

平成19年8月23日

東広島キャンパス西体育館等の水道水について

今般、本学東広島キャンパス西体育館付近の水道配管の誤接合が判明し、このことにより、多くの学生、高校生が下痢等の不調を訴える事態を招きました。

広島大学ではこの事態を受け、危機管理室を設置し、状況の把握に努めるとともに、西体育館等の水を飲用された方々の健康に関するケアをはじめ、西体育館等の改善等について鋭意取り組んでいるところであります。

1. 有症者数

7月24日に『西体育館のウォータークーラーの水を飲用した学生に下痢等の症状がある』との報を受けて以来、広島県東広島地域保健所と連携を図りつつ、有症者の把握に努めたところ、8月22日現在、209名の有症者を確認した。

飲用場所	有症者数	備考
西体育館	44名	クラブ活動等により西体育館を使用していた学生
西グラウンド	165名	7月28、29日開催のサッカー大会に参加した学生、高校生 [内訳] 高校生140名(5府県7校)、大学生25名(広島大)
合計	209名	

2. 発症原因

有症者は下痢、腹痛が主な症状であり、いずれも軽症であった。有症者の症状、潜伏期間等(平均24~48時間)から化学物質によるものとは考えにくく、食中毒起因菌またはウィルスが原因物質と疑い検査を行ったが、原因物質を特定することはできなかった。

但し、有症者便、中水のいずれからも複数の食中毒起因菌が検出されたことから、細菌による健康被害である可能性が高いと考えられる。

3. 中水の成分分析と健康上の影響評価(別添資料参照)

- 平成5年~平成14年7月までの中水の水質検査は、処理毎の重金属類等9項目(無機水銀、総クロム、カドミウム、ヒ素、鉛、銅、マンガン、亜鉛、鉄)と年数回の28項目について行われている。また平成14年8月以降は、重金属類等17項目に関して週1回、新たに分析項目に加えられた使用量の多い有機溶媒であるジクロロメタン、クロロホルム、ベンゼン等16項目を1ヶ月に1回分析している。
- 過去の測定において、1回でも水道水質基準を越えた水質項目には、「ジクロロメタン」、「クロロホルム」、「シアン」、「鉛」、「ヒ素」、「マンガン」の6項目がある。また、今回の問題を受けて、定期測定をしていない項目も含めて水道水質基準が設定されている全50項目分析

を行ったところ「臭素酸」が基準値を超えていた。

- ・これらの項目に関し、水道水質基準設定の考え方である「生涯にわたる連続的な摂取をしても人の健康に影響が生じない水準を基とし安全性を十分考慮して基準を設定した」に基づき、4年間（学生の在学期間を想定）あるいは14.3年間（誤接合発生時から現在）中水を毎日（土日を含む）1ℓを飲用していたことを想定し、長期的な健康影響を評価したところ、健康上の影響はないと判断した。

4. 有症者等に対するケアについて

広島大学では、有症者等に対するケアを最優先事項ととらえ、以下の取組を実施している。

- ①相談窓口の設置：今回の事態を受け、健康被害に対する相談を受けるために、8月4日に「健康相談窓口」を設置し、これまで健康に関する問い合わせや中水に関する問い合わせが合計15件あった。（引き続き設置）
- ②医療費の負担：今回の問題で有症者が掛かった病院等の医療費については、大学が負担することとし、手続き等の検討を進めている。
- ③健康診断の実施：上記のとおり、化学物質の長期飲用に関する健康上の影響はないと判断したが、健康上の不安を持たれている方に対しては、本学保健管理センター等において、血液・尿検査・問診等を実施する。また、それらにかかる費用は大学で負担する。

5. 西体育館等の改善

- ・現在、西体育館及び西グラウンドの給水を停止していることから、両施設を利用する学生等の利便性を考慮し、応急仮設の給水栓やシャワー等を設置している。
- ・西体育館等の給水系統の本格改善にあたっては、現在の上水及び中水の2系統給水方式を改め、上水のみ1系統給水方式とし、上水管（中水使用）及び蛇口、シャワートップ等の器具の撤去・新設を行うとともに、給湯ボイラー等の洗缶、消毒を行う。西体育館利用者の利便性を考慮し、部分的な改善を行いつつ、全体では9月末完了を見込んでいる。

