

하천의 어제,  
오늘 그리고 내일

• 3  
River & Culture



김 경 호 | 하천의제 2기 사무국장  
(kkh4315@naver.com)

## 북하천의 미래

# 인간은 물이 없으면 존재할 수 없다

물(水)의 정의는 “자연계에 강, 호수, 바다, 지하수 따위의 형태로 널리 분포하는 액체로서, 순수한 것은 빛깔, 냄새, 맛이 없고 투명하다. 산소와 수소의 화학적 결합물로, 어느점 이하에서는 얼음이 되고 끓는점 이상에서는 수증기가 된다. 공기와 더불어 생물이 살아가는데 없어서는 안 될 중요한 물질이다.”로 표현하고 있다.<sup>1)</sup>

즉 물은 인간생존에 있어 필수적인 요소다. 지금까지 알려진 바로는 생명의 시작이 물에서부터 시작됐고 인체의 70% 정도가 물로 되어있을 만큼 인간에게 절대적 역할을 하고 있다.

천문학에서 외계 행성을 조사하는 과정에서 물이 있다고 할 때, 기본적으로 생명이 있을 것으로 추정한다. 그러기에 달이나 화성에 물의 존재에 대한 인류의 관심은 매우 크다. 이는 물이 존재하면 어떤 형태든 생명이 존재할 수 있는 근거가 될 수 있다는 의미다.

따라서 물은 생명의 어머니로서 역할을 하고 있으며 물을 떠나서 인류는 생존할 수 없는 것이다.

또한 물은 생존을 넘어서 인류에게 풍요로운 삶을 위한 문명의 탄생을 가져다주기도 했다. 원시공동체사회에서는 물을 찾아 이동을 하였으며 농경사회로 접어들면서는 물이 풍

부한 하천을 중심으로 문명을 발전시켜왔다. 인류의 문명은 이집트의 나일강 유역, 중국의 황하강 유역, 메소포타미아의 티그리스와 유프라테스강, 인도 북부의 인더스강과 갠지스강 등 물을 중심으로 발전되었다.

현대의 도시들도 대부분 물을 중심으로 형성됐다. 대한민국의 경우는 한강, 일본 스미다가와, 영국의 템즈강, 프랑스 파리의 세느강 등 대부분 현대의 도시도 물을 중심으로 건설했다. 즉, 물을 중심으로 인간의 생활양식이 정착되었고 그로 인해 물과 함께 공존 공생하는 문화를 형성했다.

그럼에도 인류는 물의 기원을 정확하게 알 수 없는 것이 현실이다. 학자들마다 물의 기원에 대한 생각이 다르기는 하지만 외계로부터 왔다는 것은 공통된 의견이다. 다만 물이 담긴 혜성이 지구에 부딪혀 생겼거나 지구를 생성한 수십조의 먼지 알갱이에 붙어 있던 물이 바다를 이루며 생겼다는 가설 등 다양한 경로를 통해 형성됐다는 것이다.

인류가 물을 식수 외에 물리적인 힘을 이용하여 사용하게 된 것은 농경사회로 접어들면서 부터다. 수도작을 시작하면서 인간은 많은 물을 필요로 하였고 때론 물의 범람은 인간

1) 국립국어원 표준국어대사전

에게 많은 피해를 주기도 하였으며 그로인해 인간은 물을 치수할 필요성이 제기됐다.

고대나 중세의 치수의 개념은 주로 물과 공존 공생하는 방법을 선택하였다. 동양철학을 살펴보면 사상가들은 물을 통해 인간 삶의 근본적인 해결책을 찾으려 노력했음을 볼 수 있다.

