

環境委員実験パート:水質調査実験レポート

検査日:2010年5月23日(土)

天気:晴れ 気温:15℃

メンバー:31R本多、森

32R小林(コウ)

35R田島

I.実験題目

埼玉の川の水質を調査し、県内における川環境の実態を知る。

II.実験器具

・川の水

(鴨川、見沼用水(芝川)、荒川、内谷川)

・パックテスト各種

(アンモニア、リン酸、硝酸、亜硝酸、pH、COD)

III.実験方法

(1)予め用意しておいた各川の水を準備する。

(2)手分けしてパックテストを実施。

(3)結果をメモする。 Fin.

## IV.水質検査結果(表)

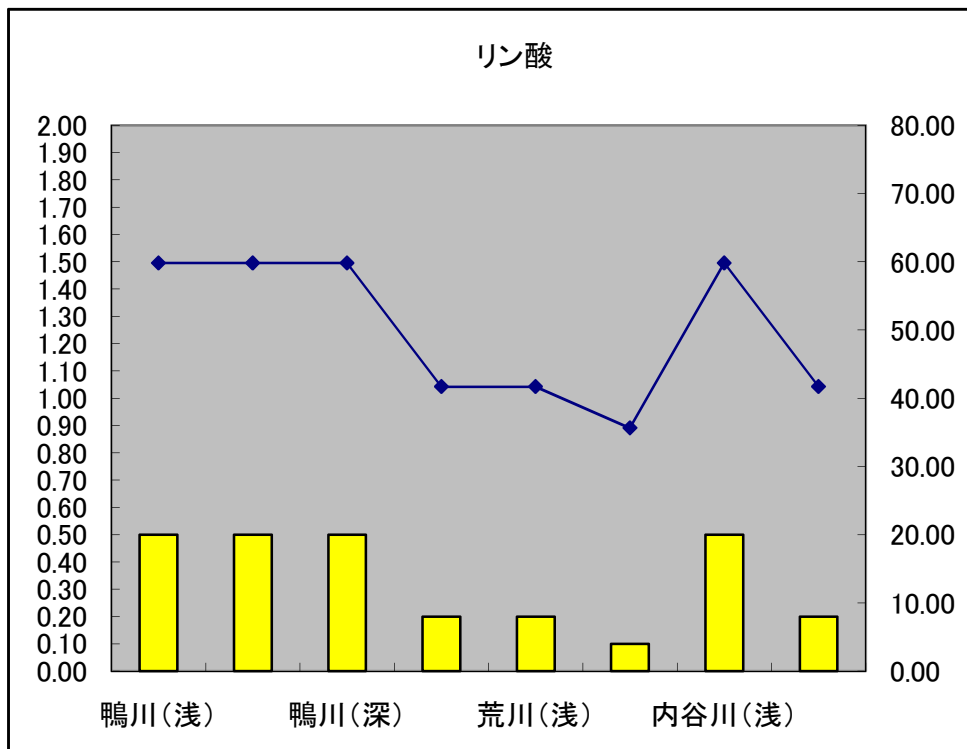
