

第 1 章

水質検査概要

1 検査体制と業務概要

所 属	熊本市上下水道局 維持管理部 水運用課 水質管理室		
人 員	室長		1名
	管理班主査		1名
	〃 技師		2名
	〃 嘱託職員		1名
	検査班主査		1名
	〃 技術参事		1名
	〃 主任技師		1名
	〃 技師		1名
	〃 再任用職員		1名
	〃 嘱託職員	11名	計21名

① 定期水質検査（測定地点数及び測定回数は平成29年度検査実績）

原水検査	上水道事業、取水井95本について年3回の検査の実施 [※]	
浄水検査	上水道事業、水源地・配水池等34箇所について年4回の検査の実施	
給水栓水検査	毎日検査	上水道事業、配水系統末端59箇所について残留塩素、色、濁り、味、臭い、水温の検査の実施
	毎月検査	毎日検査を実施している上水道事業、配水系統末端59箇所のうち、34箇所について法定及び独自項目の検査の実施
クリプトスポリジウム等検査	全ての原水で指標菌検査の実施 汚染の恐れのある取水井についてはクリプトスポリジウム等検査実施	
工業用水道検査	毎日検査	工業用水道配水池1箇所についてpH、水温、濁度の検査の実施
	毎月検査	工業用水道配水池1箇所について年12回の検査の実施

※「平成29年度 水質検査計画」では96本の予定であったが、内1本が年間を通して運用を停止していたため、95本で実施した。

② 臨時水質検査

依頼検査	新設水源施設・配水施設	全項目検査
	水のペットボトル製造時検査	細菌検査、色度、濁度、pH、電気伝導率、ろ過検鏡等
	井戸更生後検査	色度、濁度、pH、電気伝導率、味、臭気、ろ過検鏡等
	漏水判定	残留塩素、電気伝導率、有機塩素化合物、イオン成分
	杭打ち工事の影響調査	色度、濁度、pH、電気伝導率、味、臭気、ろ過検鏡等
洗管水検査(新設配水管等)		残留塩素、pH、電気伝導率、味、臭気、ろ過検鏡等
お客様からの依頼検査(請求による検査)		お客様からの依頼内容を検討し、項目を選択
自主検査(水質への影響確認)		当室が水質検査が必要であると判断した場合に行う検査

③ 薬品・機材の検査

薬 品: 依頼により各機場の次亜塩素酸ナトリウム濃度を検査

機 材: 配管材料、給水装置が水質に与える影響を検査

④ その他

水質広報(上下水道局広報誌、ホームページ等での水質情報提供)

厚生労働省水道水質検査精度管理のための統一試料調査への参加

精度管理体制の維持、向上

2 水道水の水質基準等

(1) 水質基準項目 (51項目)

厚生労働省令第101号 (平成15年5月30日)

健康関連31項目、生活上支障関連20項目

平成29年度

No	項目名	水質基準値	備考
1	一般細菌	1mLの検水で形成される集落数が100以下であること	病原生物
2	大腸菌	検出されないこと	
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L 以下 ^{※3}	重金属
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L 以下 ^{※3}	
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下 ^{※3}	
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下 ^{※3}	
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L 以下 ^{※3}	
8	六価クロム化合物	0.05 mg/L 以下 ^{※3}	
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L 以下	無機物質
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L 以下 ^{※3}	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L 以下	
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下 ^{※3}	
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L 以下 ^{※3}	
14	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	有機化学物質
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下	
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 mg/L 以下	
17	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	
20	ベンゼン	0.01 mg/L 以下	
21	塩素酸	0.6 mg/L 以下	
22	クロロ酢酸	0.02 mg/L 以下	
23	クロロホルム	0.06 mg/L 以下	
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	
25	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/L 以下	
26	臭素酸	0.01 mg/L 以下	
27	総トリハロメタン	0.1 mg/L 以下	
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	
29	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/L 以下	
30	ブromoホルム	0.09 mg/L 以下	
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L 以下	色
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L 以下 ^{※3}	
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L 以下 ^{※3}	
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/L 以下 ^{※3}	
35	銅及びその化合物	1.0 mg/L 以下 ^{※3}	味覚
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L 以下 ^{※3}	
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L 以下 ^{※3}	色
38	塩化物イオン	200 mg/L 以下	味覚
39	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	300 mg/L 以下	
40	蒸発残留物	500 mg/L 以下	発泡
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L 以下	
42	ジェオスミン ^{※1}	0.00001 mg/L 以下	におい
43	2-メチルイソボルネオール ^{※2}	0.00001 mg/L 以下	
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L 以下	発泡
45	フェノール類	0.005 mg/L 以下 ^{※4}	におい
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L 以下	味覚
47	pH 値	5.8 以上 8.6 以下	基礎的性状
48	味	異常でないこと	
49	臭気	異常でないこと	
50	色度	5 度 以下	
51	濁度	2 度 以下	

※1 (4S, 4aS, 8aR)-オキサヒドロー-4, 8a-ジメチルフルフルン-4a(2H)-オールの別名 ※2 1, 2, 7, 7-テトラメチルシクロ[2, 2, 1]ヘプタン-2-オールの別名

※3 各項目名に記載されたシアン、フッ素、ホウ素又は各金属の量に関してそれぞれの水質基準値を満たすこと。

※4 フェノールの量に換算した値が0.005mg/L以下であること。

(2) 水質管理目標設定項目 (26項目) 厚生労働省健康局長通知 (平成15年10月10日 健発第1010004号)
健康関連13項目、生活上支障関連13項目

No	項目名	目標値	備考
1	アンチモン及びその化合物	0.02 mg/L 以下 ※1	重金属
2	ウラン及びその化合物	0.002 mg/L 以下 ※1 (暫定)	
3	ニッケル及びその化合物	0.02 mg/L 以下 ※1	
(4)	欠番 (平成26年4月1日に亜硝酸態窒素が基準項目となったため)		
5	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	有機化学物質
(6)	欠番 (平成21年4月1日にシス・トランス-1,2-ジクロロエチレンが基準項目となったため)		
(7)	欠番 (平成22年4月1日に1,1,2-トリクロロエタンが削除されたため)		
8	トルエン	0.4 mg/L 以下	有機化学物質
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08 mg/L 以下	
10	亜塩素酸	0.6 mg/L 以下	消毒副生成物
(11)	欠番 (平成20年4月1日に塩素酸が基準項目となったため)		
12	二酸化塩素	0.6 mg/L 以下	消毒副生成物
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/L 以下 (暫定)	
14	抱水クロラール	0.02 mg/L 以下 (暫定)	
15	農薬類	検出値と目標値の比の和として、1以下	対象農薬 リスト参照
16	残留塩素	1 mg/L 以下	におい
17	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	10mg/L以上 100mg/L以下	味覚
18	マンガン及びその化合物	0.01 mg/L 以下 ※1	色
19	遊離炭酸	20 mg/L 以下	味覚
20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/L 以下	におい
21	メチル-t-ブチルエーテル	0.02 mg/L 以下	
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3 mg/L 以下	味覚
23	臭気強度(TON)	3 以下	におい
24	蒸発残留物	30mg/L 以上 200mg/L以下	味覚
25	濁度	1 度 以下	濁り
26	pH 値	7.5 程度	腐食
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上とし極力0に近づける	
28	従属栄養細菌	1mLの検水で形成される集落数が 2,000以下 (暫定)	微生物
29	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	有機化学物質
30	アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/L 以下 ※1	色

※1 各項目名に記載されたそれぞれの金属の量に関して目標値を満たすこと。

(3) 農薬類 (水質管理目標設定項目No. 15) の対象農薬リスト(120項目)

No	農薬名	目標値	用途
1	1,3-ジクロロプロペン (D-D) 注1)	0.05 mg/L	殺虫剤
2	2,2-DPA (ダラボン)	0.08 mg/L	除草剤
3	2,4-D (2, 4-PA)	0.03 mg/L	除草剤
4	EPN 注2)	0.004 mg/L	殺虫剤
5	MCPA	0.005 mg/L	除草剤
6	アシュラム	0.9 mg/L	除草剤
7	アセフェート	0.006 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
8	アトラジン	0.01 mg/L	除草剤
9	アニロホス	0.003 mg/L	除草剤
10	アミトラズ	0.006 mg/L	殺虫剤
11	アラクロール	0.03 mg/L	除草剤
12	イソキサチオン 注2)	0.008 mg/L	殺虫剤
13	イソフェンホス 注2)	0.001 mg/L	殺菌剤
14	イソプロカルブ (MIPC)	0.01 mg/L	殺虫剤
15	イソプロチオラン (IPT)	0.3 mg/L	殺虫剤 殺菌剤 植物成長調整剤
16	イプロベンホス (IBP)	0.09 mg/L	殺菌剤
17	イミノクタジン	0.006 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
18	インダノファン	0.009 mg/L	除草剤
19	エスプロカルブ	0.03 mg/L	除草剤
20	エディフェンホス (エジフェンホス、EDDP)	0.006 mg/L	殺菌剤
21	エトフェンブロックス	0.08 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
22	エトリジアゾール (エクロメゾール)	0.004 mg/L	殺菌剤
23	エンドスルファン (ベンゾエピン) 注3)	0.01 mg/L	殺虫剤
24	オキサジクロメホン	0.02 mg/L	除草剤
25	オキシシン銅 (有機銅)	0.03 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
26	オリサストロビン	0.1 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
27	カズサホス	0.0006 mg/L	殺虫剤
28	カフェンストロール	0.008 mg/L	殺虫剤 除草剤
29	カルタップ 注4)	0.3 mg/L	殺虫剤 殺菌剤 除草剤
30	カルバリル (NAC)	0.05 mg/L	殺虫剤
31	カルプロパミド	0.04 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
32	カルボフラン	0.005 mg/L	殺虫剤
33	キノクラミン (ACN)	0.005 mg/L	除草剤
34	キャプタン	0.3 mg/L	殺菌剤
35	クミルロン	0.03 mg/L	除草剤
36	グリホサート 注5)	2 mg/L	除草剤
37	グルホシネート	0.02 mg/L	除草剤 植物成長調整剤
38	クロメプロップ	0.02 mg/L	除草剤
39	クロルニトロフェン (CNP) 注6)	0.0001 mg/L	除草剤
40	クロルピリホス 注2)	0.003 mg/L	殺虫剤
41	クロロタロニル (TPN)	0.05 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
42	シアナジン	0.004 mg/L	除草剤
43	シアノホス (CYAP)	0.003 mg/L	殺虫剤
44	ジウロン (DCMU)	0.02 mg/L	除草剤
45	ジクロベニル (DBN)	0.03 mg/L	除草剤
46	ジクロルボス (DDVP)	0.008 mg/L	殺虫剤
47	ジクワット	0.005 mg/L	除草剤
48	ジスルホトン (エチルチオメトン)	0.004 mg/L	殺虫剤
49	ジチアノン	0.03 mg/L	殺菌剤
50	ジチオカルバメート系農薬 注7)	0.005 mg/L (二硫化炭素として)	殺虫剤 殺菌剤
51	ジチオビル	0.009 mg/L	除草剤
52	シハロホップブチル	0.006 mg/L	除草剤
53	シマジン (CAT)	0.003 mg/L	除草剤
54	ジメタトリン	0.02 mg/L	除草剤
55	ジメトエート	0.05 mg/L	殺虫剤

No	農薬名	目標値	用途
56	シメトリン	0.03 mg/L	除草剤
57	ジメピペレート	0.003 mg/L	除草剤
58	ダイアジノン 注2)	0.003 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
59	ダイムロン	0.8 mg/L	殺虫剤 殺菌剤 除草剤
60	ダゾメット、メタム (カーバム) 及び メチルイソチオシアネート 注8)	0.01 mg/L (メチルイソシアネートとして)	殺菌剤
61	チアジニル	0.1 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
62	チウラム	0.02 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
63	チオジカルブ	0.08 mg/L	殺虫剤
64	チオファネートメチル	0.3 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
65	チオベンカルブ	0.02 mg/L	除草剤
66	テフリルトリオン	0.002 mg/L	除草剤
67	テルブカルブ (MB PMC)	0.02 mg/L	除草剤
68	トリクロピル	0.006 mg/L	除草剤
69	トリクロルホン (DEP)	0.005 mg/L	殺虫剤
70	トリシクラゾール	0.1 mg/L	殺虫剤 殺菌剤 植物成長調整剤
71	トリフルラリン	0.06 mg/L	除草剤
72	ナプロパミド	0.03 mg/L	除草剤
73	パラコート	0.005 mg/L	除草剤
74	ピペロホス	0.0009 mg/L	除草剤
75	ピラクロニル	0.01 mg/L	除草剤
76	ピラゾキシフェン	0.004 mg/L	除草剤
77	ピラゾリネート (ピラゾレート)	0.02 mg/L	除草剤
78	ピリダフェンチオン	0.002 mg/L	殺虫剤
79	ピリブチカルブ	0.02 mg/L	除草剤
80	ピロキロン	0.05 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
81	フィプロニル	0.0005 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
82	フェニトロチオン (MEP) 注2)	0.01 mg/L	殺虫剤 殺菌剤 植物成長調整剤
83	フェノブカルブ (B PMC)	0.03 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
84	フェリムゾン	0.05 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
85	フェンチオン (MPP) 注9)	0.006 mg/L	殺虫剤
86	フェントエート (PAP)	0.007 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
87	フェントラザミド	0.01 mg/L	除草剤
88	フサライド	0.1 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
89	ブタクロール	0.03 mg/L	除草剤
90	ブタミホス 注2)	0.02 mg/L	除草剤
91	ブプロフェジン	0.02 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
92	フルアジナム	0.03 mg/L	殺菌剤
93	プレチラクロール	0.05 mg/L	除草剤
94	プロシミドン	0.09 mg/L	殺菌剤
95	プロチオホス	0.004 mg/L	殺虫剤
96	プロピコナゾール	0.05 mg/L	殺菌剤
97	プロピザミド	0.05 mg/L	除草剤
98	プロペナゾール	0.05 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
99	プロモブチド	0.1 mg/L	殺虫剤、除草剤
100	ベノミル 注10)	0.02 mg/L	殺菌剤
101	ペンシクロン	0.1 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
102	ベンゾビシクロン	0.09 mg/L	除草剤
103	ベンゾフェナップ	0.005 mg/L	除草剤
104	ベнтаゾン	0.2 mg/L	除草剤
105	ペンディメタリン	0.3 mg/L	除草剤 植物成長調整剤
106	ベンフラカルブ	0.04 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
107	ベンフルラリン (ベスロジン)	0.01 mg/L	除草剤
108	ベンフレセート	0.07 mg/L	除草剤
109	ホスチアゼート	0.003 mg/L	殺虫剤

