

# 平成23年度 水質検査計画



(江山浄水場全景)

鳥取市水道局

## 検査計画の内容

- 1 基本方針
- 2 水道事業の概要
- 3 水道の原水及び水道水の状況
- 4 検査地点
- 5 検査項目及び検査頻度
- 6 水質検査方法及び水質検査の委託
- 7 臨時の水質検査
- 8 水質検査計画及び検査結果の公表
- 9 水質検査結果の評価と水質検査計画の見直し
- 10 水質検査結果の信頼性確保と精度管理
- 11 関係機関との連携

## 1 基本方針

水道局が供給する水道水が、安全で良質な水道水であることを確認するため、以下の方針に従い水質検査を行います。

### (1) 検査の場所

水道法等(以下「法令」という。)で検査が義務付けられている給水栓(蛇口)に加え、江山浄水場の出口(浄水)及び水源(河川水、原水)とします。

### (2) 検査項目

法令で検査が義務付けられている毎日検査項目、水質基準項目に加えて、水質管理上留意すべきものとされている水質管理目標設定項目、その他の項目とします。

### (3) 検査頻度

検査頻度は、水源の種類、検査項目の過去3年間における検査結果などを考慮して定めています。また、検査の回数は毎年見直しをします。

## 2 水道事業の概要

鳥取市の水道は、中国山地から日本海に注ぐ千代川、曳田川、勝部川及び日置川の伏流水、表流水及び浅井戸等を原水としています。江山浄水場が全面供用開始となり、鳥取地域の全域で膜ろ過法による浄水処理を行った水道水を供給しています。河原・青谷地域は、一部急速ろ過法、緩速ろ過法により浄水処理していますが、ほとんど消毒のみによる浄水方法により給水しています。

水道局では江山浄水場、曳田浄水場、不動山水源地などで作られた水道水を平成 22年3月末現在、162,436人の皆様にお届けしています。

### < 浄水場の施設概要 >

#### (1) 鳥取地域

浄水場名	江山浄水場		
所在地	横枕		
水源	叶1号系	叶2号系	向国安系
水源種別	伏流水		
河川名	千代川		
浄水処理方法	膜ろ過+苛性ソーダ+塩素消毒		
施設能力	80,000 m <sup>3</sup> /日		

## (2) 河原地域

浄水場名	渡一木浄水場	曳田浄水場	水根浄水場	郷原浄水場
所在地	渡一木	曳田	水根	郷原
水源種別	浅井戸	浅井戸	深井戸	深井戸
河川名	谷一木川	曳田川	宇戸川	三谷川
浄水処理方法	ばっ気+塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒
施設能力	279.25m <sup>3</sup> /日	1,288.4m <sup>3</sup> /日	173m <sup>3</sup> /日	64m <sup>3</sup> /日

浄水場名	山手浄水場	稲常浄水場	片山浄水場	北村水源地
所在地	山手	稲常	片山	北村
水源種別	浅井戸	浅井戸	浅井戸	深井戸
河川名	三谷川	千代川	八東川	曳田川
浄水処理方法	ばっ気+塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒
施設能力	423.7m <sup>3</sup> /日	28m <sup>3</sup> /日	42m <sup>3</sup> /日	143.75m <sup>3</sup> /日

浄水場名	小河内浄水場	落河内浄水場	新田浄水場
所在地	小河内	北村	小河内
水源種別	深井戸	浅井戸	湧水
河川名	小河内川	落河内川	小河内川
浄水処理方法	塩素消毒	塩素消毒	緩速ろ過+塩素消毒
施設能力	97.7m <sup>3</sup> /日	4.5m <sup>3</sup> /日	3.8m <sup>3</sup> /日

## (3) 青谷地域

浄水場名	不動山水源地	鳴滝水源地	小畑水源地	河原水源地
所在地	田原谷	鳴滝	小畑	河原
水源種別	湧水	浅井戸	表流水	深井戸
河川名	不動谷川	勝部川	日置川	日置川
浄水処理方法	塩素消毒	塩素消毒	急速ろ過+塩素消毒	塩素消毒
施設能力	1,500m <sup>3</sup> /日	2,500m <sup>3</sup> /日	324m <sup>3</sup> /日	173.6m <sup>3</sup> /日

### 3 水道の原水及び水道水の状況

---

#### (1) 原水の状況

原水の水質については、水道水の水質基準と比較して良好な状態を保っています。

しかし、原水の汚濁要因及び水質管理上留意しなければならないこととして、次のような点があります。

ア. クリプトスポリジウム等の混入

イ. 水質汚濁事故(交通事故等)、不法投棄による河川の汚染(油類等)

ウ. 洪水、降雨による原水濁度の急激な上昇

エ. 生活排水の流入

オ. 農薬散布による農薬類の流入                    など

#### (2) 水道水の状況

本市の水道水は、法令で定められた水質基準にすべて適合しています。

### 4 検査地点(図1～4参照)

---

#### (1) 給水栓(蛇口)

ア 毎日検査

1日1回行う毎日検査は、配水系統を代表する29か所で行います。

イ 水質基準項目等

配水系統を考慮し、給水区域内 34 か所で検査を行います。

#### (2) 浄水場

江山浄水場の出口で検査を行います。

#### (3) 水源(原水)

水源についてはそれぞれの地点で、千代川・曳田川・勝部川・日置川について検査を行います。

## 5 検査項目及び検査頻度

### (1) 給水栓(蛇口)での検査

#### ア 毎日検査項目

法令で1日1回以上の検査が義務付けられている、色及び濁り並びに消毒の残留効果の3項目については、私人に委託し毎日1回水道水に異常がないことを確認します。

#### イ 水質基準項目

法令に基づく水質基準項目50項目の検査を行います。検査頻度については法令で定められています。また、法令で過去3年間の検査結果を元に頻度を減らすことができる場合も規定されています。しかし、鳥取市では安全を期するために、以下の基準で測定頻度を上乘せして検査を実施します。

- (a) 過去3年間の検査結果が基準値の10分の1以下である項目については年1回検査を行います。
- (b) 法令改正により、新規に追加された項目で過去のデータがないもの及び基準値が厳しくなったものについては、法令で定められた検査頻度で実施します。

