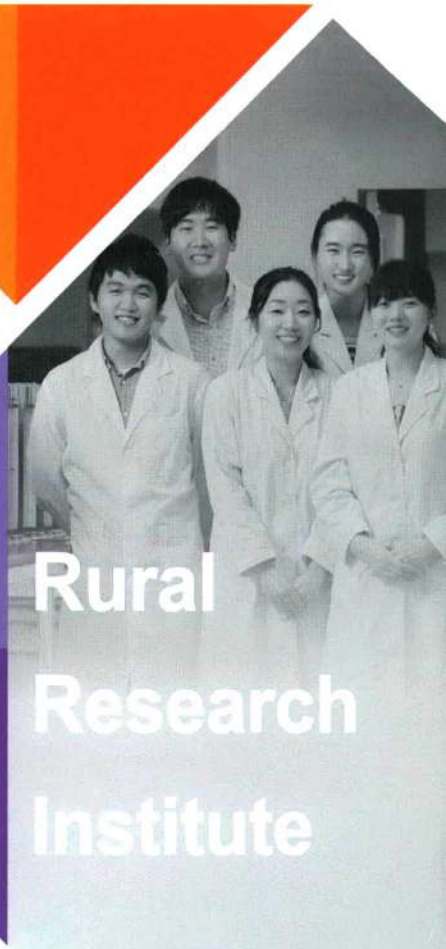
R
630.7152(IP)
L293L
2013

GOVP1201439038
R 630.7152 ㄴ293ㄴ

Annual Report 2013

2013 농어촌연구원 연보

2013



Rural Research Institute

한국농어촌공사
농어촌연구원

Contents | 목 차

1장 일반현황

04 기능 및 연혁, 주요임무
06 조직 및 인력
08 시설 현황
09 2013년 주요 성과
12 2013년 월별 주요 행사

0001953747
NATIONAL ASSEMBLY LIBRARY
국회도서관
2014.09.25(기증)

2장 연구소 소개 및 연구 활동

20 농어촌개발연구소
27 용배수로 퇴적토사 처리시스템 개발
28 수리시설물 위험관리 선진화 방안 연구(1차년도)
29 북한 농업생산기반 자원조사 및 정비방안
30 농업기반시설의 재해대비 능력에 대한 경제성 평가기법연구
31 새만금지구 배수갑문 노후도 감시시스템 구축 연구
32 조사시험 및 안전진단 기술지원
33 기후변화대응 농업생산기반시설 안정성 관련 DB 구축
34 지능형 농촌용수 정보서비스 시스템 구축 방안 연구
35 UF/NF 분리막 기반의 하수 재이용 공정기술 표준화와 실증화 기술개발
36 농업용 저수지 비상대처계획(EAP) 수립(운정지구)
37 화옹 8공구 토취장 개발사업 사전재해 영향성 검토
38 농촌용수 개발 및 공급방안
39 화옹지구 홍수 및 수질 예 · 경보 시스템 개발
40 농촌용수 관측관리시스템(대지,청기,대산지구) 구축 사업
41 Smart 물관리 시범지구 운영(3차년도)
42 효율적 물관리를 위한 농촌수로 토사 · 수초제거 상용화 기술 개발
43 지능형 관개/배수 관리시스템 개발
44 하수처리수 간접재이용시스템의 Test-bed 설계 및 현장실용화 기술개발
45 농촌용수 물순환 종합해석 모형 기술 개발
46 지속가능한 수자원 이용을 위한 물발자국 산정 및 적용
47 농촌용수의 공익적기능 사례조사 및 체계정립방안 연구
48 첨단농산업 및 미래농업 인프라 구축 농산업클러스터 및 첨단농업시험단지 조성 · 운영방안
49 농업생산기반정비사업 계획설계기준 표준코드 개발
50 중산간 유휴농지의 고소득 농업생산기반 조성방안 연구(최종)
51 새만금지구 묘목장 조성 및 현장시험
52 미래농업복합단지 조성사업 모델개발
53 지천정비에 따른 생산기반정비 방안
54 농업기반정비사업 글로벌 평가지표 개발에 의한 총량적 성과분석
55 색깔있는 마을 실태조사 및 발전단계별 유형지표 개발
56 농촌마을 리모델링사업 모니터링 및 발전방안 연구
57 농어촌개발컨설턴트 자격세분화 및 정책적 활용방안
58 농지은행을 통한 농지의 효율적 이용 및 관리방안
59 농어촌 정비계획 수립지침 개발 및 농어촌계획시설 설계 기준설정 연구
60 농촌 마을개발 사업지원을 위한 총괄계획가 운용모델 연구
61 시 · 군단위 농업 · 농촌 발전 기본계획 수립 시범계획 평가 및 개선방안 연구
62 소규모 농촌지역축제 효과 분석 및 활성화 모델 개발
63 농촌 환경실태 조사 및 개선모델 연구
64 유니버설디자인을 적용한 농촌 공동이용시설물 리모델링 방안
65 농촌용수의 효율적 이용을 위한 Smart Pipeline System 개발
66 대정해상풍력발전 해저케이블 보호공법 수리모형실험
67 미호지구 수리시설개보수사업 사이펀 설치공사 수리모형실험
68 새만금지구 수리모형시험 및 수치해석
69 울산신항 남방파제(2-1공구) 축조공사 수리모형실험
70 수상태양광 발전시스템 핵심기술개발
71 수자원 최적 활용 및 분배를 위한 신도시 멀티워터루프 시스템 개발
72 범용농지 조성 기반기술 개발

3장 연구관리

114 연구 추진체계
115 연구 과제 선정 및 수행체계
116 연구성과 평가
118 연구과제 실용화 사례

4장 연구성과 공유

126 연구성과 발표회
129 대내 · 외 수상내역
130 학술활동 내역
145 고객기술지원센터 운영

5장 부 록

158 국내 · 외 기술협약 현황
162 자산현황
169 정부 공인 기술자격 현황
170 사업별 연구과제 리스트
174 RRI 포커스 리스트
176 2013년도 연구보고서 목록
178 농어촌과 환경 기획주제 리스트
182 50년을 통해 본 시대별 연구과제
189 직원 현황

73 농어촌환경연구소

80 인공지능기법을 이용한 농업용저수지 수질지표 및 관리모델 개발
81 국가어도 종합관리체계 구축연구(I)
82 농업용저수지를 활용한 내수면 수산자원 증대방안 연구
83 농업용저수지 녹조방지를 위한 천적생물 적용기술 실규모 실용화연구
84 농업용 저수지 수질자동모니터링 시스템을 통한 녹조예측 기술
85 농업용수 수질개선지구 사후 모니터링
86 농어촌지역에 적용 가능한 생태복원사업 추진 방안 연구
87 양수저수지 수질개선방안 가이드라인 연구
88 영암호 염분농도 변화 예측 연구
89 에너지 절감형 조류 수거 장치 공정기술 개발
90 중점관리 저수지 지정 및 기본계획수립을 위한 연구
91 화옹지구 담수호 수질관리조사
92 농축산 바이오매스 물질자원화 순환체계 연구
93 정체하천구간의 녹조제어를 위한 포식성 천적생물 적용기술 개발
94 새만금 방조제 성토재 안정성 모니터링
95 제주형 지하수자원 원단위 산정 및 용수 수요량 예측 프로그램 개발
96 토양세정법을 이용한 DNAPL 현장정화 기법 연구
97 녹색정화 기술 활용 토양 · 지하수 정화사업 계획수립 지침 개발
98 농어업분야 온실가스 감축 인증에 따른 효율적인 탄소거래방안 연구
99 농업용수를 이용한 소수력발전의 가동특성 및 효율향상기법 연구
100 에너지성능개선을 위한 농어촌주택 리모델링에 관한 연구
101 시설농업단지 청정지하수 및 지하수열 공급방안 연구

102 연구기획실

102 팀별 기능 및 업무
103 중점 추진 내용_ 연구기획팀
106 중점 추진 내용_ 연구지원팀
109 중점 추진 내용_ 새만금팀

기능 및 연혁, 주요임무

기능과 역할

한국농어촌공사 부설 연구기관으로서 농어촌정책과 公社 주요사업의 연구개발 및 조사시험
[연구개발 기능, 조사시험 평가기능, 기술보급 및 지원기능]



"공사 설립목적의 효율적 달성을 위한
한국농어촌공사 부설연구기관"

연 혁

1962. 02	토지개량조합연합회 농업토목연구소 설립(서울 노량진동)
1970. 01	농업진흥공사 설립(토지개량조합 연합회·지하수개발공사 통합)
1977. 12	농업진흥공사 시험소로 명칭 변경
1980. 02	농업진흥공사 농업토목시험연구소로 명칭 변경
1988. 04	기업부설연구소 인정
1990. 07	농어촌진흥공사 농어촌 연구원으로 확대 개편
1993. 12	농공기술연구소 안산으로 이전
1990. 07	농어촌연구원 설립
1996. 12	농어촌연구원 본관 준공(농어촌구조연구소를 안산으로 이전 통합)
1997. 05	농어촌구조연구소, 농공기술연구소 통합
2006. 01	한국농촌공사로 개칭(6개 연구실로 조직 개편)
2008. 12	한국농어촌공사로 개칭
2009. 01	경영선진화에 따른 조직개편(1실(연구기획실), 2소(농어촌환경연구소, 농어촌개발연구소)
2012. 12	농어촌연구원 설립 50주년 기념행사

기능 및 연혁, 주요임무

주요임무

연구소별	주요 임무
연구기획실	• 연구계획 수립 · 시행, 성과홍보, 교류협력, 정보관리 • 조직, 인력, 계약, 용역, 시설관리 등 연구지원 • 새만금 관련 연구의 총괄 기획 및 관리
농어촌개발연구소	• 간척지 다각적 활용방안, 고소득 농산업단지조성기술연구 • 농어촌 수자원 계획, 이용, 수리시설 관리 및 현대화 연구 • 재해예방 및 유지관리 기술개발, 구조 · 지반 기술지원 • 농어촌지역개발, 어촌 · 어항개발 연구 • 새만금 수리실험, 수리분야 대/내외 기술지원
농어촌환경연구소	• 신재생에너지 이용 및 개발연구, 녹색농업기술 적용성 연구 • 농어촌지역 수질환경 분야 조사 및 연구 • 환경영향평가, 사전 환경성검토, 사후 환경영향 조사 • 지하수 이용, 보전, 관리 및 지하수 토양 · 환경오염조사 • 조사 · 연구 환경시료 실험, 토양 및 수질 유료시험 등



조직 및 인력

연구 인력

▶ 조직 : 1실 2연구소(9개 분야, 1센터)

(2013년 말 기준)

연구기획실
(Office of Research Planning)

- 연구기획팀 (Office of Research Planning)
- 연구지원팀 (Research Support)
- 새만금연구팀 (Saemangeum Project Research)

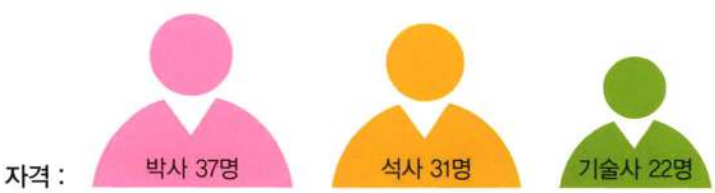
농어촌개발연구소
(Research Group on Rural Community Development)

- 시설·방재 (Agricultural Facilities and Disaster Prevention)
- 수자원 (Water Resources)
- 생산기반 (Agricultural Infrastructure)
- 지역개발 (Rural Development)
- 수리시험 (Hydraulic Research)

농어촌환경연구소
(Research Group on Rural Environment)

- 환경평가 (Environmental Assessment)
- 물환경 (Water Environment)
- 지하환경 (Underground Environmental)
- 에너지연구팀
- 환경시험분석센터

▶ 인력 : 전문 연구인력 140명 및 지원인력 25명



계 열	학 과
공 학	토목, 농토목, 자원공학, 해양공학, 환경공학, 전기공학
자연과학	화학, 농화학, 생물학(동물, 식물, 미생물, 농생물), 수산학, 지질학, 지구과학, 농학
사회경제	관광학, 농업경제학, 경제학, 법학, 경영학

조직 및 인력

연구 인프라

〈연구시설〉 : 본관, 환경시험분석센터, 수리종합시험연구동 등 8동,
옥외시험시설 : 스마트물관리시험포, 3차원수리모형 등

〈연구장비〉



연구과제 & 연구비

▶ 연구과제 65개

본사 요구과제 및 기획과제	에너지성능개선을 위한 농어촌 주택의 리모델링에 관한 연구 등 21건
국가 R&D 수탁연구 (환경부 등 6개 기관)	농축산 바이오 매스 물질자원화 순환체계 연구 등 45건
농식품부 R&D 위탁연구	농어촌 마을개발사업 지원을 위한 총괄계획가운용 모델연구 등 15건
새만금사업 지원 연구	새만금 유역 농업비점오염 저감기법 개발 등 8건

▶ 연구비 240억여원(2013년 기준)

- 한국농어촌공사 및 정부부처(농림축산식품부, 국토교통부, 환경부, 중소기업청 등)
- 연구전문기관 : 농림수산기술기획평가원, 한국건설교통기술평가원 등

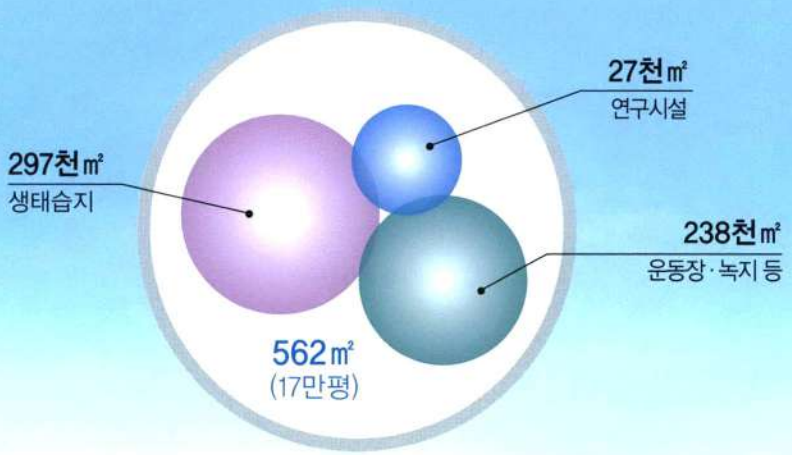
(단위 : 백만원)

국가 농어촌정책 및 기술개발 연구(수탁)	45과제	7,771
공사 주요사업분야 핵심 개발 연구(기본과제)	21과제	2,802
내외부 현장기술지원 조사시험 등(조사시험)	78과제	11,308
연구기획 홍보, 기술료 등 잡이익(기타)	3과제	2,165
		24,046

* 순수 연구 : 10,573, 조사 시험 등 : 13,473

시설 현황

면적



주요 연구시설

• 환경시험 연구동 • 댐수로시험 연구동 • 수리종합시험 연구동
• 해안수리실험 연구동(에어돔) • 지하수 수리환경시험장

농어촌연구원 시설내역

01. 본관
02. 대강당
03. 댐수로시험연구동[별관]
04. 수리종합시험연구동
05. 해안수리실험연구동
06. 제2실험연구동
07. 파랑실험연구동
08. 실험기자재 창고
09. 항만수리실험장
10. 하천수리실험장
11. 지하수수리환경시험장
12. 좌표 조형
13. 테니스장
14. 주말농원
15. 구내식당
16. 운동장
17. 정문안내실

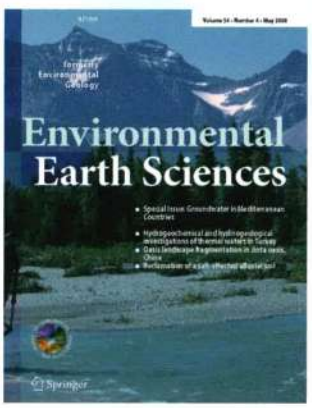


2013년 주요 성과

총괄 성과

▶ **국제학술논문 6건(SCI급)을 포함 논문게재 66건, 학술발표 173건 등을 통해 그간의 연구성과를 국내외에 확산, 공사 위상 제고**

- 해수면 상승에 따른 지하수위 변동 특성 고찰
  (학술지명 : Environmental Earth Sciences, 송성호 박사)에 관한 논문 등 SCI급 6건
- 한국환경생물학회 우수논문 발표상 등 학술상 9명 수상





▶ **연구성과의 기술력을 바탕으로 지식재산권 확보 및 기술료 수익 획득**

- '철 이온화 모듈을 포함하는 농업용수 재활용시스템 및 이를 이용한 농업용수 재활용 방법' 등 미국특허 등록을 포함한 특허 6건, 실용신안 1건 등록
- 8건의 기술실시 계약으로 '13년 수익 115백만원





2013년 주요 성과

총괄 성과

▶ **"농촌개발시험연구"가 2013년 미래창조과학부 주관 국가연구개발 성과평가에서 농식품부소관 사업 중 최초로 "우수등급" 평가**

- 농어촌개발분야 전문 연구기관으로서의 공사 위상 강화
- '14년 해당 연구분야 증액 인센티브 획득(1,718백만원으로 전년대비 10% 증액)





▶ **R&D 역량강화를 위한 국내외 연구기관과의 전략적 네트워크 확대**

- 이탈리아 밀라노 대학, 제주도 수자원본부 등과의 기술협약 체결(3건)
- 남북한 농림수산협력 심포지엄, 전국 농공관련학과 교수초청 토론회 개최 등





2013년 주요 성과

분야별 주요 연구성과

▶ 실용화에 기반한 연구수행으로 가시적 성과 도출

생산기반 — 중산간 유휴농지의 고소득 농업생산기반 조성방안 연구

활 동	추진성과
• 잠재 유휴농지에 대한 자원조사(35필지) – 유휴농지 특성 분석 ➡ 평가지표 개발 • 국내 유휴농지 우수 활용사례 12지구 조사	• '13~'17년 농업농촌 및 식품산업 발전계획(농림축산식품부)에 사업 반영(정책화) • 농업자원 활용 극대화/이용가치 제고 기여

시설방재 — 댐하류/주변지역 재해영향평가를 고려한 투자우선순위 결정지원 연구

활 동	추진성과
• 산대저수지 붕괴(4월) 이후 전국 소재 노후화 된 150개 저수지 위험도 파악 • 저수지에 대한 위험도 평가결과 DB화	• 소방방제청 재해위험 저수지 댐관리 지침화에 반영(전국 8천개 저수지 적용) • 국가재정의 우선 투자순위 결정 뒷받침

수자원·환경 — 국가 어도 종합관리체계 구축 연구[1]

활 동	추진성과
• 10년도 전국 어도 실태조사(34천개) • 11년~13년에 분석 및 제도개선 추진 – 양호 32%, 중간 62%, 불량 5.6%	• 불량어도 5.6%(284개소)에 대한 어도 개보수 사업착수 및 시행지침 마련 (14년도 정부예산에 10억원 반영)

농어촌개발 — 농어촌 체험 · 휴양마을사업 진단관리 및 등급시스템 개발 연구

활 동	추진성과
• 법제화(도농교류촉진법, 12년)와 제도의 본격시행(13년)을 위한 연구 수행	• 13년도 : 200개마을 평가, 1~3등급 부여 ('14)300개 마을 → ('15)500 → ('16)700 • 웰촌포털을 통해 전국민에게 정보제공

월별 주요 행사

사진으로 보는 RRI 주요뉴스

1월



제13대
박정환 농어촌연구원장 취임식 개최
(1.18)





2월



▲ 2014 ICID 광주총회 조직위원회 제1차 학술분과위원회의 개최
(2.18)

천적생물을 이용한 녹조방지 기술 우수논문발표상 수상(2.18) ▶





◀ 한국농어촌공사
2014 ICID 광주총회제막식 개최
(2.21)

월별 주요 행사

3월



▲ 농어촌연구원 · 제주특별자치도 수자원본부기술협약체결 (3.07)





◀▲ 농어촌연구원, 태국에서 첨단 물관리 시범사업 MOM 체결 (3.21)

4월



▲ 2013년도 품질관리 담당자 Workshop 개최 (4.08)

기후변화에 따른 제주지하수와 한국농어촌 공사의 역할 – 특별 심포지엄 개최 ▶ (4.18)





◀ 농어촌연구원 봉사활동 – 함께 가는 아름다운 동행 (4.29)

월별 주요 행사

사진으로 보는 RRI 주요뉴스

5월



국가어도 심포지엄 ▶
(5.31)



▲▶
태국 왕립관개청(RID)
공무원 농어촌연구원 방문(1차)
(5.27)



6월



태국 왕립관개청(RID) ▶
공무원 농어촌연구원 방문(2차)
(6.10)



▲
제2회 국가어도(魚道)관리방안
심포지엄 개최
(6.04)



◀ 농어업유산제도 국제 워크숍 개최
(6.21)

월별 주요 행사

7월



KRC-RID 관측시스템 운영평가
기술워크숍 개최
(7.26)





8월



2013년 국제기후환경산업전 참가
(8.29)





월별 주요 행사

사진으로 보는 RRI 주요뉴스

9월



▲
농업비점오염관리 국제심포지엄
(9.17)

농업비점오염관리
국제심포지엄 현장견학 ▶
(9.17)





◀ 토질조사 세미나 개최
(9.24)

10월



▲
농어촌연구원 한국지구물리탐사학회
공로상 수상
(10.28)

2013년 하천·호소 수질관리 워크숍에서
농어촌연구원장 특강 ▶
(10.28)





◀ 한국환경영향평가학회
최우수 포스터 발표상 수상
(10.28)

월별 주요 행사

11월



남북한 농림수산 협력 심포지엄 ▶
성황리에 개최
(11.19)



▲▶
제6회 한·일 농촌개발 심포지엄 개최
(11.05)



12월



◀ 한·베트남, 농업·농촌 개발 협력
강화 워크숍 개최
(12.16)





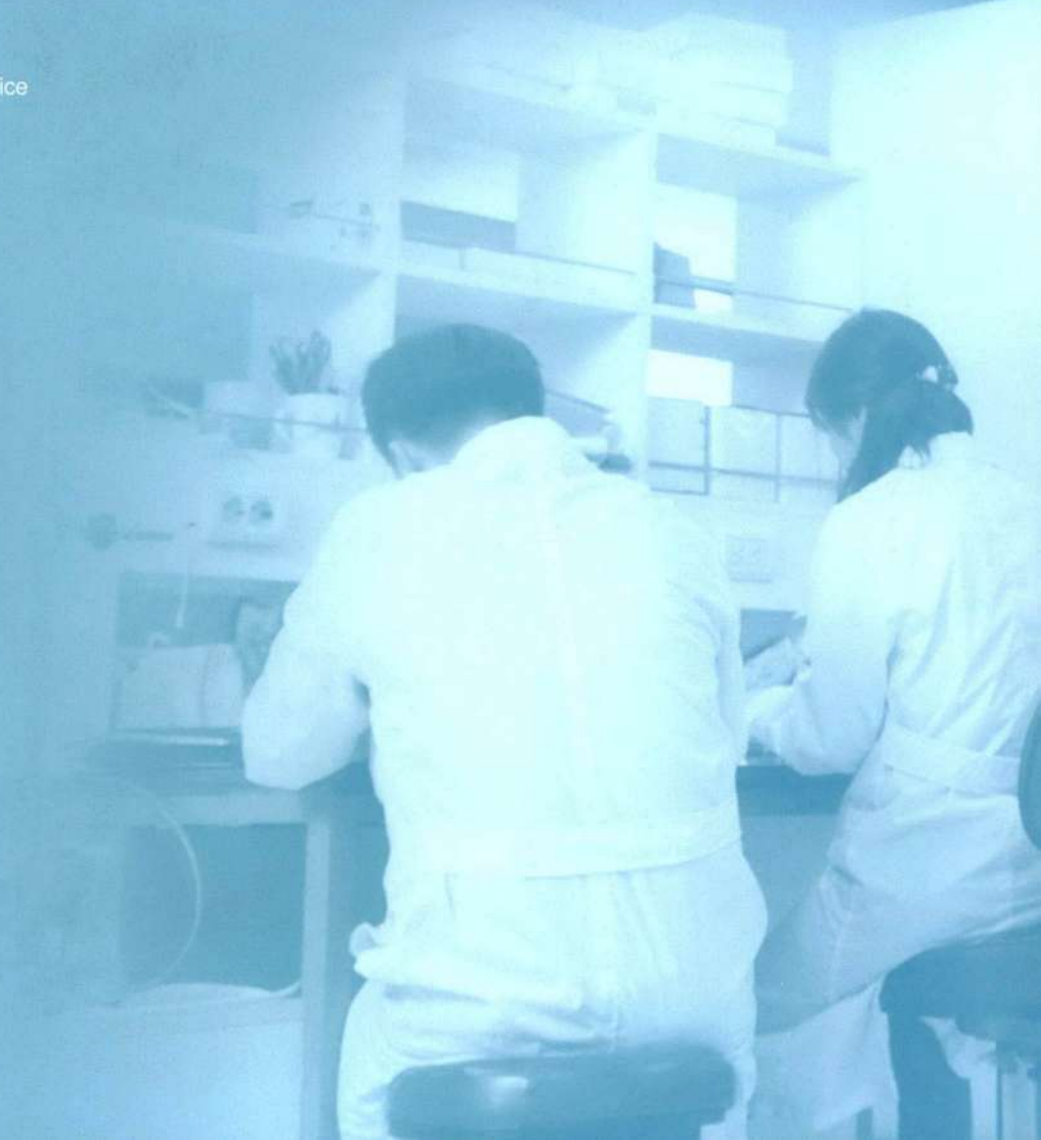
◀▲ 농어촌연구원 50년사 봉정식 개최
(12.16)

2장

20_ 농어촌개발연구소
Research Group on Rural Community Development

73_ 농어촌환경연구소
Research Group on Rural Community Environment

102_ 연구기획실
Research Planning Office





연구소 소개 및 연구 활동

Research Activities & Support

농어촌개발연구소

Research Group
on Rural Community Development

농어촌개발연구소는 맞춤형 복지 농어촌건설을 위한 농업 · 농어촌 신기술개발을 통하여 농어촌의 가치를 높여가기 위해 노력하고 있다.

농어촌개발연구소는 선진 농어촌건설에 필요한 농어업기반정비 신기술과 친환경 농어촌공간 조성계획 등 생산기반 정책 및 기술을 개발하고 있다.

그리고 기후변화에 대응하여 수자원의 효율적 이용과 관리를 위한 정책 개발 및 선진화된 통합수자원시스템 구축 등의 연구를 수행하고 있다. 또한, 농업수리시설물의 구조 · 지반 공학적 특성 및 재해예방에 관한 연구, 품질관리 및 사전재해영향성 검토, 비상대처계획 수립, 현장의 애로사항 기술지원 등의 업무를 수행하고 있다.

우리나라 농어촌이 직면한 다양한 문제를 지역의 관점에서 조사 · 분석 · 평가하여 농어촌의 지속가능한 발전과 공동체를 구현하는데 필요한 정책개발 관련 연구를 수행하고 있다. 그리고 최신 수리실험시설과 수치해석 모델 및 계측장비를 구비하여 수리시설물의 설계 · 시공 및 사후관리를 위한 연구를 진행하고 있다.

농어촌연구원 농어촌개발연구소는 농어촌 자원의 효율적 활용을 통하여 농어촌의 생산성 향상과 농어업인의 삶의 질을 높이는데 앞장서고 있다.









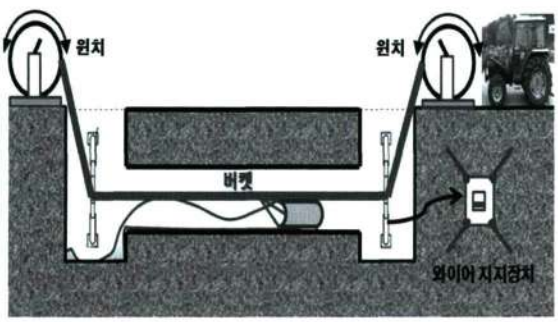
'13년 연구실적

- 미래농업복합단지 조성사업 모델 개발
- 물관리 신기술연구·개발 및 실용화 기술 보급
- 구조·지반·방재분야 기술지원
- 농어촌 마을 리모델링 사업 및 어촌을 연계한 소득창출사업의 유형별 모델 개발
- 방조제·배수갑문 등 수리실험 및 수치해석

시설방재 연구분야

- 연구과제 10개 수행(국고2, 새만금2, R&D1, 기본4, 수탁1)
  - 농업기반시설의 재해대비능력에 대한 경제성 평가기법(국고)
  - 농어촌정비사업 대가기준 방향 정립 및 공사감리원 배치기준(국고)
  - 방조제 내부성토재 안정성 모니터링(새만금)
  - 새만금 배수갑문 노후도 감시시스템 구축(새만금)
  - 기후변화 대응 기반시설 안정성 DB구축(R&D)
  - 용배수암거 퇴적토사 처리시스템 개발(기본)
  - 수리시설물 위험관리 선진화 연구(기본)
  - 북한농업생산기반정비 자원조사 및 정비방안(기본)
  - 댐하류 및 주변지역 재해영향평가를 고려한 투자우선순위 결정지원방안(기본)
  - 새만금산단 지반평가 및 계측관리(수탁)

- 기타 성과
  - 국내외 기관과의 지속적 교류 추진
  - 해외교환연구원을 통한 선진기술정보 공유(미국, 3급 허건)
  - 타 연구기관과의 교류를 통한 연구기반 구축
  - 세미나, 토론회 및 워크숍 발표 및 참석(10건)
  - 국내외 전문지 논문발표(10건) 및 학술발표(18건)
  - 농업기반시설 정밀안전진단 시료 시험분석(248건)
  - 연구성과에 대한 특허 2건 등록으로 현장 시설물 유지관리에 활용(암거 퇴적토사 처리장치, 암거용 버켓)



(암거 퇴적토사 처리시스템)



(암거용 버켓)

생산기반 연구분야

• 연구과제 10개 수행(국고3, 새만금2, R&D2, 기본3, 수탁1)

- 농업생산기반정비사업 글로벌 평가지표 개발(국고)
- 농업생산기반정비사업 계획설계기준 표준코드 개발(국고)
- 범용농지조성 기반기술 개발(국고)
- 새만금 묘목장 조성 및 현장시험 연구(새만금)
- 첨단농산업 및 미래농업 인프라 구축(새만금)
- 중산간 유휴농지의 고소득 농업생산기반 조성방안 연구(기본)
- 지천정비에 따른 생산기반정비 방안(기본)
- 미래농업복합단지조성사업 모델개발(기본)
- 하의지구 제당 계측안전관리(수탁)

• **주요 성과**

- 간척지 생산기반연구 국내 입지 확보 및 公社 신성장동력 창출
- 정책·기술개발 연구를 통한 농식품부 정책 및 공사 사업지원
  : 밭기반정비사업, 범용농지 조성사업, 유휴 농지 활용 사업
- 국제 세미나 개최로 고도의 연구 결과 도출(3건)
- 논문게재(10건), 학술발표(20건) 실시로 연구성과 대내외 홍보
- 특허출원 실시로 연구성과 실용화 추진(2건)





수자원 연구분야

• 연구과제 13개 수행(국고2, R&D6, 기본1, 수탁4)

- 지속가능한 수자원이용을 위한 물발자국 산정 및 적용(2차년도)
- 농어촌용수의 공익적 기능의 성과사례 발굴 및 체계정립방안 연구
- 지능형 농촌용수 정보서비스 시스템 구축 방안 연구
- 농촌용수 물순환 종합해석 모형 기술 개발
- 효율적인 물관리를 위한 농촌수로 토사 · 수초제거 상용화 기술 개발
- 지능형 관개/배수 관리 시스템 개발
- 하수처리수 간접재이용시스템의 Test-bed 설계 및 현장 실용화 기술개발
- UN/NF 분리막 기반의 하수재이용 공정기술 표준화와 실증화 기술 개발
- 물관리 신기술 실용화 시범지구 운영(태국)
- 농업용수 관측관리시스템(3지구)
- 스마트 물관리 시범지구 운영(3차년도)
- 화옹지구 홍수수질 예경보시스템 유지관리 사업
- 사전재해영향성 검토 및 지자체 비상대처계획수립

• 주요 성과

- 수자원분야 해외신규사업 기술지원(태국, 베트남)
- 연구성과 실용화를 위한 협의체 구성
  (농어촌연구원-제주특별자치도 MOU 체결)
- 세미나, 토론회 및 워크숍 발표 및 참석(10회)
- 연구성과 홍보(언론, 공사 사보 등, 25건)
- 국내외 전문지 논문발표 및 학술활동





수리시험 연구분야

• **연구과제 8개 수행(새만금1, R&D4, 수탁4, 자체1, 농촌개발시험1)**

- 수자원 최적 활용 및 분배
- 범용 농지조성
- 농촌용수의 효율적 이용
- 새만금지구 수리모형시험 및 수치해석
- 수상태양광 핵심기술개발
- 고파랑 대응 소파블록 및 상치구조물 기술개발
- 제주 대정해상풍력발전 해저케이블 보호공법 수리모형실험
- 울산신항 남방파제 2-1단계 단면 및 평면 수리모형실험
- 울산신항 남방파제 2-1단계 국부 안정성 수리모형실험
- 미호저수지 싸이폰 여수로 수리모형실험
- 예당지 물넘이 확장사업 3차원 수치해석

• **주요 성과**

- 국내외 기관과의 지속적 교류 추진
  - 태국 왕립관개청(RID) 방문단 등 11개 기관 563인 수리모형실험시설 견학
- 타 연구기관과의 교류를 통한 연구기반 구축
  - 한국해양과학기술원 공동연구 MOU 체결(1건)
- 세미나, 토론회 및 워크숍 발표 및 참석
  - 송도 워터프론트 기본계획수립 자문위원회 등 5건
- 국내외 전문지 논문발표 및 학술활동
  - SCI 국제저널 1편
  - 국내전문학술지 2편
  - 국내 학회지 기술기사 2편
  - 국제학술대회 1편
  - 국내학술대회 5편
  - 한국농공학회 학술장려상 수상 1인





지역개발 연구분야

• 연구과제 12건 수행(국고7, 기본3, 수탁2)
- 농어촌정비계획 수립지침 개발 및 농어촌계획시설 설계 기준 설정 연구
- 농촌 마을개발 사업지원을 위한 총괄계획가 운용방안 연구
- 시군단위 농촌발전 기본계획 수립 시범계획 평가 및 개선방안 연구
- 소규모 농촌지역축제 효과 분석 및 활성화 모델 개발
- 농촌 환경실태와 문제점 및 개선대책 연구
- 유니버설 디자인을 적용한 농촌 공동이용 시설물 리모델링 방안
- 색깔있는 마을 실태조사 및 발전단계별 유형지표 개발
- 농촌마을 리모델링 시범사업 모니터링 연구
- 농어촌개발컨설턴트 자격세분화 및 정책적 활용방안
- 농지은행을 통한 농지의 효율적 이용 및 관리 방안
- 농촌마을 리모델링사업의 효율적 추진방안 연구
- 밭 실태 조사분석 연구

• 주요 성과
- 농식품부 정책수립 업무지원
  · 시 · 군 농업 · 농촌 종합발전계획 제도화 및 시 · 군 계획수립 지침 제공
  · 농식품부 '농어촌축제지원사업 지침' 일부개정(축제지원방식 1년→3년)]
  · 농촌마을 리모델링사업 가이드라인 검토 및 시범지구 선정지원
  · 농식품부 총괄계획가 시범사업 개선방안 및 업무지침 수정 · 보완지원
- 공사 사업부서 지역개발 관련사업 추진지원
  · 농어촌개발 컨설턴트 '국가공인 민간자격' 도입
  · 수산분야 신규정책 발굴, 농어촌개발컨설턴트의 국가공인 민간자격 선정 지원, 농촌마을 리모델링 T/F 참여
- 국내외 연구 네트워크 구축을 통한 지역개발분야 연구원 위상 강화
  · 농업유산 정책 관련 세계농업유산(GIAHS) 등재 재원활동 지원, 인터내셔널 포럼 및 FAO 아 · 태지역 세계농업유산 워크숍 정부대표단 참여
  · 한 · 중 · 일 농업유산 연구협의회(ERAHS) 창립위원 및 한국측 사무국장 수행
- 연구결과 공유를 위한 대외 논문게재 및 학술발표





향후 연구분야

- 농업시설물 재해예방을 위한 기준 개선 및 시스템 구축
- 아그로파크 등 첨단 농산업기반조성 방안 마련
- 농어촌수자원의 합리적 계획 · 이용
- 수리시설물 품질향상을 위한 기준정비 및 보급 · 교육
- 농어촌자원의 농업유산 지정기준정립 및 관리시스템 개발
- 수리시설물 통수능력 등에 대한 수리실험 및 수치해석

농어업 · 농어촌 기술개발을 통하여 농어촌의 가치를 높여가는 농어촌개발연구소는 농업생산기반조성 및 농어촌 지역개발을 위한 농어업생산기반분야, 수자원분야, 시설방재분야, 지역개발분야와 관련된 다양한 기술개발, 기술지원 및 정책연구를 추진하고 있다.

농어촌개발에 대한 종합적 연구개발 기능을 담당하기 위하여 다양한 분야의 전문가들로 구성되어 융복합 사업 프로젝트를 수행하고 있다.







용배수로 퇴적토사 처리시스템 개발

A Study on the Treatment of Accumulated Sediment in the Agricultural Dual-purpose-ditches

시설 · 방재팀 | 연구책임자 | 김명원 | 연구기간 : 2012. 1 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1799 | E-mail : strtkmw@ekr.or.kr

우리나라 전국에 광역으로 산재해 있는 농업용 배수로는 약 35,079km 이다. 농업용수 급수시 암거, 개거, 잠관 등의 구조물 완경사지역에서 반복적인 퇴적작용 및 용수소통 난해로 반복적인인 민원이 발생하고 있어, 근원적인 토사처리를 위해 그 원인 분석과 퇴적토사 처리 방안에 대한 연구가 절실히 요구되어 기존 용수로의 토사퇴적의 원인분석과 개선방안을 도출하고자 하였고, 시작품을 제작하여 시범시공을 통한 실용화 가능성을 적용하도록 하였다.

기술개발 내용 및 특징

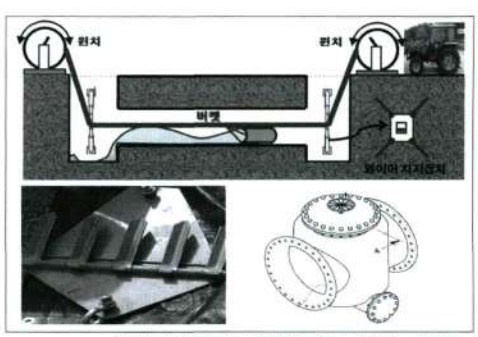
- 퇴적토사 유지관리, 문제점 파악, 개선방향 도출
- 토사퇴적 빈번 구조물 선정 및 현장조사
- 지적 재산권 확보 : 특허 등록 2건, 실용신안 등록 1건
- 수로 퇴적토사 처리시스템 설계 : 암거, 잠관, 관수로 등
- 보완된 퇴적토사 처리시스템 시범시공

활용범위 및 기대효과

- 농업용수 퇴적토사 처리시스템에 관한 신기술 확보
- 농업용수 퇴적토사 처리시스템 설계기술 확보
- 수리시설 유지관리 현대화 및 유지관리 신공법개발
- 농업용수 퇴적토사 처리시스템을 상품으로 육성가능
- 퇴적토사 처리시스템 기술의 지적 재산권 확보(특허)와 기술이전을 통한 기술료획득과 민간 전파에 따른 기술선도



2차 시범시공 (여주이천지사 고백간선)



토사 처리장치, 버켓 및 관로 세척용 점검구

수리시설물 위험관리 선진화 방안 연구(1차년도)

Toward Advanced Risk Management on Irrigation Facilities(I)

시설 · 방재팀 | 연구책임자 | 최병한 | 연구기간 : 2012. 11 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1866 | E-mail : han1020@ekr.or.kr

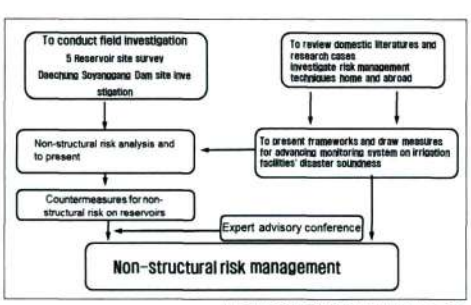
본 연구는 한국농어촌공사의 재난관리능력 제고와 외부전문기관과의 협력체계를 바탕으로 한 실질적인 Risk Management 과정을 통한 효율적인 재난관리체계 마련 하였다. 또한 최근 증가하는 기상변동성과 시설노후화에 능동적 대응을 위하여 공사관리 휩댐에 관한 위험도 평가 기법 마련을 위한 위험도 해석 기법 기획연구(Pilot 연구)를 수행하였다. 즉, 본 연구는 공사관리 시설물에 관한 비구조적 위험관리 방안 마련과 동시에 공학적 위험도 평가기반 안정성 확보 기술 마련을 동시에 추구하는 연구로써 날로 증가하는 재해에 관한 위험관리 선진화를 관리적, 공학적으로 대응하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

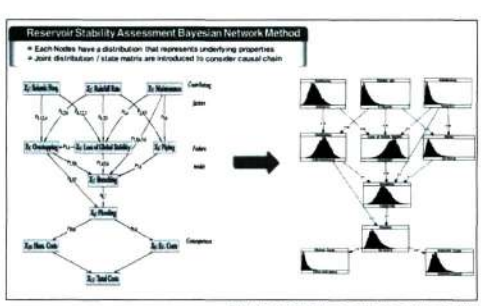
- 수리시설물(공사관리 저수지) 위험 요인 파악 및 통합 예방 조치
- 선진 외국의 위험관리 현황 조사 · 분석을 바탕으로 한 국내 적용방안 도출 및 공사 관리 시설물 위험관리 방안 마련, 사전재해, EAP, 지진대응, 계측기 관리 등 위험관리 세부 개선안 마련
- 최근 증가하는 기상변동성을 능동적으로 고려할 수 있는 위험도 평가기법 도입을 위한 기획 연구 추진
  - 저수지 위험도 요소별 파괴확률 추정
  - 복합위험인자 고려 가능 해석 기법 개발
  - 휩댐 위험도 평가기준 개발

활용범위 및 기대효과

- 국내 수리시설물의 실효성 있는 유지관리가 이루어질 수 있도록 하여 매년 반복되는 재해 복구비용 등의 효율적 투자와 예산 절감 효과 기대
- 국내 수리시설의 재난 예방 및 평가를 위한 위험관리방안의 개선안을 제시함으로써 기후 변화 등 다양한 외적요인의 변동성과 시설물의 노후화 및 시설능력 부족 등과 같은 내적요인을 고려한 통합된 선진 위험관리 방안 마련
- 국내 저수지의 대다수를 관리하는 농어촌공사 관리 저수지에 관한 선진 위험도 평가기법 도입 기획으로 저수지 안정성평가에 관한 선진기술 도입 토대 마련
- 수문모델 및 시설의 노후화 등 불확실성을 정량화 할 수 있는 위험도 기법 마련으로 최근 재해의 선제적 예방이 가능하며, 이를 활용한 투자 우선순위 결정 기법개발로 정부 투자효율 극대화
- 새로운 수리시설물 안전관리 분야 기술선점, 공사 해외 저수지 유지관리사업 첨단화 기여



비구조적 위험관리 방안 도출



휩댐의 위험도 해석 기법 개발

북한 농업생산기반 자원조사 및 정비방안

North Korea's Agricultural Production-Based Resource Survey and Study on Maintenance

시설 · 방재팀 연구책임자 | 김관호 연구기간 : 2013. 4 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1861 E-mail : man2@ekr.or.kr

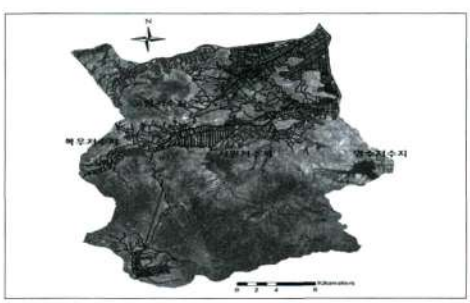
본 연구는 남북관계 변화에 대한 공사의 대비 전략을 수립하는데 그 목적이 있다. 북한 농업복구개발 등과 관련한 정부의 정책방향 전환시 신속한 사업 추진 가능성이 존재하며, 이를 통하여 북한의 식량난을 근본적으로 해결 하기 위한 농업생산기반시설 정비 선행이 필요하다. 따라서 본 연구는 북한의 농업생산기반 정비를 위한 기초자료를 업데이트하고 북한의 황해남도 신천군 지역의 인공위성 사진 및 수치지도를 활용한 농업생산기반 현황을 조사하여 정비방향 수립 및 방안을 제시하였다. 또한, 본 연구를 통하여 남북관계 변화에 대응한 북한의 농업생산기반정비사업의 기술전략을 제시하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 북한의 농업일반 현황 파악
  - 2009년 현재 북한의 경지면적 구성비는 논 31.9 % 밭 68.1 %
  - 북한의 식량사정이 악화될수록 경지면적이 늘어나 경지이용률이 높게 나타남
- 북한의 최신 농업생산기반 동향 파악
  - 북한의 지형적 여건에 맞도록 '자연흐름식관개체계'를 강조하고 있으며, 이는 전력을 사용하지 않고도 안정적인 농업용수를 공급함으로써 농업생산량 증대를 목표로 하고 있었음
- 신천군 실태조사
  - 신천군의 농업용수는 6,925만 ㎥로서 군의 총 물 이용량의 86.8 %를 이용하고 있으며, 저수지에 의한 관개가 기본으로 되고 있는데 농업용수 이용량은 94.3 %를 차지함
- 위성영상 분석
  - 북한 신천군의 인공위성 사진을 활용하여 농업토지피복과 저수지별 논밭 관개면적을 추출하였음
  - 용수로 연장 및 폭 분석, 양수장, 보 등 개소수 분석
  - 위성영상 분석 매뉴얼 작성
- 북한 농업생산기반에 대한 문제점 및 정비방안 도출

활용범위 및 기대효과

- 북한의 농업생산기반 문제점 도출
  - 북한의 농업생산기반정비사업에 대한 정비방안 제시
  - 남북관계 변화에 대응한 공사의 농업생산기반정비사업 기술전략 수립
  - 북한의 농업생산기반정비사업시 정책자료로 활용



황해남도 신천군 용배수로 추출결과



황해북도 곡산군 리상저수지 광경

농업기반시설의 재해대비 능력에 대한 경제성 평가기법연구

A Study on the Method of Economic Evaluation for the Agricultural Infrastructures

시설 · 방재팀 연구책임자 | 최병한 연구기간 : 2012. 2 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1866 E-mail : han1020@ekr.or.kr

본 연구는 새로운 미래 농업에 대비한 농업기반정비 및 기후변화에 대응한 국가의 재해대비 안전기능, 국토보전 기능을 강화하여야 하는 시대적 여건변화를 고려해 볼 때 새로운 미래농업에 대한 농업기반정비사업의 비전과 방향 정립이 필요한 시점이다. 따라서, 농업기반시설 설치 및 보강에 따른 공익적 효과, 재난대비 능력 등 다양한 계량적, 비계량적 효과 지표를 개발 · 계량화하고, 배수시설 설계기준 개정 및 개보수 사업의 경제성 분석의 가이드라인 마련 등 복합적인 농업기반사업의 편익산정 지표를 재정립하고 사례지구에 적용 하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 현행 농업생산기반정비사업의 경제성분석 현황자료 조사
- 현행 농업기반시설의 효율적 편익산정을 위한 시나리오 검토
- 농업기반시설에 대한 복합적인 편익산정 지표 개발
  - 농업기반사업의 합리적 편익분석을 위한 평가지표 체계를 구축하기 위하여 사업별(농촌용수개발사업 및 배수개선사업, 수리시설 개보수 사업 등)로 공통지표 및 추가지표로 구분하여 개발
- 편익분석을 위한 평가지표 체계 구축 및 사례 적용
  - 구축된 편익분석 평가체계의 현장 적용성 검증을 위하여 현행 · 개선 지표를 이용하여 비교/분석(농업기반사업 사례지구)을 실시
- 합리적 경제성 분석 적용기준 제시

활용범위 및 기대효과

- 농업기반시설물의 재해대비 능력에 대한 및 경제성 분석 정립
- 우리나라 농업분야 재해 영향평가를 위한 기초자료 제공
- 농촌용수개발사업, 배수개선사업 및 개보수 사업에 대한 경제성 분석에 활용
- 기후변화에 대비 농업기반시설 효율적인 관리 방안 마련
- 농촌지역 재해대비에 따른 농가 소득증대 및 경제적 가치 부여
- 설계기준 및 시설물 보수 보강에 따른 안정적인 농업활동 및 불안감 해소
- 미래 기후변화에 따른 농업수자원분야(치수분야) 영향평가 및 정책결정을 위한 기반마련



배수개선 사업 전



배수개선 사업 후

새만금지구 배수갑문 노후도 감시시스템 구축 연구

Development of the Maintenance System for Saemangeum-Gate Bridge

시설 · 방재팀 | 연구책임자 | 김명원 | 연구기간 : 2004. 1 ~ 2015. 12 | TEL : 031-400-1799 | E-mail : strtkmw@ekr.or.kr

세계 최대 · 최장의 심해 방조제인 새만금방조제의 출입문 격인 가력과 신시배수갑문의 안전도는 콘크리트 및 철근의 노후도 영향을 받으므로 상시 감시 시스템을 구축하여 노후진행 상황 모니터링, 적정 개보수 시점, 개보수 공법 선택 및 개보수 비용의 예측이 가능하도록 함으로써 국가 중요시설물의 안전관리에 만전을 기하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 실내가속실험으로 노후도 예측 기본모델 및 웹기반 노후도 감시시스템 구축
- 신시, 가력 배수갑문과 동일조건의 실험체 322개 씩을 비말대와 간조대 폭로
- 보수 · 소재공법의 체계화 및 소재공법적용 실험체의 적응성 평가 실험
- 역학실험으로 압축강도, 탄성계수, 포아슨비 등 측정
- 염해, 중성화, 동해 및 염해중성화, 염해동해 모델 구축
- 7년차 폭로실험자료를 획득
- 생애주기비용 관리모델을 통한 해양구조물 유지관리 시스템 개발
- 완도, 옥실, 대호 배수갑문에 적용으로 그 활용성 점검

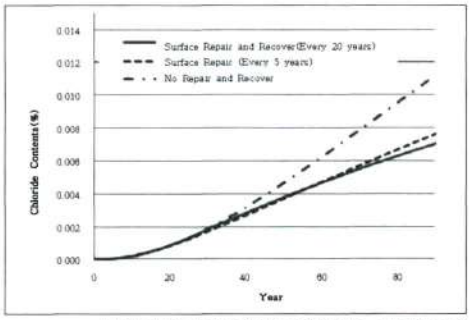
활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

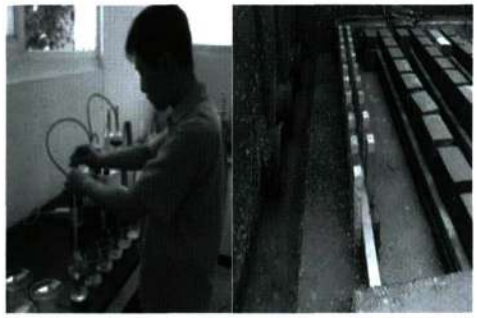
- 배수갑문의 국부파괴 없이 장단기 열화 예측으로 유지관리시스템으로 활용
- 특수환경에 적합한 보수 소재 · 공법 선정 및 적용시기 결정 자료로 활용
- 새만금 배수갑문의 일상 유지관리 및 안전점검 자료로 활용

■ 기대효과

- 심해에 위치한 대형시설물의 유지보수를 위한 가물막이 등은 주요공사비 보다 오히려 부대공사비가 클 수 있으므로 적정 보수시점의 판단을 통한 효과적인 대응이 필요하며 이 때 본 시스템이 활용될 것으로 기대



보수보강 공법별 염해 진행속도 시뮬레이션



해수노출 실험체 분석 및 실험체

조사시험 및 안전진단 기술지원

Investigations and Tests for the Design and Safety Diagnosis on Agricultural Facilities

시설 · 방재팀 연구책임자 | 정민철 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1718 E-mail : jmc@ekr.or.kr

우리공사 1,000여 시공현장을 포함하여 본사, 지역본부, 지사 등의 설계, 공사감독, 유지관리 등 일선업무 추진과정에서 필요로 하는 구조, 지반분야의 조사설계시험에 대하여 전문가 지원시스템을 구축하고 기술력을 지원하였으며, 저수지, 방조제 등 농업기반시설물 정밀안전진단사업과 관련하여 사면안정 검토에 필요한 실내시험을 지원하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 배수개선사업지구 토질조사
  - 인성2, 하귀2 배수개선사업(기본조사)지구 토질 및 재료 현장조사
- 기술본부 안전진단 실내시험
  - 안전진단 실내시험 토질 : 토질 50지구, 200점 / 재료 8지구, 48점
  - 조사설계 광천지구 외 4지구 실내시험
- 지역 본부 및 사업단 현장조사 및 실내시험

활용범위 및 기대효과

- 설계 및 시공에 필요한 기초 자료 제공
- 저수지 정밀안전진단에 필요한 자료 제공
- 저수지의 제체, 사면 안정성검토
- 흙의 자연상태 토질특성, 흙의 공학적 판별
- 조사시험분야 고객만족
- 조사설계, 안전진단 업무 정보교환 및 기술교류, 부서 상호간 업무협력



현장조사 (수리구조물 시료분취)



안전진단 실내시험 (삼축압축시험)

기후변화대응 농업생산기반시설 안정성 관련 DB 구축

A Study on Building a Database of the Safety of Agricultural Infra Structure according to Climate Change

시설 · 방재팀 | 연구책임자 | 정민철 | 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1718 | E-mail : jmc@ekr.or.kr

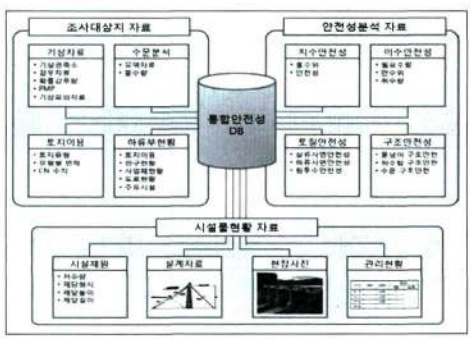
저수지 · 댐 등 일부 시설물에 대한 안전성 평가기법 등에 관한 연구는 수행되었으나 저수지 축조년도, 축조공법, 토지이용 등 주변환경변화, 상 · 하류 지역내 피해예측 등을 종합적으로 고려한 저수지 안전관리 기법과 관련한 정책개발이 취약하다. 현장조사와 문헌조사를 통해 수집된 자료와 각 전문 분야별로 안정성 평가 결과를 효과적으로 저장하고 관리하기 위한 데이터베이스 구축안에 대해서 연구하였다.

