

수자원교육훈련분과

'99 교육훈련 사업성과 및 계획

정 상 만 (공주대학교 공과대학 토목공학과 교수)
김 남 원 (한국건설기술연구원 수자원환경부 선임연구원)
김 기 흥 (진주산업대학교 토목공학과 교수)
김 상 선 ((주)대우건설 토목기술 1팀 과장)
이 용 수 ((주)도화종합기술공사 수자원부 차장)
이 주 현 (중부대학교 건설공학부 토목공학과 교수)
유 철 상 (고려대학교 자연과학대학 환경공학과 교수)
윤 여 송 (인덕대학 토목환경학과 교수)

1. 머리말
2. '99년 수자원분야 신규 박사학위 취득자 공동 세미나
 - 2.1 세미나 개요
 - 2.2 세미나 내용
 - 2.3 세미나를 마치고
3. 제 8회 수공학 Workshop
 - 3.1 종합하천 해석 모델: HEC-RAS(River Analysis System)
 - 3.2 HEC-HMS 모형을 이용한 설계홍수량 산정
4. 기타사업 및 계획

1. 머리말

과거 우리의 선조는 물의 중요성을 인식하여 대부분 하천 변을 중심으로 삶을 추구하였으며 정치, 경제, 문화 등의 활동을 하천을 터전으로 하였으나 물을 생활, 농업용수로만 단순하게 이용하던 시대였기 때문에 물의 양과 질에 대해서는 특별히 불편을 느끼지 않았으며, 자연 환경도 아름다운 자연상태 그대로였다. 그러나 산업화과정을 거치면서 급격한 공업화와 도시와의 진전 및 인구의 증가 등으로 물에 대한 중요성은 크게 부각되어, 4대강 수자원개발사업 등을 통하여 용수시설의 강화, 관개수리시설 확충 등과 홍수범람에 대비한 하천개수등 치·이수에 대하여 많은 노력을 기울였다. 그러나 현재는 세계적으로 가뭄과 홍수의 반복적인 도래가 더욱 심화되었고, 따라서 물 부족에 대한 우려와 홍수피해에 대한 두려움 계속적으로 상존하고 있는 것이 현실이라고 할 수 있으나 댐 개발 적지의 감소 및 지역주민의 반발 그리고 친 자연형 수자원정책을 요구하는 국민의 목소리가 점점 높아짐에 따라 수자원개발의 에서 수자원보전의 개념으로 수자원정책 방향이 선회하고 있는 실정이다. 이러한 현실을 감안하면 수자원보전과 홍수 터의 안전관리 등 물을 아껴 쓰고, 물의 흐름을 이해하는 등의 수자원에 대한 올바른 교육이 무엇보다 절실히 요구되고 있다.

이러한 맥락에서 본 수자원교육훈련분과에서는 먼저 수자원분야 전문가들의 질적 향상을 몇 가지 중요한 사업을 수행하였다. 먼저, 당해 연도의 신규박사학위를 취득자를 중심으로 공동 발표케 하여 새로운 연구자 또는 기술자들의 발돋움의 장을 마련하였으며 이것을 정례화할 경우 국내의 기술동향의 파악과 물 관련 교육에 중요한 시금석이 될 것으로 판단된다. 둘째 수자원분야 전문가들의 기술향상과 새로운 기법의 소개 및 문제해결에 관한 토론의 장을 위하여 매년실시하고 있는 수공학 Workshop을 개최하여 최근 수정 보완된 HEC-HMS, HEC-RAS에 대하여 교육을 실시하였다. 셋째, 댐 설계기준을 작성하는 연구를 수행하였다. 이외에 물관련 교육자료의 수집사업, 전국대학 건설관련학과 학생초청 현장견학, 수자원공학 홍보 비디오제작 등을 구상하였으나 시간과 경제상황이 여의치 않아서 충분한 사업결과를 얻지 못하였다. 여기에서는 이상의 상황을 자세히 기술하고자 한다.

2. '99년 수자원분야 신규 박사학위 취득자 공동 세미나

2.1 세미나 개요

수자원교육훈련분과에서는 새로운 연구자가 국내에서 발돋움할 수 있는 장을 마련함과 동시에 수자원 관련 분야의 연구동향을 파악하기 위하여 '수자원분야 신규 박사학위 취득자 공동 세미나'를 정례화하기로 하였으며 그 첫 행사로서 4명의 신규 박사학위 취득자가 지난 8월 27일 고려대학교 공과대학 대강당에서 박사학위논문을 중심으로 공동발표를 실시하였다.