項目及び頻度は下表のとおりです。

基準項目	年間検査頻度	基準項目	年間検査頻度
一般細菌	12	総トリハロメタン	4
大腸菌	12	トリクロ酢酸	4
カドミウム及びその化合物	4	ブロモジクロロメタン	4
水銀及びその化合物	1	ブロモホルム	4
セレン及びその化合物	1	ホルムアルデヒド	4
鉛及びその化合物 <sup>※1</sup>	4	亜鉛及びその化合物	1
ヒ素及びその化合物 <sup>※1</sup>	4	アルミニウム及びその化合物	1
六価クロム及びその化合物	1	鉄及びその化合物 <sup>※1</sup>	4
シアン化物イオン及び塩化シアン	4	銅及びその化合物	1
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1	ナトリウム及びその化合物	1
フッ素及びその化合物 <sup>※1</sup>	4	マンガン及びその化合物	1
ホウ素及びその化合物	1	塩化物イオン	12
四塩化炭素	1	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	1
1,4-ジオキサン	1	蒸発残留物	1
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	4	陰イオン界面活性剤	1
ジクロロメタン	1	ジェオスミン	1
テトラクロロエチレン	1	2-メチルイソボルネオール	1
トリクロロエチレン <sup>※2</sup>	4	非イオン界面活性剤	1
ベンゼン	1	フェノール類	1
塩素酸	4	有機物(TOC)	12
クロロ酢酸	4	pH値	12
クロロホルム	4	味	12
ジクロロ酢酸	4	臭気	12
ジブロモクロロメタン	4	色度	12
臭素酸	4	濁度	12

※1 基準値の10分の1以上のため年4回実施(鳥取・河原地域のみ)

※2 基準値強化のため年4回実施

## ウ 水質管理目標設定項目

水質管理目標設定項目は、水質管理上留意すべきものとされている項目で、より質の高い水道水を目指し将来にわたって水道水の安全を確保するために27項目設定されたもので、鳥取市ではそのうち省略できる2項目を除いた25項目について以下のとおり検査を行います。

- (a) 検査頻度は年1回とし、一部の給水栓において検査を行います。
- (b) 農薬類は、水源から給水栓までの間に増える可能性がないため、給水栓の代わりに原水で検査を行います。

項目及び頻度は下表のとおりです。

検査項目	年間検査頻度	検査項目	年間検査頻度
アンチモン及びその化合物	1	マンガン及びその化合物	1
ウラン及びその化合物	1	遊離炭酸	1
ニッケル及びその化合物	1	1, 1, 1-トリクロロエタン	1
亜硝酸態窒素	1	メチル-tert-ブチルエーテル	1
1, 2-ジクロロエタン	1	有機物等(TOC)	1
トルエン	1	臭気強度(TON)	1
フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	1	蒸発残留物	1
亜塩素酸	二酸化塩素を消毒剤として使用していないため省略	濁度	1
二酸化塩素		pH 値	1
ジクロロアセトニトリル	1	腐食性(ランゲリア指数)	1
抱水クロラール	1	従属栄養細菌	1
農薬類 <sup>*1</sup>	1	1,1-ジクロロエチレン	1
残留塩素	1	アルミニウム及びその化合物	1
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	1		

\*1: 農薬の一部に、消毒により変質するものがあるため、その検査を行います。

## エ 独自に検査する項目

鳥取・河原地域内 20 箇所の給水栓で、薬品注入管理等のために行います。

項目及び頻度は下表のとおりです。

検査項目	頻度	検査項目	頻度
pH 値	概ね2週間に1回 (夏季は1週間に1回)	色度	概ね2週間に1回 (夏季は1週間に1回)
残留塩素		濁度	
水温			

なお、検査の場所・項目・頻度等の検討結果詳細については、資料編をご覧ください。

## (2) 浄水場での検査

鳥取地域の浄水場では、適正な薬品注入管理をするため、pH、濁度、残留塩素を24時間体制で監視しています。また、原水の安全性を確認するため、魚類監視により24時間体制で監視しています。

## (3) 水源(原水)での検査

### ア 水質基準項目

法令に基づく水質基準項目50項目のうち消毒副生成物等を除いた38項目について河川表流水を含めて検査を行います。検査頻度については鳥取地域では給水栓水の頻度に準じて実施します。

項目及び頻度は下表のとおりです。

基準項目	年間検査頻度	基準項目	年間検査頻度
一般細菌	12	総トリハロメタン	消毒副生成物につき検査を実施しない
大腸菌	12	トリクロロ酢酸	
カドミウム及びその化合物	4	ブロモジクロロメタン	
水銀及びその化合物	1	ブロモホルム	
セレン及びその化合物	1	ホルムアルデヒド	
鉛及びその化合物 <sup>※1</sup>	4	亜鉛及びその化合物	1
ヒ素及びその化合物 <sup>※1</sup>	4	アルミニウム及びその化合物	1
六価クロム及びその化合物	1	鉄及びその化合物 <sup>※1</sup>	4
シアン化物イオン及び塩化シアン	1	銅及びその化合物	1
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1	ナトリウム及びその化合物	1
フッ素及びその化合物 <sup>※1</sup>	4	マンガン及びその化合物	1
ホウ素及びその化合物	1	塩化物イオン	12
四塩化炭素	1	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	1
1,4-ジオキサン	1	蒸発残留物	1
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	4	陰イオン界面活性剤	1
ジクロロメタン	1	ジェオスミン	1
テトラクロロエチレン	1	2-メチルイソボルネオール	1
トリクロロエチレン <sup>※2</sup>	4	非イオン界面活性剤	1
ベンゼン	1	フェノール類	1
塩素酸	消毒副生成物につき検査を実施しない	有機物(TOC)	12
クロロ酢酸		pH値	12
クロロホルム		味	原水のため実施しない
ジクロロ酢酸		臭気	12
ジブロモクロロメタン		色度	12
臭素酸		濁度	12

※1 基準値の10分の1以上のため年4回実施(鳥取・河原地域のみ)

※2 基準値強化のため年4回実施

## イ 水質管理目標設定項目

鳥取市では27項目のうち省略できる2項目及び消毒副生成物等3項目を除いた22項目について以下のとおり検査を行います。

- (a) 検査頻度は年1回とし、一部原水において検査を行います。
- (b) 農薬類については、法令で定められた102項目のうち、水道水源域で使用される可能性がある農薬について検査を行います。(千代川流域で40種類、勝部川・日置川流域で28種類の農薬が該当。JA 鳥取いなばの農薬販売集計表を参考。)検査は農薬の散布時期と整合性を図りそれぞれを7回に分けて行います。