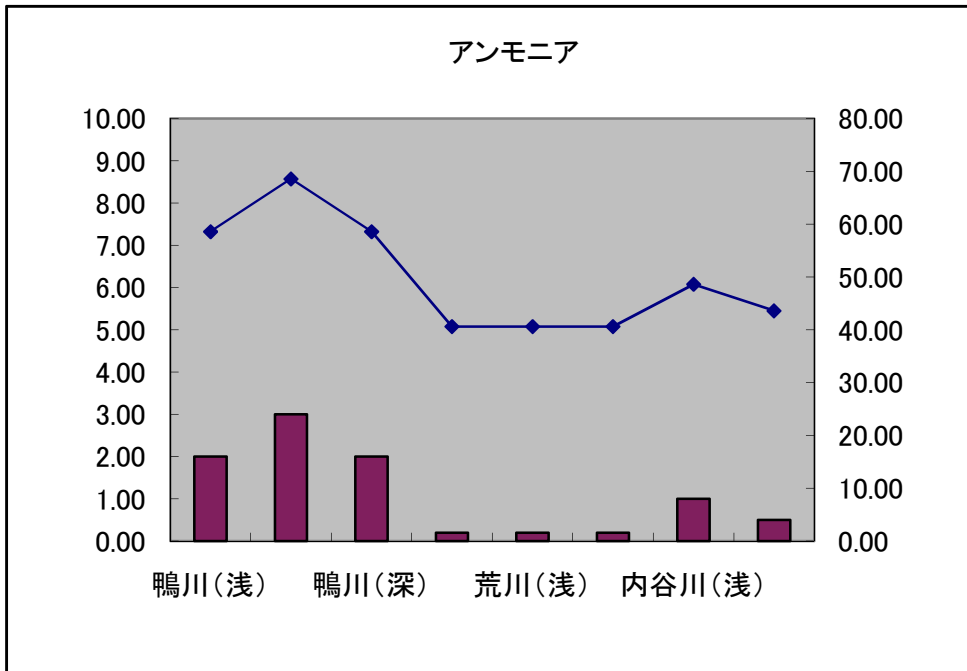
	アンモニア	リン酸	硝酸	亜硝酸	pH	COD
鴨川(浅)	2.00	0.50	2.00	0.20	7.50	100.00
鴨川(中)	3.00	0.50	2.00	0.20	7.50	100.00
鴨川(深)	2.00	0.50	0.20	0.01	7.00	100.00
見沼用水	0.20	0.20	0.50	0.10	7.00	50.00
荒川(浅)	0.20	0.20	0.50	0.02	7.50	70.00
荒川(深)	0.20	0.10	0.50	0.02	7.00	20.00
内谷川(浅)	1.00	0.50	2.00	0.20	7.50	20.00
内谷川(深)	0.50	0.20	5.00	1.00	7.00	13.00

