

令和3年度

# 水道水質検査計画



京都市上下水道局  
マスコットキャラクター  
すみと  
ホテルの澄都くん



京都市上下水道局  
マスコットキャラクター  
ホテルのひかりちゃん

京都市上下水道局

## 目 次

1	水質検査計画の基本方針	1
2	水道事業の概要	2
3	水源の水質状況及び水質管理上の課題	5
4	検査及び試験の項目・頻度・地点	5
	（1）水道水の水質検査	
	（2）原水の水質試験	
	（3）浄水処理工程の水質試験	
	（4）請求による検査	
	（5）その他の検査及び試験	
5	水質汚染事故への迅速な対応	8
	（1）臨時の水質検査	
	（2）関係機関との協力	
	（3）放射能のモニタリング	
6	水質検査結果の信頼性保証	9
7	水質検査の委託	9
8	水質検査結果等の公表及び評価	9

## 1 水質検査計画の基本方針

安全・安心な水道水をお客さまにお届けするため、京都市では、「京都市水道事業水安全計画」に基づき、水源から給水栓までの総合的な水質管理を行うとともに、給水栓における水道水の水質検査を行っています。

水質管理を行うにあたっては、原水及び浄水処理工程における水質変動を考慮し、水質項目ごとに適切な頻度で検査を行うことが重要です。そこで京都市では、検査項目、採水場所及び検査頻度を定めた水質検査計画を毎年度策定し、公表しています。

水質管理センター水質第1課では、公益社団法人日本水道協会が創設した水道G L P（水道水質検査優良試験所規範 Good Laboratory Practice）を認定取得することで水質検査の精度と信頼性を確保し、お客様に安心していただけるよう努めます。

なお、水質検査計画は、以下の方針により策定しています。

- (1) 水質検査は、水道法で定められている項目及び水質管理上必要とする項目について行います。
- (2) 水質検査は、浄水場の配水系統ごとに選定した給水栓（蛇口）において行います。また、水源である琵琶湖や浄水場取水口における原水状況や、浄水場における浄水処理状況を把握するための水質試験を行います。
- (3) 水質検査の頻度は、検査項目ごとに水源の状況や過去の検査結果をもとに設定しますが、法令で定められた以上の頻度で水質検査を行います。
- (4) 水質検査は、原則、水道G L Pの認定を受けた水質管理センター水質第1課が行います。

## 2 水道事業の概要

京都市の水道事業は、明治45年に琵琶湖第2疏水及び蹴上浄水場が竣工したことにより始まりました。蹴上浄水場は、我が国最初の急速ろ過式浄水場であり、当時の施設能力は、68,100 m<sup>3</sup>/日、計画給水人口は50万人でした。

市の発展に伴い給水区域を順次拡張していき、施設能力も増強していきましたが、年間給水量が平成2年度をピークに年々減少し続けていることから、平成25年3月をもって山ノ内浄水場を廃止し、蹴上、松ヶ崎及び新山科の3浄水場体制となりました。その後、平成29年4月に地域水道事業（14簡易水道事業、1飲料水供給施設）を水道事業へ統合し、その結果、現在の施設能力は、合計で738,778 m<sup>3</sup>/日となっています。

水源は、市街地においては水道創設当初からほぼすべてを琵琶湖に依存しており、滋賀県大津市の三保ヶ崎から琵琶湖第2疏水を通じて蹴上、松ヶ崎及び新山科の3浄水場に取り水しています。ただし、新山科浄水場は、原水の一部を宇治川から導水管を通じて取水しています。旧地域水道事業が管轄していた地域（山間地域）においては、18の浄水場があり、河川の表流水及び伏流水並びに浅層及び深層地下水のいずれかを水源としているほか、一部地域では隣接市から水道水の供給を受けています。

表1 水道事業の概要

給水区域	京都市内一円		
給水人口	1,458,799	人	(令和元年度末)
配水管・補助配水管延長	4,217	km	(令和元年度末)
施設能力	738,778	m <sup>3</sup> /日	(令和元年度末)
一日最大給水量	519,268	m <sup>3</sup> /日	(令和元年度)
一日平均給水量	493,044	m <sup>3</sup> /日	(令和元年度)

表2-1 浄水場の概要（市街地）

浄水場	蹴上浄水場	松ヶ崎浄水場	新山科浄水場
水源	表流水		
施設能力	198,000 m <sup>3</sup> /日	173,000 m <sup>3</sup> /日	362,000 m <sup>3</sup> /日
沈澱池	傾斜板型横流式		
ろ過池	急速砂ろ過式		
高度浄水処理	粉末活性炭（50%wet）		
原水pH調整剤	液化炭酸ガス		
凝集剤	ポリ塩化アルミニウム		
消毒剤	次亜塩素酸ナトリウム		