項目及び頻度は下表のとおりです。

検査項目	年間検査頻度	検査項目	年間検査頻度
アンチモン及びその化合物	1	マンガン及びその化合物	1
ウラン及びその化合物	1	遊離炭酸	1
ニッケル及びその化合物	1	1, 1, 1-トリクロロエタン	1
亜硝酸態窒素	1	メチル-t-ブチルエーテル	1
1, 2-ジクロロエタン	1	有機物等(TOC)	1
トルエン	1	臭気強度(TON)	1
フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	1	蒸発残留物*2	1
亜塩素酸	二酸化塩素を消毒剤として使用していないため省略	濁度	1
二酸化塩素		pH 値	1
ジクロロアセトニトリル	消毒副生成物のため実施しない	腐食性(ランゲリア指数)	1
抱水クロラール		従属栄養細菌	1
農薬類*1	1	1,1-ジクロロエチレン	1
残留塩素	原水のため実施しない	アルミニウム及びその化合物	1
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	1		

\*1：農薬類は、農薬の散布時期を参考に7回に分けて行います。

## ウ その他検査する項目

### (a) 指標菌検査

厚生労働省の「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に従って、各水源において必要となる所要の頻度で指標菌検査を行います。

### (b) クリプトスポリジウム等検査

鳥取地域の原水及び青谷地域の不動山・鳴滝水源地の原水について、クリプトスポリジウム等の検査を毎月行います。また、河原地域の新田浄水場及び青谷地域の小畑水源地の原水については、年2回行います。なお、浄水濁度が水質管理値 0.1 度を超えたときは、「水道におけるクリプトスポリジウム等汚染時対応マニュアル～クリプトスポリジウム等水質検査実施要領編～」に従って臨時に検査を行います。その他の水源については、指標菌が検出されたときに検査を行います。

なお、検査の場所・項目・頻度等の検討結果詳細については、資料編をご覧ください。

## 6 水質検査方法及び水質検査の委託

法令に基づく水質基準項目(50項目)及び水質管理目標設定項目(27項目)の検査は、基本的に自己検査とし、農薬類の一部及び測定機器の未整備などの理由により自己検査ができない項目については、国の登録を受けた検査機関に委託します。

また、検査方法については、国が定めた水道水の検査方法(「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」等)により行います。なお、その他の検査方法については、上水試験法(日本水道協会)等に従って行います。

検査の種類	地域	実施の方法
毎日検査	鳥取・河原・青谷	私人委託
水質基準項目	鳥取・河原	自己検査
	青谷	委託検査
水質管理目標設定項目	鳥取・河原	自己検査 (一部を委託検査)
	青谷	委託検査
その他の項目	鳥取・河原	自己検査
	青谷	委託検査

## 7 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、以下のような事態が発生して水質基準に適合しないおそれがあるときにを行います。

- ア 水源の水質が著しく悪化したとき。
- イ 水源に異常があったとき。
- ウ 水源付近・給水区域及びその周辺に消化器系感染症が流行しているとき。
- エ 浄水過程に異常があったとき。
- オ 送配水管の大規模な工事及びその他水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき。
- カ 定期の水質検査により水質の異常が判明したとき。
- キ 千代川水系(叶水源より上流)及び勝部川水系で水質汚染事故があったとき。
- ク 異常濁水及び洪水等で表流水水質に著しい変化があったとき。
- ケ その他特に必要があると認められるとき。

検査項目は、その状況に応じて基準を超過しているおそれがある項目の検査を行います。

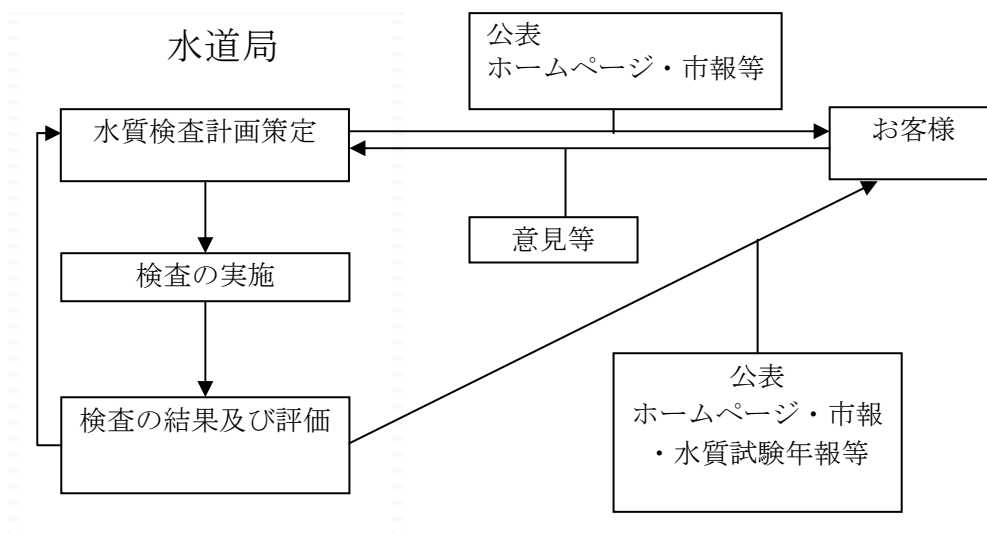
## 8 水質検査計画及び検査結果の公表

水質検査計画は、毎事業年度の開始前に作成し、水道局ホームページに掲載します。

検査結果は、定期的に水道局ホームページに掲載するとともに、年度ごとに「水質試験年報」を作成して公表します。「水質試験年報」は、水道局や各総合支所内の営業所、及び最寄りの図書館で閲覧できます。

## 9 水質検査結果の評価と水質検査計画の見直し

公表した水質検査結果(過去3年間の検出状況)を評価し、お客様からのご意見や要望を踏まえて、次年度の水質検査計画に反映させます。



## 10 水質検査結果の信頼性確保と精度管理

---

水質検査の信頼性を確保するため、厚生労働省や鳥取県が行う統一試料による外部精度管理に参加します。また、測定方法や測定機器の保守管理に関する標準作業書を整備し、内部精度管理体制を充実させ、技術レベルの向上に努めていきます。

さらに、鳥取県内の水道水質検査を行う機関と技術研修会の場を持ち、知識や分析技術等の向上を目指します。

将来的には日本水道協会の水道 GLP<sup>※</sup>の導入を目標とします。

※水道 GLP(Good Laboratory Practice:優良試験所規範)とは、水質検査機関による検査結果の精度と信頼性確保を目的として、社団法人日本水道協会が認定する規格です。

