

「遊べる・生き物にやさしい・地域で育む」 大和川を目指して ～大和川水環境改善の取り組みについて～

重村 征哉¹・天野 敦史²

¹近畿地方整備局 大和川河川事務所 調査課 (〒583-0001大阪府藤井寺市川北3-8-33)

²近畿地方整備局 木津川上流河川事務所 伊賀上野出張所 (〒518-0825三重県伊賀市小田町242)

昭和45年に観測史上最も劣悪な水質を呈した大和川では、水環境改善のため国、大阪府、奈良県、市町村などの関係機関、市民や企業が参画して流域全体で様々な取り組みを長い間続けてきた。この取り組みの効果もあり、大和川の水環境は大幅に改善して環境基準値を満たすまでになった。本事例は、「遊べる・生き物にやさしい・地域で育む」を目指す大和川の取り組みの中から、これまで実施の啓発活動とその成果について報告する。

キーワード 水質改善, 啓発活動, 住民・企業・行政の連携

1. はじめに

一級河川大和川水系大和川の本川では、1960年頃まで川遊びをする風景がよく見られた。しかし、高度経済成長の始まりとともに流域の急激な都市開発と産業発展がなされ、これに見合う排水対策の不足により1960年代には水質が大幅に悪化し、水環境の劣悪な状態が続いた。このような中、水環境の改善にむけた協議会などを順次設立し、それぞれの目標達成のため、関係機関が連携し、河川浄化施設や下水道などの整備の推進、合併浄化槽の普及、事業所排水の規制指導、水環境改善意識の啓発等に取り組んできた。また、民間との協働による啓発活動の実施や生活排水における住民の意識的な取り組みの実践なども進めてきた。

これら流域連携による様々な取り組みの結果、2008年(H20)以降、大和川代表地点の水質(BOD75%値)は11年連続で環境基準を満たすまで改善された。(図-1)

本事例は、大和川で行われてきた啓発活動を中心とした水環境改善の取り組みとその成果について報告する。

2. 水環境保全に係る流域連携の歩み

流域内の連携として、国、大阪府、奈良県、市町村などの関係機関は、先ず1967年に水質に関する情報共有と水質事故の対応を目的に「大和川水質汚濁防止連絡協議会」を設立した。

その後、1989年に水質改善の早期達成を目指し「大和川水系水質改善対策事業促進連絡会」を設立した。

1991年には大和川水質改善緊急5ヶ年計画(アクアロード大和川計画)を策定し、1994年に全国的な取り組みである「水環境改善緊急行動計画(清流ルネッサンス21)」へ移行した。そして2002年からは清流ルネッサンス21を引き継ぐ「第二期水環境改善緊急行動計画(大和川清流ルネッサンスII)」を策定した。

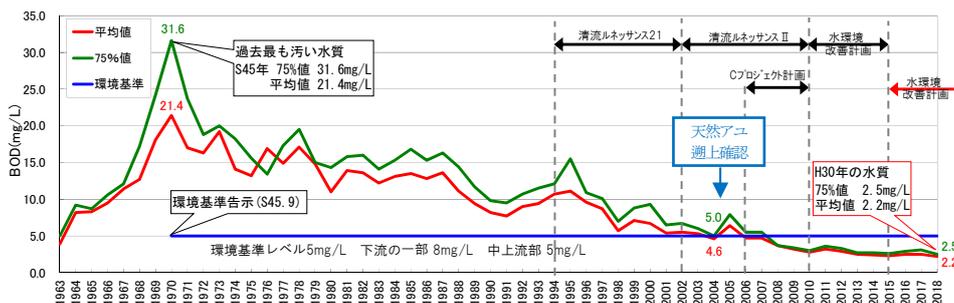


図-1 本川8地点のBOD年平均值, BOD75%値の経年変化

また、2005年には「大和川清流ルネッサンス協議会」と「大和川水質汚濁防止連絡協議会」を統合して、国・大阪府と奈良県・流域36市町村から構成される「大和川水環境協議会」を設置。2006年には大和川の水環境の再生加速を目的に、2010年を目標年とする「Cプロジェクト計画2006(水環境編)」を策定し、「子どもたちが水しぶきをあげながら、いきいきと遊ぶことのできる水辺環境の創出」を水環境の目標像とした取り組みを進めてきた。なお、大阪府、奈良県においては大阪湾流域別下水道整備総合計画(大阪府)及び大和川流域別下水道整備総合計画(奈良県)を策定し、下水道整備を推進している。

