

流水保全水路の役割と効果

建設省関東地方建設局江戸川工事事務所

副所長 堀江 富夫

これまで色々な数字が出ているが、複数の水源を持つ所では給水管が繋がっているためか、正確な数値を出すのが難しいのが実状のようである。ほとんどの浄水場が給水区域内人口を給水人口としているが、合計約1000万人は多すぎるように思われる。原単位を一人一日当たり400ℓとして給水量から計算しても約850万人にしかならない。

3. 水質の現状

3.1 江戸川本川

江戸川へ流入する支川は、その大部分が地形的に左岸の千葉県側からとなっている。各支川からの汚濁負荷量は図-2のとおりである。また、水質の縦断変化を図-3~5に示す。各水質指標とも、利根川から分派直後の水質は野田橋まで横這いで、その後利根運河、坂川、真間川等の支川が流入するため、江戸川水門まで右上がりの悪化傾向を示す。流山橋と新葛飾橋の間での水質悪化は、汚濁負荷量の特に多い坂川の流入だけが原因であり、坂川の水質が江戸川本川に及ぼす影響の大きさがわかる。

3.2 支川坂川

坂川を代表する赤塚地点の水質は、図-6のとおり昭和40~50年代よりも最近では大きな改善が見られる。西暦2000年を目標とする水質改善緊急行動計画「清流ルネサンス21 江戸川・坂川」のもとに、水環境を改善するための具体的な取り組みとして、下水道整備等による流域負荷削減対策、河川直接浄化による流入負荷削減対策、浄化用水の導入、雨水浸透施設による自流水の確保、地域住民13団体1企業による年間20以上の河川浄化活動など、住民・企業・地方自治体・県・国が連携し、いわゆる三位一体となった取り

1. はじめに

江戸川は、利根川の右岸約122Km地点で分派し、千葉県と埼玉県及び東京都の境を流れ、東京湾に注ぐ流路延長約60Kmの一級河川である。

下流部は、左岸に市川・松戸・流山・柏市といった急進都市を擁し、右岸に江戸川・葛飾区の人口過密地帯を抱える一方、上流部の沿川は田園地帯となっている。河川敷の形態も、沿川の状況に応じて、下流部にはグラウンドが多くスポーツを中心に利用されているが、中上流部にはヨシ原が多く残っており、低水路河岸には小さなマングローブのような柳の樹林帯が見られ、わずか60Kmの中にも色々な様相がある。

2. 利水河川江戸川

江戸川の水利用は、図-1に示すように上水道の取水が多く、平成10年7月に各浄水場からヒアリングした給水量、給水人口は表-1のとおりである。給水人口については、

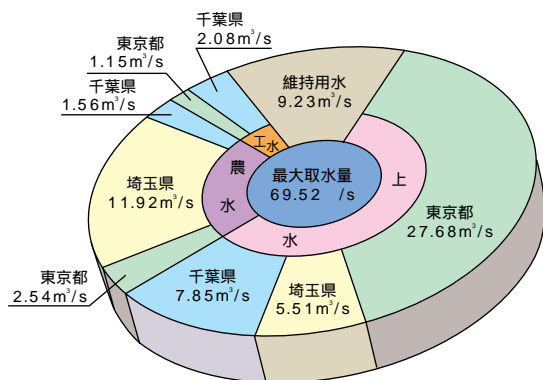


図-1 江戸川の水利用の割合 (平成9年4月現在)

表-1 江戸川から取水している各浄水場の諸元

(H10.7聞き取り)

浄水場	施設能力 (m³/D)	給水量 (m³/D)	給水人口 (人)	備考
東京都金町	1,600,000	1,180,000	2,500,000	
東京都三郷	1,100,000	1,100,000	1,500,000	
埼玉県新三郷	365,000	258,000	700,000	
埼玉県庄和	350,000	217,000	1,162,000	原単位368ℓ/人で算出
千葉県栗山	186,000	181,900	450,000	
千葉県古ヶ崎	60,000	58,700	150,000	
北千葉広域水道	534,200	383,000	3,670,000	
野田市上花輪	11,400	11,400	120,000	
計	4,206,600	3,390,000	10,252,000	