なお、引き続きこれらの取組を継続するとともに、誤接合の原因究明や再発防止に向けた方策等についても取り組む所存であります。

（問い合わせ先）

- ・中水の成分分析と健康上の影響評価について

国立大学法人 広島大学環境安全センター長 西 嶋 渉

電話 082-424-6199

- ・上記以外

国立大学法人 広島大学施設部長 藤 井 隆

電話 082-424-6100

別添資料

中水の測定データの詳細と長期的な健康影響評価について

1) 中水の測定データ

表 1 平成 5 年～平成 14 年 7 月までの測定項目

処理毎の測定項目	全項目分析（年数回）
無機水銀、総クロム、カドミウム、ヒ素、鉛、銅、マンガン、亜鉛、鉄（以上 9 項目）	pH、電気伝導度、SS、残留塩素、TOC、COD、フッ素、シアン、総クロム、無機水銀、カドミウム、ヒ素、鉛、銅、マンガン、鉄、塩素イオン、硝酸、亜硝酸、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム、硫酸イオン、臭素、リン酸、アンモニア、溶解性蒸発残留物（以上 28 項目）

表 2 平成 14 年 8 月～現在までの測定項目

毎週の測定項目	毎月の測定項目
pH、電気伝導度、残留塩素、DOC、フッ素、シアン、総クロム、六価クロム、無機水銀、カドミウム、ヒ素、鉛、銅、マンガン、亜鉛、鉄、セレン（以上 17 項目）	SS、総水銀、クロロホルム、ジクロロメタン、ベンゼン、塩素イオン、硝酸、亜硝酸、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム、硫酸イオン、臭素、リン酸、アンモニア（以上 16 項目）

注：有機溶媒 3 項目「クロロホルム」、「ジクロロメタン」、「ベンゼン」の選定については、東広島キャンパスで使用量が最も多い 3 物質である点とこれら 3 物質が抽出溶媒として使用されていることから、水流式アスピレータを通じて中水の原水（一般実験系排水）に含まれる可能性が高い点を考慮した。また、3 項目に関する分析の開始は平成 15 年 8 月からである。

直近の分析結果である平成 19 年 6 月、7 月のデータを表 3 に示す。

平成 5 年～平成 14 年 7 月までの処理毎の測定項目である 9 項目については表 4～12 に示す。この中で 1 回でも基準値を超えた項目は、「鉛」、「ヒ素」、「マンガン」の 3 項目であり、その他の項目で水道水質基準を超えた項目は、「シアン」、「クロロホルム」、「ジクロロメタン」であり、これら 3 項目の測定結果を表 13～15 に示す。その他の水道水質基準を 1 回も超えていない項目と水道水質基準が設定されていない項目の結果は省略する。

また、今回の問題を受けて、定期測定をしていない項目も含めて水道水質基準が設定されている全 50 項目分析を行ったところ「臭素酸」が基準値を超えていた。「臭素酸」については、さらに 2 回測定を行っており、その測定結果を表 16 に示す。

2) 長期健康影響の評価

健康影響を考える場合、水道水質基準が基本となるが、誤接合が発生したと考えられる平成 5 年からの自主検査及び 50 項目検査で 1 回でも水道水質基準を超過した項目には、「シアン」、「クロロホルム」、「ジクロロメタン」、「鉛」、「ヒ素」、「臭素酸」、「マンガン」がある。マンガンは着色の指標であり、有害物質としての指標ではないのでここでは評価から除き、残り 6 項目について、長期摂

取によってもたらされる健康影響について評価した。

A) 年間平均値が水道水質基準を超えない項目

「シアン」、「クロロホルム」、「鉛」、「ヒ素」については、年平均値としては水道水質基準を超えた年はない。水道水質基準は「生涯にわたる連続的な摂取をしても人の健康に影響が生じない水準を基とし安全性を十分考慮して基準を設定した」ものなので、年間平均が水道水質基準を超えていなければ、一時的に基準値を超える物質を含む水を飲んだとしても健康影響はない。