## 11 関係機関との連携

---

水道局では、水源における水質汚染事故の発生時等の緊急時に、国土交通省の千代川水系水質汚濁防止連絡協議会の会員として素早い対応ができるようにしています。

また、水質環境の保全等のため国土交通省、鳥取県、千代川流域自治体及び各種団体が構成する千代川流域圏会議を組織し、清流及び水質保全のための情報交換や保全施策等の活動を行っていきます。

「水質検査計画」に対するご意見等がありましたら、水道局までお寄せください。

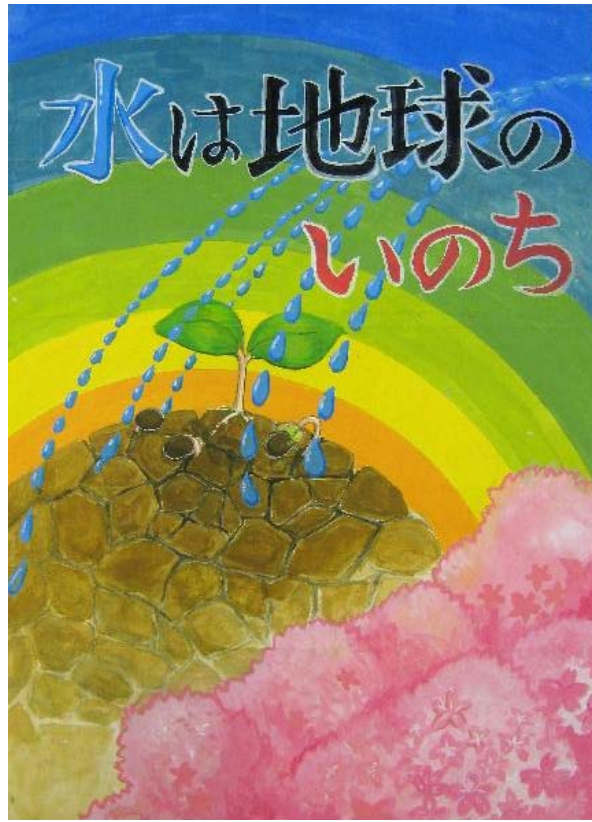
—問い合わせ先—

鳥取市水道局浄水課

TEL 0857-53-7821

FAX 0857-53-7823

# 資料編



平成 22 年 児童生徒図画ポスターコンクール 特選作品

鳥取市立湖東中学 3 年

大西 未沙子さん

## 安全な 水道水を 守りたい

平成 22 年 水道に関する標語 特選作品

鳥取市立宝木小学校 5 年

吉村 隆盛さん

表1 水質検査計画表(毎日検査)

	検査項目	基準	水道法による検査頻度	検査回数(回/年)
1	色	異常でないこと	1回/日	365
2	濁り	異常でないこと		
3	消毒効果(残留塩素)	0.1 mg/l以上		

表2 水質検査計画表(水質基準項目)

検査項目	基準	水道法による検査頻度	検査回数(回/年)	採水箇所 <sup>※3</sup>			設定理由等	
				河川水	原水	給水栓水		
1 一般細菌	100 個/ml以下	毎月1回	12	4	19	34	省略不可	
2 大腸菌	不検出	毎月1回	12	4	19	34		
3 カドミウム及びその化合物	0.003 mg/l以下	年4回 ※2	4	4	19	34	基準値変更のため	
4 水銀及びその化合物	0.0005 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34	安全確認のため	
5 セレン及びその化合物	0.01 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34	※5	
6 鉛及びその化合物	0.01 mg/l以下	年4回 ※2	4	4	19	34		
7 ヒ素及びその化合物	0.01 mg/l以下	年4回 ※2	4	4	19	34	安全確認のため	
8 六価クロム及びその化合物	0.05 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
9 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/l以下	年4回	4	4	19	34	省略不可	
10 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34	安全確認のため	
11 フッ素及びその化合物	0.8 mg/l以下	年4回 ※2	4	4	19	34	※5	
12 ホウ素及びその化合物	1.0 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
13 四塩化炭素	0.002 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34	安全確認のため	
14 1,4-ジオキサン	0.05 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
15 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 <sup>※6</sup>	0.04 mg/l以下	年4回 ※2	4	4	19	34		
16 ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
17 テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
18 トリクロロエチレン	0.01 mg/l以下	年4回 ※2	4	4	19	34		
19 ベンゼン	0.01 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
20 塩素酸	0.6 mg/l以下	年4回	4	-	-	34		
21 クロロ酢酸	0.02 mg/l以下	年4回	4			34		
22 クロロホルム	0.06 mg/l以下	年4回	4			34		
23 ジクロロ酢酸	0.04 mg/l以下	年4回	4			34		
24 ジブromクロロメタン	0.1 mg/l以下	年4回	4			34		
25 臭素酸	0.01 mg/l以下	年4回	4			34		
26 総トリハロメタン	0.1 mg/l以下	年4回	4			34		
27 トリクロロ酢酸	0.2 mg/l以下	年4回	4			34		
28 プロモジクロロメタン	0.03 mg/l以下	年4回	4			34		
29 プロモホルム	0.09 mg/l以下	年4回	4			34		
30 ホルムアルデヒド	0.08 mg/l以下	年4回	4	34				
31 亜鉛及びその化合物	1.0 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34	安全確認のため	
32 アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	18	33	凝集剤使用のため	
33 鉄及びその化合物	0.3 mg/l以下	年4回 ※2	4	-	1 <sup>※4</sup>	1 <sup>※4</sup>		
34 銅及びその化合物	1.0 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34	※5	
35 ナトリウム及びその化合物	200 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34	安全確認のため	
36 マンガン及びその化合物	0.05 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34	省略不可	
37 塩化物イオン	200 mg/l以下	毎月1回	12	4	19	34		
38 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
39 蒸発残留物	500 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
40 陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
41 ジェオスミン	0.00001 mg/l以下	※1	1	4	19	34		安全確認のため
42 2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l以下		1	4	19	34		
43 非イオン界面活性剤	0.02 mg/l以下		年4回 ※2	1	4	19		
44 フェノール類	0.005 mg/l以下	年4回 ※2	1	4	19	34		
45 有機物(TOC)	3.0 mg/l以下	毎月1回	12	4	19	34		省略不可
46 pH値	5.8~8.6	毎月1回	12	4	19	34		
47 味	異常でないこと	毎月1回	12	-	-	34		
48 臭気	異常でないこと	毎月1回	12	4	19	34		
49 色度	5 度以下	毎月1回	12	4	19	34		
50 濁度	2 度以下	毎月1回	12	4	19	34		

