

身近な川の一斉調査結果について(2005年度)



平成 1 8 年 3 月

Y a m a n a s h i み ず ネット
甲 府 河 川 国 道 事 務 所

多くの市民が昨年に引き続き、第二回身近な水環境の全国一斉調査に参加しました。

今年度も身近な川で、CODなどのパックテストを行い、川や周辺の観察を行ったので、報告します。調べる項目として、生活排水による汚れの様子、またどこが肥料などに影響を受けているかなど、より県内の水環境の様子をみえるようにしました。CODに加えて、リン酸態リン、アンモニア性窒素、硝酸性窒素(しょうさんせいちっそ)、pHなどです。

1. 水質項目

パックテスト(株式会社共立理化学研究所)と、アクアチェックECO(バイエルメディカル株式会社)を用いて測定しました。測定項目と簡単な意味を示します。

* 化学的酸素要求量(COD)とは？

この値が大きければ、家庭からの生活排水の影響を受けていると考えられます。パックテストは、COD(D)を用いました。台所:トイレ:お風呂:洗たく=4:3:2:1

0〜3mg/L未満	自然に由来。わずかに生活排水が入ることもある。 ふつうの河川。きれいな河川。
3〜6mg/L未満	生活排水や工場排水がはいっている。
6〜8mg/L未満	生活排水や工場排水がはいっている、よごれている。
8mg/L以上	生活排水や工場排水などがはいっている。水にとける酸素 酸素が減り、悪臭がでてくることがある、よごれた河川。

* アンモニア性窒素(NH₄-N)とは？

この値が大きければ、家庭からの生活排水や工場排水など、生活系・産業系の影響を受けていると考えられます。肥料の影響をうけることもあります。汚染源は近いところにあります。パックテストはアンモニウム(アンモニウム体窒素)を用いました。

0〜0.2mg/L未満	自然に由来。わずかに生活排水が入ることもある。 ふつうの河川。きれいな河川。
0.2〜0.5mg/L未満	生活排水や工場排水がはいっている。
0.5〜1mg/L未満	生活排水や工場排水がはいっている。
1mg/L以上	生活排水や工場排水などが多くはいっている。 富栄養化をおこす。

* 硝酸性窒素(NO₃-N)とは？

この値が大きければ、家庭からの生活排水と農業用肥料など農業系の影響を受けていると考えられます。アクアチェックを用いました。

0〜2mg/L未満	自然に由来。わずかに生活排水や肥料が入ることもある。
2〜5mg/L未満	肥料などがはいってきている。
5mg/L以上	肥料などがはいっている。富栄養化をおこす。

*リン酸態リン(PO₄-P)とは？

この値が大きければ、家庭からの生活排水や工場排水など、生活系・産業系の影響を受けていると考えられます。パックテストは、リン酸(リン酸態リン)(低濃度)を用いました。

0～0.2mg/L未満 自然に由来。わずかに生活排水が入ることもある。ふつうの河川。

0.2～1mg/L未満 生活排水、工場排水などがはいつている。

1mg/L以上 生活排水、工場排水などがはいつている。富栄養化をおこす。

* pH(ペーハー)とは？

pHが7のとき中性で、それより大きいときアルカリ性、小さいとき酸性になります。

生物の生育には、pH6.5～8.5が適しています。藻類(そうるい)の光合成ではアルカリ性になることがあります。工場排水や温泉排水で、酸性あるいはアルカリ性になることがあります。アクアチェックで測定しました。

2. わかったこと

(1) 水質への影響

水質は、生活排水、工場排水のように人の活動で直接川に汚れが入っていくものと、大気、土壌、道路などの環境中の汚れが雨などに溶けて川に入るものとの影響を受けています。降水量も、水質に影響します。

(2) 降水量について

2005年5月から12月までの天候では、降水量が635.9mmと少ないという特徴がありました。2004年5～12月までは、1432mmと降水量が多かったです。

8月は、調査の3日前に35mmの降水量があり、一部影響の残るところもありますが、他の6月、10月、12月は雨の影響はありませんでした。10月、12月は調査日の前に3週間以上雨が殆どふっていませんでした。

(3) 各項目の6月のマップより、わかったこと

CODは、甲府市及びその周辺、山梨市や甲州市など笛吹川水系では高い傾向にあり、富士川下流部でも高い値を示していました。釜無川水系でも、高い値がみられました。

アンモニア性窒素は、CODと同様な傾向にあり、笛吹川水系では甲府市及びその周辺と重川周辺、富士川水系下流部で高い傾向にありました。主に支流にアンモニア性窒素の高いことがわかりました。

硝酸性窒素は、CODやアンモニア性窒素と異なる支流で高くなっていました。笛吹川水系では重川・田草川周辺、釜無川水系では清里湖へ入る河川と横川で高い値がありました。