表 2-2 浄水場の概要（山間地域）

地域	浄水場	水源	施設能力	浄水処理方法	原水pH調整剤	凝集剤	消毒剤
外 畑	高槻市（榎田浄水場）より分水（契約水量19m <sup>3</sup> /日）						次亜塩素酸 ナトリウム
静 原	静原浄水場	浅層地下水 深層地下水	273 m <sup>3</sup> /日	活性アルミナ 圧力式急速ろ過	液化炭酸ガス	ポリ塩化 アルミニウム	
水 尾	水尾浄水場	深層地下水	52 m <sup>3</sup> /日	活性アルミナ 圧力式急速ろ過 (マンガン砂)			
宕 陰	宕陰浄水場	深層地下水	62 m <sup>3</sup> /日				
中 川 ・ 小 野 郷	中川浄水場	深層地下水 浅層地下水	95 m <sup>3</sup> /日	凝集沈殿急速ろ過 (マンガン砂)	—	—	
	小野郷浄水場	深層地下水	83 m <sup>3</sup> /日	膜ろ過 (UF膜)			
雲 ケ 畑	雲ヶ畑浄水場	深層地下水	75 m <sup>3</sup> /日	圧力式急速ろ過	液化炭酸ガス	ポリ塩化 アルミニウム	
鞍馬・貴船	鞍馬・貴船 浄水場	深層地下水	490 m <sup>3</sup> /日	圧力式急速ろ過 (マンガン砂)			
久 多	久多浄水場	深層地下水	117 m <sup>3</sup> /日				
広河原・花脊	広河原・花脊 浄水場	深層地下水	135 m <sup>3</sup> /日	膜ろ過 (浸漬型MF膜)	水酸化ナトリウム	—	
別 所	別所浄水場	深層地下水	81 m <sup>3</sup> /日	圧力式急速ろ過 (マンガン砂)			
百 井	百井浄水場	深層地下水	15 m <sup>3</sup> /日				
大 原	大原第1 浄水場	伏流水	900 m <sup>3</sup> /日	膜ろ過 (MF膜)	—	—	
	大原第2 浄水場	浅層地下水	700 m <sup>3</sup> /日	重力式急速ろ過			
黒 田	黒田浄水場	表流水	174 m <sup>3</sup> /日	膜ろ過 (MF膜)	—	—	
弓 削	弓削浄水場	表流水 深層地下水	932 m <sup>3</sup> /日	前処理ろ過 膜ろ過 (UF膜)			
京北中部	小塩浄水場	伏流水 浅層地下水	152 m <sup>3</sup> /日	膜ろ過 (MF膜)			—
	山国浄水場	浅層地下水 表流水	1254 m <sup>3</sup> /日	除マンガンろ過 膜ろ過 (MF膜)			
細 野	細野浄水場	表流水	188 m <sup>3</sup> /日	膜ろ過 (MF膜)			

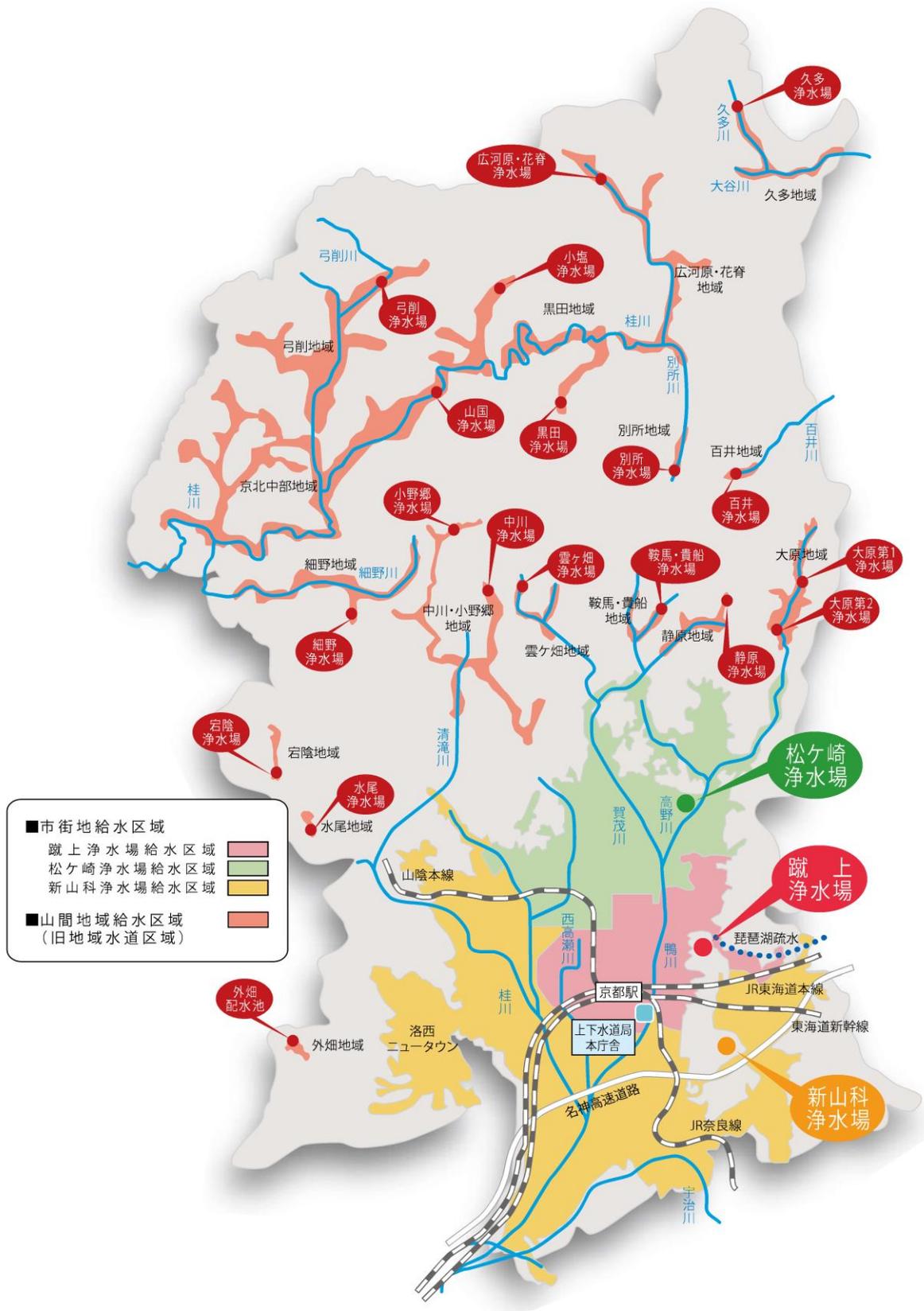


図1 水道給水区域

### 3 水源の水質状況及び水質管理上の課題

#### (1) 市街地の水源（琵琶湖）

琵琶湖の水質は、国や滋賀県等による様々な取組の結果、重金属類や有害化学物質等ほとんどの環境基準項目について基準値以下の良好な状態を維持しています。しかし、湖沼の富栄養化の原因となる化学的酸素要求量（COD）、全窒素及び全りんについては、琵琶湖南湖において依然として環境基準を超えています。特に、CODについてはわずかに増加傾向にあり、微生物で分解されにくい有機物（難分解性有機物）の増加がその原因であると考えられています。

