

재이용이 가능한 저수지 증고 및 하천용 가물막이 개발

Development of Reuseable Water Membrane for Temporary Reservoir Volume Increasing and Water Blocking

김필식*, 권형중**, 이재혁***, 최범준****, 박현준*****

Phil Shik Kim, Hyung Joong Kwon, Jae Hyouk Lee, Bum Jun Choim Hyun Jun Park

요 지

우리나라 연평균 수자원 총량은 1,297억톤이고 이용가능한 수자원량은 58%(753억톤)이며, 이중 바다로 유실되는 32%(420억톤)를 제외하고 연간 26%(333억톤)을 이용하고 있다. 용도별로 보면 생활용수 75억톤, 공업용수 21억톤, 농업용수 159억톤 및 유지용수 78억톤 등으로 사용되며 농업용수가 약 48%로 가장 많은 양이 차지하고 있다. 농업용수는 국내 수자원 소비량 중 가장 많은 양을 차지하고 있으나, 주기적인 가물에 따른 용수 부족이 매년 심각한 문제로 대두되고 있는 실정이며, 이에 대한 대책으로 저수지 준설, 둑 높이기, 다단계 양수장 건설 등을 통한 저수량 확보 사업이 진행되고 있으나 준설 및 둑 높이기시 막대한 사업비와 양수장 조성 공간 부족 등으로 농업용수 확보에 어려움이 발생하고 있다.

국내에서는 수자원 개발 및 친수공간 조성을 목적으로 매년 1,000여건의 하천공사가 실시되고 있으며, 하천공사로 인해 가물막이의 설치 및 해체가 계속적으로 발생하고 있다. 하천공사시 가물막이 설치를 위해 중장비의 출입 반드시 필요하나 중장비 출입이 어려운 지역에서는 공사기간 지연 및 경제성 등의 문제로 어려움을 겪고 있는 실정이다.

이에, 본 연구에서는 휴대용 차수막의 구조개선을 통해 ① 저수지 증고 및 하천 가물막이에 적합한 설계 및 설치 방법을 개발하고, ② 수압 및 부유물질에 안전하도록 강도를 개선하였으며, ③ 내구성, 경제성, 유지관리성이 개선된 재이용이 가능한 휴대용 차수막을 개발하였다.

휴대용 차수막 개발로 인해 저수지 증고 및 하천 가물막이 뿐만 아니라 방재 및 레크레이션 용도 등 다목적 활용이 높은 것으로 나타나 수자원 분야에 다수 적용될 것으로 기대된다.

핵심용어 : 저수지 증고, 하천 가물막이, 차수막, Pocket Dam

* 정회원 · 유일기연 기술연구소 상무이사 · E-mail : kimps@yooileng.co.kr
** 정회원 · 유일기연 기술연구소 책임연구원 · E-mail : kwonhj@yooileng.co.kr
*** 정회원 · 유일기연 대표이사 · E-mail : jaelee@yooileng.co.kr
**** 정회원 · 유일기연 기술연구소 전무이사 · E-mail : bjch01@yooileng.co.kr
***** 정회원 · 유일기연 기술연구소 선임연구원 · E-mail : hyunjun@yooileng.co.kr