

冷田川の水質改善に関する考察

徳島県保健環境センター

高島 京子・織田まゆみ・犬伏 宏行

Study on Improvement for Water Quality of Tumeta River at Tokushima city in Tokushima Prefecture

Kyoko TAKASHIMA, Mayumi ODA and Hiroyuki INUBUSHI

要 旨

徳島市の南部を流れる都市型中小河川である冷田川は、近年有機汚濁が進行しており、その原因と水質改善対策を検討したので報告する。

Key words: 冷田川, 生活排水等汚濁負荷量実態調査, 水質改善

I 緒言

徳島県の河川については、吉野川、那賀川などの1級河川をはじめとして、そのほとんどの河川で良好な水質が維持されている。しかし、今回取り上げた冷田川は、徳島市の南東部に位置し、西から東に流れ、冷田川の南側に並走する園瀬川に流れ込む、有機性汚濁が進行している都市河川である。

冷田川流域においては、このような状況を改善するために、地域住民による清掃活動や生活排水削減の活動が行われており、水質改善についての要望がある。

そこで、冷田川の水質汚濁の実態を調査し、その調査結果に基づき水質改善対策を検討したので、その結果を報告する。

II 公共用水域の測定結果からみる冷田川の水質

冷田川の水質は、公共用水域の常時監視地点として、冷田橋を定点として水質測定を行っている。

冷田橋での水質変動を見るために、徳島県環境 GIS に収集されている公共用水域の電子ファイルより、1982年度から2006年度までの25年間のデータを抽出したグラフを図-1に示す。なお、点線が測定値、実線が12区間の移動平均値である。

図-1には、pH、COD、BOD、DO、SSの値の経年変化を示した。CODの平均値は10mg/l、BODの平均値は9mg/lとなり、冷田川については、環境基準の類型指定はされていない河川であるが、BODの値で評価すると、類型Eランクとなり、汚濁の進んだ河川として分類される。ただ、最近の5年間は、以前ほど特異的に高い値は観測されておらず、

BODの平均値は5.6mg/lと低くなっている。

DOの平均値は、3.9mg/lで、かなり溶存酸素が低い状況である。SSについては、平均値が11mg/lであるが、近年は減少傾向が見られる。

III 調査方法等とその結果について

1 調査地点

調査地点は、上流から順に、最上流部、st-2、川南橋、冷田橋、沖須賀橋、最下流部である。(図-2)