B) 年間平均値が水道水質基準を超えた項目

「ジクロロメタン」については、平成 15 年度と 18 年度に平均値としても水道水質基準を超えている。また、「臭素酸」については、自主検査を行っていない項目であり、長期データはないが、8 月に 2 回実施した分析値では、いずれも水道水質基準値を超えていた。そのため、「ジクロロメタン」と「臭素酸」の 2 物質について長期間の飲用による健康影響を評価することとし、評価は以下の前提と方法に基づいた。

【評価の前提】

- 1) 水道水質基準設定の基本的な考え方は、「生涯にわたる連続的な摂取をしても人の健康に影響が生じない水準を基とし安全性を十分考慮して基準を設定した」である。したがって、水道水質基準の水を生涯にわたって引用した場合の生涯摂取総量が安全性の指標となる。
- 2) 日本の水道水質基準設定に際して採用された手法は、WHO の飲料水ガイドラインの設定に用いられた手法が参考にされた。WHO の飲料水ガイドラインでは、成人の摂取水量を 2 ℓ/日、成人体重 70kg、生涯年数 70 年で発ガンリスク等を計算している。成人体重に関しては、日本の水道水質基準では 50kg が採用されているので、摂取水量を 2 ℓ/日、成人体重 50kg、生涯年数 70 年で評価を行う。
- 3) 中水を飲んだことによる健康影響の評価は、体重 50kg の人が 4 年間（学生の在学期間を想定）あるいは 14.3 年間（誤接合発生時から現在）、毎日（土日含む）1 ℓ（1 日摂取量の半分）の中水を摂取したとする。同期間は、もう 1 ℓは水道水を摂取し、中水を飲まなかった期間は水道水のみを毎日 2 ℓ摂取したとする。
- 4) リスク計算に用いる中水のジクロロメタン濃度は、4 年間あるいは 14.3 年間の平均値（1 年間の検査件数が年度によって異なるので、まず年度ごとに平均値を求め、そこから時間加重平均を求めた）を用いた。また、臭素酸濃度は、3 回の分析値の平均値を用いた。

【評価の方法】

- 1) 生涯水道水質基準値の水道水を飲み続けた場合の生涯摂取総量を計算する。これを安全性の指標として一生涯にわたって摂取したとしても健康影響が認められない受忍摂取量とした。
- 2) 前提 3 に基づき、中水を飲んだ人の生涯摂取総量を計算するが、水道水質の設定値によって結果が異なる。ここでは、最大リスクとして、水道水が水道水質基準値で供給されている場合と平成 16 年度と平成 17 年度の広島県内の全上水道事業の給水栓濃度から求めた実際の水道水質値を用いた場合（実態に即したリスク）の 2 通りについて評価した。
- 3) 1) で計算された受忍摂取量に対する中水を摂取した人の生涯摂取総量の割合を算定する。

【評価結果】

A) ジクロロメタン（表 17）

平成 16 年度と平成 17 年度の広島県内の全上水道事業の給水栓からは 1 度もジクロロメタンは検出されておらず、実際の水道水中でジクロロメタンが検出されることはほとんどないといえる。

ジクロロメタンについては、連続した4年間としては、「平成15年度～平成18年度」、「平成17年度～平成19年度」、「平成18年度～平成19年度」の期間における平均値が水道水質基準値を超えていた。それぞれの期間に中水を飲んだ人の実態に即したリスクは、水道水からのジクロロメタンの摂取量をゼロとした場合であり、中水を飲んだ人の生涯摂取総量は受忍摂取量の5.1%、1.9%、1.1%にすぎない。また、14.3年間中水を飲んだ人の生涯摂取総量を測定データのある平成15年8月からのデータの平均値(0.032 mg/l)を使って求めたところ、中水を飲んだ人でも受忍摂取量の16.3%にすぎず健康影響は考えられない。

また、最大リスクをとった場合は、中水を飲んだ人の生涯摂取総量は4年間摂取で受忍摂取量のそれぞれ2.3%、0.1%、0.2%の増加であり、14.3年間摂取で6.1%の増加に留まり、健康影響はほとんど考えられない。

B) 臭素酸 (表 18)

