

서울지역 배수관망 특성 분석

Urban Drainage Network Characteristics in Seoul

서용원*, 황준식**, 김경재***

Yongwon Seo, Junsik Hwang, Gyungjae Kim

.....

요 지

도시의 배수관망은 빠른 배수를 위하여 보다 효율적으로 발전되어 왔다. 일반적으로 임의의 배수 시스템은 홍수기에 가능한 한 빠른 배수를 목표로 설계된다. 이러한 측면에서 인공 배수망은 자연 하천망보다 보다 효율적이라 생각되어 왔다. 본 연구에서는 깃스모형을 이용 서울지역 30개 배수분구의 배수망 특성을 분석한 결과, 배수망 특성면에서 인공적인 배수망이 자연배수망보다 비효율적일 수 있다는, 기존 상식과 다소 대치되는 결과를 얻을 수 있었다. 이러한 배수망의 특성은 도시 구역의 유출특성과 밀접한 연관을 가지고 있다. 효율적인 배수망과 그렇지 않은 배수망의 유출 특성은 매우 다르게 나타난다. 이러한 유출 특성의 차이는 강우의 이동으로 인한 시공간적 변동에 더욱 두드러지게 나타나게 된다. 즉, 효율적인 배수망의 침투유출량은 이동강우에 대하여 그렇지 않은 배수망에 비해 약 2배 이상의 높은 증가율을 보인다. 따라서 이러한 연구결과는 강우의 변동성에 대비하여 침투유출량을 저감할 수 있는 동시에 상대적으로 효율적인 최적의 배수관망 레이아웃을 설계하는데 큰 도움이 될 것으로 기대한다.

핵심용어 : 배수망, 깃스모형, 도시구역, 도시유출, 이동강우

* 정회원 · 영남대학교 공과대학 건설시스템공학과 교수 · E-mail : yseo@ynu.ac.kr

** 정회원 · 영남대학교 공과대학 건설시스템공학과 박사과정 · E-mail : jshwang@ynu.ac.kr

*** 정회원 · 영남대학교 공과대학 건설시스템공학과 석사과정 · E-mail : sesooe@naver.com