

농어촌연구원 시설방재연구팀 중장기 연구계획



최 병 한
농어촌연구원 시설방재연구팀 선임연구원

1. 시설방재분야 비전 및 발전전략

비 전
· 창조농업 인프라 구축을 위한 시설관리 및 안전기술 실현

임 무
· 이상기후에 따른 기반시설 재해방지 및 유지관리 기술개발 확대

역 할
· 농촌공간의 안전관리를 위한 방재기술 개발

중점연구과제
· 기후변화대비 시설물 안전 및 방재기술 개발 연구(재해예방)

2. 시설방재 분야 연구목표

목 표 기후변화 대비 시설물안전 및 방재기술 개발

가. 설정 배경

- 지구 온난화에 따른 기후변화에 의해 재해 발생빈도와 강도 증가로 국가차원의 수자원전망 및 수자원관리의 전략수립 중요성 대두
- 해외 선진국들은 국가적 기후변화에 따른 수자원관리 중요성 인식 및 적응정책을 수립 중이며, 현재 우리나라 역시 수자원 인프라의 계획기준을 재평가, 수재해 위험성 저감 기술개발 노력 중임.
- 최근 급속한 기후변화로 인한 수문인자의 변화는 생태계 파괴 및 관련 시설물의 붕괴를 야기하여 농수축산물의 생산량 감퇴 등 국가적 차원의 큰손실 야기

- 기후변화 및 급속한 시설노후와 관련 총체적 요소를 고려한 농림수산 분야 수자원 전망기술을 개발, 이를 활용한 안전관리 인프라를 통한 새로운 패러다임 구축 기술 필요

나. 현황

- 국내 수자원분야에서는 이수분야 위주의 연구만이 이루어지고 있어 기후변화에 따른 수자원관리 및 예측을 통한 치수와의 연계분석이 필요
- 기후변화 영향을 평가하기위한 기본적 수문학적 변동성에 대한 연구가 필수적이나, 기존연구들은 단순 외국사례해석, 정성정인 해석, 연구방법 부재 등으로 인해 효과적인 연구진행이 어려움

다. 문제점 및 대응방안

구 분	문 제 점	대 응 방 안
법 적·제도적 측면	• 관련법규의 이해 부족 재난 및 안전관리 기본법 저수지 법의 안전관리 및 재해예방에 관한 법률	• 최근 재개정된 관련법규의 이해와 보완책 마련
기술적·관리 측면	• 과거 빈도분석에 의존한 안전관리 기법의 한계성	• 미래 외적 위험요인과 내적 위험요인의 구체적 파악 및 활용
사 회·경제적 측면	• 사업부서 실무자의 이해 부족 및 과거 기술에 집착, Zero Risk 개념	• 합리적 안정성 평가기법의 도입과 교육, Risk의 정량적 평가 방안 마련.

3. 시설 방재 관련 연구 목록

세부항목	연구과제	수행여부	비고
시설물 안전	○ 농업기반 수리구조물의 노후손상 현상과 보수보강공법의 체계화 연구	완료	
	○ 농업용 저수지 구조물의 내구성 및 내하력 평가 시스템 개발		
	○ 재해대비 수리시설개보수사업의 타당성 평가기법 개발		
	○ 농업생산기반시설 진단대가 재개정 및 보완을 위한 기초자료 연구		
	○ 농업 여건변화에 따른 수리시설 개보수 사업의 효율적인 추진방안에 관한 연구	신규 추진 예정	
	○ 저수지 제체의 내진성능 평가 및 향상에 관한 연구		
	○ 저수지 독높이기 지구에 특화된 내진성능평가 및 정밀안전진단 기술 개발		
	○ 기후변화대비 저수지 안정성확보를 위한 투자우선순위 평가 구축		
○ 소하천 안전성 확보를 위한 다목적 바이오 식생 복합체 블록개발	신규 추진 예정		
○ 농업용저수지 독높이기 사업에 대한 효과분석 - 재해예방 중심으로			
방재 기술 개발	○ 농업생산기반시설의 단면확대에 따른 공학적 안정성 확보방안 연구	완료	
	○ 저수지의 재해예방을 위한 안전관리기법 및 DB구축개발 등에 관한 연구		
	○ 농업시설물의 안전관리를 위한 실시간 재해 예측시스템 구축 방안		
	○ 농업기반시설 재해(홍수)예방대책의 문제점과 개선방안 연구		
	○ 기후변화대응 농업기반시설 DB 구축	진행	
	○ 농업기반시설의 재해대비능력에 대한 경제성 평가 기법 연구		
	○ 수리시설물 위험관리 선진화 연구		
	○ 지진시 소규모 시설 피해예측기술개발		
○ 농업 농촌시설의 돌발재해 방제 체계 구축	신규 추진 예정		
○ 연안재해예방을 위한 지자체 방조제의 안전관리방안 연구			

4. 시설 방재 신규과제 추진계획

연도		14	15	16	17	18	19-23
기후변화대비 시설물 안전 및 방재기술 개발	시설물 안전	저수지 제체의 내진성능 평가 및 향상에 관한 연구					
				저수지 독높이기 지구에 특화된 내진성능평가 및 정밀안전진단 기술 개발			
		중소규모저수지 기능성 안전성 확보를 위한 개보수 기술개발					
		기후변화대비 저수지 안정성확보를 위한 투자우선순위평가 구축					
		농업용저수지 독높이기 사업에 대한 효과분석 - 재해예방 중심으로					
		소하천 안전성 확보를 위한 다목적 바이오 식생 복합체 블록개발					
	방재기술 개발	지진시 소규모 시설 피해예측기술개발					
		농업 농촌시설의 돌발재해 방제 체계 구축					
		연안재해예방을 위한 지지체 방조제의 안전관리방안 연구					

기획: 박창언 cepark@shingu.ac.kr