

令和8年度 水質検査計画



桐生市水道局

はじめに

桐生市水道局では原水及び水道水の状況を踏まえて水質検査計画を策定し、これまで行ってきた検査結果の公表と併せて、水道水が安全で良質であることをさらにご理解いただけるように公表します。

目 次

1. 水質検査の基本方針	2
2. 水道事業の概要	2
3. 水道の原水及び水道水の状況	5
4. 定期的な水質検査の項目、地点及び頻度	
(1) 法令で義務づけられている検査(給水栓)	6
(2) 水質管理上留意する項目の水質試験	6
5. 臨時の水質検査	8
6. 水質検査等の方法	8
7. 水質検査計画及び結果の公表	8
8. 水質検査結果の評価と水質検査計画の見直し	9
9. 水質検査の精度と信頼性確保	9
10. 関係機関との連携	9
表 1 検査・試験項目	10
表 2～6 採水地点	11
採水地点図	12

1. 水質検査の基本方針

- (1) 水質検査(試験等も含む)は、浄水場や配水場などの系統を代表する蛇口(給水栓水)、浄水場の入口(原水)、出口(浄水)及び水源用の井戸(地下水)で行います。県央第二水道から受水する水質については群馬県企業局が行う水質検査の結果により評価します。
- (2) 水質検査等は、水道法で検査が義務付けられている項目及び水質管理上必要と判断した項目について行います。
- (3) 検査頻度は、水源の種類、検査項目のこれまでの検出状況などを考慮して定めます。
- (4) 水質検査等は、水道GLP※を認定取得し、すべて自己検査で行っています。

※GLPは、「Good Laboratory Practice」の略で、「優良試験所規範」と訳されます。水道GLPは、国際規格であるISO9001とISO17025の要求事項を、水道事業者が実施している水道水の水質検査の実情に合わせて具体化したものです。食品や医薬品と同じく、直接口にする水道水についても水質検査における検査精度と信頼性の確保が重要と認識されるようになったことから、公益社団法人日本水道協会が、水質検査機関における信頼性確保のための体制を導入する際の一手段として策定しました。

2. 水道事業の概要

(1) 渡良瀬川水系

元宿浄水場は渡良瀬川の表流水から取水しています。その後、横流式沈でん池により沈でん処理し、これを急速ろ過法で処理し塩素消毒した後、配水場に送水し各家庭へ配水します。異臭味対策として粉末活性炭による処理も状況に応じて行います。

(2) 桐生川水系

梅田浄水場は桐生川ダム湖の放流水から取水しています。その後、傾斜管沈でん池により沈でん処理し、これを急速ろ過法で処理し塩素消毒した後、配水場に送水し各家庭へ配水しています。異臭味対策として、粉末活性炭による処理も状況に応じて行います。

(3) 新里地区

- 1) 第6及び第8水源の深井戸から揚水した地下水を第8配水場へ送水し、塩素消毒した後、各家庭へ配水しています。
- 2) 第2、第9及び第10水源の深井戸から揚水した地下水は第9配水場へ送水、塩素消毒します。また県央第二水道から受水した浄水は第10配水場で混合した後、各家庭へ配水しています。

(4) 黒保根地区

黒保根浄水場は高檜川の表流水を取水しています。その後、沈でん池と貯留槽を経て急速ろ過法(加圧式)で処理し塩素消毒した後、配水池より各家庭へ配水します。なお、場内地下水(深井戸)は非常時の水源として使用しています。

田沢浄水場は沢入川及び細程沢の表流水を取水しています。その後、横流式沈でん池により沈でん処理し、これを急速ろ過法で処理し塩素消毒した後、配水池より各家庭へ配水します。

古谷地区水道及び高檜地区水道は、湧水を取り入れ、塩素消毒した後、各家庭へ配水しています。



元宿浄水場

給水状況 1 (令和 6 年度)