노자는 “세상에 물보다 연약하고 부드러운 것은 없다. 그러나 단단하고 센 것을 뚫는데 있어서도 물을 이길 자는 아무도 없다(天下莫柔弱於水, 而攻堅強者, 莫之能勝).” 노자는 물에서 겸손함을 보았던 것이다.<sup>2)</sup>

맹자(孟子)는 샘이 깊은 물에 대해 세 가지 철학을 설교한다. 첫째는 지속성이다. ‘샘이 깊은 물은 밤낮을 쉬지 않고 흐른다(不捨晝夜)’. 맹자에게 위대함은 천재성이 아니라 지속성이다. 군자는 쉬지 않고 스스로를 강하게 만든다(自強不息). 날마다 새로운 나를 만들기(日新) 영원히 사라지지 않는 존재로 남는 것이다.<sup>3)</sup>

고대 철학자들은 물을 통해 인간의 갈길을 제시하고 인간의 문제를 해결하려는 노력을 보일만큼 물과 인간의 관계는 불가분의 관계로 자리 잡았다.

그러나 문제는 산업사회로 접어들면서부터 생겨난다. 산업사회는 대량소비를 위한 체제 개편을 통해 대량생산 체제를 갖췄다. 대량생산은 대규모 시설 설치를 요구했다. 그 결과 인간은 역사적으로 그 어느 때보다도 많은 풍요를 누리게 됐다. 풍요를 누리는 만큼 자연을 대규모로 이용해야 했고 그만큼 자연은 훼손되어야 했다.

특히 산업화 이후 많은 물이 공업용수로 사용된 후 하천으로 다시 방류되면서 수질은 급격하게 나빠지기 시작했고 급격히 늘어난 인구의 물 사용이 늘어나면서 생활용수로 인해 물의 오염은 더욱 심각해지기 시작했다. 거기다가 산업화를 이룰 수 있었던 근본적인 화석연료의 사용은 기후변화를 가져왔으며 그로인해 가뭄과 홍수를 가져오는 등 많은 부작용을 낳았다.

이러한 부작용은 인간사회에 커다란 압박으로 가하였고 엘리뇨현상, 라니뇨현상 등 지구는 각종 자연재해로 몸살을

앓기 시작했으며 문명에 치명적인 위협을 가하기 시작했다.

따라서 이제 인류는 기후변화에 따른 각종 재해와 물을 둘러싸고 심각해지는 환경훼손과 수질오염에 대한 반성을 시작했고 환경에 대한 사회, 문화, 경제 등 환경적 여건이 변화하면서 물에 대한 패러다임도 변화하였다.

직접적으로 물에 대한 인식의 변화를 가져오기 시작한 것은 지난 1993년 미국 미시시피 강에 대홍수가 발생했을 때 천문학적 숫자의 피해가 발생한 후부터다. 120억불이라는 금액을 투자하여 미 공병대가 투입되어 제방을 쌓았음에도 불구하고 단한번의 홍수에 기능을 상실했다. 이때부터 미국은 자연을 극복의 대상이 아니라 공존의 대상으로 방향을 수정했다.<sup>4)</sup>

선진국의 방향전환에 대한 과급효과는 각 나라로 전파되었으며 최근 대한민국도 하천 관리개념이 치수의 대상으로만 생각하는 것이 아니라 생명이 살아있는 공간으로 이해하기 시작했으며, 생태적 복원을 통해 전통적 가치관인 인간과 물이 함께 공존 공생하는 방향으로 다시 선회하기 시작했다.

## 1. 하천 생태계의 이해<sup>5)</sup>

하천은 지표수가 모여서 중력의 원리에 의해 높은 곳에서 낮은 곳으로 일정한 곳을 따라 흐르는 자연적 물길을 말한다. 하천생태계는 시간에 따라 변화하는 역동적인 유수생태계로 물과 수변에서 생물간, 무생물간 상호작용이 일어나는 공간을 말한다.