## 偏差値

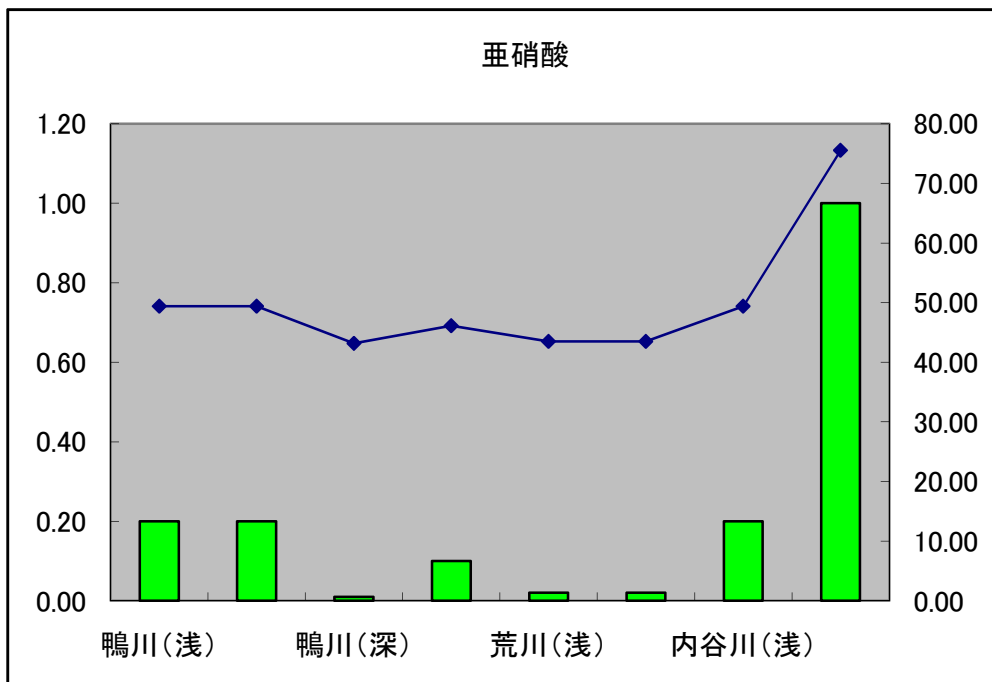
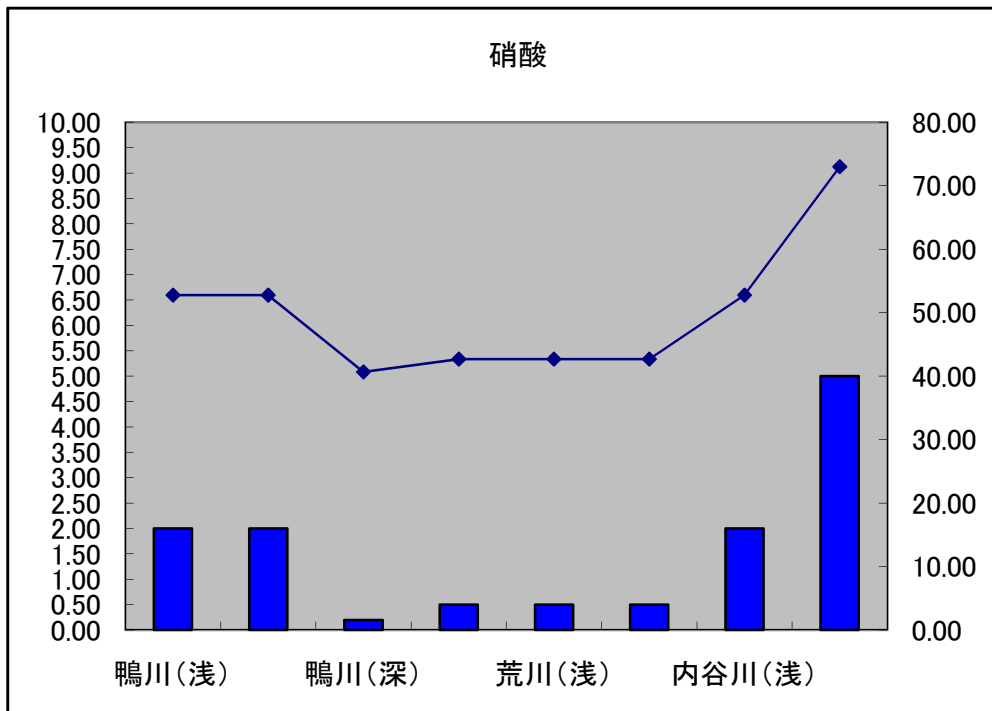
	アンモニア	リン酸	硝酸	亜硝酸	COD	平均
鴨川(浅)	58.61	59.83	52.78	49.39	61.34	56.39
鴨川(中)	68.60	59.83	52.78	49.39	61.34	58.39
鴨川(深)	58.61	59.83	40.65	43.17	61.34	52.72
見沼用水	40.64	41.68	42.67	46.12	47.47	43.72
荒川(浅)	40.64	41.68	42.67	43.50	53.02	44.30
荒川(深)	40.64	35.64	42.67	43.50	39.15	40.32
内谷川(浅)	48.63	59.83	52.78	49.39	39.15	49.95
内谷川(深)	43.63	41.68	72.99	75.55	37.21	54.21