項目	上水道
給水区域 (km ²)	95.04
給水人口 (人)	100,300
普及率 (%)	99.8
給水件数(件)	52,000
一日最大配水量(m ³)	45,015
一日平均配水量(m ³)	41,018

浄水施設概要 1 旧桐生地区

浄水場名	元宿浄水場	梅田浄水場
原水	渡良瀬川表流水	桐生川ダム湖表流水
所在地	元宿町 14 番 37 号	梅田町四丁目 259 番
敷地面積(m ²)	33,855	30,931
施設能力(m ³ /日)	72,500	11,500
沈でん池	横流式	傾斜管
ろ過池	砂ろ過 マンガン接触ろ過	砂ろ過 マンガン接触ろ過
浄水処理方法	前塩素処理 凝集沈でん 中塩素処理 接触池 急速ろ過 後塩素処理	前塩素処理 凝集沈でん 中塩素処理 急速ろ過 後塩素処理

浄水施設概要 2 新里地区

配水場名	新里第 8 配水場	新里第 9 配水場	新里第 10 配水場
原 水	地下水（深井戸）	地下水（深井戸）	県央第二水道受水 及び地下水（深井戸）
所在地	赤城山 923-243	赤城山 919-149	板橋 245-4
水 源	新里第 6、 新里第 8 水源	新里第 2、新里第 9、 新里第 10 水源	新里第 2、新里第 9、 新里第 10 水源、 県央第二水道
容量(m ³)	126	501	3,500
浄水処理方法	塩素消毒	塩素消毒	塩素消毒



新里第 1 配水場

浄水施設概要 3 黒保根地区

浄水場名	黒保根浄水場	田沢浄水場	古谷地区水道	高檜地区水道
原 水	高檜川表流水	沢入川、 細程沢各表流水	上田沢字亀谷戸 湧水	下田沢県道 沼田大間々線 楡高トンネル内湧 水
所在地	黒保根町下田沢 1900-53	黒保根町上田沢 2016	黒保根町上田沢 1851-1	黒保根町下田沢 1604-2
敷地面積(m ²)	5,405	1,408	276	15
施設能力(m ³ /日)	1,695	300	9.6	6.0
沈でん池	横流式	横流式	—	—
ろ過池	砂ろ過複層	砂ろ過複層	—	—
浄水処理方法	前塩素処理 凝集沈でん 急速ろ過 後塩素処理	前塩素処理 凝集沈でん 急速ろ過 後塩素処理	塩素消毒	塩素消毒

3. 水道の原水及び水道水の状況

(1) 渡良瀬川水系

元宿浄水場取水口の上流域には旧鉱山、大規模養豚場及びゴルフ場があります。桐生市はこれらの事業所との間で水質保全のための協定を結び、重金属、畜産排水、農薬等に注意を払い、原水の水質を監視しています。

また、過去に草木ダム湖内でプランクトン（藍藻類）が増殖し、水道水において異臭味（カビ臭）が発生した経緯から、湖水のプランクトンの動向に注意を払い、異臭味発生 of 未然防止に努めています。

近年では、浄水処理障害を引き起こすピコプランクトンの調査も行っています。草木ダム湖においてピコプランクトンが発生し、浄水場原水でも増加したときには、前塩素の濃度を上げ、沈でん池後の接触池等で二段凝集処理を行って過水濁度上昇の未然防止に努めています。

水道水については、配水管などから溶出する金属類や消毒副生成物の動向に注意を払っています。

(2) 桐生川水系

梅田浄水場の水源である桐生川ダム湖周辺には、マンガン鉱床が散在しているため、ダム湖底層のマンガン濃度が高く、湖水の循環が起こる冬期には、原水中のマンガン濃度が上昇する傾向がみられます。また、過去に湖内でプランクトンが増殖し、水道水において異臭味（カビ臭・生ぐさ臭）が発生した経緯から、湖水のプランクトンの動向調査を行い、異臭味発生 of 未然防止に努めています。



