

Ⅲ－11 豊能地域水道事業編

1	豊能地域水道事業の概要	——	164
2	原水及び水道水の水質状況、水質管理上の留意点	——	167
3	水質検査地点、水質検査項目及び検査頻度	——	167

1. 豊能地域水道事業の概要

豊能町と能勢町の区域を豊能地域水道事業として一体的に運営しています。

豊能エリアでは、約 80%を水道用水供給事業から受水し、残りを古江浄水場(池田市との共同施設)で浄水処理しています。

また、能勢エリアでは、約 98%を水道用水供給事業から受水し、残りを自己水系の天王浄水場及び妙見山浄水場で浄水処理しています。

(1) 給水状況

表 1 給水状況 (令和 5 年度)

区 分	豊能エリア	能勢エリア
給 水 人 口	18,056 人 (令和 6 年 3 月末現在)	8,987 人 (令和 6 年 3 月末現在)
普 及 率	99.9%	98.5%
給 水 戸 数	7,986 戸 (令和 6 年 3 月末現在)	4,308 戸 (令和 6 年 3 月末現在)
年 間 給 水 量	1,750,397 m ³	1,032,658 m ³
一 日 最 大 給 水 量	6,005 m ³ (令和 5 年 12 月 31 日)	3,408 m ³ (令和 5 年 7 月 17 日)
一 日 平 均 給 水 量	4,783 m ³	2,821 m ³
一 人 一 日 平 均 給 水 量	265 L	314 L

(2) 浄水場の名称と浄水方法

表 2 浄水場の名称と浄水方法

区 分	豊能エリア	能勢エリア	
		天王浄水場	妙見山浄水場
浄水場の名称	古江浄水場 (池田市との共同施設)	天王浄水場	妙見山浄水場
水源の名称	表流水・伏流水	表流水	表流水
浄水処理方法	凝集沈澱+急速ろ過	緩速ろ過	緩速ろ過
処理能力	1,100m ³ /日	53m ³ /日	2m ³ /日

