

琵琶湖淀川水系の水質保全と次世代育成を目的とした水質調査活動

淀川水系の水質を調べる会 代表 中地 重晴

はじめに

琵琶湖淀川水系は、近畿地方約1700万人の飲料水として利用される大切な水源です。しかし、1970年代半ばから琵琶湖の富栄養化やアオコの発生が顕著となり、それに伴う水道水中のトリハロメタンの増加やカビ臭など様々な問題が深刻化し、市民の水に対する関心が高まりました。そのような中、1980年代に関西の市民と研究者が琵琶湖淀川汚染総合調査団を結成し、水道水中のトリハロメタンの測定や琵琶湖調査など、水問題に取り組む市民活動を展開しました。その後しばらく活動を中断していましたが、1993年の水道水質基準の改正など水環境をめぐる動きが大きく変わってきたことを受け、淀川水系の水質がどのように変化したかを調べるために、1994年12月に「淀川水系の水質を調べる会」を結成し、新たな活動を開始しました。以来、あしかけ10年にわたり、市民と研究者が共同で淀川水系の水質調査に取り組んでいます。

主要メンバーは関西水系連絡会、木津川流域ネットワーク、川の会・名張などの市民グループと、環境監視研究所、ひょうご環境科学研究所、神戸大学、同志社大学、京都大学、龍谷大学などの研

究者から成り、事務局を環境監視研究所内に置いています。これまでの活動は10年にわたる木津川流域を中心とした調査と、昨年からはまった琵琶湖調査に大きく分けられます。一つの調査対象について1年から1年半かけて調査を行い、調査が終ることに結果をまとめ、報告書を作成して地元で報告会を開催しています。また必要に応じて行政への提言や働きかけを行っています。最近では、次世代の環境問題を担う学生や若手研究者育成の視点からの取り組みも積極的に行っています。

木津川の水質汚濁は進行中

淀川の主要な三支川である桂川、宇治川、木津川の中で、かつては木津川が最もきれいで、清流といわれてきました。そのため、下流の淀川で水道原水を取水する大阪府や大阪市は、左岸側から合流する木津川の水を取り込めるように、極力左岸側で取水してきました。しかし、近年木津川の水質が著しく悪化し、1990年代前半に木津川と宇治川の順位が逆転してしまいました。有機物汚濁の指標であるCODや富栄養化物質である窒素化合物の数値が宇治川より木津川のほうが高くなっています。このことは私たちが調査した淀川三支川の

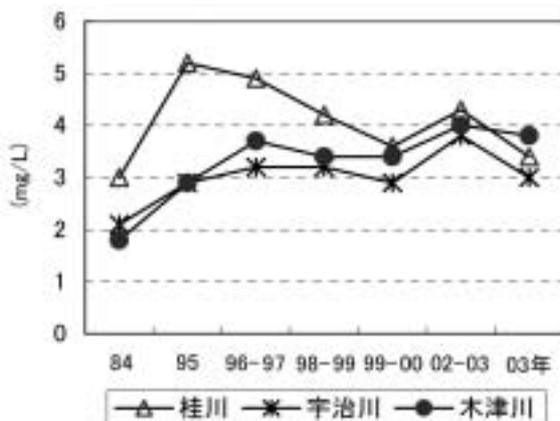


図1 淀川三支川のCODの経年変化

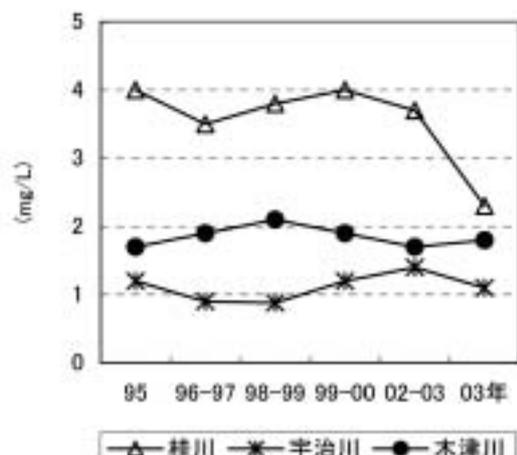


図2 淀川三支川の全窒素の経年変化

琵琶湖淀川水系の水質保全と次世代育成を目的とした水質調査活動

淀川水系の水質を調べる会 代表 中地 重晴

水質の経年変化にも表れています(図1、図2)。下水道の普及などにより、全国的に河川の水質は改善傾向にあると言われてはいますが、木津川の水質は悪化しつづけています。数百万人の飲料水として使われている木津川の水質悪化を食い止めることは、大変重要な課題です。

