

私たちの生活用水　―木曾川と栗栖川―

五島なつほ（代表者：五島陽見子）

目次

- 1 木曾川の歴史
- 2 木曾川の水質
- 3 犬山浄水場
- 4 木曾川の上流栗栖川の水質
- 5 川辺の自然
- 6 パックテストの結果
- 7 調査をして

1 木曾川の歴史

木曾川は長野県から岐阜、愛知、三重県を通り伊勢湾に注ぐ木曾三川の一つです。長野県の鉢盛山を水源に南西に流れていて、1985年に環境省の「名水百選」に選定されました。

・木曾川の特徴 水害の発生しやすい地理条件

木曾三川が流し込む大量の土砂は河口に細長い三角州を形成し、徐々に海岸線を南進させていき、同時に、木曾三川の流路は濃尾傾動運動の影響で養老山地側へと偏っていきました。こうして平野奥部まで標高がほとんど変わらず、3つの大河川が流路の狭い地域に集中するという、極めて水害の発生しやすい地理条件が成立しました。

・宝暦治水

1753年に幕府は薩摩藩主・島津重年に尾張藩領内の木曾三川分流工事を命令しました。薩摩藩は平田鞞負を総奉行として1754年から1年を掛け、長良川と揖斐川の分流工事を行いました。そして不完全とは言え、長良川、揖斐川の分流工事は終わりました。ですが、木曾三川の洪水の頻度は増加しました。

・木曾三川分流工事

明治時代に入ると、内務省はヨーロッパから多くのお雇い技術者を招き入れ、全国各地の治水事業に着手しました。木曾川にはヨハネス・デ・レーケを迎え1888年に「木曾・長良・揖斐三大河川利分流計画」を始めました。川床は木曾川、長良川、揖斐川の順に高く、木曾川河口部の掘り下げと三川の分離により、洪水被害は大幅に減少しました。

2 木曾川の水質（調査日 8月 29日）

木曾川の水質 調査結果 **赤字…調査結果**

水のきれいさ きれい ←————→ 汚い

調査項目	5	4	3	2	1
水の色	無色	中間	少し色がある	中間	濃い色がついている
水のにごり	透明	中間	少しにごっている	中間	とてみにごっている
水のおい	においを感じない	中間	いやなおいを少し感じる	中間	いやなおいを強く感じる
水に浮いた泡や油	油、泡のまくはない	中間	油、泡のまくが少しある	中間	油、泡のまくが多い

