

川の生物と水質の変化

掛川市立東中学校
2年 榎原 幸

1 動機

僕は、小4から、旧掛川市内を流れる川（原野谷川・垂木川・倉真川・初馬川・逆川・海老名川）の生物や水質、自然について調査してきた。去年は、コロナ禍のため夏休みが10日間となり、その調査を断念した。

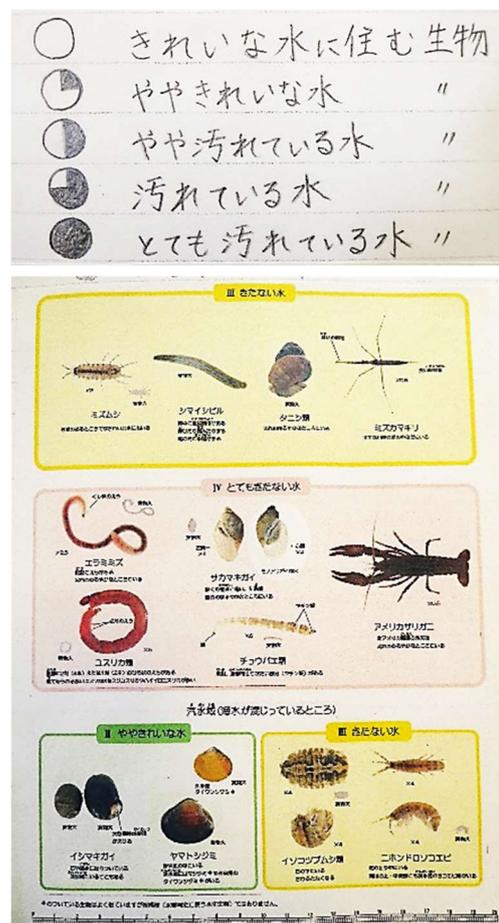
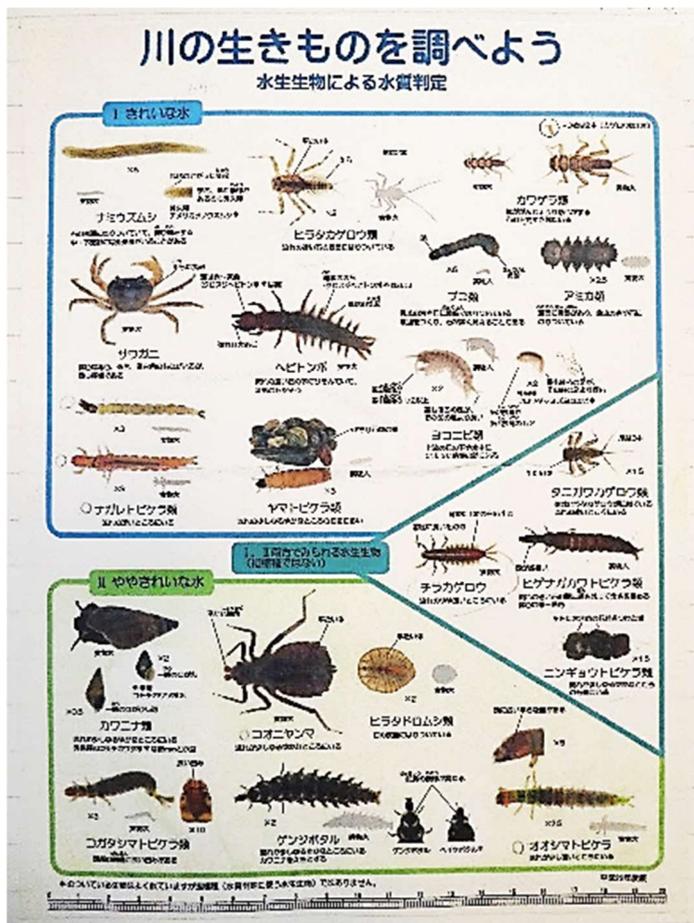
今年、川の生物はどうしているのだろうと思い、今年の調査結果を加えて、5年間の採取した生物や水質の変化について、①～⑯地点の中から、6地点に絞ってまとめてみることにした。

2 方法

- (1) 旧掛川市内を流れる川の6地点の生物採取【※1】 水質検査（アンモニア値、亜硝酸値）【※2】
- (2) 過去4年間の6地点【※3】の結果を地図やグラフにして、今年の調査結果も含めて、比較する。
- (3) この地域を流れる川について
 - ア 西山水質浄化部の活動
 - イ 台風・浸水被害の歴史
- (4) 全体のまとめ