桐生川ダム堰堤

(3) 新里地区

自己水源は地下水（深井戸）であり、水質・水量とも安定しています。また、利根川を水源とする県央第二水道から受水しています。この受水量は当地区配水量の5割程度を補っています。

(4) 黒保根地区

黒保根浄水場は表流水を取水しています。上流には汚染源となる事業所はなく、山間地であり水質は良好です。また、深井戸（深さ約150m）の予備水源を確保し、取水口に関する緊急工事や、降雨等での高濁時に対応しています。

田沢浄水場も表流水を取水しています。上流には汚染源となる事業所はなく、山間地であり水質は良好です。原水は水源の異なる2か所から取水しており、降雨等での高濁時には状況により取水の入れ替えを行い、取水停止時間を最小限に抑える対応をしています。

古谷地区水道及び高檜地区水道は湧水を取水しており、水質は良好です。

4. 定期的な水質検査の項目、地点及び頻度

桐生市水道局では、法令で義務づけられている毎日検査及び水質基準項目検査を行い、水質管理上必要と判断する項目として水質管理目標設定項目及びその他の項目について検査を行います。

(1) 法令で義務づけられている検査（給水栓）

1) 毎日検査項目

採水地点	配水系統ごとに 14 地点の給水栓（表 2）
項目	色、濁り、残留塩素
頻度	日 1 回

2) 水質基準項目

採水地点	配水系統ごとに 11 地点の給水栓（表 3）
項目	水質基準項目（表 1）
頻度	原則年 4 回、衛生上重要な項目等については月 1 回

※ジェオスミン、2-メチルイソボルネオールの測定はカビ臭の発生予想時期(7～9月)及び発生時に行います。

(2) 水質管理上留意する項目の水質試験

1) 水質基準項目

水質基準項目の検査は、上記以外にも、水源・浄水場入口で実施します。

採水地点	元宿浄水場入口、梅田浄水場入口、新里地区水源 5 地点、黒保根地区水源 5 地点（表 4）
項目	水質基準のうち消毒副生成物及び味を除く 40 項目（表 1）
頻度	元宿・梅田浄水場入口は年 4 回、衛生上必要な項目等については月 1 回、新里・黒保根地区は年 1 回

※ジェオスミン、2-メチルイソボルネオールの測定は、カビ臭の発生予想時期(7～10月)に、元宿・梅田浄水場入口で各3回、新里、黒保根地区で各1回行うほか、発生時に行います。

2) 水質管理目標設定項目

水道水の水質基準として 52 項目が定められていますが、それ以外にも目標値を設定して管理することが望ましいとされる「水質管理目標設定項目」があります。これは給水栓と浄水場入口を合わせて 26 項目が定められており、その中から必要に応じて試験しています。

採水地点	元宿浄水場入口、境野町七丁目※
項目	水質管理目標設定項目（表 1）
頻度	年 2 回

※その他浄水場等については必要に応じて実施

3) クリプトスポリジウム関連項目

クリプトスポリジウム等の原虫や指標菌である大腸菌、嫌気性芽胞菌についても定期的に検査を行います。

項目	検査頻度(回/年)		
	浄水場入口	浄水場出口	水源(地下水、湧水)
クリプトスポリジウム、ジアルジア	2	2	—
指標菌(嫌気性芽胞菌、大腸菌)	2	2	4

※浄水場入口・出口とは、元宿、梅田、黒保根、田沢浄水場の計4地点

※水源(地下水、湧水)とは、新里地区水源5地点、古谷地区水源、高檜地区水源の計7地点

4) 放射性物質検査

平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震に伴い、福島第一原子力発電所の事故が発生しました。水道局ではこのことによる放射性物質の水道水への影響を確認し、安全性を確保するため、平成23年3月28日より委託分析による放射性物質測定を始め、平成23年10月17日からは水質センターで検査を行っています。