(3) 送配水系統図及び給水区域図

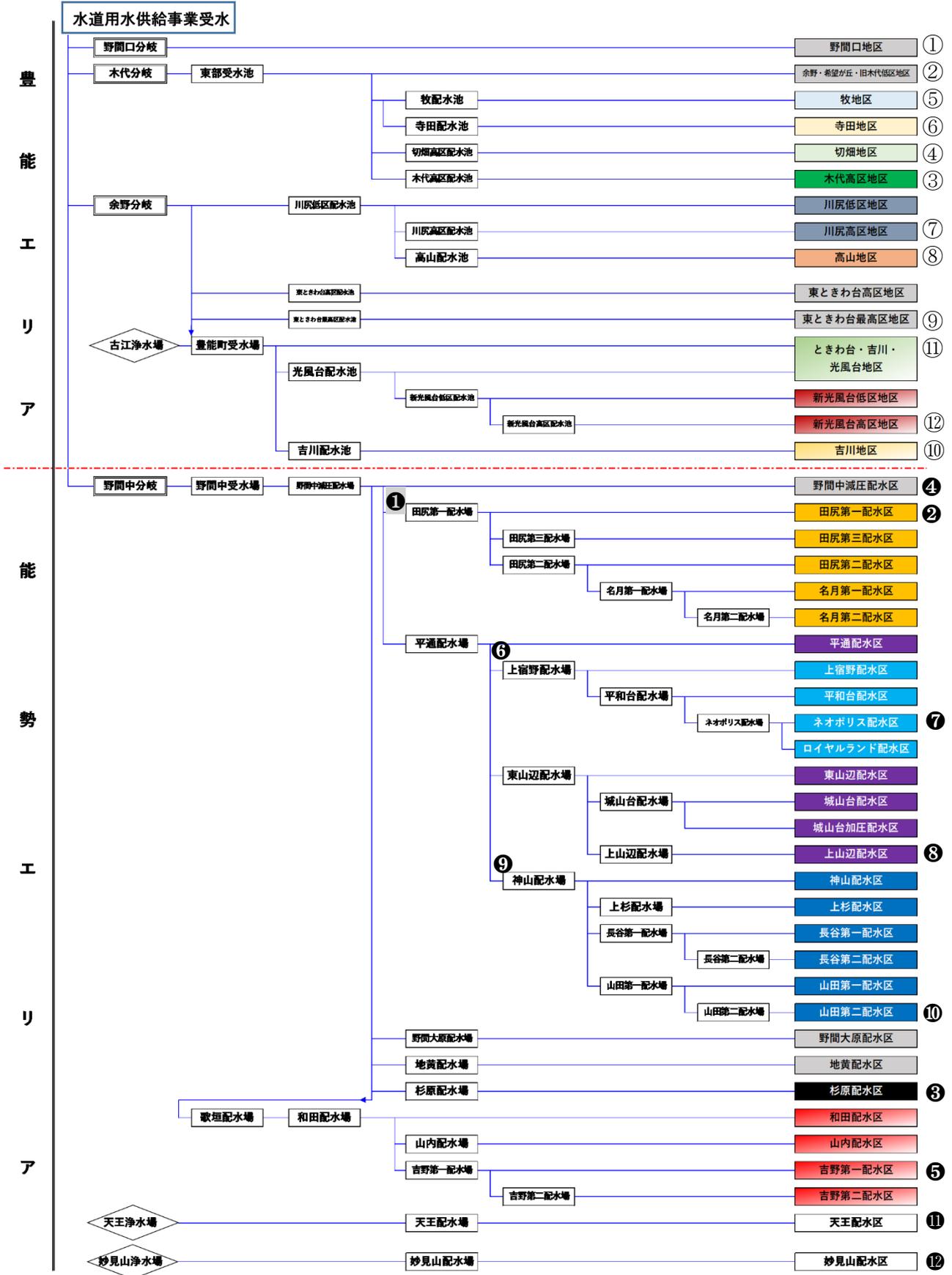


図 1 配水系統図

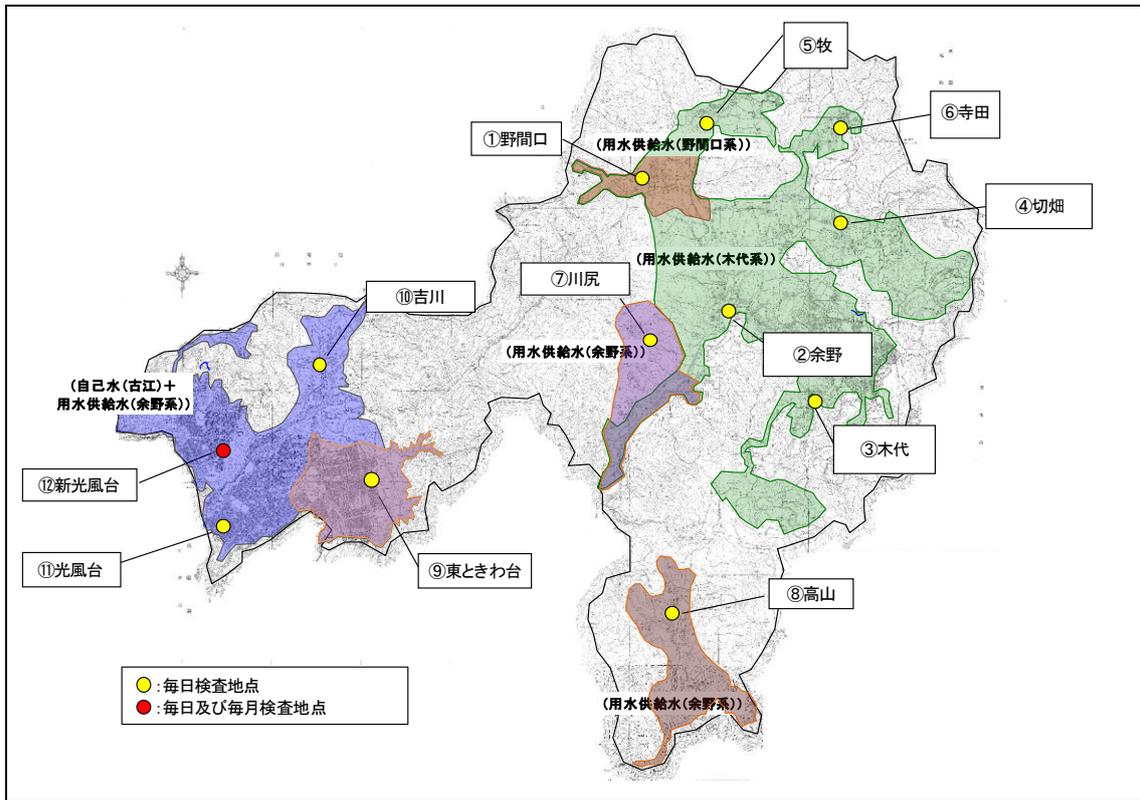