リン酸態リンは、特に高い値はありませんでしたが、支流に高めの傾向がみられました。

pHについては水系で特徴はみられませんでした。

(4) 各項目の県内の平均値

各項目の月別平均値から、県内の平均的な水質を調べました。

CODは、生活排水等の排水が入っていて、少し汚れた状況となっていました。

アンモニア性窒素は、生活排水等の排水が入る少し高めの値となっていました。

リン酸態リンは、特に高い値はなく、普通の川の値でした。

硝酸性窒素は、普通の河川の値でした。10月と12月で低い傾向がみられました。

pHは、6.8～7.3と、一定していました。

(5) 2004年度6月との比較

2004年度6月との比較では、2005年6月のほうがCODなど3項目で高くなっていました。硝酸性窒素は似た値でした。5月に殆ど雨が降っていないため、水量が減少したため、濃度が高くなっていると思われます。硝酸性窒素は、土壌中のものは、雨がなかったため溶けて川にでてこないもので、高い値にならないものと推測されます。

(6) 水辺の観察から

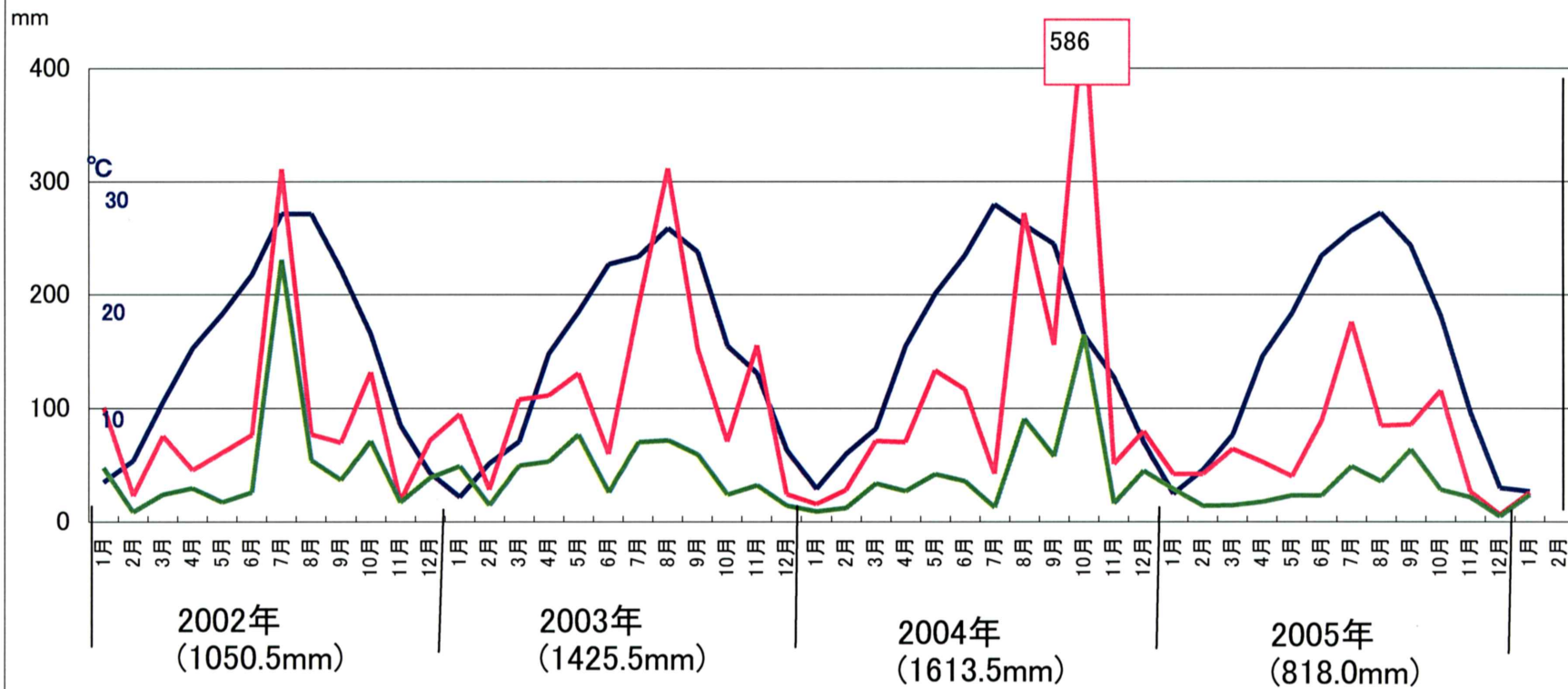
周囲に「森林や林が多い」川が41%あり、「魚」もみられる川がありますが、河原の「草」の多い地点が沢山みられました。川幅は大半が5～20mですが、50m以上のところでも調査をしていました。