※1 生物採取について

太田峰夫さん（遊然舎）からもらった資料をもとに判定する。



※2 水質検査について

小学校の時の、西山水質浄化部の松永さんに教えてもらった方法で調べる。パックテストのキットを買って、亜硝酸とアンモニウムの数値で調べる。



NO₂ (亜硝酸測定値)

たんぱく質を含む、有機物質による汚濁、浄化槽の不備（簡易浄化槽）等から汚染成分混入による水質悪化。

基準値 0.05 ppm以下

測定時間 2分間

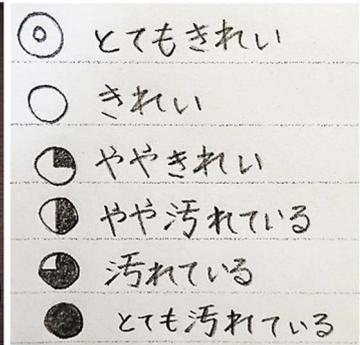


NH₄ (アンモニウム測定値)

0.2 ppm以下が基準値、生活排水（油や洗剤、風呂の水等）や肥料成分の混入等により数値が高くなる。

基準値 0.2 ppm以下

測定時間 5分間

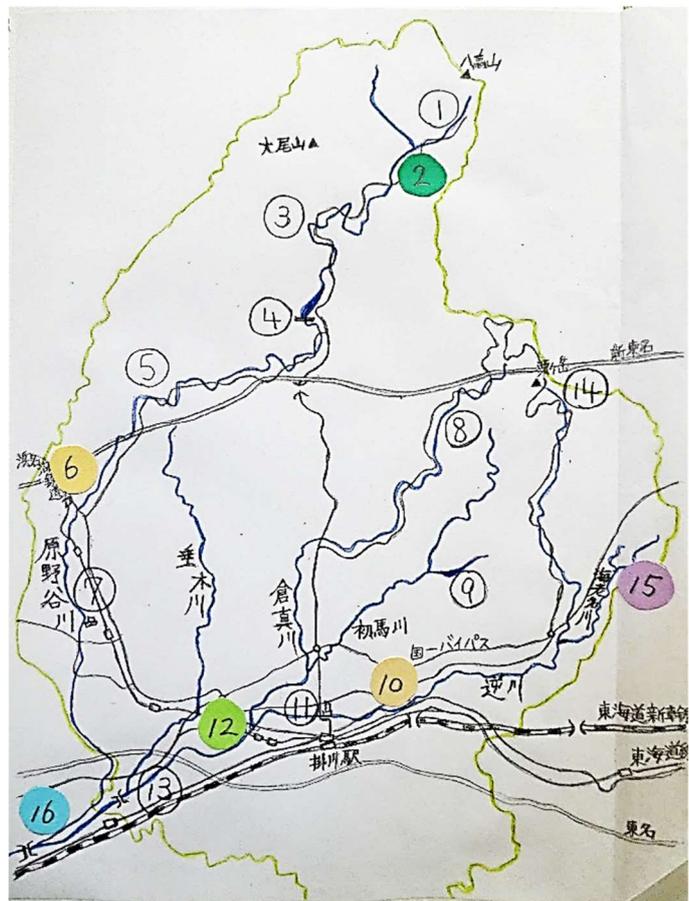


※3 調査するポイント地点

- ① 原野谷川起点（赤目揃橋）
- ② 黒俣
- ③ ならここの里（居尻）
- ④ 原野谷ダム（原泉）
- ⑤ 農業用水取り入れ口（原田）
- ⑥ 加茂荘近くの桜堤（原田）
- ⑦ 原野谷川改修記念碑（和田岡）
- ⑧ 松葉の滝（倉真川）
- ⑨ 宝谷池（溜池谷田文化の碑）
- ⑩ 西山口小前（成滝）
- ⑪ 逆川改修記念碑（県立掛川西高東側）
- ⑫ 倉真川・逆川合流点（山麓橋）
- ⑬ 逆川・垂木川合流点（梅橋）
- ⑭ 栗ヶ岳（逆川の源流）
- ⑮ 海老名の滝（逆川の支流）
- ⑯ 原野谷川・逆川の合流点（親水公園の横）

過去16地点の中から、

上流 ②⑮ 中流 ⑥⑩ 下流 ⑫⑯
の6地点を調査する。



3 調査

(1) R3年度の調査

②黒俣

2021. 8 晴れ

気温 32度

水温 21度

水質 亜硝酸 0.02 ppm 以下

アンモニウム 0.2 ppm

判定 とてもきれい



ヒゲナガカワトビケラ



ヘビトンボ



ニンギョウトビケラ



コオニヤンマ



ナベブタムシ



キベリトウゴウカワゲラ



サワガニ



カワヨシノボリ



アブラハヤ



⑥加茂荘近くの桜堤 (原田)