図 - 7 流水保全水路概念図

古ヶ崎浄水場、栗山浄水場取水地点の下流にバイパスさせたものである。

の全量を流下させ、その水のうちから坂川の浄化用水として、3箇所で0.4m³/sを再び注水している。

5. 流水保全水路の効果

5.2 江戸川での効果

平成10年7月の通水以降、水環境の改善効果と多自然型に整備した流水保全水路の動植物についてモニタリングを行っている。水質改善効果については水質指標でも示すが、それよりも松戸よみうり新聞社が、古ヶ崎浄水場、栗山浄水場の給水区域を対象に行った「水はおいしくなった？」アンケートの結果で、約半数の人が「おいしくなった」と答えている。これは、急激な都市化に伴って汚染された坂川の水を、流水保全水路の完成によってこれからは飲まなくてもよくなったという、精神的な安心感の表れとも考えられ、この事業は大きな役割を果たしたと思う。

平成10年度の江戸川本川における、流水保全水路の稼働前と稼働後のBOD縦断変化を図 - 8 に示す。図に平成5年の75%値を入れたのは、平成6年度から約1m³/sの暫定運用をしたため、それ以前の水質現況として参考に示した。

平成10年度の水質は、流況が良かったことから過去より比較的良良好となっており、全川にわたって環境基準を満足している。しかしながら、流水保全水路整備前の流山橋と新葛飾橋の間は水質の悪化が目立ち、坂川の流入による影響がうかがえる。一方、流水保全水路の運用が開始された後の8月にはこれが低減されており、BODの水質指標からもその効果がうかがえる。

5.1 運用状況

5.3 坂川での効果

古ヶ崎浄化施設は、高水敷の地下に5槽に分割して設けてあり、1槽の浄化槽で0.5m³/s処理できるように設計されている。このうち、平成6年度に2槽設けた時点での効果を出すために、暫定運用として坂川の水約1m³/sを処理し、流水保全水路が完成するまでの間、直接その前面の江戸川に放流させていた。本年7月の完成後は、試験的に坂川の流量が2.0m³/s程度までの浄化を行い、流水保全水路にはそ

坂川の水質を平成8年と流水保全水路運用後のBODと比較する。図 - 9は、図 - 7に示す坂川利用区間上流での水質縦断変化であるが、平成8年は8~10mg/lで推移しているのに対し、流水保全水路運用後は、その水の一部を坂川の浄化用水として導入したこともあり1.5~4mg/lとなっている。また、図 - 10の坂川利用区間では、平成8年が概ね

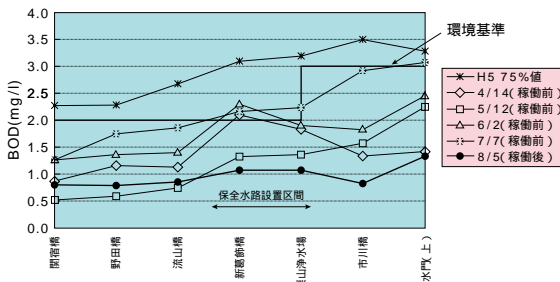


図 - 8 平成10年度江戸川のBOD

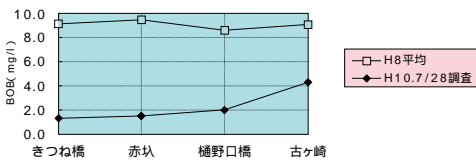


図 - 9 坂川のBOD

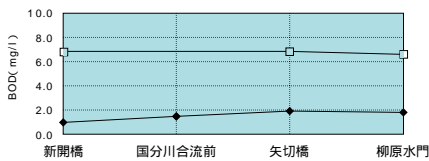


図 - 10 坂川利用区間のBOD

7 mg/lで推移しているのに対し、流水保全水路運用後は 2 mg/l以下となっており、流水保全水路の運用による水質改善効果が大きく見られる。

6. 地域と考える川づくり懇談会

地域の人々に愛される川、親しみのもてる川にしていくためには、河川管理者のみならず、地方自治体並びに地域住民を代表する人々との意見交換などが大切であり、いわゆる三位一体となった取り組みが重要なことと考えられる。