浄水における結果は現在まで常に検出限界未満となっていますが、今後も検査を継続して行います。

採水地点	浄水場入口 5地点、浄水場出口・配水場出口 7地点(表5)
項目	放射性ヨウ素(ヨウ素131) 放射性セシウム(セシウム134・セシウム137)
頻度	月1回

5) その他

① 渡良瀬川上流域調査

水源の最上流から元宿浄水場取水口付近までの水質変化を調査するために行います。

採水地点	8地点(表6)
項目	色度、濁度、pH値、有機物、総窒素、総リン、電気伝導率、金属類等
頻度	年2回

② ダム湖等水質試験・生物調査

浄水処理障害や異臭味の原因となるプランクトンの発生状況を把握するために行います。

採水地点	草木ダム湖堰堤、桐生川ダム堰堤
項目	色度、濁度、pH値、アルカリ度、電気伝導率、COD、BOD、浮遊物質量、金属類、大腸菌、有機物、生物数等
頻度	月1回。ただし、湖内や浄水場入口で問題が発生した場合は速やかに調査を実施。

③浄水場工程水の水質試験

元宿、梅田、黒保根、田沢の各浄水場における水質試験を行い、浄水場の適切な運転管理、水質管理のために役立てます。

項目	検査頻度(回/週)				
	元宿浄水場		梅田浄水場		黒保根、 田沢浄水場
	入口、 出口	ろ過水、 沈殿水	入口、 出口	沈殿水	入口、出口
色度、濁度、pH値、アルカリ度、 電気伝導率	3	3	2	1	1
金属類	1	—	1	—	1
一般細菌、大腸菌、有機物	2回/月	—	2回/月	—	2回/月

5. 臨時の水質検査

水源、上流等での事故など下記のような水質変化があり、浄水処理では対応できず給水地点の水質が水質基準を超える恐れのある場合には、必要に応じて水源、浄水場、給水栓等から採水して臨時の水質検査を行い、安全性の確保に努めます。

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。
4. 浄水過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おそれのあるとき。
6. その他特に必要があると認められるとき。

検査項目としては、一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物（TOCの量）、pH値、味、臭気、色度、濁度のほか、状況に応じた関連項目を実施します。なお、この検査は事態が収束し給水栓水の安全性が確保されるまで行います。

6. 水質検査等の方法

水質検査計画に基づく水質検査は、水質センターにて、すべて自己検査（給水栓毎日検査は除く）で行います。水質基準項目及び水質管理目標設定項目については、国が定めた水道水の検査方法に基づいて行い、その他の項目については上水試験方法（日本水道協会）等に基づいて行います。

7. 水質検査計画及び結果の公表

水質検査計画は毎年度、年度開始前に策定し、水道局ホームページで公開します。また、計画に基づいて実施した検査結果も同様に公開し、定期的に結果を更新します。
なお、定期検査等の結果は、年1回発行する水質年報により公表します。

8. 水質検査結果の評価と水質検査計画の見直し

水質検査結果は、水質基準等により評価します。翌年度の水質検査計画は、水質検査結果の評価、法令等の改正、市民の皆さまからのご意見等を基に検討し、見直しを行います。

9. 水質検査の精度と信頼性確保

(1) 水質検査の精度

機器分析の精度としては、基準値及び目標値の1/10（非イオン界面活性剤は基準値の1/4）以下の定量下限値が得られ、下限値付近の測定において、変動係数（測定値のばらつき）が無機物では10%以下、また有機物では20%以下の検査を行います。

(2) 信頼性確保

水質センターでは、平成20年8月に公益社団法人日本水道協会から水道GLPの認定を取得し、高い水準での水質検査の信頼性の確保に努めています。さらに毎年、国及び県で実施する精度管理に参加しています。



10. 関係機関との連携

水道水に関する水質事故が発生した場合は、群馬県企業局水道課、利根川・荒川水系水道事業者連絡協議会（事務局東京都水道局）及びその他の関係機関と連携を図りながら、迅速かつ適切な対応を行います。