기술개발 내용 및 특징

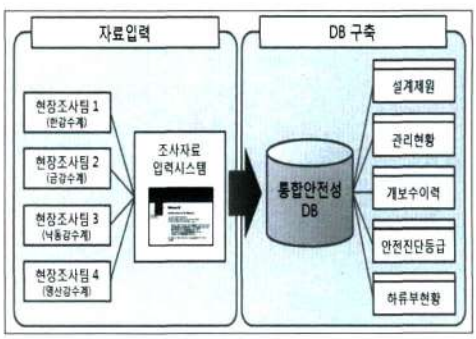
- 3,000여개의 저수지 중 4대강 유역에 위치한 저수지 30개 저수지를 선정하여 조사대상지역으로 선정
- 조사대상지는 한강, 금강, 낙동강, 영산강 4대강 유역별로 각각 중권역 6개, 3개, 4개, 3개 권역, 표준권역 각각 9개, 6개, 4개, 5개 권역으로 구성
- 자료조사 항목은 유역현황, 저수지 설계제원, 수문자료, 토질자료, 하류부자료 5개 분야로 구성
- 현장조사자료 입력시스템 구축
- 안정성 분석자료 입력시스템 구축

활용범위 및 기대효과

- 중소규모 저수지에 대한 신규 재해대책 수립사업 개척
- 사회 · 경제적 여건이 고려된 과학적 재해예방정책 수립
- 유사시 저수지 피해 규모 예측 및 경제성, 타당성 분석 등에 활용
- 비상시 대피방안 등 저수지 인근 거주민에 대한 정보 제공
- 저수지 안전점검 및 노후 저수지 보수 등 저수지 안전관리기술 개발에 활용



통합안정성 DB 구축



현장조사자료 입력시스템

지능형 농촌용수 정보서비스 시스템 구축 방안 연구

A Study on Development of Smart Information System for Agricultural Water Management and Service

수자원팀 연구책임자 | 김진택 연구기간 : 2013. 8 ~ 2017. 8 TEL : 031-400-1725 E-mail : jtkim@ekr.or.kr

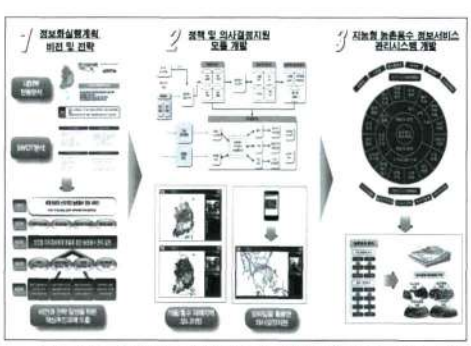
본 연구는 산재되어 있는 다양한 농촌 수자원 정보를 통합하고, 프로토타입의 IT기반 통합관리프로그램 개발 · 적용을 통한 정량적 물 관리 환경을 구현함으로써, 가뭄 · 홍수 등 신속한 정보전달에 의한 대책을 수립하고 관련 정책을 지원하는데 기대효과가 크며, 개발기술은 지자체와 한국농어촌공사에 실용화를 기대할 수 있다.

기술개발 내용 및 특징

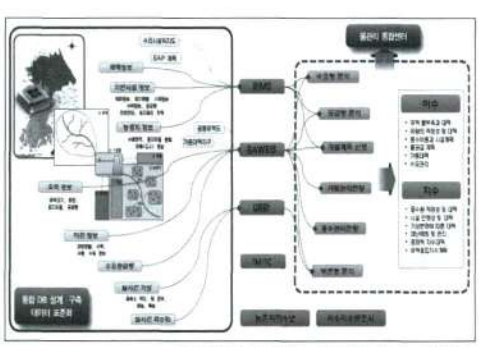
- 시설물, 농촌정보 DB 및 실시간 DB 수준분석 및 관련 시스템 현황 분석
- 서비스 대상 분석, 정보제공 범위 및 구현방법 도출
- 시/군관리 수리시설을 포함한 농촌용수 정보 통합마스터 플랜(ISP) 수립
- 프로그램에 의한 정책지원 및 대국민 서비스 시험운영
- 단계별 물관리 유지관리분야 확대 구축방안 수립
- 지자체 관리시설물 정보화 통합 연계방안 수립

활용범위 및 기대효과

- 우리나라 수자원 이용량의 약 50%(약 160억톤)를 차지하는 농업용수 중 손실량을 10% 절감(3.2~4.8억톤/년) 대책인 시스템 개발에 따라 정밀 관개계획(Irrigation Scheduling) 수립 및 체계적 · 과학적인 물관리로 용수 과잉사용을 억제하고, 용수손실 최소화 및 지역용수 사용 활용
- 농촌용수관리 정보화 마스터플랜 수립을 통해 향후 5개년간의 단계별 사업 추진로드맵이 제시되어 농촌용수관리 정보화 추진사업의 효율적 예산 분배 및 사업방향의 가이드라인으로 활용
- 농업용수 관리 효율화와 용수 공급의 과학화를 추구하는 지능형 농촌용수 정보서비스 관리 시스템 개발로 농업용수 손실량을 절감하여 에너지 절약 일조
- 절약한 용수를 활용하여 농촌지역 수자원환경 개선에 사용함으로써 농업수자원 고도화 효과
- 가뭄 · 홍수 등 신속한 정보전달에 의한 대책을 수립하고 관련 정책을 지원하는 효과



지능형 농촌용수 정보서비스 시트템 구축 추진방법



지능형 농촌용수 정보서비스 개념도

UF/NF 분리막 기반의 하수 재이용 공정기술 표준화와 실증화 기술개발

Development of UF/NF Based Wastewater Reclamation Technology and Research Facility

수자원팀 연구책임자 | 이광야 연구기간 : 2013. 5 ~ 2014. 4 TEL : 031-400-1861 E-mail : kylee@ekr.or.kr

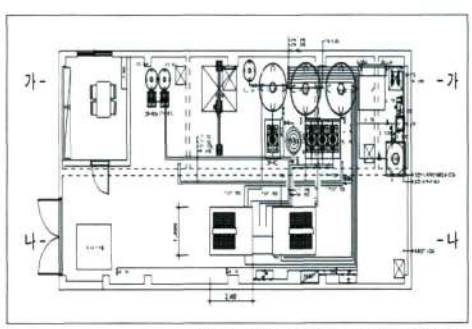
본 연구의 목표는 맞춤형 하폐수처리공정 및 재이용 시스템의 Test-bed를 조성하여, 고내구성 및 고기능성 UF/NF 분리막 소재 및 모듈과 하수고도처리 및 재이용수 생산 공정의 설계 · 시공 · 운영 표준화 및 연계사업화를 하는데 있다. 개발제품은 공공수역에서 오염원 배출을 저감하는 효과를 가질 뿐만 아니라, 국내외 물 시장에 진출하여 고부가가치 산업으로 경쟁력을 가질 것으로 기대된다.

기술개발 내용 및 특징

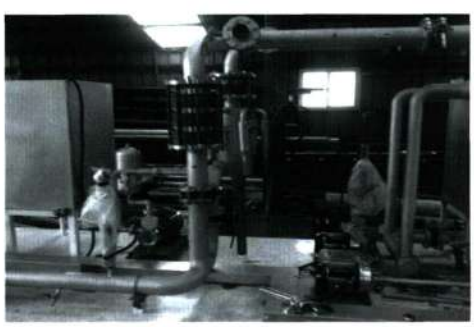
- Test-bed 확장시공 및 사업모델 제시
- 맞춤형 재이용 시스템 및 분리막 모듈 브랜드화
- 정부(환경부, 농림축산식품부) 주관 물관련 사업 참여 제안
- 세계최고 수준의 고효율 저에너지 UF/NF 분리막의 소재, 모듈 및 시스템 확보 (공정설계 Flux 40LMH, 분획분자량 500~1,000)
- 3,000톤/일 규모 이상 Test-bed 실증화 및 공정기술 표준화
- 민간단체와 한국농어촌공사의 협력체계 구축을 위한 방안제시

활용범위 및 기대효과

- 하수재이용을 통해 물 부족을 해소할 수 있으며, 고도처리를 통해 양호한 수질의 유출수를 연중 공급받을 수 있음
- 유입수 성상별로 수요자 맞춤형의 경제성 있는 재이용수 공급 시스템을 개발하여 공공수역의 오염원(인, 질소) 배출 저감 효과 기대
- 내수시장 뿐 아니라, 세계 물관련 시장에 진출하여 국가 이미지 상승 및 부가이익 창출
- 분리막 소재에서 모듈화까지 원천 기술을 보유할 수 있으며, 현장 테스트를 통해 검증함으로써 기술에 대한 신뢰도를 높임
- 현지에서 물을 공급하여 재이용하는 시스템은 기존의 장거리 물 수송에 따른 에너지 소비 및 CO_2 배출을 절감하여 저에너지 소비가능
- 공정기술에 있어 에너지 및 약품을 절감하고 막의 수명을 연장하여 유지관리 비용 절감



테스트베드 재이용시스템 개요도


나노 사이클론 전처리 시스템 제작

농업용 저수지 비상대처계획(EAP) 수립(운정지구)

Establishment for Emergency Action Plan(EAP) in Agricultural Reservoir

수자원팀 연구책임자 | 박지성 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1727 E-mail : jpark71@ekr.or.kr

기상이변으로 인한 이상홍수 또는 지진 등으로 농업용 저수지에 예상치 못한 대규모 재해(제방 붕괴) 발생시 행동요령을 포함한 비상대처계획을 수립하여 시설관리자 및 하류지역 주민들을 평상시 훈련시켜 비상시 신속히 대처하도록 함으로써 인명과 재산피해를 최소화하기 위함.

기술개발 내용 및 특징

- 「자연재해대책법」의 규정에 의거 실시
- 계획수립 절차

수립절차

EAP 기본정보 및 저수지 일반정보 조사

↓

댐 붕괴 홍수류 해석에 따른 하류부 영양 평가

↓

비상상황관리계획 수립

↓

응급조치계획 수립

↓

재해 구호 및 지역안정계획

↓

EAP 실습 및 훈련계획 수립

- EAP 분석 항목

수문학적 붕괴 시나리오 결정 – PMF 및 MCE 산정
댐 붕괴 홍수파 해석 – DAMBRK를 통한 홍수추적
침수범람도 작성 – GIS tool을 이용한 피해구역 산출
대피계획 수립 – 하류부 주요 대피기관 및 규모결정
EAP도 작성 – 침수범람도+대피기관+대피경로+홍수추적 결과 등을 적용한 비상대처계획도 작성
비상상환관리체계, 대치계획, 긴급구조계획, 응급조치계획, 추가피해방지계획 등을 수립

활용범위 및 기대효과

- 지자체 농업용 저수지 비상대처계획 수립으로 재해에 대처할 수 있는 관리체계 구축
- 지방재난안전대책본부에서 활용
- 저수지 비상상황 발생시 인명 및 재산 피해 최소화



비상대처계획 (PMF)



비상대처계획도(MCE)

화옹 8공구 토취장 개발사업 사전재해 영향성 검토

Review for a Prior Disaster Impact on the Development Project of Borrow Pit in Hwa-Ong 8 Area

수자원팀 | 연구책임자 | 박지성 | 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1727 | E-mail : jpark71@ekr.or.kr

화옹 8공구 토취장 개발사업에서 신규 토취장 개발로 인한 사업지구 주변 영향권의 재해에 관한 영향을 예측하고 평가, 분석하여 재해영향 저감대책을 검토함으로써 자연재해로부터 국토와 국민의 생명 및 재산을 보호하는데 그 목적이 있다.

기술개발 내용 및 특징

- 『자연재해대책법 제4조 제①항』의 규정에 의거 실시
- 검토항목은 「공통사항」, 「입지유형별 」, 「협의대상 유형별」로 크게 3가지로 구분되어지며, 각 검토항목은 다음과 같음.

공통사항	+	입지유형별 (2개 분야)	+	협의대상 유형별	⇨	대상사업 범위별 검토항목 적용
개발사업		하천, 호소지역 해안, 도서지역		개발사업 (농어촌, 소도읍, 오지개발)		개발사업

- 검토범위

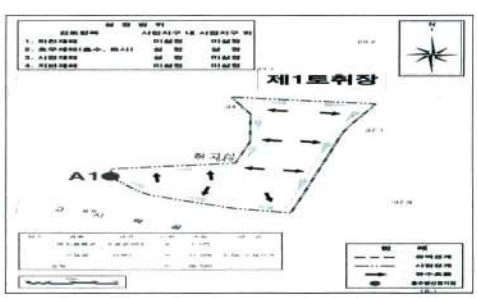
재해유형	검토지역 내에서의 재해 분석 범위
하천재해	• 계획홍수위에 따른 방수제, 승수로 등 둑마루고 결정
호우재해	• 배수계획 수립에 따른 배수문의 통수능 및 침수영향 분석
사면재해	• 제체 안정성검토 • 침투수량에 의한 파이핑 검토
지반재해	• 침하에 대한 안정성검토
해안재해	• 설계파고(파고, 도파고)에 따른 방수제, 승수로 둑마루고 결정
기타재해	• 기타 해당 사업과 관련한 재해유형을 면밀히 검토하여 위와 같은 방법으로 재해의 범위를 세분화하여 검토

활용범위 및 기대효과

- 화옹 8공구 토취장 개발사업 사전재해영향성검토협의에 활용
- 중앙재난안전대책본부 검토의견 결과 반영
- 화옹 8공구 토취장 개발사업 재해영향예측 및 평가, 저감대책에 활용



화옹 8공구 토취장 개발사업 대상지구



제 1토취장 검토대상지역 설정도

농촌용수 개발 및 공급방안

Rural Water Development and Supply Plan

수자원팀 | 연구책임자 | 윤동균 | 연구기간 : 2012. 1 ~ 2013. 2 | TEL : 031-400-1725 | E-mail : ydkibm@ekr.or.kr

KSP(Knowledge Sharing Program)는 한국개발원(KDI)과 기획재정부가 개발도상국에 우리나라 경제개발노하우를 전수해 주는 한국식 원조모델을 말한다. '04년부터 추진중인 KSP사업의 효율성 제고를 위해KSP 컨설팅의 기초가 되는 우리나라의 발전 경험을 체계적으로 정리하기 위해 본 과업이 시행되었다. 따라서 "발전경험 콘텐츠化"를 국정과제로 선정하고('08), 재정부 등을 중심으로 '발전경험 모듈화 사업'을 실시하였으며, 본 연구에서는 8대 분과 40개 주제 중 농식품 분야의 '농업용수 개발 및 관리방안'에 대하여 집필을 진행하고 향후 개발도상국에 본 자료를 제시하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 대한민국 농업의 발전 동기 및 현황 제시
- 수리시설의 발전과정 및 발전개황 조사 분석
- 광복이후부터 현재까지의 수리사업의 재건과정
- 농촌근대화 시책하에 추진된 생산기반 자료 분석
- 수자원확보를 위한 중장기 계획의 수립과 개발

활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

- 2010년에 대상국가는 17개국이었으며, 계속 확대되는 추세이고, 이중 중점지원 대상국가는 베트남, 인도네시아, 캄보디아, 우즈베키스탄 등 4개국에 우리나라 농업용수개발 현황 및 수자원 관리 등 해외 농촌수자원개발과 관련한 정책수립 기초자료로 활용

■ **기대효과**

- 개도국 정책담당자, 국내 컨설턴트 및 국제기구 관계자 등의 정책자문 사업에 적극 활용
- MDB와의 모듈화 전파 워크숍, WB · OECD와 지식공유 협력 강화, 교육 프로그램 교재화 등 다각적 활용 모색
- KSP 홈페이지(www.ksp.go.kr)를 수요자 접근성과 편의를 고려하여 개편하고, 발전경험 정리 자료 DB화 등 추진



농촌 및 농업개발 등 지역발전을 위한 '10년 새마을운동 40주년 기념 학술대회



수자원확보를 위한 농업생산기반정비사업(하의지구)

화옹지구 홍수 및 수질 예·경보 시스템 개발

The Study on the Development of Flood & Quality of Water Prediction and Warning system at haw-ong Area

수자원팀 연구책임자 | 윤동균 연구기간 : 2003. 3 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1874 E-mail : ydkibm@ekr.or.kr

담수호 배후농경지 침수예방과 홍수피해를 방지하도록 강우에 따른 유출 분석을 통한 사전 홍수량, 담수위, 침수구역을 예측하여 배수갑문의 적정 운영방안을 제시하여 준다. 또한 상류 유입수의 수질 오염사고와 담수호 수질보호에 신속히 대응할 수 있도록 수질 감시경보체계를 구성하고 담수호의 수질분석 및 장단기 예측이 가능하도록 시스템을 구축하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 홍수기 담수호의 효율적 운영으로 주변 농경지 침수예방, 사전 담수호 관리수위 조치
- 홍수후반기 유지관리수량 확보를 위한 방안 수립
- 담수호 수질보호 및 향후 예측에 따른 대책 수립

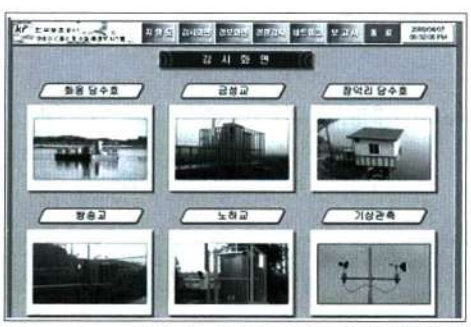
활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

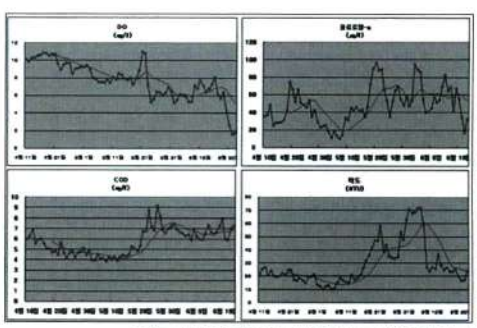
- 홍수기 운영관리 기반 마련 및 효율적인 제한수위 관리
- 농경지 침수피해 예방 및 담수호 유지관리수량의 효과적 확보

■ 기대효과

- 정확/신속한 홍수 예 · 경보에 따른 사전방류로 홍수조절용량 확보
- 합리적인 배수갑문 조작으로 홍수조절 및 체계적인 대응방안마련으로 홍수피해 경감
- 정확한 홍수 유입량 예측으로 적정 방류시간 조절에 따른 담수호 저수량 순환으로 수질개선 기여
- 수질오염 사고 발생 시 신속한 대처방안을 제시함으로써 수질오염 피해 최소화
- 적정 배수갑문의 조작으로 다양한 용도로 홍수터의 활용가치 증대
- 과학적인 홍수관리로 재해예방과 물관리 효율 제고



홍수 및 수질 예 · 경보 시스템 배경화면



자동수질측정장치 실시간 수질측정 결과

농촌용수 관측관리시스템(대지, 청기, 대산지구) 구축 사업

Pilot Study of Rural Water Management System

수자원팀 | 연구책임자 | 김진택 | 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1725 | E-mail : jtkim@ekr.or.kr

본 사업은 수자원의 효율적 관리를 위한 농촌용수 관리 과학화 요구가 증대하여 현재 저수위 자동관측기 1,577 개를 설치하여 운영중이며, 최근 정보기술 융합의 농촌용수 수위 · 유량 관측기술이 개발되어 농촌용수 개발지구에 관측관리시스템구축사업으로 선진 물관리기술 도입이 필요하다. 따라서, 농촌수자원의 효율적 관리와 물이용서비스 제공을 위한 선진 IT 기술 기반으로 농촌용수 관리시스템을 구축하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 현장계측시설
  - 저수지, 양수장, 수로, 하천, 경지 수위계측기 설계 및 수위 · 유량 관측시설
  - 강우량 및 영상 관측기 시설
- 정보통신 시설
  - 무선(CDMA, Zigbee 등) 및 인터넷 정보통신
- 농촌용수 관측관리 시스템
  - 용수관리자 지원 및 물 사용자 정보제공 프로그램
  - 용수 이 · 치수 분석 및 물관리 의사결정지원 기능

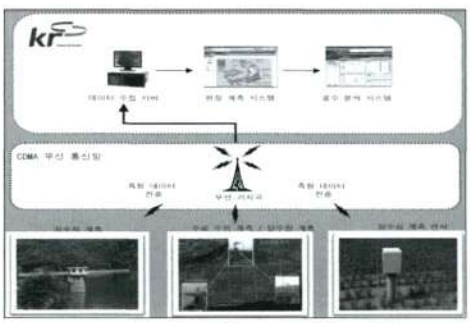
활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

- 농촌용수개발사업, 물이용 계획수립 및 물관리 업무에 활용
- 조사설계, 관련연구 및 유지관리 분야 수문자료 제공
- 수문, 지하수 자원 수량, 수질 관리 정책에 활용

■ 기대효과

- 수자원 현장 모니터링을 통한 가뭄 · 홍수 등 재해에 의한 대처능력 강화
- 적정 물공급을 통한 수자원 절약 및 효율적인 농촌용수 관리 실현
- 농촌 · 농업인에 대한 농촌용수 실시간 정보 제공을 통한 용수 서비스 개선
- 선진 IT기술과 융합한 농촌용수 개발 및 관리 기술의 발전 효과



농촌용수 관측관리 시스템 구성도



농촌용수 관측관리시스템 설치 계획도

Smart 물관리 시범지구 운영(3차년도)

Research on a Test Watershed for Smart Water Management

수자원팀 | 연구책임자 | 김진택 | 연구기간 : 2013. 4~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1860 | E-mail : jtkim@ekr.or.kr

Smart 물관리 실현을 위한 정보통신기술(ICT) 융합의 시범지구 운영은 수자원 통합관리시스템 구축에 따라 지사 · 현장 물관리의 전문화 필요하며, 신기술의 개발 및 적용에 있어서 표준화 및 체계적인 실용화 방안, 공사의 국내외 농촌수자원 전문기관으로서의 위상제고 또한 현장 기술개발을 통한 실용화 촉진 및 교육 · 훈련을 위한 시범지구의 지속적인 운영이 필요하다.

기술개발 내용 및 특징

- 시범지구 영농, 수리시설 조사 · 분석 및 공급량 조사
  - 대상지구 조사분석(평야부, 저수지, 양수장)
  - 시범지구의 영농, 수리시설 현황 조사 및 분석
- 시범지구 현장시설 설치 및 운영 프로그램개발
  - 수위 · 유량 계측기 설치 완료(3차년도 39개)
  - 시범지구 스마트 물관리 프로그램 보완
- 물관리 선진기술의 적용 및 실용화
  - 물관리 신기술의 실용화(연차별)
  - 적정 용수 공급량 산정 P/G 개발 구축
  - 사업의 경제성(정성, 정량적) 조사 분석 및 평가

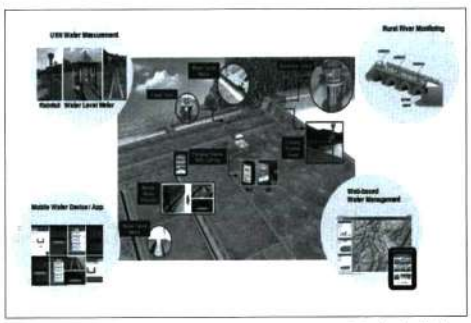
활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

- 농촌용수개발사업, 물이용 계획수립 및 물관리 업무에 활용
- 유지관리 사업 및 개보수사업, 조사설계, 관련연구 및 유지관리 분야 수문자료 제공

■ **기대효과**

- 공사의 물관리분야 관련 신기술의 실용화를 위한 인큐베이트 역할
- 통합수자원관리시스템과 연계하여 체계적인 현장 물관리 기술의 보급
- 공사의 대표적인 물관리 시범지구로 활용, 사업 및 홍보 효과 극대화



Smart 물관리 개념도



Smart 물관리 운영 프로그램

효율적 물관리를 위한 농촌수로 토사·수초제거 상용화 기술 개발

Development of Removal Technologies for Agricultural Canal Plant and Silted Deposits for Efficient Waterway Management

수자원팀 | 연구책임자 | 김진택 | 연구기간 : 2012. 11 ~ 2015. 11 | TEL : 031-400-1725 | E-mail : jtkim@ekr.or.kr

본 연구는 농업용 수로의 퇴적토사 및 수초의 특성을 조사, 분석하고 유형을 구분하여 DB를 구축하고 정보시스템을 개발하는 한편, 토사와 수초의 저감 및 제거 장비 및 기술을 개발하여 농촌수자원의 물손실량을 절감하고 토사 · 수초제거 작업의 인력 및 비용을 10% 이상 절감하는 한국형 적정 수로 관리기술을 개발하고 정립하고자 한 것이다.

기술개발 내용 및 특징

- 토사 · 수초제거 기술의 현장시험 및 효과분석
- 수로 토사 · 수초 관리시스템 구축 및 기술 실용화 방안 제시
- 수로의 토사 저감 및 제거 기술 개발
- 국내 농업용 수로의 수초특성 조사 · 분석 및 유형별 DB 구축
- 농업용 수로의 한국형 적정 수초 · 토사제거기 상용화 기술 개발
- 토사 · 수초제거 기술의 실용화 및 지침서 제시

활용범위 및 기대효과

- 연구성과에 대해 농림수산식품부의 농업기반정비사업 혹은 한국농어촌공사의 유지관리사업에 대해서 시범사업을 추진하고, 이를 통하여 현장 적용성을 향상시키고 농어촌공사의 설계부서와 지자체의 담당업무 부서에 실용화 보급을 추진하고자 함.
- 농업수로에 대한 토사 및 수초의 정량화 기술, 수초유형 평가기술을 확립하여 저비용 고효율의 수초제거 기술을 확보할 것으로 예상되며, 한국형 보급형 수로 수초제거기의 개발을 통해 수초 및 토사관리의 선진 기술을 개발할 것으로 예상.
- 기존의 인력 방식의 제초방식을 수로 수초제거기에 의한 기계화 방식으로 효율화 한다면 현장관리자의 노동력을 기계화로 대처하여 기존의 인력작업에 의한 한계에 따른 제한적인 작업을 확대하여 전국의 농촌수로에 적용 가능.
- 농업용 수로의 물공급 막힘 현상을 해소함으로써 현장관리자, 농업인 및 지역주민의 국가대상 최대 민원제기 사항을 획기적으로 해소할 것으로 예상.



국내 수로의 수초특성 조사 및 분석



트랙터용 수로 수초제거기 개발

지능형 관개/배수 관리시스템 개발

Development of Intelligent System for Management of Irrigation and Drainage

수자원팀 | 연구책임자 | 김해도 | 연구기간 : 2012. 12 ~ 2015. 12 | TEL : 031-400-1864 | E-mail : searoad@ekr.or.kr

최적의 농업용수 물관리를 위해서는 관개 · 배수 상황에 대한 시뮬레이션과 모니터링을 통해 적정 관개량을 과학적으로 결정하고, 관개시설과 배수시설을 적기에 체계적으로 운영할 수 있는 의사결정 지원 체계가 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 지능형 관개/배수 관리시스템을 개발하기 위한 요소기술을 개발하고 시뮬레이션 시스템과 의사결정 지원시스템을 개발하여 시험지구에 적용하여 정확한 농업용수 공급량 파악과 침수피해의 예측 및 피해 최소화 그리고 이상기후에 대비한 가뭄 극복 등의 비구조적 개선을 추진하고자 하였다.

기술개발 내용 및 특징

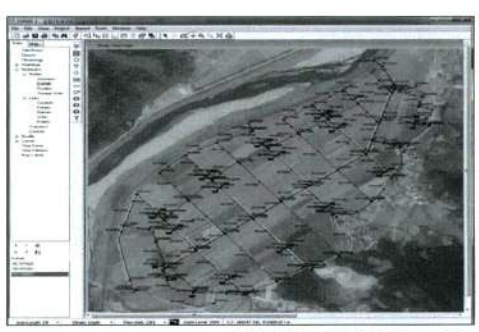
- 가뭄, 국지성 집중호우 등 기후변화로 인해 한해와 수해 피해가 빈번하게 발생하고 있으며, 대부분 관개 · 배수 시설의 용량부족 등 구조적(H/W)인 문제와 더불어 경험물관리 운영 등 비구조적(S/W)인 문제에 기인
- 최종 목적인 최적의 물관리 운영 프로그램을 개발하기 위해 첫 번째 목표로 현재의 수요자 주도형의 물관리 상황을 프로그램 모형으로 재연하기 위한 모형기술을 개발
- 지능형 관개/배수 관리시스템의 개발은 기능의 설계 및 개발, 화면의 디자인 및 설계 개발 그리고 데이터 구조의 분석과 설계 등의 과정을 거쳐서 이루어짐.
- 데이터 구조는 현장 시설물, 용수로, 농업용수 등 현장 자료의 모델링, 모델링 된 자료를 모형에 적용하는 과정, 모형에 입력하여야 하는 입력 파일의 작성 등 시스템 개발의 가장 핵심적인 역할 수행

활용범위 및 기대효과

- 최적 관개계획(Irrigation Scheduling) 수립에 따른 체계적 · 과학적인 물관리로 용수 과잉사용을 억제하고, 용수손실 최소화 및 여유수량의 지역용수로 활용에 따른 신규 수자원 개발과 동일한 효과 발생
- 기후변화에 따라 매년 반복되는 농경지 침수를 예측하고, 효과적으로 관리하므로써 침수피해 최소화
- 중국, 동남아시아 등 한해 · 수해 피해가 빈번하게 발생하는 해외시장에 정밀한 관개계획 및 이상현상 발생 시 실시간 분석을 지원하는 지능형 관개 · 배수 관리 기술 및 맞춤형 솔루션 수출 기대



평야부 용배수로 네트워크화 방법


시범지구 모형 입력자료 구축

하수처리수 간접재이용시스템의 Test-bed 설계 및 현장실용화 기술개발

Development of Wastewater Reclamation Systems for Indirect Agricultural Reuse and Their Field Applications

수자원팀 | 연구책임자 | 김해도 | 연구기간 : 2011. 9 ~ 2014. 9 | TEL : 031-400-1864 | E-mail : searoad@ekr.or.kr

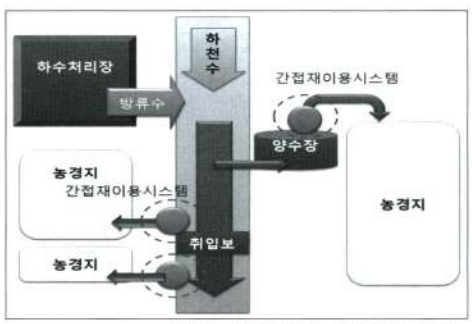
본 연구는 하수처리장 방류수가 농업용수로 이용되는 경우 안전하게 간접 재이용하기 위한 수질기준을 정립하고, 이를 만족할 수 있는 저비용, 고효율 재처리 시스템 공정 개발 및 시작품 제작과 그 현장 적용을 통하여 간접 재이용기술 개발을 도모하는데 있다.

기술개발 내용 및 특징

- 간접재이용시스템 목표수질은 DO와 COD의 경우 시설재배용수의 경우로 구분하여 기존 3급수 수준의 목표 수질을 설정하고, T-N과 T-P의 경우는 환경보존 측면에서는 오염물질이지만 시설재배용수측면에서는 영양염류이기 때문에 기존 4급수의 수준으로 목표수질 설정
- 간접재이용시스템은 유입수질의 성상과 오염정도에 따라 직접 재이용에 준하는 수처리공정이 필요
- 오염도가 심한 경우에 적용 가능한 간접 하수재이용 시스템 공정을 분석하였고, 오염도가 심한 간접재이용시스템은 처리공정(전처리, 주처리, 후처리 공정)으로 유입되고, 이와 같은 과정을 거친 재이용수는 수요자에게 펌프를 통해 이송
- 주요 공정은 다중 멀티사이클론을 활용한 부유물질 및 COD 저감용 수처리 공정(Multi-level Water Treatment Process for Reducing Suspended Solids and COD Using Multicyclone System)으로서, 하나 이상의 사이클론이 장착된 4단계의 제거수단을 구비하고, 고형물질 및 부유물질이 포함된 원수가 장치의 하부에서 유입되어 최종 처리수가 상부로 방출되는 수처리 원리이다.

활용범위 및 기대효과

- 특허출원 및 기술이전을 통하여 사업화를 추진하며, 농림수산식품부, 한국농어촌공사 및 시군 등의 하수재이용사업에 대한 현장 기술지원 등을 통하여 사업화 도모.
- 개발된 10년간 1억 5천㎥의 재이용수를 농업용수로 대체가능할 것으로 예상되며, 이는 평균 사업단비를 적용할 경우 1조억원 이상의 사업효과 예상.
- 간접 하수재이용사업을 통하여 수질개선효과, 비료사용량 저감효과 등 간접효과를 고려할 경우 사업화로 인한 효과는 직접 효과에 상응하는 정도로 나타날 것으로 예상.



하천수 간접재이용 용수공급 모식도


간접재이용시스템 현장적용

농촌용수 물순환 종합해석 모형 기술 개발

Development of a Rural Water Resources Assessment Tool

수자원팀 | 연구책임자 | 김진택 | 연구기간 : 2012. 8 ~ 2015. 8 | TEL : 031-400-1725 | E-mail : jtkim@ekr.or.kr

본 연구는 기후변화 대응 우리나라 농촌지역의 물리적 특성 및 영농의 다양화/복잡화에 따른 농촌용수구역단위의 종합적인 농촌용수 물 순환 해석을 위하여 종합적 농촌용수 요소별 해석 기술 및 통합해석 기술 개발, 객체지향 모델링기법 기반의 요소별 해석 Framework 및 모듈 구성, 농촌용수 종합 해석모형의 적용성 평가 및 실용화 방안 등을 통하여 농촌수자원의 체계적/과학적 해석 시스템을 구축하고자 함.

기술개발 내용 및 특징

- 종합적 농촌용수 요소 기술 및 통합 해석 기술 개발
- 객체 지향의 요소별 해석 모듈 개발 및 동적 모의 플랫폼 개발
- 농촌용수 종합해석 모형의 시험적용 · 평가 및 실용화 방안

활용범위 및 기대효과

- 본 연구 성과물인 농촌용수 종합해석 모형은 전국적으로 분포하는 농촌용수구역별 물순환 해석 자료로 활용하여 농촌용수 관리 선진화에 기여.
- 우리나라 농촌유역 특성 및 기후변화를 고려한 미래 농촌 수자원의 가뭄 및 홍수에 대한 전방위적 대처를 통한 국가 식량 안보 기반 구축 및 삶의 질 향상에 기여.
- 농촌유역 물환경 관련 원천기술 개발에 따른 관련분야 기술력의 수월성 확보를 통한 세계적인 기술력 선점 및 세계 최고 수준의 전문인력 양성 기대.
- 국내 순수 기술에 의한 물순환 해석 소프트웨어 기술 기반 구축을 통한 상품화, 실용화 및 국내외 사업화가 가능할 것으로 기대되며, 용수 종합해석 모형 및 교육 프로그램 등 software적 요소의 수출을 통한 국제 협력 수준 향상 및 기술원조 활용 기대.



농촌용수 해석모형 개발



연구추진 로드맵

지속가능한 수자원 이용을 위한 물발자국 산정 및 적용

Water Footprint Estimation and Application for Sustainable Water Resources Use

수자원팀 연구책임자 | 김경묵 연구기간 : 2012. 1 ~ 2014. 12 TEL : 031-400-1793 E-mail : muk1357@ekr.or.kr

본 연구의 목적은 국내 농산물의 생산 및 가공단계별 물발자국 산정모델을 구축하는 것으로서 먼저 농산물의 기초 통계자료 및 영농방식에 관한 데이터베이스를 구축하고, 다음으로 주요 농산물의 생산 및 가공단계의 컴포넌트(Green, Blue, Grey water)별 물발자국을 산정하는 모델을 구축하여 지역별/품목별 물발자국의 추이를 분석하고자 하는데 있다. '13년에는 1차년도에 개발된 DB고도화, 농산물 가상수 교역분석과 제품단위 물발자국 산정 등과 같은 물발자국 활용방안을 제시하였으며, 향후 가공식품으로 확대 적용하여 농업분야 가상수 관련 정보를 제공하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 국내외 물발자국 산정방법 조사 및 기술동향 제시
- 물발자국 산정을 위한 인벤토리 DB 구축
- 국내 주요 농산물의 물발자국 산정을 위한 모델 개발
- 국가간 교역에 따른 가상수/물발자국 산정 및 분석
- 가상수/물발자국의 활용방안 제시

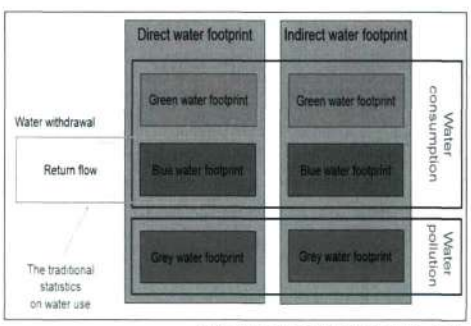
활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

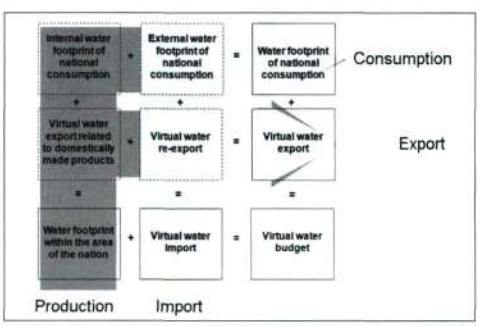
- 우리나라 농업용수의 물사용량 평가를 위한 지표로 활용
- 수자원 이용을 위한 정책수립 기초자료로 활용

■ 기대효과

- 농축산물의 가상수와 물발자국 산정을 통한 각 분야별 가상수 사용에 대한 효율적인 국가물관리계획 및 정책 수립을 위한 지원 체계 구축
- 가상수 이력제와 가상수 마일리지 등을 통한 녹색기술의 적용을 위한 근거자료 마련
- 물발자국 인벤토리 및 정보체계 구축을 통한 국내 물관리 정책에 대한 지원 및 방향 제시
- 주요 국가에 대한 가상수의 수출입에 따른 물발자국의 지속적인 모니터링 및 분석을 통한 농산물 및 축산물에 대한 교역 대책 수립



컴포넌트별 물발자국 구성 요소



생산과 소비, 수입과 수출 측면에서의 물발자국 산정 요소와 개념

농촌용수의 공익적기능 사례조사 및 체계정립방안 연구

A Study on the Multi-functionality and Formulation System of Rural Water Resources

수자원팀 | 연구책임자 | 박지성 | 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1727 | E-mail : jpark71@ekr.or.kr

본 연구는 농업생산기반 및 농촌용수의 다양한 공익적 효과와 중요성에 비해 국민적 공감대와 이해가 부족한 실정이며, 저수지 둑높이기 사업에 의한 환경용수 확보, 재해방지기능 강화, 친수공간의 조성 등에 의해 농촌용수 공익적 기능의 발현 기회가 확대되고 있어 농촌용수의 역할 및 공익적 기능에 대한 일반인의 이해 확산에 기여할 것이다.

기술개발 내용 및 특징

- 농촌수자원의 공익적 기능에 대한 국제 동향 분석
- 농촌용수의 공익적 기능의 정량화 분석
- 저수지, 담수호 등 공익기능 발현 사례조사 평가 매뉴얼 작성
- 국내외 수자원과 연계한 홍보자료 조사 분석
- 농촌용수에 대한 공익적 기능 활용 및 홍보자료 제시

활용범위 및 기대효과

- 각 분야별 공익적 기능에 대한 효율적인 효과분석 및 정책, 수립을 위한 지원 체계 구축
- 공익적 기능 등을 통한 녹색기술의 적용을 위한 근거자료 마련
- 주요 국가에 대한 농촌수자원의 지속적인 모니터링 및 분석을 통한 공익적 기능에 대한 경제적 가치부여
- 농업생산기반, 농촌용수관련 다양한 공익적 가치에 대해 대국민 이해도 제고
- 농업생산기반 사업 효과사례 조사 · 분석을 통해 우수사례 전파 및 발전 활용
- 효과적인 홍보매체를 통한 성과물 제작으로 다양한 공익적 가치에 대한 대국민 홍보자료 활용



홍보자료(만화) 표지





백곡저수지 공익적 기능 사례

첨단농산업 및 미래농업 인프라 구축 농산업클러스터 및 첨단농업시험단지 조성·운영방안

Construction of Advanced Agri-industry and Future Agriculture in Saemangeum

생산기반팀 | 연구책임자 | 서동욱 | 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1836 | E-mail : duseo@ekr.or.kr

새만금 농업용지 이용계획 수정(안)에 따라, 농산업클러스터는 아그로파크의 기능을 도입한 종합물류센터, 간척농지 종합관리센터, 전후방연관산업 기능을 확대 및 추가하고, 익산 국가식품클러스터와의 중복기능을 조정하는 등 기능별 규모를 재배치하고 운영방안을 제시하였다. 첨단농업시험단지는 서남해안 11개 간척지의 종합시험메카로서의 기능 강화를 위하여 단지별로 도로, 부지조성, 상수도, 하수, 농업용수, 배수, 저류지, 지하배수, 구조물, 공원, 녹지계획 수립 등 기반조성 계획을 수립하였으며, 사업추진 방식과 투자계획, 관리운영계획을 제시하였다. 새만금 농업용지 토지이용계획(MP)에 따른 아그로파크 조성 방안을 제시하였으며, 이는 향후 네덜란드 등과 공동연구 추진을 통해 구체화 시킬 계획이다.

기술개발 내용 및 특징

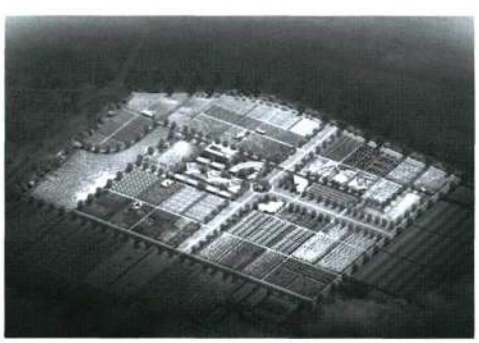
- 농산업클러스터 및 첨단농업시험 단지별 마스터플랜 수립
  - 개발목표 및 기본방향, 기존 단지운영방안 검토 및 보완사항, 수요추정, 단계별 계획수립, 농산업클러스터 및 첨단농업시험단지 마스터플랜
- 농산업클러스터 및 첨단농업시험단지 기반조성 계획
  - 단지 계획, 도로 계획, 용수원 및 용수 계획, 배수 계획, 녹지 및 조경 계획 등 기반시설 조성 계획
- 아그로파크 도입 연계 방안
  - 아그로파크 개념을 적용한 농업용지 기능별 연계 방안

활용범위 및 기대효과

- 농산업클러스터의 아그로파크 개념 적용으로 첨단가공 및 세계 물류를 통한 고부가가치 농산업 분야 육성 가능
- 종합지원센터를 통한 새만금 농업용지 토지이용계획의 효율적 이용 및 전체적인 종합관리 가능
- 농산업 관련 최신 지식과 정보, 첨단 기술이 모이고 교류할 수 있는 첨단농산업 분야의 메카로 탄생
- 공사(새만금사업단)의 기본계획 및 설계 기초자료로 활용
- 새만금 농업용지의 이용목적을 달성하기 위한 기초시험연구 및 기술지원



새만금 농산업클러스터 단지



새만금 첨단농업시험단지

농업생산기반정비사업 계획설계기준 표준코드 개발

Development of Standard Code Structure for Agricultural Infrastructure Design Standards

생산기반팀 | 연구책임자 | 김경찬 | 연구기간 : 2013. 8 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1786 | E-mail : chany0116@ekr.or.kr

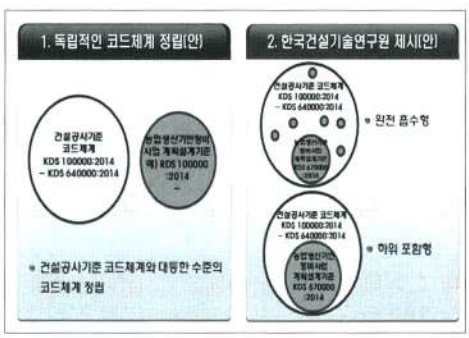
본 연구에서는 일반 건설분야에서 추진하는 건설공사 기준 코드체계와의 관계를 설정하고, 농업생산기반정비사업 계획설계기준의 체계적 관리 및 운영을 위하여 표준화 된 코드체계 방안 마련 및 표준코드집을 개발하였다. 또한 중장기 및 세부 추진계획 수립으로 체계재편 추진기반을 마련하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 국내외 건설공사기준의 코드체계 현황 및 문제점 분석
- 농어촌정비사업분야 건설공사기준의 현황분석 및 통합여부 필요성 검토
- 농업생산기반 정비사업 계획설계기준 코드체계의 정립 필요성 도출
  - 국외 농업관련 설계기준과 일반건설분야 코드체계와의 관계 분석
  - 계획설계기준 코드체계 도입의 장단점 분석 및 정립 필요성 도출
- 농업생산기반정비 계획설계기준의 코드체계 표준화 고려사항 검토
  - 국가건설공사기준 코드체계와의 관계 정립안 마련
  - 계획설계기준 구성체계 및 코드체계 표준화 방향 도출
- 농업생산기반정비사업 계획설계기준 코드체계 정립
  - 농업생산기반정비사업 계획설계기준 표준코드안 개발
  - 농업생산기반정비사업 계획설계기준 체계재편 세부 추진계획수립

활용범위 및 기대효과

- 농업생산기반정비사업 계획설계기준의 표준화된 코드체계(Numbering system)을 이용하여 설계기준의 제 · 개정 등에 효과적으로 활용 가능
- 계획설계기준의 체계적 관리 및 운영을 위하여 표준화된 코드체계를 정립하여, 중장기 및 세부 추진계획 수립으로 체계재편 추진기반 마련



농업토목분야와 일반건설분야와의 관계 정립 방안

구분	제 1 안	제 2 안	제 3 안
개요	농식품부 독자체계	국도부안에 완전 흡합	국도부 체계 내용하에 농식품부 기준은 하위분류로 놓여짐
특징	기존의 설계기준 체계를 최대한으로 유지함	원칙, 콘크리트 댐, 취입보 등은 국도부 코드체계에 합함	원칙, 콘크리트 댐, 취입보 등은 국도부 코드체계의 준분류에 포함됨
장점	· 농업생산기반정비사업의 특수성을 고려 · 코드체계 신설에 따른 사용자의 혼란을 최소화 · 설계기준의 체계정비업 용이 · 건설공사기준 코드체계와 대등한 수준의 코드체계가 정립	· 국가 차원의 일관적인 코드관리에는 유리	· 국가 차원의 일관적인 코드관리에는 유리
단점	· 독자적 체계를 유지하므로 써 일반건설분야의 표준코드체계와 이중 체계가 됨	· 다양한 농업생산기반사업에 대한 코드체계를 확립하는데 한계 · 농업생산기반정비사업의 특수성을 고려하는 것이 어려움	· 다양한 농업생산기반사업에 대한 코드체계를 확립하는데 한계 · 농업생산기반정비사업의 특수성을 고려하는 것이 어려움

계획설계기준의 표준코드 개발안 비교

중산간 유휴농지의 고소득 농업생산기반 조성방안 연구(최종)

A Study on the Plan to make High-Income Agricultural Infrastructure Utilizing Idle Farmland

생산기반팀 연구책임자 | 김경찬 연구기간 : 2012. 3 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1786 E-mail : chany0116@ekr.or.kr

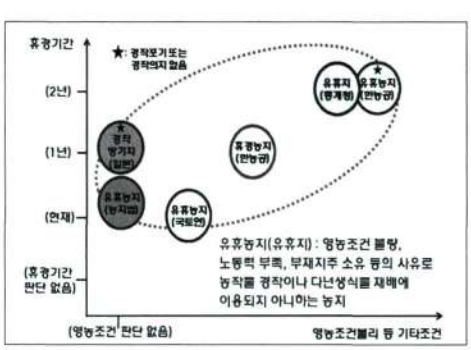
지금은 우리나라 경작지가 급속히 감소하는 시점에서 전 세계적인 곡물파동, 식량무기화 등에 대응하고 식량 자급률을 높일 수 있는 좀 더 강력한 정책적 대안을 마련해야 할 때이다. 이에 본 연구는 유휴농지에 초점을 맞추어 정책 및 사업모델 방안을 마련하는 것을 목적으로 하고 있다. 유휴농지의 현황과 관련제도를 검토하고 유휴농지의 활용사례와 활용가능한 잠재소득자원을 조사하였다. 그리고 유휴농지 특성평가 체계를 구축하여 유휴농지의 특성을 분석하였으며, 최종적으로 유휴농지를 활용한 정책 및 사업화 방안을 마련하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 유휴농지 개념정의 및 현황 분석
- 유휴농지 활용사례 분석 및 국내외 제도 분석
- 유휴농지 잠재 소득자원 조사 및 활용방안
- 유휴농지 활용을 위한 평가체계 정립
- 유휴농지 활용의 국가적 당위성 도출
- 유휴농지 현장조사를 통한 평가체계 적용
- 유휴농지 활용 사업화 모델 제시
- 모델별 사업추진 방안 및 제도개선방안 수립

활용범위 및 기대효과

- 유휴농지 전수조사 및 활용정책 당위성 제시
- 유휴농지의 농업적 활용 사례분석 및 다양한 소득작물 사례 조사
- 유휴농지 특성평가 지표를 통해 해당 유휴농지의 특성을 파악함으로써 유휴농지활용 사업방향 제시
- 유휴농지 활용 정책 및 사업방안을 다양한 관점에서 접근하여 제시함으로써 국가 정책 및 공사 사업 추진에 기여



유휴농지 관련 정의 및 개념 위치도



유휴농지 활용 정책사업 모델

새만금지구 묘목장 조성 및 현장시험

Development of Tree Nursery and Field Test in Seamangeum

생산기반팀 연구책임자 | 송재도 연구기간 : 2009. 1 ~ 2020. 12 TEL : 031-400-1760 E-mail : Songjd@ekr.or.kr

새만금간척지 비산염류방지, 작물피해방지, 자연생태 환경보호 등을 위해서는 조경 및 방풍환경림 조성이 수목의 안정적 수목수급대책에 필요하다. 이에 새만금 내부개발과 더불어 간척지 묘목장을 조성하여 새만금 농업용지에 필요한 조경 및 방풍환경 수목을 자체 생산함으로써 수목의 안정적인 공급체계 구축을 목적으로 하고 있다. 본 연구는 묘목장 조성 및 운영방안, 수종선발, 묘목식재기반기술 등에 대한 필요한 기본방향 및 기초 기술을 제공하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 묘목장 비전 및 기본방향, 조성 및 운영방안 등 마스터플랜 제시
- 새만금 농업용지 8,570ha에 필요한 소요 묘목 및 묘목장 식재 묘목량 추정
- 새만금 녹지대 조성 및 활용방안, 녹지대 테마구간 설정 및 가이드라인
- 새만금 기후특성, 토양특성 등을 감안한 묘목장 적정 식재기반 시험
- 간척지 유묘식재를 통한 연차별 수고생장, 생존율 등 환경적응력 분석
- 새만금 간척지 현장시험재배를 통한 교목 및 관목류 적응수종 선발
- 새만금 묘목장 재배방식(포트재배, 노지재배)간 비교 검토
- 간척지 재배수목의 수목이식에 따른 식재기반 및 적응력 분석

활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

- 새만금 묘목장 조성 및 운영에 대한 사업화방안, 기본계획에 활용
- 간척지 묘목장 조성을 위한 제염 및 수목식재기반 조성기술 활용 가능
- 새만금 간척지 내부개발관련 녹지대 조성 및 활용에 관한 기본방향 제공
- 현장시험을 통한 간척지 등 방풍 환경림 조성에 필요한 적응수종 제공
- 새만금 묘목장 묘목재배방식, 수목이식 식재기반 기초자료 제공

■ **기대효과**

- 간척지 적응형 내염성 수목의 안정적 공급체계 구축
- 시험연구 결과 적용에 따른 간척지 친환경 수목대 조기조성
- 새만금 간척농지 녹지축 조성 및 내부 방풍 환경림 조성



새만금 묘목장 조감도



새만금 묘목시험 및 녹지축 활용

미래농업복합단지 조성사업 모델개발

Development of Future Agricultural Complex Project Model

생산기반팀 연구책임자 | 전건영 연구기간 : 2013. 3 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1717 E-mail : head@ekr.or.kr

본 연구는 '70~'80년대 준공되어 30년이상 경과된 대단위농업종합개발사업지구에 6차산업 등 지역농업 소득 향상, 재해대비 및 용수재편, 농지 범용화 방안 등 시대변화에 부응하는 새로운 형태의 미래농업복합단지 조성사업 모델을 제시하기 위하여 국내외 지구현황 및 여건분석 및 추진방향을 제시하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 기존 대단위농업종합개발지구에 대한 기존 시설물의 개보수와 함께 지역 농업소득향상, 재해대비 및 용수재편, 농지 범용화 방안, 농산물 유통 개선 등 미래지향적이며 새로운 개념의 농업복합단지 조성을 위한 모델 개발
- 국내 대단위농업종합개발지구 등의 실태조사를 통해 기존 지구의 문제점 파악 및 수요조사 실시
- 국내외 대단위농업개발지구 등에 대한 연구와 활용기법 및 사례 등을 조사 · 분석하여 key issues를 도출한 후 실제 국내 대단위농업개발지구 등에 적용가능 하도록 벤치마킹
- 국내외 사례와 기준 등 다양한 자료를 조사 · 수집하여 우리나라 기준에 맞게 조정
- 미래농업복합단지 모델유형 개발, 유형별 사업내용, 사업유형별 대상지구 선정기준 제시

활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

- 미래농업복합단지 모델유형을 개발하고 유형별 사업내용 및 적정지구 선정기준을 제시하여 사업 추진에 활용

■ 기대효과

- 대단위농업종합개발지구의 정비방향을 재설정하여 노후화된 농업생산기반시설의 개보수 시행 가능
- 지역농업의 2, 3차를 융합한 6차 산업화로 농가소득 증대 기여
- 지역별 특성에 적합한 공간을 조성하여 교육, 체험, 휴양을 겸비한 종합단지로 지역활성화에 기여
- 대단위농업종합개발지구의 미래형 사업 모델 구체화



평택지구 미래농업복합단지조성 기본구상(안)



6차 산업화(예)

지천정비에 따른 생산기반정비 방안

Development of Agricultural Production Infrastructure by Developing Measures and Maintenance of Tributary

생산기반팀 | 연구책임자 | 조재용 | 연구기간 : 2013. 3 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1795 | E-mail : jryong@ekr.or.kr

본 연구는 지천정비에 따른 농업생산기반시설의 정비방안에 대한 연구로 보설치, 하상준설 등에 의한 수위변화와 하천폭 확대, 방수제 숭상, 농지리모델링 등에 의한 시설의 용지, 지반조건, 용배수 조건 변화에 따라 농업생산기반 시설의 보강, 이설, 폐기, 리모델링 방향 및 방안을 제시하기 위하여 수행되었다. 특히, 과거의 사례, 특히 4대강살리기사업과 관련하여 많은 시설들이 정비되었으므로 이를 조사, 분석하고 앞으로 정비가 진행될 것으로 예상되는 지천 주변의 농업생산 기반시설을 조사하여 향후 지천정비에 따른 생산기반시설의 정비방향을 제시하기 위해 수행되었다.