その川の印象では、「顔を川の水につけられるほどきれい」、「川の中で遊べる」、「川のそばで遊べる」と、「川に近づきたくない」、がそれぞれ約20～35%あり、きれいな川から汚れた川までを調査していることがわかりました。

「この川、この場所をこのまま残したい」が58%を占めていました。「この場所を少し変えたい」、「この場所を大きく変えたい」がそれぞれ21%ありました。さらに見続けていくことにより、どう変えたいかがよりはっきりと見えてくるものと考えられます。

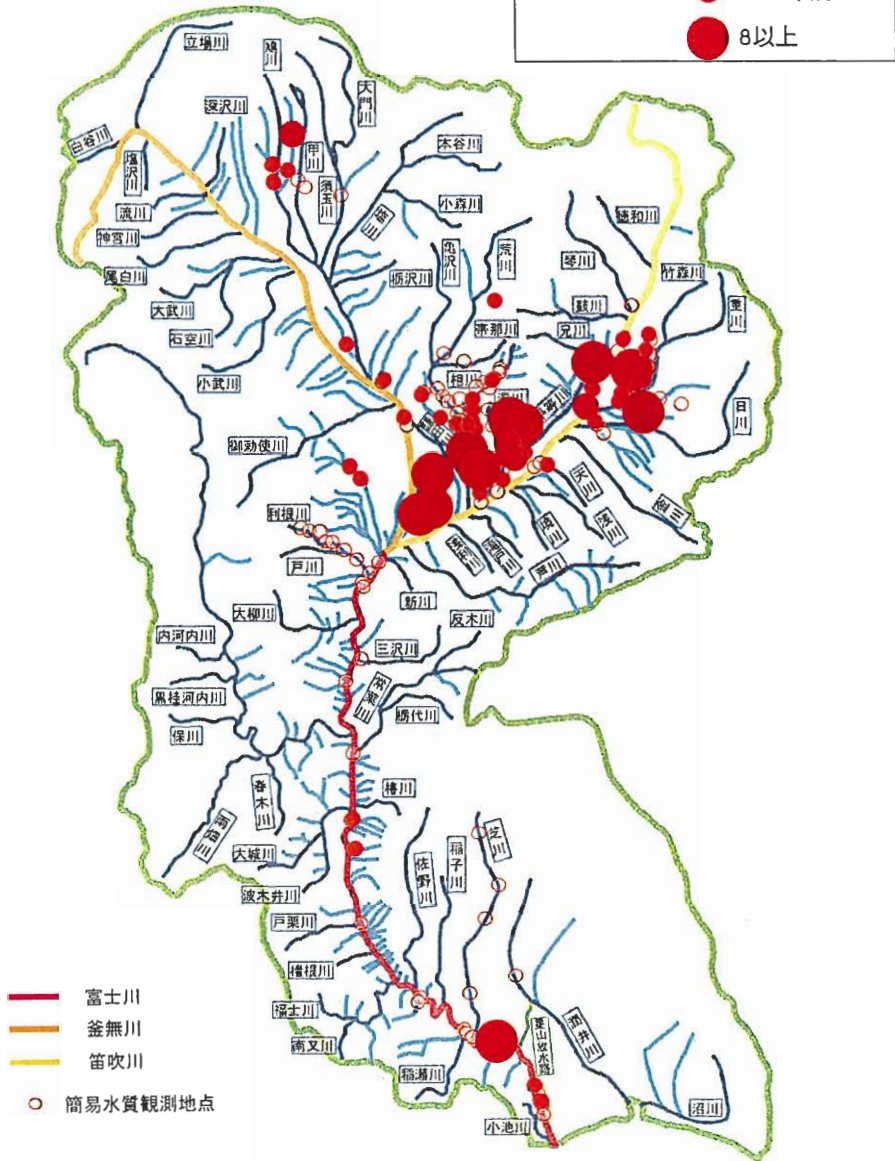
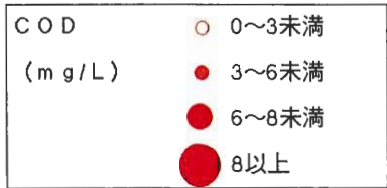
各測定地点で測定を続け、結果を見続けていき、また、水辺の観察の仕方学びながら観察を続けていくと、その川への親しみや希望がみえてくるものと思います。他のグループとの交流もしながら、県内の川を見続けていきましょう。