하천의 구분은 국가, 지방하천과 소하천으로 구분된다. 국가, 지방하천은 물길이 공공의 이해에 밀접한 관계가 있다고 판단되는 구역을 선정해 법으로 지정한 유역을 말한다. 소하천은 하천법에 적용을 받지 않으며 국가지방 하천에서 제외된 하천 중에서 지방자치단체장이 명칭과 구간을 정하여 소하천으로 지정 관리하는 물길을 말한다. 대부분 농촌 혹은

2) 『물치림 경영하리』 박재희 철학박사

3) 『물치림 경영하리』 박재희 철학박사

4) 『하천과 인간활동』 우효섭, 하천과문화(한국하천협회지), 2006 정리

5) 생태하천지침서 정리

산지에 위치하고 있으며 실개천이나 도랑을 포함하여 소하천이라 부른다.

하천의 생태계는 수변과의 횡적 연결성을 가지고 있을 뿐만 아니라 발원지에서 바다와 맞닿는 하구부까지 종적으로 연결된 연속체로 보아야 한다. 이러한 연결 속에서 다양한 생명들이 숨쉬고 있으며 이를 하천생태계로 정의한다. 하천생태계는 홍수터와 같은 육상생태계(수변)와 하천 내부의 수서생태계로 분류하여 구분한다.

육상생태계는 하천을 따라 선형구조를 가지며 상하류와 연결하는 중요한 기능을 수행한다. 주로 하천생태계에서의 생물의 다양성 유지, 유량조절, 수질정화, 하안보호, 경관 증대 등 경관과 하천의 생명력을 유지하는 등 다양한 기능을 갖고 있다.

수서생태계의 생산자는 무기물질에서 에너지를 얻는 자가 영양생물로 조류와 대형식물이 해당되며 대형식물은 수심이 얇은 하천이나 주변부에 서식하며 다른 생물들의 서식처가 된다. 소비자는 살아있거나 죽은 유기물을 소비하면서 생장에 필요한 물질을 얻는 타가 영양생물로 저서 생물과 어류 등으로 구성된다. 분해자는 세균 및 곰팡이 등으로 하천생태계 전체에 분포되어 있으나 특히 강바닥에 많이 존재하며 이들은 상호작용을 통해 생태적 안정성을 확보하려 한다.

그러나 하천생태계는 지질, 토양 혹은 기후와 관련된 자연적 특성과 개간, 도시화, 농업, 임업 등 산업화에 따른 인간 활동에 의해 종종 정상적인 생태적 안정이 깨진다. 이를 '교란'

이라 하며 교란은 자연적 요인, 인위적 요인 등으로 인해 서식처의 변형 및 변질을 가져오고 있으며 그로 인해 하천생태계가 변화, 단절, 파괴되는 것을 말한다.

특히, 하천에서의 교란은 극단적인 홍수, 가뭄 등 자연적인 요소와 하천사업에 의한 구조물 설치 등 인위적인 요인 등으로 인해 하천생태 서식지의 물리적, 화학적 특성의 변형과 변질을 가져오며 이에 따라 하천생태계가 변화, 단절, 파괴되는 것을 의미한다. 넓은 의미에서 교란은 단기간에 원래 하천의 기능과 구조를 회복할 수 없는 정도의 환경변화를 의미한다.

자연적 인위적 교란은 수변의 환경적 기능을 저하시켜 수생태계의 영향을 주게 되며 이러한 교란활동은 하도와 회랑을 따라 상류에서 하류까지 영향을 주어 하천생태계의 전반에 걸쳐 커다란 변화를 불러일으키기도 한다.

## 2. 복하천 현황

인류는 물길을 따라 문명을 일으켰고 물길을 따라 생활 패턴도 바뀌었다. 한 나라의 대도시는 물론 중소도시도 물길 따라 도시가 형성되었고 우리가 살고 있는 현재 이천시의 경우 도심으로 통과하는 중리천과 외곽으로 흐르는 복하천을 중심으로 도시 형태를 이뤘다.