図2 給水区域図(豊能エリア)

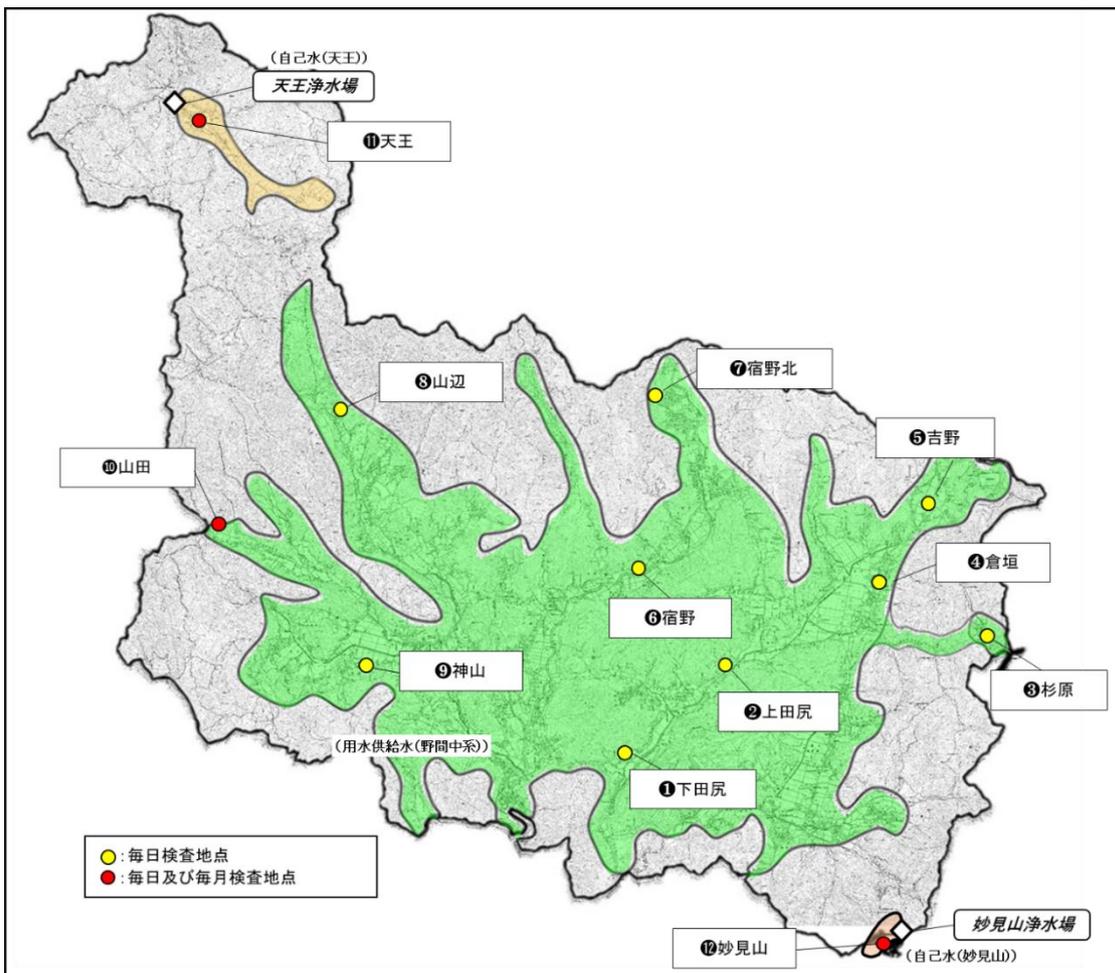


図3 給水区域図(能勢エリア)