夏期においては、この地域は園瀬川から農業用水を取水しており、冷田川に自然流入が見られ水量が多くなるが、冬期は園瀬川の流量が減少するため流入量が少なくなる。

冷田川本川は、最上流部の測定地点の少し上流で行き止まりになっており、園瀬川からの自然流入以外、上流からの流入は見られない。

冷田川最下流部には潮止め樋門があり、通常は閉じられており、水位により樋門横の排水機場より、園瀬川へポンプで排水している。

2 水質の変動について

図-3は、平成18年7月、9月、11月、平成19年1月に行った冷田川の水質調査結果である。

COD、BODともに、最上流部、st-2、川南橋において、11月、1月の値が高く、特に最上流部において非常に高い値を示した。

中流部の冷田橋及び最下流部においては、大きな変動は見られなかった。

T-N、T-Pについては、最上流部とst-2の変動が大

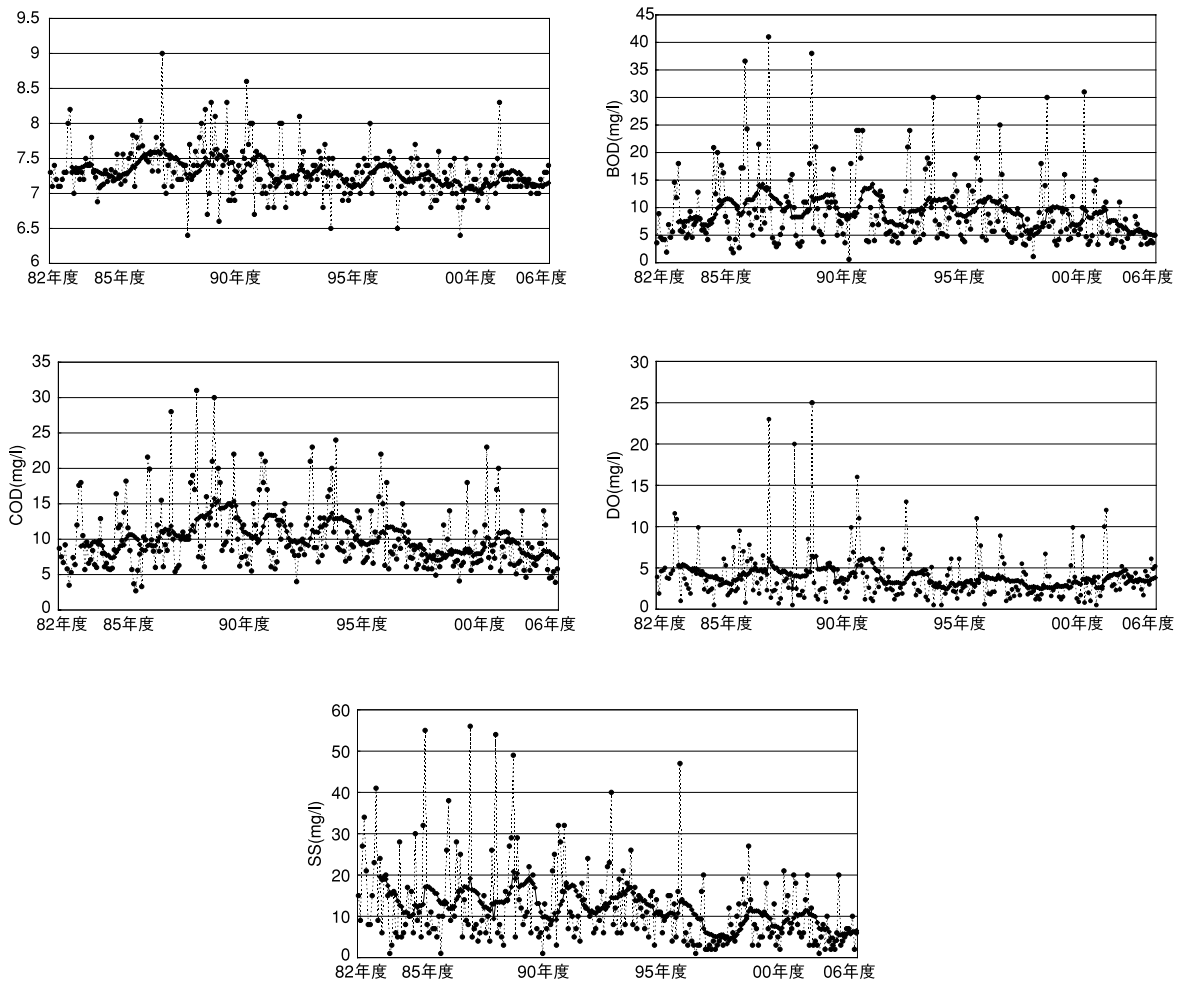


図-1 各項目における月別時系列変化

きく、他の3地点はほぼ横ばいとなっていた。

図-4は、今回の4回の測定結果を地点別に平均したものである。

COD, BODは、ともに上流ほど高い値を示し、下流に行くに従って低くなっている。DOは、すべての地点で低い値であった。

T-N, T-Pについても、同様に、上流ほど高く、下流に行くに従って低い値を示していることが分かった。

3 冷田川の底質について

冷田川の底質について、川南橋、冷田橋、沖須賀橋の3地点で調査を行った結果を、図-5に示す。

底質のCOD, 強熱減量は、下流に行くに従って高い値を示しており、下流ほど有機物が多かった。

また、底質のT-N, T-Pについても下流ほど高い値を示したが、硫化物については地点による違いは見られなかった。これらのことより、下流に行くほど、有機物の蓄積が進んでいることが示唆された。

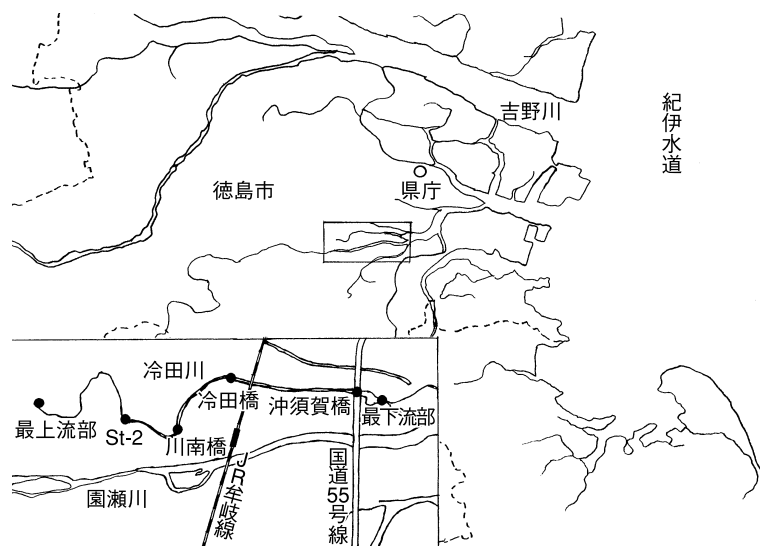


図-2 調査地点図