写真 - 1 地域と考える川づくり懇談会

江戸川工事事務所では、各出張所ごとに「地域と考える川づくり懇談会」を設けている（写真 - 1）。松戸市における懇談会は、平成8年度に設立され、これまで流水保全水路を中心に10回の意見交換を行い、流水保全水路の形態から具体的な活用方法と問題点、将来の維持管理のあり方、住民も参加するゴミ処理の方策など、幅広い話し合いを行い貴重な御意見を頂いた。それらの意見の中から合意された事項は可能な限り取り入れた。主なところでは、流水保全水路を多自然型に整備したのもここでの意見からであり、また、地下に設けた古ヶ崎浄化施設の上の高水敷は、地域住民の手によるお花畑となっており、春はレンゲ、秋はコスモスが咲き、松戸市が中心となった各種のイベントが行われるようになった。

7. 愛称が「ふれあい松戸川」に

前述の懇談会の中で、「流水保全水路では親しみが持てない、いい名前を付けてはどうか」という意見があり、愛称を公募することが話し合われた。そこで、建設省では完成後に通水式典を予定しているの、その前に募集して発表してはどうかと提案したところ、「行政サイドは、一時の式典を気にするが、流水保全水路は松戸市にずっと残るものであり、想像で考えてもらうより、現実に完成した水路を見てもらった方がよい」ということになり、7月の通水式に発表し9月まで約3ヶ月間募集することになった。

応募総数は、記者発表、市の広報、電光掲示板等で広報した結果、414通、364種類あり、地域と考える懇談会委員と松戸市長、江戸川工事事務所長で選定委員会を開催して審査した結果、「江戸川に架かる橋は、江戸川左岸沿川の町名が皆付いているが、松戸だけは葛飾橋になっている」、「葛飾を題材にした小説の中に松戸川が出てくる」など、大部分の委員から松戸の名前を入れたいという意見が多く、川への親しみやすさ、川とのふれあい、人とのふれあい、自然とのふれあいの場となるように「ふれあい〜」と、地元松戸に根ざした川となるように「まつどがわ」の提案を合わせ「ふれあい松戸川」に決定された。

8. おわりに

江戸川の流水保全水路のことについては、平成10年7月11日の通水式典で、川づくり懇談会委員でもある松戸市漁業協同組合長の中臺広志氏の挨拶の中に大変よく表されているので、その要旨を掲載させて頂き、おわりの言葉とし

たい。

中臺さんは、江戸川で暮らすこと70有余年、一番江戸川については知っているんじゃないかと自負されている方である。

- (1) まず、この流水保全水路が出来る前に、東京都と千葉県と埼玉県、江戸川・中川に関係する諸官庁と、関係する諸団体の長60人で構成された、江戸川・中川水面利用者協議会が開催された折、「水の浄化を第一目的として、水道の取り入れ口から上は絶対に今より水を汚すような施設は造らないことを一つ可決してもらいたい。」と提案し、満場一致で可決された。
- (2) 江戸川工事事務所から流水保全事業の着手前に説明があり、意見を求められたので、浄化後の水の送水は管路でなく、オープン水路にするように提言し、受け入れられた。
- (3) 松戸市の「地域と考える川づくり懇談会」でこの水路に水に親しめる場所を設け、見学できるようにしたい、と話があった。
- (4) このような経過を経て試験通水したが、坂川の水は非

常にきれいになった。

- (5) 愛すべき流水保全水路にふさわしい愛称をつけたい、と提案した。



写真 - 4 本川低水路河岸に整備したワンド（完成後1年半）



写真 - 5 古ヶ崎浄化施設上部のお花畑
市民の手になるコスモスの種まき状況



写真 - 6 古ヶ崎浄化施設上部のレンゲ畑を訪れた人々



写真 - 2 多自然型に整備した流水保全水路（H10.7撮影上流より）
下流にあるのは古ヶ崎浄水場取水塔



写真 - 3 本川低水路河岸に整備したワンド（完成直後）