



生活衛生ニュース

July 2018
Vol. 5 / No.07 (通巻55号)

発行：(株) 静環検査センター
静岡県藤枝市高柳2310番地 tel.054-634-1000 fax.054-634-1010

沖縄の河川環境の一例

まきみながわ ～二級河川・牧港川の水質の現状と課題～

牧港川について

私の自宅の近くには浦添市街を流れる全長6km程の牧港川があります。近年ではきれいな川に戻りつつありますが、10年以上前までは、環境基準を上回る状態でした。今回はこの二級河川の水質の変遷について、今までの清掃活動に参加した経験の一端をもとに紹介してみたいと思います。

沖縄県には一級河川(国管理)はなく、75の二級河川(県管理)があります。牧港川は、本島中部の西原町を源流とするもので、浦添市を流下し国道58号線付近で、北側に位置する宜野湾市を流下する宇地泊川(うちどまりがわ;源流は中城村)と合流し牧港湾へと流れ込んでいます(図1)。

河川的环境基準について

国は生活環境の保全に関して、公共用水域(河川、湖沼、海域)をその利用目的、水質汚濁の状況、水質汚濁源の立地状況などを考慮して、水域類型の指定を行っています。河川の場合、水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質質量(SS)、溶存酸素

量(DO)及び大腸菌群数の5項目を基に、水質の良好な順にAA、A、B、C、D、Eの6つの水域類型に分類されており、牧港川はC類型(BOD 5 mg/L以下)に指定されています(表)。

環境基準達成状況報告書^{1,2)}によると、牧港川の基準点における水質の過去20年間(平成7年度～26年度)の推移は、平成20年度まで(14年間)は環境基準のC類型を満たしていませんでしたが、平成21年度からは環境浄化が進みC類型の基準値であるBOD値5mg/L以下を満たし、今日に至っています(図2)。牧港川の浄化傾向は、全国公共用水域水質調査結果³⁾のC類型に類似したパターンを示し、全国の河川と同様に浄化が進んでいることがうかがわれます(図3)。

また、河川が市街地を流れるのは全国各地で見られますが、生活排水が水質汚濁の大きな問題となり、その汚染対策が各地で講じられています。沖縄県でも、平成9年度に生活排水対策重点地域として、牧港川・宇地泊川流域(浦添市・宜野湾市・西原町・中城村の全域)をはじめ全6流域を指定し、重点的な生活排水対策

が進められています。

牧港川の水質の変遷と抱える問題点

皆さんが一般的にイメージする河川は、上流がきれい(清流)で、中流から下流へと徐々に汚れていくことを想像されると思います。牧港川の場合は逆に上流部が汚れています。浦添市の調査による牧港川の水質状況は、BOD値において、中流及び下流の数値に比べ、上流がかなり高い数値(平成17年度:最大9倍、平成28年度:最大5倍程度)を示しています。

今から10数年前までは、上流部では「スカム」が確認され、河床からは硫化水素と思われる気泡が確認でき、橋の上からでもその臭いが感じられるほどの汚濁の進んだ状態でした。それは、上流部には食品工場、畜舎など事業場が稼働していることが原因でしたが、現在、多くが移転等によってその数が少なくなり、汚濁負荷量も減少してきました。

しかし、新たに牧港川の流域に広がる住宅地から未処理のままの生活排水が流され、水質汚濁の大きな原因となっています。

河川構造を上流から流域別に見ると、上流域は2面張り(兩岸コンクリート壁構造)や3面張り(兩岸と川床の3面コンクリート壁)の河川形態のため、浄化能力が抑

(次頁につづく)

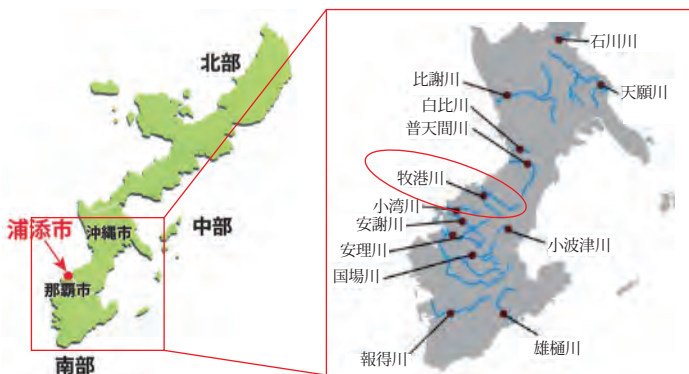


図1 浦添市を流れる牧港川の位置図

表 河川的环境基準*と沖縄の水域類型指定の一例

水域類型	生物化学的酸素要求量 (BOD; 単位mg/L以下)	河川の一例
河川AA	1	該当なし
A	2	安波川など
B	3	天願川など
C	5	牧港川など
D	8	安里川など
E	10	報得川など

*) pH、BOD、SS、DO、大腸菌群数の5項目について水域類型ごとに基準設定

(前頁のつづき)

制されています。中流域は公園地域で、自然の河川状態が残っているため、この区間では浄化が進んでいるものと思われます。下流域は2面張りとなっていますが、雨水、地下水や海水の流入などにより希釈効果がうかがえます^{1,2)}。

次に、生活排水の他に牧港川が抱える大きな問題は「ごみ」の不法投棄です。毎年数回行われる牧港川の清掃活動の際には、刈り取られた草木以外にペットボトル、空き缶、ビニール袋の他、家電製品、自転車など「粗大ごみ」の不法投棄も確認されています(写真)。