No	農薬名	目標値	用途
110	マラチオン (マラソン) 注2)	0.7 mg/L	殺虫剤
111	メコプロップ (MCPP)	0.05 mg/L	除草剤
112	メソミル	0.03 mg/L	殺虫剤
113	メタラキシル	0.06 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
114	メチダチオン (DMTP)	0.004 mg/L	殺虫剤
115	メチルダイムロン	0.03 mg/L	除草剤
116	メトミノストロビン	0.04 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
117	メトリブジン	0.03 mg/L	除草剤
118	メフェナセツト	0.02 mg/L	除草剤
119	メプロニル	0.1 mg/L	殺虫剤 殺菌剤
120	モリネート	0.005 mg/L	除草剤

注1) 1, 3-ジクロロプロペン (D-D) の濃度は、異性体であるシス-1, 3-ジクロロプロペン及びトランス-1, 3-ジクロロプロペンの濃度を合計して算出すること。

注2) 有機リン系農薬のうち、EPN、イソキサチオン、イソフェンホス、クロルピリホス、ダイアジノン、フェニトロチオン (MEP)、ブタミホス及びマラチオン (マラソン) の濃度については、それぞれのオキソン体の濃度も測定し、それぞれの原体の濃度と、そのオキソン体それぞれの濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。

注3) エンドスルファン (ベンゾエピン) の濃度は、異性体である α -エンドスルファン及び β -エンドスルファンに加えて、代謝物であるエンドスルフェート (ベンゾエピンスルフェート) も測定し、 α -エンドスルファン及び β -エンドスルファンの濃度とエンドスルフェート (ベンゾエピンスルフェート) の濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。

注4) カルタップの濃度は、ネライストキシンとして測定し、カルタップに換算して算出すること。

注5) グリホサートの濃度は、代謝物であるアミノメチルリン酸 (AMPA) も測定し、原体の濃度とアミノメチルリン酸 (AMPA) の濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。

注6) クロルニトロフェン (CNP) の濃度は、アミノ体の濃度も測定し、原体の濃度とアミノ体の濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。

注7) ジチオカルバメート系農薬の濃度は、ジネブ、ジラム、チウラム、プロピネブ、ポリカーバメート、マンゼブ (マンコゼブ) 及びマンネブの濃度を二硫化炭素に換算して合計して算出すること。

注8) ダゾメット及びメタム (カーバム) 及びメチルイソチオシアネートの濃度は、メチルイソチオシアネートとして測定すること。

注9) フェンチオン (MPP) の濃度は、酸化物であるMPPスルホキシド、MPPスルホン、MPPオキソン、MPPオキシンスルホキシド及びMPPオキシンスルホンの濃度も測定し、フェンチオン (MPP) の原体の濃度と、その酸化物それぞれの濃度を原体に換算した濃度を合計して算出すること。

注10) ペノミルの濃度は、メチル-2-ベンツイミダゾールカルバメート (MBC) として測定し、ペノミルに換算して算出すること。

3 水質試験方法及び成績表示

(1) 本表の試験方法と項目名及び水質検査結果表の項目名等は一部を次のように略記した。

【試験方法】

誘導結合プラズマ質量分析法	: ICP-MS法
ガスクロマトグラフ質量分析法	: GC-MS法
ページ・トラップガスクロマトグラフ質量分析法	: PT-GC-MS法
高速液体クロマトグラフ法	: HPLC法
液体クロマトグラフ質量分析法	: LC-MS法
イオンクロマトグラフポストカラム吸光度法	: IC-ポストカラム法

【項目名】

カドミウム及びその化合物	: カドミウム
水銀及びその化合物	: 水銀
セレン及びその化合物	: セレン
鉛及びその化合物	: 鉛
ヒ素及びその化合物	: ヒ素
六価クロム化合物	: 六価クロム
シアン化物イオン及び塩化シアン	: シアン
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	: 硝酸・亜硝酸態窒素
フッ素及びその化合物	: フッ素
ホウ素及びその化合物	: ホウ素
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	: シス・トランス-1, 2-ジクロロエチレン
亜鉛及びその化合物	: 亜鉛
アルミニウム及びその化合物	: アルミニウム
鉄及びその化合物	: 鉄
銅及びその化合物	: 銅
ナトリウム及びその化合物	: ナトリウム
マンガン及びその化合物	: マンガン
カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	: Ca, Mg等(硬度)
有機物 (全有機炭素 (TOC) の量)	: 有機物(TOC)
アンチモン及びその化合物	: アンチモン
ウラン及びその化合物	: ウラン
ニッケル及びその化合物	: ニッケル
腐食性 (ランゲリア指数)	: ランゲリア指数
紫外線吸光度	: E260

【水質検査結果 (ろ過検鏡) 表記】

鉄バクテリア (鉄細菌)	: 鉄バク
--------------	-------

(2) 水質検査結果表の結果の表示内容、計算方法は以下のとおり。

ア 「<」は未満であることを示す。

イ 平均値は報告下限値未満の値を「0」として求めた。

計算された値が報告下限値より小さい場合は、報告下限値未満として表記した。

ウ ろ過検鏡の結果表記は残渣等がろ過面の5%未満を「異常なし」、5%以上30%未満を「微量」、30%以上70%未満を「少量」、70%以上を「多量」と表記した。

(1) 水質基準項目 (51項目)

H29年度

水質基準に関する省令に基づき厚生労働大臣が定める方法 (平成15年7月22日厚生労働省告示第261号)

No.	項目名	検査方法	有効数字	報告下限値
1	一般細菌	標準寒天培地法	2	0 個/mL
2	大腸菌	特定酵素基質培地法	—	(不検出)
3	カドミウム	ICP-MS法	2	0.0003 mg/L
4	水銀	還元気化-原子吸光光度法	2	0.00005 mg/L
5	セレン	ICP-MS法	2	0.001 mg/L
6	鉛	ICP-MS法	2	0.001 mg/L
7	ヒ素	ICP-MS法	2	0.001 mg/L
8	六価クロム	ICP-MS法	2	0.005 mg/L
9	亜硝酸態窒素	イオンクロマトグラフ法	2	0.004 mg/L
10	シアン	IC-ポストカラム法	2	0.001 mg/L
11	硝酸・亜硝酸態窒素	イオンクロマトグラフ法	3	0.10 mg/L
12	フッ素	イオンクロマトグラフ法	2	0.05 mg/L
13	ホウ素	ICP-MS法	2	0.02 mg/L
14	四塩化炭素	PT-GC-MS法	2	0.0002 mg/L
15	1,4-ジオキサン	PT-GC-MS法	2	0.005 mg/L
16	シス・トランス-1, 2-ジクロロエチレン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
17	ジクロロメタン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
18	テトラクロロエチレン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
19	トリクロロエチレン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
20	ベンゼン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
21	塩素酸	イオンクロマトグラフ法	2	0.06 mg/L
22	クロロ酢酸	LC-MS法	2	0.002 mg/L
23	クロロホルム	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
24	ジクロロ酢酸	LC-MS法	2	0.002 mg/L
25	ジブロモクロロメタン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
26	臭素酸	IC-ポストカラム法	2	0.001 mg/L
27	総トリハロメタン	PT-GC-MS法(計算法)	2	0.002 mg/L
28	トリクロロ酢酸	LC-MS法	2	0.002 mg/L
29	ブロモジクロロメタン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
30	ブロモホルム	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
31	ホルムアルデヒド	溶媒抽出-誘導体化-GC-MS法	2	0.001 mg/L
32	亜鉛	ICP-MS法	2	0.01 mg/L
33	アルミニウム	ICP-MS法	2	0.01 mg/L
34	鉄	ICP-MS法	2	0.01 mg/L
35	銅	ICP-MS法	2	0.01 mg/L
36	ナトリウム	イオンクロマトグラフ法	3	2.0 mg/L
37	マンガン	ICP-MS法	2	0.001 mg/L
38	塩化物イオン	イオンクロマトグラフ法	3	1.0 mg/L
39	Ca, Mg等 (硬度)	イオンクロマトグラフ法	3	10 mg/L
40	蒸発残留物	重量法	3	1 mg/L
41	陰イオン界面活性剤	固相抽出-HPLC法	2	0.02 mg/L
42	ジオスミン	PT-GC-MS法	2	0.000001 mg/L
43	2-メチルイソボルネオール	PT-GC-MS法	2	0.000001 mg/L
44	非イオン界面活性剤	固相抽出-吸光光度法	2	0.005 mg/L
45	フェノール類	固相抽出-誘導体化-GC-MS法	2	0.0005 mg/L
46	有機物(TOC)	全有機炭素計測定法	2	0.3 mg/L
47	pH 値	ガラス電極法	2	0.1 (測定間隔)
48	味	官能法	—	—
49	臭気	官能法	—	—
50	色度	透過光測定法	2	0.5 度
51	濁度	積分球式光電光度法	2	0.10 度

(2) 水質管理目標設定項目 (26項目)

水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について(平成15年10月10日健水発第1010001号)別添4 水質管理目標設定項目の検査方法

No.	項目名	検査方法	有効数字	報告下限値
1	アンチモン	ICP-MS法	2	0.0002 mg/L
2	ウラン	ICP-MS法	2	0.0002 mg/L
3	ニッケル	ICP-MS法	2	0.001 mg/L
(4)	欠番 (平成26年4月1日に亜硝酸態窒素が基準項目となったため)			
5	1,2-ジクロロエタン	PT-GC-MS法	2	0.0002 mg/L
(6)	欠番 (平成21年4月1日にトランス-1,2-ジクロロエチレンが基準項目となったため)			
(7)	欠番 (平成22年4月1日に1,1,2-トリクロロエタンが削除されたため)			
8	トルエン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	溶媒抽出-GC-MS法	2	0.008 mg/L
10	亜塩素酸	イオンクロマトグラフ法	2	0.06 mg/L
(11)	欠番 (平成20年4月1日に塩素酸が基準項目となったため)			
12	二酸化塩素	塩素消毒に二酸化塩素を使用していないため検査を省略。		
13	ジクロロアセトニトリル	溶媒抽出-GC-MS法	2	0.001 mg/L
14	抱水クロラール	溶媒抽出-GC-MS法	2	0.001 mg/L
15	農薬類	農薬ごとに定められた方法による(別記)	2	0.01
16	残留塩素	DPD法	2	0.1 mg/L
17	Ca, Mg等(硬度)	イオンクロマトグラフ法	3	10 mg/L
18	マンガン	ICP-MS法	2	0.001 mg/L
19	遊離炭酸	滴定法	2	0.5 mg/L
20	1,1,1-トリクロロエタン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
21	メチル-t-ブチルエーテル	PT-GC-MS法	2	0.002 mg/L
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	TOCで水質管理を行っているため検査を省略。		
23	臭気強度(TON)	官能法	—	1
24	蒸発残留物	重量法	3	1 mg/L
25	濁度	積分球式光電光度法	2	0.10 度
26	pH 値	ガラス電極法	2	0.1 (測定間隔)
27	ランゲリア指数	計算法	2	—
28	従属栄養細菌	R2A寒天培地法	2	0 個/mL
29	1,1-ジクロロエチレン	PT-GC-MS法	2	0.001 mg/L
30	アルミニウム	ICP-MS法	2	0.01 mg/L

(3) 独自項目

2011年版上水試験方法

No.	項目名	検査方法	有効数字	報告下限値
1	硫酸イオン	イオンクロマトグラフ法	3	2.5 mg/L
2	電気伝導率	電極法	3	0.1 mS/m (測定間隔)
3	カリウム	イオンクロマトグラフ法	3	0.5 mg/L
4	カルシウム	イオンクロマトグラフ法	3	2.0 mg/L
5	マグネシウム	イオンクロマトグラフ法	3	1.0 mg/L
6	総酸度	滴定法	2	0.5 mg/L
7	溶存酸素	ウインクラ-アジ化ナトリウム変法	3	0.1 mg/L
8	リン酸態リン	イオンクロマトグラフ法	2	0.05 mg/L
9	溶性ケイ酸	ICP-MS法	3	1 mg/L
10	総アルカリ度	滴定法	3	1 mg/L
11	E260	吸光光度法	3	0.001 (50mm)
12	臭素	イオンクロマトグラフ法	2	0.05 mg/L
13	ろ過検鏡	ろ過法	—	—
14	アンモニア態窒素	イオンクロマトグラフ法	2	0.05 mg/L

(4) 生物試験

No.	項目名	検査方法	有効数字	報告下限値
1	大腸菌 (クリプトスポリジウム等指標菌)	特定酵素基質培地法	3	1.0 MPN/100mL
2	嫌気性芽胞菌 (クリプトスポリジウム等指標菌)	ハンドフォード改良寒天培地法	2	0 個/mL
3	クリプトスポリジウム及びジアリジア	親水性PTFEメンブレンフィルター法 免疫磁性体粒子法 (免疫磁気ビーズ法) 蛍光抗体染色-顕微鏡検査法 遺伝子検出法	2	0 個/10L(原水)