平成16年度に臭素酸の測定を行った広島県内の全水道事業者(93事業者)の中で、給水栓中臭素酸濃度が基準値である0.01 mg/l以下を越えたのは3事業者(最高濃度0.012 mg/lが2事業者、0.014 mg/lが1事業者)である。これらの事業者においても平均濃度は0.004 mg/lである。半分強の51事業者では全く検出されていない。平成17年度では、基準値を超えた事業者はなく、最大値でも0.004 mg/lであり、67事業者では全く検出されていない。

以上の実態を考慮し、水道水からの臭素酸の摂取量を実態に合わせて0.000～0.004 mg/lと設定した場合には、4年間中水を飲んだ人の生涯摂取量は受忍摂取量の8.9%～47.7%となり、14.3年間摂取した人の生涯摂取量は受忍摂取量の31.7%～67.6%となり、健康影響は考えられない。また、最大リスクを計算すると、中水を飲んだ人の生涯摂取総量は4年間摂取で受忍摂取量の6.0%、14.3年間摂取で21.4%の増加である。14.3年間摂取した人では幾分高い増加率となったが、あくまで生涯飲用する水道水が常に水道基準値の臭素酸を含んでいることを前提とした最大リスク計算であることを考えると健康影響が危惧されるわけではない。

表3 平成19年6、7月の水質結果

水質項目	単位	水道水 質基準	平成19年6月					平成19年7月				
			2日	9日	13日	17日	22日	8日	14日	21日	23日	30日
pH		5.8-8.6	7.8	7.9		7.7	7.7	7.7	7.9	7.9		8.0
電気伝導度	μ S/cm	-	245	253		250	226	195	202	241		692
SS	mg/l	-	ND					ND				
残留塩素	mg/l	-	1.2	1.6		<0.05	0.1	0.1	2.0	0.6		<0.05
DOC	mg/l	-	1.0			1.4	1.5	0.7	2.0	1.3		
フッ素	mg/l	0.8	0.27	0.24		0.18	0.39	0.66	0.08	0.09		
シアン	mg/l	0.01	0.0008			ND	0.0011	0.0081	0.0048	0.0032		
総水銀	mg/l	0.0005	ND									ND
無機水銀	mg/l			ND		ND	ND	ND	ND			
総クロム	mg/l		ND	ND		ND	ND	0.037	0.001	0.001		
六価クロム	mg/l	0.05	ND					ND	0.004	0.003		ND
カドミウム	mg/l	0.01	0.003	0.001		ND	0.008	0.007	0.007	0.003		0.008
ヒ素	mg/l	0.01	ND	ND		0.001	0.002	ND	ND	ND		
鉛	mg/l	0.01	ND	ND		ND	ND	ND	ND	ND		
銅	mg/l	1	0.016	0.014		0.009	0.038	0.025	0.024	0.019		0.024
マンガン	mg/l	0.05	0.003	0.009		0.010	0.006	0.060	0.004	0.003		0.003
亜鉛	mg/l	1	0.009	0.004		0.012	0.006	0.004	0.009	0.011		0.010
鉄	mg/l	0.3	0.013	0.009		0.051	0.012	0.063	0.016	0.011		0.012
セレン	mg/l	0.01	ND	ND		ND	ND	ND	ND	ND		
クロロホルム	mg/l	0.06			0.032							0.056
ジクロロメタン	mg/l	0.02			0.007							0.005
塩素イオン	mg/l	200				45						
硝酸	mg/l	合計 10				0						
亜硝酸	mg/l					ND						
ナトリウム	mg/l	200				35			25			
マグネシウム	mg/l					1			1			
カルシウム	mg/l					7			9			
硫酸イオン	mg/l					11.5						
臭素	mg/l					0.06						
リン酸	mg/l					ND						
カリウム	mg/l					2.49			2.42			
アンモニア	mg/l					0.98			0.25			

ND ; 検出限界以下

表 4 無機水銀の集計結果

水道水質基準：(総水銀 0.0005 mg/l)