これまで、計画の目標達成のため関係機関が連携し河川浄化施設の整備、下水道の整備、高度処理の推進、合併処理浄化槽の普及、事業所排水の規制指導や水環境改善意識の啓発等に取り組んできた。

一定の水質改善がみられる現在は、大和川水環境協議会において2012年に策定した「大和川水環境改善計画」に基づき、「遊べる大和川・生きものにやさしい大和川・地域で育む大和川」を目標に、大和川水環境協議会が一体となって各種施策に取り組んでいる。

3. 大和川水環境協議会の取り組み

大和川水環境協議会の水環境改善の取り組みのうち、流域住民に対する様々な啓発活動について、以下に紹介する。

(1)大和川コンクール

大和川コンクールは、幼児、小・中学生を対象として、1985年に絵の部、作文の部の募集から始まり、その後写真の部やポスターの部を追加しており、今年で35回目の開催となる。作品は毎年2,000点を超える応募があり、昨年までの応募総数は累計で11万点を超えている。環境教育の一環として応募する学校もあり、親子2世代にわたる応募もみられ、地域の環境学習として定着している。

大和川をテーマとした絵や作文等の製作に取り組むことを通して、大和川の歴史にふれ、私たちの生活の営み

が環境に与える影響や川と共に生きている私たちができることについて考えることができる取り組みであり、これによる意識の変化は、出展作品や受賞者のコメントからうかがうことができ、また歴史や環境の学習にも寄与することができていると考えられる。

また、作品をみる大人の側にとっても、出展した子どもたちの感性を改めて学ぶ機会となり、作品の展示等を通して水環境に対する意識啓発が一層促進されるものである。

長年の応募作品をみていくと、過去にはよごれた大和川の作品が多かったが、近年では川での遊泳やアユが泳ぐ姿、きれいな風景を描いた明るい色調の作品が増えており、子供たちの大和川に対するイメージの変化を感じることができる。水質の向上とともに水環境の改善が目に見えた成果として現れている。(図-2)

(2)水生生物観察会

大和川の大和府域では、2004年に天然アユの遡上が耳石で判別され、近年は産卵も確認されている。また、河口から約30km上流の奈良県域においても2013年に天然アユが確認されるなど、生物の生息環境の改善がみられる。また、水辺の利用促進においては、堺市(水辺の楽校)や八尾市(若林地区ワンド)の水辺整備が行われ、水辺の環境が良好となってきている。

水辺整備とともに、国やその他流域の行政機関、NPO団体では、主に小学生を対象に「水生生物観察会」など水生生物の学習を実施している。(図-3)



図-3 水生生物観察会

実際に川に入り生き物や川の水にふれた後は、身近な大和川の水の汚れについて、その原因、改善のために自分たちができることを学び、知って、考えてもらうことで大和川水環境改善の啓発につなげている。

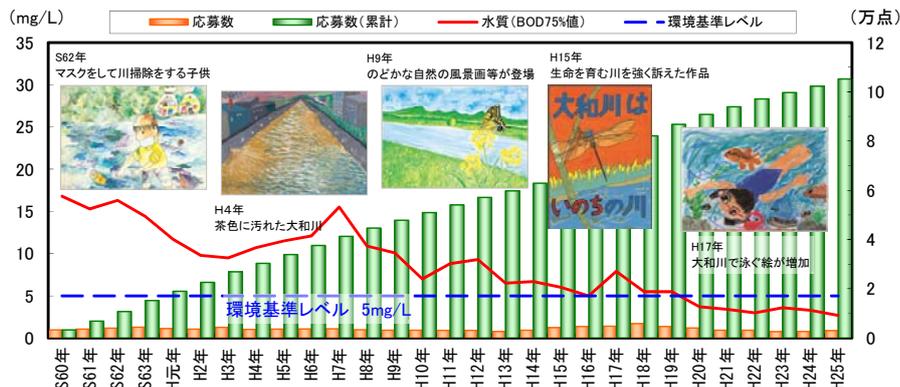


図-2 応募作品の傾向と大和川の水質の変遷

この取り組みでは、講師と共同して作成した冊子である「自然観察ガイド」を使用している。水生生物調査は2017年度に46会場で開催しており、累計で2,649人の参加があった。