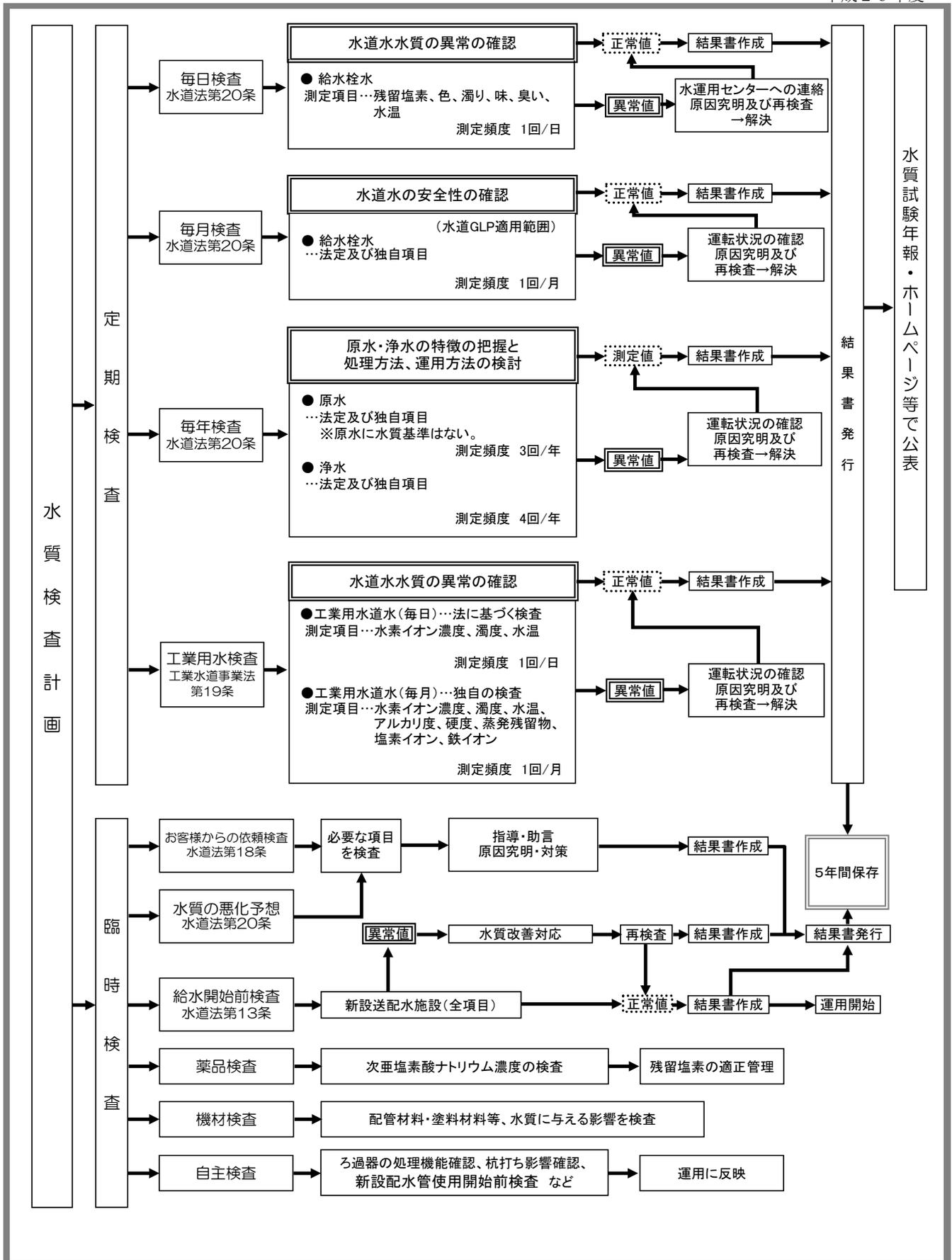
(5) 農薬類 (水質管理目標設定項目No. 15) 測定60項目

No.	項目名	検査方法	有効数字	報告下限値
農1	1,3-ジクロロプロペン (D-D)	P T - G C - M S 法	2	0.0005 mg/L
農3	2,4-D (2,4-PA)	固相抽出-L C - M S 法	2	0.0003 mg/L
農4	EPN	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00004 mg/L
農7	アセフェート	L C - M S 法	2	0.0006 mg/L
農8	アトラジン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0001 mg/L
農11	アラクロール	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0003 mg/L
農12	イソキサチオン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00008 mg/L
農14	イソプロカルブ (MIPC)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0001 mg/L
農15	イソプロチオラン (IPT)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.003 mg/L
農16	イプロベンホス (IBP)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0009 mg/L
農18	インダノファン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00009 mg/L
農21	エトフェンプロックス	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0008 mg/L
農25	オキシ銅 (有機銅)	L C - M S 法	2	0.0003 mg/L
農27	カズサホス	固相抽出-G C - M S 法	2	0.000006 mg/L
農28	カフェンストロール	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00008 mg/L
農30	カルバリル (NAC)	固相抽出-L C - M S 法	2	0.0005 mg/L
農35	クミルロン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0003 mg/L
農40	クロルピリホス	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00003 mg/L
農41	クロロタロニル (TPN)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0005 mg/L
農42	シアナジン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00004 mg/L
農44	ジウロン (DCMU)	固相抽出-L C - M S 法	2	0.0002 mg/L
農45	ジクロベニル (DBN)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0003 mg/L
農48	ジスルホトン (エチルチオメトン)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00004 mg/L
農52	シハロホップチル	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00006 mg/L
農53	シマジン (CAT)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00003 mg/L
農55	ジメトエート	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0005 mg/L
農56	シメトリン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0003 mg/L
農58	ダイアジノン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00003 mg/L
農62	チウラム	固相抽出-L C - M S 法	2	0.0002 mg/L
農63	チオジカルブ	固相抽出-L C - M S 法	2	0.0008 mg/L
農64	チオフアネートメチル	固相抽出-L C - M S 法	2	0.003 mg/L
農65	チオベンカルブ	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0002 mg/L
農68	トリクロピル	固相抽出-L C - M S 法	2	0.00006 mg/L
農71	トリフルラリン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0006 mg/L
農76	ピラジキシフェン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00004 mg/L
農79	ピリプチカルブ	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0002 mg/L
農81	フィプロニル	固相抽出-L C - M S 法	2	0.00005 mg/L
農82	フェントロチオン (MEP)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0001 mg/L
農83	フェノブカルブ (BPMC)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0003 mg/L
農85	フェンチオン (MPP)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00006 mg/L
農86	フェントエート (PAP)	固相抽出-G C - M S 法	2	0.00007 mg/L
農88	フサライド	固相抽出-G C - M S 法	2	0.001 mg/L
農89	ブタクロール	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0003 mg/L
農90	ブタミホス	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0002 mg/L
農91	ブプロフェジン	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0002 mg/L
農93	プレチラクロール	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0005 mg/L
農96	プロピコナゾール	固相抽出-G C - M S 法	2	0.0005 mg/L

農97	プロピザミド	固相抽出-GC-MS法	2	0.0005 mg/L
農100	ベノミル (MBCとして測定)	固相抽出-LC-MS法	2	0.0002 mg/L
農105	ペンディメタリン	固相抽出-GC-MS法	2	0.003 mg/L
農106	ベンフラカルブ	固相抽出-LC-MS法	2	0.0004 mg/L
農109	ホスチアゼート	固相抽出-GC-MS法	2	0.00003 mg/L
農110	マラチオン (馬拉松)	固相抽出-GC-MS法	2	0.007 mg/L
農111	メコプロップ (MCPP)	固相抽出-LC-MS法	2	0.0005 mg/L
農112	メソミル	固相抽出-LC-MS法	2	0.0003 mg/L
農114	メチダチオン (DMTP)	固相抽出-GC-MS法	2	0.00004 mg/L
農117	メトリブジン	固相抽出-GC-MS法	2	0.0003 mg/L
農118	メフェナセツト	固相抽出-GC-MS法	2	0.0002 mg/L
農119	メプロニル	固相抽出-GC-MS法	2	0.001 mg/L
農120	モリネート	固相抽出-GC-MS法	2	0.00005 mg/L

4 水質管理室業務フロー図及び関係法令

平成29年度



5 水質管理室主要機器一覽表

名 称	メーカー※・型式	数	購入年度
位相差顕微鏡	オリンパス BH-2	1	1982
インキュベーター	ヤマト科学 IS600	1	2006
	ヤマト科学 IL800 (低温)	1	2006
	福島工業 FMU-404I	1	2013
	福島工業 FMU-263I	1	2015
	福島工業 FMU-263I	1	2014
ふ卵器	ヤマト科学 IS-82	1	1990
真空乾燥器	アドバンテック VO-320	1	1991
電気炉	アドバンテック KM-420	1	1991
冷却遠心分離器	クボタ 5900	1	1997
定温乾燥器	アドバンテック FS-605	1	1998
電子天秤	ザルトリウス・ジャパン LE225D	1	2006
	ザルトリウス SECURA224-1SJP	1	2015
実体顕微鏡	ライカマイクロシステムズ S8 APO	1	2015
乾熱滅菌器	アドバンテック STN620DA	1	2005
濁度色度計	日本電色工業 WA 6000	1	2016
ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC-MS)	島津製作所 GCMS-QP-2010 Ultra	1	2013
	日本電子 JMS-Q1500GC	1	2016
超純水製造装置	バーンステッド NANOpure Diamond	1	2006
	ミリポア Milli-Q Integral 5	1	2009
超音波洗浄器	ヤマト ブランソニック1510	1	2006
	アズワン ASU-20M	1	2014
電気定温湯煎器	宮本理研工業 WJ-18	1	2007
ICP発光分析装置	島津製作所 ICPE-9000	1	2007
イオンクロマトグラフポストカラム分析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック Dionex Integriion PCM-520	2	2017
高速液体クロマトグラフ	日本ウォーターズ Alliance2695	1	2008
卓上型pHメーター	堀場製作所 F-54	1	2009
ページ・トラップガスクロマトグラフ質量分析装置 (PT-GC-MS)	アジレントテクノロジー Agilent 5975C	1	2009
	O・I・Analytical Model 4660 Eclipse	1	2009
水平振盪機	宮本理研工業 MW-1L	1	2009
	ヤマト科学 SA-300	1	2012
誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)	サーモフィッシャーサイエンティフィック Xシリーズ2	1	2010
フーリエ変換赤外分光光度計 (FTIR)	ブルカーオプティクス ALPHA	1	2010
シンチレーションサーベイメータ	日立アロカメディカル TCS-172B	1	2011
イオンクロマトグラフ	ダイオネクス ICS-1600	2	2011
固相抽出用加圧送液装置	ジーエルサイエンス AQUA Loader III	1	2012
水銀分析装置	日本インスツルメンツ マーキュリーRA-4500	1	2012
全有機炭素計 (TOC計)	島津製作所 TOC-Vwp	1	2012
紫外可視分光光度計	島津製作所 UV-1800	1	2013
高圧蒸気滅菌器	トミー精工 LSX-500	1	2013
	トミー精工 LSX-500	1	2017
クリーンベンチ	ダルトン PAU-1300-BN	1	2013
液体クロマトグラフ-タンデム型質量分析計 (LC-MS/MS)	島津製作所 LCMS-8050	1	2014
リアルタイムPCR装置	タカラバイオ TP700	1	2015
落射蛍光顕微鏡	ニコン Ni-E	1	2015

※メーカーの名称は購入当時のものです。

水質管理室主要機器写真 (抜粋) ①



GC-MS
(日本電子 JMS-Q1500GC)



GC-MS
(島津製作所 GCMS-QP-2010 Ultra)



PT-GC-MS
(アジレントテクノロジー Agilent 5975C/0-1-Analytical Model 4660 Eclipse)



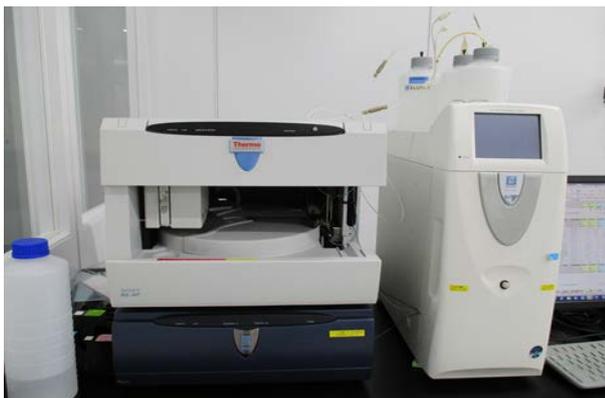
LC-MS/MS
(島津製作所 LCMS-8050)



高速液体クロマトグラフ
(日本ウォーターズ Alliance2695)



ICP-MS
(サーモフィッシャーサイエンティフィック Xシリーズ2)



イオンクロマトグラフ
(ダイオネクス ICS-1600)



イオンクロマトグラフポストカラム分析装置
(サーモフィッシャーサイエンティフィック Dionex Integrion PCM-520)

水質管理室主要機器写真（抜粋）②



紫外可視分光光度計
(島津製作所 UV-1800)



水銀分析装置
(日本インスツルメンツ マーキュリーRA-4500)



TOC計
(島津製作所 TOC-Vwp)



濁度色度計
(日本電色工業 WA 6000)



落射蛍光顕微鏡
(ニコン Ni-E)



リアルタイムPCR装置
(タカラバイオ TP700)