2. 原水及び水道水の水質状況、水質管理上の留意点

(1) 水道用水供給事業からの受水の状況

水道用水供給事業では、全量を高度浄水処理水として供給しており、すべての水道水質基準項目について基準値を満足しています。

(2) 原水の水質状況

<豊能エリア：古江浄水場原水>

古江浄水場は池田市との共同施設であり、一庫ダム放流口の下流約 11km の猪名川から取水しています。猪名川の水質は、上流域の下水道整備が進み改善が図られています。

<能勢エリア：天王浄水場原水>

天王浄水場の原水は非常に清浄ですが、山林の中を流れる表流水であるため、植物などが微生物により分解されて生じるフミン質（腐植物質）の影響を受けやすく、フミン質と浄水処理時に使用する消毒剤との反応による消毒副生成物^{※1}の発生が懸念されます。特に夏期においては、ジクロロ酢酸とトリクロロ酢酸の数値が高くなる傾向にあります。このため、天王浄水場においては、緩速ろ過池全池（3池）に粒状活性炭を敷き詰めることで、その対策を行っています。

<能勢エリア：妙見山浄水場原水>

妙見山浄水場の原水水質は非常に清浄ですが、天王浄水場系と同様に山林の中を流れる表流水であるため、消毒副生成物の発生が懸念されます。

(3) 水道水の水質状況

各受水の水質状況については、水道用水供給事業では残留塩素^{※2}及びpH値の変化、自己水系ではかび臭や消毒副生成物の変化に注意しています。

※1 消毒副生成物とは、消毒用の塩素と有機物が反応して生成される副生成物のことです。

※2 残留塩素とは、水道水中に消毒効果のある状態で残留する塩素のことです。

3. 水質検査地点、水質検査項目及び検査頻度

(1) 検査地点（図1～3、表3～表5）

水道法第20条第1項（水道法施行規則第15条）の規定により行う水質検査地点は、給水栓を原則とし、供給される水が水質基準に適合するかどうかを判断することができる場所を選定します。

1) 毎日検査

豊能エリアで12か所、能勢エリアで12か所の給水栓において実施します。

2) 毎月検査

自己水系統で2か所（天王、妙見山）、混合水系統で1か所（新光風台）、受水系統で1か所（山田）において実施します。

なお、これらの給水栓は、各系統における配水量の少ない地域又は分岐地点から最も離れた配

水池の給水栓を選定しています。

さらに2つの浄水場の工程水の水質検査を行います。

表3 検査地点（豊能エリア）

系統	検査地点	毎日検査	毎月検査
野間口分岐系	①野間口（野間口地内水管橋）	○	
木代分岐系	②余野（豊能消防署東出張所）	○	
	③木代（福田水管橋）	○	
	④切畑（切畑自治会館）	○	
	⑤牧（消防分団詰所）	○	
	⑥寺田（山谷防火水槽）	○	
余野分岐系	⑦川尻（川尻低区配水池）	○	
	⑧高山（高山公民館）	○	
	⑨東ときわ台（東ときわ台5丁目防火水槽）	○	
余野分岐系 + 古江浄水場（自己水）系	⑩吉川（吉川下ノ町）	○	
	⑪光風台（光風台4丁目公園）	○	
	⑫新光風台（新光風台1丁目けやき公園）	○	○

表4 検査地点（能勢エリア）

系統	検査地点	毎日検査	毎月検査
野間中分岐系	①下田尻（田尻加圧ポンプ場）	○	
	②上田尻（上田尻区民館）	○	
	③杉原（消防分団詰所）	○	
	④倉垣（ふれあいプラザ）	○	
	⑤吉野（公民館）	○	
	⑥宿野（上宿野加圧ポンプ場）	○	
	⑦宿野北（宿野149-300付近）	○	
	⑧山辺（上山辺409-239付近）	○	
	⑨神山（岐尼加圧ポンプ場）	○	
	⑩山田（山田665付近）	○	○
天王浄水場（自己水）系	⑪天王（天王公民館）	○	○
妙見山浄水場（自己水）系	⑫妙見山（妙見山本堂前）	○	○

