

平成31年度 大阪市水道・水質管理計画



柴島浄水場

大阪市水道局

目 次

第 1 編 水質管理計画

1	目的.....	1
2	基本方針.....	1
3	水道事業の概要.....	2
4	大阪市水道局の水道水質に関連する事項.....	2
5	水質試験・検査の精度及び信頼性保証.....	4
6	関係者との連携.....	4
7	施行日.....	4
8	参考資料.....	参考資料 1

第 2 編 水質検査計画

1	目的.....	5
2	基本方針.....	5
3	検査項目.....	5
4	検査の回数.....	7
5	採水場所.....	9
6	検査の方法.....	1 1
7	臨時の水質検査.....	1 2
8	検査の実施.....	1 2
9	検査の結果の評価と公表.....	1 2
1 0	施行日.....	1 2
1 1	参考資料.....	参考資料 2

第3編 浄水場水質管理計画

1	目的.....	13
2	基本方針.....	13
3	浄水場水質管理計画における試験項目等.....	13
4	試験結果の評価.....	19
5	臨時の水質試験.....	19
6	試験結果の浄水処理への反映.....	19
7	結果の公表.....	19
8	施行日.....	19
9	参考資料.....	参考資料3

第4編 水源水質監視計画

1	目的.....	20
2	基本方針.....	20
3	水源水質監視計画における調査地点.....	20
4	水源水質監視計画における監視項目の選定と試験頻度.....	20
5	各調査における試験項目と試験頻度.....	24
6	水源調査試験項目の年間予定.....	31
7	水源水質事故への対応.....	38
8	結果の公表.....	40
9	施行日.....	40
10	参考資料.....	参考資料4

第5編 水質調査計画

1	目的.....	4 1
2	基本方針.....	4 1
3	対象となる項目.....	4 1
4	調査計画の概要.....	4 6
5	当該年度の調査計画.....	4 9
6	調査結果の評価.....	4 9
7	調査結果の公表.....	4 9
8	臨時の調査.....	4 9
9	調査計画の見直し.....	4 9
10	施行日.....	4 9
11	参考資料.....	参考資料 5

参考資料

参考資料 1	5 1
参考資料 2	1 4 7
参考資料 3	1 5 5
参考資料 4	1 6 4
参考資料 5	2 1 4

第1編 水質管理計画

1 目的

水源から給水栓水に至るまでには多くの過程があり、過程毎に測定すべき水質項目数は多く、また過程毎において測定すべき水質項目が異なる。各水質項目は、それぞれ日変動、週変動、月変動、季節変動を示し、その程度は項目毎に異なる。本計画では、全過程にわたり総合的に水質測定項目を選定するとともに、採水する地点の水質変動を考慮し、採水頻度を決定する。本計画は関連する水道法、同施行令、同施行規則、厚生労働省令(水質基準)、厚生労働省健康局長通知、水道課長通知等を満たすものとする。

2 基本方針

- 本計画は、水源から給水栓にいたるまでの水質試験、水質検査に関する計画を総合的に定める。
- すべての水質の測定について、水道法第4条に基づく水質基準に適合するかどうかを確認するための測定を水質検査、それに該当しない他の測定を水質試験とする。
- 本計画で対象とする水質項目は、水質基準項目、水質管理目標設定項目、要検討項目、その他の項目及び大阪市水道局が必要と考える項目とする。
- 本計画は次の各個別計画から構成される。

計画名	目的
水質検査計画	大阪市域全域に給水される水道水が水道法第4条に基づく水質基準を満たし、もって水道水が安全であることを確認する。 (水道法施行規則第15条第6項に基づく検査計画)
浄水場水質管理計画	浄水場において浄水処理された水道水の安全性を確認するとともに、浄水処理の各工程に必要な処理効果・効率を維持していることを確認し、もって浄水処理効果・効率の長期的な改善に寄与する。
水源水質監視計画	水源の水質を監視し、水道原水の現況を把握するとともに、将来の水源水質の動向予測に寄与する。
水質調査計画	新たに調査が必要とされる項目に対し、測定方法の確立、水道を構成する過程での存在実態の把握、低減化対策、水質管理に必要な技術の確立等を行うことにより、将来にわたり水道水の安全性を確保する。



- 各個別計画はそれぞれの目的、基本方針、その他必要な事項を独自に定める。
- 各個別計画は管理上重要な水質項目について、濃度及びその範囲等について検討を加える。
- 本計画は公表する。
- 本計画は必要のつど見直す。

3 水道事業の概要

- 1) 給水区域 : 大阪市
- 2) 水源の名称及び種別 : 淀川、表流水
- 3) 浄水場の名称及び浄水方法 : 柴島浄水場(高度浄水処理)
庭窪浄水場(高度浄水処理)
豊野浄水場(高度浄水処理)

4 大阪市水道局の水道水質に関連する事項

1) 水源

(1) 上・中流部に京都市をはじめとする大きな都市が多数存在し、域内の総人口は約1400万人に昇り、人為的活動に起因して発生した生活排水、産業排水は下水処理場に、または一部が直接淀川またはその支川に放流された後、下流部で淀川河川水が取水され、利用される水の循環システムが形成されている。

(2) 淀川の水質は、かつて各種の排水により汚染されたが、近年では、下水道の普及等水質保全施策の進捗により改善の兆候が認められる(図1.1)。

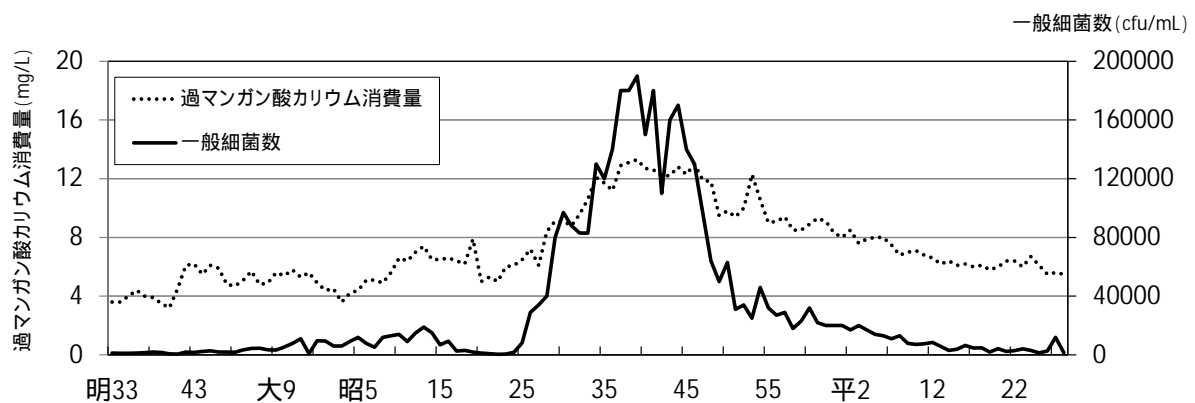


図1.1 柴島浄水場原水水質の変遷

(3) 淀川の総水量の約70%を占める琵琶湖では、COD(化学的酸素要求量)、総窒素、総リン(琵琶湖北湖を除く)等の環境基準が達成されておらず、富栄養化現象であるプランクトンの異常増殖(水の華)やかび臭が発生している。

(4) 水源域内では多種多様の化学物質が使用されており、その一部が淀川河川水中に混入し、極めて微量な濃度で検出される可能性がある。

(5) 集水域は約7,300km²と広大であり、域内には水田等の広い耕作地及び数多くのゴルフ場が存在し、多種類の除草剤、殺虫剤、殺菌剤等の農薬が使用されている。

2) 浄水場原水及び浄水処理

- (1) 大阪市水道局の3つの浄水場(柴島、庭窪、豊野)はすべての原水を淀川から取水している。
- (2) 淀川の上流部で取水する豊野浄水場原水水質は木津川の影響を受ける。
- (3) 淀川中流部で取水する庭窪浄水場原水水質は、桂川、宇治川、木津川及び淀川中流部で流入する支川の水が混ざり合ったものである。
- (4) 柴島浄水場原水水質は淀川の下流部に位置する淀川大堰による滞水の影響を受ける。
- (5) 3浄水場の浄水処理は、下記に示す高度浄水処理である(図1.2)。
- (6) 3浄水場の浄水処理能はほぼ同じであり、それぞれの浄水水質もほぼ同じである。
- (7) なお、大阪市水道局では、食品安全管理の国際規格であるISO22000の認証を平成20年12月27日に取得した。

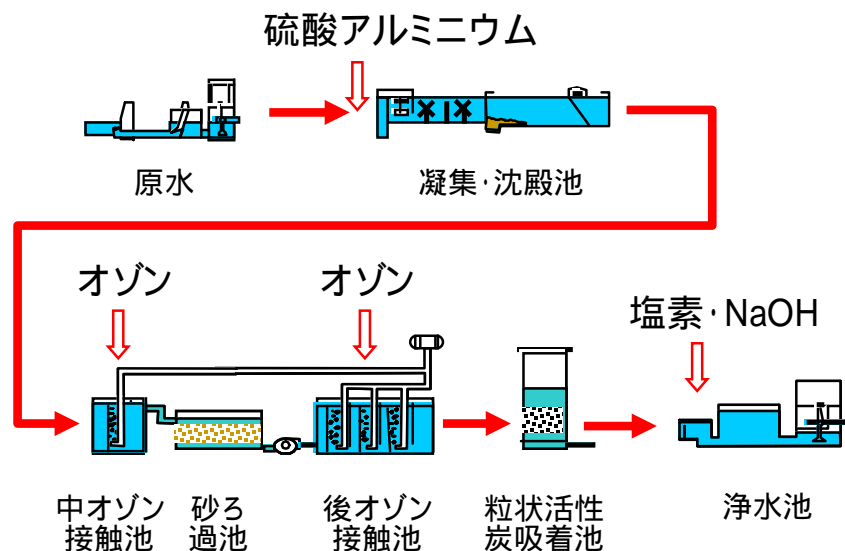


図1.2 高度浄水処理フロー図

3) 配・給水システムの特徴

浄水は浄水場から直接、または市内に位置する9つの配水場を経て、大阪全域に給水される。各配水システムの概要を次に示した(図1.3)。

- 1. 柴島浄水場(柴島系・大淀系)
- 2. 庭窪浄水場(巽系・大淀系)
- 3. 豊野浄水場(城東系)

第2編 水質検査計画

1 目的

大阪市域全域に給水される水道水が水道法第4条に基づく水質基準を満たし、もって水道水が安全で良質であることを確認する。

2 基本方針

1) 毎日検査

- ここでいう検査とは、水道法施行規則第15条第1項第1号イに基づき、色及び濁り並びに消毒の残留効果について毎日行うものである。
- 検査のための水は、大阪市内の配水区域毎に配置する水質遠隔監視装置に供する水とする。
- 検査は、水質遠隔監視装置内に設置する濁色度計及び残留塩素計を用いて行う。
- 検査結果の評価は、色及び濁りについては色度及び濁度が水質基準値を超えていないか、消毒の残留効果は遊離残留塩素濃度が水道法施行規則第17条第1項第3号に定める濃度を下回っていないかを確認することにより行う。
- 検査結果の公表は、水質基準に関する検査の結果と合わせて、速やかに行う。
- 毎日検査に関する検査の見直しは、毎年、前年度の検査結果に基づき、水質基準に関する検査の見直しと合わせて行う。

2) 水質基準に関する検査

- ここでいう検査とは、水道法施行規則第15条第1項第1号ロに基づき、水質基準について行うものである。
- 検査のための水は、大阪市内の給水栓に供する水を原則とする。ただし、配・給水過程で濃度が上昇しない項目は浄水場出口とする。
- 給水栓における採水の場所は、配水系統毎に水道水が水質基準に適合しているかどうか判断できる地点を選択する。
- 項目は水質基準項目の他、水道水の評価及び配・給水システムに関連する項目とする。
- 検査結果の評価は、水質基準項目については水質基準値を超えていないか、配・給システムに関連する項目は適切にシステムが運用されているかどうかを確認することにより行う。
- 検査結果の公表は毎日検査の結果と合わせて速やかに行う。検査の回数は、過去3年間の検査結果を参考に定める。
- 水質基準に関する検査の見直しは、年度毎に、毎日検査に関する検査の見直しと合わせて行う。

3 検査項目

1) 毎日検査

検査は、色及び濁り並びに消毒の残留効果について行う。

2) 水質基準に関する検査

- (1) 検査の項目は、水質基準の51項目すべて、及び水質管理目標設定項目の26項目のうち配・給水システムにおいて水質管理上必要とする5項目を合わせた56項目とする。
- (2) 検査に供する水の採水場所は原則として給水栓とする。ただし、配・給水システムにおいて濃度の上昇しない項目については浄水場出口とする。表2.1に給水栓で検査を実施する34項目、表2.2に浄水場出口で検査を実施する17項目、表2.3に水質管理目標設定項目のうち給水栓で検査を実施する5項目を示す。なお、浄水場出口で採水する項目の根拠を参考資料2.1に示す。
- (3) 水質検査計画は浄水場水質管理計画で実施する検査と合わせることで効率的な水質管理体制を確立することができるものである。

表2.1 給水栓で検査を実施する水質基準項目及びその基準値

番号	項目	基準値
基01	一般細菌	100個/ml以下
基02	大腸菌	検出されないこと
基06	鉛及びその化合物	0.01mg/L以下
基08	六価クロム化合物	0.05mg/L以下
基09	亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下
基12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下
基21	塩素酸	0.6mg/L以下
基22	クロロ酢酸	0.02mg/L以下
基23	クロロホルム	0.06mg/L以下
基24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下
基25	ジブromoklorometan	0.1mg/L以下
基26	臭素酸	0.01mg/L以下
基27	総トリハロメタン	0.1mg/L以下
基28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下
基29	ブromodijoklorometan	0.03mg/L以下
基30	ブromホルム	0.09mg/L以下
基31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下
基32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下
基33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下
基34	鉄及びその化合物	0.3mg/L以下
基35	銅及びその化合物	1.0mg/L以下
基36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下
基37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下
基38	塩化物イオン	200mg/L以下
基42	ジェオスミン	0.00001mg/L以下
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下
基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下
基47	pH値	5.8以上8.6以下
基48	味	異常でないこと
基49	臭気	異常でないこと
基50	色度	5度以下
基51	濁度	2度以下