금년의 경우는 그 첫해로서 행사의 홍보, 신규 박사학위 취득자의 섭외, 행사 준비 등을 교육훈련분과 위원들이 직접 수행함으로써 어려움이 많았으나 각 위원들의 노력으로 성공리에 행사를 마무리할 수 있었다.

본 행사에는 당일 비가 왔음에도 불구하고 우리학회 윤용남 회장과 이종태 부회장을 비롯하여 여러 대학의 교수와 대학원생 등 총 60여명이 참석하였다. 공동 세미나의 발표자는 원칙적으로 1999년 2월 및 8월(외국의 경우는 이에 준하는 시기)의 학위 취득자를 대상으로 한정하였으며 최종적으로 4분이 세미나 발표에 참여하는 것으로 결정되었다. 실제 신규학위 취득자는 이 보다 2배 이상의 숫자로 파악되었으나 개인적인 사정 및 행사시간의 제약으로 인해 더 많은 참여가 제한되었던 것이 유감으로 남는다. 각 발표는 각각 40분 발표에 10분의 토의를 갖는 형식으로 진행되었으며 모든 발표가 끝난 후에는 우리학회 회장에서부터 학위 축하패가 수여되었다.

2.2 세미나 내용

본 공동세미나에서 다뤄진 발표논제는 각각 "Uncertainty Analysis of Flood Quantiles Based on Kernel Smoothing (김경덕, 연세대학교 대학원)", "지리정보시스템을 이용한 유역 비점오염부하량 산정시스템 개발 (김주훈, 충북대학교 대학원)", "Spatial Decision Support System for Integrated River Basin Flood Control (심규철, Colorado 주립대)", "밀도성층화된 흐름수역으로 방류되는 원형부력제트의 혼합예측모형 (이재형, 서울대학교 대학원)"이었으며 발표요지를 정리하면 다음과 같다. 이 내용은 각 발표자가 제공한 발표논문 요지를 수정 없이 첨부한 것이며, 따라서 일부는 영문으로 되어 있고, 또 일부에는 한자가 혼용되어 있다.

(1) Uncertainty Analysis of Flood Quantiles Based on Kernel Smoothing (김경덕)

홍수 빈도해석은 크게 전통적인 매개변수적 방법과 최근에 적용되고 있는 비매개변수적 방법으로 구분될 수 있으며, 홍수 빈도해석의 주요 목적은 주어진 재현기간에 대한 홍수량을 산정하는 것이다. 정확한 확률홍수량의 산정은 수문, 수자원 분야에서 필수적이며, 이를 위해서는 합리적인 해석방법의 적용과 해석과정에서 수반되는 자료 및 모형오차를 고려하는 것이다.

본 연구에서는 매개변수적 방법과 비매개변수적 기법인 kernel smoothing 을 이용하여 홍수 빈도해석을 실시하였다. Monte Carlo 모의실험을 이용하여 상대 편의와 상대 평균제곱오차를 구하여 두 가지 기법을 비교하였다. 또한, 자료 및 모형오차를 고려하기 위하여 모의발생된 자료로부터 구해진 확률홍수량에 대하여 kernel smoothing 기법을 적용하여 불확실성 해석을 실시하였다.

본 연구결과에 의하면 모집단을 매개변수적 분포형으로 가정하더라도 kernel smoothing 기법은 확률홍수량을 산정하는데 적합한 것으로 나타났으며, 특히, 모집단의 밀도함수가 다중첨두인 경우 매개변수적 기법보다 월등히 우수한 것으로 나타났다. 모의발생된 확률홍수량 포본집단에 kernel smoothing을 적용하여 안전계수를 산정함으로써, 가정한 확률분포형으로부터 얻어진 확률홍수량에 안전성을 부여 할 수 있었다.

(2) 지리정보시스템을 이용한 유역 비점오염부하량 산정시스템 개발 (김주훈)

The purpose of this study is the development of a system for estimating non-point source pollutant loads from a watershed, which enables users to get insights of pollutant load distribution in the watershed during rain as well.

Based on the Geographic Information System, this non-point source pollutant loading estimation system(NSPLES) consists of three distinct models such as a distributed rainfall-runoff model, a soil erosion model, and a non-point source pollutant loading estimation model. It also includes some GIS modules for preprocessing the input data for the models and graphical postprocessing of the model outputs.