2021. 8 晴れ

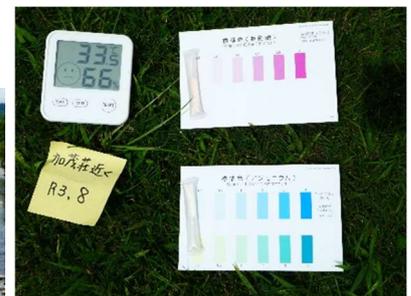
気温 33度

水温 27度

水質 亜硝酸 0.02 ppm

アンモニウム 0.2 ppm 以下

判定 きれい



ヒゲナガカワトビケラ



キイロカワカゲロウ



カワヨシノボリ
シマヨシノボリ



ヤンマ科

⑮海老名の滝 (逆川の支流)

2021. 8 晴れ

気温 30 度

水温 19 度

水質 亜硝酸 0.02 ppm 以下

アンモニウム 0.2 ppm 以下

判定 とてもきれい



ヘビトンボ



ヤンマ科



サワガニ



ザリガニ



シマアメンボ

⑩西山口小前 (成滝)

2021. 8 晴れ

気温 32 度

水温 25 度

水質 亜硝酸 0.05 ppm

アンモニウム 0.2 ppm

判定 きれい



ヌマエビ



タニガワカゲロウ



ナガレトビケラ類



シマヨシノボリ



ヒル類



⑫倉真川・逆川合流点 (山麓橋)

2021. 8 晴れ

気温 40 度

水温 24 度

水質 亜硝酸 0.1 ppm
アンモニウム 0.2 ppm
判定 やや汚れている



ヌマエビ



アオヒゲナガレトビケラ



カゲロウ類



⑬原野谷川・逆川合流点 (親水公園の横)

2021. 8 晴れ

気温 35 度

水温 30 度

水質 亜硝酸 0.1 ppm
アンモニウム 0.5 ppm
判定 汚れている



小魚



カゲロウ類



(2) 西山水質浄化部の活動

西山水質浄化部の活動は、昭和61年に「川にきれいにしよう」という運動が始まり、平成6年、逆川浄化対策が具体化され、水質浄化部の活動が始められた。西山口地区を流れる逆川の14地点から採水し、2ヶ月に1回、定期的な水質検査をしている。平成13年には、この活動が認められて表彰されている。

検査結果データを見ると、基準値外で水質がよくない地点が多いように感じるが、魚が死んだりしていないことから、水質がとても悪くなっているのではないそうだ。逆川に流れ込む支流の汚れではあるが、逆川の全水量が薄められていると考えられている。

この西山水質浄化部の地道な活動により、逆川にきれいな川が戻ってきていて、そこに住む生物や自然が守られているのだとわかった。僕達も、水質浄化のための家庭での取り組みや、西山水質浄化部の活動を伝えていくことが大事だと思った。

(3) 台風・浸水被害の歴史

昭和57年9月10日台風18号、掛川市に異常な豪雨
逆川の源流、栗ヶ岳観測所

9月10日～12日までに571ミリの雨量を観測
葛川～掛川間に、氾濫する濁流があふれた

全壊	2戸
半壊	2戸
床上浸水	1,173戸
床下浸水	2,605戸
総額	57.6億円被害

昭和57年～61年 総額39.7億円かけて改修、完成
～逆川改修覚え書き看板より～



逆川改修記念

(S57～S62)