기술개발 내용 및 특징

- 지천 주변 농업생산기반시설 실태 조사 : 5대강 본류를 제외한 55개 국가하천 주변 농업생산기반시설 조사
- 하천, 시설종류, 축조년도, 안전진단등급 등의 기준으로 생산기반시설 분석
- 지천정비에 따른 생산기반시설의 정비유형 분석 : 4대강사업 관련 생산기반시설 정비실태 조사
- 하천정비 유형분류 및 시설물 정비내용 분석 : 하상준설, 보설치, 하천제방숭상 및 하천단면 확대, 농지리모델링 등에 따른 정비내용 분석
- 하천정비 유형에 따른 시설물 정비유형 분류 및 검토사항 도출
- 하천 정비유형 및 시설물 종류별 정비방향 제시

활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

- 지천정비에 따른 생산기반시설 정비계획 수립 및 시행청 협의 시 참고자료로 활용
- 생산기반시설의 기능향상, 현대화 등 개선방향 설정에 활용

■ 기대효과

- 향후 지천정비에 따른 생산기반시설 정비 시 적극적인 대응 가능
- 공사관리 생산기반정비에 의견 반영 및 시행으로 시설의 기능향상 및 유지관리 업무편의성 제고



배수장 이설 사례(이설 전)



배수장 이설 사례(이설 후)

농업기반정비사업 글로벌 평가지표 개발에 의한 총량적 성과분석

Study on Analysis of Total impact for the Maintenance Project of Agricultural Infrastructure

생산기반팀 연구책임자 | 서동욱 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1836 E-mail : duseo@ekr.or.kr

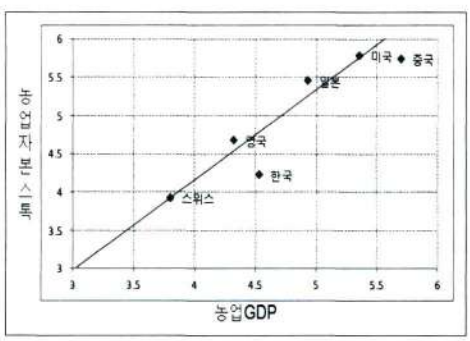
본 연구는 농업기반정비사업의 직·간접적 효과를 구체화하고 글로벌 평가지표 및 효과분석지표를 조사하여 우리 농업기반정비사업의 성과를 평가할 수 있는 지표를 체계화하고 농업기반정비사업의 총량적 성과를 분석한 연구이다. 그 결과는 각 국가별 자본스톡 당 농업생산성을 비교하였을 때 우리나라의 농업규모는 농업 기반투자의 여지가 높은 것으로 판단되고, 총량성과는 농업기반정비에 정부지출 1원 추가확대 시 농업생산액은 2.59원 증가하는 것으로 나타났다. 끝으로 농업기반정비사업 세부사업별 평가지표와 분석틀을 제시하였으며, 이는 정부의 성과관리 측면에서 유용할 것으로 판단된다.

기술개발 내용 및 특징

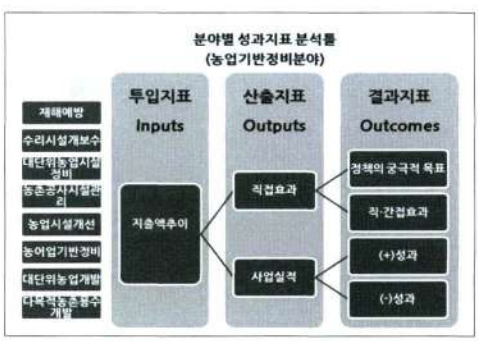
- 농업생산기반정비 투자실태와 기존성과를 평가하여 새로운 지표 개발 가능성 도출
- 농업생산기반정비 투자규모 적절성 지표를 농업자본 축적량과 자본 축적당 생산성 측면에서 국제비교를 통해 우리나라 농업기반정비 수준 평가
- 농업기반정비사업 총량성과 평가지표 및 분석모형을 통하여 정부지출 대비 농업생산성 평가
- 농업기반정비사업 세부사업별 평가지표와 분석틀을 제시하여 정부의 사업별 성과관리 활용 가능

활용범위 및 기대효과

- 농업기반정비사업에 대한 총량적인 성과분석을 통해 사업추진의 방향성 및 정체성 정립
- 농업기반정비사업 성과에 대한 객관적 근거 마련으로 신뢰성 확보
- 농업기반정비사업 및 광특사업의 평가와 관련하여 농림수산식품부 농업기반과, 한국농어촌공사 등에서 활용 계획



농업GDP대 농업자본스톡의 국제비교



분야별 성과지표 분석틀(농업기반정비 분야)

색깔있는 마을 실태조사 및 발전단계별 유형지표 개발

A Study on the Survey of Specialized Villages and Development of Classification Indicators

지역개발팀 | 연구책임자 | 임상봉 | 연구기간 : 2013. 6 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1766 | E-mail : imsb@ekr.or.kr

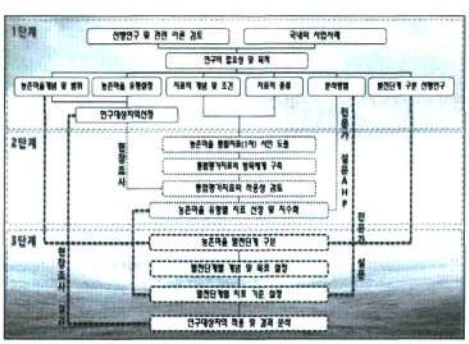
본 연구는 부존자원과 입지여건을 고려하여 마을을 특화 발전시키기 위하여 마을의 실태를 파악하고, 특성과 발전단계를 조사 분석하기 위한 조사 분석 툴, 지표와 유형 구분 기준 및 DB 관리 시스템을 개발함으로써 지역특성에 맞는 개발 방법과 정책 및 전략을 적용할 수 있게 되어 마을의 체계적, 효율적 개발은 물론 농어촌의 지속가능한 발전을 촉진하는 데 기여할 것이다.

기술개발 내용 및 특징

- 지표 항목 선정 및 사전조사 실시
- 농촌 마을의 현재 수준 및 미래 활성화 방향에 대해 분석 가능한 마을 발전 · 유형 지표 설정
- 실태조사의 구체성과 효용성을 강화한 객관적 지표 제시 및 실태조사 사전교육을 거쳐 전국단위 행정조사 실시
- 실태조사 자료 및 활성화 효과분석을 통해 마을 유형별 발전단계 달성을 위한 정책사업 발굴

활용범위 및 기대효과

- 현재 농촌지역의 경제 · 사회적 수준을 고려하여 마을 발전단계에 따라 유형화
- 색깔있는 마을 만들기 정책목표 달성 촉진을 위한 유형별 · 단계별 지표개발 및 진단을 통한 타 사업과의 연계방안 마련
- 마을수준에 적합한 필수 · 권장 사업을 제시하고, 마을특성화를 위한 중장기 로드맵을 제시하여 '색깔있는 마을' 육성 도모
- 농촌마을 데이터 수집 · 분석 및 공간정보시스템을 활용한 D/B 구축 및 GIS기반 서비스 제공
- 국가 차원의 지역별 기초생활환경 수준의 관리 및 예산 배분의 근거 마련



추진 단계별 연구 흐름도



DB와 지표를 활용한 마을 분석 사례

농촌마을 리모델링사업 모니터링 및 발전방안 연구

A Study on the Monitoring and Development Methods for 'Rural Village Remodeling Project'

지역개발팀 | 연구책임자 | 이정환 | 연구기간 : 2013. 3 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1770 | E-mail : ivy31@ekr.or.kr

본 연구는 2015년부터 본격적으로 도입 예정인 농촌마을 리모델링사업 시범지구의 사업추진 과정을 모니터링하고 기존 지역개발사업과의 차이점에 대한 심층적인 분석을 통하여 추진단계별 주요 점검사항을 도출하고, 현재 마련되어 있는 가이드라인, 사업대상지 선정기준 등 관련 법, 제도적 개선방안에 대한 개선방안을 제시하며 사업추진 전반에 대한 포괄적인 발전방안을 제시한다. 또한 향후 본사업 도입시 사업의 큰 축을 담당하게 될 한국농어촌공사 사업부서에의 시사점을 제시하도록 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 농촌마을 리모델링사업 제도 및 정책 검토
- 기존 지역개발사업 분석 및 리모델링사업과의 차이점 도출
- 리모델링 특별법, 계획수립 가이드라인 검토
- 주요 모니터링 분야에 대한 심층분석을 통한 개선방안 도출
- 문제점 도출을 통한 리모델링 사업의 추진과정에서의 시사점 및 발전방안 제시

활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

- 연구과정에서 축적된 마을주민, 추진위원, 지자체 담당자, 계획수립자에 대한 다양한 의견수렴 자료는 향후 지역개발관련 신규정책 입안, 리모델링사업 보완 및 계획수립 등의 업무에 있어 관련된 여러 주체들이 다양하게 활용 가능
- 농촌마을 리모델링 시범사업 추진과정 모니터링 및 사업내용 분석을 통한 문제점 도출로 2015년부터 매년 100지구를 대상으로 추진하게 될 본 사업에 있어 사업의 주요 축을 담당하게 될 한국농어촌공사 실무부서의 사전준비 사항 등 제시

■ 기대효과

- 시범사업의 문제점 파악과 개선방안 도출 및 효율적인 추진 지원을 통하여 시범사업의 성공적 수행 및 본사업의 안정적 추진기반 마련
- 농촌마을리모델링 사업 뿐만 아니라 공사의 지역개발사업 참여 역할 증대 및 신규사업 영역 발굴
- 농촌마을 리모델링사업의 성공적 추진을 통한 농촌지역 주거환경개선 도모



서천 송림마을 리모델링사업 조감도



순창 방축마을 도로변 경관계획 예시

농어촌개발컨설턴트 자격세분화 및 정책적 활용방안

Qualification Subdivision of Rural Development Consultants and Policy Utilization Plan

지역개발팀 | 연구책임자 | 윤상헌 | 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1779 | E-mail : ysh0039@ekr.or.kr

본 연구는 현재 우리 공사에서 운용중인 '농어촌개발컨설턴트 제도'가 민간자격에서 국가공인 민간자격으로 격상됨에 따라 국가공인 수준에 맞는 체계적인 시스템을 구축하고, 농어촌개발컨설턴트의 효율적 운영을 위한 세분화(컨설팅 분야 및 수준) 방안을 모색하였으며, 농어촌개발컨설턴트의 활용 및 정책적 측면의 활성화 방안을 제시하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 농어촌 발전정책, 농어촌개발 현황 및 농어촌개발 관련 학문 분석 등 농어촌개발 여건 분석
- 현재의 자격제도, 자격제도 사례 조사, 자격 이해관계자 분석 등 자격제도 현황 분석
- 국가공인 수준에 맞는 자격세분화, 직무분석, 교과목 설정 등 자격제도 설계
- 교육프로그램, 자격취득자 관리방안 등 자격제도 운영방안 제시
- 농어촌개발컨설턴트의 활성화를 위한 법 · 제도적 장치 제시
- 농어촌개발컨설턴트 자격제도의 중장기 로드맵 제시

활용범위 및 기대효과

- 농어촌개발컨설턴트 국가공인 민간자격 제도의 효율적 운영을 위한 자격세분화(분야, 수준)의 기초자료로 활용
- 농어촌개발컨설턴트 교육, 검정 및 관리 · 운영을 위한 기초자료로 활용
- 다양한 분야의 농어촌지역개발 사업에 농어촌개발컨설턴트를 활용한 애로 해소
- 농어촌개발 분야 컨설팅 업체의 경쟁력 강화 및 신뢰성 확보
- 잠재 컨설턴트 양성을 위한 대학 내 관련학과 설치 및 교과과정 개편 유도
- 컨설턴트 육성 · 활용을 통한 농어촌지역개발 분야의 신규 고용 창출


자격번호: 08-01-002-0002
성 명: 윤 상 헌
자격종목: 농어촌개발컨설턴트
생년월일: 1971. 7. 13.
주 소: 경기 수원 장안 조원동
조원주공@ 207동 1101호
합격년월일: 2008. 12. 15.
교부년월일: 2012. 9. 28.
kr 한국농어촌공사 사장
(소정의 직인이 있는 것만 유효함)

농어촌개발컨설턴트 자격증



지역개발전문가 현장토론회

농지은행을 통한 농지의 효율적 이용 및 관리방안

Directions For the Efficient Use and Management of Korean Farmland through Farmland Bank

지역개발팀 연구책임자 | 김미영 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1870 E-mail : nhlee@ekr.or.kr

본 연구는 우리나라 농지의 법 · 제도 현황 및 실태와 농지은행사업의 성과를 평가하고, 사업수혜자 설문조사를 통해 농지은행의 문제점을 파악하고 해외사례 및 정책수혜자 의견조사 등에 근거하여 농지은행의 중장기 발전방안을 제시하였다. 이로써 본 연구는 농업 · 농촌 환경변화에 대비한 농지의 효율적 이용 및 관리방안 마련을 위해 농지종합관리 기구로서의 농지은행의 향후 발전방안에 기여할 것이다.

기술개발 내용 및 특징

- 국내 농지 현황 분석
- 농지은행사업 추진실태 및 성과평가
- 농지은행사업 관련 수혜자 수요조사
- 해외 농업 선진국의 농지은행사업 내용 파악 및 시사점 도출
- 농지의 효율적 이용 및 관리를 위한 농지은행의 발전방안 제시

활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

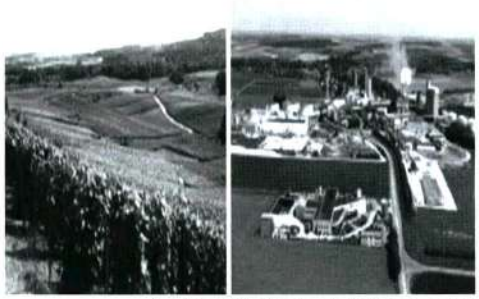
- 사업수요자 분석을 통한 농지은행사업의 개선방안 제시
- 농업여건 변화에 따른 농지은행사업의 방향 및 추진내용 재편방안 자료로 활용
- 농지은행사업의 발전방향 제시로 중장기 발전방안으로 활용
- 도농교류협력사업 지침서에 반영

■ **기대효과**

- 농지의 효율적 이용 및 관리차원에서의 농지은행사업 성과평가 및 문제점 도출로 농지은행 중장기 발전방안 활용자료로 기여
- 농지은행사업의 기능확대 강화에 기여



선매권을 통한 교환 · 분합사업



농지규모화 및 지역개발사업으로 확대

농어촌 정비계획 수립지침 개발 및 농어촌 계획시설 설계 기준설정 연구

A Study on the Development of Guidelines for Rural District Plan and Design Criteria for Rural Planning Facilities

지역개발팀 | 연구책임자 | 박윤호 | 연구기간 : 2012. 2 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1796 | E-mail : archi@ekr.or.kr

본 연구는 농어촌정비법의 마을정비구역 제도가 농어촌정비구역으로 확대 개편 중에 있어 이와 연계하여 농어촌정비계획 수립지침을 개발하여 농촌 지역의 계획적 개발체계 구축을 위한 농촌 계획제도의 구체적 실행방안을 마련하였다. 또한 도시 · 군 계획시설과 다른 농촌의 특성을 반영한 농어촌 계획시설의 설계기준을 정립하여 농촌 개발사업의 주요 시설에 대한 계획기준을 정립하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 마을정비구역제도의 추진 실태 및 개선방안
- 국토계획법 및 농어촌정비법 등 관련 법 제도 분석 및 해외 사례 조사 분석
- 농어촌정비계획의 계획수립 지침 개발
  - 시 · 군단위 농업 · 농촌 종합발전계획의 하위계획으로 농어촌정비계획의 계획수립 지침 개발
- 농촌 개발사업 관련 주요 기반시설의 인벤토리 구축 및 농어촌계획시설의 설계기준 정립 및 지침 개발
- 농어촌정비법, 국토계획법 등 관련 법 및 지침 개정사항과 연계방안

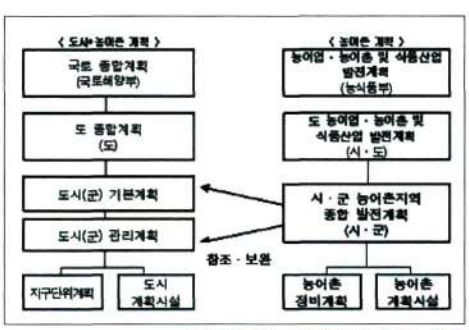
활용범위 및 기대효과

■ 기대효과

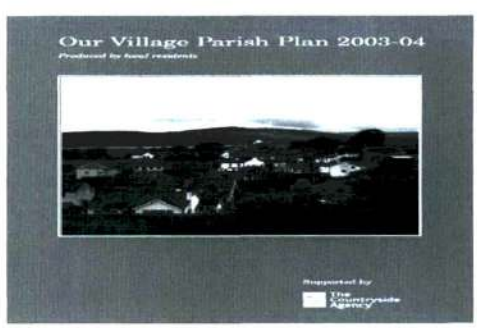
- 농어촌정비계획 수립지침 개발로 농촌지역의 계획적 개발을 위한 농어촌 정비구역 단위의 구체적 실행방안 마련

■ 기대효과

- 농어촌정비법에 근거한 지역개발사업 시행시 농어촌정비계획 수립지침에 의거하여 계획수립 후 사업을 시행하는 선계획-후사업시행 체계 구축
- 농촌지역개발 사업의 추진시 기존 국토해양부의 지구단위계획 수립지침을 대체할 수 있는 계획수립 기준 정립으로 농촌의 지역특성을 반영한 계획수립제도 마련
- 농촌지역의 특성을 반영한 농어촌계획시설의 설계 기준 정립을 통해 효율적 농촌 지역개발 사업의 추진방식 마련 및 농촌지역 기반시설의 체계적 정비 방안 마련



도시계획과 농어촌정비계획의 위상



영국의 패리쉬 플랜의 예시

농촌 마을개발 사업지원을 위한 총괄계획가 운용모델 연구

A Study on the Role of Master Planners in Rural Development Projects

지역개발팀 연구책임자 | 김미영 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1870 E-mail : nhlee@ekr.or.kr

본 연구는 현재 실시되고 있는 총괄계획가 제도에 대한 전반적인 실태조사를 통해 문제점 및 효과성을 파악하고 개선방안을 도출하여 총괄계획가 제도를 내실화 할 수 있는 방안을 마련하는데 목적이 있다. 이를 위해 본 연구에서는 시범사업을 통한 총괄계획가 운용실태를 분석하고 국내 · 외 총괄계획가 사례조사 및 분석을 통해 총괄계획가 제도 개선을 위한 정책 자료로 시범사업의 운영지침을 보완하는데 기여할 것이다.

기술개발 내용 및 특징

- 시범사업을 통한 총괄계획가 운영실태 분석
- 국내 · 외 총괄계획가 사례분석을 통한 시사점 도출
- 총괄계획가 운영방안 마련
  - 총괄계획가 역할 · 기능 정립 및 선발기준 마련
  - 교육 프로그램 발굴 및 운영방안 제시
  - 총괄계획가 활동지침 및 매뉴얼 마련
  - 총괄계획가 제도 운영 · 관리체계 구축

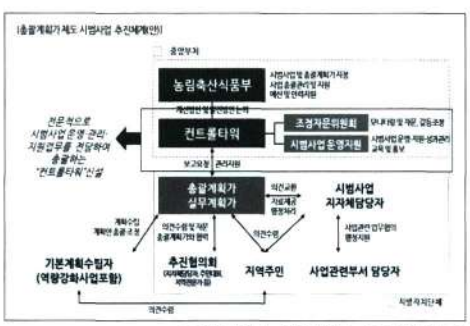
활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

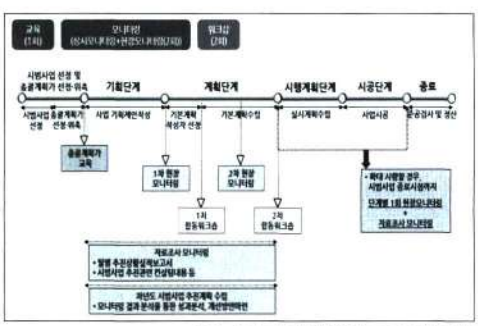
- 총괄계획가 시범사업 운영지침 보완 방안제시
- 총괄계획가 제도 운용에 따른 안정적 · 효율적 운용시스템 구축으로 반영
- 농촌지역개발사업의 내실화 및 활성화를 위한 정책지원 방안 제공

■ **기대효과**

- 농식품부 총괄계획가 시범사업 업무지침 및 프로세스 개선에 반영
- 농어촌공사 기획기술지원단의 컨트롤타워 역할지침으로 활용



총괄계획가 시범사업 추진체계(안)



총괄계획가 시범사업 프로세스(안)

시·군단위 농업·농촌 발전 기본계획 수립 시범계획 평가 및 개선방안 연구

A Study on the Evaluation of Pilot Plan and Improvement Measures for Comprehensive Rural Development Plan in Rural Region

지역개발팀 | 연구책임자 | 박윤호 | 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1796 | E-mail : archi@ekr.or.kr

본 연구는 시·군 농업·농촌 종합발전계획의 시범계획에 대한 모니터링 및 평가를 통해 시범계획의 추진과정과 결과를 분석하고 시·군 농업·농촌 발전기본계획의 개선방안 및 향후 추진방향을 정립하고, 시·군단위 농업·농촌 종합발전계획의 계획수립 지침을 개발하고, 계획의 실행을 위한 제도개선 방안을 마련하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 시·군단위 농업·농촌 종합발전계획 시범계획 수립의 모니터링 및 평가
  - 시·군단위 농업·농촌 종합발전계획의 시범계획 지구인 전북 임실군과 전남 진도군의 시범계획 추진 실태를 모니터링하고 계획수립 결과에 대한 평가를 통해 전국 확대 시행을 위한 계획의 적합성 분석
- 관련 제도 분석 및 시·군 단위 농업·농촌 종합발전계획의 방향 설정
- 시·군 단위 농업·농촌 종합발전계획의 계획수립 지침 개발
  - 농업·농촌 및 식품산업 발전계획, 포괄보조 5개년 계획, 삶의 질 향상 계획 등을 통합한 농업·농촌분야 최상위 계획으로 위상 정립
  - 공통부문, 부문별 계획, 실행 및 관리계획의 3편으로 계획수립 지침 구성
  - 부문별 계획은 농업부문, 농촌부문, 지역역량강화 부문의 3부로 구성
- 시·군단위 농업·농촌 종합발전계획의 개선방안 마련

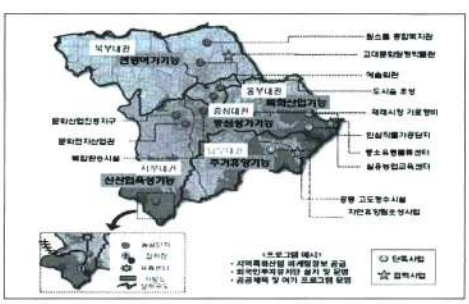
활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

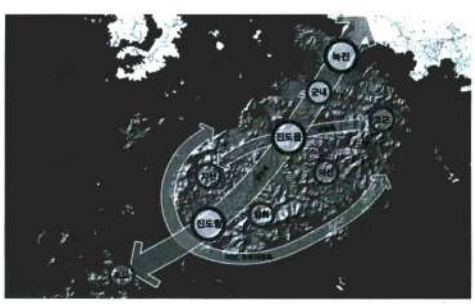
- 농어업·농어촌 및 식품산업 발전계획, 삶의 질 향상 5개년 계획, 포괄보조 5개년 계획 등 기존의 관련계획을 통합하여 본 연구결과인 계획수립 지침에 따라 139개 시·군에서 시·군 농업·농촌 종합발전계획을 2014년부터 수립

■ **기대효과**

- 사업과 계획이 연계된 사업추진체계 개선을 통한 제도화 추진
- 지자체의 선계획-후개발 체계 구축으로 농어촌지역개발 사업의 중복투자 방지 및 효율적 지역개발 사업 추진



시·군 발전 구상도 예시



시범계획 지구인 진도군 공간구조

소규모 농촌지역축제 효과 분석 및 활성화 모델 개발

Small Rural Festival Effect Analysis and Vitalization Model Development

지역개발팀 | 연구책임자 | 윤상헌 | 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1779 | E-mail : ysh0039@ekr.or.kr

정부에서는 2008년부터 농어촌지역 활력 증진과 도농교류를 촉진하기 위하여 축제 효과가 높은 농어촌 축제를 발굴, 축제 개최에 필요한 비용을 지원하고 있다. 그러나 일부 축제를 제외하고는 공동체 회복, 지역 활성화 및 소득창출에 크게 기여하지 못하고 있는바, 본 연구는 현재 개최되고 있는 농어촌지역 소규모 축제에 대한 현황, 문제점 및 축제의 효과성 등을 파악하고 개선과제를 도출하여 농어촌지역 소규모 축제가 내실화 될 수 있는 방안을 제시하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 농어촌지역 소규모 축제에 대한 개념 정립(개념, 대상, 주체, 지향점 등)
- 현 농어촌지역 소규모 축제에 대한 실태 조사(전국 농어촌지역축제, 농식품부 지원 농어촌지역축제, 도시민 대상 설문조사)
- 국내외 축제 관련 사업 및 성공사례 분석(문화관광축제, 국내외 축제 사례)
- 농어촌지역 소규모 축제의 경제적 효과 및 비경제적 효과 측정
- 농어촌지역 소규모 축제 활성화 과제 도출
  (농식품부 농어촌 축제지원 사업 개선과제 및 축제 활성화를 위한 중장기 과제)
- 농어촌지역 소규모축제 활성화를 위한 모델 개발

활용범위 및 기대효과

- 농어촌 축제지원사업 농식품부 지침 개정에 활용
- 농어촌지역 소규모 축제 관련자(지자체 공무원, 지역주민 등)들이 축제 준비 및 개최를 위한 참고자료로 활용
- 농어촌지역 소규모 축제 활성화를 위한 가이드라인 마련
- 지자체 담당자 및 축제 추진 주체의 본 연구결과 활용을 통한 축제 내실화 도모
- 농어촌지역 소규모 축제 지원방식의 개선 및 활성화를 위한 정책적 지원



고창 하전마을 생생갯벌 체험축제



하동 북천 코스모스 · 메밀꽃 축제

농촌 환경실태 조사 및 개선모델 연구

A Study on the Current Rural Environmental Conditions and Improvement Models in Korea

지역개발팀 | 연구책임자 | 임상봉 | 연구기간 : 2013. 6 ~ 2013. 10 | TEL : 031-400-1766 | E-mail : imsb21@hanmail.net

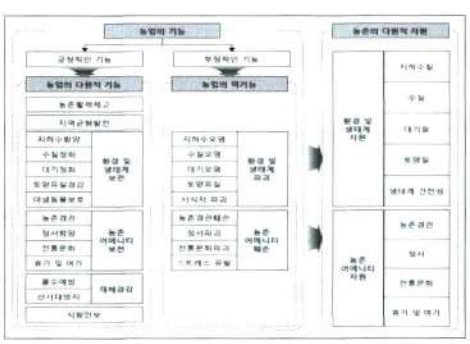
본 연구는 농촌 환경의 오염실태와 문제점 분석을 통한 정확한 실태를 파악하고, 농촌 환경자원 보전을 위한 정책적 지원방안을 검토하여 지속 가능한 농촌을 만들기 위한 개선대책 및 관리모델을 마련하는 데 목적이 있으며, 농촌 다원적 자원의 보전을 위한 재원 확보, 국내 농촌 개발과 활력화를 위한 정책 및 사업 발굴에 기여할 것이다.

기술개발 내용 및 특징

- 농촌의 다원적 자원의 정의 및 판정기준 제시
- 최근 10년간 OECD 농업환경지표(농업 기반, 질소 양분수지, 인 양분수지, 농약사용 등) 변동 분석 및 OECD 국가간 비교 · 검토로 농촌 환경오염에 대한 문제점 제시
- 국내 농업, 생태, 환경 관련 부담금 제도의 현황 및 구조를 조사 분석하여 환경자원 보전을 위한 부담금 제도 근거 및 방안 마련
- 농촌의 다원적 자원의 유형별 관리 가이드라인을 설정하여 농촌 환경자원 보전을 위한 관리 방안 마련
- 폐기물 부담금, 해양 환경개선 부담금, 물 부담금 제도 등 관련 제도를 분석하여 "농촌 환경자원 보전 부담금" 제도 도입 방안 제시

활용범위 및 기대효과

- 농촌의 다원적 자원 보전 및 개발을 위한 모델 및 가이드라인 설정, 농촌 다원자원 보전과 농촌 폐기물 관리를 연계하는 농촌 환경자원 보전 부담금 제도 근거 및 도입방안 마련
- 농촌 환경자원 보전 부담금 제도 마련을 통한 농촌 다원자원 보전을 위한 제원 확보, 국내 농촌 개발과 활력화를 위한 정책 및 사업 발굴
- 농촌 환경자원의 효율적 보전과 관리 및 다원적 활용



농업 환경오염 물질의 농촌 영향



농촌 영농 폐기물 오염 현장

유니버설디자인을 적용한 농촌 공동이용시설물 리모델링 방안

A Study on the Remodeling Method of Rural Community Facilities based on Universal Design

지역개발팀 연구책임자 | 김진환 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1765 E-mail : plan0212@ekr.or.kr

본 연구는 농촌 마을에서 이용도가 가장 높은 시설인 공동이용시설물에 대하여 농촌지역의 고령화, 인구구성 변화 등 제반 여건변화, 시설물 노후화 등 효율적인 시설 환경개선 요구를 감안하여 미래지향적 측면에서 유니버설디자인 개념을 적용한 리모델링 가이드라인을 마련하였다. 이를 통해 농촌 주민의 이용불편을 최소화시킴으로써 시설물의 접근성 및 이용률 향상과 농촌의 복지수준을 향상시켜 삶의 질 제고에 기여 하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 공동이용시설의 범위, 유니버설디자인 개념정의, 사례 분석 등 이론적 고찰
- 공동이용시설의 유니버설디자인 사례조사 분석
- 유니버설디자인 관점에서의 문제점 도출 및 적용방향 설정
- 농촌 공동이용시설의 실태조사 분석
  - 공동이용시설의 기능, 형태, 이용자 특성, 이용행태 등에 대한 샘플 현지조사
  - 공동이용시설의 이용행태 및 주민수요, 문제점 파악 등 주민 설문조사
  - 공동이용시설의 기초조사와 샘플 현지조사를 토대로 기능, 규모, 노후화 정도 등을 고려한 공동이용시설의 유형화
- 공동이용시설의 유니버설디자인 요소 적용 가이드라인 제시
- 대표 유형별 표준단가 및 공사비 산출

활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

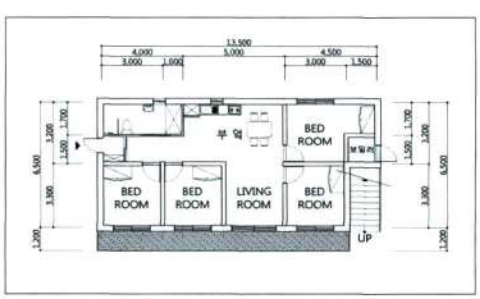
- 제시된 유니버설디자인 가이드라인 및 모형 개발, 배포를 통해 공동이용시설물 건축설계 시 반영, 양질의 복지서비스 제공

■ 기대효과

- 농촌 시설물 노후화와 이용 계층의 특성을 고려하지 않은 시설물 설계 · 건축으로 인한 이용불편을 최소화 시킴으로써 접근성 및 이용률 향상 기대
- 점차 고령화, 다양화하고 있는 농촌의 복지수준을 향상시키고 안전한 생활을 영위할 수 있는 여건을 제공하여 삶의 질 제고



공동이용시설의 리모델링 사례



공동생활 주거형 리모델링안 (평면)

농촌용수의 효율적 이용을 위한 Smart Pipeline System 개발

Development of Smart Pipeline System for Efficient Use of Rural Water

수리시험팀 연구책임자 | 김영화 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1724 E-mail : kimyh6115@hanmail.net

본 연구는 고효율의 ICT 기반 농업용 스마트 관수로 시스템 모델, 관수로의 안전성 및 내구성 확보기술, 관수로의 경제성 분석 기법 및 수요공급 시스템 개발을 통하여 차세대의 농업용 관수로 시스템 모델을 개발하고, 농업용 관수로의 운영관리 S/W 플랫폼 구축을 통하여 농업용 관수로시스템의 최적 운영관리 기술을 개발하는 데 있다. 그리고, 개발된 관수로 시스템 모델 및 요소기술은 파일롯 플랜트와 현장 사업지구 Test-Bed를 활용하여 사전에 기술검증을 실시하여 연구성과의 신뢰성을 확보하게 된다. ICT에 의한 관수로시스템 운영관리로 용수 공급효율 향상 및 펌프 에너지를 절감하여 관수로 시스템의 운영관리 비용 및 공사 유지관리 비용 절감에 기여하게 된다.

기술개발 내용 및 특징

- 저류시설이 포함된 논, 밭 관개시스템, 저압관수로 시스템, 자연형 밭관개시스템, ICT 기반 농업용 스마트 파이프라인 시스템을 개발하여 스마트 파이프라인 시스템 파일롯 플랜트 및 Test-Bed 운영 및 기술 검증

[1협동] (재)한국계면공학연구소, 농업용 관수로의 안전성 및 내구성 확보를 위한 대책기술 개발

- 관수로의 부식, 침하, 지진에 강한 관종 선정 및 설계기술과 관내 압력의 과도현상(워터햄머) 방지 등 안전성 및 내구성 확보 대책기술 개발

[제2협동] 건국대학교 산학협력단, 농업용 관수로의 경제성 분석 및 수요공급 시스템 개발

국내 · 외 관개수로 현황 및 변동추세 조사, 관수로 적용에 의한 용수절감 효과 분석, 농촌용수 관수로 시스템의 경제성 분석

[3협동] 이메트릭스(주), 농촌용수의 파이프라인 운영관리 시스템 개발

- 파이프라인 운영관리 지능화 요소기술 개발, ICT 기반 지능형 파이프라인 운영관리 시스템 구축 및 검증, 농촌용수 AMI 및 S/W 플랫폼 구축에 의한 농촌용수 관수로 시스템의 최적 운영 및 관리방안 구축

활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

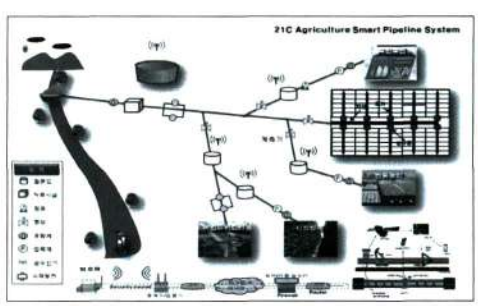
- 팜폰드를 이용한 스마트 범용 관개용 파이프라인 조직 모델 개발로 농촌용수의 다목적 용수이용 및 공급에 대비한 고효율의 관수로 시스템 개발
- 팜폰드가 포함된 파이프라인 시스템의 서징현상을 해석할 수 있는 시뮬레이션 프로그램 및 설계기술 개발로 최적 팜폰드 용량을 산정하여 용수공급의 신뢰성 향상
- ICT를 이용한 지능형 운영관리 시스템 개발로 농촌용수의 이용 효율을 높여 물 부족 지역에 공급

■ 기대효과

- 공급효율 30% 향상(현재 공급 효율 60%) • 유지관리 비용 20% 절감 • 관수로 운영에너지 30% 절감



연구개발 목표



21세기형 스마트 파이프라인 시스템 개념도

대정해상풍력발전 해저케이블 보호공법 수리모형실험

Hydraulic Test for the Seabed Cable Protection of Daejung Offshore Wind Power Plant

수리시험팀 | 연구책임자 | 정재상 | 연구기간 : 2013. 1~ 2013. 4 | TEL : 031-400-1878 | E-mail : fingon@ekr.or.kr

제주 남서부 해상에 설치될 예정인 대정 해상풍력발전시설로 인입되는 해저 전선관로를 태풍이나 동계 계절풍에 의한 고파랑으로부터 보호하기 위한 보호공법에 대하여 수리모형실험을 통해 그 안정성을 검증하였다. 본 연구에서는 굴착 및 비굴착 조건을 대상으로 하여 FCM 공법, Fiber Stone Bag 공법 그리고 Rock Berm 공법에 대한 안정성을 실험을 통해 검토하였다. 안정성 검토시 지형에 의한 파랑 변형효과를 반영하기 위해 농어촌연구원에서 보유중인 2차원 단면수로에 대상 해역의 지형을 그대로 재현하였다. 입사파랑은 15m 수심에서 유의파고 7.0m, 유의주기 14.1sec인 파랑을 적용하였으며, 불규칙 파랑의 조파를 위해 Bretschneider-Mitsuyasu 스펙트럼을 적용하였다.

기술개발 내용 및 특징

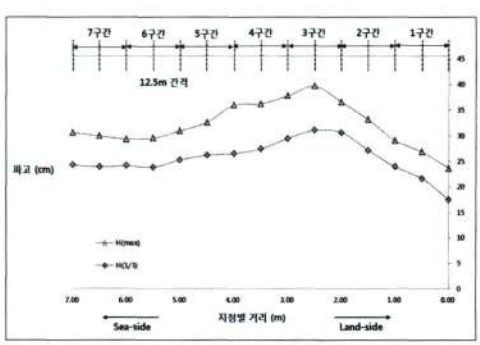
- 유의파고 7.0m 이상의 고파랑에도 안전한 해상풍력발전 인입 해저케이블 보호공법 검토
- 해저케이블 보호공법으로 FCM(Flexible Concrete Mattress) 공법, Fiber Stone Bag 공법, Rock Berm 공법의 3가지 안에 대하여 검토
- 기존의 해저케이블 보호공법 설치 지점은 파랑의 영향이 크지 않은 곳이 대부분이었으나, 본 연구에서는 국내 최초로 고파랑 지역에서 해저케이블 보호공법의 안정성 검토완료
- 해저케이블 보호공법의 안정성 검토 결과, 굴착조건에서 2열 삼각결속을 채택한 Fiber Stone Bag 공법이 가장 안정성을 확보하는 것으로 검토

활용범위 및 기대효과

- 최근 파고(wave height)가 매우 큰 제주지역 및 남서해안 일대에 해상 풍력발전사업이 활발히 진행되고 있으며, 이들 지역에서 풍력발전소에 인입되는 전선관로의 보호공법으로 충분한 활용 가능
- 유의파고 5.0m 이상의 고파랑 지역에서 해저케이블 보호공법으로 적용 가능
- 풍력발전 이외에도 향후 바다에 건설 가능한 해중 터널, 해상 플랜트 시설 등에 대한 보호공법으로 본 연구의 결과를 활용 가능



수리모형실험 사진



실험 영역에서의 파고 분포도

미호지구 수리시설개보수사업 사이펀 설치공사 수리모형실험

Hydraulic Model Test for Installing Syphon on Miho-Reservoir

수리시험팀 연구책임자 | 송현구 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 7 TEL : 031-400-1787 E-mail : hksong@ekr.or.kr

본 연구에서는 급변하는 기후변화로 인하여 향후 발생할지도 모르는 이상 홍수로 인한 치수 안전성 저감을 예방하기 위하여 설계홍수량을 200년 빈도에서 PMF로 변경한 것에 대한 수리학적 안전성 검토를 수행하였다. 수리모형실험은 PMF 등 홍수량에 대한 방류 능력검토, 접근부 흐름 특성 검토, 사이펀 내 압력 검토, 사출거리 검토 등 크게 4가지 사항을 중심으로 수행되었다. 실험 결과 사이펀이 설치될 경우 PMF 홍수량을 충분히 배제시키지 못하는 것으로 판단되어 실험 내용을 바탕으로 설계안이 변경되었다.

기술개발 내용 및 특징

- 방류능력 실험 결과, PMF를 유입할 경우 홍수위는 EL. 63.7m로 설계홍수위보다 0.4m 높게 나타남.
- 설계방류량이 유입할 경우 홍수위는 EL. 63.5m로 설계홍수위보다 0.2m보다 높게 나타나 홍수량을 충분히 배제시키지 못하는 것으로 판단됨.
- 물넘이 접근부의 전체적인 유속 분포는 편차가 적어 위어 및 사이펀 전체로 고르게 홍수량이 방류되는 것으로 나타남.
- 최대 유속은 월류부에서 약 1.2m/s, 유입부 부근에서 약 2.0m/s로 나타남.
- 공동현상 발생가능성을 검토하기 위해 사이펀 목부(Throat)를 중심으로 압력을 측정한 결과, 최대 (-)7.3m 정도의 부압이 발생하였으며, 이는 통상적으로 받아들여지고 있는 (-)7.8m 보다 작아 공동현상 발생가능성은 낮은 것으로 판단
- 사출거리를 측정하여, 하류 물받이 및 보호공 설계에 참고자료를 제공하고자 할때, 최대 사출거리는 PMF 홍수 발생 시 20.7m로 나타남.

활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

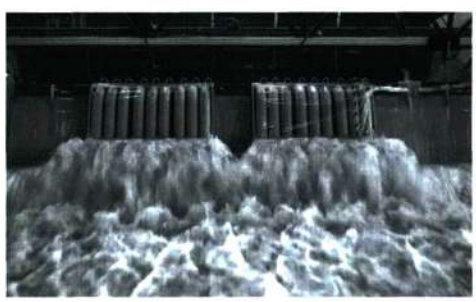
- PMF 홍수량을 충분히 배제 시키기 위한 설계안 변경에 대한 참고자료 및 방안 제시
- 하천정비 기본계획 홍수위 산정의 입력 자료로 활용 가능
- 미호 저수지 내 홍수위 변경으로 인한 토지 보상 등 여러 문제 해결을 위한 참고자료로 활용 가능
- 체계적인 미호저수지 사이펀 운영을 위한 참고자료로 활용 가능

■ 기대효과

- 미호저수지 사이펀 설치시 구조물 및 하류하천 치수 안전성에 크게 이바지 할 것으로 사료됨.



방류량 수리모형실험 전경



접근부 유속 수리모형실험 전경

새만금지구 수리모형시험 및 수치해석

Hydraulic Model Test and Numerical Analysis for the Saemangeum Project

수리시험팀 | 연구책임자 | 정재상 | 연구기간 : 2013. 1~ 2013. 4 | TEL : 031-400-1878 | E-mail : fingon@ekr.or.kr

새만금방조제에 설치되어 있는 신시배수 갑문을 통한 방류량을 수리모형실험 및 3차원 수치해석을 통해 연구하였다. 특히 새만금 방조제 내측 및 외해측의 수위조건에 따른 정확한 방류량에 대해 모형실험, 수치해석 그리고 현장 관측자료를 분석하여 도표로 제시하였다. 수리모형실험, 수치해석 및 현장 관측자료는 대체로 매우 유사한 결과가 도출되어 그 신뢰성을 입증하였다. 또한 새만금지구의 지점별 홍수위에 대해서도 수치해석을 통해 검토하였다. 홍수위 검토를 위해 동진강 및 만경강 본류의 경우 국토부 유역종합치수계획(2009)의 홍수량을 적용하였으며, 새만금 방조제 내측의 준설 단계를 고려하였다. 홍수빈도는 20년, 30년, 50년, 100년 및 200년 빈도를 적용하였으며, 본 연구의 결과는 새만금 산업단지조성 및 농업용지 조성의 설계를 위한 기초자료로 활용되었다.