この表から分かること

3・2の余り良くないのが多い。

調査した場所は住宅のない場所だったから、油のまくや泡がない。

生態系 生物が豊かな水環境 ←————→ 生物がほとんどいない水環境

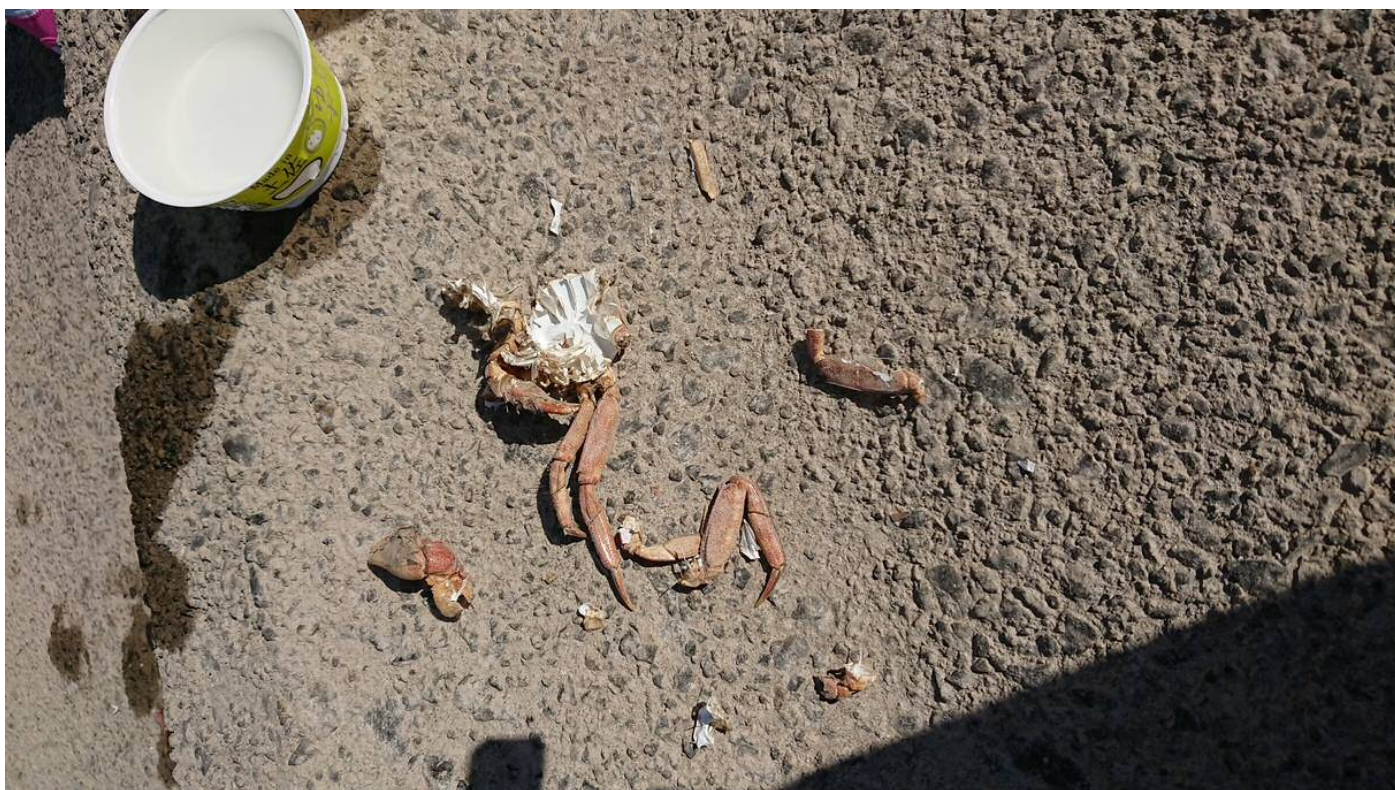
調査項目	5	4	3	2	1
魚の様子	たくさんいる	中間	たまに見かける	中間	魚はいない
水ぎわの様子	いろいろな植物が多く生えている	中間	植物が生えている	中間	植物はない
周辺の植物	木が多く生えている	中間	緑がある	中間	緑はない
周辺の生き物	いろいろな種類の生き物がいる	中間	たまに生き物を見る	中間	生き物はいない
水質階級	I	II	III	IV	何もいない

この表から分かること

水質がとても良いわけではない。

魚は見えなかったけど、鳥が水中に顔を入れて何かしていたから、いるかもしれない。

木曾川の様子



この水はとても飲めるものではありません。私たちが飲む水は浄水場で作られています。

3 犬山浄水場

犬山浄水場は、木曽川総合用水事業によって建設された岩屋ダムを水源として、直接、木曽川の表流水を取水し、水道用水を給水しています。

飲み水ができるまで

自然の水はいったん水源地に集められて、浄水場に送られます。そして、沈でん地、ろ過地を通りながら透き通ったきれいな水となり、塩素という薬品で消毒して飲める水にします。このようにしてつくられた水は、いったん配水池に送られてから配水管を通して私たちの家に届けられています。

浄水場は私たちの生活になくってはならない場所だと、わかりました。

4 木曾川の上流 栗栖川の水質 (調査日 8月29日)

栗栖川の水質 調査結果 黄字…調査結果

水のきれいさ きれい ←————→ 汚い

調査項目	5	4	3	2	1
水の色	無色	中間	少し色がある	中間	濃い色がついている
水のにごり	透明	中間	少しにごっている	中間	とてみにごっている
水のおい	においを感じない	中間	いやなおいを少し感じる	中間	いやなおいを強く感じる
水に浮いた油や泡	油、泡のまくはない	中間	油、泡のまくが少しある	中間	油、泡のまくが多い

この表から分かること

水がとても透き通っていたし、水質はいい方。

川の周りに家が少しあったから油、泡のまくがあるんじゃないか。

生態系 生物が豊かな水環境 ←————→ 生物がほとんどいない水環境

調査項目	5	4	3	2	1
魚のようす	たくさんいる	中間	たまに見かける	中間	魚がいない
水ぎわの植物	いろいろな植物が多く生えている	中間	植物が生えている	中間	植物はない
周辺の植物	木が多く生えている	中間	緑がある	中間	緑はない
周辺の生き物	いろいろな種類の生き物がいる	中間	たまに生き物を見る	中間	生き物はいない
水質階級	I	II	III	IV	何もいない