偏差値については考察を参照。

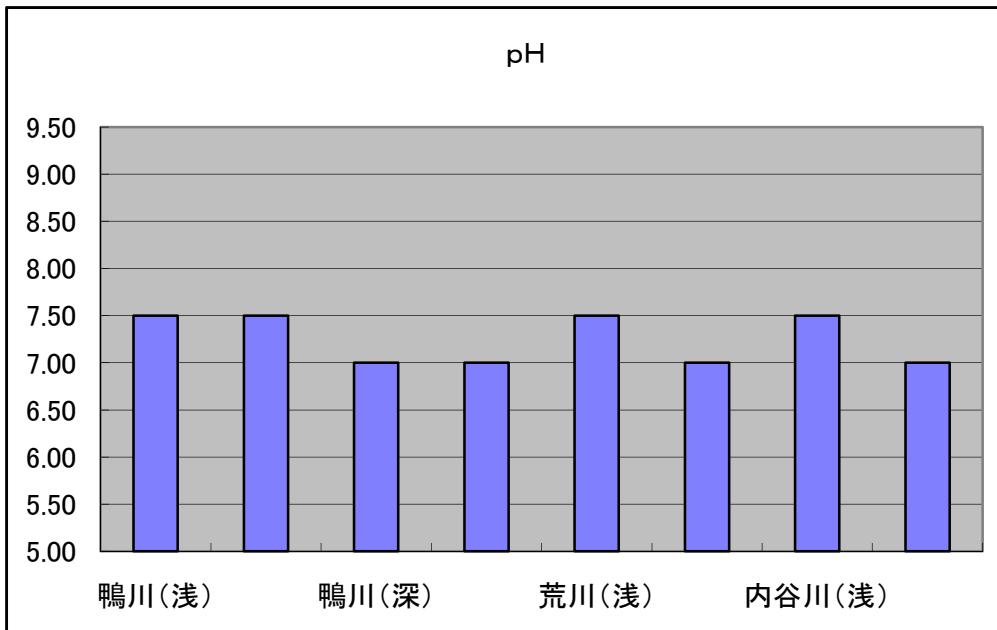
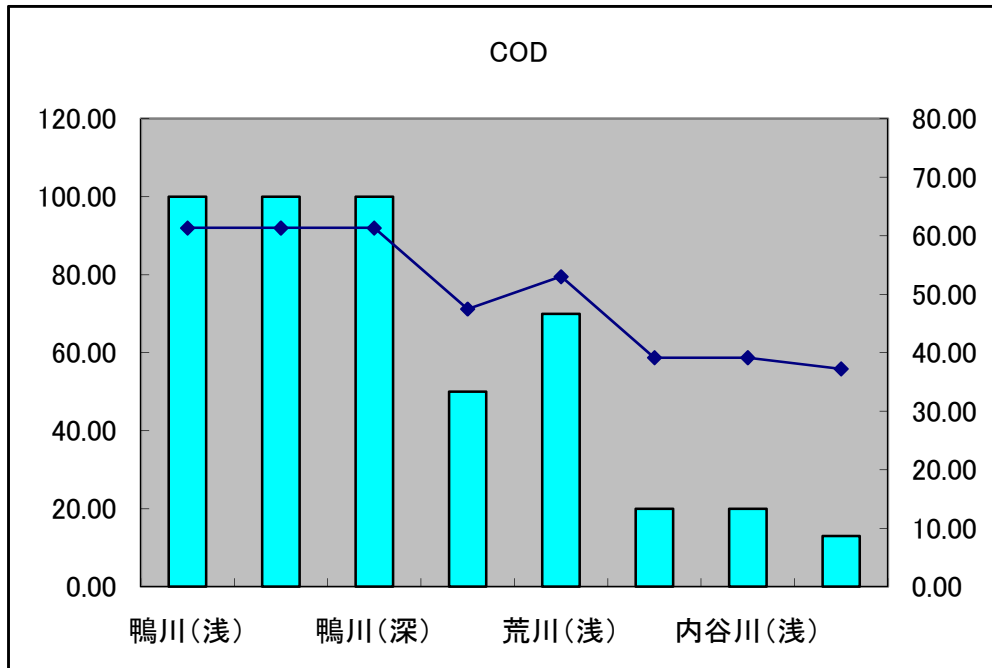
V(1).水質調査結果(グラフ)



