

# 桑名市上下水道部 平成 24 年度 水質検査計画



《桑名市上野浄水場》



《緩速ろ過池》

水質検査は、水道水の安全を確認するために不可欠であり、水道における水質管理の中核をなすものです。

桑名市上下水道部では安全で良質な水道水の供給を確実にするために水質検査計画を策定し、水質検査結果と併せて公表します。

水質検査計画とは、水質検査地点や水質検査項目及び検査回数について定めたものです。

## 水質検査計画の内容

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. 検査項目及び検査回数
6. 検査方法
7. 臨時の検査
8. 検査結果の公表
9. 検査の精度と信頼性の保証
10. 関係者との連携

## 1. 基本方針

桑名市上下水道部では、お客様の信頼に応え、安全でおいしい水道水をお届けするために水源から給水栓までの水質管理を行っています。

- 1) 水道法で義務づけられている水道水の検査は、配水系統ごとに蛇口（給水栓水）で検査を行います。
- 2) 原水の水質検査は、原水の水質特性を把握し的確な浄水処理を行うため、消毒副生成物を除く水質基準項目を検査します。
- 3) 臨時の水質検査は、水質管理目標設定項目等の設定をし、検査を行います。
- 4) 検査頻度は、水源の種類、検査する項目のこれまでの検出状況などを考慮して定めます。

## 2. 水道事業の概要

### 1) 給水状況

区分	平成 24 年 2 月末現在
給水区域内戸数	59,392 (戸)
給水戸数	59,381 (戸)
給水区域内人口 (A)	142,053 (人)
計画給水人口	143,256 (人)
現在給水人口 (B)	142,027 (人)
普及率 (B/A)	99.98 (%)

2) 主要施設概要

配水施設

配水池名	上野浄水場	南部配水場	赤尾配水場	大山田配水場	松ノ木配水・加圧所
所在地	大字上野字笠松 282	大字能部 字松葉谷 1498-2	赤尾台四丁目1	松ノ木四丁目 8-1	松ノ木四丁目 7-59
敷地面積 m <sup>2</sup>	13,765.10	6,805.00	7,228.00	4,125.57	1,654.71
有効容量 m <sup>3</sup>	5,400	4,000	1,000	5,800	980
H・W・L m	36.20	71.50	90.00	92.14	98.00
配水池名	星見ヶ丘 配水場	大山田東 配水場	桑名北部 配水場	播磨配水場	西方配水場
所在地	星見ヶ丘一丁目 210	藤が丘四丁目 107	蛸塚新田字温泉 562-1	陽だまりの丘 五丁目305	大字西方 字南ノ広1114
敷地面積 m <sup>2</sup>	396.96	6,645.00	3,500.65	3,474.94	3,081.44
有効容量 m <sup>3</sup>	1,930	8,000	1,000	3,210	2,500
H・W・L m	111.00	92.30	43.00	131.50 124.70	84.90
配水池名	多度北部 配水場	多度小山 配水場	多度南部 配水場	古野浄水場	美鹿浄水場
所在地	多度町小山 2656-3	多度町小山 2100-1	多度町御衣野 1500-7	多度町古野 1226-6	多度町美鹿 878-2
敷地面積 m <sup>2</sup>	1,925.00	804.00	5,688.00	1,128.00	2,284.91
有効容量 m <sup>3</sup>	3,000	1,286	1,500	240	135
H・W・L m	104.00	70.60	80.00	152.00	207.00
配水池名	新所配水場	白鷄配水場			
所在地	長島町新所 50-1	長島町白鷄 171-2			
敷地面積 m <sup>2</sup>	3,011.18	2,005.00			
有効容量 m <sup>3</sup>	2,000	2,000			
H・W・L m	7.00	7.00			