Well acknowledged as a physical based, distributed rainfall-runoff model, and is widely being used world wide the TOPMODEL is adopted to simulate the flow discharge at the outlet of the watershed, and is combined with Wischmeier's Universal Soil Loss Equation, which is used as the basis of the soil erosion model. The non-point source pollutant loading estimation model is a regression analysis model derived from the field observed water discharge and quality data during rainfall storm events.

At the lowest level input data into the system, the digital elevation model(DEM), soil

map and landuse map are used in the digital format and such thematic maps as topographic index, slope, LS-factor, K-factor, C & P-factor are generated by the GIS modules in the system. Other input data is hourly, based on rainfall data for a specific event. The system outputs aren't only the hydrograph, sedimentograph, and pollutograph at the watershed outlet, but it also generates the map that shows distribution of soil erosion over the watershed.

The developed system was applied to the two upper stream areas of Sumjin river basin, Ssangchi and Gwanchon basins, and four rainfall events that took place from 1992 to 1998, were selected for verification purpose. The result of this system showed relatively higher co-relation between observed data and simulated data, and proved the application of this system.

(3) Spatial Decision Support System for Integrated River Basin Flood Control (심규철)

홍수란 세계적으로 막대한 손실을 동반한 자연적 재해로 알려져 있다. 홍수는 이러한 재산상, 시설물들의 피해를 접어들더라도 사회적으로 가족 또는 지역주민들의 단절, 붕괴, 이동, 손상, 실직 등등 막대한 피해를 야기시킨다. 실시간 홍수사상동안 지표수시스템의 운영이야말로 홍수의 피해를 경감시키는 결정적 요인이다.

본 연구는 신경망이론, 다차원 동적계획기법등과 같은 첨단기술을 이용하여 홍수예보 및 홍수조절 시스템 개선을 목적으로한 통합적 방법론을 제시하였다. 개발된 방법론은 PC 환경에서 하천유역의 종합적홍수관리를 위한 공간의사결정지원시스템으로 구현되어 졌다. Prototype의 공간의사결정시스템 구현을 위하여 여러 가지 모듈들이 개발되어 졌으며, 이는 관계형데이터베이스관리시스템, 수문데이터 모니터링시스템, 공간분석모듈, 강우사상의 시공간분석틀, 홍수예보모듈, 실시간 저수지군의 연계운영시스템, GUI 및 GDS를 장착한 대화형 모듈 등으로 구성되어 있다. Prototype 시스템은 수자원관리자나 공학자들이 운영적 홍수관리를 위한 공간의사결정시스템의 잠재적 가치를 도출하는데 역점을 두고 있다. 개발된 공간의사결정시스템은 관계형데이터베이스관리시스템을 중심으로하여 여러 가지 대안들을 융통성있고, 종합적이고, 대화식으로 평가하고 선택할 수 있도록 사용자편의 컴퓨터환경을 제공한다. 홍수조절을 위한 하천유역의 의사결정권자는 이 시스템을 사용하여 유역전반적으로 수문사상을 조명하면서 홍수사상을 효율적으로 관리할 수 있을 것이다.

각각의 모듈들의 세부적인 기여도는 다음과 같다.

- 관계형데이터베이스관리시스템은 공간의사결정지원시스템의 심장부역할을 하면서 다른 모

들들과 유기적으로 필요한 자료파일을 생성 제공한다.

- 지리정보시스템은 유역의 전반적인 특성인자 뿐만아니라 시간별 등강우선도 작성시 필요한 공간분석에 드는 시간을 최소화 하는데 공헌하였다.
- 신경망기법을 이용하여 강우-유출모형을 손쉽게 구축할 수 있었으며, 유역내 제안된 지점에서의 정확한 유출량예보를 할 수 있었다.
- 실시간 저수지군의 운영에 있어서 동적계획기법은 운영 의사결정권자로 하여금 정성적이기보다도 정량적 정보를 제공해 줄 수 있는 확신을 가지게끔 하였다.
- GUI는 사용자로 하여금 수자원관리문제의 전체적인 프로세서를 이해하고 목적달성을 할 수 있게끔 시간절약, 에러 확인 과 조절 같은 장점을 제공하였다.
- Case Study는 시스템 개발자로부터 말단사용자까지 동기부여, 손쉬운 사용, 홍수관리 전반적 운영의 이해를 도와 주었다. 1995년 한강유역의 홍수사상에 본 연구에서 제안한 방법론과 그 방법론을 토대로 개발된 시스템을 적용한 결과 실시간 홍수시에 지표수 시스템을 효과적으로 운영하여 홍수조절효과와 다음 수문회기의 사용수량 확보를 동시에 해결할 수 있었다.