2002年1月から2006年2月までの気象及び流量推移グラフ



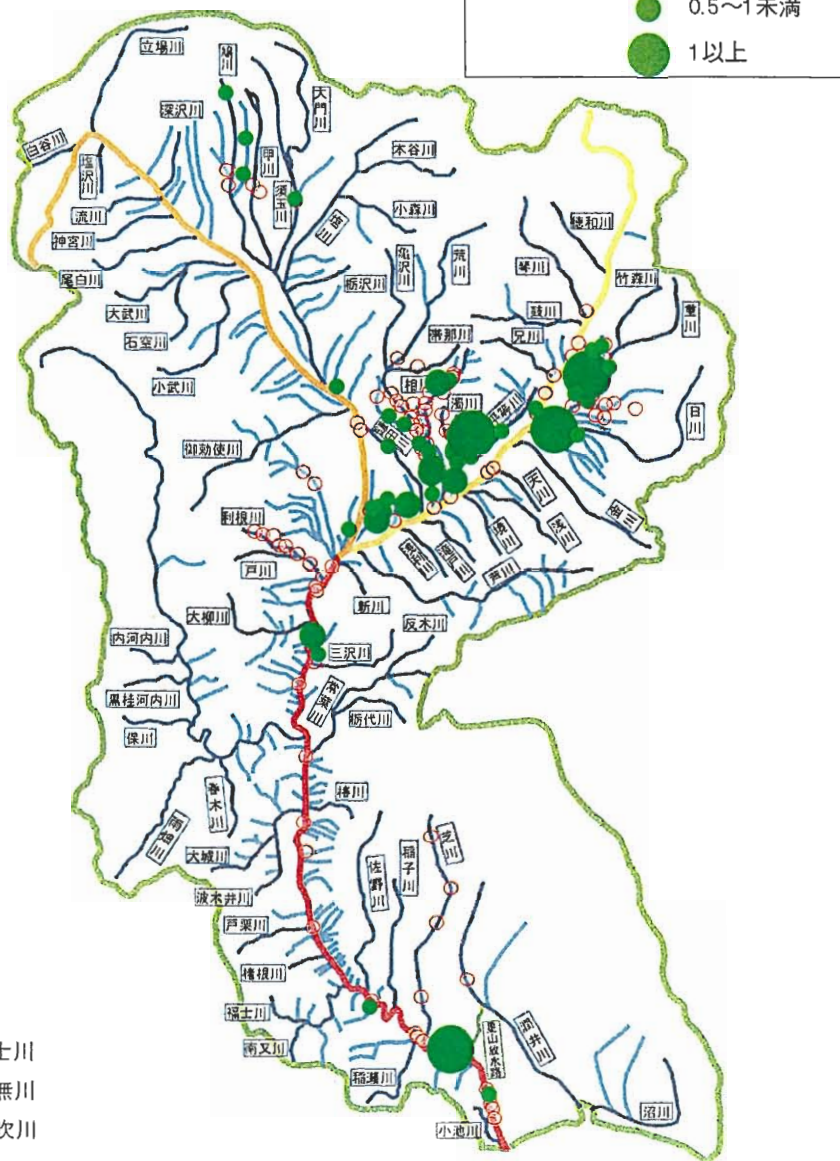
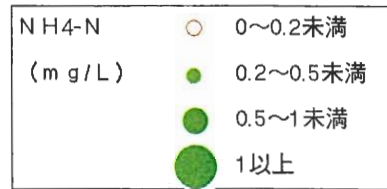
— 気温(°C)
 — 降水量(mm)
 — 日降水量の最大値(mm)

化学的酸素要求量(COD)マップ (平成 17 年6月)



- 富士川
- 釜無川
- 笛吹川
- 簡易水質観測地点

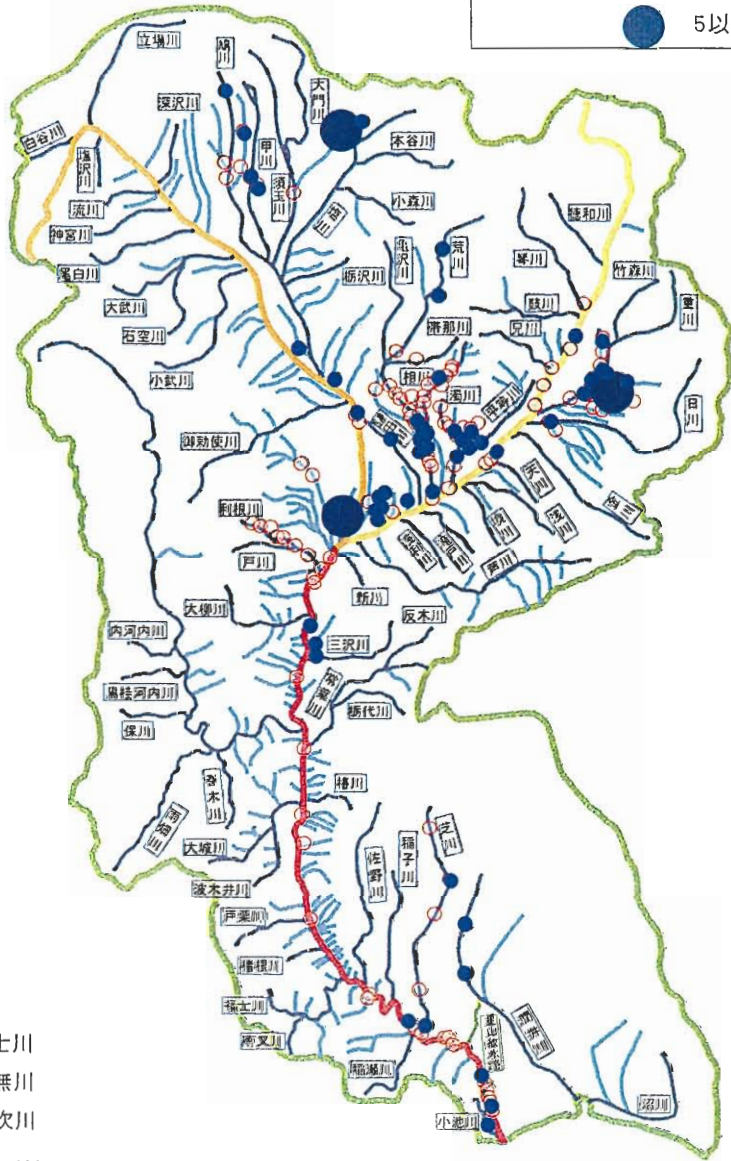
アンモニア性窒素(NH4-N)マップ (平成 17 年6月)