表 2. 2 浄水場出口で実施する水質基準項目及びその基準値

番 号	項 目	基 準 値
基 0 3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L 以下
基 0 4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L 以下
基 0 5	セレン及びその化合物	0.01mg/L 以下
基 0 7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L 以下
基 1 3	ホウ素及びその化合物	1.0mg/L 以下
基 1 4	四塩化炭素	0.002mg/L 以下
基 1 5	1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下
基 1 6	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
基 1 7	ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
基 1 8	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
基 1 9	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
基 2 0	ベンゼン	0.01mg/L 以下
基 3 9	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300mg/L 以下
基 4 0	蒸発残留物	500mg/L 以下
基 4 1	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L 以下
基 4 4	非イオン界面活性剤	0.02mg/L 以下
基 4 5	フェノール類	0.005mg/L 以下

表 2. 3 給水栓で実施する水質管理目標設定項目とその目標値

番 号	項 目	目 標 値
目 0 3	ニッケル及びその化合物	0.02mg/L 以下
目 1 3	ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L 以下（暫定）
目 1 4	抱水クロラル	0.02mg/L 以下（暫定）
目 1 6	残留塩素	1mg/L 以下
目 2 8	従属栄養細菌	2000 個/ml 以下（暫定）

4 検査の回数

1) 毎日検査

検査は、水質遠隔監視装置内に設置する自動連続水質計器を用いて行う。なお、水質遠隔監視装置の概要は参考資料 2. 2 に示す。

2) 水質基準に関する検査

- (1) 検査の回数は、水道法施行規則第 15 条第 1 項第 3 号に基づき定める。
- (2) 水道法施行規則第 15 条第 3 号イに定める項目については月 1 回とする。
- (3) その他の項目については、施行規則第 15 条第 1 項第 3 号ロ及びハ並びに第 4 号の定めを満たす回数を次に定める。
 - 原水水質の変動はあるが、その濃度の変化が過去 3 年間の検査結果により十分確認されている項目については 2 箇月に 1 回とする。
 - 浄水処理の過程で生成するもので、給水栓での水質の変動はあるが、その生成のパターンが過去 3 年間の検査結果により十分確認されている項目は 2 箇月に 1 回とする。
 - 原水水質あるいは浄水処理の過程で水質の変動のないことを過去 3 年間の検査結果により十分確認されている項目は 3 箇月に 1 回とする。
- (4) 検査の回数は、過去 3 年間の検査結果を参考にして、毎年、見直しをする。
- (5) 項目毎の検査の回数設定理由を表 2. 4 に示す。なお、検査の回数設定の根拠となる資料を参考資料 2. 3 に示す。
- (6) 水質管理目標設定項目については、水質基準項目の定めに基づいて検査の回数を設定する。

表2.4 水質基準項目についての検査の回数の理由

	番号	項目	回数	理由
給水栓で実施する項目	基01	一般細菌	月1回	施行規則第15条第1項第3号イによる。
	基02	大腸菌		
	基06	鉛及びその化合物	3箇月に1回	給水栓での水質の変動がないことによる。
	基08	六価クロム化合物		
	基09	亜硝酸態窒素	月1回	給水栓での水質の変動はないが、データの集積のため。
	基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	3箇月に1回	給水栓での水質の変動がないことによる。
	基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	月1回	給水栓での水質の変動はないが、データの集積のため。
	基12	フッ素及びその化合物		
	基21	塩素酸	月1回	給水栓での水質の変動があるため。
	基22	クロロ酢酸	2箇月に1回	給水栓での水質変動はあるが、その生成パターンが予測できることによる。
	基23	クロロホルム		
	基24	ジクロロ酢酸		
	基25	ジブromoklorometan		
	基26	臭素酸	月1回	給水栓での水質の変動があるため。
	基27	総トリハロメタン	2箇月に1回	給水栓での水質変動はあるが、その生成パターンが予測できることによる。
	基28	トリクロロ酢酸		
	基29	ブromodichlorometan		
	基30	ブromoholm		
	基31	ホルムアルデヒド	3箇月に1回	給水栓での水質の変動がないことによる。
	基32	亜鉛及びその化合物		
	基33	アルミニウム及びその化合物		
	基34	鉄及びその化合物		
	基35	銅及びその化合物		
	基36	ナトリウム及びその化合物		
	基37	マンガン及びその化合物	月1回	施行規則第15条第1項第3号イによる。
	基38	塩化物イオン		
	基42	ジェオスミン	月1回	原水での水質変動があることによる。
	基43	2-メチルイソボルネオール	(発生時期)	
	基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	月1回	施行規則第15条第1項第3号イによる。
	基47	pH値		
	基48	味		
	基49	臭気		
	基50	色度		
基51	濁度			
浄水場出口で実施する項目	基03	カドミウム及びその化合物	3箇月に1回	原水及び給水栓での水質変動がないことによる。
	基04	水銀及びその化合物		
	基05	セレン及びその化合物		
	基07	ヒ素及びその化合物		
	基13	ホウ素及びその化合物		
	基14	四塩化炭素	2箇月に1回	原水での水質変動はないが、データの集積のため。
	基15	1,4-ジオキサン		
	基16	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン		
	基17	ジクロロメタン		
	基18	テトラクロロエチレン	3箇月に1回	原水及び給水栓での水質変動がないことによる。
	基19	トリクロロエチレン		
	基20	ベンゼン		
	基39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)		
基40	蒸発残留物			
基41	陰イオン界面活性剤			
基44	非イオン界面活性剤			
基45	フェノール類			

5 採水場所

1) 毎日検査

検査に供する水の場所は、大阪市内の配水系統毎に設置されている水質遠隔監視装置とする。

表2.5及び図2.1にその場所を示す。

表2.5 毎日検査のための採水の場所

番号	局名	住 所	配水系統
1	南港中	住之江区南港中6	巽
2	築港	港区築港1	大淀
3	都島本通	都島区都島本通4	柴島
4	春日出北	此花区春日出北1	柴島
5	大今里西	東成区大今里西1	城東
6	野里	西淀川区野里2	柴島
7	瓜破東	平野区瓜破東4	巽
8	南堀江	西区南堀江4	大淀
9	南恩加島	大正区南恩加島3	大淀
10	大宮	旭区大宮4	柴島
11	墨江	住吉区墨江2	巽
12	小松	東淀川区小松3	柴島
13	勝山南	生野区勝山南4	巽
14	南田辺	東住吉区南田辺4	巽
15	敷津東	浪速区敷津東3	城東
16	大開	福島区大開2	柴島
17	新高	淀川区新高1	柴島
18	北加賀屋	住之江区北加賀屋2	大淀
19	梅南	西成区梅南3	大淀
20	大手前(配)	中央区大阪城3(大手前配水場)	柴島
21	巽(配)	生野区巽東4(巽配水場)	巽
22	住吉(配)	阿倍野区播磨町2(住吉配水場)	大淀
23	大淀(配)	北区大淀北1(大淀配水場)	大淀
24	住之江(配)	住之江区新北島1(住之江配水場)	巽
25	城東(配)	鶴見区諸口6(城東配水場)	城東
26	舞洲	此花区北港緑地2	柴島
27	農人橋	中央区農人橋1	柴島
28	大道	天王寺区大道1	城東
29	鶴見	鶴見区鶴見4	城東
30	晴明通	阿倍野区橋本町7	大淀
31	放出西	城東区放出西2	城東
32	九条南	西区九条南4	大淀
33	中島	西淀川区中島1	柴島
34	平野西	平野区平野西1	巽
35	長居(配)	東住吉区長居公園1(長居配水場)	巽
36	咲洲(配)	住之江区南港中3(咲洲配水場)	巽
37	泉尾(配)	大正区泉尾4(泉尾配水場)	大淀



図 2 . 1 毎日検査のための採水の場所（水質遠隔監視装置）

2) 水質基準に関する検査

- (1) 採水の場所は、大阪市内の配水区域において、配水系統毎に、各配水系統の水質変動範囲を把握した上で、その代表的な水質を確認するため、複数箇所とする。
- (2) 採水の場所は、配水区域の末端、配水区域の境界等、水が停滞しやすい場所も含める。
- (3) 二次配水池を経由した配水区域における採水場所においては、二次配水池における追加塩素処理等による水質基準項目の濃度への影響の有無を考慮する。
- (4) 各配水区域における採水場所の数は、その配水量を反映させる。
- (5) 大阪市内における配水系統とその配水量は下表のとおりである。

表 2 . 6 各配水系統における一日平均配水量

配水系統	浄水場	日平均配水量（平成 2 9 年度統計より）
柴島系	柴島浄水場	4 8 4 , 9 0 0 m ³ /日
巽系	庭窪浄水場	2 4 3 , 7 0 0 m ³ /日
大淀系	柴島・庭窪浄水場	1 8 9 , 3 0 0 m ³ /日
城東系	豊野浄水場	1 9 2 , 4 0 0 m ³ /日

- (6) 検査を実施する給水栓の場所は表 2 . 6 と図 2 . 2 に示す。

表 2 . 7 水質基準に関する検査のための採水の場所

番号	住所	配水系統
1	淀川区新高 4	柴島
2	西淀川区大和田 1	柴島
3	此花区春日出北 1	柴島
4	中央区森ノ宮中央 1	柴島
5	東淀川区小松 4	柴島

6	旭区新森 4	柴島
7	都島区都島本通 4	柴島
8	大正区鶴町 1	大淀
9	此花区北港緑地 2	柴島
10	住吉区清水丘 2	巽
11	平野区平野西 1	巽
12	平野区瓜破東 4	巽
13	住之江区南港中 6	巽
14	阿倍野区播磨町 1	大淀
15	西区九条 2	大淀
16	西成区南津守 7	大淀
17	港区海岸通 1	大淀
18	東成区大今里西 1	城東
19	生野区勝山南 3	巽
20	天王寺区寺田町 1	城東
21	北区西天満 5	柴島

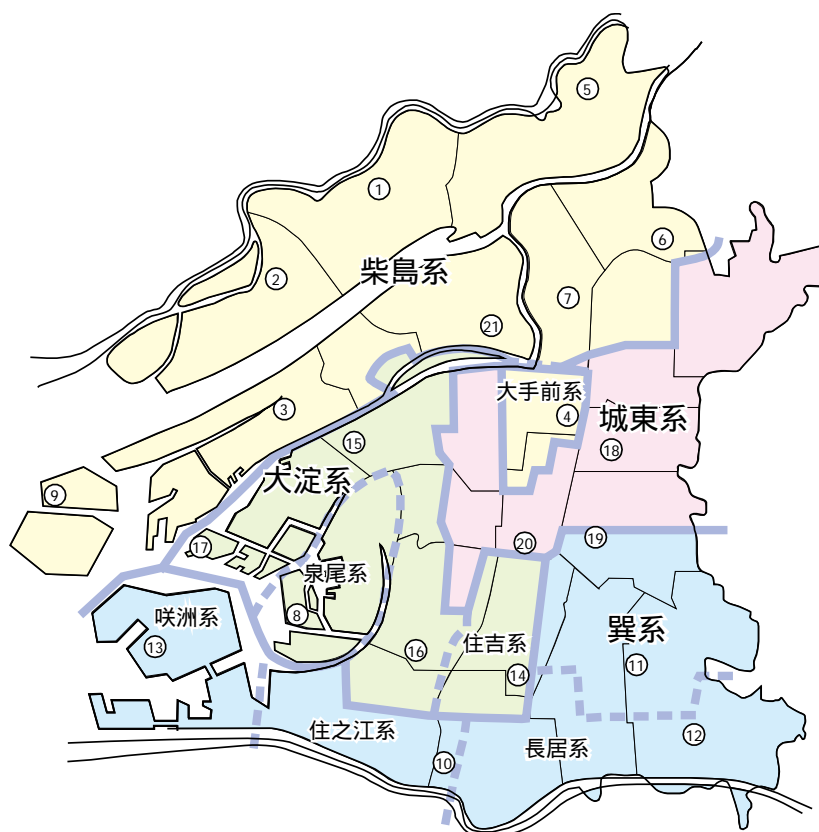


図 2 . 2 水質基準の検査のための給水栓の採水の場所

(図中の番号は給水栓の採水の場所を示す)

6 検査の方法

1) 毎日検査

(1) 色及び濁りについては、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法 (平成 15 年 7 月 22 日厚生労働省告示第 261 号)」による。

(2) 消毒の残留効果については、「水道法施行規則第 17 条第 2 項に規定に基づき厚生労働大臣が定める方法 (平成 15 年 9 月 29 日厚生労働省告示第 318 号)」による。

2) 水質基準に関する検査

- (1) 水質基準項目については、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成15年7月22日厚生労働省告示第261号）」による。
- (2) 水質管理目標設定項目については、「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について（平成15年10月10日健水発第1010001号）」において示された検査方法による。

7 臨時の水質検査

ここでいう臨時の水質検査とは、水道法施行規則第15条第2項に基づき行うものである。

下記に示す水質異常が発生し、給水栓の水質への影響が予想され、また水質基準に適合しないおそれがある場合においては、当該の水質基準項目について臨時の水質検査を行う。

- 水源の水質が著しく悪化したとき
- 水源に異常があったとき
- 水源付近、給水区域およびその周辺に消化器系感染症が流行しているとき
- 浄水過程に異常があったとき
- 配水管の大規模な工事その他水道施設が著しく汚染されたおそれのあるとき
- その他必要があると認めるとき

なお、水道法施行規則第15条第2項第3号に規定された検査項目（一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物（全有機炭素(TOC)の量）、pH値、味、臭気、色度、濁度）は常に検査する。