6 年度別水質検査検体数

検査年度	原水	浄水	給水栓水	依頼水		自主検査	洗管水	工業用水	合計
				他部署	お客さま				
平成8年	251	264	420	211	31	—	92	—	1,269
平成9年	252	264	428	35	23	—	252	—	1,254
平成10年	247	256	426	29	53	—	439	—	1,450
平成11年	247	249	423	24	54	—	281	—	1,278
平成12年	243	250	420	41	62	—	292	—	1,308
平成13年	240	240	420	29	55	—	318	—	1,302
平成14年	240	228	408	60	28	—	317	—	1,281
平成15年	233	228	408	413	27	—	320	—	1,629
平成16年	234	228	408	234	35	—	256	—	1,395
平成17年	237	228	408	264	32	—	313	—	1,482
平成18年	240	228	408	302	23	—	278	—	1,479
平成19年	242	226	408	164	20	—	313	—	1,373
平成20年	255	340	442	312	85	—	334	—	1,768
平成21年	255	256	444	467	88	—	354	—	1,864
平成22年	358	108	647	709	151	—	408	12	2,393
平成23年	346	104	615	570	69	—	488	12	2,204
平成24年	337	98	612	505	127	—	630	12	2,321
平成25年	326	92	576	400	128	—	525	12	2,059
平成26年	312	161	495	339	88	—	501	12	1,908
平成27年	293	142	418	55	107	—	469	12	1,496
平成28年	277	138	387	603	64	2576	416	12	4,473
平成29年	272	134	408	336	18	310	456	12	1,946

※クリプトスポリジウム等（指標菌含む）の検体数については「第5章 クリプトスポリジウム等検査」参照

7 水道施設一覽表 ①

平成29年4月1日 現在

施設名	深度 (m)	取水能力 (m ³ /日)	本数 (本)	所在地
八景水谷水源地 送水施設 浅1号井(3号井) 浅2号井(4号井) 深1号井(1号井) 深2号井(2号井)	7.6 9.5 131 140	7,000 7,500 1,600 2,000	4	北区八景水谷1丁目7-3 北区八景水谷1丁目7-2 北区八景水谷1丁目7-3 北区八景水谷1丁目7-2 北区八景水谷1丁目7-3
亀井水源地 送水施設 浅1号井(4号井) 深1号井(1号井) 深2号井(2号井) 深3号井(3号井)	10 120 120 140	4,200 500 1,600 1,000	4	北区清水亀井町24-1 " " " "
一本木水源地 送水施設 浅1号井(3号井) 深1号井(1号井) 深2号井(2号井)	9.6 100 105	5,100 3,900 1,200	3	北区飛田4丁目2-15 " " 北区山室6丁目617-1
健軍水源地 配水施設 深1号井(自) 深2号井 深5号井(自) 深7号井(自) 深8号井(自) 深9号井(自) 深10号井(自) 深11号井(自) 深12号井 深13号井 深14号井	41 41 39.1 41 40 45 60 42 44.2 47.5 47	500 2,700 14,600 3,500 9,000 1,400 1,300 11,000 6,600 8,200 7,800	11	東区水源1丁目1-1 " " " " " " " " 東区健軍5丁目14-2 東区水源1丁目1-1 "
川尻水源地 配水施設 深1号井 深2号井	200 200	4,100 5,200	2	南区元三町1丁目1-78 南区南高江7丁目9 南区元三町2丁目2-65
城山水源地 送水施設 深1号井 深2号井 深3号井 深4号井	120 125 150 125	800 1,400 1,100 2,100	4	西区上代10丁目6-31 西区城山大塘1丁目17-7 西区上代7丁目22-1 西区上代10丁目6-31 西区上代6丁目6-37
麻生田水源地 送水施設 深1号井 深2号井 深3号井 深4号井 深5号井 深6号井 深7号井 深9号井	121 123 120 137 145 146 120 111	3,500 4,000 4,000 6,900 2,500 6,600 2,300 1,700	8	北区麻生田5丁目26-1 北区榆木5丁目9 北区榆木5丁目26 北区榆木6丁目4 北区榆木6丁目4 菊池郡菊陽町向陽台6-14 北区榆木5丁目12 北区楠5丁目3-19 北区麻生田5丁目35
沼山津水源地 送水施設 深1号井 深2号井 深3号井 深4号井 深5号井 深7号井 深8号井 深9号井 深10号井	160 140.5 150 155.2 160 170 180 170 170	5,400 6,200 7,200 3,200 4,800 8,000 3,500 3,900 4,900	9	東区秋津町沼山津2910 " 3005 " 1836 " 2988 " 2804 " 3633 " 3427 " 2654 上益城郡益城町島田1777 " 1864

施設名	深度 (m)	取水能力 (m ³ /日)	本数 (本)	所在地
託麻水源地 送水施設 深3号井 深4号井 深6号井	90 103.5 107.4	1,000 3,200 2,500	3	東区小山5丁目11-1 東区小山5丁目11-1 東区小山町2203-2 " 2348-2
山室水源地 送水施設 深1号井 深2号井	124 127	1,000 2,400	2	北区山室6丁目6 " 北区山室6丁目5
池上水源地 送水施設 深1号井 深3号井 深4号井	60 122 140	3,000 2,400 1,400	3	西区池上町900-3 " 西区池上町1052 " 1083-3
秋田水源地 配水施設 深1号井 深2号井 深3号井 深4号井 深5号井 深6号井 深7号井 深9号井	87 201.5 210 130 200 130 200 207	3,500 4,200 4,700 3,400 4,200 3,500 3,000 3,200	8	東区秋津町秋田2786 " 3405 " 2766 " 2607 " 2788-1 " 2595 " 2915 " 2677 " 197
庄口水源地 深1号井 深2号井 深3号井 深4号井 深5号井 深6号井 深7号井 深8号井	45 47.2 45.6 47 46.7 51 51.5 51	4,300 6,200 4,800 5,700 5,200 6,300 6,600 5,200	8	東区健軍4丁目523-5 " " " " " " "
西梶尾水源地 配水施設 深1号井 深2号井	212 150	1,000 600	6	北区西梶尾町436-3 " 439-2 北区鹿子木町1-5
飛田水源地 配水施設 深1号井	151	1,000		北区飛田2丁目6-11 "
改寄水源地 配水施設 深1号井 深2号井	150 150.5	1,600 800		北区改寄町1281 " 868-1 " 130-1
鶴羽田水源地 配水施設 深1号井	152	900		北区鶴羽田2丁目5-1 "
白浜水源地 深1号井	152	200	2	西区河内町白浜2029
追分水源地 送水施設 深1号井	140	1,400		西区河内町岳863-3 "
<p>水質検査対象施設のみ記載 浅（浅井戸）：不圧地下水を取水する井戸（深度30m未満） 深（深井戸）：被圧地下水を取水する井戸（深度30m以上） （自）：自噴井 ※八景水谷水源地、亀井水源地、一本木水源地の（ ）内の井戸表記は運用号数です。 当年報では基本的に運用号数を使用します。</p>				

水道施設一覽表 ②

施設名	深度 (m)	取水能力 (m ³ /日)	本数 (本)	所在地
榎津水源地 配水施設 深1号井	200	326	1	南区富合町榎津117-5 "
新水源地 配水場 深1号井	150	249	1	南区富合町新621-4 南区富合町木原1384
菰江水源 配水場 深1号井	206	356	1	南区富合町莎崎445-1 南区富合町菰江215
水質検査対象施設のみ記載 深(深井戸)：被圧地下水を取水する井戸(深度30m以上)				

水道施設一覽表 ③

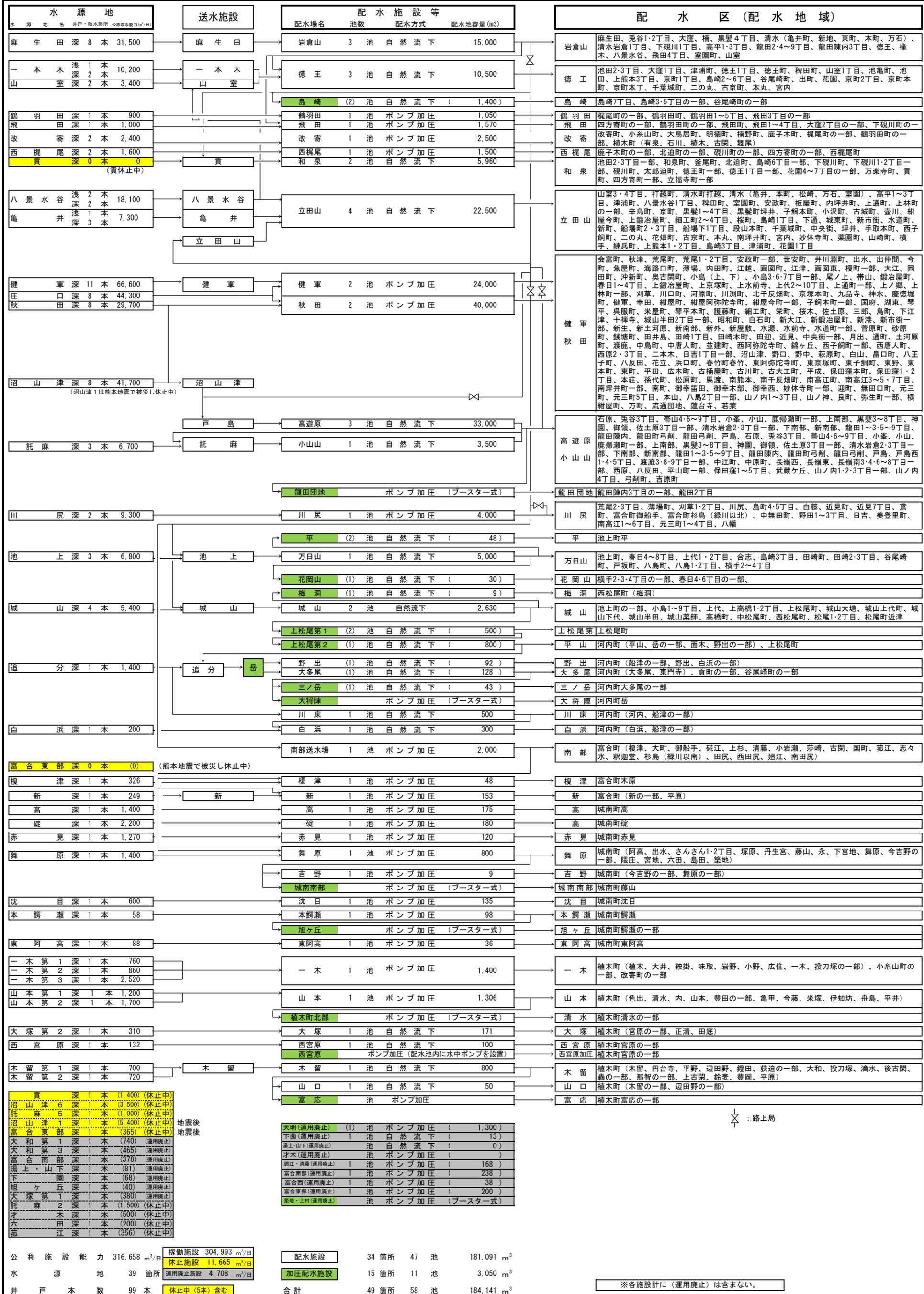
施設名	深度 (m)	取水能力 (m ³ /日)	本数 (本)	所在地
赤見水源地 配水施設 深1号井	132	216	1	南区城南町赤見1672-5 "
高水源地 配水施設 深1号井	130	154	1	南区城南町高734-2 "
碓水源地 配水施設 深1号井	130	216	1	南区城南町碓158-1 "
舞原水源地 配水場 深1号井	100	1,350	1	南区城南町舞原140-1 南区城南町築地777
沈目水源地 配水施設 深1号井	122.5	159	1	南区城南町沈目370-1 "
本鱒瀬水源地 配水施設 深1号井	116	58	1	南区城南町鱒瀬213-3 "
東阿高水源地 配水施設 深1号井	70	88	1	南区城南町阿高471-2 "
水質検査対象施設のみ記載 深(深井戸)：被圧地下水を取水する井戸(深度30m以上)				

水道施設一覽表 ④

施 設 名	深 度 (m)	取水能力 (m ³ /日)	本 数 (本)	所 在 地
一木水源地 配水場 第1水源地 深1号井 第2水源地 深2号井 第3水源地 深3号井	150 80 180	760 860 2,360	3	北区植木町一木592-1 〃 北区植木町一木185-1 北区植木町一木690-2
山本水源地 配水場 第1水源地 深1号井 第2水源地 深2号井	152 137	898 1,290	2	北区植木町内831-1 北区植木町内359-9 北区植木町内311-1
大塚水源地 配水池 深2号井	44.6	310	1	北区植木町正清392-2 北区植木町正清220-3
西宮原水源地 配水池 深1号井	90	132	1	北区植木町宮原858 〃
木留水源地 配水池 第1水源地 深1号井 第2水源地 深2号井	162 170	700 720	2	北区植木町木留1052-5 北区植木町木留592-1 北区植木町円大寺703
水質検査対象施設のみ記載 深（深井戸）：被圧地下水を取水する井戸（深度30m以上）				

配水系統図

平成30年3月31日現在



⊗ : 路上局

地震後
地震後

公称施設能力	316,658 m³/日	稼働施設	304,993 m³/日	配水施設	34箇所 47池 181,091 m³
水源	39箇所	休止施設	11,665 m³/日	加圧配水施設	15箇所 11池 3,050 m³
井戸本数	99本	運用廃止施設	4,708 m³/日	合計	49箇所 58池 184,141 m³
		休止中(5本)含む			