(3)府県の取り組み

2008年に大阪府においては「大和川水質改善検討チーム」を、奈良県においては「大和川清流復活ネットワーク」をそれぞれ設置し、市民に対するきめ細やかな啓発活動や情報発信、民間との協働による取り組みを進めている。奈良県で開催されたアクリルタワシ作製講座は、2017年度で8会場214名が参加した。こうした取り組みにより、市民や企業が中心となった啓発活動の実施や生活排水における住民の意識的な取り組みの実践、家庭における下水道への接続や浄化槽の設置が徐々に進んでいる。(図-4)



図-4 住民団体と行政機関が連携して行っているアクリルタワシ作製講座

(4)水環境巡回パネル展

市町村が実施するイベントなどにおいて生活排水対策の必要性を啓発するパネル展を奈良県域3箇所、大阪府域4箇所実施し、来場者数は約850名を集約であった。パネルは、水質悪化の原因や大和川の水質の変遷、今すぐできる保全のための取り組み等を紹介する内容となっており、来場者の水質改善に対する意識向上に寄与している。(図-5)



図-5 水環境巡回パネル展

あわせて、大和川コンクールの入賞作品も展示している。子どもたちの作品をみる大人の側にとっても、出展した子どもたちの感性に触れることで、さらなる水環境に対する意識向上が図られるものと考えられる。(図-6)



図-6 大和川コンクールの入賞作品展示

(5)大和川博士講座

大和川博士講座とは、大和川の水質悪化の原因から保全の取り組みまでを紙芝居や実演を交え、誰にでも分かりやすく、楽しく学んでもらえる講座である。奈良県域9回、大阪府域3回タイアップで実施しており、市民から延べ4,165人の参加を得るなど好評を得ている。(図-7)



図-7 大和川博士講座

(6)発生源対策（生活排水対策）

大和川では、水質を悪化させる要因の約8割が各家庭で発生する生活排水であることから、発生源として食事、台所、洗濯等の8区分を整理し、このうち主な4区分を対象にして、取り組みを呼びかけることとした。

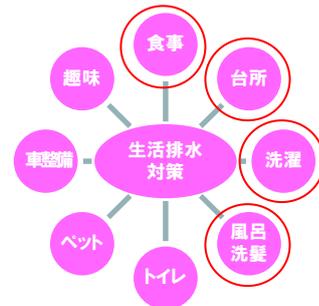


図-8 生活排水の発生源対策イメージ

取り組みとしては、2004年度から2009年度（計7回）の「大和川流域生活排水対策社会実験」を踏まえ、2010年度から『水質改善強化月間』として啓発を実施している。取り組みとしては、大和川の水質が悪化しやすい2月を強化月間とし、「残さない」「ふき取る」「流さない」を合言葉に、NPO や民間企業とも連携し、家庭からの生活排水軽減を呼びかけるもので、チラシやポスター、街頭活動を実施している。

また、取り組み期間が終了した3月にはWEBによるアンケート調査を行い、水質改善強化月間の認知度、取り

っている。アンケート結果では、使用しているとの回答は約6割となり、マイバック・マイボトルによる負荷削減はかなり浸透してきている。

(図-13)



図-13 啓発パネル（マイバック，マイボトル）



図-14 ごみの発生源対策のイメージ

(8) SNSによる情報発信

大和川水環境協議会事務局のSNSによる情報発信では、Facebookを活用している。

内容は、イベントの事前告知や開催日当日、開催報告などアップする日を設定し、協議会の構成機関にシェアしてもらい広範囲の情報発信に努めているところであり、

今後も構成機関の協力のもと情報発信を継続していきたい。

4. 効果測定

(1)参加率（累積参加者，流域人口の数%）

大和川の水質改善に関する啓発の効果については、いかにして多数の流域住民に大和川の水環境改善の取り組みを知っていただけるかの指標が、重要と考える。

水質強化月間におけるアンケートの参加率は、平成28年から平成29年度に若干上昇しており、啓発が進んでいると考えることができる。

また、生活排水の取り組みについても少しずつだが浸透している。先に述べたように、流域内外で比較すると、流域内の方が数多く水質改善に取り組んでおり、流域内の取り組みが浸透していると言える。（図-15）

