

도심지역 집중호우에 따른 홍수 원인분석 및 대응방안에 대한 연구

A study on the urban flood analysis cause of downtown area heavy
rain and plan for reaction.

문영일*, 박구순**, 한병찬***, 윤선권****

Moon Young-II, Park Gu-Soon, Han Byung-Chan, Yoon Sun-Kwon

요 지

최근 기후변화에 따른 국지성 집중호우의 증가로 인해 도심지역의 홍수피해가 증가하고 있는 추세이다. 최근의 강우 증가경향을 고려한 서울시 강우량 증가추세 분석결과 2020년의 확률강우량이 지속시간별 2.3%~7.3% 증가하는 것으로 분석되었고, 50년빈도 확률강우량의 경우 강우강도는 2009년은 99.1mm/hr, 2030년은 103.5mm/hr로 분석되어 서울지점의 경우 최근 기후변화로 인한 강우강도와 확률강우량 모두 증가경향을 보이는 강우특성을 나타내었다

<표 1> 서울시 주요하천의 지속시간별 강우빈도분석

하 천	1시간		2시간		3시간		4시간		지 배 관측소
	강우량	재현기간	강우량	재현기간	강우량	재현기간	강우량	재현기간	
우이천	32.5	10년 미만	54.5	10년 미만	81.0	10년 미만	101.0	10년 미만	강 북
안양천	71.0	10년 미만	131.5	30년 미만	189.0	50년 초과	238.0	100년 초과	양 천
중랑천	55.5	10년 미만	105.5	10년 미만	154.0	20년 미만	197.0	50년 미만	중 랑
청계천	62.5	10년 미만	123.0	30년 미만	187.0	50년 초과	230.5	100년 초과	중 구
정릉천	65.5	10년 미만	114.5	20년 미만	162.5	30년 미만	199.0	50년 미만	동대문
불광천	84.0	20년 빈도	150.0	50년 초과	216.5	100년 초과	247.5	200년 초과	마 포
성내천	72.5	10년 미만	131.5	30년 미만	181.5	50년 초과	232.5	100년 초과	강 동
홍제천	75.0	20년 미만	149.0	50년 초과	210.5	100년 초과	237.5	100년 초과	서대문
탄 천	57.5	10년 미만	115.0	20년 미만	167.5	50년 미만	214.0	50년 초과	송 파
강서구AWS	98.5	50년 초과	171.0	200년 초과	232.5	200년 초과	269.0	100년 초과	

※ 50년 초과 100년 초과 200년 초과

특히 지난 2010년 9월 21일 집중호우의 특성을 분석하기 위해 당시 한반도 상공의 위성영상 및 기상현황과 서울시 지역별 누가강우량 및 지방하천의 지속시간별 강우빈도분석을 실시하였다. 또한, 서울지역 침수피해 현황조사와 홍수피해원인 및 문제점을 분석하고, 향후 기후변화 대비 설계기준 강화에 대한 수해방재 대응전략 및 구조적인 저류조 설치 방안 검토를 통한 임시 또는 항구대책을 연구를 실시하였다.

핵심용어 : 확률강우량, 국지성 집중호우, 강우강도, 수해원인, 저류조

* 정회원 · 서울시립대학교 토목공학과 교수 · E-mail : ymoon@uos.ac.kr

** 서울시립대학교 토목공학과 석사과정 · E-mail : pgs0826@naver.com

*** 서울특별시 하천관리과 공학사 · E-mail : bchan1005@seoul.go.kr

**** 정회원 · 서울시립대학교 토목공학과 박사과정 · E-mail : skyoon@uos.ac.kr