

P304

## 낙동강 상류 지역의 탁수발생 실태

허우명<sup>D1</sup>, 권상용<sup>1</sup>, 이요상<sup>2</sup>

<sup>1</sup>삼척대학교 환경공학과, 강원 245-711, <sup>2</sup>한국수자원공사 수자원연구원, 대전 306-711

낙동강 상류의 반변천에 위치한 임하호 유역에서는 다른 지역에 비해 탁수의 발생이 심하게 나타나고 있으며 근래 탁도가 증가하고 있어 하류의 생태계와 수자원이용에 지장을 주고 있다. 임하호의 탁수발생 실태를 조사한 결과 1993년 7월에는 수심 14m에서 최대 73.8 NTU이고 방류수는 43.2 NTU 이었으며, 1996년 6월에는 수심 15 m에서 최대 114 NTU이고 방류수는 56 NTU 이었으며, 1999년과 2000년에는 해발 127-148 m 부근에서 225 NTU 이상의 농도를 보였다. 그러나 2002년에는 해발 124-151 m에서 300-600 NTU 이상의 농도를 보였으며, 2003년에는 1,200 NTU 이상의 높은 농도를 보여 최근 임하호의 탁도가 계속 증가한 것으로 나타났다. 호수에 부유하고 있는 입자의 크기는 2-100  $\mu\text{m}$ 의 범위를 보였으며 가장 수가 많은 입도크기는 7-10  $\mu\text{m}$  이었다. 홍수기에 유입된 탁수층의 호수 내 이동을 조사한 결과 113.8 mm의 강우발생 이틀 후인 7월 25일에 최대 탁도는 댐앞 수심 7.2 m에서 97 NTU 이었으며, 8월 26-28일까지 3일간 발생한 90.7 mm의 강우 이후인 8월 29일 조사에서는 댐앞에서 248 NTU, 도수로 앞에서 315 NTU 이었다. 임하호 유역의 탁수발생은 하류의 용수사용에도 장애를 주고 있다. 하류의 안동시 용상정수장의 원수탁도는 2001년에 평균 0.26-1.83 NTU 이었으나, 2002년과 2003년에는 태풍 루사 및 매미로 인해 8-10월 사이에 평균 각각 0.41-63.87 NTU 및 1.27-120.8 NTU의 범위로 크게 증가하였다. 2003년 9월에는 780 NTU로 정수장내 최고 농도를 기록하였으며 이때 호수내에는 최대 1,221 NTU 이었다. 한편 임하호에 인접하고 있는 안동호유역에서는 탁수가 많이 발생하지 않고 있어, 임하호의 부유물질은 임하호 유역의 중상류지역에 넓게 분포하고 있는 풍화된 점토가 근원인 것으로 추정된다.