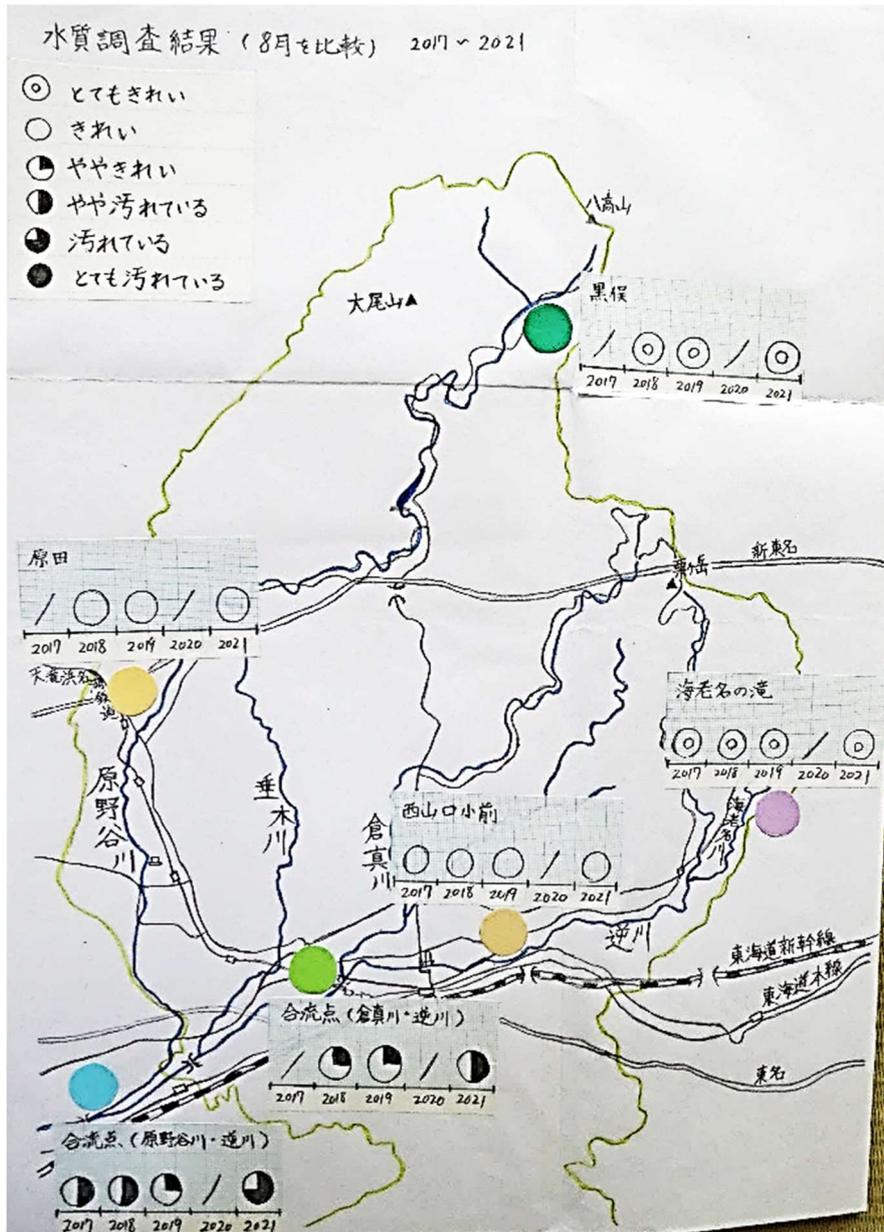
逆川・倉真川・垂木川

改修記念 (T12～S7)

河川改修記念碑 (県立掛川西高東側)

4 結果

(1) 水質検査結果 (2017年～2021年の8月を比較)



5 考察・感想

水質調査から、上流、中流はこの5年間で変化は見られなかった。下流の倉真川・逆川合流点と原野谷川・逆川合流点が水質が悪くなっている結果が出た。

生物も、上流、中流は変化はほとんどなく、様々な生物が数多くいる。下流は、5年前はモツゴや小魚が見られていたが、今年は時間をかけてもなかなか生物を見つけられなかった。汚れが目立ち、臭いも以前より強くなってきていた。原因は、浄化槽が合併浄化槽化されていないことなどから、生活雑排水の垂れ流しが、5年前より強くでているのではないかと考えられる。

過去の結果を地図やグラフにしてみても、水質やそこに住む生物と合わせて考えてみると、掛川の川は、全体的にきれいな川であるが、下流の水質悪化は気になった。極端に悪くはなっていないと思うが、留意したいところだと思った。

そして今回、逆川の西山口水質浄化部の活動を調べてみて、定期的な水質検査、川や水路の状況調査、検査データを記録し、結果を地域の文化祭で発表したり水質体験コーナーを設けたりして、地域の水質浄化の啓発をしていることも知った。この地道な活動が続けられていることで、今の逆川が守られていることもわかった。

今年の夏休みは、長い雨が続いて、晴れても前日の雨で川が増水して、思うように調査ができず大変だった。でも、自分達はコロナ禍で大変だけど、川の生物は変わってなくて、自然豊かで良かった。

6 参考文献

- (1) くらべてわかる淡水魚 (斉藤憲治/山と峽谷社)
- (2) 水生生物ハンドブック (刈田敏三/文一総合出版)
- (3) タガメ・ミズムシ・アメンボハンドブック (北野 忠/文一総合出版)
- (4) 西山口ものがたり (西山口地区まちづくり協議会)

7 付録

④原野谷ダム (洪水調整用ダム)



⑤農業用水取り入れ口 (頭首工)



⑭栗ヶ岳 (逆川の源流)

