

CONTENTS

- 01 이슈공감 - 물환경연구센터 책임연구원 정우혁
- 02 연구소 소식
- 03 주요 수행연구 소개
- 04 행사 및 교육



01 이슈공감

농촌 수자원 관행적 관리, 체계적인 관리 시스템으로 충남 수자원 관리능력 강화해야

물환경연구센터 책임연구원 정우혁(mjjwh@cni.re.kr)

충남 서부지역의 2015년도 가뭄은 보령댐의 생활용수 공급능력의 감소가 전망됨에 따라 9월 최초 가뭄대응이 시작되었으나 최근의 가뭄대응은 2016년도 농업용수의 확보와 지속적이고 안정적인 물공급 체계를 갖추기 위한 방향으로 관심이 전환되고 있다.

우리나라와 같이 물이 상당히 많이 소요되는 벼농사 위주의 농업에서 가뭄으로 인한 수자원 부족은 심각한 문제를 초래할 수 있다.

인구증가와 산업발달 등으로 생활용수와 공업용수 수요가 증가하고 상대적인 농업용수의 개발과 공급은 감소하는 실정이지만, 수자원장기종합계획(2006~2020)에 따른 용수목적별 이용량을 보면 금강수계의 경우 59억^m³/년의 수자원이 이용되는데 이 중에서 농업용수는 39억^m³/년으로 66%를 차지하고 있으며, 하천유지용수가 11억^m³/년(19%), 생활용수가 6억^m³/년(10%), 공업용수가 3억^m³/년(5%)를 차지하고 있다. 농업용수는 관행수리권에 의해 최우선 권리로 설정되어 수자원을 가장 먼저 배분받는 권리임에도 불구하고 수리권의 설정에 있어서 구체적인 내용이 분명하지 않아(사용목적, 사용량, 사용기간 등) 체계적인 관리가 이루어지지 못하고 있으며, 관리기술의 발전 속도가 느리다고 볼 수 있다.

우리나라의 농업용수는 지자체 혹은 한국농어촌공사가 관리하는 수리시설에 의해 개발·공급한다. 일반적으로 농업용수는 개별 급수량을 측정할 수 있는 시설이 없으며, 농업용수의 공급량은 자연조건에 의해 변동이 심하므로 사용량 파악이 용이하지 않다. 또한 농업용수는 유효 강우량의 비중이 높고 회귀수량이 반복 이용되며, 물의 소비기구가 복잡하고 기상, 토양, 작물의 종류, 생육조건, 수원공

종류 등에 큰 영향을 받는다. 이와 같은 이유로 조사된 회귀율은 조사자와 연구방법에 따라 최소 1.34%에서 최대 130%까지 다양하며 심한 편차를 보이고 있다.

이에 충청남도는 농업용수 관리의 체계화를 통하여 수자원에 대한 기후변화 대응능력을 증대하고 한정된 수자원의 효율적인 이용과 동시에 지속가능한 유역 수자원 관리의 필요성이 증대되고 있다.

충청남도의 수자원 관리능력 향상을 위한 첫 번째로는 수자원의 계절적·공간적 부존량 및 이용현황의 파악이며, 수자원 이용의 가장 큰 양을 차지하고 있는 농업용수의 활용에 대한 기초정보의 체계화일 것이다. 그동안 생활용수와 공업용수 부문에서는 상당한 관리 시스템의 발전으로 수질과 유량을 통합하는 통합관리 방안까지 제안되고 있으나, 농업용수 부문에서는 아직 사용량의 계측조차도 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

농촌의 용수관리체계 개선을 위해서는 제어·계측·정보취합·분석·공유·제공 기능의 총체적인 시스템의 구축이 요구된다. 이 시스템은 기초적인 농업용수의 현장 제어·계측 시설이 필요하며, ICT 기반의 농촌수자원 물정보시스템을 구축하고 수자원 관련 정보의 통합과 공간적 시간적 변화의 분석을 수행하여 수요자에게 공급할 수 있는 관리 체계를 갖추어야 할 것이다.