※1・・・原因となる藻類の発生時期に毎月1回検査

※2・・・過去3年間の最大値が基準値の10%、もしくは20%以下の場合、検査頻度を年1回もしくは3年に1回まで省略可能

※3・・・江山浄水場内での原水・浄水池を新たに追加

※4・・・小畑水源(青谷地域)では凝集剤としてアルミニウム化合物を用いるため、年4回検査を実施

※5・・・過去3年間の最大値が基準値の10%を超過していたため、年4回実施

※6・・・平成21年度より水質基準項目に追加された項目。河原地域・青谷地域は年4回実施

河原・青谷地域の各原水の検査頻度は、表7参照

河原・青谷地域の河川表流水は、年2回実施

表3 水質検査計画表(水質管理目標設定項目)

検査項目	目標	検査回数 (回/年)	採水箇所			
			河川水	原水	給水栓水	
1 アンチモン及びその化合物	0.015 mg/l以下	1	4	6	6	
2 ウラン及びその化合物	0.002 mg/l以下		4	6	6	
3 ニッケル及びその化合物	0.01 mg/l以下		4	6	6	
4 亜硝酸態窒素	0.05 mg/l以下		4	6	6	
5 1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下		4	6	6	
8 トルエン	0.4 mg/l以下		4	6	6	
9 フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.1 mg/l以下		4	6	6	
10 亜塩素酸	0.6 mg/l以下		消毒剤として使用していないため実施せず			
12 二酸化塩素	0.6 mg/l以下		消毒剤として使用していないため実施せず			
13 ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/l以下	1	※1		6	
14 抱水クロラール	0.02 mg/l以下				6	
15 農薬類※2	1以下	散布時期に1回	-	6	5※3	
16 残留塩素	1.0 mg/l以下	1	-	-	6	
17 硬度(カルシウム、マグネシウム等)	10~100 mg/l		4	6	6	
18 マンガン及びその化合物	0.01 mg/l以下		4	6	6	
19 遊離炭酸	20 mg/l以下		4	6	6	
20 1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/l以下		4	6	6	
21 メチル-tert-ブチルエーテル	0.02 mg/l以下		4	6	6	
22 有機物等(TOC)	3.0 mg/l以下		4	6	6	
23 臭気強度(TON)	3以下		4	6	6	
24 蒸発残留物	30~200 mg/l		4	6	6	
25 濁度	1度以下	1	4	6	6	
26 pH値	7.5程度		4	6	6	
27 ランゲリア指数	-1以上		4	6	6	
28 従属栄養細菌	2,000 個/ml以下		4	6	6	
29 1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/l以下		4	6	6	
30 アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/l以下		4	6	6	
検査項目数			21	22	25	

※1・・・消毒副生成物のため、検査せず  
 ※2・・・検査対象農薬については表6,7参照  
 ※3・・・鳥取・河原地域のみ実施  
 ※項目番号6,7,11番は欠番  
 ※網掛けは、委託により実施(鳥取・河原地域)

表4 クリプトスポリジウム等及び指標菌検査計画表

検査項目	検査回数 (回/年)	採水箇所		
		河川水	原水	浄水
1 大腸菌	12	1	13※1	-
	1	-	5※2	-
2 嫌気性芽胞菌	12	1	13※1	-
	1	-	5※2	-
3 クリプトスポリジウム、ジアルジア	4	-	5※3	-
	12	-	2※4	-

※1・・・年12回の頻度で検査を実施する箇所・・・鳥取地域:3か所・河原地域:7か所・青谷地域:3か所 表8 参照  
 ※2・・・年1回の頻度で検査を実施する箇所・・・河原地域:4か所・青谷地域:1か所  
 ※3・・・鳥取地域原水3系統は年4回、河原地域新田浄水場、青谷地域小畑水源地については年2回実施  
 ※4・・・青谷地域不動山・鳴滝水源地については毎月実施  
 ※向国安水源地深井戸(3か所)は大腸菌・嫌気性芽胞菌の検査を夏季に実施

表5 水質管理目標設定項目における検査対象農薬(鳥取・河原地域)

	農薬名	主な用途	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	使用量(kg)
1	チウラム	殺菌剤		○	○	○	○	○	○	491.9
3	チオベンカルブ	除草剤				○				146.5
6	ダイアジノン	殺虫剤			○	○	○	○	○	144.1
7	フェニトロチオン(MEP)	殺虫剤		○	○	○	○	○		357.5
9	クロロタロニル(TPN)	殺菌剤			○					40.8
11	ジクロルボス(DDVP)	殺虫剤		○				○	○	289.0
12	フェノブカルブ(BPMC)	殺虫剤					○	○		512.2
17	ベンダゾン	除草剤			○	○	○			119.6
21	アセフェート	殺虫剤		○	○	○			○	120.3
23	クロルピリホス	殺虫剤		○	○	○			○	117.1
24	トリクロルホン(DEP)	殺虫剤				○	○			1.0
26	イプロジオン	殺菌剤			○					0.5
28	オキシ銅	殺菌剤	○	○		○	○			752.0
29	キャプタン	殺菌剤		○	○	○	○	○	○	531.0
32	フルトラニル	殺菌剤					○			4.9
44	ペンディメタリン	除草剤				○				8.4
48	カルバリル	殺虫剤	○		○	○	○	○	○	216.4
50	ピロキロン	殺菌剤				○				62.7
51	フサライド	殺菌剤					○	○		15013.5
53	プレチラクロール	除草剤				○				30.4
55	チオファネートメチル	殺菌剤	○	○	○					56.3
57	メチダチオン(DMTP)	殺虫剤		○	○	○	○			449.5
59	ブロモブチド	除草剤			○	○				169.2
67	ジクワット	除草剤	○	○	○	○	○	○	○	22.1
70	エトフェンプロックス	殺虫剤				○	○	○		84.6
72	グリホサート	除草剤		○	○	○	○			258.8
73	マラソン	殺虫剤						○		1.0
74	メソミル	殺虫剤							○	16.2
75	ベノミル	殺菌剤	○		○		○			14.3
80	ブプロフェジン	殺虫剤	○		○	○	○			19.9
82	プロベナゾール	殺菌剤			○	○	○	○	○	3660.9
86	ベンスルフロンメチル	除草剤			○	○				154.7
89	ジメタメリン	除草剤			○	○				14.6
90	アズキンストロビン	殺菌剤			○	○				13.3
91	イミノクタジン酢酸塩	殺菌剤		○	○	○	○	○		41.8
92	ホセチル	殺菌剤		○	○		○	○		355.6
94	ハロスルフロンメチル	除草剤			○	○				9.5
96	チオジカルブ	殺虫剤		○				○		3.2
101	カフェンストール	除草剤			○					172.7
102	フィプロニル	殺虫剤			○	○				156.1

