

효율적 하천관리를 위한 하천제방 세굴안전도 산정에 관한 연구

A Study on Estimating Scour Safety of Levee for Effective River Management

김수영*, 윤광석**

Sooyoung Kim, Kwang Seok Yoon

요 지

하천제방의 설계 시 침식 및 세굴에 대한 보호를 위해 호안을 설치하도록 하고 있으나 확실한 설계기준이 없는 실정이며 호안이 설치된 이후에도 호안에 대한 관리나 안전성 검사가 수행되지 않고 있다. 홍수로 인해 제방이나 호안의 손실이 발생하면 피해복구를 실시하는 수준에서 하천의 제방관리가 이뤄지고 있다. 따라서 본 연구에서는 하천흐름에 대한 호안의 안전도를 산정하여 도상에 표시해 제방의 유지관리에 활용할 수 있는 세굴안전도맵을 제시하였다. 세굴안전도는 호안의 형식별로 하천흐름에 대한 외력과 호안자체의 저항을 나타내는 내력을 비로 산정하였으며 매우안전, 안전, 보통, 위험, 매우위험의 5단계로 평가하였다. 남강유역을 시범유역으로 하여 남강댐 하류부터 낙동강 합류부까지의 모든 제방에 대해서 안전도를 평가하였다. 우선적으로 현장조사를 통해 제방호안에 대한 설계도서와 현장시공결과를 비교하였으며 호안의 확인이 어렵거나 호안설치가 되지 않는 제방에 대해서는 무호안 또는 식생호안으로 가정하였다. 산정된 하천제방 세굴안전도를 GIS를 활용하여 맵으로 도시한 결과 만곡부 또는 합류부에서의 세굴안전도가 낮게 평가되는 것으로 나타났다. 본 연구를 통해 산정된 하천제방 세굴안전도 맵을 하천관리에 활용한다면 직관적으로 위험제방에 대한 파악이 가능하고 투자우선순위를 결정하는데 기초자료로 활용되어 하천관리 업무의 효율성을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

핵심용어 : 하천관리, 하천제방, 제방안전도

감사의 글

본 연구는 국토교통부 물관리연구사업의 연구비지원(16AWMP-B121095-01)에 의해 수행되었습니다.

* 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 박사후연구원 · E-mail : sooyoungkim@kict.re.kr
** 교신저자 · 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원 · 하천연구소 연구위원 · E-mail : ksyoon@kict.re.kr