●水質検査計画に関するお問い合わせ先

桐生市水道局浄水課水質センター（元宿浄水場内）
〒376-0027
群馬県桐生市元宿町14-37
TEL 0277-46-2376
FAX 0277-43-5145

水質検査結果等は桐生市ホームページの水道局のページをご覧ください。
桐生市の URL <http://www.city.kiryu.lg.jp/>

検査・試験項目

●表 1

項目名	浄水場入口	給水栓
1 一般細菌	月 1	月 1
2 大腸菌*	月 1(年 4)	月 1
3 カドミウム及びその化合物	年 4	年 4
4 水銀及びその化合物	年 1	年 1
5 セレン及びその化合物	年 4	年 4
6 鉛及びその化合物	年 4	年 4
7 ヒ素及びその化合物	年 4	年 4
8 六価クロム化合物	年 4	年 4
9 亜硝酸態窒素	年 4	年 4
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	年 4	年 4
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	年 4	年 4
12 フッ素及びその化合物	年 4	年 4
13 ホウ素及びその化合物	年 4	年 4
14 四塩化炭素	年 4	年 4
15 1,4-ジオキサン	年 4	年 4
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	年 4	年 4
17 ジクロロメタン	年 4	年 4
18 テトラクロロエチレン	年 4	年 4
19 トリクロロエチレン	年 4	年 4
20 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ナ酸 (PFOA)	年 1	年 4
21 ベンゼン	年 4	年 4
22 塩素酸	—	年 4
23 クロロ酢酸	—	年 4
24 クロロホルム	—	年 4
25 ジクロロ酢酸	—	年 4
26 ジブromクロロメタン	—	年 4
27 臭素酸	—	年 4
28 総トリハロメタン	—	年 4
29 トリクロロ酢酸	—	年 4
30 ブロモジクロロメタン	—	年 4
31 ブロモホルム	—	年 4
32 ホルムアルデヒド	—	年 4
33 亜鉛及びその化合物	年 4	年 4
34 アルミニウム及びその化合物	年 4	年 4
35 鉄及びその化合物	年 4	年 4
36 銅及びその化合物	年 4	年 4
37 ナトリウム及びその化合物	年 4	年 4
38 マンガン及びその化合物	年 4	年 4
39 塩化物イオン	月 1	月 1
40 カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	年 4	年 4
41 蒸発残留物	年 4	年 4
42 陰イオン界面活性剤	年 1	年 1
43 ジェオスミン	年 3	年 3
44 2-メチルイソボルネオール	年 3	年 3
45 非イオン界面活性剤	年 1	年 1
46 フェノール類	年 1	年 1
47 有機物(TOC)	月 1	月 1
48 pH値	月 1	月 1
49 味	—	月 1
50 臭気	月 1	月 1
51 色度	月 1	月 1
52 濁度	月 1	月 1

水道水質基準項目

項目名	浄水場入口	給水栓
1 アンチモン及びその化合物	年 2	—
2 ウラン及びその化合物	年 2	—
3 ニッケル及びその化合物	年 2	—
4 1,2-ジクロロエタン	年 2	—
5 1,1-ジクロロエチレン	年 2	—
6 トルエン	年 2	—
7 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	年 2	—
8 亜塩素酸	—	年 2
9 二酸化塩素	—	—
10 ジクロロアセトニトリル	—	年 2
11 抱水クロラール	—	年 2
12 農薬類	年 2	—
13 残留塩素	—	年 2
14 カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	—	年 2
15 マンガン及びその化合物	—	年 2
16 遊離炭酸	—	年 2
17 1,1,1-トリクロロエタン	年 2	—
18 メチル-tert-ブチルエーテル(MTBE)	年 2	—
19 有機物質(過マンガン酸カリウム消費量)	—	年 2
20 臭気強度 (TON)	—	年 2
21 蒸発残留物	—	年 2
22 濁度	—	年 2
23 pH値	—	年 2
24 腐食性 (ランゲリア指数)	—	年 2
25 従属栄養細菌	年 2	年 2
26 アルミニウム及びその化合物	—	年 2
1 残留塩素	—	月 1
2 ニッケル及びその化合物	年 4	年 4
3 電気伝導率	月 1	月 1
4 硫酸イオン	年 4	年 4
5 アンモニア態窒素	年 4	—
6 クリプトスポリジウム等*	年 2(0)	—
7 嫌気性芽胞菌*	年 2(年 4)	—
8 水温	月 1	月 1

