

유역단위 홍수관리체계 구축을 위한 치수안전도 평가방안

Evaluation methods of flood control safety to establish flood management system of river basin

이민우*, 장원재**, 이용관***, 김지성****

Min Woo Lee, Won Jae Jang, Yong Kwan Lee, Ji Sung Kim

요 지

물관리 일원화, 물관리기본법 제정·시행 등 우리나라 물관리 체계의 혁신기에 정책의 구심점 역할을 수행할 통합 물관리 전략 마련이 요구됨에 따라, 최근 관계부처 합동으로 「제1차 국가물관리 기본계획(2021~2030)」을 수립하여 공표·발간되었다.

국가물관리기본계획에서는 유역단위의 물관리를 원칙(12대 기본원칙 中)로 하며, 물관리 3대분야(수질·수생태, 이수, 치수)에 대한 추진전략을 수립하였다. 또한, 지속가능한 물관리 체계를 구축하기 위해 추진전략별 주요 관리지표를 설정하였으며, 이를 통해 물관리 방향을 정립하고 분야별 관련 및 하위계획과의 일관성·정합성을 유지하고자 하였다.

이에 본 연구에서는 추진전략별 주요 관리지표 중, 유역 재해안전도와 관련하여 하천범람에 대한 기존의 치수안전도의 한계점을 검토하고 유역단위의 치수관리 현황을 평가 할 수 있는 방안을 마련하고자 하였다.

과거 유역종합치수계획에서의 치수안전도는 홍수피해잠재능(PFD)을 적용하여 등급별 홍수방어 대책 수립방향 및 하천의 설계빈도 조정을 검토하였으며, 홍수피해잠재능(PFD)의 실무적 적용 어려움(산정인자 多), 설계빈도와의 연계성 부족, 치수단위구역의 공간적 정확성 미흡 등에 대한 개선·보완의 의견이 제기되어 왔다. 또한, 유역내 전체하천이 아닌 주요 하천을 대상으로만 치수안전도 설정하여 유역단위의 치수관리에 한계가 있으며, 하천 전체구간의 설계빈도 상향에 따른 홍수방어대책이 비경제적인 것으로 판단된다.

따라서, 기존의 치수안전도의 한계점을 개선하기 위하여 홍수피해잠재능(PFD)의 산정인자 단순화, 홍수위험지도를 활용을 통한 치수단위구역의 공간적 정확도 향상 및 치수단위구역별 설계빈도 조정 가능 등의 개선방안을 검토하였으며, 빈도별 치수단위구역의 홍수피해잠재능(PFD)의 통계적 특성 분석을 통해 등급 설정 및 설계빈도 조정 기준을 제시하였다.

그리고 유역내 전체하천에 대한 치수단위구역별 치수안전도를 설정하고, 중권역 단위의 치수안전도를 평가하여 유역단위의 치수관리 현황을 정량적으로 제시함에 유역 재해안전도로 활용이 가능할 것으로 판단된다.

핵심용어 : 국가물관리기본계획, 치수안전도, 치수단위구역, 홍수피해잠재능, 홍수위험지도

* 정회원 · (주)이산 수자원1부 차장 · E-mail : mwlee1115@nate.com

** 정회원 · (주)이산 수자원1부 이사 · E-mail : ohcorean@isg.kr

*** 정회원 · (주)이산 수자원1부 상무 · E-mail : hydrolove@hanmail.net

**** 정회원 · 한국건설기술연구원 수자원하천연구본부 연구위원 · E-mail : jisungk@kict.re.kr