

# 広瀬川に行って環境変化を見てみよう

化学バイオ工学科 鈴木優太

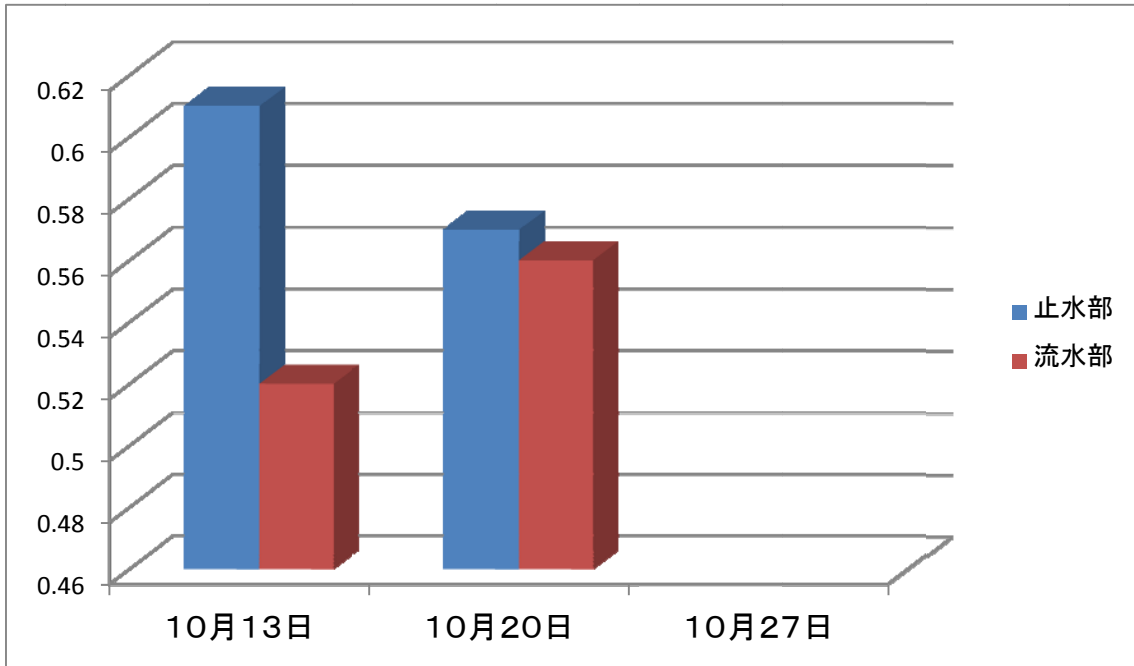
## 1、目的

広瀬川の環境観測をしてデータをまとめる。良い川と悪い川の特徴をいくつかの項目で得点をつける。他の川でも得点付け広瀬川が良い川かどうか判定する。また、広瀬川のより良い川になるように広瀬川をデザインしてみる。