8 検査の実施

毎日検査及び水質基準に関する検査については、すべて自己検査で行う。

9 検査の結果の評価と公表

- (1) 毎日検査及び水質基準に関する検査の結果については、衛生上の措置に係る残留塩素濃度及び水質基準値と比較して、その評価を行う。
- (2) 毎日検査及び水質基準に関する検査の結果及び評価の公表は、大阪市水道局のホームページ等を用いて、概ね1箇月に1回行う。なお、給水栓別の検査結果についても公表する。
- (3) 臨時の水質検査の結果は、速やかに公表を行う。
- (4) 検査の結果は、次年度の水質検査計画に反映させる。

10 施行日

平成31年4月1日

11 参考資料

- 参考資料2.1 給水栓にかえて浄水場出口で検査する項目の根拠となるデータ
- 参考資料2.2 水質遠隔監視装置の概要
- 参考資料2.3 検査の回数の設定の根拠となるデータ

第3編 浄水場水質管理計画

1 目的

本計画は浄水場において浄水処理された水道水の安全性を確認するとともに、浄水処理の各工程における処理が必要な処理効果・効率を維持していることを確認し、もって処理効果・効率の長期的な改善に寄与することを目的とする。

2 基本方針

- 本計画は浄水場における水質試験計画を総合的に定める。
- 本計画で対象とする水質項目は、本計画の目的を達成するために必要な項目とし、項目ごとに採水地点、試験頻度を定める。
- 本計画は毎年公表する。
- 本計画は過去の結果を総合的に踏まえ、随時見直す。

3 浄水場水質管理計画における試験項目等

本計画は、浄水処理の各工程の水質評価を目的とする水質試験（浄水処理性評価）と、浄水場から配水場に給水される直前の浄水場出口の浄水（水道水）の水質が水道法に基づく水質基準に適合しているかどうかの検査で構成されることから、測定項目としては、基準項目、水質管理目標設定項目およびその他項目を対象とする。

また、当該力所で採水するときは、採水時刻、気温、水温、特記事項等を記録する。

1) 採水地点

浄水場における浄水処理が適正に行われているかどうかを判断できる場所を選定した。各浄水場の主な採水地点を図3.1及び表3.1に示した。

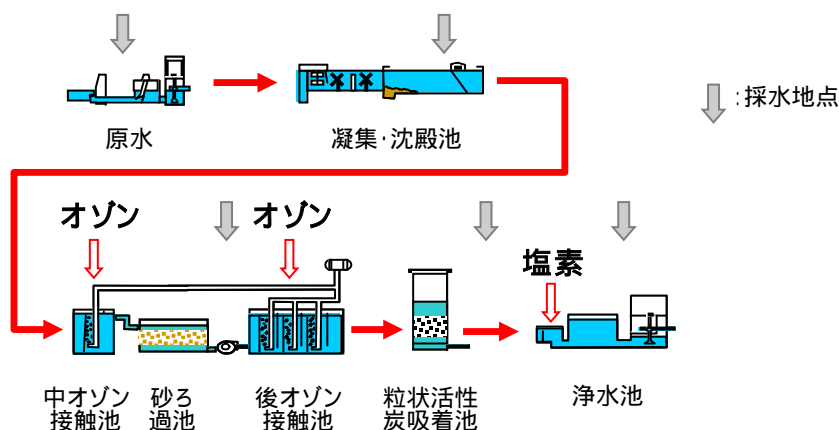


図3.1 浄水水質管理のための採水地点

表3.1 採水地点

採水地点	摘要	備考
沈砂池、着水井または接合井（原水）	・浄水処理に関連する原水の水質を確認する。	・定められた地点で採水する。 ・採水に当たっては、魚浮上等の異常のないことを確認する。

沈殿池	・凝集沈殿の処理効果を確認する。	・系統ごとに稼動沈殿池を順に採水する。 ・採水に当たっては、透明性、フロックのキャリーオーバー等異常のないことを確認する。
砂ろ過池	・中オゾン処理及び砂ろ過の処理効果を確認する。	・系統ごとに採水する。 ・採水に当たっては、砂などの異物がないことを確認する。
粒状活性炭吸着池	・後オゾン処理及び粒状活性炭処理の処理効果を確認する。	・系統ごとに採水する。 ・採水に当たっては、活性炭などの異物がないことを確認する。
浄水場出口	・残留塩素の有無及び水道水の安全性を確認する。 ・総合的な浄水処理効果・効率を確認する。	・系統ごとに採水する。 ・臭気、味に異常がないことを確認する。 ・採水に当たっては、活性炭などの異物がないことを確認する。

2) 水質試験項目

各項目の過去の試験結果に関する解析結果を参考資料に示した。それらの結果をふまえて、今年度の試験項目および試験の目的を表3.2に示した。本計画の試験項目のうち、基準項目、水質管理目標設定項目以外のその他項目については、さらに浄水場での浄水処理が適正に行われているかどうかを判断できる項目として「浄水場水質管理項目」、原水水質を把握するための項目として「原水項目」および「その他項目」に分類している。

3) 試験方法

本計画の試験項目の試験方法は、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成15年7月22日厚生労働省告示第261号）」に規定する方法（省令法）、上水試験方法あるいは、これらに準じた方法から適切なものを選択するものとする。ただし、浄水（浄水場出口）の試験の一部は、水質検査計画の浄水場出口の検査を兼ねるため、これらに該当する項目の試験方法は省令法とする。

表3.2 測定項目および試験の目的

<分類凡例> 基準：水質基準項目、目標：水質管理目標設定項目

管理：浄水場水質管理項目、原水：原水項目、その他：その他項目

水質項目	分類	摘要（共：検査計画共通）
一般細菌	基準	・原水水質の確認 ・浄水の消毒効果の確認
大腸菌	基準	・原水水質の確認 ・浄水の消毒効果の確認
大腸菌群	原水	・原水水質の確認
カドミウム及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
水銀及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）

セレン及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
鉛及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
ヒ素及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
六価クロム化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
亜硝酸態窒素	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
シアン化物イオン 及び塩化シアン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
フッ素及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
ホウ素及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
四塩化炭素	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
1,4-ジオキサン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
ジクロロメタン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
テトラクロロエチレン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
トリクロロエチレン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
ベンゼン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
塩素酸	基準	・浄水水質の確認
クロロ酢酸	基準	・浄水水質の確認
クロロホルム	基準	・浄水水質の確認
ジクロロ酢酸	基準	・浄水水質の確認
ジブロモクロロメタン	基準	・浄水水質の確認
臭素酸	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
総トリハロメタン	基準	・浄水水質の確認
トリクロロ酢酸	基準	・浄水水質の確認
ブロモジクロロメタン	基準	・浄水水質の確認
ブロモホルム	基準	・浄水水質の確認
ホルムアルデヒド	基準	・浄水水質の確認
亜鉛及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
アルミニウム及びその化合物	基準 目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
鉄及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
銅及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
ナトリウム及びその化合物	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認

マンガン及びその化合物	基準 目標	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
塩化物イオン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	基準 目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
カルシウム硬度	その他	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
マグネシウム硬度	その他	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
蒸発残留物	基準 目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
陰イオン界面活性剤	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
ジェオスミン	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
2 - メチルイソボルネオール	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
非イオン界面活性剤	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
フェノール類	基準	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認（共）
有機物（全有機炭素（TOC）の量）	基準	・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
pH 値	基準 目標 管理	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
味	基準	・浄水水質の確認
臭気	基準	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
色度	基準	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
濁度	基準 目標 管理	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
アンチモン及びその化合物	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
ウラン及びその化合物	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
ニッケル及びその化合物	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
1,2-ジクロロエタン	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
トルエン	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
フタル酸ジ（2-エチルヘキシル）	目標	・浄水水質の確認
ジクロロアセトニトリル	目標	・浄水水質の確認
抱水クロラル	目標	・浄水水質の確認
農薬類	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
残留塩素	目標	・消毒の残留効果の確認

遊離炭酸	目標	・浄水水質の確認
1,1,1-トリクロロエタン	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
メチル-t-ブチルエーテル (MTBE)	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
有機物等 (過マンガン酸カリウム消費量)	目標	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
臭気強度 (TON)	目標	・浄水水質の確認
腐食性 (ランゲリア指数)	目標	・浄水水質の確認
従属栄養細菌	目標	・浄水水質の確認
1,1-ジクロロエチレン	目標	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
水温	その他	
総アルカリ度	管理	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
溶存酸素	原水	・原水水質の確認
溶存酸素飽和百分率	原水	・原水水質の確認
生物化学的酸素要求量 (BOD)	原水	・原水水質の確認
紫外線吸光度 (UV260)	管理	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
蛍光強度	管理	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
溶解性有機炭素	管理	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認
マンガンイオン	管理	・原水水質の確認
アンモニア態窒素	管理	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・浄水水質の確認
硫酸イオン	管理	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
カリウム	その他	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
浮遊物質	原水	・原水水質の確認
電気伝導率	管理	・原水水質の確認 ・各工程水質の確認 ・浄水水質の確認
ポリ塩化ビフェニル (PCB)	その他	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
放射性物質	その他	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認
クリプトスポリジウム・ジアルジア	その他	・原水水質の確認
嫌気性芽胞菌	その他	・原水水質の確認
生物	管理	・原水水質の確認 ・各工程の処理効果の確認 ・生物障害の確認
ダイオキシン類	その他	・原水水質の確認 ・浄水水質の確認

4) 水質試験頻度

各項目の試験頻度については、表3.3に示した。

表3.3 各項目の試験頻度

下線項目は検査計画と共通の項目

u003cbr>

採水場所 頻度	原水	沈殿池	砂ろ過池	粒状活性炭吸着池	浄水場出口
毎日	pH値、臭気、色度、濁度、KMnO ₄ 消費量、水温、アルカリ度、溶存酸素、溶存酸素飽和百分率、BOD、アンモニア態窒素、電気伝導率				一般細菌、大腸菌、pH値、味、臭気、色度、濁度、残留塩素、KMnO ₄ 消費量、水温、電気伝導率
毎日 (休日除)	溶解性有機炭素、紫外線吸光度、蛍光強度	pH値、臭気、色度、濁度、水温、電気伝導率	pH値、臭気、色度、濁度、水温、電気伝導率	pH値、臭気、色度、濁度、水温、電気伝導率、アンモニア態窒素	TOC、紫外線吸光度、蛍光強度
週1回	マンガン、マンガンイオン、放射性物質	マンガン、溶解性有機炭素、紫外線吸光度、蛍光強度	マンガン、TOC、紫外線吸光度、蛍光強度	マンガン、TOC、紫外線吸光度、蛍光強度	マンガン、放射性物質
月1回	一般細菌、大腸菌、大腸菌群、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、フッ素、臭素酸、塩化物イオン、ジェオスミン(発生時期)、2-メチルイソボルネオール(発生時期)、硫酸イオン、生物	KMnO ₄ 消費量、アンモニア態窒素	KMnO ₄ 消費量、アンモニア態窒素	KMnO ₄ 消費量、生物	硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、フッ素、臭素酸、アルミニウム、塩化物イオン、ジェオスミン(発生時期)、2-メチルイソボルネオール(発生時期)、塩素酸、臭気強度、アルカリ度、アンモニア態窒素、硫酸イオン、生物、従属栄養細菌
年6回	VOCs(11)、1,4-ジオキサソ、クリプトスポリジウム、ジアルジア、嫌気性芽胞菌				VOCs(11)、 <u>1,4-ジオキサソ</u> 、 <u>ハロ酢酸類(3)</u> 、 <u>トリハロメタン類(5)</u> 、 <u>ホルムアルデヒド</u> 、 <u>ジクロロアセトニトリル</u> 、 <u>抱水クロラール</u>
年5回	農薬類(114)				農薬類(114)
年4回	金属類(15)、アルミニウム硬度、カルシウム硬度、マグネシウム硬度、蒸発残留物、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、フェノール類、浮遊物質、シアン化物イオン及び塩化シアン				金属類(15)、 <u>硬度</u> 、 <u>カルシウム硬度</u> 、 <u>マグネシウム硬度</u> 、 <u>蒸発残留物</u> 、 <u>陰イオン界面活性剤</u> 、 <u>非イオン界面活性剤</u> 、 <u>フェノール類</u> 、 <u>遊離炭酸</u> 、 <u>ランゲリア指数</u> 、 <u>シアン化物イオン及び塩化シアン</u>
年1回	PCBs、ダイオキシン類				PCBs、 <u>ダイオキシン類</u> 、 <u>フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)</u>

放射性物質、PCBs、及びダイオキシン類は柴島系のみ測定。

福島原発放射性物質漏洩事故の影響がないことを確認するため、放射性物質の測定頻度は週1回とする。臭素酸はオゾン処理副生成物で試験頻度は月1回である。しかし、高水温期の臭素酸については増加が認められることから、より厳密なオゾン注入制御が要求される。そのため、6月～9月の試験頻度は週1回とする。

シアン化物イオン及び塩化シアンについて、検出事例がなく給水栓までに濃度が増加することもないと考えられるため、水道法施行規則15条第一項第三号八に基づき試験頻度は年4回とする。

4 試験結果の評価

参考資料と照らし合わせ、原水から浄水までの処理工程において、通常認められない挙動（各処理による増減）を示した場合、状況により再試験あるいは再採水後の再試験を行い直ちに原因を追求する。異常が認められた場合は、その結果を速やかに浄水処理に反映させる。

5 臨時の水質試験

水源において汚染事故が発生したとき、原水が大雨などにより高濁度になったとき、異常濁水になったときあるいは浄水処理工程で水質に異常が認められたときは、臨時の水質試験を実施し、速やかに浄水処理に反映する。