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	291	0	0.00	< 0.00002	0.0004
平成 6 年度	275	0	0.00	< 0.00002	0.0004
平成 7 年度	275	0	0.00	< 0.00002	0.0003
平成 8 年度	321	0	0.00	< 0.00002	0.0001
平成 9 年度	322	0	0.00	< 0.00002	0.0001
平成 10 年度	327	0	0.00	< 0.00002	0.0002
平成 11 年度	318	0	0.00	< 0.00002	0.0003
平成 12 年度	304	0	0.00	< 0.00002	0.0001
平成 13 年度	274	0	0.00	< 0.00002	0.0005
平成 14 年度	152	0	0.00	< 0.00002	0.0003
平成 15 年度	45	0	0.00	< 0.00002	< 0.00002
平成 16 年度	51	0	0.00	< 0.00002	< 0.00002
平成 17 年度	49	0	0.00	< 0.00002	0.0001
平成 18 年度	47	0	0.00	< 0.00002	< 0.00002
平成 19 年度	24	0	0.00	< 0.00002	< 0.00002

表 5 総クロムの集計結果

水道水質基準：(六価クロム 0.05 mg/l)

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	292	0	0.00	0.001	0.026
平成 6 年度	273	0	0.00	0.001	0.014
平成 7 年度	272	0	0.00	0.001	0.014
平成 8 年度	320	0	0.00	0.001	0.015
平成 9 年度	316	0	0.00	0.0004	0.010
平成 10 年度	323	0	0.00	0.0003	0.008
平成 11 年度	319	0	0.00	0.0004	0.010
平成 12 年度	299	0	0.00	0.001	0.015
平成 13 年度	276	0	0.00	0.001	0.008
平成 14 年度	169	0	0.00	0.001	0.022
平成 15 年度	50	0	0.00	0.001	0.006
平成 16 年度	52	0	0.00	0.001	0.010
平成 17 年度	50	0	0.00	0.0004	0.003
平成 18 年度	49	0	0.00	0.0002	0.002
平成 19 年度	27	0	0.00	0.001	0.059

表 6 カドミウムの集計結果

水道水質基準： 0.01 mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	164	0	0.00	0.001	0.005
平成 6 年度	163	0	0.00	0.001	0.009
平成 7 年度	153	0	0.00	0.001	0.008
平成 8 年度	193	0	0.00	0.001	0.010
平成 9 年度	190	0	0.00	0.001	0.002
平成 10 年度	206	0	0.00	0.001	0.006
平成 11 年度	180	0	0.00	0.001	0.008
平成 12 年度	161	0	0.00	0.001	0.007
平成 13 年度	152	0	0.00	0.002	0.007
平成 14 年度	99	0	0.00	0.001	0.007
平成 15 年度	52	0	0.00	0.001	0.004
平成 16 年度	51	0	0.00	0.002	0.010
平成 17 年度	48	0	0.00	0.003	0.008
平成 18 年度	50	0	0.00	0.004	0.010
平成 19 年度	28	0	0.00	0.004	0.008

表 7 ヒ素の集計結果

水道水質基準： 0.01 mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	161	0	0.00	0.001	0.010
平成 6 年度	162	1	0.01	0.001	0.037
平成 7 年度	156	2	0.01	0.001	0.019
平成 8 年度	191	0	0.00	0.001	0.010
平成 9 年度	186	3	0.02	0.001	0.013
平成 10 年度	207	0	0.00	0.001	0.009
平成 11 年度	181	0	0.00	0.001	0.003
平成 12 年度	160	0	0.00	0.001	0.004
平成 13 年度	147	0	0.00	< 0.001	0.003
平成 14 年度	103	0	0.00	< 0.001	0.003
平成 15 年度	52	0	0.00	< 0.001	0.004
平成 16 年度	52	0	0.00	< 0.001	0.003
平成 17 年度	50	0	0.00	< 0.001	0.002
平成 18 年度	49	0	0.00	< 0.001	0.003
平成 19 年度	27	0	0.00	< 0.001	0.002

表 8 鉛の集計結果

水道水質基準： 0.01 mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	162	3	0.02	0.001	0.016
平成 6 年度	160	5	0.03	0.001	0.020
平成 7 年度	156	0	0.00	0.001	0.010
平成 8 年度	191	1	0.01	0.001	0.012
平成 9 年度	183	0	0.00	0.0003	0.008
平成 10 年度	209	1	0.00	0.001	0.011
平成 11 年度	182	0	0.00	< 0.0002	0.001
平成 12 年度	161	0	0.00	< 0.0002	< 0.0002
平成 13 年度	149	0	0.00	< 0.0002	< 0.0002
平成 14 年度	103	0	0.00	< 0.0002	< 0.0002
平成 15 年度	52	0	0.00	< 0.0002	0.002
平成 16 年度	52	0	0.00	< 0.0002	0.001
平成 17 年度	50	0	0.00	< 0.0002	< 0.0002
平成 18 年度	49	0	0.00	< 0.0002	< 0.0002
平成 19 年度	27	0	0.00	< 0.0002	< 0.0002

