

자연재해저감기술개발사업단



| 연구과제명 |

내배수 홍수방재 시설물의 성능평가 및 최적 운영기술 개발

The Integrated flood prevention technique and Optimal operation system for Urban drainage network



김 중 훈
고려대학교

- 연구기간 : 2011. 05. 01 ~ 2014. 04. 30
- 주관연구기관 및 연구책임자 : 고려대학교 / 김 중 훈
- 협동연구기관 및 연구책임자 : 한경대학교 / 안 태 진
- 공동연구기관 및 연구책임자 : 서남대학교 박상우, 한양대학교 김태웅
동서대학교 조덕준, 전북과학대학교 주진걸
(주)노아솔루션 장대원
- 연구비(1차: 3억5천 / 2차: 3억5천 / 3차 4억) / 참여연구원(41명)

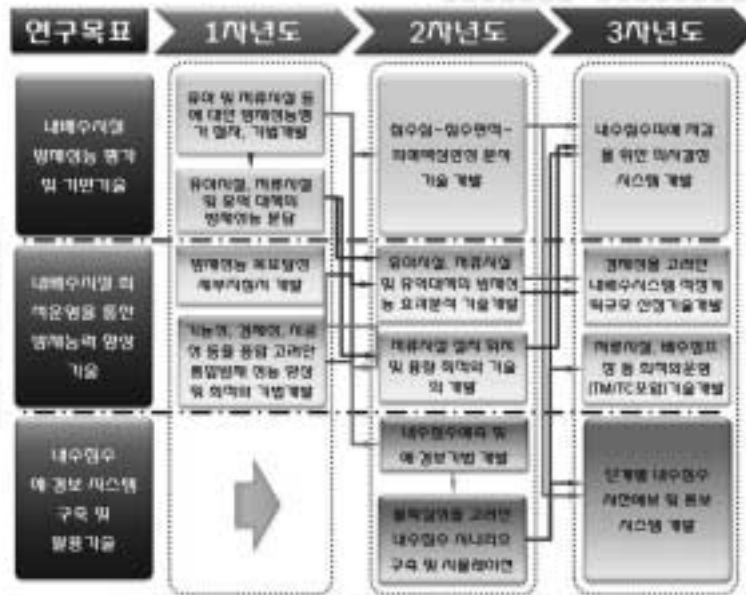
| 연구목표 |

· 최종목표 : 내배수 홍수방재 시설물의 성능평가 및 최적 운영기술 개발

구 분	연구개발목표
1차년도 (2011년)	<ul style="list-style-type: none"> · 유해 및 저류시설 등에 대한 방재성능평가 절차 및 기법 개발 · 유해시설, 저류시설 및 유해 대책의 방재성능 분석 방안 · 기능성, 경제성, 시공성 등을 종합 고려한 통합방재시설의 향상 및 최적화 기법 개발 · 방재성능 확보 달성을 위한 세부지침서 개발
2차년도 (2012년)	<ul style="list-style-type: none"> · 저류시설 설치 유무 및 운영 최적화 기술 개발 · 침수성-침수권역-저역역 상관성 분석 기술 개발 · 내수침수예측 및 복·검토 기법 개발 · 불확실성을 고려한 내수침수 시나리오 구축 및 시뮬레이션 · 유해시설, 저류시설 및 유해대책의 방재성능 효과분석 기술 개발
3차년도 (2013년)	<ul style="list-style-type: none"> · 내수침수예측 저감을 위한 적시설정 시스템 개발 · 경제성을 고려한 내배수시스템 최적화제어모형 선정 기술 개발 · 단계별 내수침수 시나리오 및 평가 시스템 개발 · 저류시설, 배수일차장 등 최적화 운영(TM/TC 모형) 기술 개발



| 연구추진체계 |



| 연구성과 |

- 유해 및 저류시설 등에 대한 방재성능평가 절차 및 기법개발
- 유해시설, 저류시설 및 유역 대역의 방재성능 분담 방안
- 기동성, 경제성, 시공성 등을 종합 고려한 통합방재성능 향상 및 최적화 기법 개발
- 방재성능 목표 달성을 위한 채부지침서 개발
- 저류시설 설치 위치 및 용량 최적화 기술 개발
- 침수심-침수면적-피해액 상관성 분석 기술 개발
- 내수침수예측 및 예 - 경보 기법 개발
- 불확실성을 고려한 내수침수 시나리오 구축 및 시뮬레이션
- 유해시설, 저류시설 및 유역대역의 방재성능 효과분석 기술개발

| 기대효과 및 활용방안 |

- 향후 내수침수 예경보시스템의 기반 기술로서 활용하여 침수재해로 인한 재산피해를 절감시킬 수 있을 것으로 기대
- 내해수 시설의 통합방재성능 평가를 통해 배수구역 규모 별 방재성능 분담방안 제시
- 내해수 홍수분담시설 표준화 및 위치 - 규모의 최적화를 통해 표준화된 홍수분담시설 설치기준을 마련할 수 있으며 최적화된 시설의 위치 - 규모를 선정 가능. 또한 시설물의 능력을 종합적으로 평가하고 내수침수 관리에 대한 기술적 방안을 제시할 수 있을 것으로 기대
- 경제성을 고려한 내해수시스템 적정계획 규모 선정 기술 개발을 통한 최적 방재시설을 설계할 수 있음.