琵琶湖には、浄水処理の障害となる生物、かび臭や生ぐさ臭といった異臭を産生する生物等、さまざまな生物が生息しています。生物は日々増減を繰り返しており、時として異常増殖することもあります。近年では、赤潮は発生していないものの、アオコは毎年のように発生しています。しかし、生物の増減のメカニズムは未だ明確ではなく、発生時期や発生規模、発生場所等の予測が非常に難しい状況にあります。

平成6年の大渇水以降、琵琶湖南湖では水草が異常繁茂し、湖流の停滞や溶存酸素の低下による自然環境に大きな影響を与え、pH値の上昇等により、処理薬品の注入が増えている状況にありました。しかし、近年は、滋賀県による水草除去作業の効果等により、水草は減少傾向にあり、pH値は夏期を除いて8以下で推移するようになりました。

かび臭は毎年発生しており、ここ数年のかび臭濃度は上昇傾向にあります。近年の特徴として、原因となる生物が観察されないにも関わらずかび臭が検出される事例や、以前観察されていた生物が再び発生することでかび臭が検出される事例が増えています。

#### (2) 山間地域の水源

山間地域における浄水場の多くは地下水を水源としており、地域によっては地質由来と考えられるヒ素、アルミニウム、鉄、マンガン等の濃度が比較的高くなっています。また、水源を浅層地下水、表流水及び伏流水とする他の地域においては、周辺を森林に囲まれ、水質は清浄な状態が保たれており、汚染物質の流入による水質汚染の可能性は低いと考えられます。一方、一部の水源において、石に付着する生物によってかび臭が検出される事例が発生しています。

### 4 水質検査及び水質試験の項目・頻度・地点

#### (1) 水道水の水質検査

##### ア 水道水の毎日検査

水道法施行規則第15条に基づき、色、濁り、消毒の残留効果（遊離残留塩素）の3項目について検査を行います。

検査は毎日行い、採水場所は配水系統を考慮して、市街地において34地点（図2-1）、山間地域において19地点（図2-2）の給水栓とします。

##### イ 水道水の水質検査

水道法第4条に基づき、水質基準項目（表3）の検査を行います。また、水質管理目標設定項目（表4）のうち、消毒剤として使用していない二酸化塩素を除く項目について検査を行います。

さらに、水質管理上必要な項目として、紫外線吸光度（UV260）、クリプトスポリジウム

及びジアルジア（以下、「クリプトスポリジウム等」とします）、ダイオキシン類、放射性物質等、水源の水質に応じて最大10項目（表5）について検査を行います。このうち、ダイオキシン類は「京都市ダイオキシン類対策推進計画」、放射性物質は「京都市地域防災計画 原子力災害対策編」に基づく試験です。

水質基準項目の検査頻度は、水道法施行規則第15条に定められていますが、京都市では、お客さまに安心して水道水をお使いいただくため、法令で定められた回数以上の検査を行います。

水質基準項目のうち、概ね月1回以上検査を行うこととされている9項目（表3の◎を付けた項目）については、原水水質の変動を考慮し、市街地においては週1回（毎週検査）、山間地域においては月1回水質検査を行います。それ以外の水質基準項目は、年4回以上（検出状況により回数を減らすことが可能）検査を行うこととされていますが、表3の3番から37番及び41番から45番のうち、過去3年間に基準値の10%を1度でも超過した項目や、生活利用上で関心の高い項目等については、月1回水質検査（毎月検査）を行います（表3において灰色の網掛けをしている項目）。そして、残りの水質基準項目については、年4回水質検査（全項目検査）を行います。

水質管理目標設定項目は、表4のとおり、年4回水質検査を行います。ただし、農薬類については、水源周辺の使用実態を考慮し、市街地においては年2回、山間地域においては年1回の水質検査とします。

水質管理上必要な項目は、表5のとおり、月1回～年1回の頻度で水質検査を行います。

採水場所は、市街地においては各浄水場の配水系統を考慮し10地点（図2-1）を設定し、そこから週ごとに3地点（給水区域ごとに1地点）ずつ水質検査を行います。山間地域においては、給水区域ごとにそれぞれ1地点設定した19地点（図2-2）で水質検査を行います。

## ウ 水道水の連続監視

水道水の水質が給水栓末端まで確保されていることを確認するため、給水栓末端付近を中心に水質自動監視装置を設置し、水温、濁度、色度、遊離残留塩素濃度の4項目を24時間連続監視します。

設置場所は、東部営業所、西部営業所（太秦庁舎地内）、南部営業所等、全28箇所（市街地14箇所、山間地域14箇所）です（図2-1, 2）。

## （2）原水の水質試験

### ア 原水の毎日試験

日々変動する原水の状況を把握し、浄水処理に反映するため、原水毎日試験を行います。試験項目は、水温、濁度、色度、pH値、アンモニア態窒素等の9項目です（表6）。原水毎日試験では、生物試験（浄水処理の障害となる生物やかび臭や生ぐさ臭といった異臭を産生する生物の計数）を行うほか、臭気試験（臭気の種類、臭気強度、臭気物質濃度）も行います。原水毎日試験は1日2回行います。そのうち、生物試験は平日に毎日1回、臭気試験は週3回程度としていますが、異臭発生時にはそれぞれ頻度を上げて行います。

