平成２１年度

御嵩町環境汚染総合調査結果報告書

可 児 郡 御 嵩 町

財団法人岐阜県公衆衛生検査センター

はじめに

私たちのまち御嵩町は、恵まれた自然にいだかれ、緑豊かなまちとして発展をしてきました。

過去４００年間、まちの東西を走る中山道が軸となってその宿場町として栄えてきましたが、今やまちを南北に貫く「東海環状自動車道」が開通し、東西南北を結ぶ、「十字路のまち」となり、交通アクセスにも恵まれた、東西南北の「ひと・もの・文化」が融合するまちへと変化し、今後一層の発展・飛躍が期待できるようになりました。

そんななか、平成１８年度第４次総合計画がスタートし「ひと・みどり・ものづくり」をキーワードに、「安心・安全」のまち、「いきいき十字路タウンみたけ」を目指し自然環境との調和を図ったまちづくりに取り組んでいます。

一方、地球環境保護の世紀への時代の転換期にあたり、町の特性である自然と人間の資源を活かしつつ、先人たちから受け継いだ豊かな環境を後世に引き継いでいくよう努めなければならないとの認識のもと、町、事業者、町民が一体となって、良好な環境の創造に取り組むために制定した「環境基本条例」を柱として、次代を担う子供たちが安心して安全に暮らせる生活環境づくり・町づくりをめざし、各種施策を推進しています。

町では、従来から環境の状況を総合的に調査し、現状を把握することによって、緑豊かな、魅力的な私たちの町の環境を守るための指標とするため、継続的な調査を行ってきました。

本年度は、河川定期水質調査をはじめ、河川農薬、河川生物、河川底質、浄化槽放流水及び名水水質の各調査を実施しました。

これら調査結果をとりまとめましたので、是非、ご一読ください。

平成２２年３月

御嵩町長　渡　辺　公　夫

目　次

第１章　河川定期水質調査 ･･･ 1
　１　調査期日 ･･ 1
　２　調査場所 ･･ 1
　３　調査項目及び分析方法 ･･････････････････････････････････････ 2
　４　調査結果 ･･ 5
　５　まとめ ･･･ 16

第２章　河川農薬調査 ･･ 19
　１　調査期日 ･･ 19
　２　調査場所 ･･ 19
　３　調査項目及び分析方法 ･･････････････････････････････････････ 19
　４　調査結果 ･･ 22
　５　まとめ ･･･ 24

第３章　河川生物相調査 ･･ 25
　１　調査期日 ･･ 25
　２　調査場所 ･･ 25
　３　調査項目及び分析方法 ･･････････････････････････････････････ 25
　４　調査結果 ･･ 27
　５　まとめ ･･･ 29
　６　生物優占種写真 ･･ 32

第４章　河川底質調査 ･･ 35
　１　調査期日 ･･ 35
　２　調査場所 ･･ 35
　３　調査項目及び分析方法 ･･････････････････････････････････････ 35
　４　調査結果 ･･ 35
　５　まとめ ･･･ 37

第５章　浄化槽放流水調査 …………………………………… 39
１　調査期日 ………………………………………… 39
２　調査場所 ………………………………………… 39
３　調査項目及び分析方法 …………………………… 39
４　調査結果 ………………………………………… 39
５　まとめ …………………………………………… 42

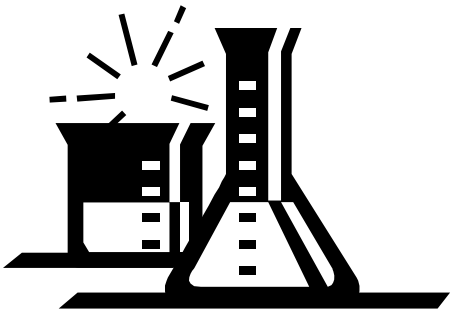
第６章　名水水質調査 ………………………………………… 43
１　調査期日 ………………………………………… 43
２　調査場所 ………………………………………… 43
３　調査項目及び分析方法 …………………………… 43
４　調査結果 ………………………………………… 45
５　まとめ …………………………………………… 48

第７章　総括 …………………………………………………… 49

資料編　１　結果詳細　　河川水質調査
河川農薬調査
河川生物相調査
２　環境用語集

付録　　１　夏休み体験学習会

第1章　河川定期水質調査



第１章　　河川定期水質調査

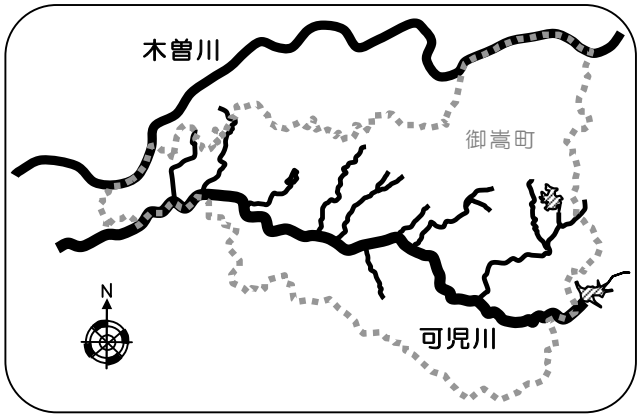
御嵩町は北端部を流れる木曽川と中央部を東西に流れる可児川を始め、８つの一級河川が流れています。可児川本流及びその支流について、昭和４９年度以降毎年河川定期水質調査を実施しています。

河川定期水質調査は年４回実施し、このうちの２回については、有害物質調査も同時に実施しました。

１　調査期日

（１）河川定期水質調査

平成２１年　５　月１１日
平成２１年　８　月２７日
平成２１年１１月　６　日
平成２２年　２　月　５　日



（２）有害物質調査

平成２１年　８　月２７日
平成２２年　２　月　５　日

２　調査場所

河川定期水質調査は、表－１に示す計２０地点で調査を実施しました。

可児川本流については、図－１に示す１０地点、支流については図－２に示す１０地点としました。

また、有害物質の調査地点は表－２に示す５地点で実施し、図－１に併せて示しました。

表－１　　河川定期水質調査地点

区分		地点 No.	地点名	区分		地点 No.	地点名
可児川本流	上流	No.1	鬼岩公園内	可児川支流	上流域に合流	No.1	津橋川
		No.2	次月橋			No.2	切木川
		No.3	興亜橋			No.3	井尻川
		No.4	天王橋			No.4	平芝川
		No.5	新川橋			No.5	板良川
		No.6	木ノ下橋			No.6	唐沢川
		No.7	中村大橋			No.7	真名田川
		No.8	顔戸橋			No.8	撫尾川
		No.9	淵之上橋		下流域に合流	No.9	比衣川
	下流	No.10	石森橋			No.10	山田川

表－２　有害物質調査地点

可児川本流	押山橋
	平芝橋
	中村大橋
	顔戸橋
	野崎橋

３　調査項目及び分析方法

（１）調査項目

ｐＨ、ＤＯ、ＢＯＤ、ＣＯＤ、ＳＳ、全窒素、全リン、大腸菌群数及び陰イオン界面活性剤（ＡＢＳ）の９項目。

また、８月調査及び２月調査では、有害物質についても実施しました。

（２）分析方法

環境庁告示第５９号（S４６.１２.２８）及びＪＩＳ Ｋ ０１０２により実施。

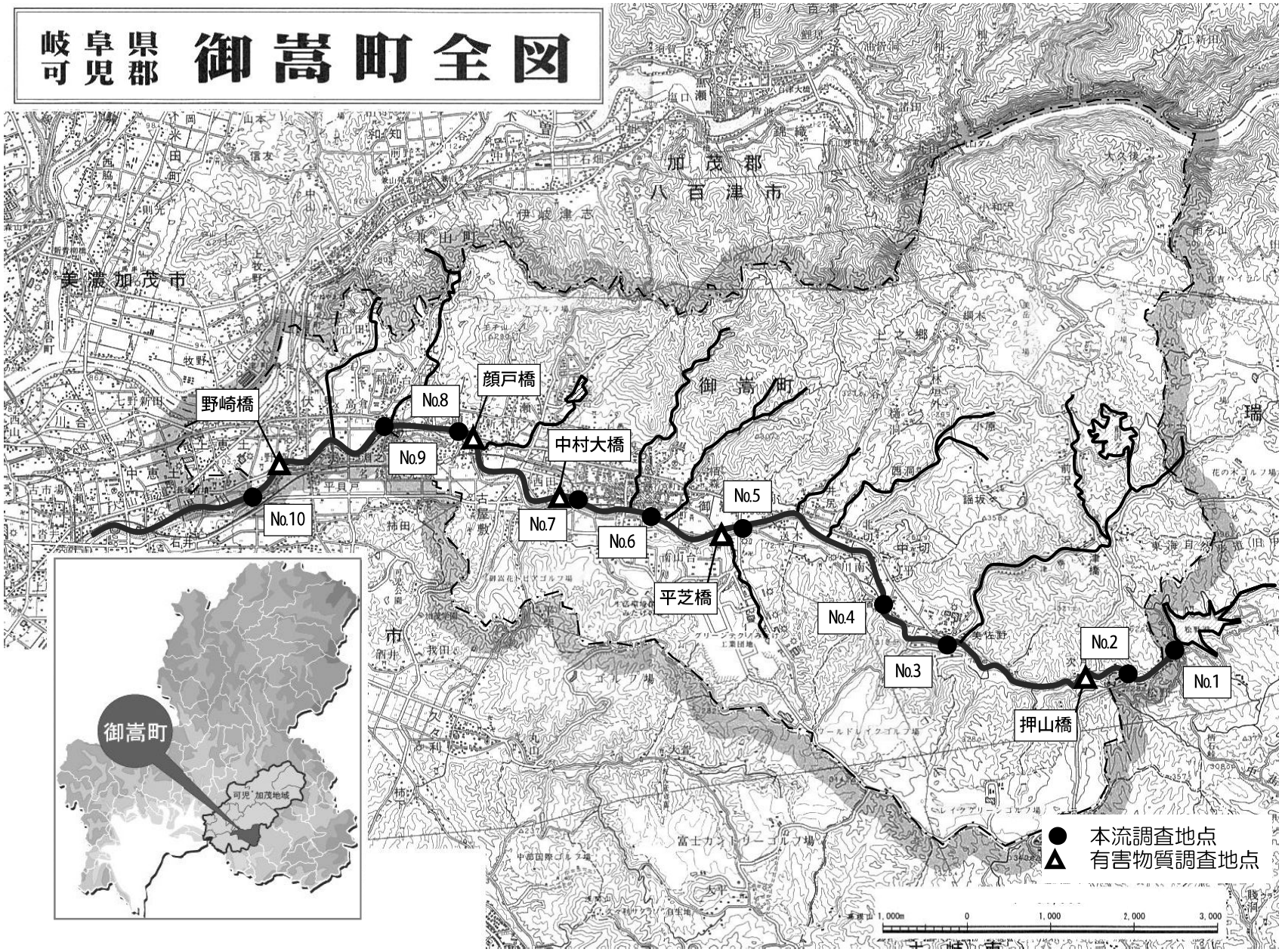

岐阜県
可児郡
御嵩町全図
加茂郡
八百津市
美濃加茂市
御嵩町
顔戸橋
野崎橋
中村大橋
平芝橋
押山橋
No.1
No.2
No.3
No.4
No.5
No.6
No.7
No.8
No.9
No.10
御嵩町
可児・加茂地域
本流調査地点
有害物質調査地点
1,000m 0 1,000 2,000 3,000

図-1　　本流調査地点図

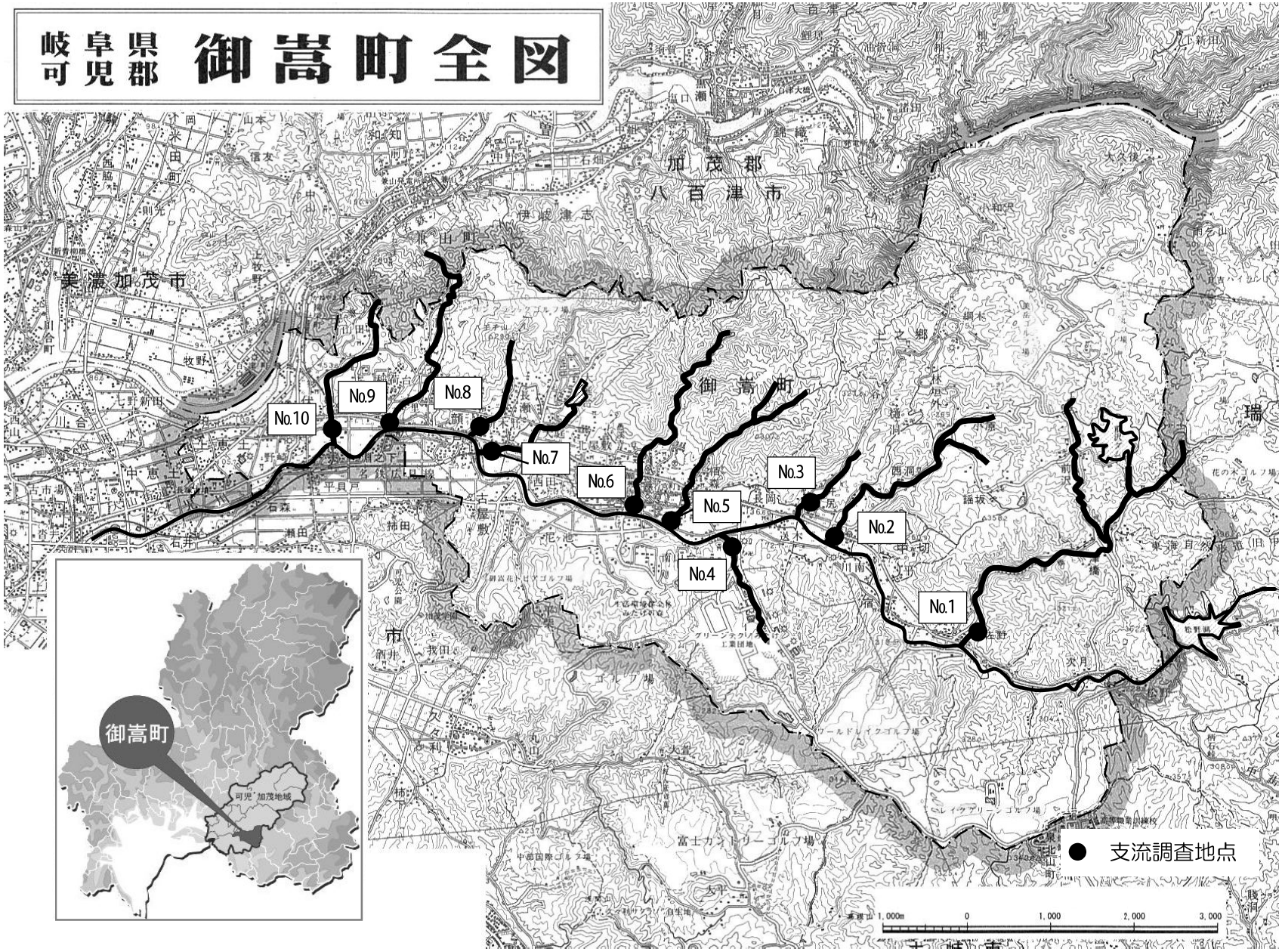

岐阜県
可児郡
御嵩町全図
加茂郡
八百津市
美濃加茂市
御嵩町
No.1
No.2
No.3
No.4
No.5
No.6
No.7
No.8
No.9
No.10
御嵩町
可児・加茂地域
支流調査地点
1,000m
0
1,000
2,000
3,000