表5 その他の検査地点

系統	検査地点	頻度・項目
天王浄水場	原水	1回／年（39項目）
	浄水	1回／年（51項目）
妙見山浄水場	原水	1回／年（39項目）
	浄水	1回／年（51項目）

(2) 水質検査項目及び検査頻度

1) 毎日検査

法令に基づき、色、濁り、消毒の残留効果（遊離残留塩素）の確認を行います。

2) 毎月検査

各検査地点における検査項目及び検査頻度については、表6～表10のとおりです。

なお、受水する水道水については、原水と位置づけて水道水質基準項目の検査を少なくとも年1回実施することとされており、水道用水供給事業が行う近傍の水質検査結果を活用することが可能です。そのため、野間中分岐の結果を活用します。

3) その他の検査

天王浄水場、妙見山浄水場については、『水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針』において、レベル4に該当する施設であることから、表10のとおり、原水での指標菌検査を行うとともに、年1回のクリプトスポリジウム等検査を行います。

また、水道水の有機フッ素化合物(PFOs及びPFOA)について、表10のとおり、水源ごとに浄水の測定を実施します。

表6 水質基準項目及び検査頻度 給水栓（自己水系）

番号	項目	基準値 (mg/L)	法令及び通知に基づく 検査頻度	過去3年間の最高値*1		検査頻度（回/年）	
				①天王	②妙見山	①天王	②妙見山
基01	一般細菌	100 集落以下/mL	年 12 回	1	0	12	12
基02	大腸菌	検出されないこと		検出せず	検出せず	12	12
基03	カドミウム及びその化合物	0.003 以下	年 4 回	<0.0003	<0.0003	4	4
基04	水銀及びその化合物	0.0005 以下		<0.00005	<0.00005	4	4
基05	セレン及びその化合物	0.01 以下		<0.001	<0.001	4	4
基06	鉛及びその化合物	0.01 以下		<0.001	<0.001	4	4
基07	ヒ素及びその化合物	0.01 以下		0.001	<0.001	4	4
基08	六価クロム化合物	0.02 以下	年 4 回	<0.002	<0.002	4	4
基09	亜硝酸態窒素	0.04 以下	年 4 回	<0.004	<0.004	4	4
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 以下	年 4 回	<0.001	<0.001	4	4
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 以下	年 12 回	0.08	0.94	12	12
基12	フッ素及びその化合物	0.8 以下	年 4 回	<0.08	0.16	4	4
基13	ホウ素及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	<0.1	<0.1	4	4
基14	四塩化炭素	0.002 以下		<0.0002	<0.0002	4	4
基15	1,4-ジオキサン	0.05 以下		<0.005	<0.005	4	4
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 以下		<0.004	<0.004	4	4
基17	ジクロロメタン	0.02 以下		<0.002	<0.002	4	4
基18	テトラクロロエチレン	0.01 以下		<0.001	<0.001	4	4
基19	トリクロロエチレン	0.01 以下		<0.001	<0.001	4	4
基20	ベンゼン	0.01 以下		<0.001	<0.001	4	4
基21	塩素酸	0.6 以下		<0.06	0.36	4	4
基22	クロロ酢酸	0.02 以下		<0.002	<0.002	4	4
基23	クロロホルム	0.06 以下		0.011	0.026	4	4
基24	ジクロロ酢酸	0.03 以下		0.007	0.009	4	4
基25	ジブromクロロメタン	0.1 以下		<0.01	<0.01	4	4
基26	臭素酸	0.01 以下		<0.001	0.001	4	4
基27	総トリハロメタン	0.1 以下		0.02	0.04	4	4
基28	トリクロロ酢酸	0.03 以下	0.010	0.009	4	4	
基29	ブromジクロロメタン	0.03 以下	0.006	0.011	4	4	
基30	ブromホルム	0.09 以下	<0.009	<0.009	4	4	
基31	ホルムアルデヒド	0.08 以下	<0.008	<0.008	4	4	
基32	亜鉛及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	<0.1	<0.1	4	4
基33	アルミニウム及びその化合物	0.2 以下		<0.02	<0.02	4	4
基34	鉄及びその化合物	0.3 以下	年 12 回	<0.03	0.07	12	12
基35	銅及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	<0.1	<0.1	4	4
基36	ナトリウム及びその化合物	200 以下	年 4 回	5.1	11.5	4	4
基37	マンガン及びその化合物	0.05 以下	年 12 回	<0.005	<0.005	12	12
基38	塩化物イオン	200 以下		5.2	25.3	12	12
基39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 以下	年 4 回	9.7	63.3	4	4
基40	蒸発残留物	500 以下		44	133	4	4
基41	陰イオン界面活性剤	0.2 以下	年 4 回	<0.02	<0.02	4	4
基42	ジェオスミン	0.00001 以下	発生時期に 月 1 回	<0.000001	<0.000001	4*3	4*3
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 以下		<0.000001	<0.000001	4*3	4*3
基44	非イオン界面活性剤	0.02 以下	年 4 回	<0.01	<0.01	4	4
基45	フェノール類	0.005 以下	年 4 回	<0.0005	<0.0005	4	4
基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 以下	年 12 回	0.3	0.8	12	12
基47	pH値	5.8~8.6		6.7~7.9	7.6~7.9	12	12
基48	味	異常でないこと		異常なし	異常なし	12	12
基49	臭気	異常でないこと		異常なし	異常なし	12	12
基50	色度	5 度以下		0.5	1.0	12	12
基51	濁度	2 度以下		<0.1	<0.1	12	12