採水は、市街地の各浄水場の取水口が第2疏水の流末にあるため、3浄水場を代表して蹴上浄水場取水口で行います。

なお、山間地域の浄水場については、原水水質が比較的安定していることから、毎日試験は行いません。

## イ 琵琶湖の水質試験

水源である琵琶湖の水質動向を把握するため、琵琶湖南湖9地点(図2-1)で、pH値、濁度、色度、全りん、全窒素、生物試験等13項目(表7)について月1回試験を行います。

## ウ 原水の水質試験

原水においても、水道水の水質基準項目(表3)及び水質管理目標設定項目(表4)について、水道水の水質検査に準じた水質試験を行います。

また、水質管理上必要な項目として、紫外線吸光度(UV260)、生物化学的酸素要求量(BOD)、生物試験、クリプトスポリジウム等、ダイオキシン類、放射性物質等18項目(表5)について水質試験を行います。このうち、ダイオキシン類は「京都市ダイオキシン類対策推進計画」、放射性物質は「京都市地域防災計画 原子力災害対策編」に基づく試験です。

水質基準項目は、表3のとおり、年4回水質試験を行います。浄水処理の消毒過程で生成される消毒副生成物11項目(表3の21~31)については、原水に存在しないため試験を行いません。また、味(表3の48)については、試験担当者の安全を考慮して試験を行いません。

水質管理目標設定項目は、原水水質の変動を考慮し、表4のとおり、市街地においては年4回、山間地域においては年1回水質試験を行います。消毒剤に由来する2項目(表4の12、16)及び消毒副生成物3項目(表4の10、13、14)については、上記11項目と同様、原水に存在しないため試験を行いません。ただし、農薬類については、水源周辺の使用実態を考慮し、年2回の水質試験(深層地下水を水源とする原水を除く)とします。

水質管理上必要な項目は、表5のとおり、月1回~年1回の頻度で水質試験を行います。

採水場所は、市街地においては第2疏水取水口及び宇治川取水口、山間地域においては各浄水場の各取水井とします。

なお、山間地域のうち外畑については、隣接市から水道水の供給を受けているため、原水の水質試験は行いません。

## エ 原水等の連続監視

水質変動が大きい琵琶湖における、取水前の原水の状況を常時把握するため、第2疏水取水口に水質自動監視装置を設置し、水温、濁度、pH値、溶存酸素、電気伝導率、アンモニア態窒素及び蛍光光度の7項目並びに気象関係の気温、雨量、風速及び風向の4項目を24時間連続監視します。さらに、メダカを用いた毒物の連続監視も行います。

### (3) 浄水処理工程の水質試験

水質変動が大きい琵琶湖を水源とする、蹴上、松ヶ崎及び新山科の3浄水場における水質管理を適切に行うため、浄水処理工程ごとの水質試験(表8)を行います。濁度、色度、pH値、アンモニア態窒素、アルカリ度等9項目については週1回試験を行います。一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、生物試験等の5項目については月1回試験を行います。

なお、山間地域の浄水場については、原水水質が比較的安定していることから、水質計器を用いた遠隔監視を行っています。

### (4) 請求による検査

お客さまが水道水の水質検査を請求された場合、必要な項目について水質検査を行います。

## (5) その他の検査及び試験

### ア 水道事業用薬品及びろ材の規格確認

凝集剤として用いるポリ塩化アルミニウム，異臭の除去に用いる粉末活性炭，消毒に用いる次亜塩素酸ナトリウム，pH調整に用いる水酸化ナトリウム，ろ過池に敷設するろ過砂及びろ過砂利等について，納入品の規格確認を行います。

### イ 水利使用に関する試験

水利使用規則に基づき，琵琶湖の水を利用する水利使用者として，表9のとおり，pH値，生物化学的酸素要求量（BOD），化学的酸素要求量（COD），浮遊物質（SS）等の6項目について水質試験を行い，国土交通省近畿地方整備局へ報告します。

試験は月2回行い，採水場所は第2疏水取水口，疏水沿線の慶流橋及び津知橋の3地点（図2-1）とします。

### ウ 調査研究

より安全・安心で良質な水道水をつくるため，新しい分析技術の確立や高度浄水処理の検討，水源及び浄水処理工程並びに給配水過程におけるさまざまな課題に関し，調査研究を行います。

また，水質基準項目及び水質管理目標設定項目に分類されていないものの，情報収集や知見の収集に努めていくべきものとされている要検討項目については，年度ごとに対象項目を選定して分析方法の検討や測定値の収集及び評価に努めます。

### エ 災害用備蓄飲料水（「疏水物語」）の検査

災害用備蓄飲料水について，製造時，1年後，5年後，10年後（賞味期限）のそれぞれで水質検査を行います。

## 5 水質汚染事故への迅速な対応

### (1) 臨時の水質検査

水源の周辺で，工場排水等の汚染物質の流入や交通事故等による油の流入といった突発的な水質汚染事故が発生し，下記のように給水が水質基準に適合しない恐れがある場合は，臨時の水質検査を行い，水道水の安全確保に努めます。

- ① 水源の水質が著しく悪化したとき。
- ② 水源に異常があったとき。
- ③ 水源付近，給水区域およびその周辺等において消化器系伝染病が流行しているとき。
- ④ 浄水処理工程に異常があったとき。
- ⑤ 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恐れがあるとき。
- ⑥ その他，特に必要があると認められるとき。

### (2) 関係機関との協力

水質事故が発生した際には，「京都市上下水道局 水道事業に係る水質汚染に関する措置要綱及び実施細則」に基づき，国や府県等の関係機関，市内の関係部局と連絡を取ります。