※各施設設計に(運用廃止)は含まない。

8 水道水質に関する沿革

年度	計画給水人口・厚生労働省等通知等	水質管理室及び水質に関する事項
昭和21年 (1946)	◇第1次拡張計画 第1期計画給水人口 150,000人	
26年 (1951)	◇第1次拡張計画 第2期計画給水人口 200,000人	
27年 (1952)	◆給水人口 147,550人	⇒この年の水質検査結果が保存してある最古のものである。水質検査は、市保健所に委託。
32年 (1957)	◇第2次拡張計画 計画給水人口 345,000人 「水道法」制定	⇒給水課漏水防止係で給水栓水の残留塩素測定をしていた。
33年 (1958)	「水質基準に関する省令」制定・・・27項目設定	
35年 (1960)	「水質基準に関する省令」改正 ・・・珪酸、硫酸イオン、アルカリ度、鉍酸酸度を削除	
40年 (1965)	◇第3次拡張計画 計画給水人口 425,700人	
41年 (1966)	「水質基準に関する省令」改正 ・・・陰イオン界面活性剤の追加	⇒水道局にはじめて水質検査担当者1名採用される。市保健所に間借りし、検査開始。
45年 (1970)	◆給水人口 369,487人	⇒残留塩素測定業務が水源課に移行。
48年 (1973)		⇒水質検査担当者、2名になる。
49年 (1974)	水道法の施行について(通知)-水質管理の強化	⇒熊本市水道局水質試験室が健軍水源地区内に完成検査を開始(所属は水源課庶務係)
53年 (1978)	「水質基準に関する省令」制定(昭和54年4月1日施行) ・・・26項目設定 アンモニア性窒素 削除、 亜硝酸性窒素 は硝酸性窒素 と合わせて検査 カドミウム を追加 表示単位をppmからmg/Lに変更	⇒水質検査担当者、3名になる。
54年 (1978)	◇第4次拡張計画 計画給水人口 615,800人	
55年 (1980)		⇒給水栓水の水質検査開始
56年 (1981)	「水道におけるトリハロメタン対策について」(通知) ・・・トリハロメタンの制御目標値設定	
57年 (1982)	◆給水人口 489,705人	⇒水道局別館の新築に伴い、別館1階に移転 ⇒消毒方法の変更(液体塩素から次亜塩素酸ナトリウムへ)のため、滅菌設備切り替え工事開始。(63年終了) ⇒岩倉山配水池で鉄細菌(鉄バク)発生。(60年ろ過機設置で解決)

年度	計画給水人口・厚生労働省等通知等	水質管理室及び水質に関する事項
58年 (1983)		⇒ECD付きガスクロマトグラフ導入 ⇒水質検査担当者、4名になる。 ⇒八景水谷方面浅井戸有機塩素化合物調査
59年 (1984)	「水道におけるトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及び1.1.1-トリクロロエタン対策について」(通知) ・・・トリクロロエタン等の暫定水質基準を設定	⇒イオンクロマトグラフ購入
61年 (1986)		⇒水質担当者、5名になる。 毎日検査を水質検査室で開始。
62年 (1987)		⇒八景水谷地区における有機塩素化合物調査 (民間の井戸を含む33本の井戸を調査) ⇒アスベスト調査開始 (平成元年アスベスト管の取替え工事完了により調査終了) ⇒城山水源地の色度除去のため、ポリ塩化アルミニウム(PAC)の注入量等検討 ⇒水質検査係となり6名体制になる。
63年 (1988)	◆給水人口 539,899人	⇒水質試験年報を創刊
平成 元年 (1989)		⇒東野地区でガソリンによる地下水汚染判明 ⇒高速液体クロマトグラフ導入
2年 (1990)	「ゴルフ場使用農薬に係る水道水の安全対策について」(通知) ・・・21農薬の暫定水質目標設定	⇒合併を前に旧飽託四町の水質検査 ⇒ガスクロマトグラフ質量分析装置導入
3年 (1991)	◇合併による計画給水人口 668,350人 「ゴルフ場使用農薬に係る水道水の安全対策について」(通知) ・・・追加9農薬の暫定水質目標設定	⇒旧飽託四町と合併、大幅に検体数が増加 ⇒高平地区でトリクロロエチレンによる地下水汚染判明、トリクロロエチレン汚染により、飛田水源地2号井の取水停止
4年 (1992)	「水質基準に関する省令」制定(平成5年12月1日施行) ・・・46項目設定 「水道水質に関する基準の制定について」(通知) ・・・水質基準を補完する項目の設定 (快適水質項目、監視項目)	⇒水質検査担当者、7名体制になる。 ⇒天明水源地の色度除去のため、pH調整用炭酸ガス注入装置を設置 ⇒毎日検査を水道サービス公社に委託 ⇒高速液体クロマトグラフ(フローインジェクション、蛍光検出器)導入
5年 (1993)		⇒水質自動測定装置集中監視システム導入 (飽田局・天明局) ⇒誘導結合プラズマ発光分光分析装置導入 ⇒12月から水質基準の全項目検査を開始
7年 (1995)	◇第5次拡張計画 計画給水人口 749,000人 計画1日最大給水量 368,000m ³	⇒パソコンを利用し、検査結果書及び水質年報データの一元管理を実施 ⇒行政文書の規格統一により結果書・年報をA4版に様式変更
8年 (1996)	「水道水における衛生上の措置の徹底について」(通知) ・・・病原性大腸菌等による感染症防止の対応 「水道水中のクリプトスポリジウムに関する対策の実施について」(通知)	⇒ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC-MS)導入 水銀分析装置導入、赤外分光光度計導入 ⇒天明の水質自動測定装置を城山に移設
9年 (1997)		⇒1月から、農薬検査にSPME法を採用 ⇒フレームレス原子吸光分光光度計導入 落射蛍光顕微鏡導入
10年 (1998)	「水道水質に関する基準の制定について」改正 ・・・監視項目に亜硝酸性窒素、ウランを追加	⇒ガスクロマトグラフ質量分析装置導入 過マンガン酸カリウム消費量自動滴定装置導入 イオンクロマトグラフ導入 ⇒水質自動測定装置増設(麻生田局、島崎局)

年度	計画給水人口・厚生労働省等通知等	水質管理室及び水質に関する事項
11年 (1999)	「水道水質に関する基準の制定について」改正 ・・・監視項目に6月に4農薬を、12月にダイオキシン類を追加	⇒誘導結合プラズマ質量分析装置(ICP-MS) 導入 高速液体クロマトグラフ導入 分光光度計導入 ⇒組織改編に伴い、水質検査室となる。 ⇒3月末までに全浄水のクリプトスポリジウム検査終了
12年 (2000)	「水道水質に関する基準の制定について」改正 ・・・9月、監視項目に二酸化塩素、亜塩素酸イオンを追加。12月、残留塩素検査方法からオルトトリジン法削除とDPDによる吸光光度法の採用。 (平成14年4月1日施行)	⇒水質試験年報にCD版を導入
14年 (2002)	「水質基準に関する省令」改正 ・・・鉛に関する水質基準が「0.05mg/L」から「0.01mg/L」に改正 (平成15年4月1日施行)	
15年 (2003)	「水質基準に関する省令」改正 ・・・50項目設定(平成16年4月1日施行) 「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」(通知) ・・・水質基準を補完する項目として、水質管理目標設定項目を設定(27項目) 「水道法施行規則」改正 ・・・水質検査計画書を作成、情報提供(平成16年4月1日施行) 「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」制定(平成16年4月1日施行)	⇒液体クロマトグラフ質量分析装置導入
16年 (2004)	新水質基準等施行	⇒新水質基準に基づく検査開始 ⇒全有機炭素定量装置(TOC計)導入 ⇒水質検査計画の策定
17年 (2005)		⇒水質自動測定装置集中監視システムデータ処理部改修(親局及び子局4機)
18年 (2006)	「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の一部を改正する件、資機材等の材質に関する試験の一部を改正する件及び給水装置の構造及び材質の基準に係る試験の一部を改正する件等について」(平成19年4月1日より適用) 「水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正について」 ・・・耐塩素性病原生物対策に紫外線処理を新たに位置づけ(平成19年4月1日施行) 「水道水中のクリプトスポリジウム等対策の実施について」(通知)・・・暫定指針を廃止、新たに「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」を策定(平成19年4月1日より適用)	⇒水質自動測定装置 子局機改修(鮑田局、城山局) ⇒色度濁度測定器更新 ⇒「熊本市水道事業 経営基本計画」の策定(平成18年9月)、施行(平成18年10月) ⇒亀井水源地浅井戸に紫外線処理装置導入 ⇒ガスクロマトグラフ質量分析装置更新
19年 (2007)	「水質基準に関する省令」の一部改正 ・・・基準項目に塩素酸を追加(平成20年4月1日施行) 「水道法施行規則」の一部改正	⇒ドラフトチャンバー1台増設 細菌培養室空気循環浄化装置改修 ⇒鮑田の水質自動測定装置を平加圧ポンプ所に移設

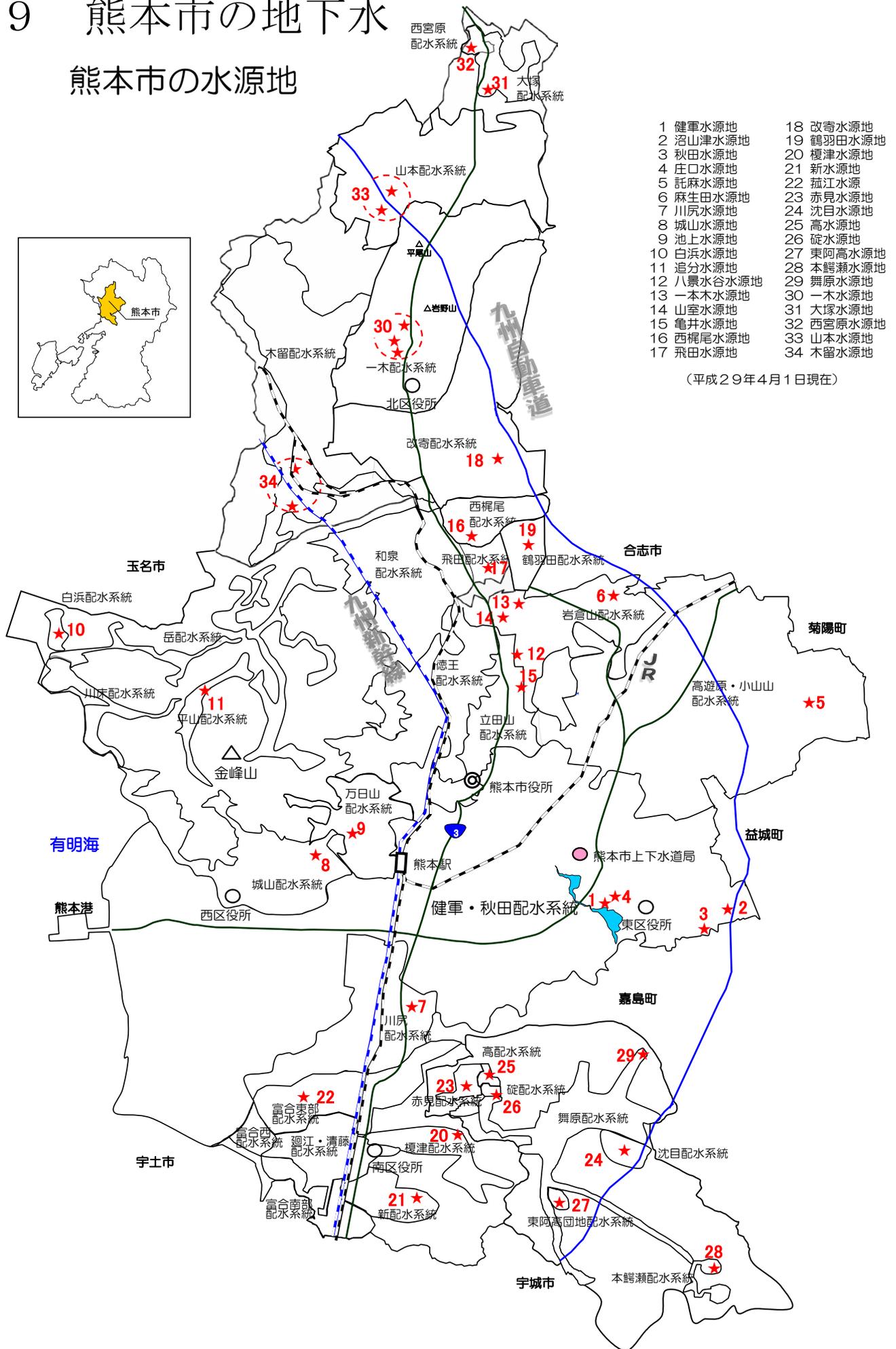
年度	計画給水人口・厚生労働省等通知等	水質管理室及び水質に関する事項
20年 (2008)	<p>合併により新たに「富合町北部、南部簡易水道事業」が加わる。(10月)</p> <p>◇計画給水人口(富合町北部簡易水道) 3,285人</p> <p>◇計画給水人口(富合町南部簡易水道) 4,661人</p> <p>「水質基準に関する省令」の一部改正 ……基準項目の基準値を強化(平成21年4月1日施行) TOC:基準値強化(5mg/L以下→3mg/L以下) 1,1-ジクロロエチレン:水質管理目標に格付け変更 1,2-ジクロロエチレン:シス体、トランス体の合算</p> <p>「水道法施行規則」の一部改正 ……水質管理目標設定項目の目標値を強化 アルミニウム、ジクロロアセチル、抱水クロラール</p>	<p>⇒水質検査担当者9名になる。(室長1、職員7、嘱託1)</p> <p>⇒高速液体クロマトグラフ分析装置更新 (陰イオン界面活性剤分析用、臭素酸・シアン分析用)</p> <p>⇒一本木水源地に紫外線処理装置導入</p> <p>⇒合併を前に下益城郡富合町の水質検査を実施。 10月6日、富合町と合併、検体数が大幅に増加。</p>
21年 (2009)	<p>4月1日に組織改編により下水道部と統合し、名称が熊本市上下水道局となる。</p> <p>「水質基準に関する省令」の一部改正(平成22年4月1日施行) ……基準項目の基準値を強化 カドミウム:基準値強化(0.01mg/L以下→0.003mg/L以下) ……水質管理目標設定項目の見直し (1) 1,1,2-トリクロロエタンの削除 (2) 農薬類の対象農薬リスト中の目標値の見直し</p> <p>富合町簡易水道事業が熊本市水道事業に統合される。</p> <p>◇第6次拡張計画 合併により新たに「城南町簡易水道事業、植木町上水道事業・簡易水道事業」が加わる。(3月) 計画給水人口(城南町) 8,333人 計画給水人口(植木町) 28,700人</p>	<p>⇒組織改編により、水道部水源課水質管理室と名称が変更になる。</p> <p>⇒水質検査担当者11名になる。(室長1、職員7、再任用1、嘱託2)</p> <p>⇒八景水谷水源地に紫外線処理装置導入</p> <p>⇒榎津浄水場にろ過機を設置</p> <p>⇒パージトラップガスクロマトグラフ質量分析装置(PT-GC-MS)と超純水製造装置更新</p> <p>⇒合併を前に下益城郡城南町と鹿本郡植木町の水質検査を実施。</p>
22年 (2010)	<p>「水質基準に関する省令」の一部改正(平成23年4月1日施行) ……基準項目の基準値を強化 トリクロロエチレン:基準値強化(0.03mg/L以下→0.01mg/L以下) ……水質管理目標設定項目の見直し (1) トルエンの目標値の見直し(0.2mg/L以下→0.4mg/L以下) (2) 農薬類の対象農薬リスト中の目標値の見直し</p> <p>城南町中央地区簡易水道事業給水区域拡張</p>	<p>⇒水質検査担当者12名になる。(室長1、職員8、再任用1、嘱託2)</p> <p>⇒誘導結合プラズマ質量分析装置及びフーリエ変換赤外分光光度計更新(FTIR)</p> <p>⇒日本水道協会 上水試験方法が改訂され2011年版が発行される。</p>
23年 (2011)	<p>◇第6次拡張計画(第1回変更) 計画給水人口 704,000人</p> <p>平成24年3月31日、城南町・植木町の水道事業・簡易水道事業が熊本市水道事業に統合される。</p>	<p>⇒水質検査担当者13名になる。(室長1、職員9、再任用1、嘱託2)</p> <p>⇒「水道GLP」の適合が認められ、(社)日本水道協会の認定を取得。</p> <p>⇒シンチレーションサーベイメータを購入、市内全域の給水栓水放射能測定を実施。</p> <p>⇒イオンクロマトグラフ更新</p>

