりました。

○村岡委員長　資料2-1で鉛直方向で調査するポイント等の選定基準は何か。

○事務局　マニュアルに、鉛直方向につきましては、100～200mという記載があります。

○村岡委員長　今後、平面的にみて、基準を超過しているところでの鉛直方向の調査はどのようにしていくのか。どのような考え方で行う

のか。

○事務局 マニュアルを参考に行っていきたい。

○村岡委員長 表層部分の汚染がはっきりわかっている場合に、深さ方向にどれくらいあるかを調べることとなるが、とはいっても、調査区間を全て調べる必要があるのか。もし、鉛直方向で出てきたらどうするのかを考えなくてはならないので、それはマニュアルに基づき調べることとなろうと思うが、この間の有村係長とのやりとりを資料2-2のスケジュールの上で、どう位置づけるのかを書けませんかね。

考え方として、鉛直方向の調査結果が基準値以内であれば、計画河床高のその上に堆積している部分をとればそれでいいのか。東横堀川の場合は、現河床は低いが、計画河床高より低いところで、堆積している土が汚れていたらどうするのか。

○事務局 今回の鉛直方向のボーリングデータで、計画河床より下の部分は大部分が砂層であり、一般的に、砂層ではダイオキシン類濃度も低いのではないかと考えている。したがって、計画河床までをとれば大丈夫であると考えています。

現実に、道頓堀川は、鉛直方向では2地点が超過していますが、日吉橋から汐見橋の間である。後の地点については、計画河床まで掘れば十分と考えている。東横堀川についても、15cm程度という想定はしておりますけれども、もうちょっと深いかもしれませんし、現実に15cmをとるということはできませんので、40~50cm程度は掘ることとなります。今のボーリングデータをみてみますと、40~50cmとれば問題ないものと考えています。

○村岡委員長 他に何かありませんでしょうか。

○山田委員 予定よりも深く掘ることになるであろうということでしたら、水の浄化のために、覆砂をするなどを検討されてはどうか。
埋め戻し等を検討されてはどうか。

○村岡委員長 流れてきた汚染物質が堆積しやすいので、深くくぼみは避けたほうがよい。だから、埋め戻しという考え方もあるのではな

いか。

○事務局 必ずしも、窪地になっているということではなく、全体的に低いということであると考えられる。

○村岡委員長 留意事項として、深掘れにならないように、なだらかな窪地となるようにしていただきたい。

○村岡委員長 施工中の環境監視ですが、繁華街で浚渫する際に、今まで臭いの問題はなかったのか。

○事務局 現在、道頓堀川では、戎橋から太左衛門橋間で遊歩道ができていて、かなりの方が利用されている。利用者へのアンケート調査等からみると、臭いの話は出てこない。むしろ色の話が出てくる。最近では臭いは気にならないが、水深が3mあり、色が黒っぽくなり、水が汚いという印象を持たれている。

○村岡委員長 わかりました。他に何かありませんでしょうか。

資料2-2について、説明の中身についてはよくわかったのですが、ただ、何度も言いますが、今後のスケジュール、平成19年度の対策、今後の対策など全体像がわかるようなものにしていただきたい。あまりにも、これだけではわかりにくい。

ぜひお願いします。他にご意見はありませんか。

○村岡委員長 私の意見ではありますが、浄化対策方針については了解するけれども、先ほど言いましたように、もう少し全体像がわかるようなものとしてほしいということで、一応、浄化対策方針は、委員の皆さん、これでよろしいでしょうか。(両委員とも了解)

○村岡委員長 ありがとうございます。

他に委員の先生方の方で意見等はありませんでしょうか。

なければ、今後、大阪市が取り組まれる浄化対策にあたって、環境保全に万全を期すようにしていただきたいと思います。

後、何かありますでしょうか。

○事務局 先ほど、ご指摘のありましたスケジュールの件ですが、これにつきましては、事務局で今後検討させていただきまして、また、後日、先生方の方にお訪ねさせていただきましようか。

- 村岡委員長 説明も大変でしょうから、できた資料を送ってください。
その結果、特に問題があるようでしたら、どうするかを検討し、調整事項があれば、両委員と調整させていただく。また、まとめられる範囲でしたら、私の方で一任させていただく。
それでよろしいでしょうか。(両委員とも了解)
- 事務局 わかりました。そのようにさせていただきます。
それでは、よろしく願いいたします。
- 司会 村岡委員長、福永先生、山田先生、長時間にわたるご検討どうもありがとうございました。
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。本日は、どうもありがとうございました。

—以 上—