また，水質に異変が生じた際は，国土交通省近畿地方整備局が中心となり活動している「淀川水質汚濁防止連絡協議会」の構成事業体として，通報連絡要領に基づいた連携を図ります。

その他，琵琶湖を管轄する滋賀県や大津市と緊密な連携を図ります。

### (3) 放射能のモニタリング

原子力発電所において放射性物質の漏えいまたはそのおそれがある事故が発生した場合、「京都市地域防災計画 原子力災害対策編」の細部計画である「京都市水道対策計画」に基づき、緊急時モニタリングを実施（1日1回測定）し、測定結果を速やかに公表します。

## 6 水質検査結果の信頼性保証

水道水の安全・安心を保証するために、水質検査は非常に重要な役割を担っています。京都市では、公益社団法人日本水道協会が策定した水道GLP（水道水質検査優良試験所規範）を平成18年度に認定取得しています。平成30年度には3度目の認定更新（4年間有効）を受けました。

水道GLPの認定を更新し続けることで、京都市の水質検査の精度と信頼性が、第三者機関により客観的に保証されていることとなります。今後も水道GLPのもと、精度の高い水質検査を維持し、お客さまに一層安心していただけるよう努めます。

## 7 水質検査の委託

以下のものについては、水道法第20条第3項による登録機関に委託します。

- (1) 山間地域における原水の水質試験及び給水の水質検査
- (2) 市街地における農薬類及びダイオキシン類
- (3) 水利使用に関する試験

## 8 水質検査結果の公表及び評価

水質検査計画及び水質検査結果は、京都市上下水道局のホームページで公開します。ホームページのアドレスは次のとおりです。 <https://www.city.kyoto.lg.jp/suido/>

また、水質試験年報（水道事業編）を毎年発行しており、京都市役所（情報公開コーナー及び市会図書・情報室）、京都市右京中央図書館、京都府立京都学・歴彩館、京都府立図書館、国立国会図書館等で閲覧できます。

水質検査の結果は、水質項目ごとの検出濃度を基準値又は目標値等とそれぞれ比較し、翌年度の水質検査計画に反映していきます。

- 原水試験 (2 箇所)
- △ 原水自動監視装置 (1 箇所)
- ◆ 水利調査 (3 箇所)
- 浄水場試験 (3 箇所)
- ◎ 水道水毎月検査等 (3 箇所)
- 水道水毎週検査等 (7 箇所)
- ★ 水道水毎日検査 (給水栓/22 箇所)
- ☆ 水道水毎日検査 (配水水質監視装置/12 箇所)
- ▲ 配水水質監視装置 (2 箇所)