木津川水系の水質汚濁源をさがして

調査を始めた1995年に木津川の広域調査に取り組みましたが、その結果明らかになったことは木津川ではCODなどの値が下流よりも上流のほうが高いということでした。そこで、木津川上流の水質汚濁源がどのようなもので、どのような影響を及ぼしているかをテーマに調査をすることにしました。以後、大規模な宅地開発(名張川)、下水道整備が遅れている市街地(上野市周辺河川)、ゴルフ場(柘植川)、産廃処分場(笠間川)、ダム(高山ダム)など木津川上流域の汚濁源について詳細な水質調査を行ってきました。その結果、流域に多くの人口を抱える名張川や上野市周辺の河川は生活排水の影響を強く受けていること、柘植川ではゴルフ場排水が大きな汚濁負荷源のひとつであること、産廃処分場排水が流入する笠間川では水生生物に大きな影響が現れていることなどが明らかになりました。これらの調査についてはそれぞれ報告書にまとめてあります。

調査を始めて9年たった昨年(2003年)に再度木津川広域調査を行いました。下流より上流の方が汚れているという傾向は変わりませんでした。図3に昨年実施した調査地点、図4に調査結果を示します。図4の横軸の○で囲んだ数字は支流を示しています。木津川のCODの値は、上流域の18猪田潜水橋から17新長田橋の間で大幅に増加しており(図4)、この間に流入する三重県上野市の影響が特に大きいと考えられます。

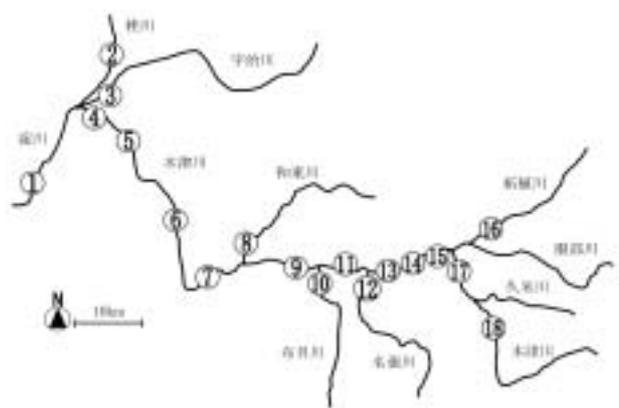


図3 2003年木津川広域調査・調査地点

①淀川枚方大橋、②桂川宮前橋、③宇治川御幸橋、以下木津川④御幸橋、⑤流れ橋、⑥玉水橋、⑦泉大橋、⑧菜切橋(和束川)、⑨笠置大橋、⑩鷺千代橋(布目川)、⑪大河原大橋、⑫高山ダム放流水(名張川)、⑬笹瀬橋、⑭島ヶ原大橋、⑮岩倉大橋、⑯山神橋(柘植川)、⑰新長田橋、⑱猪田潜水橋

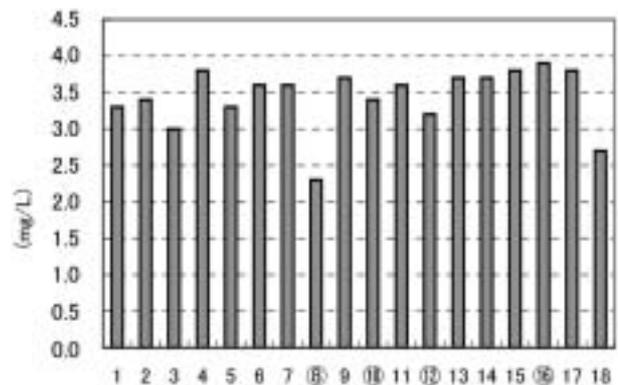


図4 2003年木津川広域調査 CODの年平均値

パートナーシップによる大戸川水質浄化施設
の建設

三重県上野市の河川調査では、生活排水が木津川の大きな汚濁負荷源になっていることが分かりました。この地域では旧市街地の下水道整備が遅れているため、暗渠でまとめられた生活排水が無処理で木津川へ流入しています。この調査を行っている最中に、共同で調査に取り組んでいた地元の市民が生活排水対策の緊急性を上野市民と行政へ訴えました。それがきっかけとなり、生活排水が

流入する大戸川に接触酸化と植生（ヨシ）浄化による水質浄化実験施設の建設が提案され、実現するに至りました。この事業は、国（国土交通省）、三重県、上野市と市民がパートナーシップを組んで水質浄化施設を建設、運営するという画期的な取組みであり、2001年に「いがうえの大戸川生活排水浄化パートナー協議会」が設立されました。

水質浄化実験施設は2003年7月に開所式が行われ、稼働しはじめました。水質改善が期待されましたが、現段階では当初の期待通りに効果を発揮するまでには至っていません。その原因としては、浄化施設内で予想以上に水草が繁茂し、接触酸化槽がうまく働かなかったことなどが挙げられます。現在、市民と行政とが話し合って施設の改善策を検討しているところです。私たちも浄化施設の水質モニタリングを通じて、今後の取組みに引き続き協力していきます。