この表から分かること

平均が3でど真ん中

植物は豊かだけど、魚はいない。

アメンボみたいな生き物がいた。

木曾川も栗栖川も植物が多い

栗栖川の様子



5 川辺の自然

青字…木曽川、栗栖川共通 赤字…木曽川 黄字…木曽川

水辺のようす 快適な水辺 ←————→ 不快な水辺

調査項目	5	4	3	2	1
ごみ	ごみがない	中間	ごみがところどころある	中間	ごみが多い
水辺の利用	水のまわりや中で遊びたい	中間	ながめたりさんぽをしたい	中間	近づきたくない
水辺への近づきやすさ	どこからでも水辺に近づける	中間	水辺に近づけるところがある	中間	近づけない
水辺の自然度	緑が多く自然が豊か	中間	緑はある	中間	人工的な水辺
水辺の景観	全体が調和していてこちがよい	中間	調和していないところもある	中間	まわりの風景とうまく調和していない

この表から分かること

木曽川より栗栖川の方が多少快適だけど、実際の川を想像すると意外。

3未満はないから水質はいい方だと分かった。

6 パックテストの結果

パックテストでは水質を下の5項目について調べます。

COD

CODは水に溶けている汚れの量の相対的な指標です。CODで測ることができるのは主に有機物です。

アンモニア態窒素 NH₄-N

NH₄-Nは家庭からの雑排水やし尿などに多く含まれています。

亜硝酸態窒素 NO₂-N

亜硝酸には魚毒性があります。NO₂-Nが増加すると植物プランクトンや藻類の異常発生などを引き起こし環境に大きな影響を与えます。

硝酸態窒素 NO₃-N

硝酸イオンの測定で同時に硝酸性窒素の値も測定できます。窒素イオンは死骸、肥料、工場・生活排水に多く含まれています。水の中に入った窒素化合物は腐敗菌によって分解されてアンモニア、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素となっていきます。

リン酸態リン PO₄-P

水の中に含まれているリン成分のことで、一般的には水中には微量しか存在していません。

青字…木曽川、栗栖川共通 赤字…木曽川 黄字…栗栖川

パックテストの結果 良い ←————→ 悪い

調査項目	5	4	3	2	1
COD	1以下	3以下		5以下	8以下
NH ₄ -N	0, 0.5 ppm	0.1~0.4 ppm	0.4~0.5 ppm	0.5~5.0 ppm	5.0 ppm以上
NO ₂ -N	0~0.0018 ppm		0.0018~0.06 ppm		0.06~0.15 ppm
NO ₃ -N		0.2~1.0 ppm	1.0~2.0 ppm	2.0~6.0 ppm	
PO ₄ -P		0.05 ppm以下	0.05~0.1 ppm	0.1~1.0 ppm	

この表から分かること

水のきれいさの調査と違って水質が余り良くないのが驚いた。

栗栖川のほうが水質は悪い。

目や耳ではわからないことがわかるのは流石だと思った。

7 調査をして

・生活排水でできること

実際に家でやっていることと、その効果をまとめました。

- 1 お皿に付いた油や汚れをいらぬ布切れでふく。
 - ・泡を多く使わないし、布切れもそのまま捨てるより良い。
- 2 流し台にネットを着けてごみが落ちないようにする。
 - ・水の流れが止まらない。
 - ・家の排水口が詰まらない。
- 3 ラーメンのつゆのような油っこい汁は、ペット用のトイレシートに吸わせる。
 - ・生ごみは出てしまうけど、川や海に油が浮かばない。

一人ひとりが工夫することが大切だと思います。

・感想

私は調査をして気づいたことがあります。それは、上流のほうが水質が良いわけではないということです。実際に調査をしている時も栗栖川のほうが水がきれいでありやなにおいもしませんでした。でも表にまとめてみると、木曾川のほうが良いところもありました。

もう一度やるなら、一つの川を数か所調べるか、同じところを何回か行って違いを比べたいです。

普段は川に行かないし、行っても調査をしないとわからないことがたくさん分かったなので私は水質パトロール隊に参加してとてもよかったと思います。