図-2　　支流調査地点図

４　調査結果

本流及び支流における生活環境項目の水質調査結果は、表－３および表－４のとおりです。詳細な水質調査結果及び有害物質の調査結果は、資料編に掲載してあります。

ｐＨ、ＤＯ、ＢＯＤ、ＣＯＤ、ＳＳ、全窒素及び大腸菌群数の調査結果から、可児川本流の流下方向への変動を示すと、図－３～図－１０のとおりです。

河川の水質汚濁について、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として、水質汚濁に係る環境基準が定められています。また、主要な河川については、水の利用目的、水質汚濁の状況等により水域の類型指定がなされています。

環境基準には生活環境の保全に関する基準と人の健康の保護に関する基準（有害物質）とがあり、資料編で示すとおりです。

可児川は、水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定がされており、可児市の鳥屋場橋までの水域がＢ類型、その下流はＣ類型に指定されています。

したがって御嵩町を流れる水域は、「Ｂ類型の基準値」が適用されます。また、支流については、類型指定を受けていませんが可児川のＢ類型の区域に合流しているため、評価にあたってはＢ類型の基準を当てはめて評価しました。

▲ｐＨ自動分析装置

▲BOD 測定の様子

▲COD 自動分析装置

▲SS 測定の様子

表－3　可児川本流定期水質調査結果の平均値

地点番号	採水場所	水域類型	pH	DO mg/L	BOD mg/L	COD mg/L
No.1	鬼岩公園内	B	7.1	10	0.5	3.4
No.2	次月橋		7.1	10	0.6	3.7
No.3	興亜橋		7.4	10	0.5	3.4
No.4	天王橋		7.5	10	0.5	3.5
No.5	新川橋		7.6	10	0.6	3.5
No.6	木ノ下橋		7.8	12	0.6	3.7
No.7	中村大橋		7.9	12	0.7	3.6
No.8	顔戸橋		7.6	11	0.7	3.5
No.9	淵之上橋		7.8	12	0.8	3.6
No.10	石森橋		7.8	11	0.7	3.8
平均 （最小～ 最大）			7.6 （7.1　～ 7.9　）	11 （10　～ 12　）	0.7 （0.5　～ 0.8　）	3.6 （3.4　～ 3.8　）

注１）BODは75%値※です。

表－4　可児川支流定期水質調査結果の平均値

地点番号	採水場所	水域類型	pH	DO mg/L	BOD mg/L	COD mg/L
No.1	津橋川	－	7.3	10	0.5	3.2
No.2	切木川		7.4	10	0.6	3.0
No.3	井尻川		7.5	10	0.5	3.3
No.4	平芝川		8.0	10	1.2	4.7
No.5	板良川		7.3	10	0.7	3.3
No.6	唐沢川		7.0	9.1	0.6	3.0
No.7	真名田川		7.5	11	1.2	4.1
No.8	撫尾川		8.0	11	1.6	4.8
No.9	比衣川		7.2	8.9	0.6	4.3
No.10	山田川		8.5	13	1.0	3.6
平均 （最小～ 最大）			7.6 （7.0　～ 8.5　）	10 （8.9　～ 13　）	0.9 （0.5　～ 1.6　）	3.7 （3.0　～ 4.8　）

注1）BODは75%値※です。

※　100個のデータを小さい順に並べたときの第75番目の値のことです。したがって、４回の調査の時は小さい方から３番目の値となります。

SS mg/L	全窒素 mg/L	全リン mg/L	大腸菌群数 MPN/100ml	陰イオン 界面活性剤 mg/L
7	0.93	0.028	1.2 ×10 ^{3}	0.05
5	0.95	0.045	7.5 ×10 ^{3}	0.03
4	0.87	0.046	3.6 ×10 ^{3}	0.03
4	0.89	0.054	9.2 ×10 ^{3}	0.04
3	0.90	0.050	7.2 ×10 ^{3}	0.03
3	0.99	0.080	9.0 ×10 ^{3}	0.04
4	1.1	0.091	1.3 ×10 ^{4}	0.04
3	0.99	0.075	1.0 ×10 ^{4}	0.03
3	0.98	0.078	8.4 ×10 ^{3}	0.04
4	0.83	0.070	1.1 ×10 ^{4}	0.04
4 （3 ～ 7）	0.94 （0.83 ～ 1.1）	0.061 （0.028 ～ 0.091）	8.2 ×10 ^{3} （1.2 ×10 ^{3} ～ 1.3 ×10 ^{4}）	0.04 （0.03 ～ 0.05）

SS mg/L	全窒素 mg/L	全リン mg/L	大腸菌群数 MPN/100ml	陰イオン 界面活性剤 mg/L
5	0.69	0.039	7.4 ×10 ^{3}	0.03
5	0.92	0.061	1.5 ×10 ^{4}	0.05
5	0.76	0.066	4.1 ×10 ^{3}	0.03
4	1.5	0.21	2.1 ×10 ^{4}	0.07
6	0.68	0.052	4.6 ×10 ^{4}	0.08
3	1.4	0.099	2.9 ×10 ^{4}	0.06
3	1.0	0.083	5.2 ×10 ^{4}	0.08
3	1.1	0.092	1.4 ×10 ^{4}	0.09
5	1.1	0.11	2.7 ×10 ^{4}	0.04
3	0.73	0.047	9.6 ×10 ^{3}	0.04
3 （3 ～ 5）	0.99 （0.68 ～ 1.5）	0.086 （0.039 ～ 0.21）	2.3 ×10 ^{4} （4.1 ×10 ^{3} ～ 5.2 ×10 ^{4}）	0.06 （0.03 ～ 0.09）

（１）ｐＨ

河川の環境基準はＢ類型で６．５～８．５です。

本流	平均値で７．１～７．９㎎/Ｌの範囲にあり、環境基準値を満足していました。
支流	平均値で７．０～８．５㎎/Ｌの範囲にあり、環境基準値を満足していました。

（２）ＤＯ（溶存酸素）

河川のＤＯの環境基準値はＢ類型で５㎎/Ｌ以上です。

本流	平均値で１０㎎/Ｌ～１２㎎/Ｌ の範囲にあり、環境基準値を満足していました。
支流	平均値で８．９㎎/Ｌ～１３㎎/Ｌ の範囲にあり、本流同様、環境基準に適合していました。

（３）ＢＯＤ（生物化学的酸素要求量）

河川のＢＯＤの環境基準値はＢ類型で３㎎/Ｌ 以下です。水質の評価は、年間の調査結果の 75%値※を用いて行います。

※ 100 個のデータを小さい順に並べたときの第 75 番目の値のことです。すなわち年間で基準値適合のデータが 75%以上必要であることを意味しています。したがって、４回の調査の場合は、小さい方から３番目の値となります。

本流	７５%値で０．５㎎/Ｌ～０．８㎎/Ｌ の範囲にあり、環境基準値を満足していました。
支流	７５%値で０．５㎎/Ｌ～１．６㎎/Ｌ の範囲にあり、環境基準値を満足し、本流同様に良好な結果でした。

（４）ＣＯＤ（化学的酸素要求量）

河川の生活環境の保全に関する環境基準には定められていませんが、伊勢湾総量規制地域内の特定事業場排水にはＣＯＤの基準値が定められています。また、農業用水基準では６mg/L 以下と基準値が定められています。

本流	平均値で３．４㎎/L～３．８㎎/L の範囲にあり、いずれの地点も農業用水基準を満足し良好な結果でした。
支流	平均値で３．０㎎/L～４．８㎎/L の範囲にあり、いずれの地点も農業用水基準を満足し良好な結果でした。

（５）ＳＳ（浮遊物質）

河川のＳＳの環境基準値はＢ類型で２５㎎/L 以下です。

本流	平均値で３㎎/L～７㎎/L の範囲にあり、環境基準値を満足していました。
支流	平均値で３㎎/L～５㎎/L の範囲にあり、本流同様良好な結果でした。

可児川本流 No.1　鬼岩公園内

（６）全窒素（Ｔ－Ｎ）及び全リン（Ｔ－Ｐ）

農業用水基準には、全窒素は１．０㎎/L 以下と定められています。なお、これらの項目は、河川については環境基準が定められていません。

本流	全窒素は平均値で０．８３㎎/L～１．１㎎/L の範囲にあり、農業用水基準と比較するとやや高めの結果でした。全リンは平均値で０．０２８㎎/L～０．０９１㎎/L の範囲でした。
支流	全窒素は平均値で、０．６８㎎/L～１．５㎎/L の範囲でした。全リンは平均値で、０．０３９㎎/L～０．２１㎎/L の範囲で、全窒素、全リンともに本流より高めの地点が多く見られました。

（７）大腸菌群数

Ｂ類型の環境基準値は５，０００MPN/100ml 以下です。

本流	調査の結果、平均値では１，２００～１３，０００MPN/100ml の範囲にあり、No.１鬼岩公園内及び No.３興亜橋では、環境基準値を満足していました。
支流	平均値では、４，１００～５２，０００MPN/100ml の範囲にあり、No.３井尻川以外の地点で環境基準値を超過していました。

（８）陰イオン界面活性剤（ＡＢＳ）

河川、工場排水、農業用水については、基準値は定められていません。

水産用水基準では、有毒物質として有害な程度に含まれないこととし、検出されないこととされています。

飲料水の水質基準は ０．２㎎/L 以下と定められています。これは、通常陰イオン界面活性剤が０．２㎎/L 以上あれば発泡するためです。

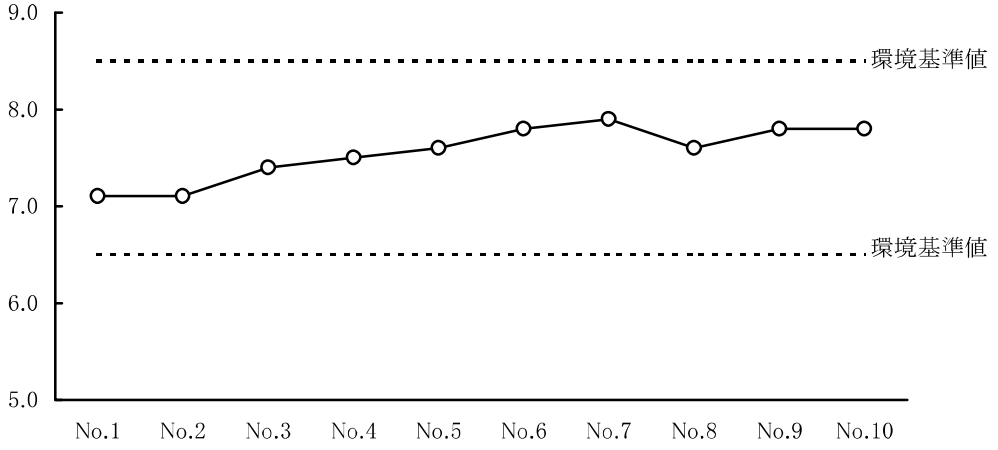
本流	調査の結果、平均値において、いずれの地点も０．０５㎎/Ｌ以下と低い値を示し、良好な結果でした。
支流	平均値で０．０３㎎/Ｌ未満～０．０９㎎/Ｌの範囲にあり、数値はそれほど高くありませんが、本流と比較すると全般に高めの値でした。

（９）有害物質

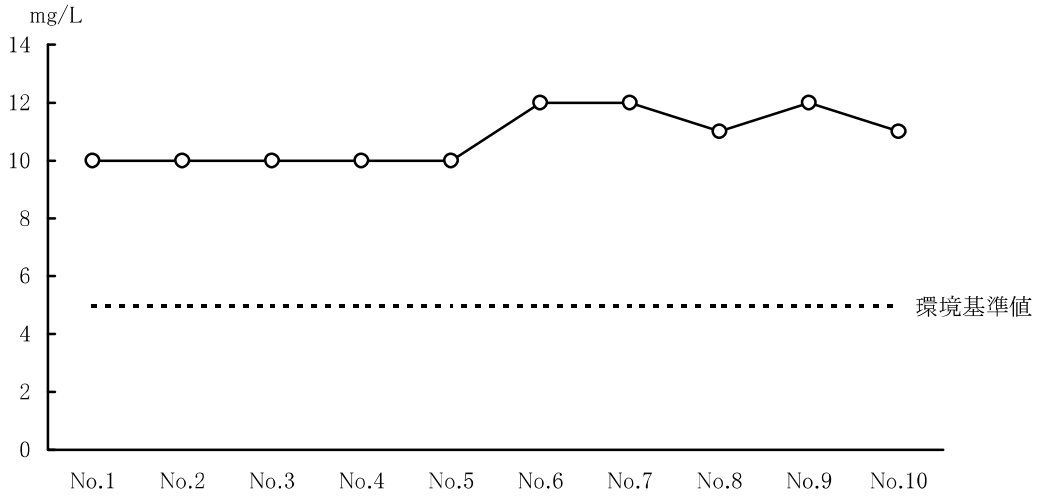
水質汚濁物質の中で、人の健康に有害なものとして定められた項目をいい、現在カドミウム等重金属類を含め２６項目が定められています。