(4) 密度成層化된 흐름수역으로 방류되는 圓形浮力제트의 混合豫測模型 (이재형)

본 연구에서는 密度成層化된 흐름수역에서 水中 單一擴散管을 통해 방류되는 오염물질의 확산거동을 해석하는 軸對稱 亂流浮力제트에 대한 제트積分模型을 개발하였다.

본 연구의 수학적 모형은 運動量흐름률, 浮力흐름률에 대한 보존방정식을 제트적분해석 방법을 사용하여 수립하였다. 제트 구간을 Gaussian 분포가 성립하는 영역과 雙渦 흐름분포가 성립하는 영역으로 구분하여 각 흐름영역에 대한 별도의 적분방정식을 구성하였다. 그리고 類似假定에 근거하여 도입된 類似函數를 적분방정식에 대입하여 제트의 특성치들로 표현된 보존식을 구하였다. 그리고 두 흐름영역을 연결시키고 연속된 계산이 가능하도록 해주는 천이조건을 도입하였고, 흐름확립영역에서 제트 특성치의 변화를 구할 수 있는 방법론을 제시하였다.

유도된 수학적 모형은 상미분방정식 시스템으로 구성되며, 이 방정식들을 4차 Runge-Kutta 방법을 이용하여 수치적으로 해를 구하는 수치모형을 구성하였다. 수치모형은 흐름확립영역에 대한 계산과정으로부터 시작하여 類似假定이 성립하는 확립흐름영역에서의 계산과정으로 구성된다.

수치모형의 검증과정에서는 수치모형에 도입된 媒介變數에 대한 敏感度 分析을 수행하였고, 이 분석을 통해 유추된 적정 媒介變數 값을 사용하여 수치모의를 수행하였다. 검증에 사용된

실험자료들은 비성층화된 흐름수역과 성층 흐름수역에서 연직, 수평, 그리고 경사지게 방류되는 부력제트 등과 같이 다양한 주변환경 조건하에서 수행된 자료들이다. 검증결과 주변수 흐름에 의해 이송되는 원역의 경우 기존 모형에서 고려하지 않은 쌍와 흐름영역을 도입하여 제트의 확산과정을 비교적 만족스럽게 모의할 수 있었고, 제트의 확산과정 전 영역에 걸쳐 Gaussian 분포 혹은 모자형 분포 등 단일 분포를 가정하는 모형에 비해 개선된 결과를 얻을 수 있었다. 또한 연직, 수평, 그리고 경사지게 방류되는 부력제트와 같은 다양한 방류조건과 동방향 흐름, 가로흐름 등의 주변수 흐름조건에서 수치모의된 결과는 실험자료와 비교적 만족스럽게 일치하였다.

수치모형의 현장 적용성을 검토하기 위하여 수표면에서의 初期稀釋律에 대한 관측이 수행된 6개의 海洋擴散管에 적용하여 모형의 결과와 관측자료를 비교하였다. 실험자료와 현장관측자료에 대한 수치모형의 적용결과, 개발된 수치모형은 下水擴散管 및 溫排水擴散管에 의해 방류되는 오염물질의 확산해석에 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

2.3 세미나를 마치고

“새로운 연구자가 국내에서 발돋움할 수 있는 장을 마련함과 동시에 수자원 관련 분야의 연구동향을 파악하기 위하여”라는 큰 목표를 가지고 준비된 ‘1999년 수자원분야 신규 박사학위 취득자 공동 세미나’는 교육훈련분과 위원들의 노력과 우리학회의 전폭적인 지원으로 무사히 끝낼 수 있었다. 무엇보다도 발표를 해주신 네 분의 성의 있는 준비와 짜임새 있는 발표는 본 행사를 성공리에 끝낼 수 있었던 가장 큰 힘이 되었다.

