

한강유역 수치모의 및 수리모형실험을 통한 자연형 하천 저수호안공법 선정

A Selection of Bank Protection Method of Natural Stream by Numerical Simulation and Hydraulic Model Test in Han River Basin

문영일*, 손찬영**, 장명식***, 오철규****,

Young-Il Moon, Chan-Young Son, Myung-Sik Chang, Chul-Kyu Oh

요 지

현재 환경적인 면과 실용적인 면을 고려한 한강 르네상스 사업중 한강공원 특화사업을 시행하고 있다. 하지만 이러한 환경적인 면과 실용적인 면을 고려할 시 문제점이 될 수 있는 것은 결국 치수성의 문제를 생각하여야 하므로 본 연구는 한강공원 특화사업으로 인하여 발생할 수 있는 치수 문제를 사전에 예방하고자 한강공원특화사업의 RAMS모형을 이용하여 200년 빈도 유량에 대한 2차원 수치모의 및 수리모형실험을 하여 한강공원 특화사업으로 인해 발생할 수 있는 수리학적 흐름 특성 변화를 분석하여 홍수에 대한 안정성을 검토하였으며, 자연형 호안공법을 비교하여 각 권역에 맞는 호안공법을 선정하고자 하였다. 수치모의를 통한 분석결과 독섬권역의 수위분포는 잠실대교 하류 부근에서 0.02m 정도의 편수위가 발생하였고, 유속분포는 약2m/s~2.5m/s이며, 현단면과 계획단면 비교시 수위, 유속의 변화는 거의 없는 것으로 나타났으며, 수치모의와 수리실험결과로 인하여 수리적 안전성을 확보하고 친환경, 경제성 등의 검토로 보수가 용이하고 배수성이 양호한 사석공법과 세굴방지 효과가 우수하며, 자연경관이 뛰어난 자연석공법이 적합하다고 판단된다.

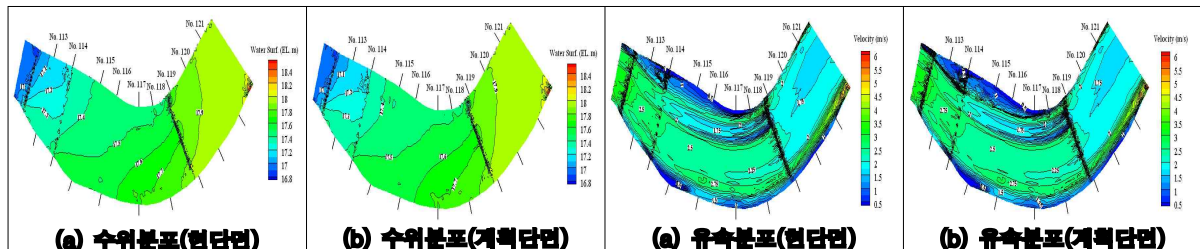


그림 1. 독섬권역의 수위분포 및 유속분포

표 1. 독섬권역의 수리모형실험을 통한 수위 비교

측선번호	단면평균 수위		
	현단면 (EL.m)	계획단면 (EL.m)	수위비교(m) (계획단면-현단면)
118	17.63	17.62	-0.01
117	17.61	17.61	0.00
116	17.50	17.50	0.00
115	17.29	17.28	-0.01
114	17.25	17.25	0.00

핵심용어 : 한강유역, RAMS모형, 수리모형실험

- * 정회원 · 서울시립대학교 공과대학 토목공학과 정교수 · 공학박사 · E-mail : ymoon@uos.ac.kr
- ** 정회원 · 서울시립대학교 공과대학 토목공학과 석사과정 · 공학사 · E-mail : cyson@uos.ac.kr
- *** 정회원 · 서울시 종로구청 재정비추진단 · 석사과정 · E-mail : navl@korea.kr
- **** 정회원 · 고려개발 상무 서울시립대학교 박사과정 · E-mail : cgoh@daelim.co.kr