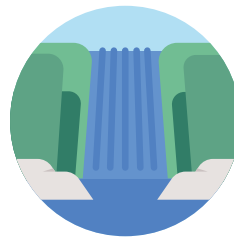
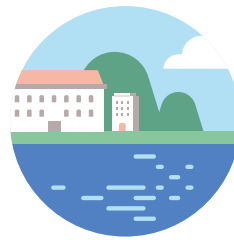


K W R A I S S U E P A P E R

APRIL
2025

No. 2025IP01

기후위기 시대, 홍수와 가뭄 대응력 강화를 위한 노력은 지속되어야 한다



사단
법인 한국수자원학회
KOREA WATER RESOURCES ASSOCIATION

기후위기 시대, 홍수와 가뭄 대응력 강화를 위한 노력은 지속되어야 한다

- 하천유역수자원관리계획에서 홍수·가뭄 대비 강화를 위한 대책 마련
- 학회 회원 설문조사 결과 80% 이상이 기후대응댐 도입 필요성 공감

□ 기후위기로 인한 가뭄과 홍수가 반복되면서, 기존 수자원 인프라만으로는 안정적인 물 공급과 재해 대응에 한계가 드러나고 있다. 이에 따라 환경부는 2025년 3월 12일 제1차 하천유역수자원관리계획을 수립하고, 기후대응형 물관리 대책을 제시하였다. 계획에 따르면 연간 약 7.4억 m³의 물 부족이 예상되며, 이를 해소하기 위한 기존 시설 개선과 함께 ‘기후대응댐’이 대안으로 부상하고 있다. 아미천, 용두천 등 9개소*가 후보지로 선정되었고, 후보지에 대한 기본구상과 타당성 조사, 전략환경영향평가 등 후속 절차가 추진될 예정이다. 이러한 흐름 속에서, “기후대응댐이 실제로 필요한가?”, “기존 시설 개선으로 충분한가?” 라는 논의가 제기되고 있다.

* (수요주체별) 국가주도 1개소(아미천의 경우 지역건의 중복), 지역건의 8개소.

(용도별) 다목적용 1개소, 홍수조절용 7개소, 용수전용 1개소.

□ 최근 기후변화에 따른 기후위기로 인해 홍수(2020년의 가장 장마(54일), 2022년 서울, 포항 등의 극한 집중호우) 및 가뭄(2022년 남해안지역 최장 가뭄(227일) 국가산단 가동 중단, 생활용수 공급 중단 위기)으로 국민의 생명 및 재산에 막대한 피해가 발생한바, 극심한 호우사상(200년 빈도의 강우)에도 치수안전성 확보가 가능하고, 장래 예상되는 물 부족*에 대한 추가적인 용수 확보를 위한 수자원인프라 신설(기후대응댐)과 같은 근원적 대책이 필요하다.

* 하천유역수자원관리계획상 장래 생공용수가 연간 약 7.4억 m³ 부족 예상.

** 기후대응댐 설치를 통한 2.5억 m³의 신규 공급용수를 확보 가능(수혜인구 220만 명).

□ 전국 22개 국가첨단·특화산단의 추가 수요를 합치면 K-water 광역·공업용수도 설계용량의 약 10%를 새로 확보해야 한다. 경기용인·평택 반도체 메가클러스터는

2035년경 가동이 본격화되면 현재 확보된 산업용수보다 약 120% 더 많은 물이 필요할 것으로 예측되며, 2차전지 특화단지 지정된 포항은 2026년이면 확보 물량의 약 40%가 부족할 것으로 전망되고, 울산 석유화학단지는 낙동강 원수 의존도가 커지면서 수질 악화에 따른 생산라인 중단 위험이 상시화되고 있다. 따라서 기후대응댐, 농업용 저수지 재개발, 하수 재이용, 해수담수화 등 수원 다변화를 선제적으로 추진해 첨단산업 육성을 위한 수자원을 확보해야 한다.