- 富士川
- 釜無川
- 笛吹川
- 簡易水質観測地点

硝酸性窒素(NO3-N)マップ (平成17年6月)

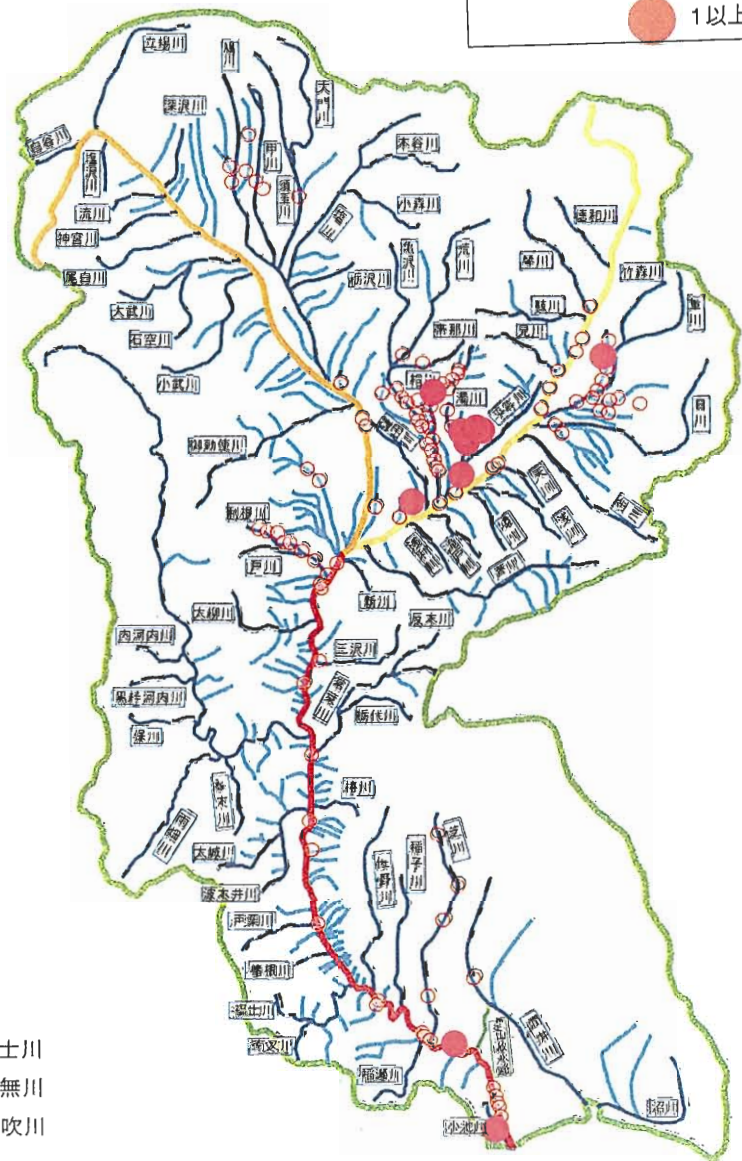
NO3-N (mg/L)	○	0~2未満
	●	2~5未満
	●	5以上



- 富士川
- 釜無川
- 笛吹川
- 簡易水質観測地点

リン酸態リン(PO4-P)マップ (平成17年6月)