## 2、環境観測

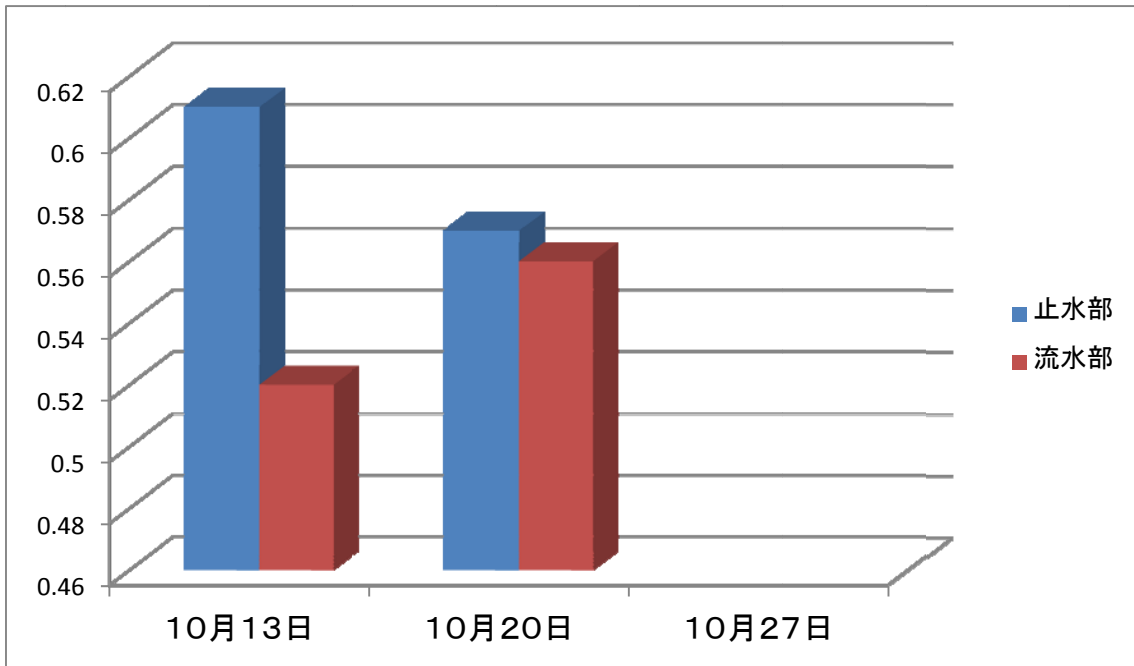
硝酸態窒素のグラフを次に表した。

止水部の方が値が大きいことがわかる。



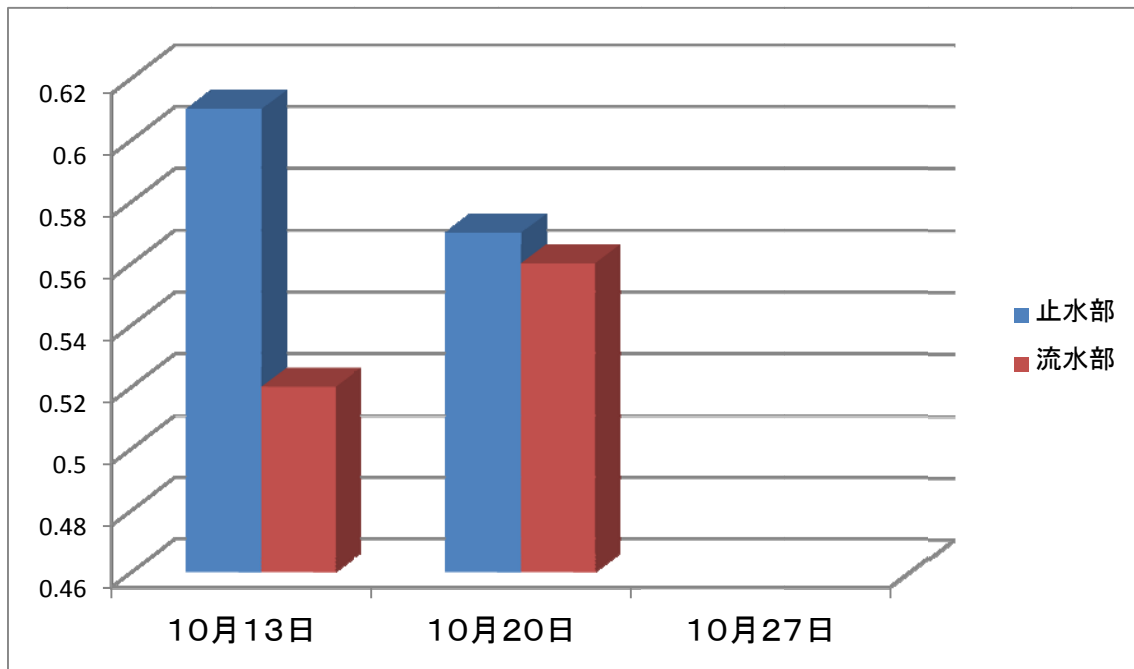
次にリン酸態リンのグラフを表す。

27日は流水部の方が値が大きいですが他は止水部の方が大きい。



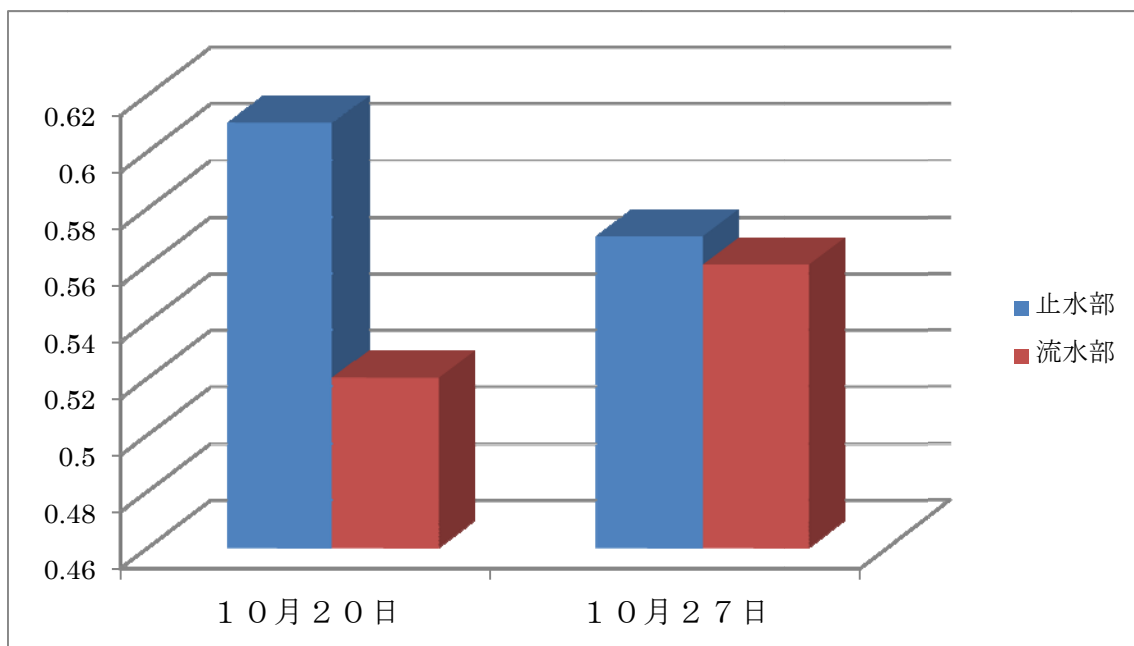
次に全窒素のグラフを表す。

1 3 日の値がほかよりも大きい。また、止水部の値の方が流水部よりも大きい。



次に全リンのグラフを表す。

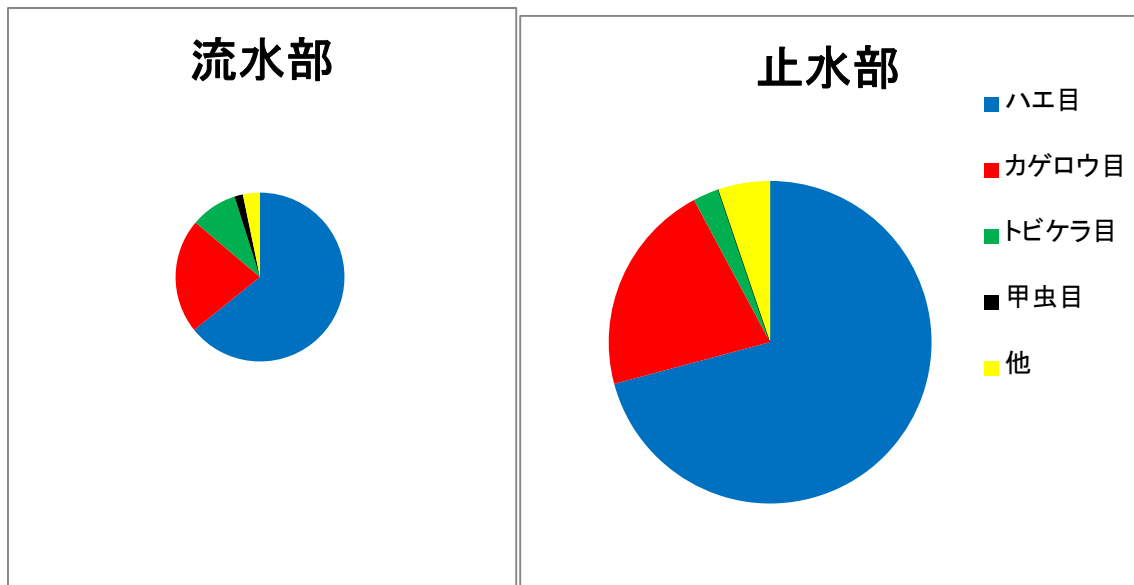