이와 같은 지능화된 농촌의 수자원 물정보시스템은 관행적으로 관리되던 농촌 수자원을 기후변화의 영향에도 대응 가능한 수준의 기술력을 바탕으로 지속가능한 농업용수 확보와 식량안보의 기반을 다지게 될 것이다.

내포신도시 '행복나눔의 숲' 충청남도 첫 산림탄소상쇄 사업 등록, 신도시 전국 최초 사례

충청남도는 충남연구원 산하 서해안기후환경연구소의 도움을 받아 지난 12월 18일 내포신도시에 위치한 '행복나눔의 숲'을 '사회공헌형 산림탄소상쇄사업'으로 등록 완료하였습니다.

금번 사업은 도에서 등록된 첫 사례이자, 전국적으로 신도시에 수행된 최초 사례로 이번에 등록된 '행복 나눔의 숲'은 앞으로 10년간 198톤의 이산화탄소흡수가 가능하며, 앞으로 도와 연구소간 지속적인 협력을 통해 다양한 온실가스 감축사업 발굴에 힘쓰도록 하겠습니다.

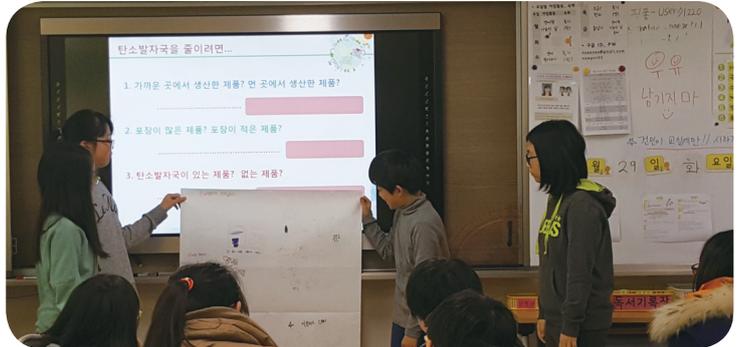


〈전국 최초 신도시내 산림탄소상쇄사업 등록지 - 내포신도시 행복나눔의 숲〉

초등학생 기후변화 교육프로그램 '북극곰 서포터즈' 운영

연구소에서는 센터과제로 추진 중인 '충남 기후변화 교육 프로그램 개발 및 운영'을 통해 개발된 교육프로그램 중 초등학생 교육프로그램인 '북극곰 서포터즈'를 12월 29일 내포초등학교 5학년을 대상 실시하였습니다.

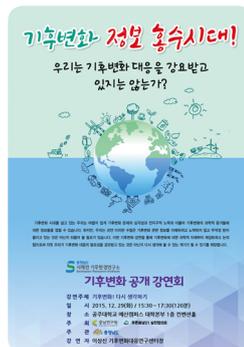
이번 교육에서는 '탄소발자국 누가 남겼을까?'와 '지구가 주는 생생에너지'에 대해 전문강사를 초빙하여 이론교육과 실습교육을 실시하였으며, 참여 학생들은 태양열 조리계의 원리와 제작에 깊은 관심을 가졌습니다.



서해안기후환경연구소 기후변화 공개강연회 진행

12월 29일 공주대학교 예산캠퍼스 컨벤션홀에서는 '기후변화! 다시 생각하기'란 주제로 기후변화 공개강연회가 열렸습니다. 기후변화시대 정보의 홍수시대에 살고 있는 우리가 자칫 우리 모두가 기후변화 대응을 강요받고 있지 않는가에 대한 논의와 토론의 시간을 가졌습니다.

이번 강연회에는 도내 그린리더, 공무원, 대학생, 주민 등이 참여하여 충청남도의 기후변화 교육·홍보 정책의 목표와 전략 등에 대한 토론의 장이 되었습니다.