PO4-P (mg/L)	○	0~0.2未満
	●	0.2~1未満
	●	1以上

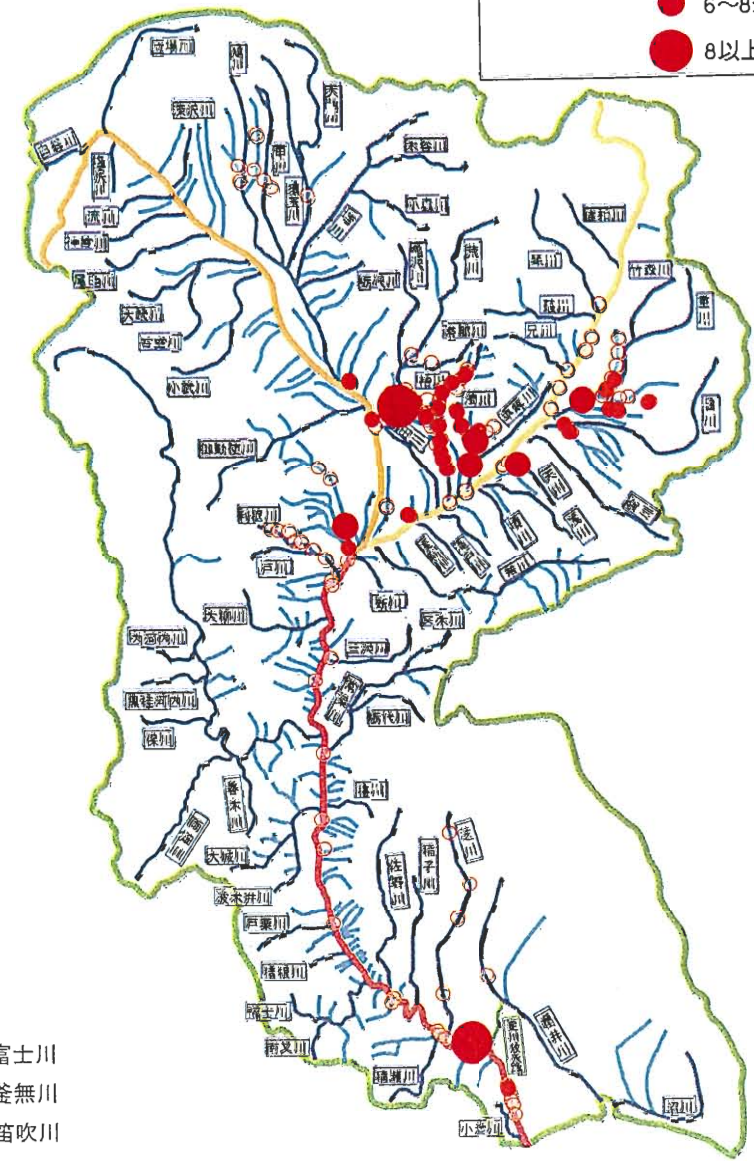
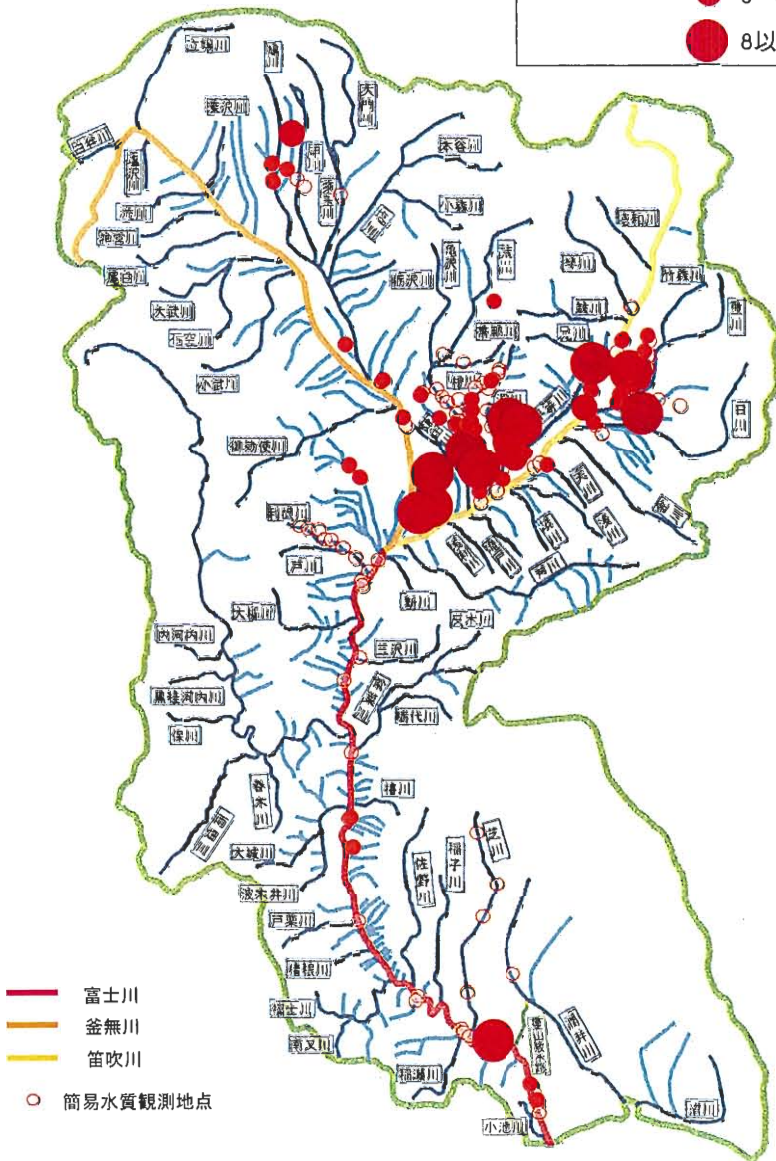
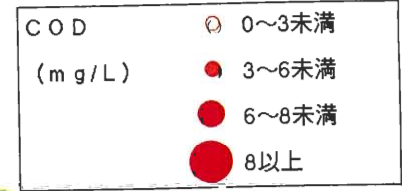
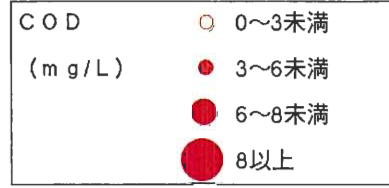