年度	計画給水人口・厚生労働省等通知等	水質管理室及び水質に関する事項
24年 (2012)	<p>4月1日熊本市が政令指定都市となる。</p> <p>水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働省が定める方法の一部改正(平成24年4月1日施行)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.新たな検査方法の追加 ハロ酢酸、カビ臭物質、非イオン界面活性剤の分析 2.信頼性確保に係る改正 試料採取から試験開始までの期間の明確化、空試験の実施の明確化等 3.その他所要の改正 <p>「水質検査方法の妥当性評価ガイドラインについて」(通知)(平成25年10月1日適用)</p>	<p>⇒組織改編により、水運用課水質管理室と名称が変更(部制の廃止)、また、2班制(管理班、検査班)となる。</p> <p>⇒沈目水源地にろ過機を設置</p> <p>⇒水質検査結果管理システム導入</p> <p>⇒市内19箇所の給水栓水の放射能濃度測定を熊本県薬剤師会医薬品検査センターに委託し実施。</p> <p>⇒水銀分析計更新</p> <p>⇒TOC計更新</p>
25年 (2013)	<p>「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」(通知)別添2の改正(平成25年4月1日施行)</p> <p>・・・水質管理目標設定項目(農薬類)の分類の見直し 対象農薬類が102物質から120物質になる。</p>	<p>⇒水質検査担当者13名(室長1、職員9、嘱託3)</p> <p>⇒上下水道局新庁舎の竣工に伴い、水運用課水質管理室を新庁舎へ移転(平成26年3月)</p> <p>⇒戸島配水池に2池増設</p> <p>⇒城山水源地にろ過機を改修</p> <p>⇒ガスクロマトグラフ質量分析装置更新(GC-MS)</p> <p>⇒紫外可視分光光度計更新</p>
26年 (2014)	<p>「水質基準に関する省令」の一部改正(平成26年4月1日施行) 水質基準項目に亜硝酸態窒素が追加される。</p> <p>水質管理目標設定項目の一部改正(平成26年4月1日施行)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.目標値の見直し アンチモン及びその化合物 0.015mg/L→0.02mg/L ニッケル及びその化合物 0.01mg/L→0.02mg/L 農薬 トリクロロホン 0.03mg/L→0.005mg/L メコプロップ 0.005mg/L→0.05mg/L 2.新たに目標値を設定 農薬類オキサジクロメホン、オリサストロビン等10項目 	<p>⇒水質検査担当者13名(室長1、職員6、再任用1、嘱託5)</p> <p>⇒上下水道局新庁舎での水質検査開始(平成26年4月)</p> <p>⇒水運用センターが新庁舎に移転(平成27年3月)</p> <p>⇒高速液体クロマトグラフ質量分析装置更新(LC-MS/MSを導入)</p>
27年 (2015)	<p>「水質基準に関する省令」の一部改正(平成27年4月1日施行)</p> <p>・・・基準項目の基準値を強化 ジクロロ酢酸 0.04mg/L→0.03mg/L トリクロロ酢酸 0.2mg/L→0.03mg/L</p> <p>水質管理目標設定項目の一部改正(平成27年4月1日施行)</p> <p>・・・目標値の見直し フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) 0.1mg/L→0.08mg/L 農薬 1,3-ジクロロプロペン 0.002mg/L→0.05mg/L オキシシン銅 0.04mg/L→0.03mg/L</p>	<p>⇒水質検査担当者13名(室長1、職員6、再任用1、嘱託5)</p> <p>⇒水運用センターが新システムで運用開始(平成27年4月)</p> <p>⇒平成23年度に取得した「水道GLP」を更新(平成27年9月)</p> <p>⇒リアルタイムPCR装置を導入(平成28年2月)</p> <p>⇒落射蛍光顕微鏡及び実体顕微鏡を更新(平成28年2月)</p> <p>⇒水質試験年報のCD版の作成を止め、ホームページによる水質試験年報データ提供を開始</p>

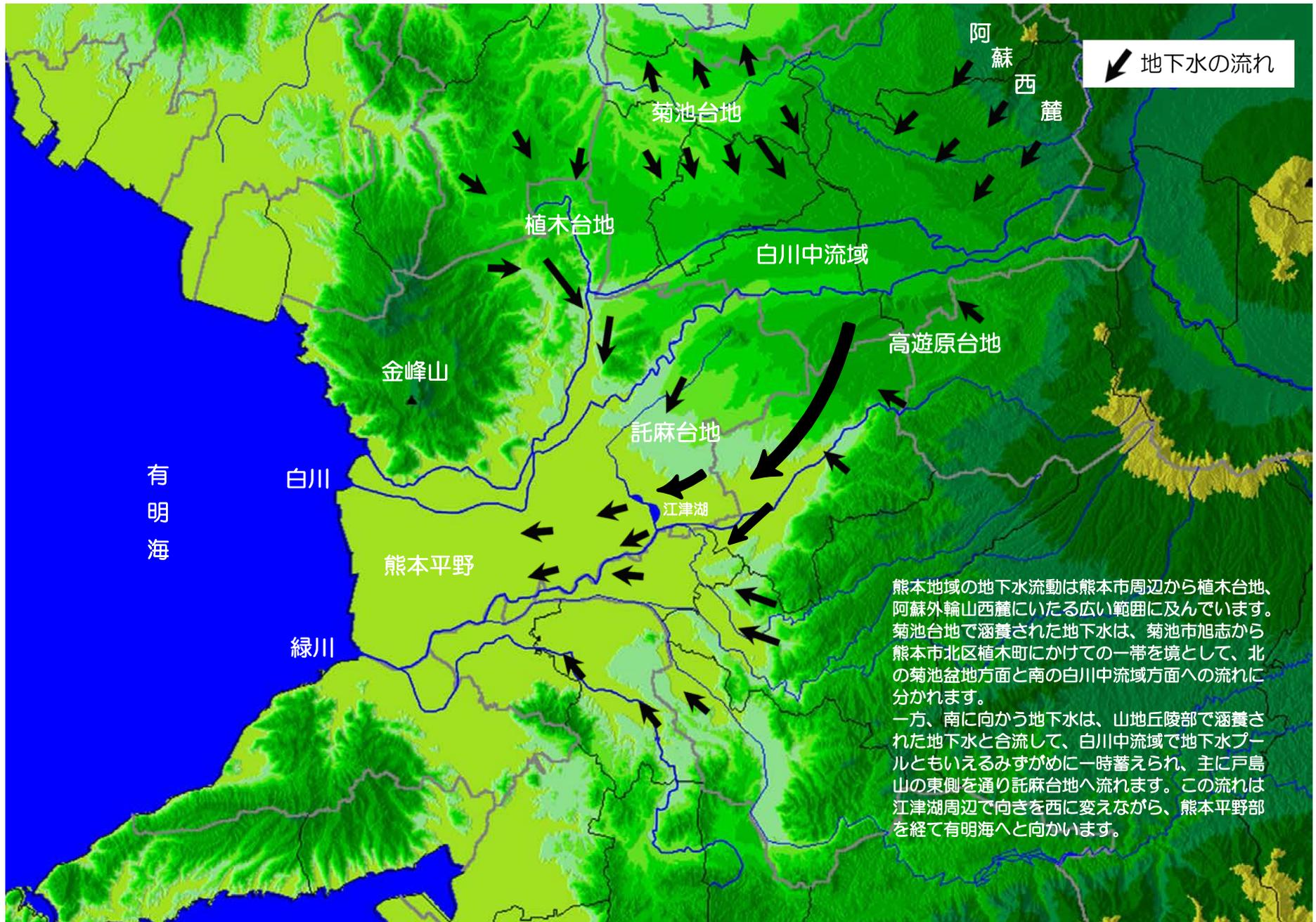
年度	計画給水人口・厚生労働省等通知等	水質管理室及び水質に関する事項												
28年 (2016)	<p>「水質基準に関する省令」の一部改正(平成28年4月1日施行) ……標準液及び混合標準液に係る規定の追加 標準液及び混合標準液についても一定の条件の下で国家計量標準にトレーサビリティが確保されたものの使用を認める ……ホルムアルデヒドの検査方法追加 溶媒抽出-誘導体化-GC-MS法 誘導体化-高速液体クロマトグラフ法(追加) 誘導体化-液体クロマトグラフ-質量分析法(追加) ……農薬の目標値の見直し</p> <table border="0"> <tr> <td>アシュラム</td> <td>0.2mg/L→0.9mg/L</td> </tr> <tr> <td>ジクロベニル</td> <td>0.01mg/L→0.03mg/L</td> </tr> <tr> <td>ダイアジノン</td> <td>0.005mg/L→0.003mg/L</td> </tr> <tr> <td>トリシクラゾール</td> <td>0.08mg/L→0.1mg/L</td> </tr> <tr> <td>フェニトロチオン</td> <td>0.003mg/L→0.01mg/L</td> </tr> <tr> <td>マラチオン</td> <td>0.05mg/L→0.7mg/L</td> </tr> </table>	アシュラム	0.2mg/L→0.9mg/L	ジクロベニル	0.01mg/L→0.03mg/L	ダイアジノン	0.005mg/L→0.003mg/L	トリシクラゾール	0.08mg/L→0.1mg/L	フェニトロチオン	0.003mg/L→0.01mg/L	マラチオン	0.05mg/L→0.7mg/L	<p>⇒水質検査担当者13名(室長1、職員6、再任用1、嘱託5) ⇒最大震度7の地震が2度発生した熊本地震により一時的に原水水質変動(平成28年4月) ⇒熊本地震の影響により築地・上村および富合東部の井戸崩壊。最大基幹路である秋田可撓管(φ1,350mm配水本管)ほか多くの施設の破損により断水となる ⇒濁度色度計を更新(平成28年12月) ⇒ガスクロマトグラフ質量分析装置(ホルムアルデヒド分析用)を更新(平成29年3月) ⇒水質試験結果を3ヶ月毎にホームページに掲載開始</p>
アシュラム	0.2mg/L→0.9mg/L													
ジクロベニル	0.01mg/L→0.03mg/L													
ダイアジノン	0.005mg/L→0.003mg/L													
トリシクラゾール	0.08mg/L→0.1mg/L													
フェニトロチオン	0.003mg/L→0.01mg/L													
マラチオン	0.05mg/L→0.7mg/L													
29年 (2017)	<p>◇第6次拡張計画(第2回変更) 計画給水人口 719,000人</p> <p>1 南部送水場を新設し、平成29年8月28日より供用開始</p> <p>2 水質検査に関する改正通知等 「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」の一部改正及び「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」の一部改正(平成29年4月1日施行) ……検査方法の一部改正 (1)検査方法の追加 臭素酸に係る分析方法にLC-MS法を追加 (2)測定波長に係る規定の改正 (3)空試験に係る規定の改正 (4)金属類混合標準液に係る規定の改正 (5)内部標準液の添加量に係る規定の改正 ……水質管理目標設定項目(農薬類)の見直し (1)「ピロキロン」、「ベンゾフェナップ」の目標値の見直し (2)「ダゾメット」、「メタム(カーバム)」と、「メチルイソチオシアネート(MITC)」を統合し、「ダゾメット、メタム(カーバム)及びメチルイソチオシアネート」とし、目標値見直し (3)対象リストに「テフリルトリオン」を追加</p> <p>「水質検査方法の妥当性評価ガイドラインの一部改正について(通知)」(平成30年4月1日適用)</p>	<p>⇒水質検査担当者14名(室長1、職員7、再任用1、嘱託5) ⇒南部送水場が南部地区(富合町、城南町)の主要水道施設として供用開始。これに伴い、富合東部系、廻江・清藤系、富合西系の施設を順次停止し、南部送水場系として給水開始。、今後も順次給水区域が拡大される予定。 ⇒イオンクロマトグラフポストカラム分析装置(シアン、臭素酸分析用)を更新(平成30年3月) ⇒高圧蒸気滅菌器を追加(平成30年2月)</p>												

