



## 지능형 돌발홍수예경보 시스템 개발 Development Of Intelligent Flash Flood Guidance System



지 홍 기 | 영남대학교 교수

- 연구기간 : 2011. 5. 1 ~ 2013. 4. 30
- 주관연구기관 및 연구책임자 : 영남대학교 / 지 홍 기
- 협동연구기관 및 연구책임자 : (주) 한성전자산업개발 / 이 경 래
- 연구비 : 1차 - 195,160,000원    2차 - 215,160,000원
- 참여연구원 : 12명

### | 연구목표 |

최종목표 : 본 연구개발은 자동우량 및 수위경보시설을 중심으로 지역단위 돌발홍수 대응 시스템을 구축하여 인명손실방지 및 지속가능한 지역단위 방재구현

### • 단계별 연구목표

구분	연구개발목표	연구개발내용 및 범위
1차년도 (2011)	국지성 집중호우 및 돌발홍수 특성규명	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국지성 집중호우의 기상학적, 지형학적, 시·공간적 특성 규명</li> <li>• 돌발홍수의 수문학적, 지형·지질학적 특성규명</li> </ul>
	기존 돌발홍수 예경보시스템 성능개선 검토	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 기술개발 현황 검토</li> <li>• 돌발홍수 예측기법 검토</li> <li>• 돌발홍수 예경보 기준 검토</li> </ul>
	국지성 집중호우 분석기법	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국지성 집중호우 분석기법</li> <li>• 강우의 시·공간적 분포특성 분석기법</li> </ul>
	지능형 돌발홍수 예경보 및 대응 시스템의 Test Bed 설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test Bed 위치설정</li> <li>• 우량국, 수위국, 경보국 위치지정 및 설치</li> <li>• 지능형 돌발홍수 대응 Test Bed 구축</li> </ul>
2차년도 (2012)	돌발홍수 예측모델 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 강우/수위예측                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수문학적 · 수문지형학적 모델</li> <li>- 하도수리학적 모델</li> </ul> </li> <li>• 수위/수위예측                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 마이닝 기법</li> </ul> </li> </ul>
	돌발홍수 예경보 시스템 운영방안 및 지침설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 자동우량경보 개선                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동우량경보 보완 및 기준설정</li> </ul> </li> <li>• 자동수위경보 기준설정</li> <li>• 돌발홍수 위험지수 개발</li> </ul>
	돌발홍수 대응 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 돌발홍수 위험구역 설정</li> <li>• 대피경로 설정 및 안내시스템 구축</li> <li>• 돌발홍수 경보 및 정보제공 시스템 구축</li> </ul>
	지능형 돌발홍수 예경보 및 대응 시스템의 Test Bed 운영 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지능형 돌발홍수 운영 Test Bed 시스템 구축</li> <li>• Test Bed 시험운영 및 모니터링</li> <li>• Test Bed 운영평가</li> </ul>



| 연구추진체계 |



| 연구성과 |

- 국지성 집중호우 및 돌발홍수 특성규명
  - 국지성 집중호우의 기상학적, 지형학적, 시·공간적 특성규명
  - 돌발홍수의 수문학적, 지형·지질학적 특성 규명
- 기존 돌발홍수 예경보시스템 성능개선 검토
  - 국내외 기술개발 현황 검토
  - 돌발홍수 예측기법 검토
  - 돌발홍수 예경보 기준검토
- 국지성 집중호우 분석
  - 국지성 집중호우 분석기법
  - 강우의 시·공간적 분포특성 분석기법
- 지능형 돌발홍수 예경보 및 대응 시스템의 Test Bed 설치
  - Test Bed 위치설정
  - 우량국, 수위국, 경보국 위치지정 및 설치
  - 지능형 돌발홍수 대응 Test Bed 구축

- 돌발홍수 예측모델 평가
  - 강우/수위예측
  - 수위/수위예측
- 돌발홍수 예경보 시스템 운영방안 및 지침설정
  - 기존 자동우량경보 개선
  - 자동수위경보 기준설정
  - 돌발홍수 위험지수 개발
- 돌발홍수 대응 시스템 구축
  - 돌발홍수 위험구역 설정
  - 대피경로 설정 및 안내시스템 구축
  - 돌발홍수 경보 및 정보제공 시스템 구축
- 지능형 돌발홍수 운영 Test Bed 시스템 구축
  - Test Bed 시험운영 및 모니터링
  - Test Bed 운영평가

| 기대효과 및 활용방안 |

- 지방 중소기업 기술지원
  - 방재소재 가공산업 : 우량관측기, 수위관측기, 경보기, 제어기 등의 제조 분야 기업활성화
  - 방재설계 ENG산업 : 홍수예경보 시스템 설계, 방재계획 수립 등에 기술지원
- 기술이전
  - 소재의 내구성 확보기술이전

- 최첨단 장비 개발기술이전
  - 홍수예경보시스템 설계기술이전
- 추가연구
    - 내구성·경제성 소재 추가연구
    - 방재정보화 소재 추가연구
    - 홍수예경보시스템 설계기법 추가연구

방재연구