

6. 都市圈河川의 水資源 最適管理方案

忠北大學校	副教授	沈淳輔
忠北大學校	방문교수	이세현
忠北大學校	博士課程	연구방
忠北大學校	碩士課程	한재석

도시권 하천의 수자원 최적관리 방안

심순보 : 충북대학교 부교수

연구방·한재석 : 충북대학교 박사과정

김종은 : 충북대학교 석사과정

개 요

우리나라 도시권 하천의 특성은 크게 두가지 경우로 나눌 수 있다.

첫째는 대하천의 본류를 끼고 그 중·하류에 위치하여 상류에 수자원의 정량적·정성적 조절 역할을 하는 다목적 댐을 가진 경우와, 큰 하천의 지류이거나 자체 유역내에 수자원의 정량적·정성적 조절 능력을 가진 시설을 갖지 못한 경우라고 볼 수 있다.

수도권 지역의 한강 본류와 부산권의 낙동강 하류, 대청댐 하류-금강 하구연 지역 등은 모두 다 상류에 수자원의 정량적·정성적인 조절 능력을 가진 다목적 댐을 가진 도시권을 가지고 있다.

한편 대구권은 낙동강 제1 지류 금호강 하류에 위치하고 있으며 청주권은 금강의 지류인 무심천 하류에 대전권은 대전천 하류 및 갑천 유역에 위치하고 있으나 상류에 수자원 조절용 댐이나 도시하천의 수질관리를 위한 적정 시설물이 없는 형편이다.

이러한 도시하천의 수자원의 정량적인 문제점은 해당 도시로부터 많은 각종 용수 수요가 급증하고 있는 반면, 공급할 수 있는 능력의 한계성이 크다는 것이다. 직상류에 팔당댐이 운용되고 있는 한강의 경우, 팔당댐은 한전에 의하여 발전 전용댐으로 건설되어 저수 및 갈수 기엔 하류의 각종 용수 수요를 충족시키기 위한 하천 유지 용수의 공급을 현재로서는 제도상 보장받지 못하고 있으며, 금강 하류의 인접지역(전주, 이리, 군산 등)에 광역 금강 상수도 망으로서 용수 공급을 하고 있으나 대청댐으로서의 하류지역의 요구에 맞추어 댐 운영을 할 수 있는 여건에 있지 못한 실정이다.

대구권이 있는 금호강은 상류에 영천댐이 운영되고 있으나 이는 유역 변경하여

포항 지역에 용수 공급을 하고 있으나 막상 금호강 자체유역에는 안정된 하천 유지 용수를 공급할 수 없다.

청주권의 무심천도 계획상은 대청댐의 물을 공급 받을수도 있도록 되어 있으나 현실상으로 상수도 원수로서의 공급마저도 매년 심한 원수 수질 문제(5-6월, 10월 경의 최수장 부근의 부영양화 현상으로 인한 악취와 물 맛의 문제)를 1984년부터 겪고 있다.

이와 같이 도시권 하천의 수자원은 자연적, 인위적, 경제적, 법적, 제도적 여러 제한 요소로서 특성을 가지고 있으며 이는 날로 심해 가고 있는 실정이다.

그러므로 최적 물관리 시스템의 개발이 새로이 시작하는 수자원 개발 사업에서는 계획 단계에서부터 절실히 요구되는 바이며 기존 시설물의 관리 운영은 과감히 그 운영 관리 기준을 보완 재 정비하여야 할 것이다.

지금까지 대부분의 수자원 종합 개발 계획이 홍수방어나 용수 공급 및 수력 개발 등에 주력하여 왔으나 이제는 보다 더 수자원의 환경 보전적 차원과 도시의 안정적 발달을 위한 지역 및 권역 계획과 연계시켜서 양적인 안정 공급과 더불어 질적인 향상과 연계시켜서 경제-사회적 요구에 부응할 수 있도록 도시권의 수자원을 최적 관리할 수 있는 방안을 강구하여야 할 것이다. 이는 각 도시 하천의 수자원의 정량적·정성적인 특성 및 제한 요소를 충분히 감안하여 수요-공급 개념에 의하여 과감히 기존 시설(예: 팔당댐의 운영, 대청댐의 운영 등)의 관리 운영 체계를 개선하여 나가야 할 것이며, 수질 보전적-환경 보전 차원에서 저수관리 체계를 확고^o 할 수 있는 방안을 강구하여야 할 것이다.