可児川本流の代表的な５地点について調査を実施した結果、下流の顔戸橋及び野崎橋でほう素が、また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素やふっ素が流域全体で若干検出されましたが、全て基準値未満であり、良好な結果でした。

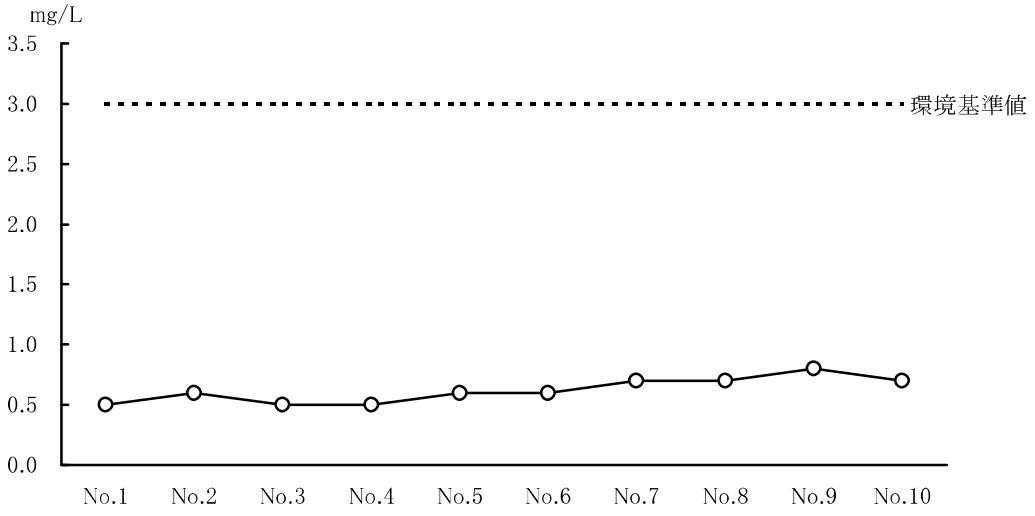
可児川支流 No.2　切木川



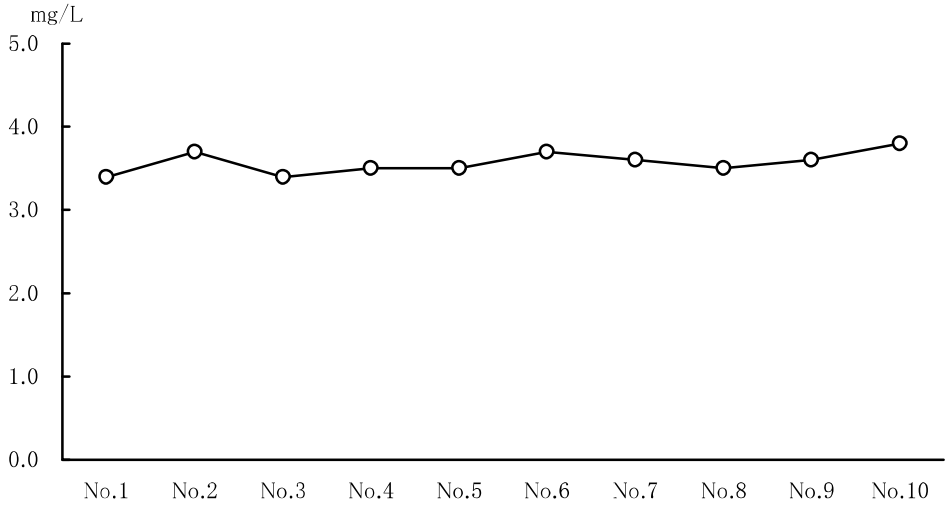
図－３　可児川本流のｐＨの地点変動



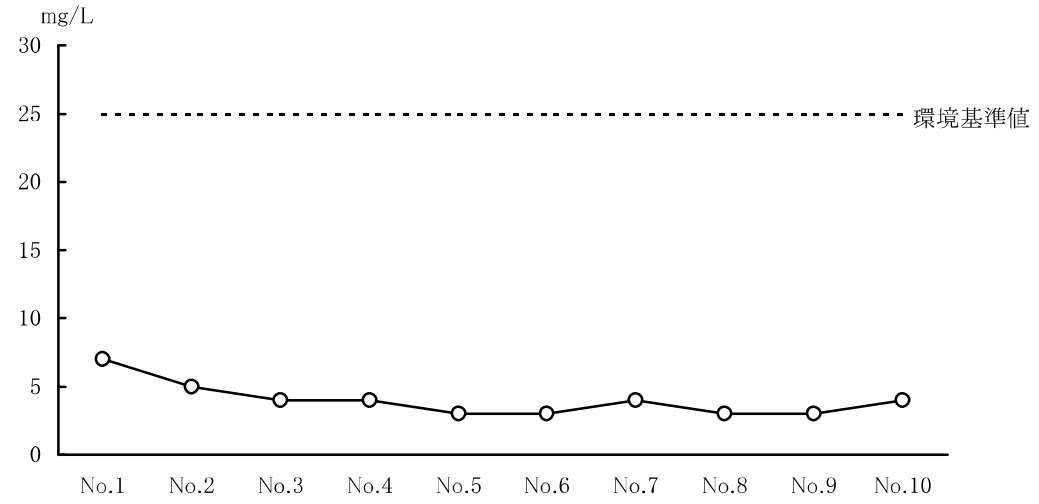
図－４　可児川本流のＤＯの地点変動



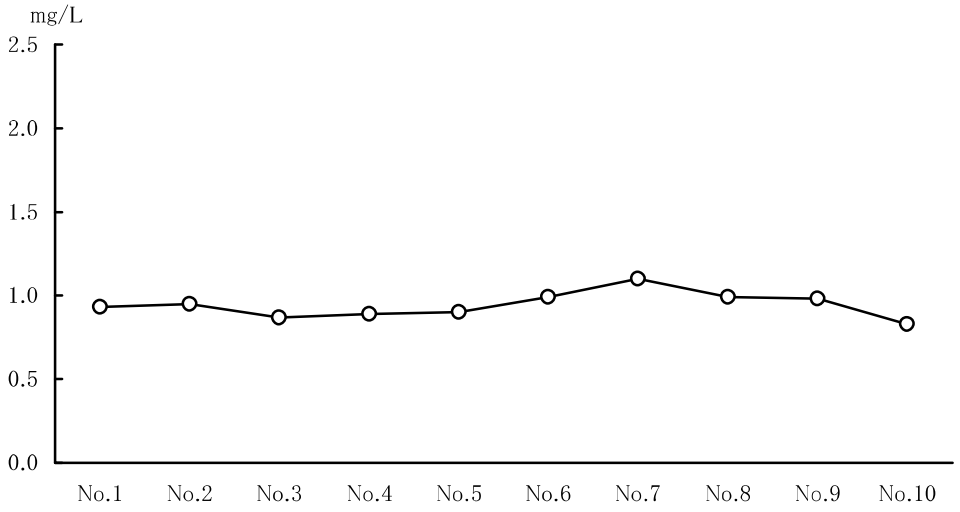
図－5　可児川本流のＢＯＤの地点変動



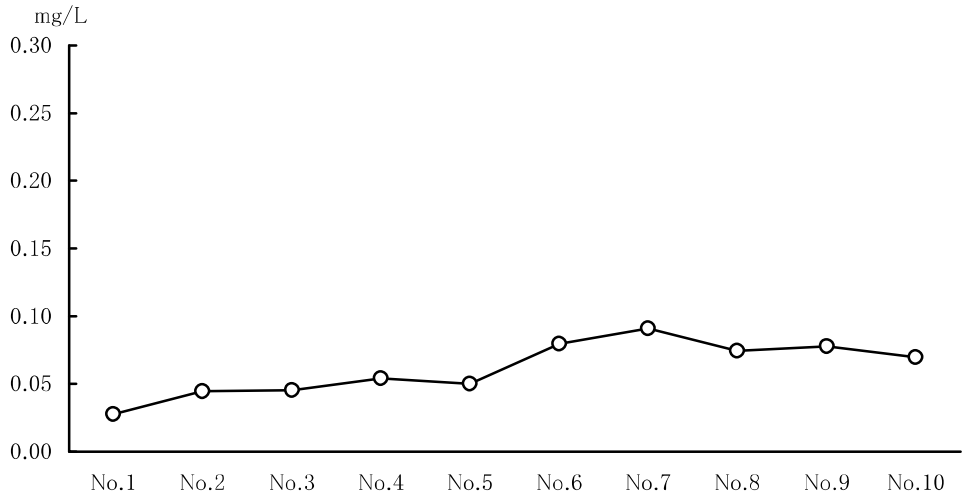
図－6　可児川本流のＣＯＤの地点変動



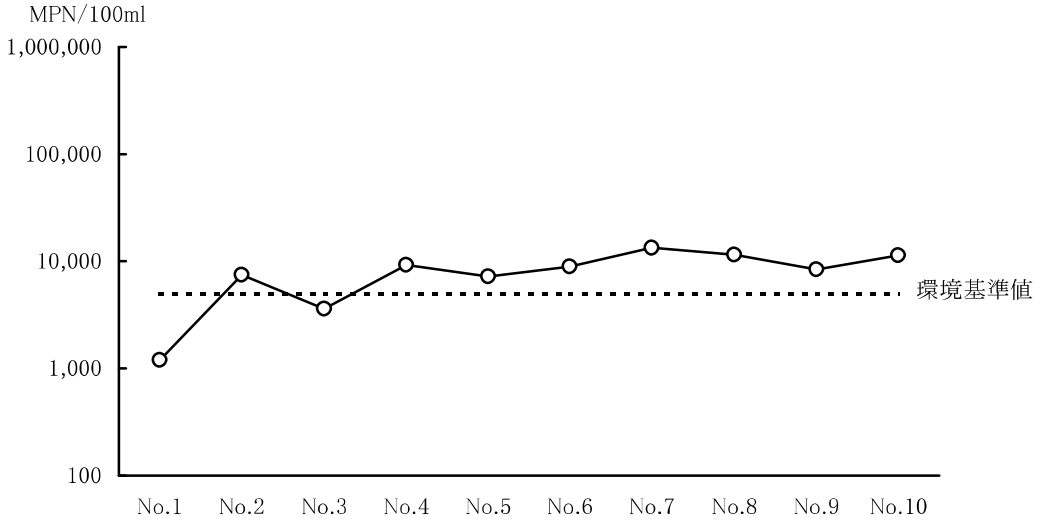
図－７　可児川本流のＳＳの地点変動



図－８　可児川本流の全窒素の地点変動



図－9　可児川本流の全リンの地点変動



図－10　可児川本流の大腸菌群数の地点変動

５　まとめ

御嵩町を流れる可児川本流及びその支流について、昨年度と同様に年４回調査を実施しました。

御嵩町内の可児川本流については、環境基準の水域類型のＢ類型の指定を受けています。

調査の結果、ｐＨ、ＤＯ、ＢＯＤ及びＳＳは基準値以内でしたが、大腸菌群数は、ほとんどの地点で基準値を超過していました。大腸菌群数の環境基準値の達成率は、全国的に低く当町に限ったことではありません。その他の項目では全窒素及び全リンが年間を通じてやや高い値を示しましたが、ＣＯＤ及び陰イオン界面活性剤は全般的には低い値であり良好な結果でした。

可児川本流の御嵩町内で最下流となる No.１０石森橋における環境基準達成状況は表－５に、ＢＯＤ、ＳＳ及び大腸菌群数の経年変化は図－１１に示すとおりです。

ｐＨ、ＤＯ、ＢＯＤ及びＳＳは、過去５年間とも変動は少なく環境基準を達成しています。

支流については、ｐＨ、ＤＯ、ＢＯＤ、ＣＯＤ、ＳＳはほぼ良好な結果でした。全窒素及び全リンは高い値を示す地点があり、中でも、No.４平芝川およびNo.６唐沢川では全窒素及び全リンが年間を通じてやや高い値が確認されています。

大腸菌群数については、ほとんどの地点で環境基準値を超過していました。大腸菌群数の基準値超過については、全国的にも同様の傾向が認められていますが、し尿汚染などによる汚染の指標とされていることから、その対策としては、下水道などの生活排水処理施設の早急な整備が望まれます。また、土壌などの環境由来の大腸菌群も降雨時に河川に流入してしまうことも考えられており、現状では基準値を満足するのは難しいようです。

陰イオン界面活性剤は、全体的には良好な結果ですが、本流と比較すると支流は全体的に高い値でした。

御嵩町の各支流は、流量も少ないことから、生活雑排水等が水質変動に与える影響が大きく、これら各支流が本流を汚染する可能性が考えられます。

なお、調査の結果では、各支流ともに昨年と比較するとわずかではあります

が水質の改善がみられました。

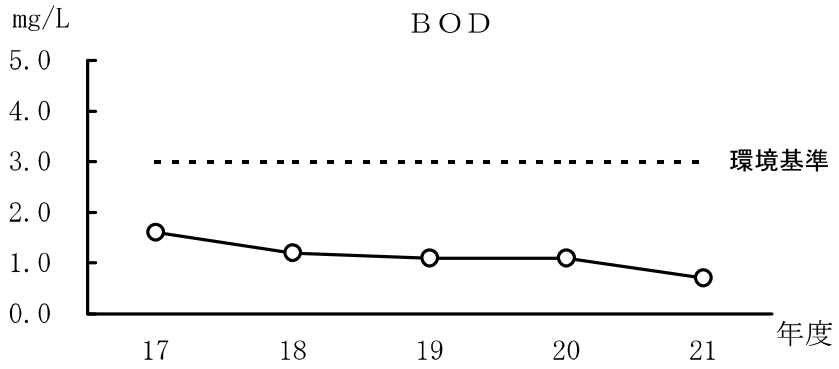
河川水質は様々な要因で変動するもので、水質の状態を的確に把握するためにも、今後も定期的な水質検査を実施することが必要であると思われます。