さらに、牧港川の流域では、水生生物や鳥類など様々な生き物が生息しています。水生生物としては、テナガエビ、モクズガニ、オオウナギなど、鳥類ではカワセミ、パンの他、季節によっては、夏鳥のツバメの仲間、冬鳥のコサギ、ダイサギ、アオサギ、キセキレイなどの生き物を目にする事ができます。しかし、外来種のミシシippアカミミガメ、モザンビークティラピア(カワスズメ)、スッポンの仲間、カダヤシの仲間などが確認される河川環境も生態系への影響が危惧されています⁴⁾。

今後の対策

市街地を流れる河川に共通する全国的な課題である(1)生活排水、(2)ごみの不法投棄、(3)外来種の各問題は、牧港川にも当てはまりますが、今後、自治体と市民協働による地道な取組みが必要と考えております。

(1)生活排水問題: 地形的に下水道への接続が難しい地域があるため、下水道未整備地区があることや合併浄化槽の整備が遅れていることなどがあげられます。河川汚濁の要因となっている生活排水の効果的な対策事業として、どの自治体も合併浄化槽の普及促進に力を入れています。合併浄化槽とは、「垂れ流し状態の台所排水、風呂水、洗濯排水」を「し尿」と合わせて浄化処理する方式で、この浄化槽の設置により河川BOD負荷率が大幅に軽減されることが期待されます。

沖縄県の浄化槽設置状況を全国と比較すると、単独浄化槽の比率が68%(全国平均55%)と高く、合併浄化槽の設置率は32%(全国45%)と遅れています⁵⁾。そのため、単独浄化槽から合併浄化槽への切り替えなどの普及促進対策は、下水道の整備とともに重

点的に取組まれるべき対策と考えます。

(2)ごみの不法投棄問題: 清掃活動に参加された方々は、身をもって体験していますが、今後住民に参加して頂くために、どのような方法で清掃活動を周知し、参加者を増やしていくかも課題の一つです。そのため、清掃活動状況を県民へ伝える手段として報道機関の協力を仰ぐことも大事だと思います。

また、河川の護岸に遊歩道を設け自然を感じる(親水性を持った河川整備により、生き物の観察や、実際に川の中で水に触れる)ことのできるように整備したり、また、護岸や河床などを自然に近い状態



写真 牧港川清掃活動状況

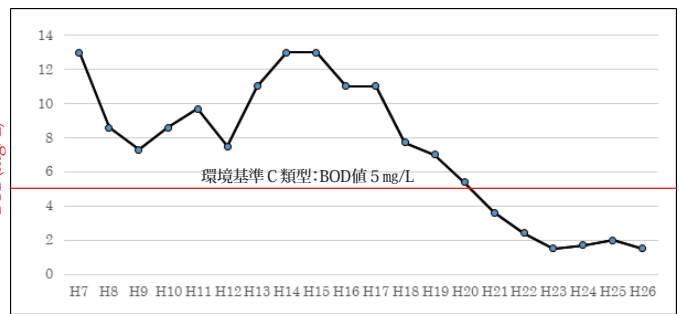


図2 牧港川「環境基準点」におけるBOD値の推移 (平成7年度～平成26年度)

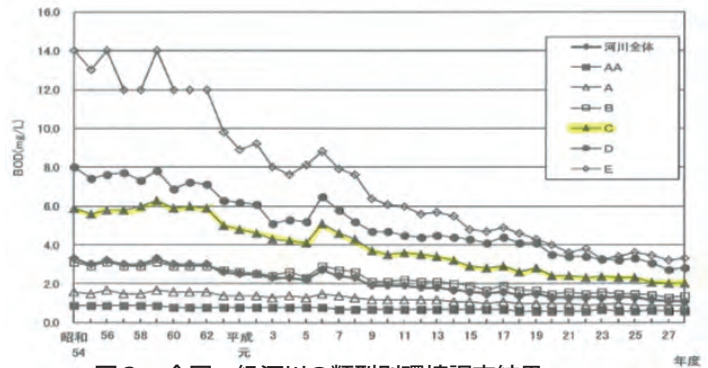


図3 全国一級河川の類型別環境調査結果 (昭和54年度～平成27年度のBOD値の推移)

にすることにより、河川自身が本来持っている浄化能力を回復させることが必要と考えております。

(3)外来種問題: これによる被害対策は、全国的な問題となっていますが、環境省が掲げる「外来種被害予防三原則」である外来種を「入れない」「捨てない」「拡げない」を、継続的に実行していくことが大事なことだと思います。

これらの課題は、簡単に解決できるものではありません。私たちの身近な河川の現状を知り、河川環境の問題について考える機会を持ち、環境活動を通して、少しずつ改善していくことが望まれます。

(文責: 沖縄営業所 桂 浩史)

(参考文献)

- 1 沖縄県平成17年度環境白書 p.158 平成27年度環境白書 p.149 p.155 p.156
- 2 浦添市環境保全課資料 (2016)
- 3 平成28年度公共用水域水質調査結果、環境省HP
- 4 辻本ら; 沖縄島二級河川の自然再生計画…、土木学会論文集、71、p1-61 (2015)
- 5 浄化槽の指導普及に関する調査結果; 環境省浄化槽推進室 (平成28年)

お問い合わせ
TEL 054-634-1000 FAX 054-634-1010
http://www.seikankensa.co.jp

最新の分析機器と高精度な技術で暮らしの安心、安全をサポートする

株式会社 静環検査センター

静岡県藤枝市高柳2310番地