이천의 하천 역시 산업화 이전의 단계에서는 생명이 풍부하게 살아있는 하천이었으나 산업화에 따른 오염을 피해가지 못해 한동안 수질이 심각하게 오염되었다. 이천 도심을 관



(그림 1) 복하천 전경



〈그림 2〉 복하천의 갈대와 자전거 도로

통하는 중리천은 복개되어 관리 자체가 힘들게 되었고, 복하천 역시 중상류의 오염 시설로 인해 오염이 심각하게 진행되다가 최근 차집관거에 의해 폐수를 차집하고 있으나 일부의 폐수는 여전히 복하천으로 유입되고 있는 실정이다.

또한 이천시의 경우 복하천이 갖는 의미는 매우 크다. 고려 시대 '이십대천'으로 불리던 것이 이천이라는 지명으로 줄어들었다는 전설을 갖고 있으며 고려 왕건의 개국 신화와 맞물려 있는 등 역사적으로 의미를 부여받고 있어 이천 시민들의 사랑을 받고 있다.

이러한 의미를 담고 있는 복하천은 여주군, 이천시, 용인시가 포함되는 유역면적 308km<sup>2</sup>의 중규모이 남한강 지류의 하천으로, 유로연장은 38.5km이다.

용인시 처인구 양지면 제일리에서 발원하여 원두천이 합류하는 이천시 호법면에서 국가하천으로 바뀌며, 여주군 흥천면에서 남한강과 합류한다. 복하천은 축산계 및 산업계에 의해 오염발생량이 잦아지고 있으며 생활 하수에 의한 오염 배출량도 주된 요인으로 작용한다.

복하천 이천 구간은 현재 하상정비와 둔치조성사업으로 둔치와 수로가 분리되어 있으며 수로의 법면은 콘크리트 블록으로 형성되어있다.

최근 이천시지속가능발전협의회에서 '설봉산 숲생태학교' 과정에서 복하천에 살고 있는 어종을 조사한 결과 복하교

를 기점으로 하여 1시간 동안 14종의 어류가 채집되었으나 수로 법면이 콘크리트로 되어있어 산란지가 없다는 문제점을 밝혀 내기도 했다.

또한 이천시는 복하천 물길을 돌려 최근 야구장 및 운동장을 건설하려는 움직임을 보이고 있으며 4대강과 정비사업과 관련하여 2012년부터 본격 추진할 계획을 갖고 있다.

### 3. 복하천 "미래의 꿈을 심다"

하천의 건강성은 유역 건강성의 척도이며 환경과 사회적 건강성에 대한 지표로 제공한다. 과거에는 하천을 정복대상으로만 여기며 하천생태계의 서식지 파괴, 소실, 훼손, 파편화와 같은 행위를 일삼았다.

하천은 생명의 가장 근본적인 물을 담고 있어 자연계에서 매우 중요한 역할을 하고 있으며 생태적, 사회적 측면에서도 매우 중요한 기능을 한다. 그중에서 물의 이용, 건강과 위생, 농업, 항해 및 공업적 이용을 포함하여 심미적, 문화적, 영성적, 여가적인 측면을 제공한다.

그러나 세계적으로 많은 지역에서 인간에 의한 하천환경 훼손은 하천시스템의 생태적 기능을 심각하게 손상시켰으며 지속적인 남용의 결과 하천 및 그와 연계된 생태계가 자연적 기능을 수행하는 능력으로 정의되는 하천의 건강성에도 심각한 문제가 되고 있다.

복하천 역시 하천 제방설치, 수변구역 훼손, 수로법면 콘크리트 설치, 하천준설, 오염 등 인간의 간섭을 많이 받아왔다. 이런 인간의 활동은 복하천 건강성에 대해 의도하지 않은 일단의 영향을 초래하였고 하천의 자연적 변화, 구조적 온전성과 복잡성, 그리고 수생태계의 기능을 위협하였다.

복하천의 건강성은 이천시민의 건강성에 대해 중요한 지표이며 복하천이 생태학적으로 지속가능한 방법에 의해 관리되지 않는다면 이천의 미래는 사회적, 문화적 그리고 경제적



〈그림 3〉 복하천을 청소하는 시민들

가치들이 위협을 받게 된다는 사실을 인지할 필요성이 있다.