03 주요 수행연구 소개

• 주요연구

연구과제명	연구책임
충청남도 금강수계 제3단계 오염총량관리 계획수립	김 흥 수
제3단계 천안시 오염총량관리 시행계획 수립 연구	김 흥 수
제3단계 세종시특별자치시 금강수계 오염총량관리 기본계획 수립 연구	김 영 일
논산시 오염총량관리시행계획 2014년 이행평가	김 흥 수
충청남도 도량살리기 사업 사후모니터링 및 성과평가	김 흥 수
충남지역 기후변화 모니터링 계획수립	이 상 신
충청남도 산림탄소상쇄 등록을 위한 기초연구	표 정 기
서해안 연안환경측정망 모니터링 연구	윤 중 주
충남지역 기후변화 교육프로그램 개발 및 운영	이 상 신
깨끗한 충청남도 연안환경 관리 방안 연구	윤 중 주

• 연구소개 / 충청남도 금강수계 제3단계 오염총량관리 계획수립

충청남도는 금강수계의 약 34%를 차지하고 있으며, 수질오염총량관리제도가 도입되어 약 10년간 시행되고 있으며, 현재 3단계 시행을 위한 준비중에 있다. 수질오염총량관리제는 하천의 허용 오염부하량을 고려하지 않는 배출허용기준 중심의 농도 규제만으로는 오염부하의 양적 증가를 통제할 수 없게 되어 수질개선의 한계점이 나타남에 따라 도입되었다.

오염총량관리제도는 과학적 근거를 바탕으로 수질관리의 효율성을 제고하고 각 경제 주체들의 책임성을 강화하여, 행정목표(목표수질)를 적기에 달성하고자 하는 제도로써, 목표수질 한도 내에서 지역과 배출원에 오염물질 배출총량을 할당하고 “환경과 개발”을 함께 고려하는 지속가능성을 확보할 수 있는 핵심적 유역관리제도이며, 공공수역의 수질보전은 물론 수자원의 이용과 관련된 지역간의 분쟁해소 및 유역공동체의 경제적, 환경적 형평과 상생을 꾀하는 것입니다.

이러한 수질오염총량관리제도의 체계적, 효율적인 시행을 위하여 충청남도는 2015년 9월 3단계 기본계획을 수립하였으며, 현재 충청남도 내 금강수계 8개 시·군(천안, 공주, 논산, 계룡, 금산, 부여, 청양, 서천)의 시행계획을 수립 중에 있으며, 2016년 1월 ‘제3단계 오염총량관리제’를 시행할 계획이다.



[그림] 금강수계 충청남도 단위유역도

내부행사

- 충남 영유아 인성교육 및 인성학습원 개발방향 정책토론회(12.22, 충남연구원)
- 충청남도 아름다운 도량가꾸기(12.28, 서해안기후환경연구소)
- 기후변화 강연 '기후변화! 다시생각하기' (12.29, 공주대학교 예산캠퍼스)
- 기후변화 교육 '북극곰 서포터즈' (12.29, 내포초등학교)

-
- 깨끗한 충남만들기 범도민 운동 공동선언(01.21, 충남도청)

외부행사

- 안전하고 건강한 금강을 위한 금강 하굿둑 개선방안 워크숍(12.21, 서해안기후환경연구소)
- 월성1호기 수명연장 무효소송 세 번째 재판(12.23, 서울행정법원)
- 기후변화 전문가 포럼 송년세미나 '파리총회 성과와 우리의 과제' (12.28, 프레스센터)

-
- 백월산 영신 고천대제(01.01, 백월산)
 - 제3회 대둔산 논산 수락계곡 얼음축제 개장식(01.07, 논산시)
 - 시군의회 의장단과의 간담회(01.14, 충남도청)

▶ 참조 : http://shari.re.kr/cscenter/schedule?bc_seq=12