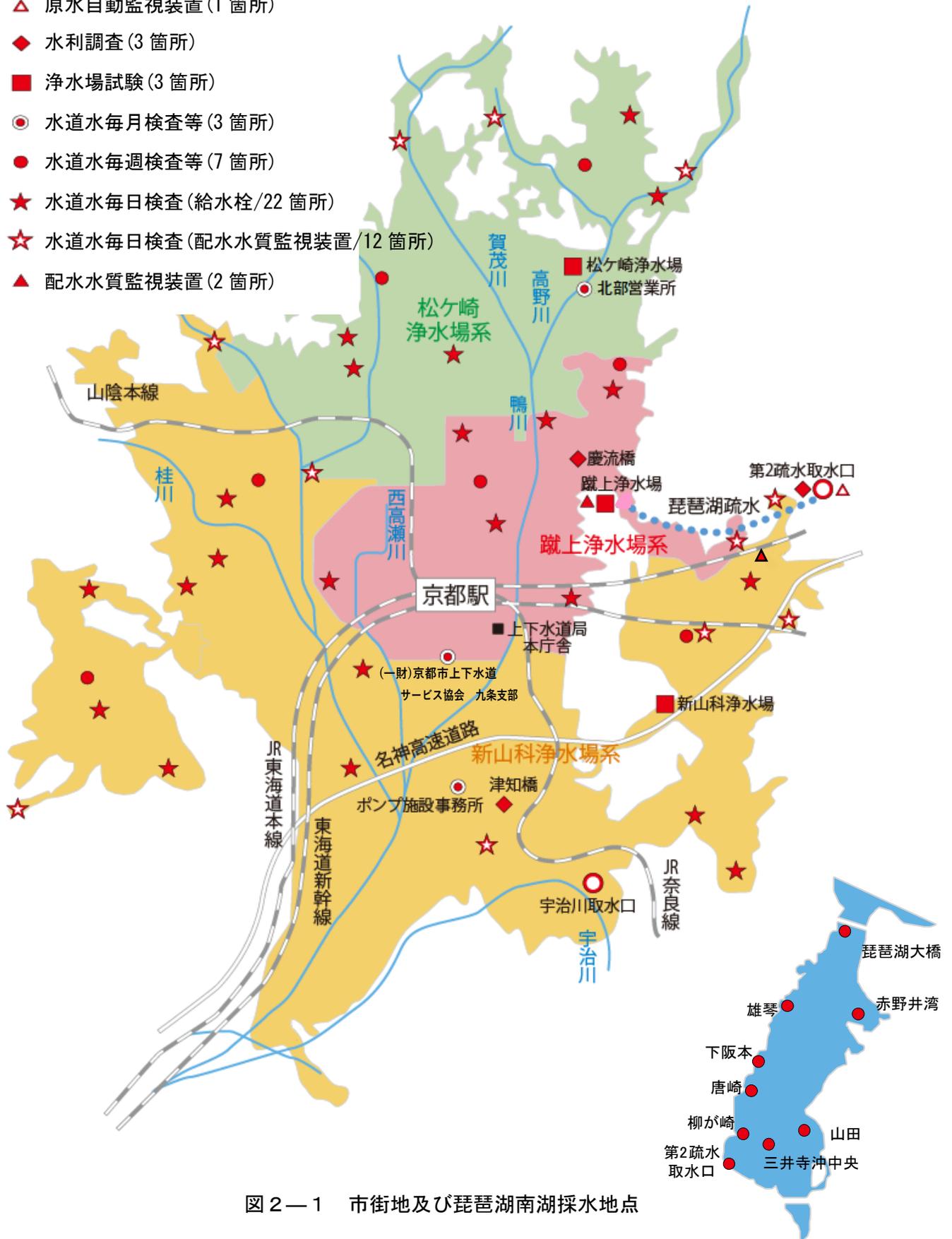


図 2—1 市街地及び琵琶湖南湖採水地点

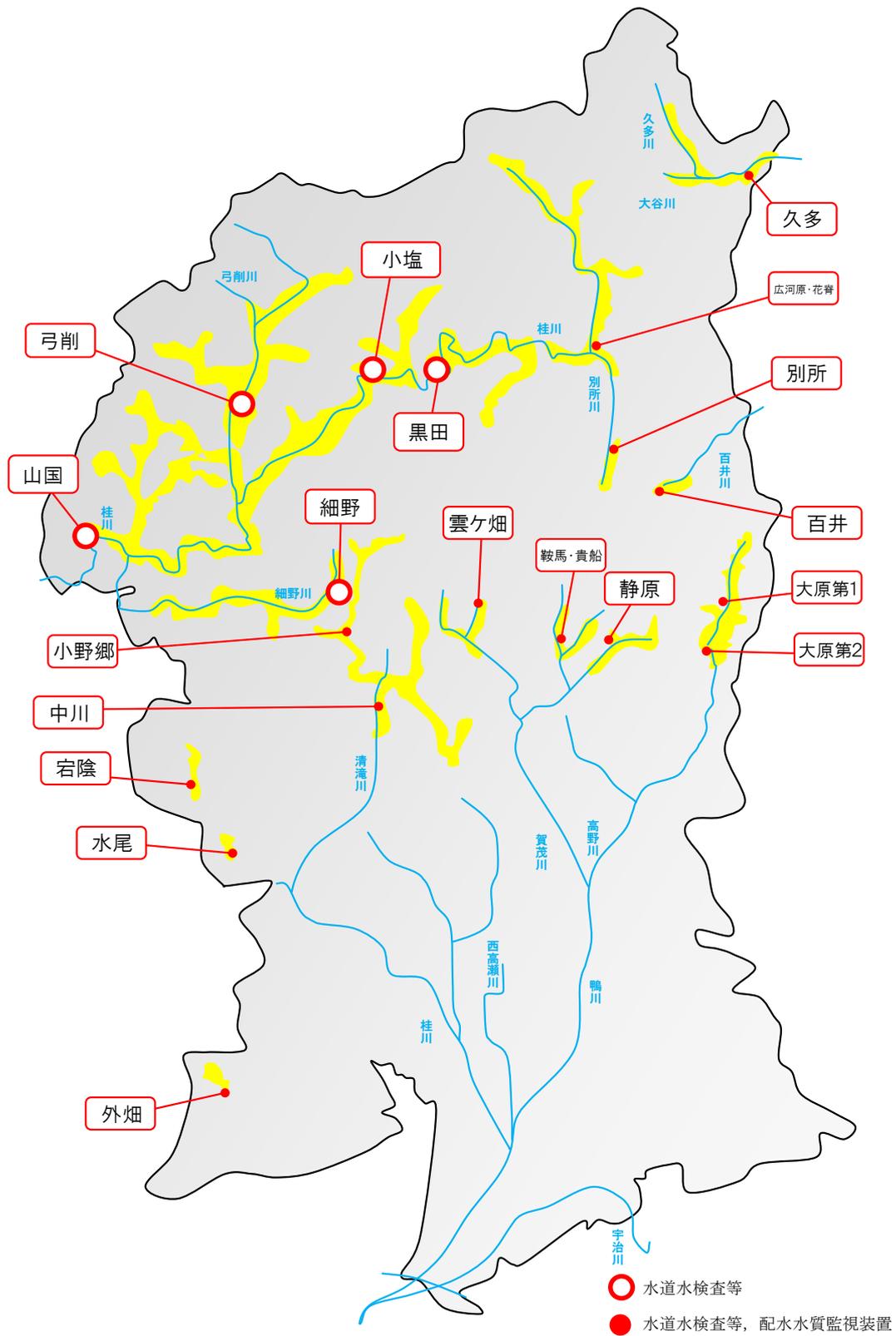


图 2—2 山間地域採水地点

表3 水質基準項目に関する検査及び試験

項目	基準値	頻度(回/年)																				原水**	(備考)
		水道水*																					
		市街地	山間地域																				
外畑	静原	水尾	宕陰	中川	雲ヶ畑	鞍馬・貴船	小野郷	百井	別所	久多	広河原花脊	大原第1	大原第2	弓削	山国	小塩	黒田	細野	水**				
1◎ 一般細菌	100 集落/mL以下	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4	病原生物の代替指標	
2◎ 大腸菌	検出されないこと	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4		
3 カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
4 水銀及びその化合物	0.0005 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
5 セレン及びその化合物	0.01 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
6 鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
7 ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L以下	4	4	12	12	12	4	12	4	12	4	4	4	4	12	4	4	4	4	4	4		
8 六価クロム化合物	0.02 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
9 亜硝酸態窒素	0.04 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	4	4	4	4	4	4	4		
12 フッ素及びその化合物	0.8 mg/L以下	12	12	4	4	4	4	12	4	12	4	4	12	4	4	12	4	4	4	4	4		
13 ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
14 四塩化炭素	0.002 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
15 1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
16 シス-1,2-ジクロロエチン及びトランス-1,2-ジクロロエチン	0.04 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
17 ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
18 テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
19 トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
20 ベンゼン	0.01 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
21 塩素酸	0.6 mg/L以下	12	12	4	4	4	4	4	12	4	4	12	12	4	4	4	4	4	12	12	-		
22 クロロ酢酸	0.02 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-		
23 クロロホルム	0.06 mg/L以下	12	12	4	4	4	12	4	4	12	4	4	4	12	4	4	12	12	4	12	-		
24 ジクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	12	12	12	4	4	12	4	4	4	4	12	4	4	4	12	12	4	12	12	-		
25 ジブromクロロメタン	0.1 mg/L以下	12	12	4	4	4	12	4	4	12	4	4	4	12	4	4	12	12	4	12	-		
26 臭素酸	0.01 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-		
27 総トリハロメタン	0.1 mg/L以下	12	12	4	4	4	12	4	4	12	4	4	4	12	4	4	12	12	4	12	-		
28 トリクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	12	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	12	4	12	12	-		
29 ブロモジクロロメタン	0.03 mg/L以下	12	12	4	4	4	12	4	4	12	4	4	4	12	4	4	12	12	4	12	-		
30 ブロモホルム	0.09 mg/L以下	12	12	4	4	4	12	4	4	12	4	4	4	12	4	4	12	12	4	12	-		
31 ホルムアルデヒド	0.08 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-		
32 亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
33 アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L以下	12	4	12	12	12	12	12	4	4	4	4	12	12	4	4	12	4	4	4	4		
34 鉄及びその化合物	0.3 mg/L以下	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
35 銅及びその化合物	1.0 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
36 ナトリウム及びその化合物	200 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	味	
37 マンガン及びその化合物	0.05 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	着色	
38◎ 塩化物イオン	200 mg/L以下	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4		