기술개발 내용 및 특징

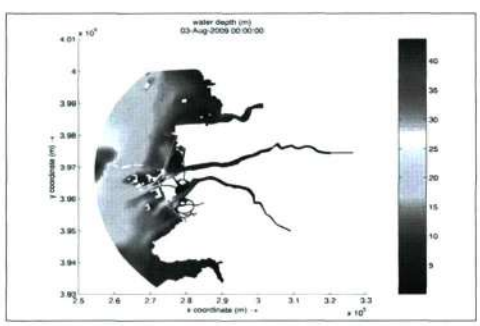
- 새만금 방조제 내 · 외측 수위에 따른 방류량 산정
- 배수갑문 운영조건을 반영하여 수리모형시험, 수치해석 및 과거 관측자료를 통해 결과 검증
- 현장에서 실시간 방류량 파악이 가능하도록 신시배수갑문의 수위-방류량 관계도표 제시
- 최신 측량 및 지형자료를 활용하여 2,000만 격자 이상의 매우 정밀한 3차원 수치해석 모델 구축
- 새만금지구의 준설단계 시나리오에 따른 방수제 전면 홍수위 분석
- 20년, 30년, 50년, 100년, 200년 빈도 홍수시 홍수위 계산

활용범위 및 기대효과

- 신시배수 갑문을 통한 정확한 유량을 제시함으로써 향후 새만금지구 홍수위 분석 및 환경영향 분석의 신뢰도 향상
- 배수갑문의 정밀한 유량 예측을 통해 새만금 호내 수위의 정밀한 조절이 가능하고, 보다 효율적인 배수갑문 운영 가능
- 계산된 새만금 방조제 내측의 준설 단계별 홍수위는 새만금 농업용지 및 산업단지 조성을 위한 지반 매립고 결정의 기초자료로 활용
- 홍수 빈도에 따른 지점별 홍수위는 새만금사업단, 새만금경제자유구역사업단, 새만금개발처 등 관련 부처의 새만금 내부개발 사업 기본계획 수립에 적용



수리모형실험 사진



홍수위 수치해석 결과

울산신항 남방파제(2-1공구) 축조공사 수리모형실험

Hydraulic Test of the Construction for the Ulsan New Port South Breakwater(2-1)

수리시험팀 | 연구책임자 | 정재상 | 연구기간 : 2013. 8~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1878 | E-mail : fingon@ekr.or.kr

본 연구는 울산신항 실시설계와 평면배치 계획이 확정된 남방파제를 대상으로 수리모형실험을 수행하여 최적의 단면 계획수립에 필요한 기초자료를 제공하는 동시에 구조물의 안정성 및 파랑 에너지 분산효과 분석을 수행하여 대안설계에 반영하는데 그 목적이 있다. 본 연구에서는 울산신항 남방파제의 안정성과 울산신항만에 대한 정온도 검토를 위해 1/120 축척의 평면 수리모형실험과, 1/70 축척의 상세평면 수리모형실험 그리고 1/50 축척의 단면수리모형실험을 수행하였다. 평면 수리모형실험은 농어촌연구원의 3차원 파랑시험장에서 수행하였으며, 단면 수리모형실험은 2차원 조파수로에서 수행하였다.

기술개발 내용 및 특징

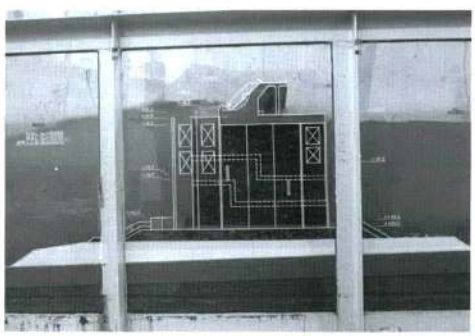
- 단면 수리모형실험에서는 반사율, 방파제 안정성, 월파량 및 전달파 측정 실험을 수행
- 평면 수리모형실험에서는 설계파, 항외측 파고분포, 항내 정온도 평가, 방파제 전면 연파특성 검토, 해수교환 효율 검토실험 등을 수행
- 실험안은 기초조사안(유공 슬릿케이슨), 비교 1안(직선형 유공1격실 슬릿 케이슨), 비교 2안(다각돌출 유공1격실 슬릿케이슨) 및 기본 설계안(반원형 유공2격실 슬릿케이슨)의 4개안에 대하여 검토 수행

활용범위 및 기대효과

- 단면 수리모형실험 및 평면 수리모형실험을 통해 울산신항 남방파제 2-1공구 구간의 제체활동 안정성, 근고부 안정성, 반사율, 전달율, 월파량, 설계파, 연파, 항내 정온도, 해수교환율 등을 검토
- 울산신항 남방파제 2-1공구 실시설계를 위한 기초자료로 활용될 전망이며, 울산신항 남방파제 2-1공고는 2014년 착공 예정



평면 수리모형실험 사진



단면 수리모형실험 사진

수상태양광 발전시스템 핵심기술개발

A Study on the Development of Floated PV System

수리시험팀 | 연구책임자 | 송현구 | 연구기간 : 2010. 7 ~ 2013. 6 | TEL : 031-400-1873 | E-mail : hksong@ekr.or.kr

본 연구는 신재생 에너지융합원천기술개발의 핵심기술 개발사업으로 양축식 수상용 태양광 발전 부유체를 개발하고 내구성 및 방수성이 우수한 수상형 태양전지 모듈 개발을 주요 목표로 수행하였으며, 3kW의 수상용 양축시스템 및 10kW의 수상용 양축시스템을 구축하였다. 또한 이와 별도로 TEST용으로 3kW 지상용과 3kW 수상 고정 방식의 유닛 형태의 시스템을 구축하였다. 본 과제에서 개발한 수상용 양축식 시스템은 부유체 자체가 양축으로 트레킹하는 방식으로 세계 최초로 개발된 수상용 시스템이다.

기술개발 내용 및 특징

- 수상용 태양광 모듈 개발
- 수상 설치환경에 최적화 된 태양광 발전 시스템 설계기술 개발
- 수상 태양 추적(양축) 및 부유체 안전 기술
- 수상 태양광 발전시스템 전기안전에 관한 점검 기법 제시
- 모듈과 시스템의 test를 위한 실증 site 구성 및 각 요소들의 성능 및 실효성 test

활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

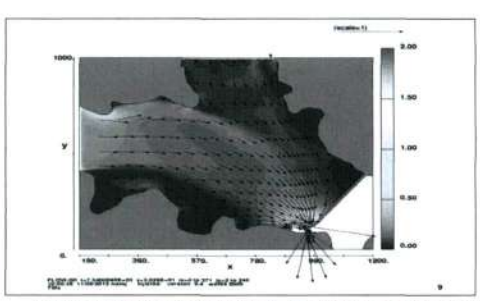
- 세계 최초의 수상 양축식 부유체 개발, 부유체 자체가 추적식 기능을 가지고 있어 발전량 향상
- 비교군 및 응용을 위한 지상 및 수상 고정식 설치
- 모듈의 내구성 및 안정성을 위하여 방수 등급 개선(방수 7등급)
- 모듈 성능 평가를 위한 인증실험
- 방수를 위한 방폭형 함체를 응용하여 센싱함 설계 및 제작
- 부유체 관련 특허 출원
- 수상 환경 및 수상 태양광 잠재 자원 조사
- 설치 및 운용 안전 검사 지침 가이드라인 작성

■ 기대효과

- RPS 가중치에 따른 경제적 효과 기대
- 양축 트래킹에 따른 약 25% 발전량 증가
- 수상 환경에 따른 냉각 효과에 의해 약 5% 전후 발전 효과 기대
- 세계 최초 수상식 양축 부유체 개발에 따른 대외적인 홍보 및 관심에 따른 수입 창출 기대



반월저수지 수상태양광 발전시스템 설치 전경



수상태양광 부유체 안정성 검토를 위한 홍수량 유입시 저수지 유속 벡터 수치모델 결과

수자원 최적 활용 및 분배를 위한 신도시 멀티워터루프 시스템 개발

Development of Multi Water Loop System of New City for Optimal Utilization and Water Distribution of Water Resources

수리시험팀 | 연구책임자 | 김영화 | 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1724 | E-mail : kimyh6115@hanmail.net

본 연구는 신도시의 수자원 최적 활용 및 분배를 위한 멀티루프 시스템을 개발하고 최적 Blending을 통해 생산된 목적별/유형별 다품종 수자원을 신도시에 이용할 수 있도록 정보통신기술과 연계하여 지능형 수자원 확보 및 이용에 대한 기술을 개발하는 것으로 수자원의 확보 및 관리와 분배 최적화를 위한 물수요자 중심의 워터루프에 의한 물배분 및 공급체계를 구축하고, 워터루프 시스템의 효율적인 유지관리 및 운영에 필요한 소프트웨어를 개발하여 지능형 의사결정 및 운영관리 기술을 개발하는 것이다.

기술개발 내용 및 특징

- 워터루프 시스템 설계/운영기술 개발
  - 기존 워터루프 설계/운영기술 분석 – 기술개발 중장기 정보화 전략 수립
  - 최적 배분/공급기술 매뉴얼 개발 로드맵 수립
- 워터루프 시스템 설계/운영 요소기술 개발
  - 신도시 워터루프 설계/운영 요소기술 개발 – 수원별 최적 조합공정 요소기술 개발
  - 워터루프 모니터링 및 운영 프로그램 개발
  - 배분/공급을 위한 요소기술 최적화
  - 배분/공급시설의 최적운영을 위한 실시간 모니터링 및 운영 시스템 구축
- 워터루프 시스템 설계/운영기술 실용성 검증
- 워터루프 시스템 설계/운영기술 실용화 전략 수립

활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

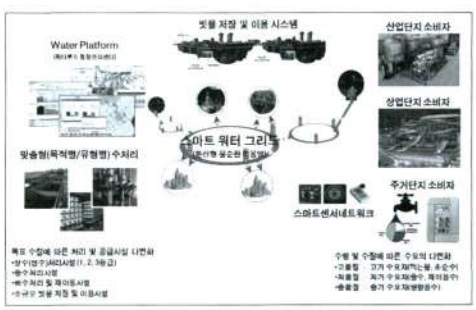
- 농촌지역의 가뭄으로 인한 일시적 용수부족과 기후변화와 4계절 시설원예 용수의 수요증가에 따른 농촌용수 최적공급시스템 구축기술로 활용
- 새만금, 영산강 등의 시설원예, 농촌마을 등 용수확보 및 공급기술로 이용
- 해외 지역여건에 맞는 용수확보 및 공급기술을 해외사업에 활용

■ **기대효과**

- 신도시 수자원 자립율 30% 향상(현재 서울의 수자원 자립율 5.9%)
- 수자원의 효율적인 분배를 통한 물수지(Water Balance) 30% 향상
- 다품종 수자원 확보로 수자원 유효 이용효율 10% 증가



스마트 워터그리드 기술 개발 방향



지능형 스마트 파이프라인 시스템

범용농지 조성 기반기술 개발

Development of Technology for Multipurpose Utilization of Paddy Field

수리시험팀 | 연구책임자 | 김영화 | 연구기간 : 2013. 8 ~ 2015. 12 | TEL : 031-400-1724 | E-mail : Kimyh@ekr.or.kr

우리나라에서는 지금까지 논에 대하여 경지정리사업을 실시하여 구획정리, 용 · 배수로, 도로 등을 정비하여 왔으나, 밭작물을 재배하기에는 용수공급, 습답의 건답화, 지하수위가 저하되어 있지 않아 어려운 실정이다. 본 연구에서는 논에서 밭작물을 재배할 수 있고, 필요시 논으로 재 이용 할 수 있도록 범용농지조성의 배경, 필요성, 목적, 효과 등을 살펴보고, 범용농지 조성에 대한 기본방향 및 기초기술을 제공하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 국내 범용농지 정비 관련사업 현황조사
- 범용농지 조성 수요예측(식량자급률 달성을 위한 곡물별 적정 재배면적 등)
- 국내 농경지 이용현황 및 문제점 분석
- 일본 및 대만의 범용농지 조성사업 사례 분석
- 범용농지 조성사업 추진방향, 범용농지 관개 및 배수시스템 개발
- 저습답 지하배수촉진 저비용 공법 개발
- 수직투수계수 증가 및 토양개량공법 개발
- 범용농지 정비사업 마스터플랜 수립
- 범용농지 정비사업 경제성 분석
- 범용농지 설계기술 개발 및 지침 작성

활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

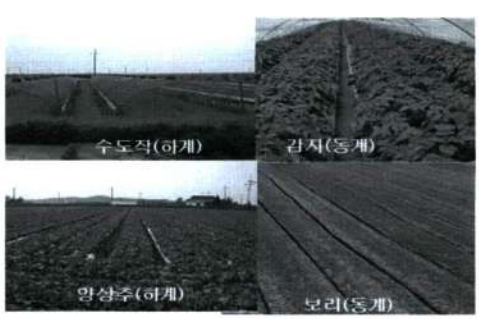
- 논의 밭이용을 통한 사업화 추진방향 설정
- 논의 밭이용을 위한 기반기술 설계, 시공, 유지관리에 활용
- 범용농지 조성모델 구축 및 사업화 추진

■ **기대효과**

- 논의 밭이용을 통한 경지이용율 및 식량자급율 제고
- 논의 밭이용을 통한 고소득 농가 육성
- 식량의 안정적 생산 및 기상재해에 강한 농경지 조성



외국의 대규모 농경지



범용농지의 활용

농어촌환경연구소

Research Group
on Rural Community Environment

농어촌환경연구소는 물환경연구, 환경영향평가, 지하환경 및 농업분야 녹색성장 전문연구소로서 농업용수 수질 조사 · 시험 · 연구 및 기술지원, 환경영향평가 및 환경영향조사, 지하수 수량 · 수질 및 환경오염 · 재해방지 조사, 토양 · 지하수 오염복원 연구 그리고 가축분뇨 자원화 등의 농업부문 신재생에너지를 활용한 에너지화 연구 등 농어촌 환경에 관한 다양한 연구를 실시하고 있다.

환경분야의 풍부한 전문인력과 기술의 우수성을 인정받아 국가로부터 환경영향평가대행기관, 토양관련전문기관으로 지정되었으며, 특히 농업용수 수질의 자연정화기술 관련분야에서 활발한 조사 · 연구를 수행하고 있으며, 우수농산물 생산, 바이오매스 자원 사업화 등 우리 농어업 · 농어촌정책 변화에 능동적으로 대처하며 환경업무 영역을 넓혀가고 있다.









'13년 연구실적

- 가축분뇨 자원화 등 환경자원의 효율적 이용
- 농촌용수 수질관리 기술 및 정책 개발
- 생물다양성 증진을 위한 환경복원, 보전 기법 개발
- 지하수토양오염복원 및 보전관리 대책연구 등
- 지속적인 저탄소 녹색성장 기술개발 연구

환경영향평가 분야

- 조사과제 44개 수행(환경영향평가 2, 환경보전방안 4, 전략환경영향평가 7, 소규모환경영향평가 4, 사후환경영향조사 25, 환경관리조사 2)
  - 서림지구 농촌용수개발사업 환경영향평가 및 화옹지구 에코팜 재협의
  - 영산강하구둑구조개선사업 환경보전방안검토 등 4지구
  - 예당지 재해예방 물넘이 확장사업 전략환경영향평가 등 7지구
  - 화옹지구 8공구 토취장 소규모환경영향평가 등 4지구
  - 아산만방조제 배수갑문확장사업 사후환경영향조사 등 25지구
  - 금강(II)지구 대단위 농업종합개발사업 환경관리조사 등 2지구

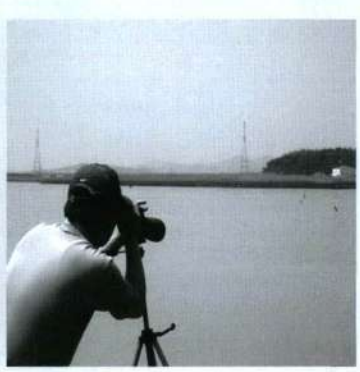
- 주요 성과
  - 해외교환연구원을 통한 선진기술정보 공유(최은희, 함종화)
  - 한국환경정책평가연구원(KEI), 환경영향평가학회 등과 상호정보 교류

- 기대효과
  - 국가 정책사업(저수지 둑높임 및 간척사업 등)의 친환경 개발을 위한 사업지원
  - 공사가 시행하는 각종 개발사업에 대한 환경성평가 적기 지원









물환경 연구분야

• 연구과제 16개 수행(국고2, R&D5, 기본4, 수탁5)
- 농업용수원 녹조방지를 위한 천적생물 현장적용기술 개발
- 인공지능 기법을 이용한 농업용 수질지표 및 관리모델 개발
- 국가어도 종합관리체계 구축연구
- 농축산 바이오매스 물질자원화 순환체계 연구
- 에너지 절감형 조류수거장치 개발
- 통합형 녹조 제거 기술
- 중점관리 저수지 지정 및 기본계획 수립을 위한 연구
- 농업용저수지 수질자동모니터링 시스템을 통한 녹조예측기술
- 농업기반시설을 이용한 내수면 수산자원 증대방안 연구
- 농업용수원 녹조방지를 위한 천적생물 현장적용기술 개발
- 농업용수 수질개선지구 사후모니터링
- 화옹지구 담수호 수질관리조사
- 탑정저수지 둑높이기 사업 사후환경영향조사
- 영산강하구둑 구조개선에 따른 영암호 염분농도 변화 분석
- 농어촌지역에 적용 가능한 생태복원사업 추진방안 연구
- 양수저수지 수질개선 방안 가이드라인 연수

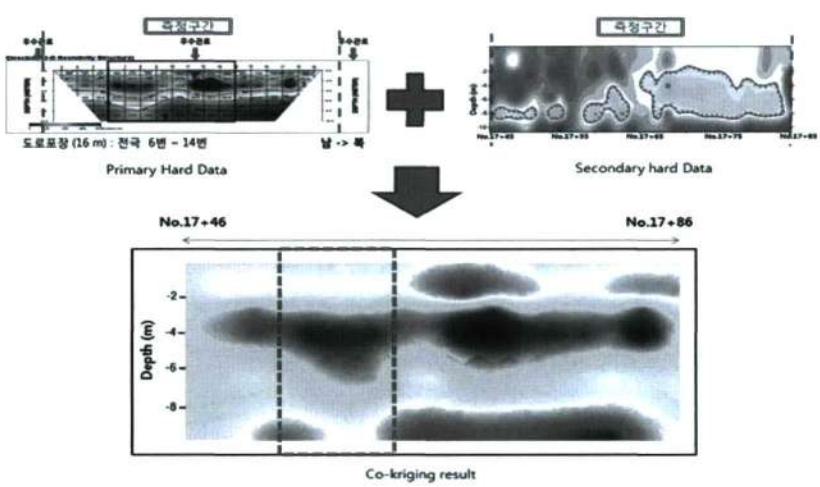
• **주요 성과**
- 기술개발 및 연구성과 실용화를 통해 기술료 수입 증대
  · 특허 1건 등록, 기술실시계약 2건 유지
- 연구 및 조사성과를 활용한 신규사업 개척
- 국내외 공동연구 확대 및 전문기관간 연구네트워크 구축(영국, 스코틀랜드)
- 신규 국가 R&D 연구사업 참여를 통해 녹조연구의 질적 도약 선도
- 국내외 학술행사 개최 및 발표를 통한 연구성과 확산
  · 학술행사 개최 2건, 학술발표 37건
- 재능기부를 통해 농어촌지역민과 나눔 실천



지하환경 연구분야

• 연구과제 11개 수행(국고1, 새만금1, R&D2, 기본3, 수탁3, 성과공유1)
- 지하수자원관리사업(관측망 운영 및 해수침투조사 사업)
- 새만금 방조제 성토재 안정성 모니터링
- 제주형 지하수자원 원단위 산정 및 용수 수요량 예측 프로그램 개발
- 토양세정법을 이용한 DNAPL 현장정화기법 연구
- 녹색정화 기술 활용 토양 · 지하수 정화사업 계획수립 지침 개발
- 시설농업단지의 청정용수 및 지열에너지 공급방안 연구
- 저수지둑높임사업 사후환경영향조사(광주호)
- 농업기반시설 긴급 정밀점검 누수조사
- 도하단 TCE 정화효율 평가
- 압축공기 충전 및 토출압 조절을 이용한 임택트 주입 그라우팅 장치개발
- 특허 기술료

• 주요 성과
- 국내외 기관과의 지속적 교류(4건)
- 전문분야 학술적 공로에 따른 공로상 수상(송성호)
- 연구원 기술력 거양을 위한 대내외 교육강의(12건)
- 전문학회 및 각종 위원회 전문위원 활동(7건)
- 연구성과 특허 등록(1건) 및 프로그램 등록(1건)
- 국내외 학술지 논문게재(12건) 및 학술발표(33건)
- 연구결과를 활용한 기술성과의 홍보 활동(17건)
- 연구성과 실용화에 따른 특허 기술료 수입(115백만원)



녹색성장 연구분야

• 연구과제 3개 수행(기본3)

– 에너지성능 개선을 위한 농어촌주택의 리모델링에 관한 연구

– 농업용수를 이용한 소수력발전의 가동특성 및 효율향상기법 연구

– 농어업분야 온실가스 감축 인증에 따른 효율적인 탄소거래 방안 연구

• 주요 성과

– RRI 포커스 발간 및 태양에너지학회, 기후변화학회 등 7개 논문발표

– 농업기술실용화재단 농업(패시브하우스, 탄소거래 등 2개 주제) · 농촌 자발적 온실가스 감축 시범사업 심의위원 및 전문사업관리자 선정, 역할 수행

· 지열사업 관련 대외 자문 및 제주 가축분뇨 열병합발전 시설을 대상으로 "농업 · 농촌 자발적 온실가스 감축 시범사업"에 등록

– 전북 순창, 경북 영주 "농촌마을 리모델링 사업" 주택 개량 부문 마을 설명회 실시

– 소수력발전 연구를 통한 '전력 SCAN에 의한 소수력발전기 최대 출력 제어 방법' 특허 출원

– 농어업분야 국내최초 CDM사업 UN등록 성과로 인한 농림축산식품부 장관 표창

– 가축분뇨 에너지화 사업과 온실가스 감축사업 연계 강화를 위한 시행지침서 개정으로 국내외 온실가스 감축사업 확대 방안 마련



환경시험분석센터

- 국제수준 환경시험분석센터로 도약
  - 농산물 안전성 검가기관 자격 취득 : 국립농산물품질관리원 고시 제25호(2014. 4. 25)
  - 첨단 시험분석장비 3종 (총 2억 8천만원) 구매 : 유도결합플라즈마/원자흡광광도계 등 최신 정밀기기 보강
  - 국제 및 국내 시험분석능력 검증 : ERA 및 KOLAS 숙련도 시험 결과 "적합" 판정

- 수질 및 토양분야 연구사업 및 유지관리 사업 지원
  - 수자원관리처 농업용수 수질측정망 수질분석(3,220점)
  - 간척지 실태조사 및 관리시스템 구축 토양분석(1,314점)
  - 폐광산 주변 농경지 안전성 조사 토양분석(5,420점)

- 시화호 생명 지킴이와 함께하는 "시화호 청소년 습지학교" 시행
  - 환경부 지정 자연생태보전구역 습지견학 및 수질오염 시험







향후 연구분야

- 농업용수 녹조방지 등 수질개선 및 관리 방안 연구
- 국가어도관리 데이터베이스 구축 및 운영
- 농어촌 지하수 자원 확보 및 활용을 위한 방안 마련
- 농어촌 신재생에너지 활용 및 에너지성능개선 방안

농어촌 수질, 지하수, 신재생에너지 등에 대한 연구개발을 통하여 농어촌의 가치를 높여가는 농어촌환경연구소는 농어촌 환경보전을 위한 환경영향평가, 물환경, 지하환경, 녹색성장 및 환경시험분석분야와 관련된 다양한 기술개발, 기술지원 및 정책연구를 추진하고 있다.

농어촌환경에 대한 종합적 연구개발 기능을 담당하기 위하여 다양한 분야의 전문가들로 구성되어 융복합 사업 프로젝트를 수행하고 있다.







인공지능기법을 이용한 농업용저수지 수질지표 및 관리모델 개발

Development of Water Quality Index and Management Model for Agricultural Reservoir Using Artificial Intelligence Technique

물환경팀 연구책임자 | 함종화 연구기간 : 2011. 3 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1825 E-mail : drhaam@ekr.or.kr

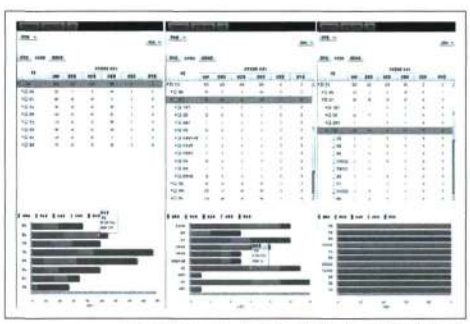
장기간 수집된 농업용저수지 수질측정망 자료를 인공지능기법을 활용하여 저수지의 수질을 효율적으로 관리할 수 있는 농업용저수지 수질지수 추정모델을 개발하여 수질관리 담당 실무자들에게 제공함으로써 농업용저수지의 사업계획 수립지원 및 잠재 오염 가능성 파악 등에 활용하여 저수지 수질관리의 효율성을 높이는데 기여하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 농업용저수지 유역 및 수질특성 분석을 위한 하천 및 저수지 수질조사
- 저수지 및 유역 제원, 유입하천 수질, 저수지 수질 간 상관관계 분석
- 수질측정망 자료의 DB구축을 통한 빠르고, 다양한 통계분석이 가능한 웹기반의 측정망 자료분석시스템 개발
- 농업용저수지 수질지수로 활용 가능한 지표 및 지수 형태 검토
- 인공지능기법을 이용한 농업용저수지 수질지수 추정기법 연구
- 추정기법을 적용한 농업용저수지 수질지수 추정모델 개발
- 개발된 모델의 적용성 평가
- 수질지수 추정모델의 사용법 및 활용방안 제시

활용범위 및 기대효과

- 개발된 시스템을 실무부서에 제공하여 농업용저수지의 수질관리를 위한 도구로 활용
- 수질 측정망 데이터의 다양한 분석이 가능해져 활용성 극대화
- 전국 농업용저수지 수질관리 정책수립을 위한 보조자료 제공
- 농업용저수지 신규조성 및 관리를 위한 수질예측에 활용
- 수질개선사업 수립 및 설계를 위한 시나리오 분석에 활용
- 실무자를 대상으로 한 교육 및 매뉴얼 배포를 통한 실용화



농업용저수지 수질측정망 자료분석시스템



농업용저수지 수질지수 추정모델

국가어도 종합관리체계 구축연구(I)

A Study on the Construction of Integrated Management System for Improving Efficiency of Fishway Operation of Korea

물환경팀 연구책임자 | 김원장 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1834 E-mail : kwjkim@ekr.or.kr

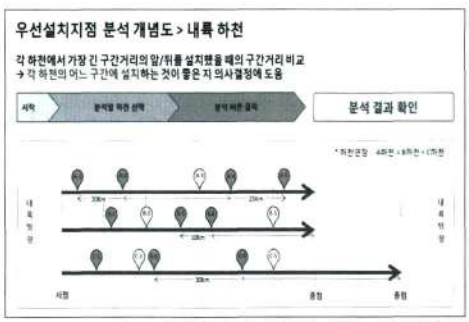
본 연구는 15%에 불과한 국내 하천의 어도 설치율을 개선하고 내수면 수산자원의 보호 · 증강을 목표로 2011년부터 2013년까지 3개년에 걸쳐 수행되었다. 이를 위해 연차별로 어도관련 규정 정비, 어도 설계기준 제시, 설치효과 분석 등의 연구를 수행하였으며, 지리정보 기반의 국가어도정보시스템을 구축하여 어도 관리자의 업무효율성 증대와 대국민 맞춤형 어도정보 서비스를 제공하고 있다.

기술개발 내용 및 특징

- 전국 보 · 어도의 실태조사를 통해 국내 어도의 설치현황을 구체적으로 분석하고 지속가능한 개선대책을 제시
- 국외 어도관리 정책을 수집 · 분석하고 국내 적용성을 검토하여 어도 관리에 필요한 관련 규정 (내수면어업법 개정, 어도종합관리계획 수립) 정비
- 어도 시범설치 및 이용효율 모니터링을 통해 어도 설치에 따른 투자효과를 체계적으로 분석
- 국내 지형에 적합한 효율적인 어도 설치를 위해 형식별 설계기준 마련 및 어도표준모형 보완
- 국내 어도의 전수조사 자료를 활용하여 지리정보(GIS) 기반의 국가어도정보시스템 구축 (www.fishway.go.kr)

활용범위 및 기대효과

- 전국의 보 및 어도설치 현황을 분석하여 국가차원의 어도관리 사업(개보수 등)시행을 위한 기초자료로 활용
- 하천생태계의 종 다양성 증가에 기여하고, 내수면 수산자원 증강에 따라 지역 어업인들의 소득향상에 기여
- 어도 설치계획, 설계, 유지관리 등 단계별 표준 관리지침을 수립하여 체계적인 어도관리 및 예산절감 효과 기대
- 하천 수리구조물에 대한 통합적인 관리시스템 마련으로 친환경적인 수리시설물 관리 가능
- 국가어도정보시스템 구축을 통해 최신 어도정보 공유 및 대국민 맞춤형 어도홍보 서비스 제공



어도 우선설치지점 분석 개념도(내륙하천)



국가어도정보시스템 웹서비스 메인회면
(좌 : PC, 우 : 모바일)

농업용저수지를 활용한 내수면 수산자원 증대방안 연구

A Study on the Development of Inland Fishery Resources Based on Agricultural Reservoirs

물환경팀 연구책임자 | 신현상 연구기간 : 2013. 3 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1865 E-mail : chivalry96@ekr.or.kr

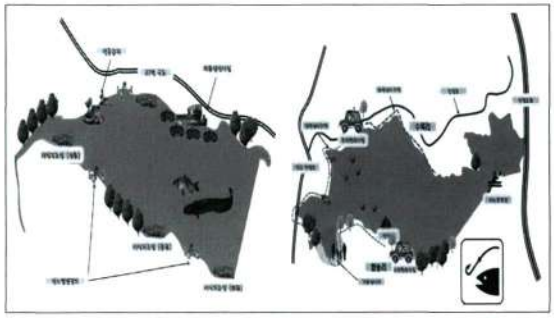
후쿠시마 원전 사고 등 해양수산물의 안전성에 대한 우려와 소비감소를 계기로 내수면 수산자원의 중요성이 새롭게 부각되고 있다. 농업용저수지를 활용한 내수면 수산자원 증대 및 수산자원 조성사업 추진모델 제시로 지역주민의 소득증대를 도모하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

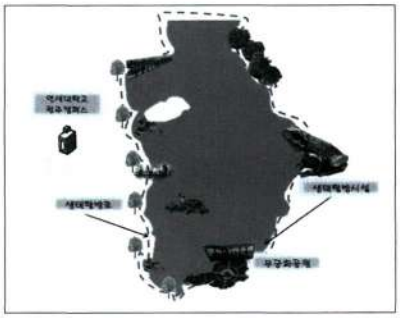
- 생태양식의 개념 정립
  - 기존의 양식방법은 먹이 공급으로 인한 수질 및 환경오염에 큰 영향을 주고 있음
  - 생태양식은 인위적인 먹이공급 없이 생태 네트워크를 이용하여 수산자원을 육성 · 관리하는 친환경 양식 방법임
- 수산자원량 증대방안 제시
  - 인공서식처 조성, 생태계 먹이사슬 균형 유지, 치어방류 등의 수산자원 증대를 위한 방안 제시
  - 수산자원 증대 방안을 검토한 결과, 우선적으로 수산자원 증대를 위한 방류가 이루어지고, 방류된 수산자원을 유지하기 위해 서식처 및 산란장을 조성하여 생태계 먹이사슬의 균형을 유지하여 지속적으로 증대가 가능할 것으로 판단
- 수산자원 조성사업 추진모델 제시
  - 수산자원형 · 유어낚시형 : 수산자원을 증대하기 위해 지역주민이 직접 참여 가능한 모델
  - 생태관광형 : 저수지의 다원적 기능을 활용하여 지역개발에 기여한 모델
  - 각 유형별 모델 예상 소득을 분석한 결과, 유어낚시형 ⇒ 수산자원형 ⇒ 생태관광형 모델 순으로 높게 나타남

활용범위 및 기대효과

- 내수면 목장 등 신개념 생산시스템 수립으로 내수면 수산업의 활성화와 수산자원 증대 기대
- 농업용저수지를 활용한 내수면 어업인 소득증대 및 저수지의 다원적 기능 활용



수산자원을 활용한 수산자원형, 유어낚시형 모델



저수지의 다원적 기능을 활용한 생태관광형 모델

농업용저수지 녹조방지를 위한 천적생물 적용기술 실규모 실용화연구

Practical Application of Algal Bloom Control Technique Using Natural Predators in Agricultural Reservoir (I)

물환경팀 연구책임자 | 남귀숙 연구기간 : 2013. 1 ~ 2014. 12 TEL : 031-400-1829 E-mail : leo612@ekr.or.kr

본 연구에서는 기 개발된 pilot 규모의 천적생물 배양장치를 실규모로 확대 적용하여 실규모 천적생물 적용 모델 및 기술 개발, 최적 설계/관리 시스템을 확립하여 녹조발생 저수지의 녹조제어를 바로 적용할 수 있는 완성 기술을 제시하고자 한다. 2개년 연구 중 1차년도인 2013년에는 저수지의 녹조발생특성을 분석하고, 실규모인 100톤 규모의 배양장치를 적용하여 실용화 기술 완성을 위한 기본체계를 수립하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 농업용저수지의 녹조발생을 효과적으로 제어할 수 있는 생태적으로 안전한 생물학적 제어기술을 실규모로 적용하여 현장투입이 가능한 실용 기술 완성
- 천적생물 적용기술의 완성을 위해 실규모(100톤 규모)의 천적생물 배양장치를 중규모 수준의 농업용 저수지(저수량 100만톤)에 현장 적용하여 실용화 기술 정립
- 연구 대상지인 초대저수지는 축산과 농경에 의한 오염이 심각하여 녹조발생이 빈번한 전형적인 중규모 농업용저수지로 녹조제어를 위한 표본으로 적합
- 녹조 생물을 효과적으로 포식하는 대형 지각류(천적생물)의 효과적 도입으로 녹조를 제어하기 위해 천적생물 배양장치를 초대저수지 수변에 실 적용한 후 천적생물 배양성능 및 녹조제어 효과 분석
- 1차년도인 금년의 결과를 바탕으로 천적생물 배양장치의 연중 운영방안과 생물조절 연계방안을 제시하였으며, 2차년도에는 중규모 녹조발생 저수지의 장기적 제어기술로 최종기술 제안 예정

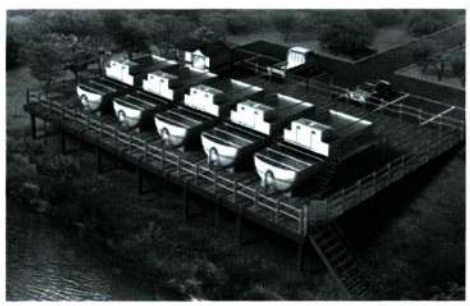
활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

- 농업용저수지 및 담수호의 녹조방지기술로서 현장적용 및 사업화
- 저수지 및 담수호의 수질관리 정책 및 농업용수 수질개선대책 등에 반영
- 매뉴얼 작성으로 상용화 기술 보급 및 현장적용기술 교육 프로그램 개발

■ 기대효과

- 농업용수원의 녹조방제를 통해 호소의 COD 감소 등 수질개선 효과에 크게 기여
- 농업용수원의 생태 건강성을 저해하지 않고 오히려 어족자원을 풍부하게 하는 생물학적 녹조제어 기법을 통해 건강한 호소관리 가능
- 녹조방지로 인한 농업용수원의 생태적 가치 상승



천적생물 배양시설 조감도



100톤 규모 천적생물 배양장치 전경

농업용 저수지 수질자동모니터링 시스템을 통한 녹조예측 기술

Prediction Technology of Algal Bloom Using Automatic Water Quality Monitoring System for Agricultural Reservoirs

물환경팀 연구책임자 | 김형중 연구기간 : 2012. 2 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1828 E-mail : iamwater@ekr.or.kr

본 연구는 조류발생 지표인 Chl-a 자동모니터링 시스템 및 이 시스템 자료를 이용한 녹조발생 예측 기술을 개발하여 효율적이고 경제적인 사전 예방적 수질관리 체계를 확립함으로써 향후 농업용 저수지의 녹조관리에 활용하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

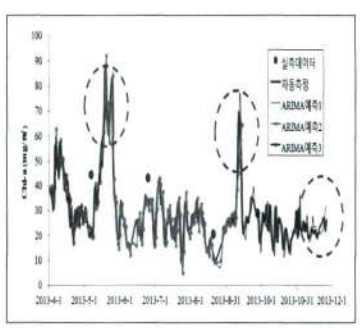
- 농업용 저수지 녹조예측 시스템 구축을 위한 전단계로서 Chl-a, 수온, pH, EC, DO, 탁도 일체형 종합 수질측정기를 이용하여 수질자동모니터링 시스템 개발
- 수질자동모니터링 시스템의 정확도 시험결과 Chl-a 농도는 자동모니터링값과 수질오염공정시험기준값 사이에 r^2 = 0.8938~0.9572의 높은 정확도를 보여 적용성이 있음
- 저수지에서 Chl-a는 수평지점간에는 유의한 차이가 없고, 수직방향은 표층과 1m 이하의 수층간에는 통계적으로 유의한 차이가 있으므로 수질자동모니터링 시스템은 수심 1m 이내에 유지관리가 용이한 지점에 설치
- Chl-a와 다른 수질항목과의 교차상관분석 결과 대체적으로 pH와 DO가 Chl-a와 상관성이 높은 것으로 나타남
- 그 외 Chl-a와 상관성이 높은 인자는 수온, EC, 수위, 기온, 일조시간, 풍속, 일조율인 것으로 나타남
- 자기회귀통합이동평균법(ARIMA) 모형에 적용하여 예측한 결과 Chl-a를 잘 구현하고 있는 것으로 나타나 ARIMA모형을 이용한 녹조예측모형 개발
- ARIMA모형을 이용하면 Chl-a센서 외의 다른 수질항목 측정센서를 부착하지 않아도 되므로 수질자동모니터링 시스템의 설치비용을 절감할 수 있어 경제적으로도 유리
- 수질자동모니터링 시스템과 ARIMA모형을 연계하여 Chl-a 예측 시스템을 구축하고, Chl-a농도에 따라 주의보(Chl-a 15~35mg/㎥), 경보(Chl-a 36~70mg/㎥), 대발생 (Chl-a 71mg/㎥ 이상) 상태에 따라 관리자에게 알려주는 알림 서비스 탑재

활용범위 및 기대효과

- 농업용 저수지의 녹조류 발생 사전 예측기술 확립을 통한 수질관리의 효율성 향상
- 조류 발생 단계별 효과적인 사전 대처방안 제시로 수질관련 민원 발생 차단
- 사전예방적 조류방제를 통해 기존 사후 대응식 방제에 비해 50% 정도 이상 비용절감



수질자동모니터링 시스템



실시간 녹조예측

농업용수 수질개선지구 사후 모니터링

Monitoring the Facilities for Agricultural Water Quality Improvement

물환경팀 | 연구책임자 | 김형중 | 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1828 | E-mail : iamwater@ekr.or.kr

농업용수 수질개선지구 사후모니터링은 수질개선사업에 적용된 수질개선 시설의 운영 연차별 오염물질 정화효율을 검증하고 저수지 수질개선 효과를 평가하며, 이를 토대로 수질개선 공법의 개선방안 및 적절한 유지관리 방안을 도출하는 것이 주 목적이다. 본 조사 과정에서 제기된 사항들은 향후 사업지구의 조사 · 설계 및 운영관리에 필요한 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

기술개발 내용 및 특징

- 운영 연차별 수질개선효과
  - 10년 간 장기운영되고 있는 감돈지구 지표흐름형 인공습지와 침강지는 높고 안정된 정화효율을 보이고, 저수지 수질도 목표수질 만족
  - 운영 4년차인 홍동지구, 개천지구의 경우도 정화시설이 안정된 정화효율을 보임
  - 운영 1~2년차의 시설들은 정화효율이 안정되지 못한 경향을 보이나, 식생이 빨리 정착한 시설은 비교적 높은 정화효율을 보이므로 식생의 빠른 정착유도 필요
  - 지하흐름형 인공습지의 경우 높고 안정된 정화효율을 보임. 특히, 유기물의 정화효율이 높은 것으로 나타남
- 향후 설계 및 유지관리 방안
  - 상류 침수 민원발생으로 강우 예보시 미리 보를 전도시켜 고농도의 비점오염물질을 정화하지 못하는 경우가 있으므로 세심한 유지관리 필요
  - 운영 초기에 정화시설이 정상 가동되지 못한 지구는 식물의 생육상태가 불량하여 정화효율이 낮으므로 보식, 수위조절 등을 통한 식생관리 필요
  - 기초실험 결과 마름이 고사하면 수질에 미치는 영향이 크므로 개천저수지와 같이 마름이 번성하는 경우는 가을철 고사 전 회수필요
  - 향후 연차별 수질정화효율을 지속적으로 모니터링함으로써 현장 적용성 향상 방안을 도출하여 피드백할 필요가 있음

활용범위 및 기대효과

- 모니터링 결과를 향후 농업용수 수질개선사업에 피드백함으로써 수질개선대책 공법의 정화효율 향상
- 설계 인자별 적정 기준 제시로 수질개선대책사업의 효율성 제고



지표흐름 인공습지



침강지 전후의 수질변화

농어촌지역에 적용 가능한 생태복원사업 추진 방안 연구

A Study on the Progress Plan for Applicable Environmental Restoration in Rural area

물환경팀 | 연구책임자 | 김재옥 | 연구기간 : 2013. 3 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1837 | E-mail : kjokim@ekr.or.kr

전체 국토 면적(9,972,000ha) 중에서 농경지의 면적(1,698,040ha)은 17%를 차지하며, 산림의 면적(6,369,000ha)을 제외한다면, 인간이 이용하는 국토 면적의 47%로 상당한 면적을 차지한다. 이처럼 국토의 상당부분을 차지하고 있는 농촌지역은 농업생산성 향상이라는 목표 아래 농업기반시설의 현대화 및 기계화로 인한 농법의 변화, 관개 시스템의 개선, 경지정리 사업 등을 통해 논을 둘러싼 농어촌의 생태계에 많은 변화가 있다. 하지만 이러한 농어촌지역의 생태계 변화 및 복원기법 등 관련 분야에 연구가 미흡하고, 정책적 지원의 부재로 농어촌지역의 생태계는 상당부분 훼손된 상태로 방치되어 있다. 이에 농어촌지역에 적용할 수 있는 생태복원 사업을 제안하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 국내 생태복원사업의 현황 및 정책방향
  - 국내 생태복원사업의 현황, 신규사업, 예산규모 파악
  - 사업별 복원분야 및 최근 정책방향 분석
  - 근거법령 마련 검토
- 농어촌지역의 생태복원 개념 정립 및 사업모델 제시
  - 농어촌지역의 생태복원 개념 정립
  - 농어촌지역에 적용 가능한 사업모델 제시
  - 지침서 제시
- 시범사업 계획 수립
  - 사업대상지 선정을 위한 평가항목 마련
  - 수요조사
  - 사업대상지 선정
  - 사업대상지 기본계획 수립

활용범위 및 기대효과

- 농어촌지역의 생태복원 필요성에 대한 공감대 확보 및 공사 신규사업 추진을 위한 기초자료로 활용
- 친환경 생산기반 및 농촌생태계 대한 관심 증대 및 정책 수립의 근거 자료 마련
- 지침서 마련을 통한 현업부서에서 업무 추진 시 활용



생태계보전협력금 반환사업 기본계획안



생태하천복원사업 기본계획안

양수저수지 수질개선방안 가이드라인 연구

A Study on Guideline for Water Quality Improvement of Agricultural Pumping Reservoirs

물환경팀 연구책임자 | 김형중 연구기간 : 2013. 2 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1828 E-mail : iamwater@ekr.or.kr

본 연구는 양수저수지의 수질 및 오염원에 대한 특성을 파악하여 양수저수지에 적용가능한 수질개선 방안을 도출하여 양수저수지의 수질개선을 도모하고자 한다. 또한 양수저수지 수질개선사업시 필요한 기초자료 확보 및 국가의 농업용수 수질관리 및 개선정책에 필요한 기초자료를 제공하여 농업용수 수질관리 효율화에 기여할 것이다.

기술개발 내용 및 특징

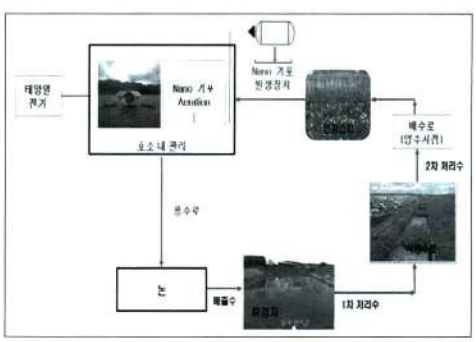
- 우리나라 양수저수지 시설 및 수질오염 현황파악으로 양수저수지 실태파악
- 양수저수지 유역 및 수질오염 특성에 적합한 수질개선방안 도출
  - 양수저수지 수질오염 원인에 따른 수질오염 유형(3가지) 분류
  - 양수저수지 수질오염 유형에 따른 적용성이 높은 수질개선방안 도출
- 일반 양수저수지에 적용가능한 공법 선정을 위한 가이드라인 제시
- 대산저수지에 적용가능한 수질개선공법 도출 및 수질개선방안 제안
- 고구저수지에 적용가능한 수질개선공법 도출 및 수질개선방안 제안

활용범위 및 기대효과

- 일반 양수저수지(37개소)에 적용가능한 수질개선방안 가이드라인 제안으로 양수저수지 수질개선
- 양수저수지에 적합한 수처리 기술 확보
- 양수저수지의 수질개선으로 깨끗한 용수확보 및 주민들의 민원 해소
- 양수저수지 수질오염지구(25지구)의 수질개선사업 활성화 기반 마련



대산저수지 전경



대산저수지 수질개선 모식도

영암호 염분농도 변화 예측 연구

Research for Salinity Variation Modeling on Yung-am Reservoir

물환경팀 연구책임자 | 강의태 연구기간 : 2012. 10 ~ 2013. 9 TEL : 031-400-1818 E-mail : watermanager@ekr.or.kr

본 연구는 「영산강지구 대규모 농어업회사 육성사업」의 용수원인 영암호의 高염분 농도로 인해 사업추진에 차질이 예상되며, 이에 「영산강하구둑 구조개선사업의 영암 연락수로 확장공사」에 따른 염분농도 변화 분석을 통해 용수공급 방안을 마련하는 것이 주 목적이다. 연구 결과는 향후 사업지구의 조사 · 설계 및 운영관리에 필요한 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

기술개발 내용 및 특징

- 영암호 염분 예측을 위한 기상, 지형, 수질, 수리 · 수문, 양수량, 배수갑문 운영 등 자료 수집 및 분석
- 영암호 상 · 하류 2지점에 대한 퇴적물 용출실험 실시
- 염분농도 모의를 위한 EFDC 모델 구축
- 실측 염분자료를 이용한 EFDC 모델 보정 및 검정
- 영암 연락수로 확장공사(15m→140m) 완료에 따른 염분농도 변화 예측
- 영암호 염분농도 저감을 위한 관리방안 검토

활용범위 및 기대효과

- 영암호 상류지점(연구양수장)의 염분농도 저감을 위한 관리방안 계획시 활용
  - 영암호로 유입되는 영산강 유입량 증대
  - 배수갑문 운영 개선을 통한 호내 체류시간 증대
  - 연구양수장의 취수지점 및 취수방식 변경
  - 영산강 유입량의 도입지점 변경 등
- 사업대상지역의 작물 생육을 고려한 용수 공급 계획 수립시 활용
  - 작물별 내염수준에 따른 용수 공급
- 영암호 염분농도 저감을 위한 대책 개발 사업화 추진시 활용



영산강하구둑 구조개선사업



영암호 염분농도 변화분석 보고서

에너지 절감형 조류 수거 장치 공정기술 개발

Technical Development of Algae Harvesting System for Energy Saving

물환경팀 | 연구책임자 | 남귀숙 | 연구기간 : 2012. 8 ~ 2014. 7 | TEL : 031-400-1829 | E-mail : leo612@ekr.or.kr

본 연구에서는 녹조발생 수역의 조류수거를 위해 전기응집과 자연유하식 분리막 여과공정을 이용한 에너지 절감형 조류수거장치 공정기술 개발을 개발하고자 하였으며, 이를 위해 녹조발생 수역에서 수거해야 할 조류의 종류와 특성, 현존량, 여과에 필요한 사이즈 등을 분석하고 현장에 설치한 파일럿 장치의 조류수거 효과분석과 기능개선에 관한 연구를 수행하였다. 이를 통해 최적의 조류수거 공정을 개발하여 녹조발생 저수지에서 안전하고, 경제적인 녹조제거를 통해 건강하고 깨끗한 호소관리에 기여하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 농업용저수지에 발생된 녹조를 효과적으로 제어할 수 있는 경제적인 에너지 절감형의 조류 수거장치 개발하고자 함
- 1차적으로 녹조발생 조류를 실내 배양하여 소규모의 실험장치를 개발하고, 배양한 조류 배양체의 회수 실험을 통해 기능을 개선하고, 규모를 확대하여 현장적용이 가능한 파일럿 규모의 장치를 충남 당진의 초대저수지에 적용
- 초대저수지는 남조류에 의한 녹조가 심각한 전형적 농업용 저수지로 저수지에서 발생하는 조류의 특성과 파일럿 장치의 수처리 효과를 분석하여 최적의 공정기술 개발을 위한 기능개선 실시
- 본 연구는 2년에 걸쳐 개발하는 과제로 금년의 결과를 바탕으로 차년도에는 중규모 녹조발생 저수지의 녹조를 효과적으로 수거할 수 있는 중규모의 장치 개발 예정

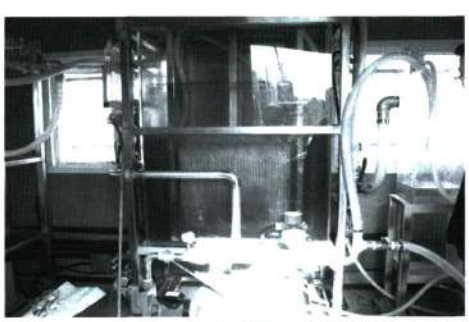
활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

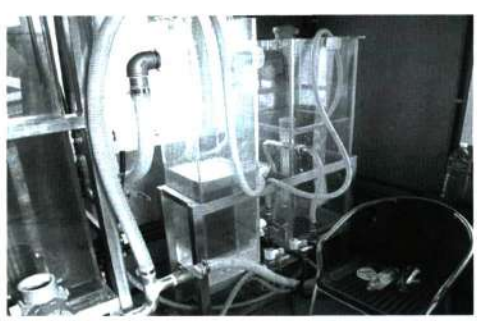
- 농업용저수지 및 담수호의 녹조 제거 기술로서 현장적용 및 사업화
- 저수지 및 담수호의 수질관리 정책 및 농업용수 수질개선대책 등에 반영
- 녹조의 재활용 등 녹조 자원화 사업의 조류수거 기술로 활용가능

■ **기대효과**

- 농업용 호소의 발생된 녹조를 효과적으로 제거하여 호소의 유기물 감소 등 수질개선에 크게 기여
- 녹조발생 농업용수원의 안전하고, 비용경제적인 녹조제거로 건강한 호소관리 가능
- 녹조의 효율적 수거를 통해 녹조의 자원화 발판 마련



조류수거장치의 막 분리 장치



조류수거장치 여액 분리 단계

중점관리 저수지 지정 및 기본계획수립을 위한 연구

A study on the Designation of Primary Management Reservoirs and Establishment of Basic Plan for Water Quality Improvement

물환경팀 | 연구책임자 | 김형중 | 연구기간 : 2013. 4 ~ 2014. 2 | TEL : 031-400-1828 | E-mail : iamwater@ekr.or.kr

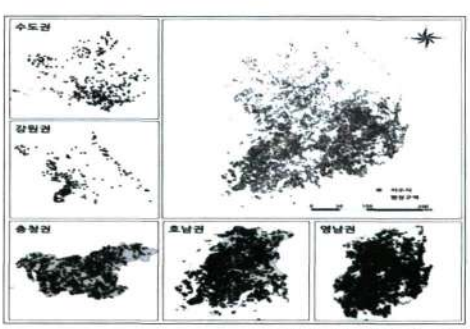
중점관리 저수지 세부선정 기준 마련 및 대상지를 선정하고, 중점관리저수지 기본계획 및 중장기 로드맵을 구축하며, 중점관리저수지 수질개선 지침을 마련하여 저수지의 수질유지 및 개선방안을 제시하고, 특히, 지역주민의 접근성이 용이한 저수지를 농업용수 목적뿐만 아니라, 엄격한 수준의 수질을 유지하고, 쾌적한 친수공간을 제공할 수 있는 수질개선 계획 및 유지관리 방안을 마련하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

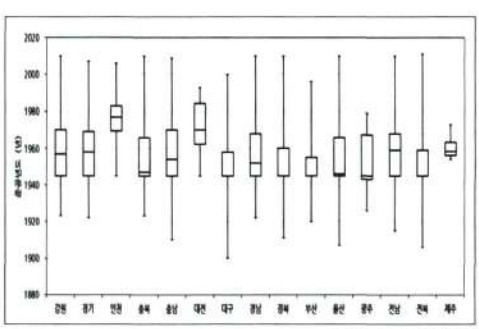
- 중점관리저수지 대상지 선정
  - 전국 농업용 저수지 17,516개소를 대상으로 대상지 선정
  - 중점관리 저수지 대상지 선정
    - 현행 관련법규에 따른 1차 대상지 선정 : 168개소
      (규모 1천만톤 이상 30개소, 수질기준 초과 140개소)
      ※ 수질 : COD, T-N, T-P 항목의 5개년 평균값이 1개 항목 이상 수질기준초과시 대상지로 포함
- 중점관리저수지 대상지 우선순위 선정
  - 1차 대상지 168개소를 대상으로 우선순위 선정 : 20개소 선정
  - 우선순위 반영지표 : 접근성, 인지도, 활용성, 지리적여건, 중복투자 및 사업성과
  - 우선순위 반영결과
    - 1차 반영 74개소 : 저수지 인근(반경 10km) 인구 10만 이하 94개소 제외
    - 2차 반영 45개소 : 활용성 및 인지도가 낮은 농촌형저수지 29개소 제외
    - 3차 반영 33개소 : 도시형 저수지중 활용성 및 인지도 낮은 12개소 제외
    - 4차 반영 20개소 : 중복투자 10개소 및 대규모 저수지 3개소 제외
      ※ 중복투자 : 농업용수수질개선 사업지구 6개소, 농어촌공사 자체사업 4개소
      단, 저수지 관련 협의체가 구성되어 운영되는 경우 대상지에 반영(신갈, 예당)
      ※ 대규모 저수지 : 총저수용량 5,000만톤 이하 저수지

활용범위 및 기대효과

- 대상저수지의 생활용수 수준의 수질개선 및 수생태계 복원을 통하여 인근 주민들에게 관광, 레저 기능을 갖춘 쾌적한 친수공간 제공



전국 저수지 현황 분석



저수지 특성 분석

화옹지구 담수호 수질관리조사

A Research on the Water Quality Management of the Hwaseong Reservoir

물환경팀 | 연구책임자 | 이인호 | 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1863 | E-mail : adeli@ekr.or.kr

화옹지구 간척지개발사업은 산업화, 도시화로 인하여 전용되는 농지를 대체 개발하고 농업용수를 확보하기 위하여 화성시 일원에 조성되는 사업이다. 화성호는 화옹지구 개발사업으로 2002년에 조성된 인공하구 담수호로 향후 5,802ha의 농경지에 농업용수가 공급 될 예정이다. 담수화 이후 농업용수 목표수질을 확보할 수 있도록 경기도, 화성시, 농어촌공사 및 환경부(한강유역환경청)등 관계기관 합동으로 화성호 수질보전대책('13년 보완대책 포함)을 수립하여 추진하고 있다. 현재는 해수유통을 통해 담수호의 수질을 관리하고 있으며, 화성호의 수질오염을 사전에 예방하고 수질보전대책의 이행 및 평가를 통해 지속가능한 개발을 유도할 계획이다.