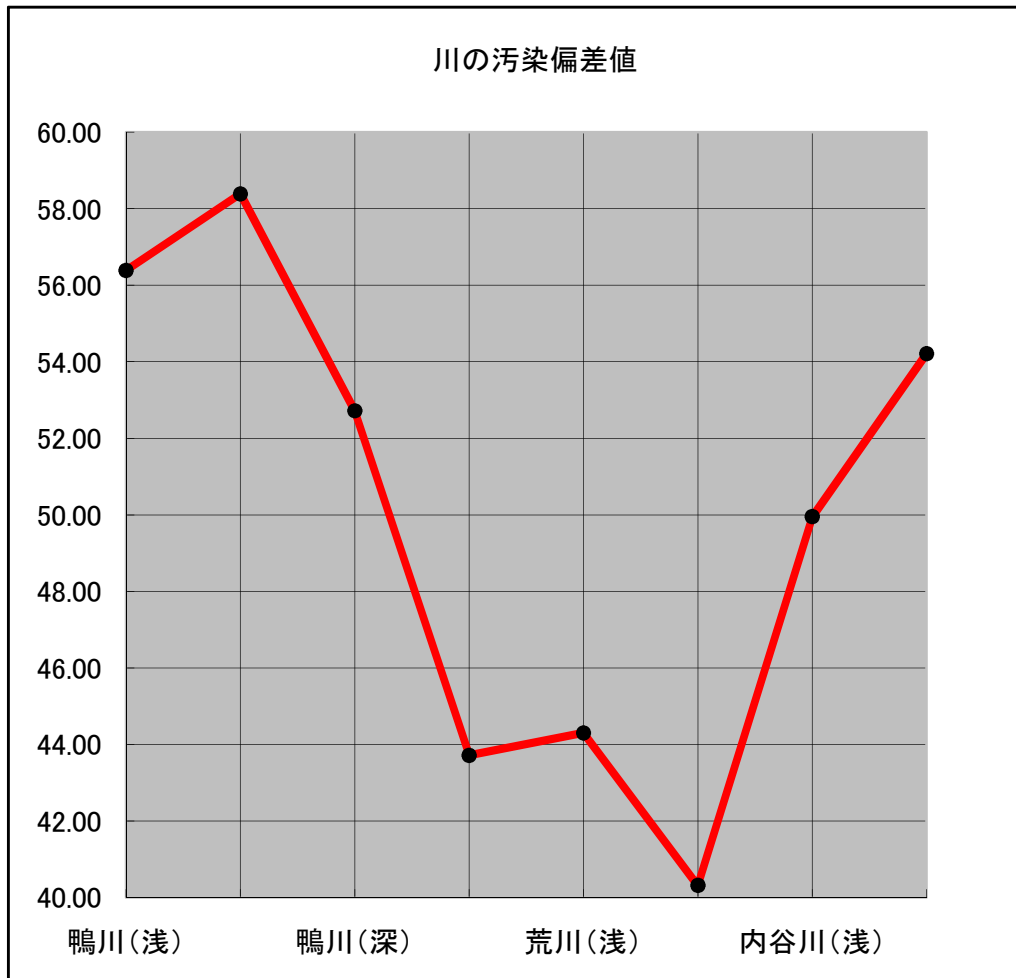
V(2).水質調査結果(グラフ)



V(3).水質調査結果(グラフ)



V(4).水質調査結果(グラフ)



## VI.考察

- ・各パック検査で示された数値を基にそれぞれの偏差値を算出し、各偏差値の平均をとって川の汚染偏差値とした。
  - ・50を平均とし、それより高いと比較的汚れており、低いと比較的きれいであると言える。
  - ・pHにおいては、各川で目を引くほどの差異はなかったので、偏差値を考える際は除外した。
  - ・尚、偏差値の求め方はWikipediaを参考にした。
- ・私たちに馴染み深い「偏差値」で表すことによって、視覚的に、容易に汚染度がわかるようになった。各汚染物質、及びCODと偏差値との関連性を見てみると、アンモニア・硝酸の濃度が高い数値を示す川ほど汚染偏差値は高くなっている。アンモニア・硝酸の濃度は、市内や住宅地帯を流れる川や畜産地帯を流れる川で高くなる傾向があるようで、やはり汚染の一番の要因は、人間の生活排水であることが露呈した。
- ・市内を通る川であれば荒川もそのような川の一つであるが、汚染偏差値は低く出ている。アンモニア・硝酸の濃度の値を見てみても、それぞれあまり大きい数値は出ていない。これは恐らく、絶対的な水量と、川の長さ、大きさに因るものであると推測される。水量が多い分、単位あたりの濃度は低く出るであろうし、川が長く、大きいものであるほど自然の浄化作用がその分働くはずである。
- ・アンモニアや硝酸の他にも、CODの数値もある程度、汚染の指標に成り得そうだ。

## VII.感想

一部ではあるが、私たちが住む埼玉県の川事情を知ることができた。結果は納得のいく数値であったり、予想外の数値であったり、様々だったが、どの結果も身近な川のものであっただけに、とても新鮮だった。また、川を多角的視点からとらえ、分析することは面白くもあった。

いま、世界中で環境問題がしきりに叫ばれているが、そういった環境問題に向かい合う前に、今回のような地元の環境を認識し、深く知るとはとても重要なことだと思う。そう考えると、やはり今回の調査はとても有意義であったし、得た、地元の環境に対する認識も大きな財産である。この財産を、今後の環境学習でも生かしてゆきたい。

## 参考

Wikipedia-偏差値-

URL : <http://ja.wikipedia.org/wiki/%E5%81%8F%E5%B7%AE%E5%80%A4>

# 埼玉県河川図

SCALE  
A 1 → S=1/150,000  
A 3 → S=1/300,000



出典:埼玉県県土整備部河川砂防課