アンケート結果によると、流域内の約10%の住民が、飲み残しをしない、油を流さないという水質改善の取り組みを実施していることになる。

また、啓発活動の参加数は、一斉清掃で約26,000人、その他参加者はごみモニタリング約1,400人、大和川クリーンデーで約5,000人、水生生物調査で約1,400人となっている。さらに、パネル展、Facebook、コンクール、アクリルタワシ講座などの全てを含めると、累計で約65,000人（流域人口約214万人の約3%）が啓発活動に参加していると推定される。

啓発が浸透しているなか、今後さらに多くの方々に、大和川の水環境について知っていただけるよう、効果的な啓発活動を継続していきたいと考える。

(2)負荷量の軽減

水環境改善の取り組み効果の検証手法として、負荷削減量の試算を試みた。近年は、大和川の水質改善が進み、本川と支川のBODが大幅に改善されてきており、水質調査だけでは効果が判断しづらくなっている。このため、水質改善強化月間における生活排水負荷低減のための取

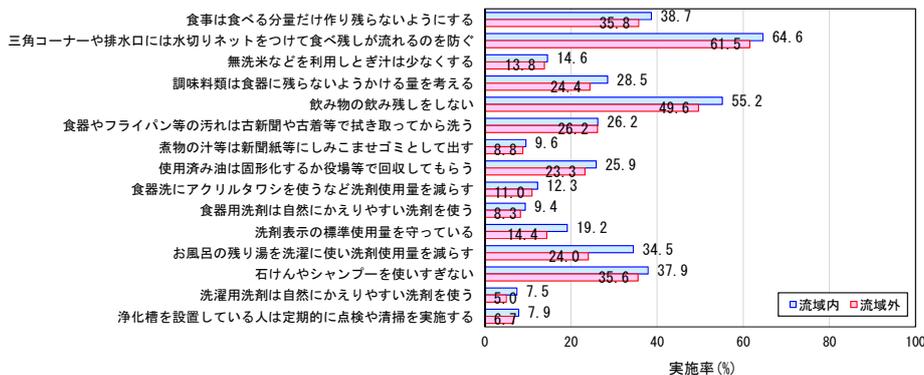


図-15 アンケート結果（各取り組みの実施率の流域内外の比較）

り組みに関する啓発の効果を把握するため、水質調査結果補完する手法として、室内試験等の結果を基にアンケート調査結果を用いた流域内の負荷削減量を試算している。

取り組み内容としては、15項目のアンケート結果と室内試験結果、一部公表値を用いて河川への負荷の低減を試算した。

室内試験は、飲食物、食器用洗剤、洗濯用洗剤、洗髪剤など負荷の発生源を用いて、食器に付着したものをそのまま洗った場合と、ふき取った食器を洗った場合を比較することで、負荷の削減量を分析した。

この試算では、各取り組みを実施することで、全く取り組みをしない場合と比較して大和川流域内で年間約2割のBOD負荷量が削減され、また水質改善強化月間における啓発により、年間約2%のBOD負荷量が削減されているものと試算された。

取り組み効果を項目別にみると、食べ残しや使用済み油を出さないことによる負荷削減量が多くなる試算結果であり、これらの項目に対して、今後重点的に実施していくことが効果的であると考えます。

5. まとめ

大和川の水質改善を目的に行ってきた啓発活動は40年を経過し、この期間に協議会を構成する機関や、住民、企業ほか大和川に関わる多様な組織や人々の結びつきが培われてきた。

各々が、できること、できないことを理解し合い、支え合い、つながり続けることで活動が続いてきたものと考えます。

水質は一定の改善をみせているものの、ごみ対策等の課題もまだ残されている。人口減少や高齢化など啓発活動の継続には課題も多いなか、これまでの活動を持続可能なものにしていくことが重要と考える。

人と人とのつながりを大切にしつつ、遊べる・生き物にやさしい大和川を地域で育ていけるよう試行錯誤しながらも水質改善に取り組んでいきたい。

最後に、「遊べる・生き物にやさしい・地域で育む」大和川の取り組みに参加、協力いただいた皆様に感謝の意を表し、報告の終わりとする。