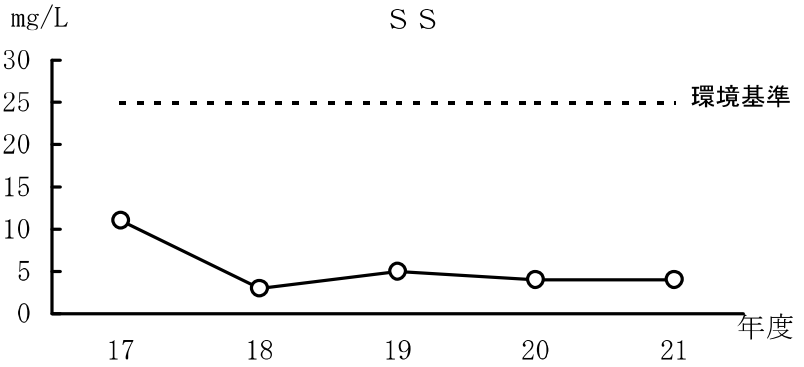
また、御嵩町の下水道普及率は６６．４％（平成２１年３月３１日現在）と前年度末の６４．６％と比べ整備が進んでいますが、更なる普及のためにも、下水道整備などの生活排水対策の状況等と合わせた調査を実施し、評価をすることが必要であると思われます。

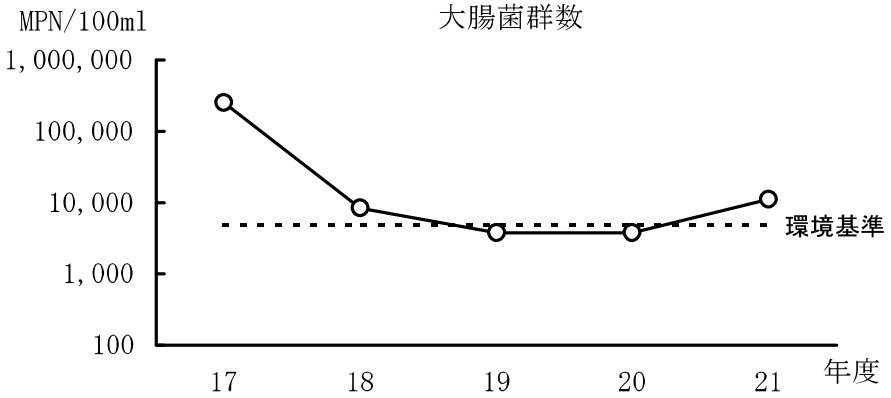
表－５　　本流（石森橋）における環境基準達成状況

年度	ｐＨ		ＤＯ（㎎/Ｌ）		ＢＯＤ（㎎/Ｌ）		ＳＳ（㎎/Ｌ）		大腸菌群数（MPN/100ml）	
	年平均値	評価	年平均値	評価	75%値	評価	年平均値	評価	年平均値	評価
17	7.6	○	11	○	1.6	○	11	○	2.5×10^{5}	×
18	7.7	○	10	○	1.2	○	3	○	8.4×10^{3}	×
19	7.8	○	11	○	1.1	○	5	○	3.8×10^{3}	○
20	7.8	○	12	○	1.1	○	4	○	3.8×10^{3}	○
21	7.8	○	11	○	0.7	○	4	○	1.1×10^{4}	×

可児川本流 No.10　石森橋







図－11　可児川本流(No.10 石森橋)の経年変化

第2章　河川農薬調査

第２章　　河川農薬調査

御嵩町内には、既存のゴルフ場が７ヶ所あり、これらのゴルフ場では、芝、樹木の病害虫の予防、駆除に農薬が散布されており、降雨等により流出し、河川に流入することが考えられます。

そこで、御嵩町におけるゴルフ場農薬による河川汚染の実態を把握するために、本調査を実施しました。

１　調査期日

平成２１年 ６ 月 ５ 日
平成２１年１０月１６日

⚠ 調査は農薬の散布量が多い
「５月～１１月の間」
で行うことにしています。

２　調査場所

ゴルフ場からの排水が流入する図－１２に示す１２地点。

３　調査項目及び分析方法

（１）調査項目

６月及び１０月に調査した農薬成分は、表－６に示すとおりです。

今回は、殺虫剤、殺菌剤及び除草剤の区分のうち、それぞれの区分で使用されている農薬３４物質について調査しました

その他に、各ゴルフ場から出る生活排水の影響も考えて、ｐＨ、ＤＯ、ＢＯＤ、ＣＯＤ、ＳＳ、全窒素、全リン、大腸菌群数及び陰イオン界面活性剤（ＡＢＳ）の９項目についても同時に調査を実施しました。

なお、表－６に示した農薬成分は、各ゴルフ場で使用した農薬について事前に聞き取りをして決定しました。

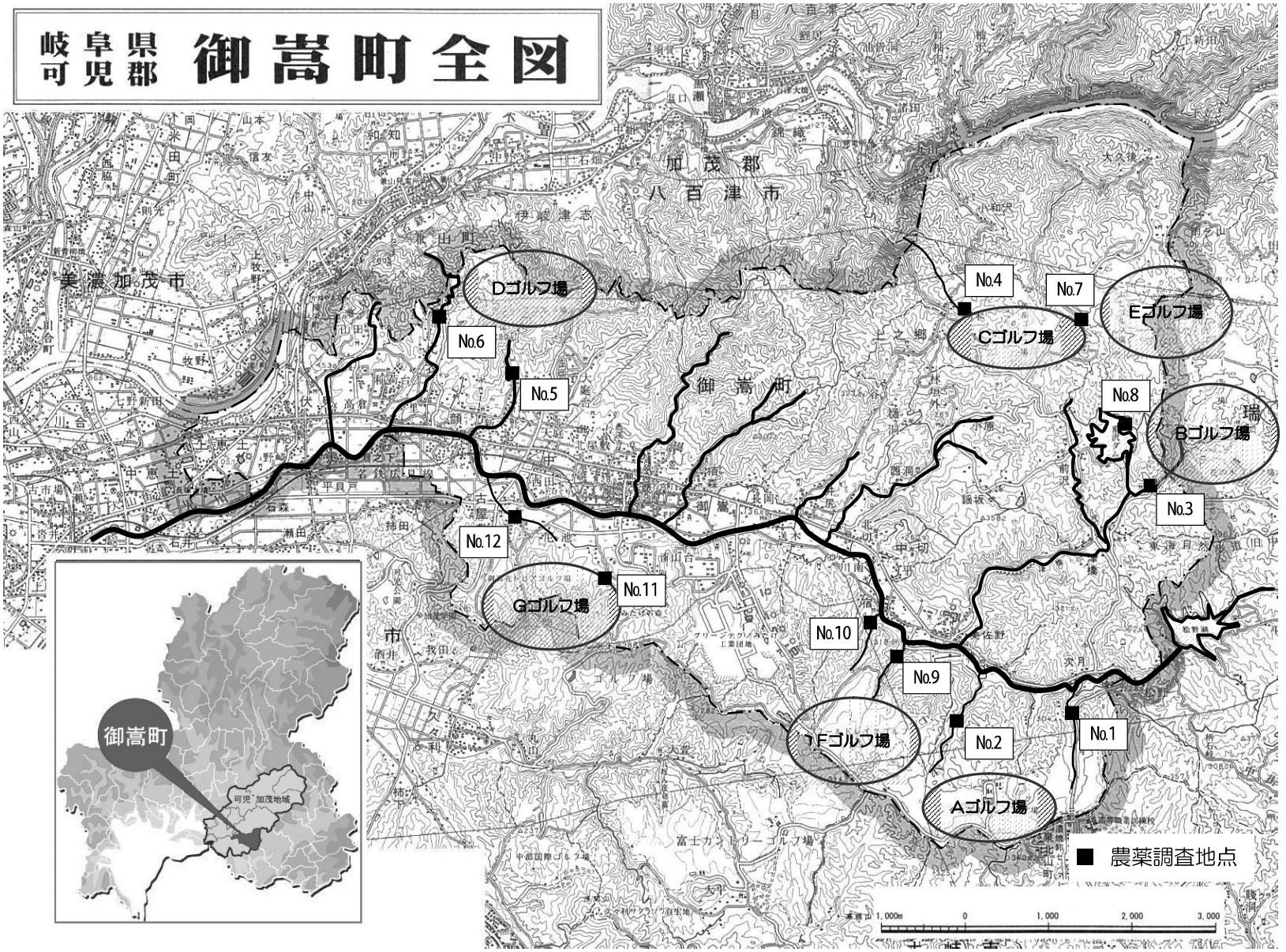

岐阜県
可児郡
御嵩町全図
加茂郡
八百津市
美濃加茂市
御嵩町
Dゴルフ場
Cゴルフ場
Eゴルフ場
Bゴルフ場
Gゴルフ場
Fゴルフ場
Aゴルフ場
No.1
No.2
No.3
No.4
No.5
No.6
No.7
No.8
No.9
No.10
No.11
No.12
瑞
■ 農薬調査地点
1,000m
0
1,000
2,000
3,000
御嵩町
可児・加茂地域

図-１２　　農薬調査地点図

表－６　　河川農薬調査項目

６月調査	１０月調査
アセフェート	アセフェート
アゾキシストロビン	アゾキシストロビン
イミダクロプリド	イミノクタジン酢酸塩
イミノクタジン	オキサジアルギル
オキシン銅（有機銅）	オキサジクロメホン
クロロタロニル（ＴＰＮ）	オキシン銅（有機銅）
クロチアニジン	クロロタロニル（ＴＰＮ）
シクロスルファムロン	シクロスルファムロン
ダイアジノン	シプロコナゾール
チアメトキサム	ダイアジノン
チオジカルブ	チウラム
テブコナゾール	チオジカルブ
ハロフルフロンメチル	チオファネートメチル
フェニトロチオン（ＭＥＰ）	テブコナゾール
フェノブカルブ（ＢＰＭＣ）	テブフェノジド
プロジアミン	トリフルミゾール
プロピコナゾール	トルクロホスメチル
ペルメトリン	プロピコナゾール
ペンシクロン	ベノミル
ペンディメタリン	ペルメトリン
ホセチル	ペンシクロン
ポリカーバメート	ペンディメタリン
メプロニル	ホセチル
	ポリカーバメート
	メタラキシル
	メプロニル

（２）分析方法

農薬は、環水土第７７号（Ｈ２．５．２４）、環水規第１２１号（Ｈ５．１２．１）、衛水第１９３号（Ｈ３．７．３０）及び固相抽出ＬＣ／MS／MS 法に従い実施。

その他の生活環境項目は環境庁告示第５９号（Ｓ４６．１２．２８）及びＪＩＳ Ｋ ０１０２により実施。

４　調査結果

今回の河川農薬調査の結果、チアメトキサムのみが検出されましたが、その地点及び値は、表－７に示すとおりです。

ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁防止に係る暫定指針は、表－８に示すとおりです。

表－７　　河川農薬調査検出地点　　単位：mg/L

調査地点		No.１	No.２	No.4	No.7
農薬名	チアメトキサム	0.002	0.002	0.002	0.001

なお、今回の調査項目のうち、イミダクロプリド、オキサジアルギル、オキサジクロメホン、クロチアニジン、シクロスルファムロン、シプロコナゾール、チアメトキサム、チオファネートメチル、テブコナゾール、テブフェノジド、トリフルミゾール、フェニトロチオン、フェノブカルブ、プロジアミン、ベノミル及びペルメトリンについては暫定指針値が設定されていませんが、散布による水質汚濁の現状把握及び監視のために検査を実施しました。

検出されたチアメトキサムにつきましては、分析結果は定量下限値付近の数値であり、問題にはならないレベルであると思われます。

河川農薬調査の詳細な結果は、資料編に示すとおりです。

生活環境の保全に関する環境基準項目では、６月調査及び１０月調査ともに、おおむね良好な結果で、特に異常と思われる値は確認されませんでした。

表－８　　ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁防止に係る暫定指針

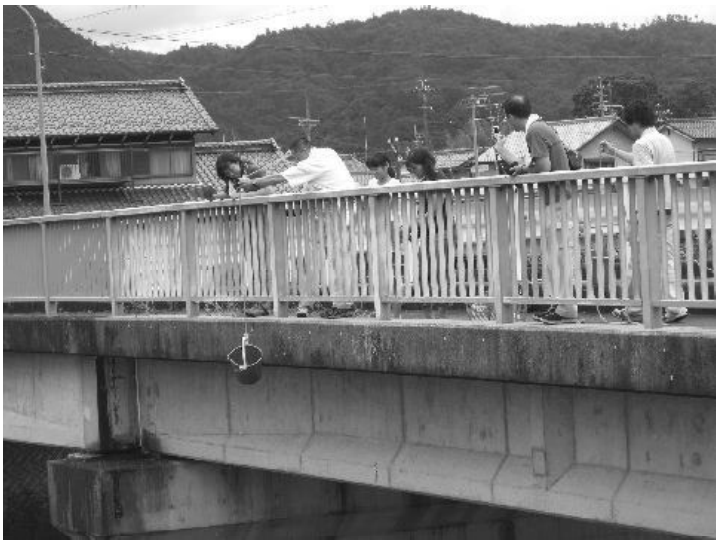
農　　薬　　名		指針値（mg/L）
殺 虫 剤	アセフェート	0.8
	イソキサチオン	0.08
	イソフェンホス	0.01
	エトフェンプロックス	0.8
	クロルピリホス	0.04
	ダイアジノン	0.05
	チオジカルブ	0.8
	トリクロルホン（ＤＥＰ）	0.3
	フェニトロチオン（ＭＥＰ）	0.03
	ピリダフェンチオン	0.02
殺 菌 剤	アゾキシストロビン	5
	イソプロチオラン	0.4
	イプロジオン	3
	イミノクタジン酢酸塩	0.06 (ｲﾐﾉｸﾀｼﾞﾝとして)
	エトリジアゾール（エクロメゾール）	0.04
	オキシン銅（有機銅）	0.4
	キャプタン	3
	クロロタロニル（ＴＰＮ）	0.4
	クロロネブ	0.5
	チウラム（チラム）	0.06
	トルクロホスメチル	0.8
	フルトラニル	2
	プロピコナゾール	0.5
	ペンシクロン	0.4
	ホセチル	23
	ポリカーバメート	0.3
	メタラキシル	0.5
	メプロニル	1
除 草 剤	アシュラム	2
	ジチオピル	0.08
	シデュロン	3
	シマジン（ＣＡＴ）	0.03
	テルブカルブ（ＭＢＰＭＣ）	0.2
	トリクロピル	0.06
	ナプロパミド	0.3
	ハロスルフロンメチル	0.3
	ピリブチカルブ	0.2
	ブタミホス	0.04
	フラザスルフロン	0.3
	プロピザミド	0.08
	ベンスリド（ＳＡＰ）	1
	ペンディメタリン	0.5
	ベンフルラリン（ベスロジン）	0.8
	メコプロップ（ＭＣＰＰ）	0.05
	メチルダイムロン	0.3