이러한 측면에서 복하천을 건강하고 활력이 있는 하천으로 만들고자 하는 노력에는 먼저 국가기관과 지방자치단체의 노력이 필요하며 시민운동을 통해 스스로 관리능력을 키워야 한다. 그러나 국가와 지방자치단체의 정책 우선순위는 국민적 관심에 따라 결정됨으로써 먼저 복하천을 중심으로 하는 시민단체 결성을 통해 관심제고가 필요하다.

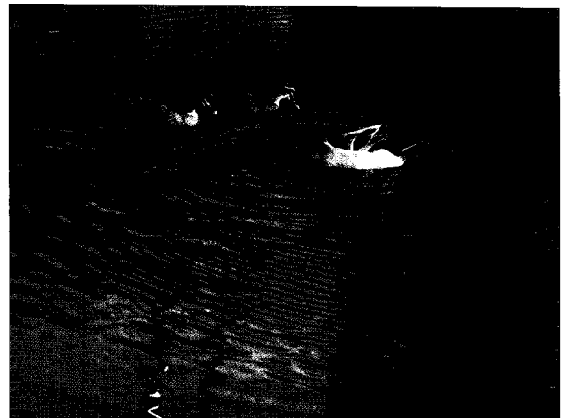
실질적으로 복하천의 생태관련 조사 자료는 거의 전무한 상태다. 수생태나 수서생물, 수생식물 등의 분포도 정확히 파악한 적이 없다. 또한 복하천을 매개로 하여 살아가는 조류, 곤충 등 생태적 관리도 전혀 없었다. 따라서 이제라도 이에 대한 지방자치단체의 관심과 지원이 필요하며 시민단체의 구성을 통해 끊임없는 관심과 관리가 되어야 한다.

또한 그동안 훼손됐던 하천의 물리적 형태 및 생태적 기능을 회복시켜야 한다. 하천의 자정기능, 경관, 생물다양성 등 하천의 기본적 기능을 복원해야하며 수로와 수변공간을 가능한 원래의 자연하천 형태로 물리적 복원이 이뤄져야한다.

이는 생물들의 건전하고 생명력 있게 살아갈 수 있는 터전을 만들며 생태적 지속가능성을 높일 수 있는 생태하천으로 재탄생을 의미한다. 이천 복하천의 경우는 자연 상태에 속해 있기도 하며 도시 주변을 통과한다. 따라서 완벽한 자연형태의 복원이 어렵기 때문에 인간과 자연의 조화와 상생을 추구하며 기본적으로는 자연도가 높은 하천으로 복원되어야 한다. 자연도 높은 하천은 스스로 조절하는 능력이 있고 기본

적으로 다양한 형상의 하도와 불가, 홍수터, 자연제방, 배후 습지로 구성되며 여기에 생물이 존재한다. 또한 물, 흙과 같은 비생물적 요소 이외에 기본적으로 물고기, 곤충, 새, 풀, 나무 등 생물이 함께 서식하는 공간이다.

최근에는 인간 삶의 질이 높아지며 친수공간을 요구하기 시작했다. 기본적으로 자연으로 회귀하려는 인간의 본능이 자리하고 있기 때문에 복하천은 자연형 하천으로 복원을 하되 친수공간을 확보하여 이를 활용하는 방법이 요구된다. 친수공간은 복하천 주변을 생태공간으로 확대하여 수변 완충녹지, 생태공원, 생태습지 등을 조성토록 하는 것이 바람직하다.



〈그림 4〉 복하천의 오리

또한 복하천 종합계획을 수립하여 종적, 횡적 생태네트워크를 구축하여 체계적으로 관리되어야 한다. 최상류인 용인에서부터 최하류인 남한강으로 유입되는 지점까지의 본류

와 복하천으로 유입되는 실개천까지 통합적인 연계성을 고려한 하천 계획을 수립하고 운영해야 한다. 즉, 발원지-지류-본류구간-하구-연안생태계로 이어지는 종적네트워크와 유역생태계-수변지역-하천-수변지역-유역생태계로 이어지는 횡적 네트워크가 연결성 있게 관리되어야 한다.

