



기후변화를 고려한 도시지역 내 탄력적 극한홍수 대응방안

The Countermeasure for Extreme Flood - Resilience in the Urban Area Considering the Climate Change



최계운 | 인천대학교 교수

- 연구기간 : 2012. 4. 1 ~ 2013. 3. 31
- 주관연구기관 및 연구책임자 : (특)한국방재협회 / 이창희
- 협동·공동연구기관 및 연구책임자 : 노아솔루션(주) / 장대원
강릉원주대학교 / 정우영

- 연구기간 : 2011년 5월 1일 ~ 2013년 4월 30일 (2년)



- 협동연구기관 및 연구책임자
위탁기관 : 국제도시물정보과학연구원
책임자 : ZHANG NAN (장 남)

- 연구비 (1차/2차) / 참여연구원(명)
- 1차: 1억4천만원 총 10명
- 2차: 1억6천만원 총 7명

| 연구목표 |

- 기후변화에 관한 극한홍수 발생에 따른 피해증가와 기존 대응대책의 한계를 극복하기 위한 여러 추가대응방안을 검토하고 최적의 탄력적 대응방안을 제시
- 기후변화에 의하여 발생가능한 도시지역의 극한홍수에 탄력적 대응방법을 마련
- 과거의 홍수대응에서 벗어나 기후변화에 따른 강우 변화량을 산정하고 도심특성을 분석하여 탄력적 대응방안을 제시하고 이를 바탕으로 시범도시에 직접 적용토록 하는 실천전략 제시
- 기후변화를 고려한 도시지역 내 탄력적 극한홍수 대응방안 실용매뉴얼을 제시

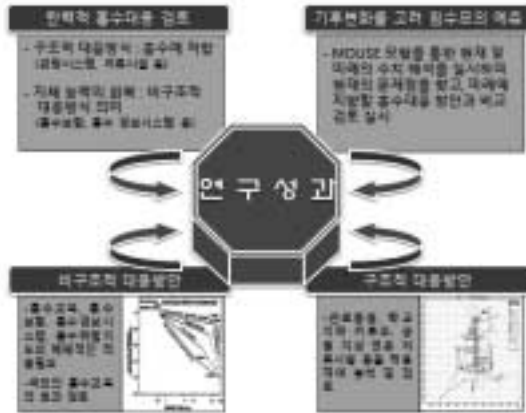
| 연구추진체계 |

- 시나리오
- 탄력적인 홍수대응방안
- 시범지역에 적용
- 홍수대응방안을 제시
- 매뉴얼을 제시





| 연구성과 |



• 비구조적 대응방안

- 정책
 - ① Green Roof 설치 (건축법, 도시계획법)
 - ② 녹지 확보 (도시계획법)
 - ③ 토지이용관리 (도시계획법)
 - ④ 침투능력강화 (주차장, 보도 블록 등)
 - ⑤ 빗물세 징수 및 세금 감면 혜택
- 홍수저감
 - ① 댐 예계운용
 - ② 홍수시설의 최적 운용 (펌프나 밸브 등을 적정 운영)
 - ③ 농지내 저류 (논, 밭 등)
 - ④ 지상 연못 활용
- 홍수피해저감
 - ① 홍수교육

- ② 홍수 예경보시스템
- ③ 홍수보험
- ④ 홍수위험지도
- ⑤ 맨홀유지관리

• 구조적 대응방안

- 배수시스템 증설
 - ① 관로증설
 - ② 펌프증설
 - ③ 우수지설치
 - ④ 인공수로설치 또는 하천폭의 확장
- 저류공간 확보
 - ① 지하저류조 설치
 - ② 공원 및 내대지내 지상저류 시설 설치
 - ③ 사방댐 설치
- 우수침투시설 설치
 - ① 침투트렌치 설치
 - ② 침투통 설치
 - ③ 침투측구 설치

• 탄력적 홍수 대응방안

- ① 지자체의 특성분석
- ② 정책적방범을 범, 제도를 정비
- ③ 홍수저감 방안을 선택
- ④ 피해저감 방법 계획을 만들어서 지속적인 추진
- ⑤ 지형특성, 침수조건 등에 따라 가능한 '구조적 방법 선택
- ⑥ 선택한 '구조물방범을 적절히 조합해서 홍수대책수립 (홍수피해저감 효과를 고려해서 홍수 감소량 결정)

| 활용방안 |

- 본 연구는 도시지역에 대한 탄력적인 극한홍수대응방안을 논의하기 때문에 한국내 다른 도시들도 활용할 수 있게 진행 할 예정
- 극한홍수에서 효과를 거두기 위한 비구조적 홍수대응방안이 우리나라에 충분히 적용할 수 있는지를 확인
- 자연방범을 개발하고 홍수문제 해결방안과 제도적 장치를 우선적으로 준비