- 富士川
- 釜無川
- 笛吹川
- 簡易水質観測地点

化学的酸素要求量(COD)マップ (平成 17 年6月)

化学的酸素要求量(COD)マップ (平成16年6月)

7



- 富士川
- 釜無川
- 笛吹川
- 簡易水質観測地点

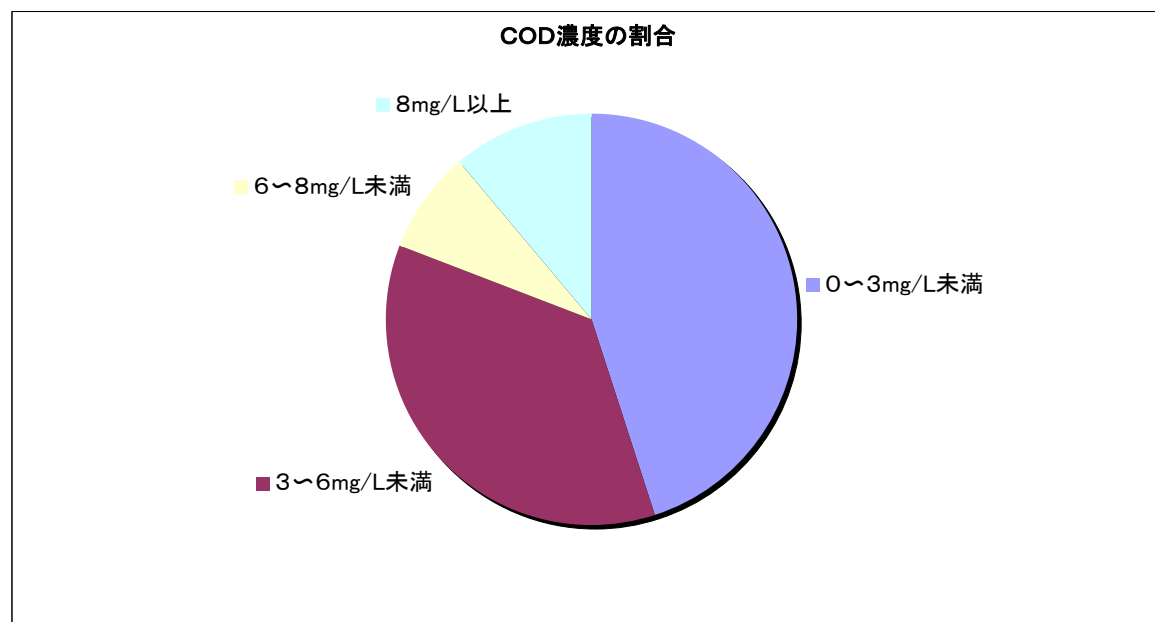
- 富士川
- 釜無川
- 笛吹川
- 簡易水質観測地点

各項目の平均値

項目	単位	6月		8月		10月		12月		2月		4月		平均値(6~12月)		備考
		16年度	17年度	16年度	17年度	16年度	17年度	16年度	17年度	16年度	17年度	16年度	17年度	16年度	17年度	
気温	℃	23.9	25.8	31.6	30.4	20.1	25.0	15.3	8.5	9.4		9.4		—	—	—
水温	℃	19.0	21.8	25.1	24.4	16.1	20.0	11.9	8.1	8.0		8.0		—	—	—
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	2.6	3.4	4.0	3.7	3.1	3.5	4.8	2.2	3.7		3.7		3.6	3.2	生活排水等が入っている。
リン酸態リン(PO4-P)	mg/L	0.075	0.094	0.082	0.066	0.069	0.065	0.076	0.044	0.062		0.062		0.076	0.067	普通の河川。
アンモニア性窒素(NH4-N)	mg/L	0.26	0.34	0.33	0.27	0.32	0.20	0.31	0.26	0.37		0.37		0.31	0.27	生活排水等が入っている。