2003年5月21日 大戸川生活排水浄化実験施設開所式
接触酸化槽のろ材となるヤクルト容器を、容器収集に協力した小中学生が投げ入れているところ

水道水への影響

1996年と2003年には、近畿各地の水道水中のトリハロメタン濃度を測定しました。これにより、木津川の水質悪化が水道水にどの程度影響を及ぼしているかを知ることができます。その結果を図5に示します。1996年の調査では、淀川下流で取水している大阪市や大阪府営水道のトリハロメタン濃度と比べて、木津川中流域で取水している奈良市などのトリハロメタン濃度の方が値が高く、水道水の安全性の観点からも、改めて木津川の水質保全の重要性を再認識しました。また近年では、大阪市営水道や大阪府営水道において、カビ臭とトリハロメタン対策としてオゾンと活性炭を使った高度処理が行われるようになりました。私たちの2003年の調査でも、大阪の水道水のトリハロメタン濃度が改善されていることが確認できました。しかし、高度処理が導入されていない奈良市などでは、前回の調査と比べて若干減少しているものの、濃度レベルは大阪と比べて依然高いことが分かりました。

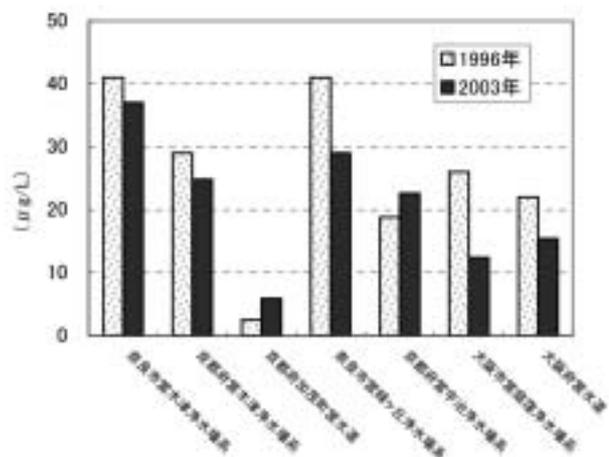


図5 水道水中のトリハロメタン濃度（年平均値）

琵琶湖淀川水系の水質保全と次世代育成を目的とした水質調査活動

淀川水系の水質を調べる会 代表 中地 重晴

20年目の琵琶湖調査に取り組む

1970年代後半に琵琶湖南湖で赤潮が出現したことや琵琶湖総合開発の進行をきっかけに、1980年代初めに、本会の前身とも言える琵琶湖淀川汚染総合調査団が結成されました。水問題に取り組む市民と研究者が共同で、琵琶湖及び淀川水系の水質調査を行い、淀川水系の水質汚染機構を解明しました。また、当時はまだ注目されていなかった水道水中のトリハロメタンの存在について警鐘を鳴らしました。その後、琵琶湖総合開発は完了し、滋賀県の下水道普及率は69.5%、全国7位（2002年）と向上しましたが、肝心の琵琶湖の水質は、CODや全窒素濃度で見ると横ばいから悪化傾向にあります。前回の調査から約20年が経過した現在、琵琶湖がこのまま近畿の水がめの機能を果たしていくことができるのか、再び市民の手で解明したいと考え、本会の活動の一環として琵琶湖調査団を再結成し、昨年夏に20年後の追跡調査を実施しました。現在は分析作業がほぼ終了し、調査結果をまとめる作業を行っています。

若手研究者の育成を

木津川の調査では神戸大学の学生、大学院生が共同で調査研究に当たりました。このような若手研究者、学生との連携をさらに広げるために、琵琶湖調査では様々な大学の学生や若手研究者に採水や分析に多数参加してもらいました。また、本会は損保ジャパン環境財団のCSOラーニング制度に参加し、インターンの学生を受け入れ、積極的に学生の参加を呼びかけています。市民と研究者の共同作業を通じ、環境問題に取り組む次世代の育成にこれからも力を入れていきたいと思っております。



2003年7月27日 琵琶湖調査には多くの若者が参加した

今回の受賞に際して、河川調査という地道な活動が評価されたことを心強く思うとともに、今後のより一層の活動の発展に向け、決意を新たにす次第です。

【これまで作成した報告書等】

- 1996年 淀川水系水質調査報告書
「今…木津川が危ない!!」
- 1997年 淀川水系水質調査・畜産廃棄物による水質汚染調査報告書
「こんな水飲んでんの?!」
- 1999年 淀川水系・名張川環境汚染総合調査報告書
「名張川は今…」
- 2001年 上野市河川水質調査報告書
「木津川上流に迫る」
- 2002年 柘植川水質調査報告書
- 2002年 ガイドブック
「水生生物観察記・笠間川編」
- 2003年 高山ダム調査報告書
「汚れをせき止めるダム」
- 2003年 木津川源流青山町河川調査報告書
「木津川源流を守ろう!」