\* 網掛けは委託により実施

表6 水質管理目標設定項目における検査対象農薬(青谷地域)

		主な用途	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	使用量(kg)
1	チウラム	殺菌剤		○	○	○	○	○	○	43.4
6	ダイアジノン	殺虫剤						○	○	9.0
7	フェニトロチオン(MEP)	殺虫剤				○				3.6
9	クロロタロニル(TPN)	殺菌剤			○					1.9
11	ジクロロボス(DDVP)	殺虫剤						○	○	27.8
12	フェノブカルブ(BPMC)	殺虫剤					○	○		7.2
17	バンダゾン	除草剤			○	○	○			5.6
23	クロルピリホス	殺虫剤			○	○				10.2
28	オキシ銅	殺菌剤	○			○				39.5
29	キャプタン	殺菌剤				○	○	○	○	40.6
48	カルバリル	殺虫剤							○	27.5
50	ピロキロン	殺菌剤				○				0.3
52	フサライド	殺菌剤					○	○		357.7
53	プレチラクロール	除草剤				○				0.5
55	チオファネートメチル	殺菌剤	○	○						5.6
59	プロモプチド	除草剤			○	○				8.3
70	エトフェンプロックス	殺虫剤				○	○			2.1
72	グリホサート	除草剤		○	○	○	○			6.2
75	ベノミル	殺菌剤							○	0.1
82	プロベナゾール	殺菌剤			○	○				195.4
86	ベンスルフロメチル	除草剤			○	○				6.5
89	ジメタメリン	除草剤			○	○				0.3
91	イミノクタジン酢酸塩	殺菌剤		○	○	○				2.9
92	ホセチル	殺菌剤					○	○		28.9
94	ハロスルフロメチル	除草剤			○	○				0.2
96	チオジカルブ	殺虫剤		○						0.3
101	カフェンストロール	除草剤			○					14.0
102	フィプロニル	殺虫剤			○	○				8.3

\* 全て委託により実施

表7 採水箇所

検査対象	検査名称	採水箇所数	
原水	水質基準項目	19	鳥取地域4・河原地域11・青谷地域4
	水質管理目標設定項目	6	鳥取地域3・河原地域2・青谷地域1 <sup>※1</sup>
	クリプトスポリジウム等検査	2	年12回: 青谷地域2
		3	年4回: 鳥取地域3
		2	年2回: 河原地域1・青谷地域1 <sup>※2</sup>
	指標菌検査	18	年12回実施: 鳥取地域3・河原地域7・青谷地域3 <sup>※3</sup>
			年1回実施: 河原地域4・青谷地域1
浄水場での検査	1	鳥取地域1 <sup>※4</sup>	
浄水	浄水場での検査	1	鳥取地域1 <sup>※4</sup>
給水栓水	毎日検査	29	鳥取地域9・河原地域13・青谷地域7
	水質基準項目	33	鳥取地域13・河原地域13・青谷地域7
	水質管理目標設定項目	6	鳥取地域3・河原地域2・青谷地域1 <sup>※5</sup>
河川表流水	水質基準項目	4	鳥取地域1・河原地域1・青谷地域2
	水質管理目標設定項目	4	鳥取地域1・河原地域1・青谷地域2

※1鳥取地域: 1叶1号系・叶2号系・向国安系原水

河原地域: 曳田・山手浄水場

青谷地域: 不動山水源地

※2河原地域: 新田浄水場

青谷地域: 小畑水源地

※3河原地域: 渡一木・曳田・片山・山手・稲常・落河内・水根浄水場

青谷地域: 不動山・鳴滝・河原水源地

※4江山浄水場

※5鳥取地域: 円通寺・滝山・大畑

河原地域: 布袋・山手

青谷地域: 夏泊

表8 地域別過去3年間の最大値(毎日検査)

	検査項目	基準	鳥取地域	河原地域	青谷地域
1	色	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし
2	濁り	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし
3	消毒効果(残留塩素)	0.1 mg/l以上	0.8	2.0	0.5

表9 地域別過去3年間の最大値(水質基準項目)

	検査項目	基準値	鳥取地域	河原地域	青谷地域
1	一般細菌	100 個/ml以下	1	1	3
2	大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/l以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.004	0.003	<0.001
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/l以下	<0.001	0.001	<0.001
8	六価クロム及びその化合物	0.05 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	0.001
10	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/l以下	0.9	3.2	0.3
11	フッ素及びその化合物	0.8 mg/l以下	0.10	0.17	<0.08
12	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/l以下	<0.1	<0.1	<0.1
13	四塩化炭素	0.002 mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002
14	1,4-ジオキサン	0.05 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005
15	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 mg/l以下	<0.004	<0.004	<0.004
16	ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002
17	テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001
18	トリクロロエチレン	0.03 mg/l以下	<0.003	<0.003	<0.003
19	ベンゼン	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001
20	塩素酸	0.6 mg/l以下	0.15	0.29	0.23
21	クロロ酢酸	0.02 mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002
22	クロロホルム	0.06 mg/l以下	0.008	<0.006	<0.006
23	ジクロロ酢酸	0.04 mg/l以下	<0.004	<0.004	<0.004
24	ジブromクロロメタン	0.1 mg/l以下	<0.01	<0.01	<0.01
25	臭素酸	0.01 mg/l以下	0.005	0.001	<0.001
26	総トリハロメタン	0.1 mg/l以下	0.02	<0.01	<0.01
27	トリクロロ酢酸	0.2 mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02
28	ブromジクロロメタン	0.03 mg/l以下	0.007	0.003	0.003
29	ブromホルム	0.09 mg/l以下	<0.009	<0.009	<0.009
30	ホルムアルデヒド	0.08 mg/l以下	0.010	<0.008	<0.008
31	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/l以下	<0.1	<0.1	<0.1
32	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/l以下	0.03	0.1	0.14
33	鉄及びその化合物	0.3 mg/l以下	0.17	0.04	<0.03
34	銅及びその化合物	1.0 mg/l以下	<0.1	<0.1	<0.1
35	ナトリウム及びその化合物	200 mg/l以下	14.9	18	9.3
36	マンガン及びその化合物	0.05 mg/l以下	0.020	<0.005	<0.005
37	塩化物イオン	200 mg/l以下	13	15	10
38	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/l以下	39	86	30
39	蒸発残留物	500 mg/l以下	147	180	92
40	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02
41	ジェオスミン	0.00001 mg/l以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001
42	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/l以下	<0.000001	<0.000001	<0.000001
43	非イオン界面活性剤	0.02 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005
44	フェノール類	0.005 mg/l以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005
45	有機物(TOC)	3.0 mg/l以下	0.5	0.5	0.3
46	pH値	5.8~8.6	6.6~7.7	6.1~8.5	6.7~7.7
47	味	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし
48	臭気	異常でないこと	異常なし	異常なし	異常なし
49	色度	5 度以下	<1	<1	<1
50	濁度	2 度以下	<0.1	<0.1	<0.1