기술개발 내용 및 특징

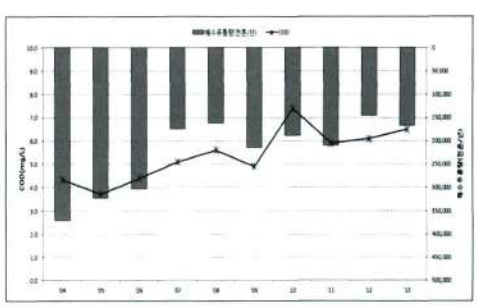
- 화성호 유역에 대한 오염원(인구, 축산, 산업, 양식, 토지이용) 현황조사를 통해 오염물질 발생 및 배출부하량 산정
  - 발생부하량은 BOD, T-N, T-P 모두 축산계 및 생활계가 가장 높은 것으로 나타나 축산분뇨 및 생활하수가 주요한 오염원이 되고 있음
- 주요 유입하천(남양천, 자안천, 어은천)의 수질은 화성호 상류유역 수질보전대책시설 정비에 따라 점진적으로 수질이 개선되는 경향을 보임
- 화성호 내 수질은 '05년 11월 이후부터 내부 방수제 공사를 위한 해수유입량 감소로 수질오염도가 다소 증가하는 경향을 보이나 최근 3년간 호소 Ⅳ등급의 수질상태를 보이고 있음
- 화성호 수질보전대책
  - 유역대책 :
    · 하수처리장 2개소 운영중(남양 : 12,900㎥/일, 조암 : 8,000㎥/일) · 하수관거 : 28.57km 운영중
    · 마을하수도 : 14개소 운영중 · 자연형 하천 : 남양천
    · 가축분뇨처리시설 : 액비저장 1개소 운영(10,000㎥), 공공처리시설 운영(190㎥/일)
  - 호내대책 :
    · 인공습지 : 92.76 ha('13년 준공) · 수초저류지 : 61 ha('16년 준공 예정)
    · 침강지 : 81ha, 3개소('13년 준공) · 인공식물섬 : 5개소('16년 준공 예정)
- 화성호 수질보전 보완대책(2012~2016)
  - 유역대책 : 남양하수처리장 총인처리시설(26,000㎥/일)
  - 호내대책 : 자안 침강지 및 인공습지 설치(침강지 10ha, 습지 40ha), 남양천 인공습지 및 수초저류지 추가(53.6ha)

활용범위 및 기대효과

- 화성호의 수질 및 상류유역 오염원변화 추이를 지속적으로 관찰하여 종합적 수질관리를 위한 기초자료 제공
- 화성호 수질오염 방지로 깨끗한 농업용수 공급 및 관리
- 조사결과를 국민에게 공개하여 국민들의 알 권리 충족



화성호 수질보전대책 위치도



화성호 연도별 해수유입량과 호내 평균 COD

농축산 바이오매스 물질자원화 순환체계 연구

Study of Agricultural By-product Biomass Cycling System

물환경팀 | 연구책임자 | 이문용 | 연구기간 : 2012. 12 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1800 | E-mail : leemy@ekr.or.kr

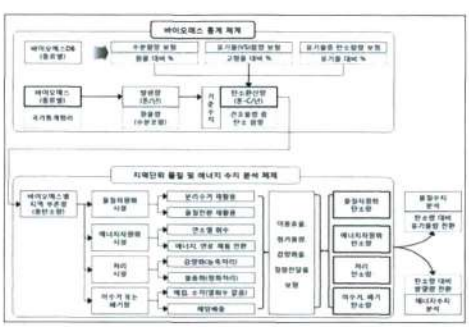
농산 부산물 바이오매스는 발생 특성을 고려한 이용계획이 수립되어야 하며, 바이오매스 발생 및 이용이 가능한 지역에 대한 시간적, 공간적 범위에 따라 추정된 발생량을 바탕으로 에너지 및 물질수지가 수립되면 바이오매스의 활용계획은 수립될 수 있다. 본 연구에서는 지역단위 바이오매스 활용체계 수립을 위한 바이오매스 발생량 추정 방법을 제안하였고, 본 연구결과는 지역단위 바이오매스 순환실증단지 모델개발을 위한 자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

기술개발 내용 및 특징

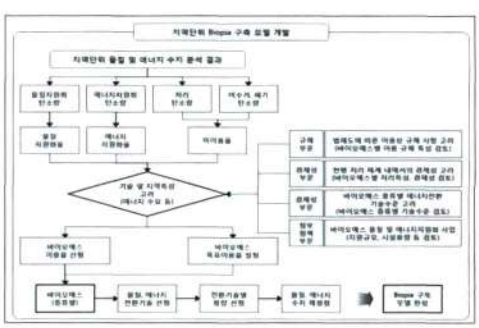
- 물질자원화를 위한 폐기물계/미이용 농산물계 바이오매스 DB 구축
- 경축순환형 바이오매스 순환단지(Biopia) 모델 구축
  - 모델지역(바이오가스, 퇴비화, 목재팰릿 또는 목재칩) 선정기준에 의거하여 적합지역 선정
  - 모델지역에 대한 바이오매스 물질자원화 이용 현황 및 이용 목표설정에 따라 모델 구축
- 경축순환형 바이오매스 순환단지(Biopia) 모델 지역의 단위물질 자원화 수지 분석
  - 모델지역 바이오매스 발생특성, 발생량, 에너지 자원화 시설현황 분석
  - 물질자원화 시설 도입시 적정용량 산정
- 경축순환형 바이오매스 순환단지(Biopia) 모델별 사업지침서 개발
  - 모델지역에 대한 타당성 보고서 작성 체계 확립
  - 현재 적용가능 기술 및 향후 5년, 10년, 15년 적용가능한 기술에 대한 조사 및 검토
- 경축순환형 바이오매스 순환단지(Biopia) 모델지역 사업추진 확립
  - 모델지역별 Biopia 기본계획, 설계 및 용량검토 등의 내용을 포함한 타당성 조사 보고서 작성
- 주요 선진국 현장 사례 조사(유럽) 및 국외 기술 · 법 · 규정 부분 조사
  - 영국의 바이오매스 순환이용시스템 구축 및 적용사례, 영국 바이오매스 관련 정책, 규정 · 법 조사

활용범위 및 기대효과

- 농산촌 폐자원 및 바이오매스의 D/B 구축을 통해 자원순환을 위한 폐자원의 최적 처리 및 공급 체계 확립
- 본사 및 도본부에 의한 신규사업(농식품부 Biopia) 개발에 활용
- 폐자원 및 바이오매스 활용사업의 기획 및 사업수익 증대



바이오매스 통계체계 구축 모형



지역단위 바이오피아(Biopia) 모델 구축 방법

정체하천구간의 녹조제어를 위한 포식성 천적생물 적용기술 개발

Technical Development of Algal Bloom Control Using Natural Predators in Stagnant Rivers (I)

물환경팀 | 연구책임자 | 남귀숙 | 연구기간 : 2013. 4 ~ 2016. 3 | TEL : 031-400-18297 | E-mail : leo612@ekr.or.kr

본 연구에서는 4대강 보구간과 같은 정체 하천구간에 발생하는 녹조를 효과적으로 제어하기 위한 기술로 기 개발 진행중인 포식성 천적생물 적용기술을 도입하고자 하며, 하천구간에서의 적용 문제점과 한계를 해결하여 적용가능한 모델 및 기술 개발, 최적 설계/관리 시스템을 제시하고자 하였다. 이를 위해 농업용 호소에서 실용화를 추진하고 있는 천적생물 배양기술을 도입하고, 효과 증진을 위한 부대장치를 개발하여 녹조제어 효과를 입증함으로써 수생태적으로 안전하며, 건강한 공법으로 유수구간에서의 녹조제어 기술을 완성하고자 하였다.

기술개발 내용 및 특징

- 이상기후 및 4대강 등 물 환경 여건 변화로 하천에서의 조류 발생강도 및 빈도의 증가가 예상되어, 조류 발생 시 즉각 대응가능한 녹조 제거기술 개발 필요
- 기 개발 진행중인 포식성 천적생물 적용기술을 도입하여 하천구간에서의 적용 문제점과 한계를 해결함으로써 하천구간 적용가능 모델 및 최적 설계/관리 시스템 제시
- 연구대상지로 4대강 보구간과 유사한 특성을 가진 평택호 유입하천 안성천을 선정하였으며, 하천구간에서 천적생물 적용시 문제진단 및 해결방안을 모색하고, 부대장치인 Cage 적용을 위한 망목 test, 규모별 적정성 등을 분석
- 또한, 녹조 생물을 효과적으로 포식하는 대형 지각류(천적생물)를 도입하여 cage 내에서 천적생물 증식효과와 녹조제어 효과 분석
- 1차년도인 금년의 결과를 바탕으로 2차년도에는 현장 규모의 장치를 적용하고, 3차년도에는 현실적인 녹조제어 대안 제시 예정

활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

- 녹조 발생 우려 하천구간에 단계별 확대 적용 추진
- 실규모 녹조제어 기술 적용방안 제시 및 실무부처 기술전파
- 녹조제어 가이드라인 제시로 체계적인 녹조방제 업무 실현

■ **기대효과**

- 정체하천구간의 녹조제어 기술적용으로 실효성 입증
- 효과적 녹조방제는 물론 사전예방이 가능한 효율적 기술개발
- 생태 기능향상을 통한 장기적 녹조 관리 방안 수립



cage 적용모습



천적생물 배양장치

새만금 방조제 성토재 안정성 모니터링

Safety Monitoring for the Fill Material of Saemangeum Sea Dike

지하환경팀 | 연구책임자 | 송성호 | 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1723 | E-mail : shsong@ekr.or.kr

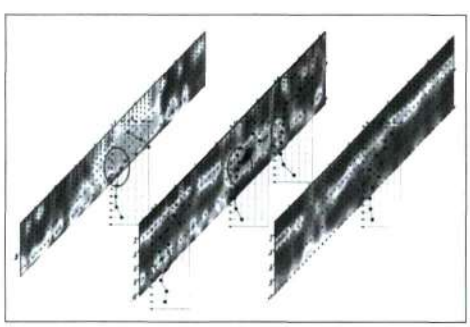
본 연구는 고정밀 비파괴 물리탐사 모니터링과 실내실험을 이용하여 방조제 제체 침하 및 함몰의 원인 분석, 이상구간 예측 및 체계적인 유지 · 관리방안을 제시하기 위하여 수행되었다. 또한 끝막이 구간의 경우 바닥보호공을 포함한 방조제 제체 하부 안정성의 주기적 점검, 취약 구간에 대한 상시 계측 시스템 설치, 방조제 연약구간에 대한 보강 범위 선정, 보강 후 평가를 위한 검증 방법 개발 및 방조제 유지 · 관리 방법의 체계적 확립을 위한 결과를 제시하고 있다.

기술개발 내용 및 특징

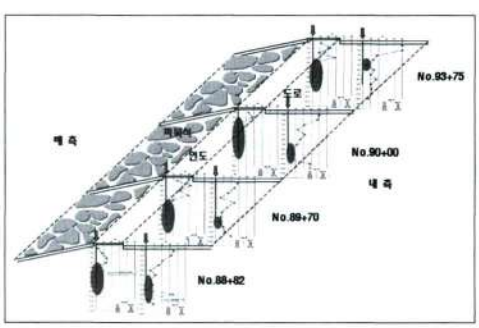
- 방조제 구간별 최적 물리탐사 기법 및 배열법 선정
- 물리탐사를 이용한 모니터링 신규 기술 적용성 검증
- 방조제 환경을 고려한 지표레이더(GPR) 모니터링 분석 결과 제시
- 다중채널 표면파(MASW) 탐사와 표준관입시험 결과를 이용한 보강 필요구간 제시
- 방조제 횡방향 연결성을 고려한 모니터링 자료 연계 해석
- 방조제 도로하부 침하 원인 분석을 위한 현장조사, 원심모형실험 및 수치해석 결과 제시
- 연약구간에 대한 3차원 모니터링 및 시간경과에 따른 정밀해석 결과 제시
- 성토재 유실 등 이상구간 선별 및 제체 모니터링 복합 물리탐사 결과 제시
- 연차별 탐사 결과 비교 분석을 통한 이상구간 확장 가능성 모니터링
- 침하 및 함몰 발생구간에 대한 상시 모니터링을 위한 계측관리 계획 수립
- 방조제의 구조적 안전진단 방법 제시

활용범위 및 기대효과

- 최신 물리탐사를 이용한 모니터링 기술 개발 및 복합 물리탐사 자료 해석 기술의 전파 및 보급
- 개발된 모니터링 방법을 활용한 방조제의 장기 유지 · 관리에 기여
- 방조제 전체 구간 이상대 확장가능성 평가를 통한 취약 구간 선별 및 집중 관리 방안 마련
- 최적 모니터링 방법을 실무자에게 보급하여 체계적인 방조제 유지 · 관리의 방법으로 활용
- 자체기술을 이용한 조사 및 보수 · 보강 가능
- 최신의 비파괴 물리탐사 기술 축적으로 새만금 내부개발, 기타 수리시설물 관리에 대한 적기 지원 가능



물리탐사 자료 영상 및 연약 구간 해석



현장조사(표준관입시험 결과)

제주형 지하수자원 원단위 산정 및 용수 수요량 예측 프로그램 개발

Development of basic units with uses of groundwater resources and an estimation program of water demand in Jeju Island

지하환경팀 | 연구책임자 | 송성호 | 연구기간 : 2011. 12 ~ 2015. 6 | TEL : 031-400-1723 | E-mail : shsong@ekr.or.kr

가뭄을 고려한 장단기 용수 수요량 예측 프로그램 개발을 통하여 토지이용 변화, 지하수 이용 형태 변화, 대체 수자원 개발 여건 등에 대한 제주형 용수 수요량 판단 기준을 수립하고, 기후변화를 대비한 지하수자원 원단위 산정 및 경제적 가치 평가 기준을 수립함으로써 제주지역에 적합한 수자원 보전 및 용수 관리 프로그램의 상용화를 추진코자 한다.

기술개발 내용 및 특징

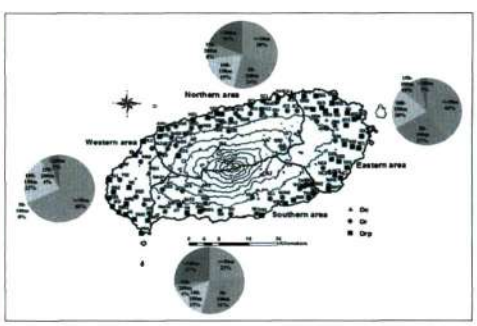
- 기후변화 관련 수문자료의 지구통계적 시계열 분석 기술 개발
- 지하수 용수 수요량 예측을 위한 주요 인자 결정 및 가중치 부여
- 지하수자원 원단위를 이용한 권역별 작물별 용수 수요량 예측
- 계절 및 용수 이용 형태에 따른 권역별 용수 수요량 및 이용량 상관성 분석
- 지하수자원 원단위 산정을 위한 물수지 분석 시, 작물별 및 토양통별 함양량과 증발산량 실측 및 분석을 위한 토양수분 측정장치 및 강우량계 운영 기술 개발
- 기후변화 시나리오에 따른 권역별 미래 가뭄 평가 기술 개발
- 뉴질랜드 지질 · 핵과학연구소(Institute of GNS Science)와 공동으로 지하수자원의 경제적 가치 평가 기법 및 수리지질 특성과의 상관성 분석 기술 개발

활용범위 및 기대효과

- 수자원 장기종합계획 수립 시 권역별 농업용수 수요량 예측 결과 활용 가능
- 용수별 지하수자원 경제적 가치 결과와 대체 수자원 활용 계획을 two-track 방식으로 접근하는 경우 권역별 용수공급 사업 위탁 관리 가능
- 제주특별자치도 내의 지하수자원의 효율적인 관리가 가능해짐에 따라 권역별 용수 수요량 조정 등 위탁 관리 공급 가능
- 궁극적으로 청정 지하수자원의 지속적 확보가 가능해짐에 따라 용수별 추가 공급량 확보를 위한 비용절감 효과 기대
- 기후변화에 따른 물관리 일원화 정책 수립 및 권역별 수자원 정책수립 기초자료로 활용 가능



토양수분측정장치 설치



권역별 지하수위 변동유형 분석 결과

토양세정법을 이용한 DNAPL 현장정화 기법 연구

Development of In-situ Soil Flushing Method at DNAPL Contaminated Sites

지하환경팀 | 연구책임자 | 이규상 | 연구기간 : 2009. 4 ~ 2014. 3 | TEL : 031-400-1852 | E-mail : leegs@ekr.or.kr

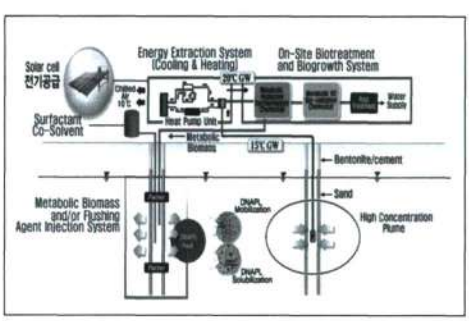
농공단지 지역에서 밀도가 크고 용해도가 낮은 DNAPL(Dense Non-Aqueous Phase Liquid)에 의해 지하수가 오염되는 경우, 중력에 의해 지하수면 하부 깊은 곳으로 이동하여 장기간에 걸쳐 용해되어 심각한 환경 문제를 야기하고 있다. 이에 비해 국내에서는 DNAPL의 지중처리 기술 개발이 부진하여 향후 농공단지 오염정화를 위한 기술개발이 시급한 실정이다. 특히 오염농도가 높은 고농도 지역(hot zone)은 신속한 처리를 위한 물리적 처리기술 개발이 필요하며, 이중 국내 수리지질 특성에 맞게 개발된 토양세정법과 기존의 생물학적 정화 기술을 연계하는 경우, 저탄소 녹색성장의 기술로 활용이 가능하다.

기술개발 내용 및 특징

- DNAPL은 물보다 무거운 특징으로 지하 깊이 분포하며 잔류상으로 지속적인 지하수 오염원으로 작용
- DNAPL 정화는 오염원을 찾는 공정, 집중오염구간(hot zone) 정화기술, 분산된 오염지역 정화기술, 오염된 지하수 처리공정 등 복합적인 방법이 필요
- 본 연구는 농공단지 내 DNAPL 정화를 위해 환경부에서 운영하는 지하수사업단(SEEDS)과 연계하여 연구 수행
- SEEDS 사업단은 서울대학교, 고려대학교, SK에너지, 아름다운환경건설, 지오그린(21), 전남대학교, 한국지질자원연구원 등 국내선도 연구기관과의 공동연구를 통해 우수 연구성과 도출

활용범위 및 기대효과

- 농공단지 내 DNAPL 오염 지역에 대한 정화기술로서 물리적 방법에 의한 우선 정화는 본 연구의 결과인 토양세정법 활용
- 저농도 오염지역은 토양세정법 적용 이후 생물학적 처리공정 연계 기술 활용
- 국내 분산된 농공단지 내 주오염원인 DNAPL(TCE, PCE 등) 정화에 활용
- DNAPL 오염지 정화와 연계한 통합공정의 설계, 시공, 운전, 시스템 모니터링 기법을 개발하여 표준 execution procedure 정립 및 활용 기대
- 단일공정으로 법적기준을 만족시키지 못하는 고농도 DNAPL 오염지하수 정화를 위한 물리 · 생물학적 통합 연계기술 개발
- 처리된 오염 지하수를 농공단지의 공업용수로 공급하여 수자원관리 및 가치 극대화 시스템 구축
- 공동연구로서 신재생에너지인 지하수열과 태양에너지를 공정의 에너지로 활용하는 energy extraction system 실용화



토양세정법과 미생물 정화법의 연계 공정



계면활성제 정화 시험

녹색정화 기술 활용 토양·지하수 정화사업 계획수립 지침 개발

Guidance for the Sustainable Green Remediation Practice on Soil & Groundwater Environment

지하환경팀 연구책임자 | 이규상 연구기간 : 2013. 1 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1852 E-mail : leegs@ekr.or.kr

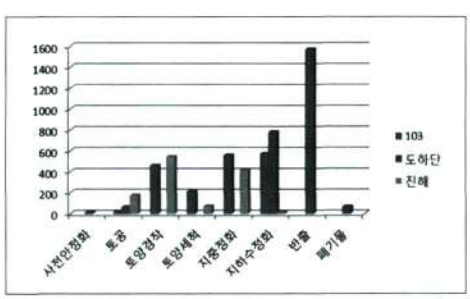
지구온난화에 따른 기후변화로 탄소발생량 저감 기술 개발에 전 세계적인 노력이 진행 중이며, 미국 등 선진국에서는 탄소발생량 저감 기술을 광범위하게 적용하고 있다. 공사가 국내 토양지하수 복원시장의 기술적 우위를 점하기 위해서는 선도적인 기술적용이 필요하며, 녹색정화 기술은 토양지하수 정화기술 적용 시 발생하는 탄소발생량을 산정하여 저탄소 기술을 구분하고, 신재생 에너지 기술을 현장에 적용하여 사업 수행에 따른 탄소발생량을 최소화 하는 것을 목표로 하는 기술이다.

기술개발 내용 및 특징

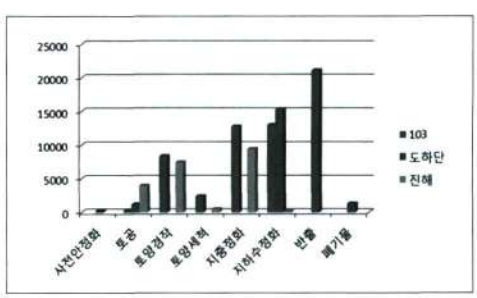
- 녹색정화 기술은 공정 적용 중에 발생하는 이산화탄소 발생량을 산정하여 최소의 온실가스 발생 기술을 구분하고,
- 정화공사 수행 시 공정을 최적화하여 최소 이산화탄소 발생 기술이 적용되도록 정화 설계 단계에서 적용하는 것이 필요
- 본 연구는 공사에서 수행하는 토양지하수 정화사업의 공정을 분석하여, 시범 지구에 대한 정화공정을 8단계로 구분하였으며,
- 각 공정에 대한 이산화 탄소 발생량과 에너지 사용량을 분석하여 최소의 이산화 탄소 발생 공정은 사전안정화와 토공, 토양 세척공정이며, 반출공정이 가장 많은 이산화탄소를 발생시키는 공정 임을 규명하였다.

활용범위 및 기대효과

- 정화공법별 탄소발생량 제시 및 녹색정화 기술 접목을 통하여 기존 환경지질 사업을 친환경적으로 선도 가능
- 국내 정화시장의 신규 수요 창출 및 공사 수탁사업 확대 도모
- 농산물우수관리제도(GAP) 사업 등 새 정부의 친환경 농업용수공급 사업 등과 연계를 통한 토양 및 지하수 관련 사업 선도
- 국내 정화시장 탄소발생량 절감을 위한 기초 자료 확보
- 향후 공사 사업 적용 시 탄소발생량에 따른 기술 적용 우선순위 제공
- 탄소발생 저감공법에 대한 경제적 가치 평가를 통한 활용 효과 제시
- 공사 지하수지질처 및 도본부 지하수지질부 토양지하수 정화사업 적용
- 공사 지하수지질처 GAP 사업 적용



정화사업 공정별 이산화탄소 발생량 분석



정화사업 공정별 에너지 사용량 분석

농어업분야 온실가스 감축 인증에 따른 효율적인 탄소거래방안 연구

A Study on the Effective Transaction Strategy for a Reduction Certification of the Agriculture Sector

에너지연구팀 | 연구책임자 | 주혜진 | 연구기간 : 2013. 03 ~ 2014. 12 | TEL : 031-400-1841 | E-mail : joojoouto@ekr.or.kr

본 연구는 2010년~2012년 연구를 통해 가축분뇨 바이오 플랜트를 대상으로 국내 농업부문 최초로 CDM 사업을 UN에 등록(2012.09.03.) 한 바 있고, 이 과제의 후속 과제로 농어업분야 CDM 사업이 등록된 정읍 바이오플랜트를 대상으로 이제는 실제 감축량을 모니터링하여 탄소배출권을 발행받아 거래함으로써 수익을 창출하고자 하며, 또한 국내 · 외 탄소 시장 여건 분석에 따라 온실가스 감축사업을 활성화시키기 위한 대응 방안을 제시하여 더욱 효율적인 배출권 거래를 하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 가축분뇨 바이오플랜트 배출권 획득을 위한 모니터링 계획
- 정읍시 모니터링 매뉴얼 작성
- 모니터링을 위한 데이터 포인트 및 관리 현장 점검
- 모니터링 데이터 분석 및 방향 제시
- UN에 검인증을 위한 모니터링 보고서(Monitoring Report) 작성
- 국내 온실가스 감축사업 사례 및 확대 방안
- 국외 온실가스 감축사업 현황 및 확대 방안
- 국내 배출권 거래제 및 국외 CDM사업 동향
- 감축사업 확대를 위한 사업시행 지침서 개정 방안

활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

- 국가 온실가스 저감 정책사업의 확대 및 활성화
- 축산분뇨에너지화 사업과 온실가스 감축사업과의 연계
- 국내 · 외 온실가스 감축사업에 관한 농가의 역할 대행으로써 공사의 역할 정립
- 농어업분야 온실가스 감축사업에 대한 메커니즘 정립

■ 기대효과

- 가축분뇨에너지화 사업에 온실가스 감축사업 의무화 추진
- 농어촌에 온실가스 저감으로 인한 새로운 수익 창출
- CDM사업으로 인한 농어업 분야의 녹색 성장 기조에 대응
- 온실가스 저감으로 환경보전 및 지속가능한 개발 가능
- CERs를 통한 수익으로 지속가능한 CDM 사업 추진



가스 유량계 모니터링



정읍시 바이오가스 에너지 사업

농업용수를 이용한 소수력발전의 가동특성 및 효율향상기법 연구

A Study on Operation Characteristics and Efficiency Improvement Techniques of Small Hydro Power using Agricultural Reservoirs

에너지연구팀 연구책임자 | 류연수 연구기간 : 2012. 3 ~ 2013. 12 TEL : 031-400-1714 E-mail : rsoftwater@ekr.or.kr

청정에너지의 개발과 생산으로 기후변화에 대응하고 친환경 녹색성장에 기여하는 우리 공사의 소수력 발전소는 2012년 기준 18개소, 12,469kW 규모로 운영 중에 있으며, 연간 31,723MWh의 전기를 생산하고 있으며, 2012년 이후에는 약 36개소가 추가 설치될 계획이다. 따라서 본 연구에서는 소수력발전시스템의 관리와 전력생산의 효율을 높이기 위하여 농업용저수지와 용수의 운영 특성이 포함된 소수력발전소의 계획과 관리, 운전내용을 조사 · 분석하고, 발전기의 회전수를 중심으로 유량과 발전량을 실험하여 최대 출력을 향상시킬 수 있는 P/G을 개발하는데 목적이 있으며, 궁극적으로는 전력생산 증가에 따른 수익향상에 기여하는데 있다.

기술개발 내용 및 특징

- 소수력발전 국내외 자료 조사 및 타기관 설비와 운영내용 조사
- 공사 소수력발전 사업계획서 7개소에 대한 경제성 비교 · 분석
- 공사의 농업용소수력발전소 18개소 시설 및 운영현황 현장조사
- 슬립가변에 의한 발전량 변화 시뮬레이션 P/G 작성 및 현장비교 분석
- 운영 중인 소수력발전소의 시스템 조사
- 연구실험 발전소의 전력생산량, 운전 및 운영내용 데이터 모니터링 분석
- 최대 출력 향상 P/G 개발에 의한 발전소 효율향상기법 도출

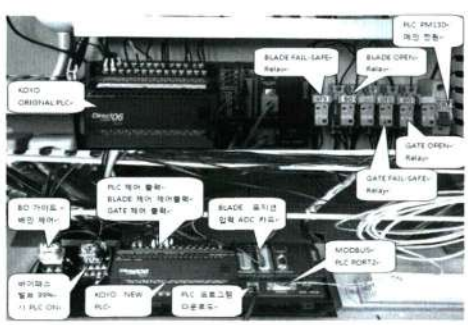
활용범위 및 기대효과

■ 활용범위

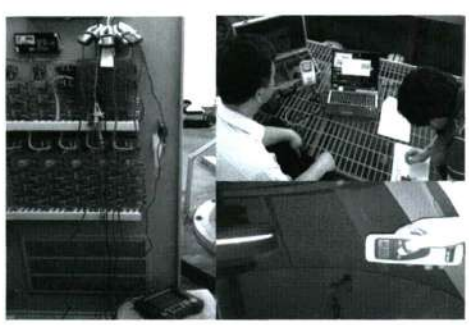
- 농업용 저수지 소수력발전시스템의 운전효율에 대한 data 구축과 분석으로 향후 소수력발전설비 설치계획과 운영에 활용
- 효율 개선을 통한 유지관리 기술능력의 확보와 향후 제어기 교체주기에 대비한 기술확보의 발판 마련
- 발전에너지 실험 및 분석으로 신 · 재생에너지 설비 분야에 관련기술 확대 개발 활용

■ 기대효과

- 청정에너지의 개발과 생산으로 기후변화 대응 및 에너지관리 정책에 기여
- 소수력발전설비의 유지관리비 절감과 설비 수명연장에 기여
- 발전효율 증가에 따른 공사 발전수익 증가



P/G 개발을 위한 발전기 제어 PLC 설치



전력량, 유량, 발전기 회전수 측정

에너지성능개선을 위한 농어촌주택 리모델링에 관한 연구

A Study on Rural House Remodeling for Improvement of Energy Performance

에너지연구팀 | 연구책임자 | 류연수 | 연구기간 : 2012.. 3 ~ 2013. 12 | TEL : 031-400-1714 | E-mail : rsoftwater@ekr.or.kr

농어촌은 고령화와 노후가구 비율이 높고, 특히 저소득계층은 열악한 주거환경과 불리한 접근성으로 비싼 에너지비용, 부실한 단열성능으로 많은 연료사용에도 효율이 낮아 생활고통을 겪는 에너지 빈곤층 비율이 높다. 또한 에너지비용의 절감효과가 큰 신재생에너지의 도입은 초기투자비용이 많이 소요되어 보급 활성화에 걸림돌이 되고 있다. 따라서 경제적이고 실현가능한 농어촌 주택의 거주환경을 개선하는 에너지절감형 리모델링기법 연구가 필요하며, 이를 통하여 고령자와 취약계층을 포함한 농어촌 거주자에게 인간다운 생활 거주환경을 조성, 제공하고자 한다.

기술개발 내용 및 특징

- 농어촌 주택 조사 및 유형 분석, 에너지 취약부위 도출과 개선 공법 연구
- 주택유형별 에너지 취약 부위 진단 및 분석(기밀성테스트, 열적외선카메라 시험 등)
- 에너지 저소비형 주택으로의 개보수 방안 도출
- 주택 리모델링공사의 부위별, 유형별 공사비 분석
- 시험주택을 지정하여 리모델링 후 에너지 성능 정량평가 비교분석
- 주택 에너지성능 개선을 위한 개보수 공법 도출

활용범위 및 기대효과

■ **활용범위**

- 농어촌주택의 주거 및 에너지 이용에 대한 설문조사 자료의 관련 연구 및 정책 계획에 활용
- 농어촌주택의 에너지 성능을 현장실험과 시뮬레이션에 의해 요소별 소비되는 에너지성능을 과학적으로 분석, 데이터화하여, 기술지원 부서 및 현장 직원의 업무추진 자료에 이용
- 주택별 · 요소별 경제적인 맞춤 리모델링을 도출, 실제 적용하였을 때 효과를 분석하고 제시하여, 「농촌마을 리모델링사업」, 「농어촌 주택개발사업」, 「농어촌 집고쳐주기 사업」 등에 기술 및 정책자료로 활용

■ **기대효과**

- 경제적인 비용으로 농어촌주택의 에너지성능 개선을 통하여 쾌적한 생활환경 조성 및 주민의 삶의 질 향상
- 난방비용 절감으로 농어촌주민 생활안정과 소득향상에 도움
- 화석연료의 절감으로 국가 수입에너지 개선에 도움을 주고 저탄소를 통한 기후변화 대응 정책에 기여
- 「농촌마을 리모델링사업」 등 공사의 농어촌주택 개선 관련사업의 안정적이고 효과적인 추진으로 사업 확대와 더불어 주민의 호응을 얻는 공기업 기능 발휘



블로어 도어 테스트



외벽 단열 및 창호 시공

시설농업단지 청정지하수 및 지하수열 공급방안 연구

A Study on the Supply Plan of Clean Groundwater and Groundwater Heat for Facilities in Agricultural Complex

에너지연구팀 | 연구책임자 | 김진성 | 연구기간 : 2014. 1 ~ 2014. 12 | TEL : 031-400-1851 | E-mail : gwater@ekr.or.kr

본 연구의 목적은 하천변에 위치한 시설농업단지에 대해 수리지질학적 특성에 따른 지하수열 활용 기술 설계, 하천변 인공함양 및 지하수열 활용방안을 분석하여, 시설농업단지별로 최적(optimal) 청정지하수 및 지하수열 공급방식을 도출하는 것이다. 이러한 연구결과를 이용하는 경우 대규모 시설농업단지에 지하수 인공함양을 통한 다량의 청정지하수를 공급하고, 확보된 지하수를 이용한 대규모 지하수열 공급이 가능하다.

기술개발 내용 및 특징

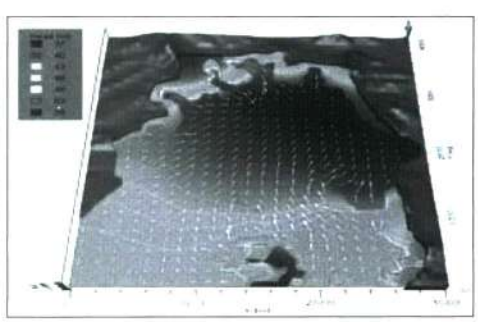
- 시설농업단지 용수 사용 현황, 문제점 파악 및 해결 방안 제시
- 연구지역 수리지질학적 특성 파악 및 수문계 모니터링
- 강변여과공, 인공함양정 설치 및 제시험
- 시설농업단지 인공함양 및 지하수열 시스템 분석
- 강변여과 및 인공함양 가능량 평가 모델링
- 대구경 지하수열시스템 시공기술 설계
- 대구경 지하수열시스템 현장 실증 시험 및 시공기술 개발
- 하천변 시설농업단지 청정지하수 및 지하수열 최적 공급 방식 도출
- 지질별, 수리지질학적 특성을 고려한 최적 청정지하수 및 지하수열 공급을 위한 설계 매뉴얼 개발

활용범위 및 기대효과

- 시설농업단지 용수공급사업 개척
- 4대강 주변 시설원예단지 강변여과수 공급
- 농어업에너지이용 효율화 사업(지열 냉난방시설) 지원
- 시설농업단지 지역의 수리지질 특성별 청정용수 공급 방안 및 청정 지하수열 활용 방안 수립
- 지하수 인공함양 및 지하수열 활용을 위한 기초자료 제공
- 전국단위 사업개발을 위한 기초자료 제공(국/지방비 확보)
- 신재생에너지 사용으로 인한 농업인의 비용 절감 및 생산성 향상
- 청정에너지 개발사업 추진으로 온실가스 배출량 감소 및 환경보전에 기여



강변여과수 인공함양 모식도



연구지역 지하수위 및 유동방향

연구기획실

Research Planning Office

연구기획실 은 농어촌연구원이 21세기 농업 · 농어촌의 지식정보화를 선도하고 세계적 전문 연구기관으로 도약할 수 있도록 연구기획 · 조정 · 평가업무와 농어촌연구원의 기획 · 예산 · 연구관리 등을 담당하고 있으며, 국내외 선진 연구기관과의 학술 및 인적교류를 통하여 연구의 질적 향상을 위한 네트워크를 구축하고 있다. 또한 연구결과를 시스템화하여 체계적으로 관리, 보급함으로써 연구 성과를 확산하는 등 연구업무 활성화에 기여하고 있다.

팀별 기능 및 업무

글로벌 공기업으로 도약을 위한

"농어촌 정책/기술 Think-Tank"



- 연구계획 수립 · 조정 및 시행
- 연구성과 및 실용화
- 경영기획
- 정책개발
- 연구관리
- 국제교류
- 정보전산

- 조직, 인력, 계약, 용역, 시설관리 등 연구지원
- 총무인사
- 예산 회계
- 관재, 시설관리
- 정보전산

- 새만금 관련 연구의 총괄
- 새만금 연구 기획
- 새만금 연구 관리
- 새만금 연구 수행

중점 추진 내용(연구기획팀)

● 품격과 경쟁력을 갖춘 연구원 발전방안 마련

연구원의 기능과 역할 재정립

- 대내외 환경변화에 적합한 연구영역 확대
  - 농어업(촌)의 정책변화를 주도하는 미래 선도 연구로 공사의 성장 담보
  - 공사의 성장 동력을 창출할 수 있는 연구원의 역할 정립

조직 및 과제 수행 방법 개선

- 전략사업 육성을 위한 조직 개편
- 일반 사업부서와 같은 팀제에서 벗어나 PM제도 운영 등

인력운영의 효율성 제고

- 인력운영의 독립성, 연구의 지속성, 전문성 확보를 위한 연구직계 신설 등

연구분야 특성을 반영한 평가제도 마련

- 현재 일반 사업부서와 같은 평가제도를 연구원의 특성에 맞게 개선

● 연구원 정체성 확립과 도약을 위한 연구기획

공사 중장기전략경영계획 R&D 분야 실천계획 수립('12.12~)

- 기능전략중 R&D 분야 실천계획 확정(2월)
- 세부실행 계획 수립 및 결과보고(6월, 12월)

미래비전실천계획 지속 추진('11.12~)

- 13년 미래비전전략 실천 및 분기별 결과 보고

'13년 기획과제 마련('13.1~'13.3)

- 농지은행, 해외사업, 물관리일원화 등으로 연구영역 확대

'14년 연구과제 수요조사

- 연구과제 실용화 강화를 위한 "사업부서" 중심의 수요조사실시

사업부서시행 연구용역심의

- 사업부서 연구용역시행시 연구원장과 사전협의 의무화(연구관리 규정)

중점 추진 내용 연구기획팀

● 성과 창출을 위한 연구관리

연구진도 관리

- 연구과제관리 R&D정보 통합관리시스템(MYOS) 안정적 운영
  - 연구과제 진도관리 및 결과보고 R&D시스템 활용
- 연구시행후 과제진행은 연구책임자에게 권한 부여
  - 연구시행 → 착수세미나 → 중간자문회의 → 최종 검토회의

연구성과 평가

- 연구과제 평가 기준 및 방법 개선
  - 계량목표, 목표달성도, 실용화 실적 등
  - 자체, 농촌개발, 새만금과제 평가관리 통합(지표, 방법, 시기)

연구성과 관리

- R&D 정보 DB의 충실성 제고
  - 연구원 전체 연구과제로 자료 관리 범위 확대(외부 수탁 포함)

연구성과 실용화 실적 관리

- 실용화에 연구자의 역할 강화 및 사업 및 현업에 활용되도록 지원
- 현업부서 실용화 참여 인센티브 강화

연구과제 만족도 조사를 통한 피드백 관리

- 연구과제 수요자, 자문/평가자, 연구결과 이용자의 만족도 파악
- 제시의견(결과물획득용이성, 고객지원센타, 제안방법 등) 검토, 개선

● 고객의 눈높이를 생각하는 맞춤형 성과 확산

연구성과 확산

• 성과홍보영상물, 연구 결과 요약집, 연보 등 발간 • 고객기술지원센터 지속운영

정기 간행물 제작 및 배포

• 「농어촌과 환경」 : 농업기반 및 농어촌환경기술 개발 등 국내·외 최신기술정보 보급
• 「RRI 포커스」 : 주요 이슈에 대한 국내외 동향 및 환경분석, 공사의 대응방안 등

연구성과 발표회

• 연구성과 순회발표회 • 2012년 연구성과 사전 발표회(1월말~2월초)
• 2012년 "연구성과 발표회"(2월말, 본사 인재개발원)

주요 사업부서와의 연구네트워크 운영

• 연구분야별로 해당 사업부서와의 연구협의 추진
• 정책 및 사업개발, 연구과제 수요조사, 연구성과 실용화 방안 논의 등

홈페이지 운영

• 포토뉴스 등 연구원 홈페이지 정보 서비스의 최신성 제고
• 한글, 영문, 및 어린이홈페이지 등 수시 자료 관리 추진

● 글로벌 공기업으로 도약하기 위한 국제협력

해외교환연구원 제도 운영

• 13년 해외교환연구원 파견(2월)
• 12년 해외교환연구원 귀국자 결과 보고(3월)
• 해외교환연구원 운영제도 보완

국제협력 및 기술교류

• 한·일 실무급 워크숍
• 한·일 공동심포지엄
• INWEPF : International Network for Water & Ecosystem in Paddy Fields
• ICID 광주 총회준비 : 연중

중점 추진 내용 (연구지원팀)

●능동적인 연구지원으로 업무효율 제고

– 성과주의 예산에 근거한 전략적 예산배분과 효율적 집행

• 직접비 및 경상경비 절감을 통하여 성장동력사업의 정책연구와 실용화 연구과제에 전략적 예산지원
⇒ 부서 중심이 아닌 직무 · 과제 중심 예산배분
※ 2012년 시험연구사업 5과제 7억원 증액지원



– 계약업무의 적기 추진을 통한 연구업무 활성화 지원

• 연구수행 계획과 연계한 발주계획 수립 · 집행
• 계약법령 · 지침 및 업무추진 절차 교육실시로 신속한 계약업무 유도

– 근무환경 개선을 통한 활력있는 연구분위기 조성

• 노후시설 현대화 및 연구환경 개선 (벽면 도색, 파티션 조정 등)	• 연구원의 연구 공간, 연구성과물 보존, 국제 행사 등을 고려한 시설물 개선 등
• ICID 사무국 개소, 연구분야별 토론회등을 감안한 공간 재배치	• 청사 노후시설의 지속적 점검 · 확인을 통한 재해 및 화재 예방

● 소통 강화를 통한 활력 넘치는 연구원 분위기 조성

– 상생의 노사문화 구축

노조와 협력적 노사분위기 조성

- 노사간 수시 간담회를 통한 경영정보 공유
- 정례적 노사협의회(4월, 9월)을 통한 연구원 현안사항 협의
- 노사한마음 척사대회(2월), 노사한마음 체육대회(6월), 인근유관기관 친선 행사 개최를 통한 직원 화합분위기 조성

– 다양성 수용 및 직원간 신뢰제고를 위한 커뮤니케이션 활성화

"직원 우선위원회" 운영

- 3급이하 직원 중 노사가 협의하여 각 직급과 업무를 대표할 수 있는 직원(15명 내외)으로 직원우선위원회를 구성하고, 격월 단위로 위원회 개최
- 연구원 운영에 관한 전반적인 사항에 대한 의견 제시 및 발전 · 개선방안 도출(구성시기 : 2월초)
- 직원 고충 및 건의사항 등 다양한 의견 수렴으로 근무하고 싶은 연구원 구현

수요일 체육행사 등을 활용한 소통의 장 마련

- 실 · 소간 장벽제거를 위한 부서별 체육행사, 동호회 활동, Cross-Meeting, 대동단합 5월 산행 등
- 1인 1동아리 참여 의무화, 동아리 활동 우수단체에 대한 지원강화
- 스포츠 종목별, 실 · 소별 친선경기 활성화(분기 1회 개최)

● 연구원 시설물을 활용한 브랜드가치 제고

연구원내 주말 농원을 활용한 홍보 강화

- 기존 직원위주 운영에서 탈피하여 분양대상자를 인근 주민에게 확대하는 등 지역민 삶의질 향상 및 휴식처 제공
  - · 분양 규모 및 분양금액(현재 10평, 7만원) 현실화를 통한 친환경 영농 홍보로 연구원 이미지 제고
  - · 관리인 상주를 통한 영농지도로 재배, 수확등 영농편의 제공
  - ※ '12년 분양실적 : 직원 및 퇴직선배 : 84구좌, 상록경찰서등 유관기관 : 4구좌, 유치원등 6구좌

연구원 방문객을 위한 자연습지 산책로 정비

- 자연습지내 산책로 정비
  - · 기 설치되어 있는 자연 갈대습지내 산책로를 재정비하여 연구원을 방문하는 내빈 및 인근 교육기관 학생 방문시 활용
- 수자원공사에서 운영중인 인공 갈대습지와의 연계를 통한 볼거리 제공 (수자원 공사와 협의)

ASV(안산 사이언스 벨리)를 활용한 인근 연구기관간 협력 강화

- ASV 기관장 간담회 실시(2월초)
  - · 신임 연구원장 부임과 연계한 상호 관심사항 논의
- 제2회 ASV체육 행사를 우리 연구원 주관으로 대운동장에서 조기 실시 (5월 또는 6월)

중점 추진 내용 (새만금팀)

●맞춤형 현장중심 기술지원 및 연구 시행

내부개발 공정계획('12~'20)과 연계한 현장중심 연구 시행

• 내부개발 단계별 맞춤형 과제 적기 발굴 및 기술지원
- 내부개발 계획단계('12~'14년), 개발단계('15~'17년), 완성단계('18~'20년)에 따른 현장수요 맞춤형 과제 적극 발굴

• 4대 분야별 대과제 중심 연구운영 체계 구축
- 4대 분야(16개 과제)로 분류하여 운영 관리
('13년 연구원 9과제 3,450 백만원, 사업단 7과제 2,150백만원)

• 수요자 요구에 대한 one-stop 연구지원 시스템 구축
- 팀간 협력과제(성토재 안정성 모니터링 등) 운영
- 유사분야 현장조사 통합운영 및 자료 공유
- 수요자 중심의 연구결과 도출 지향

새만금사업 현안이슈 맞춤형 기술지원

• 새만금특별법 제정 및 새만금개발청 신설에 따른 후속대응 지원
- 새만금특별법 하위법령 제정 시 필요한 자료 제공
- 농식품부 업무, 기능 정립 등에 관한 자료 지원을 본사, 사업단과 공동으로 대응

• 새만금호 2단계 수질개선대책 중간평가 조기시행('14년 중반 예정)에 대응한 기술지원
- 국토부, 환경부 등과 해수유통 관련 등 현안사항 대립 예상
- 해수유통시 농업용수의 수량 · 수질 확보방안 검토요구 수시 대응

• 현안이슈 및 기술지원 연구과제 수행계획
- 해수유통 대응방안 연구 : 새만금 수질예측모델 연구('13, 200백만원)
- 변산해수욕장침식 민원대응 : 새만금 인근해역 지형변화대책 연구('13, 220백만원)
- 새만금호 수질관리 : 농업비점오염 저감기법 개발 연구('13, 1,240백만원)
- 농산업클러스터, 첨단농업시험단지 등 세부 운영방안 연구
: 첨단농산업 및 미래농업인프라 구축('13~'14, 300백만원)

● 성과확산과 홍보강화를 통한 대내외 고객만족도 제고

– 연구성과 확산을 위한 자료집 제작 · 배포 및 학술활동 강화

• 연구성과 확산을 위한 자료집 발간 및 배포
  · 새만금 조사연구 성과자료집(1997~2011, 15년) 배포 및 활용(100부, 3월)
  · '12년도 새만금조사연구 요약보고서 발간 · 배포(250부, 5월)
  · 새만금 조사연구 정보홈페이지 운영(정기적 업그레이드)

• 정책실행 주체인 농업인 및 지자체와 함께하는 현장실용화 연구
  · 농업비점오염 저감기술 시범적용 및 효과 분석 : 2 지구
  · 농업인 및 지자체 공무원을 명예연구원 위촉예정 등

• 국내외 학술발표 및 논문게재 등 학술활동을 통한 성과 확산
  · 국제환경과학기술학회, 북미농공학회, 한국수자원학회, 물환경학회 등 다양한 분야에 대한 학술발표 및 논문게재를 통한 성과확산(30편)

