

Leader's TOPICS

河川についての思い出話「水量と水質」

大気・水環境部会 大岩俊雄



まえがき

いろいろなものについて、量と質という表現がされることが多いですが、本稿では、河川について水量と水質などについて述べてみます。

1 河川管理と河川浄化施設の役割

河川は国や都道府県が管理していますが、筆者は、以前、環境コンサルタント・環境分析の会社に籍を置いていたことがあり、河川管理に従事している方々と面談する機会がありました。当時は、そこで仕事をされている方々の多くは、土木工学を専門する工学系であり、化学系は少なく生物系はごくわずかでした。河川管理の主な目的が、治水や利水であり、そのための堤防、ダムなどの工学系の知識、技術が求められ、水量つまり「量」を中心に対応されていました。

一方の「質」に対応する化学系の方は少なく、生物系の方は少数派でした。環境に関連した集まりでは、専ら河川の生物を注目した話題が多く、化学分野の項目の調査もあるのですが、国や自治体での河川管理では、水質ではなく水量のほうに注意が向いていました。これは、台風などの気象災害による洪水で人命や財産が失われると、マスメディアで大きく取り上げられますが、河川の生物や河川水質についての話題はマスメディアに取り上げられることが少ないことにもよります。1960年代の公害がマスメディアに大きく取り上げられた時代を知っている筆者にとっては、隔世の感があります。当時は、水質汚濁については地域によって事業場排水に由来する水俣病、イタイイタイ病に代表され

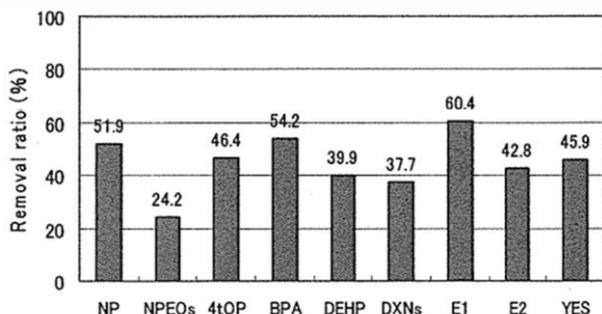
る有害物質による健康被害が報告され、また、多くの水域ではBOD(生物学的酸素要求量)が高い値でした。現在は、前者は排水規制により新たな発生は防止され、後者については、家庭雑排水由来の汚染は、下水道の普及により改善傾向にあります。

2 河川水質浄化の効果例

10 数年以上前の平成時代の話になりますが、かつて河川に設置され、主に BOD の削減と濁度の減少を目的とした「河川浄化施設」について、その効果を調査したことがあります。本来の目的である BOD や濁度は改善され、当時は微量有害化学物質(ダイオキシン類、環境ホルモン)が注目されてた時期でもあり、それらが本来の浄化目的ではない施設で除去できるかを見たものですが、ある程度の除去がみられ水質の改善に寄与できていることが確認(図)されました。施設を設置した当初の目的とは別の新たな河川水質浄化の効果がみられました。

3 河川の希少植物カワラノギク

最後に水質ではなく水量が河川の生態系に影響を与える例があるので紹介しておきます。神奈川県相模川にも生息している希少植物のカワラノギク(写真)です。既にご存じの方も多いと思いますが、カワラノギクは、河川の氾濫をうまく利用して、その生育を維持している珍しい植物であり、人間の河川への関与で、河川の氾濫が抑制されると、その生育の場をかえって奪われてしまうとのことです。



NP:ノニルフェノール
 NPEOs:ノニルフェノールエトキシレート
 4tOP:4tオクチルフェノール
 BPA:ビスフェノール A
 DEHP:フタル酸ジエチルヘキシル
 DXNs:ダイオキシン類
 E1:エストロン、E2:エストラジオール
 YES:エストロゲン様活性



写真 カワラノギク

図 河川浄化施設における各物質の低減効果

【出典】河川浄化施設における環境ホルモン類の低減効果
水環境学会誌 Vol.29, No.5, pp.287-292 (2006)

【出典】希少植物「カワラノギク」の保護・育成
<https://www.nacsj.or.jp/pn/houkoku/h13/h13-no15.html>