表7 水質基準項目及び検査頻度 給水栓（混合水系）

番号	項目	基準値 (mg/L)	法令及び通知に基づく 検査頻度	過去3年間の最高値*1	検査頻度(回/年)
				給水栓	給水栓
				⑫新光風台	⑫新光風台
基01	一般細菌	100 集落以下/mL	年 12 回	0	12
基02	大腸菌	検出されないこと		検出せず*	12
基03	カドミウム及びその化合物	0.003 以下	年 4 回	<0.0003	4
基04	水銀及びその化合物	0.0005 以下		<0.00005	4
基05	セレン及びその化合物	0.01 以下		<0.001	4
基06	鉛及びその化合物	0.01 以下		<0.001	4
基07	ヒ素及びその化合物	0.01 以下	年 4 回	<0.001	4
基08	六価クロム化合物	0.02 以下	年 4 回	<0.002	4
基09	亜硝酸態窒素	0.04 以下	年 4 回	<0.004	4
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 以下	年 4 回	<0.001	4
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 以下	年 12 回	0.17	12
基12	フッ素及びその化合物	0.8 以下	年 4 回	1.00	4
基13	ホウ素及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	<0.1	4
基14	四塩化炭素	0.002 以下		<0.0002	4
基15	1,4-ジオキサン	0.05 以下		<0.005	4
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 以下		<0.004	4
基17	ジクロロメタン	0.02 以下		<0.002	4
基18	テトラクロロエチレン	0.01 以下		<0.001	4
基19	トリクロロエチレン	0.01 以下		<0.001	4
基20	ベンゼン	0.01 以下	<0.001	4	
基21	塩素酸	0.6 以下	年 4 回	0.14	4
基22	クロロ酢酸	0.02 以下		<0.002	4
基23	クロロホルム	0.06 以下		0.020	4
基24	ジクロロ酢酸	0.03 以下		<0.003	4
基25	ジブromokロロメタン	0.1 以下		<0.01	4
基26	臭素酸	0.01 以下		0.002	4
基27	総トリハロメタン	0.1 以下		0.04	4
基28	トリクロロ酢酸	0.03 以下		0.008	4
基29	ブromokロロメタン	0.03 以下		0.013	4
基30	ブromokホルム	0.09 以下		<0.009	4
基31	ホルムアルデヒド	0.08 以下		<0.008	4
基32	亜鉛及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	<0.1	4
基33	アルミニウム及びその化合物	0.2 以下		0.03	4
基34	鉄及びその化合物	0.3 以下	年 12 回	<0.03	12
基35	銅及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	<0.1	4
基36	ナトリウム及びその化合物	200 以下	年 4 回	17.3	4
基37	マンガン及びその化合物	0.05 以下	年 12 回	<0.005	12
基38	塩化物イオン	200 以下		21	12
基39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 以下	年 4 回	50.9	4
基40	蒸発残留物	500 以下		123	4
基41	陰イオン界面活性剤	0.2 以下	年 4 回	<0.02	4
基42	ジェオスミン	0.00001 以下	発生時期に 月 1 回	0.000001	4*3
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 以下		0.000001	4*3
基44	非イオン界面活性剤	0.02 以下	年 4 回	<0.002	4
基45	フェノール類	0.005 以下	年 4 回	<0.0005	4
基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 以下	年 12 回	0.9	12
基47	pH値	5.8~8.6		7.6~8.0	12
基48	味	異常でないこと		異常なし	12
基49	臭気	異常でないこと		異常なし	12
基50	色度	5 度以下		<0.5	12
基51	濁度	2 度以下		<0.1	12