– 연구성과 홍보강화 및 국내외 기술교류 추진 등 역량강화

RRI 뉴스레터 등 연구원운영 홍보매체 적극 활용한 홍보	자주 찾아가고, 많이 듣고, 실천하는 연구자세 정립	국내외 관련 기관과의 기술교류 등 네크워크 강화
· 정기적 홍보기사 제공, 새만금조사연구 홈페이지 등록 등	· 현장 실무자 및 연구참여자 의견 수렴을 위한 새만금연구협의회 개최(분기별) · 새만금 종사자간 정보교류 및 기술교류 강화를 위한 합동연찬회 개최(5월) · 연구네트워크 1팀 1지사 운영 : 전북 익산 또는 전남 함평 지사(상하반기)	· 해외석학 초청 세미나 : 2회 · 공동연구기관 합동워크숍 개최(농업비점오염 참여 12개 기관, 4월) · 제4회 새만금 농업비점오염 관리 국제컨퍼런스 개최(9월) · 국제공동연구 시행 : 미국(매릴랜드대학), 일본(이바라키대학)

● 안정적 예산확보를 위한 미래대응적 R&D 전략로드맵 수립

– 새만금 조사연구 안정적 예산확보를 위한 R&D 전략로드맵 수립

• '12년 새만금사업 총사업조정 협의결과 수리시험 등 예산 33,348백만원 확보

당 초	조정결과
'10~'12년까지 13,970백만원	'10~'20년까지 33,348백만원

· 총사업비관리대상 제외, "유지관리 및 기타부대사업" 코드신설

• '14년부터 매년 기재부 설명을 통한 예산확보가 필요하며, '15년이후 새만금 조사연구예산 급감이 예상됨에 따른 중장기 계획필요

· '15년~'20년에 필요한 연구계획 수립 및 예산확보 전략 수립(약 215억원)

· '20년이후(새만금사업 1단계개발 완료이후) 단계에서 필요로 하는 과제를 적극 발굴하여 미래대응적 전략 R&D로드맵 수립 필요

– 새만금연구팀 역할 강화 요구에 따른 팀운영 강화

"수리시험 등" 연구과제 적극적 총괄관리 요구(농식품부)에 대응

· 사업단 과제 포함 연구과제 관리 : 16과제 5,600 백만원

· 대과제별 PM과 정기적 협의체 운영 관리

· 대과제별 중장기 R&D로드맵 수립

· 총괄 기획관리 기능 보강

3장

114_ 연구 추진체계

115_ 연구 과제 선정 및 수행체계

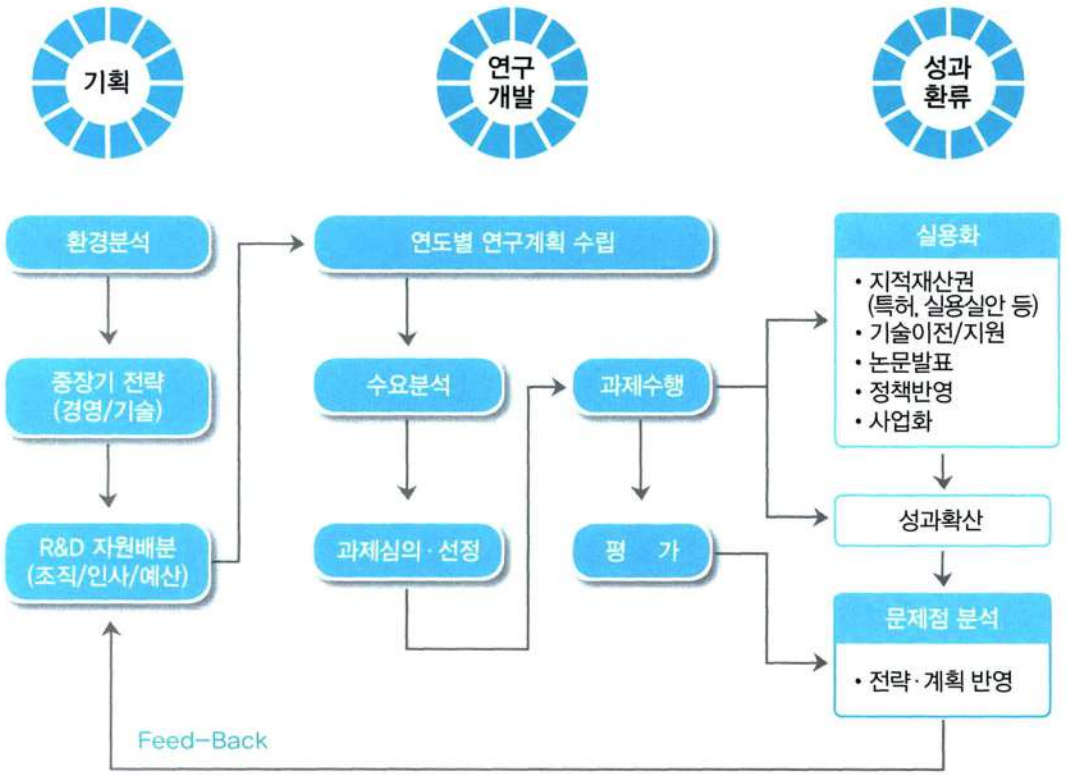
116_ 연구성과 평가

118_ 연구과제 실용화 사례




연구관리
Research
Management

연구 추진체계


기획
연구 개발
성과 환류
환경분석
중장기 전략 (경영/기술)
R&D 자원배분 (조직/인사/예산)
연도별 연구계획 수립
수요분석
과제심의·선정
과제수행
평 가
실용화
• 지적재산권 (특허, 실용실안 등)
• 기술이전/지원
• 논문발표
• 정책반영
• 사업화
성과확산
문제점 분석
• 전략·계획 반영
Feed-Back



연구 과제 선정 및 수행체계

● 관련 근거

- 연구관리 규정 : 제5조(연구계획)
- 연구사업 실시요령 : 제4조(수요조사), 제5조(과제 선정)

전년

연구과제 수요조사 (상시)

- 일 시 : 8~9월
- 방 법 : 공문, 홈페이지, 이메일, 발간물 게재, 내부 게시판
- 대 상 : 내부 부서, 대학, 정부 부처, 유관기관 등

자체위원회 (1단계)

- 심의위원 : 위원장(연구기획실장), 위원(각 수석연구원)
- 일 시 : 9~10월
- 심의기준 : 각 수석연구원별로 과제검토(중복성, 유사성)

실무위원회 (2단계)

- 심의위원 : 위원장(연구기획실장), 위원(수석 연구원, 본사 팀장)
- 일 시 : 10월 말~11월 초
- 심의기준 : 사업성, 시급성, 파급효과, 경영전략, 실용화 등 별도기준 마련

연구심의위원회 (3단계)

- 심의위원 : 위원장(원장), 위원(연구원 실장, 사업부서장, 외부전문가)
- 일 시 : 12월
- 심의기준 : 사업성, 실용화 등 종합평가

당해년

연구과제 확정 및 연구시행 승인 요청

↓

연구착수(승인 후)

↓

과제별 자문위원 구성

↓

착수보고회

↓

자문회의(1차) : 시행일에 따라 생략 가능(하반기 승인과제)

↓

자문회의 2차(11월), 평가용 보고서 제출(11월)

↓

연구과제 원내외 평가(11월)

↓

연구종료(12월)

↓

연구성과 발표회 및 실용화(익년 3월)

※ 정부정책 및 공사의 경영방침에 따라 업무부서의 긴급한 요청이 있거나, 연구부서의 장이 필요하다고 인정하는 경우에는 상시 연구 시행(연구심의회만 개최) / (연구관리 규정 5조 2항)

연구성과 평가

● 목적

- 연구결과에 대한 종합적, 체계적, 객관적인 평가로 연구성과 극대화
- 평가결과를 내부경영성과 평가에 반영

● 근거

- 연구관리규정 제22조 및 연구사업실시요령 제16조

● 대상과제

- 38개 과제(기본연구, 농촌개발시험연구, 새만금연구과제 등)

● 평가항목

- 과제 공통 평가항목 적용(단, 연구목표 달성도는 과제별 특성반영)

평가 항목	비 중
• 연구(평가) 보고서 작성 충실도 – 보고서 내용, 연구 수행방법의 적합성	30%
• 연구결과의 실용성 – 사업 또는 정책반영 실현 가능성	40%
• 연구계획 대비 실적 등 연구목표 달성도 – 과제별 연구계획서에 명시된 목표(3~4개) 달성여부	30%

● 평가자별 배점

구분	배점	평가자	비고
수요자	40점	– 농촌개발 : 농식품부 1명 – 기본연구 : 사업부서 1명 – 새 만 금 : 농식품부 1명 사 업 단 1명 본 사 1명	40점 40점 20점 10점 10점
원 장	5점	– 원 장	5점
전문가	50점	– 과제별 외부 전문가 2명	50점
관 리	5점	– 과제 총괄 관리자	5점

● 평가기준

• 평가위원이 기준에 따라 평가항목별로 평가

구분	점수	평가기준
S	100점	평가항목의 성과가 매우 우수함
A	90점	평가항목의 성과가 우수함
B	80점	평가항목의 성과가 보통임
C	70점	평가항목의 성과가 미흡함
D	60점	평가항목의 성과가 매우 미흡함

• 다수 과제를 평가하는 원장, 전문가 평가시 강제배분 적용

구분	평가 점수			
	S (100~90점)	A (89~80점)	B (79~70점)	C (69~60점)
비율	20%	40%	30%	10%

● 평가결과

• 평균점수 : 89.407점
• 등급별 분포

구분	계	100~90점	89~80점	79~70점	69~60점
과제수(분포율)	38개	17(45%)	21(55%)	–	–

● 우수 과제 현황

• 내부 경영성과 적용(수요자, 전문가 평가)
• 우수과제에 대한 연구책임자 사장 표창(최정훈, 김경찬)

과제명	연구책임자	총점(100점)	전체순위	비고
새만금 인근해역의 지형변화 대책 연구	최정훈	96.900	1	사장 표창
에너지성능 개선을 위한 농어촌주택의 리모델링에 관한 연구	류연수	96.750	2	제외 ('13.4 수상)
유휴농지의 농업적 활용을 위한 사업화 방안 연구	김경찬	95.945	3	사장 표창

연구과제 실용화 사례

● 농어촌개발연구소

활용부서 **농지은행처** | 활용지구 **농지은행사업 등**

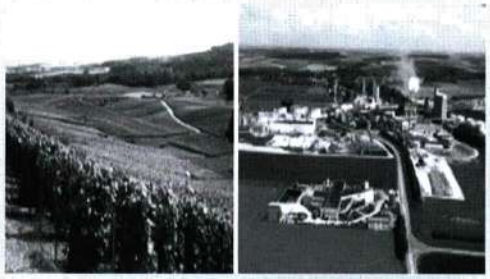
농지은행을 통한 농지의 효율적 이용 및 관리방안

• **내역**
- 사업수요자 분석을 통한 농지은행사업의 개선방안 제시
- 농지은행사업의 발전방향 제시

• **효과**
- 농업여건 변화에 따른 농지은행사업의 방향 및 추진내용 재편방안 자료로 활용
- 농지의 효율적 이용 및 관리차원에서의 농지은행사업의 성과평가 및 문제점 도출로 농지은행 중장기 발전방안 활용자료로 활용



선매권을 통한 교환·분합사업



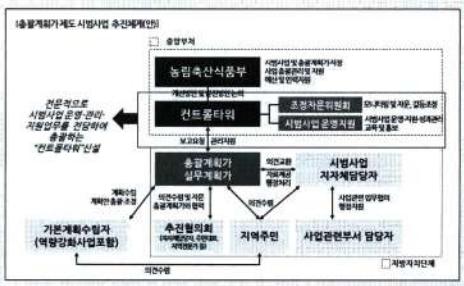
농지규모화 및 지역개발사업으로 확대

활용부서 **농림축산식품부** | 활용분야 **총괄계획 담당**

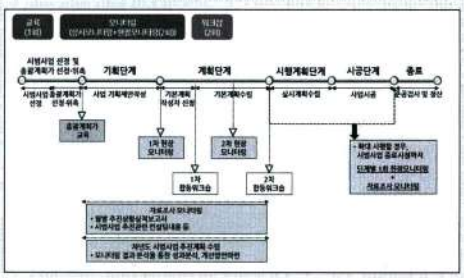
농촌 마을개발 사업지원을 위한 총괄계획가 운용실태 평가 및 향후 발전모델 연구

• **내역**
- 총괄계획가 시범사업 운영지침 보완
- 총괄계획가 제도 운용에 따른 안정적·효율적 운용시스템 구축
- 농촌지역개발사업의 내실화 및 활성화를 위한 정책지원 방안 제공

• **효과**
- 농식품부 총괄계획가 시범사업 업무지침 및 프로세스 개선에 반영
- 농어촌공사 기획기술지원단의 컨트롤타워 역할지침으로 활용



총괄계획가 시범사업 추진체계(안)



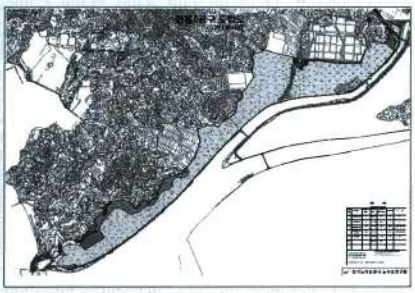
총괄계획가 시범사업 프로세스(안)

활용부서 **새만금사업단, 새만금경제자유구역사업단**
활용지구 **코팜랜드(화옹4공구), 농촌진흥청 이전부지**

새만금지구 수리모형시험 및 수치해석

• **내역**
- 새만금 산업단지 기본계획 수립을 위한 홍수위 제공
- 새만금 농업용지 1·4공구 기본계획 수립을 위한 홍수위 제공

• **효과**
- 적기에 제공된 홍수위를 바탕으로 새만금 산업단지의 기본계획 수립과 적기 착공에 기여
- 새만금 농업용지 1·4공구 기본계획 수립을 위한 매립고 산정의 기초자료로 활용



에코팜랜드



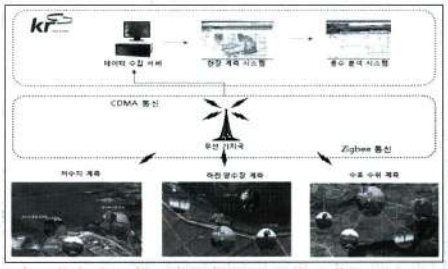
농진청 이전부지

활용부서 **농어촌연구원(수자원연구팀)** | 활용지구 **농촌용수 관측관리**

농촌용수 관측관리 시스템 조사 · 설계

• **내역**
- 대상지구 다목적 농촌용수개발사업
  (경기 대산지구, 경북 청기지구, 경남 대지지구)
  · 현장 수위계측기 및 강우영상관측기 시설 설계
  · 농촌용수 수위-유량 관측시설 조사 설계
  · 농촌용수 적정관리 및 관측관리시스템 구축

• **효과**
- 현장 모니터링을 통한 가뭄, 홍수 재해 대처능력 강화
- 현장계측과 적정 물공급을 통한 수자원 절감
- 대농업인 용수서비스 개선
- 선진 IT기술과 융합한 농촌용수 관리기술 발전에 기여



관측관리 시스템



대산지구 관측관리

활용부서 농어촌연구원(수자원연구팀) | 활용지구 동진지사(김제간선)

스마트 물관리 시범지구 운영 연구

• 내역
- 농업용수 공급량 실측, 적정 용수공급량 산정
- 물이용 최적화로 절약 가능한 용수를 타용수 전환에 따른 수익확대
- 수리관행의 물관리를 과학적인 물관리로 전환시 기초자료 활용

• 효과
- 농촌수자원 종합시범지구 구축 · 운영으로 위상제고
- 물관리 개발기술의 시범적용을 통한 실용화 효과
- 과학적이고 체계적인 농촌수자원 시범지구 운영으로 물관리 교육 및 홍보 극대화



물관리 시스템



시범지구

활용부서 농어촌연구원(수자원연구팀) | 활용지구 태국 시범지구

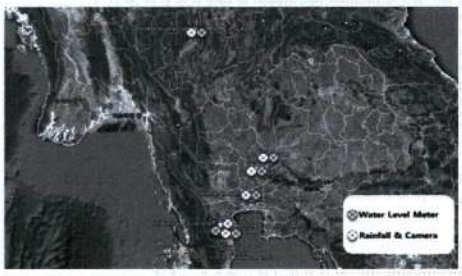
태국 물관리 시범사업(Pilot Project)

• 내역
- 태국 농업수자원분야 국내 계측기술 및 ICT 적용
  · 7개 지점 수위계측기 및 강우영상관측기 설치 및 운영
  · 태국 스마트 물관리 시스템 구축
  (Thailand Smart Water System)

• 효과
- 현장 모니터링을 통한 가뭄, 홍수 재해 대처능력 강화
- 현장계측과 적정 물공급을 통한 수자원 절감
- 선진 IT기술과 융합한 용수 관리기술 발전에 기여



태국 스마트 물관리 시스템 구축



태국 Pilot Project

● 농어촌환경연구소

활용부서 **농림축산식품부(방역 관리과)**
활용지구 **정읍 바이오플랜트, 가축분뇨 에너지화**

농어업분야 온실가스 감축인증에 따른 효율적인 탄소거래 방안 연구

• 내역

– 가축분뇨에너지화 사업과 온실가스 감축사업의 의무 연계로 시행 지침서 개정
– 시행지침서 개정으로 인한 국내 · 외 온실가스 감축사업 확대 방안 마련

• 효과

– 정부 지원사업인 가축분뇨에너지화 사업에 국내 · 외 온실가스 감축사업 연계를 의무화함으로써 온실가스 감축사업의 확대에 기여(2014년 사업 참여자부터 시행 예정)



정읍 바이오플랜트



가축분뇨 에너지화

활용부서 **환경지질처** | 활용지구 **농업용수 수질개선**

담수호 수질개선시험조사 및 실용화, 농업용수 수질개선 시험조사, 농업용수 수질개선지구 사후모니터링

• 내역

– 설성지구 농업용수 수질개선사업
  · 인공습지 4개소(2.2ha), 오염물질침강지 3개소(1.2ha) 등 수질개선시설 설계에 활용
– 둔전지구 농업용수 수질개선사업
  · 인공습지 2개소(1.9ha), 오염물질침강지 1개소(2.0ha) 설계에 활용
– 성암지구 농업용수 수질개선사업
  · 인공습지 2개소(3.6ha), 고효율습지 1개소(0.06ha), 오염물질침강지 2개소(4.5ha) 설계에 활용
– 대승지구 농업용수 수질개선사업
  · 인공습지 2개소(4.7ha), 오염물질침강지 1개소(1.4ha) 설계에 활용
– 신휴, 승언2, 상성, 도덕 지구 수질개선사업 설계에 활용

• 효과

– 수질개선을 통한 청정 농업용수 보전에 기여
– 친환경농산물 생산에 적합한 농업용수 공급을 통해 농촌 소득증대에 기여



설성지구 수질개선시설



둔전지구 수질개선시설



성암지구 수질개선시설

활용부서 **경기지역본부 및 경북지역본부**
활용지구 **생태계보전협력금반환사업, 생태하천복원사업**

농어촌지역에 적용 가능한 생태복원사업 추진 방안 연구

• **내역**
- 생태계보전협력금 반환사업신청 활용 (도원 저수지, 일월 저수지)
- 생태하천복원 사업신청시 활용(칠곡 강정천, 영덕 오십천)

• **효과**
- 농어촌지역에 적용 가능한 환경부의 생태복원사업 신청 · 추진에 활용
- 농어촌지역의 생태복지 향상에 기여



도원 · 일월저수지



칠곡 강정천, 영덕 오십천

활용부서 **농어촌연구원(물환경팀)** | 활용지구 **전남 영산강 등**

국가어도 종합관리체계 구축연구(I)

• **내역**
- 덕천강 화탄보, 대천천 성업사보 등에 아이스하버식 어도 설치
- 내수면어업법 제개정 및 제1차 어도종합관리계획 수립시 기초자료로 활용(해양수산부 양식산업과)
- 왕피천 생태하천복원사업 세부설계 자료로 활용(어도 형식선정 기술심의회 참석)
- 지자체 어도 개보수 계획 수립시 관내 어도 설치현황 분석자료로 활용(경상남도, 충청남도, 인천광역시 등)
- 환경부 생태하천복원사업 평가시 어도 설치현황 분석 결과 활용(수생태보전과)

• **효과**
- 하천의 생태통로 확보를 통해 수생생물의 서식처 확대
- 공사 신규 수익사업으로 어도 개보수사업(8개소) 예산 확보
- 국가어도정보시스템 위탁운영기관 지정(해양수산부장관)을 통해 어도관련 전문기관으로 대외위상 제고





활용부서 **환경지질처** | 활용지구 **도하단 TCE정화사업**

유류오염 지역의 현장정화 효율성 증대기법 연구 거품을 이용한 토양·지하수 복합 정화공법 연구

• **내역**
- 동해 2차 토양오염정화사업 용역 수주 및 실시설계 적용
- 도하단 TCE 정화 사업에 원위치(in-situ) 정화기술 적용
- 연구결과를 활용하여 지중정화 적용성 시험 수행

• **효과**
- 환경지질처 오염정화 사업 중 굴착에 의한 오염토 제거가 어려운 현장에 적용하여 적기 사업 종료 기여
- 대규모 오염정화사업 수주 등에 지중정화 공법 채택



지중정화



현장적용

활용부서 **지역본부** | 활용지구 **둑높이기사업지구 등**

방조제 그라우팅 보강기술 개발 연구

• **내역**
- 농업용저수지 둑높이기사업 기초처리 공사 및 수리시설 개보수 등 (24지구) 적용

• **효과**
- PPG 특허관련 기술료 수익 창출(113백만원)
- 공사 방조제 및 저수지 그라우팅 관련 사업 공법 적용

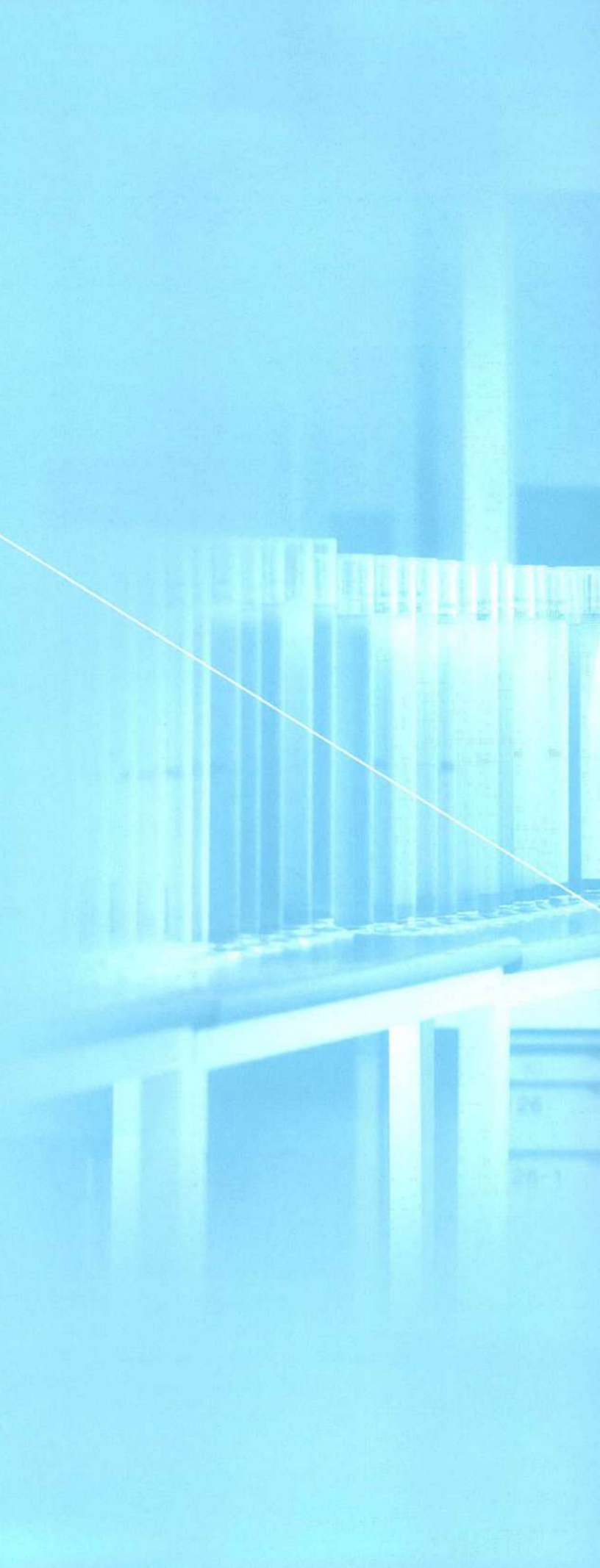


특허증



4장

126_ 연구성과 발표회
129_ 대내 · 외 수상내역
130_ 학술활동 내역
145_ 고객기술지원센터 운영





연구성과 공유

Research Result Sharing

연구성과 발표회

농어촌연구원에서는 매년 수행한 연구결과를 현장 및 실무 직원들에게 전파함으로써 실용화 및 활용성을 제고할 뿐만아니라, 연구성과의 현장적용 우수사례 발굴을 통한 R&D 투자효과 제고와 연구원의 사업부서 기술지원 및 업무 연계 강화를 도모하고자 연구성과 발표회를 매년 개최하고 있다.

● 본사 합동설명회

○ 일시 · 장소 : '13. 4. 22(월) 13:30~15:30, 본사 지하상황실

○ 참 석 자 : 200명(본사 150명, 연구원 50명)

- 경영진 : 사장, 부사장, 오영환, 양은, 이봉훈 이사, 김태웅 원장, 최범용 원장
- 부서장 : 기획조정실장, 사업계획실장, 농촌개발처장, 새만금개발처장, 어촌개발처장, 환경지질처장, 녹색사업처장, 경영관리실장, 인사복지처장, 홍보실장
- 연구원 : 원장, 정책보좌관(김주인, 김종원), 실소장, 연구원 등

○ 행사 주요내용

- 개회식

구 분	주요 내용
개회	연구기획부장
격려사	박재순 사장
우수 연구자 표창	CEO
영상물 상영	연구원 홍보영상물
주제 발표	농어촌연구원 R&D 기획관리(이용직 연구기획실장)

- 성과 및 계획 발표

– 2012년 주요 연구성과(3과제)

과제명	발표자
에너지성능 개선을 위한 농어촌주택의 리모델링에 관한 연구	류연수
일반농산어촌개발사업 기본계획 수립대가 산정기준 연구	공병수
농어촌자원의 농업유산 지정을 위한 기준정립 및 관리시스템 개발	박윤호

– 2013년 연구계획(5과제)

과제명	발표자
북한 농업생산기반 자원조사 및 정비방안 연구	김관호
농어촌지역에 적용가능한 생태복원사업 추진방안 연구	지달님
첨단농산업 및 미래농업 인프라 구축(Agropark)	서동욱
농어촌마을 리모델링사업 모니터링 및 발전방안 연구	임상봉
시설농업단지의 청정용수 및 지열에너지 공급방안 연구	김진성

• 전시 및 포스터 발표
- 2012년 연구결과 보고서 25종 150권 전시 및 배포
- RRI 포커스(1~29호) 전시 및 배포
- 농어촌과 환경, 2012년 연구결과 요약집 전시 및 배포
- 포스터 배너 전시 목록(22개)

분 야	제 목	책임자
시설방재	농업용 저수지 구조물의 내구성 및 내하력 평가시스템 개발	최병한
시설방재	배수갑문 노후도 감시시스템 구축	김명원
시설방재	새만금 4호방조제 끝막이구간 정밀조사	김성필
생산기반	경관과 안전을 고려한 수로교 리모델링 기술 개발	전건영
수 자 원	용수절약을 위한 SRI 벼재배 적용성 연구	윤동균
수 자 원	농촌수자원 관리효율화를 검측기술 개발	김진택
수 자 원	지속가능한 수자원이용을 위한 물발자국 산정 및 적용	윤동균
수 자 원	농업용저수지 자율항법 무인자동 수질측정기술 개발	김진택
지역개발	어촌지역개발 및 소득창출을 위한 컨설턴트 육성 및 지원방안 연구	윤상헌
지역개발	일반농산어촌개발사업 기본계획 수립대가 산정기준 연구	공병수
지역개발	일반농산어촌개발사업 S/W분야 사업관리비 및 공사감리비 요율체계 마련연구	김진환
지역개발	일반농산어촌개발사업 모델 실태분석과 통합적 발전방안	김미영
지역개발	어촌 · 어항 · 어장을 연계한 소득창출 사업의 유형별 모델 개발	윤상헌
지역개발	농어촌자원의 농어업유산 지정을 위한 기준정립 및 관리시스템 개발	박윤호
수질환경	농업용수원의 녹조방지를 위한 천적생물 적용기술개발	남귀숙
지하환경	새만금방조제 제체 영상화 및 비저항 모니터링	용환호
녹색성장	CDM사업 추진을 위한 개발전략	주혜진
환경평가	둑높이기 환경영형평가	이종락
새만금	새만금 유역 농업 비점오염 저감기법 개발	장정렬
새만금	새만금 수질예측 모델연구	최정훈
새만금	새만금호 추가준설에 따른 염분확산예측 및 관리방안	최정훈
새만금	새만금 인근 해역의 지형변화 대책 연구	최정훈


우수연구원 표창


연구원에 바란다



수상자 및 발표자 기념촬영

● 맞춤형 순회 발표회

○방법 : 연구성과 확산과 실용화를 위하여 사업 부서별 워크숍 및 각종 행사 성격에 맞는 연구성과를 구두 또는 포스터 발표

○실적

행사명	일시 · 장소	참석자	내 용
전국공감소장 회의	3.7 ~ 3.8	공사감동 담당자 300명	포스터 배너전시(9개) / 생산기반, 지역개발분야
세계 물의 날, 수자원 워크숍	3.22	유지관리 담당자 300명	포스터 배너 전시(9개) / 수자원 환경 분야
경남지역본부 설명회	4.4	공감소장 50명	성과발표(2건) / 김형중 조재용
품질관리 담당자회의	4.4 ~ 4.5	품질관리 담당자 60명	포스터 배너전시(10개)
전북지역본부 설명회	4.10	본부직원 100명	성과발표(3건) / 윤상헌, 김미영, 박윤호
수리시설 재해예방 워크숍	4.16	수시시설 330명	포스터 배너전시(10개) 성과발표(1건) / 최병한
강원지역본부 설명회	4.17	본부 직원 100명	성과발표(2건) / 김미영, 박윤호



사장님 총평



연구성과발표회 이모저모


질문을 하는 이봉훈 부사장


발표 모습


연구원에 건의사항을 오영환 이사

대내 · 외 수상내역

● 대내 학술상 수상 내역

수여기관	수상 명칭	수상자	논문명
한국농공학회	학술장려상	정재상	새만금지구 수리모형시험 및 수치해석
한국농공학회	우수발표상	박지성	Hec-ras와 Dambreak모형의 붕괴유량 산정 결과 비교
한국농공학회	우수발표상	서동욱	농업기반정비사업 총량성과 분석기법 개발
한국농공학회	우수발표상	조재용	사례기반추론기법을 활용한 농업생산기반 시설 개략공사비 산정기법
한국환경생물학회	우수발표상	이의행	녹조발생 수역에서 동물플랑크톤 살포에 따른 어류분포 및 섭식특성 분석
한국습지학회	기술상	남귀숙	습지환경 보전과 관리를 위한 기술개발
한국환경농학회	신진과학자상	김재옥	논의 둠벙이 가지는 기능에 관한 연구
한국하천호수학회	우수발표상	김동환	농업용저수지 수질모델(ARSIM)을 이용한 이동저수지의 수질모의
(사)한국지구물리물리탐사학회	공로상	송성호	새만금 방조제 성토재 안정성 모니터링

학술활동 내역

● 국내 · 외 논문발표 실적

- 논문게재 66건, 학술발표 173
- SCIE급 6편 내역

논문명	학회지명	저 자
A 3D Hydrodynamic model for Determination of flood level inside Saemangeum Embankment.	Journal of Coastal Research	정재상
Development of Durability and Load-Bearing Capacity Evaluation System for Concrete Structures	American Scientific Publishers	최병한
Release characteristics of molasses from a well-type barrier system in groundwater: a large test tank study for nitrate removal	Environmental Earth Science	이병선
Groundwater level fluctuation in the Waimea Plains, New Zealand: Change in a coastal aquifer over the last 30 years	Environmental Earth Science	송성호
A study on the role of habitats of tidal land reclamation areas for winter migrants in Korea	Irrigation and Drainage	김재옥
Effect of surface cover on the reduction of runoff and agricultural NPS pollution from upland fields	Paddy and Water Environment	장정렬

• 농어촌개발연구소

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국외	A study on the economic analysis of wastewater reclamation and reuse systems for agriculture using a system dynamics approach	07.21	2013 ASABE Annual International Conference	미국농공학회 (ASABE)	김해도
	Modification of Generalized Method for the Parameter Estimation of the TANK model in Ungauged Watersheds	07.22	2013 ASABE Annual International Meeting	ASABE	안지현
	Random wave loads on a long detached breakwater considering diffraction	09.24	Proc. 7th Int. Conf. on Asia and Pacific Coasts	APAC	이창훈

• 농어촌개발연구소

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	가을철 Chl-a 발생특성 -농업용 저수지를 대상으로-	02.14	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동 학술발표대회	한국하천호수학회	김형중
	도시 내 습지 멸종위기종 서식처 복원	02.14	춘계학술발표회	한국하천호소학회	김원장
	가을철 Chl-a 발생특성-농업용 저수지를 대상으로-	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	김형중
	물순환장치 설치에 따른 저수지의 수질특성 변화	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	이인호
	농업용수주 수질개선용 인공습지의 수질정화효율	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	김형중
	도시 내 습지 멸종위기종 서식처 복원	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	김원장
	간척 습지의 장기 동물상 변화 추이	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	김재옥
	미국의 어족자원 보호를 위한 어도관리 시스템	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	김재옥
	농업용저수지의 수질오염과 녹조발생 특성	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	남귀숙
	미세조류를 이용한 하수처리 방류수의 영양염류 제거효과 분석	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	이의행
	유역모델과 저수지 모델을 연계한 대룡지구 댐 예정지의 수질모의	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	김동환
	농업용저수지의 퇴적물 농도 특성	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	김동환
	녹조발생 수역에서 동물플랑크톤 살포에 따른 어류분포 및 섭식특성 분석	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	이의행

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	녹조발생 전대저수지의 부영양화 특성 및 시기별 녹조발생	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	김병석
	농업용저수지의 녹조제어를 위한 천적생물 배양장치의 배양성능 및 녹조제어 효과	02.15	한국하천호수학회 한국생태학회, 한국환경생물학회 공동학술발표회	한국하천호수학회 한국생태학회 한국환경생물학회	남귀숙
	농업환경에서의 전기, 전자탐사의 적용 사례	02.27	물리탐사학회 Get-Future 심포지움	강원대학교	송성호
	농촌지역 축산분뇨처리장 방류수를 이용한 미세조류 배양성능 및 CO_2 저감 분석	03.14	3rd Korea CCS Conference	Korea CCS Conference	남귀숙
	미세조류를 이용한 축산분뇨처리장 방류수의 고도처리 성능평가	03.14	3rd Korea CCS Conference	Korea CCS Conference	이의행
	다중수원 활용을 위한 스마트 워더루프시스템 개발	03.21	불루골드포럼	대한상하수도학회 한국물환경학회	김영화
	지하수 부존 지역에서 지열에너지 최적 이용방식 모델링	04.04	지질공학회 춘계학술 발표회	지질공학회	김진성
	온실의 열에너지 흐름 모델링을 통한 지열히트펌프시스템 운전 시뮬레이션	04.05	한국태양에너지학회 춘계학술발표회	한국 태양에너지학회	류연수
	Advanced Method에 따른 가축분뇨 메탄 발생 잠재성 분석	04.05	한국태양에너지학회 춘계학술발표회	한국 태양에너지학회	주혜진
	평창 농촌주택 건축시기별 난방에너지 요구량 분석	04.05	한국태양에너지학회 춘계학술발표회	한국 태양에너지학회	류연수
	제주 농업특성에 따른 지하수 수요량 대비 공급가능량 평가	04.11	한국지하수토양환경학회 춘계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	최광준
	계면활성제를 이용한 Xylene 오염부지 원위치 토양세정법 실증 시험	04.11	한국지하수토양환경학회 춘계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	엄재연
	시설원예 사업에서 지열시스템의 경제성 평가	04.11	한국지하수토양환경학회 춘계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	김진성
	관측자료를 이용한 영광, 무안지역 해수침투 특성 분석	04.11	한국지하수토양환경학회 춘계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	김영인
	계면활성제를 이용한 Xylene으로 오염된 토양 정화 실내실험	04.11	한국지하수토양환경학회 춘계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	엄재연

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	원위치 주입/추출정 설계를 위한 3차원 모형 수조시험	04.11	한국지하수토양환경학회 춘계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	엄재연
	농어촌 지하수 수량 · 수질관리 필요지역 사례 연구 : 안성 안고지구	04.11	한국지하수토양환경학회 춘계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	이병선
	댐 저수지 구조물의 내진성능 평가기법 적용에 관한 연구	04.11	한국구조물진단유지 관리공학회 학술발표회	한국구조물진단 유지관리공학회	최병한
	제주지역 농업용 지하수자원의 경제적 가치 평가 : 예비적용 결과	04.11	한국지하수토양환경학회 춘계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	송성호
	해안지역 염지하수 개발에 따른 주변 환경 영향	04.18	동해안 염지하수 개발 및 산업화 방안 심포지엄	경상북도	이규상
	농촌지역 삶의 질 향상을 위한 정책방안	04.26	농촌 활력화 동력으로써 농촌리모델링	한국농촌계획학회 한국지역사회 생활과학회	김미영
	농어촌지역 경쟁력 강화를 위한 마을 재개발 방향	04.26	농촌 활력화 동력으로써 농촌리모델링	한국농촌계획학회	임상봉
	농어촌활성화지원센터를 활용한 지역사회 혁신방안	04.26	농촌 활력화 동력으로써 농촌리모델링	한국지역사회 생활과학회	임상봉
	농산어촌 지역개발사업의 통합적 발전방안	04.27	농촌 활력화 동력으로써 농촌리모델링	한국농촌계획학회 한국지역사회 생활과학회	김미영
	경관관리 공간정보시스템 도입방안	04.28	농촌 활력화 동력으로써 농촌리모델링	한국농촌계획학회 한국지역사회 생활과학회	김미영
	지하흐름 – 지표흐름 조합형 인공습지의 수질정화 특성	05.10	정기학술발표대회	한국습지학회	김형중
	화성호 수질보전대책에 따른 정화습지 효과분석	05.10	한국습지학회 정기학술발표대회	한국습지학회	이인호
	습지형 농업용저수지 전대저수지의 수질 및 부영양 특성	05.10	한국습지학회 정기학술발표대회	한국습지학회	남귀숙
	국내 논 농업환경을 고려한 논 습지 개선방안 연구	05.10	한국습지학회 정기학술발표대회	한국습지학회	김재옥
	간척 농경지인 계화논습지의 강우시 유출 수질특성	05.10	한국습지학회 정기학술발표대회	한국습지학회	남귀숙

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
	해양구조물의 염해에 의한 보수시점 예측	05.15	한국콘크리트학회 봄학술대회	한국콘크리트학회	김명원
	우산살 앵커를 이용한 배수갑문 시공사례	05.15	한국콘크리트학회 봄학술대회	한국콘크리트학회	김관호
	수로교 경관개선 방안 및 개략공사비 산정기법 개발	05.15	한국콘크리트학회 봄학술대회	한국콘크리트학회	조재용
	하수처리수 재이용시스템 적용 방안	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	김해도
	농촌수자원 스마트 물관리를 활용한 농업용수의 물관리 효율 평가	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	남원호
	폭풍해일에 따른 새만금 방조제 내측 홍수위 변화	05.23	한국해양과학기술협의회 공동학술대회	한국해안해양공학회 등 5개 학회	윤재선
	유공율 변화에 따른 하부 Slit형 부유식 방파제의 특성 및 효율에 관한 실험	05.23	한국해양과학기술협의회 공동학술대회	한국해안해양공학회 등 5개 학회	윤재선
	저수지 공동현상 방지 기법 개발(MOU세션 발표)	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	윤동균
	농업용수 절약을 위한 SRI 기법 적용	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	윤동균
	산업연관분석을 활용한 물발자국 인벤토리 개발	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	김영득
	농산물 물발자국 기반 가상수 교역구조 분석을 통한 국외 가상수 의존성 평가	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	이상현
	농산물 소비량을 고려한 지역 및 유역별 가상수 이동 분석	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	이승희
	농업용수 활용을 위한 하수처리수 간접 재이용 시스템 적용 방안	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	김해도
	수자원의 지능적 확보를 위한 스마트 워터루프시스템 개발	05.24	한국경영과학회 학술발표회	한국경영과학회 대한산업공학회	김영화
	농업혁신 네트워크 아그로파크의 새만금 적용방안	05.24	한국경영과학회 학술발표회	한국경영과학회 대한산업공학회	서동욱
	수자원 최적 활용 및 분배를 위한 신도시 멀티 워터루프 시스템	06.11	대한환경공학회 학술대회	대한환경공학회	김영화

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	스코틀랜드 축산농장의 지속가능성 평가	06.14	유기농업 심포지엄	(사)한국유기농업학회	최은희
	공간정보를 활용한 계층적 Bayesian Spatial 지역빈도해석	10.23	대한토목학회 학술발표회	대한토목학회	최병한
	농촌 토지이용에 대한 인식분석 및 정책방향	10.25	한국농촌계획학회 추계학술대회	한국농촌계획학회	박윤호
	미국 저수지 및 주변지역의 관광자원화 활용사례	10.25	한국농촌계획학회 추계학술대회	한국농촌계획학회	이정환
	농촌마을종합개발사업 하드웨어 구축 및 운영실태에 관한 연구	10.25	한국농촌계획학회 추계학술대회	한국농촌계획학회	김진환
	독일 바이에른주의 Leader 프로그램 사례를 통해 본 효율적 농산어촌지역개발사업 추진방안	10.25	한국농촌계획학회 추계학술대회	한국농촌계획학회	김미영
	프랑스 SAFER 사례를 통해서 본 효율적 농지관리 방안	10.25	한국농촌계획학회 추계학술대회	한국농촌계획학회	김미영
	방조제 장기 침투안정관리 방안	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김성필
	전세계 농작물 가상수 교역 네트워크의 중심성 분석	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	이상현
	국내 물발자국 산정 및 적용 방법에 관한 연구	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김경묵
	물발자국 데이터베이스 개발과 활용	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김영득
	지리정보를 이용한 북한농업생산기반 추출방법 개발	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	이성학
	평야부 수로 수리해석 기반의 관개 및 배수 시스템 개발	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김해도
	분리막 기반 하수처리장 재이용 공정분석	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김해도
	새만금 간척농지 아그로파크 도입 방안	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	서동욱
	간척지 토양의 이화학적 특성 및 제염	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	송재도

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	새만금 농산업클러스터 마스터플랜 수립	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	서동욱
	농업기반정비사업 총량성과 분석기법 개발	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	서동욱
	수자원의 효율적 이용을 위한 다중수원 멀티워터 루프 시스템 개발	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김영화
	사례기반추론기법을 활용한 농업생산기반시설 개략공사비 산정기법	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	조재용
	수로교 경관개선 현장 적용방안	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	조재용
	농업생산기반정비사업계획설계기준 표준 코드체계 정립방안	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김경찬
	농업생산기반정비사업계획설계기준 배수편 개정 연구	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김경찬
	북한의 물자원	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김관호
	지리정보를 활용한 북한농업생산기반 추출방법 개발	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김관호
	3차원 효과를 고려한 새만금 지구 홍수위 산정	10.31	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	정재상
	FLOW-3D를 이용한 자연형 어도 수리학적 특성 분석	10.31	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	김지성
	농촌용수의 효율적 이용을 위한 Smart Pipeline System 개발	10.31	한국농공학회 학술발표회 특별세션	한국농공학회	김영화
	새만금 지역 준설매립지반의 압밀특성분석	10.31	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	허 준
	Hec-ras와 Dambreak 모형의 붕괴유량 산정 결과 비교	10.31	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	박지성
	Development of Multi Water Loop System Using Small-scale Water Resources	11.12	SMART Water Grid International Conference 2013	국토교통 과학기술진흥원	김영화
	입사파향에 따른 방파제 전면의 파고 및 파압의 변화	11.21	한국해안해양공학회 학술발표회	한국해안해양공학회	정재상

• 농어촌환경연구소

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국외	Applicability Investigation for 3-D Numerical Simulation of Dam Spillway using OpenFOAM®	06.11	8th OpenFOAM Internatioanl Workshop	OpenFOAM Workshop Committee	박병준
	3-D Numerical Simulation of Flow on the Piano Key Weir for Evaluating Flow Rates using OpenFOAM®	06.11	8th OpenFOAM Internatioanl Workshop	OpenFOAM Workshop Committee	박병준
	Time-lapse inversion of 3D resistivity monitoring data using new cross-model constraints	06.12	75th EAGE Conference	EAGE	김연정
	Geophysical Surveillance Techniques for the Maintenance of Sea dyke	06.14	Safety Evaluation of Existing Dams International Technical Seminar(USBR)	USBR	용환호
	Hydrodynamic numerical simulation associated with the phases of inner development construction in Saemangeum reclaimed area	06.18 ~21	International Conference on Environmental and Science and Technology	Nevsehir univ. 등	오찬성
	3D Effects on 2D Resistivity Monitoring in Embankment Dams	07.18	First Near Surface Geophysics Asia Pacific Conference	EAGE	이근수
	Geophysical monitoring for inspecting the stability of the sea dike in S. Korea	08.14	ASEG-PESA 2013	ASEG	송성호
	Application of geophysical methods to dam safety assessment in Korea	08.14	ASEG-PESA 2014	ASEG	임성근
	Cultivation of Daphnia in an outdoor masive culture facility: application of herbivorous zooplankton for algal biomass control in Korean eutrophic reservoir	09.10	일본육수학회 제 78회 대회	일본육수학회	박경진
	An Early Stage Results to Develop Bmps for Rice Paddy and Upland in Korea	10.01	ICID the 1st WIF	ICID	장정렬
	Monitoring the Infilterated Nutrient Loads in Shallow Groundwater in Greenhouse and Conventional Farming Practices	10.01	ICID the 1st WIF	ICID	장정렬
	Geophysical Methods for Assessment the Stability of Sea Dike	10.28	6회 한·일 공동심포지엄	농어촌연구원	용환호
	the Infiltrates Nutrient Loads Assessment of Shallow Groundwater in Protected Cultivation and Paddy Field	10.30	the 12th Conference of International Society of PAWEE	PAWEE	장정렬
	Evaluation of Mass Balance in Korea Paddy Rice Culture Under Reservoir Irrigation	10.30	the 12th Conference of International Society of PAWEE	PAWEE	장정렬

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	새만금유역에서 HSPF 모델 보정 및 검정	03.12	한국물환경학회 학술발표회	한국물환경학회	오찬성
	기후변화에 따른 밭의 비점오염원 저감을 위한 지표피복재 적용	03.21	한국물환경학회 학술발표회	한국물환경학회	신민환
	새만금유역에서 HSPF 모델 보정 및 검정	03.21	한국물환경학회 학술발표회	한국물환경학회	오찬성
	밭 경지 비점오염 저감을 위한 초생대 현장실험	03.21	한국물환경학회 학술발표회	한국물환경학회	장정렬
	기후변화에 따른 밭의 비점오염물질 발생량 추정	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	장정렬
	SALTMED 모형을 이용한 시설재배지에서의 영양물질 지하침투 모의	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	장정렬
	초생대 적용을 통한 농업비점오염저감 연구	05.23	한국수자원학회 학술발표회	한국수자원학회	장정렬
	새만금간척지 방수제 건설에 의한 수질 변화 예측	05.23	한국해양과학기술협의회 공동학술대회	한국해안 해양공학회 등	오찬성
	수치모의를 이용한 파랑 수리모형실험의 왜곡도에 따른 영향 고찰	05.23.	한국해양과학기술협의회 공동학술대회	한국해안 해양공학회 등	박병준
	토양 중금속 오염측정의 비교분석법 개발에 관한 연구	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	정중환
	토양 유기탄소 측정법의 비교: 습식산화법과 건식연소법	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	조민경
	유기오염지료 TOC의 수계별 특성 및 COD, SS의 상관관계 분석	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	서하나
	침강지를 이용한 강우시 농촌비점 정화	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	김형중
	저수지 수질개선을 위한 가압부상공법이 수환경에 미치는 영향	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	남귀숙
	2012년 농업용수 수질측정망 조사결과 분석 및 고찰	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	이인호
	인공조성된 습지의 육상곤충 및 저서성 대형무척추동물 분포 특성	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	김원장
	둠벙과 논에 서식하는 생물의 이동특성 연구	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	김재옥

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	논의 둠벙이 가지는 기능에 관한 연구	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	김재옥
	인공 조성된 습지의 식생변화 추이	07.04	한국환경농학회 학술발표대회	한국환경농학회	신현상
	생물조작 (Biomanipulation)을 통한 부영양화 저수지 조류제어 : 천적생물 물벼룩의 증식특성과 대량배양 시설 현장 적용	07.12	응용생태공학회 학술발표대회	응용생태공학회	장광현
	미세조류를 이용한 하폐수 처리효과	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	남귀숙
	농업용저수지 수질모델(ARSIM)을 이용한 이동저수지의 수질모의	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	김동환
	산림지역 저수지의 낙엽 퇴적에 따른 부정적효과 분석	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	김동환
	부영양 농업용저수지의 결빙기 조류발생특성	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	남귀숙
	농촌 하폐수를 이용한 미세조류 성장특성과 지방산 조성	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	이의행
	국내외 어도관리 제도의 비교 및 고찰	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	김재옥
	어도의 효율적 관리를 위한 국내 어도의 적합성 평가	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	성진욱
	간월호 유입수로의 어류상 변화 추이	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	신현상
	농업용저수지 수질모델(ARSIM)을 이용한 이동저수지의 수질모의	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	김동환
	산림지역 저수지의 낙엽 퇴적에 따른 부정적 효과 분석	08.13	한국하천호수학회 하계 학술발표대회	한국하천호수학회	김동환
	농어촌 지하수 내 질산성질소 정화 연구	08.28	국제기후환경산업전	광주광역시 전라남도	이병선
	기후변화에 따른 농어촌 지하수자원 및 수리시설물 관리를 위한 지구물리탐사의 역할	10.10	한국지구물리물리 탐사학회 추계학술발표회	한국지구물리물리 탐사학회	박기연

학술활동 내역

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	3차원 전기비저항 지형효과를 고려한 국내 저수지 제체 안정성 검토 결과	10.10	한국지구물리물리탐사학회 추계학술발표회	한국지구물리물리탐사학회	송성호
	방조제 안정성 평가를 위한 지구물리 감시기법	10.10	한국지구물리물리탐사학회 추계학술발표회	한국지구물리물리탐사학회	용환호
	수리시설물 채움재의 전기물성 특성 고찰	10.10	한국지구물리물리탐사학회 추계학술발표회	한국지구물리물리탐사학회	임성근
	하도식 자연형 어도의 특성 및 설계인자 분석	10.25	한국환경영향평가학회 추계학술대회	한국환경영향평가학회	김원장
	인공강우를 이용한 경사지 밭의 유출량 및 비점오염물질 특성 분석	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	장정렬
	시설재배지와 관행재배지 영양물질 지하침투 모니터링	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	홍은미
	실경작지 밭에서 지표피복재와 토양개량제의 비점오염물질 저감효과 분석	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	장정렬
	물꼬높이 조절에 따른 논 비점 배출부하 저감효과 모니터링	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	장정렬
	새만금유역의 초생대 적용성 연구	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	장정렬
	잔디와 켄터키블루그라스를 적용한 초생대 연구	10.30	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	장정렬
	침강지의 비점오염물질 저감 특성	10.31	한국농공학회 학술발표대회	한국농공학회	김형중
	영국 신재생 에너지 정책 및 농어촌커뮤니티 에너지 기금	10.31	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	최은희
	기후변화 시나리오를 이용한 제주도 권역별 가뭄 평가	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수토양환경학회	송성호
	제주도 지하수관측망의 권역별 변동유형 특성 분류	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수토양환경학회	송성호
	DNAPL 오염부지 원위치 정화 현장 적용 사례	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수토양환경학회	이규상