6 試験結果の浄水処理への反映

本計画や水質管理計画の水質試験で得られた結果は、適宜データ解析などを行い浄水処理の適正化に役立てる。

7 結果の公表

測定した結果をまとめ、その概要を毎年、次に示す方法で公表する。

「大阪市水道局水質試験所調査研究ならびに試験成績」

8 施行日

平成31年4月1日

9 参考資料

参考資料3.1：各浄水場・各系統における過去（高度処理稼働以降）の水処理性に関する各項目の解析結果

参考資料3.2：臭素酸およびマンガンの各浄水場・各系統における過去3年間の解析結果

第4編 水源水質監視計画

1 目的

本計画は水道水の安全性を確保するため、水源の水質を監視し、原水の現況を把握するとともに、将来における水源及び原水水質の予測に寄与することを目的とする。

2 基本方針

- 本計画は水源の水質監視計画を総合的に定める。
- 本計画の対象は、琵琶湖調査^{注1)}、淀川本川調査^{注1)}、淀川支川調査^{注1)}及び事業所排水調査とする。
- 本計画は毎年公表する。
- 本計画は過去の結果を総合的に踏まえて、随時見直す。

< 淀川水質協議会の共同監視体制について >

淀川水質協議会では、平成5年の水道水質基準の施行を契機に、これまで個々の事業者で実施していた水源監視を下記のグループによる機動的かつ効率的な共同監視体制へ移行した。

グループ編成

東グループ^{注2)}：大阪広域水道企業団、枚方市上下水道局

中グループ：大阪市水道局、守口市水道局、吹田市水道部

西グループ：阪神水道企業団、尼崎市公営企業局^{注3)}、西宮市上下水道局、伊丹市上下水道局

注1) 淀川水質協議会の共同監視により実施

注2) 寝屋川市上下水道局は平成31年3月末をもって淀川水質協議会を退会

注3) 平成30年4月1日の組織改正により名称変更

3 水源水質監視計画における調査地点

1) 全調査地点を図4.1に示す。また、各調査地点の特徴を参考資料4.1にまとめた。

2) 採水時の記録事項等

採水時刻・気温・水温・その他：流況、浮遊物の有無等を確認する。(異常があれば直ちに報告する。)

4 水源水質監視計画における監視項目の選定と試験頻度

1) 琵琶湖調査

(1) 監視項目の選定

富栄養化の進行に伴いかび臭、淡水赤潮及びアオコ等の障害が発生しているため、主に生活環境項目、富栄養化項目及び生物数等について監視を行う。



凡 例

- 水源調査地点
- △ 事業所排水調査地点
- 浄水場

水 源

[琵琶湖]

- ① 三井寺沖中央
- ② 唐崎沖
- ③ 三井寺沖
- ④ 山田港沖
- ⑤ 瀬田川大橋

[淀川本川]

- ⑤ 瀬田川大橋
- ⑥ 木津川御幸橋 (木津川)
- ⑦ 宇治川御幸橋 (宇治川)
- ⑧ 宮前橋 (桂川)
- ⑨ 枚方大橋左岸
- ⑩ 枚方大橋右岸
- ⑪ 鳥飼大橋左岸
- ⑫ 鳥飼大橋右岸

[淀川支川]

- ⑬ 穂谷川
- ⑭ 黒田川
- ⑮ 天野川
- ⑯ 安居川
- ⑰ 芥川

事業所排水

[工場排水]

- △ ユニチカ宇治工場
- △ 黒川ダイドウ城陽工場
- △ 大阪染工山崎工場

[下水処理場放流水]

- △ 石田水環境保全センター
- △ 伏見水環境保全センター
- △ 鳥羽水環境保全センター吉祥院支所
- △ 鳥羽水環境保全センター (桂川)
- △ 洛西浄化センター
- △ 洛南浄化センター

図 4 . 1 水源水質監視計画における全調査地点

(2) 試験頻度

富栄養化等の現況と経年変化を把握するため、かび臭物質を除く全項目を年12回、かび臭物質については発生が予測される期間において年6回^{注4)}試験する。

2) 淀川本川調査

(1) 監視項目の選定

下水処理場放流水や工場排水等が流入し、一方で浄水場原水として利用しているため、基本的には浄水場原水における試験と同様に、水道水質基準項目及び水質管理目標設定項目を行う。ただし、消毒副生成物及びアルミニウム等の浄水処理に起因する項目及びカルシウム硬度等の地質由来で排水等による影響を受けないような項目については測定対象から除外し、環境基準の生活環境項目及び健康影響項目等を主体に監視する。

(2) 試験頻度

水質の現況と経年変化を把握するため水質汚濁の指標となるような項目は年12回試験する。また、水質変動が少なく濃度の予測が可能な項目は年6回試験する。

かび臭物質については年12回^{注5)}試験する。

農薬類^{注6)}は散布時期に合わせて年6回試験する。

3) 淀川支川調査

(1) 監視項目の選定

主に流域の生活排水等が流入しており、淀川本川と同様に水道水質基準項目及び水質管理目標設定項目を行う。ただし、消毒副生成物及びアルミニウム等の浄水処理に起因する項目及びカルシウム硬度等の地質由来で排水等による影響を受けないような項目については測定対象から除外し、環境基準の生活環境項目及び健康影響項目等を主体に監視する。

(2) 試験頻度

生活環境項目に係わる水質は大幅に改善されており、支川流量も本川流量に占める割合が小さいため、調査頻度は奇数月の年6回とする。農薬類^{注7)}は年4回試験する。

4) 事業所排水調査

(1) 監視項目の選定

淀川本川及び淀川支川への下水処理場放流水及び工場排水について、基本的には水道水質基準項目及び水質管理目標設定項目を行う。ただし、消毒副生成物^{注8)}及びアルミニウム等の浄水処理に起因する項目、カルシウム硬度等の地質由来で排水等による影響を受けないような項目及び使用されていない農薬類やかび臭物質は測定対象から除外し、環境基準の生活環境項目及び健康影響項目等を主体に監視する。また、総トリハロメタン生成能と全有機ハロゲン化合物生成能は、工場(3社)の負荷量が小さいため、工場についてはこれらの項目を除外する。総アルカリ度は工場については除外する。

(2) 試験頻度

排水の処理性の季節変動を把握するため、年4回試験する。揮発性有機化合物、界面活性剤、フェノール類、総トリハロメタン生成能、全有機ハロゲン化合物生成能については年2回試験する。

注4) 琵琶湖のかび臭物質については、5月～10月の試験を基本とするが、調査期間終了後も発生が継続する場合は収束するまで試験を継続する。

注5) 本川のかび臭物質については監視強化のため、平成31年度より8地点すべてにおいて年12回試験を行う。

注6) 農薬類については散布時期の4～9月の時期に試験を6回行う。

注7) 農薬類については散布時期に3回、対照として散布されていない時期に1回試験を行う。

注8) 臭素酸については、排水による影響が大きく、水源における検出例もあることから監視を強化する目的で年4回試験を行う。

5 各調査における試験項目と試験頻度

1) 琵琶湖調査

主要水源である琵琶湖南湖の水質を把握する（5地点）。

三井寺沖中央（1）・唐崎沖（2）・三井寺沖（3）・山田港沖（4）・瀬田川大橋（5）

※採水点番号は図4. 1の○印内に表示

琵琶湖調査における試験項目と試験頻度等

●基準項目

項	目	基準値 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
基01	一般細菌	100個/mL	12回	標準寒天培地法
基02	大腸菌	不検出	12回	特定酵素基質培地法
基09	亜硝酸態窒素	0.04	12回	イソプロパノール法
基38	塩化物イオン	200	12回	イソプロパノール法
基42	ジェオスミン	0.00001	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基46	有機物（全有機炭素(TOC)の量）	3	12回	燃焼酸化法
基47	pH値	5.8-8.6	12回	ガラス電極法
基49	臭気	異常でない	12回	官能法
基50	色度	5度	12回	比色法
基51	濁度	2度	12回	透視比濁法

●水質管理目標設定項目

項	目	目標値 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
目22	有機物等（KMnO4消費量）	3	12回	滴定法

●その他項目

項	目	目標値等 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
他01	気温		12回	温度計法
他02	水温		12回	温度計法
他03	透明度		12回	透明度板法
他04	大腸菌群		12回	特定酵素基質培地法
他05	電気伝導率		12回	電極法
他06	浮遊物質		12回	ろ過法
他07	溶存酸素		12回	ウィンクラー・アシ化ナトリウム変法
他08	BOD		12回	希釈法
他09	溶解性有機炭素		12回	燃焼酸化法
他10	紫外線吸光度(UV260)		12回	吸光光度法
他11	アンモニア態窒素		12回	吸光光度法
他12	硝酸態窒素		12回	イソプロパノール法
他13	全窒素		12回	熱分解-化学発光法
他14	リン酸イオン		12回	イソプロパノール法及び吸光光度法
他15	全リン		12回	吸光光度法
他16	クロロフィルa		12回	蛍光光度法
他17	生物 プランクトン		12回	枠付界線入射法・ガラス明視野光学顕微鏡法
他18	生物 ピコプランクトン		12回	G励起落射蛍光顕微鏡法

備考1) 表中「基〇〇」、「目〇〇」は省令の基準項目及び水質管理目標設定項目の番号に対応する。

備考2) ジェオスミンは、(4S, 4aS, 8aR)-オクタヒドロ-4, 8a-ジメチルフルテン-4a(2H)-オールの別名である。

備考3) 2-メチルイソボルネオールは、1, 2, 7, 7-テトラメチルシクロ[2, 2, 1]ヘプタン-2-オールの別名である。

備考4) ジェオスミンと2-メチルイソボルネオールは三井寺沖中央を除く。

備考5) 生物 ピコプランクトンは瀬田川のみ測定。

備考6) GC/MS法：ガスクロマトグラフ質量分析法

PT-GC/MS法：パーティトラップーガスクロマトグラフ質量分析法

備考7) 「試験方法」は大阪市水道局で採用している方法を記載。

2) 淀川本川調査

淀川への流入河川及び淀川本川の水質を把握する（8地点）。

瀬田川大橋（5）・木津川御幸橋（6）・宇治川御幸橋（7）・桂川宮前橋（8）

枚方大橋左岸（9）・枚方大橋右岸（10）・鳥飼大橋左岸（11）・鳥飼大橋右岸（12）

※採水点番号は図4. 1の○印内に表示

淀川本川調査における試験項目と試験頻度等

●基準項目

項	目	基準値 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
基01	一般細菌	100個/mL	12回	標準寒天培地法
基02	大腸菌	不検出	12回	特定酵素基質培地法
基03	カドミウム及びその化合物	0.003	6回	ICP/MS法
基04	水銀及びその化合物	0.0005	6回	還元気化-原子吸光光度法
基05	セレン及びその化合物	0.01	6回	ICP/MS法
基06	鉛及びその化合物	0.01	6回	ICP/MS法
基07	ヒ素及びその化合物	0.01	6回	ICP/MS法
基08	六価クロム化合物	0.05	6回	ICP/MS法及び イオンクロマトグラフ-ストカラム吸光光度法
基09	亜硝酸態窒素	0.04	12回	イオンクロマトグラフ法
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	6回	イオンクロマトグラフ-ストカラム吸光光度法
基12	フッ素及びその化合物	0.8	6回	イオンクロマトグラフ法
基13	ホウ素及びその化合物	1.0	6回	ICP/MS法
基14	四塩化炭素	0.002	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基15	1,4-ジオキサン	0.05	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基16	トランス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基17	ジクロロメタン	0.02	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基18	テトラクロロエチレン	0.01	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基19	トリクロロエチレン	0.01	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基20	ベンゼン	0.01	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基32	亜鉛及びその化合物	1.0	6回	ICP/MS法
基34	鉄及びその化合物	0.3	6回	原子吸光光度法及びICP/MS法
基35	銅及びその化合物	1.0	6回	ICP/MS法
基37	マンガン及びその化合物	0.05	6回	原子吸光光度法及びICP/MS法
基38	塩化物イオン	200	12回	イオンクロマトグラフ法
基41	陰イオン界面活性剤	0.2	6回	固相抽出-HPLC法及び固相抽出-LC/MS法
基42	ジェオスミン	0.00001	12回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001	12回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基44	非イオン界面活性剤	0.02	6回	固相抽出-吸光光度法
基45	フェノール類	0.005	6回	固相抽出-誘導体化GC/MS法
基46	有機物（全有機炭素(TOC)の量）	3	12回	燃焼酸化法
基47	pH値	5.8-8.6	12回	ガラス電極法
基49	臭気	異常でない	12回	官能法
基50	色度	5度	12回	比色法
基51	濁度	2度	12回	透視比濁法

●水質管理目標設定項目

項	目	目標値 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
目01	アンチモン及びその化合物	0.02	6回	ICP/MS法
目02	ウラン及びその化合物	0.002P	6回	ICP/MS法
目03	ニッケル及びその化合物	0.02	6回	ICP/MS法
目05	1,2-ジクロロエタン	0.004	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目08	トルエン	0.4	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目09	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08	6回	溶媒抽出-GC/MS法
目15	農薬類	1	6回	固相抽出-GC/MS法、LC/MS法等
目20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目21	メチル-t-ブチルエーテル(MTBE)	0.02	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目22	有機物等(KMnO ₄ 消費量)	3	12回	滴定法
目29	1,1-ジクロロエチレン	0.1	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法

●その他項目

項	目	目標値等 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
他01	気温		12回	温度計法
他02	水温		12回	温度計法
他03	大腸菌群		12回	特定酵素基質培地法
他04	電気伝導率		12回	電極法
他05	浮遊物質		12回	ろ過法
他06	溶存酸素		12回	ウインラー・アシ化ナトリウム変法
他07	生物化学的酸素要求量(BOD)		12回	希釈法
他08	溶解性有機炭素		12回	燃焼酸化法
他09	紫外線吸光度(UV260)		12回	吸光光度法
他10	アンモニア態窒素		12回	吸光光度法
他11	硝酸態窒素		12回	イソクロマトグラフ法
他12	全窒素		12回	熱分解-化学発光法
他13	臭化物イオン		12回	イソクロマトグラフ法
他14	クロム及びその化合物		6回	ICP/MS法
他15	総トリハロメタン生成能		6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
他16	蛍光強度		12回	蛍光光度法(励起波長330nm蛍光波長430nm)

備考1) 表中「基〇〇」、「目〇〇」は省令の基準項目及び水質管理目標設定項目の番号に対応する。

備考2) ジェオスミンは、(4S, 4aS, 8aR)-オクタヒドロー-4, 8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オールの別名である。

