

# 기 확보된 수자원의 효율적 활용을 위한 댐간 용수공급

## Water supply between dams for effective use of secured water resources

박세출\*, 이동범\*\*, 김대일\*\*\*, 이준석\*\*\*\*  
SeChool Park, DongBeom Lee, Daell Kim, JoonSeok Lee

### 요 지

근대적 기상관측이 시작된 1905년 이후 우리나라의 연평균 강수량은 증가하고 있으나 강수량 변동 폭 또한 커지면서 최갈수 기간의 영향을 받는 댐 등 대규모 수공구조물의 용수공급능력은 감소되고 있다. 또한 지역별 강수량과 인구 편차로 공간적으로 이용 가능한 수자원의 불균형이 발생하고 있어 지역적인 물 공급의 안정성과 형평성은 여전히 취약한 상황이다. 하지만 사회적 공감대 형성이 쉽지 않은 대규모 수자원개발 추진은 어려운 여건이며 국민들의 안전하고 맑은 물에 대한 수요 또한 지속적으로 증대되고 있어 이를 해소하기 위한 다각적인 대책 마련이 필요한 상황이다.

본 연구에서는 기 확보된 수자원의 효율적이고 공평한 활용을 위해 국내 용수공급의 중추적인 역할을 담당하고 있는 댐을 대상으로 댐간 연결을 통한 용수공급 방안을 제시하였다. 이를 위하여 소양강댐, 충주댐 등 다목적댐 16개 및 광동댐, 영천댐 등 용수댐 12개 총 28개댐의 용수공급능력 평가와 장래 용수수요량 조사를 실시하였으며 장래 용수부족 지역 해소를 위한 상시공급과 극한가뭄 등 재난 대처를 위한 비상시공급 방안을 검토하였다.

상시공급은 댐 용수공급능력 평가를 통하여 기본계획공급량 대비 여유수량을 갖는 댐에서 장래 용수수요 증가, 용수공급능력 감소 등으로 공급 용수가 부족한 인근 댐으로 공급하는 방식이며 용수 공급량은 저수지 모의운영을 통하여 양댐의 이수안전도(분석 기간중 1회에 한하여 물 부족 허용)를 충족시키는 수량을 산정하였다. 비상시공급은 타수계 및 근거리간 연결, 가뭄 예상지역을 기준으로 대상 댐을 검토하였으며 용수 공급량은 공급댐의 유지용수와 관개용수를 이용하여 공급받는 댐의 생·공용수 20% 공급가능시 공급량으로 산정하였다. 검토 결과 상시공급은 소양강댐에서 횡성댐으로 86천 $m^3$ /일, 장흥댐에서 주암본댐으로 127천 $m^3$ /일, 남강댐에서 수어댐으로 140 $m^3$ /일, 비상시공급은 충주댐과 대청댐, 충주댐과 안동댐간 각각 500천 $m^3$ /일 공급을 통하여 장래 용수부족 지역의 물 부족 해소와 극한가뭄 등 비상상황의 대처가 가능한 것으로 분석되었다.

본 연구는 기후변화와 사회가치적으로 변화하고 있는 수자원 환경에 능동적으로 대처하기 위한 대책의 일환으로 고안된 것이며, 향후 유역간 물 이동에 따른 현행 수리권제도 및 어류, 수질변화에 따른 환경영향 등에 대하여 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

**핵심용어 : 가뭄, 용수공급능력, 댐간 용수공급, 상시공급, 비상시공급**

\* 정회원·한국수자원공사 사업기획처 처장·E-mail : parksc@kwater.or.kr

\*\* 정회원·한국수자원공사 사업기획처 부장·E-mail : ldong@kwater.or.kr

\*\*\* 정회원·한국수자원공사 사업기획처 차장·E-mail : daeil@kwater.or.kr

\*\*\*\* 정회원·한국수자원공사 사업기획처 과장·E-mail : jslee07@kwater.or.kr