５　まとめ

御嵩町のゴルフ場の放流先河川において農薬調査を実施した結果、一部の地点で農薬の流出が認められたものの、環境に影響のあるレベルではありませんでした。

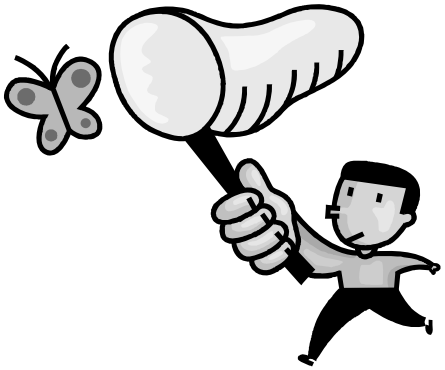
河川水質は、ゴルフ場での農薬の散布状況及び降雨量等によって、常に変化しているため、今後も継続して調査する必要があると考えられます。

また、近年では指針による規制対象になっていない新規登録農薬を使用する傾向も見られ、この点にも着目して調査を継続することが大切であると思われます。



試料採取の様子（体験学習会）

第3章　河川生物相調査



第３章　　河川生物相調査

可児川及びその支川については、昭和 49 年以降毎年河川水質調査を実施しています。その一般的な水質調査の他に、今年度は河川生物相を調査しました。

１　調査期日

平成 21 年 5月 １１日

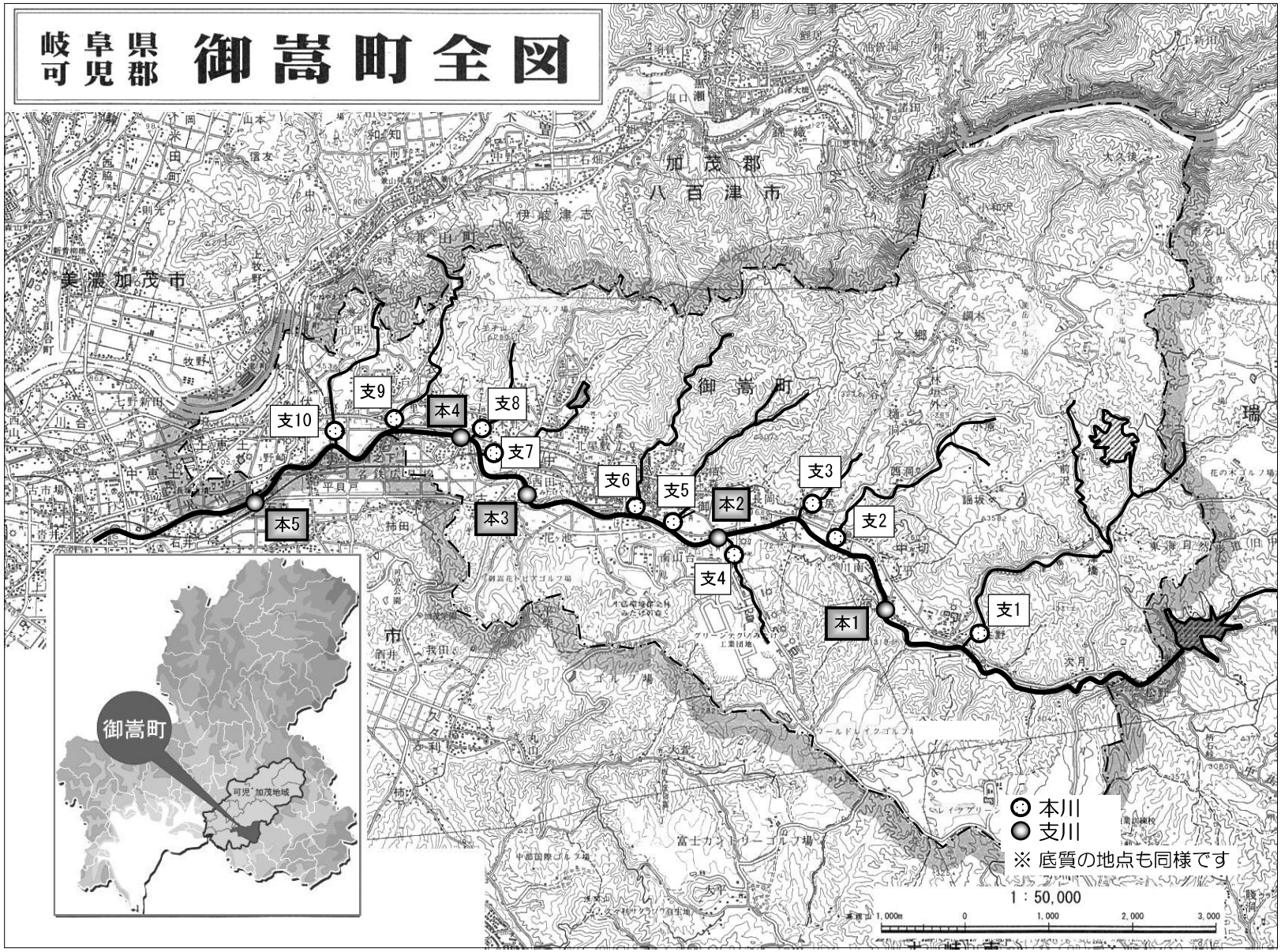
２　調査場所

図－13 に示す本流で５地点､支流で 10 地点の合計 15 地点で実施しました。

３　調査項目及び調査方法

底生生物及び付着藻類について、環境庁水質保全局「水生生物による水質の調査方法」､「大型底生動物による河川水域環境評価のための調査マニュアル」に従い Beck-Tsuda 法及び Pantle-Buck 法を用いて評価しました。詳しくは資料編に掲載しています。

参考図書：津田松苗著「汚水生物学」、松中昭一著「指標生物」
上野益三編「日本淡水生物学」、河田黨編「日本幼虫図鑑」
川合禎次編「日本産水生昆虫検索図説」
小島貞男・須藤隆一・千原光男編「環境微生物図鑑」
廣瀬・山岸著「日本淡水藻図鑑」
日本水道協会編「上水試験方法（2001 年)」
日本水道協会編「日本の水道生物－写真と解説－」
日本の水をきれいにする会「水生生物相調査解析結果報告書」
全国公害研協議会環境生物部会
「河川の生物学的水域環境評価基準の設定に関する共同研究報告書」


岐阜県
可児郡
御嵩町全図
加茂郡
八百津市
美濃加茂市
御嵩町
本1
本2
本3
本4
本5
支1
支2
支3
支4
支5
支6
支7
支8
支9
支10
御嵩町
可児・加茂地域
本川
支川
※ 底質の地点も同様です
1：50,000
1,000m
0
1,000
2,000
3,000

４　調査結果

河川生物相調査の結果は表－９～表－１１に示すとおりです。詳細な調査結果は、資料編に掲載してあります。

（１）底生生物調査（スコア法）

スコア法による調査結果は、表－９に示すとおりです。

スコア表については資料編に、確認された優占種の写真については生物優占種写真に示すとおりです。

評価の結果、全地点の平均スコア値（ＡＳＰＴ値）は 4.9～7.7 の範囲内でした。今回の結果からは比較的汚濁の程度が少ないと判定されました。

（２）底生生物調査（Beck-Tsuda 法）

試料の採集方法は異なるものの、御嵩町が過去に実施している Beck-Tsuda 法による評価も併せて実施しました。生物指数(Biotic index)による水域の階級は資料編に示すとおりです。

Beck-Tsuda 法における生物指数と水質階級一欄表は表－１０に示すとおりです。なお、底生生物調査（Beck-Tsuda 法）の詳細結果は資料編に示すとおりです。

評価の結果、本流 No.４及び支流 No.３、No.5、No.7 及び No.8 が「Ⅱ：ややきれい」、その他の地点は全て「Ⅰ：きれい」と判定されました。

（３）付着藻類調査

汚濁指数と水質階級一覧表（Pantle-Buck 法）は表－１１、今回確認された付着藻類優占種の写真は生物優占種写真に示すとおりです。なお、付着藻類調査の詳細結果は資料編に示すとおりです。

評価の結果、本流 No.3 及び No.4、支流 No.7 が「Ⅱ：汚濁は中位」、その他の地点は全て「Ⅰ：汚濁は非常にわずか」と判定されました。

表－９　生物指数と水質階級判定

調査地点	平均スコア値（ＡＳＰＴ値）	調査地点	平均スコア値（ＡＳＰＴ値）
本流 No.1 天王橋	7.5	支流 No.4 平芝川	6.1
本流 No.2 平芝橋	6.5	支流 No.5 板良川	5.6
本流 No.3 古屋敷堰堤	7.3	支流 No.6 唐沢川	6.2
本流 No.4 顔戸橋	4.9	支流 No.7 真名田川	6.0
本流 No.5 石森橋	6.7	支流 No.8 撫尾川	5.5
支流 No.1 津橋川	7.7	支流 No.9 比衣川	6.2
支流 No.2 切木川	6.8	支流No.10 山田川	6.1
支流 No.3 井尻川	6.4		

表－１０　生物指数（ＢＩ）と水質階級判定

地点番号	生物指数（ＢＩ値）（2A+B）	水質階級		地点番号	生物指数（ＢＩ値）（2A+B）	水質階級	
本流 No.1 天王橋	52	Ⅰ	きれい	支流 No.4 平芝川	30	Ⅰ	きれい
本流 No.2 平芝橋	51	Ⅰ	きれい	支流 No.5 板良川	29	Ⅱ	ややきれい
本流 No.3 古屋敷堰堤	34	Ⅰ	きれい	支流 No.6 唐沢川	43	Ⅰ	きれい
本流 No.4 顔戸橋	15	Ⅱ	ややきれい	支流 No.7 真名田川	24	Ⅱ	ややきれい
本流 No.5 石森橋	49	Ⅰ	きれい	支流 No.8 撫尾川	24	Ⅱ	ややきれい
支流 No.1 津橋川	63	Ⅰ	きれい	支流 No.9 比衣川	44	Ⅰ	きれい
支流 No.2 切木川	59	Ⅰ	きれい	支流No.10 山田川	31	Ⅰ	きれい
支流 No.3 井尻川	25	Ⅱ	ややきれい				

表－１１　汚濁指数（ＰＩ）と水質階級

地点番号	汚濁指数（ＰＩ値）	水質階級		地点番号	汚濁指数（ＰＩ値）	水質階級	
本流 No.1 天王橋	1.0	Ⅰ	汚濁は非常にわずか	支流 No.4 平芝川	1.3	Ⅰ	汚濁は非常にわずか
本流 No.2 平芝橋	1.3	Ⅰ	汚濁は非常にわずか	支流 No.5 板良川	1.4	Ⅰ	汚濁は非常にわずか
本流 No.3 古屋敷堰堤	1.6	Ⅱ	汚濁は中位	支流 No.6 唐沢川	1.2	Ⅰ	汚濁は非常にわずか
本流 No.4 顔戸橋	1.6	Ⅱ	汚濁は中位	支流 No.7 真名田川	1.6	Ⅱ	汚濁は中位
本流 No.5 石森橋	1.1	Ⅰ	汚濁は非常にわずか	支流 No.8 撫尾川	1.3	Ⅰ	汚濁は非常にわずか
支流 No.1 津橋川	1.2	Ⅰ	汚濁は非常にわずか	支流 No.9 比衣川	1.2	Ⅰ	汚濁は非常にわずか
支流 No.2 切木川	1.3	Ⅰ	汚濁は非常にわずか	支流 No.10 山田川	1.2	Ⅰ	汚濁は非常にわずか
支流 No.3 井尻川	1.4	Ⅰ	汚濁は非常にわずか				

５　まとめ

今回の河川生物相調査の総括を表－１２に、参考として前回の平成 １７年度河川生物相調査の総括を表－１３に示します。

本流については No.4 顔戸橋の ASTP 値が 4.9 とやや低い値を示しましたが、他の地点は前回調査と同等もしくは評価が向上しました。

支流については上流域の支流より下流域の支流が汚濁している傾向にありましたが、どの地点も本流同様前回調査と同等もしくは評価が向上しました。

ほとんどの地点で前回調査と比較して評価がよくなっていました。しかし、生物相は様々な要因が鋭敏に反映されることを考慮すると、今後も注意して観察する必要があると考えられます。

表－１２　生物調査の総括表

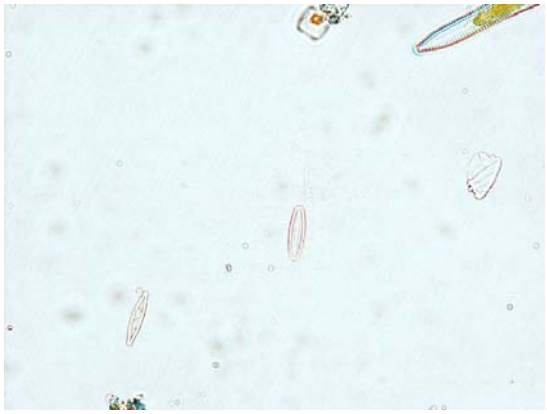
地点番号	生物調査の水質階級		
	底生生物		付着藻類 Pantle-Buck 法
	スコア法	Beck-Tsuda 法	
本流 No.1 天王橋	7.5	Ⅰ	Ⅰ
本流 No.2 平芝橋	6.5	Ⅰ	Ⅰ
本流 No.3 古屋敷堰堤	7.3	Ⅰ	Ⅱ
本流 No.4 顔戸橋	4.9	Ⅱ	Ⅱ
本流 No.5 石森橋	6.7	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.1 津橋川	7.7	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.2 切木川	6.8	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.3 井尻川	6.4	Ⅱ	Ⅰ
支流 No.4 平芝川	6.1	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.5 板良川	5.6	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.6 唐沢川	6.2	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.7 真名田川	6.0	Ⅱ	Ⅱ
支流 No.8 撫尾川	5.5	Ⅱ	Ⅰ
支流 No.9 比衣川	6.2	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.10 山田川	6.1	Ⅰ	Ⅰ