水道水質管理目標設定項目

その他の項目

* ()内はレベル 2 の浄水場等の検査回数

- (注 1) 水銀及びその化合物、フェノール類、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤については過去 3 年間における検査結果が基準値の 10 分の 1 以下であるため年 1 回に省略します。
- (注 2) 新里・黒保根地区の水源の水質基準項目については年 1 回実施します。
- (注 3) 「*」が付いた項目は、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実施します。指針による「クリプトスポリジウム等によるおそれの判断」において、レベル 4 の浄水場(元宿、梅田、黒保根、田沢浄水場)の入口で、クリプトスポリジウム等と嫌気性芽胞菌を年 2 回実施します。レベル 2 の浄水場等(新里地区水道、古谷地区水道、高檜地区水道)の水源では、大腸菌と嫌気性芽胞菌を年 4 回実施します。
- (注 4) 水質管理目標設定項目の二酸化塩素は使用していないため、省略します。

採水地点

●表 2

毎日検査

① 川内町五丁目
② 川内町一丁目
③ 相生町五丁目
④ 広沢町七丁目
⑤ 境野町七丁目
⑥ 菱町一丁目
⑦ 梅田町五丁目
⑧ 新里町赤城山
⑨ 新里町奥沢
⑩ 新里町野
⑪ 黒保根町八木原
⑫ 黒保根町上田沢
⑬ 黒保根町上田沢
⑭ 黒保根町下田沢

●表 3

水質基準項目検査(給水栓)

① 相生町五丁目
② 広沢町七丁目
③ 境野町七丁目
④ 菱町一丁目
⑤ 農産物直売所
⑥ 不二山配水池
⑦ 野集会所
⑧ 黒保根支所
⑨ 黒保根町上田沢
⑩ 古谷集会所下
⑪ 高檜集会所

●表 4

水質基準項目試験(水源・浄水場入口)

① 元宿浄水場(渡良瀬川)	⑧ 黒保根浄水場(高檜川)
② 梅田浄水場(桐生川)	⑨ 田沢浄水場(沢入川)
③ 新里第2水源(地下水)	⑩ 田沢浄水場(細程沢)
④ 新里第6水源(")	⑪ 古谷地区水道(湧水)
⑤ 新里第8水源(")	⑫ 高檜地区水道(")
⑥ 新里第9水源(")	
⑦ 新里第10水源(")	