表 9 銅の集計結果

水道水質基準： 1.0 mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	166	0	0.00	< 0.006	0.052
平成 6 年度	163	0	0.00	< 0.006	0.082
平成 7 年度	155	0	0.00	0.007	0.038
平成 8 年度	191	0	0.00	0.007	0.035
平成 9 年度	190	0	0.00	0.010	0.039
平成 10 年度	207	0	0.00	0.006	0.194
平成 11 年度	182	0	0.00	0.009	0.181
平成 12 年度	159	0	0.00	0.008	0.022
平成 13 年度	152	0	0.00	0.006	0.017
平成 14 年度	103	0	0.00	0.007	0.030
平成 15 年度	52	0	0.00	0.009	0.021
平成 16 年度	52	0	0.00	0.011	0.028
平成 17 年度	48	0	0.00	0.015	0.022
平成 18 年度	50	0	0.00	0.019	0.033
平成 19 年度	28	0	0.00	0.014	0.038

表 10 マンガンの集計結果

水道水質基準： 0.05 mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	166	0	0.00	0.003	0.023
平成 6 年度	163	0	0.00	0.005	0.050
平成 7 年度	155	0	0.00	0.003	0.016
平成 8 年度	190	0	0.00	0.006	0.044
平成 9 年度	190	0	0.00	0.005	0.043
平成 10 年度	206	0	0.00	0.005	0.038
平成 11 年度	183	0	0.00	0.003	0.016
平成 12 年度	160	0	0.00	0.004	0.032
平成 13 年度	150	1	0.01	0.007	0.057
平成 14 年度	102	0	0.00	0.005	0.025
平成 15 年度	52	0	0.00	0.003	0.010
平成 16 年度	51	0	0.00	0.003	0.024
平成 17 年度	48	0	0.00	0.005	0.036
平成 18 年度	50	0	0.00	0.006	0.027
平成 19 年度	28	1	0.04	0.008	0.060

表 11 亜鉛の集計結果

水道水質基準： 1.0 mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	166	0	0.00	0.013	0.429
平成 6 年度	163	0	0.00	0.007	0.051
平成 7 年度	155	0	0.00	0.011	0.063
平成 8 年度	191	0	0.00	0.008	0.064
平成 9 年度	190	0	0.00	0.008	0.058
平成 10 年度	206	0	0.00	0.010	0.155
平成 11 年度	182	0	0.00	0.010	0.044
平成 12 年度	160	0	0.00	0.012	0.055
平成 13 年度	152	0	0.00	0.010	0.052
平成 14 年度	102	0	0.00	0.010	0.041
平成 15 年度	52	0	0.00	0.008	0.022
平成 16 年度	52	0	0.00	0.010	0.027
平成 17 年度	48	0	0.00	0.014	0.039
平成 18 年度	50	0	0.00	0.008	0.018
平成 19 年度	28	0	0.00	0.008	0.023

表 12 鉄の集計結果

水道水質基準： 0.3 mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	166	0	0.00	0.024	0.296
平成 6 年度	163	0	0.00	0.013	0.072
平成 7 年度	155	0	0.00	0.020	0.095
平成 8 年度	190	0	0.00	0.013	0.057
平成 9 年度	190	0	0.00	0.015	0.090
平成 10 年度	207	0	0.00	0.015	0.066
平成 11 年度	183	0	0.00	0.014	0.079
平成 12 年度	160	0	0.00	0.015	0.071
平成 13 年度	152	0	0.00	0.024	0.157
平成 14 年度	102	0	0.00	0.020	0.11
平成 15 年度	51	0	0.00	0.014	0.031
平成 16 年度	52	0	0.00	0.011	0.029
平成 17 年度	48	0	0.00	0.013	0.053
平成 18 年度	50	0	0.00	0.017	0.073
平成 19 年度	28	0	0.00	0.023	0.143