表－１３　平成１７年度生物調査の総括表

地点番号	生物調査の水質階級		
	底生生物		付着藻類 Pantle-Buck 法
	スコア法	Beck-Tsuda 法	
本流 No.1 天王橋	6.1	Ⅰ	Ⅰ
本流 No.2 平芝橋	6.4	Ⅰ	Ⅱ
本流 No.3 古屋敷堰堤	6.3	Ⅰ	Ⅱ
本流 No.4 顔戸橋	6.2	Ⅰ	Ⅱ
本流 No.5 石森橋	6.1	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.1 津橋川	6.2	Ⅰ	Ⅱ
支流 No.2 切木川	6.3	Ⅱ	Ⅰ
支流 No.3 井尻川	6.1	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.4 平芝川	5.4	Ⅰ	Ⅱ
支流 No.5 板良川	5.6	Ⅰ	Ⅰ
支流 No.6 唐沢川	5.5	Ⅰ	Ⅱ
支流 No.7 真名田川	4.8	Ⅳ	Ⅱ
支流 No.8 撫尾川	5.5	Ⅳ	Ⅱ
支流 No.9 比衣川	5.4	Ⅱ	Ⅱ
支流 No.10 山田川	5.7	Ⅰ	Ⅰ

６　生物優占種写真

コカゲロウ科 Baetidae （コカゲロウ科の一種）	シマトビケラ科 *Hydropsyche* spp （シマトビケラ属の一種）
甲殻類 *Asellus hilgendorfi* （ミズムシ）	サナエトンボ科 *Onychogomphus viridicosta* （オナガサナエ）
ヒメドロムシ科 *Elmidae* spp （ヒメドロムシ科の一種））	ガガンボ科 *Antocha* spp （ウスバガガンボ属の一種）

ミミズ類 Tubificidae （イトミミズ科の一種）	ユスリカ科 Chironomidae （ユスリカ科の一種（腹鰓無し））
	
珪藻類 *Achnanthes japonica* （ツメケイソウ）	珪藻類 *Fragilaria capucina* （オビケイソウ）
珪藻類 *Encyonema* spp. （クチビルケイソウ）	珪藻類 *Nitzschia palea* （ササノハケイソウ）

底生生物採取の様子

底生生物仕分け作業の様子

第4章　河川底質調査

第４章　　河川底質調査

河川の水質調査を毎年実施していますが、水質は変動が激しいため、汚染の実態を把握するために、長年にわたり汚染物質が蓄積されている河川の底質も分析する必要があります。そこで本年は生物調査と同地点の本流５地点、支流 10 地点について河川底質調査を実施しました。

１　調査期日

平成２１年　５　月１１日

２　調査場所

図-13 に示す生物相調査と同一地点の 15 地点で実施しました。

３　調査項目及び分析方法

（１）調査項目

カドミウム、鉛、六価クロム、ひ素、有機リン、シアン及び総水銀

（２）分析方法

環水管第 127 号(S63.9.8)底質調査方法、衛生試験方法注解及び JIS K 0102 に準拠した。

４　調査結果

河川底質の分析結果について表－１４及び表－１５に示します。参考資料として表－１６に平成 16 年岐阜県環境白書より、平成 14 年と平成 15 年度調査分の中津川、加茂川、荒田川、境川における各項目の数値を示します。なお、平成 16 年度以降は同項目の測定は実施されていません。

河川底質の分析結果は、六価クロム、有機リン及びシアンはいずれも不検出、他の項目は県内の他の河川と比較すると全般的に低く良好な結果でありましたが、支流の地点 No.3 井尻川、No.6 唐沢川及び No.７真名田川のひ素がやや高い値を示しました。

表－１４　本流の河川底質調査結果

地点No	採泥場所	カドミウム mg／kg	鉛 mg／kg	六価クロム mg／kg	ひ素 mg／kg	有機リン mg／kg	シアン mg／kg	総水銀 mg／kg
1	天王橋付近	0.03	11	2 未満	1.3	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満
2	平芝橋付近	0.02	2.5	2 未満	2.2	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満
3	古屋敷堰堤付	0.03	2.9	2 未満	1.3	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満
4	顔戸橋付近	0.21	8.3	2 未満	4.4	0.1 未満	0.1 未満	0.08
5	石森橋付近	0.03	2.7	2 未満	1.5	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満

注）数値は乾物換算値です。

表－１５　支流の河川底質調査結果

地点No.	採泥場所	カドミウム mg／kg	鉛 mg／kg	六価クロム mg／kg	ひ素 mg／kg	有機リン mg／kg	シアン mg／kg	総水銀 mg／kg
1	津橋川	0.04	2.7	2 未満	1.6	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満
2	切木川	0.05	3.3	2 未満	2.4	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満
3	井尻川	0.26	18	2 未満	18	0.1 未満	0.1 未満	0.02
4	平芝川	0.09	5.2	2 未満	3.4	0.1 未満	0.1 未満	0.01
5	板良川	0.11	6.8	2 未満	5.3	0.1 未満	0.1 未満	0.01
6	唐沢川	0.32	14	2 未満	16	0.1 未満	0.1 未満	0.05
7	真名田川	0.14	7.6	2 未満	12	0.1 未満	0.1 未満	0.02
8	撫尾川	0.23	12	2 未満	8.3	0.1 未満	0.1 未満	0.04
9	比衣川	0.44	5.4	2 未満	7.0	0.1 未満	0.1 未満	0.01
10	山田川	0.12	5.1	2 未満	9.5	0.1 未満	0.1 未満	0.02

注）数値は乾物換算値です。

表－１６　岐阜県下主要河川底質調査結果（平成 16 年岐阜県環境白書より）

河川名	採取地点名	カドミウム mg／kg		鉛 mg／kg		ひ素 mg／kg		総水銀 mg／kg	
調査年度		平成14年	平成15年	平成14年	平成15年	平成14年	平成15年	平成14年	平成15年
中津川	木曽川合流前	0.16	0.10	5.4	4.3	3.8	1.5	0.03	<0.01
加茂川	木曽川合流前	0.17	0.20	16	12	4.0	0.9	0.01	0.02
荒田川	出村	1.9	1.2	99	95	9.9	8.2	0.37	0.24
境　川	境川橋	0.63	0.43	35	19	5.7	4.2	0.12	0.17

注）数値は乾物換算値です。

５　まとめ

河川底質の分析値から長年にわたる汚染の状況を把握することができます。また有害物質は、底質の泥やヘドロ状の所に多く蓄積あるいは付着して河川水質の悪化の原因となります。

参考資料として表－１７ 及び表－１８ に平成 １７年度に実施した河川底質調査結果を示します。これらと比較して、特に重金属汚染が進んだと思われる地点はみられませんでした。

御嵩町の本流及び支流の河川底質中の重金属含有量は、岐阜県下の他の河川と比較しても高い値では検出されませんでした。

表－１７　平成１７年度本流の河川底質調査結果

地点No.	採泥場所	カドミウム mg/kg	鉛 mg/kg	六価クロム	ひ素 mg/kg	有機リン	シアン	総水銀 mg/kg
1	天王橋付近	0.01 未満	4.6	２未満	1.0	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満
2	平芝橋付近	0.07	10	２未満	0.9	0.1 未満	0.1 未満	0.01
3	古屋敷堰堤付	0.01	5.8	２未満	0.6	0.1 未満	0.1	0.01
4	顔戸橋付近	0.03	3.5	２未満	0.8	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満
5	石森橋付近	0.01 未満	3.6	２未満	0.9	0.1 未満	0.3	0.01 未満

注）数値は乾物換算値です。

表－１８　平成１７年度支流の河川底質調査結果

地点No.	採泥場所	カドミウム mg/kg	鉛 mg/kg	六価クロム	ひ素 mg/kg	有機リン	シアン	総水銀 mg／kg
1	津橋川	0.01 未満	4.8	２未満	0.7	0.1 未満	0.1 未満	0.01 未満
2	切木川	0.01	4.2	２未満	1.2	0.1 未満	0.2	0.01 未満
3	井尻川	0.06	11	２未満	2.3	0.1 未満	0.1 未満	0.02
4	平芝川	0.06	7.5	２未満	2.5	0.1 未満	0.1 未満	0.01
5	板良川	0.07	9.1	２未満	3.8	0.1 未満	0.1 未満	0.02
6	唐沢川	0.11	19	２未満	6.7	0.1 未満	0.1 未満	0.03
7	真名田川	0.52	50	２未満	4.9	0.1 未満	0.1 未満	0.07
8	撫尾川	0.07	9.4	２未満	2.9	0.1 未満	0.1 未満	0.02
9	比衣川	0.02	8.9	２未満	4.1	0.1 未満	0.1 未満	0.01
10	山田川	0.10	16	２未満	2.3	0.1 未満	0.3	0.06

注）数値は乾物換算値です。

第5章　浄化槽放流水調査

第５章　　浄化槽放流水調査

毎年、河川水中の大腸菌群数が高い値を示すため、その主な要因の一つと考えられる浄化槽放流水について、水質調査を実施し浄化槽の維持管理が適正になされているかを調査しました。

１　調査期日

平成２１年１２月 ４ 日

２　調査場所

上之郷地区２カ所、御嵩地区１カ所、中地区１カ所、伏見１カ所の計５カ所で浄化槽を調査しました。

３　調査項目及び分析方法

（１）調査項目

ｐＨ、ＢＯＤ、塩素イオン及び大腸菌群数の４項目について実施。

（２）分析方法

下水の水質検定方法に関する省令（Ｓ３７．１２．１２．１７厚生建設省令第１号）及びＪＩＳ Ｋ ０１０２によった。

４　調査結果

２０１人槽～５００人槽で５０m^3/日以上の排水量のある浄化槽は、水質汚濁防止法で指定地域特定施設とされており、放流水は排水基準及び化学的酸素要求量に係る総量規制の適用を受けます。

その排水基準値は、ｐＨが５．８～８．６、ＢＯＤが１６０㎎/L（日間平均１２０㎎/L）以下及び大腸菌群数３，０００個/ml 以下（日間平均）です。

なお、５０１人槽以上の浄化槽は、水質汚濁防止法で特定施設として規制を受け、排水基準が適用されますが、さらに、BOD については水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例による上乗せ排水基準が適用され、その基準値は

ＢＯＤ４０㎎/Ｌ（日間平均３０㎎/Ｌ）以下です。

今回調査した５カ所でこの適用を受ける施設はありませんでした。

また、それ以外の浄化槽については基準値が定められていませんが、建築基準法施行令で処理対象人員に応じ、ＢＯＤ除去率と放流水のＢＯＤについての性能基準及び大腸菌群数の基準（表－１６）が定められています。

今回調査を実施した浄化槽は、No.１が処理対象人員５１人以上５００人以下の浄化槽で、他はすべて処理対象人員が５０人以下の浄化槽です。

表－１９　浄化槽の性能基準

処理対象人員	放流水のＢＯＤの日間平均	大腸菌群数
50 人以下	90 ㎎/Ｌ	3，000 個/ml
51 人以上 500 人以下	60 ㎎/Ｌ	
501 人以上	30 ㎎/Ｌ	

（建築基準法施行令第３２条）

浄化槽放流水調査（試料採取）の様子

浄化槽放流水の調査結果は、表－２０に示すとおりです。

表－２０　御嵩町浄化槽放流水調査結果

地点番号	地 区 名	種 類	ｐＨ	ＢＯＤ mg/L	塩素イオン mg/L	大腸菌群数 個/ml	残留塩素 mg/L
1	上之郷	合併	7.3	0.5 未満	28	38	0.1
2	上之郷	合併	6.7	0.8	42	30 未満	0.4
3	御嵩	単独	5.8	14	86	240	0.2
4	中	合併	7.0	2.0	36	30 未満	0.3
5	伏見	単独	6.8	＊120	57	1,800	0.3

注：＊は基準値を超過

ｐＨは５．８～７．３の範囲にあり、いずれも適正な範囲内（５．８～８．６）であり、良好な結果でした。

ＢＯＤは、No.5 で１２０mg/L とやや高い値を示したほかは、いずれも建築基準法施行令による性能基準値９０mg/L 以下で、適正な値でした。

洗浄水量は、浄化槽内での浄化時間を決定するために重要になります。単独浄化槽の洗浄水量を知る目安として塩素イオン濃度があり、使用の準則に従えば、放流水で９０～１４０mg/L であれば適切です。今回調査した単独浄化槽５基の塩素イオン濃度は２８～８６mg/L の範囲にあり、洗浄水量がやや多いと思われました。

大腸菌群数について、それ自身は一般に病原性を持たない場合が多く、必ずしも衛生上問題とはなりませんが、病原性微生物が存在する危険性を疑うことができます。調査の結果、いずれの地点も3,０００個/ml 未満であり、適正な値でした。

放流水の塩素による消毒で、放流水中に遊離残留塩素が０．２mg/L 以上あれば、腸内細菌のほとんどが１分以内に不活性化すると言われています。調査の結果、No.1 で０．１mg/L とやや低い値でしたが、ほかはいずれも０．２mg/L 以上でした。