1 3 日のデータはとれなかった。止水部の方が大きかった。



どの項目も止水部の方が値が大きい。

次は、30cm\*30cmの枠の中にどれだけの水生昆虫がいたのかを示す。

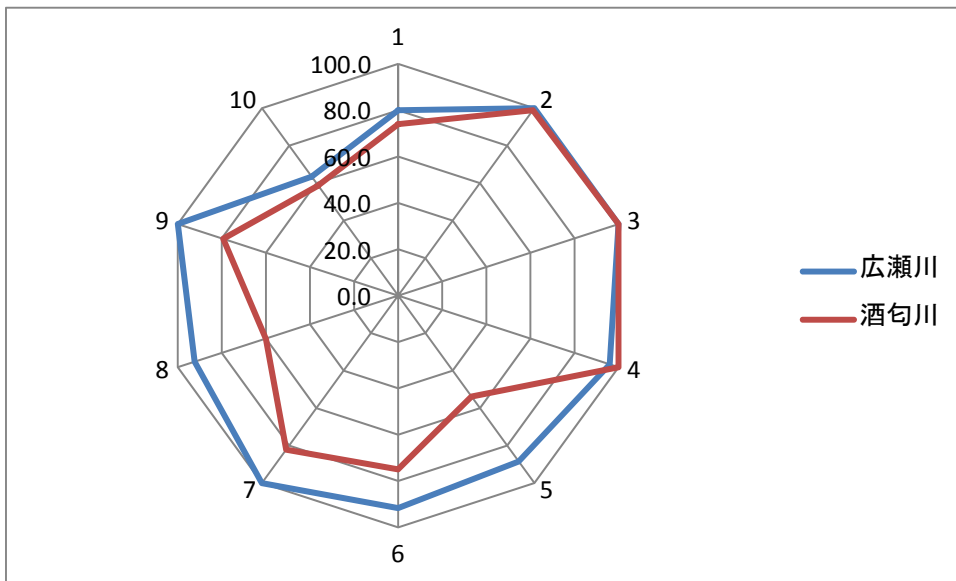
止水部と流水部の生存する種類の割合にはあまり違いが見えないが止水部には187匹の昆虫がいる。一方流水部には123匹しかいない。やはり流れが遅い方が昆虫も住みやすいようだ。



### 3、環境評価

良い河川の特徴		悪い川の特徴			
項目	点数	項目	点数	広瀬川 (仙台)	酒匂川 (神奈川)
100年に1回洪水	100	1年に1回洪水	8	80	74

BOD が 1 mg/L 以下	90	BOD が 10mg/L 以上	25	90	89
水生昆虫 10 種以上	85	水生昆虫 0 種	15	85	85
平均流量の 40%以下が 50 日以下	75	90 日以上	10	72	75
人工物が占める割合 0%	78	80%以上	30	69	42
橋の長さ 30m 以下	60	橋が 100 以上	45	55	45
水中探索できる	73	川に入れない	40	73	60
河川の長さが直線距離の 2 倍	65	河川の長さと同線距離が同じ	32	60	39
釣りができる	63	釣りができない	47	63	50
河岸が 100%コンクリート	63	河岸が 0%コンクリート	35	40	37
				平均 68.7	平均 59,6