表 13 シアンの集計結果

水道水質基準： 0.01 mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	4	0	0.00	< 0.001	< 0.001
平成 6 年度	3	0	0.00	< 0.001	< 0.001
平成 7 年度	3	0	0.00	0.002	0.006
平成 8 年度	3	0	0.00	< 0.001	< 0.001
平成 9 年度	2	0	0.00	< 0.001	< 0.001
平成 10 年度	2	0	0.00	< 0.001	< 0.001
平成 11 年度	2	0	0.00	0.003	0.005
平成 12 年度	2	0	0.00	< 0.001	< 0.001
平成 13 年度	1	0	0.00	0.002	0.002
平成 14 年度	34	5	0.15	0.008	0.049
平成 15 年度	52	9	0.17	0.006	0.019
平成 16 年度	48	6	0.13	0.005	0.019
平成 17 年度	44	2	0.05	0.003	0.012
平成 18 年度	45	3	0.07	0.003	0.016
平成 19 年度	12	0	0.00	0.003	0.009

表 14 クロロホルムの集計結果

水道水質基準：0.06mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	0				
平成 6 年度	0				
平成 7 年度	0				
平成 8 年度	0				
平成 9 年度	0				
平成 10 年度	0				
平成 11 年度	0				
平成 12 年度	0				
平成 13 年度	0				
平成 14 年度	0				
平成 15 年度	8	4	0.50	0.049	0.110
平成 16 年度	12	1	0.08	0.030	0.090
平成 17 年度	12	0	0.00	0.019	0.050
平成 18 年度	14	2	0.14	0.040	0.095
平成 19 年度	4	0	0.00	0.037	0.056

表 15 ジクロロメタンの集計結果

水道水質基準：0.02mg/l

	検査件数	水道水質基準値超過		年間平均値 (mg/l)	年間最大値 (mg/l)
		件数	割合		
平成 5 年度	0				
平成 6 年度	0				
平成 7 年度	0				
平成 8 年度	0				
平成 9 年度	0				
平成 10 年度	0				
平成 11 年度	0				
平成 12 年度	0				
平成 13 年度	0				
平成 14 年度	0				
平成 15 年度	5	3	0.60	0.085	0.212
平成 16 年度	12	2	0.17	0.011	0.031
平成 17 年度	11	3	0.27	0.016	0.044
平成 18 年度	14	11	0.79	0.032	0.054
平成 19 年度	4	1	0.25	0.015	0.046

表 16 臭素酸の集計結果

水道水質基準： 0.01 mg/l

分析値 (mg/l)
0.054
0.019
0.020
平均値 0.031

表 17 ジクロロメタンの長期影響評価

	摂取期間 (年)	時間加重 平均値 (mg/l)	生涯摂取量 (mg)		生涯摂取量 に対する割合 (%)
			摂取濃度 in 水道水 0 mg/l	摂取濃度 in 水道水 0.02 mg/l	
平成 15 年度～平成 18 年度	4.0	0.036	52	1045	5.1～102.2
平成 16 年度～平成 19 年度	3.3	0.018			
平成 17 年度～平成 19 年度	2.3	0.021	19	1023	1.9～100.1
平成 18 年度～平成 19 年度	1.3	0.023	11	1024	1.1～100.2
平成 19 年度	0.3	0.015			
全測定期間 (15～19 年度)		0.032			
	14.3	0.032	167	1084	16.3～106.1

「生涯水道水質基準値の水道水を飲み続けた場合の生涯摂取総量」；1022mg

表 18 臭素酸の長期影響評価

摂取期間 (年)	摂取濃度 in 中水 (mg/l)	摂取濃度 in 水道水 (mg/l)	生涯摂取量 (mg)	生涯摂取量に対する割合 (%)
4	0.031	0.000	45.3	8.9
		0.004	243.8	47.7
		0.010	541.7	106.0
14.3	0.031	0.000	161.8	31.7
		0.004	345.3	67.6
		0.010	620.6	121.4

「生涯水道水質基準値の水道水を飲み続けた場合の生涯摂取総量」；511mg