●表 5

放射性物質検査

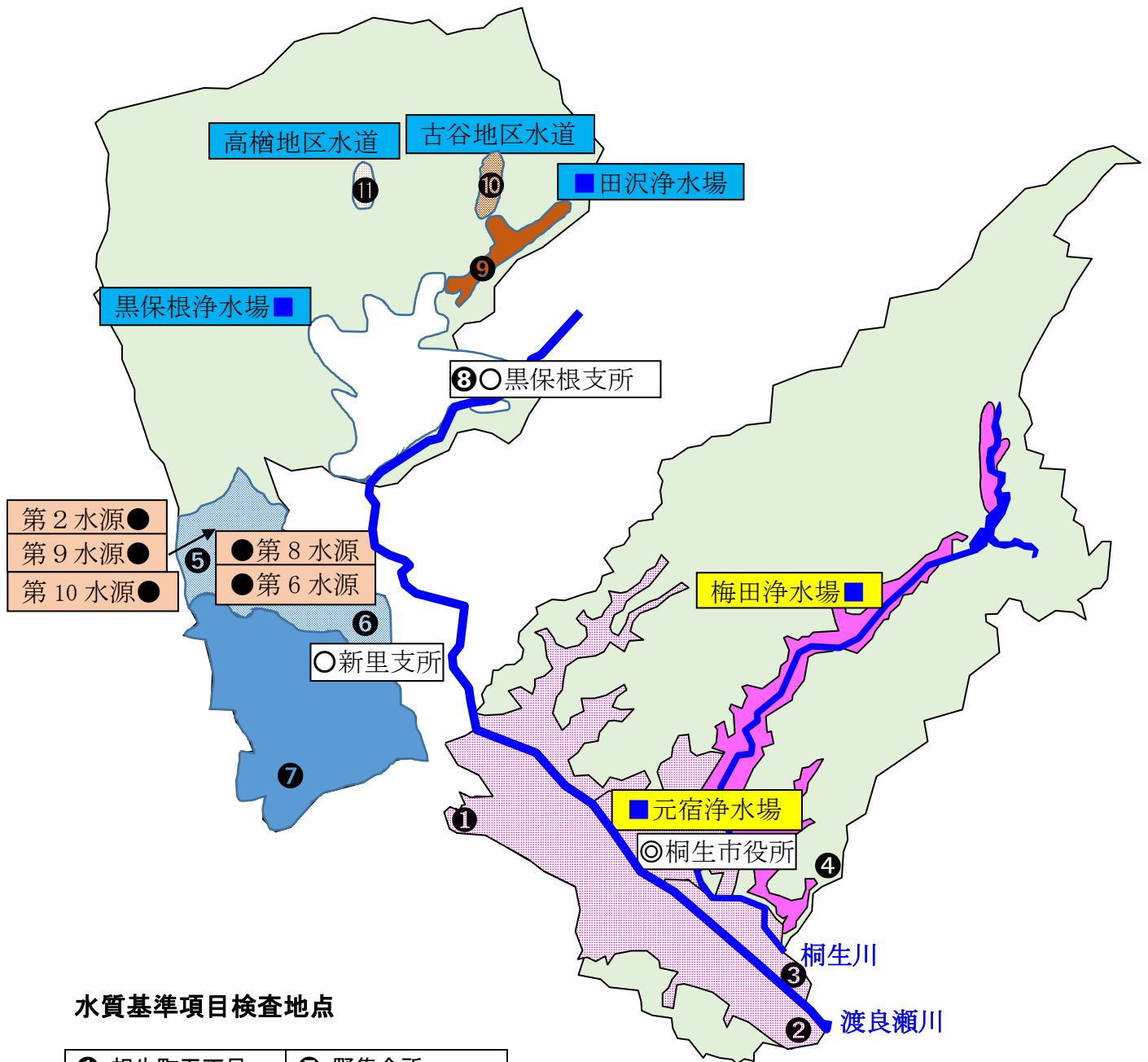
浄水場入口	浄水場出口・配水場出口	
① 元宿浄水場(渡良瀬川)	① 元宿浄水場	⑥ 古谷地区水道
② 梅田浄水場(桐生川)	② 梅田浄水場	⑦ 高檜地区水道
③ 黒保根浄水場(高檜川)	③ 新里第10配水場	
④ 田沢浄水場(沢入川)	④ 黒保根浄水場	
⑤ 田沢浄水場(細程沢)	⑤ 田沢浄水場	

●表 6

渡良瀬川上流域調査

① 遠下橋	⑤ 高津戸橋
② 東宮橋	⑥ 相川橋
③ 草木ダム湖堰堤	⑦ 山田川
④ 五月橋	⑧ 小倉川

採水地点图



水质基準項目検査地点

① 相生町五丁目	⑦ 野集会所
② 広沢町七丁目	⑧ 黒保根支所
③ 境野町七丁目	⑨ 黒保根町上田沢
④ 菱町一丁目	⑩ 古谷集会所下
⑤ 農産物直売所	⑪ 高榎集会所
⑥ 不二山配水池	