備考3) 2-メチルイソボルネオールは、1, 2, 7, 7-テトラメチルシクロ[2, 2, 1]ヘプタン-2-オールの別名である。

備考4) 表中のPを付した数値は暫定値であることを示す。

備考5) 農薬類は各農薬ごとの検出値を各目標値で除した値の合計値(検出指標値)で単位はない。

備考6) ジェオスミンと2-メチルイソボルネオールは平成31年度より8地点すべてにおいて年12回試験を行う。

備考7) GC/MS法: ガスクロマトグラフ質量分析法

HPLC法: 高速液体クロマトグラフ法

PT-GC/MS法: パージトラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法

HS-GC/MS法: ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法

ICP/MS法: 誘導結合プラズマ質量分析法

LC/MS法: 高速液体クロマトグラフ質量分析法

備考8) 「試験方法」は大阪市水道局で採用している方法を記載。

3) 淀川支川調査

三川合流以降の主な流入5支川の本川合流直前の水質を把握する（5地点）。

〔左岸側〕

穂谷川(13)・黒田川(14)・天野川(15)・安居川(16)

〔右岸側〕

芥川(17)

※採水点番号は図4. 1の○印内に表示

淀川支川調査における試験項目と試験頻度等

●基準項目

項	目	基準値 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
基01	一般細菌	100個/mL	6回	標準寒天培地法
基02	大腸菌	不検出	6回	特定酵素基質培地法
基03	カドミウム及びその化合物	0.003	6回	ICP/MS法
基04	水銀及びその化合物	0.0005	6回	還元気化-原子吸光光度法
基05	セレン及びその化合物	0.01	6回	ICP/MS法
基06	鉛及びその化合物	0.01	6回	ICP/MS法
基07	ヒ素及びその化合物	0.01	6回	ICP/MS法
基08	六価クロム化合物	0.05	6回	ICP/MS法及び イオンクロマトグラフ-ホストカラム吸光光度法
基09	亜硝酸態窒素	0.04	6回	イオンクロマトグラフ法
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	6回	イオンクロマトグラフ-ホストカラム吸光光度法
基12	フッ素及びその化合物	0.8	6回	イオンクロマトグラフ法
基13	ホウ素及びその化合物	1.0	6回	ICP/MS法
基14	四塩化炭素	0.002	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基15	1,4-ジオキサン	0.05	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基16	シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基17	ジクロロメタン	0.02	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基18	テトラクロロエチレン	0.01	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基19	トリクロロエチレン	0.01	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基20	ベンゼン	0.01	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基32	亜鉛及びその化合物	1.0	6回	ICP/MS法
基34	鉄及びその化合物	0.3	6回	原子吸光光度法及びICP/MS法
基35	銅及びその化合物	1.0	6回	ICP/MS法
基37	マンガン及びその化合物	0.05	6回	原子吸光光度法及びICP/MS法
基38	塩化物イオン	200	6回	イオンクロマトグラフ法
基41	陰イオン界面活性剤	0.2	6回	固相抽出-HPLC法及び固相抽出-LC/MS法
基44	非イオン界面活性剤	0.02	6回	固相抽出-吸光光度法
基46	有機物（全有機炭素(TOC)の量）	3	6回	燃焼酸化法
基47	pH値	5.8-8.6	6回	ガラス電極法
基49	臭気	異常でない	6回	官能法
基50	色度	5度	6回	比色法
基51	濁度	2度	6回	透視比濁法

●水質管理目標設定項目

項	目	目標値 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
目02	ウラン及びその化合物	0.002P	6回	ICP/MS法
目03	ニッケル及びその化合物	0.02	6回	ICP/MS法
目15	農薬類	1	4回	固相抽出-GC/MS法、LC/MS法等
目21	メチル-t-ブチルエーテル (MTBE)	0.02	6回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目22	有機物等 (KMnO4消費量)	3	6回	滴定法

●その他項目

項	目	目標値等 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
他01	気温		6回	温度計法
他02	水温		6回	温度計法
他03	大腸菌群		6回	特定酵素基質培地法
他04	電気伝導率		6回	電極法
他05	浮遊物質		6回	ろ過法
他06	溶存酸素		6回	ウィンクラー・アシ化ナトリウム変法
他07	生物化学的酸素要求量(BOD)		6回	希釈法
他08	溶解性有機炭素		6回	燃焼酸化法
他09	紫外線吸光度(UV260)		6回	吸光度法
他10	アンモニア態窒素		6回	吸光度法
他11	硝酸態窒素		6回	イソクロマトグラフ法
他12	全窒素		6回	熱分解-化学発光法
他13	臭化物イオン		6回	イソクロマトグラフ法
他14	クロム及びその化合物		6回	ICP/MS法
他15	蛍光強度		6回	蛍光光度法(励起波長330nm蛍光波長430nm)

備考1) 表中「基〇〇」、「目〇〇」は省令の基準項目及び水質管理目標設定項目の番号に対応する。

備考2) 表中のPを付した数値は暫定値であることを示す。

備考3) 農薬類は各農薬ごとの検出値を各目標値で除した値の合計値(検出指標値)で単位はない。

備考4) GC/MS法: ガスクロマトグラフ質量分析法

HPLC法: 高速液体クロマトグラフ法

PT-GC/MS法: パージトラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法

HS-GC/MS法: ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法

ICP/MS法: 誘導結合プラズマ質量分析法

LC/MS法: 高速液体クロマトグラフ質量分析法

備考5) 「試験方法」は大阪市水道局で採用している方法を記載。

4) 事業所排水調査

淀川水系に放流する主な下水処理場及び工場排水の水質を把握する（9地点：下水処理場放流水6地点、工場排水3地点）

ユニチカ宇治工場：宇治川流入（1）・黒川ダイドウ城陽工場：中村川を経て木津川流入（2）・大阪染工山崎工場：桂川流入（3）

石田水環境保全センター：山科川流入直前（4）・伏見水環境保全センター：宇治川流入直前（5）・鳥羽水環境保全センター吉祥院支所：西高瀬川流入直前（6）・鳥羽水環境保全センター：桂川流入直前（7）・洛西浄化センター：桂川流入直前（8）・洛南浄化センター：宇治川流入直前（9）

採水点番号は図4. 1の△印内に表示

事業所排水調査における試験項目と試験頻度等

●基準項目

項	目	基準値 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
基02	大腸菌	不検出	4回	特定酵素基質培地法
基03	カドミウム及びその化合物	0.003	4回	ICP/MS法
基04	水銀及びその化合物	0.0005	4回	還元酸化-原子吸光光度法
基05	セレン及びその化合物	0.01	4回	ICP/MS法
基06	鉛及びその化合物	0.01	4回	ICP/MS法
基07	ヒ素及びその化合物	0.01	4回	ICP/MS法
基08	六価クロム化合物	0.05	4回	ICP/MS法及び イオンクロマトグラフ-ホストラム吸光光度法
基09	亜硝酸態窒素	0.04	4回	イオンクロマトグラフ法
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01	4回	イオンクロマトグラフ-ホストラム吸光光度法
基12	フッ素及びその化合物	0.8	4回	イオンクロマトグラフ法
基13	ホウ素及びその化合物	1.0	4回	ICP/MS法
基14	四塩化炭素	0.002	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基15	1,4-ジオキサン	0.05	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基16	シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基17	ジクロロメタン	0.02	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基18	テトラクロロエチレン	0.01	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基19	トリクロロエチレン	0.01	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基20	ベンゼン	0.01	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
基26	臭素酸	0.01	4回	イオンクロマトグラフ-ホストラム吸光光度法
基32	亜鉛及びその化合物	1.0	4回	ICP/MS法
基34	鉄及びその化合物	0.3	4回	原子吸光光度法及びICP/MS法
基35	銅及びその化合物	1.0	4回	ICP/MS法
基37	マンガン及びその化合物	0.05	4回	原子吸光光度法及びICP/MS法
基38	塩化物イオン	200	4回	イオンクロマトグラフ法
基41	陰イオン界面活性剤	0.2	2回	固相抽出-HPLC法及び固相抽出-LC/MS法
基44	非イオン界面活性剤	0.02	2回	固相抽出-吸光光度法
基45	フェノール類	0.005	2回	固相抽出-誘導体化GC/MS法
基46	有機物（全有機炭素(TOC)の量）	3	4回	燃焼酸化法
基47	pH値	5.8-8.6	4回	ガラス電極法
基49	臭気	異常でない	4回	官能法
基50	色度	5度	4回	比色法
基51	濁度	2度	4回	透視比濁法

●水質管理目標設定項目

項	目	目標値 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
目01	アンチモン及びその化合物	0.02	4回	ICP/MS法
目02	ウラン及びその化合物	0.002P	4回	ICP/MS法
目03	ニッケル及びその化合物	0.02	4回	ICP/MS法
目05	1,2-ジクロロエタン	0.004	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目08	トルエン	0.4	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目21	メチル-t-ブチルエーテル (MTBE)	0.02	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
目22	有機物等 (KMnO4消費量)	3	4回	滴定法
目29	1,1-ジクロロエチレン	0.1	2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法

●その他項目

項	目	目標値等 (mg/L)	年間 試験頻度	試験方法
他01	気温		4回	温度計法
他02	水温		4回	温度計法
他03	大腸菌群		4回	特定酵素基質培地法
他04	電気伝導率		4回	電極法
他05	浮遊物質		4回	ろ過法
他06	総アルカリ度		4回	滴定法
他07	溶存酸素		4回	ウィンクラー・アジ化ナトリウム変法
他08	生物化学的酸素要求量 (BOD)		4回	希釈法
他09	紫外線吸光度 (UV260)		4回	吸光度法
他10	硫酸イオン		4回	イオンクロマトグラフ法
他11	アンモニア態窒素		4回	吸光度法
他12	硝酸態窒素		4回	イオンクロマトグラフ法
他13	全窒素		4回	熱分解-化学発光法
他14	クロム及びその化合物		4回	ICP/MS法
他15	総トリハロメタン生成能		2回	HS-GC/MS法及びPT-GC/MS法
他16	全有機ハロゲン化合物生成能		2回	電量滴定法
他17	蛍光強度		4回	蛍光光度法 (励起波長330nm 蛍光波長430nm)

備考 1) 表中「基〇〇」、「目〇〇」は省令の基準項目及び水質管理目標設定項目の番号に対応する。

備考 2) 表中のPを付した数値は暫定値であることを示す。

備考 3) GC/MS法：ガスクロマトグラフ質量分析法

HPLC法：高速液体クロマトグラフ法

PT-GC/MS法：パーティトラップーガスクロマトグラフ質量分析法

HS-GC/MS法：ヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析法

ICP/MS法：誘導結合プラズマ質量分析法

LG/MS法：高速液体クロマトグラフ質量分析法

備考 4) 「試験方法」は大阪市水道局で採用している方法を記載。

6 水源調査試験項目の年間予定

1) 琵琶湖調査

琵琶湖調査における試験項目の年間予定

●基準項目

項 目	調査頻度												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
基01	一般細菌	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
基02	大腸菌	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
基09	亜硝酸態窒素	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
基38	塩化物イオン	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
基42	ジェオスミン		◎	●	○	◎	●	○					
基43	2-メチルイソボルネオール		◎	●	○	◎	●	○					
基46	有機物（全有機炭素(TOC)の量)	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
基47	pH値	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
基49	臭気	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
基50	色度	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
基51	濁度	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○

●水質管理目標設定項目

項 目	調査頻度												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
目22	有機物等（KMnO4消費量）	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○

●その他項目

項 目	調査頻度												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
他01	気温	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他02	水温	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他03	透明度	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他04	大腸菌群	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他05	電気伝導率	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他06	浮遊物質	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他07	溶存酸素	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他08	BOD	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他09	溶解性有機炭素	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他10	紫外線吸光度(UV260)	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他11	アンモニア態窒素	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他12	硝酸態窒素	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他13	全窒素	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他14	リン酸イオン	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他15	全リン	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他16	クロロフィル a	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他17	生物 プランクトン	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○
他18	生物 ピコプランクトン	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	●	◎	○

備考1) 表中「基○○」、「目○○」は省令の基準項目及び水質管理目標設定項目の番号に対応する。

備考2) ジェオスミンは、(4S, 4aS, 8aR)-オクタヒドロ-4, 8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール

備考3) 2-メチルイソボルネオールは、1, 2, 7, 7-テトラメチルシクロ[2, 2, 1]ヘプタン-2-オール

備考4) ジェオスミンと2-メチルイソボルネオールは三井寺沖中央を除く。

備考5) 生物 ピコプランクトンは瀬田川のみ測定。

備考6) 表中、○印は阪神水道企業団、◎印は中グループ、●印は大阪広域水道企業団による調査。

2) 淀川本川調査

淀川本川調査における試験項目の年間予定

●基準項目

項 目	調査頻度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
基01 一般細菌	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基02 大腸菌	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基03 カドミウム及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基04 水銀及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基05 セレン及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基06 鉛及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基07 ヒ素及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基08 六価クロム化合物		●		◎		○		●		◎		○
基09 亜硝酸態窒素	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基10 シアン化物イオン 及び塩化シアン		●		◎		○		●		◎		○
基12 フッ素及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基13 ホウ素及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基14 四塩化炭素		●		◎		○		●		◎		○
基15 1,4-ジオキサン		●		◎		○		●		◎		○
基16 シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン		●		◎		○		●		◎		○
基17 ジクロロメタン		●		◎		○		●		◎		○
基18 テトラクロロエチレン		●		◎		○		●		◎		○
基19 トリクロロエチレン		●		◎		○		●		◎		○
基20 ベンゼン		●		◎		○		●		◎		○
基32 亜鉛及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基34 鉄及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基35 銅及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基37 マンガン及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
基38 塩化物イオン	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基41 陰イオン界面活性剤		●		◎		○		●		◎		○
基42 ジェオスミン	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基43 2-メチルイソボルネオール	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基44 非イオン界面活性剤		●		◎		○		●		◎		○
基45 フェノール類		●		◎		○		●		◎		○
基46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基47 pH値	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基49 臭気	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基50 色度	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
基51 濁度	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○