硝酸性窒素(NO3-N)	mg/L	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	1.2	1.2	0.8	0.7		0.7		1.5	1.2	普通の河川。
pH	—	7.1	7.0	7.3	7.2	7.1	7.2	6.9	7.1	6.8		6.8		7.1	7.1	普通の河川。

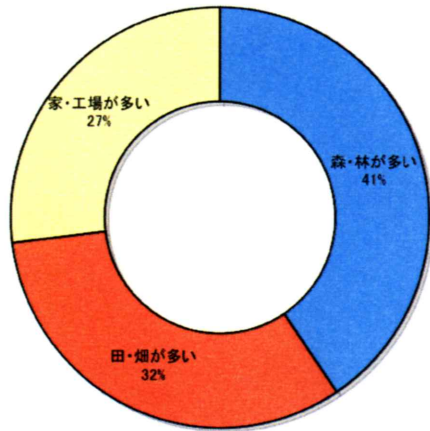
平成17年6月
化学的酸素要求量(COD)の濃度の割合

最大値	8mg/L以上	
最小値	0mg/L	
濃度範囲	測定数	割合%
0~3mg/L未満	78	45.1
3~6mg/L未満	62	35.8
6~8mg/L未満	14	8.1
8mg/L以上	19	11.0
合計	173	100.0

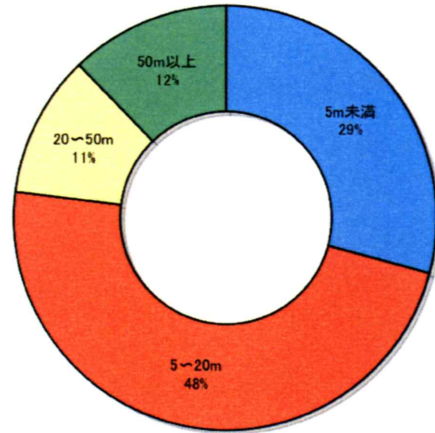


私たちの測定している水辺の観察(2005年6月)

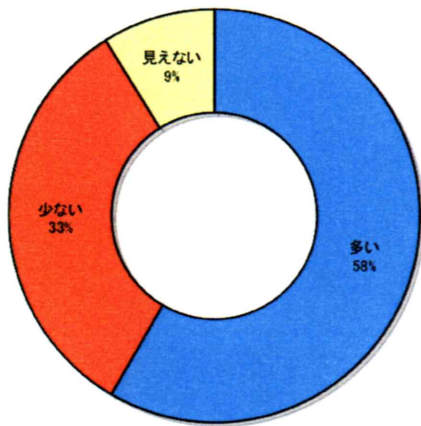
周りの様子



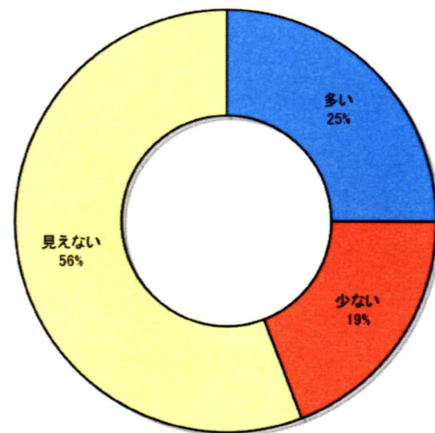
川幅



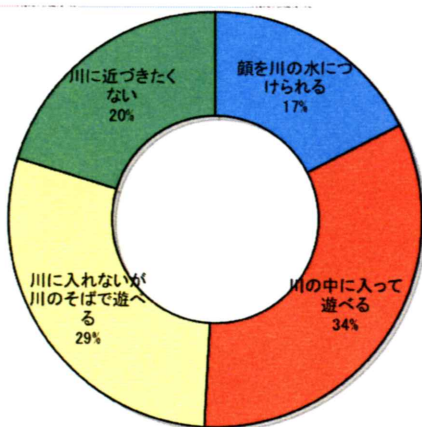
草



魚



この川の印象



この場所を大きく変えたい 21%

水をきれいにしたい 泳げるようにしたい 生活排水が流れこまない 雑草や木をとりたい ゴミをなくしたい 水の流れる川に 生物のすむ川に

この川を変えたいですか