그러나 행사 전반에 대해서 아쉬웠던 점도 여러 가지가 있었으며, 행사 후에 이러한 문제점들에 대해서 교육훈련분과 위원들 및 학회 임원들과 토의할 기회가 있었다. 이때 제기된 내용들을 요약하면 다음과 같다. 먼저, 공동 세미나의 개최시기이다. 본 공동 세미나는 우리학회 회원들이 많이 참여하는 봄철의 한국수자원학회 학술발표회 및 가을의 대한토목학회 학술발표회에 대해 시기적으로 중간이 되는 여름철에 개최하기로 계획되었고 아울러 7, 8월 우기의 9월의 개학시기를 고려하여 8월말로 최종 결정하게 되었다, 그러나 최근에는 8월말에 개학하는 학교들이 많은 관계로 행사시기를 1-2주정도 앞당기자는 의견이 제기되었다. 둘째는 회원들의 적극적인 참여 유도이다. 이번 행사는 여타의 어느 발표회에 비해 높은 수준이었고 또한 잘 준비된 발표여서 대학이나 연구소에 재직하고 있는 회원들뿐만 아니라 수자원을 공부하고 있는 대학원생들의 많은 참여가 예상되었으나 현실은 기대에 훨씬 못 미치게 나타났다. 따라서 행사를 준비하는 입장에서는 보다 적극적인 홍보가 필요할 것으로 판단되며 아울러 회원들의 보다 많은 관심과 수자원을 공부하고 있는 학생들이 참여를 활성화할 수 있도록 많은

독려가 있어야 할 것으로 보인다. 기타, 공동 세미나의 개최장소에 대해서도 여러 의견이 개진되었으나 회원들의 관심과 참여도 향상으로 해결될 수 있을 것으로 판단되었다.

3. 제 8회 수공학 Workshop

수공학 분야의 기술향상과 새로운 기법의 소개 및 문제해결에 관한 토론의 장을 제공하기 위하여 년차사업으로 실시하고 있는 제 8회 수공학 workshop을 2000년 2월 10부터 11일 양일간에 걸쳐 인덕대학에서 실시하였다. Workshop의 모든 참여자는 PC상에서 견본 프로그램으로 실습의 기회가 제공되도록 하였다. Workshop의 실시결과는 4월호 학회지에 게재할 예정이다 요약하면 다음과 같다.

3.1 종합 하천 해석 모델: HEC-RAS(River Analysis System)

강사: 한양대학교 윤태훈 교수
동아대학교 박남식 교수

HEC-RAS는 미 공병단 수문기술센터에서 개발되고 있는 차세대 수문해석 전산프로그램의 하나이며, HEC-2의 후속모델로 개발되었다. HEC-2는 하천의 1차원 정상 부등류 해석프로그램으로 세계적으로 널리 사용되고 있다. 차후에 발표될 HEC-RAS는 정상류뿐 아니라 부정류의 유사현상 해석 기능까지 포함한 종합 하천 해석모델로서 수공분야 기술자들의 필수적인 프로그램으로 자리를 잡게 될 것이다.

HEC-RAS는 Window용 프로그램으로 GUI(Graphical User Interface), 수리계산모듈 그리고 자료관리모듈로 구성되어 있다. 사용자의 편리와 자료입력과 계산결과 분석 시간의 최소화를 목적으로 설계된 최신의 GUI로 Mouse의 위치에 따른 도움말, on-line 사용자 설명서, 입/출력 자료의 다양한 화상 처리, 그리고 자동 오류검색등의 편리한 기능을 갖추고 있다. 따라서 HEC-RAS는 입력자료의 준비와 계산결과와 분석에 많은 시간이 소요되는 HEC-2의 단점을 거의 대부분 해결하였다고 할 수 있다. 수리계산모듈은 알려져 있는 HEC-2의 많은 문제점들이 해결된 매우 효과적인 Algorithm을 바탕으로 개발되어 PC에서 거의 모든 부등류 문제를 해결할 수 있게 한다. 자료관리모듈은 하나의 과제에 대한 다양한 입력자료들을 하나의 파일로 관리하여 자료관리를 손쉽게 해준다.

본 Workshop은 HEC-RAS의 기본기능과 다양한 현장여건을 처리할 수 있는 선택기능에 대한 해설과 실습으로 구성되어 있으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 1) 부등류의 기본 이론
- 하천 흐름의 분류
- 2) HEC-RAS를 이용한 부등류 해석 및 실습
- HEC-RAS의 개요

- 점변 부등류와 급변 부등류
 - 부등류 수치해석
 - 전산수리모델의 개발 절차
 - 환경사 하천 및 혼합 흐름에 대한 실습
- 3) 교량에의 적용 및 실습
- 교량 수리학
 - 교량 계산을 위한 단면의 설정
 - 교량 단면의 유효흐름 지역
 - 교량 흐름의 축소/확장 거리
- 4) HEC-2와 HEC-RAS의 비교
- HEC-2와 HEC-RAS의 공통점과 차이점
 - HEC-RAS의 새로운 기능
 - HEC-2 자료의 HEC-RAS에 의한 변환