注意 H・W・Lは、ハイウォーターレベル(計画有効水位高)の略称

その他施設

系統名	水源 原水の種別	施設名 (浄水能力：m <sup>3</sup> /日) (取水能力：m <sup>3</sup> /日)	配水場	給水地区	水質検査採水地点 (給水栓)
1) 町屋系	町屋水源 員弁川伏流水	上野浄水場 (10,000m <sup>3</sup> /日) ・緩速ろ過方式 ・次亜塩素酸 ナトリウム消毒	上野浄水場	立教地区 修徳地区	伝馬公園 修徳公民館 吉之丸コミュニティー パーク
2) 南部系	南部1号井 浅井戸 南部2号井 浅井戸	南部水源 (6,400m <sup>3</sup> /日) ・遊離炭酸除去装置 ・次亜塩素酸 ナトリウム消毒	南部配水場 赤尾配水場	久米地区 桑部地区 城南地区	龍福寺 平群神社
3) 西部系	西部水源 1～4号井 浅井戸 西部5号井 浅井戸 西部6号井 浅井戸 西部7・8号井 浅井戸	西部水源 (33,000m <sup>3</sup> /日) ・遊離炭酸除去装置 ・次亜塩素酸 ナトリウム消毒	大山田配水場 播磨配水場 星見ヶ丘配水場 北部配水場 松ノ木配水場 大山田東配水場 西方配水場	大山田地区 七和地区 在良地区 大成地区 深谷地区	おがわら公園 上野浄水場
企業庁受水	三重県企業庁 木曾川表流水	播磨浄水場 急速ろ過方式 (18,100m <sup>3</sup> /日)	大山田配水場 大山田東配水場 南部配水場	町屋系 南部系 西部系	
4) 多度北部系	多度1・2号井 深井戸(2本) 多度4号井 深井戸(2本)	多度北部送水場 (3,600m <sup>3</sup> /日) 多度北部第2送水場 (2,300m <sup>3</sup> /日) ・次亜塩素酸 ナトリウム消毒	多度北部配水場	猪飼地区 北猪飼地区	多度北猪飼集会場
5) 多度中部系	多度6号井 深井戸(1本)	多度中部送水場 (2,400m <sup>3</sup> /日) ・次亜塩素酸 ナトリウム消毒	小山配水場	平賀地区	平賀消防車庫
6) 多度南部系	多度7号井 深井戸(1本) 多度8号井 深井戸(1本)	(4,100m <sup>3</sup> /日) ・次亜塩素酸 ナトリウム消毒	多度南部配水場	御衣野地区 大鳥居地区	大鳥居農村公園
7) 古野系	表流水	古野浄水場 (400m <sup>3</sup> /日) ・緩速ろ過方式 ・次亜塩素酸 ナトリウム消毒	古野浄水場	古野地区	古野地区浄化センター
8) 美鹿系	表流水	美鹿浄水場 (198m <sup>3</sup> /日) ・緩速ろ過方式 ・次亜塩素酸 ナトリウム消毒	美鹿浄水場	美鹿地区	美鹿地内
9) 長島系	三重県企業庁 木曾川表流水	播磨浄水場 急速ろ過方式 (7,300m <sup>3</sup> /日)	新所配水場 白鷄配水場	長島地区	伊曾島地区センター

### 3. 水道の原水及び水道水の状況

#### 1) 町屋系

##### [原水の状況]

- ・上野浄水場の水源である員弁川は、一年を通して安定した水量の確保が出来る、河川である。又、環境基準値による河川A類型に指定されています。その員弁川の伏流水を町屋水源地より上野浄水場に送水し、上野浄水場の緩速ろ過池において原水を処理しております。

##### [水道水の状況]

- ・伏流水は、緩速ろ過方式により不純物等の成分を除去した後に、次亜塩素酸ナトリウム薬品で消毒を行ない水質基準に適合した安全で良質な水道水を供給しています。

#### 2) 南部系

##### [原水の状況]

- ・原水は、鈴鹿山系の地下水を浅井戸2井により採集し原水としています。
- ・原水の水質は大腸菌等、細菌類による汚染もない非常に良い地下水であります。
- ・原水には遊離炭酸成分（水に溶けている二酸化炭素）が含まれていますが、その量は微量であり、遊離炭酸除去装置を通して処理を行いpHを調整しています。