表8 水質基準項目及び検査頻度 給水栓（受水系）

番号	項目	基準値 (mg/L)	法令及び通知に 基づく 検査頻度	検査頻度（回／年）	
				⑩山田	
基01	一般細菌	100 集落以下/mL	年 12 回	12	
基02	大腸菌	検出されないこと		12	
基03	カドミウム及びその化合物	0.003 以下	年 4 回	4	
基04	水銀及びその化合物	0.0005 以下		4	
基05	セレン及びその化合物	0.01 以下		4	
基06	鉛及びその化合物	0.01 以下	年 4 回	4	
基07	ヒ素及びその化合物	0.01 以下	年 4 回	4	
基08	六価クロム化合物	0.02 以下	年 4 回	4	
基09	亜硝酸態窒素	0.04 以下	年 4 回	4	
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 以下	年 4 回	4	
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 以下	年 12 回	12	
基12	フッ素及びその化合物	0.8 以下	年 4 回	4	
基13	ホウ素及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	4	
基14	四塩化炭素	0.002 以下		4	
基15	1,4-ジオキサン	0.05 以下		4	
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 以下		4	
基17	ジクロロメタン	0.02 以下		4	
基18	テトラクロロエチレン	0.01 以下		4	
基19	トリクロロエチレン	0.01 以下		4	
基20	ベンゼン	0.01 以下		4	
基21	塩素酸	0.6 以下		年 4 回	4
基22	クロロ酢酸	0.02 以下			4
基23	クロロホルム	0.06 以下	4		
基24	ジクロロ酢酸	0.03 以下	4		
基25	ジブロモクロロメタン	0.1 以下	4		
基26	臭素酸	0.01 以下	4		
基27	総トリハロメタン	0.1 以下	4		
基28	トリクロロ酢酸	0.03 以下	4		
基29	ブロモジクロロメタン	0.03 以下	4		
基30	ブロモホルム	0.09 以下	4		
基31	ホルムアルデヒド	0.08 以下	4		
基32	亜鉛及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	4	
基33	アルミニウム及びその化合物	0.2 以下		4	
基34	鉄及びその化合物	0.3 以下	年 12 回	12	
基35	銅及びその化合物	1.0 以下	年 4 回	4	
基36	ナトリウム及びその化合物	200 以下	年 4 回	4	
基37	マンガン及びその化合物	0.05 以下	年 12 回	12	
基38	塩化物イオン	200 以下		12	
基39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 以下	年 4 回	4	
基40	蒸発残留物	500 以下		4	
基41	陰イオン界面活性剤	0.2 以下	年 4 回	4	
基42	ジェオスミン	0.00001 以下	発生時期に月 1 回	4*3	
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 以下		4*3	
基44	非イオン界面活性剤	0.02 以下	年 4 回	4	
基45	フェノール類	0.005 以下	年 4 回	4	
基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 以下	年 12 回	12	
基47	pH値	5.8~8.6		12	
基48	味	異常でないこと		12	
基49	臭気	異常でないこと		12	
基50	色度	5 度以下		12	
基51	濁度	2 度以下		12	