●水質管理目標設定項目

項 目	調査頻度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
目01 アンチモン及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
目02 ウラン及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
目03 ニッケル及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
目05 1,2-ジクロロエタン		●		◎		○		●		◎		○
目08 トルエン		●		◎		○		●		◎		○
目09 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)		●		◎		○		●		◎		○
目15 農薬類	◎	●	○	◎	●	○						
目20 1,1,1-トリクロロエタン		●		◎		○		●		◎		○
目21 メチル-t-ブチルエーテル(MTBE)		●		◎		○		●		◎		○
目22 有機物等(KMnO4消費量)	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
目29 1,1-ジクロロエチレン		●		◎		○		●		◎		○

●その他項目

項 目	調査頻度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
他01 気温	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他02 水温	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他03 大腸菌群	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他04 電気伝導率	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他05 浮遊物質	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他06 溶存酸素	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他07 BOD	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他08 溶解性有機炭素	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他09 紫外線吸光度(UV260)	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他10 アンモニア態窒素	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他11 硝酸態窒素	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他12 全窒素	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他13 臭化物イオン	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○
他14 クロム及びその化合物		●		◎		○		●		◎		○
他15 総トリハロメタン生成能		●		◎		○		●		◎		○
他16 蛍光強度	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○	◎	●	○

備考1) 表中「基○○」、「目○○」は省令の基準項目及び水質管理目標設定項目の番号に対応する。

備考2) ジェオスミンは、(4S, 4aS, 8aR)-オクタヒドロ-4, 8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール

備考3) 2-メチルイソボルネオールは、1, 2, 7, 7-テトラメチルシクロ[2, 2, 1]ヘプタン-2-オール

備考4) ジェオスミンと2-メチルイソボルネオールは平成31年度より8地点すべてにおいて年12回試験を行う。

備考5) 表中、○印は西グループ、◎印は中グループ、●印は東グループによる調査。

3) 淀川支川調査

淀川支川調査における試験項目の年間予定

●基準項目

項 目	調査頻度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
基01 一般細菌		◎		●		●		◎		●		◎
基02 大腸菌		◎		●		●		◎		●		◎
基03 カドミウム及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基04 水銀及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基05 セレン及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基06 鉛及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基07 ヒ素及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基08 六価クロム化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基09 亜硝酸態窒素		◎		●		●		◎		●		◎
基10 シアン化物イオン 及び塩化シアン		◎		●		●		◎		●		◎
基12 フッ素及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基13 ホウ素及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基14 四塩化炭素		◎		●		●		◎		●		◎
基15 1,4-ジオキサン		◎		●		●		◎		●		◎
基16 シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン		◎		●		●		◎		●		◎
基17 ジクロロメタン		◎		●		●		◎		●		◎
基18 テトラクロロエチレン		◎		●		●		◎		●		◎
基19 トリクロロエチレン		◎		●		●		◎		●		◎
基20 ベンゼン		◎		●		●		◎		●		◎
基32 亜鉛及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基34 鉄及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基35 銅及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基37 マンガン及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
基38 塩化物イオン		◎		●		●		◎		●		◎
基41 陰イオン界面活性剤		◎		●		●		◎		●		◎
基44 非イオン界面活性剤		◎		●		●		◎		●		◎
基46 有機物（全有機炭素(TOC)の量）		◎		●		●		◎		●		◎
基47 pH値		◎		●		●		◎		●		◎
基49 臭気		◎		●		●		◎		●		◎
基50 色度		◎		●		●		◎		●		◎
基51 濁度		◎		●		●		◎		●		◎

●水質管理目標設定項目

項 目	調査頻度												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
目02	ウラン及びその化合物	◎		●		●		◎		●		◎	
目03	ニッケル及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
目15	農薬類		◎		●		●						◎
目21	メチル-t-ブチルエーテル (MTBE)		◎		●		●		◎		●		◎
目22	有機物等 (KMnO4消費量)		◎		●		●		◎		●		◎

●その他項目

項 目	調査頻度												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
他01	気温		◎		●		●		◎		●		◎
他02	水温		◎		●		●		◎		●		◎
他03	大腸菌群		◎		●		●		◎		●		◎
他04	電気伝導率		◎		●		●		◎		●		◎
他05	浮遊物質		◎		●		●		◎		●		◎
他06	溶存酸素		◎		●		●		◎		●		◎
他07	生物化学的酸素要求量 (BOD)		◎		●		●		◎		●		◎
他08	溶解性有機炭素		◎		●		●		◎		●		◎
他09	紫外線吸光度 (UV260)		◎		●		●		◎		●		◎
他10	アンモニア態窒素		◎		●		●		◎		●		◎
他11	硝酸態窒素		◎		●		●		◎		●		◎
他12	全窒素		◎		●		●		◎		●		◎
他13	臭化物イオン		◎		●		●		◎		●		◎
他14	クロム及びその化合物		◎		●		●		◎		●		◎
他15	蛍光強度		◎		●		●		◎		●		◎

備考 1) 表中「基○○」、「目○○」は省令の基準項目及び水質管理目標設定項目の番号に対応する。

備考 2) 表中、◎印は大阪市、●印は東グループによる調査。

4) 事業所排水調査

事業所排水調査における試験項目の年間予定

●基準項目

項 目	調査頻度											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
基02 大腸菌			◎				◎		◎		◎	
基03 カドミウム及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基04 水銀及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基05 セレン及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基06 鉛及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基07 ヒ素及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基08 六価クロム化合物			◎				◎		◎		◎	
基09 亜硝酸態窒素			◎				◎		◎		◎	
基10 シアン化物イオン 及び塩化シアン			◎				◎		◎		◎	
基12 フッ素及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基13 ホウ素及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基14 四塩化炭素							◎		◎			
基15 1,4-ジオキサン							◎		◎			
基16 シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン							◎		◎			
基17 ジクロロメタン							◎		◎			
基18 テトラクロロエチレン							◎		◎			
基19 トリクロロエチレン							◎		◎			
基20 ベンゼン							◎		◎			
基26 臭素酸			◎				◎		◎		◎	
基32 亜鉛及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基34 鉄及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基35 銅及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基37 マンガン及びその化合物			◎				◎		◎		◎	
基38 塩化物イオン			◎				◎		◎		◎	
基41 陰イオン界面活性剤							◎		◎			
基44 非イオン界面活性剤							◎		◎			
基45 フェノール類			◎								◎	
基46 有機物 (全有機炭素(TOC)の量)			◎				◎		◎		◎	
基47 pH値			◎				◎		◎		◎	
基49 臭気			◎				◎		◎		◎	
基50 色度			◎				◎		◎		◎	
基51 濁度			◎				◎		◎		◎	

●水質管理目標設定項目

項	目	調査頻度											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
目01	アンチモン及びその化合物			◎				◎		◎			◎
目02	ウラン及びその化合物			◎				◎		◎			◎
目03	ニッケル及びその化合物			◎				◎		◎			◎
目05	1,2-ジクロロエタン							◎		◎			
目08	トルエン							◎		◎			
目20	1,1,1-トリクロロエタン							◎		◎			
目21	メチル-t-ブチルエーテル (MTBE)							◎		◎			
目22	有機物等 (KMnO4消費量)			◎				◎		◎			◎
目29	1,1-ジクロロエチレン							◎		◎			

●その他項目

項	目	調査頻度											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
他01	気温			◎				◎		◎			◎
他02	水温			◎				◎		◎			◎
他03	大腸菌群			◎				◎		◎			◎
他04	電気伝導率			◎				◎		◎			◎
他05	浮遊物質			◎				◎		◎			◎
他06	総アルカリ度			○				○		○			○
他07	溶存酸素			◎				◎		◎			◎
他08	BOD			◎				◎		◎			◎
他09	紫外線吸光度 (UV260)			◎				◎		◎			◎
他10	硫酸イオン			◎				◎		◎			◎
他11	アンモニア態窒素			◎				◎		◎			◎
他12	硝酸態窒素			◎				◎		◎			◎
他13	全窒素			◎				◎		◎			◎
他14	クロム及びその化合物			◎				◎		◎			◎
他15	総トリハロメタン生成能							○		○			
他16	全有機ハロゲン化合物生成能							○		○			
他17	蛍光強度			◎				◎		◎			◎

備考 1) 表中「基○○」、「目○○」は省令の基準項目及び水質管理目標設定項目の番号に対応する。

備考 2) 表中◎印は全9箇所の測定、○印は下水処理場6箇所のみの測定。

7 水源水質事故への対応

1) 突発的水源水質事故への対応

水源においては油流出や異臭あるいは魚のへい死といったような水源水質事故が発生する場合もある。水源水質事故の現況と経年変化を参考資料4.3に示す。

このような水源水質事故に関する事業者相互の連絡は早くから行われていたが、1993～1994年(平成5～6年)に行われた、淀川水質協議会の水質事故時の対応検討小委員会において、図4.2に示すような国土交通省近畿地方整備局を核とした事業者相互の連絡体制が確立した。

また、他事業者原水でのクリプトスポリジウム等検出、琵琶湖におけるアオコやかび臭発生といったような水源水質情報に関しても、水源水質事故の連絡網を用いて局内と事業者相互の連絡体制を確立している。

これら連絡体制の確立により、水源水質事故に関する情報が正確かつ速やかに各事業者へ伝達され、各浄水場における対応に活用されている。

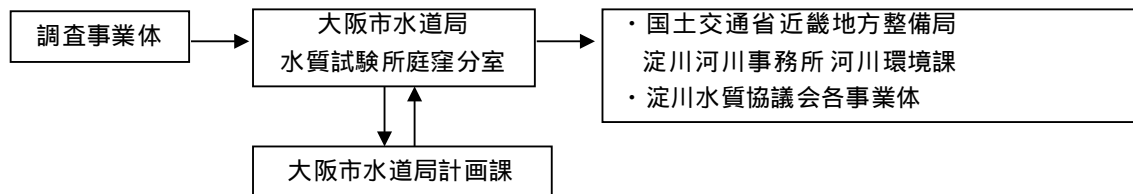
2) 基準値超過時の対応

淀川水質協議会の共同監視である水源水質調査時において、環境基準及び水質基準の健康に関する項目がその基準値を超過して検出されたときには、下記のように大阪市が事務局となりその情報を行政機関へ提供している。

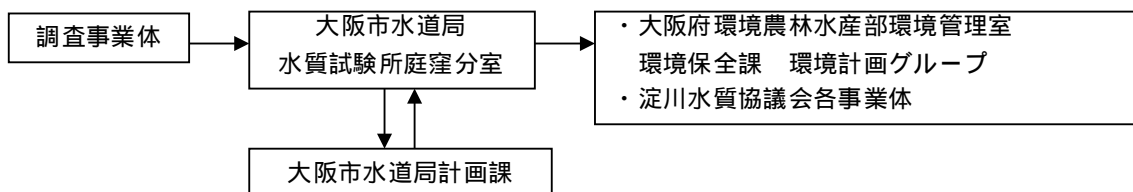
また、再調査を行い、基準値の超過が継続するような状況であれば、その原因解明のための臨時調査等に対応している。

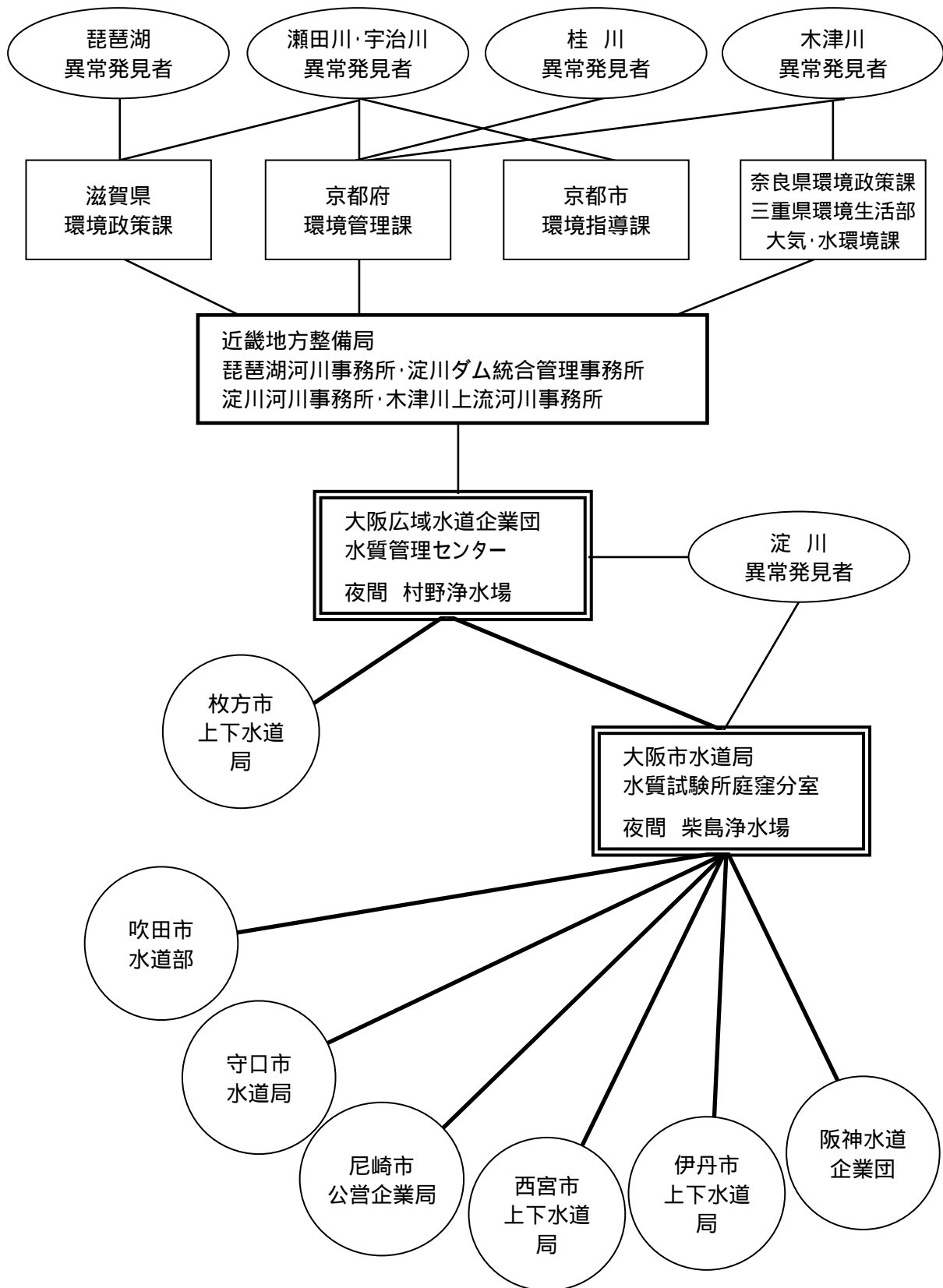
なお、参考資料4.4に過去における農薬類及揮発性有機化合物の基準値超過事例を、参考資料4.5に過去の測定結果のまとめ(農薬類及び事業所排水調査の揮発性有機化合物を除く)として各調査地点の状況を記載した。