9 熊本市の地下水

熊本市の水源地



熊本地域の地下水の流れ

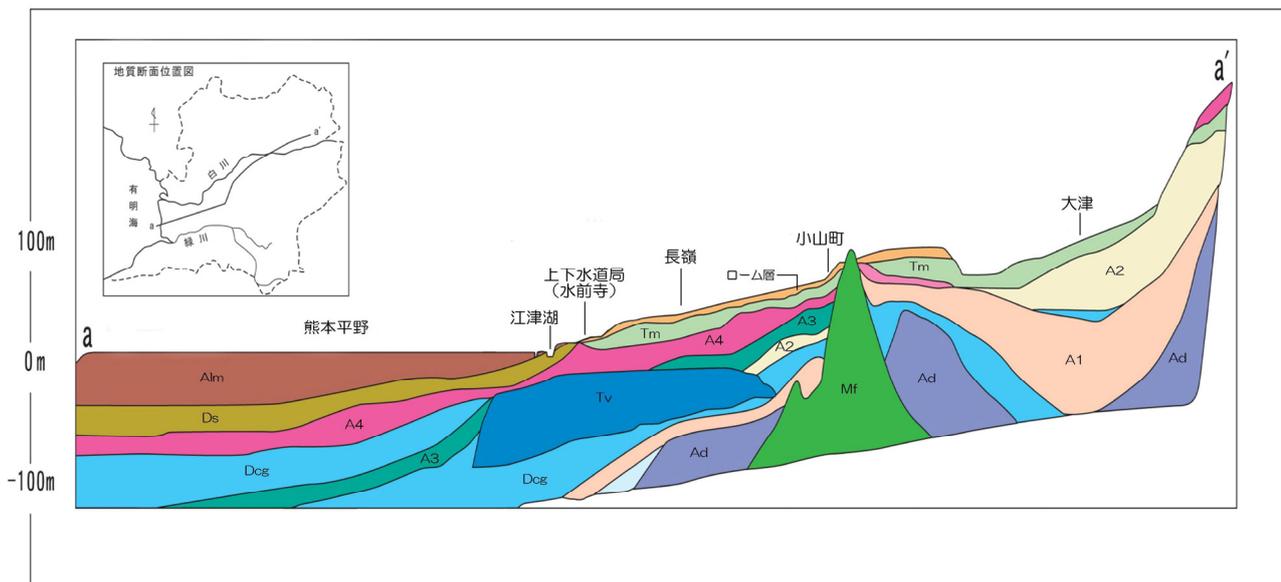


熊本地域地層断面図（模式図）

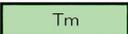
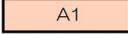
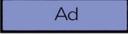
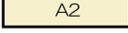
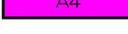
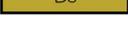
この模式図は、熊本地域の中心部を東西に切断した地層図を表しています。

写真は砥川溶岩の破片で、図では中央青色の部分です。普通輝石安山岩よりなる砥川溶岩は、多孔質で、割れ目が多く、きわめて透水性のよい帯水層となっています。

熊本市及びその周辺部では一大有能帯水層を形成しており、そこから水を汲み上げています。



砥川溶岩の破片

	Tv	砥川溶岩層		Tm	中位段丘堆積物
	A1	阿蘇1		Ad	先阿蘇火山類
	A2	阿蘇2		Alm	有明粘土層
	A3	阿蘇3		ローム層	
	A4	阿蘇4		Dcg	未区分洪積層
	Mf	御船層群		Ds	島原海湾層

10 熊本市水道のpH値

平成29年度 給水栓水(系統別) 年間平均値

< 旧熊本市 >

pH	酸性			中性			アルカリ性									
	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	
健軍																
飛田																
秋田																
小山山																
西堀尾																
高遊原																
立田山																
城山																
岩倉山																
鶴羽田																
徳王																
川尻																
万日山																
改寄																
川床																
岳																
白浜																

< 富合町 >

pH	酸性			中性			アルカリ性									
	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	
榎津																
廻江・清藤																
新																
富合西																

※廻江・清藤は平成29年4月～9月の平均値、富合西は平成29年4月～10月の平均値

< 城南町 >

pH	酸性			中性			アルカリ性									
	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	
赤見																
高碓																
舞原																
東阿高																
沈目																
本髭瀬																

< 植木町 >

pH	酸性			中性			アルカリ性									
	6.9	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	
大塚																
一木																
西宮原																
木留																
山本																

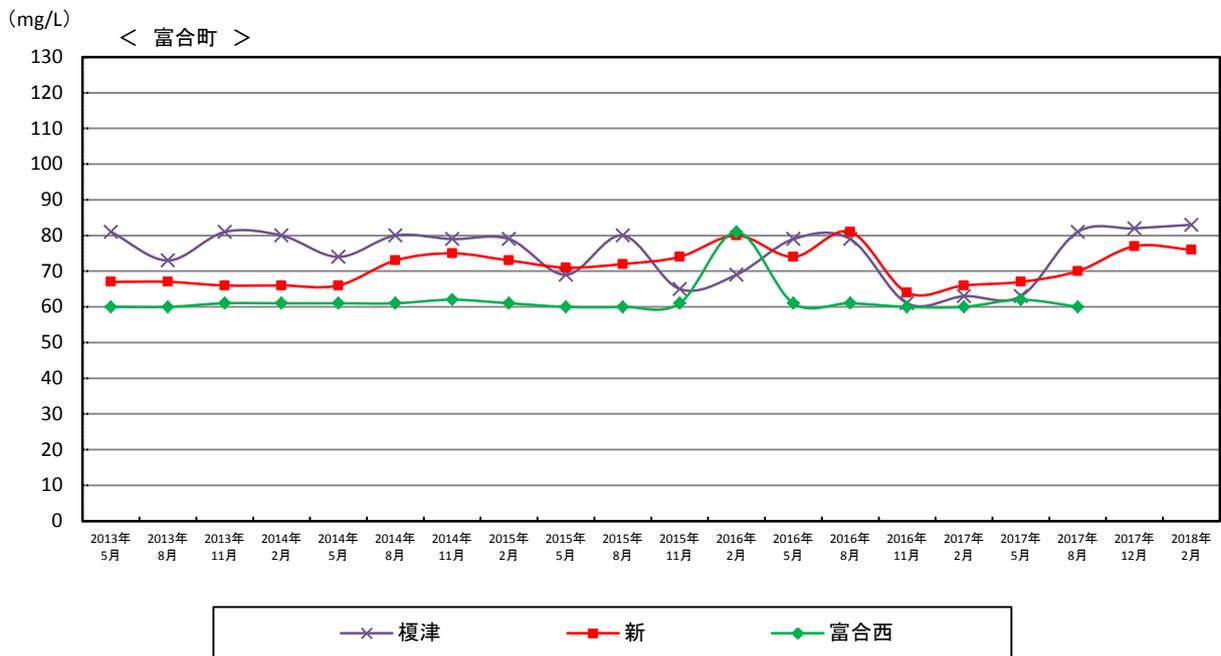
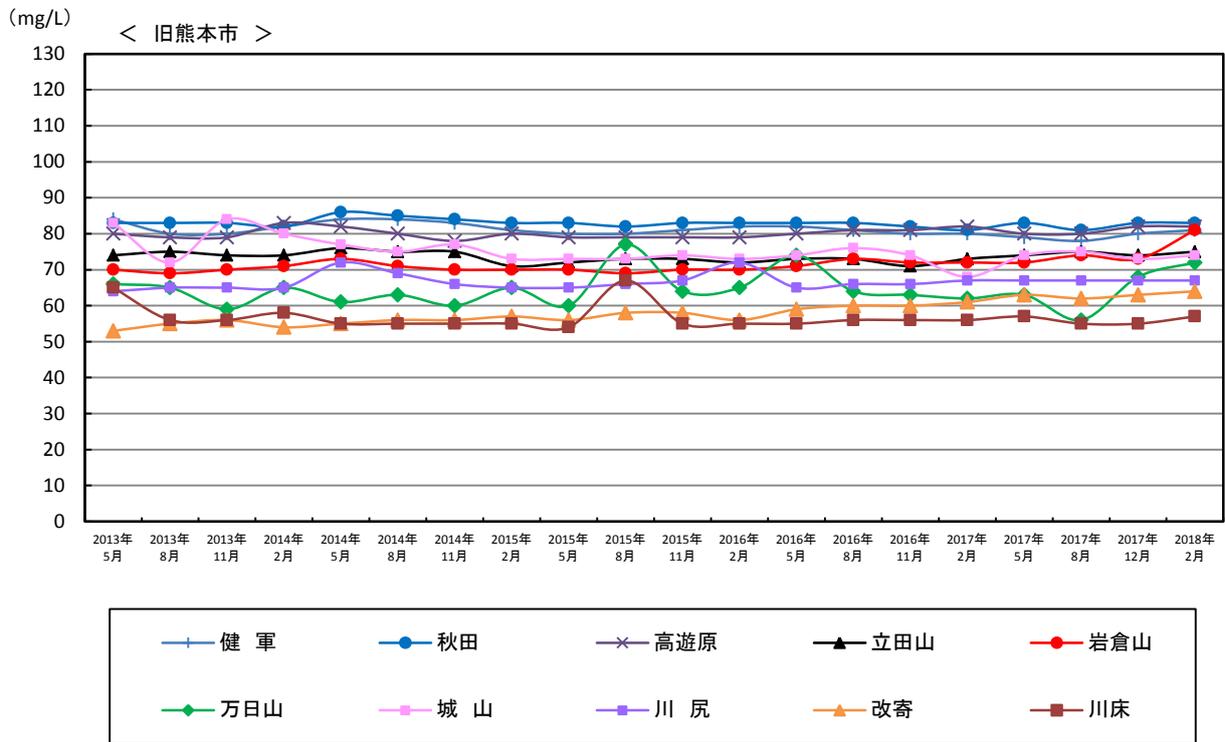
pH値は、水の酸性、中性、アルカリ性を示す値です。水道水の水質基準は、5.8以上8.6以下となっています。

熊本市の水道は水源が市域全体に複数あり、pH値にも地域的な特徴が見られます。各水源ごとのpH値は年間を通じてほぼ一定していますが、汚染等により異物が混入した場合は敏感に反応するため、水質の監視における重要な指標の一つとなっています。