구분	논문 제목	일자	행사명	주최	발표자
국내	토양지하수 오염정화 공정분석을 통한 이산화탄소 발생량 산정	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	이규상
	유류오염지역에서 다공 추적자 시험을 통한 지하수 흐름 분석	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	엄재연
	한국농어촌공사 농어촌지하수 관측망	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	이병선
	기조력 영향을 받는 관정에서의 수위 유추 및 예측분석	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	조시범
	제주 표선유역 지하수 장기이용에 따른 지하수위/수질 및 유동 특성	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	최광준
	제주 농업용수 원단위 수요량 산정 : 예비적용 결과	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	최광준
	해수침투 관측망을 이용한 남해안 권역 해안지하수 수질변화 고찰	10.31	한국지하수토양환경학회 추계학술 발표회	한국지하수 토양환경학회	김영인
	영국 농어촌커뮤니티 에너지 기금	10.31	한국농공학회 학술발표회	한국농공학회	정진희
	공간가변에 의한 수면 중 실내 CO_2 측정과 분석	11.01	추계 한국태양에너지학회 학술발표	한국 태양에너지학회	류연수
	조적조 주택의 내부단열개선 여부에 따른 에너지 성능 비교	11.01	추계 한국태양에너지학회 학술발표	한국 태양에너지학회	류연수
	청천 소수력발전소 낙차변화에 따른 발전특성 비교	11.01	추계 한국태양에너지학회 학술발표	한국 태양에너지학회	류연수
	새만금호 내 계절별 밀도 성층 변동	11.07	(사)한국환경과학회 정기학술발표회	(사)한국환경과학회	오찬성
	시설원예에서 지하수를 이용한 지열냉난방시스템의 경제성 및 이산화탄소 저감량 분석	11.15	지질공학회 추계학술발표회	지질공학회	김진성
	2013년 제주도 여름가뭄이 지하수계에 미치는 영향분석 : 권역별 관측망 자료를 중심으로	11.15	지질공학회 추계학술발표회	지질공학회	송성호
	CMIP5 기후변화 자료의 불확실성을 고려한 새만금 유역의 유출 영향 분석	11.28	한국기후변화학회 하반기 학술발표회	(사)한국기후변화학회	조재필
	목재 펠릿 보일러 교체로 인한 온실가스 감축사업 가능성 검토	11.28	추계 한국기후변화학회 학술발표	한국기후변화학회	주혜진

● 국내 · 외 논문게재 실적

• 농어촌개발연구소

구분	논문 제목	게재지	주 저자	공동저자
국외	A 3D Hydrodynamic model for Determination of flood level inside Saemangeum Embankment	SCI 인정	정재상	조용식
	Development of Durability and Load-Bearing Capacity Evaluation System for Concrete Structures	SCI 인정	최병한	
국내	해양콘크리트 구조물의 염해 예측 및 유지보수 시뮬레이션시스템 개발	학진 등재	김명원	
	저수지 취수시설의 공기관을 통한 공기연행에 대한 실험적 연구	학진 등재	강민구	박영진
	경사면을 입사하는 불규칙파랑의 방향비대칭 매개변수 및 최대분포 매개변수	학진 등재	정재상	이창훈
	선진 농업국의 자원순환농업 사례 소개('13)	전문기술지	서동욱	
	새만금 농업용지 녹색공간 조성을 위한 묘목장 조성방안	전문기술지	송재도	
	지역 맞춤형 농어촌 지역개발 추진 방안	전문기술지	임상봉	
	용배수암거퇴적토사 제거기술	전문기술지	김명원	
	북한의 물자원	전문기술지	김관호	
	북한의 농업용수 관개체계 실태	전문기술지	김관호	
	미국 미시시피 주립대학교 및 미국의 댐 안전관리 현황 소개	전문기술지	허 건	
	하천 및 하구역 수리특성 검토를 위한 수치해석 모델	전문기술지	정재상	
	어촌 · 어항의 태풍피난처 농어촌연구원은 어떤 기술을 개발할까?	전문기술지	정재상	
	제81차 국제대댐회 ICOLD연차회의를 참가하며(특별세션)	전문기술지	최병한	
	농어촌연구원 시설방재연구 중장기 연구계획(특집기획)	전문기술지	최병한	
	급격한 기후변화, 시설노후화 대응 수자원 안전관리의 새로운 패러다임 구축	전문기술지	최병한	김석열
	산업연관분석을 활용한 물발자국 인벤토리 개발	학진 등재	김영득	유야오노
	농업용 재이용수 공급을 위한 섬유여과장치 성능평가	전문기술지	권은미	유영훈
	식량안보를 위한 새로운 개념의 지식농산업 육성 R&D 방향	전문기술지	서동욱	
	수자원 자립률 제고를 위한 다중수원 워터루프 시스템 개발	전문기술지	김영화	
	간척지 다각적 활용을 위한 제염 기반조성	전문기술지	송재도	김경찬
	농업 혁신네트워크 시스템 아그로파크(agropark)와 새만금	전문기술지	서동욱	김영화

구분	논문 제목	게재지	주 저자	공동저자
국내	농업용 관수로 시스템의 최적 설계 및 신뢰성에 관한 연구	전문기술지	이영진	김경완
	수로교 개보수를 위한 개략공사비 산정 모델 개발	학진 등재	전건영	조재용
	농업용 관수로의 최적관경 선정을 위한 개선방안 연구	전문기술지	김경완	이영진
	정보전략계획(ISP)을 통한 농촌지역개발사업 정보시스템 구축방안	학진 등재	김미영	임상봉

• 농어촌환경연구소

구분	논문 제목	게재지	주 저자	공동저자
국외	Release characteristics of molasses from a well-type barrier system in groundwater: a large test tank study for nitrate removal	SCI	이병선	박은규
	Groundwater level fluctuation in the Waimea Plains, New Zealand: Change in a coastal aquifer over the last 30 years	SCI	송성호	Zemansky
	A study on the role of habitats of tidal land reclamation areas for winter migrants in Korea	SCI인정	김재옥	지광재
	Effect of surface cover on the reduction of runoff and agricultural NPS pollution from upland fields	SCIE 인정	신민환	원철희
국내	농촌지역 양서 · 파충류 생태통로 조성 기술	전문기술지	김원장	
	생태계 먹이구조 개선을 통한 녹조 제어기술	전문기술지	남귀숙	
	인공습지를 이용한 수질개선방법 소개	전문기술지	김형중	
	어도정보 제공을 통한 농어민 소득 증대	전문기술지	엄한용	김재옥
	판상 구조물 비파괴 검사를 위한 충격응답시험기의 개발	학진 등재	정호준	이희순
	낙동강 지류하천에 설치된 어도의 형식분류 및 평가	학진 등재	성진욱	박정호
	기후변화를 고려한 제주지역의 권역별 가뭄 평가 및 농업용수에의 영향 고찰	학진 등재	송성호	유승환
	제주도 권역별 농업용수 수요량 산정에 대한 고찰	학진 등재	최광준	송성호
	제주도 지하수위 관측자료 평가를 통한 지역별 영향인자 특성 분석	학진 등재	송성호	최광준
	전기비저항 자료의 시간경과 역산에서 효과적 자료가중 및 교차모델 제한자	학진 등재	조인기	하명진
	액상 당밀과 질산성질소의 C/N비율에 따른 Pseudomonas sp. KY1의 탈질능력 및 그 최적비율에 관한 연구	학진 등재	이규연	이병선
	계면활성제를 이용한 유류 오염 부지 원위치 토양세정법 정화 실증 시험 효율 분석	학진 등재	엄재연	이규상

학술활동 내역

구분	논문 제목	게재지	주 저자	공동저자
국내	지구물리학적 기법을 이용한 방조제 유지 · 관리 방안	학진 등재	용환호	조인기
	3차원 전기비저항 모니터링 자료의 시간경과 역산	학진 등재	김연정	조인기
	지하수 부존지역에서의 토질 및 암석 시료와 현장 열응답시험의 열전도도 비교	학진 등재	김진성	송성호
	소규모 농업용 전대저수지의 수환경 변화와 조류발생 특성	학진 등재	남귀숙	이의행
	낙동강 보 구간의 플랑크톤 군집조성과 환경요인에 의한 영향 분석	학진 등재	서동일	남귀숙
	경안천 하류구간에 서식하는 어류의 분포 및 생태특성	학진 등재	이의행	김미리내
	인공호에서 외래종인 배스(Micropterus salmoides)의 분포 특성 및 서식지의 이화학적 수질	학진 등재	김현맥	길지현
	농업용수 수질개선을 위한 인공습지의 강우시 수질정화특성		김형중	김동환
	상하 지하흐름형 인공습지를 이용한 수질정화		김형중	김동환
	담수호의 저층 퇴적물의 인 용출특성		최선화	김태훈
	농업용 호소의 장기간 조류 발생과 수환경 특성		남귀숙	이종택
	금강하구둑 어도의 어류 조사 분석		신현상	김원장
	간척습지의 장기 식물상 변화 분석		김원장	지광재
	배추와 무밭에서 발생하는 비점오염원 저감을 위한 피복재와 토양개량제 적용	학진 등재	신민환	장정렬
	2012년 새만금조사연구 주요성과 소개	전문기술지	장정렬	
	저수지 관개 광역논의 영양물질 수지 분석	학진 등재	송정헌	장정렬

• 연구기획실

구분	논문 제목	게재지	주 저자	공동저자
국내	농업비점오염, 수질관리의 대안	전문기술지	장정렬	
	새만금 수질예측 모델 연구	학진미등재	오찬성	최정훈
	선진국의 양빈관리 최신공법	학진미등재	최정훈	조영권
	새만금간척지 내부개발공사에 따른 수질변화 예측	학진미등재	오찬성	최정훈
	2012년 변산해수욕장 양빈모래에 대한 평가	학진미등재	최정훈	최진용
	새만금호 내 방수제 공사 및 준설에 의한 수리동역학적 특성 변화 수치 모델링	학진 등재	오찬성	최정훈
	새만금호 방수제 공사에 따른 관리수위 운영과 환경변화에 관한 고찰	학진 등재	최정훈	오찬성

고객기술지원센터 운영

● 고객기술지원 콜센터 운영

개 요

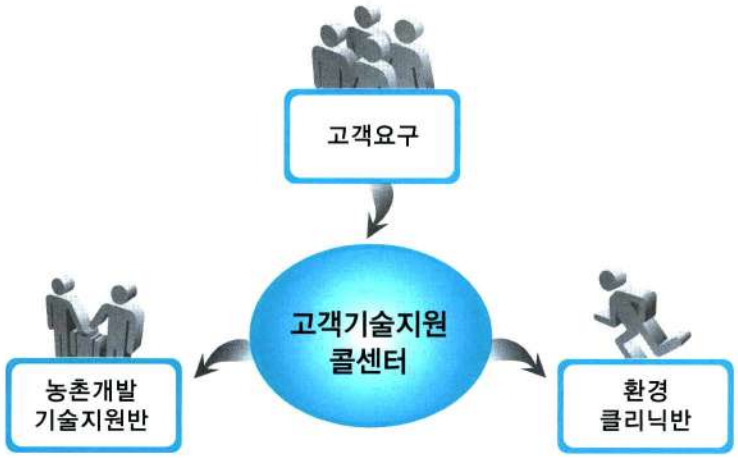
• **추진 배경**

– 공사 사업부서로부터 기술 및 정책지원에 대한 요구가 해마다 증가

– 효율적인 고객 기술 및 정책지원과 연구업무 내실화를 목적으로 고객기술지원 콜센터를 설치 · 운용

• **운영 체계**

– 현장 및 실무부서 등 고객 요구 발생



– 인트라넷(KORUS) – R&D정보통합관리시스템(MYOS) – 고객기술지원센터 / 혹은 전화, 팩스 등 오프라인을 통해서 접수



R&D 정보통합관리시스템(MYOS)

전화 (031-400-1811) / 팩스 (031-400-1744)

고객기술지원센터 운영

• **운영 현황**

– 기술분야별 2개반 운영

농촌개발기술지원반	환경클리닉반
· 재해예방, 물관리, 농어업 생산기반 정비, 수리시험 등 생산기반 기술 · 농어촌마을계획 및 지역개발, 농지, 도농교류, 녹색성장 등 농어촌지역개발 기술	· 환경영향평가, 환경오염 방지대책, 토양 · 수질관리 등 · 농어촌자연환경 관련 기술 · 새만금 친환경 개발

– 고객지원 유형

지원 유형	지원 내용
· 현장방문 + 검토서 작성 · 시험분석 · 검토서 지원 · 단순(유선) 대외기관 지원	· 현장방문, 시험분석 및 검토의견서 작성 · 자료분석을 통한 검토서 작성 · 기존 관련자료 제공 농식품부 등 대외기관 지원

• **운영 효과**

– 대내외 고객 대응 창구의 단일화 및 일관된 고객지원 서비스의 실현
– 축적된 고객 지원 자료를 바탕으로 연구계획 수립
– 고객기술지원센터 운영효과의 지속적 분석과 피드백으로 서비스의 질적개선 도모 및 연구원의 지원실적에 대한 체계적 관리 실현



● 고객기술지원 우수사례

○ 산대저수지사고 현장 공학적 원인 규명 및 대책마련 협조

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 경주지사, 본사 시설안전처

□ 요청 배경
- '13.04.12일 경주산대저수지 붕괴사고에 관한 현장조사를 통한 원인 규명과 향후 대책 마련 전문가 의견 필요, 외부 조사 전문가와의 대응 필요

□ 주요 지원요청 내용
- 농어촌연구원 연구원(김석열, 정민철, 최병한) 현장 방문 원인 규명, 향후 대책 검토 후 검토서 제출

지원 내용

□ 지 원 반 : 농어촌개발연구소 농어촌개발기술지원
(개발연구소 소장 김석열외 2인)

□ 지원기간
- 현장조사 : '13.04.12 ~ 04.13(2일간)
- 원인규명 및 향후대책 협의 및 검토서 제출 : '13.04.15~04.30

□ 지원 주요내용
- 한국대댐회, 소방방재청 전문가들과 협의 및 공동 현장 조사
- 원인 규명, 향후 대책 마련 자문

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 현장조사와 원인분석결과 및 향후 대책안을 CEO 및 본사 담당자에게 전달, 언론대응 및 향후 대책 방안 수립에 도움

○ 유휴농지 활용 정책 및 사업추진방안 제시 및 발표

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 농림축산식품부 농지과, 한국농어촌공사 기금관리처

□ 요청 배경
- 농지과 및 기금관리처가 합동으로 유휴농지 조사를 실시하였고, 그에 따른 활용방안 필요

□ 주요 지원요청 내용
- 유휴농지 관련 농어촌연구원 자체자금 연구를 수행하고 있다는 소식을 접하고 유휴농지 활용방안에 대한 자료 및 발표 요청

지원 내용

□ 지 원 반 : 농어촌개발연구소 농어촌개발기술지원

□ 지원기간 : '13. 12. 9~12. 18(10일간)

□ 지원 주요내용
- 전문가 세미나 주제발표를 통한 유휴농지 활용 정책 및 사업방안 제시
  - 유휴농지 전수조사 필요성 및 농업적 활용 당위성
  - 유휴농지 농업적 활용 성공사례
  - 유휴농지 활용 9가지 정책사업 모델 제시

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 유휴농지 정책적으로 활용할 수 있는 다양한 방안 제시로 농림축산식품부 유휴농지 담당자 정책지원
- 공사의 유휴농지 전수조사 및 사업 참여 등에 대한 기반 마련



고객기술지원센터 운영

○ 농어촌개발컨설턴트 국가공인 민간자격제도 심사 지원

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 농촌개발처 지역육성팀

□ 요청 배경
- 현행 농어촌개발컨설턴트 자격제도의 '국가공인 민간자격(한국직업능력개발원)화'를 위한 현장실사 지원

□ 주요 지원요청 내용
- 현장실사에 따른 심사서류 작성 및 답변지원 요청

지원 내용

□ 지 원 반 : 농어촌개발연구소 농어촌개발기술지원 (지역개발 현장지원단(가칭) 임상봉 수석, 윤상헌 연구원)

□ 지원기간
- 1차 : 7.1, 2차 7.2 / 3차 : 현장심사 당일(7.3)

□ 지원 주요내용
- 1~2차 : 실사 관련 서류 작성 및 예상 답변서 작성
- 3차 : 현장실사 시 평가위원 질의에 답변

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 농어촌개발컨설턴트 '국가공인 민간자격 확정'(12.16)

○ 제주지역본부 용천수 유량측정 기술지원

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 제주지역본부 기반관리팀

□ 요청 배경
- 제주지역본부에서 시행하는 서림지구의 항구적 가뭄대책사업으로 추진 중인 "서림지구 다목적 농촌용수개발사업"설계와 관련하여 사업지구내 저수지로 유입되는 용천수 측정가능에 대한 기술 지원 요청

□ 주요 지원요청 내용
- 지구내 용천수 유입 및 유출지점 현장 조사
- 서림지 유량측정 유입 유출량 측정 후 향후 관리방안 제시

지원 내용

□ 지 원 반 : 농어촌개발기술지원

□ 지원기간 : '13.03.06 ~ 03.15(9일간)
※ 현장방문 지원 : 현장조사(3.7~3.8, 2일간), 기술지원(3.9~3.15, 7일간)

□ 지원 주요내용
- 2차례에 걸친 3개 저수지 수질 및 퇴적물 시료 분석

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 현장조사와 실내분석결과를 수자원관리처에 통보함
- 수자원관리처는 이 결과를 기초로 「제주지역본부직할 저수지 환경현황 및 수질개선방안」 수립에 활용

○ 새만금 산업단지 매립고 결정을 위한 홍수위 산정

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 새만금경제자유구역사업단

□ 요청 배경
- 새만금 산업단지의 적기 착공을 위해 기본설계를 마무리하는 단계에서 매립고 결정을 위한 공식적인 홍수위 필요

□ 주요 지원요청 내용
- 새만금 산업단지 조성 위치의 홍수위 산정
- 홍수위 산정시 총리실 자문단의 추가검토사항 반영
- 총리실 새만금사업추진기획단의 홍수위 결정 공문 요청

〈총리실 자문단의 추가검토사항〉

1. 유역종합치수계획(2009)의 홍수량 적용
2. 장래 홍수 증가량 반영 3. 유입량, 유출량, 저류량 검토
4. 배수갑문 유량 검토

지원 내용

□ 지 원 반 : 농어촌개발연구소 수리시험분야

□ 지원기간 : '12. 8. 1 ~ '13. 1. 31(180일간)
※ 현장방문 지원 : 수시 현장방문 및 협의(새만금경제자유구역사업단, 새만금사업단, 새만금개발처, 총리실)

□ 지원 주요내용
- 새만금 산업단지 구간의 100년빈도 설계 홍수위 산정
- 총리실 자문단 추가 검토사항 반영
- 새만금 산업단지 구간 홍수위 결정을 위한 자문회의 참석 – 일시 / 장소 : 2013. 2. 22 / 새만금경제자유구역사업단
- 총리실과 협의를 통해 총리실 측에서 새만금경제자유구역사업단에 홍수위 산정 결과 공문 발송

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 적기에 제공된 새만금 산업단지 구간의 홍수위를 바탕으로 기본설계 마무리 및 산업단지 착공

□ 개선사항
- 적절한 시기에 산업단지 구간의 홍수위를 제공함으로써 새만금 산업단지 착공 지연시 발생할 수 있는 천문학적 손실을 방지

○ 새만금 농업용지 기본계획수립을 위한 홍수위 검토

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 새만금사업단 조사설계팀

□ 요청 배경
- 새만금 농업용지 1·4공구 기본계획 수립을 위한 홍수위 검토 요청

□ 주요 지원요청 내용
- 홍수 빈도(20, 30, 50, 100, 200년 빈도)에 따른 새만금 지구 홍수위 검토
- 동진강 및 만경강 하도구간 준설 단계에 따른 홍수위 검토

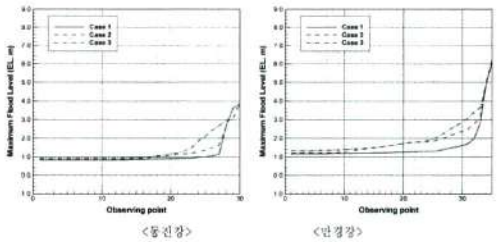
지원 내용

□ 지 원 반 : 농어촌개발연구소 수리시험연구분야

□ 지원 주요내용
- 새만금 농업용지 기본계획 수립에 필요한 빈도별, 준설 단계별 홍수위 검토

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 새만금 농업용지 구간의 홍수 빈도에 따른 홍수위 제공
- 지점별 홍수위 시계열 자료 제공으로 농업용지 1·4공구의 기본계획 수립에 필요한 기초자료 제공
- 새만금 농업용지 1·4공구 기본설계의 차질없는 완료에 기여



〈동진강〉 〈만경강〉

새만금 홍수위 산정 결과 (100년 빈도)

고객기술지원센터 운영

○ 탄도호 어류폐사에 따른 원인분석 및 대책제시

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 화안사업단

□ 요청 배경
- 탄도호내 어류폐사가 발생됨에 따라 수질조사 및 폐사원인 긴급 요청

□ 주요 지원요청 내용
- 탄도호 수질조사 및 폐사원인 분석

지원 내용

□ 지 원 반 : 환경클리닉반
□ 지원기간 : '13.06.02
□ 지원 주요내용
- 수질조사 : 탄도호(어류폐사 지점) 수질조사 긴급시행
  - 분석항목 : pH, EC, DO, COD, T-N, T-P, chl-a
  - 분석결과 : DO농도가 어류호흡 한계농도(2㎎/L) 이하로 분석됨
- 폐사원인 분석 : 어류폐사 원인 분석
  - 분석결과 : 담수호내 오염물질 가중과 급격한 기온상승으로 영양염류 분해가 활발해져 탄도호내 DO농도 급감

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 어류폐사 원인을 긴급히 분석하여, 대책 제시

○ 새만금산단 사업지구내 법정보호종(수달 및 좀도요) 사체발견에 따른 폐사원인 분석

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 새만금경제자유구역단

□ 요청 배경
- 새만금산단 사업지구내 법정보호종 사체(수달 및 좀도요)가 발견됨에 따라 환경민원을 사전에 차단하고, 동일사건의 재발생 방지를 위한을 기술지원 요청

□ 주요 지원요청 내용
- 법정보호종(수달 및 좀도요) 폐사원인 분석

지원 내용

□ 지 원 반 : 환경클리닉반
□ 지원기간 : '13.10.17
□ 지원 주요내용
- 수질조사 : 사체가 발견된 인근지역의 수질조사
  - 분석항목 : 농약류 및 중금속
  - 분석결과 : 특이사항 없음
- 폐사원인 분석 : 생태전문가 자문 및 분석 실시
  - 분석결과 : 사체가 발견된 인근지역의 환경요인을 분석한 결과 특이한 사항은 없으며, 자연사에 의한 현상으로 분석됨

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 폐사 원인을 긴급히 분석하여, 대책 제시

○ 경기도 홍중저수지 수질관리를 위한 퇴적물조사

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 양평, 광주, 서울지사 지역개발팀

□ 요청 배경
- 경기도 홍중저수지 수질개선을 위한 퇴적물 준설사업 필요성 판단에 필요한 퇴적물 조사

□ 주요 지원요청 내용
- 홍중저수지에 대한 퇴적물 현지 조사 및 분석

지원 내용

□ 지 원 반 : 환경클리닉반

□ 지원기간 : '13.03.20

□ 지원 주요내용
- 지점 : 홍중저수지 상류, 중류, 하류 지점
- 분석항목 : 카드뮴, 구리, 비소, 수은, 납, 6가크롬, 아연, 니켈, 불소, 폴리크로리네이티드비페닐, 시안, 페놀, 강열감량, TN, TP

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 퇴적물이 준설을 필요로 할 정도로 오염되지 않음

○ 홍성 여성농업인센터 홍동천 살리기활동 지원

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 충남 홍성 여성농업인센터(농어촌연구원과 자매결연기관)

□ 요청 배경
- 홍성 여성농업인센터에서 실시하고 있는 홍동천 살리기 운동에 따른 홍동천 수질변화 분석

□ 주요 지원요청 내용
- 홍동천 살리기의 일환으로 홍동천에 살포하고 있는 수질정화 미생물 제제 살포시에 따른 수질개선 효과분석

지원 내용

□ 지 원 반 : 환경클리닉반

□ 지원기간 : '13.05.14~'13.08.19
※ 1차 : 5월 14일, 2차 : 6월 12일, 3차 : 7월 25일, 4차 : 8월 19일

□ 지원 주요내용
- 지점 : 홍동천 5개 지점
- 분석항목 : 수온, pH, EC, DO,SS, BOD, COD, TOC, TN, TP, Chl-a

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 최상류의 수질은 높았으나, 미생물제제를 넣는 지점을 지나면서 수질이 지속적으로 깨끗해지는 경향을 보임. 따라서 홍동천 살리기 운동이 수질정화에 긍정적인 영향을 미치고 있음.

고객기술지원센터 운영

○ 항공레저파크 조성사업 환경입지컨설팅 검토

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 환경부 한강유역환경청 환경평가과

□ 요청 배경
- 환경부에서 환경영향평가의 환경입지 적정성을 검토하기 위하여 민간 전문가를 활용하여 환경입지컨설팅제도를 운영하고 있으며, 이에 인천광역시에서 사전입지적정성을 요청하여 검토실시

□ 주요 지원요청 내용
- 인천광역시의 서해안 매립예정지에 항공기 이착륙장 및 격납고 등 항공 레저파크 조성사업에 관하여 환경입지적정성 검토

지원 내용

□ 지 원 반 : 환경클리닉반
□ 지원기간 : '13.11.19~'13.12.06
□ 지원 주요내용
- 사업의 목적, 종류 등 사업의 특성 파악
- 환경영향평가 대상검토
- 환경법규상 입지제한 대상 사항 검토
- 환경관련 규정의 입지제한 해당 여부

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 해당사업의 환경 입지적정성을 검토하여 처리완료

○ 삼영산업 공장 등 입지에 관한 환경상안전한대책 검토

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 환경부 한강유역환경청 환경평가과

□ 요청 배경
- 사업자는 농어촌정비법 제22조에 따라 저수지 상류부에 공장 등의 입지에 관하여 관할 유역청장 또는 지방환경청장과 환경상 안전한 대책의 지침에 따라 외부전문가 그룹에 입지적정성을 검토하는 제도 운영

□ 주요 지원요청 내용
- 삼영산업 등 5개 사업에 대하여 공장입지에 관한 환경상 안전한 대책에 대하여 환경입지적정성 검토

지원 내용

□ 지 원 반 : 환경클리닉반
□ 지원기간 : '13.03 ~ '13.12.06
□ 지원 주요내용
- 사업의 목적, 종류 등 사업의 특성 파악
- 공장 입지분석
- 무방류시스템 및 수질오염 저감시설 검토
- 공장입지에 관한 적정성 여부 검토

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 삼영산업 등 5개 사업에 대해 입지적정성 검토 후 통보

○ 어도설치 사전협의 미이행 건에 대한 사후처리 지원

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 충남지역본부 논산지사

□ 요청 배경
- 충남 논산지역 거교보 개보수 사업시 어도설치 사전협의 미이행으로 금강청의 시정명령 조치 시달

□ 주요 지원요청 내용
- 어도설치 사전협의 미이행 건에 대한 사후협의 지원

지원 내용

□ 지 원 반 : 농어촌환경연구소 환경클리닉반

□ 지원기간 : '13. 10. 29 ~ 11. 1(4일간)

□ 지원 주요내용
- 어도설치 사후협의 가능성 검토(도면, 어도형식, 경사도 등)
- 어도설치 사후협의서 작성지원
- 어도설치 협의기관(국립수산과학원 중앙내수면 연구소) 담당자 사전협의

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 어도설치 협의서 수령 및 사후관리 철저

□ 개선사항
- 우리나라 하천환경에 적합한 어도설계 기술보급

○ 환경지질처 동해1함대 토양지하수 정화사업 지원

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 환경지질처 환경복원팀

□ 요청 배경
- 동해 1함대 토양 · 지하수 오염정화사업 수주 시 주 정화공법으로 지중정화를 이용한 유류오염 정화 공법 적용

□ 주요 지원요청 내용
- 동해 1함대 정화사업 수주를 위한 제안서 공동 작업 및 지중정화 공법 적용을 위한 기술 검토회 자문

지원 내용

□ 지 원 반 : 환경클리닉반

□ 지원기간 : '13.05.06 ~ 11.26
※ 제안서 작성 1회, 기술검토회 4회, 현장지원 3회

□ 지원 주요내용
- "동해 2차 토양지하수 정화사업 제안서" 공동 작성
- 실시설계 검토회 4회 참석, 현장 기술 지원 3회

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 동해 2차 토양지하수 정화사업 수주 성공(9,291백만원)
- 실시설계 시 지중정화 공법인 토양세정법 현장 적용
- 지중 주입에 따른 계면활성제 지중 거동 모델링 자료 등 제공

고객기술지원센터 운영

○ 농업·농촌 자발적 온실가스 감축사업의 사업관리자 역할 지원

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 농업기술실용화재단

□ 요청 배경
- 사업관리자로 지정되어 사업등록에 관한 업무 지원

□ 주요 지원요청 내용
- 사업참여자 교육 및 사업등록 프로세스 추진
- 타당성 평가의 증빙자료 및 현장 심사 협조

지원 내용

□ 지 원 반 : 농어촌환경연구소 환경클리닉반

□ 지원기간 : '13. 2. ~ 13. 20(25일간)
※ 현장방문 지원 : '13. 5. 16 ~ 12. 20(11일간)

□ 지원 주요내용
- 사업 방법론관련 심의 위원회 자문 및 타당성 평가 현장 심사 협조
- 사업 등록에 필요한 서류 작성 및 등록 추진
- 표준화 모델 검토 및 교육 참석

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 제주 한라산바이오 바이오플랜트 대상으로 농업·농촌 자발적 온실가스 감축사업 등록
- 향후 모니터링을 통해 감축량 인증을 통한 수익 창출 기대



사업 관리자 선정 관련 회의



사업 등록증 수여식

○ 방축마을 리모델링 시범사업지구 수질조사 및 분석지원

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 농촌개발처 지역정비팀

□ 요청 배경
- 순창군 방축마을 리모델링 시범사업 조사에서 생활용수 및 농업용수로 사용하고 있는 지하수의 수질 확인 필요

□ 주요 지원요청 내용
- 방축리 빨래터 부근 수질에 대한 시험분석 및 기술지원 요청

지원 내용

□ 지 원 반 : 환경클리닉반

□ 지원기간
- 1차 현장방문지원 : '13.07.23 ~ 07.24(2일간)
- 2차 실내분석지원 : '13.07.24 ~ 08.08(15일간)

□ 지원 주요내용
- 카드뮴, 납 등 중금속을 포함한 20개 항목에 대해 농업용수 및 생활용수 적합 여부 확인

현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 현장조사와 실내분석 결과를 농촌개발처에 통보함
- 수자원관리처는 이 결과를 「방축마을 리모델링 시범사업지구 기본조사」 보고서에 활용

◎ 변산해수욕장 침식완화 대책 지원

지원요청 내용

□ 요청 부서
- 변산발전협의회

□ 요청 배경
- 변산해수욕장내 침식방지(모래포집 시설) 대책시설인 대나무 목책 제작 설치 및 효과분석

□ 주요 지원요청 내용
- 비산모래 포집용 대나무목책 설치, 가로 90m×세로 0.85m = 약 80㎡
- 시설 : 높이 70cm(드러난 부분) × 150cm(모래에 잠긴부분)



변산해수욕장내 대나무 목책 설치위치

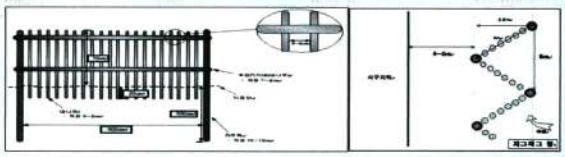
지원 내용

□ 지 원 반 : 연구기획실 새만금연구팀
※ 현장방문 지원 : 수시 현장방문 지원

□ 지원 주요내용
- 변산해수욕장내 침식완화를 위하여 겨울철 비산으로 인한 주변 민가와 농가의 피해를 방지하기 위한 대나무목책, 대나무발 설치 및 효과검증

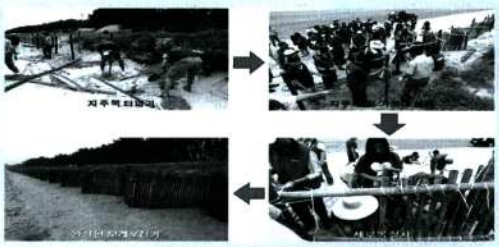
현장애로 처리결과

□ 처리결과
- 겨울철 비산되는 모래를 막아주어 주변 인가에 패해 및 농작물 피해 최소화
- 변산 주민들로부터 좋은 호응



대나무형 목책 제작도면, 왼쪽 정면도, 오른쪽 평면도

□ 대나무형 목책 시공
- ①터파기→ ②지주목 및 가로대 설치→ ③새로목 설치 → ④ 완성



모래 포집기 설치순서

- 설치효과
  – 모래포집으로 인한 해안사구 형성, 휀스 역할을 하여 샛길방지(답압에 의한 사구 침식 방지)
  – 해일, 태풍 등 자연재해시 사구 포락방지
- 설치결과
  – 설치 2주 후 대나무 목책과 대나무발 후면으로 모래가 쌓임 확인



대나무목책(모래포집기 완성)



모래포집기 설치(대나무 발 완성)



시공후 2주일 경과(대나무 목책)



시공후 2주일 경과(대나무 발 완성)

5장

- 158_ 국내 · 외 기술협약 현황
- 162_ 자산현황
- 169_ 정부 공인 기술자격 현황
- 170_ 사업별 연구과제 리스트
- 174_ RRI 포커스 리스트
- 176_ 2013년도 연구보고서 목록
- 178_ 농어촌과 환경 기획주제 리스트
- 182_ 50년을 통해 본 시대별 연구과제
- 189_ 직원 현황



부록

Appendix

국내·외 기술협약 현황

● 해외 기술교류(MOU 체결) 현황 : 총 11개국 36개 기관

('13.12.31. 현재)

국 가	협약 기관명	주요 연구분야	체결일	협력 현황
일 본	건설성 건축연구소	지역개발, 마을정비	'97. 6. 2~ '00. 12. 31	공동연구
	농촌공학연구소	농촌정비계획, 환경정비, 농공학 분야 기술개발	'03. 11. 28~ '07. 11. 27 '08. 2. 22~ '11. 3. 31	공동연구 교환연구원 ('07년 1인 '08년 1인)
	비와호 연구소	수환경, 해양환경, 환경공학	'98. 5. 20	-
	교토대학 농과대	수자원이용, 지역환경 등	'00. 12. 7~ '06. 12. 06	-
	수토총합연구소	관개 · 배수 기술, 농촌개발	'08. 10. 29~ '13. 10. 28	-
중 국	양자강 과학연구원	삼협댐개발연구, 이동상 수리모형시험	'95. 1. 14~ '11. 1. 13	-
	농업공정설계연구원	농업토목, 건축, 축산오폐수처리, 에너지 개발	'95. 6. 7~ '11. 6. 6	-
	길림성 정부 발전연구센터	동북아 문제 연구	'98. 8. 18~ '00. 12. 31	-
	연변 과학기술대학 동북아 농업개발원	동북아지역 농업사, 농업정책 및 농업기술개발	'99. 8. 2~ '01. 12. 31	-
	남경수리과학연구원	수리실험분야	'04. 5. 14	-
화 란	델프트 수리연구소	해안수리, 항만, 하천, 수리모형, 수치해석 연구	'94. 12. 7~ '98. 12. 6	교환연구원 ('08년 1인)
	네덜란드 물 관리청	수리, 환경, 토지 이용, 농업경제	'06. 4. 26	-
	델프트공대 OTB연구소	농촌지역개발, 농업정책	'08. 4. 22~ '13. 4. 21	교환연구원 ('08년 1인) ('11년 1인)
	네덜란드 헤닝헨연구소	새만금 농업용지 토지이용계획	'12. 7. 11~ '12. 9. 21	공동연구 (MOA)
인 도	수자원개발관리센터	관개배수, 농업환경, 해안수리, 원격탐사연구	'96. 4. 2~ '02. 4. 1	-
영 국	월링포드연구소	해안수리, 항만, 하천, 수리모형, 수치해석 연구	'97. 7. 28~ '03. 7. 27	-
	런던사우스뱅크대학 (www.lsbu.ac.uk)	환경시스템 공학	'11. 09. 06~ '16. 9. 5	공동연구 교환연구원 ('13년 1인)

국 가	협약 기관명	주요 연구분야	체결일	협력 현황
캐나다	워터루 지하수 연구소	지하수관리, 지하수 오염정화, 지하수 보전 및 관리	'97. 4. 11~ '99. 3. 10	-
프랑스	세계물위원회(WWC)	수자원 관리 및 세계 물 정책	'00. 5. 25	-
미 국	미주리대학교 농과대학	수질 및 토지자원관리를 위한 연구	'02. 10. 15~ '07. 10. 14	-
	어번 앨라바마 농업 시험연구소	수질, 환경, 물관리	'08. 5. 12~ '13. 5. 11	교환연구원 ('08년 1인)
	네브라스카 대학 국립가뭄경감센터	가뭄등 기상변화에 따른 재해 대책	'09. 10. 28~ '14. 10. 27	교환연구원 ('09년 1인)
	루이지애나주립대학교	토양 지하수 오염복원, 지하수 관리, Green Remediation	'10. 05. 12~ '15. 4. 11	교환연구원 ('11년 1인)
	테네시대학교	농업 및 환경 보존, 토양과 수자원	'10. 05. 13~ '15. 5. 12	교환연구원 ('10년 1인)
	아이다호대학교	친환경적 수자원 · 수질연구, 가뭄 예방 등	'10. 08. 23~ '15. 10. 29	공동연구
	메릴랜드대학교	농업비점오염원 관리	'11. 12. 22~ '16. 12. 21	공동연구
태 국	왕립관개청(RID)	관개배수(수자원관리처 공동)	'07. 9. 13	방문 · 견학
뉴질랜드	왕립 지질 · 핵 연구소(GNS)	지속가능한 수자원 보호 및 관리 기술	'09. 9. 17 ~ '12. 9. 16	공동연구 교환연구원 ('09년 1인) ('11년 1인)
이탈리아	밀라노대학교	비점오염관리(축산분야)	'13. 10. 7~ '18. 10. 6	공동연구 ('13.10~'14.6)

● 국내 기술교류(MOU 체결) 현황 : 총 46개 기관

('13.12.31. 현재)

협약 기관명	주요 연구분야	체결일
한국농촌계획학회	농촌계획 및 정비	1997. 12. 22
농업과학기술연구소(한경대)	수리, 수문, 농촌환경, 농업시설	1997. 12. 24
한국건설기술연구원	토질, 지반, 터널, 환경, 수자원	1997. 12. 29

국내 · 외 기술협약 현황

협약 기관명	주요 연구분야	체결일/기간
(사)평화문제연구소	북한문제, 통일문제, 동북아 협력방안	1997. 12. 30
물관리자동화 기술개발 협의회	수리, 수문, 물관리 제어계측	1998. 01. 09
한국자연보존협회	자연환경(생태, 지형지질), 생활환경	1998. 02. 26
한국환경농학회	환경농학	1998. 02. 27
한국해양연구소	해양자원개발, 해양환경, 환경보전	1998. 05. 20
해양개발연구소(군산대)	해양, 환경, 기타사항	1998. 09. 22
건국대학교	경영관리, 식량자원, 농공학, 농업, 경제, 농화학, 환경공학, 토목 등	1999. 09. 15
안산 환경기술개발센터	환경오염	2000. 06. 02
새국토연구협의회	환경, 기타 국토개발	2000. 12. 21
내셔널트러스트	자연신탁국민운동	2001. 07. 27
강원대학교 부설 석재복합 신소재 제품연구센터	신소재 개발, 신제품 개발	2001. 10. 17
새만금환경연구센터(군산대)	환경관련 분야	2001. 08. 20
동아대학교 부설 건설기술연구소	해안지역 지하수유동분야, 염수침입 및 대책분야 등	2002. 06. 15
주성대학교 콘크리트 보수 · 보강 재료연구센터	신소재 개발, 신제품 개발	2002. 06. 28
제주대학교 해양과학연구소	보유기술 및 연구결과의 상호 제공	2003. 11. 20
서울시립대 도시과학연구원	신소재 개발, 신제품 개발	2004. 11. 18
관동대학교 방재연구센터	지하수환경 오염 대책과 환경영향평가	2004. 12. 23
인제대학교 수자원 재해관리사업단	수자원확보, 지하수환경오염, 하천 및 지하수 방재분야	2005. 10. 12
충남대학교 에코시트사업단	녹색 생태도시환경기반 관련 기술	2006. 02. 03

협약 기관명	주요 연구분야	체결일/기간
전자부품연구원	IT와 농촌개발기술의 융합을 통한 발전방안 등	2007. 06. 01
(주)아쎔	천적생물 배양시스템의 실용화연구	2009. 05. 27
	천적생물 배양장치 현장적용 기술 개발 협동연구	2010. 04. 28 ~ 2013.12
(주)한화건설	신규 연구사업, 기존기술의 실용화	2009. 08. 26
아쿠아포럼	어촌지역주민 소득 증대, 정책개발연구	2010. 03. 03
기상청	기상 · 수문 정보 공유, 수문기상분야 기술개발 등	2010. 05. 11 ~ 2013.05
한국에너지기술연구원	바이오매스 자원화	2011. 04. 01 ~ 2014. 03
서울대 NICEM	시험소간 비교시험	2012. 1. 13
(주)삼성물산, (주)필로스 (주)블루인바이로먼트엔텍 (주)GEO플랜트, (주)웨이버스	수고도처리 및 재이용수 생산공정의 시공 · 운영 연계사업화 정보공유	2012. 04. 10 ~ 2015. 08
한국도로공사수목원 서울대학교식물병원	염해피해예상지역의수목생산, 관리 및 식재기반연구 협력 MOU	2012. 05. 17
중앙내수면연구소(국립수산과학원)	어도연구	2012. 03. 27
홍성 여성농업인센터	홍동천 수질개선	2012. 10. 31
금오공대 산학협력단	생태복원 및 내수면 자원 증강을 위한 기술교류 협약	2012. 11. 28 ~ 2016. 04
제주특별자치도 수자원본부	서부 하수처리장 방류수 재이용 기술교류 협약	2013. 02. 28 ~ 2016. 04
환경부, 한국과학기술연구원, 한국생명공학연구원, 국립환경과학원, 한국환경산업기술원	녹조 R&D 협업에 관한 양해각서	2013. 12. 20. ~ 2017. 12. 19
부경대학교 수산과학연구소	상호협력 협약서	2013. 12. 23 ~ 2016. 12. 21

자산현황

● 연구원 시설 현황

구 분	건물명	연면적(㎡)	비 고(바닥면적)
계		20,470	
연 구 실 (건 물)	소 계	19,744	
	본 관	4,170	지하1층, 지상3층 철근콘크리트조
	환경시험분석센터	1,123	지상2층 철근콘크리트조
	풍동실(조파실, 관측실)	740	지상2층 철근콘크리트조
	건설재료시험분석센터(별관)	2,478	지상2층 철근콘크리트조
	수리종합시험연구동(새만금수조)	11,054	지하1층, 지상1층 철골조
	조석발생실(연안류 펌프실)	142	지상1층 철근콘크리트조
	하천류 펌프실	37	지상1층 철근콘크리트조
부대시설 (건 물)	소 계	726	
	정 수 장	45	지상1층 철근콘크리트조
	식 당	180	지상1층 철근콘크리트조
	구내숙소	65	지하1층, 지상1층 철근콘크리트조
	방 호 실(신)	62	지상1층 철근콘크리트조
	자재창고	374	지상1층 철골조

● 지식재산권 보유 현황

• 특허 등록 실적(국외)

지식재산권명	등록일자	보호기간	발명자	관리부서	
• 특허권					
오수처리를 위한 인공습지 시스템(중국 특허)	'09.06.10	'25.05.31	권태영, 김형중 김호일, 성현제 신현범, 양영철 윤춘경, 이광식 안 열, 최경영	농공연구실	물환경
철 이온화 모듈을 포함하는 농업용수 재활용시스템 및이를 이용한 농업용수 재활용 방법 Agricultural Water-recycling System Comprising FE-Ionizing module and method for Recycling Agricultural Water(미국특허)	'13.01.29	'30.01.29	이광야, 김해도, 블루인: 손종화, 홍 민, 최경숙	농공연구실	수자원

• 특허 등록 실적(국내)

지식재산권명	출원일자	등록일자	보호기간	발명자	관리부서	담당자
• 특허권						
마찰저항을 최소화하여 수문의 개폐가 용이하도록한 농수로용 수문구조	'02.01.29	'02.06.28	'22.01.29	정광근, 천만복	농공연구실 (물환경)	김해도
다공성 블록을 이용한 친환경적 배수로 시공방법	'03.04.01	'03.12.24	'23.04.01	최경영, 전택기, 홍찬선 안민우, 고재선, 김선주 김채수, 성현제, 은재기 이영일, 엄대호, 한경수 김현수	미래 정책연구실 (지역개발)	윤상헌
지하수 수위 · 수질 자동관측기	'01.01.03	'04.03.02	'21.01.03	김경만	농공연구실 (지하환경)	안중기
비분극 전극을 이용한 자연전위 측정장치 및 그 방법	'01.12.08	'04.04.16	'21.12.08	송성호, 김경만	농공연구실 (지하환경)	송성호
양방향 원격제어 가능한 초음파식 수위계측 장치 및 그 방법	'03.10.07	'04.05.06	'23.10.07	유갑상, 김진택	농공연구실 (수자원)	김진택
관수로용 자동급수장치	'01.12.28	'04.09.20	'21.12.28	김영화	농공연구실 (생산기반)	김영화
오수처리를 위한 인공습지 시스템	'04.07.29	'04.11.22	'24.07.29	권태영, 최경영, 김형중 김호일, 성현제, 신현범 양영철, 윤춘경, 이광식 이복자	농공연구실 (물환경)	김형중

● 지식재산권 보유 현황

• 특허 등록 실적(국내)

지식재산권명	출원일자	등록일자	보호기간	발명자	관리부서	담당자
투수성반응벽체 지중매설용 구조물	'03.01.16	'05.02.03	'23.01.16	이주영, 이기철	농공연구실 (지하환경)	안중기
어도 블록	'02.06.28	'05.03.09	'22.06.28	황종서, 황길순, 박광수 조진훈, 조성주	농공연구실 (물환경)	김원장
조립식 어도 및 그의 시공방법	'04.07.13	'05.03.16	'24.07.13	박상현, 박영주, 조국현 조진훈, 박광수, 김재옥 조재원, 황종서, 황길순 조성주	농공연구실 (물환경)	김원장
폴리머 콘크리트 용배수로	'01.04.18	'05.03.19	'21.04.18	조태열, 박광수, 신수균 김관호, 이준구	농공연구실 (시설방재)	김명원
수로관측을 위한 수로망 네트워크 센서시스템	'05.12.01	'06.06.27	'25.12.01	유갑상, 김진택	농공연구실 (수자원)	김진택
현장 추적자 시험장치	'05.03.04	'06.07.25	'25.03.04	배광옥, 차장환	농공연구실 (지하환경)	안중기
하수처리장 방류수 및 저수지, 하천수의 자외선 살균처리 시스템 및 이를 이용한 농업 재이용수 처리방법	'06.09.25	'07.05.31	'26.09.25	박승우, 장태일, 김학관 이광야, 정광근, 김해도 손종화, 홍 민	농공연구실 (물환경)	김해도
저수지 여수토용 무동력 전도게이트	'06.10.18	'07.05.31	'26.10.18	이광야, 김해도, 정광근 이종남, 김수태, 한종근 유 찬	농공연구실 (물환경)	김해도
TCE 오염 지하수의 수직주입타입 정화방법	'07.05.07	'07.11.12	'27.05.07	이병선, 김정희, 이기철 우명하, 이응석, 우남칠	농공연구실 (지하환경)	이병선
TCE 오염 지하수의 수평주입타입 정화방법	'07.05.07	'07.11.12	'27.05.07	이병선, 김정희, 이기철 우명하, 이응석, 우남칠	농공연구실 (지하환경)	이병선
기수의 담수화시스템 및 이를 이용하여 기수를 농업재이용수로 전환하는 방법	'07.11.30	'08.06.11	'27.11.30	이광야, 김해도, 손종화 홍 민, 이인복	농공연구실 (물환경)	김해도
농업용 수처리 장치 및 이를 이용한 농업재이용수로 전환하는 방법	'05.09.22	'07.04.17	'25.09.22	권오병, 남미아, 배요섭 남귀숙	미래 정책연구실 (에너지)	남귀숙
공압을 이용한 그라우팅 선단장치	'08.07.30	'09.02.16	'28.07.30	부성안, 김양빈, 송민경 강병윤	농공연구실 (지하환경)	안중기
콘크리트제품 양생온도 이력 기록 장치 (중국 특허)	'03.08.29	'09.03.11	'23.08.29	김관호, 김명원, 이준구 박광수, 신수균	농공연구실 (시설방재)	김명원

지식재산권명	출원일자	등록일자	보호기간	발명자	관리부서	담당자
기수의 농도별 염분제거 시스템 및 이를 이용한 염분 제거방법	'09.01.20	'09.04.08	'29.01.20	이광야, 김해도 서울대(박승우, 장태일 손종화, 홍 민)	농공연구실 (물환경)	김해도
농업용 청정수 공급시스템 및 이를 이용한 농업용 청정수로의 전환방법	'09.01.16	'09.04.22	'29.01.16	이광야, 김해도	농공연구실 (물환경)	김해도
오수처리를 위한 인공습지 시스템 (중국 특허)	'05.05.31	'09.06.10	'25.05.31	권태영, 김형중, 김호일 성현제, 신현범, 양영철 윤춘경, 이광식, 안 열 최경영	농공연구실 (물환경)	김형중
적조 및 녹조원인생물 및 이들을 포식할 수 있는 원생생물성 포식자의 배양장치	'08.09.12	'09.06.11	'28.09.12	남귀숙, 엄한용 배요섭, 송영희, 박구성	미래 정책연구실 (에너지)	남귀숙
고체 당밀정화제, 이의 제조방법 및 이를 이용한 질산성질소 오염지하수 정화방법	'08.11.21	'09.06.30	'28.11.21	이병선, 이규연, 남경필 김양빈	농공연구실 (지하환경)	이병선
수화 속도를 조절한 시멘트 그라우트재 및 그의 제조방법	'08.07.15	'09.06.30	'28.07.15	부성안, 김양빈, 임채용 김동석, 김병권, 박 철 엄태선, 이종열	농공연구실 (지하환경)	안중기
공압과 수화속도 조절 시멘트 그라우트재를 이용한 침투그라우팅 공법	'08.12.10	'09.07.15	'28.12.10	부성안, 김양빈, 송민경 강병윤, 남규진	농공연구실 (지하환경)	안중기
철 이온화 모듈을 포함하는 농업용수 재활용시스템 및 이를 이용한 농업용수 재활용 방법	'09.04.17	'09.07.20	'29.04.17	이광야, 김해도	농공연구실 (물환경)	김해도
자율탐사를 위한 항로생성 및 탐사 알고리즘을 이용한 농업용 댐 및 저수지 무인탐사 방법	'09.05.11	'09.08.18	'29.05.11	김진택, 이용직, 윤동균	농공연구실 (수자원)	김진택
고체 당밀 정화제가 주입된 주입공체와 종속영양 탈질을 이용한 질산성질소로 오염된 지하수의 정화 시스템	'09.04.16	'09.10.12	'29.04.16	이병선, 엄재연, 이규연 김양빈, 남경필, 우남칠	농공연구실 (지하환경)	이병선
소하천 및 농수로용 어도블록	'09.11.04	'10.05.24	'29.11.04	김재옥, 장규상, 조국현 권태영, 김황희, 박진철 송국화	농공연구실 (물환경)	김원장
어류 서식처 및 생물 다양성을 제공할 수 있는 인공수초	'08.09.03	'10.12.30	'28.09.03	엄한용, 박구성, 송영희 권오병, 박성구, 조인기 문정수	농공연구실 (물환경)	김원장

