

# 기후변화에 따른 폭우재해에 적응하기 위한 도시조성 시뮬레이션 시스템 개발방향 연구

## A Study on Development Direction of Urban Planning Simulation System for Adapting to Heavy Rainfall Disaster Driven by Climate Change

한우석\*, 심우배\*\*, 이병재\*\*\*

Woo Suk Han, Ou Bae Sim, Byoung Jae Lee

### 요 지

기후변화의 영향으로 폭우발생 빈도 및 강도는 최근 들어 급증하고 있다. 빈번히 발생하는 대형 폭우에 의해 도시는 홍수와 산사태 등 많은 자연재해가 발생하고 있다. 최근 도시에서 발생한 대형 폭우재해의 1차적인 원인은 도시방재시설물 설계빈도를 상회하는 집중호우이지만, 방재를 고려하지 않은 도시계획 및 설계가 피해를 가중시킨 것으로 판단되고 있다. 대형화 및 일상화되어가는 폭우재해에 적응하기 위해서는 하수관거, 제방 등 전통적인 방재시설물 설계기준을 상향조정하는 구조물적 대책뿐만 아니라, 도시의 토지이용, 공원, 녹지, 광장, 도로 등의 구성요소를 활용하여 우수유출 저감 및 지연시켜 최대홍수량을 낮추는 비구조물적 적응방안도 필요하다. 기후변화에 따른 폭우재해에 도시차원에서 효과적으로 적응하기 위해서는, 다양한 폭우재해 적응 도시계획 및 설계기법을 개발하고, 그 효과를 시뮬레이션 할 수 있는 시스템 개발이 필요하다.

본 연구에서는 기존에 개발된 홍수 및 산사태 관련 시스템들과 연계하고 정부의 다양한 부처에서 구축된 DB를 최대한 활용하여 폭우에 의해 발생하는 도시 홍수와 산사태 피해지점과 피해 영향권을 분석뿐만 아니라 폭우재해 적응 도시계획 및 설계기법을 효율적으로 적용할 수 있는 관리지역을 도출하고, 관리지역에 폭우재해 적응 도시계획 및 설계기법 적용시 효과를 분석할 수 있는 기후변화 폭우재해 적응 도시조성 시뮬레이션 시스템 개발방향을 제시한다.

**핵심용어 : 기후변화 적응, 도시, 폭우재해, 도시계획 및 설계기법, 도시조성 시뮬레이션 시스템**

### 감사의 글

본 연구는 한국건설교통기술평가원 지원 첨단도시개발사업의 연구비 지원으로 수행되었습니다.

\* 정회원 · 국토연구원 도시방재정책연구센터 책임연구원 · E-mail : wshan@krihs.re.kr

\*\* 정회원 · 국토연구원 도시방재정책연구센터장 · E-mail : obsim@krihs.re.kr

\*\*\* 국토연구원 도시방재정책연구센터 책임연구원 · E-mail : leebj@krihs.re.kr