1 淀川本川



2 淀川支川





平成31年3月末をもって寝屋川市上下水道局は淀川水質協議会を退会

図4.2 淀川水系水質異常情報連絡体制（水道事業体情報連絡体制）

8 結果の公表

検査した結果をまとめ、その概要を毎年、次に示す方法で公表する。

「大阪市水道局水質試験所調査研究ならびに試験成績」

9 施行日

平成31年4月1日

10 参考資料

参考資料4.1：各調査地点の特徴

参考資料4.2：淀川支川および事業所排水の負荷量の経年変化

参考資料4.3：淀川水系に係わる水源水質事故の現況と経年変化

参考資料4.4：過去における農薬類及び揮発性有機化合物の基準値超過事例

参考資料4.5：過去の測定結果のまとめ

(農薬類及び事業所排水調査の揮発性有機化合物を除く)

第5編 水質調査計画

1 目的

水道の原水中に極微量の濃度で含まれる物質及び水道の浄水処理又は配・給水の過程で副生されるおそれのある物質等について、健康影響又は利便上の影響に関する情報を収集・精査し、その結果に基づき新たに調査が必要とされる項目に関して、測定方法の確立、水道を構成する過程での存在実態の把握、低減化対策、水質管理に必要な技術の確立等を行うことにより、将来にわたり水道水の安全性を確保する。

2 基本方針

- 本計画では、水道を構成する過程における水質調査に係る計画の基本的事項を定める。
- 本計画で対象とする調査活動は、情報の収集、測定方法の確立、存在実態の把握、処理工程等での挙動調査、低減化対策の確立等である。
- 本計画は、厚生労働省や日本水道協会等が実施する調査と連携しながら行う。
- 本計画は、毎年公表する。
- 本計画は、過去の調査結果及び最新の知見を踏まえ、毎年見直す。

3 対象となる項目

1) 調査対象項目

本計画では、水道の原水に含まれる物質及び水道の浄水処理又は配水の過程で副生されるおそれのある物質等について、国内外の研究機関等から得られた最新の情報等により、水道水の安全性あるいは利便性の観点及び本市水道水への影響、水質管理上の技術的課題等を考慮した上で、調査の必要性・緊急性が認められる項目とする。これらは生物・微生物学的項目及び理化学的項目に分類し、その内容は次のとおりである。

(1) 生物・微生物学的項目

生物・微生物群名又は試験法名	理由	目的
微生物指標細菌	従属栄養細菌など、一般細菌以外の細菌を広範囲に網羅するため	・ 消毒効果の確認 ・ 細菌の再増殖・復活現象の把握
細菌関連物質	アデノシン三リン酸(ATP)など、微生物の活動状態を示す指標であり、試験の結果が短時間で得られるため	・ 微生物の活動度の把握 ・ GAC 処理機能の把握
感染微生物	クリプトスポリジウム及びジアルジアなど耐塩素性の特徴を有する微生物をはじめ、検査対象としての重要度が高いため	・ 浄水処理工程での挙動の把握 ・ 処理能の向上 ・ 水道水の安全性の確認
内分泌かく乱作用試験	酵母 two-hybrid 試験 ^{注1} など、化学物質による内分泌かく乱作用を評価する試験方法であるため	・ 高度浄水処理能の把握 ・ 原水中の内分泌かく乱作用の把握 ・ 水道水の安全性の確認

微生物確定試験	PCR 試験 ^{注2} など、微生物を正確に同定・定量する試験方法であるため	<ul style="list-style-type: none"> ・原水中のクリプトスポリジウムとジアルジアの把握 ・大腸菌試験 ・水道水の安全性の確認 ・迅速試験方法の開発・改良
不快生物 ^{注3}	そのものあるいはその代謝物により発生する味・臭気等により水道に不快感を与える、又は浄水施設等の維持管理等に影響を与えるおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・原水中の存在実態の把握 ・浄水処理工程での挙動の把握 ・高度浄水処理能の把握

注1) 酵母 two-hybrid 試験：人及び生物体内の性ホルモンレセプター（受容体）に結合する化学物質をスクリーニングするための in vitro（試験管内）試験法のひとつで、レセプター遺伝子を導入した酵母を用いている。他の試験法に比べて、操作が簡便で、しかも高感度で迅速な試験法であるため、多くの研究例がある。

注2) PCR 試験：生物は固有の遺伝子（DNA の配列）を持つことから、その特徴を微生物の同定に利用した試験方法である。試験は対象とする微生物を濃縮し、その DNA を機器により抽出・増幅し、これを既知のものと比較して同定を行う。PCR とは、Polymerase Chain Reaction の頭文字を合わせたものである。

注3) 不快生物：平成 15 年厚生科学審議会生活環境水道部会による「水質基準等の見直し等について」の答申において、今後の課題のひとつとして取り上げられたものであり、病原体とは異なり直接的な健康被害の原因とはならないが、消費者に不快感を与え、あるいは水道の障害の原因となる。WHO 飲料水水質ガイドラインに不快生物の記載はないが、第 4 版（平成 22 年出版）から線虫類のファクトシートが追加されている。

（2）理化学的項目

物質群名	理由	目的
内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン） ^{注1}	内分泌かく乱作用の疑いが持たれている物質群で、工場・家庭等からの排水により水道水源に流入するおそれがあるため、又は水道用資機材から溶出されるおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・原水中の濃度の把握 ・高度浄水処理工程での挙動の把握 ・高度浄水処理能の把握 ・水道水の安全性の確認
農薬類 ^{注2}	水田・畑・ゴルフ場・家庭等水道水源流域で広範囲に使用されるため	<ul style="list-style-type: none"> ・原水中の濃度の把握 ・高度浄水処理工程での挙動の把握 ・高度浄水処理能の把握 ・水道水の安全性の確認
医薬品類 ^{注3}	家庭等で広く使用されており、水道水源で検出されるおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・原水中の濃度の把握 ・高度浄水処理工程での挙動の把握 ・高度浄水処理能の把握 ・水道水の安全性の確認
残留性有機汚染物質 ^{注4}	過去に製造・使用され、現在では製造中止の合成化学物質群で、その物理化学的性質により大気を通して水道水源へ流入又は残留のおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・原水中の濃度の把握 ・高度浄水処理工程での挙動の把握 ・高度浄水処理能の把握 ・水道水の安全性の確認
有機合成化合物 ^{注5}	工場・家庭等で広く使用されており、その排水を通して水道水源に流入するおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・原水中の濃度の把握 ・高度浄水処理工程での挙動の把握

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 高度浄水処理能の把握 ・ 水道水の安全性の確認
臭気物質	水源に由来する物質、あるいは処理工程に起因する物質であり、十分に除去されない場合、水道水への着臭等の被害を発生させるおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原水中の濃度の把握 ・ 処理工程での挙動の把握 ・ 高度浄水処理能の把握
水質管理対象項目	水源に由来する物質、あるいは処理工程に起因する物質で、十分に除去されない場合、水道水の利便性をそこなうおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原水中の濃度の把握 ・ 処理工程での挙動の把握 ・ 高度浄水処理能の把握
水道用薬品及び資機材	浄水処理及び配・給水の過程で使用されるため	<ul style="list-style-type: none"> ・ 処理工程での濃度の把握 ・ 配・給水過程での濃度の把握 ・ 水道水の安全性の確認
消毒副生成物	浄水処理の工程で生成されるおそれがあるため、又は配・給水の過程で濃度増加のおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・ 処理工程での挙動の把握 ・ 高度浄水処理能の把握 ・ 配・給水の過程での濃度の把握 ・ 水道水の安全性の確認
浄水処理対応困難物質 ^{注6}	水源に由来する物質で、浄水処理により人の健康に係る水質基準又は水質管理目標設定項目に該当する物質を高い比率で生成するおそれがあるため	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原水中の濃度の把握 ・ 高度浄水処理工程での挙動の把握 ・ 高度浄水処理能の把握 ・ 水道水の安全性の確認
要検討項目 ^{注7}	今後、水質基準の逐次改正の際、水質基準項目あるいは水質管理目標設定項目として基準値あるいは目標値が設定される可能性があるため	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原水中の濃度の把握 ・ 処理工程での挙動の把握 ・ 水道水の安全性の確認

注1) 内分泌かく乱化学物質(環境ホルモン): 生体のホルモン機能に影響を及ぼすホルモンに似た作用により、極めて微量のレベルで人及び生物への生殖、発育をはじめ、生態系に影響を与えることが懸念されている化学物質であり、環境省は1998年にこれらの物質として65物質群を挙げている。その代表的な例としてビスフェノールAやノニルフェノールがある。

注2) 農薬類: 対象とする病害虫等に応じて除草剤、殺菌剤、殺虫剤等の多種多様な農薬が使用される。また、これらの農薬は散布される地域、散布される時期などが限定され、その使用実態は独特である。なお、現行の水質基準の枠において、農薬類の一部は水質基準を補完する水質管理目標設定項目として位置付けられている。

注3) 医薬品類(PPCPs: Pharmaceuticals and Personal Care Products): 病院や家庭等で用いられる医薬品や化粧品等生活ケア製品由来の化学物質が、水環境に排出されることが懸念される。国内で流通している医薬品だけでも1000を上回ると言われ、病気の流行により一時的に増加する物質と、年間を通して一定量のものがあると想定される。

注4) 残留性有機汚染物質(POPs: Persistent Organic Pollutants): 有害性を持ち自然界で分解しにくい上、大気によって長距離を移動し易く、生産・使用あるいは廃棄の場から遠く離れた地域でも環境や人への影響を与える有機物質であり、現在19物質群がその対象とされている。その代表的な例としてDDTやアルドリンがある。また、パーフルオロオクタン酸(PFOA)に代表される有機フッ素化合物も、その性状からここに分類される。

注5) 有機合成化合物: 国が定める特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR法)で集計される物質の排出量データ等も調査対象選定の目安に活用できる。

注6) 厚生労働省は、平成24年5月に利根川水系で発生した大規模な断水を伴う水道水質事故を受けて、水道水

源に流入した場合に、通常の浄水処理では対応が困難な物質への対応について検討しており、上記水質事故の原因物質であるヘキサメチレンテトラミンのような水質基準及び水質管理目標設定項目に該当しないが、通常の浄水処理により水質基準又は水質管理目標設定項目に係る物質のうち人の健康の保護に関する項目に該当する物質を高い比率で生成する物質を「浄水処理対応困難物質」として位置づけ、水道事業者等に対して浄水施設に対する当該物質によるリスクの把握等に努めるよう求めている。

注7) 要検討項目：平成15年厚生科学審議会生活環境水道部会による「水質基準等の見直し等について」の答申において、毒性評価及び浄水中の存在量の観点から、水質基準項目(法によりその基準値を遵守すべき項目)及び水質管理目標設定項目(水質基準を補完するもので、水道水質管理上留意すべき項目)のいずれにも分類できない項目として整理されたものであり、また、今後の水質基準の見直しのため、必要な情報・知見の収集に努めるべきものとされ、40種類の物質が挙げられた。その代表的な例として17- β -エストラジオールやアクリルアミドがある。その後、過塩素酸、パーフルオロオクタン sulfonic acid (PFOS)、パーフルオロオクタン酸 (PFOA)、N-ニトロソジメチルアミン (NDMA)、アニリン、キノリン、1,2,3-トリクロロベンゼン、ニトリロ三酢酸 (NTA) が追加され、現在では47種類となっている。

2) 調査対象項目の特徴

本計画で対象とする項目は、水道水源においては、自然界、地質、富栄養化現象、農業活動、家庭排水、工場等の各種排水等を負荷源とし(図5.1)、浄水処理工程においては、処理に用いる薬品、処理工程での副生に由来し(図5.2)、配・給水過程においては、使用される管材質、給水用具等に由来する(図5.3)。