表10 地域別過去3年間の最大値(水質管理目標設定項目:原水)

	検査項目	目標値	鳥取地域(原水)	河原地域(原水)	青谷地域(原水)
1	アンチモン及びその化合物	0.015 mg/l以下	<0.0015	<0.0015	<0.0015
2	ウラン及びその化合物	0.002 mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002
3	ニッケル及びその化合物	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001
4	亜硝酸態窒素	0.05 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005
5	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下	-	-	-
8	トルエン	0.2 mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02
9	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.1 mg/l以下	<0.01	<0.01	<0.01
10	亜塩素酸	0.6 mg/l以下	-	-	-
12	二酸化塩素	0.6 mg/l以下	-	-	-
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/l以下	-	-	-
14	抱水クロラール	0.02 mg/l以下	-	-	-
15	農薬類 <sup>※3</sup>	1以下	<0.01	<0.01	<0.01
16	残留塩素	1.0 mg/l以下	-	-	-
17	硬度(カルシウム、マグネシウム等)	10~100 mg/l	30.1	50	22
18	マンガン及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.012	<0.001	0.001
19	遊離炭酸	20 mg/l以下	15	25	7.4
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/l以下	-	-	-
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02 mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3.0 mg/l以下	0.3	1.0	1.7
23	臭気強度(TON)	3 以下	<1	<1	<1
24	蒸発残留物	30~200 mg/l	79	110	86
25	濁度	1度以下	<0.1	<0.1	0.2
26	pH値	7.5程度	6.4~6.7	6.4~6.5	6.5~6.9
27	ランゲリア指数	-1以上	-2.7~-2.4	-2.6~-1.6	-3.1~-2.2
28	従属栄養細菌	2,000 個/ml以下	76	63	1,000
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/l以下	<0.01	-	-
30	アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/l以下	<0.01	<0.01	<0.01

表11 地域別過去3年間の最大値(水質管理目標設定項目:給水栓水)

	検査項目	目標値	鳥取地域(給水栓水)	河原地域(給水栓水)	青谷地域(給水栓水)
1	アンチモン及びその化合物	0.015 mg/l以下	<0.0015	<0.0015	<0.0015
2	ウラン及びその化合物	0.002 mg/l以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002
3	ニッケル及びその化合物	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001
4	亜硝酸態窒素	0.05 mg/l以下	<0.005	<0.005	<0.005
5	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下	<0.004	<0.004	<0.004
8	トルエン	0.2 mg/l以下	<0.02	<0.02	<0.02
9	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.1 mg/l以下	<0.01	<0.01	<0.01
10	亜塩素酸	0.6 mg/l以下	-	-	-
12	二酸化塩素	0.6 mg/l以下	-	-	-
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/l以下	<0.001	<0.001	<0.001
14	抱水クロラール	0.02 mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002
15	農薬類 <sup>※3</sup>	1以下	-	-	-
16	残留塩素	1.0 mg/l以下	0.4	0.30	0.40
17	硬度(カルシウム、マグネシウム等)	10~100 mg/l	35.6	70	23
18	マンガン及びその化合物	0.01 mg/l以下	0.007	<0.001	<0.001
19	遊離炭酸	20 mg/l以下	5.1	6.8	6.3
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/l以下	<0.03	<0.03	<0.03
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02 mg/l以下	<0.002	<0.002	<0.002
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3.0 mg/l以下	0.3	0.7	1.0
23	臭気強度(TON)	3 以下	<1	<1	<1
24	蒸発残留物	30~200 mg/l	101	150	85
25	濁度	1度以下	<0.1	<0.1	<0.1
26	pH値	7.5程度	7.2~7.5	6.5~7.6	7.0~7.4
27	ランゲリア指数	-1以上	-1.7~-1.2	-2.7~-0.4	-2.2~-1.7
28	従属栄養細菌	2,000 個/ml以下	87	12	2
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/l以下	-	-	-
30	アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/l以下	-	-	-