５　まとめ

河川汚濁の主要な汚染源と考えられる浄化槽放流水について、御嵩町内の浄化槽５基を選定し調査しました。

放流水の調査の結果、No.５のＢＯＤが１２０mg/L と建築基準法施行令の性能基準９０mg/L（日間平均）を超えていました。

その他の浄化槽はいずれの項目についても基準を下回り良好な結果でした。

浄化槽の管理については、設置者自身が浄化槽の構造を理解し適切な使用に心がけ、保守点検、清掃、法定検査の維持管理に関する３つの義務を遵守することが必要です。

なお、御嵩町の生活排水の処理形態別人口は、表－２１に示すとおり、平成２０年度において、人口１８,４９４人のうち１３,３０９人については、合併処理浄化槽及び下水道により生活排水の適正処理がなされています。その他の人口については、生活排水は未処理のまま排出されているため、早急な対応が必要であると思われます。

表－２１　生活排水処理形態別人口（単位:人）

区分＼年度	平成２０年度
計画処理区域内人口	18,494
水洗化・生活排水処理人口	13,309
コミュニティ・プラント	0
合併処理浄化槽	3,499
下水道	9,810
農業集落排水施設	0
未処理人口	3,292
水洗化・生活排水未処理人口	1,893
計画処理区域外人口	0

（平成２１年３月３１日現在）

第6章　名水水質調査

第６章　　名水水質調査

環境省の「名水百選」には、岐阜県から養老の滝・菊水泉、宗祇水、長良川中流域の３カ所が選定されています。

これら以外にも岐阜県には「名水」と呼ばれる清水が数多く存在しており、岐阜県は「岐阜県の名水」として県内で５０カ所を選定しています。

これら５０カ所の中には御嵩町内の「一呑の清水」及び「唄清水」も選定されています。

そこで、これら名水の水質保全を目的に水質調査を実施しました。

１　調査期日

平成２１年 ６ 月２５日
平成２１年１０月１６日

２　調査場所

図－１４に示す「一呑の清水」及び「唄清水」の２カ所で実施しました。

３　調査項目及び分析方法

（１）分析項目

水道法に基づく１１項目（表－２２に示すとおり）。

ＢＯＤ、ＣＯＤ、ＳＳ、ＤＯ、全窒素、全リン、アンモニア性窒素、残留塩素及び大腸菌群数。

（２）分析方法

厚生労働省告示第２６１号（Ｈ１５．７．２２）、環境庁告示第５９号（Ｓ４６．１２．２８）及びＪＩＳ Ｋ ０１０２により実施した。

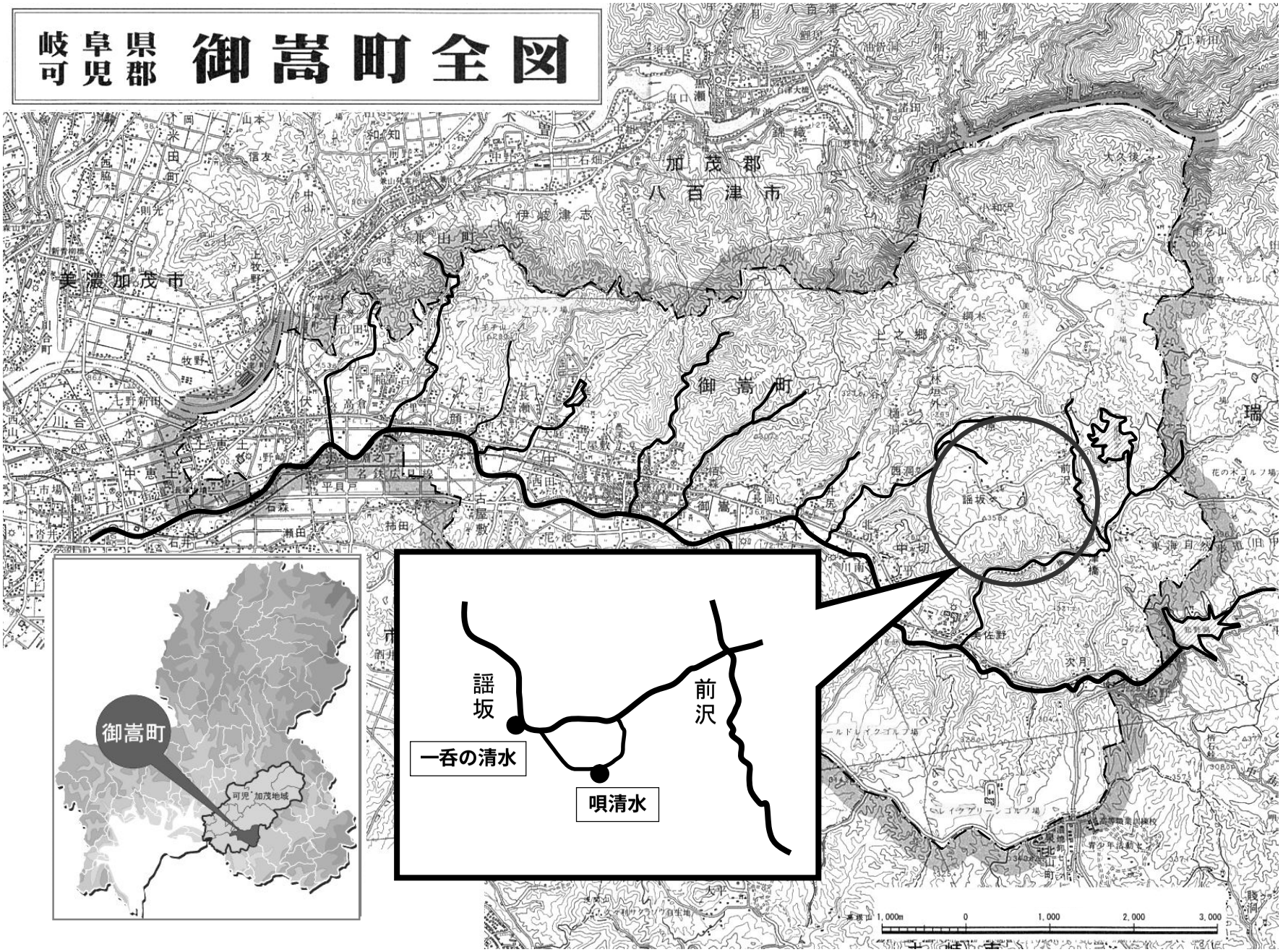


図-１７　　名水水質調査地点図

４　調査結果

水道法で定められている水質基準項目のうち、今回実施した１１項目の基準値は表－２２に示すとおりです。参考として農業（水稲）用水基準を表－２３に示しました。

今年度の名水水質調査結果は、表－２４に示すとおりです。

「唄清水」の６月および１０月の調査で大腸菌が陽性になり、このことから飲料水としては不適と判断されました。

その他の項目については、水質基準を満足していました。

また、水道法に基づく水質基準から選定した１１項目以外の項目については、唄清水の２回の調査で全窒素が農業用水基準で１㎎/L 以下のところ３．１mg/L 及び３．０mg/L であり、高い値を示しました。その他の項目についてはいずれも低い値でした。

表－２２　水道水の水質基準

検査項目	水質基準
一般細菌	100CFU/ml 以下
大腸菌	検出されないこと
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 ㎎/L 以下
鉄及びその化合物	0.3 ㎎/L 以下
塩化物イオン	200 ㎎/L 以下
有機物 （全有機炭素（ＴＯＣ）の量）	５㎎/L 以下
ｐＨ値	5.8 以上 8.6 以下
味	異常でないこと
臭気	異常でないこと
色度	５度以下
濁度	２度以下

表－２３　農業（水稲）用水基準

検　査　項　目		水質基準
ｐＨ（水素イオン濃度）		6.0～7.5
ＣＯＤ（化学的酸素要求量）		６ mg/L 以下
ＳＳ（浮遊物質）		100 mg/L 以下
ＤＯ（溶存酸素）		５ mg/L 以上
Ｔ－Ｎ（全窒素）		１ mg/L 以下
ＥＣ（電気伝導率）		0.3 mS/cm 以下
重金属	Ａｓ(ひ素)	0.05 mg/L 以下
	Ｚｎ（亜鉛）	0.5 mg/L 以下
	Ｃｕ(銅)	0.02mg/L 以下

岐阜県の名水　一呑の清水

表－２４　名水水質調査結果

採　水　場　所	一呑の清水		唄清水	
採 水 年 月 日	H21. 6.25	H2110.16	H21. 6.25	H21.10.16
採　水　時　刻	11：25	12：12	11：19	12：06
気　　温　（℃）	29.0	21.5	29.0	21.5
水　　温　（℃）	14.0	14.0	14.0	14.0
ｐ　Ｈ　値	6.9	6.8	6.6	6.2
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素（㎎/Ｌ）	0.1	0.2	3.1	3.0
塩 化 物 イ オ ン（㎎/Ｌ）	1.5	1.3	3.4	2.5
有　機　物　等（全有機炭素(TOC)の量）（㎎/Ｌ）	0.3 未満	0.3 未満	0.3 未満	0.3
鉄及びその化合物（㎎/Ｌ）	0.03 未満	0.03 未満	0.03 未満	0.03 未満
臭　　気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
味	異常なし	異常なし	測定せず	測定せず
色　　度　（度）	0.6	0.5	0.7	0.7
濁　　度　（度）	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.4
一般細菌（CFU/ml）	44	27	27	14
大　腸　菌	陰性	陰性	＊陽性	＊陽性
Ｂ　Ｏ　Ｄ（㎎/Ｌ）	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満
Ｃ　Ｏ　Ｄ（㎎/Ｌ）	0.5 未満	0.5 未満	0.5	0.6
Ｓ　　Ｓ（㎎/Ｌ）	1 未満	1 未満	1 未満	1 未満
Ｄ　　Ｏ（㎎/Ｌ）	9.3	9.4	8.2	7.3
全　窒　素（㎎/Ｌ）	0.14	0.08	3.1	3.0
全　リ　ン（㎎/Ｌ）	0.037	0.037	0.014	0.014
アンモニア性窒素（㎎/Ｌ）	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満	0.05 未満
残 留 塩 素（㎎/Ｌ）	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
大　腸　菌　群　数（MPN/100ml）	540	240	70	79

注１：＊は飲料水の基準値を超過しています。

注２：大腸菌が陽性になった場合、味は測定していません。

５　まとめ

名水に選定されるということは、「安全でおいしい水」という誤解を受けやすいのですが選定にあたっては、そのままで飲用が可能かどうかという点については考慮されていません。

そのため、仮に飲用するとした場合、飲用の基準に適合しているか評価するために水質検査を実施しました。

今回の調査では、「一呑の清水」及び「唄清水」についての調査を実施したところ、６月および１０月の調査で「唄清水」が飲用不適と評価されました。「一呑の清水」では、調査した項目については、水質基準を満足していました。

これらのような「湧水」は、地下水が地表に自然に出てきたものであり、古くから、地元の人々に親しまれ、大切に使われてきました。御嵩町内の２つの名水も昔は、旅人達にとってうるおいとやすらぎの場として利用されたものと思われます。

近年は、周辺環境の変化等により、水量の減少、水質の悪化等も考えられるため、水質については定期継続的に調査し、把握する必要があります。

なお、最近では自然水については、今回のように細菌汚染等により大腸菌が陽性となり、飲用不可となる場合が多く見られます。その取り扱いについては十分注意し、生水での飲用は避けるよう注意を促していく必要があると考えます。

水質検査（DO 測定）の様子（体験学習会）

第7章　総 括

第７章　　総括

本年度は、河川水質、河川農薬、河川生物、河川底質、浄化槽放流水及び名水水質の６つの調査を実施しました。

御嵩町内を流れる可児川本流の水質の状況は、過去５年間ほとんど変化はなく、大腸菌群数以外は指定されたＢ類型の環境基準値を満足しており、環境基準に適合していました。

河川水質調査を実施している可児川支流の津橋川、撫尾川及び比衣川では、河川農薬調査に併せて上流域でＢＯＤ調査を実施しています。また、それぞれの下流域で調査地点を選定しＢＯＤ調査を行っており、これらの結果を表－２５にまとめました。いずれもほとんど変化なく、良好でした。

ゴルフ場からの農薬等の流出を調査するため実施した河川農薬調査では、基準を超過した地点は認められず、良好な結果でした。しかし、今回の調査では、一部のゴルフ場から微量ですが農薬の流出が認められたため、今後も継続して監視していく必要があります。

表－２５　津橋川、撫尾川及び比衣川の上流、下流のＢＯＤ値の比較

調査地点	津橋川	撫尾川	比衣川
上流	<0.5 ㎎/Ｌ	1.1 ㎎/Ｌ	0.7 ㎎/Ｌ
下流	0.5 ㎎/Ｌ	1.6 ㎎/Ｌ	0.6 ㎎/Ｌ

※上流：河川農薬調査年２回の平均値

※下流：河川水質汚濁調査年４回の７５％値

可児川支流の水質は、平芝川及び唐沢川が他の河川と比較して、全窒素及び全リンがやや高く、生活排水などの影響が考えられます。

生物相調査では、本流 No.4 顔戸橋で ASTP 値が 4.9 とやや低い値を示しましたが、その他の地点においては本流および支流いずれも前回調査と同等もしくは評価が向上しました。

底質調査においては、前回の調査から著しく底質が悪化した地点はみられず、岐阜県下の他の河川と比較しても、それほど高い値で検出されませんでした。

浄化槽の放流水については、現在、河川や海域の汚染の最大の原因は生活排水

であり、その生活排水を処理している浄化槽の放流水質は、河川等に大きな影響を与えます。今回の浄化槽放流水調査では、一部にＢＯＤが建築基準法施行令の性能基準を超えた浄化槽が認められ、河川の水質保全のためにも、設置者による浄化槽の維持管理の徹底が必要であると思われます。

名水調査では、「一呑の清水」の調査では良好な結果でしたが、６月および１０月の調査で「唄清水」が飲用不適と評価されました。このように、大腸菌陽性により飲用不適となる地下水、湧水の事例は多くあり、直接生水の飲用は避けるなどその取扱いに注意が必要です。

今回の調査結果から御嵩町内の水質等の状況については、各種法令及び環境基準の遵守等を念頭に、平成１８年度からスタートした第４次総合計画「ひと・みどり・ものづくり」をキーワードに「いきいき十字路タウンみたけ」を目指し、「安心・安全」で自然環境との調和を図ったまちづくりを実現するために、町民、行政及び事業者が一体となり快適な生活環境の創生を図ることが今後も必要であると考えます。

