

P301

## 한강 상류의 탁수발생 실태

김범철<sup>DI</sup>, 김윤희<sup>1</sup>, 김재구<sup>1</sup>, 엄재성<sup>1</sup>, 정성민<sup>1</sup>

강원대학교 자연과학대학 환경학과, 강원 200-701

한강 상류 지역에서는 1990년대 이후 토양침식이 증가하여 강우시 탁수의 발생이 매우 심해졌으며 생태계에 큰 악영향을 미치고 있다. 북한강 상류의 소양호 주유입하천인 소양강의 경우 갈수기에는 맑은 물이 유입하고 있으나 강우시에는 탁도가 500 NTU를 초과하는 탁수가 발생하고 있으며 그 결과 매년 여름 우기가 지나면 저수량의 1/3 이상에 해당하는 5억m<sup>3</sup>이상의 탁수가 저류된다. 이 탁수는 3개월간에 걸쳐 장기간 하류로 서서히 방류됨으로써 한강 하류 수역이 10월말까지 혼탁하게 하는 원인이 되고 있다. 남한강 상류의 동강유역도 탁수가 많이 발생하고 있다. 특히 도암댐 유역을 비롯한 평창군은 토사 유출이 심한지역이다. 송천, 대기천, 등이 남한강의 지천가운데에서 탁수 발생이 심한 하천이다. 도암댐의 유입하천인 송천은 연중 대부분의 기간동안 탁수가 유입하고 있으며 호우시에는 탁도가 1000 NTU를 초과하는 심한 탁수발생을 보이고 있으며 하상의 유사유입도 매우 많다. 그로 인하여 도암댐은 탁수로 채워져 있으며, 건설 목적인 유로변경에 의한 발전도 중지한 상태이다. 토사가 많이 유출되는 하천에서는 부착조류와 수서곤충, 및 어류의 현존량이 감소하는 생태계 피해가 나타나고 있다. 탁수는 주로 급경사 채소밭에서 발생하고 있으므로 퇴비와 비료에 기인하는 높은 인함량을 보이고 있어서 하류 호수의 부영양화에도 큰 악영향을 미친다. 강우시 한강 상류 농업지역에서 발생하는 탁수는 인의 함량이 0.5 mgP/l 를 초과하는 농도를 보이고 있으며 탁도와 총인 농도는 매우 높은 양의 상관관계를 보이고 있다. 댐이 없는 경우에는 강우시 탁수의 발생이나 인의 유출이 하류 수질에 영향을 미치는 기간이 짧다. 그러나 한강에는 많은 댐이 건설되어 있어 강우시 유출되는 부유물질과 인이 호수에 저류되어 있다가 서서히 장기간에 걸쳐 하류로 방류되므로 그 영향이 장기화되어 나타나고 있으며, 하류의 팔당호에 이르기까지 부영양화의 주요 원인이 되고 있다.