##### [水道水の状況]

- ・原水のpHを調整した後に、次亜塩素酸ナトリウム薬品で消毒を行い水質基準適合した安全で良質な水道水を供給しています。

#### 3) 西部系

##### [原水の状況]

- ・原水は、鈴鹿山系の地下水を浅井戸8井により採集し原水としています。
- ・原水の水質は大腸菌等、細菌類による汚染もない非常に良い地下水であります。
- ・原水には遊離炭酸成分（水に溶けている二酸化炭素）が含まれていますが、その量は微量であり、遊離炭酸除去装置を通して処理を行いpHを調整しています。

##### [水道水の状況]

- ・原水のpHを調整した後に、次亜塩素酸ナトリウム薬品で消毒を行い水質基準適合した安全で良質な水道水を供給しています。

#### 企業庁受水

- ・三重県企業庁から浄水を受水していますが、受水地点までの水質については企業庁が責任を持って水質管理を行っています。
- ・企業庁の浄水は、木曾川の表流水を原水とし、播磨浄水場において急速ろ過方式で処理をし各市町に給水しています。
- ・原水である木曾川は環境基準による河川A類型に指定されており、水道水源としては比較的良好な水質の河川です。

#### 4) 多度北部系

##### [原水の状況]

- ・原水は、養老山系の地下水を深井戸4井により採集し原水としています。
- ・原水の水質は大腸菌等、細菌類による汚染もない非常に良い地下水であります。

##### [水道水の状況]

- ・地下水は比較的安定しているため、送水施設で次亜塩素酸ナトリウム消毒を行ない、水質基準に適合した安全で良質な水道水を供給しています。

#### 5) 多度中部系

- ・原水は、養老山系の地下水を深井戸1井により採集し原水としています。
- ・原水の水質は大腸菌等、細菌類による汚染もない非常に良い地下水であります。

##### [水道水の状況]

- ・地下水は比較的安定しているため、送水施設で次亜塩素酸ナトリウム消毒を行ない、水質基準に適合した安全で良質な水道水を供給しています。

6) 多度南部系

[原水の状況]

- ・原水は、養老山系の地下水を深井戸2井により採集し原水としています。
- ・原水の水質は大腸菌等、細菌類による汚染もない非常に良い地下水であります。

[水道水の状況]

- ・地下水は比較的安定しているため、送水施設で次亜塩素酸ナトリウム消毒を行ない、水質基準に適合した安全で良質な水道水を供給しています。

7) 古野系

[原水の状況]

- ・多度川源流付近で集水管により取水した河川表流水を古野浄水場まで送水し、緩速ろ過方式でろ過処理を行います。その後、次亜塩素酸ナトリウム薬品で消毒を行ないます。

[水道水の状況]

- ・緩速ろ過方式により不純物の成分を除去した後、次亜塩素酸ナトリウム薬品で消毒を行い、水質基準に適合した安全で良質な水道水を供給しています。

8) 美鹿系

[原水の状況]

- ・肱江川源流付近でのにより取水した河川表流水を美鹿浄水場まで送水し、緩速ろ過方式でろ過処理を行います。その後、次亜塩素酸ナトリウム薬品で消毒を行ないます。

[水道水の状況]

- ・緩速ろ過方式により不純物の成分を除去した後、次亜塩素酸ナトリウム薬品で消毒を行い、水質基準に適合した安全で良質な水道水を供給しています。

9) 長島系

- ・三重県企業庁から浄水を受水していますが、受水地点までの水質については企業庁が責任を持って水質管理を行っています。
- ・企業庁の浄水は、木曾川の表流水を原水とし、播磨浄水場において急速ろ過方式で処理をし各市町に給水しています。
- ・原水である木曾川は環境基準による河川A類型に指定されており、水道水源としては比較的良好的な水質の河川です。

#### 4. 検査地点

- 1) 給水栓水
  - ・基準項目、水質管理目標設定項目等の水質検査は、各配水場の系統ごとに1箇所、合計13箇所にて検査を行います。  
(水道水及び原水水質検査採水地 図参照)
  - ・1日1回行なう毎日検査(色及び濁り及び消毒の残留塩素濃度)は、各配水場の系統ごとに1箇所以上合計25箇所にて検査を行います。  
(毎日水質検査採水地 図参照)  
上記検査とは別に水質監視測定機器を3箇所を設置し、連続観測を行っています。
- 2) 水源地の水
  - ・各水源地の原水は21箇所にて検査を行います。  
(水道水及び原水水質検査採水地 図参照)
- 3) 河川水
  - ・員弁川の表流水についても検査を行います。

