

# 안전한 하천관리를 위한 첨단 하이브리드 가동보 개발

## Development of Hybrid Movable Weir for River Safety Management

김필식\*, 권형중\*\*, 박현준\*\*\*, 박찬기\*\*\*\*

Phil Shik Kim, Hyung Joong Kwon, Hyun Jun Park, Chan Gi Park

### 요 지

하천은 크게 이수과 치수 및 환경 등의 주요 기능을 가지고 있다. 이수는 하천과 물이 주는 가치를 말하며, 치수는 기능이라기보다는 엄밀한 의미에서 하천관리를 통한 자연재해 방지를 의미한다. 이러한 이·치수 기능의 확보와 수변환경 조성을 위해 친환경적 수리구조물인 가동보의 설치가 증가 하고 있다. 가동보는 하천에 주로 설치되는 수리구조물 중의 하나로 국내에서는 2000년대부터 고정보를 대신하여 설치가 시작 되었으며, 최근 친환경적 하천정비 및 다양한 목적 등으로 국내 하천에 약 1,200여개의 가동보가 설치 및 운영되고 있다.

국내에 적용되고 있는 가동보 중 개량형 가동보의 제작 및 시공기술은 해외의 원천기술을 도입한 것으로 자재 수급 및 유지보수가 용이하지 못할 뿐만 아니라, 국내 여건에 맞지 않아 많은 문제점을 가지고 있다.

이에, 본 연구에서는 수자원 확보 및 수변 공간 조성 등을 위해 1) 기존 스틸소재의 개량형 가동보를 하이브리드(GFRP+ 스틸)소재로 개발하고, 2) 상류에 유하되는 이물질을 수위 저하 없이 하류로 배출하기 위해 각 경간의 개별 작동시스템을 개발하며, 3) 효율적인 하천 관리를 위하여 가동보 상단으로 월류 되는 하천 유량을 계측하기 위한 실시간 유량측정 시스템 개발 등으로 첨단 하이브리드 가동보를 개발하였다.

개발결과 기존 개량형 가동보의 단점인 부식해결로 인해 내구성을 확보하였으며, 경간별 개별 작동시스템 적용으로 하천 수위 조절이 가능하였다. 또한 실시간 유량 계측 시스템 적용으로 실시간 하천유량 계측이 가능해 개발된 기술을 국내 가동보에 적용한다면 원활한 하천 수위 관리 및 실시간 유량 측정이 가능하여 안전한 하천관리가 가능할 것으로 판단된다.

**핵심용어 : 하이브리드 가동보, 개별작동 시스템, 실시간 유량계측 시스템, 하천 관리**

---

\* 정회원 · 유일기연 기술연구소 연구소장 · E-mail : [kimps@yooileng.co.kr](mailto:kimps@yooileng.co.kr)  
\*\* 정회원 · 유일기연 기술연구소 책임연구원 · E-mail : [kwonhj@yooileng.co.kr](mailto:kwonhj@yooileng.co.kr)  
\*\*\* 정회원 · 유일기연 기술연구소 선임연구원 · E-mail : [hyunjun@yooileng.co.kr](mailto:hyunjun@yooileng.co.kr)  
\*\*\*\* 정회원 · 공주대학교 지역건설공학과 교수 · E-mail : [cgpark@kongju.ac.kr](mailto:cgpark@kongju.ac.kr)