図1 鳥取地域採水箇所



図2 河原地域採水箇所

採水箇所																											
<p>&lt;河川水&gt;</p> <p>☆ 曳田川表流水 (河原町曳田)</p> <p>&lt;原水&gt;</p> <p>○ 渡一木浄水場 ○ 曳田浄水場 ○ 水根浄水場 ○ 郷原浄水場 ○ 山手浄水場 ○ 稻常浄水場 ○ 片山浄水場 ○ 北村水源地 ○ 小河内浄水場 ○ 落河内浄水場 ○ 新田浄水場</p>	<p>&lt;給水栓水(全26箇所)&gt;</p> <table border="1"> <tr> <td>① 渡一木 (渡一木系)</td> <td>① 谷一木 (渡一木系)</td> </tr> <tr> <td>② 小畑 (曳田系)</td> <td>② 小畑 (曳田系)</td> </tr> <tr> <td>③ 釜口 (曳田系)</td> <td>③ 釜口 (曳田系)</td> </tr> <tr> <td>④ 布袋 (曳田系)</td> <td>④ 布袋 (曳田系)</td> </tr> <tr> <td>⑤ 水根 (水根系)</td> <td>⑤ 小倉 (水根系)</td> </tr> <tr> <td>⑥ 郷原 (郷原系)</td> <td>⑥ 三谷 (郷原系)</td> </tr> <tr> <td>⑦ 山手 (山手系)</td> <td>⑦ 山手 (山手系)</td> </tr> <tr> <td>⑧ 稻常 (稻常系)</td> <td>⑧ 稻常 (稻常系)</td> </tr> <tr> <td>⑨ 片山 (片山系)</td> <td>⑨ 片山 (片山系)</td> </tr> <tr> <td>⑩ 弓河内 (北村系)</td> <td>⑩ 弓河内 (北村系)</td> </tr> <tr> <td>⑪ 神馬 (小河内系)</td> <td>⑪ 神馬 (小河内系)</td> </tr> <tr> <td>⑫ 北村 (落河内系)</td> <td>⑫ 北村 (落河内系)</td> </tr> <tr> <td>⑬ 新田 (新田系)</td> <td>⑬ 新田 (新田系)</td> </tr> </table> <p>※ ○印: 水質基準項目検査箇所 □印: 毎日検査箇所</p>	① 渡一木 (渡一木系)	① 谷一木 (渡一木系)	② 小畑 (曳田系)	② 小畑 (曳田系)	③ 釜口 (曳田系)	③ 釜口 (曳田系)	④ 布袋 (曳田系)	④ 布袋 (曳田系)	⑤ 水根 (水根系)	⑤ 小倉 (水根系)	⑥ 郷原 (郷原系)	⑥ 三谷 (郷原系)	⑦ 山手 (山手系)	⑦ 山手 (山手系)	⑧ 稻常 (稻常系)	⑧ 稻常 (稻常系)	⑨ 片山 (片山系)	⑨ 片山 (片山系)	⑩ 弓河内 (北村系)	⑩ 弓河内 (北村系)	⑪ 神馬 (小河内系)	⑪ 神馬 (小河内系)	⑫ 北村 (落河内系)	⑫ 北村 (落河内系)	⑬ 新田 (新田系)	⑬ 新田 (新田系)
① 渡一木 (渡一木系)	① 谷一木 (渡一木系)																										
② 小畑 (曳田系)	② 小畑 (曳田系)																										
③ 釜口 (曳田系)	③ 釜口 (曳田系)																										
④ 布袋 (曳田系)	④ 布袋 (曳田系)																										
⑤ 水根 (水根系)	⑤ 小倉 (水根系)																										
⑥ 郷原 (郷原系)	⑥ 三谷 (郷原系)																										
⑦ 山手 (山手系)	⑦ 山手 (山手系)																										
⑧ 稻常 (稻常系)	⑧ 稻常 (稻常系)																										
⑨ 片山 (片山系)	⑨ 片山 (片山系)																										
⑩ 弓河内 (北村系)	⑩ 弓河内 (北村系)																										
⑪ 神馬 (小河内系)	⑪ 神馬 (小河内系)																										
⑫ 北村 (落河内系)	⑫ 北村 (落河内系)																										
⑬ 新田 (新田系)	⑬ 新田 (新田系)																										

各水源ごとの給水区域	
渡一木系	水根系
曳田系	郷原系
山手系	片山系
北村系	小河内系
落河内系	新田系

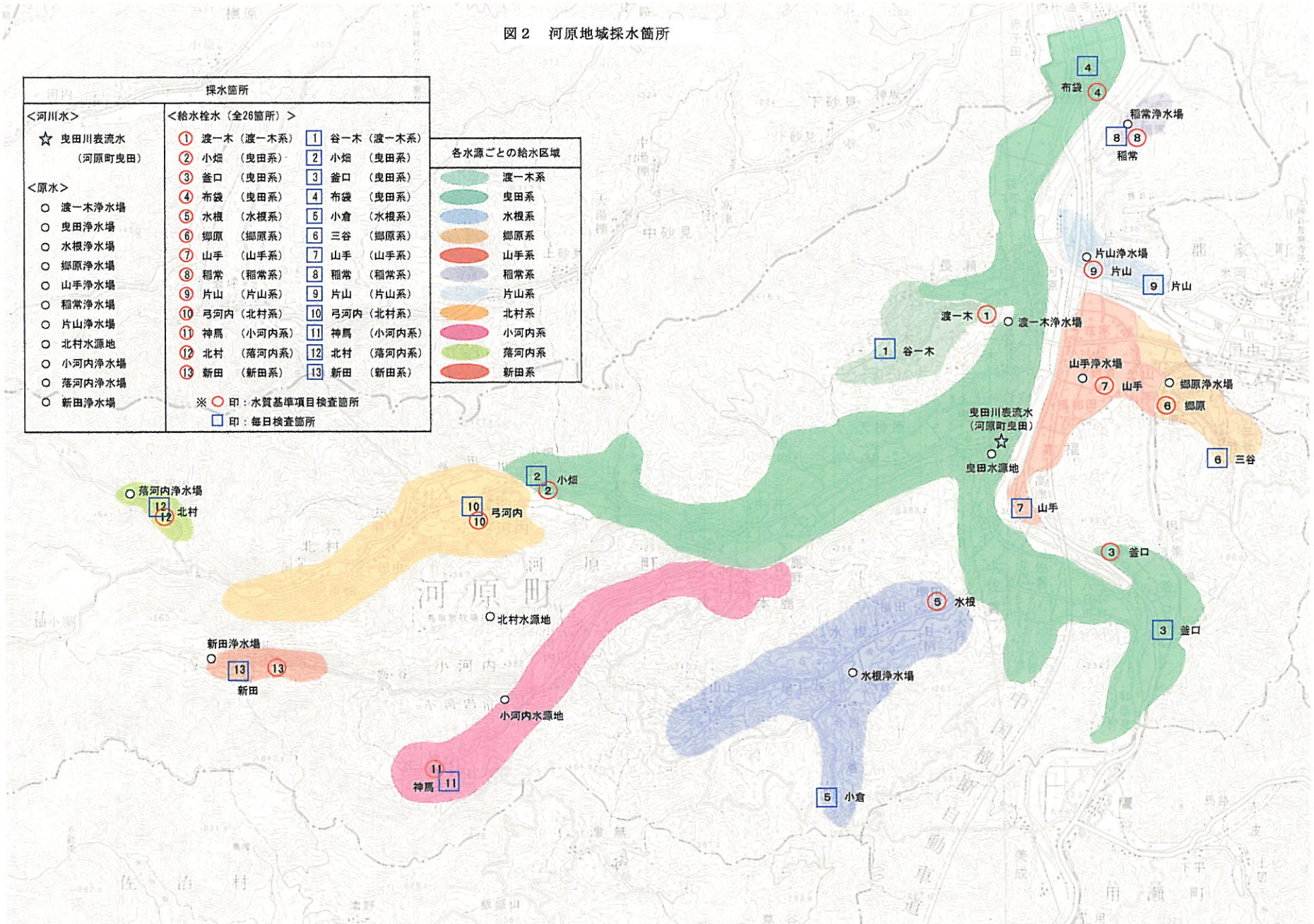


図3 青谷地域採水箇所