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	味	
40 蒸発残留物	500 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
41 陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	発泡	
42 ジェオスミン	0.00001 mg/L以下	12	4	4	4	4	4	12	4	4	4	4	4	4	4	12	4	4	4	4	4	かび	
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/L以下	12	4	4	4	4	4	12	4	4	4	4	4	4	4	12	4	4	4	4	4	臭	
44 非イオン界面活性剤	0.02 mg/L以下	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	発泡	
45 フェノール類	0.005 mg/L以下	4	12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	臭気	
46◎ 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L以下	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4	味	
47◎ pH値	5.8以上8.6以下	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4		
48◎ 味	異常でないこと	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	-	基礎的性状	
49◎ 臭気	異常でないこと	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4		
50◎ 色度	5度以下	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4		
51◎ 濁度	2度以下	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	4		
遊離残留塩素	0.1 mg/L以上	52	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	-	衛生上指標	

◎ : ◎の項目(水道水)は、市街地においては週1回、山間地域においては月1回の頻度で行います。

■ : 網掛けの項目は、月1回の頻度で行います。

\* : 市街地における水道水の検査は10地点を設定し、毎週3地点ずつ行います。毎月検査及び全項目検査は3地点で行います。

山間地域においては、各浄水場の給水区域につき1地点で行います。

\*\* : 市街地は第2疏水取水口及び宇治川取水口、山間地域は各浄水場の各取水井について、年4回行います。

なお、山間地域のうち外畑については行いません。

表4 水質管理目標設定項目に係わる水質検査

番号	項目	目標値	頻度(回/年)				(備考)
			水道水*		原水**		
			市街地	山間地域	市街地	山間地域	
1	アンチモン及びその化合物	0.02 mg/L 以下	4	4	4	1	無機物・金属
2	ウラン及びその化合物	0.002 mg/L 以下(暫定)	4	4	4	1	
3	ニッケル及びその化合物	0.02 mg/L 以下	4	4	4	1	
4	(欠番)						
5	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	4	4	4	1	一般有機物
6	(欠番)						
7	(欠番)						
8	トルエン	0.4 mg/L 以下	4	4	4	1	一般有機物
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08 mg/L 以下	4	4	4	1	
10	亜塩素酸	0.6 mg/L 以下	4	4	-	-	消毒副生成物
11	(欠番)						
12◎	二酸化塩素	0.6 mg/L 以下	-	-	-	-	消毒剤
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/L 以下(暫定)	4	4	-	-	消毒副生成物
14	抱水クロラル	0.02 mg/L 以下(暫定)	4	4	-	-	
15	農薬類	1 以下	2	1	2	2 <sup>(1)</sup>	農薬
16	残留塩素	1 mg/L 以下	4	4	-	-	臭気
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10 mg/L 以上 100 mg/L 以下	4	4	4	1	味
18	マンガン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	4	4	4	1	着色
19	遊離炭酸	20 mg/L 以下	4	4	4	1	味
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/L 以下	4	4	4	1	臭気
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02 mg/L 以下	4	4	4	1	
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3 mg/L 以下	4	4	4	1	味
23	臭気強度(TON)	3 以下	4	4	4	1	臭気
24	蒸発残留物	30 mg/L 以上 200 mg/L 以下	4	4	4	1	味
25	濁度	1 度以下	4	4	4	1	基礎的性状
26	pH 値	7.5 程度	4	4	4	1	腐食
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1 程度以上, 極力 0	4	4	4	1	
28	従属栄養細菌	2000 集落/ml 以下(暫定)	4	4	4	1	施設の健全性
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	4	4	4	1	一般有機物
30	アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/L 以下	4	4	4	1	着色
31	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS) 及びペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOA)	0.00005 mg/L 以下(暫定)	4	4	4	1	一般有機物