- 댐을 이용한 수자원 확보에는 반대의견도 많다. 수입천댐의 경우, 교통단절, 안개피해 등 과거 소양강댐 건설로 인한 피해의 재현을 우려하는 목소리가 크다. 김천부항댐의 경우, 기후대응댐 후보지 인근에 위치한 다목적댐 및 용수전용댐의 여유량(60~89%)이 있음에도 불구하고 그 활용성 제고에 대한 검토가 부족하다는 지적도 있다. 신규 댐 건설보다는 용도폐지 되었거나 예정인 농업용 저수지를 재개발하는 등 민원 및 하천환경 영향을 최소화하기 위한 다각적인 대책 마련도 부족하다는 평가이다.
- 해당 지자체 반대도 심하다. 수입천댐이 예정지인 양구군은 소양강댐 건설로 이미 큰 피해를 당한 양구군에 또 다른 댐 건설은 있을 수 없는 일이라고 밝혔다. 지천댐 예정지인 청양군은 지역에 일방적인 피해를 주는 댐 건설을 반대하며, 국가적인 물 부족 상황은 충분히 공감하지만 문제 해결을 위해 특정 지역이 일방적으로 희생을 요구받는 상황이 되어서는 안 된다고 밝혔다. 또한, 지역 주민들이 충분히 납득하고 수용할 수 있는 대책이 마련되지 않는다면 ‘지천댐 건설을 찬성할 수 없다’라고 전했다.
- 한국수자원학회 전문가 설문조사는 △기후변화와 수자원 문제 인식, △기후대응댐의 필요성과 기능, △기후대응댐 추진 시 고려사항에 대해 수행되었으며 조사 결과는 다음과 같다.
 - 응답자의 96.5%는 기후변화로 인한 극한 강수와 가뭄 증가를 체감하고 있으며, 54.0%는 현재 국내 수자원 인프라가 이러한 변화에 충분히 대응하지 못한다고 평가.
 - 응답자의 80% 이상은 기후대응댐 도입이 필요하다고 답했으며, 주요 이유로는 가뭄 대비 용수 확보(69.9%), 홍수 대응력 강화(65.1%), 기후변화 대응(65.1%) 등이 꼽힘. 또한 기후대응댐의 필수 기능으로는 홍수 조절(83.7%), 용수 공급(82.6%), 하천 유지용수 확보(53.5%) 등이 주로 인식.

- 기후대응댐 추진 시 지역 주민 반발(69.0%)과 환경·생태계 훼손(46.0%)이 주요 우려 사항이었으며, 성공적 추진을 위해 지역사회 협력(69.0%), 과학적 수문기반 마련(43.7%), 정책·제도 정비(40.2%) 등의 요소가 중요한 것으로 제시.

□ 기후변화로 인한 홍수·가뭄 피해가 가시화되고 규모가 확대됨에 따라, 기후대응댐이 안정적인 용수 확보와 홍수 대응력 강화를 위한 대안으로 제시되고 있다. 그러나 기후대응댐 건설은 지역 주민의 반발, 환경 훼손, 기존 수자원인프라 활용 가능성 등 다양한 쟁점을 수반한다. 따라서 기후대응댐과 같은 중요 수자원인프라는 종합적이고 장기적인 물관리 전략을 바탕으로 체계적이고 지속적으로 추진되어야 한다.

- 기존 인프라의 효율적 활용: 다목적댐·용수댐의 여유량 검토 및 용도폐지 농업용 저수지 활용 가능성 등을 우선 검토하여, 상호보완적 재개발 및 운영체계 개선으로 상승효과를 극대화해야 함.

- 과학적 데이터 기반 정책: 진보된 과학기술(AI, 디지털트윈)을 기반으로 기후변화 시나리오와 예측 수문량 도출 및 실시간 모니터링 결과를 종합적으로 분석해, 기후대응댐의 적정 규모와 기능을 과학적이고 객관적으로 산정해야 함.

- 지역사회 공감대 확보: 지역사회 특히 지역주민에 대한 투명한 정보공개와 직접적인 참여 기회를 보장함으로써, 사회적 수용성을 높이고 사업 추진 과정에서 발생할 수 있는 갈등을 최소화해야 함.

- 제도·정책 정비: 댐 사업에 대한 환경영향평가·보상제도 등 관련 법·제도를 개선하여 투명성과 효율성을 제고하고, 장기적 물관리 전략을 마련해 지속가능한 물 이용을 보장해야 함.

한국수자원학회 | 회 장 유철상

수자원현안위원회 | 위원장 김태웅

권현한, 박진원, 정건희

실무위 남원호, 김태식, 변성호, 이배성



사단
법인 한국수자원학회
KOREA WATER RESOURCES ASSOCIATION

Issue Paper는 수자원 관련 사회적 현안 문제를 해결하기 위해 한국수자원학회가 제시하는 의견입니다.