3.2 HEC-HMS 모형을 이용한 설계홍수량 산정

강사: 선문대학교 김형수 교수

HEC-HMS(Hydrologic Modeling System)은 기존 HEC-1의 Windows용 버전으로 GUI(graphical user interface)환경이어서 수문요소의 네트워크 구성이 용이하여 입력절차가 간단하고, 결과를 출력데이터 및 그림으로 바로 볼 수 있어서 보다 직접적이며 수정 또한 용이하다. 전체적인 유역모의과정은 Basin Model, Precipitation Model, Control Specifications로 구성되어 있다.

HEC-HMS 모형은 HEC-1 모형을 바탕으로 약간의 수정을 거쳐 일부 기능이 추가되었는데, 그 중 레이더 강우계측에 의한 Gridded Rainfall Data를 이용하는 ModClark 방법에 의한 유출해석 기능이 앞으로의 활용 측면에서 부각되는 요소로 판단된다. 왜냐하면, 홍수량은 면적우량에 의해 계산되어야 하지만 관측되는 것은 점우량으로서 우리 나라와 같이 복잡한 지형에서는 점우량을 면적우량으로 나타내기가 어려우므로 면적우량을 측정하는 것과 같은 효과를 지닌 레이더 강우계측의 필요성이 대두되며 특히, 북한지역을 많이 포함하고 있는 임진강 유역의 경우 북한지역의 관측을 위해 더욱 절실하다 하겠다. 이에 따라 한국수자원공사는 「임진강유역 종합치수대책 보고서(1997)」에서 임진강유역에 대한 레이더 강우계측시스템의 기본설계를 실시하고 설치를 추진 중에 있으며 HEC-HMS는 이러한 관측결과의 효율적인 사용이 가능하기 때문이다. 따라서, HEC-HMS 모형은 향후 레이더 강우계측시스템을 활용한 댐 운영 및 홍수조절을 위한 강우-유출관계의 분석을 위한 수문모형으로 적합할 것으로 판단된다.

본 강좌의 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 기본구조

- HEC-HMS의 소개
- 유역강우분석
- 강우 손실계산과정
- 유효강우량의 계산

3) 매개변수 최적화 및 홍수추적

- 단위도 및 손실량 매개변수 최적화
- 홍수추적방법
- 적절한 홍수추적방법의 선택

5) HEC-HMS의 추가기능

- 분포형 모형에 기반한 수문모형
- 기타

2) 강우-유출 모형

- 확률 강우량
- 단위도
- 합성단위도를 사용한 유출수문곡선 계산

4) 저수지유역 및 다중유역의 모형화

- 유역의 구성방법
- 매개변수 추정

4. 기타사업 및 계획

본 분과에서 시행하고 있는 사업은 이상에서 설명한 것 이외에 여러 개가 있으나 계속 수행중이거나 시간과 경비가 여의치 않아 중단된 사업도 있다. 댐 설계기준에 대한 사업은 학계 및 업계에서 수자원분야 전문가를 집필위원으로 위촉하여 시행 중에 있으며, 2000년 6월에 종료될 예정이다. 국내의 물 관련 교육자료가 미흡하기 때문에 수자원에 대한 이해가 턱없이 부족한 실정임을 인식하였으나 시간과 경비가 충분치 않기 때문에 우선 수자원 관련 업계가 소장하고 있는 물 관련자료를 D/B화하고 있는 중이나 관련업계 소장 자료의 정보수집이 여의치 않아서 수자원전문가들에게 도움이 될 D/B가 될지는 미지수이다. 아울러 각 대학에서 건설관련학과 의 학생들에게 수자원분야의 사업현장의 방문하는 등 현장견학의 기회를 부여하여 학생들로 하여금 수자원의 이해를 고취시키는 사업을 구상하였다. 이를 시행하기 위하여 수공사업의 대표적인 구조물인 댐을 선정하였고 이를 관리하고 있는 한국수자원공사와 협의가 완료된 상태로서 시행시기와 희망대학을 선정하고 있으며, 대학이 선정될 경우 빈틈없는 현장견학으로 학생들의 꿈과 희망을 키워나갈 계획이다. 이외에 수자원공학 홍보비디오 제작을 구상하였으나 시간과 경비가 부족함으로 인해 그 계획을 포기하였다.