付　　録

付録

夏休み　御嵩町体験学習会

毎年、夏休みには御嵩町環境保全課の主催で、財団法人岐阜県公衆衛生検査センター職員の講師による「体験学習会」を開催しています。御嵩町内の可児川の水質を知るために、町のバスに乗って御嵩町内の可児川の上流、中流、下流の３ヶ所の水を採りに行き、役場に戻って簡単な水質検査を実施しました。さらに、自分の家庭から出る生活排水を持ち寄り、可児川の水質と比べてみました。また、水の違いが分かるのか「きき水」にも挑戦しました。

平成２１年度は、８月７日に開催され、６名に参加いただきました。参加者は簡易水質検査を体験し、検査の結果は御嵩町内の可児川の水質は「Ａ：きれいな水」と判定されました。

（１）体験学習会の様子

御嵩町　水質調査結果

（2）体験学習会資料

平成21年8月7日　御嵩町 体験学習 資料

みんなの身近な可児川に行って水質調査をしてみよう。現在の可児川の様子を見て、これからの自然保護について考えよう。

●現地調査

①　気温

棒温度計ではかります。水をとる場所で日かげの風とおしのよいところで棒温度計を目の高さくらい(地上1ｍくらい)にしてよみとります。　(たんい：℃)

②　水温

棒温度計ではかります。川のながれのあるところで水に棒温度計を入れてはかります。

(たんい：℃)

③　見た目、におい

川の水をビーカーにとり、色やゴミがあるかなどの見た目とにおいをかんさつします。

④　川の様子

川のようすは川底の石をかんさつします。「どろ」「すな」「小石」「何ｃｍくらいの石」というように表現します。そのほかに気付いたことも何でもメモしましょう。

⑤　ＤＯ(溶存酸素)

水中にとけこんでいる酸素の量をしめします。

ＤＯメーターをつかってはかります。センサーを水中に入れ、やさしくまわして出た数値をきろくします。数値が大きい方がきれいな水です。　（たんい：ｍｇ／Ｌ）

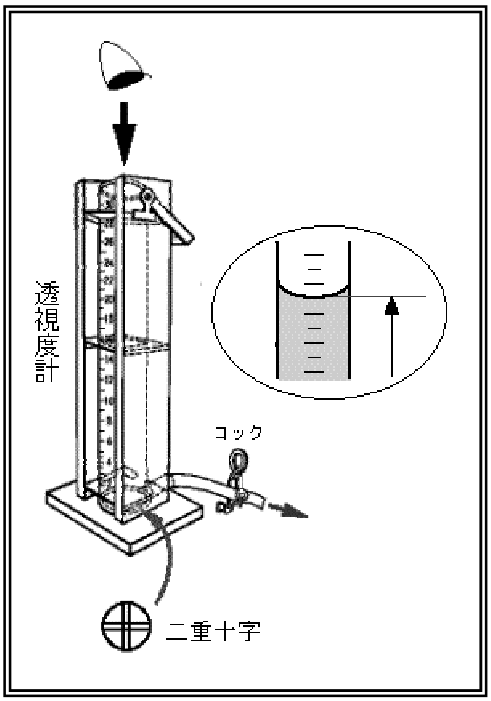
●室内測定

⑥　透視度

水のにごりをしめすもので数値が大きいほどきれいな水です。

透視度計に水を入れ上からのぞきながら下のコックをあけます。そこの二重十字がはっきり見えたら

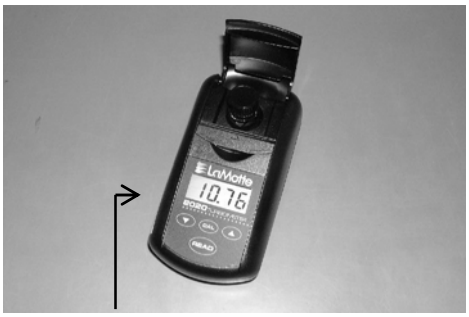
コックをとめ、めもりをよみとります。（たんい：度）



⑦　濁度

濁度計をつかい、水のにごりをはかります。測定用の容器に水を入れ、「READ」ボタンをおし、出た数値をよみとります。数値が小さい方がきれいな水です。

（たんい：ｍｇ／Ｌ）



濁度

⑧　ｐＨ　(水素イオン濃度)

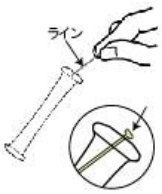
水が酸性、中性、アルカリ性かをしらべるものです。

ふつうは中性ですが、きたない水など流れこむ水によってかわることがあります。パックテストを使ってはかります。

⑨　ＣＯＤ　(化学的酸素　要求量　)

水に含まれている汚れを調べるものです。数値が小さい方がきれいな水です。きれいな川は３　mg/L　以下くらいです。工場排水では 160　mg/L　以下と基準が決まっています。パックテストを使ってはかります。(たんい：ｍｇ／Ｌ)

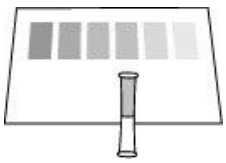
パックテストの使い方



①チューブの先のラインを抜きます

②指で押して中の空気を追い出します

③水の中に入れて半分くらい水を吸い込むまで待ちます



④5分くらい待ったら、標準色の上に置いて1番似ている色の数値をよみとります

おいしい水とは・・・

おいしい水の条件

①体に害をあたえるものが入っていないこと。
②無色ですき通っていること。
③飲んだあとにさっぱりとした感じがすること。
④水の温度が15度～20度であること。
⑤弱アルカリを示すこと。
⑥いやなにおいがしないこと。

〈厚生省「おいしい水研究会」より要約〉

豆知識

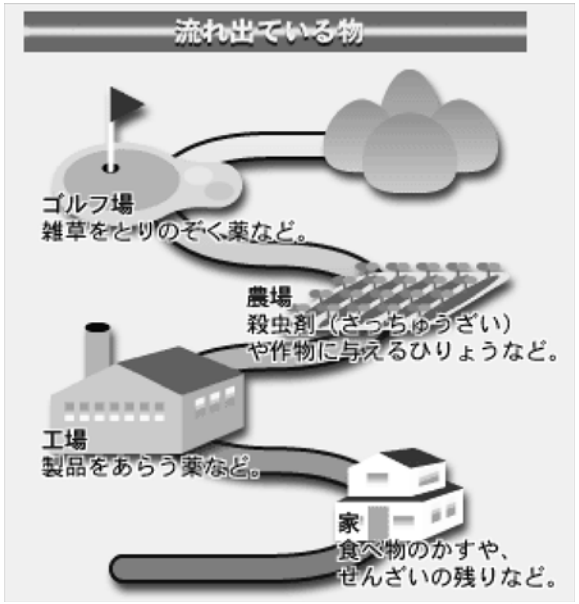
人の体の約60～70%が水でできています。水を飲まないと人は元気に生きられません。
人が健康を保つために、１日に２～3リトットルの水が必要といわれています。

おいしさは舌で感じる「味」だけでなく、見た目、におい、温度などを合わせてはじめておいしいと思えるのです！

●売ってる水にはこんな種類があります

	元になる水	処理方法
ナチュラルミネラルウォーター	ナチュラルウォーターの中でも、地下にたまっている時や移動している間にミネラルの成分が自然のままとけこんでいる水。 鉱水、鉱泉水などのこと。	水にとけない小さな固体やごみをしずめる「沈澱」、ろ過紙などを使って水から細かいごみをとりのぞく「ろ過」、「熱を加えて殺菌する方法」だけに限られます。
ナチュラルウォーター	特定の水源からくみあげた地下水。	「沈澱」「ろ過」「熱を加えて殺菌する方法」だけに限られます。
ミネラルウォーター	特定の水源からくみあげた地下水。	「沈澱」「ろ過」「熱を加えて殺菌する方法」以外にも、おいしくするために複数の水源の水をまぜたり、色々な方法で水の味を調節した水です。
ボトルドウォーター	飲み水にてきしている水。 ボトルドとは「ビンづめの」という意味です。	特別に処理の方法は限定されていませんが、おいしくするためにレモンなどのしるを加えたり、あまみを加えたりして味に加工をした水です。

●水が汚れる原因は・・・



科学技術振興事業団

水が汚れる原因はいろいろあるけど、どれも人間が作った汚れなんだね・・・。

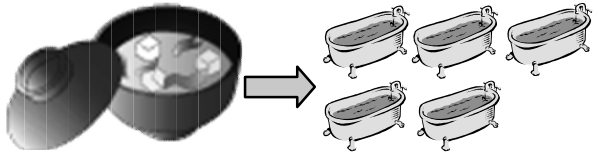
川や海を汚すのは、家から出る排水が一番の原因なんだ！家庭排水は、台所、洗濯、お風呂などがあり、一番汚れの多いのは台所からの排水なんだ。

食べ物の残りや洗剤を少しだけ流すつもりでも、元の水質に戻すにはその何倍もの水が必要なんだ！

「ちょっとくらい・・・」はやめて！！

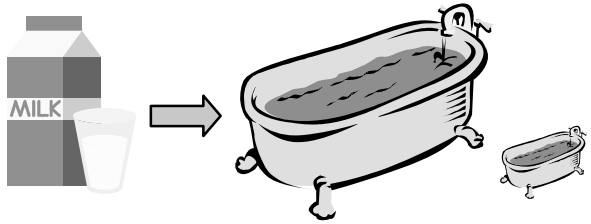
家庭から出た「汚れのもと」が川を汚したとき、魚が住めるもとの状態に戻すにはこんなに水が必要です。

※お風呂１杯＝約300ﾘｯﾄﾙ



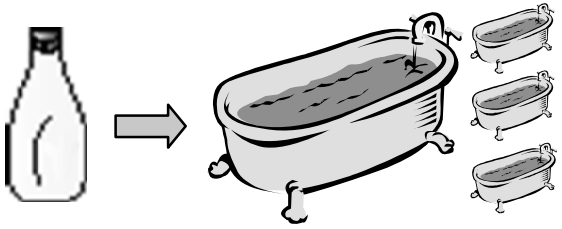
みそ汁
（おわん１杯）

お風呂約５杯



牛乳
（コップ１杯）

お風呂約11杯



マヨネーズ
（大さじ１杯）

お風呂約13杯

御嵩町　水質調査結果

調査日　平成21年8月7日

調査場所　御嵩町　可児川

調査した人の名前　①

水の種類	河川水						家庭から出る廃水			
調査場所名	可児川上流		可児川中流		可児川下流		洗い水		お風呂の水	
天気	くもり		くもり		くもり					
気温(℃)	26.0℃		29.5℃		29.0℃					
水温(℃)	20.5℃		22.5℃		23.0℃					
見た目	こけがある		ゆうが		下が見にくい					
におい	雨のにおい		雨のにおい		無臭					
川のようす	流れが速い		流れが少しある		流れが速い					
DO（mg/L）	8.2	ひょうか A	8.5	ひょうか A	8.4	ひょうか A		ひょうか		ひょうか
透視度(度)	50度	ひょうか A	50度	ひょうか A	50度	ひょうか A	43.5度	ひょうか B	50度	ひょうか A
pH	7.0	ひょうか A	7.0	ひょうか A	7.0	ひょうか A	7.0	ひょうか A	7.0	ひょうか A
濁度（mg/L）	9.78		8.72		8.72		10.59		3.66	
COD（mg/L）	8		8		8		8以上		0	
全体の判定	A		A		A		B		A	

①調査の結果を記録しましょう。

②河川の評価の表を見てあてはまるランク（A～D）をひょうかところに記入しましょう。

③「全体の判定」のところは「ひょうか」の中で1番低かったものを記入します。

※御嵩町では、このほかにたくさんの項目について検査を実施しています。私たち(財)岐阜県公衆衛生検査センターでは精密な機械を使用して、しっかりと検査を行っています。

御嵩町　水質調査結果

調査日　平成21年8月7日

調査場所　御嵩町　可児川

調査した人の名前　②

水の種類	河川水						家庭から出る廃水			
調査場所名	可児川上流		可児川中流		可児川下流		米のとぎ汁		食洗機	
天気	くもり		くもり		くもり					
気温(℃)	27.5℃		30.5℃		29.5℃					
水温(℃)	21.0℃		21.0℃		22.0℃					
見た目	きれい		ふつう		きたない		にごっている		きれい	
におい	なし		なし		なし		無臭		くさい	
川のようす	はやい		おそい		はやい					
DO（mg/L）	8.5	ひょうか A	8.7	ひょうか A	8.8	ひょうか A		ひょうか		ひょうか
透視度(度)	50度	ひょうか A	50度	ひょうか A	50度	ひょうか A	0.8度	ひょうか D	36.5度	ひょうか C
pH	7.0	ひょうか A	8.0	ひょうか A	7.0	ひょうか A	6.5	ひょうか A	9.5	ひょうか D
濁度（mg/L）	9.93		8.97		11.5		846		52.5	
COD（mg/L）	8		8		8		200		130	
全体の判定	A		A		A		D		D	

①調査の結果を記録しましょう。

②河川の評価の表を見てあてはまるランク（A～D）をひょうかところに記入しましょう。

③「全体の判定」のところは「ひょうか」の中で1番低かったものを記入します。

※御嵩町では、このほかにたくさんの項目について検査を実施しています。私たち(財)岐阜県公衆衛生検査センターでは精密な機械を使用して、しっかりと検査を行っています。

私たちにできること

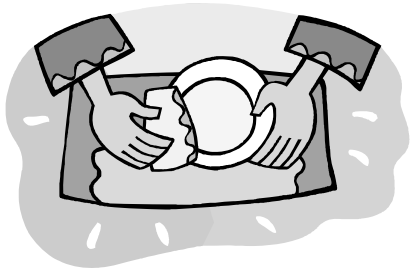
身近な川を汚さないために私たちにできることがたくさんあります。
小さなことでも少しずつやってみよう！

米のとぎ汁は植物へ

シャンプー、リンスなどは
少なめに

お風呂の残り湯は洗濯へ

洗剤の量をへらす



食器の汚れは
ふきとってから

油やよごれを直接流さない

食べ残しはしない

生ごみは肥料に