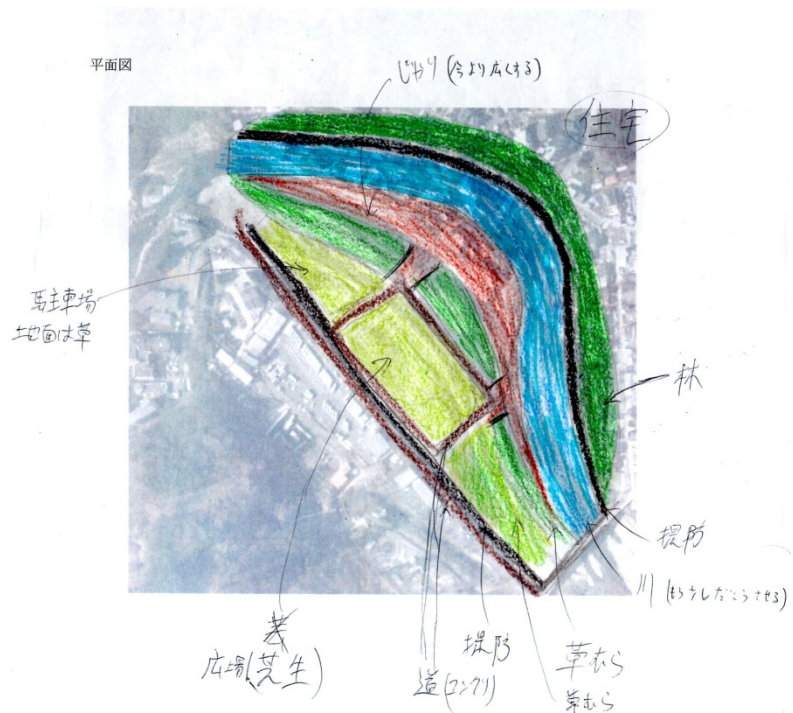
上の図の 1 から 10 は表の上から順になっている。

この図は各項目がそれぞれ何パーセントの値かを表している。

この図からわかるように広瀬川の方が酒匂川よりも良い河川であることがわかる。広瀬川をより良い河川にするために

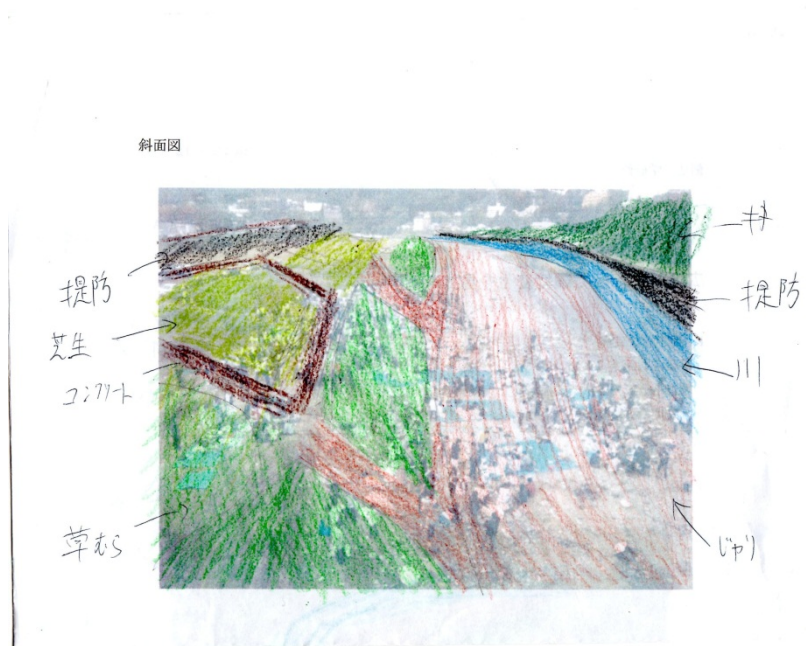
は1と10の項目の点数を上げればよいことがわかる。しかし、10のコンクリートは100%覆ってしまうと植物などは生きられないので難しいと思われる。

#### 4、理想的な河川のデザイン



今の広瀬川を基にして作成した。川を少し蛇行させて砂利の部分を増やす。そうすることでBBQなどの利用者が増える。さらに広場を広くし歩ける道を作れば活気あふれる場所になると思う。林はやっぱりいらなかった。林の部分には住宅があればそこに住む人は毎日川が見れるので最高だと思う。

堤防の高さを少し上げれば洪水も堤防を越さないと思うのでいいと思う。



## 5、感想

最初の授業で河川の構造を学び、今まで何気なく見ていた川を違う視点から見るようになった。自分は川には植物や生き物がいる方が好きなので、川の周りの木を切ってしまうのは嫌いだったが、それにも洪水への対策などの理由があることを知った。

日頃、バーベキューなどで利用するので河川を学ぶ機会が

できてよかった。冬休みに実家に帰って酒匂川をみたら土で埋められて川が1本だったのが4本くらいにわかれていたのを見て面白いと思った。この創造工学研修で良かったと思う。