表9 水質基準項目及び検査頻度 浄水場

番号	項目	基準値*2 (mg/L)	検査頻度 (回/年)			
			天王浄水場		妙見山浄水場	
			原水	浄水	原水	浄水
基01	一般細菌	100集落以下/mL	1	1	1	1
基02	大腸菌	検出されないこと	1	1	1	1
基03	カドミウム及びその化合物	0.003以下	1	1	1	1
基04	水銀及びその化合物	0.0005以下	1	1	1	1
基05	セレン及びその化合物	0.01以下	1	1	1	1
基06	鉛及びその化合物	0.01以下	1	1	1	1
基07	ヒ素及びその化合物	0.01以下	1	1	1	1
基08	六価クロム化合物	0.02以下	1	1	1	1
基09	亜硝酸態窒素	0.04以下	1	1	1	1
基10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01以下	1	1	1	1
基11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10以下	1	1	1	1
基12	フッ素及びその化合物	0.8以下	1	1	1	1
基13	ホウ素及びその化合物	1.0以下	1	1	1	1
基14	四塩化炭素	0.002以下	1	1	1	1
基15	1,4-ジオキサン	0.05以下	1	1	1	1
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以下	1	1	1	1
基17	ジクロロメタン	0.02以下	1	1	1	1
基18	テトラクロロエチレン	0.01以下	1	1	1	1
基19	トリクロロエチレン	0.01以下	1	1	1	1
基20	ベンゼン	0.01以下	1	1	1	1
基21	塩素酸	0.6以下	—	1	—	1
基22	クロロ酢酸	0.02以下	—	1	—	1
基23	クロロホルム	0.06以下	—	1	—	1
基24	ジクロロ酢酸	0.03以下	—	1	—	1
基25	ジプロモクロロメタン	0.1以下	—	1	—	1
基26	臭素酸	0.01以下	—	1	—	1
基27	総トリハロメタン	0.1以下	—	1	—	1
基28	トリクロロ酢酸	0.03以下	—	1	—	1
基29	プロモジクロロメタン	0.03以下	—	1	—	1
基30	プロモホルム	0.09以下	—	1	—	1
基31	ホルムアルデヒド	0.08以下	—	1	—	1
基32	亜鉛及びその化合物	1.0以下	1	1	1	1
基33	アルミニウム及びその化合物	0.2以下	1	1	1	1
基34	鉄及びその化合物	0.3以下	1	1	1	1
基35	銅及びその化合物	1.0以下	1	1	1	1
基36	ナトリウム及びその化合物	200以下	1	1	1	1
基37	マンガン及びその化合物	0.05以下	1	1	1	1
基38	塩化物イオン	200以下	1	1	1	1
基39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300以下	1	1	1	1
基40	蒸発残留物	500以下	1	1	1	1
基41	陰イオン界面活性剤	0.2以下	1	1	1	1
基42	ジェオスミン	0.00001以下	1	1	1	1
基43	2-メチルイソボルネオール	0.00001以下	1	1	1	1
基44	非イオン界面活性剤	0.02以下	1	1	1	1
基45	フェノール類	0.005以下	1	1	1	1
基46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3以下	1	1	1	1
基47	pH値	5.8~8.6	1	1	1	1
基48	味	異常でないこと	—	1	—	1
基49	臭気	異常でないこと	1	1	1	1
基50	色度	5度以下	1	1	1	1
基51	濁度	2度以下	1	1	1	1

表 10 その他の検査頻度

項目		天王浄水場	妙見山浄水場
1	クリプトスポリジウム等	1 (原水)	1 (原水)
2	嫌気性芽胞菌	1 (原水)	1 (原水)
3	大腸菌	1 (原水)	1 (原水)
4	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酸 (PFOA)	1 (浄水)	1 (浄水)

- *1 令和3年4月から令和6年3月までの3年間の最高値を指します。ただし、pH値は最低値～最高値で表記します。
- *2 原水については法令に基づく水質基準は適用しません。
- *3 水道法では、水源における当該事項を産出する藻類の発生が少ないものとして、検査を行う必要がないことが明らかである期間は検査を行わなくてもよいとされていますが、その場合であっても年1回の検査を行います。



水質検査計画 豊能地域水道事業編に対するご意見・ご質問は…

大阪広域水道企業団 豊能地域水道センター

電話：072-738-3311 FAX：072-738-7527

住所：〒563-0103 大阪府豊能郡豊能町東ときわ台 1-2-3