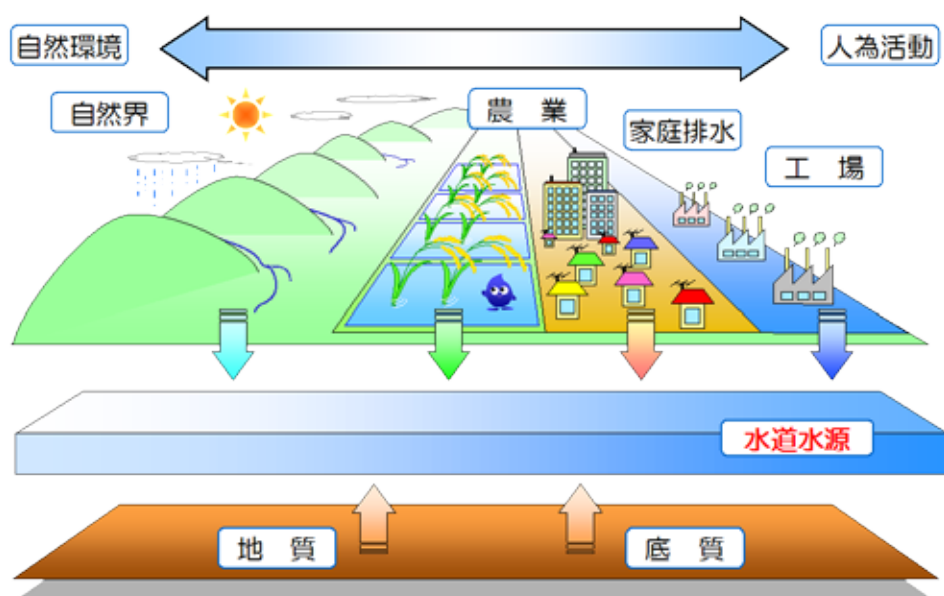


図5.1 調査対象項目の負荷源

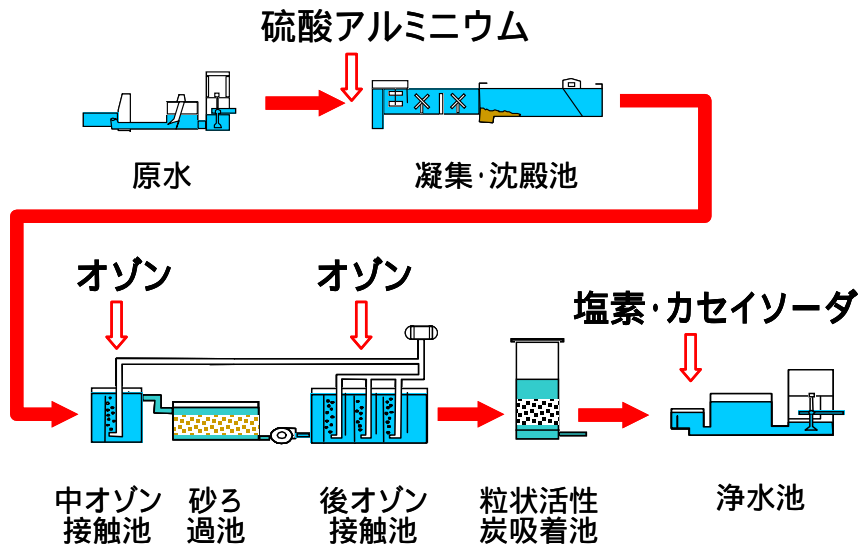


図5.2 高度浄水処理のプロセスと薬品注入



図5.3 大阪市の浄水場と配水場及び配水系統図

4 調査計画の概要

1) 情報の収集

調査対象項目の選定、調査方法の策定、測定方法の確立、調査結果の評価等に必要な情報については、下記の方法等によりその入手に努める。

方法	内容
報道資料 (新聞、テレビ、雑誌等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初期情報の収集と整理 ・ 問題点の把握 ・ 対象項目のスクリーニング ・ その他
関連省庁のプレス資料 (ホームページ、通知等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 法改正に関する情報の収集 ・ 法規制に関する情報の収集 ・ 行政通知に関する情報の収集 ・ その他
国内外の専門文献等 (参考資料5.3参照)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 存在実態に関する情報の収集 ・ 化学的、物理学的、生物学的特徴に関する情報の収集 ・ 測定技術に関する情報の収集 ・ 処理技術、低減化対策に関する情報の収集 ・ 安全性に関する情報の収集 ・ その他
関連学会、研修会、講演会等への参加 (参考資料5.4参照)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 存在実態に関する情報の収集 ・ 測定技術に関する情報の収集 ・ 浄水処理工程での挙動に関する情報の収集 ・ 処理技術、低減化対策に関する情報の収集 ・ 安全性に関する情報の収集 ・ 発表者、講演者、参加者との各種情報の交換 ・ その他
各種委員会への参加 (参考資料5.5参照)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 存在実態に関する情報の収集 ・ 測定技術に関する情報の収集 ・ 浄水処理工程での挙動に関する情報の収集 ・ 処理技術、低減化対策に関する情報の収集 ・ 安全性に関する情報の収集 ・ 出席委員との各種情報の交換 ・ その他

2) 測定方法の確立

調査対象項目の測定方法については、下記の方法によりその確立に努める。

方法	内容
情報の収集 (文献、関連学会等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 測定機器に関する情報の収集 ・ 測定方法に関する情報の収集 ・ その他
測定方法の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最適な測定機器、測定条件の選択 ・ 濃縮など前処理方法の検討 ・ 検出下限値の決定 ・ その他
測定方法の適用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原水、水道水、環境水への添加回収の検討 ・ 精度、感度の確認 ・ 定量下限値の決定 ・ 妥当性評価 ・ その他

3) 存在実態の把握

水道水源から給水栓に至るすべての過程における調査対象項目の存在実態については、下記の方法によりその把握に努める。

方法	内容
情報の収集 (文献、関連学会等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 淀川水系での存在実態に関する情報の収集 ・ 水道原水での存在実態に関する情報の収集 ・ 水道水での存在実態に関する情報の収集 ・ その他
定期又は臨時の採水調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 琵琶湖、淀川本川、支川中の存在実態調査 ・ 工場等の各種排水中の存在実態調査 ・ 原水、浄水中の存在実態調査 ・ 給水栓水中の存在実態調査 ・ 国等が実施する実態調査への参画 ・ その他
調査結果のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各種存在実態調査結果の整理 ・ 調査結果の報告 ・ その他

4) 浄水処理工程等での挙動の把握

調査対象項目の浄水処理過工程等における挙動については、下記の方法によりその把握に努める。

方法	内容
情報の収集 (文献、関連学会等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 凝集沈殿、砂ろ過処理での挙動に関する情報の収集 ・ オゾン処理での挙動に関する情報の収集 ・ 粒状活性炭処理、での挙動に関する情報の収集 ・ 塩素処理での挙動に関する情報の収集 ・ 粉末活性炭処理での挙動に関する情報の収集 ・ 配・給水過程での挙動に関する情報の収集 ・ 水道用薬品由来項目の処理工程での挙動に関する情報の収集 ・ 酸化、消毒により副生する項目の処理工程での挙動に関する情報の収集 ・ 管資機材、給水器具等由来項目の配、給水過程での挙動に関する調査 ・ その他
臭気物質、水質管理対象項目の挙動調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 凝集沈殿、砂ろ過処理での存在実態調査 ・ オゾン処理での存在実態調査 ・ 粒状活性炭処理での存在実態調査 ・ 塩素処理での存在実態調査 ・ 粉末活性炭処理での存在実態調査 ・ すべての浄水処理工程での存在実態調査 ・ 配・給水過程での存在実態調査 ・ その他
水道用薬品由来項目の挙動調査	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水道用薬品中の存在調査 ・ 水道用薬品使用による存在実態調査 ・ すべての浄水処理工程での存在実態調査 ・ その他
酸化、消毒により副生する項	<ul style="list-style-type: none"> ・ オゾン処理での存在実態調査

目及び浄水処理対応困難物質の挙動調査	<ul style="list-style-type: none"> ・粒状活性炭処理での存在実態調査 ・消毒処理工程（塩素処理）での存在実態調査 ・粉末活性炭処理での存在実態調査 ・すべての浄水処理工程での存在実態調査 ・給水栓での存在実態調査 ・その他
管資機材、給水器具等由来項目の挙動調査	<ul style="list-style-type: none"> ・管資機材、給水器具等からの溶出調査 ・管資機材、給水器具等使用による存在実態調査 ・その他

5) 低減化対策、処理条件の適正化に必要な技術の確立

調査対象項目の低減化対策、処理条件の適正化に必要な技術については、下記の方法によりその確立に努める。

方法	内容
情報の収集 (文献、関連学会等)	<ul style="list-style-type: none"> ・凝集沈殿、砂ろ過処理による低減化に関する情報の収集 ・オゾン処理による低減化に関する情報の収集 ・促進酸化処理による低減化に関する情報の収集 ・粒状活性炭処理による低減化に関する情報の収集 ・塩素処理による低減化に関する情報の収集 ・粉末活性炭処理での低減化に関する情報の収集 ・水道用薬品由来項目の処理過程での挙動に関する情報の収集 ・酸化、消毒により副生する項目の低減化に関する情報の収集 ・その他
臭気物質、水質管理対象項目の低減化調査	<ul style="list-style-type: none"> ・凝集沈殿、砂ろ過処理による低減化、処理条件の適正化に関する調査 ・オゾン処理による低減化、処理条件の適正化に関する調査 ・促進酸化処理による低減化、処理条件の適正化に関する調査 ・粒状活性炭処理による低減化、処理条件の適正化に関する調査 ・塩素処理による低減化、処理条件の適正化に関する調査 ・粉末活性炭処理による低減化、処理条件の適正化に関する情報の収集 ・その他
水道用薬品由来項目の低減化調査	<ul style="list-style-type: none"> ・水道用薬品使用の適正化調査 ・代替水道薬品に関する調査 ・その他
酸化、消毒により副生する項目及び浄水処理対応困難物質の低減化調査	<ul style="list-style-type: none"> ・オゾン処理による低減化、処理条件の適正化に関する調査 ・粒状活性炭処理による低減化、処理条件の適正化に関する調査 ・砂ろ過処理、粉末活性炭処理による低減化、処理条件の適正化に関する調査 ・消毒剤（塩素）使用の適正化調査 ・代替酸化剤に関する調査 ・代替消毒剤に関する調査 ・その他

5 当該年度の調査計画

当該年度においては、前年度の調査結果及びその進捗状況に基づき、別表1に示す調査を実施する。

6 調査結果の評価

調査内容及び進捗状況に応じ、調査結果の評価を随時行う。評価の結果は、その後の当該調査の進行及び他の調査を実施する際の参考とし、次年度以降の計画へも反映させる。

7 調査結果の公表

調査結果をまとめ、その詳細又は概要を、次に示す方法等で公表又は報告する。

- ・「大阪市水道局水質試験所調査研究ならびに試験成績」
- ・日本水道協会関西地方支部研究発表会、全国水道研究発表会
- ・日本水道協会水道協会雑誌
- ・大阪市水道局水道事業研究
- ・その他

8 臨時の調査

当該年度計画にない項目について、喫緊の調査が必要となった場合は、その目的に応じた臨時の調査を実施する。

9 調査計画の見直し

前年度の調査結果・内容の評価により、又は厚生労働省による水質基準の逐次改正の動き等の状況に合わせて、随時見直す。

10 施行日

平成31年4月1日

11 参考資料

参考資料5.1：過年度の水質調査計画に係わる調査の主な内容（平成元年度～26年度）

参考資料5.2：調査計画に関連する主な図書及び雑誌

参考資料5.3：調査計画に関連する主な学会

参考資料5.4：調査計画に関連する主な委員会

参考資料5.5：水質試験所が所有する主な精密分析機器

別表1 当該年度の調査計画

ア) 生物・微生物学的項目に関する調査項目、調査方法と調査内容^{注1}

調査項目	調査方法	調査内容
クリプトスポリジウム・ジアルジア	実態調査及びクロスチェック	リアルタイムPCR試験を用いた原水での存在実態調査及び検鏡法とのクロスチェック
ウイルス	情報の収集	文献、学会、委員会等からの情報の入手

イ) 理化学的項目に関する調査項目、調査方法と調査内容^{注1}

調査項目	調査方法	調査内容
農薬類 ^{注2}	情報の収集	文献、学会、委員会等からの情報の入手
	測定法の開発	測定対象項目の選定、測定機器の選択、測定条件の最適化、前処理方法の検討
	存在実態調査	原水、浄水での存在実態調査
	処理過程での挙動調査	オゾン処理、粒状活性炭処理、塩素処理、粉末活性炭処理での除去性調査
残留性有機汚染物質 ^{注3} 有機合成化合物 ^{注4}	測定法の開発	測定対象項目の選定、測定機器の選択、測定条件の最適化、前処理方法の検討
	測定法の適用	原水、水道水、環境水への添加回収、精度及び感度の確認、定量下限値の決定、妥当性評価
	存在実態調査	水源、原水、浄水での存在実態調査
	処理過程での挙動調査	オゾン処理、粒状活性炭処理、塩素処理、粉末活性炭処理での除去性調査
かび臭物質	存在実態調査	水源、原水、浄水での存在実態調査
	処理過程での挙動調査	低水温期のオゾン処理、砂ろ過処理、粒状活性炭処理、粉末活性炭処理での除去性調査、浄水処理性向上の検討
マンガン等金属類	処理過程での挙動調査	オゾン処理、砂ろ過処理、粒状活性炭処理での除去性調査、処理条件の適正化の検討
酸化・消毒副生成物 及び浄水処理対応困難物質 ^{注5}	情報の収集	文献、学会、委員会等からの情報の入手
	測定法の開発	測定対象項目の選定、測定機器の選択、測定条件の最適化、前処理方法の検討
	低減化調査	処理条件の適正化の検討
要検討項目 その他未規制物質 ^{注6}	情報の収集	文献、学会、委員会等からの情報の入手
	測定法の開発	測定対象項目の選定、測定機器の選択、測定条件の最適化、前処理方法の検討
水質事故原因調査のための迅速測定検討	情報の収集	文献、学会、委員会等からの情報の入手
	測定法の開発	測定対象項目の選定、測定機器の選択、測定条件の最適化、前処理方法の検討

注1) 調査項目の一部は、水道局が設置する「大阪市水道・浄水技術R&Dプログラム」と共通する。

注2) 水質管理目標設定項目農薬は測定法の開発及び処理過程の挙動や低減化調査を行い、未規制農薬は対象項目の選定等を行う。

注3) PFOA等有機フッ素化合物を対象に、水源、原水、浄水を定期的に測定することで、存在実態の動向を把握する。

注4) 水質基準項目等の標準検査法について、ガスクロマトグラフ-質量分析計や液体クロマトグラフ-質量分析計等を用い、より高い精度・感度が得られる測定法、またはより簡便な測定法を開発・提案する。

注5) 臭素酸、NDMA、クロラミン類、ホルムアルデヒド前駆物質、過去に水質事故の原因となった物質等

注6) 国の委員会等を通じて優先すべき対象項目の選定を行う。