



水邊情談

지난 여름이 시작될 때 쯤의 사건이다. 한탄강의 물고기 떼죽음이란 기사가 6월 10일자 주요 일간지에 대서특필하고 있었다. 한탄강 유원지의 물고기가 맞은편의 신천에서 흘러들어온 하천수에 의하여 떼죽음을 당한 것이다.

신천은 경기도 북부의 양주군과 동두천시를 관류하는 준용하천으로 계획홍수량은 하구부근에서 2,000m<sup>3</sup>/초 보다 약간 작은 정도이고, 갈수량은 0.5m<sup>3</sup>/초 정도로 조사되어 있다. 이 하천의 유역에는 피혁과 염색업종과 같은 악성폐수가 많이 배출되는 중

소가 남아서 그렇게 보이고 있는 것이다.

우리 인간의 본성에는 여러 형태가 있을 수 있는데, 이 가운데 물과 관련된 것으로 친수성이란 말을 자주 쓰고 있다. 이것은 어디까지나 관념적인 의미가 강한 말이다. 따라서 모든 사물을 정량적으로 나타내기를 좋아하는 자연과학도들은 이 문제에 대하여도 숫자를 제시하며 논의하고 싶어한다. 그렇다면 인간의 친수성에 반하여 물에 대한 혐오감을 느끼기 시작하는 상태는 어떤 정도일까?

자연의 물은 원칙적으로 무색, 무취, 무독성으로서 인간이 마실 수 있어야 한다. 그렇다면 이에 반해서는 안된다. 물론 정도의 차이가 있게 마련이고, 이 정도를 나타내는 데에는 몇가지의 지표를 쓸 수 있다. 대표적인 것이 유기물질(BOD, COD)과 부유물질(SS) 등의 양이다.

얘기를 간단하게 하기 위하여 생물학적 산소요구량(BOD) 한 가지만을 생각해 보면, 하천의 수질은 V등급으로 나누고, I등급은 BOD로서 1mg/ℓ 이하, II등급은 3mg/ℓ 이하, III등급은 6mg/ℓ 이하, IV등급은 8mg/ℓ 이하, V등급은 10mg/ℓ 이하로 규정해 놓고 관리하고 있으며, 여기서 이용목적별 적용대상을 보면 I등급은 상수원 1급수 및 자연환경보전으로 되어 있고, V등급은 공업용수 3급 및 생활환경보전으로 되어 있다. 이 이

## 하천수질과 물고기

소규모의 공장이 300여개가 산재되어 있고, 이들 공장으로부터 1일 약 54,000m<sup>3</sup>의 산업폐수가 신천으로 방류된다.

하천은 수리학상으로는 물과 토사를 수송하는 기능을 갖고 있으며, 이 과정에서 치수와 이수관리 문제가 발생하고 있다. 여기서는 신천에 대하여 치수문제는 덮어 놓고, 이수와 관련된 하천수질의 얘기 한 가지만 하기로 한다.

신천은 갈수시는 물론이고 평수시까지도 검은 물이 흘러가고 있는 것을 볼 수 있다. 하천바닥의 토사에는 산업폐수의 찌꺼기가 퇴적되어 있고, 그 위를 흐르는 물은 염색폐수 등의 검은 색

### 홍길표

(환경부 산업폐수과장)

용목적 및 적용대상의 숫자로 볼 때 BOD로 10mg/ℓ 이상의 물은 무엇인지 꺼림직한 상태의 수질을 나타낸다고 볼 수 있다. 실제적으로 우리가 물을 더럽다고 느끼기 시작하는 상태는 BOD 10mg/ℓ 이상에서 부유물을 눈으로 보아서 느낄 정도라고 한다.

그렇다면 강물에 물고기가 잘 살 수 있는 상태는 어느정도일까? 자연환경보전을 위하여 설정하고 있는 I 등급수의 BOD 1mg/ℓ 이하가 바람직한 것으로 평가할 수 있지 않을까 생각된다.

얘기를 앞으로 되돌아가서 한탄강의 물고기를 죽게 한 신천의

하천수질이 어는 상태였는지는 알아보기로 한다.

결과부터 얘기한다면 평상시에도 BOD로서 40~60mg/ℓ로 조사되고 있다. 이와 같은 상태는 우리가 혐오감을 느끼기 시작하는 10mg/ℓ의 4~6배가 되는 셈이다. 이 하천에 쏟아붓는 산업폐수는 공장별로 적법하게 처리할 경우(수질환경 보전법상 배출 허용기준이라고 함)라도 BOD로 80~120mg/ℓ 정도가 된다.

신천의 갈수량 0.5m<sup>3</sup>/초는 1일 약 43,000m<sup>3</sup>로서 이 하천에 방류되는 폐수량 54,000m<sup>3</sup>과 유사하므로 하천수와 희석되어 1 : 1의 비율로 희석된다고 보아

대략적으로 80~120mg/ℓ의 수질의 폐수가 40~60mg/ℓ의 하천수로 되는 셈이다. 이와 같은 수질의 물을 유하시키는 신천은 이미 하천의 기능이 상실되었고, 물고기는 근처에도 얼씬거리지도 못하게 되고 만 것이다.

물고기의 폐죽음을 방지하기 위하여 환경부와 경기도에서는 지난 8월에 24명으로 구성된 임진강 정화대책본부를 발족하고 수질관리를 강화하고 있다. 과연 언제쯤 물고기가 살 수 있는 수질과 하천의 기능이 회복될 수 있을까 지켜보면서 자성하지 않을 수 없다. ☹