자산현황

● 지식재산권 보유 현황

• 특허 등록 실적(국내)

지식재산권명	출원일자	등록일자	보호기간	발명자	관리부서	담당자
관정 내장형 지하수 수질관측장치, 시스템 및 방법	'08.05.19	'11.01.19	'28.05.19	송성호, 박준기	농공연구실 (지하환경)	송성호
조류를 이용한 생물학적 인 · 질소 처리 및 바이오 매스 생산 · 회수 방법 및 그 장치	'09.12.28	'11.03.24	'29.12.28	남귀숙, 홍대벽, 송영희 이의행, 배요섭	미래 정책연구실 (에너지)	남귀숙
어도 시공방법	'10.08.19	'11.06.11	'30.08.19	조성주, 김흥섭, 장규상 김재옥	농공연구실 (물환경)	김원장
무동력 균등분수장치	'10.12.14	'11.07.14	'30.12.14	김영화, 전건영	농공연구실 (생산기반)	김영화
부유물 수거용 선박	'10.12.21	'11.09.15	'30.12.21	조영권, 김명원	농공연구실 (시설방재)	김명원
농업 저수지용 무인 수질측정 및 시료채취 장치	'11.03.29	'11.10.11	'31.03.29	김진택, 김은희	농공연구실 (수자원)	김진택
갈대를 이용한 친환경 식생블록 제조방법	'10.11.10	'11.02.18	'30.11.10	김형중, 함종화, 홍대벽 최경영, 안민우, 정연택	농공연구실 (물환경)	김형중
개수로 유량측정을 위한 모바일 시스템 및 그 방법	'11.07.28	'11.11.29	'31.07.28	김진택, 박지양	농공연구실 (수자원)	김진택
하천 형상변화에 대해 오측정 보정이 가능한 원격제어 다채널 수위 측정 시스템	'11.07.28	'11.11.23	'31.07.28	김진택	농공연구실 (수자원)	김진택
이동단말을 이용한 농촌 수리 시설물 관리 방법 및 장치	'10.11.22	'11.12.13	'30.11.22	김진택,김형우	농공연구실 (수자원)	김진택
공업용수 및 음용수 공급장치	'10.04.15	'12.03.22	'30.04.15	조진훈, 이광야, 김해도 홍 민, 손종화, 최경숙 박종석	농공연구실 (물환경)	김해도
식생 제어가 가능한 배수로 포장체	'11.11.21	'12.04.27	'31.11.21	권태영, 장규상, 김재옥 김문희, 이영규, 박종철 정정아	농공연구실 (물환경)	김원장
농지배수 유출저감을 위한 배수로 조성 구조물 및 배수로 조성방법	'11.11.15	'12.04.27	'31.11.15	권태영, 이영규, 박종철 정정아, 윤춘경, 장정렬 최강원, 최인규	연구기획실 (새만금)	장정렬
튜브형 배수암거 포설장치 및 이를 이용한 배수암거 포설방법	'09.07.07	'12.05.11	'29.07.07	김현태, 송재도, 전상옥 손용만, 전건영, 강선길	농공연구실 (생산기반)	서동욱

지식재산권명	출원일자	등록일자	보호기간	발명자	관리부서	담당자
기수의 담수화 처리장치 및 이를 이용한 기수의 담수화 방법	'12.04.27	'12.08.20	'32.04.27	손종화, 홍 민, 황현섭 김해도, 이광야, 강수만 구본진, 김영진	농공연구실 (물환경)	김해도
극미세 버블수 발생장치	'10.09.16	'12.10.12	'30.09.16	이광야, 김해도, 최인규 홍 민, 손종화, 이인복	농공연구실 (물환경)	김해도
어도블록	'11.04.01	'12.11.06	'31.04.01	장규상, 김재옥, 조성주 김흥섭	농공연구실 (물환경)	김원장
농업용수 공급장치를 이용한 하천 및 하수처리장 방류수의 농업용수 재이용 방법	'12.07.20	'12.11.23	'32.07.20	김해도, 이광야	농공연구실 (물환경)	김해도
극미세 버블함유 농업용수의 공급장치	'10.09.16	'13.02.14	'30.09.16	박승우, 이광야, 김해도 조진훈, 김학관, 성충현 홍 민, 손종화	농공연구실 (물환경)	김해도
철 이온화 모듈을 포함하는 농업용수 재활용시스템 및 이를 이용한 농업용수 재활용 방법	'10.01.29	'13.01.29	'30.01.29	이광야, 김해도 블루인: 손종화, 홍 민 경북대: 최경숙	농공연구실 (물환경)	김해도
녹조 제어용 천적생물 배양을 위한 플랑크톤 배양장치	'13.03.23	'13.10.07	'33.03.23	남귀숙, 강창현, 엄한용 이인호, 배요섭, 이의행 권오병, 박선구, 김민규 권동민	미래 정책연구실 (에너지)	남귀숙
소규모 급수 시스템 및 이의 제어 방법	'12.06.21	'13.09.13	'32.06.21	박준기, 봉태근, 송성호	농공연구실 (지하환경)	송성호
개방수역에서 녹조 포식성 동물플랑크톤을 이용한 녹조제어 효율 증진을 위한 녹조제어 부대장치	'13.07.17	'13.12.26	'33.07.17	남귀숙, 엄한용, 이인호 배요섭, 이의행, 권오병 박선구, 김민규, 권동민	미래 정책연구실 (에너지)	남귀숙
암거용 버켓	'13.04.02	'13.10.07	'33.04.02	김석열, 정민철, 김명원 이복현	농공연구실 (시설방재)	김명원
암거 퇴적 토사 처리 시스템 및 방법	'13.04.02	'13.10.07	'33.04.02	김석열, 정민철, 김명원 이복현	농공연구실 (시설방재)	김명원

● 지식재산권 보유 현황

• 특허 등록 실적(국내)

지식재산권명	출원일자	등록일자	보호기간	발명자	관리부서	담당자
• 실용신안						
다중심도 지하수 모니터링 장치	'04.06.25	'04.09.07	'14.06.25	송성호, 김진호, 이기철 박준기	농공연구실 (지하환경)	송성호
채수가 용이한 양수장치용 밀폐식 상부 보호공	'05.12.03	'06.02.07	'15.12.03	우명하, 부성안, 조희남	농공연구실 (지하환경)	안중기
지하수 양수장치용 맨홀	'05.12.03	'06.02.07	'15.12.03	우명하, 부성안, 조희남	농공연구실 (지하환경)	안중기
식물성 플랑크톤 및 동물성 플랑크톤의 배양조를 상하부에 컴팩트하게 구비한 플랑크톤 배양장치	'09.12.22	'11.04.21	'19.12.22	남귀숙, 송영희, 홍대벽 배요섭, 박선구, 권오병 김민규, 조인기	농공연구실 (물환경)	남귀숙
호소 내 부유형 플랑크톤 배양장치	'10.12.03	'11.09.05	'20.12.03	남귀숙, 송영희, 홍대벽 배요섭, 박선구, 권오병 김민규, 조인기	농공연구실 (물환경)	남귀숙
농업용수 관로 세척용 점검구	'12.02.09	'12.02.09	'22.02.09	김석열, 이복현	농공연구실 (시설방재)	김명원
• 디자인						
조립식 어도	'04.07.13	'05.08.03	'20.08.03	박상현, 조국현, 조진훈 박광수, 김재옥, 조재원 황종서, 황길순, 조성주 박영주	농공연구실 (물환경)	김원장
지하수 심정용 밀폐식 상부케이스	'05.12.03	'07.02.06	'22.02.06	우명하, 부성안, 조희남	농공연구실 (지하환경)	안중기
• 제품화						
Aqua Data Svr(v.1.0)프로그램					농공연구실 (지하환경)	안중기

정부 공인 기술자격 현황

● 공인 기술자격

기술 자격	공인기관 및 취득일
시설물안전진단 전문기관	건설교통부, '95.12.5 제14호
건설(시설물) 안전점검 전문기관	건설교통부, '94.6.18 제12호
품질검사 전문기관	건설교통부, '88.1.27 제88-6호
품질시험 적정성 확인기관	건설기술관리법, 시행령 '93.12.31
환경영향평가 대행기관	환경부, '94.3.11 제 시-038호
지하수 환경영향조사 대행기관	환경부, '95.5.24 제10호
토양오염 조사기관	토양환경 보전법, 제2003-1호
농어촌주택 품질관리 사무기관	행정자치부, '96.7.1
오수 및 축산 폐수 처리시설 설계 기공기관	환경부, 의왕시청 제1호, '97.10.15
하수 종말처리시설 설치 시행기관	하수도법, '94.12.31
수질오염 방지시설 시행기관	환경부, '94.9.12 제395호
지하수 조사업무 대행 및 지하수 수질검사기관	지하수법, 건서교통부, '94.8.3 제557호
온천 전문기관	온천법, '96.7.1
건설기술자 및 감리원 교육훈련 대행기관	건설교통부, '95.12.2 제1호
폐수 종말처리시설 운영기관	환경부, '97.3.23 제97-26호
지하수 영향조사 기관	건설교통부, '97.9.26 제6호
지하수 개발, 이용 시공기관	건설교통부, '97.8.3 제557호
공공하수도 시설관리기관	하수도법, '97.9.5
보상전문 대행기관	건설교통부훈령 제217호, '98.9.25
폐기물 매립시설 검사기관	폐기물관리법 시행규칙 제23조 3항, '01.1.1
재해영향평가 대행기관	행정자치부, '01.3.16 제경기-005호
방재안전대책수립 대행기관	소방방재청, '08.6.25 제154호
국제공인시험기관(KOLAS)	지식경제부, 제497호
해양환경 측정분석능력 인증	국토해양부, 제17호

사업별 연구과제 리스트

● 연구과제별 예산 내역

구 분	과제명	담당자	당해연도 연구비(백만원)
	총 계		
기본연구	한국농어촌공사 역사자료 구축('13)	전택기	150
	용배수암거 퇴적토사 처리 시스템 개발('12~'13)	김명원	40
	수리시설물 위험관리 선진화 연구('12~'14)	최병한	140
	북한농업생산기반정비 자원조사 및 정비방안 연구('13)	김관호	100
	중산간 유휴농지의 고소득 농업생산기반 조성 방안('12~'13)	김경찬	130
	지천정비에 따른 생산기반정비 방안('13~'14)	조재용	130
	미래농업복합단지조성사업 모델개발('13)	전건영	120
	물관리 신기술 실용화 시범지구 운영(태국 Pilot)('13)	김진택	200
	농어촌마을 리모델링 시범사업 모니터링 연구('13~'14)	이정환	28
	농어촌개발컨설턴트 자격세분화 및 정책적 활용방안('13)	윤상헌	150
	농지은행을 통한 농지의 효율적 이용 및 관리 방안('13~'14)	김미영	150
	농업용저수지 수질자동모니터링 시스템을 통한 녹조예측기술('12~'13)	김형중	150
	농업용저수지를 활용한 내수면 수산자원 증대방안 연구('13)	신현상	200
	양수저수지 수질개선방안 가이드라인 연구('13)	김형중	100
	농어촌지역에 적용가능한 생태복원사업 추진방안 연구('13)	김재옥	160
	시설농업단지 청정용수 및 지열에너지 공급방안 연구('13~'14)	김진성	200
	녹색정화 기술 활용 토양 · 지하수 정화사업 계획수립 지침 개발('13)	이규상	150
	에너지성능 개선을 위한 농어촌주택의 리모델링에 관한 연구('12~'13)	류연수	150
	농업용수를 이용한 소수력발전의 가동특성 및 효율향상기법 연구('12~'13)	김진욱	150
	농어업분야 온실가스 감축 인증에 따른 효율적인 탄소거래 방안 연구('13~'14)	주혜진	100

구 분	과제명	담당자	당해연도 연구비(백만원)
	총 계		
새만금	새만금 영향해역의 생태 및 해저지형변화 연구('07~'15)	최정훈	209
	사업여건 변화에 따른 새만금 수질예측 연구('02~'12)	최정훈	200
	새만금유역 농업비점오염 저감기법 개발 연구('10~'16)	장정렬	1,215
	방조제 내부 성토재 안정성 모니터링('12~'20)	김성필	–
	새만금지구 배수갑문 노후도 감시시스템 구축('6~'15)	김명원	90
	새만금 묘목장 조성 및 첨단농업 시험포 현장시험 연구('09~'20)	송재도	300
	첨단농산업 및 미래농업 인프라 구축('13~'20)	서동욱	170
	새만금지구 수리모형실험 및 수치해석('06~'15)	정재상	340
	새만금 방조제 내부 성토재 안정성 모니터링('12~'15)	용환호	715
	조사연구 기획, 관리		210
농식품부	색깔있는 마을 실태조사 및 발전단계별 유형지표 개발		200
	농촌마을 리모델링사업의 효율적 추진방안 연구		28
	밭 실태 조사분석 연구		42

사업별 연구과제 리스트

● 연구과제별 예산 내역

구 분	과제명	담당자	당해연도 연구비(백만원)
	총 계		
농촌개발 시험연구	인공지능기법을 이용한 농업용저수지 수질지표 및 모델 개발('11~'13)	엄한용	100
	농업용저수지 녹조방지를 위한 천적생물 적용기술 실규모 실용화연구('13~'14)	남귀숙	150
	농업기반시설의 재해대비능력에 대한 경제성평가 기법 연구('12~'13)	최병한	121
	지속가능한 수자원 이용을 위한 물발자국 산정 및 적용('12~'14)	김경묵	100
	농어촌정비계획 수립지침 개발 및 농어촌계획시설 설계 기준설정 연구('12~'13)	박윤호	120
	농업용수 공익적 기능의 사례조사 발굴 및 체계 정립방안 연구('13)	박지성	105
	농업생산기반정비사업 글로벌 평가지표 개발('13)	서동욱	110
	시 · 군단위 농업 · 농촌발전 기본계획 수립 시범계획 평가 및 개선방안 연구('13)	박윤호	90
	농촌 환경실태 조사 및 개선모델 연구('13)	임상봉	86
	유니버셜 디자인을 적용한 농촌 공동이용 시설물 리모델링 방안('13)	김진환	91
	소규모 농촌지역 축제 효과 분석 및 활성화 모델 개발('13)	윤상헌	80
	농촌 마을개발 사업지원을 위한 총괄계획가 운용 실태평가 및 향후 발전모델 연구('13)	김미영	80
	농어촌정비사업 대가기준 및 공사 감리원 배치기준 연구('13~'14)	정민철	111
	농업생산기반정비사업 계획설계기준 표준코드 개발 연구('13)	김경찬	79
	범용농지조성 기반기술 개발('13~'15)	김영화	120
농기평	농축산 바이오매스 물질자원화 순환체계연구('11,12~'14)	정진희	100
	농촌용수의 효율적 이용을 위한 Smart Pipeline System 개발('12,12~'15)	김영화	613
	효율적인 물관리를 위한 농촌 수로 토사 · 수초제거 상용화 기술 개발('12,11~'15)	김진택	200
	농촌용수 물순환 종합해석 모형 기술 개발('12~'15)	김진택	100
	지능형 농촌용수 정보서비스 시스템 구축방안 연구('13~'17)	김진택	95
	하수처리수 간접재이용시스템의 Test-bed 설계 및 현장 실용화 기술개발('11~'14)	김해도	50
	지능형 관개/배수 관리 시스템 개발('12,12~'15)	김해도	160
	기후변화 대응 기반시설 안정성 DB 구축('11~'14)	정민철	120

구 분	과제명	담당자	당해연도 연구비(백만원)
	총 계		
환경부	UN/NF분리막 기반의 하수재이용공정기술 표준화와 실증화 기술개발('11~'16)	김해도	400
	토양세정법을 이용한 DNAPL 현장 정화기법 연구('09~'14)	이규상	290
	중점관리 저수지 지정 및 기본계획 수립을 위한 연구('13~'14)	김형중	30
국토부	수자원 최적활용 및 분배를 위한 신도시 멀티 워터루프 시스템 개발사업('12~'16)	김영화	771
	제주도 수자원 관리기반 시스템 구축연구('10.12~'15)	송성호	460
해수부	국가어도 종합개발 및 관리계획 수립 연구('12~'14)	김원장	600
중소기업청	에너지 절감형 조류 수거장치 개발	남귀숙	70
KIST	통합형 녹조제거 기술개발('13~'16)	남귀숙	200

RRI 포커스 리스트

● RRI 포커스 주제

주 제	호 수	저 자	발행일
물발자국! "지속가능한 농업용수 이용 대안을 찾아서"	제1호	김영득	2012.08
어도(漁道) "자연과 사람이 함께 살아가는 물고기 길..."	제2호	김재옥	2012.09
스마트 워터그리드 "농어촌 용수의 새로운 패러다임"	제3호	김영화	2012.10
간척지 제염! "간척지 제염으로 한국의 미래 농업을 개척하자"	제4호	송재도	2012.12
농어업유산제도! "농어촌 개발의 새로운 패러다임"	제5호	박윤호	2013.02.19
맞춤공법 농촌형 패시브하우스 "노후주택에서 새고 있는 난방비, 과학으로 잡는다"	제6호	류연수	03.05
농업혁신 네트워크 시스템, 아그로파크 "미래농업을 스케치하다"	제7호	서동욱	03.21
탄소발자국 저감 "녹색정화 기술로부터"	제8호	이규상	04.08
기후변화 "농업은 어떻게 대응해야 하나"	제9호	윤동균	04.22
3차원 물리탐사 기술 "Dam 내부를 CT 촬영할 수 있는 기술"	제10호	송성호	05.06
농업에도 탄소거래 바람! "돼지똥에서 전력+퇴비+탄소배출권까지 일석삼조!"	제11호	주혜진	05.20
농어촌활성화지원센터, "신개념 지역역량 업그레이드 프로그램"	제12호	임상봉	06.03
지구온난화에 따른 해수면 상승 현황과 전망	제13호	공병수	06.17
녹조! 손상된 생태 기능 회복으로 해결! "천적생물을 이용한 녹조제어 기술 개발"	제14호	남귀숙	07.01

주 제	호 수	저 자	발행일
농어촌관광의 품격을 높이다! "농어촌관광 등급제 시행에 즈음하여"	제15호	윤상헌	07.15
수자원 안전관리의 새로운 패러다임은... "급격한 기후변화 대응"	제16호	최병한	07.29
GAP에서 친환경농산물까지 안전농산물 완벽사수! "우리 밥상은 안전한가?"	제17호	이복자	08.12
농업비점오염, "수질 관리의 대안"	제18호	장정렬	08.26
어촌 · 어항의 태풍피난처, "농어촌연구원은 어떤 기술을 개발할까?"	제19호	정재상	09.09
농업용수 수질개선사업, "어디까지 왔나?"	제20호	김형중	09.23
2014 ICID 한국총회, "개최와 준비 이렇게!"	제21호	김영득, 허남주	10.07
농산어촌지역개발사업의 효율적인 관리, RAISE가 담당한다.	제22호	김미영	10.21
농어촌연구원이 주도한다. 농촌용수관리의 새로운 패러다임, 스마트 물관리!	제23호	김경묵, 김진택	11.04
후손에게 빌려온 아름다운 자연환경 환경영향평가로 지킵니다.	제24호	이종락	11.18
농업용수의 가치, 얼마일까요?	제25호	김해도	12.02
환경시험분석센터, "농업생산환경 시험분석의 메카"	제26호	이진경	12.16
농업 · 농촌에도 융복합시대, "농어촌연구원이 선도한다!"	제27호	최선화	12.30

2013년도 연구보고서 목록

● 연구보고서 목록

구분	과제명	발간번호	과제 종료여부
자체	농어촌지역에 적용가능한 생태복원사업 추진방안 연구	11-B552149-000098-01	최종
자체	농어촌개발컨설턴트 자격 세분화 및 정책적 활용방안	11-B552149-000097-01	최종
자체	녹색정화 기술 활용 토양 · 지하수 정화사업 계획수립 지침 개발	11-B552149-000096-01	최종
자체	양수저수지 수질개선방안 가이드라인 연구	11-B552149-000095-02	최종
자체	미래농업복합단지조성사업 모델개발	11-B552149-000094-01	최종
자체	농업용저수지를 활용한 내수면 수산자원 증대방안 연구	11-B552149-000093-01	최종
자체	농지은행을 통한 농지의 효율적 이용 및 관리방안	11-B552149-000092-01	최종
자체	북한 농업생산기반 자원조사 및 정비방안 연구	11-B552149-000091-01	최종
자체	농업용수를 이용한 소수력발전의 가동특성 및 효율향상 기법 연구	11-B552149-000090-01	최종
자체	에너지성능 개선을 위한 농어촌주택의 리모델링에 관한 연구	11-B552149-000089-01	최종
자체	농업용저수지 수질자동모니터링 시스템을 통한 녹조예측기술	11-B552149-000088-01	최종
자체	중산간 유휴농지의 고소득 농업생산기반 조성 방안 연구	11-B552149-000087-01	최종
자체	용배수암거 퇴적토사 처리시스템 개발	11-B552149-000086-01	최종
자체	한국농어촌공사 역사자료 구축 연구	11-B552149-000107-01	최종

구분	과제명	발간번호	과제 종료여부
농촌개발	인공지능기법을 이용한 농업용저수지 수질지표 및 관리모델 개발(최종)	11-1541000-001613-01	최종
농촌개발	농업기반시설의 재해대비능력에 대한 경제성 평가기법 연구(최종)	11-1543000-000029-01	최종
농촌개발	지속가능한 수자원 이용을 위한 물발자국 산정 및 적용(II)	11-1541000-001614-01	계속
농촌개발	농어촌정비계획 수립지침 개발 및 농어촌 계획시설 설계 기준설정 연구(최종)	11-1541000-001615-14	최종
농촌개발	농촌용수 공익적 기능의 사례조사 발굴 및 체계정립방안 연구	11-1541000-001616-14	최종
농촌개발	농업기반정비사업 글로벌 평가지표 개발에 의한 총량적 성과분석	11-1541000-001617-14	최종
농촌개발	농업용저수지 녹조방지를 위한 천적생물 적용기술 실규모 실용화연구(I)	11-1541000-001618-01	계속
농촌개발	시 · 군단위 농업 · 농촌발전 기본계획수립 시범계획 평가 및 개선방안 연구	11-1541000-001619-01	최종
농촌개발	유니버설 디자인을 적용한 농촌 공동이용 시설물 리모델링 방안	11-1541000-001620-01	최종
농촌개발	농촌 환경실태와 문제점 분석 및 개선대책 연구	11-1541000-001621-01	최종
농촌개발	소규모 농촌지역축제 효과 분석 및 활성화 모델 개발	11-1541000-001622-01	최종
농촌개발	농촌 마을개발 사업지원을 위한 총괄계획가 운용 실태평가 및 향후 발전모델 연구	11-1541000-001623-01	최종
농촌개발	농어촌정비사업 대가기준 및 공사감리원 배치기준(I)	11-1541000-001624-01	계속
농촌개발	범용농지 조성 기반기술 개발(1)	11-1541000-001776-01	계속
농촌개발	농업생산기반정비사업 계획설계기준 표준코드 개발	11-1541000-001625-01	최종

농어촌과 환경 기획주제 리스트

● 통권 제118호

제 목	집필자	소 속
●기획 주제 : 새정부 출범에 따른 농업 · 농촌 분야 패러다임 및 정책 방향 진단		
새정부가 중점 추진해야 할 농업 · 농촌분야 정책 제안	김동환 교수	안양대학교 무역 · 유통학과
농작물 재해보험의 문제점과 개선 방향	서상택 교수	충북대학교 농경제학과
곡물 자급율 재고하여 식량안보 도모를	박동규 선임연구위원	농촌경제연구원
농가의 계층분화와 직불제 개선 방향	이태호 교수	서울대학교 농경제사회학부
농업의 신성장 동력화를 위한 R&D 투자확대와 융복합화	이주량 박사	과학기술정책 연구원
미래형 복합산업공간 조성	박종대 처장	한국농어촌공사 사업계획실
농지은행 기능 확대 방안	장성원 처장	한국농어촌공사 농지은행처
지역 맞춤형 농어촌 지역개발 추진 방안	임상봉 수석연구원	농어촌연구원
지속가능한 농어촌 용수 관리 방안	장중석 처장	한국농어촌공사 수자원관리처
●기술정보		
농어촌지역 양서 · 파충류 생태통로 조성 기술	김원장	농어촌연구원
선진국의 양빈관리 최신 공법	최정훈	농어촌연구원
●해외 연구동향		
선진 농업국의 자원순환농업 사례 소개 – 네델란드 혁신농업 아그로파크를 중심으로 –	서동욱	주임연구원

● 통권 제119호

제 목	집필자	소 속
● 기획 주제 : 식량 자급율 제고를 위한 식량안보 체계 구축		
세계 곡물수급 전망과 식량 안보	이철호 위원장	한국식량안보연구재단
식량안보 강화를 위한 정책 방안	심재규 과장	한국농림축산식품부 식량정책과
기후변화와 식량안보	김창길 선임연구위원	농촌경제연구원
식량 안보를 위한 농업생산기반 정비 방안	박종화 교수	충북대학교
식량생산 유연성 확보를 위한 농지 범용화	최진용 교수	서울대학교
해외농업개발 활성화를 위한 식량 자급율 제고	이은수 팀장	한국농어촌공사
식량안보의 민간기업의 역할	우성식 박사	㈜남양 연해주지사
식량안보 강화를 위한 농업경영체 육성 정책 방향	임상봉 수석연구원	농어촌연구원
식량 안보를 위한 새로운 개념의 지식농산업 육성 R&D 방향	서동욱 박사	농어촌연구원
우리나라 식량 수급 안정을 위한 농업기술의 혁신	임상종 원장	농촌진흥청 국립식량과학원
● 기술정보		
하천 및 하구역의 수리특성 검토를 위한 수치해석 모델	정재상 주임연구원	농어촌연구원
환경영향평가의 이해와 농어촌 정비사업과의 관계	이종락 주임연구원	농어촌연구원
● 해외 연구동향		
영국 런던 싸우스뱅그대학의 인공지능 연구 소개	함종화	주임연구원

농어촌과 환경 기획주제 리스트

● 통권 제120호

제 목	집필자	소 속
●기획 주제 : 통일농정을 위한 남북 농업협력 추진방안		
통일농정 실현을 위한 과제와 남북한 농업협력의 추진 방향	권태진 박사	한국농촌경제연구원
북한의 농업용수 관개체계 실태	김관호 박사	농어촌연구원
북한의 농업 과학기술 실태	강영실 박사	북한과학기술네트워크
북한의 토양환경과 비료산업	홍석영 박사	농촌진흥청 국립농업과학원
북한 농업개발을 위한 남북 농업협력 추진 방향 – 패키지형 협력 프로그램의 개발과 추진 –	김영훈 박사	한국농촌경제연구원
경제협력을 통한 남북한 농업협력 방안	최수영 박사	통일연구원
북한 농업 생산기반실태와 남북농업협력사업 전략	남호성 차장	한국농어촌공사 해외사업처
●기술정보		
조류(藻類) 관리 제도와 최신 제어기술 소개	이복자 주임연구원	농어촌연구원
용 · 배수암거 퇴적토사 제거 기술 소개	김명원 책임연구원	농어촌연구원
●해외 연구동향		
미국 미시시피 주립대학교 및 미국의 댐 안전관리 현황 소개	허 건 책임연구원	농어촌연구원

● 통권 제121호

제 목	집필자	소 속 (한국농어촌공사)
● 기획 주제 : 정부 3.0 구현을 위한 농업분야의 할 일(KRC 창조 3.0 과제를 중심으로)		
한국농어촌공사 주도의 농정 거버넌스 체계 구축	전수현 팀장	기획조정실
석탄재를 재활용한 새만금 산업단지 창조적 사업추진 사례	최용선 팀장 강병윤 과장	새만금 경제자유구역사업단
지역특화개발을 통한 새로운 일자리 창출 – 증평 에듀팜 특구 개발사업 및 제주 녹색산업단지 조성사업을 중심으로 –	박종대 팀장 예차완 차장	사업계획실
한국농어촌공사 해외사업의 활성화 방안	박희명 팀장	해외사업처
하천생태계 복원 및 내수면 자원 증강을 위한 어도 정보시스템 운영	엄한용 수석연구원 김재옥 주임연구원	농어촌연구원
농어업인 소득증대를 위한 농어촌체험마을 활성화 방안	장양수 팀장	농어촌자원개발원
재해예방 전문기관 협업을 통한 건설안전 강화	강원대 팀장 황일환 과장	기반정비처
농업용수 및 수리시설 정보확대를 통한 맞춤형 서비스 제공	이희억 팀장	수자원관리처
농어촌지하수넷 개선을 통한 고객서비스 증진	설민구 팀장	환경지질처
농업인 생애주기별 맞춤형 농지 지원사업	황철구 팀장	농지은행처
● 기술정보		
인공습지를 이용한 수질개선방법 소개	김형중 주임연구원	농어촌연구원
● 사업 소개		
새만금지구에서 염생식물을 이용한 비산먼지 대책	지광재 주임연구원	새만금사업단
● 해외 연구동향		
스코틀랜드 중산간지 농업과 스코티시 농업대학 미래 농업시스템 연구 그룹 소개	최은희 주임연구원	농어촌연구원 (파견연구원)

50년을 통해 본 시대별 연구과제

● 연구과제

1960년대	관개 · 배수 관련 연구로 시작 (논 · 밭 용수량 조사, 윤환관개, 습답배수, 작물생육기별 물관리 연구 등)
1970년대	연구범위가 생산기반시설 전반으로 다양화 (물소요 연구, 밭관개 방법 연구, 농지개발 연구, 배수갑문 능력 연구 등)
1980년대	대형간척사업관련 연구 활성화 (농업기반조성, 수리모형시험, 기계화영농, 밭기반정비 관련 연구 등)
1990년대	농촌에 대한 인문사회적 접근 시작 (농어촌구조개선, 농촌주택표준도, 적정영농규모 및 새만금 관련 연구)
2000년대	통합수자원관리 등 수질 및 수자원 관리연구 확대 (담수호수질관리, 집중물관리시스템, 홍수분석 연구, 지역개발 연구 등)

● 주요 연구성과

▶지속적 생산기반 연구로 안정적 주곡자급 달성



농업기반정비 고도화	간척지 효율적 활용	미래농산업 인프라 구축	스마트 농업기반 기술
설계기준정비	친환경 시설물	복합농산업단지	스마트 농촌용수 시스템
생산기반 정책개발	간척지 토지이용계획	Agropark	기계화 정밀 농업

▶ 물관리 자동화 기술개발로 과학적, 효율적 용수관리

▶ ICT융합의 계측 · 통신기술
▶ 모바일, Web/App 기반 물관리

→

▶ 과학적인 농어촌 용수관리 실현

(2000년 이전)



현장인력위주의 물관리

(2001~2010년)



TM/TC기반 물관리 자동화
동계측기 및 통신기술 개발

(2010~현재)



모바일 · Web/App
기반의 물관리

▶ 새만금사업의 태동에서 마무리까지



새만금 연구를 통한
새로운 미래가치 창조



새만금 방조제 설계 및 기술개발 연구





끝막이 최적공법 개발

환경영향 최소화 연구





사업중단 위기 극복

내부개발 연구

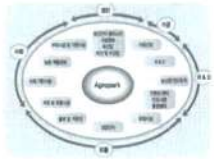




토지이용계획 수립

첨단 농산업 연구





수출농업단지 조성

50년을 통해 본 시대별 연구과제

▶ 활력있는 농어촌공간 창출을 위한 지역개발 연구

국가정책 및 공사 자체사업 지원 → 농어촌 생활환경, 삶의 질 개선



농어촌생활환경 정비 및 주민복지, 역량강화

- 농어촌마을 리모델링사업
- 지역역량강화사업
- 농어촌활력창출지원센터
- 색깔있는 마을 지표개발



농어촌산업 활성화 및 소득 증진

- 농어촌관광 등급화 사업
- 커뮤니티 비즈니스 사업
- 농지은행사업 기능재편 방안



농어촌지역개발 계획 및 제도 개선

- 권역단위종합정비사업
- 농어업 농업유산제도
- 시군 농업농촌종합 발전 계획제도
- 농어촌정비계획 수립지침 개발

▶ 기후변화에 대비한 수리시설 안전관리기법 기술개발

소규모저수지 안정성 변화 분석 기술

- 시군관리 소규모 저수지의 안정성 변화분석
- 수리수문학적, 지반공학적, 구조재료공학적 변화 분석

안정성 평가 기술 개발

- 실적공사비 분석
- 단위공사비 산정
- 재해위험도 평가

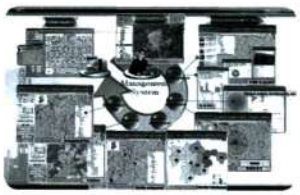
안전관리 기법 개발

- 국가재난관리시스템 연계
- 시설물 상태, 안전성 평가
- 재해대비보강 우선순위 결정
- 재해대비보강 사업비 추정
- 재해위험저수지 기본계획 수립

한국농어촌공사가 관리하는 13,588개 수리시설물의 안전도 제고

▶ 지질, 지하수 기술개발로 농어촌을 지키다

최적 지하수토양 관리 기술 개발 + 수리시설물 안전성 진단



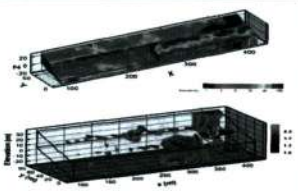
지하수 수량/수질 관리

- 기후변화에 따른 최적 지하수관리 연구
- 지하수자원 경제성 평가
- 농어촌 지하수관측망 운영 (242개소)



오염 지하수 토양 정화

- 탄소발자국 감축 연구
- 원위치(in-situ) 정화 연구



수리시설물 안전진단

- 3D 전기비저항 탐사 등 비파괴 탐사 기술 개발
- 저수지 및 방조제 안전성 향상 기여

▶ 기후변화에 대비한 에너지 연구, 기술개발

기후변화 대응과 신·재생에너지 기술 개발을 통한 새로운 국가 패러다임인
친환경 에너지 성장을 견인할 토대 구축

기후변화대응

- 국내 농업부문 최초 UN에 CDM 사업 등록
- 연간 1,670t CO_2 감축 효과



신·재생에너지 기술 개발

- 지열, 수력 등 농어촌 친환경 에너지를 이용한 기술 개발
- 대외 기술 자문 및 현장 적용 확대



주택 에너지 성능 개선

- 농촌 노후주택 개선
- Passive system (단열공법) 적용으로 농민의 난방 에너지 절감에 기여



▶ 깨끗한 저수지는 건강한 농어촌의 조건

농업용 호소의 수질오염관리 및 수질개선사업화 녹조예측, 관리방안 연구 → 물 맑은 저수지, 건강한 생태계, 살기 좋은 농촌

2000년 이전



- 저수지 수질조사 및 물관리 연구
- 농업용수 수질개선 시험연구

2001~2005년



- 수질개선대책 추진체계 정립
- 저수지 수질개선 사업화

2006~현재



- 농업용 호소의 녹조제어 및 관리기술개발
- 생태계먹이망을 이용한 포식생물 적용기술

▶ 친환경 개발을 주도하는 환경영향평가 전문기관

공기업 최초 환경영향평가 대행기관 지정['88]
– 30여년간 새만금, 영산강 하구둑 구조개선, 금강지구 등 1,000여건 수행



공기업 최초 대행기관 지정 환경영향평가 분야 ['88]

- 30여년간 1,000여건 수행
- 새만금 간척종합개발사업
- 영산강 하구둑 구조개선사업



평가분야 전문인력 및 장비

- 기술사 3, 박사 2, 석사 10
- 수질측정기, 대기차 등 70점
- 수질, 토양 등 전문분석센터



생태, 수질, 대기, 토양 등 환경조사

- 멸종위기종, 법정보호종
- 비산먼지, 악취, 소음진동



주민 및 전문가 참여를 통한 친환경개발유도

- 주민설명회
- 전문가의견수렴
- 환경저감방안 대책수립

농어촌 환경을 합리적으로 디자인하는데 선도적 역할

▶ 물고기의 길을 이어주는 어도(魚道) 연구 선도

하구둑 갑문식 어도 설치
어도 운영관리 지침 마련

→

국가어도 종합관리체계 구축
어도설계 기준확립
전국어도실태조사 실시

2000년 이전



- 하구둑 갑문식어도 연구 및 설치
- 하구둑 소상어류 조사 및 효율평가

2010~2012년



- 어도 시범 사업 및 효율 검증
- 어도의 법적 · 제도적 정비 완료

2013년



- 국가어도정보시스템(NFIS)
- 독립 구축 및 어도 설계기준 마련

▶ 물과 토양에 대한 모든 분석이 가능한 환경분석센터

1960년대 토양조사로 첫걸음

→

농업, 환경 종합 분석(2013)

국내외 공인 환경 분석기관

- ISO 17025 체계에 따른 국제공인 시험센터(KOLAS)
- 5개의 국가공인자격 (환경부, 농림부, 해양수산부)

농업용수, 농지 전문분석

- 농업용 저수지 수질, 폐광산주변 농지 오염 (수질, 토양 연 10,000점 시료 30,000여개의 분석자료 생산)
- 중금속, 유류(BTEX, TPH) 등 120여개 항목 분석

안전농산물 생산지원

- 조류 독소(Mycrocystin) 등 미량 유해물질 분석
- 안전 먹거리 생산을 위한 생산기반시설 지원 (안전성검사기관)

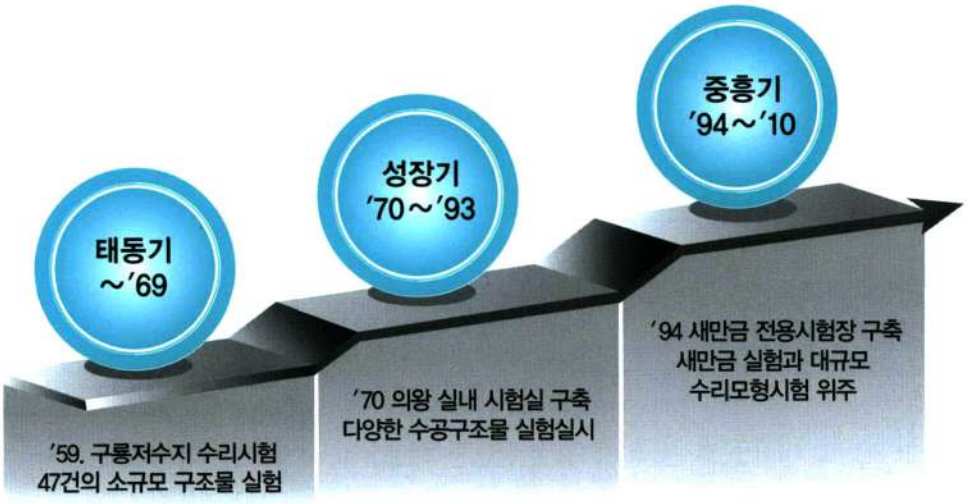





50년을 통해 본 시대별 연구과제

▶ 우리나라 수리모형시험의 요람

소양강댐, 제주외항, 4대강보, 새만금방조제 등 204건 수리모형 시험 수행
파키그탄 파트린드 수력발전소, 바레인 알뒤르발전소 등 외국의 수리시설



연 대	댐, 여수로	방조제, 배수갑문	항 만	하천, 보	기 타	계
~ 1969	48	1			1	50
1970 ~ 1979	16	2				17
1980 ~ 1989	7	8	4			19
1990 ~ 1999	12	17	10	3	1	43
2000 ~	27	21	10	12	5	75
계	110	48	24	15	7	204

직원 현황

('13.12.31. 현재)

소 속	팀	직 급	이 름	직 위
농어촌연구원	농어촌연구원	특정직	박정환	농어촌연구원장
연구기획실	연구기획실	1급	이용직	연구기획실장
연구기획실 소계	1			
연구기획팀	연구기획팀	3급	김용진	수석연구원(ICID총회)
	연구기획팀	2급	최강원	연구기획팀장
	연구기획팀	4급	김영득	
	연구기획팀	3급	허지선	
	연구기획팀	3급	조원종	
	연구기획팀	4급	이성희	
	연구기획팀	4급	허남주	
	연구기획팀	사무원	노윤정	
	연구기획팀	4급	이난희	
	연구기획팀	4급	전택기	
	연구기획팀	기술원	황정숙	
연구기획팀 소계	11			
연구지원팀	연구지원팀	1급	김종원	
	연구지원팀	1급	김주인	
	연구지원팀	2급	어대수	
	연구지원팀	3급	이우근	
	연구지원팀	6급	권영성	
	연구지원팀	사무원	최성근	

소속	팀	직 급	이 름	직 위
연구지원팀	연구지원팀	3급	김병선	연구지원팀장
	연구지원팀	3급	김종성	
	연구지원팀	3급	이은숙	
	연구지원팀	6급	권혁선	
	연구지원팀	사무원	권정은	
	연구지원팀	6급	한영택	
	연구지원팀	6급	박종수	
	연구지원팀	4급	박은경	
	연구지원팀	4급	송영수	
	연구지원팀	4급	나랑	
	연구지원팀	계약3급	김강옥	
	연구지원팀	기술원	김원태	
	연구지원팀	계약4급	김웅기	
	연구지원팀	일용	김복순	
	연구지원팀	일용	이명복	
	연구지원팀	일용	고선봉	
	연구지원팀	일용	신희선	
	연구지원팀	일용	하지혜	
	연구지원팀	일용	장종태	
연구지원팀 소계	25			

소 속	팀	직 급	이 름	직 위
농어촌개발연구소	농어촌개발연구소	2급	전건영	수석연구원(생산기반)
	농어촌개발연구소	2급	김석열	농어촌개발연구소장
	농어촌개발연구소	2급	정민철	수석연구원(시설방재)
	농어촌개발연구소	6급	이영진	
	농어촌개발연구소	6급	조민숙	
	농어촌개발연구소	3급	임상봉	수석연구원(지역개발)
	농어촌개발연구소	4급	김관호	
	농어촌개발연구소	4급	김명원	
	농어촌개발연구소	3급	박윤호	
	농어촌개발연구소	3급	김진택	수석연구원(수자원)
	농어촌개발연구소	3급	송현구	
	농어촌개발연구소	3급	김영화	수석연구원(수리실험)
	농어촌개발연구소	3급	허 건	
	농어촌개발연구소	6급	신채원	
	농어촌개발연구소	4급	김해도	
	농어촌개발연구소	4급	김경찬	
	농어촌개발연구소	4급	김지성	
	농어촌개발연구소	4급	이정환	
	농어촌개발연구소	4급	서동욱	
	농어촌개발연구소	4급	윤상헌	
	농어촌개발연구소	4급	김경묵	
	농어촌개발연구소	4급	신안국	

직원 현황

소 속	팀	직 급	이 름	직 위
농어촌개발연구소	농어촌개발연구소	4급	김미영	
	농어촌개발연구소	4급	최병한	
	농어촌개발연구소	4급	박지성	
	농어촌개발연구소	계약3급	송재도	
	농어촌개발연구소	계약3급	조재용	
	농어촌개발연구소	기술원	오승태	
	농어촌개발연구소	기술원	조길순	
	농어촌개발연구소	계약3급	김성필	
	농어촌개발연구소	계약3급	허 준	
	농어촌개발연구소	4급	정재상	
	농어촌개발연구소	계약4급	오승환	
	농어촌개발연구소	6급	이상희	
	농어촌개발연구소	계약4급	이일구	
	농어촌개발연구소	계약3급	윤재선	
	농어촌개발연구소	계약4급	정석일	
	농어촌개발연구소	계약1급	정용만	
	농어촌개발연구소	계약4급	문성근	
	농어촌개발연구소	기술원	김진환	
	농어촌개발연구소	일용	박종환	
	농어촌개발연구소	일용	서혜선	
	농어촌개발연구소	일용	남기원	
	농어촌개발연구소	일용	곽진석	
농어촌개발연구소 소계	44			

소 속	팀	직 급	이 름	직 위
농어촌환경연구소	농어촌환경연구소	1급	강창현	농어촌환경연구소장
	농어촌환경연구소	3급	이상선	
	농어촌환경연구소	2급	류연수	수석연구원(에너지)
	농어촌환경연구소	2급	이태호	수석연구원(환경평가)
	농어촌환경연구소	3급	임영수	수석연구원(환경시험분석)
	농어촌환경연구소	3급	엄한용	수석연구원(물환경)
	농어촌환경연구소	4급	이종락	
	농어촌환경연구소	3급	송성호	수석연구원(환경지질)
	농어촌환경연구소	3급	정진희	
	농어촌환경연구소	4급	김인수	
	농어촌환경연구소	4급	이승용	
	농어촌환경연구소	4급	남귀숙	
	농어촌환경연구소	4급	이복자	
	농어촌환경연구소	3급	김원장	
	농어촌환경연구소	4급	이규상	
	농어촌환경연구소	4급	김홍건	
	농어촌환경연구소	4급	최선화	
	농어촌환경연구소	3급	이인호	
	농어촌환경연구소	3급	이문용	
	농어촌환경연구소	4급	서정빈	
	농어촌환경연구소	4급	정경은	
	농어촌환경연구소	3급	최광준	
	농어촌환경연구소	4급	이병선	

직원 현황

소 속	팀	직 급	이 름	직 위
농어촌환경연구소	농어촌환경연구소	4급	용환호	
	농어촌환경연구소	4급	민수홍	
	농어촌환경연구소	4급	김진욱	
	농어촌환경연구소	4급	김진성	
	농어촌환경연구소	4급	김형중	
	농어촌환경연구소	4급	최은희	
	농어촌환경연구소	4급	강의태	
	농어촌환경연구소	4급	김재옥	
	농어촌환경연구소	4급	이진경	
	농어촌환경연구소	4급	최선희	
	농어촌환경연구소	기술원	최재혁	
	농어촌환경연구소	4급	표승렬	
	농어촌환경연구소	4급	함종화	
	농어촌환경연구소	기술원	김진석	
	농어촌환경연구소	기술원	노영애	
	농어촌환경연구소	4급	엄재연	
	농어촌환경연구소	4급	송주태	
	농어촌환경연구소	계약3급	주혜진	
	농어촌환경연구소	계약4급	고훈기	
	농어촌환경연구소	계약4급	김동환	
	농어촌환경연구소	계약4급	서하나	
	농어촌환경연구소	계약4급	신현상	

소 속	팀	직 급	이 름	직 위
농어촌환경연구소	농어촌환경연구소	계약4급	유지현	
	농어촌환경연구소	계약5급	지달님	
	농어촌환경연구소	기술원	손용태	
	농어촌환경연구소	계약4급	이대용	
	농어촌환경연구소	계약4급	김선영	
	농어촌환경연구소	계약4급	신재훈	
	농어촌환경연구소	계약4급	김미리내	
	농어촌환경연구소	계약4급	최금선	
	농어촌환경연구소	기술원	이주순	
	농어촌환경연구소	기술원	김영인	
	농어촌환경연구소	기술원	이의행	
	농어촌환경연구소	기술원	민혜정	
	농어촌환경연구소	기술원	도효석	
	농어촌환경연구소	일용	김현미	
	농어촌환경연구소	일용	유선아	
	농어촌환경연구소	일용	권현진	
	농어촌환경연구소	일용	성지영	
	농어촌환경연구소	일용	김혜성	
	농어촌환경연구소	일용	김민희	

직원 현황

소 속	팀	직 급	이 름	직 위
농어촌환경연구소	농어촌환경연구소	일용	김지혜	
	농어촌환경연구소	일용	김재연	
	농어촌환경연구소	일용	조민경	
	농어촌환경연구소	일용	이인재	
	농어촌환경연구소	일용	김정숙	
	농어촌환경연구소	일용	김선영	
	농어촌환경연구소	일용	김민규	
	농어촌환경연구소	일용	이중환	
	농어촌환경연구소	일용	문상현	
농어촌환경연구소 개수	73			
새만금연구팀	새만금연구팀	2급	조영권	새만금연구팀장
	새만금연구팀	3급	장정렬	
	새만금연구팀	3급	최정훈	
	새만금연구팀	4급	공병수	
	새만금연구팀	기술원	박병준	
	새만금연구팀	기술원	박진경	
	새만금연구팀	계약4급	오찬성	
새만금연구팀 소계	7			
전체 총계	168			

2013 농어촌연구원 연보

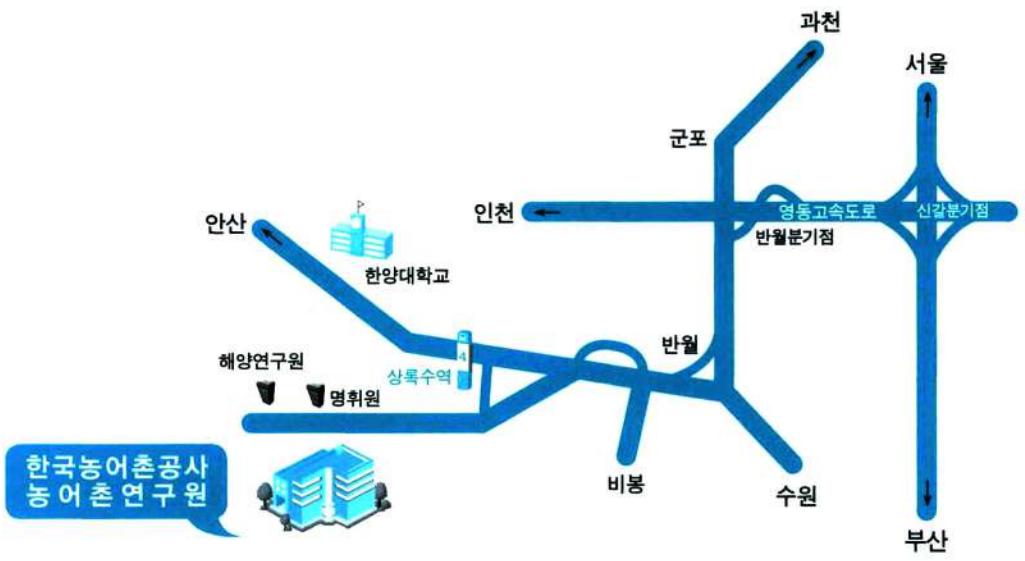
발행처 한국농어촌공사 농어촌연구원
경기도 안산시 상록구 해안로 870
http://rri.ekr.or.kr
전화 : 031)400-1700
팩스 : 031)409-6055

발행인 박 정 환

발행일 2014. 08

인 쇄 대영문화 02)2263-7002

연구원 안내도



• **승 용 차**

과천기점 약 27km, 30분 소요
[과천-발안간 고속국도(312번 도로)에서 인천 · 안산 방향 진입후 5km 진행하여
우측차선 타고 사동 · 반월공단방향 굴다리로 진입 해안로로 직진 5km 지점에서 좌측위치]

• **전　철**

사당, 안산선(지하철 4호선) 상록수 역 하차, 사당기점 40분 소요

• **주　소**

경기도 안산시 상록구 해안로 870
http://rri.ekr.or.kr