수원확보를 위한 녹지대 조성과 투수층 증대, 하천 주변 지역의 습지, 둠벙, 저수지 조성을 통한 지하수 및 빗물 등을 활용할 수 있도록 체계적인 방안이 모색되어야 한다. 복하천에 깨끗하고 풍부한 물이 공급될 수 있도록 하상여과, 인공습지, 식생수로, 하수처리수 재이용, 자연형 하천정화시설 등 수질정화시설을 적극적으로 도입해야 한다. 수질정화시스템 이외에도 수질오염을 유발하는 하천 주변의 수중쓰레기, 장마철 부유쓰레기 등의 수거사업도 함께 병행되어야 효과를 배가할 수 있다.

게다가 복하천의 공원화 조경화에 치중하기 보다는 수생태계의 건강성을 복원 보전하는 사업에 중점을 두어야 하며, 하천에 가해진 인공적인 훼손과 교란을 제거하는 데 중점을 두고 과다한 친수시설의 설치, 하천내 과다한 물리적 재료 사용을 자제토록 해야 한다. 물길을 위해 수로 변에 설치된 호안블럭을 해체하여 수서생물들이 쉼 공간을 확보하는 것도 검토되어야 하며 설치된 보들도 해체되어야 한다. 보 해체가 어려운 경우는 최소한 어도를 재설치하여 수서생물의 이동이 용이하도록 해야 종 다양성이 확보될 수 있다.

복하천 지천의 경우도 관리를 제대로 해야 한다. 복개된 중리천의 경우 원상복구하여 사라진 도심지역의 옛물길과 실개천도 함께 복원되어야 하며 수질개선사업 및 다양한 물공급 방안을 적극 도입하여 건전화되고 있는 지천에 깨끗하고 풍부한 물공급 방안을 모색할 필요성이 있다.

복하천은 이천시민의 정서가 깊은 하천으로 하천 특성을 조사하여 이에 맞는 복원방안을 찾아내고 고유의 역사와 문화를 살피고 이를 보전 복원하거나 새로운 하천 문화를 창출하는 방안도 중요한 일이다.

복하천은 3개 지역을 관통하고 있다. 따라서 지자체별 담당공무원, 지역주민, 민간단체, 전문가 등이 참여하는 가칭 ‘

생태하천복원협의체’를 구성하여 공동으로 사업 추진이 이뤄질 수 있도록 하고 주민참여를 통해 모니터링을 하고 사후 관리가 이뤄질 수 있도록 할 때 복하천은 우리 곁에 다시 돌아올 수 있을 것이다.

우리나라 사람은 자연 현상에 대한 경외심이 강하다. 역사적으로 토테미즘 등 무속신앙에 기반을 두고 있어 국민적 정서가 자연에 대해 외경심을 갖고 있다. 이는 우리 조상들의 삶이었고 생명윤리의 바탕이며 문화였다. 앞서 말한바와 같이 이천시의 지명이 복하천에서 나왔을 정도로 깊은 유대감을 느끼고 있으며 잠시 산업화에 따른 뒷전으로 밀려나기는 하였으나 이제는 제자리로 돌아와야 한다.

물은 생명의 시작이고 생명 유지의 필수불가결한 요소이다. 그런 복하천의 건강성은 우리 사회의 건강한 모습이고 사회의 건강한 모습은 우리의 삶이 질이 높아지며 새로운 생명에 대한 시작으로 복하천에 이제 우리의 꿈을 실어야 할 때다. 꿈을 통해 새로운 미래를 만들어 갈 때 이천의 새로운 기운으로 새로운 도약을 약속하리라는 믿음이다. 🌊