#### 5. 検査項目及び検査回数

- 1) 色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する毎日検査
  - ・各配水系統の給水栓において、毎日1回測定を行います。

	毎日検査項目	評価基準	検査頻度
1	色	異常がないこと	1回/日
2	濁り	異常がないこと	1回/日
3	消毒の残留効果(残留塩素)	0.1mg/ℓ 以上	1回/日

- 2) 水質基準項目
  - ・水質検査を行う項目、検査頻度については表1、表1-2、表2(9~11ページ)に示します。
  - ・法令で定める水質基準項目のうち、「省略不可となっている項目」については、原水・水道水の水質状況等を考慮して適切な検査回数を行います。
  - また、「省略可となった項目」についても安全確認のため1年に1回検査します。  
ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール(2-M・I・B)は伏流水・地下水を水源としている箇所については、臭気の原因となる藻類が存在せず検出されないことが明らかなので、確認のため夏季に1回検査をすることとめます。
- 3) 水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針に基づき原水の検査
  - ・「クリプトスポリジウム、ジアルジア」は、表流水、伏流水ともに年2回検査を行います。
  - ・「クリプトスポリジウム指標菌」は、表流水、伏流水ともに年10回検査を行います。
  - その他の原水(地下水)については、3ヶ月に1度、年4回検査を行います。
- 4) 本市が管理上必要と判断する検査
  - ・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ため、年1回検査を行います。安全性の面から「農薬」についても年1回検査を行います。  
表2-2(12ページ)及び、図-3参照
  - ・河川水水質検査は、毎月検査(8項目)及び、全項目検査(32項目)行います。  
表3-1、表3-2(13ページ)及び、図-3参照
  - ・観測井等水質検査は、年6回検査をおこないます。  
表4-1、表4-2(14ページ)及び図-3参照
  - ・ダイオキシン類は現在一部給水栓で年1回検査を行っています。  
表5(15ページ)及び、図-3参照

#### 6. 検査方法

- ・水道法第4条第2項の規定に基づく「水質基準に関する省令」(平成15年厚生労働省令第101号)で定められた方法により検査します。なお、その他の項目は上水試験法(日本水道協会)により行います。

## 7. 臨時の検査

臨時の水質検査は次のような場合に行います。

- ・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、給水区域及びその周辺等において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恐れがあるとき
- ・水源の水質異常や定期的水質検査などで異常値が確認されたとき直ちに実施し水質異常が終息し、給水栓水の安全が確認されるまで連続的に行います。
- ・検査に供する水の採取場所は、原則として定期的水質検査と同様とし、検査項目は異常値を示した項目のほかに関連項目についても状況に合わせて追加検査を実施します。  
また、蛇口での赤水、濁り、異物、異臭味など、お客様から水質相談があった場合も必要に応じた水質検査を行います。

## 8. 検査結果の公表

- ・水質検査計画は毎年作成し、ホームページで公表します。
- ・水質検査結果については、給水栓及び原水の検査結果をホームページで公開します。

## 9. 検査の精度と信頼性の保証

- ・色及び濁り並びに消毒の残留効果の3項目については、一部を職員が検査を行います。
- ・原水及び処理水の「水質基準項目」「水質管理目標設定項目」などについては、厚生労働省第二十条登録の専門の「登録検査機関」に委託して検査を行います。  
厚生労働省登録検査機関に委託することにより検査精度並びに信頼性の保証を確保するものとしています。

## 10. 関係者との連携

- ・水源で水質汚染が発生した場合や水道水が原因で水質事故が発生した場合などの緊急事態に対し、三重県環境森林部、三重県北勢県民局、桑名市環境政策課と連携して迅速に対策を講じます。  
また、災害の規模が大きく本市だけで対処できない場合「三重県水道災害広域応援協定」に基づき近隣の他の水道事業体に応援を要請します。