



지진해일에 의한 구조물 피해분석기술 개발

Development of Analysis Technology for Structural Damage from Tsunami



- 연구기간 : 2012.04.02.~2015.04.01.(3년)
- 주관연구기관 및 연구책임자 : 한국과학기술원 이필승교수
- 협동연구기관 및 연구책임자 : 한양대학교 조용식교수,
(사)한국방재학회 김동우 책임연구원
- 연구비 : (1차 : 3억 / 2차 : 3.5억 / 3차 : 4.5억)/참여연구원(29명)

| 연구목표 |

• 최종목표

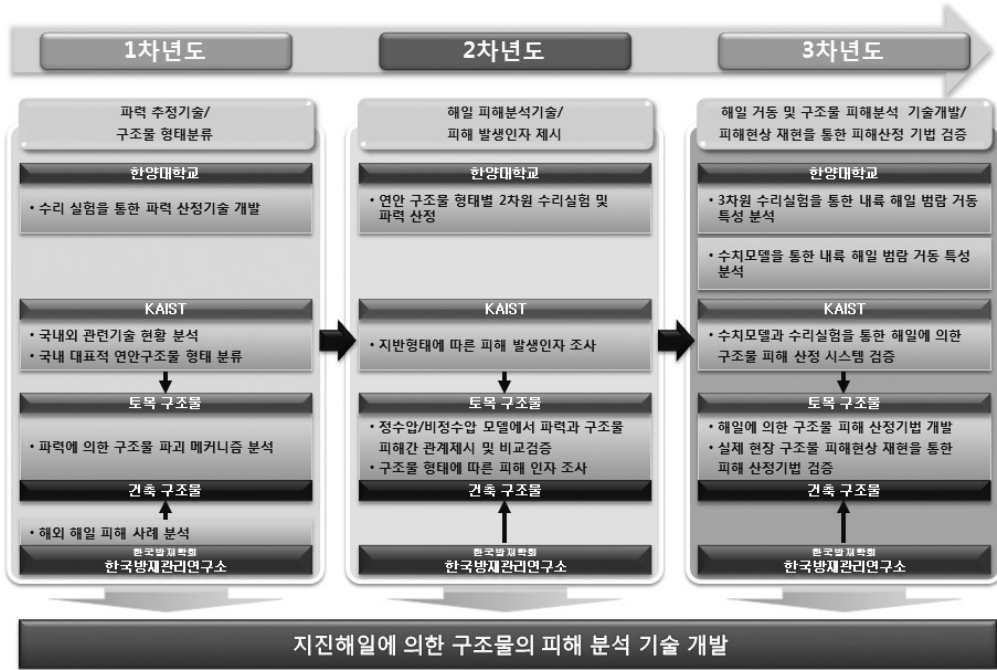
지진해일로 인한 연안지역의 구조물 피해 정량적추산기법 개발 및 경제적 피해예측 기술 개발

• 단계별연구목표

구 분	연구개발목표	연구개발내용 및 범위
1차년도 (2012)	구조물에 미치는 지진해일 파력 추정기술 개발	- 국내외 관련기술 현황 분석 - 수리실험을 통한 파력산정기술 개발 - 단순형태의 구조물에 대한 파력과 구조물 파괴관계 제 시: 파력에 의한 구조물의 파괴 메커니즘 분석
	연안 구조물 형태별 피해사례 분류를 통한 구조물 형태 분류	- 해외 해일피해 사례 분석 - 국내 대표적 연안구조물 형태 분류
2차년도 (2013)	연안구조물 형태별 지진해일 피해분석 기술 개발	- 연안구조물 형태별 2차원 수리실험 및 파력산정 - 구조물별 정수압/비정수압 모델에서 파력과 구조물 피 해간 관계 제시 및 비교 검증
	구조물 형태별 주요 피해 발생 인자 제시	- 구조물 형태에 따른 피해발생인자 조사 - 지반형태에 따른 주요 피해발생인자 조사
3차년도 (2014)	지진해일 범람에 따른 해일 거동 및 구조물 피해분석 기술개발	- 3차원 수리실험을 통한 내륙 해일 범람 거동특성 분석 - 수치모델을 통한 내륙 해일 범람 거동 특성 분석 - 내륙 해일범람에 의한 구조물 거동특성 분석 - 수치모델과 수리실험을 통한 해일에 의한 구조물 피해 산정 시스템 검증
	과거해일피해 사례 재현을 통한 피해 산정 기법 검증	- 실제 현장 구조물 피해 현상 재현을 통한 피해 산정기 법 검증



| 연구추진체계 |



방재연구

| 예상 연구성과 |

- 수리실험을 통한 파력산정기술
- 수치모델과 수리실험결과를 기반으로 한 내륙 해일범람에 의한 토목구조물과 건축구조물의 피해 산정(추정) 시스템
- 지진해일에 의한 토목구조물과 건축구조물의 피해 산정시스템

| 기대효과 및 활용방안 |

- 지진해일에 따른 재산 손실 지표로 활용
- 취약지역에 대한 방재대책의 일환으로 보수·보강사업 등의 활성화 가능함
- 선진국을 비롯한 다른 국가에 해당 기술을 유상 보급
- 원자력발전소의 지진해일에 대한 안전성 검토에 활용
- 보험설정 및 해안지역의 자산평가 등을 수행하는 용역 업무 및 관련 산업의 활성화