◎: ◎の項目は、消毒剤として使用していないため測定を行いません。

\*: 各浄水場の給水区域ごとに、それぞれの回数を行います。

\*\* : 市街地は第2疏水取水口及び宇治川取水口、山間地域は各浄水場の各取水井について、それぞれの回数を行います。

(1): 水源が深層地下水の原水については行いません。

表5 水質管理上必要な項目に係わる水質試験

番号	項目	頻度 (回/年)						
		水道水*		原水				
		市街地	山間地域	市街地		山間地域		
第2 疏水 取水口	宇治川 取水口							
1	電気伝導率	-	-	4	4	-		
2	浮遊物質(SS)	-	-	4	4	-		
3	溶解性物質	4	-	4	4	-		
4	アルカリ度	4	-	4	4	-		
5	カルシウムイオン	4	-	4	4	-		
6	溶存酸素(DO)	-	-	4	4	-		
7	生物化学的酸素要求量(BOD)	-	-	4	4	-		
8	化学的酸素要求量(COD)	-	-	4	4	-		
9	紫外線吸光度 (UV260)	4	-	4	4	-		
10	アンモニア態窒素	-	-	4	4	-		
11	酸度	4	-	4	4	-		
12	トリハロメタン生成能	-	-	4	4	-		
13	クリプトスポリジウム	1	1 <sup>(1)</sup>	4	4	- <sup>(2)</sup>	1 <sup>(3)</sup>	4 <sup>(4)</sup>
14	ジアルジア	1	1 <sup>(1)</sup>	4	4	- <sup>(2)</sup>	1 <sup>(3)</sup>	4 <sup>(4)</sup>
15	大腸菌/大腸菌数	1	-	4	4	1 <sup>(2)</sup>	4 <sup>(3)</sup>	4 <sup>(4)</sup>
16	嫌気性芽胞菌	-	-	4	4	1 <sup>(2)</sup>	4 <sup>(3)</sup>	4 <sup>(4)</sup>
17	ダイオキシン類	1 <sup>(5)</sup>	-	1	1	-		
18	放射性物質	12	4 <sup>(6)</sup>	12	-	4 <sup>(6)</sup>		
19	生物	-	-	12	4	-		

\*: 各浄水場の給水区域ごとに、それぞれの回数を行います。

- (1): 指標菌(15番及び16番)が検出されたことのない深層地下水のみを原水とする浄水場(宕陰、小野郷、百井、別所)の水道水については行いません。
- (2): 指標菌(15番及び16番)が検出されたことのない深層地下水の原水(静原の一部、水尾の一部、宕陰、中川の一部、鞍馬・貴船の一部、小野郷、百井、別所、久多の一部、広河原・花脊の一部、弓削の一部)が対象です。
- (3): 過去3年間に大腸菌が10MNP/100mLを超えて検出されたことのない、上記(2)以外の原水(静原の一部、広河原・花脊の一部、大原第2)が対象です。
- (4): 過去3年間に大腸菌が10MNP/100mLを超えて検出された原水(水尾の一部、中川の一部、雲ヶ畑、鞍馬・貴船の一部、久多の一部、大原第1、弓削の一部、山国、小塩、黒田、細野)が対象です。
- (5): 蹴上浄水場の水道水についてのみ行います。
- (6): 大原地域(大原第1浄水場)、久多地域、広河原・花脊地域、弓削地域、山国地域においてのみ行います。

表6 原水(琵琶湖)の毎日試験

番号	項目	年間総予定回数	頻度
1	水温	730	1日2回
2	濁度	730	
3	色度	730	
4	pH値	730	
5	アンモニア態窒素	730	
6	生物	240回以上*	平日1日1回以上
7	臭気の種類	150回以上*	1週間に3回程度
8	臭気強度(TON)	150回以上*	1週間に3回程度
9	臭気物質濃度	365回以上*	1日1回以上

蹴上浄水場取水口の1地点で行います。

\*: かび臭や生ぐさ臭が発生している期間については、頻度を上げて行います。

表7 琵琶湖の水質試験

番号	項目	頻度 (回/年)
1	アンモニア態窒素	12
2	有機物(全有機炭素の量)	12
3	塩化物イオン	12
4	クロロフィル a	12
5	全りん	12
6	全窒素	12
7	pH 値	12
8	臭気	12
9	臭気強度	12
10	臭気物質量	12
11	色度	12
12	濁度	12
13	生物	12

琵琶湖試験は9地点で行います。

表8 浄水処理工程の水質試験

番号	項目	頻度 (回/年)				
		着水	混合水	沈澱水	ろ過水	配水
1	一般細菌	12	-	12	-	12
2	大腸菌	-	-	-	12	12
3	pH値	52	52	52	52	52
4	味	-	-	-	-	52
5	臭気	-	-	-	-	52
6	濁度	52	52	52	52	52
7	色度	52	52	52	52	52
8	アンモニア態窒素	52	52	52	52	52
9	アルカリ度	52	52	52	52	52
10	塩化物イオン	12	-	12	-	12
11	遊離残留塩素	-	52	52	52	52
12	残留塩素	-	52	52	52	-
13	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	12	-	12	12	-
14	生物	12	-	12	12	-

混合水については、排水池からの返送水があるため、新山科浄水場のみ行います。年間回数は前後する可能性があります。

表9 水利使用に関する水質試験

番号	項目	頻度 (回/年)
1	水素イオン濃度 (pH 値)	24
2	生物化学的酸素要求量 (BOD)	24
3	化学的酸素要求量 (COD)	24
4	浮遊物質 (SS)	24
5	大腸菌群数	24
6	溶存酸素量 (DO)	24

疏水沿線3地点(ただし、停水中は除く)で行います。

(ご意見及びお問い合わせ先)

京都市上下水道局 技術監理室 水質管理センター 水質第1課

〒605-0052 京都市東山区粟田口華頂町3

TEL:075-771-5380 FAX:075-752-3054

<https://www.city.kyoto.lg.jp/suido>