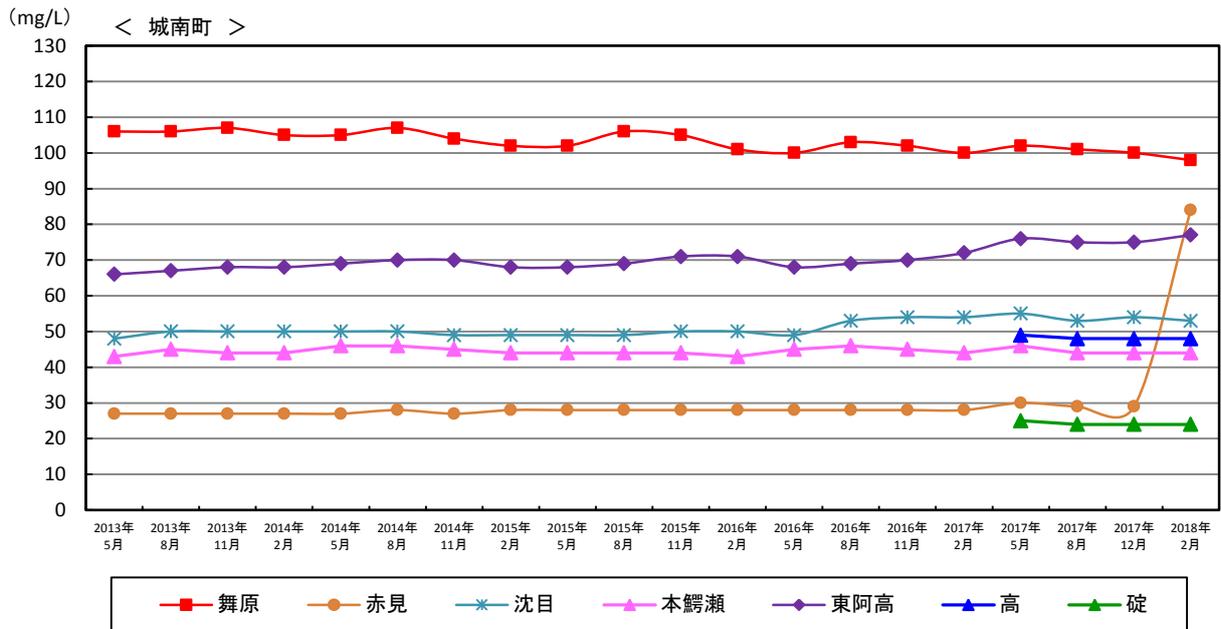
1 1 熊本市水道の硬度

給水栓水(系統別)の硬度推移

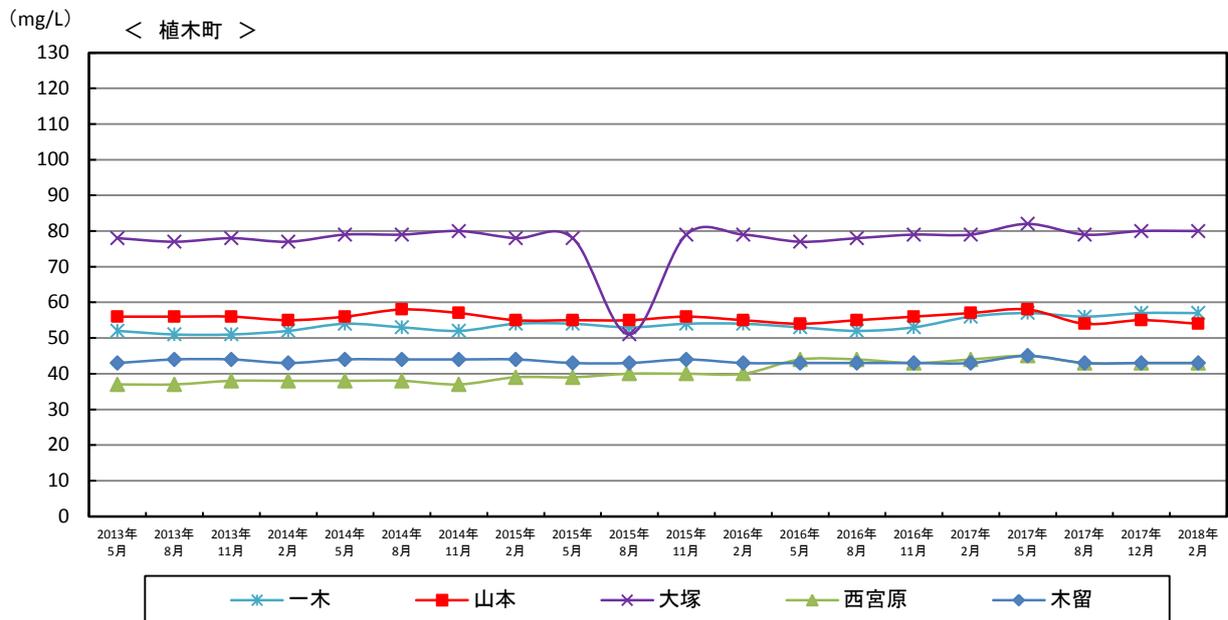
2013年(平成25年度)～2017年(平成29年度)



※ 榎津、新、富合西系共に、健軍秋田系補給水の流入割合で濃度が大きく変動
 ※ 富合西系(2016年2月)ろ過機の電動弁故障のため、富合東部系で運用



※ 赤見系(2018年2月) 井戸調査のため、南部送水場系(健軍、秋田系)で運用



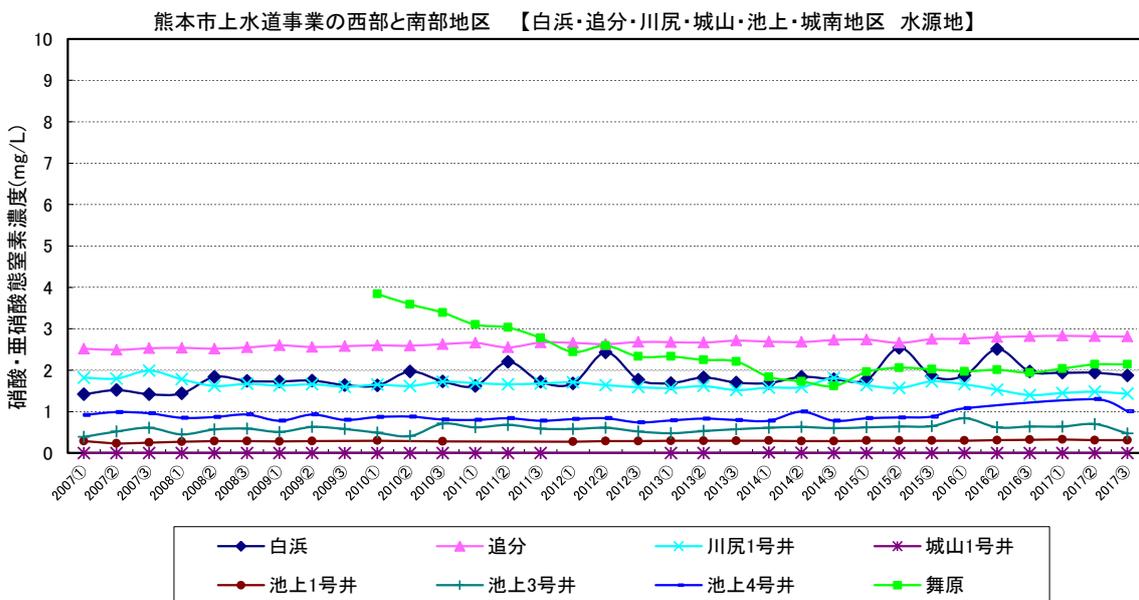
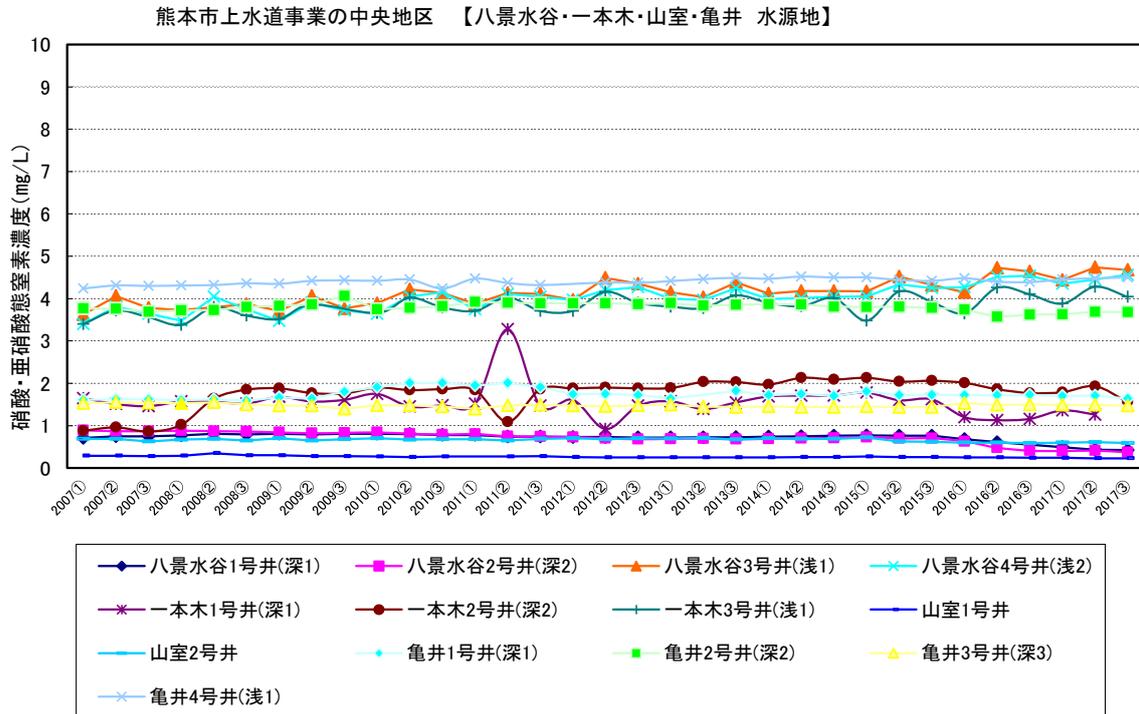
※ 大塚系(2015年8月) 台風の影響により山本系で運用

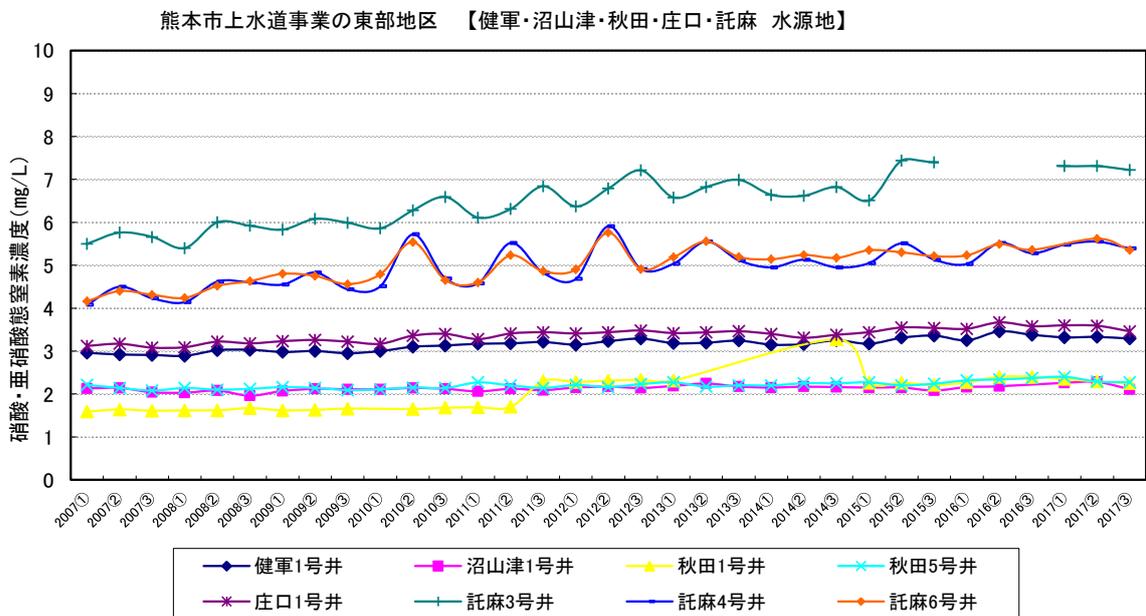
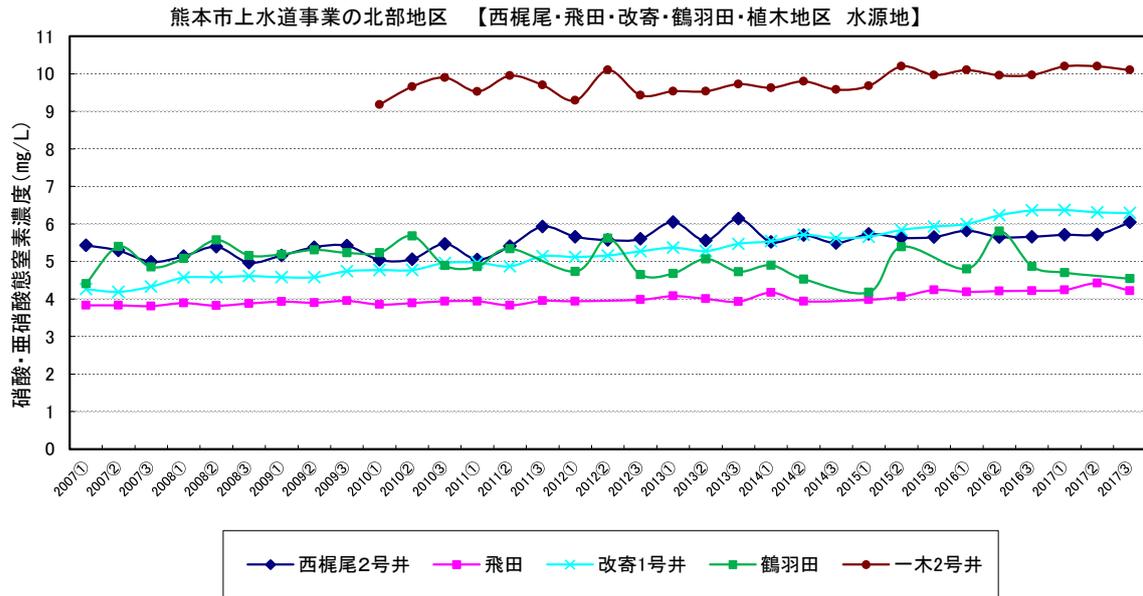
硬度は、水中に含まれるカルシウム・マグネシウムなどの総量を炭酸カルシウムに換算して表した数値です。硬度表示は国によって異なり、日本・米国硬度を基準とした換算計数は、ドイツ硬度0.056、フランス硬度0.1、イギリス硬度0.07です。

硬水と軟水の明確な区切りはありませんが、一般的に100mg/L以上を硬水と呼ぶ場合が多いようです。一例では、軟水≤50mg/L≤中程度の軟水≤100mg/L≤軽度の硬水≤150mg/L≤中程度の硬水≤250mg/L≤硬水≤350mg/L≤非常に高度な硬水と区分しています。

1 2 原水の硝酸・亜硝酸態窒素濃度の推移

2007年（平成19年度）～2017年（平成29年度）





※ 沼山津1号井 平成29年度は年間を通して休止中のため、その期間は沼山津2号井の濃度を記載

熊本市上下水道局では、水道水源として、豊富で良質な地下水を使用していますが、その地下水汚染の問題としてよく取り上げられるのが硝酸態窒素濃度の問題です。

このグラフは、主な取水井の原水定期検査における硝酸態窒素濃度※の推移を表したものです。各水源地の地質や井戸の深さにより、硝酸態窒素の濃度や経年変化が異なります。

なお、お客さまにお届けする水道水(給水栓水)については、硝酸態窒素濃度に目標値(5mg/L以下)を設定して管理しています。

※ 水質基準項目は「硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素」で、水中に含まれる硝酸塩中の窒素と亜硝酸塩中の窒素との合計量です。